

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ВАРШАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК
КРАКІВСЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ХУГОНА КОЛЛАНТА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ І ТЕХНОЛОГІЙ У ТВАРИННИЦТВІ

**«СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА,
ПЕРЕРОБКИ І ВИКОРИСТАННЯ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
XII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ ТА УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

20 листопада 2025 року

Кам'янець-Подільський – 2025

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION «PODILLIA STATE UNIVERSITY»
WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES
UNIVERSITY OF AGRICULTURE IN KRAKOW
EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGIES
FACULTY OF VETERINARY MEDICINE AND TECHNOLOGIES IN LIVESTOCK**

**XII International Student and Pupil
Scientific Conference**

**PROSPECTS OF LIVESTOCK PRODUCTION,
PROCESSING AND USE OF ANIMAL PRODUCTS»**

November 20, 2025

COLLECTED ABSTRACTS

Kamianets-Podilskyi, Ukraine

УДК 636:637.1/5.001.73:504
ББК 45/46
С77

Рекомендовано до опублікування вченою радою
Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»
(протокол № 13 від 27 листопада 2025 року).

РЕЦЕНЗЕНТИ:

МАЗУР Наталія Петрівна – доктор с.-г. наук, доцент кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

НЕДІЛЬСЬКА Уляна Іванівна – кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри екології і загальнобіологічних дисциплін Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ІВАНОВСЬКА Алла Миколаївна – в.о. ректора Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», доктор юридичних наук, професор

ЯСІНЕЦЬКА Ірина Анатоліївна – проректор з навчальної, науково-інноваційної та міжнародної діяльності Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», доктор економічних наук, професор

ДИМЧУК Анатолій Васильович – директор навчально-наукового інституту харчових технологій Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», кандидат с.-г. наук, доцент

ГОРЮК Віктор Васильович – декан факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», кандидат ветеринарних наук, доцент

КРАЧАН Тетяна Михайлівна – відповідальна з наукової та міжнародної діяльності навчально-наукового інституту харчових технологій Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії

ТОКАРЧУК Тетяна Сергіївна – відповідальна за наукову роботу факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», кандидат с.-г. наук, доцент

Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва: матеріали XII Міжнародної наукової конференції студентської та учнівської молоді, м. Кам'янець-Подільський, 20 листопада 2025 р. / ЗВО «Подільський державний університет»; гол. ред. А.М. Івановської – Кам'янець-Подільський, 2025. – 238 с.

У збірнику подані матеріали XII Міжнародної наукової конференції студентської та учнівської молоді «Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва», яка відбулася 20 листопада 2025 р. у ЗВО «Подільський державний університет» м. Кам'янець-Подільського.

УДК 636:637.1/5.001.73:504
ББК 45/46

Матеріали подані в авторській редакції, відповідальність за достовірність інформації несуть автори публікацій та їхні наукові керівники.

© ННІХТ ЗВО «ПДУ», 2025
© Факультет ВМТТ ЗВО «ПДУ», 2025
© Автори публікацій, 2025

СЕКЦІЯ 1. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА SECTION 1. ECOLOGICAL ASPECTS OF LIVESTOCK PRODUCTION

УДК 639.3:338.43(477)

ГАЛАМАГА Володимир здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

ГРЕБЕНІК Дмитро здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

АТАМАНЮК Федір здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

ВАВРИСЮК Денис здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Науковий керівник **БОРЩЕНКО Валерій**, доктор с.-г. наук, професор
Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»
м. Житомир, Україна

ВПЛИВ ВІЙНИ НА СТАН АКВАКУЛЬТУРИ В УКРАЇНІ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВІДНОВЛЕННЯ

Повномасштабна військова агресія російської федерації завдала руйнівного впливу на всі сектори економіки України, і аквакультура не стала винятком. Руйнування виробничої інфраструктури, окупація та мінування територій, порушення гідрологічного режиму та забруднення водойм створили безпрецедентні виклики, які загрожують продовольчій безпеці країни та ставлять під сумнів здатність галузі до швидкого відновлення [1]. Особливо постраждали регіони, де традиційно концентрувалося рибицтво, такі як Херсонська, Запорізька, Харківська та Миколаївська області, де були знищені або пошкоджені значні площі ставкових господарств та інкубаційних цехів.

Прямі наслідки військових дій включають втрату матеріально-технічної бази (греблі, насосні станції, обладнання для годівлі та переробки), загибель рибопосадкового матеріалу та товарної риби внаслідок відсутності догляду або цілеспрямованих обстрілів. Крім того, порушення логістичних ланцюгів спричинило критичне зростання цін на імпортовані корми, ветпрепарати та обладнання, що зробило виробництво нерентабельним для багатьох господарств. Військове забруднення (витік паливно-мастильних матеріалів, продукти вибухів, хімічні речовини) та, зокрема, катастрофа на Каховській ГЕС, призвели до масштабної екологічної шкоди, що потребує довготривалого моніторингу та відновлення водних екосистем [2, 5].

Для забезпечення виживання та подальшого розвитку галузі в умовах підвищених ризиків, ключовим напрямком стає перехід до стійких та контрольованих форм виробництва. Інтенсивні системи, зокрема, установки

замкненого водопостачання (УЗВ), набувають стратегічного значення. Вони дозволяють розміщувати виробництво близько до споживача, мінімізувати залежність від зовнішнього середовища та екологічних ризиків, а також забезпечувати високу щільність та продуктивність. УЗВ є менш вразливими до територіальних конфліктів та забруднення, що робить їх ідеальною моделлю для післявоєнної відбудови [3].

Стратегія відновлення має ґрунтуватися на диверсифікації та залученні інвестицій. Необхідно стимулювати вирощування високоцінних видів риб (осетрових, форелі, сома), які мають вищий експортний потенціал та швидше окупність інвестицій. Після розмінування та деокупації прибережних територій, розвиток марикультури (вирощування мідій та устриць у Чорному морі) може значно розширити асортимент вітчизняної продукції [4]. Важливим є створення дієвих механізмів державної підтримки, включаючи пільгове кредитування, грантові програми та компенсацію вартості технологічного обладнання для швидкої модернізації зруйнованих об'єктів [1, 3].

Відновлення людського капіталу та науковий супровід також є критично важливими. Потреба у кваліфікованих фахівцях зростає у зв'язку з впровадженням нових технологій (УЗВ, аквапоніка). Освітні та науково-дослідні установи повинні адаптувати програми підготовки, зосереджуючись на екологічній безпеці, новітніх методах селекції та розробці вітчизняних кормових баз. Комплексний моніторинг якості води та біологічне відновлення пошкоджених водних об'єктів є фундаментальною умовою для забезпечення сталого розвитку аквакультури [5].

Таким чином, війна спричинила безпрецедентну кризу в українській аквакультурі, проте вона одночасно створила імператив для кардинальної модернізації. Післявоєнне відновлення не повинно бути лише поверненням до довоєнного стану, а має стати періодом інноваційного стрибка, орієнтованого на стійкість (УЗВ), високу додану вартість (диверсифікація) та екологічну відповідальність. Комплексна державна політика, міжнародна підтримка та інноваційні технології є ключем до перетворення аквакультури на потужний та безпечний драйвер продовольчої безпеки України.

Список використаних джерел

1. Будник М. С. Сучасний стан рибного господарства та аквакультури України: проблеми та перспективи. *Економіка природокористування та сталий розвиток*. 2021. № 1 (28). С. 11-17.
2. Гринжевський М. М., Гончаров О. В. Аквакультура як пріоритетний напрям розвитку рибного господарства України. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво"*. 2020. № 3. С. 23-28.
3. Дейнека В. І., Котенко В. Л. Інноваційні технології в аквакультурі: перспективи застосування в Україні. *Наукові горизонти*. 2023. № 8. С. 34-40.
4. Державна стратегія розвитку рибного господарства України до 2030 року. Кабінет Міністрів України. URL: [<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/402-2023-%D1%80#Tex>]

5. Коваленко В. І., Охріменко П. С. Вплив факторів війни на розвиток аквакультури в Україні та шляхи її відновлення. *Аграрна наука і освіта*. 2024. № 1 (55). С. 78-85.

УДК 636.087:66:579.64

МАЗОРЧУК Ірина, здобувач вищої освіти II курсу спеціальності

181 «Харчові технології»

Науковий керівник – **ЯМБОРАК Раїса**, кандидат геогр. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м.Кам'янець-Подільський, Україна

БІОТЕХНОЛОГІЧНА ПЕРЕРОБКА ВІДХОДІВ ТВАРИННИЦТВА У ВИСОКОБІЛКОВІ ІНГРЕДІЄНТИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНСЕКТНИХ БІОКОНВЕРТЕРІВ

Анотація. У тезах розглянуто сучасні підходи до біотехнологічної переробки відходів тваринництва з використанням личинок *Hermetia illucens* — чорної львинки. Показано їх потенціал у виробництві високобілкових інгредієнтів для харчової промисловості та формуванні циркулярної, безвідходної економіки.

Вступ. Сучасні тваринницькі підприємства формують значні обсяги органічних відходів, що потребують екологічно безпечної переробки. Одним із перспективних напрямів є інсектна біоконверсія — перетворення органічних решток у високобілкову біомасу за допомогою личинок чорної львинки (*Hermetia illucens*). Біомаса личинок характеризується високою харчовою та біологічною цінністю, що дає змогу використовувати її у виробництві білкових концентратів, здатних замінити традиційні джерела білка, зокрема соєвий і молочний [1, 2].

Актуальність. Зростаючий попит на альтернативні джерела білка стимулює розвиток інноваційних технологій переробки біоресурсів. Інсектний білок вирізняється низьким екологічним слідом, високою продуктивністю, економічністю та універсальністю застосування. Його виробництво потребує в десятки разів менше площ і води, ніж рослинний або тваринний білок.

Мета роботи. Обґрунтувати використання технологій інсектної біоконверсії для отримання високобілкових інгредієнтів на основі відходів тваринництва та дослідити можливості їх застосування в харчовій промисловості.

Основні результати. Личинки *Hermetia illucens* забезпечують перетворення 1 тонни відходів тваринництва на 150–250 кг сухої біомаси та 300–400 кг органічного фрасу. Хімічний склад сухої речовини личинок включає 42–58 % білка, 20–35 % жирів та значний вміст незамінних амінокислот. Білкові

концентрати після знежирення та сушіння можуть містити до 70–80 % білка, що дозволяє використовувати їх як альтернативу соєвому ізоляту, казеїну та сироватковим білкам. Переваги інсектної біоконверсії: — екологічність: зменшення обсягу відходів та викидів парникових газів; — економічність: низькі енергетичні витрати виробництва; — універсальність: можливість переробки різноманітних видів органічних відходів; — нульові втрати: білок для харчової промисловості, жири для технічних цілей, фрас як добриво. Перспективи застосування. Отриманий інсектний білок може бути використаний у виробництві спортивного харчування, білкових батончиків, випічки, дієтичних продуктів та безлактозних білкових сумішей [3, 4]. Світові тренди свідчать про поступове розширення дозволів на використання інсектного білка в харчових продуктах, що відкриває широкі можливості для впровадження цієї технології в Україні [5, 6].

Висновки. Інсектна біоконверсія є ефективним, екологічним і перспективним напрямом переробки відходів тваринництва з отриманням високобілкових інгредієнтів. Технологія повністю узгоджується з концепцією циркулярної економіки та має значний потенціал для розвитку в харчовій промисловості України.

Список використаних джерел

1. EFSA. Edible insects in the EU: safety evaluations and guidelines [Їстівні комахи в ЄС: оцінка безпеки та рекомендації]. European Food Safety Authority. — 2023. — 45 с.
2. FAO. Edible insects: Future prospects for food and feed security [Їстівні комахи: перспективи використання у харчуванні та кормовиробництві]. FAO. — Оновлений звіт, 2021. — 78 с.
3. Parodi A., Smith J., Wang L. Impact of insect protein on food system ecology [Вплив інсектного білка на екологію харчових систем]. Nature Food. — 2024. — Т. 5, № 2. — С. 123–134.
4. Bessa L., Hernandez M., Lee S. Insect ingredients in human nutrition [Інсектні інгредієнти у харчуванні людини]. Trends in Food Science Technology. — 2022. — Т. 122. — С. 50–62.
5. Halloran A. Insect farming and the circular economy [Ферма інсектів і циркулярна економіка]. Wageningen University Press. — 2023. — 210 с.
6. Zhang S., Kim H., Patel R. Processing technologies for insect protein concentrates [Технології обробки протеїнових концентратів з інсектів]. Food Chemistry. — 2024. — Т. 420. — С. 135–148.

ГУРМАН Богдана, здобувач вищої освіти II курсу спеціальності
«Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **КОВАЛЬ Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Раціональне харчування є основою здоров'я, працездатності та тривалості життя людини.

Актуальність даної теми зумовлена тим, що сучасна екологічна ситуація, забруднення продуктів харчування та води, а також надмірне вживання оброблених продуктів ставлять під загрозу біологічну цінність раціону та ефективність функціонування організму.

Метою даної роботи – вивчити вплив харчових компонентів та екологічної чистоти продуктів на здоров'я людини і запропонувати рекомендації щодо раціонального харчування.

Результати досліджень та їх обговорення. Клітини, тканини і органи організму у процесі життєдіяльності безперервно витрачають речовини, що входять до його складу, дефіцит яких він може компенсувати їжею. Тому раціональна організація харчування людини є однією з найважливіших умов, які визначають її стан здоров'я, тривалість життя, працездатність. Харчування забезпечує організм необхідними речовинами для побудови тканин і органів, підтримання температури тіла, здійснення життєво важливих функцій.

За своєю суттю раціональне харчування полягає у забезпеченні в організмі рівноваги між енергією, що надходить з продуктами харчування, та енергії, яку людина витрачає у процесі життєдіяльності. З наукового погляду людина повинна дотримуватись таких основних принципів природного харчування: добовий раціон здорової людини на 60-70% повинен формуватися з неденатурованих продуктів рослинного походження (свіжих, в'ялених або заморожених); обмеження вживання продуктів тваринного походження (м'ясо, риба, яйця), споживання їх без хліба чи картоплі, з великою кількістю городини; відмова від незбираного молока, вживання кисломолочних продуктів високої жирності; обмеження вживання солі, цукру, багатих на вуглеводи продуктів (білий хліб, макаронні вироби, картопля, здоба тощо).

З метою збереження біологічної цінності, життєдайної енергії продуктів харчування, передусім овочів, фруктів, круп, їх слід якомога менше піддавати термічній обробці чи будь-якому іншому способу денатурації. Споживання їжі доцільно починати із сирих фруктів, надаючи перевагу яблукам. За відсутності свіжої садовини її замінюють сухофруктами (в'яленими на сонці), з яких можна готувати компоти, узвари.

Фрукти краще вживати окремо від інших продуктів. Через 20-30 хвилин можна приступити до свіжої сирової горюдини (овочів). Це можуть бути натуральні овочі або заправлені олією, сметаною, майонезом салати-композиції. Після цього настає черга для основної страви. У салати і в каші корисно додавати насіння соняшника або пророслі зерна жита, пшениці, ячменю тощо. Воду чи інші напої рекомендовано пити за 30 хвилин до їжі або через 1-1,5 години після неї.

Головна умова природного харчування полягає у тому, щоб усі продукти були максимально екологічно чистими: без радіонуклідів, важких металів, шкідливих органічних речовин (пестицидів, нітратів тощо). Надзвичайно важливим є для організму людини споживання чистої питної води, від структурних особливостей якої залежить стан здоров'я людини. Питна вода повинна бути природною, мати збалансований вміст усіх необхідних для організму людини неорганічних речовин. Крім того, вона не повинна бути хімічно і бактеріологічно забрудненою.

Раціон людей має складатися з достатньої кількості білків, жирів, вуглеводів, вітамінів у правильному їх співвідношенні за належної якості. Як відомо, організм людини складається з білків (19,6%), жирів (14,7%), вуглеводів (1%), мінеральних речовин (4,9%) і води (59,8%). У процесі функціонування він постійно втрачає ці складові на утворення енергії, необхідної для забезпечення життєвих процесів, фізичної і розумової праці. Відновлення, створення клітин, тканин, енергії відбувається за рахунок речовин, що надходять з їжею. Зайнята інтелектуальною працею людина витрачає упродовж доби 3000-3200 ккал енергії, представники професій важкої фізичної праці витрачають дещо більше енергії.

Особливо важливими для функціонування організму є білки. Вони є основним пластичним матеріалом для побудови клітин, тканин, органів людини, беруть участь в утворенні ферментів, гормонів, сприяють нормальному обміну речовин в організмі.

З білками пов'язане регулювання кислотного-лужного балансу тканин і колоїдно-осмотичного тиску. Вони впливають на процес збудження кори головного мозку, стимулюють умовно-рефлекторні реакції та функції ендокринних залоз, забезпечують процеси розмноження і росту. Їм притаманні захисні властивості. Харчовий раціон, що містить підвищену кількість білків (24-40% за енергетичною цінністю), підвищує радіостійкість організму, обмежує всмоктування ним Цезію і Стронцію.

Білки є основною складовою раціонів, і їх недоцільно замінювати іншими компонентами (вуглеводами, жирами), які не містять азоту. Енергетична цінність 1 г білка становить 4,1 ккал.

Дефіцит в організмі білків спричинює дистрофію (порушення живлення тканин, органів, що призводить до виснаження організму), наслідком якої бувають різноманітні захворювання.

Одним із основних джерел енергії, яка виробляється в організмі, є жири. Їм властиві різнобічні і дуже складні фізіологічні дії. Володіючи високою теплотворною здатністю, жири під час окиснення в організмі вивільняють у 2,5 рази більше енергії, ніж вуглеводи або білки. Вони також володіють

ліпотропною дією. Певна кількість жиру входить до складу цитоплазми й оболонки клітин і не витрачається навіть при голодуванні та значних фізіологічних навантаженнях.

До складу жирів входять вищі жирні кислоти, які поділяють на насичені та ненасичені. Насичені жирні кислоти мають невелику біологічну цінність і легко синтезуються в організмі. Ненасичені є життєво важливими речовинами, оскільки беруть участь у жировому і холестериновому обміні, підвищують еластичність і знижують проникність кровоносних судин. Ці кислоти не синтезуються в організмі, а потрапляють у нього з їстівними жирами.

Жир входить до складу клітин і тканин організму. Енергетична цінність 1 г жиру становить 9,3 ккал. Постачають його організму вітаміни А і D, а також біологічно активні речовини. Надлишок жиру відкладається в підшкірній жировій клітковині. Нестача в харчуванні жирів спричинює порушення у функціонуванні центральної нервової системи, знижує активність синтезу білків, послаблює захисні функції організму.

У процесі обміну речовин важливу роль відіграють вуглеводи. Вони є основним джерелом необхідної для м'язової діяльності енергії. Енергетична цінність 1 г вуглеводів становить 4,1 ккал. Основними харчовими продуктами, які містять вуглеводи, є цукор, картопля, крупа, горошина. Вуглеводи входять до складу клітин організму, вони є в крові, печінці (глікоген). Надлишок вуглеводів в організмі спричинює ожиріння, за недостатньої їх кількості відбувається утворення енергії з відкладеного жиру.

Отже, раціональне харчування не лише забезпечує організм енергією, еластичними речовинами, мінеральними солями, вітамінами, водою, а і біологічно активними речовинами. Знання їх енергетичної цінності, хімічного складу продуктів є передумовою збалансованості раціону харчування.

Водночас з продуктами харчування в організм людини можуть потрапити різноманітні отруйні речовини, інфекції.

Важливе значення має правильна організація режиму харчування упродовж дня, раціональний підбір продуктів. Дієтологи пропонують багато різноманітних рекомендацій, систем харчування. Безперечно, кожна людина певною мірою може скористатися ними, пристосовуючи їх до свого способу життя, умов життєдіяльності.

Висновки і пропозиції. Раціональне харчування є ключовим чинником підтримання здоров'я, оскільки забезпечує організм необхідною енергією та поживними речовинами, враховуючи їхній склад і якість. Важливо віддавати перевагу екологічно чистим, мінімально обробленим продуктам, збалансовуючи вміст білків, жирів, вуглеводів і вітамінів відповідно до потреб організму. Рекомендовано дотримуватися правильного режиму харчування, раціонально поєднувати продукти та контролювати їхню біологічну цінність для запобігання розладам і зміцнення здоров'я.

ПРОКОПІВ Олександр, учень 9 класу Подільської філії Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

Науковий керівник – **Вікторія ПРОКОПІВ**, вчитель біології Подільської філії Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

ЕКОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ УПАКОВКИ

Сьогодні упаковка є невід’ємною частиною нашого життя. Вона захищає продукти, подовжує термін їх зберігання, забезпечує зручність транспортування та зберігання. Однак разом із користю упаковка стає однією з найбільших екологічних проблем сучасності. Перший виклик – надмірне використання одноразових матеріалів, особливо пластику.

Щороку у світі виробляються мільйони тонн пластикової упаковки, значна частина якої потрапляє на сміттєзвалища або у довкілля. Пластик розкладається сотні років, тому забруднює ґрунти, водойми та отруює екосистеми. Другий виклик – низький рівень перероблення. Хоча багато видів упаковки можна повторно використати або переробити, на практиці це відбувається набагато рідше. Причиною є недостатня інфраструктура, відсутність сортування та змішаність матеріалів у самій упаковці. Наприклад, багатошарові пакети поєднують пластик, метал і папір, що ускладнює їх перероблення.

Третій екологічний виклик – великі витрати ресурсів на виробництво упаковки. Деревина, нафта, вода та енергія використовуються для створення матеріалів, які часто служать лише кілька хвилин, а потім стають відходами.

Четвертий виклик – мікропластик. Розпад пластикових упаковок сприяє утворенню дрібних частинок, які потрапляють у воду, їжу та організм живих істот, включно з людиною. Це загроза, масштаби якої ми тільки починаємо усвідомлювати.

Щоб подолати ці проблеми, необхідно поєднати зусилля виробників, споживачів і держави. Виробники мають переходити на екологічно безпечні матеріали: біорозкладні пластики, паперові чи компостовані упаковки. Споживачі – сортувати сміття та свідомо обирати продукти з мінімальною упаковкою. А держава – впроваджувати системи розширеної відповідальності виробника, стимулювати переробку та забороняти найбільш небезпечні види упаковки. Упаковка може стати частиною рішення, а не проблемою. Для цього ми маємо змінити підходи, впроваджувати інновації та підвищувати екологічну свідомість.

Майбутнє планети залежить від наших щоденних виборів – і навіть маленький крок у напрямку зменшення відходів має велике значення.

Список використаних джерел

1. Сафронова А. М. Екологічні аспекти сучасних пакувальних матеріалів. – Київ: Ліра-К, 2020. – 148 с.

УДК 504.05:678.664

СЕНИШИН Костянтин, здобувач вищої освіти І курсу спеціальності «Агрономія»

Науковий керівник – **САМАР Ангеліна**, асистент кафедри хімії

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ДЕГРАДАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ БІОРОЗКЛАДНИХ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ПРИРОДНИХ ПОЛІМЕРІВ

Протягом останніх десятиліть проблема накопичення пластикових відходів в усіх екосистемах стала одним із ключових викликів сучасності. Традиційні полімери, виготовлені з нафтової сировини, характеризуються гранично тривалим терміном розкладання – від десятків до сотень років. У цьому контексті розробка пакувальних матеріалів із природних полімерів, здатних до біодеградації, набуває особливого значення як технологічна та екологічна альтернатива. Сучасні дослідження свідчать, що впровадження біорозкладних пакувань – один із пріоритетних напрямків «зеленої» економіки [1].

Біорозкладні пакувальні матеріали на основі природних полімерів – це, як правило, органічні полімерні системи, вироблені із відновлюваної сировини (наприклад, крохмаль, целюлоза, полілактид (PLA) та ін.) [2]. У хімічному розумінні біорозкладність передбачає здатність полімеру розкладатися під впливом мікроорганізмів, води, кисню та/або ферментів з утворенням вуглекислого газу, води й біомаси без утворення токсичних залишків [3].

Процес деградації природних полімерних пакувальних матеріалів включає декілька стадій і залежить від хімічної структури полімеру, умов зовнішнього середовища та присутності мікроорганізмів. Першою задачею є порушення макромолекулярної ланцюгової структури – гідролітичне розщеплення (наприклад, поліестеру PLA) або ферментативне руйнування (наприклад, амілолітичні ферменти для крохмалю). Через це відбувається зменшення молекулярної маси матеріалу, зростає розчинність фрагментів та підвищується доступність для мікробіальної атаки.

У випадку PLA, гідроліз відбувається через атаку води на ефірні зв'язки лактату, з утворенням гідроксильних та карбоксильних кінцевих груп, що робить полімер більш гідрофільним і сприяє подальшому розщепленню. Водночас матеріали на крохмальній основі зазнають ферментативного розпаду α -амілазами чи глюкоамілазами, що призводить до утворення мономерів (глюкоза) або олігомерів, які мікроорганізми можуть використовувати як джерело енергії.

Крім того, окрім гідролізу та ферментативного руйнування, біодеградація зазвичай супроводжується мікробіологічним «споживанням» продуктів розпаду,

що призводить до утворення CO₂, H₂O і біомаси. У природних умовах цей процес може підтримуватися лише при наявності певних умов: вологості, температури, кисню чи анаеробних умов, активної мікрофлори [4].

Швидкість та ефективність розкладання біорозкладних пакувань значно варіюють і залежать від:

- хімічної природи полімеру (PLA, крохмаль чи целюлоза);
 - фізико-морфологічних параметрів (товщина плівки, ступінь кристалічності, наявність пластифікаторів чи домішок);
 - умов зовнішнього середовища: температура, вологість, доступ кисню, активність мікроорганізмів;
 - наявності чи відсутності промислового або домашнього компостування.
- Наприклад, матеріал позначений як «біорозкладний» може розкладатися за декілька місяців у промисловому компості, але за звичайних ґрунтово-побутових умов – роками [5].

В Україні та світі вже існують дослідження, які демонструють різні ступені успішності біодеградації. Наприклад, дослідження в умовах присадибної ділянки показали, що пакети на основі сумішей PBAT+PLA із кукурудзяним крохмалем за 3 місяці втрачають 32 % маси в теплиці й до 55 % – на відкритій ділянці [4]. При цьому матеріали з HDPE (традиційний поліетилен) залишались практично незмінними. Також, огляди вказують на те, що хоча біорозкладні пакувальні матеріали мають значні переваги з точки зору екології, вони залишаються менш стабільними з точки зору механічних або бар'єрних властивостей порівняно з традиційними.

Деградаційні властивості біорозкладних пакувальних матеріалів на основі природних полімерів залежать від їхньої хімічної природи, морфології, виробничих умов та експлуатації. Розуміння механізмів гідролізу, ферментативного розпаду та мікробіологічного споживання є ключовим для подальшого розвитку таких матеріалів. Попри технологічні та експлуатаційні виклики, застосування біорозкладних полімерів відкриває широкий простір для створення більш стійких систем пакування, що відповідають вимогам сталого розвитку. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на оптимізацію складу, поліпшення фізико-механічних характеристик і створення умов, які забезпечать гарантоване і повне розкладання в природному середовищі.

Список використаних джерел

1. Гавриленко О. М., Плішивий Є. М. Сучасні аспекти переходу до використання біорозкладних пакувальних матеріалів. Економічний простір. 2021. № 183–21.
2. Гадаєва Ю. С. Дослідження біорозкладання одноразового пакування. Екологічні науки. 2024. № 3 (54). С. 139-143.
3. Малишевська О.С. Досвід і перспективи вирішення проблеми поводження з полімерною упаковкою у світі та Україні. Біологія, біотехнологія, екологія. 2018. № 5(75).
4. Іваницький Є. Біопластик – матеріал майбутнього. *APK HLR*. 19 червня 2024 р. URL: <https://apk.hlr.ua/articles/bioplastik-material-majbutnogo>.

УДК 639.3:639.3.06:639.38

СИТНИЦЬКА Тетяна, здобувач вищої освіти 2 курсу освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»
Науковий керівник – **ВЕРБЕЛЬЧУК Сергій**, кандидат с.-г. наук, доцент
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РИБНИЦТВІ ДЛЯ СТАЛОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ ТА БЕЗПЕКИ ХАРЧОВОГО ЛАНЦЮГА

Актуальність проблеми. Концепція «Єдине здоров'я» (One Health), затверджена Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ), базується на взаємозалежності здоров'я людини, тварин та навколишнього середовища. У цьому контексті рибництво є важливою ланкою, адже водні біоресурси формують не лише продовольчу безпеку, але й впливають на стан водних екосистем. Сучасне аквакультурне виробництво повинно забезпечувати екологічну рівновагу, здоров'я гідробіонтів і безпечність рибної продукції для споживачів.

З огляду на глобальні виклики – зростання населення, зміну клімату, дефіцит водних ресурсів, антимікробну резистентність – впровадження інноваційних технологій у рибництві стає необхідною умовою сталого розвитку галузі.

Мета роботи – обґрунтувати та дослідити ефективність застосування інноваційних технологій в аквакультурі (рибництві) для одночасного забезпечення високого рівня здоров'я та благополуччя водних біоресурсів (біоти) і гарантування екологічної та мікробіологічної безпеки кінцевої рибної продукції для споживачів.

Результати досліджень та їх обговорення. Одним із ключових напрямів розвитку сучасної аквакультури є системи замкненого водопостачання (RAS, Recirculating Aquaculture Systems).

Їхня перевага полягає у повному контролі за параметрами водного середовища: температурою, вмістом кисню, рН, концентрацією амонію та нітратів. Це дозволяє підтримувати оптимальні умови вирощування риби протягом усього року, незалежно від погодних умов і регіону.

RAS зменшують споживання води у 10–20 разів порівняно з традиційними ставовими господарствами, а також істотно знижують ризик потрапляння хвороботворних агентів ззовні [1]. Крім того, використання біофільтрів, денітрифікаційних систем та УФ-стерилізаторів сприяє знезараженню води, що підвищує біобезпеку рибного господарства.

Застосування таких систем є важливою складовою реалізації концепції «Єдине здоров'я», адже вони мінімізують вплив аквакультури на довкілля та запобігають поширенню інфекційних агентів між біотою і людиною.

Однією з найсерйозніших загроз у світовому рибництві є поширення антимікробної резистентності (AMR), спричинене нераціональним використанням антибіотиків у профілактиці та лікуванні хвороб риб. Надмірне застосування антибіотиків призводить до накопичення їх залишків у тканинах риб і навколишньому середовищі, що становить ризик для споживачів і екосистеми [2].

Альтернативою стає впровадження біологічних методів профілактики:

- використання пробіотиків (*Lactobacillus*, *Bacillus*, *Enterococcus*), які нормалізують мікробіоту кишківника риб і знижують ризик бактеріальних інфекцій;

- фітодобавки на основі екстрактів часнику, ехінацеї, куркуми, які мають імуномодулювальну та антисептичну дію;

- вакцинація проти бактеріальних інфекцій (аеромоноз, пастерельоз, вібріоз) – ефективний шлях зниження антибіотикозалежності у галузі.

Такі рішення сприяють не лише зміцненню імунітету гідробіонтів, а й формуванню безпечної харчової продукції, що не містить шкідливих залишків антибіотиків і відповідає вимогам міжнародної торгівлі.

Інноваційні підходи у рибництві неможливі без цифрових технологій, які забезпечують оперативний моніторинг стану водного середовища та фізіологічних показників риби.

Сьогодні впроваджуються:

- сенсорні системи моніторингу якості води (рН, O₂, температура, солоність, амоній, нітрати);

- автоматизовані кормороздавачі, які зменшують втрати корму та запобігають забрудненню води;

- системи штучного інтелекту для прогнозування росту риби, захворюваності, споживання корму;

- відеоаналітика поведінки риби, яка дозволяє оцінити рівень стресу, активність та апетит.

Використання цифрових технологій не лише підвищує ефективність виробництва, а й сприяє зниженню екологічного навантаження на водойми. Ці інновації є складовою «розумного рибництва» (Smart Aquaculture), яке відповідає принципам сталого розвитку та безпечного виробництва [3].

Раціональне використання природних ресурсів – одна з головних умов збереження здоров'я біоти. Відходи рибництва (залишки кормів, фекалії, мул) можуть стати джерелом вторинного забруднення водойм.

Сучасні біотехнології пропонують рішення у вигляді:

- біоконверсії органічних відходів з використанням мікроорганізмів (*Bacillus subtilis*, *Aspergillus niger*) для одержання біодобрив;

- вирощування мікроводоростей (*Chlorella*, *Spirulina*) на стічних водах RAS з подальшим використанням їх як білкової кормової добавки;

• інтегрованої багатотрофної аквакультури (ІМТА), де відходи від риби слугують поживними речовинами для інших організмів (водоростей, молюсків, ракоподібних).

Такі підходи забезпечують замкненість виробничого циклу, знижують антропогенне навантаження на екосистеми й одночасно створюють додаткову економічну цінність продукції [4].

Здоров'я споживачів безпосередньо залежить від якості риби, яку вони споживають. Тому в інноваційних системах аквакультури впроваджуються методи моніторингу показників безпечності продукції – вмісту важких металів, мікотоксинів, пестицидів, антибіотиків.

Розвиток органічного рибництва також є перспективним напрямом. Воно передбачає використання екологічно чистих кормів, заборону антибіотиків і хімічних стимуляторів росту, дотримання гуманних умов утримання. Продукція таких господарств має високий попит у Європейському Союзі та відповідає вимогам концепції «Єдине здоров'я».

Висновки. Інноваційні технології у рибництві – це не лише крок до підвищення продуктивності, а насамперед інструмент збереження здоров'я біоти, людини та довкілля.

Системи замкненого водопостачання, біологічні методи профілактики, цифровий моніторинг, біотехнологічна утилізація відходів і розвиток органічного виробництва створюють основу для формування сталого, екологічно безпечного рибного господарства.

Застосування таких технологій відповідає світовим тенденціям переходу до інтегрованої моделі розвитку аквакультури, у якій економічна ефективність поєднується з відповідальністю перед природою та суспільством.

Список використаних джерел

1. Бутко М. П., Кононенко І. А. Інноваційні технології в аквакультурі. К.: НАУ, 2021. 212 с.
2. FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2024: Towards Blue Transformation. Rome: FAO, 2024. 256 p.
3. Ляшенко А. О., Федорчук М. В. Цифрові рішення для управління процесами в аквакультурі. *Вісник аграрної науки*. 2023. №4. С. 67–72.
4. Сидоренко В.О. Аквакультура як інноваційний напрямок розвитку підприємництва в Україні. *Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки в контексті інтеграції України в європейський науково інноваційний простір: матеріали XXVI Міжн. науково-практичної конф. (м. Київ, 15 травня 2025 р.)*. Київ, ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України», 2025. С. 121-129.
5. Boyd C. E., McNevin A. A. Aquaculture, Resource Use, and the Environment. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2022. 432 p.
6. Ковальчук І. В. Сучасні виклики аквакультури в контексті концепції «Єдине здоров'я». *Рибне господарство України*. 2023. №2. С. 12–18.

СЕКЦІЯ 2. ГОДІВЛЯ, РОЗВЕДЕННЯ І СЕЛЕКЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН SECTION 2. FARM ANIMALS FEEDING, SELECTION, AND BREEDING

УДК 636.03

БАРАНОВСЬКИЙ Павло, здобувач другого курсу магістратури спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник – **ШУПЛИК Віктор**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м.Кам'янець-Подільський, Україна

ВПЛИВ ВИРОЩУВАННЯ НА ПОДАЛЬШУ МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ МОЛОЧНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ

Якісний ремонт стада – важлива передумова підвищення темпів генетичного потенціалу молочної продуктивності корів. Інтенсивність росту телиць, які призначені для ремонту стада, має забезпечити максимальну молочну продуктивність тварин, впливати на економічну ефективність молочних ферм і в цілому обмежити вартість їх вирощування. Встановлено, що жива маса тварин, яка не відповідає стандарту вагового та лінійного росту, після їх отелення призводить до зниження молочної продуктивності та подовжує час настання запліднення після першого отелення.

Метою проведених досліджень було вивчення технології вирощування ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи в умовах ТОВ «Козацька долина 2006».

Важливою умовою прибуткового ведення молочного скотарства в господарствах різних форм господарювання є наявність надійного джерела надходження молодняку з високим потенціалом продуктивності для ремонту стада та своєчасне введення його у виробничий цикл.

За показником живої маси ремонтні телиці у всі вікові періоди переважали стандарт першого класу і у віці 18 місяців досягають живої маси 405 кг, що на 25 кг більше ніж стандарт першого класу.

Від народження до 6 місяців ремонтні телички показали середньодобовий приріст на рівні 768 грам, що є досить добрим показником і відповідає вимог «Програми вирощування ремонтного молодняку молочних порід, в Хмельницькій області». В подальшому рівень середньодобових приростів знижується і досягає у період 12 – 15 місяців 549 грам. У період 15 – 18 місяців рівень середньодобових приростів зростає до 703 грама, що не рекомендовано науковими і практичними дослідженнями.

Молочна продуктивність корів первісток є досить високою проте роботи для селекціонерів вистачає, а саме: підвищення значення найвищого добового надою, збільшення коефіцієнта молочності та і інших показників.

Аналіз економічної ефективності вирощування ремонтного молодняку в умовах ТОВ «Козацька долина 2006» при його продажі як племінного принесе господарству чистий прибуток в розрахунку на одну голову 6836,5 гривни при рівні рентабельності 58,1%. Витрати кормових одиниць, на вирощування одного кілограму приросту, склали 10,3 кг.

УДК 636.237.21.061

БОГДАНЕЦЬ Владислава, здобувачка III СТН курсу спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **ПОНЬКО Людмила**, кандидат с.-г. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЕКСТЕР'ЄРНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ

Індивідуальний розвиток молодняку має велике значення, адже в процесі росту та розвитку тварина успадковує не лише видові та породні ознаки, але й екстер'єрні та продуктивні особливості, характерні тільки їй. Генетично запрограмована продуктивність тварин може бути реалізована лише за сприятливих умов вирощування, годівлі та догляду. За результатами чисельних дослідів і практики підтверджено, що рівень годівлі, умови утримання молодняку великої рогатої худоби, впливають на інтенсивність їх росту, а в майбутньому і на формування високого рівня молочної продуктивності.

Мета досліджень – встановлення впливу лінійної належності на динаміку росту та розвитку піддослідних телиць.

Об'єктом досліджень були телиці української чорно-рябої молочної породи «ДП ДГ «Пасічна» ІС НААН Старосинявського району Хмельницької області (n=16). Тварин у групи підбирали методом аналогів. Живу масу піддослідних телиць визначали методом щомісячного зважування. Результати досліджень опрацьовували методом варіаційної статистики за допомогою програмного забезпечення MS Excel з використанням вбудованих статистичних функцій.

В результаті досліджень виявлено, що при народженні телиці української чорно-рябої молочної породи мали живу масу в межах 32,3-35,8 кг.

У 3-місячному віці молодняк лінії Чіфа переважали своїх ровесниць лінії Елевейшна – на 4,8, лінії Старбака – на 9,5 і лінії Елеганта – на 2,8 кг.

У 6- та 9-місячному віці молодняк ліній Елевейшна та Старбака достовірно переважали своїх ровесниць ліній Чіфа та Елеганта.

У 15-місячному віці телиці ліній Елевейшна, Чіфа та Елеганта мали меншу живу масу у порівнянні зі своїми ровесницями лінії Старбака на 27,4; 29,0 і 31,8 кг відповідно.

Для встановлення змін, які проходять в організмі молодняку української чорно-рябої молочної породи було визначено середньодобові та відносні прирости живої маси.

У 6-місячному віці телиці лінії Елевейшна переважали тварин лінії Чіфа на 323,2 ($P<0,001$) та Елеганта – на 162,1 ($P<0,01$), але поступалися ровесницям лінії Старбака – на 87,4 г.

У 15-місячному віці молодняк лінії Елевейшна поступався ровесницям ліній Чіфа на 134,2 ($P<0,01$) і Старбака – на 28,9 г ($P<0,01$).

Від народження до 18-місячного віку, найвищі середньодобові прирости мали тварини лінії Старбака та Чіфа. За даним показником вони переважали своїх ровесниць лінії Елевейшна на 57,2 ($P<0,001$) і 21,1 г та лінії Елеганта – на 75,6 і 41,9 г відповідно.

Стосовно відносного приросту (з 3- до 6-місячного віку), то молодняк лінії Елевейшна достовірно переважав своїх ровесниць ліній Чіфа та Елеганта на 22,1 ($P<0,001$) і 9,6% ($P<0,05$), але поступався тваринам лінії Старбака – на 7,6%.

З 6- до 9-місячного віку телиці лінії Чіфа достовірно переважали ровесниць лінії Елевейшна на 6,7% ($P<0,01$). Аналогічна ситуація збереглася у наступні періоди: з 9- до 12-місячного віку – перевага склала 4,7% ($P<0,01$) та з 12- до 15-місячного віку – 5,6% ($P<0,01$).

З метою більш об'єктивного уявлення про ступінь і розвиток організму як в цілому, так і про пропорції розвитку окремих статей тіла, ми, на підставі промірів екстер'єру, вираховували відповідні індекси. Розвиток будови тіла піддослідного молодняку, досліджений у процесі вирощування від 6- до 18-місячного віку, вказує на відповідні закономірності мінливості індексів, які обумовлені різною інтенсивністю та нерівномірністю росту різних статей будови тіла в процесі їх розвитку. Індекс довгоногості за період вирощування молодняку з незначною різницею між лініями поступово зменшувався. Так, у 6 місячному віці він становив в середньому 55,4-56,1%, у 18-місячному віці – 46,1-47,5%, і це є закономірним явищем, адже розвиток грудей в глибину з віком відбувається інтенсивніше, ніж висота в холці. Індекс розтягнутості тварин з віком поступово збільшувався – у 6 місяців 112,6-114,1, у 18 місяців – 116,6-117,7%. Тазогрудний індекс з віком зменшувався, адже розвиток маклаків у ширину набагато повільніший, ніж ширина грудей за лопатками. Так, у 6-місячному віці, різниця між телицями різних ліній була у межах 84,1-86,9%, у 18-місячному віці – 82,2-83,5%. Грудний індекс з віком збільшувався, це можна пояснити більш інтенсивним розвитком грудей у глибину, ніж у ширину. У 6 місяців він становив 53,1-55,7%, а у 18 місяців – 63,4-64,5%.

Отже, вищеназвані індекси вказують на те, що піддослідний молодняк мав компактну будову тіла, добре розвинену грудну клітку, глибокий і широкий тулуб і добре виповнену задню третину тіла.

Список використаних джерел

1. Данько Ю. П. Ріст і розвиток ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції. *Розведення і генетика тварин*, 2016. Вип. 52. С. 22–31.
 2. Димчук А. В., Любинський О. І. Ріст живої маси телиць подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*, 2015. Вип. 49. С. 85–89.
 3. Димчук А. В., Шутяк О. В., Понько Л. П. Динаміка росту живої маси телиць української червоно-рябої молочної породи різних ліній. *Наукові доповіді НУБіП України*, 2022. 3(97). DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2022.03.007>
 4. Федорович В. В. Молочна продуктивність корів симентальської породи залежно від їх живої маси у період вирощування. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*, 2017. Т. 19, № 79. С. 93–99.
 5. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В., Хмельничий С. Л. Особливості екстер'єрного типу молочної худоби різного походження та співвідносна мінливість лінійних ознак з надоем корів голштинської породи. *Розведення і генетика тварин*, 2018. Вип. 56. С. 77–83.
-

УДК 639.375.4

ВЕРБИЦЬКИЙ Ярослав, здобувач вищої освіти IV курсу спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура»
Науковий керівник – **БОРЩЕНКО Валерій**, доктор с.-г. наук, професор
Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»
м. Житомир, Україна.

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНКУБАЦІЇ ІКРИ ОСЕТРОВИХ

Осетрівництво – це галузь аквакультури, яка займається вирощуванням осетрових риб, включаючи їх розведення для отримання чорної ікри, м'яса або мальків для продажу іншим господарствам. Це сучасний бізнес, який вимагає спеціалізованих знань та умов, таких як контроль якості, технології інкубації та утримання у спеціальних модулях системи замкненого водопостачання (УЗВ).

Якість вихідного матеріалу (ікри та плідників). Визначається генетичним рівнем, розміром, кольором, вмістом поживних речовин та життєздатністю.

Вік та стан плідників. Оптимальний вік плідників для нересту має вирішальне значення, оскільки занадто молоді або старі особини часто дають ікру низької якості з великими відходами під час інкубації. Стан здоров'я плідників також впливає на якість статевих продуктів.

Ступінь дозрівання ікри. Важливо взяти ікру у стані готовності до запліднення.

Своєчасне та правильне запліднення. Використання якісних статевих продуктів і дотримання технології запліднення.

Умови Водного Середовища. Температура води є визначальним фактором. Для кожного виду риб існує оптимальний температурний діапазон, в межах якого розвиток відбувається нормально і з мінімальними відходами. Різкі перепади температури (занадто високі чи низькі) можуть викликати асинхронність розвитку, каліцтва, порушення ембріогенезу і загибель ікринок. Важливо підтримувати стабільну температуру з мінімальними добовими коливаннями (наприклад, не більше 0,2-2 °С, залежно від виду).

Вміст розчиненого кисню. Вода повинна бути достатньо насичена киснем (зазвичай не нижче 5-6 мг/л, а для деяких видів оптимально підтримувати насичення на рівні 80-100). Нестача кисню (гіпоксія) призводить до затримки розвитку та загибелі ембріонів. Надмірний вміст кисню також може бути шкідливим.

Водневий показник (рН). Оптимальний рівень зазвичай лежить у межах 6.5-7.8, хоча це залежить від виду риби. Зміщення рН в кислий або лужний бік негативно впливає на ембріони.

Чистота та якість води. Необхідна чиста, відфільтрована вода. Наявність завислих часток, токсичних речовин, аміаку, нітритів чи важких металів різко знижує ефективність інкубації.

Проточність води. Забезпечує надходження свіжої води з киснем та виведення продуктів метаболізму.

Технологічні та Експлуатаційні Фактори. Освітленість. Інкубація ікри часто вимагає умов розсіяного світла або повного затемнення. Пряме сонячне світло може бути згубним для ембріонів.

Механічні дії. Ікринки дуже чутливі до механічних пошкоджень, особливо на ранніх стадіях розвитку. Необхідно уникати сильних струменів води або надмірного перемішування, які можуть травмувати ембріони.

Профілактика та боротьба з грибком. Необхідно щоденно відбирати мертві ікринки та проводити профілактичну обробку ікри (наприклад, розчинами малахітового зеленого, фіолетового К або інших барвників) для запобігання розвитку сапролегнії (водного грибка), який може поширюватися на здорову ікру.

Обладнання. Використання якісних та чистих інкубаційних апаратів (горизонтальних або вертикальних інкубаторів) відповідної конструкції, що забезпечують оптимальні умови.

Всі ці фактори повинні підтримуватися у вузькому оптимальному діапазоні протягом всього періоду інкубації, щоб максимізувати вихід життєздатного рибопосадкового матеріалу.

Висновки. Ефективність інкубації ікри залежить від комплексу взаємопов'язаних біологічних та технологічних факторів. Дотримання оптимальних умов є критичним для забезпечення високого відсотка виживання та нормального розвитку ембріонів.

ВОВЧАНСЬКИЙ Іван, здобувач IV курсу спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **ПОНЬКО Людмила**, кандидат с.-г. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КОРІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ

Сьогодні, в умовах інтенсивного ведення галузі скотарства, регулярне відтворення та високий рівень продуктивності тварин, визначають рентабельність сільськогосподарських формувань. Основою генетичного прогресу молочного скотарства є висока інтенсивність відбору корів [5-7].

Важливою умовою підвищення молочної продуктивності тварин є інтенсивне використання порід, які володіють високим генетичним потенціалом продуктивності. Проте удосконалення продуктивних ознак, можливе лише при врахуванні генетичних та фенотипових чинників, які безпосередньо впливають на підвищення продуктивності тварин.

Одним із важливих селекційних засобів при створенні високопродуктивних молочних стад – є використання кращих бугаїв-плідників та ліній. За даними чисельних наукових досліджень, розведення за лініями є потужним методом генетичного удосконалення молочної худоби [1, 3].

Селекційне поліпшення молочних тварин вимагає обґрунтування оптимальних способів досягнення максимального генетичного прогресу. Саме тому, потрібно проводити постійний селекційно-генетичний моніторинг в окремих стадах і в породі [2, 4].

Метою роботи було вивчення молочної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи різних ліній в умовах ТОВ «АТЗТ Мирне» Кіцманського району Чернівецької області.

Дослідження проводились за даними племінного та зоотехнічного обліку господарства. Об'єм вибірки склав 490 корів різного походження. Результати наших досліджень опрацьовані методом варіаційної статистики за допомогою програмного забезпечення MS Excel із використанням вбудованих статистичних функцій.

В результаті досліджень встановлено, що у даному товаристві надій корів за останню закінчену лактацію становив 6693 кг із вмістом білка в молоці 3,21 % і жиру 3,67 %.

Середня жива маса корів у стаді складала 575 кг, за першу лактацію – 515, другу – 573 та третю – 612 кг. Найвищим надоем характеризувалися корови третьої лактації – 6723 кг, що на 3,3 % більше у порівнянні із середнім показником по стаду і на 8,4% більше у порівнянні з першою лактацією, вміст білка і жиру в молоці був на рівні 3,21 % та 3,68 %.

Для оцінки молочної продуктивності корів вибрали тварин таких ліній – Чіфа, Маршала, Елевейшна і Старбака. Найчисельнішою була група тварин лінії Чіфа – 165 голів. Тварини даної лінії перевершували своїх ровесниць за надоем на 253-1195 кг ($P<0,01$). Вміст жиру та білка в молоці був у межах 3,65-3,68 % і 3,21 % відповідно.

У ТОВ «АТЗТ Мирне» тварини походили від 14 плідників. Найбільш чисельними були нащадки бугая Г.Скіфайр Ред Тв Тл Ті, Джорнадо Ред Ет Тв – лінія Чіфа та Л.Сурвікор Ред Тв Тл Тд Ті – лінія Елевейшна.

Найвищою молочною продуктивністю характеризувалися дочки плідників Матрікс Ет Ред Тв Тл Тд Ті (лінія Маршала) і Джорнадо Ред Ет Тв (лінія Чіфа), їх надій становив 6578 кг і 6059 кг відповідно. Перевага цієї групи корів за надоем порівняно від середніх показників по стаду складала 1488 кг ($P<0,01$) та 923 кг ($P<0,05$). Найнижчою молочною продуктивністю характеризувалися корови плідника Арудольф Ред Ет Тв Тл Ті (лінія Старбака), їх надій становив 3912 кг, що на 1512 кг менше порівняно із середніми показниками стада ($P<0,01$).

Таким чином, подальше використання бугаїв-плідників ліній Чіфа і Маршала в умовах ТОВ «АТЗТ Мирне» Кіцманського району Чернівецької області, матиме позитивний вплив на покращення молочної продуктивності корів.

Список використаних джерел

1. Ведмеденко О. В. Оцінка молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній та бугаїв-плідників. *Таврійський науковий вісник*, 2022. № 124. С. 127–134.
2. Войтенко С. Л., Желізняк І. М., Карунна Т. І., Шаферівський Б. С. Найбільш вагомі фактори впливу на формування та реалізацію молочної продуктивності корів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, 2020. № 1. С. 140–147.
3. Войтенко С. Л., Карунна Т. І., Шаферівський Б. С., Желізняк І. М. Вплив генотипових та паратипових факторів на реалізацію молочної продуктивності корів. *Вісник Сумського національного аграрного університету*, 2019. Випуск 1-2 (36-37). С. 21–26.
4. Димчук А. В., Понько Л. П. Вплив генотипових та паратипових факторів на реалізацію молочної продуктивності корів. *Наукові доповіді НУБіП України*, 2023. № 6/106. DOI: [https://doi.org/10.31548/dopovidi6\(106\).2023.012](https://doi.org/10.31548/dopovidi6(106).2023.012)
5. Підпала Т. В., Крамаренко О. С., Зайцев Є. М. Продуктивні, відтворювальні та адаптаційні властивості корів голштинської породи різних ліній. *ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії*, 2018. № 1. С. 108–111. <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.01.19> (дата звернення 19.04.24).
6. Прищедько В. М., Гуляк А. В. Залежність молочної продуктивності корів голштинської породи від їх лінійного походження. *Молодий вчений*, 2018. № 4 (56). С. 193–196.
7. Fedorovych V. V., Fedorovych Ye. I., Shpyt I. V., Mazur N. P. Milk productivity of cows under different options of parental pair selection. *Animal Breeding and Genetics*, 2023. С. 142–152. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.65.12>

ДЗЕКАР Тетяна, учениця 9 класу Отроківського ліцею.
Науковий керівник – **ГРИЦАЮК Валентина**, вчитель біології та хімії
Отроківського ліцею Новоушицької селищної ради
Кам'янець – Подільський район, Україна

БДЖІЛЬНИЦТВО ЯК ЕКОЛОГІЧНО ЗНАЧИМИЙ КОМПОНЕНТ АГРОЕКОСИСТЕМ

Бджільництво є однією з найдавніших та найважливіших галузей природокористування, що поєднує біологічні, екологічні та аграрні аспекти. У сучасних агроєкосистемах медоносні бджоли виконують незамінну функцію – забезпечують перехресне запилення значної частини культурних і дикорослих рослин. Від запилення бджолами збільшуються врожаї гречки, соняшника, насінників еспарцету, червоної конюшини, люцерни, плодово-ягідних культур на 25-30%. Доведено, що лише сильні бджолині сім'ї ефективно запилюють рослини і можуть забезпечити високий медозбір. Отже, пасічник повинен спрямувати свою роботу на розвиток і утримання сильних бджолиних сімей. Щоб сім'ї були сильними, треба створити сприятливі умови для нарощування восени, а у весняний період постачати бджолам достатню кількість корму. Для забезпечення бджіл пилковим взятком навесні вулики слід вивозити в ліс, а пізніше – на луки, чи посіви сільськогосподарських культур. Необхідно сприяти ранній відбудові бджолами штучної вощини, мати молодих, високопродуктивних маток, своєчасно розширювати гнізда і додержувати правил розведення та утримання бджіл.

Бджільництво – це не тільки приємний відпочинок чи забава. Це насамперед праця, й немала, іноді навіть нелегка. Мед не дається даремно ні бджолі, ні пасічникові. Бджоли збирають нектар і виробляють з нього цінний харчовий і лікувальний продукт – мед, виділяють віск, необхідний для багатьох галузей народного господарства, а також для виготовлення штучної вощини. Для лікування деяких хвороб використовують бджолину отруту, маточне молочко та бджолиний клей (прополіс).

Саме завдяки діяльності бджіл підтримується стійкість агроландшафтів, формуються продуктивні рослинні угруповання та зберігається біорізноманіття.

За останні десятиліття інтенсивний розвиток сільського господарства, зростання використання пестицидів, трансформація природних екосистем і кліматичні зміни суттєво вплинули на стан популяцій медоносних комах. Це робить питання збереження та розвитку бджільництва надзвичайно актуальним. Дослідження екологічної ролі бджіл дозволяє глибше зрозуміти їх значення для функціонування агроєкосистем і визначити шляхи підвищення їх екологічної стійкості.

Таким чином, дана робота спрямована на комплексний аналіз бджільництва як екологічно важливого компонента агроєкосистем, що

забезпечує продовольчу безпеку, сприяє збереженню природи та є важливим елементом сталого розвитку.

Метою роботи є оцінити роль бджільництва як екологічно важливого компонента агроєкосистем та визначити його вплив на стійкість і продуктивність агроландшафтів.

Актуальність дослідження. Бджільництво має важливе значення для екологічної рівноваги та стабільності агроєкосистем. Медоносні бджоли забезпечують запилення великої кількості сільськогосподарських та дикорослих культур, що безпосередньо впливає на урожайність і якість продукції. Сучасні агротехнології, використання пестицидів, скорочення природних кормових угідь та зміни клімату створюють загрозу для популяцій бджіл. Тому дослідження екологічної ролі бджільництва є актуальним, оскільки дозволяє розробити стратегії збереження біорізноманіття, підвищення продуктивності культур та екологічної стійкості агроландшафтів.

Об'єкт дослідження: агроєкосистеми та їх взаємодія з бджільництвом.

Предмет дослідження: екологічне значення бджільництва в структурі агроєкосистем.

У ході дослідження було проведено комплекс польових спостережень на території пасіки та прилеглих агроландшафтів. Основними методами були:

- Облік чисельності бджіл на льотках у різні години дня та в різні погодні умови.
- Візуальний моніторинг кормової бази, включаючи оцінку видового складу медоносних та пилюконосних рослин.
- Визначення рівня запилення культурних рослин, зокрема оцінка кількості зав'язей на різних ділянках.
- Спостереження за станом бджолиних сімей, включаючи силу сім'ї, активність, кількість розплоду.
- Аналіз впливу агрохімікатів, шляхом опитувань місцевих фермерів та фіксації обробок полів.

Під час спостережень встановлено, що найбільша льотна активність бджіл спостерігалася у першій половині дня за температури 20–26°C. Сила сімей залишалася стабільною протягом сезону, що свідчить про достатню кормову базу та сприятливі умови. Виявлено, що основними медоносами у період дослідження були конюшина, акація, липа, соняшник та різнотрав'я. Території зі зниженим різноманіттям медоносних рослин співвідносилися зі зниженням активності бджіл. У районах, де проводилися обробки інсектицидами, фіксували короткочасне зменшення льотної активності та підвищений відсоток загибелі бджолиних сімей. Це вказує на необхідність координації між пасічниками та фермерами. На ділянках, розташованих ближче до пасіки, кількість зав'язей культурних рослин була в середньому на 32–45% вищою, ніж на контрольних ділянках, що підтверджує важливість бджіл у формуванні урожайності.

Практична частина дослідження показала, що життєздатність бджолиних сімей та їх екологічна активність безпосередньо залежать від стану

агроекосистем, наявності кормових рослин та рівня антропогенного впливу. Бджоли виконують ключову роль у підвищенні врожайності та збереженні біорізноманіття.

Висновки за результатами досліджень. Проведене спостереження та аналіз даних підтвердили, що присутність медоносних бджіл суттєво підвищує врожайність обстежених сільськогосподарських культур. Виявлено, що різноманітність кормових рослин у агроекосистемах безпосередньо впливає на активність і здоров'я бджолосімей. Анкетування пасічників показало, що застосування пестицидів негативно впливає на продуктивність бджіл та їх чисельність. Дослідження показало важливість збереження природних і штучних медоносних ресурсів для підтримки стабільності агроекосистем.

Результати практичних досліджень дозволяють зробити висновок, що розвиток бджільництва сприяє підвищенню екологічної стійкості агроландшафтів, підтримці біорізноманіття та збільшенню продуктивності сільськогосподарських культур.

Виходячи із вищесказаного, можна рекомендувати:

- Розширення кормової бази. Висівати більше медоносних культур (фацелія, гречка, конюшина, еспарцет) біля сільськогосподарських угідь для стабільного забезпечення бджіл нектаром і пилом.

- Співпраця між пасічниками та агровиробниками. Запровадження системи попереджень про обробку полів пестицидами, а також узгодження часу обробок, щоб уникати періодів льоту бджіл.

- Екологізоване ведення агровиробництва. Зменшення використання токсичних інсектицидів і перехід на більш безпечні препарати; розвиток інтегрованої системи захисту рослин.

- Створення біорізноманітних захисних смуг. Насадження лісосмуг, квіткових смуг і ділянок із природним різнотрав'ям для підтримання стійких популяцій запилювачів.

- Моніторинг стану бджолиних сімей. Регулярний облік сили сімей, аналіз хвороб і умов утримання для раннього виявлення проблем.

Екопросвіта населення. Проведення освітніх заходів серед фермерів, школярів та місцевої громади про важливість бджіл у збереженні агроекосистем і виробництві продуктів харчування.

ДЗЮБАК Крістіна, здобувачка освіти 10 класу Красилівського ліцею спеціальності «Технологія виробництва і переробки одукції тваринництва» науковий керівник – **ЯНКОВСЬКА Ірина**, методист БТДЮ Красилівської МТГ
м. Красилів, Хмельницька обл., Україна

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КОЗІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Актуальність теми зумовлена необхідністю розроблення ефективних стратегій розвитку українського козівництва, що сприятиме підвищенню економічного потенціалу регіонів, створенню нових робочих місць та розширенню експортних можливостей країни.

Мета дослідження – проаналізувати сучасний стан козівництва в Україні, визначити перспективи його розвитку та окреслити шляхи досягнення конкурентоспроможності й лідерства у цій галузі.

Предмет дослідження – організаційно-економічні та інноваційні аспекти розвитку українського козівництва.

Методи дослідження включають аналіз статистичних даних, порівняльний аналіз, системний підхід та економічне моделювання процесів розвитку галузі.

Історично козівництво в Україні відзначалося високою адаптивністю до економічних і соціальних умов. Станом на 2023 рік чисельність кіз становила близько 500 тис. голів, з яких понад 80% утримується в особистих селянських господарствах [2].

Найбільше поголів'я зосереджено у Закарпатській (15%), Вінницькій (12%), Хмельницькій (10%), Львівській (8%), Одеській та Миколаївській (по 7%) областях.

Попит на козине молоко зростає, особливо серед споживачів безлактозних продуктів. У 2023 році в Україні вироблено понад 3 тис. тонн козиних сирів, переважно для внутрішнього ринку. Було зареєстровано понад 150 нових ферм (зростання на 15% порівняно з попереднім роком) [3]. Основні напрями їх діяльності – органічне молочне виробництво, виготовлення преміум-сирів та розведення племінних кіз.

Попри позитивні зрушення, галузь стикається з проблемами: низькою продуктивністю безпородного поголів'я, браком сучасної переробної інфраструктури, ускладненим експортом через відсутність сертифікації та недостатньою державною підтримкою.

До позитивних тенденцій розвитку галузі належать зростання попиту на органічну продукцію, розвиток фермерських кооперативів і впровадження сучасних технологій утримання кіз.

Водночас для досягнення рівня провідних країн слід подолати проблеми низької продуктивності, недостатньої переробки молока, відсутності ефективної державної підтримки та бар'єрів виходу на міжнародні ринки [7].

Переробка козиного молока є одним із найперспективніших напрямів розвитку галузі. З 10 л молока отримують близько 1–1,2 кг сиру вартістю 300–800 грн/кг. У 2023 році вироблено понад 3 тис. тонн козиних сирів, з яких 95% реалізовано на внутрішньому ринку. Випуск йогуртів, масла та морозива може істотно підвищити прибутковість фермерів [8].

Козівництво гармонійно інтегрується в екосистему: сприяє відновленню ґрунтів, збереженню біорізноманіття та зменшенню вуглецевого сліду. Козячий гній, що містить до 1,5% азоту, 1,2% фосфору та 1% калію, є ефективним органічним добривом [10].

Козівництво має низку екологічних переваг: воно створює менший тиск на землю (1–1,5 га пасовищ на 10–15 кіз проти 3–5 га для корів), забезпечує ефективне використання кормів (кози споживають грубі корми, непридатні для інших тварин) та є оптимальним видом тваринництва для посушливих регіонів, оскільки потребує менше води та ресурсів.

Інноваційний розвиток галузі охоплює генетичні дослідження, селекцію та цифровізацію. В Україні поширені зааненська (800–1200 л молока на рік) і альпійська (600–1000 л) породи. Близько 25% кіз на спеціалізованих фермах запліднюють штучно, а генетична діагностика допомагає підвищити якість і виживання поголів'я [12].

Використання систем управління стадами (Herd Management Systems), впроваджених уже на 12% українських ферм, дозволяє контролювати продуктивність і ефективність виробництва. Підтримка інновацій з боку держави та міжнародних програм може суттєво посилити економічний і екологічний потенціал козівництва [13].

Висновки

Результати дослідження можуть слугувати основою для впровадження інноваційних підходів у розвиток козівництва в Україні, а також для створення програм підтримки фермерських господарств і розробки ефективних маркетингових стратегій для вітчизняних виробників.

У ході роботи проаналізовано ключові аспекти розвитку галузі на прикладі фермерського господарства «Марфа Лісова» – від історичних передумов і сучасного стану до оцінки економічного, екологічного та інноваційного потенціалу.

Дослідження підтвердило, що козівництво має значні перспективи для зміцнення аграрного сектору України. Галузь здатна забезпечувати високоякісну продукцію для внутрішнього ринку й експорту, сприяти розвитку сільських територій, створенню робочих місць і формуванню сталих екосистем.

Використання автоматизованих систем доїння, моніторингу здоров'я тварин, обробки молока, а також впровадження екологічних технологій — сонячної енергії, утилізації відходів тощо — дасть змогу оптимізувати виробництво, підвищити якість продукції та зменшити екологічний слід.

Козівництво також має потенціал для розвитку експорту, агротуризму та зміцнення економіки сільських територій. Для розкриття цього потенціалу необхідні: інвестиції у сучасні технології та селекцію, розвиток переробної інфраструктури, кооперація фермерів, державна та міжнародна підтримка інноваційних проектів.

Комплексна реалізація цих напрямів сприятиме підвищенню конкурентоспроможності українського козівництва та його інтеграції у світовий аграрний простір.

Список використаних джерел

1. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Офіційний сайт. <https://minagro.gov.ua>
2. Державна служба статистики України. Сільське господарство України. <https://ukrstat.gov.ua>
3. Українська асоціація виробників молока. <https://avm-ua.org>
4. ФАО ООН (Продовольча та сільськогосподарська організація ООН). Стан сільського господарства в Україні. <https://www.fao.org>
5. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Розвиток козівництва. <https://nubip.edu.ua>
6. Європейська асоціація козівництва. Міжнародний досвід. <https://www.goatfederation.or>
7. Органічна Україна. Інформаційний ресурс про органічне виробництво. <https://organicukraine.org.ua>
8. Агропортал "Latifundist". Стан аграрного сектору України. <https://latifundist.com>
9. "Марфа Лісова" – сторінка ферми в соціальних мережах. Інноваційні підходи у козівництві. https://tiktok.com/@marfa_lisova
10. Інститут аграрної економіки України. Розвиток галузі козівництва. <https://iae.org.ua>
11. Український портал агротуризму. Агротуристичні ініціативи в Україні. <https://agritourism.org.ua>
12. AgroTimes – аналітика аграрного сектору. <https://agrotimes.ua>
13. Фонд підтримки фермерства в Україні. Державна підтримка фермерів. <https://fermer.org.ua>

ЄВСТЕФЄЄВА Ольга, здобувач II курсу магістратури спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»,
Науковий керівник – **ДИМЧУК Анатолій**, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
Кам'янець-Подільський, Україна

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РОСТУ ТЕЛИЦЬ РІЗНИХ ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Встановлено, що генетичний потенціал худоби молочних порід за молочною продуктивністю використовується недостатньо. Одним із важливих факторів, що впливають на реалізацію генетичного потенціалу за молочною продуктивністю худоби, є повноцінна годівля тварини у період її розвитку [1]. Для формування високопродуктивних тварин з міцною конституцією потрібно створити оптимальні умови вирощування молодняку. Відповідно реалізація генетичного потенціалу худоби проходить в основному в період росту й формування тварин [2]. Дослідженнями встановлено вплив лінійної належності телиць на динаміку росту їхньої живої маси [3].

Дослідження проведені на основі матеріалів зоотехнічного та племінного обліку на поголів'ї тварин української чорно-рябої молочної породи в умовах СВК «Летава» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. Для проведення досліджень було сформовано дві групи телиць різного походження (отриманих від батьків різних ліній): I група – тварини лінії Чіфа, II група – лінії Старбака.

Дослідження показали, що телички першої групи мали більшу живу масу у всі вікові періоди від народження до 18-місячного віку в порівнянні з ровесницями другої групи. Так, при народженні перевага становила 1,2 кг, у 3-місячному віці – 0,5 кг, у 6-місячному – 1,5 кг, у 9-місячному – 3,2 кг, у 12-місячному – 2,0 кг, у 15-місячному – 5,5 кг та у 18-місячному – 6,8 кг.

Абсолютний приріст телиць другої групи за перший досліджуваний період від народження до 3-місячного віку становив 62,7 кг, що більше на 0,7 кг порівняно з ровесницями першої групи. У період 3-6 місяців та 6-9 місяців телиці першої групи переважали ровесниць другої на 1,0 та 1,6 кг відповідно. У наступний період (9-12 місяців) вищі абсолютний приріст мали тварини другої групи – 63,0 кг, та переважали теличок першої групи на 1,2 кг. Встановлено вірогідну перевагу телиць першої групи над ровесницями другої у період 12-15 місяців на 3,5 кг ($P>0,99$) на користь тварин першої групи. У період 15-18 місяців абсолютний приріст телиць першої групи становив 71,7 кг, що більше на 1,4 кг порівняно з ровесницями другої групи. Абсолютний приріст телиць першої

групи за весь досліджуваний період становив 385,9 кг, що більше на 5,6 кг порівняно з телицями другої групи.

У період від народження до 3-місячного віку середньодобовий приріст телиць першої групи поступались на 7,4 г телицям другої групи. У період 3-6 та 6-9 місяців тварини першої групи мали більший приріст в порівнянні з ровесницями другої на 11,1 та 18,6 г відповідно. У період 9-12 місяців середньодобовий приріст тварин другої групи становив 700 г та переважав ровесниць першої групи на 13,3 г. У період 12-15 місяців телиці першої групи вірогідно переважали телиць другої на 38,5 г ($P>0,99$). За останній досліджуваний період середньодобовий приріст тварин першої групи в порівнянні з другою був більшим на 15,6 г. Середньодобовий приріст телиць першої групи за весь досліджуваний період від народження до 18-місячного віку становив 705,5 г, що більше на 10,3 г порівняно з ровесницями другої групи.

Відносний приріст теличок другої групи від народження до 3-місячного віку становив 101,8 г та переважав ровесниць першої групи на 2,4%. У період 3-6, 6-9, 12-15 та 15-18 місяців телички першої групи мали перевагу відносного приросту в порівнянні з теличками другої групи на 0,4, 0,5, 0,8 та 0,1% відповідно. У період 9-12 місяців відносний приріст тварин другої групи становив 25,9%, що більше на 0,8% порівняно з ровесницями першої групи.

Дослідженнями встановлено вплив лінійної належності на ріст теличок української чорно-рябої молочної породи. Кращі показники росту мали телички лінії Чіфа, (345,7 кг у 15-місячному віці), що більше на 5,5 кг порівняно з ровесницями лінії Старбака.

В умовах СВК «Летава» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області рекомендується вирощувати теличок, отриманих від плідників лінії Старбака, оскільки вони швидше ростуть та раніше досягають живої маси, необхідної для першого осіменіння.

1. Ведмеденко О.В. Вплив фізіолого-біохімічних показників на продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи. Таврійський науковий вісник. 2018. Вип. 28. С. 26–32.

2. Ведмеденко О.В. Молочна продуктивність корів залежно від різних факторів. Таврійський науковий вісник. 2019. Вип. 30. С. 199–204.

3. Димчук А.В., Любинський О.І. Ріст живої маси телиць подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи. Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Розведення і генетика тварин». 2015. Вип. 49. С. 85-89.

ЗАЛІЗНЯК Вікторія, здобувачка вищої освіти ОС «Бакалавр» спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **МІЗИК Володимир**, асистент, кафедра ветеринарного акушерства, внутрішньої патології та хірургії,

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ОСІМЕНІННЯ ІНДИКІВ

Природа і клімат України, її добре розвинене зернове господарство створюють усі умови для розведення індиків [1]. В останні роки простежується стійка тенденція до інтенсифікації товарного виробництва м'яса індиків, однак цей виробничий процес відбувається переважно за рахунок імпорту індичат фінальних гібридів зарубіжної селекції, тому на даний час виникає необхідність збільшення кількості й розширення в регіональному масштабі мережі племінних і товарних підприємств з вирощування індичат [2]. Особливе економічне значення для таких господарств має штучне осіменіння індичок. По-перше метод дозволяє знівелювати вагому різницю в масі між самцями і самками та уникнути травмування індичок, по-друге дозволяє скоротити потребу у самцях і широко використовувати сперму лише кращих з них, по-третє сприяє підвищенню заплідненості яєць і тим самим покращує виводимість індичат.

Метою роботи було проведення загального огляду основних етапів технології штучного осіменіння індиків.

Технологія штучного осіменіння індиків проводиться поетапно. Спочатку проводять відбір племінних індиків, після чого отримують від них сперму, ретельно оцінюють її та розріджують. Завершальним етапом в технології є штучне осіменіння індичок [3].

Відбір молодняка індиків для ремонту стада розпочинають в 120-денному віці (4 місяці). Звертають увагу на масу тіла, здоров'я, конституцію і відбирають 120% від потреби. Другий відбір проводять у віці 180 днів (6 місяців) за показниками якості сперми. Стадо комплектують із розрахунку: 1 самець на 15-20 індичок.

Одержання сперми від самців розпочинається за 2 тижні до початку племінного сезону. Племінним самцям вистригають ножицями пір'я та пух навколо клоаки. Їх тренують на вироблення рефлексу виділення сперми на масаж (для цього достатньо від двох до п'яти тренувань, які проводять через день в одні і ті самі години).

Отримують сперму 2-3 рази на тиждень, тобто 2 рази через 2 дні і один раз через день. Серед існуючих способів одержання сперми від індиків найбільш ефективними є два – ручний масаж (метод Ф.М Кушнера) і асканійський (одержання сперми з використанням індички) техніка якого досить проста у виконанні.

Зафіксувавши індичку в овальному заглибленні станка (столика) і накривши її металевою сіткою, пускають на столик індика, який при вигляді самки збуджується і робить спробу до парування. Легке прогладжування м'якої частини живота в цей момент сприяє швидкому збудженню індика та ерекції його копулятивного органу. Технік великим та вказівним пальцями лівої руки натискає на нього з двох боків, а правою рукою підставляє спермо-приймач, у який зливається сперма.

Середній об'єм еякуляту в індика 0,25 – 0,4 мл, концентрація спермій в 1мл 2 – 3 млрд. Після отримання сперму розбавляють розчинником у співвідношенні від 1:1 до 1:4 і використовують для осіменіння.

Для штучного осіменіння індичок в кожному пташнику-маточнику обладнують спеціальне приміщення. Штучне осіменіння проводить бригада, яка складається з (5-6) осіб, в тому числі – технік зі штучного осіменіння, технік з отримання сперми від самців, помічник техника, підсобні працівники. Для осіменіння використовують стерильні шприци-дозатори або полі-стиролові (поліетиленові, скляні піпетки) з оплавленим кінцем. На піпетці має бути позначка, що вказує дозу нативної або розрідженої сперми.

Індичок починають осіменяти після знесення ними перших яєць. Потім їх осіменяють повторно через кожні три дні до тих пір, поки в стаді не почне нести яйця більша кількість індичок стада. Після цього інтервал між осіменіннями збільшують до 7-10 днів.

Штучне осіменіння проводять, як правило, у другій половині дня коли більше 80% індичок закінчили яйцекладку. Техніка осіменіння залежить від способу утримання індичок.

У разі утримування в клітковій батареї помічник техника, відкриває клітку і, не виймаючи з неї індички, фіксує її. Технік по штучному осіменінню вказівним і великим пальцями лівої руки вивертає частину клоаки. В правій руці знаходиться шприц-дозатор або піпетка із спермою. Після того, як з'явиться отвір яйцепроводу, в нього вводиться сперма на глибину 1-2 см.

У випадку утримування на підлозі індичок заганняють до секції та відділяють їх переносними сітчастими огороженнями в одному з кутів. Під-собний робітник (помічник техника-оператора) ловить самку і розміщує її на спеціальному столику (висота – 100 см, довжина – 40 см). Однією рукою він притримує самку за спину, а іншою піднімає пір'я хвоста.

Технік великим та вказівним пальцями лівої руки захоплює і відкриває кільце клоаки з лівого боку (не торкаючись при цьому слизової оболонки), і безіменним пальцем тієї ж руки вивертає клоаку до появи отвору яйцепроводу. При появі кінця яйцепроводу технік правою рукою вводить у нього піпетку із спермодозою на глибину від 1 см до 2 см після чого відпускає кільце клоаки, в результаті чого кінець яйцепроводу разом із піпеткою або катетером шприца втягується у черевну порожнину. Легким натисканням на гумовий наконечник піпетки або тиском на поршень шприца-дозатора технік вприскує спермодозу (нативної сперми – 0,0125 см³, розрідженої сперми – 0,025 см³) в яйцепровід індички.

При введенні сперми необхідно дотримуватися наступних правил: одночасно з натискуванням на гумовий наконечник піпетки працівник, який фіксує самку, має відпустити хвіст індички, який він утримував у завернутому на спину стані; не можна розтискувати пальці на гумовому наконечнику піпетки до повного виведення її з яйцепроводу і клоаки; після осіменіння індичку необхідно обережно поставити на підлогу. За таких умов сперма залишиться всередині, й самка буде заплідненою.

Яйця для інкубації відбирають починаючи з третього дня після першого осіменіння.

Список використаних джерел

1. Жужа К. Особливості розведення індиків [Електронний ресурс]. Режим доступу : http://ye.ua/news/news_10597.html.
2. Шляхи розвитку індиківництва в Україні. / Д.М. Микитюк [та ін.]. //Ефективне птахівництво. 2007. №11 (35).С. 7–11.
3. Журавель М.П., Давиденко В.М., Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. Підручник. К.: Видавничий Дім „Слово”, 2005. 336с.

УДК 636.597.034

КАТЕРЕНЧУК Анатолій, здобувач вищої освіти II курсу магістратури спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник – **ПУСТОВА Наталія**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ ЯЄЧНИХ КРОСІВ КУРЕЙ

Птахівництво сьогодення для виробництва товарного яйця курей використовує лише гібридну птицю. Гібридні кури представлені складним генетичним поєднанням кращих показників продуктивності від батьківських ліній, яких може бути дві, три або чотири. Вдало підібране схрещування курей батьківського поголів'я та клопітка робота генетиків-селекціонерів дозволяє одержати яєчну продуктивність курей фінального гібрида у межах 320-330 яєць за рік, а окремих особин до 360 яєць від однієї курки-несучки.

У продовж дослідження здійснювали порівняння показників продуктивності яєчних кросів курей зарубіжної, в умовах «Птахофабрики Авіс» (с. Гуменці, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області).

Важлива частина у селекційних програмах для яєчних курей становить кількість вироблених яєць та їх показник середньої маси, а також покращення якісних показників яєць у поєднанні із конверсією кормів у продуктивність.

Здійснюючи порівняння показників продуктивності дослідних кросів курей з білою шкаралупою та з коричневою, одного й того ж кросу, виявило що птиця із білою шкаралупою зносить більше яєць і більшою масою порівняно до коричневих. Серед досліджуваних кросів курей стабільну і високу несучість

спостерігали у курей кросу Новоген білий, дещо меншу в курей кросу Новоген коричневий.

Маса яєць у яєчному птахівництві є головною ознакою, що впливає на продуктивність і їх товарну цінність. З віком птиці зменшується несучість, проте максимальна маса яєць, навпаки, зростає. Отже, відповідно отриманих показників несучості курей можемо стверджувати, що більшу кількість яєчної маси отримано від курей кросу Новоген білий, дещо менше (на 8,46%) від курей кросу Новоген коричневий.

У період вирощування молодняку яєчних кросів курей та їх продуктивного використання на птахофабриці здійснюють потижневий контроль росту й розвитку. Живу масу курей визначали в період їх продуктивного використання – зважування одного відсотку від поголів'я курей пташника. Інтенсивне збільшення середньодобового приросту було визначено у курей кросу Новоген коричневий у віковий період 8-20 тижнів та в курей кросу Новоген білий – 32-56 тижнів. Показник відносного приросту у яєчних кросів не мав істотної різниці. Збільшення живої маси у даних кросів курей було не значне та пов'язане з продовженням росту організму курей в старшому віці. У старшому віці – продуктивний період, організм курей майже повністю сформувався, про що свідчать показники відносного приросту птиці, які визначають продуктивні властивості кросів. Для отримання високої стабільної яєчної продуктивності курей-несучок необхідно домагатися дотримання стандартної живої маси курчат та курей за доброго розвитку їхнього організму на усіх етапах їх росту й розвитку.

УДК 636.4.082.47 / 636.4.082.2

МАРЧЕНКО Євгеній, здобувач вищої освіти 2 курсу освітнього ступеня «Доктор філософії», спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **ВЕРБЕЛЬЧУК Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент
Поліський національний університет, м. Житомир, Україна

ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ І ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ У ЧИСТОПОРОДНОМУ РОЗВЕДЕННІ ТА ДВОПОРОДНОМУ СХРЕЩУВАННІ

Актуальність проблеми. Інтенсивний розвиток промислового свиначства вимагає постійного пошуку шляхів підвищення генетичного потенціалу стад для максимізації як відтворювальних, так і м'ясних якостей тварин [4]. Стратегія породно-лінійної гібридизації залишається ключовим інструментом, оскільки дозволяє найбільш ефективно використати ефект гетерозису [1]. Зокрема, актуальною є оцінка поєднаної дії класичних материнських порід (таких як велика біла англійського походження, відома високою багатоплідністю та молочністю) та сучасних спеціалізованих термінальних (батьківських) ліній

(наприклад, французького походження) [3]. Це дозволяє науково обґрунтувати оптимальні схеми схрещування, що відповідають сучасним технологічним та економічним вимогам. Як зазначають вітчизняні вчені Повод М.Г., Михалко О.Г. та інші [2], порівняльний аналіз продуктивності різних генетичних поєднань є необхідним для створення конкурентоспроможної м'ясної продукції.

Мета дослідження полягає у комплексному порівнянні відтворювальних якостей свиноматок материнських порід великої білої англійського походження за їх чистопородного розведення та двопородного схрещування з кнурами спеціалізованих батьківських ліній, а також у всебічній оцінці інтенсивності росту, відгодівельних і забійних якостей гібридних свиней від термінальних ліній французького походження.

Методи досліджень. Для досягнення мети застосовані науково-господарські досліді за принципом груп-аналогів. Дослідження включало формування груп свиноматок великої білої чистопородного розведення (контроль) та свиноматок великої білої, схрещених з кнурами спеціалізованих батьківських ліній французького походження (дослідна група). Використані методи зоотехнічного обліку (багатоплідність, молочність, збереженість приплоду), контрольного вирощування гібридного молодняку (середньодобові прирости, конверсія корму) та контрольний забій (забійний вихід, товщина шпику, площа м'язового вічка). Отримані дані оброблені методами біометричного аналізу.

Результати досліджень. Проведені дослідження підтвердили прояв гетерозисного ефекту у гібридного молодняку, отриманого від двопородного схрещування. Це виразилося у достовірному підвищенні життєздатності поросят на 5-8% вище, ніж у контролі та суттєвому збільшенні середньодобових приростів у період відгодівлі, так приріст на 8–12% більше, ніж у чистопородних аналогів.

Схрещування з кнурами термінальних ліній французького походження дозволило поліпшити забійні якості гібридних свиней: встановлено збільшення виходу м'яса на 1,5–2,5% та зменшення товщини шпику на 2–4 мм порівняно з чистопородним розведенням. Це підтверджує високий генетичний потенціал використаних батьківських ліній. На основі отриманих даних встановлено оптимальне поєднання генетичних ліній, яке забезпечує максимальну економічну та біологічну продуктивність.

Висновки. Проведене дослідження науково обґрунтувало доцільність та високу економічну ефективність використання спеціалізованих батьківських ліній французького походження у двопородному схрещуванні зі свиноматками великої білої породи. Експериментально підтверджено, що така схема гібридизації забезпечує комплексне покращення відтворювальних показників маток та значне підвищення м'ясних та відгодівельних якостей гібридного потомства, що є критично важливим для підвищення конкурентоспроможності промислового свинарства.

Для підвищення ефективності промислового свинарства рекомендується впровадити оптимальну схему двопородного схрещування (велика біла х батьківські лінії французького походження) у племінну практику для

виробництва товарного м'яса. На основі отриманих даних необхідно розробити галузеві рекомендації щодо оцінки та добору ремонтного молодняку, враховуючи інтенсивність росту та забійні якості гібридів. Також необхідно продовжити дослідження для комплексної оцінки впливу цих комбінацій гібридизації на фізико-хімічні та органолептичні показники якості м'яса.

Список використаних джерел

1. Вербельчук Т. В., Марченко Є. І., Пеляк О. Р. Наукові основи ефективного виробництва свинини. *Наукові читання 2024. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини: матеріали XI щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції* (14 листоп. 2024 р.). Житомир : Поліський національний університет, 2024. С. 229–232.
2. Відтворювальні ознаки свиней ірландської селекції та прояв різних форм гетерозису за різних методів розведення в сучасних умовах промислового виробництва свинини / М. І. Кремезь, М. Г. Повод, О. Г. Михалко, Р. Л. Сусол, Р. О. Трибрат, Л. М. Онищенко, О. О. Кравченко, Т. В. Вербельчук, О. В. Щербина. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*, 2022, т 24, № 96. С. 78–88. doi: 10.32718/nvlvet-a9610
3. Effect of pre-slaughter weight and sex on the performance of irish landrace pig carcasses / Povod M., Vechorka V., Bordunova O., Trybrat R., Kravchenko O., Karatieieva O., Verbelchuk T., Verbelchuk S., Kalynychnenko H., Onishenko L. *Scientific Papers. Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and rural development»*. 2022. Vol. 22 Issue 3, P. 589-598. https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.22_3/Art62.pdf
4. Марченко Є., Пеляк О. Ключові аспекти технології виробництва свинини. *Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва*. зб. матер. XI Міжнар. наук. конф. студ. та учн. молоді (21 лист. 2024 р.). м. Кам'янець-Подільський: Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», 2024. С. 65–67.
5. Марченко Є. І. Відтворна здатність свиней в умовах промислового свиначства. *Захист дисертації доктора філософії: покрокова інструкція: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації* (м. Львів – Торунь, 5 травня – 15 червня 2025 р.). С. 46–49.

МАРЧЕНКО Максим, здобувач вищої освіти II курсу магістратури спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура»

Науковий керівник – **ПІДДУБНА Людмила**, доктор с.-г. наук, професор
Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»
м. Житомир, Україна.

БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТОВСТОЛОБИКА ТА ЗНАЧЕННЯ В АКВАКУЛЬТУРІ

Головна біологічна відмінність між видами полягає у їхньому харчовому спектрі, що визначає їхню роль у полікультурі.

Білий товстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*) є суворим фітофагом (споживачем рослинної їжі).

Живиться переважно фітопланктоном (мікроскопічними водоростями), зокрема, синьо-зеленими (ціанобактеріями) та діатомовими водоростями.

Має спеціалізований фільтруючий апарат у зябрах, який здатен відсіювати частинки розміром до 8–10 мкм.

Строкатий товстолобик (*Hypophthalmichthys nobilis*) є зоофітофагом (всеїдним фільтратором).

Споживає переважно зоопланктон (дрібних ракоподібних), а також великі форми фітопланктону та детрит.

Його фільтруючий апарат грубіший, що дозволяє йому ефективно поїдати більші організми.

Товстолобики – теплолюбні риби, що походять із басейнів річок Східної Азії.

Оптимальна температура для активного живлення та росту лежить у межах 22–28 °С.

При температурі нижче 18 °С їхня інтенсивність живлення та ріст значно знижуються, а при 10–12 °С живлення практично припиняється. Це обумовлює їхнє вирощування та особливі вимоги до зимівлі.

Обидва види є особливо плідними рибами. У природних умовах (великі річки) вони нерестяться у товщі води при високій температурі та течії. В умовах ставкового господарства природне розмноження не відбувається, тому застосовується заводський метод (штучне відтворення) із застосуванням гіпофізарних ін'єкцій для стимуляції дозрівання плідників.

Значення товстолобиків для традиційного ставкового рибництва є трояким: економічне, екологічне та технологічне.

Економічне значення (Підвищення Рибопродуктивності)

Товстолобики є ідеальними об'єктами полікультури (спільного вирощування з коропом), оскільки вони:

- Не конкурують з коропом за основний (донний) штучний корм.

- Використовують додаткову кормову базу (планктон), яка для коропа є або недоступною, або другорядною.
- Це дозволяє збільшити загальну рибопродуктивність ставків на 20–40% без додаткових витрат на штучні корми.

Екологічне значення (біомеліорація)

Товстолобики виконують функцію біологічних меліораторів водойм:

Контроль "цвітіння" води. Білий товстолобик, поїдаючи синьо-зелені водорості, ефективно запобігає або зменшує інтенсивність їхнього масового розвитку (цвітіння), яке може призвести до кисневого дефіциту та замору риби.

Очищення води. Фільтрація планктону та завислих органічних часток сприяє покращенню прозорості та якості води у ставках.

Технологічне значення

Використання обох видів (білого та строкатого) в одній полікультурі забезпечує найбільш повне використання всіх шарів водної товщі та всього спектру природної кормової бази, що веде до синергетичного ефекту у зростанні всієї рибонаселеності.

УДК 639.3:338.43(477)

МИКИТЮК Іван здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

МІЛІМКО Віталій здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Науковий керівник – **ПІДДУБНА Людмила**, доктор с.-г. наук, професор

Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»

м. Житомир, Україна

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АКВАКУЛЬТУРИ УКРАЇНИ В ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД

Повномасштабна військова агресія спричинила катастрофічні руйнування в аквакультурному секторі України, включаючи знищення інфраструктури, масову загибель рибних запасів та незворотне забруднення водних об'єктів у ключових рибогосподарських регіонах [1, 5]. Водночас, ця криза сформувала унікальний історичний імператив для повної модернізації та стратегічного переосмислення галузі. Післявоєнне відновлення не може бути простим поверненням до довоєнних практик, які часто характеризувалися екстенсивністю та низькою конкурентоспроможністю. Воно має стати часом інноваційного стрибка, спрямованого на досягнення стійкості, екологічної безпеки та інтеграції у європейський продовольчий ринок. Метою даної роботи є аналіз ключових викликів та обґрунтування пріоритетних напрямків розвитку української аквакультури в контексті післявоєнної відбудови.

Критична вразливість традиційного ставкового рибництва, продемонстрована під час військових дій (руйнування гідротехнічних споруд,

мінування територій, залежність від зовнішніх водних джерел), вимагає прискореного переходу до високотехнологічних та контрольованих систем виробництва. Установки замкненого водопостачання (УЗВ) набувають стратегічного значення як найбільш стійка модель аквакультури. Переваги УЗВ очевидні: вони дозволяють здійснювати виробництво у будь-якому регіоні, мінімізуючи вплив військових, логістичних та екологічних ризиків; забезпечують високу щільність посадки та продуктивність; дають змогу контролювати всі параметри води, гарантуючи якість продукції та її простежуваність. УЗВ є ідеальною платформою для інтенсивного вирощування високоцінних видів риби і сприяють децентралізації виробництва, наближаючи його до великих міських споживачів. Поряд з УЗВ, перспективним напрямком є розвиток аквапоніки — інтегрованих систем, що поєднують вирощування риби та овочів.

Стратегія післявоєнного розвитку має відійти від переважно монокультурного вирощування коропа на користь видів, що мають високу додану вартість, експортний потенціал та швидшу окупність інвестицій [2]. Пріоритетними напрямками диверсифікації є:

1. **Осетрові:** Відновлення популяції та товарне вирощування осетрових видів для виробництва м'яса та високоцінної чорної ікри, що є ключовим експортним товаром.
2. **Лососеві:** Розширення вирощування райдужної форелі, особливо у гірських та передгірних районах, які менше постраждали від бойових дій.
3. **Сомові:** Інтенсивне вирощування африканського сома в УЗВ, оскільки цей вид швидко росте, добре адаптується до високої щільності та не вимагає високих температур, що робить його економічно ефективним.

Така диверсифікація дозволить не лише замінити імпорт високоякісної рибної продукції, а й суттєво підвищити експортні можливості української аквакультури, зокрема на ринки Європейського Союзу, де попит на осетрину та форель є стабільно високим.

Незважаючи на колосальні збитки, завдані Чорноморському та Азовському узбережжям, розвиток марикультури (морського фермерства) залишається стратегічним пріоритетом у довгостроковій перспективі. Після деокупації, розмінування та проведення комплексних екологічних досліджень прибережної зони, необхідно відновити програми вирощування двостулкових моллюсків — мідій та устриць [4]. Ці види є важливими для продовольчої безпеки, мають високий попит на внутрішньому та зовнішньому ринках, а також відіграють позитивну екологічну роль, фільтруючи воду. Розвиток прибережної інфраструктури, включаючи переробні цехи та логістичні хаби, має стати частиною великого плану відновлення регіонів.

Ключові механізми державної підтримки та інвестиційна політика

Успішна відбудова аквакультури неможлива без потужної державної підтримки та залучення міжнародних інвестицій. Необхідно запровадити такі механізми:

1. **Пільгове кредитування та гранти:** Створення спеціалізованих програм для фінансування будівництва УЗВ та придбання високотехнологічного

обладнання з мінімальними процентними ставками та тривалим пільговим періодом.

2. **Компенсація вартості обладнання:** Часткова компенсація витрат на придбання імпортованих технологій (насосів, фільтрів, кисневих конусів) та рибопосадкового матеріалу.
3. **Державно-приватне партнерство (ДПП):** Залучення приватного капіталу для відновлення великих інкубаційних комплексів та науково-дослідних центрів, що мають стратегічне значення.
4. **Спрощення дозвільних процедур:** Максимальне спрощення процедур оренди водних об'єктів та отримання дозволів для нових, екологічно безпечних проектів аквакультури.

Міжнародна фінансова допомога та інвестиції від європейських та світових інституцій мають бути спрямовані саме на цільове фінансування високотехнологічної відбудови, а не на консервацію старих виробничих моделей.

Післявоєнна аквакультура вимагатиме не лише нових технологій, а й якісно нового рівня наукового забезпечення [5]. Пріоритетними напрямками науково-дослідної діяльності мають стати:

1. **Імпортозаміщення кормів:** Розробка вітчизняних, біологічно повноцінних та економічно вигідних рецептур кормів на основі української сировини (шроту, білкові концентрати, відходи переробки).
2. **Селекція та генетика:** Створення високопродуктивних та стійких до хвороб порід риб, адаптованих до умов інтенсивного вирощування (УЗВ).
3. **Екологічний моніторинг:** Розробка та впровадження ефективних систем контролю якості води, особливо у постраждалих регіонах, для оцінки довгострокових наслідків військового забруднення та біологічного відновлення екосистем.

Крім того, критично важливим є відновлення та модернізація системи підготовки кадрів. Освітні програми спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» мають бути сфокусовані на інженерії УЗВ, біотехнології та цифровізації виробничих процесів, готуючи фахівців, здатних керувати аквакультурою майбутнього.

Висновки

Війна в Україні стала каталізатором, який змушує аквакультурний сектор кардинально змінити свою парадигму розвитку. Перспективи розвитку галузі в післявоєнний період ґрунтуються на трьох ключових стовпах: технологічній стійкості (прискорене впровадження УЗВ), економічній диверсифікації (перехід до високоцінних видів) та екологічній відповідальності (відновлення водних об'єктів та науковий супровід). Комплексна державна політика, спрямована на залучення інвестицій та стимулювання інновацій, у поєднанні з міжнародною підтримкою, є ключем до трансформації аквакультури з постраждалої галузі на потужний, стійкий та конкурентоспроможний драйвер продовольчої безпеки та економічного зростання України. Післявоєнна відбудова – це унікальний шанс побудувати аквакультурний сектор, який відповідатиме найвищим світовим стандартам.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про аквакультуру» від 18 вересня 2012 року № 5293-VI (в редакції з останніми змінами). Верховна Рада України.
 2. Гавриш В. І., Пасічник І. О. Інноваційні підходи у відновленні та розвитку аквакультури України в умовах євроінтеграції. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. С. 31-36.
 3. FAO. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2024. Towards Blue Transformation*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024. 235 p. (Звіт ООН).
 4. Калініченко О. М., Рибачук І. П. Перспективи марикультури як елемента економічного відновлення прибережних територій України. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2023. Вип. 1(61). С. 136-141.
 5. Державне агентство меліорації та рибного господарства України. *Огляд стану рибного господарства та аквакультури України за 2023 рік*. Київ, 2024. URL: [https://darg.gov.ua/index.php?lang_id=1&content_id=13724&lp=17].
-

УДК 636.5

ОЛІЙНИК Андрій, здобувач освіти 8 класу Зеленокуриловецького ліцею Новоушицької селищної ради
Науковий керівник – **ГРАМЧУК Людмила**, вчитель біології, вчитель вищої категорії Зеленокуриловецького ліцею Новоушицької селищної ради

КАРЛИКОВІ КУРИ ЯК ОБ'ЄКТ ДЕКОРАТИВНОГО ТА ГОСПОДАРСЬКОГО ПТАХІВНИЦТВА: УМОВИ УТРИМАННЯ, ГОДІВЛЯ ТА ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ

Вступ

Сільське господарство є основою забезпечення людства продовольством, а птахівництво займає важливе місце серед його галузей. Декоративне птахівництво з кожним роком набуває все більшої популярності серед фермерів, аматорів і власників приватних господарств. Окрім традиційного розведення свійських птахів для отримання яєць та м'яса, люди дедалі частіше займаються вирощуванням декоративних порід, які тішать око своїм виглядом, незвичайним оперенням і миролюбним характером. Карликові кури посідають особливе місце серед декоративних видів, адже вони поєднують мініатюрність, невибагливість і вишукану красу. Вони потребують менше простору, корму та догляду, але водночас приносять стабільну кількість яєць і можуть бути джерелом дієтичного м'яса. Карликові кури не лише прикрашають двір, а й допомагають виховувати в дітей любов до природи, формують екологічну культуру та бережливе ставлення до живих істот. В умовах сучасного сільського господарства такі породи можуть стати не лише естетичною радістю, а й корисним елементом біорізноманіття у приватних господарствах.

Дослідження особливостей цих курей сприяє розвитку сучасного дрібного птахівництва і може бути корисним для практичної діяльності учнів, фермерів та аматорів.

Метою роботи є дослідити біологічні та господарські особливості карликових порід курей, визначити оптимальні умови утримання, годівлі та догляду, а також з'ясувати економічну доцільність їх розведення.

Завдання дослідження

1. Ознайомитися з основними породами карликових курей.
2. Вивчити умови утримання та годівлі, які впливають на продуктивність.
3. Розробити практичні рекомендації щодо профілактики захворювань.
4. Провести економічний аналіз розведення карликових порід у малих господарствах.

Об'єкт дослідження: карликові кури як представники декоративного та продуктивного птахівництва.

Предмет дослідження: породи Бентамка, Сібрайт, Шабо, Вельзумер, Данська, їх поведінкові та господарські особливості.

Основна частина

Карликові породи курей відомі з XVII–XVIII століття. Найвідоміша порода – Бентамка. Вона має ніжне, густе оперення, короткі ноги, маленьке тіло та добрий характер. Її курчата швидко ростуть і рано починають нести яйця.

Карликові кури, або бентамки, мають давню історію. Їх почали розводити ще у XVI–XVII століттях у Китаї, Японії та на островах Індонезії. Їх розводили при дворах знаті як прикрасу садів і парків. Звідти вони поширилися по всьому світу і стали окрасою багатьох колекцій. Згодом їх почали цінувати за якісні яйця і дієтичне м'ясо. Сьогодні налічується понад 40 порід карликових курей, серед яких найвідоміші – Бентамка, Сібрайт, Шабо, Пекінська, Голландська білохохла, Вельзумер, Барвіста карликова. Кожна з них має свої особливості, але всі вони є невеликими за розміром, з масою тіла від 500 до 900 грамів.

Бентамки відомі своєю округлою формою тіла, короткими ніжками та густим блискучим пір'ям. Вони мають спокійний характер і добре приживаються у невеликих господарствах. Її курчата швидко ростуть і рано починають нести яйця.

Сібрайт – це одна з найелегантніших порід, яку вирізняє контрастне окантування пера чорним кольором, що створює враження мереживного візерунка.

Шабо має коротенькі ніжки та округлий корпус, що надає їй особливої привабливості.

Пекінські карликові кури мають розкішне пір'я, яке спадає донизу, ніби спідниця, та милу лагідну вдачу.

Для утримання карликових курей не потрібно багато місця. Вони чудово почуваються у просторих клітках або невеликих пташниках із вигулом. Основна умова – чистота, сухість і відсутність протягів. У зимовий період приміщення має бути утепленим, із товстим шаром підстилки з тирси або соломи. Кури добре переносять помірний холод, але чутливі до вологості. Влітку бажано забезпечити їм затінок і постійний доступ до води.

Харчування карликових курей має бути збалансованим: зернові суміші (пшениця, ячмінь, кукурудза), овочі, зелень, джерела білка (молочні продукти, варені яйця, дощові черв'яки). Додавання вітамінних комплексів і подрібненої шкаралупи сприяє зміцненню кісток та гарному оперенню.

Карликові кури, як і більшість декоративних порід, не схильні до частих хвороб, але потребують профілактичних оглядів, чистої води та якісного корму. Слід періодично обробляти місце утримання від паразитів і контролювати вологість.

Виведення молодняка – цікаве заняття, яке приносить задоволення навіть дітям. Карликові курки – дбайливі квочки, вони самостійно висиджують яйця та доглядають за курчатами. Інкубаційний період триває 20–21 день. Курчата народжуються життєздатними, швидко ростуть і вже через 4–5 місяців досягають статевої зрілості. Середня продуктивність несучок – 80–120 яєць на рік, але основна їхня цінність полягає не в кількості яєць, а у декоративних якостях і легкому характері.



Висновки

Карликові кури – це не просто домашня птиця, а справжня окраса подвір'я. Їх утримання не потребує значних витрат, але приносить моральне задоволення, виховує відповідальність і дбайливість у дітей. Вони чудово поєднують естетичну привабливість, спокійний характер і невибагливість до умов

утримання. Розведення таких порід сприяє збереженню біорізноманіття, популяризації декоративного птахівництва та розвитку екологічної культури серед населення. Карликові кури – це символ гармонії людини і природи, доказ того, що навіть найменші створіння можуть приносити велику радість.

УДК 636.4.084 / 636.4.085

ПЕЛЯК Олег, здобувач вищої освіти 2 курсу освітнього ступеня «Доктор філософії», спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **ВЕРБЕЛЬЧУК Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент
Поліський національний університет, м. Житомир, Україна

ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОГО БІЛКА В ПРОМИСЛОВІЙ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

Актуальність роботи. Інтенсивний розвиток промислового свиначства вимагає постійного пошуку шляхів підвищення продуктивності тварин та зниження собівартості продукції. Одним із ключових лімітуючих факторів є забезпечення свиней повноцінним і біологічно доступним протеїном, особливо в умовах дефіциту традиційних білкових кормів та зростання цін на них [1, 2].

Використання інноваційних білкових кормових засобів (таких як продукти мікробного синтезу, корми з комах, високопротеїнові штами водоростей, нові види бобових або продукти глибокої переробки вторинних ресурсів харчової промисловості), що характеризуються високою концентрацією та оптимальним амінокислотним профілем, є стратегічним напрямком для забезпечення стабільності та економічної ефективності галузі в умовах промислової технології [3, 4].

Яскравим прикладом такого інноваційного рішення є соняшниковий білковий концентрат нового покоління. Це високотехнологічний кормовий інгредієнт, який розробляється як повноцінна та безпечна альтернатива традиційному соєвому шроту, особливо в годівлі свиней. Його інноваційність полягає насамперед у технології виробництва, яка дозволяє значно підвищити вміст білка та його біологічну доступність, мінімізуючи при цьому антипоживні фактори [4].

Таким чином, соняшниковий концентрат входить до переліку інноваційних засобів, які необхідно обґрунтувати для впровадження.

Мета роботи полягає в науковому обґрунтуванні та розробці ефективних схем використання інноваційних білкових кормових засобів у раціонах свиней різних вікових та виробничих груп в умовах промислової технології для оптимізації їх годівлі, підвищення продуктивності, поліпшення якості м'ясної продукції та економічних показників виробництва.

Методика досліджень. Для досягнення поставленої мети використовувалися комплексні методи досліджень. В основу роботи покладено

проведення науково-господарських дослідів на свинях (ремонтний молодняк, свині на відгодівлі) за схемою груп-аналогів з контрольною групою, що отримувала стандартний раціон, та дослідними групами, в раціони яких вводили різні рівні інноваційних білкових кормових засобів (соняшниковий концентрат нового покоління). Здійснювався зоотехнічний аналіз кормів та раціонів. Проводився контроль фізіологічного стану тварин (з використанням біохімічних та гематологічних досліджень крові), а також облік продуктивності (динаміка живої маси, середньодобові прирости, витрати корму на одиницю приросту) [6]. Проведено контрольний забій з оцінкою морфологічного складу туш та технологічних і якісних показників м'яса. Використовувалися біометричні методи обробки отриманих даних.

Результати досліджень. Результатами досліджень встановлено, що заміна частини традиційного протеїну 10-20% за сирим протеїном на інноваційні білкові кормові засоби не тільки не призводила до погіршення показників, але й забезпечувала їх суттєве поліпшення. Зокрема, у дослідних групах, що отримували оптимізовані раціони з інноваційними білковими компонентами, зафіксовано збільшення середньодобових приростів на 5-10%, а також зниження конверсії корму на 3-7% порівняно з контролем. Біохімічні показники крові підтвердили оптимальний обмін речовин та відсутність негативного впливу на організм тварин. Аналіз туш показав підвищення виходу м'яса на 1-2% та поліпшення його якісних характеристик (підвищення вмісту повноцінного білка, сприятливіший жирнокислотний склад), що свідчить про високу біологічну цінність використаних інноваційних засобів.

Висновки. Доведено високу біологічну та економічну ефективність використання інноваційних білкових кормових засобів у годівлі свиней в умовах промислової технології. Оптимальне дозування та схеми введення розроблених білкових компонентів дозволяють ефективно балансувати раціони за ключовими амінокислотами, забезпечуючи реалізацію генетичного потенціалу продуктивності тварин. Запропоновані схеми годівлі сприяють скороченню термінів відгодівлі та отриманню якісної, конкурентоспроможної м'ясної продукції.

Для практичного впровадження в умовах промислового свиначства рекомендується: розробити та затвердити нормативну документацію (регламенти, рекомендації) щодо використання інноваційних білкових кормових засобів у раціонах свиней різних вікових груп; впровадити запропоновані оптимізовані рецепти комбікормів з використанням інноваційних білкових компонентів на комбікормових заводах, що обслуговують промислові свинокомплекси; продовжити дослідження щодо довгострокового впливу інноваційних білкових кормів на репродуктивні якості свиноматок та хряків-плідників.

Список використаних джерел

1. Ефективність двофазного вирощування поросят зі змінами в різних системах годівлі та їх тривалістю / Меженський, Г., Повод, М., Гутий, Б., Чепіль, Л., Луник, Ю., Пеляк, О., Щоткевич, Ю., та Кобзар, М. (2025). *Науковий вісник*

ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Сільськогосподарські науки,. 2025. 27 (102), 190-202. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10228>

2. Марченко Є., Пеляк О., Вербельчук Т. Ефективна годівля свиней як основа для стабільного розвитку свинарства в умовах сучасних викликів. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва*. зб. матер. IV Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та здобувачів освіти (12 груд. 2024 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2024. С. 90–92.

3. Пеляк О. Високобілковий соняшниковий концентрат як альтернативне джерело білка для свинарства. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів* : зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф., 5-6 червня 2025 р. Житомир : Вид.-во Поліського національного університету, 2025. С. 44–46.

4. Пеляк О. Р. Перспективи використання альтернативних джерел білка у свинарстві. *Захист дисертації доктора філософії: покрокова інструкція: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації* (м. Львів – Торунь, 5 травня – 15 червня 2025 р.). С. 70–73.

УДК 636.087:615.33:615.357

ПОРОЗОВА ЄЛИЗАВЕТА, здобувачка вищої освіти I курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ПРИДЕТКЕВИЧ Юлія**, асистент кафедри хімії

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ВИКОРИСТАННЯ АНТИБІОТИКІВ ТА ГОРМОНІВ РОСТУ У ТВАРИННИЦТВІ

Використання антибіотиків та гормонів є однією з найбільш дискусійних тем у сучасній аграрній науці та екології, що водночас характеризується як значними перевагами, так і суттєвими ризиками. Ця проблема охоплює питання продуктивності тваринництва, безпеки харчових продуктів, здоров'я тварин та впливу на навколишнє середовище, тому є предметом активного дослідження та регуляції на світовому рівні.

З наукової точки зору, застосування антибіотиків у тваринництві традиційно обґрунтовувалося необхідністю профілактики та лікування інфекційних захворювань, а також стимулювання росту тварин за рахунок поліпшення травлення та зменшення кількості патогенних мікроорганізмів у кишківнику. Проте сучасні дослідження вказують на те, що масове та нерегульоване застосування антибіотиків у кормі або питній воді тварин сприяє формуванню антибіотикорезистентних штамів бактерій, які можуть передаватися людині через харчовий ланцюг або контакт із тваринами. Це є глобальною загрозою охороні здоров'я, оскільки зменшує ефективність

лікування інфекційних хвороб у людей і тварин, створюючи умови для поширення важко контрольованих патогенів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), резистентність до антибіотиків стала однією з найбільших загроз для сучасної медицини, що змушує країни впроваджувати суворі обмеження на застосування цих препаратів у сільському господарстві.

Гормони росту використовуються у тваринництві з метою підвищення продуктивності, зокрема збільшення м'язової маси та швидкості росту, що сприяє економічній ефективності виробництва м'яса і молока. Наукові дослідження підтверджують, що застосування гормональних препаратів дозволяє скоротити строки вирощування тварин, зменшити витрати кормів та ресурсів, а також підвищити якість продукції. Водночас, існують значні побоювання щодо безпеки таких продуктів для людини, пов'язані з потенційним накопиченням гормональних речовин у тканинах тварин та їх впливом на гормональну систему споживачів. Крім того, екологічні наслідки використання гормонів включають забруднення ґрунтів і водойм через екскременти тварин, що може порушувати природні екосистеми та сприяти дисбалансу в живих організмах.

З огляду на ці ризики, наукова спільнота і регуляторні органи у багатьох країнах впроваджують жорсткі норми, які обмежують або забороняють використання антибіотиків як стимуляторів росту, а також регулюють застосування гормонів росту. Одночасно ведуться дослідження альтернативних методів підвищення продуктивності тваринництва, серед яких — застосування пробіотиків, пребіотиків, ферментів, натуральних стимуляторів і генетичних технологій. Ці підходи покликані мінімізувати екологічний та медичний ризики, зберігаючи економічну ефективність виробництва.

Отже, з наукової точки зору, використання антибіотиків та гормонів росту у тваринництві є реалією сучасного аграрного виробництва, однак ця практика пов'язана з низкою значних ризиків для здоров'я людини, тварин і навколишнього середовища. Майбутнє тваринництва залежить від здатності галузі інтегрувати інноваційні, безпечні та сталі методи, що дозволять зменшити або усунути негативні наслідки застосування цих препаратів. Комплексний науковий підхід, що поєднує сучасні біотехнології, суворий контроль і екологічну відповідальність, є ключовим для забезпечення сталого розвитку тваринницького виробництва у XXI столітті.

ПОГОРЛЮК Дмитро, здобувач вищої освіти І курсу магістратури, спеціальності «Тваринництво»

Науковий керівник – **ПУСТОВА Наталія**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПОРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Сьогодні в світі нараховується більше 20 тисяч видів бджіл, в тому числі майже 2 тисячі, існуючих в фауні Європи. Багато з них ще мало вивчені. Породи медоносних бджіл, що живуть колоніями в природі або на пасіках, налічують кілька десятків. Під впливом еволюційних процесів, кліматичних особливостей тієї місцевості, де спочатку жила та чи інша порода комах, у них вироблялися і закріплювалися певні морфологічні ознаки і поведінка

У світі існує велика кількість різних видів та підвидів бджіл. Найчастіше класифікацію проводять за місцем проживання комах. Природний ареал життя особин обумовлює морфологічні та поведінкові характеристики різних порід. На території України поширені три породи бджіл – європейська темна бджола, карпатка, українська степова. Бджоли відіграють надзвичайно важливу роль у природі та в житті людини. Вони забезпечують запилення рослин, сприяють розмноженню культурних рослин, а також виробляють мед та інші корисні продукти. Протягом століть люди вивчали та вдосконалювали роботу з бджолами, що призвело до виникнення різних порід бджіл.

Італійські бджоли (*Apis mellifera ligustica*) є однією з найпоширеніших порід у світі. Вони мають золотисто-жовте забарвлення тіла та відмінну генетичну стабільність. Їх особливістю є миролюбність, а також добре виражений інстинкт до збирання нектару та пилку. Ці бджоли добре пристосовані до кліматичних умов помірного поясу. Італійські бджоли відрізняються своєю працездатністю та низьким рівнем вуликової смертності. Вони активно збирають нектар та пилок, швидко будують вулики та розвивають сім'ю. Їхній продуктивний потенціал полягає в багатому зборі меду та великій кількості відводків.

Карпатські бджоли (*Apis mellifera carpatica*) є однією з найпоширеніших порід у Східній Європі. Вони мають темно-сіре або чорне забарвлення тіла та волохатість. Ці бджоли є міцними та стійкими до кліматичних умов породами. Вони добре пристосовані до життя у гірських регіонах і здатні до ефективної роботи навіть за несприятливих умов. Однією з особливостей карпатських бджіл є їхня здатність до раннього початку роботи у весняний період та високої активності у період цвітіння. Вони ефективно збирають нектар з різних культурних та диких рослин, а також забезпечують хороший збір пилку. Карпатські бджоли відрізняються великим радіусом польоту, що дозволяє їм долітати до віддалених джерел нектару.

Кавказькі бджоли (*Apis mellifera caucasica*) є однією зі стародавніх порід бджіл, які вирощуються у Кавказькому регіоні. Вони мають темно-сіре або чорне забарвлення тіла з блідо-жовтою смугою на черевці. Ця порода відома своєю робочою дисциплінованістю, високою стійкістю до хвороб та низьким рівнем залежності від сезону. Кавказькі бджоли мають довгий язичок, що дозволяє їм ефективно збирати нектар з глибоких квіток. Вони також добре пристосовані до кліматичних умов гірських регіонів та володіють хорошим інстинктом для оборони своєї сім'ї. Кавказькі бджоли відрізняються великим потенціалом для збору нектару та стійкістю до втрати продуктивності внаслідок непридатних погодних умов.

Бузькі бджоли (*Apis mellifera carnica*) відомі як карницькі бджоли, є однією з найпоширеніших порід у Європі. Вони отримали свою назву від місця їхнього походження – Бузької долини, що знаходиться у Словенії. Бузькі бджоли мають темно-коричнєве забарвлення з смугами світлішого відтінку. Ця порода бджіл славиться своєю спокійною та миролюбною натурою. Вони добре пристосовані до клімату помірних зон, особливо у гірських районах. Бузькі бджоли відзначаються високою працездатністю, швидким розвитком сім'ї та здатністю до раннього та пізнього збору нектару. Вони також відомі своєю ефективністю в гніздовому будівництві та збиранні пилку. Бузькі бджоли мають добре розвинений інстинкт для оборони свого вулика. Вони виявляють велику активність у захисті від нападу зовнішніх загроз, таких як ведмеді та інші хижі тварини. Це робить їх чудовими охоронцями вуликів.

Європейська темна бджола (*Apis mellifera mellifera*) або лісова бджола, є найбільш оригінальною породою бджіл. Вони мають чорне забарвлення з волохатістю тіла. Ця порода бджіл була поширена в Європі, зокрема у лісистих районах. Темні бджоли є добрими майстрами в зборі нектару з дикорослих рослин. Вони мають сильний інстинкт для гніздового будівництва та збирання пилку. Лісові бджоли є дуже стійкими до несприятливих умов і вміють адаптуватися до різних кліматичних умов. Однак, темні бджоли мають певні вади. Вони можуть бути агресивні та надто схильні до роїння, коли нова матка збирається покинути стару сім'ю з деякою кількістю бджіл. Це може створювати проблеми для бджолярів, які мають намір збирати мед або утримувати сильні сім'ї.

Українська степова бджола (*Apis mellifera sossimai*) є породою бджіл, яка відрізняється своїми унікальними характеристиками і походженням. Ця порода була сформована в умовах степових регіонів України, де вони природним чином пристосувалися до життя в таких кліматичних умовах. Однією з основних рис українських степових бджіл є їхнє забарвлення. Вони мають темно-коричнєве або чорне тіло з волохатим покривом. Це забарвлення дозволяє їм краще збирати сонячне тепло, що є важливим фактором у степових регіонах зі своїми спекотними літами та морозними зимами. Українські степові бджоли володіють високою працездатністю та продуктивністю. Вони активно збирають нектар та пилок з різноманітних дикорослих рослин, які процвітають у степових зонах. Це дає їм можливість виробляти велику кількість меду з унікальним смаком та ароматом.

Крім перерахованих, існує ще багато інших порід бджіл, які мають свої особливості та переваги. В цілому, в Україні, враховуючи наш клімат, порода бджіл не відіграє якоїсь критичної ролі, головне це уміння бджоляра ефективно керувати пасікою та забезпечити оптимальні умови для розвитку. Якщо мета полягає в отриманні великої кількості меду, то може бути розумним обрати породи, відомі своєю високою продуктивністю, такі як італійські або карпатські бджоли. Ці породи мають добру працездатність, ефективно збирають нектар та пилок, та мають низький рівень вуликової смертності. Якщо мета полягає в опиленні культурних рослин, то кращими будуть породи, які мають довгий розмах польоту, високу активність під час цвітіння та здатність збирати нектар з глибоких квіток. Кавказькі бджоли часто використовуються для цих цілей.

Список використаних джерел

1. Анна КАЛІНІЧЕНКО. Коли цвітуть різні рослини-медоноси (журнал «СонцеСад» 4/2023) [https://soncesad.com/statti/likarski-roslini/koli-czvitut-rizni-roslini-medonosi-\(zhurnal-%C2%ABsonczesad%C2%BB-4/2023\).html](https://soncesad.com/statti/likarski-roslini/koli-czvitut-rizni-roslini-medonosi-(zhurnal-%C2%ABsonczesad%C2%BB-4/2023).html)
2. Татяна ДУДИНА. Плюси і мінуси найбільш популярних порід бджіл. <https://ogorodniki.com/uk/article/pliusi-i-minusi-naibilsh-populiarnikh-porid-bdzhil>
3. Морфологія бджіл. https://www.paseka.in.ua/morfometrija-bdzhil-1/?srsltid=AfmBOorv8sxukK_-12MNJA0Knde-EgALPGu12DRjcDmFUny1BqiNI7X8
4. Породи бджіл. <https://yak.koshachek.com/articles/porodi-bdzhil.html>
5. Селекція бджіл: які бджоли найкращі? Бджільництво Миколи Горніча. <https://gornich.com.ua/post/selektsiia-bdzhil-yaki-bdzholy-naikrashchi>

УДК 636.2:636.085:631.95

СТАВІЛА Наталія, здобувачка вищої освіти І курсу спеціальності
«Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ПРИДЕТКЕВИЧ Юлія**, асистент кафедри хімії
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА БІЛКОВОЇ ЕНЕРГІЇ В ХАРЧОВОМУ РАЦІОНІ ДЛЯ ВРХ

Використання альтернативних джерел білку для збалансованих раціонів харчування великої рогатої худоби (ВРХ) є одним із ключових напрямів сучасних досліджень у сфері тваринництва та агротехнологій. З огляду на зростаючі вимоги до екологічної сталості, економічної ефективності та продовольчої безпеки, пошук та впровадження нетрадиційних білкових компонентів у раціони ВРХ набуває особливого значення.

Традиційні джерела білку в раціонах ВРХ, зокрема соєві шроти, ріпаковий шрот та інші бобові культури, мають ряд обмежень, пов'язаних із високою вартістю, сезонністю виробництва, конкуренцією з харчовою промисловістю та

негативним впливом на довкілля через інтенсивне використання земель і водних ресурсів. У цьому контексті альтернативні білкові джерела виступають як перспективні варіанти, здатні зменшити екологічний слід тваринництва та забезпечити стабільність кормової бази [1].

Серед найактивніше досліджуваних альтернативних джерел білку виділяються комахи (наприклад, личинки чорної львинки — *Hermetia illucens*), одноклітинні організми (мікроводорості, бактерії, гриби), а також побічні продукти переробки сільськогосподарської та харчової промисловості (пшеничні висівки, макуха, жом буряковий). Комахи мають високий вміст протеїну, сприятливий амінокислотний профіль та містять важливі жирні кислоти, вітаміни і мінерали. Використання мікроводоростей забезпечує додаткове надходження антиоксидантів і біоактивних сполук, що позитивно впливають на здоров'я тварин.

Інтеграція цих джерел у раціони ВРХ вимагає комплексного наукового підходу, що передбачає оцінку засвоюваності білку, впливу на продуктивність, здоров'я та якість продукції тварин. Дослідження показують, що часткова заміна традиційних білкових компонентів альтернативними може зберегти або навіть покращити показники росту, молочної продуктивності та репродуктивної функції, одночасно знижуючи негативний екологічний вплив.

Водночас існують виклики, пов'язані із технологічною доступністю, безпекою кормів та алергенністю, також необхідністю розробки нормативної бази і стандартизації кормових продуктів на основі альтернативних білкових джерел. Крім того, економічна ефективність їх виробництва та застосування залишається предметом подальших досліджень [2].

Отже, використання альтернативних джерел білку у збалансованих раціонах харчування ВРХ є перспективним напрямом, що відповідає сучасним викликам агропромисловості та сприяє підвищенню сталості тваринницького виробництва.

Список використаних джерел

1. Богданова Г. О., Кандиби В. М. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби : довідник-посібник. Київ, 2012. 296 с
2. Калінчик М. В., Алексеєнко І. М., Лисенко К. О. Оптимізація раціонів годівлі корів як основний чинник конкурентоспроможності галузі молочного скотарства. Агросвіт. 2013. № 1. С. 9–14.

ТКАЧУК Сергій, здобувач II курсу магістратури спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»,
Науковий керівник – **ДИМЧУК Анатолій**, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
Кам'янець-Подільський, Україна

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РОСТУ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

В Україні основну кількість яловичини отримують від молочних і комбінованих порід великої рогатої худоби, і тільки незначну частину – від спеціалізованих м'ясних порід. Для зменшення дефіциту яловичини необхідно при створенні нових молочних порід велику увагу приділяти вивченню м'ясної продуктивності тварин нових генотипів. При правильній організації вирощування молодняку можна досягти високих показників живої маси і забійного від худоби молочного і комбінованого напрямків продуктивності.

Дослідження проведені на основі матеріалів зоотехнічного та племінного обліку на поголів'ї тварин української чорно-рябої молочної породи в умовах СВК «Летава» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. Для проведення досліджень було сформовано дві групи бугайців різного походження (отриманих від батьків різних ліній): I група – тварини лінії Чіфа, II група – лінії Старбака.

Різниця абсолютного приросту бугайців першої групи над ровесниками другої від народження до 3-місячного віку становила 4,5 кг ($P>0,99$) на користь тварин першої групи. У період 3-6 місяців різниця за даним показником між першої та другою групами становила 1,4 кг на користь останньої. У період 6-9 місяців абсолютний приріст бугайців першої групи становив 72,7 кг, що більше на 2,7 кг порівняно з бугайцями другої групи. У період 9-12 місяців абсолютний приріст тварин другої групи був більшим на 3,5 кг порівняно з ровесниками першої. У періоди 12-15, 15-18 та від народження до 18-місячного віку абсолютний приріст бугайців першої групи був більшим порівняно з бугайцями другої групи на 2,1; 2,5 та 7,0 кг відповідно.

Середньодобовий приріст бугайців першої групи від народження до 3-місячного віку становив 837,8 г, що більше на 50,4 г ($P>0,99$) порівняно з бугайцями другої групи. У періоди 3-6 та 9-12 місяців середньодобові прирости тварин другої групи переважали ровесників першої на 16,3 та 38,5 г відповідно. У періоди 6-9, 12-15, 15-18 та від народження до 18-місячного віку середньодобові прирости бугайців першої групи були більшими в порівнянні з ровесниками другої групи на 30,3; 23,7; 28,1 ($P>0,99$) та 12,8 г відповідно.

Відносний приріст бугайців першої групи у період від народження до 3-місячного віку був вірогідно більшим на 3,7% ($P>0,95$) порівняно з бугайцями

другої групи. Бугайці другої групи мали вірогідно більші відносні прирости у період 3-6 місяців на 2,2% ($P>0,98$) та у період 9-12 місяців на 1,6% ($P>0,99$) порівняно з ровесниками першої групи. У всі інші періоди – 6-9; 12-15 та 15-18 місяців тварини першої групи мали більшу напругу росту, але вірогідної переваги не встановлено.

Дослідженнями встановлено вплив лінійної належності на ріст бугайців української чорно-рябої молочної породи. Кращі показники росту мали бугайці лінії Чіфа, які досягли живої маси у 18-місячному віці 482,7 кг та переважали ровесників лінії Старбака на 6,6 кг. В умовах СВК «Летава» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області рекомендується вирощувати бугайців, отриманих від плідників лінії Старбака.

УДК 636.597.034

ШАРАВАРА Артем, здобувач вищої освіти IV курсу, **НОЧКА Марина** здобувачка вищої освіти III ступеня курсу спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **ПУСТОВА Наталія**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

МІКРОКЛІМАТ ПТАШНИКА – ОСОВНА СКЛАДОВА ПРОДУКТИВНОСТІ ПОГОЛІВ'Я ПТИЦІ

Для ефективного ведення господарської діяльності перш за все потрібно створити птиці комфортні умови вирощування та утримання. Які залежать від мікроклімату у пташнику, якості годівлі та санітарно-ветеринарного нагляду. У ранньому віці пташенята не здатні регулювати температурний режим свого організму, тому їм потрібен обов'язково обігрів у перші чотири тижні.

Переохолодження або навпаки перегрівання у ранньому віці птиці може призвести до уповільнення росту, порушення процесів розвитку, поганої конверсії кормів та погіршення життєздатності – сприятливості до хвороб. Пташеня піддається стресу, якщо температура його організму змінюється хоча б на один градус Цельсія. За зміни температури тіла пташеняти – в організмі відбуваються процеси які направлені на компенсування некомфортного стану, що супроводжується зменшенням продуктивності, тому що організм витрачає більше енергії на гомеостаз усіх процесів.

Тому забезпечення комфортних температур у пташнику за різного віку птиці дозволяє економити корми та підвищувати продуктивність. Важливим показником економії господарської діяльності є вибір джерела тепла – обігріву пташника. Налаштування температурного режиму суттєво залежить від власне джерела тепла, яке використовують для обігріву приміщення – пташника. Важливою є температура повітря у зоні розміщення добових пташенят, а за утримання птиці на підлозі на глибокій підстилці, це потребує створення

комфорту на висоті 5-10 см. Для посадки пташенят у пташник температура підстилки повинна становити не менше +32 - +34°C.

Для досягнення комфортного мікроклімату пташника використовують обігрівачі різних типів: електричні та газові брудери, теплові пушки, інфрачервоні обігрівачі або теплу підлогу. Брудери та інфрачервоні обігрівачі направляють більшу частину тепла на підлогу, тому температура повітря, яка потрібна для досягнення комфортної температури у зоні розміщення пташенят майже завжди нижча. За використання для обігріву пташника теплових пушок можливо досягти оптимальних показників комфорту для пташенят за використання попереднього прогріву пташника перед посадкою пташенят продовж 10-12 годин до посадки птиці. Теплові пушки потребують певних налаштувань щодо високих показників температури, тому що вони спочатку нагрівають повітря, яке у подальшому нагріває підлогу. Тому за використання таких обігрівачів, приміщення для посадки добових пташенят прогрівають за вчасно упродовж 2-3 діб. За використання для обігріву пташника газових брудерів 60 % - обігрів повітря та решта 40 % - обігрів підлоги. Використовуючи інфрачервоні обігрівачі відсоток корисного випромінювання становить 90 % у зоні розміщення пташенят, і лише 10 % здійснюється обігрів приміщення.

За використання у пташнику теплої підлоги можливо досягти найкращих показників мікроклімату для пташенят:

- максимально використовувати енергоресурси,
- швидко прогрівати підстилку створюючи комфортні умови,
- швидко реагувати на поведінку курчат.

Датчики мікроклімату допомагають контролювати температуру в пташнику і вмикають або вимикають обігрів за потреби.

Кращий спосіб контролювати комфорт пташенят – це спостерігати за їхньою поведінкою і відповідно регулювати температуру. Пташенята, яким комфортно, рівномірно розміщуються у пташнику; якщо спекотно – розходяться подалі від обігрівачів, намагаючись охолодитися. Коли пташенятам прохолодно, вони скупчуються формують групи, шукаючи тепле місце на підстилці, замість того, щоб споживати воду та корм.

Вибір типу обігрівачів та їх використання в пташниках повністю залежить від фінансової спроможності птахо-господарства – модернізація обладнання істотно впливає на продуктивність птиці та її життєздатність.

Список використаних джерел

1. Пустова Наталія Володимирівна, Пустова Зоя Володимирівна. Птахівництво. Навчальний посібник для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання закладів вищої освіти спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» (Частина 2). Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2023 р. 234 с. <http://188.190.33.55:7980/jspui/handle/123456789/11859>
2. Пустова Н. В. Селекційно-генетичні та біологічні особливості курей різної селекції. Монографія. Наталія Володимирівна Пустова. Київ: «Люксар», 2009. 152 с.
3. www.agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/novini-z-vropi-

УДК 636.92:631.115

ЯСТРЕБ Яна здобувач вищої освіти І курсу спеціальності Н2 «Тваринництво»
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Науковий керівник – **ВЕДМЕДЕНКО Олена**, кандидат с.-г. наук, доцент
Херсонський державний аграрно-економічний університету,
м. Кропивницький, Україна

КРОЛІВНИЦТВО – ПРИБУТКОВИЙ БІЗНЕС

Вступ. В умовах сучасного пошуку нових можливостей для отримання стабільного доходу дедалі більше людей розглядають сільське господарство як привабливу та відносно безпечну сферу для розвитку малого бізнесу. Особливої уваги заслуговують галузі, що не потребують значних початкових інвестицій, мають швидку окупність і забезпечують конкурентоспроможну продукцію на внутрішньому та зовнішньому ринках. Одним із таких перспективних напрямів є розведення кролів. Кролівництво є динамічною галуззю тваринництва, що забезпечує виробництво високоякісного дієтичного м'яса з низьким вмістом жиру та холестерину, а також цінної сировини для шкіряної, хутрової й вовняної промисловості. Крім того, продукти переробки кролівництва мають широкий спектр використання — від харчової до фармацевтичної галузі. Активний розвиток кролівництва у багатьох країнах світу зумовлений як глобальною нестачею повноцінного тваринного білка у раціоні населення, так і прагненням покращити якість харчування за рахунок екологічно чистих і корисних продуктів. У високорозвинених державах кролівництво посідає важливе місце у системі продовольчої безпеки та розглядається як рентабельна галузь дрібного і середнього агробізнесу. Для України цей напрям має значний потенціал, оскільки поєднує доступність технологій, високу продуктивність тварин, можливість використання місцевих кормових ресурсів і відносно невисоку собівартість продукції. Розвиток кролівництва може стати дієвим інструментом підвищення зайнятості сільського населення, зміцнення продовольчої безпеки та диверсифікації аграрного виробництва [1].

Основна частина. Кролі мають виняткові біологічні особливості, що робить їх надзвичайно привабливими для розведення. Серед основних переваг кролівництва – висока репродуктивна здатність: одна кролематка за один окріл приносить 5–7 кроленят, через 2–5 днів після окролу самка знову готова до запліднення, тобто одночасно вигодовує одне потомство і виношує наступне. За рік вона здатна дати щонайменше 6 окролів, що дорівнює приблизно 30 кролятам, а це – близько 70 кг м'яса [2]. Крім того, кроляче м'ясо має високу біологічну цінність: до 90% білка легко засвоюється людським організмом.

Кролівництво також вирізняється швидкою окупністю, високою рентабельністю, широкими можливостями для бізнесу та корисністю кінцевої продукції – м'яса, шкіри, хутра і вовни [3]. Породи кролів поділяють за напрямками продуктивності на м'ясні, хутрові та пухові. Найбільш рентабельним у сучасному кролівництві є м'ясний напрям, що забезпечує високу швидкість росту молодняку, ефективне використання кормів і стабільний попит на дієтичну продукцію.

Для підтримання здоров'я тварин і досягнення високих виробничих показників необхідно дотримуватися оптимальних умов утримання. Температура в кролівниках має залишатися в межах 15–20 °С, що запобігає перегріванню або переохолодженню тварин. Важливим чинником є якісна вентиляція приміщення або регулярне його провітрювання, адже накопичення вологи та аміаку може призвести до респіраторних захворювань. Рівень вологості повинен бути помірним, без проявів сирості. Крім того, необхідно забезпечити достатній простір для активного руху тварин, що позитивно впливає на їхній обмін речовин і загальний тонус організму. Постійний доступ до чистої питної води є обов'язковою умовою для підтримання фізіологічних функцій і стабільного приросту живої маси [4].

В Україні фермери використовують два основні методи утримання кролів – у ямах та у вольєрах. Кожен із них має свої переваги та недоліки, що зумовлює вибір способу залежно від виробничих цілей і масштабів господарства. Утримання кролів у ямах дає змогу суттєво знизити витрати на будівництво та облаштування приміщень. Такий спосіб створює умови, максимально наближені до природного середовища існування тварин, що сприяє їхній активній репродуктивній поведінці, міцнішому імунітету та кращій адаптації до зовнішніх чинників. Однак цей метод має і низку істотних недоліків: зростає ризик поширення паразитарних захворювань і бактеріальних інфекцій, ускладнюється індивідуальний контроль за станом тварин, ведення обліку та проведення ветеринарних заходів. Крім того, підтримання належних санітарно-гігієнічних умов у ямах є складним, що може негативно вплинути на якість продукції та загальну продуктивність поголів'я [5].

Натомість утримання кролів у вольєрах забезпечує вищий рівень контролю за станом здоров'я тварин, їхньою поведінкою та процесом розмноження. Такий метод значно полегшує організацію годівлі, прибирання та проведення ветеринарно-профілактичних заходів, що сприяє зниженню ризику захворюваності та підвищенню загальної продуктивності стада. Крім того, вольєрна система дозволяє здійснювати селекційний добір і контроль за якістю отримуваної продукції. Разом із тим, утримання у вольєрах потребує більших фінансових витрат на облаштування території, придбання обладнання та підтримання мікроклімату. До того ж, цей спосіб є менш природним для тварин, що може впливати на їхню поведінкову активність і репродуктивні показники за відсутності належного збагачення середовища [4].

На початковому етапі організації кролівничого бізнесу важливо розробити реалістичний бізнес-план, який передбачає не лише технологічні етапи виробництва, а й ефективні шляхи збуту готової продукції. Продумана система реалізації є ключовою умовою стабільного прибутку та рентабельності

господарства. Для початківців доцільно орієнтуватися на оптову реалізацію м'яса кролів, що забезпечує швидкий обіг коштів і зменшує витрати на логістику. Основними каналами збуту можуть бути: співпраця з невеликими продуктовими магазинами, фермерськими крамницями чи торговими базами; постачання м'яса до закладів громадського харчування (кафе, ресторанів, їдалень); продаж через онлайн-платформи та соціальні мережі, що дозволяє охопити ширшу аудиторію споживачів; за наявності достатнього стартового капіталу – відкриття власної торгової точки або оренда місця на ринку для самостійної реалізації продукції. Раціонально спланований збут сприяє підвищенню конкурентоспроможності фермерського господарства, формуванню постійної клієнтської бази та зміцненню позицій на локальному ринку [6].

Висновки. Кролівництво в Україні має значний потенціал розвитку як прибутковий, доступний і швидкоокупний вид підприємницької діяльності, особливо для початківців у аграрному секторі. Успішність цього напряму значною мірою визначається раціональним вибором порід, дотриманням технологічних і санітарно-гігієнічних норм утримання, забезпеченням збалансованої годівлі та належних умов мікроклімату. Важливою складовою економічної ефективності є також продумана стратегія збуту продукції, орієнтована на попит локальних ринків, закладів громадського харчування та кінцевого споживача.

За умови грамотного менеджменту, належної ветеринарної підтримки та адаптації до сучасних ринкових вимог кролівництво може стати стабільним джерелом доходу для фермерів і дрібних підприємців, сприяючи розвитку малого бізнесу, продовольчої безпеки країни та розширенню експорту продукції тваринництва. Перспективність цієї галузі підтверджується зростанням попиту на дієтичне м'ясо та хутрову сировину, що відкриває широкі можливості для інвестицій та інновацій у виробництво.

Список використаних джерел

1. Продуктивність та забійні показники кролів за дії кормової добавки субалін. реферат. А.С. Гончарук. Вінниця. 2020. С 6. URL: <https://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/27116.pdf> (дата звернення 30.10.2025).
2. Розведення кролів як бізнес. URL: <https://avamarket.com.ua/porady-expertiv/kroly/rozvedennya-krolyv-yak-bznes> (дата звернення 30.10.2025).
3. Інтернет-ресурс Земляк. URL: <https://zemliak.com/biznes/1515-yak-zarobiti-na-krolyah> (дата звернення 30.10.2025).
4. Розведення кролів як бізнес у 2025 році. URL: <https://agroapp.com.ua/uk/blog/rozvedennya-krolyv-yak-biznes/> (дата звернення 30.10.2025).
5. Утримання кролів у ямах: як створити підходящі умови. URL: <https://welcometoua.net/utrymannya-krolyv-u-yamah/> (дата звернення 30.10.2025).
6. Вирощування кроликів як бізнес: що потрібно знати перед відкриттям власної справи. URL: <https://ain.ua/2023/01/14/vyroshhuvannya-krolykiv-yak-biznes-shho-potribno-znaty-pered-vidkryttiam-vlasnoyi-spravy/> (дата звернення 30.10.2025).

KAZYDUB Vladyslav, KOTIY Dmytro, Second year master's students of specialty 207 «Aquatic bioresources and aquaculture»

Scientific supervisor – **TKACHUK Volodymyr**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Polissya National University

Zhytomyr, Ukraine

FEATURES OF GROWING AND PROCESSING CRUSTACEANS

Relevance of research. Crustaceans (river crayfish, shrimp, crabs) are valuable aquaculture species due to their high market value, special gastronomic properties and steadily growing demand. In global practice, their cultivation is considered a promising direction, combining high biological productivity, the relative unpretentiousness of certain species, and the possibility of using environmentally friendly technologies. For effective management of this area, it is necessary to take into account the specific biological and ecological requirements of crustaceans, the characteristics of their reproduction, growth and fattening, as well as the technological aspects of catching and processing products [1, 2].

Purpose and methodology of research. The aim of our research was to characterize and evaluate the peculiarities of crustacean farming and processing. We used generally accepted research methods in our studies.

Research results and their discussion. Modern farming techniques include pond methods, basin systems, and intensive recirculation systems (RAS). Pond aquaculture is the most common in Ukraine due to the availability of water bodies, ease of management, and low cost. Both natural and artificial ponds with a depth of 1.2-2 m, a muddy-sandy bottom, vegetation and hiding places are used for crayfish farming. Population control is an important factor, as excessive stocking density increases stress and the risk of cannibalism. Basin methods and recirculation systems allow for intensive shrimp and crayfish farming with high productivity, controlled water parameters and minimized disease risk. Such facilities allow for several farming cycles per year, which significantly increases economic efficiency. The use of balanced feed, automatic feeders and water quality monitoring systems ensures stable growth rates [3, 4].

The harvesting of crustaceans has certain seasonal characteristics. For river crayfish, the best period is late summer and autumn, when they reach marketable sizes and have a full shell. Shrimps are harvested depending on the cultivation cycle: in intensive systems – several times a year, in traditional pond technologies – once or twice. Catching is carried out using traps, lifting equipment or by draining the water. It is important to avoid stress and injury to aquatic organisms, as this significantly affects product quality. Before processing, crustaceans are sorted by species, size, shell

condition and overall quality. Further stages include cleaning, cooling, freezing, heat treatment or live transport. Crayfish and shrimp spoil very quickly, so after harvesting they must be immediately cooled to 0-4 °C or sent for heat treatment. In industrial conditions, shock freezing is used to preserve texture and taste characteristics as much as possible [5, 6].

Crustacean products have high added value due to the possibility of various processing methods. The most common forms are boiled and frozen crayfish, fresh-frozen shrimp, peeled meat, and ready-made culinary products. An important area is the production of semi-finished products and delicacies – marinated crayfish, crayfish oil, pastes, and extracts. In some countries, the shells are actively processed to obtain chitin and chitosan, which are used in medicine, pharmaceuticals, cosmetology, and agriculture.

The crustacean market is showing steady growth, which is explained by the high popularity of seafood, increased demand from the restaurant sector, and export potential. This area is particularly promising for Ukraine due to the availability of reservoirs suitable for pond farming and growing consumer interest in local products [4, 6].

Conclusions and proposals. Crustacean farming is a promising area of aquaculture, combining high market value of products with relatively low production costs. The efficiency of the industry largely depends on maintaining optimal farming conditions, including water quality, rational feeding and disease control. Modern technologies enable intensive reproduction and stable biomass growth, which increases production profitability. At the same time, crustacean processing requires strict compliance with sanitary and hygienic standards and the use of methods that preserve the high nutritional value of the products. Thus, comprehensive improvement of cultivation and processing technologies ensures increased competitiveness of crustacean products on domestic and international markets.

References

1. Li D., Liu C., Song Z., Wang G. Automatic Monitoring of Relevant Behaviors for Crustacean Production in Aquaculture: A Review. *Animals*. 2021. № 11 (9). P. 2709. <https://doi.org/10.3390/ani11092709>.
2. Gortari M. C., Hours R. A. Crustaceans Used in Biotechnology. In G. Lovrich & M. Thiel (Eds.). *Fisheries and Aquaculture*. 2020. P. 463–494. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190865627.003.0018>.
3. Harliolu M. M. Androgenic hormones in crustacean aquaculture: a review. *Turkish Journal of Zoology*. 2022. Note: Although this is 2022, it is relevant and recent.
4. Zarantoniello M., et al. Growth and Welfare Status of Giant Freshwater Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*). *Animals*. 2020. № 13 (4). P. 715. <https://doi.org/10.3390/ani13040715>.
5. Venugopal V. et al. Valorization of Seafood Processing Discards. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 2021. № 5. Article 611835. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.611835>.
6. Waiho K., Glenner H., Miroliubov A., Noever, C. Rhizocephalans and their potential impact on crustacean aquaculture. *Aquaculture*. 2021. № 531, Article 735876. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735876>.

MILIMKO Stanislav, ZAPOLSKY Mykola, Second year master's students of specialty 207 «Aquatic bioresources and aquaculture»

Scientific supervisor – **SHULIAR Alina**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Polissya National University

Zhytomyr, Ukraine

AQUACULTURE PRODUCTION IN UKRAINE IN WARTIME REALITIES

Relevance of research. Aquaculture is an important component of Ukraine's agricultural sector, providing the population with high-quality protein products, contributing to food security and supporting economic activity in rural areas. Prior to the full-scale invasion, the industry had been demonstrating stable growth, with the development of integrated and industrial fish farming systems and an increase in the volume of commercial carp, silver carp, grass carp, trout, sturgeon and mussel farming in coastal areas. However, the realities of war have created new challenges that have significantly affected production processes, logistics, access to resources and business opportunities. Despite the difficulties, Ukrainian aquaculture is demonstrating adaptability and potential for recovery. The war has led to the loss of part of the production capacity, especially in the southern and eastern regions, where fish farms and infrastructure have been caught up in the fighting or destroyed. Many pond farms temporarily ceased operations due to landmines, damaged dams, disrupted water supplies, power outages and risks to personnel. Producers who depended on imported feed, fry, equipment and technological components faced significant difficulties, as logistics became unstable and expensive. At the same time, aquaculture, especially pond fish farming, has shown relative resilience, as most production cycles take place in semi-natural conditions and can be adapted to limited resources [1, 2].

Purpose and methodology of research. The aim of our research was to assess aquaculture production in Ukraine under current conditions. Standard research methods were used to conduct this research.

Research results and their discussion. Serious challenges during wartime are associated with threats to environmental safety. The destruction of hydraulic structures, pollution of water bodies with petroleum products and chemicals, and reduced control over water resources have negatively affected the conditions for growing hydrobionts. There are known cases of mass fish deaths due to man-made influences or military actions. At the same time, many farms are actively implementing water monitoring systems, using backup water sources, and applying biotechnological methods to improve water quality in ponds. There has been increased interest in closed recirculation systems (RAS), which allow fish to be produced regardless of external

conditions and reduce environmental risks. Logistics problems have also had a significant impact on the aquaculture market. Before the war, a significant part of Ukrainian fish, especially trout and sturgeon, was oriented towards the domestic market of restaurants and fish shops, as well as partly towards export. During the war, demand changed: the HoReCa segment declined, but consumption of affordable products such as carp, silver carp, and crucian carp increased. Retail chains reduced their purchases of live fish, giving preference to packaged or processed products. This encouraged fish farms to develop their own processing facilities, create refrigeration capacities, and switch to diversified sales channels – online trade, local markets, cooperation with communities, the army, and social programmes [3, 4].

Despite the difficulties, the realities of war have also accelerated certain reforms and changes in the industry. Attention to national food security has increased, so the state has begun to actively support producers. Grant programmes are being introduced to develop aquaculture, including the construction of RAS, the reconstruction of ponds, and improvements in fish storage and processing. Access to programmes for partial compensation of the cost of equipment and genetic material has been expanded. The role of communities is also being strengthened – it is at the local level that the restoration of reservoirs is organised, environmental protection measures are implemented, illegal fishing is controlled, and small producers are supported [5, 6].

The production structure is gradually shifting towards species that yield stable results even under limited conditions. Carp farming remains the leader, as it is less dependent on imported feed and can operate under extensive schemes. In contrast, trout and sturgeon farms face greater risks due to their high energy consumption and dependence on specialised resources. Some enterprises are switching to intensive farming of clarias catfish or tilapia in RAS, which allows them to control all stages of production and reduce losses. In the south, despite the occupation of part of the water area, some enterprises continue to farm mussels and oysters using protected bays or portable installations. The prospects for the development of aquaculture in wartime and post-war conditions are linked to the modernisation of technologies, increased sustainability of production systems and integration with the European market. The following areas are becoming important: intensification of production through RAS, recirculating aquaculture systems and biotechnology; greening of fish farming, reducing dependence on natural water bodies; development of processing and cold storage to increase added value; implementation of EU standards for safety, traceability and farming conditions; expansion of export opportunities after the security situation stabilises; digitalisation – use of remote monitoring of water, feeding and fish growth; cooperation between small producers to reduce costs and improve market access [6, 7].

Conclusions and proposals. Aquaculture in Ukraine operates under high risks and resource constraints in the context of the war, but at the same time demonstrates its ability to adapt quickly, reconstruct and develop innovatively. The industry is an important element of the country's food security and has significant potential for recovery and growth in the post-war period. The key factors for success will be the modernisation of technologies, state support, integration with European standards, environmental responsibility and the strengthening of partnerships between the state, communities and business.

References

1. Behnassi M., El Haiba M. Implications of the Russia–Ukraine war for global food security. *Nature Human Behaviour*. 2022. № 6. P. 754–755.
2. Walla H., Bakerb Ph., Chirwac E., Hawkins B. Food security, food safety & healthy nutrition: are they compatible? *Global Food Security*. 2019. Vol. 21. P. 69–71. DOI:10.1016/j.gfs.2019.05.005.
3. Шуляр Альона Л., Шуляр Аліна Л., Ткачук В. П. Роль аквакультури у забезпеченні продовольчої безпеки. *Новітнє становище та перспективи сільського, лісового, рибного господарства та ветеринарної медицини: матеріали Міжнар. наук. конф., 19-20 бер. 2025 р. Рига, Латвійська Республіка, 2025. С. 99–103. DOI : <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-543-3-24>.*
4. Lichna A. I., Bezyk K. I. Kudelina O. Yu. Analysis of FAO data on the global fisheries and aquaculture production volume. *Vodni bioresursy ta akvakul'tura – Aquatic bioresources and aquaculture*. 2023. № 1 (13). P. 188–197. DOI : <https://doi.org/10.32851/wba.2023.1.14>
5. Лісогурська Д. В., Лісогурська О. В., Фурман С. В., Шуляр А. Л., Шуляр А. Л., Ткачук В. П. Відновлення водних біоресурсів як шлях до сталого аграрного виробництва. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2025. Вип. 142, ч. 2. С. 308–315. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.142.2.38>.
6. Ткачук В. П., Шуляр А. Л., Шуляр А. Л., Лісогурська Д. В., Лісогурська О. В., Фурман С. В. Водні біоресурси та аквакультура: світові тенденції та вітчизняні перспективи. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2025. № 2 (47). С. 147–153. DOI: <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2025-2.20>.
7. Dyudyayeva, O. The state of the fish industry in the world and in Ukraine: development trends and global challenges. *Vodni bioresursy ta akvakul'tura – Aquatic bioresources and aquaculture*. 2023. № 1 (13). P. 24–40. DOI : <https://doi.org/10.32851/wba.2023.1.2>.

PRYMACHENKO Bohdan, KOTSAR Serhiy, Second year master's students of specialty 204 «Technology of production and processing of livestock products»
Scientific supervisor – **SHULIAR Alona**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Polissya National University
Zhytomyr, Ukraine

LIVESTOCK PRODUCTION IN UKRAINE IN MODERN REALITIES

Relevance of research. Livestock farming is one of the key sectors of Ukraine's agricultural industry, providing the population with animal-based food products, accounting for a significant share of exports and influencing the socio-economic development of rural areas. In the current environment, the industry is undergoing a difficult transition period due to military action, economic instability, changing market conditions and integration into the European market. Despite this, animal husbandry in Ukraine has strong potential for recovery and development, as the country has significant natural resources, traditions and scientific achievements that create the conditions for effective production [1, 2].

Purpose and methodology of research. The aim of our study was to characterize the current state of animal husbandry as one of the most important sectors of agricultural production in our country and one of the guarantors of food security. Generally accepted research methods were used in the course of the work.

Research results and their discussion. The current state of animal husbandry in Ukraine is characterized by a significant reduction in the number of livestock of the main types of farm animals. The cattle industry has suffered the greatest decline, with reductions in both industrial and private farms, which has affected beef and milk production volumes. The reasons for this are the high cost of feed, limited investment, outdated technology and the destruction of infrastructure as a result of hostilities. Pig farming has also experienced a crisis linked to outbreaks of African swine fever and a decline in exports, but is now showing signs of stabilization thanks to the modernization of large enterprises and the development of closed housing systems. Poultry farming, on the other hand, remains one of the strongest sectors, accounting for more than half of total livestock production, although it has suffered from destruction, logistical difficulties and changes in export routes [3, 4].

One of the key trends is the gradual transition to industrial animal husbandry technologies that ensure high productivity, stable production and biosafety. Large agricultural holdings and farms are implementing modern systems for automatic control of microclimate, feeding, and animal health, using information technology, digital monitoring, and genetic breeding programmes. At the same time, it is more difficult for small and medium-sized farms to adapt to such requirements due to limited access to investment and technical resources. However, it is these farms that play an important role in the socio-economic structure of rural areas and in the production of

niche, environmentally friendly products. An important component of modern livestock development is the implementation of European requirements for animal welfare, product quality and safety. Ukraine, moving towards integration with the EU, is actively implementing standards for housing conditions, veterinary control, the use of feed additives, product traceability and environmental responsibility. This contributes to increasing the competitiveness of Ukrainian products on the international market and stimulates the development of innovative technologies: stress-free housing systems, improved hygiene in livestock facilities, the use of alternative protein sources in feed, etc [5, 6].

In modern conditions, special attention is paid to the environmental component of livestock production. The growing demand for organic and environmentally friendly products contributes to the development of farms that focus on minimizing the use of antibiotics and chemical additives, effective waste management and conservation of natural resources. Ukraine has favourable conditions for the development of organic livestock farming, in particular thanks to its large areas of pasture and traditions of extensive animal husbandry. In addition, environmental requirements encourage the use of renewable energy on farms, the introduction of biogas complexes, manure processing systems and the reduction of greenhouse gas emissions. The deepening crisis caused by the war has necessitated a rethinking of the industry's management system. Today, the state and the private sector are focused on restoring production capacity, supporting farmers, opening new markets and expanding exports. Cooperation between small farms is actively developing, allowing them to jointly purchase feed, equipment, and veterinary drugs, thereby reducing production costs. The localization of production is also becoming increasingly relevant, with the creation of livestock clusters that reduce logistical risks and increase the efficiency of interaction between producers, processors and retail chains. Despite the challenges, the industry has significant potential for development thanks to innovations in genetics, feeding, veterinary medicine, automation, and environmental management. Increasing animal productivity, optimizing diets, developing breeding centers, and attracting investment are key areas that can ensure the recovery and modernization of Ukraine's livestock sector. In addition, growing demand for livestock products in the domestic market, as well as opportunities for export to the EU and the Middle East, create the conditions for further production growth and increased profitability [6, 7].

Conclusions and proposals. Thus, livestock farming in Ukraine today finds itself at a crossroads of challenges and opportunities. On the one hand, the industry is facing the consequences of war, economic difficulties, a lack of investment and the need for profound technological changes. On the other hand, it has significant natural and production potential, competitive advantages, traditions, and support for European integration processes. The future of the industry depends on its ability to adapt to new conditions, introduce modern technologies, ensure high quality and safety of products, and support the sustainable development of rural areas. It is modernization, greening, and integration into the European market that will form the basis for the recovery and strengthening of livestock farming in Ukraine in the coming years.

References

1. Shuliar Alina. Monitoring of selection and technological elements of production of livestock products in farms of Ukraine and Europe. Prospects for the development and implementation of innovative technologies in veterinary medicine and animal husbandry: scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 574–605. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-454-2-20>.
 2. Brooks K., Place F. Global food systems: can foresight learn from hindsight? *Global Food Security*. 2019. Vol. 20. PP. 66–71. DOI:10.1016/j.gfs.2018.12.004.
 3. Wallsa H., Bakerb Ph., Chirwac E., Hawkins B. Food security, food safety & healthy nutrition: are they compatible? *Global Food Security*. 2019. Vol. 21. PP. 69–71. DOI:10.1016/j.gfs.2019.05.005.
 4. Shuliar Alona, Shuliar Alina. The monitoring of economic-useful features of cows of national Ukrainian dairy breeds. *Achievements of Ukraine and the EU in ecology, biology, chemistry, geography and agricultural sciences: collective monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2021. Vol. 3. P. 383–397. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-086-5-53>.
 5. Control and identification of food products under EC regulations and standards / Tetiana M. Prylipko, Volodymyr B. Kostash, Victor M. Fedoriv, Svitlana H. Lishchuk, Volodymyr, P. Tkachuk. *International Journal of Agricultural Extension*. Special Issue (02). 2021. P. 83–91. DOI: 0.33687/ijae.009.00.3964.
 6. Eifeel A., Husyatynska O., Susol, R. Current state and prospects for the development of the dairy industry in Ukraine. *Agrarian Bulletin Black Sea Littoral*. 2022. Issue 104. P. 118–129. DOI: 10.37000/abbsl.2022.104.17.
 7. Shevchenko A. A. State of development of animal husbandry in Ukraine. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2022. T. 7. № 2. P. 82–90. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-2-10>.
-

Tomasz GOLEC, Student pierwszego semestru

Kierownik naukowy – **Justyna WIATER-FRANCHAK**, nauczyciel biologii, Zaoczne Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych «Cosinus Plus» w Gdańsku, Poland

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ AKWAKULTURY W POLSCE: STAN OBECNY I PERSPEKTYWY

Bezpieczeństwo mięsa i produktów rybnych, racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych oraz wsparcie społeczności wiejskich i nadbrzeżnych są kluczowymi wyzwaniami dla współczesnych krajów europejskich. Polska ma długą tradycję akwakultury, szczególnie w sektorze słodkowodnym, oraz znaczący potencjał rozwoju tej branży [1]. Hodowla ryb wewnętrznych, w tym karpia, karaśi i pstrąga, pozostaje stabilna od XIX wieku, a w ostatnich dekadach obserwuje się stopniowy wzrost produkcji [1,2]. Jednocześnie polska akwakultura napotyka na szereg problemów, takich jak niewystarczające wykorzystanie zasobów, słaba infrastruktura marketingowa, niski udział technologii intensywnych, ograniczony przetwórstwo oraz ograniczone wsparcie państwowe [1,3].

Analiza polskiej literatury naukowej i statystyk pokazuje, że dla zrównoważonego rozwoju branży niezbędna jest dywersyfikacja produkcji. Połączenie tradycyjnego rybactwa stawowego z systemami intensywnymi i półintensywnymi, w tym z pstrągiem, rybami jesiotrowatymi i sumem afrykańskim, pozwala zwiększyć wolumeny produkcji i stabilność [2,4]. Równocześnie modernizacja technologii i infrastruktury, w tym inwestycje w nowoczesny sprzęt i rozwój przetwórstwa, jest kluczowym czynnikiem zwiększenia konkurencyjności branży [5]. Badania wykazują, że wsparcie państwowe jest skuteczne jedynie wtedy, gdy przedsiębiorstwa są gotowe do modernizacji i inwestowania w kapitał ludzki [5].

Ekologiczna i zasobowa trwałość stanowi integralną część strategii rozwoju akwakultury. Racjonalne planowanie zasobów wodnych, strefowanie akwakulturowych zbiorników wodnych, kontrola jakości wody oraz wprowadzenie systemów recyrkulacyjnych pozwalają zminimalizować negatywny wpływ na środowisko, a jednocześnie zwiększyć efektywność produkcji [2,4,6]. Ważnym aspektem jest również stymulowanie popytu konsumenckiego na lokalne produkty rybne poprzez kampanie edukacyjne i promocję zdrowego żywienia, ponieważ część społeczeństwa spożywa ryby rzadziej niż zalecają normy żywieniowe [3,6].

W związku z tym polska akwakultura ma znaczny potencjał do przekształcenia się w zrównoważoną branżę, zdolną do zaspokojenia krajowego popytu na ryby, wspierania rozwoju społeczności wiejskich i nadbrzeżnych, tworzenia miejsc pracy i wartości dodanej dla gospodarki. Osiągnięcie tych celów jest możliwe dzięki modernizacji technologii, dywersyfikacji gatunków hodowanych ryb, rozwojowi infrastruktury przetwórstwa i dystrybucji, celowanemu wsparciu państwowemu oraz przestrzeganiu standardów ekologicznych. Realizacja tych działań pozwoli Polsce stać się przykładem skutecznie dostosowanej do wyzwań europejskich branży akwakultury [1–6].

Bibliografia

1. Turkowski K. *Towards sustainable aquaculture in Poland*. Economic Sciences for Agribusiness and Rural Economy. 2018; (1): 92–97 [sj.wne.sggw.pl].
2. Poland – country information, EU Aquaculture Assistance Mechanism. 2024 [aquaculture.ec.europa.eu].
3. Fish Consumption Frequency in the Adult Population in Poland // *Applied Sciences*. 2024; 14(19): 8891 [MDPI].
4. Kolek Ł., Irnazarow I. *Sustainable Development of carp pond aquaculture in temperate climates: modifications in aquaculture technology for increasing fishpond's primary productivity*. *Journal of Water and Land Development*. 2022; No. 54: 210-219.
5. Raftowicz M., le Gallic B., Kalisiak-Mędelska M., Rutkiewicz K., Konopska-Struś E. *Effectiveness of Public Aid for Inland Aquaculture in Poland – the relevance of traditional performance ratios*. *Sustainability*. 2021; 13(9): 5155 [MDPI].
6. Pieckiel P., Kozłowski K., Kuczyński T. *Ecological potential of freshwater dam reservoirs based on fish index: first evaluation in Poland*. *Water*. 2024; 16(15): 2169 [MDPI].

Krzysztof JANKOWSKI, Student pierwszego semestru

Kierownik naukowy – **Justyna WIATER-FRANCHAK**, nauczyciel biologii,
Zaoczne Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych «Cosinus Plus» w Gdańsku, Poland

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ AKWAKULTURY W POLSCE: STAN OBECNY I PERSPEKTYWY

Bezpieczeństwo mięsa i produktów rybnych, racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych oraz wsparcie społeczności wiejskich i nadbrzeżnych są kluczowymi wyzwaniami dla współczesnych krajów europejskich. Polska ma długą tradycję akwakultury, szczególnie w sektorze słodkowodnym, oraz znaczący potencjał rozwoju tej branży [1]. Hodowla ryb wewnętrznych, w tym karpia, karaśi i pstrąga, pozostaje stabilna od XIX wieku, a w ostatnich dekadach obserwuje się stopniowy wzrost produkcji [1,2]. Jednocześnie polska akwakultura napotyka na szereg problemów, takich jak niewystarczające wykorzystanie zasobów, słaba infrastruktura marketingowa, niski udział technologii intensywnych, ograniczony przetwórstwo oraz ograniczone wsparcie państwowe [1,3].

Analiza polskiej literatury naukowej i statystyk pokazuje, że dla zrównoważonego rozwoju branży niezbędna jest dywersyfikacja produkcji. Połączenie tradycyjnego rybactwa stawowego z systemami intensywnymi i półintensywnymi, w tym z pstrągiem, rybami jesiotrowatymi i sumem afrykańskim, pozwala zwiększyć wolumeny produkcji i stabilność [2,4]. Równocześnie modernizacja technologii i infrastruktury, w tym inwestycje w nowoczesny sprzęt i rozwój przetwórstwa, jest kluczowym czynnikiem zwiększenia konkurencyjności branży [5]. Badania wykazują, że wsparcie państwowe jest skuteczne jedynie wtedy, gdy przedsiębiorstwa są gotowe do modernizacji i inwestowania w kapitał ludzki [5].

Ekologiczna i zasobowa trwałość stanowi integralną część strategii rozwoju akwakultury. Racjonalne planowanie zasobów wodnych, strefowanie akwakulturowych zbiorników wodnych, kontrola jakości wody oraz wprowadzenie systemów recyrkulacyjnych pozwalają zminimalizować negatywny wpływ na środowisko, a jednocześnie zwiększyć efektywność produkcji [2,4,6]. Ważnym aspektem jest również stymulowanie popytu konsumenckiego na lokalne produkty rybne poprzez kampanie edukacyjne i promocję zdrowego żywienia, ponieważ część społeczeństwa spożywa ryby rzadziej niż zalecają normy żywieniowe [3,6].

W związku z tym polska akwakultura ma znaczny potencjał do przekształcenia się w zrównoważoną branżę, zdolną do zaspokojenia krajowego popytu na ryby, wspierania rozwoju społeczności wiejskich i nadbrzeżnych, tworzenia miejsc pracy i wartości dodanej dla gospodarki. Osiągnięcie tych celów jest możliwe dzięki modernizacji technologii, dywersyfikacji gatunków hodowanych ryb, rozwojowi infrastruktury przetwórstwa i dystrybucji, celowanemu wsparciu państwowemu oraz przestrzeganiu standardów ekologicznych. Realizacja tych działań pozwoli Polsce stać się przykładem skutecznie dostosowanej do wyzwań europejskich branży akwakultury [1–6].

Bibliografia

1. Turkowski K. *Towards sustainable aquaculture in Poland*. Economic Sciences for Agribusiness and Rural Economy. 2018; (1): 92–97 [sj.wne.sggw.pl].
2. Poland – country information, EU Aquaculture Assistance Mechanism. 2024 [aquaculture.ec.europa.eu].
3. Fish Consumption Frequency in the Adult Population in Poland // *Applied Sciences*. 2024; 14(19): 8891 [MDPI].
4. Kolek Ł., Irnazarow I. *Sustainable Development of carp pond aquaculture in temperate climates: modifications in aquaculture technology for increasing fishpond's primary productivity*. *Journal of Water and Land Development*. 2022; No. 54: 210-219.
5. Raftowicz M., le Gallic B., Kalisiak-Mędelska M., Rutkiewicz K., Konopska-Struś E. *Effectiveness of Public Aid for Inland Aquaculture in Poland – the relevance of traditional performance ratios*. *Sustainability*. 2021; 13(9): 5155 [MDPI].
- Pieckiel P., Kozłowski K., Kuczyński T. *Ecological potential of freshwater dam reservoirs based on fish index: first evaluation in Poland*. *Water*. 2024; 16(15): 2169 [MDPI].

СЕКЦІЯ 3. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА SECTION 3. LIVESTOCK PRODUCTION AND PROCESSING TECHNOLOGIES OF ANIMAL PRODUCTS

УДК 615.322:638.16

БРУШНЕВСЬКА Ангел, здобувач вищої освіти І курсу спеціальності «Біомедична інженерія»

Науковий керівник – **КОВАЛЬ Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ТА ЛІКУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ БДЖОЛИНОЇ ОТРУТИ

На сучасному етапі розвитку науки та медицини увага до природних засобів лікування, зокрема продуктів бджільництва, значно зросла. Одним із найцінніших серед них є бджолина отрута (апітоксин) – біологічно активна речовина, яку виробляють робочі бджоли.

Актуальність даної теми зумовлена тим, що бджолоотрута є унікальним природним комплексом біологічно активних речовин, який виявляє широкий спектр лікувальних властивостей – протизапальних, знеболювальних, антибактеріальних, судинорозширювальних, антикоагуляційних, імуномодуючих та загальнозміцнювальних. Тому апітоксин має важливе значення для розвитку апітерапії та застосування в лікуванні різних захворювань опорно-рухової, нервової, серцево-судинної систем і шкірних патологій.

Метою даної роботи є узагальнення наукових даних про склад, властивості та лікувальне застосування бджолиної отрути в медицині.

Результати досліджень та їх обговорення. Бджолина отрута – безколірна густа рідина, яка має кислу реакцію, з характерним різким запахом і пекучим смаком. Її питома вага становить 1,131. На повітрі отрута швидко твердне, втрачаючи леткі компоненти. Добре розчиняється у воді, частково – у спирті, стійка до дії кислот, лугів, високих і низьких температур. Суха бджолоотрута може зберігати свої токсичні властивості до двох років.

Основу складу апітоксину становлять білкові речовини (до 80 % сухої маси), серед яких виділяють три фракції: нульову (баластні білки), першу (високотоксичні пептиди, зокрема мелітін) і другу (ферменти, що не мають токсичності, але мають важливу біологічну дію). Також у бджолоотруті є пептиди (мелітін, апімін, секапін, адолапін), ферменти (гіалуронідаза, фосфоліпаза А), біогенні аміни (гістамін, ацетилхолін, норадреналін, дофамін),

мікроелементи (Fe, Zn, Cu, Mg, Ca, Mn, I, K, S, Cl), а також органічні кислоти (мурашина, ортофосфорна, соляна).

Головним активним компонентом бджолої отрути, що становить близько 50 % її сухої маси, є мелітин. Це поліпептид із вираженою протизапальною, анальгезуючою, судинорозширювальною і бактерицидною дією. Мелітин впливає на стінки судин, зменшуючи здатність крові до згортання, стимулює кровообіг і знижує артеріальний тиск. У великих дозах викликає гемоліз еритроцитів, тому при лікуванні важливо дотримуватися терапевтичної дози.

Фермент гіалуронідаза руйнує гіалуронову кислоту, сприяючи підвищенню проникності тканин і розсмоктуванню рубців, ущільнень та гематом. Завдяки цій властивості посилюється дія інших компонентів отрути, що робить лікування більш ефективним. Ще один активний фермент бджолої отрути – фосфоліпаза А. Руйнує фосфоліпіди клітинних мембран, сприяючи протизапальним процесам та підвищуючи реактивність тканин. Вона є однією з найактивніших фосфоліпаз у природі, навіть порівняно з ферментами зміїної отрути.

Апімін – нейротоксичний пептид, який стимулює центральну нервову систему, підвищує тонус судин і артеріальний тиск, активізує діяльність ендокринних залоз. У малих дозах апімін підвищує працездатність, покращує настрій і когнітивні функції.

Дія бджолої отрути на теплокровних тварин і людину залежить від дози, місця введення апітоксину, шляхів його поширення в організмі та індивідуальної чутливості. У терапевтичних дозах апітоксин стимулює функцію гіпофізу та наднирників, розширює дрібні судини й капіляри, покращує кровообіг у тканинах, а також активізує обмін речовин і енергетичні процеси.

Для лікувальних цілей найчастіше застосовують отруту живих бджіл, оскільки під час ужалення діє не лише суха речовина апітоксину, а й компоненти бджолої протоплазми. Потрапляючи у кров та лімфу, вони помітно підвищують імунну реактивність організму.

Попит на суху бджолої отруту, яку раніше заготовляли у великих обсягах, нині суттєво зменшився. Це зумовлено тим, що висушений порошок має нижчу лікувальну активність і коротший термін зберігання. Крім того, використання живих бджіл для ужалення дозволяє точніше дозувати кількість введеної отрути.

У народній медицині бджолоужалення здавна застосовують для лікування запальних процесів, ревматизму, захворювань нервової та серцево-судинної систем. Бджолоотрута стимулює діяльність наднирників, посилює кровотворення, підтримує роботу серця, розширює судини, покращує живлення тканин, нормалізує обмін речовин, знижує згортання крові, сприяє кращому апетиту, нормалізації сну та підвищенню працездатності. Завдяки здатності знижувати рівень холестерину і покращувати обмін речовин, апітоксин ефективний при лікуванні атеросклерозу.

Лікування бджолої отрутою здійснюють різними методами: шляхом прямих ужалень (класичний метод апітерапії), застосуванням препаратів, що

містять апітоксин, у вигляді мазей, кремів чи таблеток, а також за допомогою електрофорезу, втирань у шкіру, парових та аерозольних інгаляцій.

Висновки і пропозиції. Бджолина отрута є високоефективним природним засобом із широким спектром лікувальної дії, який позитивно впливає на різні системи організму, нормалізуючи обмін речовин, покращуючи кровообіг і підвищуючи імунну реактивність. Подальше вивчення складу та механізмів дії апітоксину сприятиме розширенню можливостей його безпечного й ефективного використання в медицині та апітерапії.

Список використаних джерел

Плахтій П.Д., Коваль Т.В. Апівалеологія. Теорія, практикум, тести. Навчально-методичний посібник. Видання 2-ге, доповнене і перероблене. Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2021. 234 с.

УДК 637.1

ВЛАСЮК Олег, здобувач II курсу магістратури спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»,
Науковий керівник – **ДИМЧУК Анатолій**, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
Кам'янець-Подільський, Україна

ДИНАМІКА ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УКРАЇНІ

Молочний сектор України функціонує в умовах подвійного тиску: падіння світових цін на біржові товари та звуження експортних «вікон» для готової молочної продукції. Ця ситуація створює серйозні перешкоди для стабільного розвитку галузі.

Згідно з офіційною статистикою Міністерства аграрної політики, за перше півріччя 2025 року загальний валовий надій молока-сировини в Україні склав 3,39 млн тонн. Цей показник на 5% (або 179 тис. тонн) поступається результатам аналогічного періоду 2024 року.

Незважаючи на загальне зниження, промисловий сегмент демонструє стійкість і зростання: за шість місяців 2025 року підприємства наростили обсяги виробництва до 1,56 млн тонн, що на 4% перевищує показник минулого року. Зокрема, у червні 2025 року було вироблено 257,7 тис. тонн молока, що на 2% більше, ніж у червні 2024 року.

Динаміка виробництва молока в Україні надзвичайно нерівномірна. Справжнім двигуном зростання виступають західні області: Львівщина, Закарпаття, Хмельниччина, Миколаївщина та Тернопільщина. Завдяки активному введенню в експлуатацію нових ферм, сільгосппідприємства цих регіонів зуміли збільшити виробництво на вражаючі 10–21%.

Проте ситуація у приватному секторі (господарства населення) залишається кризовою. У червні 2025 року приватники виробили лише 400 тис.

тонн, що означає падіння на 14% порівняно з травнем та на 12% порівняно з червнем 2024 року. Загалом за перше півріччя приватний надій скоротився на 12% – до 1,82 млн тонн.

Зростання виробництва стримується високими витратами та низькими закупівельними цінами. Українські переробні підприємства не готові платити рентабельну ціну, оскільки змушені реалізовувати продукцію за зниженими цінами на експорт. Після скасування автономних торговельних заходів у червні Україна та Єврокомісія погодили нові квоти на експорт молочної продукції до ЄС. Проте підписання угоди затягується через позицію окремих країн, і за неможливості її укладання експортні поставки можуть зупинитися вже у серпні.

Географія виробництва молока в Україні зазнала певних змін внаслідок бойових дій. Зокрема, молочний сектор прикордонних Сумської, Харківської та Чернігівської областей (які раніше входили до топ-5 виробників молока) зазнав великих збитків. За січень-вересень 2025 року обсяги надою на малих товарних фермах скоротилися у Запорізькій області (-9%), Дніпропетровській області (-7%) та Сумській області (-4%).

Серед українських регіонів лідерами за обсягами молока-сировини у першому півріччі 2025 року стали: Полтавська область – 239,5 тис. тонн, Черкаська – 193,5 тис. тонн, Хмельницька – 152,4 тис. тонн, Вінницька – 141 тис. тонн, Чернігівська – 140,9 тис. тонн.

На шляху до розширення молочного виробництва стоїть потрійний економічний тиск: глобальне здешевлення сировини, млявий внутрішній ринок і заблоковані експортні шляхи. Ця комбінація, як холодний душ, знижує закупівельні ціни та гасить будь-яку мотивацію для стратегічних інвестицій у сектор.

УДК 579.86:637.1:637.5

ГАРМАЗІЙ Анна, здобувач вищої освіти II курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **КОВАЛЬ Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ МОЛОКА І ДИНАМІКА РОСТУ МІКРООРГАНІЗМІВ

Визначаючи мікробну забрудненість молока, потрібно враховувати джерело, з якого мікроорганізми могли потрапити в молоко, і умови, в яких вони мали можливість розмножуватись.

Актуальність даної теми зумовлена тим, що молоко є ідеальним середовищем для розмноження мікроорганізмів через свою високу поживність і нейтральну реакцію, що створює серйозні ризики для безпеки харчування та якості продукції.

Метою даної роботи є вивчення джерел мікробного забруднення молока, особливостей формування його мікрофлори та впливу різних факторів (санітарного стану вим'я корів, корми, підстилки, повітря, води та доїльного інвентарю) на кількість і якість мікроорганізмів у молоці з метою розробки ефективних заходів для отримання високоякісного молока.

Результати досліджень та їх обговорення. Мікрофлора молока накопичується через потрапляння мікроорганізмів із зовнішнього середовища та їх подальше розмноження в самому молоці. Ці процеси настільки тісно пов'язані, що їх практично неможливо розділити. Виділяють первинну мікрофлору, яка потрапляє в молоко ззовні, та вторинну, що формується внаслідок розмноження первинних мікробів. Рівень первинної мікрофлори молока може досягти 2-3 мл в розрахунку на 1 мл. За рахунок розмноження (вторинна мікрофлора) кількість мікробів у молоці може збільшитись в десятки і навіть сотні разів. Одночасно із збільшенням кількості мікробів за рахунок розмноження змінюється і їх якісний склад. Змінюється і якість молока.

Таким чином, вторинна мікрофлора молока – це складна функція величини первинної мікрофлори, часу, який відділяє кожний даний момент від часу видоювання (вік молока) і температурних умов зберігання. Вивчення вторинної мікрофлори – це вивчення процесу її поступових змін за тих чи інших температурних умов і впливу цього процесу на якість молока, головним чином на показники кислотності і резазуринової проби.

Джерела забруднення молока мікроорганізмами різноманітні, але відрізняються за кількістю та складом, що має велике значення при організації заходів для отримання високоякісного молока.

Вим'я корів містить специфічну аутомікрофлору, яка в процесі еволюції пристосувалася до співіснування з мікроорганізмами. Ця мікрофлора є характерною саме для вим'я корів і виконує важливу позитивну роль у формуванні захисних функцій молочної залози. Основу специфічної мікрофлори становлять мікрококи, а меншу частину – стрептококи та дифтероподібні палички. Аутомікрофлора вим'я є відносно постійною і зберігається стабільно не лише під час лактації, а й у період сухостою.

Шкіра вим'я корів є основним джерелом мікрофлори молока, особливо при ручному доїнні. Уражена шкіра або брудне вим'я можуть заносити патогенні бактерії, зокрема стафілококи, кишкові палички та гнильні мікроби. Тому необхідні регулярне миття та підстригання шерсті вим'я.

Контакт молока з виробничим інвентарем також підвищує його мікробне забруднення, і молоко машинного доїння при поганому стані апаратів містить значно більше мікробів, ніж ручного. Санітарний догляд за доїльними апаратами та молочним посудом встановлює певний мінімум мікрофлори молока, причому більшість бактерій (89-98%) надходить саме з апаратів, менше – з шкіри (1,3-10%) та молочної залози (0,7-1%).

Корми впливають на мікрофлору молока як безпосередньо (потраплянням часток у молоко), так і опосередковано через кишечник корів. Особливо небезпечний силос, багатий маслянокислими мікробами, тоді як сухі корми можуть забруднювати повітря.

Повітря саме по собі є незначним джерелом мікробів. Його вплив важливий лише при наявності патогенних видів.

Підстилка та стан корівника також формують мікрофлору молока: при забрудненні підстилки калом чи брудом мікроби потрапляють у молоко. З рук та одягу доярок у молоко можуть надходити патогенні мікроби, тому важлива чистота та здоров'я шкіри рук.

Вода може бути джерелом флуоресціюючих та інших небажаних мікробів, особливо при повторному використанні для ополіскування доїльного інвентаря.

Отже, при плануванні санітарних заходів важливо враховувати не лише кількість мікробів в об'єктах, що контактують із молоком, а й їхній відносний внесок у загальну мікрофлору. Основна увага повинна бути на санітарній обробці доїльних апаратів, молочного посуду, холодильників і цистерн, а також на чистоті вим'я корів, що забезпечує виробництво високоякісного молока.

Висновки і пропозиції. Мікрофлора молока формується під впливом численних джерел забруднення, серед яких основними є шкіра вим'я корів, корми, підстилка та виробничий інвентар. Контроль санітарного стану вим'я, доїльних апаратів, молочного посуду та води є ключовим для зменшення мікробного забруднення і забезпечення високої якості молока.

Для зменшення ризику забруднення молока рекомендується впроваджувати систематичний санітарний догляд за вим'ям корів, регулярне миття і дезінфекцію доїльного обладнання та молочного посуду, а також контроль якості кормів і підстилки.

УДК 636.2

КИМАКІВСЬКИЙ Андрій, здобувач II курсу магістратури спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»,
Науковий керівник – **ДИМЧУК Анатолій**, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
Кам'янець-Подільський, Україна

ВИРОБНИЦТВО ЯЛОВИЧИНИ В УКРАЇНІ

Світові експерти прогнозують значне зростання глобального попиту на яловичину, зокрема завдяки Азії, що ускладнить забезпечення ринку в найближчому майбутньому.

На цьому тлі, український ринок яловичини у 2025 році демонструє ознаки стабілізації після занепаду, проте залишається структурно слабким і є однією з найбільш вразливих галузей в агросекторі, незважаючи на внутрішню адаптацію та експортний потенціал.

За сім місяців 2025 року загальний обсяг забою великої рогатої худоби в Україні досяг 98,5 тисячі тонн. Це на 4% менше у порівнянні з аналогічним періодом минулого року. При цьому, частка виробництва яловичини

розподілилася порівну між підприємствами та господарствами населення: по 50% відповідно. На сільськогосподарських підприємствах у липні 2025 року забито 7,4 тисячі тонн великої рогатої худоби, що на 16% більше, ніж у червні, та на 4% більше порівняно з липнем 2024 року. За підсумками січня–липня 2025 року на підприємствах було забито 46 тисяч тонн великої рогатої худоби, що на 3% перевищує показник минулого року.

У господарствах населення за липень забито також 7,4 тисячі тонн великої рогатої худоби, що демонструє зростання на 174% відносно червня та на 10% – порівняно з липнем попереднього року. Однак за сім місяців 2025 року тут спостерігається спад: 52,5 тисячі тонн, що на 10% менше аналогічного періоду 2024 року.

Найбільші обсяги реалізації тварин на забій зафіксовано у сільгосппідприємствах таких областей: Київська – 35,8 тисячі голів; Полтавська – 24,6 тисячі голів; Черкаська – 18 тисяч голів; Чернігівська – 16,4 тисячі голів; Вінницька – 14,9 тисячі голів. Отже, найбільший внесок у виробництво яловичини забезпечують центральні регіони України.

У серпні 2025 року Україна експортувала близько 1,01 тисячі тонн великої рогатої худоби великої рогатої худоби живою вагою. Порівняно з липнем поточного року це на 49% менше, проте на 35% більше, ніж у серпні 2024 року. За цей період грошова виручка від експорту склала \$2,78 млн, що на 34% менше за липень 2025-го, але на 6% більше, ніж за аналогічний період минулого року. Загалом за січень – серпень 2025 року Україна експортувала 12,72 тисячі тонн великої рогатої худоби живою вагою (+52%) на суму \$28,43 млн (+92%).

УДК: 636.52/.58.033:631.147 (477.42)

НЕВМЕРЖИЦЬКИЙ Денис, здобувач вищої освіти 2 курсу освітнього ступеня «Доктор філософії», спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **ВЕРБЕЛЬЧУК Сергій**, кандидат с.-г. наук, доцент
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ЯЄЦЬ В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО РЕГІОНУ

Актуальність проблеми. Інтенсивний розвиток органічного сектору в Україні вимагає науково обґрунтованої адаптації світових технологічних стандартів до вітчизняних умов, особливо в птахівництві [2, 4]. Проблематика оптимізації технологічних параметрів виробництва органічних яєць тісно пов'язана з природно-кліматичною специфікою Житомирського Полісся, яке характеризується підвищеною вологістю, що ускладнює підтримку оптимального мікроклімату та гігієни в умовах вільного виходу (Free-range) [7]. Крім того, жорсткі органічні стандарти вимагають пошуку місцевих джерел

білка та каротиноїдів для забезпечення преміальної якості продукції та зниження високої собівартості кормів [8]. Існує потреба у переході від загальнотеоретичних настанов до прикладної, регіонально адаптованої моделі оптимізації, що є ключовим для забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку галузі на Поліссі [6, 9]. Актуальність роботи посилюється необхідністю аналізу функціонування діючого сертифікованого виробничого об'єкта, ФГ «Домашня курочка», як основи для верифікації теоретичних положень та розробки конкретних рекомендацій.

Метою дослідження є аналіз функціонування діючого сертифікованого виробничого об'єкта та на цій основі розробка прикладної моделі оптимізації технологічних параметрів виробництва органічних харчових яєць в умовах Житомирського Полісся.

Методи досліджень. Для досягнення мети обрано метод комплексного аналізу функціонування об'єкта дослідження – ФГ «Домашня курочка» (сертифікований органічний виробник на Житомирському Поліссі). Проводився аналіз виробничих даних господарства (продуктивність, конверсія корму) за звітний період, оцінка технологічних рішень (використання кросів Декалб Вайт та Бованс Браун, система вільного виходу Free-range), а також інженерний аналіз систем мікроклімату та кормової бази [1, 5]. Використані також методи порівняльного аналізу та систематизації для розробки рекомендацій.

Результати дослідження. Аналіз ФГ «Домашня курочка» підтвердив, що використання кросів Декалб Вайт та Бованс Браун є технологічно оптимальним для органічного виробництва в умовах Полісся завдяки їхній високій життєздатності, стійкості до екстенсивних умов та високій ефективності конверсії дорогих органічних кормів [8].

Встановлено, що ключові оптимізаційні рішення включають: систему вільного виходу, яка забезпечує не лише добробут, але й збагачення яєць натуральними каротиноїдами та Омега-3 жирними кислотами; високоавтоматизований контроль мікроклімату, що критично важливий для ефективного зниження рівня вологості та аміаку в умовах вологого клімату; кормову стратегію, орієнтовану на досягнення преміальної якості (яскравий жовток) через включення місцевих джерел каротиноїдів (трава пасовища – конюшина, люцерна, злакові, також жовта кукурудза, просо).

Висновки. Дослідження виробничої моделі ФГ «Домашня курочка» дозволяє здійснити перехід до прикладної, регіонально адаптованої моделі оптимізації органічного виробництва яєць. Економічна ефективність господарства досягається за рахунок генетично обумовленої стійкості кросів та впровадження високотехнологічних рішень, що мінімізують ризики, пов'язані з природно-кліматичною специфікою Полісся, забезпечуючи при цьому суворе дотримання органічних стандартів.

На основі отриманих даних рекомендується для впровадження у виробничу практику органічних господарств Полісся: розробка та впровадження дренажних систем та захисних лісосмуг на ділянках вільного виходу для запобігання заболочуванню та захисту птиці від хижаків, максимальне використання місцевих органічних компонентів (зокрема, силос люцерни або сушені трави) як

заміна імпортованих преміксів для підвищення вмісту каротиноїдів та зниження собівартості раціонів, застосування цифрових систем моніторингу для оперативного контролю та корекції параметрів мікроклімату (вологість, аміак) відповідно до біологічних потреб птиці та місцевих умов.

Список використаних джерел

1. Вербельчук С. П., Невмержицький Д. В. Органічне виробництво у тваринництві: сучасні тенденції, проблеми та перспективи розвитку. *Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини*: матеріали XI щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції (14 листоп. 2024 р.). Житомир : Поліський національний університет, 2024. С. 223–226.
2. Скидан О. В., Ющенко О. М. Формування регіональної політики розвитку органічного виробництва. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 12–13 травня 2016 р.). Житомир : Видавець О. О. Євенок, 2016. С. 16–25.
3. ДСТУ 4496:2005. Птахівництво. Виробництво яєць харчових органічних. К.: Держспоживстандарт України, 2005.
4. Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» від 10.07.2018 № 2496-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2018. № 36. С. 2–18.
5. Іваненко Т. С., Ковальчук В. Р. Оптимальні параметри мікроклімату та гігієни приміщень у птахівництві. *Вирощування м'яса та яєць у птахівництві: Сучасні тенденції та перспективи*. 2024. С. 70–75. URL: <https://mindscope.biz.ua/vyroshhannya-myasa-ta-yaiecz-u-ptahivnycztvi-suchasni-tendencziyi-ta-perspektyvy/>
6. Невмержицький Д., Вербельчук С. Сучасні вимоги до органічного птахівництва: якість кормів, екологічні стандарти та заборонені технології. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва*. зб. матер. IV Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та здобувачів освіти (12 груд. 2024 р.). Житомир : Поліський національний університет, 2024. С. 93–95.
7. Органічне виробництво як складова формування продовольчої безпеки / Вербельчук С. П., Вербельчук Т. В., Невмержицький Д. В., Кобко Д. О. *Наукові читання 2025. Ветеринарна медицина і біорізноманіття в цифрову епоху: інновації, діагностика, захист* : матеріали XII щоріч. Всеукр. наук.-практ. конф. наук.-пед. працівників, аспірантів та магістрів, присвяч. Дню науки в Україні, 20 трав. 2025 р. Житомир : Вид.-во Поліського національного університету, 2025. С. 161–163.
8. Різ І. С. Основи нормованої органічної годівлі тварин. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Сер. Тваринництво*. 2022. Вип. 101. С. 12–17. DOI: 10.37000/abbsl.2021.101.9
9. Ткачук В. М., Бондаренко Р. П. Безпечність яєць, вироблених в альтернативних системах утримання. *AgroNews*. 2025. С. 10–13. URL: <https://agronews.ua/news/shho-zagrozhuje-ukrayini-pislya-vyyavlennya-antibiotykiv-u-yajczyah/> (дата звернення: 28.10.2025).

САРАФІНЮК Анастасія, здобувач фахової передвищої освіти І курсу спеціальності 121 «Розробка програмного забезпечення»

Науковий керівник **ПРИСЯЖНЮК Тетяна**, викладач хімії, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Кам'янець-Подільський фаховий коледж індустрії, бізнесу та інформаційних технологій

м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТА ПЕРЕРОБЦІ ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА

Анотація: Розглядається питання використання харчових добавок при виробництві та переробці продуктів тваринництва.

Ключові слова: харчові добавки, Е-числа, консерванти, емульгатори, ароматизатори, стабілізатори, ферменти.

Харчові добавки (адитиви) – це природні або синтетичні речовини, які додають до продуктів харчування для покращення їхнього смаку, кольору, консистенції, а також для збільшення терміну зберігання та полегшення технологічного процесу. В Європейському Союзі для регулювання цих добавок кожний із них призначений код, так зване Е-число.

Харчові добавки використовуються людством на протязі тисячоріч. Із розвитком землеробства і тваринництва виникла необхідність робити запаси їжі і навчитися їх зберігати. Так було відкрито консервуючу дію солі, диму, холоду, оцту. У XIV віці у Європі почали використовувати селітру для соління м'яса, риби та іншої сировини. З часом проблеми збереження харчових продуктів загострювались. Для їх вирішення в продукти харчування стали додавати різні речовини хімічної і біологічної природи, які перешкоджали розвитку мікроорганізмів. XX сторіччя характеризується бурхливим розвитком цієї галузі. При цьому виділяються слідуючі основні напрями: 1) подовження термінів зберігання продукту; 2) покращення технологічних властивостей; 3) забезпечення високих технологічних якостей продуктів [2]. Що стосується виробництва і переробки продуктів тваринництва, а саме переробки мяса, то харчові добавки поділяються:

1. Харчові добавки для збільшення виходу, поліпшення консистенції продукту

2. Харчові добавки для стабілізації і поліпшення забарвлення виробів

3. Харчові добавки для підсилення смаку і аромату продукції

4. Харчові добавки, що сприяють збільшенню терміну придатності продуктів [3]. Ці групи включають слідуючі речовини: білкові речовини, харчові волокна, гідроколоїди, барвники, ароматизатори та смакові добавки, консерванти, емульгатори та стабілізатори, ферменти.

При виробництві молочної продукції використовують такі харчові добавки: хлорид кальцію (E509) для збільшення виходу сиру, сорбат калію (E202) як консервант, харчові фосфати для корекції рівня рН та як плавилі солі (E451, E452), а також натуральні і синтетичні барвники (E100, E162, E140, та інші).

Щоб отримати якісну сировину для м'ясомолочної промисловості, необхідний збалансований раціон відгодівлі тварин. Тому дуже актуальним є використання харчових(кормових) добавок у базових кормах. Найчастіше використовуються такі кормові добавки: 1) біологічні консерванти, 2) мінеральні добавки, 3) вітаміни, 4) енергетичні добавки [4].

Дуже важливим, відповідно до вимог законодавчих актів, є інформування споживача про наявність харчових добавок у складі продукту, який поступає в продаж.

Отже, м'ясні та молочні продукти є високопоживними, але нестійкими речовинами з коротким терміном зберігання, тому харчові добавки необхідні для отримання якісної сировини м'яса та молока і покращення та збереження продуктів їх переробки.

Список використаних джерел

1. В.Ф.Доценко Харчова хімія. Коспект лекцій для студентів спеціальності «Готельно-ресторанна справа»
2. О.Л.Гуменюк Харчова хімія: тексти лекцій для студентів напряму підготовки 181 «Харчові технології»
3. Л.О. Стріха Інноваційні технології переробки продуктів тваринництва. Миколаївський національний аграрний університет
4. Л.В.Баль-Прилипка, Н.М.Слободянюк, Б.І.Леонова, Ю.П.Крижова «Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі»

Vladyslav MAZUR – First year bachelor's student, Faculty of Mechanical Engineering,
Technical University in Kosice
Slovakia

ROBOTIC COW MILKING

Automated milking equipment was first used in practice in 1992 in the Netherlands (a robot manipulator from Lely Industries N.V.), the appearance of which was due to a number of objective factors: the labour-intensive nature of the milking process; growing demands for milk quality and safety; increased labour costs for machine milking operators.

This technology was commercially launched in 1998, when DeLaval presented its milking robot to the general public. Around the same time, similar equipment from other manufacturers appeared on the market. All well-known companies specialising in the production of milking equipment, including GEA Farm Technologies, followed suit.

Robotic milking is associated with the development of the 'smart farm' concept over the past 20 years, which aims to lay the foundation for the future of dairy farming. Essentially, this is an effort to accelerate the transition from traditional milking management to overall dairy farm profitability management by using new decision-making tools and automation technologies to improve milk quality and profitability, as well as product competitiveness.

This term was proposed by the Swedish company DeLaval for innovative technologies for profitable milk production based on an automated and robotic cow milking system. Somewhat later, other companies that entered the market with similar technological innovations joined in its use as a generally accepted concept of comprehensive production management to ensure its efficiency.

The concept is based on innovative technologies for maximum automation and robotisation of all technological processes, which provide the farm with the necessary tools and levers of influence to make the necessary decisions to improve milk quality, herd management, and increase cow productivity and production profitability.

The voluntary milking system using robotic boxes and milking parlours is one of the basic concepts of the smart farm, which encompasses the principles of building a balanced farm as defined by DeLaval: creating solutions that meet the environmental requirements for safe production; not harming animals; benefit consumers and society as a whole.

According to various expert estimates, there are already more than 6,000 farms with automatic milking systems in the world today. Robotic milking of cows is most widespread in European countries. In particular, a significant number of milking robots are concentrated in Denmark, the Netherlands, Germany, Sweden, the United Kingdom and France.

The main advantage of milking robots compared to traditional systems is their ability to operate 24 hours a day, of which 21 hours are devoted to voluntary milking and 3 hours are required for two cycles of washing and cleaning the laser sensor. One robot can serve an average of 50-70 cows.

Today, there is a wide range of robotic milking equipment from various companies on the market. They are united by a common goal: effective management of competitive production.

СЕКЦІЯ 4. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

SECTION 4. TOPICAL ISSUES OF VETERINARY MEDICINE

УДК 614.3

АКСЕНТЄВА Валерія, учениця 9 класу Подільської філії Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

Науковий керівник – **ПРОКОПІВ Вікторія**, вчитель біології Подільської філії Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

ПРОБЛЕМИ БЕЗПРИТУЛЬНИХ ТВАРИН

Проблема безпритульних тварин сьогодні є однією з найболючіших як для громади, так і для всієї країни. Щодня ми бачимо на вулицях собак і котів, які потребують не лише їжі чи прихистку – вони потребують нашої відповідальності й людяності. Адже жодна тварина не народжується бездомною. Бездомних тварин створюємо ми – люди. Причини цієї проблеми досить очевидні: безконтрольне розмноження домашніх улюбленців, безвідповідальність власників, які викидають тварин на вулицю, відсутність культури адаптації та недостатня кількість притулків. Усе це формує цілу армію тварин, які вимушені виживати самі по собі.

Але проблема безпритульності – це не лише про моральний бік. Це також питання безпеки та здоров'я. Нещеплені тварини можуть бути переносниками захворювань, а великі зграї собак часом становлять загрозу для людей. Тому вирішувати цю проблему потрібно системно. Що ми можемо зробити? Перш за все – масова стерилізація та вакцинація. Це гуманний і ефективний спосіб контролю чисельності тварин, який успішно працює в багатьох країнах. По-друге – пропагування відповідального ставлення до домашніх улюбленців: реєстрація, догляд, обов'язкові щеплення. По-третє – підтримка притулків і волонтерських організацій, які щоденно рятують сотні життів. І найголовніше – зміна ставлення суспільства. Ми повинні розуміти, що вуличні тварини – не проблема, а наслідок безвідповідальності. І змінити ситуацію можемо лише разом.

Кожна врятована тварина – це маленька перемога над байдужістю. Кожен, хто не пройшов повз – це людина, яка робить світ добрішим. І якщо ми хочемо жити у безпечному, гуманному та культурному суспільстві – ми маємо почати з простого: навчитися відповідальності та поваги до життя.

Список використаних джерел

Бечко, Н. Проблеми безпритульних тварин в Україні та шляхи їх вирішення // Екологічний вісник. – 2021. – №3. – С. 45–49.

Коваленко, І. Особливості регулювання чисельності безпритульних тварин у містах // Ветеринарна медицина України. – 2020. – №7. – С. 12–16.

УДК: 619:618:636.2

АНДРЕЮК Георгій, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **СУХІН В'ячеслав**, к.в.н., **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ПОШИРЕНІСТЬ ТА ПРИЧИНИ АКУШЕРСЬКОЇ І ГІНЕКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У КОРІВ

За даними літератури в окремих господарствах неплідність досягає 45–49% і з них у 5–76% корів вона виникає саме за рахунок хвороб статевих органів (акушерських і гінекологічних хвороб). Серед гінекологічних хвороб які зустрічаються в господарствах України гіпофункція яєчників реєструються у 7,7–68,6% корів, персистентне жовте тіло – у 18,7–27,1%, кісти яєчників 6,3–35,3%, атрофія – у 6,3–11,8 %, склероз у 1,2–19,8% і запалення яєчників – у 14,7–26,0% корів.

Згідно інших даних частота виникнення післяродового метриту у корів досягає – до 75% корів. Оскільки неплідність залишається актуальною проблемою, а виникнення її зумовлюється зокрема акушерськими та гінекологічними хворобами корів за мету роботи ми обрали вивчити поширеність та причини післяродового метриту та гінекологічних хвороб у корів дослідних господарств.

Дослідження проводили на базі навчальної клініки ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ», в підсобному господарстві Свято-Миколаївського Самарського монастирю та приватних господарствах міста Самар та Самарського району Дніпропетровської області на коровах червоної степової, української чорно-рябої та голштинської порід різного віку та продуктивності.

Під час діагностики акушерських і гінекологічних хвороб враховували дані анамнезу, трансректальної пальпації і сонографії статевих органів. Шляхом трансректального дослідження яєчників визначали їхній розмір форму, консистенцію, болючість, наявність функціональних утворень (везикулярних фолікулів і жовтих тіл). Під час дослідження матки звертали увагу на розміри, топографію, ригідність та болючість. Ультразвуковим методом встановлювали ехоструктуру яєчників та наявність функціональних утворень в них.

В результаті проведеної роботи встановили, що поширеність метриту в післяродовому періоді реєструється у 35% корів. Серед інших хвороб мали місце затримка 2% та субінволюція 16%.

Серед неплідних корів нормальний стан яєчників спостерігали у 38% тварин, гіпофункцію яєчників – у 7%, жовте тіло – у 30%, фолікулярну кісту яєчників – у 15 % та гіпотрофію яєчників – у 10% корів. Не менш поширеними були хвороби матки, які реєструвалися у 30% тварин (метрит виявили у 18% тварин, гіпотонію – у 7% та атонію матки – у 5%). Також реєстрували – у 5% корів вагініт.

Основними причинами виникнення акушерських та гінекологічних хвороб були недоліки в технології утримання корів після родів.

УДК 636.4.09:616.995.132

АНДРІЄНКО Вадим, здобувач вищої освіти V курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ПРОСЯНИЙ Сергій**, канд. с.-г. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ВПЛИВ АНТГЕЛЬМІНТИКА «УНІВЕРМ» НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПОРОСЯТ ХВОРИХ НА ТРИХУРОЗ

Заражені гельмінтами сільськогосподарські тварини втрачають значну кількість продукції за причин зниження продуктивності та загибелі. Лише у свиней інвазованих кишковими гельмінтами, знижується приріст маси тіла у тварин на відгодівлі на 18-30%, збільшуються витрати кормів на 33,5%, а термін відгодівлі – на 2-2,5 місяці.

Між тим дегельмінтизація залишається основним методом боротьби з гельмінтозами. Її ефективність значною мірою залежить від наявності високоефективних, малотоксичних і доступних за ціною антгельмінтиків, зручних у застосуванні. Найширше у ветеринарній практиці використовують хіміко-фармацевтичні препарати.

Гельмінти, розвиваючись в організмі тварини, діють як біологічні подразники, порушуючи обмін речовин – білковий, вуглеводний, мінеральний тощо. Тому важливо не лише оцінити ефективність антгельмінтиків, а й дослідити їх можливий побічний вплив на організм тварин.

Метою досліду було вивчення гематологічних показників поросят, хворих на трихуроз, після дегельмінтизації препаратом «Універм».

Для досліду відібрано поросят віком 2,5–4,5 місяці, спонтанно інвазованих трихурисами. Сформовано дві групи по 5 голів: дослідна – тваринам проводили дегельмінтизацію препаратом «Універм» у дозі 100 мг/кг маси тіла; контрольна – тварини не отримували препарату.

Кров для аналізу відбирали до дегельмінтизації, а також на 3-тю, 15-ту та 21-шу добу після введення препарату. Проби брали з вушної вени до ранкової годівлі, дотримуючись правил асептики.

Для визначення лейкограми готували мазки крові, які після висушування фіксували метиловим спиртом і фарбували за Романовським–Гімза. Підрахунок 100 лейкоцитів проводили диференційно.

Як результат проведених досліджень, на початку дослід у поросят, хворих на трихуроз, спостерігали нейтрофілію, моноцитоз і еозинофілію (табл. 1), що вказує на високу антигенність трихурисів, активацію запальних реакцій і посилення фагоцитозу.

У тварин контрольної групи кількість нейтрофілів залишалася стабільно високою протягом усього дослід. У дослідній групі після введення препарату «Універм» кількість паличкоядерних нейтрофілів зменшилася в 1,94 рази, тоді як сегментоядерних (зрілих) зросла в 1,24 рази протягом 21 доби, що свідчить про нормалізацію процесів кровотворення.

Таблиця 1

Лейкоцитарна формула крові поросят після введення антгельмінтика «Універм»

Показник, %	До введення	Після введення препарату		
		3-й день	15-й день	21-й день
Еозинофіли	$\frac{6,2 \pm 0,5}{6,0 \pm 0,75}$	$\frac{6,2 \pm 0,61}{6,1 \pm 0,55}$	$\frac{6,3 \pm 0,40}{4,7 \pm 0,56}$	$\frac{6,3 \pm 0,40}{4,0 \pm 0,42}$
Нейтрофіли паличкоядерні	$\frac{11,8 \pm 0,84}{13,2 \pm 0,77}$	$\frac{10,6 \pm 0,73}{12,3 \pm 0,72}$	$\frac{9,8 \pm 0,65}{9,2 \pm 0,74}$	$\frac{10,9 \pm 0,74}{6,8 \pm 0,63}$
Нейтрофіли сегментоядерні	$\frac{29,6 \pm 1,15}{28,0 \pm 1,80}$	$\frac{30,1 \pm 0,99}{29,8 \pm 1,56}$	$\frac{30,7 \pm 1,09}{31,8 \pm 1,25}$	$\frac{30,4 \pm 1,01}{34,7 \pm 1,40}$
Лімфоцити	$\frac{44,0 \pm 1,68}{44,2 \pm 1,21}$	$\frac{44,5 \pm 1,47}{43,8 \pm 2,05}$	$\frac{44,2 \pm 1,53}{46,7 \pm 1,86}$	$\frac{42,7 \pm 1,39}{47,7 \pm 1,76}$
Моноцити	$\frac{8,4 \pm 0,81}{8,6 \pm 0,82}$	$\frac{8,6 \pm 0,86}{8,0 \pm 0,61}$	$\frac{9,0 \pm 0,91}{7,6 \pm 0,67}$	$\frac{9,7 \pm 0,63}{6,8 \pm 0,55}$

Примітка: чисельник – контроль, знаменник – дослід.

У хворих контрольних поросят виявлено високий рівень моноцитів – до 9,7 % при нормі 2–4 %. У дослідній групі після застосування препарату цей показник поступово знижувався до 6,8 %.

Відзначено також зменшення кількості еозинофілів у 1,5 рази у тварин дослідної групи, що вказує на зниження алергічних і запальних реакцій.

У контрольних поросят спостерігали зменшення частки лімфоцитів до 42,7 %, що свідчить про інтоксикацію та пригнічення лімфо- та лейкопоезу. Натомість у тварин, яким використовували препарат «Універм», показники лейкограми поступово нормалізувалися.

Узагальнюючи одержані дані, можна стверджувати, що застосування препарату «Універм» у поросят, хворих на трихуроз, сприяє нормалізації морфологічних показників крові, зменшенню ознак запалення та інтоксикації, відновленню гомеостазу і функцій кровотворних органів. Це свідчить про

ефективність і безпечність препарату, а також про його позитивний вплив на фізіологічний стан і продуктивність тварин.

УДК 619:617.26+616.982.15:636.2

БАСЮК Софія, здобувачка вищої освіти V курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **СТЕПАНОВ Олександр**, канд. вет. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ АКТИНОМІКОЗУ ПІДШКІРНОЇ КЛІТКОВИНИ У ТЕЛИЦЬ

Актиномікоз – хронічне інфекційне запальне захворювання, що характеризується горбистими, часто нагноєними пухлинами з норицями, які виділяють «гранули сірки» [1].

Основна роль у виникненні актиномікозу у худоби належить анаеробному грибку *Actinomyces bovis* Harz (тип Вольф-Ізраеля), але він асоціює з *Corynebacterium pyogenes*, *Staphylococcus aureus* та іншими мікроорганізмами [2].

Захворювання у великої рогатої худоби також називають «горбистою щелепою», воно вперше було описано Лебланом у 1826 році [3].

Хвороба має широке розповсюдження серед великої рогатої худоби у всьому світі й Україні зокрема [4].

Хворіє велика рогата худоба всіх порід, обох статей та різних вікових груп. Спостерігають певну різницю щодо вікової уразливості худоби. За даними Л.А. Тихонюка [5], актиномікозом найчастіше уражався молодняк до 2 років (70,5–74,8 % усіх хворих).

Для лікування хворих тварин запропоновано багато різних способів, лікарських засобів та оперативних прийомів. Досить часто повідомляють про високу терапевтичну ефективність препаратів йоду за лікування актиномікозу в худоби [6].

Захворюваність великої рогатої худоби вища там, де тварин годують соломою та силосом. Ці корми травмують слизову оболонку щоки і тим самим сприяють проникненню інфекції. *A. bovis* проникають в м'які тканини через поранення слизової оболонки порожнини рота. Хвороба призводить до хронічного остеомієліту і розм'якшення кісток, особливо нижньої та верхньої щелеп. Як наслідок відбувається викривлення морди, розхитування зубів, що зрештою призводить до серйозних порушень у годівлі тварини [7].

Низька культура ведення тваринництва, поганий економічний стан господарств, порушення в утриманні і експлуатації тварин, недоліки в технології отримання і зберігання кормів, недостатня і незбалансована годівля – все це фактори, які призводять до погіршення загального стану організму тварини, зниження його імунобіологічної реактивності. В результаті тварина не може

протидіяти шкідливому впливу і виникає захворювання, яке завдає шкоди організму і може його знищити. Одним із таких захворювань є актиномікоз [8].

Діагноз ставлять на основі клінічних ознак, виявлення грампозитивних паличок в жовтуватих «гранулах сірки» з аспірованого гнійного матеріалу, а також підтверджують бактеріологічним посівом і гістопатологією [9].

Метою досліджень було вивчення порівняльної ефективності двох методів лікування актиномікозу у великої рогатої худоби.

Методика досліджень. У результаті клінічного обстеження поголів'я великої рогатої худоби було сформовано дві групи телиць з вираженою клінічною формою актиномікозу підшкірної клітковини.

У тварин I-ї дослідної групи застосовували хірургічний метод лікування. При цьому після виконання місцевої анестезії розтинали шкіру і стінку актиномікоми. Після розрізу в ранову порожнину вводили марлеву туруну попередньо зволожену 10 %-ним розчином ваготилю і посипану порошком сульфату міді. Через 2-3 дні туруну видаляли. При великих актиномікомах її вводили двічі.

З метою лікування тварин II-ї дослідної групи використовували комбінований метод. Тваринам цієї групи на протязі 8 днів підряд вводили через ротову порожнину по 8,0 калію йодиду. Одночасно виконували інфільтрацію тканин навколо актиномікоми цільною кров'ю і 0,5%-ним розчином новокаїну в співвідношенні 2:1 в кількості 100 мл з додаванням 500000 ОД стрептоміцину. Ін'єкції проводили з інтервалом 5 днів.

Результати. У результаті проведених досліджень встановлено, що в досліджуваному поголів'ї трапляються випадки актиномікозу великої рогатої худоби. Тут найчастіше хворіють молодняк віком до одного року (56,3 %) і тварини у віці від 1-го до 2-х років (36,8%). Тварини віком від 2-х до 5-ти років хворіють рідко.

Як показали клінічні дослідження, ураження підшкірної клітковини, а також підщелепних лімфовузлів найчастіше розвивається у молодняка до дворічного віку, причому до актиномікозу підшкірної клітковини найбільш сприятливі телята віком до 1 року (61%).

Згідно наших спостережень, найбільше розповсюдження актиномікоз набуває в стійловий період. Це, очевидно, пов'язано з тим, що в зимово-осінній період і більшу частину весни тваринам згодують грубі корми уражені променевими грибками, а також з зниженням захисних сил організму у цей період.

Проведені дослідження засвідчили, що пов'язувати ту чи іншу форму захворювання з певним періодом року було б неправильно, оскільки якоїсь певної тенденції немає. Протягом року найбільше випадків захворювання було пов'язано з локалізацією актиноміком у підшкірній клітковині (66%), ураження підщелепних лімфовузлів спостерігали у 23,6% хворих, причому тварини хворіли і взимку, і весною, і осінню. Ураження нижньої щелепи, привушної слинної залози та язика спостерігали в одиничних випадках.

В ході наукового експерименту з хворими тваринами було встановлено, що хірургічне лікування актиномікозу дозволяє досягти 100% виздоровлення.

Доведено, що після розтину актиномікозних гранулем термін лікування фактично вдвічі коротший, ніж при комбінованому методі лікування.

Лабораторні дослідження показали, що оперативне видалення актиномікозних уражень призводить до швидшого покращення картини крові у тварин в порівнянні з комбінованим методом лікування.

Згідно отриманих нами даних економічна ефективність хірургічного лікування актиномікозу вища, ніж при застосуванні комбінованого методу.

Висновки. При актиномікомах, що локалізуються в підшкірній клітковині, мають капсулу, хірургічне лікування з їх розтином і наступним введенням дренажу з 10 %-ним розчином ваготилу і сульфатом міді дозволяє швидше досягти одужання при меншій вартості лікування у порівнянні з застосуванням комбінованого методу з йодидом калію, аутогемотерапією і стрептоміцином.

Список використаних джерел

1. Victoria Hyland C., Arlene H., Christine J. Cervicofacial actinomycosis resembling a ruptured cyst. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1993. 29 (2-2). P. 308-311.
2. Потоцький М. Актиномікоз. *Вет. медицина України*. 2006. № 10. С. 23-25.
3. Rajesh Kumar, Archanakumari. Clinical management of actinomycosis in bovines. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 2017. SP1. P. 509-510.
4. Надельнюк С.В., Чорнозуб М.П. Лікування актиномікозу у великої рогатої худоби: Матеріали Всеукраїнської наук. практ. конф. здобувачів вищої освіти: «Молодь аграрній науці і виробництву. Актуальні проблеми ветеринарно медицини» БНАУ, 14 квітня 2023 року. Біла Церква. 2023. С. 56-68.
5. Тихонюк Л.А. Актиномікоз великої рогатої худоби. *Вет. медицина України*. 1998. № 2. С. 32-33.
6. Kumar R. Management of Actinomycosis (Lumpy Jaw) in a Jersey Crossbred Bull: A Case Report. *International Journal of Science, Environment and Technology*. 2019. V. 8. N. 6. P. 1120–123.
7. Gopala Krishna Murty T.R., Dorairajan N. Clinical management of actinomyces in Cross bred cows. *Indian Vet. J.* 2008. 85. P. 241-242.
8. Бурденюк А.Ф., Власенко В.М., Панько І.С. Хірургічні хвороби сільськогосподарських тварин. К.: Урожай, 1988. 167 с.
9. Ganapathi P., Hariharan T., Subash R., Kavithaa N.V. Treatment of bovine actinomycosis in crossbred cow: A case report. *The Pharma Innovation Journal*. 2022. SP-11(3). P. 609-611.

БАТОЖНА Вікторія, здобувачка вищої освіти VI курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **КАРЧЕВСЬКА Тетяна**, кандидатка вет. наук, доцентка Заклад вищої освіти «Подільський державний університет» м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ НЕКРОБАКТЕРІОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Некробактеріоз - інфекційна хвороба тварин, що характеризується гнійно-некротичними ураженнями тканин нижніх кінцівок, шкіри, прилеглих тканин, а також слизових оболонок травного тракту та внутрішніх органів. Дослідження останніх років [1] підтверджують, що некробактеріозні ураження кінцівок становлять значну частку факторної інфекційної патології великої рогатої худоби. Поширеність хвороби сягає 10–15 % поголів'я, що зумовлює суттєве зниження рентабельності молочного скотарства: у хворих корів відзначають недоотримання молока на 250–500 мл на добу, подовження сервіс-періоду на 9–11 діб, у бичків на відгодівлі - зменшення середньодобових приростів на 40–90г. Висока частота хвороб кінцівок призводить до зниження продуктивності, підвищення витрат на лікування та вимушеного вибракування тварин. Збудник *Fusobacterium necrophorum* досить широко розповсюджений у різних біотопах фермерських господарств. Особливо чутливими є високопродуктивні корови, у яких інтенсивна лактація знижує природну резистентність організму [2-3].

Метою досліджень було проаналізувати причини виникнення некробактеріозу великої рогатої худоби в одному із господарств Хмельницької області.

При проведенні епізootологічного обстеження в господарстві враховували стан санітарного забезпечення приміщень і вигульних майданчиків, умови годівлі та утримання тварин, щільність поголів'я та організацію вентиляції. Клінічний огляд всього поголів'я дозволив визначити інтенсивність ураження, поширеність захворювання серед різних вікових груп, а бактеріоскопія мазків-відбитків з уражених копитець забезпечила верифікацію збудника та оцінку ступеня патологічних змін тканин. Спостереження здійснювалися протягом усього періоду підвищеної вологості та нестабільних погодних умов, що дозволило відстежити взаємозв'язок між зовнішніми факторами та появою клінічних проявів некробактеріозу.

Виявлено, що провідними факторами виникнення некробактеріозу є порушення зоогігієнічних норм утримання, дефіцит мінеральних речовин і вітамінів (зокрема кальцію, фосфору та каротину), надлишок білку у раціоні, а також відсутність належної підстилки в приміщеннях, що створює підвищену вологість, сприяє мацерації шкіри й розм'якшенню копитного рогу. Надмірна вологість пасовищ і загонів відіграє ключову роль у спалаху захворювання,

оскільки підтримує оптимальні умови для розмноження патогенної мікрофлори. Крім того, встановлено тісний кореляційний зв'язок між дефіцитом вітамінів і мінералів, які беруть участь у метаболізмі та формуванні захисних бар'єрів шкіри та рогу копита, і розвитком некробактеріозу, що підкреслює важливість підтримки загальної резистентності організму тварин.

Таким чином, для ефективного контролю некробактеріозу необхідно комплексно забезпечити оптимальні умови годівлі й утримання тварин, своєчасну санацію приміщень, належний догляд за копитами та використання профілактичних ветеринарних заходів, що підвищують загальну резистентність великої рогатої худоби та зменшують ризик виникнення спалахів захворювання. Особливу увагу слід приділяти контролю мікрокліматичних умов, збалансованості раціону та регулярному моніторингу стану здоров'я тварин, що дозволяє своєчасно виявляти фактори ризику та запобігати поширенню некробактеріозу в стаді.

Список використаних джерел

1. Spread of bovine necrobacteriosis in the Khmelnytskyi region / Suprovych T. M., Kolinchuk R. V., Karchevska T. // Podilian Bulletin: Agriculture, Engineering, Economics, 2023. №40. P.118-124. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2023-3.18>
2. Передера С. Б., Колотій М. В., Передера Ж. О., Щербакова Н. С. Моніторинг некробактеріозу великої рогатої худоби в агрофірмі «Маяк» Котелевського району Полтавської області. Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2017. №1-2, 126-128. <https://doi.org/10.31210/visnyk2017.1-2.25>
3. Петренко, І. М., Ковальчук, О. В. Вплив зоогігієнічних факторів на виникнення некробактеріозу у великій рогатій худобі. Вісник ветеринарної медицини, 2018. Вип.4(2). С. 45-52.

УДК 636.083.39

БІЛИЙ Василь, здобувач вищої освіти II курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ Володимир**, асистент кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ПРОФІЛАКТИЧНЕ УЛЬТРАФІОЛЕТОВЕ ОПРОМІНЕННЯ ТВАРИН

Профілактичне ультрафіолетове опромінення тварин є сучасним немедикаментозним методом, спрямованим на підвищення природної резистентності організму та зменшення ризику розвитку інфекційних захворювань. УФ-випромінювання позитивно впливає на імунну систему, активуючи синтез вітаміну D, що відіграє важливу роль у мінеральному обміні

та функціонуванні імунокомпетентних клітин [1, 2]. Саме тому ультрафіолетове опромінення широко застосовується у профілактиці рахіту, нормалізації обміну кальцію та фосфору, а також як засіб підсилення імунологічної реактивності. Доведено, що систематичне застосування УФ-випромінювання сприяє зростанню продуктивності тваринництва, включаючи збільшення надоїв, інтенсивності росту молодняку та підвищення несучості птиці [3].

Недостатність природного ультрафіолетового світла, особливо у спектрі UVB (280–320 нм), призводить до розвитку ультрафіолетової недостатності — комплексу порушень, що супроводжується ослабленням імунної відповіді, зростанням схильності до інфекцій, зниженням апетиту та фізичної активності, а також відставанням у рості молодняку [4]. Такий стан є одним із чинників зниження продуктивності та загальної резистентності тварин.

У великої рогатої худоби профілактичне УФ-опромінення довело свою ефективність у підвищенні надоїв, стабілізації показників жирності молока та покращенні обмінних процесів. Телята, отримані від корів, які проходили регулярне УФ-опромінення, народжуються з більшою масою тіла, мають вищі середньодобові прирости та загалом кращі показники життєздатності [5]. У самців-плідників УФ-випромінювання покращує якість сперми, збільшує рухливість та тривалість виживання спермій, що сприяє підвищенню репродуктивної ефективності [6].

У молодняка великої рогатої худоби застосування УФ-випромінювання до та під час вакцинації сприяє інтенсивнішому розвитку гуморальної та клітинної імунної відповіді, що проявляється у підвищенні рівня гамма-глобулінів та синтезу специфічних антитіл [7]. У свиней УФ-опромінення позитивно впливає на репродуктивні функції свиноматок, сприяє народженню більш життєздатного молодняку, зменшує показники падежу та підвищує темпи росту поросят [8]. У птахівництві УФ-випромінювання відіграє важливу роль: воно підвищує несучість курей-несучок, покращує якість яєць, збільшує товщину та міцність шкаралупи, а також сприяє підвищенню виводимості інкубаційних яєць. Короткочасне опромінення молодняку в перші дні життя позитивно впливає на розвиток імунної системи та знижує загальний відхід у ранній період вирощування [9].

Для проведення ультрафіолетового опромінення використовують спеціальні установки, що генерують випромінювання у біологічно активному діапазоні 280–320 нм, який має найбільший фізіологічний вплив. Правильний підбір режимів опромінення та дотримання техніки безпеки забезпечують максимальний профілактичний ефект та запобігають можливим негативним реакціям організму.

Список використаних джерел:

1. Holick M. F. Vitamin D deficiency. The New England Journal of Medicine. 2007;357(3):266–281. doi:10.1056/NEJMr070553.
2. Lindenmaier P., Knotek Z., Vacek Z., et al. Effects of UVB radiation on vitamin D status in animals. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition. 2017;101(4):797–807. doi:10.1111/jpn.12514.

3. Emiliano J., Carter R., Wood C. Ultraviolet light exposure and productivity in livestock. *Veterinary Sciences*. 2020;7(2):45. doi:10.3390/vetsci7020045.
 4. Skobyeva V., Danilova L., Nikiforov A. Ultraviolet deficiency and its impact on livestock health. *Advances in Animal Biosciences*. 2018;9(2):23–30. doi:10.1017/S2040470018000114.
 5. Wilborn E., Foster M., Hines E. Influence of UV exposure on dairy cattle productivity. *Journal of Dairy Science*. 2016;99(3):1582–1590. doi:10.3168/jds.2015-10123.
 6. Berwick A., Kingsley R., Roach T. UV radiation impact on reproductive performance in male livestock. *Theriogenology*. 2019;126:260–268. doi:10.1016/j.theriogenology.2018.12.005.
 7. Gombart A. F. The vitamin D–immune system connection: molecular mechanisms and clinical implications. *Nutrients*. 2020;12(3):832. doi:10.3390/nu12030832.
-

УДК: 619

БЛОУСОВА Ярослава, здобувач передвищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **МАНЖОС Олена**, викладач I категорії,

ФЕДЯНОВИЧ Анатолій, викладач I категорії.

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

В умовах сучасності у ветеринарній медицині стрімко успішно розвивається такий науково-практичний напрям, як лабораторна діагностика внутрішніх хвороб дрібних домашніх тварин. Близько 70% основної діагностичної інформації, яку отримує лікар ветеринарної медицини у результаті обстеження спонтанно захворілих собак та котів в умовах ветеринарної клініки – це дані лабораторних та інструментальних досліджень.

Хотілося відзначити, що обстеження захворілих тварин із наступним визначенням патогенезу та клініко-діагностичних критеріїв внутрішніх хвороб має не лише науково-практичне, а й фундаментальне значення. Вивчаючи патогенез та біохімічні критерії діагностики внутрішніх хвороб дрібних домашніх тварин, дозволяє нам діагностувати ці патології в цілому, не застосовуючи експерименти.

Останнім часом лабораторні дослідження проводяться базуючись на принципах доказової медицини за результатами клінічного дослідження стану хворих тварин. Аналіз цих даних включає в себе формулювання проблеми, пошук та відбір наукових даних, клінічна оцінка достовірності та надійності різних

показників, зпівставлення клінічної оцінки з станом хворих тварин та статистичний аналіз ефективності отриманих даних. Такий підхід дозволяє створювати діагностичні алгоритми для подальших дій лікаря.

Обстеження повинні будуватися на основі використання мінімальної кількості найбільш необхідних лабораторних досліджень, які міститимуть максимальну кількість інформації для даної патології.

Лабораторно-діагностичні дослідження з оцінкою їх діагностичної інформативності дозволяють забезпечити правильність призначення діагностично-значущих лабораторних досліджень та покращити діагностику внутрішніх хвороб.

УДК 614.253

БУГУЦЬКА Марта, здобувачка вищої освіти III-го курсу спеціальності Н6 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ЛІЩУК Світлана**, канд. с.-г. наук, доцентка

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПРАКТИКИ ДЕРЖАВНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЮ В НІМЕЧЧИНІ ТА УКРАЇНІ

Ветеринарний нагляд є ключовим елементом системи державного контролю над здоров'ям тварин, безпечністю продукції тваринництва та епідеміологічною безпекою. У Німеччині та Україні функціонують концептуально різні підходи до цієї задачі, як на рівні структури, законодавства, координації так і лабораторних можливостей.

У Німеччині ветеринарний нагляд організовано за федеративною моделлю. На федеральному рівні ключову роль виконує Federal Office of Consumer Protection and Food Safety (BVL). BVL відповідає за координацію ризик-менеджменту, видачу дозволів на ветеринарні препарати та контроль харчової безпеки. Ця установа має глибоку експертну структуру й поділена на департаменти, що охоплюють широкий спектр діяльності: від дозволів на лікарські засоби до науково-аналітичної роботи.

На рівні федеральних земель (Bundesländer) функції нагляду делеговані Landesämter für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (наприклад, LAVES у Нижній Саксонії). Ці земельні служби відповідають за контроль здоров'я тварин, лабораторну діагностику, залишковий контроль (residues), питання добробуту тварин і епізоотичні заходи. Вони мають спеціалізовані підрозділи: відділення ветеринарного нагляду, лабораторії, «Task Force» з протиепізоотичних заходів тощо.

Лабораторні функції в Німеччині виконуються через спеціалізовані інститути, що належать до земельних управлінь: наприклад, Lebensmittel- und

Veterinärinstitut Braunschweig/Hannover спеціалізується на дослідженні хвороб тварин, патогенів, залишкових речовин та проблем кормів; Futtermittelinstitut Stade здійснює контроль кормів та залишкових речовин у них. Така спеціалізація лабораторій – великий плюс: вона дозволяє розподілити завдання, мати глибоку експертизу в різних напрямках та підвищити ефективність контролю.

Крім того, законодавча база в Німеччині (наприклад, закон TierGesundheitsgesetz) чітко регламентує повноваження федеральних і земельних органів ветеринарного нагляду, визначає механізми взаємодії, відповідальність та компетенцію. Це сприяє прозорому управлінню ризиками й швидкому реагуванню на епізоотії або кризові ситуації.

Особливо вагомою є участь німецького нагляду у контролі за використанням антибіотиків у тваринництві. Вона інтегрована до національної стратегії протидії антимікробній резистентності (наприклад, DART 2030), що забезпечує координацію між службами, даними лабораторій і державними органами.

В Україні ветеринарний нагляд є частиною Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (Держпродспоживслужба). Це централізований орган, який координує регіональні територіальні підрозділи, лабораторії та ветеринарні лікарні. Відповідно до нормативних документів, Держпродспоживслужба формує департамент ветеринарної медицини / безпечності харчових продуктів, який має свої структурні підрозділи: відділ державного контролю та обліку операторів ринку, відділ контролю препаратів і кормів, відділ здоров'я та благополуччя тварин.

Регіональні органи (обласні, міжрегіональні) виконують практичні функції нагляду: державні лабораторії ветеринарної медицини займаються епізоотичним моніторингом, діагностикою хвороб і контролем продукції тваринництва. Наприклад, Північне міжрегіональне головне управління Держпродспоживслужби виконує функції на державному кордоні й контролює ветеринарні питання.

Важливим аспектом є наукова складова системи. В Україні у ветеринарному надгляді активно задіяні академічні установи – такі як Інститут ветеринарної медицини НААН чи інші наукові інституції (включно з інститутами патології, онкології, радіобіології), які розробляють методики діагностики, контролю та профілактики, особливо для складних тем (радіоекологія, епізоотичність).

Організаційно українська модель є більш централізованою: регіональні підрозділи працюють за директивами центральної служби, що забезпечує єдині стандарти контролю, але знижує автономію окремих локальних структур. Законодавча база регулювання ветеринарної діяльності менш поділена на рівні ніж у Німеччині, але включає положення щодо державного контролю за кормами, препаратами та здоров'ям тварин, а також ведення реєстрів операторів ринку, моніторинг контролю та епізоотичних заходів.

Системи ветеринарного нагляду Німеччини та України мають свої сильні сторони, сформовані на базі історичного, політичного та економічного

контексту. Німецька модель виграє в оперативності та спеціалізації завдяки децентралізації та земельним інститутам. Українська система, своєю чергою, вирізняється інтеграцією наукових установ, єдністю стандартів і централізованим контролем, що важливо для реформування сектору ветеринарного контролю та підвищення якості продукції тваринництва. У сучасному світі, коли загрози здоров'ю тварин – від інфекцій до антимікробної резистентності – стають глобальними, обидві моделі можуть навчитися одна в одній, запозичити ефективні практики та адаптувати їх до своїх реалій.

Список використаних джерел

1. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Положення про Департамент безпечності харчових продуктів та ветеринарної медицини та його підрозділи. — Київ: Держпродспоживслужба, 2025. Режим доступу: <https://dpss.gov.ua>
2. **BVL-Gesetz** – Gesetz über die Errichtung eines Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL-Gesetz) / FAOLEX

УДК: 619:616.98:578.824.11

БУДЗІНСЬКИЙ Юрій, здобувач передвищої освіти IV курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **ТИМЧЕНКО Любов**, викладач вищої категорії, **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО СКАЗУ У САМАРІВСЬКОМУ РАЙОНІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність проблеми. В останні десятиріччя у вірусу сказу спостерігається здатність адаптуватися до різних видів тварин, а також мінливість його протекторних антитіл. До передачі сказу включаються єнотоподібний собака, шакал золотавий, куни лісова і кам'яна, борсук лісовий, тхір чорний, горностій, ласка, нориця польова і руда, щур водяний, миша звичайна, миша-житник, мишак жовтогорлий і лісовий, пацюк мандрівний, ондатра, кіт лісовий та ін. Дещо рідше захворювання спостерігається у свині дикої, сарни європейської, оленя лісового, лося. Певні проблеми виникають також унаслідок поширення вірусу сказу серед лелекоподібних. Метою досліджень було прогнозування епізootичної ситуації щодо сказу у Самарівському районі Дніпропетровської області на основі аналізу епізootичної ситуації.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для виконання роботи були документи ветеринарного обліку та ветеринарної звітності районного управління ветеринарної медицини у Самарівському районі, Самарівської районної

державної лікарні ветеринарної медицини стосовно епізоотичної ситуації зі сказу тварин. У роботі використовували метод епізоотичного обстеження, аналізу та синтезу, порівняльно-історичного та географічного опису.

Результати досліджень. Епізоотичну характеристику сказу у Самарівському районі необхідно аналізувати з точки зору епізоотичного процесу. Ще в період до 2021 року можна назвати постепізоотичною стадією стадію епізоотичного процесу - хвороба сильно не поширюється, число тварин з високим ступенем напруженості імунітету досягає максимального значення. Захворюваність трималася на мінімальному рівні. У цей період переважають безсимптомна інфекція, стадією згасання епізоотії – зменшується число нових випадків захворювання, наростає число імунних тварин, порушується механізм передачі збудника інфекції. В 2021 році, коли випадків сказу у Самарівському районі не реєстрували, ми характеризуємо як міжепізоотична стадія (стадія спокою) відрізок часу між епізоотичними хвилями (підйомами). Вона не спричиняє різкого підвищення захворюваності і широкого поширення хвороби. У багатьох тварин ще зберігається імунітет, але число сприйнятливих тварин поступово наростає. Але у цей час відбувається активізація епізоотичного процесу і ймовірно, крім міжепізоотичної стадії відбулася передепізоотична стадія - період, коли створюються реальні умови для виникнення епізоотії унаслідок втрати тваринами імунітету.

Наступні три роки поспіль 2022, 2023 та 2024 роки можна охарактеризувати як стадію розвитку епізоотії з наступною стадією максимального підйому епізоотії, що характеризується сприятливими умовами для подальшого поширення хвороби. У цей період зареєстровано максимальну кількість хворих тварин. У цей період відбувається активність окремих ланок епізоотичного ланцюга і зв'язків між ними, що призводить до наростання числа нових випадків захворювання серед тварин.

Оскільки випадки сказу реєструються навіть на фоні високих показників поїдання приманок, можна припустити, що в епізоотичний ланцюг включаються інші види тварин, а можливо, і птиці. Також з приближенням фронтової лінії ближче до Дніпропетровської області, можливо, збільшилася кількість мігруючих тварин з територій, де йдуть бойові дії та збільшення кількості бузпритульних тварин. Також вплинула на збільшення тварин в регіоні заборона відстрілу під час воєнного стану. У мисливському господарстві не обійтись без системного моніторингу рабічної інфекції в популяціях усіх мисливських видів звірів, а також фонових видів мідичеподібних, лелекоподібних та мишоподібних. В регіонах з ймовірним існуванням природних осередків сказу спостереження за дикими тваринами необхідно вести постійно. У районах епізоотії раніше рекомендувалося знижувати щільність заселення рудими лисицями до двох особин на 1000 гектарів угідь.

Висновки. Аналізуючи роботу Самарівського управління ветеринарної медицини стає очевидний пошук ефективних заходів боротьби зі сказом, профілактики цього захворювання, що триває протягом років. Адже у критичні моменти – стадію розвитку епізоотії та максимального її підйому було

zareestrovano liShe dekiлька vipadkiv zahvoriovannia tvarin na skaz, sho e svidchenням visokoї efektiwnosti provedenih zahodiv.

УДК: 636.064

БУЛАВКА Людмила, здобувач передвищої освіти ІІІ курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **ПАВЛЕНКО Ніна**, викладач вищої категорії,

ФЕДЯНОВИЧ Анатолій, викладач І категорії.

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ІННЕРВАЦІЯ ГРУДНОЇ КІНЦІВКИ У КОТІВ

Актуальність: розповсюдження лікування домашніх котів в клініках ветеринарної медицини.

Джерелом іннервації грудної кінцівки у котів є нерви плечового сплетіння *plexus brachialis*. У котів у формуванні плечового сплетення приймають участь вентральні гілки спинномозкових нервів CVI, CVII, CVIII, а також Th–I. Шкіра над дорсальним краєм лопатки іннервується дорсальними гілками шийних CVI і ThI–II нервів. Шкіра краніолатеральніше від плеча іннервується шкіряними нервами вентральної гілки V шийного нерва, а каудолатерально від плеча – гілками міжреберно-плечового нерва.

Далі із плечового сплетіння йде розгалудження нервів. Надлопатковий нерв (*n. Suprascapularis*) має волокна CVI–VII, проходить між підлопатковим і передвісним м'язами та іннервує м'язи і шкіру латеральної поверхні лопатки. Підлопаткові нерви, (*n.n. subscapulare*) двома-трьома гілками починаються від CVI, VII і проходять косо до медіальної поверхні підлопаткового м'яза. Два-три краніальних грудних нерва, (*n.n. pectorales craniales*) формуються з волокон CVI–CVII та іннервують грудні поверхневі м'язи. Каудальні грудні нерви, (*n.n. pectorales caudales*) формуються із CVII і Th–I і направляються каудально на іннервацію найширшого м'яза спини, зубчастого вентрального, а також у шкіру грудо-черевного м'яза тулуба. М'язово-шкіряний нерв, (*n. Musculocutaneus*) CVI–III проходить медіально по плечу та іннервує двоголовий і корокоїдно-плечовий м'язи. Пахвовий нерв (*n. Axillaries*) формується у котів із волокон CVI–VIII. Він проходить між підлопатковим і більшим круглим м'язом і розгалужує свої гілки в згиначі плечового суглоба та шкіру латеральної поверхні плеча. Променевий нерв, (*n. Radialis*), у котів складається з волокон CVI–VIII і Th–I. Це один із найбільших нервів плечового сплетення. Він іннервує розгиначі ліктьового, зап'ясткового суглобів і суглобів пальців, а також шкіру дорсальної поверхні передпліччя, п'ястка і пальців. Зона іннервації дорсальними пальцевими нервами у котів розповсюджується на вільний край перетинки між пальцями волярної поверхні. Більшість волокон серединного нерва, (*n. Medianus*)

сформовано з CVIII і Th-I і він проходить разом із плечовою і серединною артеріями. Серединний нерв віддає 2 гілки в капсулу ліктьового суглоба. Нижче від ліктьового суглоба нерв іннервує променевий згинач зап'ястка та плечову голівку глибокого згинача пальців. Ліктьовий нерв, (*n. Ulnaris*) (CVIII і Th-I) іннервує ліктьовий згинач зап'ястка, поверхневий й глибокий згиначі пальців. Нерв проходить медіально по плечу, потім він пересікає ліктьову голівку ліктьового згинача зап'ястка і переходить на передпліччя, де розділяється дистально від ліктьового суглоба на дорсальну та пальмарну гілки. В подальшому дорсальна гілка ліктьового нерва у котів в зоні зап'ястка ділиться на глибокі і поверхневі пальцеві нерви, які розгалужуються на пальмарні поверхневі 4-5 пальців.

УДК 619.616.993.192.6

БУРБЕЗА В'ячеслав, здобувач вищої освіти 5 СТН курсу магістратури на базі ОС «Молодший спеціаліст» спеціальності «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник – **БЕТЛІНСЬКА Тамара**, асистентка
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПРИ ТЕЛЯЗІОЗІ

При лікуванні телязіїзу, викликаного *T. rhodesi*, поширеним методом терапії є застосування розчинів антгельмінтиків та антибактеріальних препаратів для промивання (іригації) місць локалізації збудника. З цією метою використовують 0,05%-ний розчин йоду, 2-3% розчин борної кислоти, 3%-і емульсії іхтіолу або лізолу.

Також можна застосовувати настої (1:100) квіток календули, ромашки, трави багна болотного тощо. Більш тривало в кон'юнктивальному мішку затримуються 3% емульсії іхтіолу і лізолу на рибацькому жирі, які вводять під третю повіку в обсязі 2-3 мл тричі через 2-3 дні. Після введення повіки обережно масажують, однак і при цьому частина емульсії витікає з ока майже відразу.

При ураженні очей іншими видами телязій звичайне промивання кон'юнктивальної порожнини розчинами або застосування емульсій мало ефективно. Для знищення цих збудників застосовують препарати резорбтивної дії – їх зазвичай вводять під шкіру або всередину, і в процесі всмоктування вони переносяться кров'ю до місця локалізації паразитів і вбивають їх. З цією метою застосовують дитразин цитрат в дозі 0,01-0,015 г/кг маси тіла у формі 20% водного стерильного розчину, 40% розчин локсурану в дозі 1,25 мл/10 кг маси тіла, дектомакс 1% (дорамектін) – у дозі 200 мкг/кг. Розчини цих речовин вводять під шкіру в ділянці шиї з повторним введенням через добу.

Також широко застосовуються баймек та івомек у вигляді 1% розчинів для ін'єкцій - протипаразитарні препарати, що містять в якості діючої речовини івермектин, що одержують шляхом ферментації гриба *Streptomyces avermitylis*.

Івермектин володіє широким спектром антигельмінтної дії. Препарат, підсилюючи вироблення нейромедіатора гальмування - гаммааміномасляної кислоти, порушує передачу нервових імпульсів у паразитів, що призводить до їх паралічу та загибелі.

Івомек 1% розчин для ін'єкцій малотоксичний для теплокровних тварин (діюча речовина - івермектин - високотоксичний), у рекомендованих дозах не має мутагенну, ембріотоксичну і тератогенну дію. Виводиться препарат з організму з сечею і жовчю, в лактуючих – з молоком. Вводять препарат великій рогатій худобі під шкіру в ділянці ший одноразово - 1 мл на 50 кг маси тварини (200 мг івермектину на 1 кг маси).

Не дозволяється застосування івомек 1% для ін'єкцій дійним і виснаженим, а також тільки коровам менш ніж за 28 днів до отелення.

Всередину застосовують такі препарати як рінтал (фебантел) в дозі 7,5 мг/кг, фенбесан - 19 мг/кг живої маси або ж інші препарати з цієї групи. застосовують орально в одноразовій дозі, краще всього вранці, заздалегідь змішавши його з 1/3 кількості корму, що зазвичай з'їдається тваринами. Фенбенсан можна також давати у формі суспензії у воді, особливо великим тваринам. У цьому випадку 0,5 л вводять через носо-шлунковий зонд. Перед застосуванням препарату рекомендується тварин не годувати.

Пролонгованою антгельмінтною дією володіють очні лікарські плівки, що містять нілверм, неоветін та інші препарати. Тривалість і ефективність їх дії не менше 3 діб, гине до 90% гельмінтів.

Для лікування телязіозу найбільш доцільно застосовувати комплексні препарати. Із сучасних засобів одним із самих ефективних являється Офтальмогель (НВФ «Бровафарма»), який містить в своєму складі: івермектин, тилозіну тартрат та ксероформ.

Фармакодинаміка Офтальмо-гелю проявляється таким чином:

- івермектин впливає на телязій шляхом посилення зв'язку гама-аміномасляної кислоти із рецепторами нервових закінчень гельмінта, блокуючи нервові імпульси;

- тилозіну тартрат активний відносно окремих видів або мікробів та їх асоціацій: Mycoplasmatidae, Rickettsiaceae, Streptococcus spp., Staphylococcus spp. і деяких інших видів патогенних мікроорганізмів;

- Ксероформ пригнічує секундарну інфекцію, а також має протизапальну і репелентну дію. Ці складові, доповнюючи один одного, діють як синергісти, що забезпечує широкі фармакологічні властивості препарату: нематоцидну, бактерицидну, інсектицидну та репелентну дію.

При патогенетичній терапії очей великої рогатої худоби застосовують масло обліпихи. При цьому значно прискорюються терміни одужання тварин: поверхневий катаральний кон'юнктивіт виліковували у дослідній групі через 3,5 дня, у контролі - 14 днів, поверхневий гнійний кон'юнктивіт - 5,5 днів і 21 день, кератит - 7,5 днів і 32,5 дня відповідно.

При гнійних кон'юнктивітах застосовують розчин фурациліну (1:5000), новокаїн-хлортетрациклінову мазь (новокаїну - 5,0; хлортетрацикліну - 5,0; вазеліну - 90,0). При кератитах використовують лінімент бета-каротину 0,2%-

ний, очні краплі за прописом: борної кислоти - 3,0; сульфату цинку - 0,5; води дистильованої - до 100 мл. При помутнінні рогівки застосовують свіжоприготовлену мазь калію йодиду (калію йодиду - 0,3; соди питної - 0,5; вазеліну - 10,0). При наявності ерозій на рогівці використовують новокаїн-пеніцилінову мазь (новокаїну - 10,0; пеніциліну - 1 млн. ОД, вазеліну - 100,0). Перед застосуванням мазь витримують протягом 5-7 днів при температурі 2-4° С.

Зручний для ветеринарного використання Біоком спреї, діючою речовиною якого є перметрин. Перметрин володіє широким спектром інсекто-акарицидної дії.

УДК 616-07

ВАРИЦЬКА Анастасія, учениця 9 класу Подільської філії Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

Науковий керівник – **ПРОКОПІВ Вікторія**, вчитель біології Подільської філії Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

СКЛАДНІСТЬ ДІАГНОСТИКИ НОВИХ ТА МУТАЦІЙНИХ ХВОРОБ

Сучасна ветеринарна медицина стоїть перед серйозним викликом – стрімким поширенням нових та мутаційних хвороб тварин. За останні роки ми бачимо, як знайомі збудники змінюють свою будову, поведінку та клінічні прояви. Те, що було легко діагностувати раніше, сьогодні може маскуватися під інші захворювання або взагалі не проявлятися типовими симптомами. Основна складність полягає в тому, що мутації мікроорганізмів відбуваються швидше, ніж ми встигаємо реагувати. Бактерії, віруси й паразити адаптуються до умов довкілля, до імунної системи тварин та навіть до ветеринарних препаратів. У результаті виникають нові штами, які важко виявити за допомогою стандартних аналізів.

Ще одна проблема – недостатня доступність сучасних лабораторних методів, таких як ПЛР-діагностика, секвенування, серологічні тести нового покоління. У багатьох регіонах ветеринари покладаються на клінічний огляд і базові лабораторні дослідження, які часто не дають повної картини. Це призводить до затримки у постановці діагнозу, поширення хвороби та збільшення економічних збитків для власників і фермерських господарств.

Також важливо зазначити, що нові інфекції часто мають стерті або нетипові симптоми, що ускладнює раннє виявлення. Деякі мутаційні хвороби проявляються лише на пізніх стадіях або схожі на інші інфекції, через що ветеринар може довго шукати справжню причину. Що ж ми можемо зробити? По-перше, потрібне розширення лабораторної бази та впровадження сучасних діагностичних технологій навіть у невеликих громадах. По-друге, необхідно

постійне підвищення кваліфікації ветеринарних спеціалістів, щоб вони могли швидко реагувати на нові загрози та правильно інтерпретувати результати досліджень. По-третє, важливим є міжнародний обмін даними, адже нові штами швидко перетинають кордони, а інформація про них дозволяє швидше встановлювати точний діагноз.

Ми живемо в епоху, коли хвороби розвиваються так само швидко, як і технології. І лише поєднання сучасної науки, досвіду ветеринарів та відповідальності суспільства дозволить нам вчасно розпізнавати нові інфекції та запобігати їх поширенню.

УДК 619:617.26+616.982.15:636.2

ВИКЛЮК Анна, здобувачка вищої освіти V курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **СТЕПАНОВ Олександр**, канд. вет. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ АКТИНОМІКОЗУ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Актиномікоз великої рогатої худоби – це підгострий інфекційно-запальний прогресуючий піогранулематозний остеомієліт кісткової тканини ділянки голови. Абсцеси частіше спостерігаються в ділянках щелеп, альвеол зубів. Захворювання у великої рогатої худоби викликається *Actinomyces bovis*. Патологічний процес характеризується наявністю гною в нижньощелепній або верхньощелепній ділянці або уражених пазухах, що містить гранули з бактеріальними скупченнями [1].

Хвороба проявляється у всіх вікових групах, породах і статей великої рогатої худоби. *Actinomyces spp.* є нормальною флорою шлунково-кишкового тракту жуйних тварин, і вони проникають у тканини слизової оболонки порожнини рота через садна та проникаючі рани, спричинені дротами, цвяхами, грубим кормом, палицями чи колючками. Важливо відзначити, що бактерія *Actinomyces bovis* має зоонозне значення (рідкісний зооноз), оскільки викликає ураження шкіри, абсцеси, бронхопневмонію та гранульоми у людей [2].

Actinomyces bovis є грампозитивними, анаеробними, ниткоподібними, нерухомими, неутворюючими спори, некапсульованими, не гемолітичними, некислотними плеоморфними паличками коккобактерій [3].

Випадки захворювання великої рогатої худоби на актиномікоз спостерігаються в різних регіонах світу, а також в Україні. В. Івченко, І. Папченко [4] у ряді господарств Вінницької і Київської областей у жовтні – листопаді 2005 року виявляли поодинокі або множинні виразки на спинці язика у 10-40 % телят 6-9-місячного віку.

Діагноз на актиномікоз великої рогатої худоби можна поставити на підставі анамнезу та клінічних ознак, але підтверджуючими даними є виявлення грампозитивних паличок у гранулах ексудату в аспірованих гнійних виділеннях, а також бактеріологічний посів і гістопатологія [5].

Бактерії *Actinomyces bovis* чутливі до пеніциліну, стрептоміцину, бацитрацину, окситетрацикліну та флоксацину [6]. Лікування актиномікозу великої рогатої худоби стрептоміцином і йодидом калію у дозі 6-10 г/день перорально впродовж 7-10 днів було визнане ефективним [7]. Також пероральне введення йодиду калію в комбінації з пеніциліном і стрептоміцином або окситетрацикліном мало високу лікувальну ефективність [8].

Метою досліджень було дати порівняльну оцінку двом методам лікування актиномікозу у великої рогатої худоби.

Методика досліджень. Матеріалом для дослідження була хвора велика рогата худоба з різними формами ураження актиномікозом. Нами було проведено клінічне обстеження поголів'я великої рогатої худоби, за результатами якого були відібрані дві групи тварин з вираженою клінічною формою актиномікозу підшкірної клітковини.

До I дослідної групи відібрали 4 телиці, яким було проведено екстирпацію актиноміком у межах здорових тканин з наступним накладанням на рану глухих швів (оперативний метод).

До II дослідної групи увійшло 4 телиці, яким був застосований комбінований метод лікування актиномікозу. При цьому актиномікому розтинали, гнійний ексудат збирали в окрему посудину і змішували з 3% розчином карболової кислоти для знезараження. Внутрішню стінку актиномікоми скарифікували гострою ложкою Фолькмана, а порожнину рани промивали 3%-ним розчином перекису водню і вводили в неї ватно-марлеві тампони змочені 5%-ним спиртовим розчином йоду. Останні міняли впродовж 3-4 днів, до повного припинення виділення гнійного ексудату. Навколо актиномікоми в тканини ін'єктували аутокров тварини в суміші з 0,5%-ним розчином новокаїну у співвідношенні 2:1 і натрію бензил-пеніциліну (500 000 ОД) (загальна кількість розчину досягала 100 мл), ін'єкції повторювали через 5 днів.

Починаючи з першого дня досліду за тваринами обох груп велося спостереження. Щоденно визначали зміни, які відбувалися з операційними ранами та фіксували всі зміни загального стану підданих лікуванню корів.

У всіх піддослідних тварин періодично брали кров для гематологічних досліджень.

Результати. У результаті проведених досліджень встановлено, що в досліджуваному поголів'ї великої рогатої худоби за останні чотири роки кількість хворих на актиномікоз тварин зменшилася з 3,5% до 2,7%.

Спостереження показали, що захворювання на актиномікоз має виражений сезонний характер – найбільше випадків спостерігається в осінньо-зимовий період.

Згідно отриманих нами даних клінічних досліджень хворих тварин найчастіше актиномікоми локалізуються в підшкірній клітковині (68,5%),

лімфовузлах (22%) та нижній щелепі (6,7%), а також спостерігаються поодинокі випадки актиномікозу язика.

Як свідчать проведені дослідження, актиномікоз вражає всі вікові групи худоби, але найбільше випадків захворювання тварин спостерігається серед молодняка віком до одного року. Також було встановлено, що у тварин віком до 2-х років актиномікози виявлено в підшкірній клітковині і лімфовузлах, а у старших – в нижній щелепі.

Дослідження показали, що головною причиною розвитку захворювання у тварин є їх годівля грубими кормами, ураженими променистим грибком.

У результаті порівняння двох хірургічних методів лікування хворих на актиномікоз телиць було встановлено, що вони забезпечують 100% виздоровлення, проте вимагають різної тривалості лікування.

Згідно наших спостережень, після екстирпації актиномікозних гранулем термін лікування майже вдвічі коротший, ніж при комбінованому методі лікування.

Оперативне видалення актиномікозних уражень в межах здорових тканин призводить до швидшого покращення картини крові у тварин у порівнянні з комбінованим методом лікування.

Також було встановлено, що при лікуванні актиномікозу шляхом екстирпації актиноміком витрати на ветеринарні заходи та питома величина витрат значно менші, ніж при комбінованому методі лікування.

Висновки. Порівняння двох хірургічних методів лікування актиномікозу підшкірної клітковини у телиць показало їх високу ефективність. Проте проведення екстирпації актиноміком в межах здорових тканин дозволяє швидше досягти виздоровлення тварини з меншими витратами на лікування.

Список використаних джерел

1. Hyland V.C., Herzberg A., Jaworsky C. Cervicofacial actinomycosis resembling a ruptured cyst. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1993. 29 (2-2). P. 308-311.
2. Wani Ab Ahad., Surjeet Kumar., Hashim A. Lone., Raja Beghum. Clinical Management of Bovine Actinomycosis (Lumpy Jaw) in Cattle. *IJESC*, March 2020. V. 10. No.3. P. 24868-24870.
3. Choudhary S.S., Bhanuprakash A.G., Mahendran K. Therapeutic Management of Actinomycosis in a Calf. *Intas Polivet*. 2016.Vol. 17 (II). P. 578-579.
4. Івченко В., Папченко І. Діагностика актиномікозу в телят на ранніх стадіях його розвитку. *Вет. медицина України*. 2006. № 9. С. 19-20.
5. Ganapathi P., Hariharan T., Subash R., Kavithaa N.V. Treatment of bovine actinomycosis in crossbred cow: A case report. *The Pharma Innovation Journal* 2022. SP-11(3). P. 609-611.
6. Murty G.K., Dorairajan N. Clinical management of actinomyces in Cross bred cows. *Indian veterinary journal*. 2008. 85(3). P. 241-242.
7. Radostits O.M., Mayhew I.G., Houston D.M. Veterinary Clinical Examination and Diagnosis. 2000. W.B. Saunders, London. 771 p.

8. Hussain I. Actinomyces in a jersery breeding bull: A case report. *Indian Journal of Veterinary Medicine*. 2006. 26. P. 154-155.

УДК 619:615.371

ВОЛОХ Єлизавета, здобувачка вищої освіти II курсу спеціальності
«Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ГОРЮК Юлія**, доктор ветеринарних наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ІМУНОБІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ ТА ІМУНОДІАГНОСТИКА У СУЧАСНІЙ ВЕТЕРИНАРІЇ

За останні десятиріччя імунологія зазнала безпрецедентного наукового та технологічного розвитку, перетворившись із переважно описової дисципліни на одну з ключових сфер біомедицини, що інтегрує досягнення молекулярної біології, генетики, біоінформатики, протеоміки та інженерії діагностичних платформ [1]. Ці зміни суттєво вплинули як на медицину людини, так і на ветеринарну медицину, особливо в напрямках імунопрофілактики, імунодіагностики та створення сучасних імунобіологічних препаратів. Поглиблене розуміння механізмів вродженого й адаптивного імунітету, антигенної специфічності, імунологічної пам'яті, регуляції запалення й ролі мікробіому дало змогу оптимізувати підходи до профілактики захворювань, удосконалити стратегії вакцинації, а також розширити спектр і ефективність ветеринарних вакцин, сироваток, імуноглобулінів, бактеріофагів, інтерферонів та імуномодуляторів [2].

Паралельно з цим стрімко розвивалися лабораторні технології, що забезпечили надзвичайно високу чутливість і специфічність визначення імунологічних маркерів. Імунологічне тестування сьогодні є невід'ємною складовою клінічної діагностики, епідеміологічного моніторингу, контролю інфекцій у тваринництві, оцінки якості імунобіологічних препаратів, функціонування банків біоматеріалу та виробничих циклів IVD-індустрії. Імунологічні аналізи охоплюють широкий спектр аналітів – від стабільних сироваткових білків та імуноглобулінів до високолабільних цитокінів, компонентів комплементу і клітинних маркерів, що потребують суворого дотримання преаналітичних умов, зокрема температурного режиму та часу доставки зразка [3]. У ветеринарній сфері ці виклики посилюються міжвидовими відмінностями, варіабельністю структури імуноглобулінів, специфічністю рецепторів та неоднаковою інтенсивністю імунних реакцій у різних тварин.

Ключовою групою імунологічних тестів є визначення антиген-специфічних антитіл. На відміну від простих аналітів, кожне антитільне угруповання є унікальним для конкретного індивіда й формується під впливом генетичних, середовищних і біологічних чинників. Поліклональність, різна

авідність, відмінності ізотипів і структурні модифікації Fc-фрагмента формують індивідуальний «імунологічний відбиток». Це створює суттєві труднощі для стандартизації серологічних методів, оскільки один і той самий тест може демонструвати різну ефективність у різних тварин та популяцій. Для ветеринарної медицини ця проблема є особливо актуальною через широку різноманітність видів, кожен з яких має специфічні особливості гуморальної відповіді.

Імунологічні тест-системи також застосовуються для визначення гормонів, токсинів, білків гострої фази, алергенів, пухлинних маркерів та мікробних антигенів. Визначення концентрацій цитокінів, компонентів комплементу, імунних комплексів і поверхневих антигенів лейкоцитів дедалі частіше використовується для оцінки імунного статусу тварин, контролю ефективності вакцинації та моніторингу терапевтичних інтервенцій. Однак лабільність багатьох з цих аналітів, особливо комплементу та низки цитокінів, потребує вкрай жорсткого контролю умов відбору, транспортування та зберігання зразків, що ускладнює забезпечення відтворюваності результатів між лабораторіями [1].

У зв'язку зі складністю імунологічних аналітів та розмаїттям аналітичних платформ питання стандартизації та оцінки якості є ключовими. Комітет із забезпечення якості та стандартизації (QAS) Міжнародного союзу імунологічних товариств (IUIS) уже понад чотири десятиліття координує роботу спеціалізованих підкомітетів, спрямованих на гармонізацію методів оцінки алергенів, автоантитіл, комплементу, лейкоцитарних маркерів та інших компонентів імунної системи. Ці ініціативи забезпечують створення референтних матеріалів, розробку рекомендацій і методичних протоколів, що є надзвичайно важливими як для медицини людини, так і для ветеринарії, де потреба в стандартизованих тестах залишається гострою [3, 4].

Пандемія SARS-CoV-2 продемонструвала важливість швидкого створення високоточного серологічного інструментарію, чутливих методів оцінки гуморальної відповіді та масштабованих систем лабораторного контролю. Ветеринарні лабораторії, особливо ті, що працюють з високопатогенними зоонозами, адаптували аналогічні підходи для моніторингу вірусних інфекцій у тварин, оцінки ефективності вакцин та виявлення циркуляції нових серотипів і штамів збудників.

Суттєвий прогрес спостерігається в галузі моноклональних антитіл, рекомбінантних білків і біосимілярів, які використовуються для лікування імунозалежних та запальних хвороб. Хоча більшість таких препаратів створюється для медицини людини, розвиток методів терапевтичного моніторингу й контролю біологічної активності має безпосереднє значення й для ветеринарної практики. У цьому контексті важливою є міжнародна гармонізація стандартів, вироблення референтних матеріалів та уніфікація методів калібрування тест-систем [2].

Інший динамічно зростаючий напрям – клітинно-орієнтовані методи, зокрема проточна цитометрія, імуногістохімія, імуноблотинг, непряма імуофлуоресценція та цифровий аналіз імунних клітин. Стандартизація панелей антитіл, оптимізація біоінформатичних алгоритмів, уніфікація протоколів

культивування клітин є критично важливими для порівнянності результатів між лабораторіями [3].

У підсумку, сучасна імунологія, що охоплює створення імунобіологічних препаратів, розробку імунодіагностичних платформ та забезпечення міжнародної стандартизації, відіграє ключову роль у розвитку ветеринарної медицини. Складність імунологічних аналітів, швидка еволюція діагностичних технологій і зростаюча кількість комерційних тест-систем вимагають глобально координованих підходів до забезпечення якості, гармонізації методів та створення референтних стандартів. Інтеграція сучасних імунологічних знань із новітніми діагностичними рішеннями є основою для підвищення ефективності профілактики інфекцій у тварин, контролю хронічних імунозалежних патологій, забезпечення епізоотичної безпеки та реалізації концепції «Єдине здоров'я».

Список використаних джерел

1. Editorial: Contemporary challenges in immunologic testing in clinical and research laboratories / L. E. C. Andrade et al. *Frontiers in Immunology*. 2023. Vol. 14. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1259823>
2. Horiuk Y. V. Legal aspects and ethical standards of using animals in scientific research. *One Health Journal*. 2025. Vol. 3, no. 3. P. 67–73. <https://doi.org/10.31073/onehealthjournal2025-iii-05>
3. New Insights for Immune-Based Diagnosis and Therapy for Infectious Diseases / G. A. Sautto et al. *Journal of Immunology Research*. 2017. Vol. 2017. P. 1–2. <https://doi.org/10.1155/2017/3104719>
4. Zabriskie J. B. M. D. *Immunological Techniques. Essential Clinical Immunology* / ed. by J. B. Zabriskie. Cambridge. P. 21–32. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511575266.002>

ГНАТІЙ Олеся, здобувачка вищої освіти 3 курсу магістратури спеціальність «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **САВЧУК Любов**, кандидатка с.-г. наук, доцентка

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПРОБЛЕМА АЦИДОЗУ РУБЦЯ У ВРХ: СТРАТЕГІЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ

Розведення великої рогатої худоби завжди займало одне з центральних напрямлень тваринництва в Україні. Але намагання отримати максимум молочної і м'ясної продукції, а також бажання заощадити на годуванні та утриманні цих тварин, призвело до появи одного з найпоширеніших захворювань – ацидоз великої рогатої худоби, яке обумовлене порушеннями правил годування тварин, незбалансованістю раціонів та використанням кормів низької якості.

При збільшенні концентрованих і кислих кормів, таких як силос та сінаж з мінімальною кількістю сіна, у раціоні годівлі крохмаль зброджується не до легких жирних кислот (ЛЖК), а до молочної кислоти, яка різко закислює корм у передшлунках до рН нижче норми (6,5—6,7). Цей процес прискорюється, якщо згодовують дуже подрібнені зернові корми. За високої кислотності та надлишку молочної кислоти в передшлунках пригнічується мікрофлора, яка перетравлює клітковину, що виробляє ЛЖК. Як наслідок виникає ацидоз рубця.

Ацидоз рубця, у свою чергу, може бути наслідком великої кількості захворювань, одними з яких є румініт, кульгавість, абсцедування печінки, пневмонію і смерть. Ацидоз розділяється на три категорії – клінічний (гострий), субклінічний і хронічний.

На сьогоднішній день ацидоз рубця посідають перше місце серед захворювань обміну речовин високопродуктивних корів в Україні. Тривалий вплив ацидозу рубця, як наслідок, завдає істотні економічні збитки сільськогосподарським підприємствам, бо захворювання супроводжується зниженням молочної продуктивності і рівня товарності. Через нього відбувається погіршення якості молока і відтворювальної здатності корів.

Терапія захворювання повинна бути спрямована на відновлення захисних бар'єрів слизових оболонок, врівноваження кислотності, корекцію раціону (зниження відсотка кислих з паралельним збільшенням грубих кормів), ліквідацію або ослаблення проявів захворювання (симптоматична терапія), а також на заміщення порушених фізіологічних функцій організму (замісна терапія). Крім того, при захворюванні на ацидоз важлива збалансована за вмістом вітамінів, макро- і мікроелементів дієта. Це не тільки важливий компонент терапії, але й спосіб звільнення організму від шлаків і токсинів, що нагромадилися в час хвороби.

При виконанні роботи ми досліджували умови, в яких утримуються тварин в господарстві, аналізували раціони годівлі корів, порівнюючи з нормативами годівлі по загальноприйнятій методиці, виявляли основні причини захворювання у корів.

Для досліджень, за принципом аналогів, була відібрана дослідна група з 5 корів, приблизно одного віку та продуктивності, з клінічними проявами гострого ацидозу рубця. Тваринам дослідної групи застосовували додаткові заходи з корекції раціону, призначали лікувальні та профілактичні засоби, при цьому враховували зміни їх клінічного стану, які порівнювали з відповідними показниками тварин контрольної групи (4 голови).

При проведенні клінічного обстеження тварин застосовували загальноприйняті клінічні методи дослідження: термометрія, пальпація, перкусія, аускультация та руменографія. Також проводили лабораторну діагностику ацидозу та досліджували вміст рубця, який відбирали за допомогою зонду Черкасова.

При проведенні лабораторних досліджень хворих корів, визначали кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну, а в сироватці крові корів - загальний білок, кальцій, каротин, резервну лужність. Вміст рубця досліджували на рівень рН та кількість молочної кислоти, вивчали активність рубцевої мікрофлори, у сечі – рН за загальноприйнятими методиками.

Аналізуючи причин захворюваності, ми вдосконалили та запровадили нову схему лікувальних заходів з використанням комбінованого лужного розчину (до складу якого входять гідрокарбонат натрію, кальцій карбонат та магній оксид). В ролі румінаторних засобів були використанні настоянка чемериці, глауберова сіль та свіжий рубцевий вміст від здорових тварин у поєднанні з масажем рубця (механотерапія). До схеми лікування також входить внутрішньовенне введення фізіологічного розчину хлориду натрію. Запропонована схема лікування патогенетично обґрунтована, тому що за допомогою цих заходів відновлюється оптимальний рівень рН. Це, своєю чергою, сприяє відновленню мікрофлори рубця, яка стимулює обмінні процеси й травлення.

Загальновідомо, що ацидоз рубця характеризується такими симптомами, як: в'ялість, слабкість, слинотеча, зневоднення, поганий апетит повільний ріст, низька прибавка в вазі чи зниження кількості молока. Тварини страждають на гіпотонію чи атонію рубця, задишка, тахікардію, прискорене диханням. Відмічають м'язове тремтіння та судоми, носове дзеркало сухе, слизові оболонки бліді. Одними з симптомів гострого ацидозу можуть бути ламініт та здуття. Також при ацидозі може виникати абсцес печінки, який не часто помічають до патологоанатомічного розтину. Вага корови поступово знижується, м'язи слабшають, можливий розвиток маститу.

У проведених нами дослідженнях було встановлено, що ацидоз рубця у корів проявлявся зменшення надою молока, в'ялість, апетит був знижений, тварини іноді скреготіли зубами. Загальний стан був пригнічений, хворі корови довго лежать, підіймаються важко, рухи сковані, болісні, у деяких тварин

спостерігали тремор м'язів. Температура тіла була у межах норми ($37,5-39,5^{\circ}\text{C}$) чи трохи підвищена, середній показник $38,8\pm 0,1^{\circ}\text{C}$. Також спостерігали незначну тахікардію ($81\pm 1,3$ уд/хв) і тахіпноє ($28\pm 1,3$ дих. рухів/хв), проти норми 50-80 уд/хв; 10-30 дих. рухів/хв відповідно.

Під час підрахунку кількості скорочень рубця виявили, що вони послаблені. Для отримання даних про стан моторної функції рубця ми провели дослідження за допомогою руменографа, який встановив, що висота зубців зменшувалася до 6-3 мм (в нормі 16-26 мм), рухи рубця дуже короткі та в'ялі, кількість жуйних періодів значно зменшувалася. Скорочення рубця становили $3\pm 0,4/5$ хв, проти норми 8-12/5 хв. При дослідженні вмісту рубця був встановлений невластивий для нормального вмісту колір та запах.

Біохімічними дослідженнями ми встановили, що рівень загального білка у хворих тварин знаходиться в межах норми $76,8\pm 1,6$ г/л, проти норми - 70-85,0 г/л. Вміст кальцію у крові ($9,1\pm 0,05$ мг/100мл) і рівень каротину ($312\pm 7,3$ мкг/100 мл) знижені у хворих корів, при нормі 9,5-12,5 мг/100мл; 450-2000 мкг/100 мл відповідно, це свідчить про недостатнє надходження цих елементів з кормом. Показники лужного резерву сироватки крові показали, що у корів розвивається ацидоз. Так при нормі 460-580 мг% середні показники були у межах $360\pm 12,5$ мг%, що співвідносяться з даними досліджень інших авторів.

При проведенні досліджень вмісту рубця, ми встановили зниження рН вмісту рубця $5,7\pm 0,1$ рН, проти норми 6,5-7,3 рН. Це свідчить про розвиток ацидозу в рубці при цьому змінювався якісний склад мікрофлори. Своєю чергою, це вплинуло на кількісний і якісний склад мікрофлори рубця, активність якої становила $13\pm 0,5$ хв., при нормі до 3 хв.

Важливими в дослідженні були показники концентрації молочної кислоти у рубцевій рідині, яка сягала $6,1\pm 0,1$ ммоль/л, при нормі 1,0-1,44 ммоль/л.

При дослідженні сечі, за допомогою тест-смужок NonaPHAN., ми встановили кислу реакцію сечі – 5,0 рН, при нормі 5,5-5,8 рН. Всі лабораторні дослідження вказують на розвиток ацидозу.

Для підтвердження захворювання використовують комплексну діагностику. Враховують анамнестичні дані, умови утримання тварин, вивчають клінічні(загальний стан, температура тіла, пульс та дихання) та лабораторні показники. При встановленні діагнозу необхідно проводити диференційну діагностику ацидозу та кетозу. Для цього здійснюють аналіз крові та сечі, в яких виявляються кетонові тіла під час розвитку кетозу. При ацидозі такі показники відсутні.

Особливе значення в профілактиці ацидозів рубця має додержання всіх гігієнічних норм годівлі та утримання тварин. Не слід згодовувати велику кількість концентрованих і кислих кормів при невеликій кількості грубих. Перехід худоби з одного раціону на інший повинен бути поступовий. Важливо забезпечити тваринам повноцінну годівлю і систематичний моціон. Такі рекомендації були запропоновані в господарстві.

ГОЛОВЯТЕНКО Оксана, здобувач передвищої освіти II курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **ТИМЧЕНКО Любов**, викладач вищої категорії, **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

МІКОТОКСИКОЗИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Актуальність проблеми в тому, що досить часто отруєння тварин виникають після поїдання кормів, які контаміновані токсичними грибами роду: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* з величезною кількістю мікотоксинів.

Мікотоксини – це продукти життєдіяльності мікроскопічних грибів. Вони завдають найбільших збитків кормам та продуктам харчування. При цьому ураження рослин грибами може відбуватися і під час дозрівання, і під час збирання врожаю, і під час зберігання, при порушенні відповідних режимів. Як правило, корми, які заражені цими грибами, змінюють свій зовнішній вигляд і запах, що допомагає їх виявити і в подальшому утилізувати. Актуальним також було і залишається вирішення питання зменшення та профілактикування контамінації кормів токсичними грибами, оскільки уникнути цього практично не можливо. Навіть при незначному потраплянні їх до організму проходить їх накопичення з послідуочим розвитком мікотоксикозів.

На сьогоднішній день розроблено методи ідентифікації та хімічної будови багатьох мікотоксинів. Гострі мікотоксикози в сучасному тваринництві зустрічаються рідко, однак головним завданням ветеринарних спеціалістів є недопущення данної патології шляхом швидкої діагностики, виявлення місця зараження та локалізації, ідентифікації самого токсину, а також проведення своєчасної профілактики та лікування. Симптоми та ступінь впливу мікотоксину на організм залежить від безпосереднього різновиду, кількості самого токсину, а також фізіологічного стану і виду тварин. Навіть сучасні технології утримання і годівлі потребують постійний контроль за мікотоксикозами. Також важливо підтримувати належний санітарно-гігієнічний стан на виробництві.

На відміну від інших хвороб, для мікотоксикозів характерні певні особливості. Перш за все це відсутність контагіозності, переважне усунення симптомів хвороби при зміні корму, ураження великих груп тварин з однаковою годівлею, нормальна або знижена температура тіла на фоні загального пригнічення. Слід зауважити, що у мікотоксикозів практично не буває сезонності, оскільки вони можуть зустрічатися як при утриманні сільськогосподарських тварин на вигулi, так і в приміщенні. Часткова сезонність прояву мікотоксикозів може припадати на ранню весну, коли закінчують згодовування кормів минулого врожаю і є більш варіантів до їх зіпсованості та контамінації грибами. До впливу мікотоксинів чутливі всі види сільськогосподарських тварин, без винятку. До загальних симптомів захворювання відносять: зниження споживання кормів; підвищення

захворюваності, з послідуєчим розвитком ознак отруєння; тварини можуть абортувати; затримується їхній фізіологічний розвиток та темпи росту; виникають ускладнення в роботі кровотворних органів.

Величезна небезпека мікотоксинів, зокрема в кормах, перш за все обумовлена тим, що вони є стійкими до дії фізичних і хімічних факторів, що значно ускладнює їх знезараження. Буває, що зовнішній вигляд кормів, контамінованих мікотоксинами, нічим не відрізняється від звичайних. Прості способи знезараження кормів, такі як вплив високих або низьких температур, дія ультрафіолету чи іонізації знищують мікотоксини лише частково. Також слабодієві виявилися і хімічні засоби для боротьби із мікотоксинами.

Висновки. У боротьбі з мікотоксикозами на перше місце виходить їхня профілактика, яка передбачає заготівлю доброякісних кормів та дотримання відповідних правил зберігання. Джерелами мікотоксикозів можуть бути як грубі, так і концентровані корми, тому при їхній заготівлі важливо перевіряти їхню якість. Проблема мікотоксикозів в господарюванні є досить важлива. Грибки стають причиною зниження виробництва продукції, це економічно збитково, господарства можуть мати колосальні витрати. На думку науковців в основу профілактикування даного недугу має стати комплекс заходів, спрямований на забезпечення зерна та грубих кормів на всіх фазах його дозрівання, заготівлі, транспортування, зберігання, використання.

УДК 619:616.993.192.6

ГОРБАНЮК Олександра здобувач 6 року навчання магістратури

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **МУШИНСЬКИЙ Андрій** канд. біол. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОКРЕМИХ ПРЕПАРАТІВ В ЛІКУВАННІ ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК

Лікування дирофіляріозу залишається складним завданням для лікарів ветеринарної медицини. Захворювання характеризується багатокомпонентним тотальним ураженням органів і тканин, а самими важкими ускладненнями являються емболії великих судин і порожнини серця, що може привести практично до миттєвої смерті тварини.

Метою роботи було експериментальне обґрунтування вибору протигельмінтних препаратів та розробка оптимальних схем лікування дирофіляріозу. Дослідження проводились на спонтанно заражених собаках, яким було лабораторно підтверджено діаноз на дирофіляріоз в умовах клініки ветеринарної медицини «Фауна-Сервіс» м. Кам'янець-Подільський, з цією метою було сформовано дві групи тварин, яким застосовували, як основний патогенетичний препарат Дектомакс (Група №1) та Левамизол (Група №2).

Таблиця 1

Перша схема лікування дирофіляріозу

Перпарати	Доза	Спосіб введення	Тривалість застосування	Кратність застосування
Дектомакс	0,10 мл/кг	п/шк	Тричі з інтервалом 25 днів	1 р/д
Ветозал	2,0 мл	п/шк	15 днів (3 рази по 5 днів)	1 р/д
Дімедрол	1,0 мл	в/м	Тричі (з інтервалом 25 днів)	1 р/д
Тіопротектін	50 мг/ 10 кг	всередину	14 днів	3 р/д
Аспірин-КАРДІО	5 мг/кг	всередину	30 днів	1 р/д

Першій групі тварин, в кількості 15 голів, Дектомакс застосовували тричі, з інтервалом 25 днів, так як даний препарат має пролонговану дію. Стимулювали обмінні процеси в організмі препаратом Катозал, який вводили впродовж 5 днів після кожної обробки антгельмінтиком. Для зняття алергії, свербіж (при дерматиті), набряків та гіперемії застосовували Дімедрол тричі – під час кожного повтору Дектомаксу. З першого дня лікування як кардіо-гепатопротектор був використаний Тіопротектін. Для зменшення ймовірності закупорки легеневої артерії мертвими гельмінтами застосовували Аспірин в дозі 5,0 мг/кг щоденно впродовж місяця, так як він сприяє лізису дирофілярій.

Схема лікування, яка включала препарат Дектомакс, предсавлена в таблиці 1.

Другій групі тварин в кількості 18 голів застосовували Левамизол, який задавали по схемі в наростаючих дозах: перших 2 тижні 3,0 мг/кг, наступні 6,0 мг/кг та 12,0 мг/кг. Загальний курс лікування склав 6 тижнів. Антгельмінтик був обраний як імуномодулятор. Схема лікування, яка включала препарат Левамизол, предсавлена в таблиці 2.

Визначення терапевтичної ефективності антгельмінтиків проводили шляхом підрахунку кількості мікрофілярій за допомогою лічильної камери.

При розрахунку екстенсефективності та інтенсефективності Дектомаксу встановлена ЕЕ 80,0% при ІЕ 99,20%. 12 тварин з 15 було звільнено від гельмінтів повністю (100,0%). При лабораторній діагностиці крові другої дослідної групи, яку лікували Левамизолом, визначили, що від гельмінтів звільнилось лише 6 тварин з 18. Екстенсефективність даного гельмінтика складала 33,30% при інтенсефективності 94,50%.

Друга схема лікування дирофіляріозу

Перпарати	Доза	Місце введення	Тривалість застосування	Кратність застосування
Левамізол:				
1-14 день	3,0 мг/кг	всередину	14 днів	1 р/д
15-28 день	6,0 мг/кг	всередину	14 днів	1 р/д
29-42 день	12,0 мг/кг	всередину	14 днів	1 р/д
Дімедрол	1,0 мл	в/м	Тричі з інтервалом 14 днів	1 р/д
Тіопролектін	50 мг/ 10 кг	всередину	14 днів	3 р/д
Аспірин-КАРДІО	5 мг/кг	всередину	30 днів	1 р/д

Отримані результати дозволяють зробити висновки, що лікувальна ефективність Дектомаксу склала 80,0%, а Левамізолу – 33,30%. При середньому рівні мікрофілярій в крові препарат Левамізол не давав бажаного результату в той час - Дектомакс динамічно знижував рівень інвазії в організмі тварин.

УДК: 36.7.09:616.995.132

ГОРГОЛА Карина, здобувач передвищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **МАНЖОС Олена**, викладач I категорії,

ФЕДЯНОВИЧ Анатолій, викладач I категорії.

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ДИРОФІЛЯРІОЗУ У СОБАК

Актуальність проблеми. Зажиттєво дирофіляріоз діагностують на підставі анамнестичних і епізоотологічних даних, клінічних ознак та гемоларвоскопічних досліджень тварин. Для гемоларвоскопічних досліджень вранці або ввечері від тварин відбирають периферійну кров у кількості 3–5 см³ в пробірки зі стабілізатором (гепарин, цитрат натрію, трилон Б). В лабораторії кров досліджують з метою виявлення мікродирофілярій. Застосовують наступні методи:

Мікроскопія краплі нативної крові. До краплі крові додають 1–2 краплі фізіологічного розчину, роблять тонкий мазок, який досліджують під малим збільшенням мікроскопа (8×10). Личинки дирофілярій помітні під час їх активного руху серед еритроцитів. Спосіб дає надійні результати при дослідженні крові упродовж першої доби після її взяття та при високій інтенсивності інвазії.

Спосіб центрифугування крові. До центрифужної пробірки переносять 1 см³ крові і 9 см³ води, суміш центрифугують 5 хв за 3000 об/хв. Надосадову рідину зливають, а осад досліджують під мікроскопом при малому збільшенні.

Модифікований спосіб Кнотта. 1 мл венозної крові переносять до центрифужної пробірки, додають 5 см³ 2 % розчину формаліну і проводять центрифугування 5 хв при 1500 об/хв. Після цього надосадову рідину ливають, а до осаду додають 1–2 краплі 0,1 % розчину метиленового синього і залишають у спокої на 5 хв. Дослідження проводять при малому збільшенні мікроскопа.

Спосіб Дахно І. С. Відбирають 1 см³ периферійної крові у центрифугальну пробірку зі стабілізатором (трилон Б) змішують з рівним по об'єму 0,1 % розчином генціанвіолету і додають 8 см³ дистильованої води. Суміш центрифугують 5 хв за 1500 об/хв. Надосадову рідину зливають, залишаючи 0,5 см³ осаду, який переносять на предметне скло для мікроскопії.

Використання генціанвіолету для фарбування личинок дирофілярій і дистильованої води для гемолізу еритроцитів дозволяє виявити пофарбованих у рожевий колір личинок гельмінтів і подовжити тривалість мікроскопічного дослідження матеріалу до 10 діб, що дає змогу ретельно дослідити орфологічні особливості їх та сприяє підвищенню ефективності зажиттєвої діагностики дирофіляріозу у собак. Для фарбування личинок дирофілярій можна використовувати 0,1 % розчин карміну, 0,1 % розчин фуксину, 0,1 % розчин метиленового синього.

Також дослідними запропоновано використовувати для диференціації мікрофілярій *D. immitis* і *D. repens* комерційний експрес-тест «Leucognost-SP».

Одним із методів зажиттєвої діагностики дирофіляріозу є імунологічна діагностика, яка ґрунтується на виявленні специфічних антигенів або антитіл в крові інвазованих тварин та людей. Імунологічна діагностика значно розширює можливості зажиттєвого визначення ураженості тварин гельмінтами і особливо корисна та інформативна при неможливості виявлення мікродирофілярій у крові собак. Проте, слід враховувати, що діагностична ефективність імунологічних тестів залежить від якісного складу антигенів, які використовуються в реакціях.

Висновок. Зажиттєва лабораторна діагностика дирофіляріозу в собак ґрунтується на гемоларвоскопічних дослідженнях з метою виявлення мікродирофілярій, що і є підставою для постановки діагнозу.

ДІДЕНКО Юлія, здобувач передвищої освіти II курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії, **ПРИХОДЬКО Олег**, викладач вищої категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКИ ВАГІТНОСТІ У СУК

Актуальність проблеми. Ультразвукова діагностика (УЗД) є надійним методом, який дозволяє об'єктивно діагностувати вагітність та її терміни. Головною перевагою УЗД є її безпечність для пацієнта і спеціаліста ветеринарної медицини. Завдяки регулярному обстеженню можна визначити час родів, а також вчасно помітити патології вагітності і вжити відповідних заходів.

Матеріали та методи досліджень. Ультразвукову діагностику вагітності у сук проводили за допомогою апарату Esaote MyLab™30Gold VET (Італія). Дослідження проводили у В-режимі, використовували конвексний та лінійний датчики.

Результати досліджень. Перед дослідженням проводили підготовку тварини: суку укладали лежачи на спині, зістригали за потреби шерсть в ділянці контакту датчика зі шкірою, наносили гель для УЗД і проводили діагностику. Використовували низькочастотний конвексний датчик для забезпечення кращого проникнення ультразвукової хвилі в тканини, при цьому він має гіршу роздільну здатність. Для більш чіткої візуалізації неглибоко розташованих структур користувалися високочастотним лінійним датчиком.

Матка у сук візуалізується дорсально від сечового міхура і вентрально від ободової кишки, як рівномірна гіпоехогенна структура. Рухаючись датчиком від сечового міхура в краніальному напрямку, досліджували роги матки на наявність в них плодових міхурів або плодів.

Ультразвукові ознаки вагітності у собак проявляються з 15-го дня після овуляції, але оптимальним терміном для візуалізації плодів є 21-28 доба. Під час ранньої діагностики ембріони відображаються як сферичні тонкостінні анехогенні структури діаметром близько 2 мм. Складність діагностування на ранніх термінах заключається у тісному приляганні ембріонів до стінки матки, тому підтвердження вагітності можливе лише після достатнього накопичення рідини в оболонці. Плодові оболонки стають видимими з 22-24-го дня, а ембріони, які мають вигляд видовжених структур, можна розпізнати з 23-25-ої доби після піку лютеїнізуючого гормону (овуляції). Період між 32 і 55 днем після овуляції є часом найшвидшого росту ембріонів. Саме в цей термін визначаються окремі частини тіла плода. Для цього датчик розташовують паралельно хребту, щоб дослідити грудну і черевну порожнини. Так, з 33-39-ої доби візуалізується

скелет плода, з 35-39-ої доби - шлунок та сечовий міхур (анехогенної структури), з 38-42-ої доби - печінка (гіпоехогенна) та легені (гіперехогенні). Найпростіше визначається печінка саме через її розміри і розташування поруч з грудною порожниною. Далі каудально можна розпізнати нирки та кишечник. Ці органи є одними з останніх, які формуються, і є чіткими орієнтирами для оцінки дозрівання плодів. По мірі розвитку нирки стають подібними до таких у дорослих тварин з чіткою диференціацією кіркового та мозкового шарів і закриттям ниркової миски. В кишечнику візуалізуються петлі та активна перистальтика. Після дослідження черевної порожнини повертаються до грудної і досліджують серцебиття плода. В нормі частота серцевих скорочень сягає на ранніх термінах 240 уд/хв, пізніше - 200-220 уд/хв і більше, а за декілька годин до родів знижується до 160-180 уд/хв.

Актуальним питанням від власників тварин під час обстеження є кількість плодів. У ветеринарній практиці існує два терміни: малоплідна (до двох плодів) та багатоплідна вагітність. Ультразвукове дослідження дає завжди орієнтовну відповідь, так як на підрахунок кількості плодів впливають деякі фактори. На ранніх стадіях можливе виявлення кількості плодових міхурів, але в подальшому можлива резорбція ембріона або внутрішньоутробна загибель плода на більш пізніх термінах. В період другої половини вагітності через значні розміри плодів можна один з них поррахувати декілька разів або навпаки якийсь пропустити.

За допомогою УЗД можливе прогнозування дати родів. Це стає можливим після вимірювання внутрішнього діаметру плодового міхура (на ранніх стадіях) або діаметру голови плода. При багатоплідній вагітності необхідно визначити середнє арифметичне значення вимірювань. Надалі, використовуючи формули, розраховують гестаційний вік плода. При терміні вагітності до 40 днів (± 3 дні): $ГВ = 6 \times ДПМ + 20$. При терміні вагітності більше 40 днів: $ГВ = 15 \times ДГ + 20$, де ГВ - гестаційний вік; ДПМ - діаметр плодового міхура, в см; ДГ - діаметр голови плода, в см. Даний метод є актуальним в тому випадку, коли невідома дата в'язки або вона була неодноразовою. Похибка становить ± 2 дні.

Висновки. Таким чином, ультразвукова діагностика є достовірним методом діагностики вагітності сук, який не приносить дискомфорту чи шкоди вагітній тварині навіть при регулярних обстеженнях. В період другої половини вагітності стає можлива візуалізація окремих структур плода і, за наявності, виявлення патологій його розвитку. Також завдяки УЗД можливе прогнозування дати родів, що допомагає підготуватись власникам тварини до цього або спланувати дату операції (кесаревого розтину).

Список використаних джерел

1. Atlas Of Small Animall Ultrasonograohy 2nd Edition. Edited by Dominique Penninck and Marc-André d'Anjou, 2015.
2. Focused Ultrasound Techniques for the Small Animal Practitioner. Edited by Gregory R. Lisciandro, 2014.
3. Veterinary Reproduction and Obstetrics 9th Edition. Edited by David E. Noakes, Timothy J. Parkinson and Gary C.W. England, 2009.
4. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек. Дж. Симпсон, Г. Ингланд, М. Харви, 2005.

ЖИГАЛОВ Євген, здобувач вищої освіти V курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **СТЕПАНОВ Олександр**, канд. вет. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЕВОАНЕСТЕЗУЮЧОЇ ДІЇ РОЗЧИНІВ НОВОКАЇНУ ТА УЛЬТРАКАЇНУ

В практиці медичної та ветеринарної хірургії впродовж століття головним місцевоанестезуючим засобом був і залишається новокаїн. Цей препарат довів свою ефективність, яка у поєднанні з малою токсичністю робить його найбільш універсальним місцевим анестетиком. Проте, слабкими сторонами новокаїну є достатньо коротка тривалість дії і слабка ефективність за поверхневої анестезії [1, 2].

На сьогоднішній день синтезовано і випускається промисловістю велика кількість різних засобів місцевої анестезії. Одним з таких є ультракаїн (артикаїн) [3]. Але ці фармакологічні засоби не мають широкого застосування через те, що більшості ветеринарних спеціалістів невідомі їх характеристики і можливості для використання. Тому проведення такого роду досліджень є актуальним.

Метою досліджень було вивчення порівняльної ефективності розчинів новокаїну та ультракаїну при різних видах місцевої анестезії у тварин.

Методика досліджень. Досліди по вивченню анестезуючої дії новокаїну та ультракаїну проводили на тваринах різних видів: кролях, собаках, вівцях і великій рогатій худобі.

Вивчення порівняльної анестезуючої дії розчинів новокаїну та ультракаїну проводили методом клінічних спостережень за тваринами, яким виконували поверхневу, інфільтраційну, провідникову анестезію та блокаду субатлантичної рефлексогенної зони.

Дослідження анестезуючої дії місцевих анестетиків при поверхневому знеболюванні проводили на 4 кролях. При цьому кожній тварині на кон'юнктиву лівого ока наносили 2 краплі 5 %-ного розчину новокаїну а на кон'юнктиву правого ока – 2 краплі розчину ультракаїну, розведеному 1:2.

Характеристику знеболюючих властивостей досліджуваних препаратів при інфільтраційній анестезії виконували на 4 вівцях. З цією метою кожній тварині на відстані 5 см від білої лінії з обох боків в пупковій ділянці готували операційне поле і парамедіанно виконували підшкірну інфільтрацію з лівого боку 0,5 %-ним розчином новокаїну а з правого – розчином ультракаїну в розведенні 1:4. Всього вводили по 15 мл анестетика.

Якість провідникового знеболювання з застосуванням 3 %-ного розчину новокаїну і розчину ультракаїну оцінювали шляхом паралюмбальної анестезії на 4 бичках червоно-рябої породи річного віку. При цьому з лівого боку тварини виконували анестезію з використанням 3 %-ного розчину новокаїну в звичних дозах. Через добу повторювали анестезію але вже з правого боку тіла і використовували розчин ультракаїну по 8 мл на кожен нерв.

Дослід по визначенню ефективності застосування новокаїну і ультракаїну для блокади субатлантичної рефлексогенної зони проводили на 12 собаках з гострим гнійним отитом. Третині хворих тварин виконували блокаду синокаротидної зони з використанням 0,5 %-ного розчину новокаїну по 10 мл на введення. Іншим 4 тваринам для блокади використовували розчин ультракаїну в розведенні 1:4, в дозі 5 мл. Третя група тварин була контрольною.

Окрім блокади хворим тваринам щоденно очищали хворе вухо за допомогою турунди, зволоженої 3 %-ним розчином перексиду водню, закапували краплями софрадекс по 3 краплі тричі на день, і внутрішньом'язово ін'єктували цефтріаксон в дозі 10 мг/кг з інтервалом в 24 год.

Контрольних тварин лікували без застосування блокади.

При виконанні анестезії в кожному разі час початку і тривалість дії анестетика визначали з моменту, коли тварина переставала реагувати на маніпуляції в анестезованій ділянці, не проявляло больової реакції і до наступної появи чутливості.

Результати. У результаті проведених досліджень встановлено, що використання з метою анестезії кон'юнктиви ока розчину ультракаїну дозволяє впродовж п'яти хвилин досягнути знеболювання, тривалість якого дає можливість надавати ефективну допомогу, тоді як 5%-ний розчин новокаїну не володіє такими властивостями.

Згідно отриманих в ході наукового експерименту даних, застосування з метою інфільтраційної анестезії м'якої черевної стінки розчину ультракаїну в розведенні 1:4 не має переваги над використанням з цією метою 0,25 %-ного розчину новокаїну. Повна анестезія настає лише на декілька хвилин раніше, в той час як тривалість її майже однакова.

Результати вивчення ефективності анестетиків для провідникової анестезії свідчать про те, що розчин ультракаїну при паралюмбальній анестезії у великої рогатої худоби швидше викликає знеболювання і має тривалішу на 1,5 год. дію, у порівнянні з застосуванням розчину новокаїну 3%-ної концентрації.

Також нами було встановлено, що додавання 0,1%-ного розчину адреналіну гідрохлориду до 3%-ного розчину новокаїну з розрахунку 1 мл на 100 мл анестетика при паралюмбальній анестезії подовжує дію анестетика до 3-х і більше годин.

Порівняльне дослідження лікувальної дії блокади при отиті у собак показало, що ефективним способом лікування гострого гнійного отиту у собак є

застосування патогенетичної терапії шляхом блокади субатлантичної рефлексогенної зони 0,5 %-вим розчином новокаїну.

Обрахувавши економічну ефективність проведених ветеринарних заходів ми отримали дані, які свідчать про те, що використання розчинів новокаїну при різних видах анестезії у тварин є більш економічно вигідним у порівнянні з використанням розчинів ультракаїну.

Висновки. У порівнянні з розчинами новокаїну, розчини ультракаїну мають кращі місцевоанестезуючі властивості за поверхневої анестезії ока та провідникової анестезії але слабшу патогенетичну дію ніж новокаїнова блокада.

За рахунок значної вартості ультракаїну, використання розчинів новокаїну за різних видів місцевої анестезії у тварин є більш економічно вигідним.

Список використаних джерел

1. Власенко В.М., Тихонюк Л.А. Ветеринарна анестезіологія. Біла Церква, 2000. 336 с.
2. Власенко В.М., Тихонюк Л.А., Рубленко М.В. Оперативна хірургія, анестезіологія і топографічна анатомія. Біла Церква, 2003. 512 с.
3. Marc Snoeck. Articaine: a review of its use for local and regional anesthesia. *Local and Regional Anesthesia*. 2012. 5 (1). P. 23-33.

УДК 619:616.993.192.6

ЗАЙКО Олександра здобувач 6 року навчання магістратури

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **МУШИНСЬКИЙ Андрій** канд. біол. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ОКРЕМІ ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГІПОДЕРМОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ПОДІЛЛЯ

В даний час актуальною залишається проблема паразитарних хвороб в сільському господарстві і однією з них є гіподермоз великої рогатої худоби. У зв'язку з цим виникла необхідність у розробці високоефективних заходів та препаратів для боротьби з гіподермозом великої рогатої худоби, що має значне народногосподарське значення.

Метою наших досліджень було: вивчення місцевих епізootологічних та біологічних особливостей збудника гіподермозу великої рогатої худоби в південній частині Хмельницької області; вивчення окремих питань патогенезу.

Експериментальна частина роботи виконувалась в 2024 -2025 роках на території Стакоркостянтинівської об'єднаної територіальної громади, науково-навчальної лабораторії кафедри інфекційних та інвазійних хвороб факультету

ветеринарної медицини і технологій у тваринництві закладу вищої освіти «Подільський державний університет».

Місцеві біологічні особливості оводів - початок і тривалість льоту вивчали навесні, літом та восени 2024-2025 років шляхом спостереження. Клінічні ознаки визначали шляхом клінічного огляду тварин під час перебігу хвороби протягом розвитку патологічного процесу. Гематологічні дослідження проводили за загальноприйнятою методикою.

В результаті досліджень біології оводів було виявлено, що літ оводів починався в другій декаді травня і тривав до кінця першої декади вересня. Зараження тварин відбувається протягом всього періоду активності оводів. Вихід личинок на стадію лялечки відбувається з квітня місяця по травень. Стадія лялечки в даній природно кліматичній зоні продовжується до 45 діб.

При вивченні екстенсивності поражения різних статевих вікових груп були отримані результати, які представлені в таблиці №1.

З таблиці видно, що ураженість молодняка вища за ураженість дорослих тварин і становить 27,6%, тоді як ураженість корів 16,6%.

Серед тварин уражених підшкірним оводом спостерігався різний ступень інвазії (Представлено в Таблиці №2). Мі розрізняли за загально прийнятими методиками 3 ступеня інвазії:

- низький – до 5 (включно) жовен;
- середній 6-15 жовен;
- високий 16 жовен і більше.

Таблиця 1

Екстенсивність ураження тварин

Вікова група	Тварин всього (гол)	Уражених тварин (гол)	Процент захворівших (%)
Молодняк	470	130	27,6
Корови	500	83	16,6
Разом	970	213	22,0

З таблиці видно, що ураженість молодняка вища за ураженість дорослих тварин і становить 27,6%, тоді як ураженість корів 16,6%.

Таблиця 2

Ступінь інвазії серед хворих на гіподермоз

Вікова група	Кількість тварин	Інтенсивність		Екстенсивність	
		Ступінь	Кількість жовен	Голів	%
Молодняк	130	Низька	до 5	31	24
		Середня	6-15	85	65
		Висока	16 і >	14	11
Корови	83	Низька	до 5	21	25
		Середня	6-15	54	65
		Висока	16 і >	8	10

З таблиці видно, що у більшості тварин в обох вікових групах середній ступень інтенсивності інвазії це 65% від загальної кількості захворівших, або – 85 голів молодняк, 54 голови – корови. Далі іде низька ступінь інтенсивності інвазії: молодняк 31 голова, це 24%; корови 21 голова, це 25%. Найменша кількість тварин в обох вікових групах з високим ступенем інтенсивності інвазії: молодняка – 14 тварин, що складає 11%, а у корів – 8 тварин – це 10% від загальної кількості захворівших тварин.

При дослідженні клінічних ознак виявлено:

Під час масового льоту оводів серед всіх тварин спостерігається занепокоєння.

При міграції личинок спостерігаються дерматити, набряки підшкірної клітковини, на кінцівках та нижній частині тулуба, які поступово проходять через 1-2 тижні.

В кінці лютого з'являються перші клінічні ознаки утворення жовен. Під шкірою спини з'являлись невеликі ділянки ущільнення, малопомітні при проведенні пальпації. Через деякий час, в середньому через 3-4 тижні, вони перетворювались в малопомітні бугорки з отвором в центрі. В цей час у тварин погіршився загальний стан. При натискуванні на капсулу у тварин з'являлась больова реакція. Надалі жовна збільшувались і отвори в них теж, з яких витікав гнійний екссудат спочатку сірого, а потім бурого кольору, який склеював волосся. Шкіра, яка вкривала сполучнотканинну капсулу, була не еластична, з підвищеною температурою, болюча. В деяких тварин волосся над норицевою капсулою було склеєне в суцільний струп.

Для кращого розуміння клінічних ознак нами було проведено біохімічні дослідження крові хворих тварин. З цією метою було підібрано три групи тварин по 5 голів в кожній, з інтенсивністю ураження: в першій групі до 5 жовен, в другій 6-15 жовен і в третій групі - 16 жовен і більше. Четверта група з 5 голів, була контрольною – клінічно здорові тварини.

З біохімічних показників ми визначали: гемоглобін, загальний білок, глюкозу, загальний кальцій, неорганічний фосфор, середні данні приведені в таблиці №3.

Біохімічні показники крові з інтенсивністю ураження хворих тварин до 5 жовен не змінені порівняно зі здоровими тваринами. Так гемоглобін в березні та квітні у уражених тварин з інтенсивністю до 5 жовен становить 10,0 г%, але вже в тварин з інтенсивністю 6-15 жовен відмічено вже в березні 9,9, а в квітні 9,5г%. При інтенсивності 16 жовен і більше в березні 9,82, а в квітні лише 9,2 г%.

Таблиця 3

Сезонна динаміка зміни біохімічних показників крові в хворих на гіподермоз.

Інтенсивність	Кількість голів	Гемоглобін, г% М		Загальний білок, г% М		Глюкоза, мг% М		Са, мг% М		Р, мг% М	
		Березень	Квітень	Березень	Квітень	Березень	Квітень	Березень	Квітень	Березень	Квітень
До 5 жовен	5	10,00	10,00	7,70	7,60	51,00	52,00	9,80	10,10	5,10	5,00
6-15 жовен	5	9,90	9,50	7,60	7,10	50,00	49,00	9,75	9,50	5,00	4,60
16 жовен і >	5	9,82	9,20	7,40	6,40	50,00	46,00	9,70	9,00	4,90	4,10
Контроль	5	10,00	10,00	7,70	7,60	51,00	52,00	9,80	10,10	5,10	5,10

З цього видно, що кількість гемоглобіну зменшується відповідно збільшенню інтенсивності ураження, що є наслідком живлення личинкою крові під час знаходження в організмі тварини. З таблиці також видно, що кількість загального білку теж знижується відповідно зі збільшенням ураженості.

Так при інтенсивності до 5 жовен загальний білок в березні становить 7,7г%, а в квітні 7,6 г%; 6-15 жовен – березень 7,6 г%, квітень 7,1 г%, а 16 і більше жовен в березні знижується до 7,4 г%, а в квітні стрімко падає до 6,4 г%. Одним з найважливіших критеріїв вуглеводного обміну є визначення зміни глюкози в сироватці крові при гіподермозі як основного продукту потенційної енергії. При інтенсивності до 5 жовен у хворих тварин ми бачимо в крові в березні 51мг%, а в квітні 52 мг%, глюкози, якщо, 6-15 жовен то в березні 50 мг%, а в квітні 49 мг%, 16 і більше 50 мг% і 46 мг% відповідно. Це обумовлено споживанням глюкози личинкою як поживного матеріалу, та недостатнім поступленням цукру з кормом.

Обмін Са і Р мають визначальне місце в обміні мінеральних речовин. Тому для нас було важливо встановити як при різних ступенях інтенсивності гіподермозної інвазії змінюється Са і Р, які являються показниками обмінних процесів в організмі. З таблиці №5 видно, як при збільшенні інтенсивності інвазії зменшується кількість Са і Р в крові, так при інтенсивності до 5 жовен їх вміст в березні 9,8 мг% і 5,1 мг%; 6-15 жовен – березень – 9,75 мг% і 5,0 мг%, квітень 9,5 мг% і 4,6 мг%, 16 жовен і більше – березень 9,7 мг% і 4,9 мг%, квітень – 9,0 мг% і 4,1 мг% відповідно.

Отримані результати дозволяють зробити висновки, що гіподермозом великої рогатої худоби частіше уражується молодняк до 2 років. В зоні проведення досліджень літ оводів триває з 20 травня по 10 вересня. Найбільша інтенсивність льоту оводів в червні-липні. Оводи літають в сонячну погоду, без вітру і в приміщення не залітають. Оводи мають високу індивідуальну інвазійну здатність. Гіподерматоз спричинює морфологічні і біохімічні зміни в крові хворих тварин.

КАРПОВИЧ Аксенія, здобувач передвищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **ПАВЛЕНКО Ніна**, викладач вищої категорії,

ФЕДЯНОВИЧ Анатолій, викладач I категорії.

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ІННЕРВАЦІЇ ТАЗОВОЇ КІНЦІВКИ У КОТІВ

Джерелами іннервації ділянки стегна kota є нерви попереково-крижового сплетіння і гілки поперекового симпатичного стовбура. Основними з них є стегновий нерв (*n. Femoris*), який в порівнянні з іншими нервами, віддає найбільшу кількість своїх гілок. Цей нерв у котів формується за рахунок наявності вентральних корінців спинномозкових п'ятого-шостого поперекових нервів, але отримує волокна і від четвертого поперекового нерва. Вентральні корінці спинномозкових нервів далі об'єднуються в клубово-поперековому м'язі в стегновий нерв, який проходить каудально. Виходячи із м'яза дистально, стегновий нерв розгалужується на окремі гілки: краніальну, середню і каудальну, які направлені до чотириголового м'яза стегна. Стегновий нерв (*n. Saphenus*) переходить медіально в стегновий канал. Він іннервує шкіру медіальної поверхні стегна. Тонка гілка іннервує медіальну частину стегново-гомількового суглоба і суглоба колінної чашки, а також шкіру дорсально-медіальної поверхні плесни і заплесни. Вентральні гілки трьох пар крижових нервів утворюють крижове сплетіння (*plexus sacralis*), яке з'єднується із поперековим сплетінням і є частиною попереково-крижового сплетення (*plexus lumbosacralis*). Вентральна гілка третього крижового нерва з'єднується з вентральною гілкою першого хвостового нерва.

Крім стегового нерва, ділянка стегна іннервується ще і сідничним нервом (*n. ischiadicus*). Це дуже розвинутий нерв тулуба, який у котів формується за рахунок останніх двох поперекових нервів і двох перших крижових та виходить на дорсально-латеральну поверхню стегна через велику сідничну вирізку позаду кульшового суглоба. Його кінцеві гілки досягають третьої фаланги пальця. Спочатку він відгалужує гілки до сідничних м'язів, подвійного і квадратного м'язів стегна, після чого поділяється на велико- та малогомілковий загальні нерви. Великомілковий (*n. Tibialis*) гарно розвинутий і є продовженням сідничного нерва. Він у котів іннервує розгиначі кульшового суглоба, заплесного суглоба і згиначі суглобів пальців, а також кістки, зв'язки та шкіру. Малогомілковий загальний нерв (*n. fibularis comunis*) не так розвинутий як великогомілковий та прямує по дорсально-латеральній поверхні кінцівки та іннервує згиначі заплесного суглоба і розгиначі суглобів пальців, кістки, зв'язки та шкіру дорсолатеральної поверхні кінцівки котів.

КАЧАЛА Анна, здобувач передвищої освіти II курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії, **ПРИХОДЬКО Олег**, викладач вищої категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ У ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ХВОРОБ СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ У КОТІВ

Актуальність проблеми. Ультразвукове дослідження в ветеринарній медицині відносно новий напрямок. Ультрасонографія тварин розвивається і на даний час є однією із важливих складових у постановці діагнозу. Найчастіше цей метод діагностики застосовують на дрібних тваринах в ветеринарних клініках та на фермерських господарствах для діагностики тільності корів, кобил і свиней.

Найпоширенішими патологіями, що визначаються методом УЗД у котів - це цистит, який займає особливе місце серед захворювань сечової системи та частіше реєструється у молодих котів до 5 років. Досить важливо при захворюваннях сечостатевої системи своєчасно їх діагностувати та призначити відповідне лікування. Тому моніторинг та проведення ультрасонографічних досліджень в тому числі і з профілактичною метою є надзвичайно важливим для збереження здоров'я дрібних домашніх тварин.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на базі ветеринарної клініки «Vet-Help» в с. Орлівщина Дніпропетровської області. Використовували ультразвуковий апарат Esaote MyLab™30Gold VET (Італія) та датчики мікроконвекс та лінійний.

Для проведення дослідження сечового міхура тварин вкладали на спину, вистригаючи шерсть в ділянці лобкової кістки, наносили ультразвуковий гель на досліджувану ділянку та встановлювали лінійний датчик по білій лінії між пупком та лобковою кісткою в повздовжній та поперечній проекції.

Результати досліджень. За період з вересня 2023 року по жовтень 2025 року було обстежено 82 котів з профілактичною метою і виявлено 18 випадків циститу та 4 випадки сечокам'яної хвороби. Також пройшло обстеження 34 тварини із симптомами циститу, із яких у 30 він був підтверджений за допомогою ультрасонографії. Також для уточнення чи підтвердження діагнозу, проводилися клінічні та лабораторні методи досліджень.

За хронічного циститу стінки сечового міхура були потовщені, нерівні, гіперехогенні. Стінка як правило потовщувалася в краніоventральній ділянці або дифузно. При гострому циститі стінка сечового міхура була гіпоехогенною, внаслідок набряку. Додатковим критерієм при циститі була наявність

патологічного осаду або суспензії у вигляді гіперехогенних структур різної інтенсивності. Осад і завис обумовлені наявністю крові, слизу, білка.

Висновок. Ультразвукова діагностика значно розширює можливості ветеринарного лікаря та сприяє виявленню патології на ранній стадії і своєчасному призначенню лікування. Найчастіше під час профілактичного огляду серед патологій видільної системи поширений цистит.

УДК: 616.995.1(075.8)

КІХТЕНКО Ростислав, здобувач передвищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **КРЮЧКОВА Ольга**, викладач вищої категорії, **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії.

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ГЕЛЬМІНТОЗНОЇ ІНВАЗІЇ У СОБАК В САМАРІВСЬКОМУ РАЙОНІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність проблеми. Гельмінтози супроводжують тварин все життя – від народження до самої загибелі. У собак дуже часто виявляють гельмінтів, що належать до двох типів: Plathelminthes та Nematelminthes. Тип Plathelminthes представлений двома класами: Trematoda і Cestoda, а тип Nematelminthes – класом Nematoda. Більшість збудників гельмінтозів проникають в організм м'ясоїдних тварин аліментарно, контактено, трансмісивно, внутрішньоутробно. Локалізуються гельмінти частіше в травній системі, рідше в печінці, нирках, легенях, серці, м'язах, підшкірній клітковині, венах. Патогенний вплив гельмінтів на організм тварин різноманітний - це механічний, алергічний, токсичний і трофічний вплив. Також гельмінти сприяють появі в органах і тканинах свого господаря різних мікроорганізмів.

Щоб уникнути захворювання, необхідно регулярно проводити планові копроскопічні дослідження та дегельмінтизацію. Тому, метою дослідження було шляхом вивчення звітної документації ветеринарних клінік м. Самар та Самарівського району, а також проведенням гельмінтокопроскопічних досліджень матеріалу від собак різного віку, породи та статі встановити розповсюдження гельмінтозної інвазії.

Матеріал і методи досліджень. Робота проводилася упродовж 2022-2025 рр. За цей період обстежено 150 собак, які були породні, безпородні або метиси, віком від 1 місяця до 13 років. Копроскопічні дослідження проведені за методом послідовного промивання (з метою виявлення самих гельмінтів, їх фрагменти або кокони) та комбінованим методом стандартизованим Г. О. Котельниковим та В. М. Хреновим з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної

селітри з щільністю 1,3 в день відбору фекалій. Тестами для обліку були екстенсивність інвазії (EI) та інтенсивність інвазії (II).

Результати досліджень. Ми встановили, що серед обстежених копроовоскопічно від 150 собак різного віку, статі та породи гельмінтозами інвазовано 120 тварин при екстенсивності інвазії 80%.

Гельмінтофауна собак в більшості була представлена представниками класу *Nematoda* – *Toxascaris leonina* (EI 46%), *Trichuris vulpis* (EI 33%), *Toxocara canis* (EI 15%), а також виявлено дипілідіоз – (EI 6%) - збудник *Dipylidium caninum*.

Копроовоскопічними методами встановлено, гельмінтози травного каналу собак в Новомосковському районі перебігали як у складі мікстінвазій (65 %), так і у вигляді моноінвазій (35%). Серед моноінвазій, найбільш поширеними виявилися представники класу нематод, а саме токсокари 59%) та трихуриси (32%). Слід зауважити, що з мікстінвазій найчастіше реєстрували асоційований перебіг дво- та трикомпонентної інвазії.

Отже, із отриманих даних видно, що гельмінтози травного каналу собак перебігають у складі мікстінвазій, співчленами яких є: токсокари, токсаскариди, трихурисами та дипілідіями.

Висновки. 1. Собаки, у Самарівському районі Дніпропетровської області, уражені 4 видами гельмінтів, а саме: *Dipylidium caninum*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis*.

2. У собак домінуючою паразитофауною є трихуриси, токсокари та токсаскариди. Субдомінуючими видами є дипілідії.

3. Паразитози у собак реєстрували у вигляді як моно- так і поліінвазій.

4. Хворі собаки є джерелом гельмінтозної інвазії, які є небезпечними для інших тварин, а токсокари та дипілідії можуть становити загрозу здоров'ю людини, оскільки вони сприяють виникненню захворювання з клінічним перебігом.

УДК 636.4.09:616.995.132

КЛІМЕНКОВА Анна, здобувач вищої освіти IV курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник – **ПРОСЯНИЙ Сергій**, канд. с.-г. наук, доцент,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕНСИВНОСТІ ТА ІНТЕНСИВНОСТІ АСКАРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ У СВИНЕЙ

Вікову динаміку поширення аскарозу серед свиней вивчали під час проходження виробничої практики у червні 2025 року на тваринах приватного сектору с. Копистин Хмельницького району. Для цього було сформовано шість вікових і виробничих груп свиней, що перебували в однакових умовах утримання

та годівлі. У кожної тварини відбирали зразки фекалій і досліджували їх на наявність яєць *Ascaris suum* методом Г.А. Котельнікова та В.М. Хренова. Визначали показники екстенсивності (ЕІ, %) та інтенсивності інвазії (ІІ, екз. яєць у краплі надосаду) (табл. 1).

Таблиця 1

Вікові особливості поширення аскарозу свиней різних вікових та виробничих груп

Вікова та виробнича група тварин	Проведено гельмінтоооскопію голів	Виділено яйця гельмінтів у тварин		
		голів	ЕІ, %	ІІ, екз. яєць у краплі
Кнурі - плідники	3	1	33,3	1,3±0,4
Свиноматки	9	5	55,6	2,9±0,6
Ремонтні свинки	10	3	30,0	11,7±2,1
Відлучені поросята віком 2-4 міс.	26	14	53,8	21,5±2,7
На вирощуванні і відгодівлі	61	26	42,6	15,4±1,8
Новонароджені поросята	19	-	-	-
Всього	128	49	38,3	14,8±1,8

Отримані результати засвідчили, що рівень зараження аскаридами у свиней різного віку значно варіює. У новонароджених тварин яйця збудника не виявляли, що пояснюється тривалістю розвитку паразита в організмі – близько 45 днів від моменту зараження до статевої зрілості гельмінтів.

Уже у двомісячному віці фіксували наявність інвазованих особин, що вказує на можливість зараження відразу після народження. Найвищий рівень ураження спостерігався серед відлучених поросят віком 2-4 місяці: екстенсивність 53,8%, інтенсивність 21,5 екз. яєць у краплі надосаду. Це свідчить про активне інвазування молодняку в ранній період розвитку.

У групі свиней на вирощуванні та відгодівлі відмічено деяке зниження рівня зараження (ЕІ 42,6%, ІІ 15,4 екз. яєць у краплі надосаду), що, ймовірно, пов'язано з формуванням вікового та набутого імунітету до збудника аскарозу. У ремонтних свинок показники інвазії були ще нижчими (ЕІ 30,0%, ІІ 11,7 екз. яєць у краплі надосаду), що свідчить про підвищення стійкості організму з віком.

Досить високий рівень зараження встановлено у свиноматок (ЕІ 55,6%) та кнурів-плідників (ЕІ 33,3%), однак інтенсивність інвазії залишалася низькою (ІІ 2,9 і 1,3 екз. яєць у краплі надосаду відповідно). Такі значення не викликали клінічних проявів захворювання, проте дорослі тварини можуть виступати латентним резервуаром інвазії, поширюючи яйця збудника серед молодняка.

У середньому по стаду екстенсивованість становила 38,3%, а інтенсивованість – 14,8 екз. яєць у краплі надосаду, що свідчить про широке розповсюдження аскарозу серед свиней приватного сектору даного регіону.

З віком тварин спостерігається тенденція до зниження рівня зараженості, що зумовлено розвитком вікового та набутого імунітету, який обмежує подальше поширення паразитів навіть за постійної наявності інвазійних яєць у навколишньому середовищі.

УДК 619617-089.5

КОЛОМІЄЦЬ Павел, здобувач вищої освіти V курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **СТЕПАНОВ Олександр**, канд. вет. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПОРІВНЯННЯ МІСЦЕВОАНЕСТЕЗУЮСОЇ ДІЇ РОЗЧИНІВ ЛІДОКАЇНУ ТА БУПІВАКАЇНУ

Регіонарним методикам знеболювання належать провідні позиції у світовій анестезіологічній практиці. Особливості анатомічної будови і фізіології окремих видів домашніх тварин значно ускладнюють проведення у них загальної анестезії [1].

Ці методи є привабливою формою періопераційної аналгезії, оскільки завдяки ним можна уникнути або зменшити багато побічних ефектів від застосування системних опіоїдних анальгетиків [2].

Найбільш використовуваними місцевоанестезуючими засобами у ветеринарії є: лідокаїн, прилокаїн, мепівакаїн, ропівакаїн і бупівакаїн. Вони доступні в ін'єкційній формі і можуть бути у поєднанні з вазоактивними добавками [3].

У нашій країні широке використання у ветеринарії мають лише новокаїн і лідокаїн, інші засоби, які часто володіють більшою анестезуючою силою і тривалістю дії, не використовуються через відсутність вірогідної інформації щодо їх властивостей.

Метою досліджень було дати порівняльну оцінку місцевоанестезуючим властивостям розчинів лідокаїну та бупівакаїну.

Методика досліджень. Досліди з вивчення анестезуючої дії розчинів лідокаїну та бупівакаїну проводили на тваринах різних видів: кролях, вівцях і собаках.

У нашій роботі ми використали чотири експериментальні моделі дослідження місцевоанестезуючої активності – модель термінальної анестезії рогівки ока кролика, модель інфільтраційної анестезії ділянки шкіри вівці, модель провідникової анестезії верхньощелепового нерва у собаки і модель епідуральної анестезії у вівці.

Для скринінгового визначення місцевоанестезуючої активності розчинів лідокаїну і бупівакаїну була обрана модель термінальної анестезії рогівки ока кролика за Regnier [4].

Досліди проводилися на групі кролів породи Велетень у кількості 4 тварини. Кролика фіксували в лежачому положенні на столі, обстригали вії, після чого перевіряли наявність рогівкового рефлексу на обох очах.

Через 10 хвилин після вихідної перевірки наявності рефлексу тварині в кон'юнктивальний мішок закапували по 2 краплі розчину досліджуваного препарату так, щоб між верхньою і нижньою повіками сформувалося озерце розчину. Після нанесення розчину досліджуваної речовини до початку дії анестетика щохвилини проводили перевірку рогівкового рефлексу за допомогою кінчика капронової нитки з частотою 100 стимулів за хвилину. Протилежне око використовували для дослідження препарату порівняння. Досліджували 2%-ний розчин лідокаїну гідрохлориду і 0,5%-ний розчин бупівакаїну гідрохлориду.

Для визначення місцевоанестезуючої активності розчинів лідокаїну і бупівакаїну за інфільтраційної анестезії було обрано модель підшкірної інфільтрації ділянки нижньої черевної стінки у вівці.

Перед постановкою експерименту було сформовано групу з чотирьох тварин породи Прекос різної статі віком до 1 року. В групу відбирали тварин спокійних, які не чинили опір при фіксації. Вівцю клали на спину, в попередупупковій ділянці з обох боків від білої лінії виконували підготовку операційного поля. З цією метою вистригали шерсть і змащували 5%-ним спиртовим розчином йоду. Визначали наявність реакції тварини на защемлення підготовленої ділянки шкіри кровозупинним затискачем.

У центрі підготовленої ділянки, парамедіанно, виконували підшкірну інфільтрацію з лівого боку тіла 0,5%-ним розчином лідокаїну гідрохлориду, а з правого – 0,25%-ним розчином бупівакаїну гідрохлориду. Всього вводили по 15 мл розчину анестетика.

Для визначення місцевоанестезуючої активності розчинів лідокаїну і бупівакаїну на етапі більш поглибленого вивчення було обрано модель анестезії верхньощелепового нерва у собаки [5].

Експерименти проводилися на чотирьох собаках, безпородних, різної статі, віком 3-8 років.

Кожній тварині внутрішньом'язово вводили 5%-ний розчин ксилазину у дозі 0,1 г/кг маси. Після вираженого заспокоєння тварину фіксували у лежачому положенні на животі з фіксацією голови.

За допомогою марлевих петель накладених окремо на верхню і нижню щелепу тварини, розкривали її пащу. З лівого боку верхньої щелепи ін'єктували 2%-ний розчин лідокаїну гідрохлориду у дозі 5 мг/кг, а з правого боку – 0,5%-ний розчин бупівакаїну у дозі 2 мг/кг.

Оцінку анестезуючих властивостей розчинів лідокаїну та бупівакаїну при сакральній епідуральній анестезії проводили на чотирьох вівцях Романівської породи. В епідуральний простір голку Біра вводили між 1 і 2 хвостовими хребцями. Через голку в епідуральний простір повільно вливали 2%-ний розчин лідокаїну гідрохлориду у дозі 1 мг/кг. Нижче місця введення анестетика

вистригали шерсть на ділянці хвоста і змащували шкіру 5%-ним спиртовим розчином йоду. У цьому місці визначали втрату чутливості шкіри поколюваннями стерильної голки, які повторювали через кожні 10 хвилин.

Через десять діб на цих самих вівцях проводили аналогічний дослід з використанням 0,5%-ного розчину бупівакаїну у дозі 0,5 мг/кг.

Отримані цифрові дані обробляли статистично.

Результати. У результаті проведених досліджень встановлено, що за поверхневої анестезії рогівки ока використання 0,5 %-ного розчину бупівакаїну дозволяє впродовж чотирьох хвилин досягнути знеболювання, тривалість якого дає можливість надавати ефективну допомогу, тоді як 2 %-ний розчин лідокаїну не забезпечує повної анестезії.

Експериментально доведено, що застосування з метою інфільтраційної анестезії 0,25 %-ного розчину бупівакаїну має переваги над використанням з цією метою 0,5%-ного розчину лідокаїну. Це проявляється в довшій на 50 хв її тривалості ($P < 0,001$).

Оцінка місцевоанестезуючої активності досліджуваних розчинів за провідникового знеболювання показала, що при анестезії верхньощелепового нерва у собак 2 %-ний розчин лідокаїну і 0,5 %-ний розчин бупівакаїну викликають знеболювання, тривалість якого на 85 хв більша при використанні в якості анестетика 0,5 %-ного розчину бупівакаїну ($P < 0,001$).

Як показали проведені нами дослідження, застосування з метою сакральної епідуральної анестезії у овець 0,5 %-ного розчину бупівакаїну викликає знеболювання, тривалість якого більша, ніж при використанні 2%-ного розчину лідокаїну на 25 хв ($P < 0,001$).

Згідно отриманих нами даних, використання з метою сакральної епідуральної анестезії у овець 0,5%-ного розчину бупівакаїну може бути причиною короточасних порушень загального стану організму тварини

Визначення економічної ефективності проведених ветеринарних заходів дає змогу стверджувати, що завдяки значній вартості розчинів бупівакаїну, використання розчинів лідокаїну за різних видів місцевої анестезії є більш економічно вигідним.

Висновки. Розчини бупівакаїну володіють кращими знеболюючими властивостями у порівнянні з розчинами лідокаїну за поверхневої анестезії ока, а також інфільтраційної та провідникової анестезії.

Застосування 0,5%-ного розчину бупівакаїну для сакральної епідуральної анестезії у овець може бути причиною короточасних порушень загального стану їх організму.

Завдяки значній вартості розчинів бупівакаїну, використання розчинів лідокаїну за різних видів місцевої анестезії є більш економічно вигідним.

Список використаних джерел

1. Edmondson M.A. Local, Regional, and Spinal Anesthesia in Ruminants. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 2016. 32 (3). P. 535-552.
2. Abelson A.L., McCobb E.C. , Shaw S., Armitage-Chan E. Use of wound soaker catheters for the administration of local anesthetic for post-operative analgesia: 56 cases. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*. 2009. 36 (6). P. 597-602.

3. Borer-Weir K. Analgesia. In: Clarke KW, Trim CM, Hall LW, eds. Veterinary Anaesthesia. 11th ed. Saunders Elsevier, 2014. 115-123.

4. Wienrich M., Brenner M., Löscher W., Palluk R. In vivo pharmacology of BIIR 561 CL, a novel combined antagonist of AMPA receptors and voltage-dependent Na⁺ channels. *Br J Pharmacol*. 2001.133 (6). P. 789-796.

5. Stephanie Keating. Small animal local and regional anesthesia URL: <https://vetmed.illinois.edu/wp-content/uploads/2016/09/75.-Keating-Local-and-Regional-Anesthesia-in-Small-Animals.pdf>

УДК: 619:618.19-002-07:636.221.28.034

КОЛОНЕНКО Маргарита, здобувачка вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **МІЗИК Володимир**, асистент, кафедра ветеринарного акушерства, внутрішньої патології та хірургії

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ У КОРІВ

Одним із найбільш важливих факторів у боротьбі із субклінічною формою маститу є його рання діагностика. Своєчасне виявлення запального процесу в молочній залозі корів за відсутністю виражених клінічних ознак та змін молока є проблематичним завданням не лише для власників та доглядачів тварин, але й для спеціалістів ветеринарної медицини, так як при проведенні дослідження недоліком є те, що кількість соматичних клітин, колір та консистенція секрету вим'я є у більшості випадків однаковими як у здорових корів, так і в корів з прихованим маститом, що ускладнює діагностику. Щодо найбільш перевірених методів контролю субклінічного контагіозного маститу вчені мають різні погляди. Одні вважають, що оптимальним методом є реакція з поверхневоактивними речовинами, другі рекомендують встановлювати діагноз за візуальною оцінкою стану вим'я та якості молока [1-4].

Мета роботи полягала у проведенні порівняльної ефективності різних методів діагностики субклінічного маститу корів у період лактації.

Матеріал та методи досліджень. Дослідження проводили протягом 2024 року в умовах ПП «Калинський Ключ» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області на коровах української молочної чорно-рябої породи із 1 – 6 лактацією. Усього було обстежено 75 корів.

Діагностику субклінічного маститу у корів здійснювали шляхом використання мастидинового тесту, каліфорнійського маститного тесту та проби відстоювання молока. Для контролю якості того чи іншого тестування паралельно проводили підрахунок соматичних клітин за допомогою приладу

«АМВ 1-02» та бактеріологічне дослідження відібраних позитивних проб молока.

Результати досліджень. За результатами проведених досліджень (табл 1) встановлено, що із 75 обстежених на субклінічну форму маститу корів на мастидиновий тест позитивно реагували 13(17,3%) тварин; на Каліфорній-ський маститний тест – 14 (18,7%), пробою відстоювання підтверджено мастит у 16 (21,3%) обстежених тварин.

Із даних приведених в таблиці 1 слідує, що максимальна кількість ідентифікованих збудників маститу була визначена у зразках дослідженого молока від корів за позитивної реакції пробою відстоювання, однак її застосування в умовах ферми трудомістке і тривале. Більш практичним у цьому відношенні виявилися реагенти з поверхнево-активними речовинами. Серед них кращим за якістю діагностики був каліфорнійський маститний тест, при застосуванні якого вдалось виявити позитивну реакцію у 92,8 % досліджуваних корів тоді, як за використання мастидину всього лише у 76,9%.

Таблиця 1.

Порівняння методів діагностики субклінічного маститу у корів

Метод діагностики (реагент)	Оцінка реакції	Ідентифікація проб (n)	Наявність збудників маститу в пробах	
			к-ть	%
2% розчин мастидину	Один-два хрести	12	1	8,3
	Три-чотири хрести	13	10	76,9
Каліфорнійський маститний тест (КМТ)	Невеликий згусток, який через 30 сек. зникає	11	2	18,2
	Формується значний згусток	14	13	92,8
Проба відстоювання	Негативна реакція	9	2	22,2
	Позитивна реакція	16	15	93,8

Таким чином, одержані результати досліджень підтверджують кращу діагностичну цінність каліфорнійського маститного тесту і дають можливість рекомендувати його для практичного використання в умовах даного господарства.

Список використаних джерел

- Ордин Ю.М., Івасенко Б.П., Єрошенко О.В. Порівняльна оцінка сучасних методів діагностики субклінічного маститу у корів // Науковий вісник ветеринарної медицини, 2024. № 1. С. 21–27
- Скляр О. І. Діагностика субклінічного маститу корів // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина. 2014. Вип. 6. С. 187–189.

3. Діагностичні та лікувально-профілактичні заходи при субклінічному маститі у корів /Л. В. Корейба [та ін.]. //Вісник Житомирського національного агроекологічного університету /Житомирський НАЕУ. 2012. Т. 3. Ч. 2. № 1(32). С. 86-91.
4. Дмитрів О.Я. Субклінічний мастит корів (етіологія, патогенез, методи діагностики і профілактики): Автореф. дис... канд. вет. наук. Львів, 2002. 17с.
-

УДК 619.616.993.192.6

КРИКУН Даніела, здобувачка вищої освіти 4 курсу магістратури на базі повної загальної середньої освіти спеціальності «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник - **БЕТЛІНСЬКА Тамара**, асистентка
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПРИ АСКАРОЗИ СВИНЕЙ

Епізоотична гельмінтозна ситуація, що склалася на сьогодні у свинарстві, вимагає вдосконалення протигельмінтозних заходів, особливе місце серед яких займають дегельмінтизації.

Вибір високоефективних препаратів при змішаних паразитарних хворобах тварин є актуальним. тривале застосування певних антигельмінтиків призводить до розвитку у гельмінтів антигельмінтної резистентності, внаслідок якої ефективність антигельмінтної терапії знижується. Тому актуальними є не тільки пошук нових антигельмінтних препаратів, а й розробка ефективних схем їх використання, що забезпечували б повну елімінацію паразитів з макроорганізму. В цьому аспекті слід нагадати про недопустимість „сліпих” дегельмінтизацій.

У свиней переважно реєструються аскариси, трихуриси, езофагостоми, дещо рідше – метастронгіли та стронгілоїди, часто спостерігаються змішані нематодозні інвазії. З огляду на це, перевага надається препаратам макроциклічних лактонів, які мають широкий спектр антипаразитарної дії.

Високоефективними є переважна більшість препаратів групи бензімідазолів: альбендазол задають індивідуально чи груповим методом у дозі 7,5-10 мг/кг одноразово; камбендазол - у дозі 20 мг/кг одноразово; мебендазол одноразово індивідуально і груповим методом 20мг/кг; фенбендазол індивідуально і груповим методом 15 мг/кг щодня 5 днів.

Фебантел застосовують перорально в дозі 7,5мг/кг, 2 дні. Фенбендазол орально 150 мг/кг. Левамізол застосовують у вигляді розчину для ін'єкцій у дозі 7,5 мг/кг одноразово. Застосовують обережно для поросят, оскільки можливі ускладнення у вигляді тремору, збудження, проносу, блювання, задишки.

Препарати групи макроциклічних лактонів у вигляді 1% розчинів підшкірно в дозі 1 мл на 33 кг маси тіла, одноразово.

Препарати піперазину (адипінат, гексагідрат, дигідрохлорид, дитіокарбонат, моногідрохлорид, сульфат, фосфат, цитрат) призначають груповим методом після голодної дієти в суміші з кормом в дозах: поросятм масою до 50 кг- 0,3г/кг, свиням понад 50 кг-15г на тварину двічі на день.

Підтримувати приміщення в належному санітарному стані, проводити профілактичні та преімагінальні дегельмінтизації, дезінвазія приміщень, для цього використовують 5% розчин їдкого натру з розрахунку 0.5л на 1м або 10% розчин ксилонафту.

УДК 636.52/.58:612.014.482:537.86

КУЗІНСЬКА Олександра, здобувачка вищої освіти V курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ПРОСЯНИЙ Сергій**, канд. с.-г. наук, доцент,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

БІОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ НЕІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ВМІСТ СИРОГО ПРОТЕЇНУ В ГРУДНИХ М'ЯЗАХ КУРЕЙ

У сучасному птахівництві особлива увага приділяється підвищенню продуктивності птиці та покращенню якості м'яса без використання хімічних стимуляторів росту. Зростання попиту на екологічно безпечну продукцію зумовлює пошук альтернативних технологій, зокрема застосування фізичних факторів – неіонізуючої радіації, до якої належить електромагнітне випромінювання різного діапазону (ультрафіолетове, інфрачервоне, мікрохвильове тощо) [1].

Електромагнітні поля (ЕМП) можуть викликати суттєві зміни у фізіологічному, біохімічному та морфологічному стані тварин. На відміну від іонізуючого, неіонізуюче випромінювання не руйнує молекули, але здатне впливати на обмін речовин, імунну систему та функціональні показники тканин. Однак результати досліджень щодо його впливу на м'ясну продуктивність птиці залишаються суперечливими, що потребує подальших експериментальних робіт [2].

Електромагнітне випромінювання, виступаючи як неспецифічний подразник, може активізувати адаптаційні реакції та підвищувати резистентність організму, що відкриває можливості його практичного застосування у птахівництві.

Мета дослідження – вивчити вплив змінного імпульсного електромагнітного поля наднизької частоти (ЗІЕМП ННЧ) на вміст сирого протеїну в грудних м'язах курей кросу Домінант D959.

Дослідження проведено на курях кросу Домінант D959 (100 голів, 6-місячного віку). Сформовано 5 груп по 20 голів: 4 дослідні та 1 контрольну.

ЗІЕМП ННЧ з частотою 8 Гц створювали генератором сигналів, параметри контролювали осцилографом і мікротеслометром. Приміщення було ізольоване від зовнішнього магнітного фону.

Курей I та II груп опромінювали щодня по 30 хв упродовж 150 діб за раціону з підвищеним (+15%) і зниженим (-15%) рівнем протеїну відповідно. III та IV групи опромінювали з такою ж тривалістю, але раз на тиждень, також із підвищеним і зниженим рівнем протеїну. Контрольна група не піддавалася опроміненню й отримувала раціон з нормальним вмістом протеїну.

Після 150 діб проводили забій, визначали вміст протеїну у грудних м'язах за ДСТУ EN ISO 5983-2:2022.

Під час забою проведено ветеринарно-санітарну оцінку тушок і внутрішніх органів дослідних курей, відхилень від норми не виявлено.

Результати дослідження показали, що найвищий вміст сирого протеїну у грудних м'язах зафіксовано у курей IV групи, яких опромінювали ЗІЕМП ННЧ періодично (з тижневими перервами) за зниженого на 15 % рівня протеїну в раціоні (рис. 1). Показник перевищував контроль на 6 % ($p < 0,01$). У III групі, за аналогічного режиму опромінення, але підвищеного білкового рівня, вміст протеїну був на 4 % вищим за контроль ($p < 0,05$).

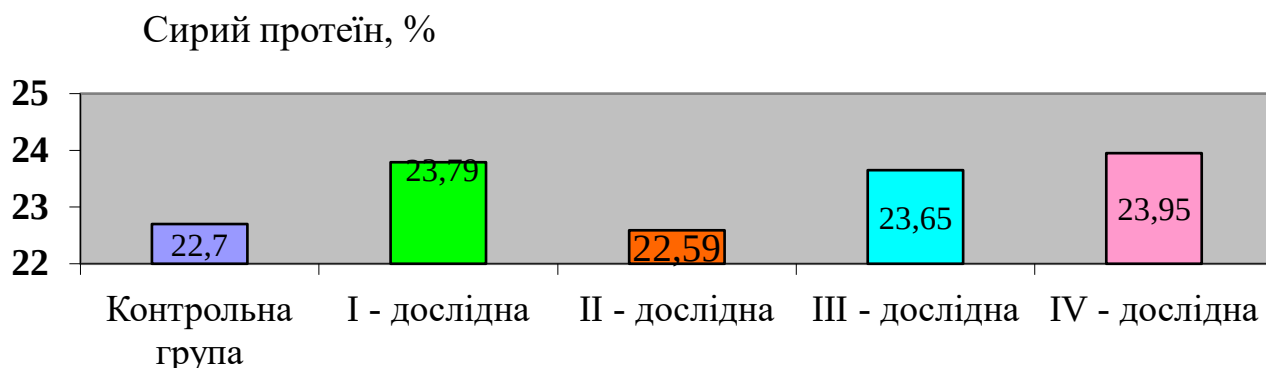


Рис. 1. Вміст сирого протеїну в гідролізатах білків грудних м'язів дослідних курей

У курей I групи (постійне опромінення, підвищений білок) вміст сирого протеїну перевищував контроль на 5 % ($p < 0,01$), тоді як у II групі (постійне опромінення, білковий дефіцит) показник був трохи нижчим за контроль, без статистично значущих відмінностей.

Отже, постійний вплив ЗІЕМП ННЧ за умов надлишку протеїну стимулює синтез м'язового білка, тоді як при білковому дефіциті може мати катаболічний ефект. Натомість періодичне (інтермітуюче) опромінення сприяє більш вираженому підвищенню рівня білка навіть за умов помірного білкового дефіциту, що свідчить про активацію адаптаційно-компенсаторних механізмів метаболізму.

Таким чином, режим опромінення є важливим фактором, який модулює метаболічну відповідь організму курей на вплив ЗІЕМП ННЧ та рівень білкового забезпечення.

Список використаних джерел

1. Influence of extremely low frequency electromagnetic fields on growth performance, innate immune response, biochemical parameters and disease resistance in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) / K Nofouzi et al. *Fish Physiology and Biochemistry*. 2015. Vol. 41, No. 3. P. 721–731. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10695-015-0041-1>.
2. Tombarkiewicz B., Pawlak K. Influence of non-ionizing radiation on protein metabolism in chickens. *Науковий вісник ветеринарної медицини*. 2021. No. 1. P. 45–52. DOI: <https://nvvm.btsau.edu.ua/en/content/influence-non-ionizing-radiation-protein-metabolism-chickens>.

УДК 636.7.8:616–006

ЛЕГЕНЬКА Вікторія, здобувачка вищої освіти 4 курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник – **БОДНАР Олександр**, кандидат вет. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ПОШИРЕННЯ НОВОУТВОРЕНЬ У СОБАК м. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

Рак представляє собою цілу групу захворювань, що характеризуються однією загальною особливістю: некерованим і необмеженим ростом трансформованих клітин організму. Питання, пов'язанні з вивченням етіопатогенезу пухлин та пошуком ефективних засобів і методів лікування онкологічно хворих, настільки актуальні, що для координації всіх робіт по проблемах раку створенні національні, регіональні, міжнародні та інші комітети і спеціальні бюро [1].

В роботах окремих дослідників частота локалізації пухлин у собак широко варіює, проте провідне місце серед них займають новоутворення молочної залози, шкіри, статевих органів. Установлено, що пухлини молочної залози у сук є найбільш частим онкологічним захворюванням собак [2]. Доказом гормонального фактору у виникненні даних пухлин є той факт, що у кастрованих сук дуже рідко зустрічаються пухлини молочної залози, а кастрація, проведена у суки з пухлиною, часто викликає регресію пухлинного росту чи його затримку, а іноді і повне зникання пухлини. Позитивний вплив ряду гормональних препаратів при лікуванні собак з пухлинами простати також підтверджує роль гормонів [3, 4].

Метою дослідження було вивчити поширення пухлин у собак, особливості вікової та органної локалізації новоутворень.

Дослідження проводилися продовж останніх трьох років на базі кафедри ветеринарного акушерства, внутрішньої патології та хірургії закладу вищої

освіти «Подільський державний університет» та у ветеринарних клініках різних форм власності м. Кам'янець-Подільський. Аналіз результатів клінічних обстежень та даних амбулаторних журналів, свідчать, що серед у собак в нашому регіоні, що у собак є ціла група пухлин „широкого” спектру і рідше поширених – „вузького” спектру чи діапазону. Згідно результатів моніторингу чільне місце належить пухлинам молочної залози у собак - до 48,5%, друге і третє місце розділили пухлини шкіри і підшкірної клітковини - в середньому 15,5% та статевих органів - в середньому 10,6%. Онкологічні ураження інших органів та тканин реєстрували в середньому у 16,5 % випадків. Ураховуючи той факт, що пухлини молочних залоз у сук складають біля половини усіх неоплазій у собак, саме на них були зосереджені наші подальші дослідження.

Аналіз статистичного матеріалу свідчить, що прояв пухлинного росту в молочних залозах сук залежить від їх віку: їх починали реєструвати з 2 - 2,5 років, ризик виникнення неоплазій збільшується з віком тварин, а пік частоти припадав на проміжок від 6 до 10 років. Як правило, пухлини частіше з'являлися на задніх (4-й і 5-й) парах молочних пакетів, які є найбільш активними у функціональному відношенні, про що повідомляють і інші дослідники [5].

Серед особливостей виникнення пухлин молочної залози, слід відмітити їх гормонозалежність: рак молочних залоз у сук не виникає до першої тічки, рідко зустрічається у кастрованих самок, а овариогістеректомія хворих тварин часто гальмує чи навіть зупиняє ріст пухлин.

Висновки і перспективи. Новоутворення у собак мають чітку картину вибіркової органної локалізації. Рак молочної залози у сук є найбільш поширеним онкозахворюванням у собак; найчастіше вражає некастрованих самок, а частота його виникнення зростає з віком тварин.

У перспективі планується вивчення показників гомеостазу онкохворих тварин та розробка комплексних схем лікування сук за пухлин молочної залози.

Список використаних джерел

1. Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R.L., et al. (2021) Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians, 71, 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Mysak A.R., Pritsak V.V., Ivashkiv B.B. Mammary gland neoplasias in bitches (spreading, diagnosis, treatment methods). Topical issues of the development of veterinary medicine and breeding technologies: Scientific monograph. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2022. 73 - 132. ISBN 978-9934-26-203-6 <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-258-6-4>
3. Ribas CR, Dornbusch PT, Faria MR, Wouk AFPF, Cirio SM. Alteracoes clinicas relevantes em cadelas com neoplasias mamarias estadiadas [Relevant clinical changes in female dogs with mammary neoplasias staged]. Arch Vet Sci. 2012;17(1):60-8.
4. Lana SE, Rutteman GR, Withrow SJ. Tumors of the mammary gland. In: Withrow SJ, Vail DM, editors. Withrow and MacEwen's Small animal clinical oncology. 4th ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2007. p. 619-38.

5. Vazquez, E.; Lipovka, Y.; Cervantes-Arias, A.; Garibay-Escobar, A.; Haby, M.M.; Queiroga, F.L.; Velazquez, C. Canine Mammary Cancer: State of the Art and Future Perspectives. *Animals* 2023, 13, 3147. <https://doi.org/10.3390/ani13193147>

УДК 619.616.993.192.6

ЛЕГЕНЬКА Вікторія, здобувачка вищої освіти 4 курсу магістратури на базі на базі повної загальної середньої освіти спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник - **БЕТЛІНСЬКА Тамара**, асистентка
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЛЕПТОСПІРОЗ У ЛЮДИНИ ТА ПРАВИЛО ДОГЛЯДУ ЗА ПАЦІЄНТАМИ

Лептоспіроз поширений у всіх регіонах світу, крім Антарктики. В Україні спостерігається сезонність захворювання: найбільше випадків реєструється навесні та влітку Регіонами з найбільшою кількістю хворих у 2024 році стали Чернігівська та Тернопільська області.

Майже вся територія України залишається ензоотичною щодо лептоспірозу. За останні роки простежується тенденція до збільшення рівня захворюваності.

Лептоспіроз – особливо небезпечна інфекція з важким протіканням, що уражає судини, печінку, нирки та інші внутрішні органи. Це найпоширеніший зооантропоноз у світі, зустрічається на всіх континентах. Збудник лептоспірозу може уражати як людей, так і тварин (велика та дрібна рогата худоба, собаки, коти, хутрові звірі та гризуни). Висока інфікованість лептоспірозом спостерігається серед хатніх гризунів - щурів, мишей. У тварин захворювання може протікати явно, з вираженою симптоматикою, а також безсимптомно, але при цьому тварина може бути джерелом інфекції для інших тварин та людей. У тварин може спостерігатись довготривале носійство, при цьому лептоспіри у великій кількості виділяються із сечею в зовнішнє середовище, де зберігаються тривалий час.

Захворювання має важкий перебіг у понад 70% госпіталізованих хворих, і може вимагати реанімаційного втручання. Летальність лептоспірозу становить близько 20%. Це ще раз підкреслює необхідність негайно звертатися по медичну допомогу і розпочинати лікування лептоспірозу якомога швидше.

Людину, за окремими винятками, інфікують ті ж серовари, що й популяцію собак. Вона може заразитися під час купання у водоймах зі стоячою водою, риболовлі, під час сільськогосподарських робіт, при догляді за хворими тваринами, при вживанні продуктів харчування інфікованих гризунами. Лептоспіри можуть проникати в організм людини через порізи і подряпини на

шкірі, а також через неушкоджені слизові оболонки (ніс, рот, очі). Можливий також шлях інфікування у разі вживання сирової води із природних невідомих джерел. Хвора людина не становить небезпеки для оточення, захворювання не передається між людьми.

У дев'яносто відсотків людей протягом одного тижня з'являються симптоми, що нагадують грип – висока температура, головний біль та біль у м'язах, втома. Симптоми інтенсифікуються, якщо перебіг захворювання ускладнений менінгітом. У цьому разі з'являються характерні болі у шиї та нудота. Цікаво, що менінгіт не зареєстрований у собак як симптом лептоспірозу, навіть якщо людина та собака інфіковані однаковим сероваром.

Жовтушна форма лептоспірозу зустрічається на щастя лише у десяти відсотків пацієнтів. У більшості випадків йдеться про інфікування *L. Canicola*, *grippothyposa*. *Icterohaemorrhagiae* або *romona*. Печінкову недостатність супроводжує васкуліт. Шкірні симптоми та увеїт.

Основними методами діагностики є лабораторні дослідження: виявлення антитіл, посів крові, аналізи крові та сечі, а також дослідження методом ПЛР і ОТ-ПЛР.

Важливо своєчасно звертатися по медичну допомогу, оскільки через затримку в лікуванні можуть виникнути важкі ускладнення. Лікар призначить належне лікування, яке має на меті знищення збудника інфекції в організмі, очищення організму від токсинів та відновлення функцій уражених органів. Лікування також спрямоване на підтримку важливих фізіологічних процесів, усунення симптомів і стабілізацію стану пацієнта.

Застережних заходів необхідно вживати навіть при підозрі на лептоспіроз. Необхідно бути обережним при вивченні сечі. Зокрема при її сепарації бажано захищати обличчя окулярами та захисною маскою. Карантинний бокс з госпіталізованим пацієнтом повинен бути позначений попереджувальною табличкою. Для катетеризації та відбору сечі необхідно використовувати закриту систему. В зв'язку з високою чутливістю бактерії до більшості загальноновживаних детергентів та сапонатів собачий та карантинний бокси та прилеглі зони можна успішно очистити. Взятий зразок сечі достатньо обережно вилити і після зливання води дезінфікувати туалет. Перед цим сечу бажано деактивувати з допомогою дезінфекційного засобу.

Знизити ризик зараження лептоспірозом можна, уникаючи контактів з потенційно зараженими водоймами та тваринами. У місцях із підвищеним ризиком інфекції проводять превентивні заходи, як-от боротьбу з гризунами та захист водопостачання від забруднення. Важливими елементами профілактики є термічна обробка їжі та пиття лише кип'яченої води. Особам, які працюють у небезпечних умовах, рекомендується використовувати захисний одяг і дотримуватися правил гігієни.

У разі вигулювання собаки у зовнішніх вольєрах необхідно забезпечити їх дезінфекцію з допомогою сонячного світла та достатнє висихання.

Якщо собака живе у великій групі, рекомендується почати лікування антибіотиками усіх собак в розпліднику. Насамперед у зв'язку з ризиком появи резервуарів у розпліднику.

Для людей існує інактивована полівалентна вакцина проти лептоспірозу, однак на сьогодні в Україні вона не зареєстрована. Водночас існує ряд вакцин із штамів *L.canicola* і *L.icterohaemorrhagiae* для тварин, зокрема собак. Власникам собак радять вакцинувати своїх улюбленців щороку, оскільки вони можуть бути носіями інфекції.

УДК 619:616.993:578.087.1

ЛІСОВСЬКИЙ Микола, здобувач вищої освіти VI курсу факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві спеціальності:

«Ветеринарна медицина» ОС «Магістр»

Науковий керівник – **КОВАЛЬОВА Оксана**, магістр ветеринарної медицини, асистент кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», м.Кам'янець-Подільський, України

МОЖЛИВОСТІ ПЛР У МОНІТОРИНГУ ІНВАЗІЇ КЛІЩІВ DERMACENTOR RETICULATUS БАБЕЗІЯМИ

Бабезіози належать до одних із найважливіших трансмісивних хвороб собак та інших ссавців у Європі. Основним вектором *Babesia canis* у помірній зоні вважають кліща *Dermacentor reticulatus*, ареал якого протягом останніх десятиліть активно розширюється на північ і захід, що супроводжується формуванням нових ензоотичних осередків та зростанням захворюваності тварин [1, 2]. Раннє інвазування собак вже в перші години присмоктування кліщів підтверджує високу епізоотологічну значущість виду *D. reticulatus* та потребу в чутливому моніторингу циркуляції *Babesia* spp. у природних і урбанізованих біотопах [3].

Класична мікроскопія мазків крові має обмежену чутливість і не дозволяє диференціювати близькі види бабезій чи виявляти субклінічні інфекції. Натомість полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) та її модифікації нині розглядають як «золотий стандарт» етіологічної діагностики бабезіозу й інструмент для моніторингу зараженості кліщів [4]. У більшості досліджень для виявлення *Babesia* spp. у *D. reticulatus* застосовують ПЛР, спрямовану на консервативні ділянки гена 18S рРНК, що забезпечує високу чутливість та можливість подальшого секвенування і філогенетичного аналізу [5–7]. Зокрема, у природних парках Італії та Польщі за допомогою ПЛР по 18S рРНК показано інфікованість *D. reticulatus* *B. canis* на рівні близько 5–20 %, із відмінностями між урбанізованими та природними біотопами [5, 6].

Подальший розвиток ПЛР-технологій зосереджений на підвищенні аналітичної чутливості та можливості обробки великої кількості зразків. Реал-тайм ПЛР (qPCR) дає змогу не лише виявляти ДНК *Babesia* spp., а й кількісно визначати рівень паразитарного навантаження та одночасно фіксувати ко-

інфекції з іншими патогенами, що передаються кліщами. [8, 9]. Для собак розроблені видоспецифічні qPCR-тести, які диференціюють підвиди *B. canis* та інші види (*B. vogeli*, *B. gibsoni*), а також duplex-схеми, що одночасно виявляють *B. canis* і *Anaplasma phagocytophilum* у клінічних зразках [8, 10]. Ці підходи можуть бути адаптовані й для аналізу ДНК з кліщів *D. reticulatus*, що істотно скорочує час дослідження великих колекцій зразків.

Перспективним напрямом є використання ПЛР із високороздільним аналізом кривих плавлення (HRM), де ампліфікація ділянки гена 18S рРНК у режимі real-time поєднується з подальшим розрізненням видів *Babesia* на основі характеру їхніх кривих плавлення, що усуває потребу в додатковому секвенуванні. [11, 12]. Мультиплексні HRM-платформи дають можливість одночасно, у межах однієї ампліфікаційної пробірки, виявляти та диференціювати кілька видів бабезій, включно з представниками мікрогрупи *B. Microti*. Це робить метод особливо ефективним для широкомасштабних скринінгових досліджень кліщів у різних регіонах. Паралельно впроваджуються альтернативні діагностичні підходи, зокрема ізотермічні технології, серед яких рекомбіназна ампліфікація з подальшою візуалізацією результатів на тест-смужках (RPA-LFD). Такі методи дають змогу швидко ідентифікувати *Babesia* spp. у польових умовах без використання складного лабораторного обладнання. [13].

Аналіз сучасних літературних даних свідчить, що поєднання високочутливих ПЛР-платформ (qPCR, HRM-ПЛР, мультиплексні панелі) з філогенетичним секвенуванням таргетних генів (18S рРНК, Bc28) дає можливість не лише оцінювати реальну поширеність *Babesia* spp. у популяціях *D. reticulatus*, а й відстежувати циркуляцію окремих генотипів та їхній зв'язок із клінічним перебігом хвороби в собак. Запровадження таких підходів у рутинний моніторинг в Україні є важливим елементом системи біобезпеки, раннього виявлення ризиків для дрібних домашніх тварин та зоонозного потенціалу бабезій.

Список використаних джерел

1. Solano-Gallego L., Sainz Á., Roura X., Estrada-Peña A., Miró G., et al. A review of canine babesiosis: the European perspective. *Parasites & Vectors*. 2016;9:336. doi:10.1186/s13071-016-1596-0.
2. Springer A., Vingron M., Pfeiffer M., et al. Germany-wide citizen science study reveals spread of the tick *Dermacentor reticulatus* and associated *Babesia canis* infection risk. *One Health*. 2024;18:100644. doi:10.1016/j.onehlt.2024.100644.
3. Varloud M., Liebenberg J., Fourie J. Early *Babesia canis* transmission in dogs within 24 h and 8 h of infestation with infected pre-activated male *Dermacentor reticulatus* ticks. *Parasites & Vectors*. 2018;11:41. doi:10.1186/s13071-018-2637-7.
4. Santoro M., D'Alessio N., Cerrone A., et al. Molecular detection of *Babesia* spp. in free-ranging canids and mustelids from southern Italy. *Frontiers in Veterinary Science*. 2019;6:269. doi:10.3389/fvets.2019.00269.
5. Villa L., Zanzani S.A., Mortarino M., et al. Molecular prevalence of selected tick-borne pathogens in *Dermacentor reticulatus* collected in a natural park in Italy. *Pathogens*. 2022;11(8):887. doi:10.3390/pathogens11080887.

6. Kubiak K., Szymańska H., Dziekońska-Rynko J., Tylkowska A., Dmitryjuk M., Dzika E. Tick-borne pathogens in questing adults *Dermacentor reticulatus* from the Eastern European population. *Scientific Reports*. 2024;14:698. doi:10.1038/s41598-024-51299-x.
7. Rybářová M., Šumbera R., Kocianová E., et al. Variability of species of *Babesia* in three sympatric ticks *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus* and *Haemaphysalis concinna*. *Folia Parasitologica*. 2017;64:012. doi:10.14411/fp.2017.012.
8. Costa-Júnior L.M., Zahler-Rinder M., Ribeiro M.F.B., et al. Use of a real-time PCR for detecting subspecies of *Babesia canis* in dogs. *Veterinary Parasitology*. 2012;188(1–2):160–163. doi:10.1016/j.vetpar.2012.03.019.
9. Wahlang L., Das M., Laha R., et al. SYBR Green-based real-time PCR detection of canine babesiosis. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 2019;43:37–44. doi:10.3906/vet-1803-41.
10. Kivrane A., Namina A., Seleznova M., et al. Development of a real-time PCR method for rapid diagnosis of canine babesiosis and anaplasmosis. *Parasites & Vectors*. 2021;14:266. doi:10.1186/s13071-021-04763-6.
11. Rozej-Bielicka W., Masny A., Gołąb E. High-resolution melting PCR assay, applicable for diagnostics and screening studies, allowing detection and differentiation of several *Babesia* spp. infecting humans and animals. *Parasitology Research*. 2017;116(7):1965–1974. doi:10.1007/s00436-017-5489-1.
12. Wang Y., Zhang H., Yang J., et al. A high-resolution melting approach for the simultaneous discrimination of five *Babesia* species infective to cattle. *Parasites & Vectors*. 2023;16:84. doi:10.1186/s13071-023-05676-7.
13. Onchan W., Saechan V., Kundamrong P., et al. Sensitive and rapid detection of *Babesia* species in dogs by recombinase polymerase amplification combined with lateral flow dipstick and multiplex high-resolution melting analysis. *Scientific Reports*. 2022;12:18228. doi:10.1038/s41598-022-22167-0.

ЛІСОВСЬКИЙ Микола, здобувач вищої освіти V курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **КАРЧЕВСЬКА Тетяна**, кандидатка вет. наук, доцентка
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

АНАЛІЗ ЕТІОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ЗА САЛЬМОНЕЛЬОЗУ ПТИЦІ

Сальмонельоз птиці є однією з найбільш поширених і економічно значущих інфекційних хвороб птахівництва, що характеризується високою заразністю, поширенням у стадах та можливістю передачі збудників через корми, воду, трупни хворої птиці та послід. Захворювання призводить до загибелі птиці, зниження яйценосності та приростів маси тіла, а також створює ризик передачі сальмонел на продукцію птахівництва, що становить потенційну небезпеку для здоров'я людини. Моніторинг епізоотичної ситуації, визначення етіологічної структури збудників та аналіз факторів їх поширення є ключовими для розробки ефективних профілактичних заходів і планування стратегій контролю захворювання на рівні регіону [1-3].

Метою роботи було вивчити епізоотичну ситуацію та етіологічну структуру сальмонельозу птиці в Хмельницькій області за період 2014-2024 років.

Для досягнення мети опрацьовувалися дані експертиз Хмельницької регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини. Основним методом досліджень був серологічний – реакція аглютинації, яка дозволяє виявляти антитіла до різних серотипів сальмонел, а також використовувалися бактеріологічні та мікроскопічні методи для виділення та ідентифікації збудників з патологічного матеріалу.

За результатами досліджень у Хмельницькій області циркулюють три основні види збудників сальмонельозу: *Salmonella enteritidis*, *S. gallinarum-pullorum* та *S. typhimurium*. Протягом 2014-2024 років найбільше випадків реєструвалося за серотипом *S. enteritidis* (69 випадків), вдвічі менше – *S. gallinarum-pullorum* (33 випадки), а найменше – *S. typhimurium* (6 випадків). Досліджуванним матеріалом, у якому найчастіше виявляли збудників, були трупи птиці та їхній послід, що підкреслює важливість контролю утилізації біологічних відходів і дотримання санітарних заходів у господарствах.

Отже, домінуючим збудником сальмонельозу птиці в Хмельницькій області є серотип *S. enteritidis*. Проведені дослідження дозволили визначити загальну картину спектру збудників, встановити основні штами сальмонел, що спричиняють захворювання, та виділити ключові фактори їх поширення. Це дає змогу планувати ефективні профілактичні заходи, зокрема контроль санітарного

стану птахоферм, своєчасну утилізацію трупів і посліду, збалансоване годування птиці, використання вітамінно-мінеральних добавок і регулярний ветеринарний нагляд, що підвищує резистентність організму та знижує ризик поширення інфекції. Проведена робота створює наукову базу для подальшого вдосконалення системи профілактики сальмонельозу птиці в регіоні та сприяє підвищенню ефективності розвитку птахівництва.

Список використаних джерел:

1.Чечет О.М., Карпуленко М.С., Корнієнко Л.Є. та ін. Епізоотологічний аналіз розповсюдження сальмонельозу птиці на території України за 2012-2021 роки. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки, 2022. Т.24 (106). С. 68-73. <https://doi:10.32718/nvlvet10611>

2.Фотіна Т.І., Фотін О.В., Коваленко І.В., Клещова Ж.Є. Моніторинг сальмонельозної інфекції птиці. [Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Ветеринарна медицина](#), 2016. Вип. 6. С. 141-144.

3.Сальмонельоз у курчат і сучасні методи контролю захворювання URL: https://www.agroplusinvest.com/ua/pro-nas-ua/statti/156-salmoneloz-u-kurchat-i-suchasni-metody-kontroliu-zakhvoriuvannia?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 27.10.2025).

УДК 636.4.09:616.995.132

ЛОКАЙЧУК Микола, здобувач вищої освіти V курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ПРОСЯНИЙ Сергій**, канд. с.-г. наук, доцент,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ВПЛИВ АНТГЕЛЬМІНТИКА ДЕКТОМАКСУ НА ОРГАНІЗМ ПОРОСЯТ

Останнім часом запропонований ще один чутливий метод виявлення мутагенності факторів середовища – так званий мікроядерний тест. Встановлено, що додаткові маленькі ядра (мікроядра) на забарвлених мазках крові утворюються за рахунок цілих хромосом або їхніх фрагментів, які при діленні не включаються до основного ядра через пошкодження. Спостерігається зростання числа мікроядер в еритроцитах ссавців при дії мутагенів.

Для визначення впливу антигельмінтика дектомаксу на цитогенетичний гомеостаз поросят було проведено мікроядерний тест, який полягає у виявленні в соматичних клітинах організму тілець-включень – мікроядер.

Для проведення мікроядерного тесту ми використовували периферичну кров організму – виявляли мікроядра в еритроцитах крові поросят. Від кожної тварини підраховували 1000 еритроцитів і виводили середнє арифметичне по

кожній групі тварин.

Кров на виготовлення мазків (1 крапля на предметне скло) брали з капілярів вуха. Щоб провести дослідження кров брали спершу у контрольних тварин (не вводили антгельмінтик) і від тварин, яким вводили препарат. При цьому кров брали на дослідження на 5-й і 10-й день після введення дектомаксу.

Одержані результати свідчать (табл. 1), що у хворих на аскароз поросят, при інвазії 21,7 екз/яєць в 1 краплі дослідної рідини та дослідженні 1228 еритроцитів крові, в них було виявлено 19 мікроядер (1,55%).

Таблиця 1

Кількість мікроядер в еритроцитах крові 2-3-місячних поросят, (n = 6).

Час взяття крові на дослідження	П, екз. яєць у краплі, (M±m)	Кількість підрахованих еритроцитів	Число мікроядер,	
			абсолютне значення	%
До дегельмінтизації	21,7±3,0	1228	19	1,55
5-й день після введення дектомаксу	3,5±0,6	1219	12	0,98
10-й день після введення дектомаксу	-	1314	8	0,61

На 5-ту добу після введення препаратів кількість яєць аскарисів в 1 краплі дослідної рідини зменшилась до 3,5 і при дослідженні 1219 еритроцитів нами виявлено лише 12 мікроядер (0,98%). При повному одужанні тварин на 10-у добу після введення дектомаксу число мікроядер в еритроцитах зменшилось до 0,61%. Різниця відносно продегельмінтизованих і одужавших тварин була в 2,54 рази меншою, порівняно з початком досліджень.

Таким чином, нами встановлено, що в крові поросят, уражених аскарисами, спостерігається збільшення кількості еритроцитів, які містять мікроядра. Їх динаміка залежала від ступеня інвазії. Дегельмінтизація свиней дектомаксом сприяла зменшенню кількості мікроядер в еритроцитах крові тварин, порівняно з хворими, на 5-ту і 10-ту добу після введення препарату.

Також одержані результати дозволяють говорити про відсутність значного негативного впливу дектомаксу на організм тварини у використаних дозах.

Подібну ситуацію було встановлено у старших тварин (табл. 2).

Кількість мікроядер в еритроцитах крові 4-5-місячних
поросят, (n = 6).

Час взяття крові на дослідження	П,яєць у краплі, (M±m)	Кількість підрахованих еритроцитів	Число мікроядер	
			абсолютне значення	%
До дегельмінтизації	15,3±2,0	1269	15	1,18
5-й день після введення дектомаксу	1,8±0,3	1147	9	0,78
10-й день після введення дектомаксу	-	1244	6	0,48

При наявності 15,3 екз/яєць та дослідженні 1269 еритроцитів крові, було виявлено 15 мікроядер (1,18%). У хворих тварин; на 5-ту добу після введення препарату за мінімальної інвазії і дослідженні 1147 еритроцитів – 9 мікроядер (0,78%); при звільненні від інвазії, на 10-ту добу, в 1244 еритроцитах – 6 мікроядер (0,48%).

УДК: 619:616.98-036.22:578.824.11(477)

МАНГУШЛУ Ольга, здобувач передвищої освіти IV курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **ТИМЧЕНКО Любов**, викладач вищої категорії, **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

АНАЛІЗ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ЩОДО СКАЗУ У САМАРІВСЬКОМУ РАЙОНІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність проблеми. Останнім часом у нашій країні збільшилася кількість випадків захворювань людей на сказ. Зараження людини відбувається в основному через укуси хворою твариною або унаслідок попадання її слини на свіжі рани, подряпини шкіри або слизові оболонки. Інфікування людини сказом походить переважно від диких хижаків або домашніх тварин, а також сільськогосподарських тварин. Метою наших досліджень було провести аналіз епізоотичної ситуації у Новомосковському районі Дніпропетровської області, та надати оцінку їх ефективності.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для виконання роботи були документи ветеринарного обліку та ветеринарної звітності районного управління ветеринарної медицини у Самарівському районі, Самарівської районної державної лікарні ветеринарної медицини стосовно епізоотичної ситуації зі сказу тварин. У роботі використовували метод епізоотичного

обстеження, аналізу та синтезу, порівняльно-історичного та географічного опису.

Результати досліджень. У проведенні заходів профілактики щодо сказу важливим є планування та своєчасність їх проведення, комплексність заходів, та аналіз результатів. Аналізуючи проведені профілактичні заходи щодо сказу у Самарівському районі, необхідно відмітити, що поїдання приманок у різні роки у весняний та осінній періоди були різними. Восени 2022 року на 15 добу обліку було з'їдено лише 75% приманок, восени 2023 року – лише 70%, а навесні цього ж року – 48%. Найнижча кількість з'їдених приманок була у 2024 році, і становила 48% навесні та восени збільшилася до 62%.

З профілактичною метою використовувались різні методи розкладання вакцини, але не зважаючи на зручність авіаційного методу розкладання пероральної вакцини, він не міг забезпечити безпосереднє потрапляння вакцини до нір диких м'ясоїдних тварин, також даний метод не забезпечує точності розкладання вакцини на ті місцевості, що були визначення шляхом складання плану пероральної вакцинації. Тому управління ветеринарної медицини вирішило повернутися до бригадного методу розкладання вакцини працівниками ветеринарної медицини. Цей може забезпечити точність розкладання пероральної вакцини на обрані точки на карті.

Також запроваджено щорічний обхід домогосподарств з наданням безкоштовної послуги щеплення проти сказу, який проводиться двічі на рік. На постійній основі проводиться безкоштовне щеплення домашніх тварин проти сказу на території клініки ветеринарної медицини при Новомосковській державній лікарні ветеринарної медицини.

Ще однією частиною проведених заходів профілактики сказу у Самарівському районі була роз'яснювальна робота серед населення. Вона включала в себе бесіди, лекції, виступи в пресі, по місцевому телебаченню, в місцевих соціальних мережах про небезпечність сказу для людей і тварин та заходи щодо профілактики і боротьби з ним.

Основним заходом недопущення спалаху сказу в лісових угіддях є відстріл лисиці, бо саме вони є основним джерелом вірусу сказу. Але в період воєнного стану зараз проведення його заборонено.

Висновки. У 2022-2024 роках реєстрували випадки сказу котів. Клінічний прояв сказу у тварин міг бути пов'язаний із меншою кількістю з'їдених приманок м'ясоїдними тваринами та деякою відсутністю відповідальності господарів тварин, котрі категорично відмовлялися від щеплень проти сказу. В даний час Новомосковський район не є благополучним щодо сказу.

Список використаних джерел

1. Недосєков В. В. Оздоровлення території України від сказу - невідкладні завдання науки і практики / [Недосєков В. В., Гришок Л. П., Полупан І. М. та ін.] // Вет. мед. України. – 2009. – №2. – С. 12-13.
2. Некрасова Л., Маринюк В. Ситуація з профілактики сказу в Україні // Ветеринарна медицина України, № 2. – 2000. – С. 20. __

МАРКІТАН Максим, здобувач вищої освіти VI курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **КАРЧЕВСЬКА Тетяна**, кандидатка вет. наук, доцентка Заклад вищої освіти «Подільський державний університет» м. Кам'янець-Подільський, Україна

САЛЬМОНЕЛЬОЗ ТЕЛЯТ: СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ

Сальмонельоз телят - одне з найпоширеніших бактеріальних захворювань молодняку великої рогатої худоби, яке характеризується септицемією, ентеритом, інтоксикацією та високою летальністю [1]. Збудниками є бактерії роду *Salmonella*, що мають виражену стійкість у зовнішньому середовищі та здатність викликати спалахи інфекції в господарствах із порушеннями санітарно-гігієнічних умов [2]. Хвороба спричиняє значні економічні збитки через загибель телят, зниження приростів і витрати на лікування, тому питання ефективного лікування та профілактики залишаються надзвичайно актуальними у сучасній ветеринарній практиці [3-4].

Метою дослідження було оцінити сучасні аспекти лікування та профілактики сальмонельозу телят із використанням комплексного препарату колітил та інших антимікробних засобів.

Визначення чутливості виділених збудників сальмонельозу до антибіотиків проводили методом дифузії в агарі з використанням паперових дисків із сімома препаратами: колітил, левоміцетин, тетрациклін, гентаміцин, енрофлоксацин, амоксицилін, синтоміцин.

Для оцінки порівняльної ефективності препаратів було сформовано дві дослідні групи телят по 6 голів у кожній за принципом аналогів. У першій групі застосовували комплексний препарат колітил (НВП «Біо-Тест-Лабораторія», Суми) у дозі 10 мл/100 кг маси тіла, у другій групі – левоміцетин у дозі 0,04 г/кг маси тіла.

Усі хворі тварини отримували комплекс симптоматичної терапії: активоване вугілля для зменшення токсикозу, водний розчин таніну як в'язучий засіб, регідратаційну терапію ветглюкосаном, пробіотик біобактон та імуномодулятор тимоген. Лікування проводилось із дотриманням загальних ветеринарно-санітарних заходів для покращення умов утримання та знищення збудника в зовнішньому середовищі.

Дослідження показали, що виділені культури сальмонельозу були найбільш чутливими до колітилу та левоміцетину, менш чутливими - до амоксициліну та гентаміцину, та відносно стійкими до синтоміцину, тетрацикліну та енрофлоксацину.

У першій групі, де застосовували колітил, загибелі тварин не спостерігалось, збереження склало 100%, а середній термін одужання був

коротшим. У другій групі, де використовували левоміцетин, загинуло 1 теля (16,7%), збереження – 83,3%.

Комплексний препарат колітил, що містить тилозин тартрат, колістин сульфат та пролонгатор, проявляє бактеріостатичну та бактерицидну дію на збудників шлунково-кишкових хвороб телят і не викликає побічних ефектів. Його застосування у складі комплексної терапії забезпечує високу ефективність лікування та скорочення термінів одужання.

Таким чином, у разі спалаху сальмонельозу телят лікування повинно проводитися комплексно, із застосуванням ефективних антимікробних засобів, зокрема комплексного препарату колітилу та симптоматичної терапії. Поряд із цим необхідно дотримуватися загальних ветеринарно-санітарних заходів, спрямованих на покращення умов утримання, годівлі та знищення збудника в зовнішньому середовищі. Такий підхід дозволяє підвищити ефективність лікування, знизити летальність та скоротити термін одужання телят.

Список використаних джерел:

1.Пундяк Т. В., Ковальчук О.В. Вплив факторів передачі сальмонел на прояв інфекційної хвороби у тварин. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2024. № 4. С. 1-6.

2. Панікар І. І., Скрипка М. В., Жунько І. Д. Діагностика та профілактика сальмонельозу свиней в умовах господарств різної форми власності: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції «Сучасні проблеми ветеринарної медицини за хірургічної та акушерської патологій» (м. Одеса, 7 грудня 2022 року). Одеса, 2022. С. 45-46.

3.Сальмонельоз телят: симптоми, діагностика, лікування та профілактика. URL: <https://biocor-tech.com/blog/salmoneloz-kurey-vrh-simptomi-diagnostika-profilaktika> (дата звернення: 28.10.2025).

4.Діагностика сальмонельозу ВРХ. URL: <https://uvt.com.ua/diahnostyka-salmonelozu-vrkh> (дата звернення: 28.10.2025).

УДК 614.31 : 636.09

МАРТИНОВИЧ Віталіна, учениця 9 класу Подільської філії

Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

Науковий керівник – **ПРОКОПІВ Вікторія** вчитель біології Подільської філії

Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

ПОШИРЕННЯ ЗООНОЗІВ: ВИКЛИК СУЧАСНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Сьогодні ми живемо у світі, де зв'язок між здоров'ям тварин і здоров'ям людей стає все очевиднішим. Однією з найважливіших проблем сучасної ветеринарної медицини є поширення зоонозів – інфекційних хвороб, які передаються від тварин людині. Це явище впливає не лише на ветеринарну практику, а й на суспільну безпеку, економіку та глобальне здоров'я.

Зоонози – це не нове поняття, але їхня небезпека зростає через зміни у довкіллі, активну міграцію тварин, глобалізацію та зміщення природних екосистем. Серед найвідоміших зоонозів – сказ, лептоспіроз, туберкульоз, пташиний грип, коронавірусні інфекції. Частина з них може викликати важкі або навіть смертельні наслідки для людини.

Чому ж проблема поширення зоонозів стає дедалі гострішою? По-перше, зростає контакт між людиною та дикими тваринами. Урбанізація руйнує природні середовища, змушуючи тварин шукати їжу поруч із людьми. По-друге, активне тваринництво і велика кількість домашніх тварин створюють середовище для швидкого поширення збудників. По-третє, глобальні подорожі та торгівля забезпечують миттєве переміщення інфекцій між регіонами і країнами.

Важливо розуміти, що зоонози – це не лише ветеринарна проблема. Це питання спільної відповідальності медиків, ветеринарів, фермерів і кожного власника тварини. Що ми можемо зробити? Перш за все – своєчасна вакцинація і ветеринарний контроль. Сказ, наприклад, повністю керована хвороба, але лише за умови регулярних щеплень домашніх і безпритульних тварин. По-друге – санітарна культура та навчання населення: правильний догляд за тваринами, дотримання гігієни, безпечна робота з продуктами тваринного походження. По-третє – ефективний моніторинг хвороб, раннє виявлення та ізоляція випадків. І, нарешті, надзвичайно важливий підхід, який сьогодні об'єднує світ – концепція “Єдине здоров'я” (One Health). Вона підкреслює, що здоров'я людей неможливе без здоров'я тварин і чистого довкілля.

Поширення зоонозів – це виклик, який не знає кордонів. Але злагоджені дії, сучасна діагностика та відповідальність кожного з нас здатні захистити і тварин, і людей.

Список використаних джерел

Вороненко Ю. В., Лапій Ф. І. Епідеміологія інфекційних хвороб: підручник. Київ: Медицина, 2018.

Литвиненко Б. В. Основи ветеринарної епізоотології. Київ: Аграрна освіта, 2019.

Малий В. П., Шевченко О. С. Інфекційні хвороби: підручник. Харків: ХНМУ, 2020.

ФАО. Глобальний нагляд за зоонозами: аналітичний звіт. Рим: Продовольча та сільськогосподарська організація ООН, 2021.

Зоонози: огляд, фактори поширення та профілактика. Женева: Всесвітня організація охорони здоров'я, 2021.

МАТКОВСЬКИЙ Ростислав, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **СМОЛЯК Василь**, кандидат вет. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПРИ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ У МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Актуальність теми. Однією з основних галузей сільськогосподарського виробництва в Україні завжди було тваринництво. На виробництво продуктів тваринництва впливає продуктивність тварин, яка залежить від рівня їх годівлі та здоров'я.

Високий рівень захворюваності значно знижує продуктивність тварин, впливає на якість продуктів тваринництва, збільшує затрати кормів, праці та фінансових ресурсів на виробництво одиниці продукції.

Серед хвороб сільськогосподарських тварин значне місце займають хвороби органів дихання в структурі захворюваності вони займають друге місце після хвороб органів травлення.

Значна частина хвороб органів дихання припадає на бронхопневмонію у молодняку великої рогатої худоби.

В останні роки рівень захворюваності тварин на бронхопневмонію зростає. Частіше реєструються затяжні та рецидивні форми хвороби, латентний її перебіг, які важко піддаються лікуванню. Це пов'язано з неблагоприємними факторами зовнішнього середовища, зниженою імунобіологічною реактивністю організму.

У розвитку захворювання приймають участь абіотичні (незадовільна годівля, порушення мікроклімату, стреси, народження недорозвинутого приплоду) та біотичні фактори (патологічна та умовно патологічна мікрофлора). Вирішальне значення у розвитку бронхопневмонії є імунні дефіцити, які реєструються у 60-70 % телят.

У спеціалізованих по відгодівлі великої рогатої худоби господарствах пневмонія ускладнює перебіг гострих респіраторних захворювань вірусної етіології і наносить їм значних економічних збитків. Так, захворюваність телят у відгодівельниках США становить 20 %, а загибель становить від 10 до 15% від захворілих, спричиняє економічні збитки на суму більше 150 млн. доларів щороку.

Тому, не дивлячись на велику кількість робіт, проблеми хвороб органів дихання залишається актуальною, як у плані подальшого вивчення етіології та патогенезу, так і у розробці нових ефективних засобів терапії.

Мета і методика досліджень. Робота виконувалась на кафедрі нормальної та патологічної морфології і фізіології, та в ФГ „Агро- ПММ” Вінницького району Вінницької області.

Основною метою виконання даної роботи було вивчити поширення, етіологію, методи діагностики, лікування та профілактики респіраторних хвороб у ФГ „Агро- ПММ” Вінницького району Вінницької області.

Матеріалами для написання роботи були фінансово-економічні звіти господарства, дані ветеринарної звітності, здорові і хворі на респіраторні хвороби тварини, результати лабораторних досліджень сироватки крові та лікування у господарстві.

Для виявлення сприяючих факторів у розвитку респіраторних хвороб вивчали умови утримання і годівлі молодняку ВРХ, проводили морфологічне та біохімічне дослідження крові. В крові визначали кількість еритроцитів і лейкоцитів колірний показник, вміст гемоглобіну в еритроциті та середній об'єм еритроцитів. В сироватці крові визначали вміст загального білка, загальну кількість імуноглобулінів, вітаміну А.

Клінічні дослідження тварин проводили по загально прийнятій схемі, використовуючи основні методи дослідження.

Результати досліджень та їх обговорення Встановлено, що респіраторні хвороби реєструються у 69.7 % завезених у господарство телят. Частіше захворювання зустрічаються у зимово-весняний період. Вибраковка та загибель завезених у господарство телят стануть 4.05 %.

Основною причиною респіраторних хвороб господарстві є вірусно-синтиціальна інфекція і вірусна діарея, які ускладнюються умовно-патогенними мікроорганізмами з розвитком неспецифічної бронхопневмонії. Сприяючими факторами є патологія обміну речовин, зокрема гіпопротеїнемія, низький рівень імуноглобулінів і вітаміну А.

У хворих, на бронхопневмонію телят порушується гемопоез з розвитком гіпохромії і мікроцитозу.

Для лікування хворих телят із легким перебігом бронхопневмонії використовували фармазін, енрофлокс і протизапальний препарат фенілджект. Телят з важким перебігом бронхопневмонії використовували амоксициліну тригідрат 15 %-ний, мікотил і фенілджект

Висновки і пропозиції. 1. Лікування телят, хворих на бронхопневмонію з легким перебігом, з використанням антибіотиків окситетрацикліну і енрофлоксу та протизапального препарату фенілджекту сприяло одужанню 95.7 % телят. При цьому рецидиви хвороби спостерігали у 14.9 % тварин.

2. Лікування телят з важким перебігом хвороби антибіотиками амоксициліном та мікотилом і фенілджектом привело до видужання 85.3 % телят, кількість рецидивів становила 43.3 %.

3. Для профілактики хвороб органів дихання у господарстві дотримуватися правил комплектації технологічних груп; створювати тваринам оптимальні умови утримання і годівлі; проводити аерозольні обробки завезеним тваринам аерозолем одноклористого йоду 3 дні підряд, повторно через 10 днів.

МАШТАЛЕР Олег, здобувач вищої освіти V курсу спеціальності

«Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ГОРЮК Юлія**, доктор ветеринарних наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ВАКЦИНАЦІЯ СОБАК ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ІМУНІТЕТУ ПРОТИ СКАЗУ

Сказ є гострим вірусним захворюванням, що вражає центральну нервову систему тварин і людей, та передається здебільшого через укуси інфікованих тварин, переважно собак. Контроль сказу у собак є ключовим фактором для запобігання передачі вірусу людям, що відповідає концепції «One Health», інтегруючи охорону здоров'я людини, тварин і навколишнього середовища. Масові кампанії з вакцинації собак є ефективним та економічно вигідним засобом боротьби із сказом і можуть значно знизити ризик його поширення у популяціях людей та тварин.

Для досягнення колективного імунітету і переривання передачі вірусу, охоплення вакцинацією серед собак рекомендується на рівні не менше 80%. Проте на практиці інформація про охоплення вакцинацією часто відсутня, неточна або обмежена, що ускладнює оцінку рівня імунітету у популяції. Моніторинг рівня нейтралізуючих антитіл (virus neutralizing antibodies, VNA) дозволяє оцінити імунологічний статус собак, рівень гуморального захисту проти вірусу та ефективність вакцинації в популяції.

Вакцини проти сказу для собак зазвичай є інактивованими та виробляються на клітинних культурах. Вони доступні як у вигляді моновакцин (тільки проти сказу), так і комбінованих вакцин, які поєднують антигени кількох збудників (наприклад, лептоспіроз, чума собак, гепатит) разом із антигеном сказу. Рівень антитіл у собак залежить від кількох факторів: потужності вакцини, кількості отриманих доз, часу, що минув від останньої вакцинації, віку тварини, стану її здоров'я та типу вакцини (моно- чи комбінована). Пороговий рівень нейтралізуючих антитіл, який вважається достатнім для захисту від сказу, становить $\geq 0,5$ IU/mL.

Дослідження в різних країнах показують значні відмінності у рівні сероконверсії після вакцинації. Після масових кампаній сероконверсія серед собак коливається від 28% до 67%, залежно від регіону, типу вакцини та часу, що минув від вакцинації. Дані свідчать про необхідність регулярного моніторингу імунного статусу собачих популяцій для підтримки високого рівня колективного імунітету та запобігання відновленню циркуляції вірусу.

Вік собак є важливим фактором, що впливає на рівень антитіл: молоді собаки, особливо до одного року, мають нижчий рівень нейтралізуючих антитіл у порівнянні з дорослими, що пов'язано з відсутністю попередніх щеплень або

швидким зниженням антитіл після первинного щеплення. Повторні вакцинації (ревакцинації) забезпечують більш стабільний імунний захист. Крім того, у деяких дослідженнях спостерігається тенденція до вищого рівня сероконверсії у самок та собак невеликого або середнього розміру, що можна пояснити легкістю їхнього утримання та більш регулярним щепленням.

Порівняння типів вакцин показує, що моновакцини проти сказу, як правило, забезпечують вищий рівень антитіл порівняно з комбінованими вакцинами, що підтверджено дослідженнями в різних країнах. Також виявлено, що рівень антитіл знижується з часом після останньої вакцинації, що підкреслює необхідність проведення регулярних бустерних щеплень для підтримки адекватного рівня колективного імунітету.

Таким чином, підтримка високого рівня імунітету серед собачого населення є ключовим чинником у профілактиці сказу. Ефективними заходами є регулярні масові кампанії з вакцинації, своєчасні бустерні щеплення, особлива увага до молодих собак та перевага моновакцин над комбінованими вакцинами для забезпечення максимальної сероконверсії. Недостатня охопленість вакцинацією, високий рівень безпритульних собак та відсутність системи обліку популяцій тварин створюють потенційну загрозу для повторного введення вірусу та поширення захворювання.

Список використаних джерел

1. Insights into canine rabies vaccination Disparities in Sierra Leone: A cross-sectional household study / P. P. Mshelbwala et al. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2024. Vol. 18, no. 7. P. e0012332.

URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012332>

2. Construction and evaluation of recombinant rabies virus encoding three copies codon-optimized G genes as inactivated rabies vaccine in dogs and cats / Y. Wu et al. Veterinary Microbiology. 2025. Vol. 304. P. 110481.

URL: <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2025.110481>

УДК 619.616.993.192.6

МУЗИКА Наталія, здобувач вищої освіти 5 СТН курсу магістратури на базі ОС «Молодший спеціаліст» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник - **БЕТЛІНСЬКА Тамара**, асистентка

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ У СОБАК

Парвовірусний ентерит викликається вірусом із сімейства Parvoviridae. У кішок він отримав офіційну назву панлейкопенія, а в народі встояло таке найменування як чумка. Хоча до чуми м'ясоїдних цей вірус жодного стосунку не має. Вірусний ентерит має високу заразність серед кішок, зараження відбувається переважно фекально-оральним та контактним шляхом. При

контакті невакцинованого вихованця з хворою кішкою зараження відбудеться з величезною часткою ймовірності. Вірус має високу летальність, лікування буває складним і тривалим. Хворіють на цей вірус лише представники сімейства котятчих. Люди, собаки та інші тварини заразитися не можуть

Найчастіше основним симптомом ентериту буде рідке випорожнення, іноді до нього може приєднуватися і блювання.

Запалення кишечника нерідко виникає через неправильне годування вихованця. Кішкам суворо протипоказана така людська їжа: солоне, смажене, солодке, пряне. Рекомендується годувати кішок або готовим промисловим раціоном або натуральною дієтою, складеною разом з ветеринарним дієтологом. Будь-які похибки в годівлі можуть призвести до ентериту і проблем, що впливають із цього.

Паразити, що живуть у кишечнику кішки, також неминуче призводять до запалення.

Деякі бактерії також здатні призводити до котячого ентериту. Серед них варто виділити сальмонельоз.

До запалення тонкого кишечника можуть призводити і травми. Найчастіше вони виникають через годування кішки кістками. Вогкі кістки виходять з організму самостійно, але також нерідко призводять до травмування стінки слизової оболонки. Ще більш рідкісною ситуацією є наскрізне ураження кишківника гострим уламком кістки. Годування домашніх котів кістками вкрай не рекомендується з огляду на вищеописані причини. Часто у таких випадках потрібне хірургічне лікування з видаленням кісток.

При парвовірусному ентериті симптоми зазвичай виражені дуже яскраво: відмова від їжі, часте блювання, водянистий стілець зі смердючим запахом. Тварина дуже швидко втрачає рідину з організму і настає зневоднення. Загибель може настати кілька днів без адекватного лікування.

При коронавірусному ентериті симптоми у кішок найчастіше менш лякають: стілець м'якший, але не водянистий, блювання буває рідко, загальне самопочуття в основному не буде змінено.

При паразитарних інвазіях часто можна відзначити рідке випорожнення, особливо характерно – наявність у ньому слизу.

Насамперед лікар запитає про стан тварини до моменту хвороби. Який корм їсть кішка, які ще продукти отримує. Запитає, чи проводилася вакцинація за останній рік, коли та якими препаратами здійснювалися обробки від паразитів, чи ходить вихованець на вулицю, чи є доступ до інших тварин.

Далі необхідно буде розповісти лікарю, коли почалися перші симптоми, а які зберігаються на даний момент. Ще один важливий момент – чи починали давати вдома лікувальні препарати. Під час огляду лікар оцінить напруженість живота, чи є у тварини якісь болючі відчуття, виміряє температуру тіла.

Ветеринарний лікар має зібрати анамнез: коли почалися перші симптоми, а які зберігаються на даний момент. Ще один важливий момент – чи починали давати вдома лікувальні препарати. Під час огляду лікар оцінить напруженість живота, чи є у тварини якісь болючі відчуття, виміряє температуру тіла.

Клінічний аналіз крові покаже наявність в організмі запальних та інфекційних процесів, вкаже на анемію. Біохімічний аналіз крові допоможе оцінити роботу внутрішніх органів. Для діагностики інфекційних хвороб найчастіше застосовується метод ПЛР-дослідження, іноді потрібні також ІФА та посів. Виявити паразитів найчастіше вдається за допомогою лабораторного дослідження калу. Ультразвукове дослідження допоможе оцінити структуру внутрішніх органів, виявити запалення кишківника, іноді вдається знайти місце травми.

Проводяться внутрішньовенні крапельниці, призначаються препарати – гастропротектори, протиблювотні, знеболювальні, антибіотики. Тварина перебуває під наглядом лікарів, щодня проводяться контрольні аналізи крові, УЗД шлунково-кишкового тракту.

При наявності у вихованця проносу або блювання через ентерит лікарі призначають спеціальні лікувальні дієти Royal Canin Gastrointestinal, легко засвоюються, допомагають привести стан кишечника до норми, відновлюють у ньому мікрофлору. У гострому періоді призначається часте дробове годування вологим кормом або розмоченим сухим.

Починати вакцинацію кошенят можна з віку 8 тижнів, через 3-4 тижні вакцинацію кошеня необхідно повторити. Далі вакцинація від парвовірусного ентериту можлива 1 раз на 3 роки.

Для профілактики гельмінтозів необхідно застосовувати антигельмінтні препарати не менше ніж 2-4 рази на рік для домашніх кішок. Не рекомендується використовувати у раціоні кішок окремі види людської їжі, сирого м'яса та кістки.

Ентерит не є окремим захворюванням – це лише симптом, причину якого потрібно знайти.

УДК 619.616.993.192.6

ОЛЕЙНИКОВ Максим, здобувач вищої освіти 5 СТН курсу магістратури на базі ОС «Молодший спеціаліст» спеціальності «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник - **БЕТЛІНСЬКА Тамара**, асистентка
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ МІКСОМАТОЗУ У КРОЛІВ

Міксоматоз – це висококонтагіозне вірусне захворювання кроликів, яке характеризується серозно-гнійним кон'юнктивітом та утворенням пухлин (набряків) на голові, анусі та статевих органах. Хвороба швидко поширюється, переважно через кровососних комах (комарів, бліх), прямий контакт або заражені предмети. Лікування майже неможливе, а летальність висока (70-90%), тому найкращим методом профілактики є вакцинація.

Основний шлях передачі – укуси комарів, бліх, вошей та кліщів, які переносять вірус від хворої тварини до здорової. Зараження може статися при контакті хворих кроликів зі здоровими. Поширення може відбуватися через інфіковані предмети догляду, клітки тощо.

Класична форма: Характеризується утворенням драглистих набряків на голові, навколо очей та статевих органів, а також серозно-гнійним кон'юнктивітом.

Вузликова (нодулярна) форма: На тілі утворюються обмежені вузлики-пухлини, які згодом можуть некротизуватися (відмирати).

На жаль, ефективного лікування міксоматозу кролів не існує, оскільки це вірусне захворювання. Найкращий захист – це профілактика, зокрема вакцинація.

Для лікування застосовують підтримуючу терапію.

Хоча міксоматоз часто закінчується летально, у деяких випадках можлива підтримуюча терапія, особливо при легких формах. Якщо ви помітили симптоми, відокремити хворого кролика від здорових.

Підтримуюча терапія може включати:

- Антибіотики: не лікують вірус, але допомагають боротися з вторинними бактеріальними інфекціями, які часто розвиваються на тлі міксоматозу.
- Нестероїдні протизапальні препарати можуть зменшити біль та запалення.
- Підшкірне або внутрішньовенне введення рідини для підтримки водного балансу.
- У разі відмови кролика від їжі ветеринар може призначити спеціальні суміші для годування через шприц.
- Місцева обробка: мазі можуть використовуватися для пом'якшення та захисту уражених ділянок шкіри.
- Тепло: підтримання комфортної температури навколишнього середовища може сприяти одужанню.

Профілактика є ключовим заходом.

З огляду на високу смертність від міксоматозу, найдієвіший спосіб захистити кролів – це запобіжні заходи.

• Вакцинація: це найбільш ефективний спосіб захисту. Вакцинація допомагає виробити імунітет і запобігти захворюванню або значно полегшити його перебіг.

• Оскільки міксоматоз переносять комахи (комарі, блохи), слід захищати кроликів від їх укусів. Використовувати дрібну сітку для вольєрів і своєчасно обробляти тварин від бліх.

• Забезпечувати ізоляцію нових кроликів перед введенням в основне стадо.

• Дотримуватися санітарно-гігієнічних норм у місцях утримання кроликів.

• Уникати контакту домашніх кролів з дикими, які можуть бути переносниками вірусу.

Щеплення кролів проти міксоматозу та вірусної геморагічної хвороби (ВГХК), яка також є дуже небезпечною, виконується за допомогою комбінованих або моновакцин.

Зазвичай ветеринари рекомендують використовувати комплексні препарати для захисту від обох захворювань одночасно.

У ветеринарній практиці в Україні та за кордоном застосовуються такі види вакцин:

- «Лапімун Гемікс» або «Лапімун Мікс» (виробництва БіоТестЛаб): Українська вакцина, що захищає від міксоматозу та ВГХК. Забезпечує імунітет протягом 8–10 місяців.

- «Песторін Мормікс» (виробництва Bioveta, Чехія): Комбінована вакцина проти вірусної геморагічної хвороби та міксоматозу.

- «Міксорен» (виробництва Bioveta, Чехія): Вакцина для кролів проти міксоматозу.

- «Міксовак СУМІ»: Вакцина проти міксоматозу.

Схема вакцинації може відрізнятися залежно від типу вакцини та епізоотичної ситуації в регіоні. Перед щепленням кролів важливо дотримуватися таких правил:

1. Кроленят вакцинують починаючи з 5–7 тижнів.

2. Вакцинувати можна лише клінічно здорових тварин.

3. Перед вакцинацією, за 10–14 днів, необхідно провести дегельмінтизацію кролів, щоб їх організм не був ослаблений паразитами.

4. Бустерна вакцинація проводиться, як правило, щороку, щоб підтримувати стабільний імунітет.

5. Залежно від конкретної вакцини, деякі препарати дозволені для застосування у вагітних і лактуючих кролематок.

Вакцинація – єдиний ефективний спосіб профілактики міксоматозу. Перед проведенням щеплення обов'язково проконсультуватись з ветеринарним лікарем, який допоможе вибрати оптимальну вакцину і визначити схему для щеплення кролів.

ПАВЛКОВСЬКА Ульяна, здобувач вищої освіти 5СТН курсу магістратури на базі ОС «Молодший спеціаліст» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник - **БЕТЛІНСЬКА Тамара**, асистентка

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,

м. Кам'янець-Подільський, Україна

НЕБЕЗПЕКА СКАЗУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Війна в Україні погіршує ситуацію зі сказом через переривання програм вакцинації, появу великої кількості безпритульних та покинутих тварин, а також міграцію диких тварин. Це призводить до підвищення ризику зараження як серед тварин, так і людей, а на окупованих територіях відсутність вакцини робить ситуацію особливо критичною. Це призводить до підвищення ризику інфікування людей через укуси або ослинення, особливо в населених пунктах, де тварини не мають догляду та належних щеплень.

Зі статистичних даних у 2023 році зареєстровано 1845 звернень через укуси чи заслинення тваринами, хворими на сказ, – це 4,5 випадки на 100 тис. населення. За оперативними даними, у 2024 році кількість таких звернень зросла до 2427 (5,86 на 100 тис. населення).

За даними ВООЗ, у 99% випадків захворювання і смерті людини від сказу джерелом інфекції є собаки та коти. В Україні 50% випадків спричинені котами, а близько 40% жертв укусів ймовірно хворих на сказ собак – діти до 15 років.

Сказ (рабієс, гідрофобія) – це смертельне вірусне захворювання, що вражає центральну нервову систему людини та теплокровних тварин. Захворювання спричинене вірусом родини Rhabdoviridae, роду Lyssavirus.

«Інкубаційний період сказу зазвичай становить від 1 до 3 місяців, але може бути від семи днів до понад року, залежно від місця укусу, властивостей вірусу та особливостей імунної системи людини. Найшвидше розвивається хвороба, якщо укус інфікованої тварини стався в голову та шию»,

Основним джерелом хвороби є безпритульні (собаки, коти) та дикі (лисиці, вовки) тварини, які і є резервуаром вірусу в природі.

Найчастіше зараження сказом відбувається під час укусу, а також коли слина (з вірусом) від хворої тварини потрапляє на пошкоджені ділянки шкіри чи слизові оболонки.

Головна ознака хворих на сказ тварин – зміна поведінки, але іноді перші симптоми можуть бути неспецифічними (може спостерігатися млявість, лихоманка, блювота та анорексія). Через декілька днів (іноді тижнів, місяців) ознаки можуть прогресувати до нервових розладів, порушень координації, слабкості та паралічу, утрудненого дихання та ковтання, надмірного слиновиділення, аномальної поведінки, агресивності та/або самокалічення.

Домашні тварини, зазвичай, відмовляються від їжі, проявляють знервованість, агресивність, не спровоковано кидаються на тварин та людей.

Дикі тварини втрачають обережність, з'являються у населених пунктах або інших місцях, можуть нападати на людей і тварин.

Будь-який укус твариною, без отримання кваліфікованої ветеринарної (для тварин) або медичної (для людей) допомоги, може привести до смерті.

Якщо з'явилися симптоми, врятувати людину неможливо, і хворий помирає. Тому надзвичайно важливо почати постконтактну профілактику сказу відразу після контакту з потенційно інфікованою твариною, до появи симптомів. Постконтактна профілактика сказу може передбачати тільки вакцинацію або одночасне введення імуноглобуліну за призначенням лікаря.

Сказ є одним із найсмертельніших вірусних захворювань: після появи клінічних симптомів його летальність становить сто відсотків. Вірус атакує нервову систему, спричиняючи важкі неврологічні розлади, параліч і смерть. Ефективного лікування немає, але розвитку хвороби можна запобігти вакцинацією».

З метою профілактики вакцину проти сказу вводять групам високого ризику – ветеринарам, лісникам, кінологам та ін. Для доконтактної та постконтактної профілактики застосовують одну й ту саму вакцину — антирабічну, проте за різними схемами.

Вірус передається через слину інфікованої тварини, найчастіше під час укусів. Однак можливе зараження через подряпини або потрапляння слини на слизові оболонки чи відкриті рани. Інші шляхи передачі (наприклад, аерозольний у печерах з великими колоніями кажанів) є вкрай рідкісними, і для України це мало актуально.

Зараження сказом можливе навіть під час контакту з мертвою інфікованою твариною — наприклад, через порізи чи подряпини під час розбирання туші або зняття шкури, а також під час потрапляння слини загиблої тварини на пошкоджену шкіру.

Людина не може бути безсимптомним носієм вірусу сказу. Під час інкубаційного періоду, коли симптоми ще не проявилися, вона не є заразною. Інфекція стає небезпечною для інших лише після появи клінічних ознак хвороби.

При нанесенні покусів або подряпин твариною необхідно:

- інтенсивно промити (впродовж 10-15 хвилин) пошкоджену ділянку тіла мильним розчином води;
- накласти стерильну пов'язку;
- обов'язково звернутись до лікувального закладу для отримання консультації та медичної допомоги, тому що несвоєчасне введення антирабічної вакцини призводить до смерті.

Важливо знати, що діагностування сказу при житті не розроблено, а остаточний діагноз ставлять лише після загибелі тварини.

Єдиним ефективним методом профілактики захворювання являється своєчасна та щорічна вакцинація (щеплення) тварин проти сказу.

Вакцинувати проти сказу всіх домашніх тварин, незалежно від того відвідують вони вулицю чи ні, починаючи із 3 міс. віку.

ПАВЛКОВСЬКА Ульяна, здобувачка вищої освіти 4 курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник – **БОДНАР Олександр**, кандидат вет. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна.

КОМПЛЕКСНА АНТИБІОТИКОТЕРАПІЯ ПРИ ЛІКУВАННІ КОРІВ ЗА ГОСТРОГО ЕНДОМЕТРИТУ

Численні повідомлення науковців та практиків свідчить, що частота післяотельних захворювань статевих органів у корів не знижується і вони продовжують посідати чільне місце в структурі акушерської патології у корів. Відомо, що близько 80-100% корів в перші 2 тижні після отелу має бактеріальне забруднення порожнини матки [1; 2].

В акушерській практиці з метою знищення збудників в геніталіях найбільш поширеними є: внутрішньоматкове введення антибактеріальних препаратів ; системна антибіотикотерапія (підшкірні, внутрішньом'язові, внутрішньовенні ін'єкції); комбіновані способи введення антисептиків. Аналіз останніх повідомлень науковців та практиків свідчить, що системне застосування антибіотиків для лікування корів з гострим ендометритом може бути більш доцільним, ніж їх внутрішньоматкове введення [3; 4]. Проте антибіотикотерапія повинна бути адекватною та раціональною, що передбачає обґрунтування призначення препаратів та протоколів їх застосування, вибір ефективного способу введення, використання принципу синергізму дії антибіотиків, пошук альтернативних засобів тощо [5; 6].

Метою досліджень було розробити та визначити клінічну ефективність комплексних схем регіонарної антибіотикотерапії корів за післяотельного ендометриту в комбінації із препаратами йоду.

Матеріали та методи. Клінічні дослідження проводилися в молочних господарствах Хмельниччини на коровах української молочної чорно-рябої та породи віком 4-5 років з середньою молочною продуктивністю за попередню лактацію 6,5 тис. кг. Корів з діагнозом післяотельний гнійно-катаральний ендометрит було розділено на 3 дослідні групи по 10 голів. Коровам першої дослідної групи (Д1) комплексна схема лікування включала щоденне внутрішньом'язове введення антибіотиків: «тилозин - 20%» у дозі 0,5 мл /10 кг та «оксипрол 20%» у дозі 1 мл/10 кг маси тіла; утеротонічний препарат «амірідин-1%» - 2 мл на 100 кілограм м. т. Препарати вводили один раз на добу до повного зникнення симптомів ендометриту. Тваринам другої дослідної групи (Д2) застосовували регіонарні введення «тилозину-20%» у дозі 0,3 мл/10 м. т. кг, та «оксипрол 20 %» у дозі 0,5 мл/10 кг м. т., «амірідин-1%» в дозі 2 мл на 100 кг м. т. Перше введення препаратів проводили – у внутрішню здухвинну артерію, через 24 год. – паравагінально. Коровам третьої дослідної групи (Д3) застосовували лікування аналогічне групі Д2,

доповнивши його інтрааортальним введенням водного розчину йоду (розчин Люголя) в дозі 10 мл на 100 кг м. т. та через 24 години інтравенозно в дозі 30 мл на 100 кг м. т. Одночасно із антибактеріальною терапією коровам усіх груп внутрішньопіхвово вводили 50 мл 0,5 % - ного олійного розчину йоду. Даний розчин вводили за допомогою полістиролової піпетки для штучного осіменіння, з'єднаної з 50 грамовим пластиковим шприцом.

Результати та обговорення. За результатами ідентифікації збудників ендометриту у корів в господарствах регіону та визначення їх чутливості до антибактерійних препаратів проводився підбір антибіотиків з врахуванням синергізму дії, їх ротація та корекція протоколів лікування хворих корів. Установлено, що крім бактеріальних збудників ендометриту (в основному стафілококів, стрептококів, кишкової палички) у 20% проб ексудату також висівалися мікроскопічні гриби із роду *Candida*, що обґрунтувало включення нами у лікувальні схеми препаратів йоду.

Аналіз результатів проведених клінічних досліджень показав високу лікувальну ефективність розроблених схем комплексного впливу на організм хворих корів. Установлено, що регіонарне введення антибіотиків виявилось більш ефективним способом, ніж їх рекомендоване інструкцією внутрішньом'язове ін'єктування: вже через 48 годин повністю припинялися виділення гнійно-катарального ексудату, матка значно зменшувалася у розмірах та відновлювала ригідність. Таку високу ефективність лікування можна пояснити синергічною дією антибіотиків, доповненої йодотерапією та аміридином, а також регіонарними способами їх застосування.

Таким чином, результати проведених досліджень дають підставу стверджувати, що локальне застосування водних та олійних розчинів йоду підвищує ефективність антибіотикотерапії та попереджає дисбактеріоз, який може спровокувати системне застосування антибіотиків.

Список використаних джерел

1. Walsh S., Williams E., Evans A. A Review of the Causes of Poor Fertility in High Milk Producing Dairy Cows. *Animal Reproduction Science*. 2011. Vol. 123. P. 127-138. DOI: 10.1016/j.anireprosci.2010.12.001.
2. Sheldon I.M., Owens S.E. Postpartum uterine infection and endometritis in dairy cattle. In *Proceedings of the 33rd Annual Scientific Meeting of the European Embryo Transfer Association (AETE)*. Bath. UK. 8–9 September. 2017. Vol. 14. P. 622–629. DOI: <http://dx.doi.org/10.21451/1984-3143-AR1006>.
3. Herath S., Dobson H., Bryant C., Sheldon, I. Use of the Cow as a Large Animal Model of Uterine Infection and Immunity. *Journal of Reproductive Immunology*. 2006. Vol. 69. P. 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.jri.2005.09.007>.
4. McDougall S., Hussein H., Aberdeen D., Buckle K., Roche J., Burke, C. et al. Relationships between Cytology, Bacteriology and Vaginal Discharge Scores and Reproductive Performance in Dairy Cattle. *Theriogenology*. 2011. Vol. 76. P. 229-240. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2010.12.024>
5. Masera J., Gustafsson B.K., Afiefy M.M., Stowe C.M., Bergt G.P. Disposition of oxytetracycline in the bovine genital tract: systemic vs intrauterine administration. *J. of the Am. Vet. Med. Assoc.* 1980. Vol. 176. P. 1099-1102.

6. Боднар О.О., Керничний С.П., Захарова Т.В., Боднар О.О. Регіонарне застосування антибіотиків та препаратів йоду в комплексних схемах лікування корів за гнійного ендометриту. *Наук. вісник НУБіП України*. 2016. Вип. 237. С. 149-158.

УДК 636.09:615.371

ПАСІЧНИК Богдана, учениця 9 класу Подільської філії Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

Науковий керівник – **ПРОКОПІВ Вікторія** вчитель біології Подільської філії Староушицького ліцею Староушицької селищної ради

ПРОБЛЕМИ ВАКЦИНАЦІЇ ТВАРИН

Вакцинація тварин – це один із найефективніших інструментів профілактики інфекційних захворювань. Саме завдяки щепленням ми можемо контролювати поширення небезпечних хвороб, зменшувати смертність та забезпечувати епізоотичне благополуччя. Проте, попри значний прогрес ветеринарної медицини, проблема вакцинації тварин залишається актуальною і складною.

Однією з основних причин є низька поінформованість власників. Багато людей не розуміють важливості щеплень, вважають їх зайвими або небезпечними, а інколи покладаються на міфи й недостовірні джерела інформації. Через це велика кількість домашніх тварин залишається невакцинованою, що створює серйозний ризик для суспільства. Друга проблема – порушення графіків вакцинації. Навіть ті власники, які розуміють важливість щеплень, не завжди дотримуються регулярності. Пропущена доза або занадто довга перерва послаблюють імунітет і збільшують ймовірність спалаху хвороби. Не менш важливою є і проблема доступності вакцин. У деяких регіонах виникають труднощі з постачанням препаратів, відсутністю холодильного обладнання для зберігання або нестача клінік, де можна зробити щеплення. Особливо це стосується приватних господарств, фермерських територій та сільських районів.

Ще один виклик – якість і контроль ветеринарних препаратів. На ринку трапляються фальсифіковані або неефективні вакцини, які не створюють достатнього імунного захисту. Це приводить до недовіри власників і, відповідно, зниження рівня вакцинації. Також існує проблема вакцинації безпритульних тварин, які часто є переносниками небезпечних хвороб, зокрема сказу. Масова і регулярна вакцинація таких тварин потребує значних ресурсів та організації, але без неї неможливо забезпечити епідемічну безпеку.

Що ж нам потрібно для вирішення цих проблем? Перш за все – інформування населення, проведення освітніх кампаній та формування культури відповідального ставлення до тварин. По-друге – налагодження системи контролю якості вакцин та їх доступності у всіх регіонах. По-третє – розширення

мережі ветеринарних сервісів, включно з мобільними пунктами вакцинації. І найголовніше – співпраця між ветеринарами, державними службами та власниками тварин.

Вакцинація – це не просто медична процедура. Це внесок у здоров'я тварин, людей і громади в цілому. І лише спільними зусиллями ми можемо подолати існуючі бар'єри та забезпечити ефективний захист від небезпечних хвороб.

Список використаних джерел

1. Клименко О.І., Погоріла Н.Ю. *Вакцинопрофілактика у ветеринарній медицині: сучасні підходи*. Харків: Фактор, 2020.
2. Борисевич В.Б., Гончаров А.І. *Ветеринарна імунологія*. Київ: Урожай, 2019.
3. Хоменко М.І., Сокирко Т.І. *Інфекційні хвороби тварин: підручник*. Київ: Аграрна освіта, 2022
4. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (Держпродспожислужба). *Методичні рекомендації щодо профілактичних щеплень у тварин*. Офіційний документ, 2022.

УДК 619:615.371

ПЕТРУШКО Ірина, здобувачка вищої освіти II курсу спеціальності
«Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ГОРЮК Юлія**, доктор ветеринарних наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ВЕТЕРИНАРНИХ ВАКЦИН У КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ ONE HEALTH

Взаємодія тварини та людини історично формувала еволюцію вакцинології, а ветеринарна медицина стала ключовим фактором розвитку імунобіологічних технологій. Перші ветеринарні вакцини, як і вакцини для людей, базувалися на природних властивостях патогенів – живих, ослаблених або інактивованих мікроорганізмів або їх фрагментів. Такі платформи заклали основу та забезпечили величезний прогрес у боротьбі з інфекційними захворюваннями тварин. Однак зараз широко визнано, що потенціал традиційних технологій значною мірою вичерпано. Це пов'язано з їхніми біологічними обмеженнями, необхідністю підвищення безпеки, ефективності, здатності відрізняти вакцинованих від інфікованих тварин (метод DIVA) та зростаючими вимогами програм ліквідації хвороб. Поява субодиничних вакцин стала значним кроком вперед, оскільки вони пропонують вищу специфічність та безпеку порівняно з традиційними живими та інактивованими вакцинами. Такі вакцини використовують окремі очищені антигени, що значно знижує ризик побічних ефектів та неконтрольованого поширення патогенів. Однак їх тривале

використання виявило суттєве обмеження: класичні субодиничні вакцини ефективно стимулюють переважно гуморальні імунні відповіді та менш здатні індукувати сильну клітинну імунну реактивність. Це стало критично важливим для боротьби з патогенами, в яких клітинний імунітет відіграє ключову роль [1].

З розвитком сучасної біотехнології ця ситуація змінилася. Поява нових ад'ювантів, систем доставки антигенів та платформних вакцин значно розширила можливості імунопрофілактики. Наразі білкові, векторні, нуклеїново-кислотні (ДНК- та РНК-вакцини) та репліконні платформи демонструють здатність викликати не лише інтенсивну антитільну відповідь, але й повну активацію CD4⁺ та CD8⁺ Т-лімфоцитів. Це має вирішальне значення для боротьби з інфекціями зі складними патогенними механізмами, включаючи віруси, внутрішньоклітинні бактерії та паразитів. Розуміння механізмів дії таких нових платформ дозволяє ветеринарним фахівцям та вченим більш обґрунтовано вибирати оптимальну технологію залежно від біологічних характеристик збудника, стратегічних цілей вакцинації (профілактика, ерадикація, диференціація DIVA), епізоотичної ситуації та навіть економічних факторів. Крім того, потенціал нових вакцин виходить за межі клінічного використання, впливаючи на системи моніторингу, торгівлю тваринами, міжнародну торгівлю та безпеку харчових продуктів.

Розробку ветеринарних вакцин слід розглядати в контексті концепції «Єдине здоров'я», яка визнає тісний зв'язок між здоров'ям тварин, людей та навколишнього середовища. Зростаюча інтенсивність виробництва тваринницької продукції, глобальна мобільність тварин і продукції, зміна клімату та ризик зоонозних захворювань підкреслюють стратегічну важливість безпечних та вискоєфективних вакцин. Ветеринарна вакцинологія була і залишається полігоном для багатьох інновацій, які згодом знаходять своє відображення в медицині [1].

У літературі широко обговорюються перспективи використання платформних вакцин як основи для майбутнього ветеринарної профілактичної медицини. Такі платформи дозволяють швидко адаптувати виробництво до появи нових штамів, оптимізувати виробничий процес, посилити контроль та стандартизацію індукованої імунної відповіді, а також впровадити інтелектуальні стратегії моніторингу циркуляції патогенів. Сучасні дослідження показують, що платформи на основі рекомбінантних білків, вірусних векторів та технологій нуклеїнових кислот мають найбільший потенціал для розробки вакцин наступного покоління, включаючи мультигенні та мультиплатформні конструкції. Аналіз сучасної літератури свідчить про те, що ветеринарна імунопрофілактика знаходиться на межі технологічної трансформації. Вона переходить від традиційних біологічних препаратів до універсальних платформ, що забезпечують точне налаштування імунної відповіді, високу безпеку, відповідність міжнародним вимогам та інтеграцію з глобальними програмами боротьби з інфекційними захворюваннями [2]. Подальший розвиток цієї галузі має значення не лише для ветеринарної медицини, а й для загальної біології та суспільства, оскільки безпосередньо впливає на впровадження принципів «Єдиного здоров'я» та формування глобальної біобезпеки.

Список використаних джерел

1. Using cross-species vaccination approaches to counter emerging infectious diseases / G. M. Warimwe et al. Nature Reviews Immunology. 2021. 21 (12). P. 815-822. <https://doi.org/10.1038/s41577-021-00567-2>
 2. Horiuk Y. V., Mizyk V. P., Volokh Y. S. The effect of the Phagomast drug on the indicators of resistance in cows during the treatment of subclinical mastitis. Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences. 2025. Vol. 8, no. 2. P. 22–25. <https://doi.org/10.32718/ujvas8-2.04>
-

УДК: 636.7/8:618

ПОВИШЕВА Ангеліна, здобувач передвищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії,

СУХІН В'ячеслав, к.в.н.

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ПАТОЛОГІЙ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ У СУК

Актуальність проблеми. Показаннями для проведення ультразвукової діагностики (УЗД) репродуктивної системи сук найчастіше є виділення з піхви, відсутність тітки, клінічні ознаки, пов'язані з гормональним дисбалансом, визначення оптимального часу для в'язки, вагітність, післяродове обстеження та інші. Саме завдяки УЗД можна наглядно розпізнати такі патологічні зміни, як наявність рідини в порожнині матки, кісти чи інші новоутворення яєчників та матки, потовщення ендометрію матки.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили на суках віком від 3 до 9 років. Для діагностики використовували апарат Esaote MyLab™30Gold VET (Італія). Дослідження проводили у В-режимі, використовуючи конвексний та лінійний датчики.

Результати досліджень. Починали дослідження з підготовки тварини: собаку фіксували в лежачому положенні на спині (потім в процесі діагностики повертали на бік для кращої візуалізації яєчників), зістригає за необхідності шерсть і наносили гель для УЗД на шкіру тварини.

Для зображення доступними є матка та яєчники; яйцепроводи в нормі важко візуалізувати через їхній малий розмір, а піхву - через її глибоке внутрішньотазове розташування.

Орієнтиром для пошуку матки був сечовий міхур та низхідна частина ободової кишки. В нормі матка представляє собою трубчасту, рівномірну, гіпоехогенну структуру, без потовщених стінок (під час анеструсу) та відсутністю рідини всередині неї.

Серед патологій матки найчастіше зустрічалися піометра (80%) та кістозна гіперплазія ендометрію (18%). Наявність рідини в прожнині матки візуалізувалася як анехогенний вміст, що призводить до збільшення розміру матки та зміни форми ендометрію.

На жаль, за допомогою УЗД дуже важко диференціювати піометру від гідрометри чи мукометри. Кістозна гіперплазія характеризувалася потовщенням ендометрію і розміщеними в стінці матки круглих структур з анехогенним вмістом - кіст. Гіперплазія часто супроводжувалася накопиченням рідини в просвіті матки і є передвісником можливого розвитку піометри.

Новоутворення у вигляді поліпів, лейоміом, лейоміосарком зустрічалися досить рідко (4%) і візуалізувалися у вигляді вузликів або маси різної форми, розмірів та ехогенності.

Також не варто недооцінювати важливість ультразвукової діагностики у кастрованих сук. Саме в області культі матки можна діагностувати піометру (культіт), гранульоми чи інші утворення, потовщення стінок культі матки.

Яєчники - це овальні чи круглі (залежно від фази статевого циклу) рівномірні гіпоехогенні структури з рівним контуром. Каудальний полюс нирок є орієнтиром для пошуку яєчників, що розташовуються каудально від них. Також досліджували яєчники рухаючись датчиком від матки в краніолатеральному напрямку.

Кісти яєчників є найпоширенішою патологією даного органу (85%). Вони мають вигляд добре обмежених тонкостінних структур з анехогенним вмістом. Важливо їх диференціювати від фолікулів, які в свою чергу не перевищують 1 см в діаметрі, кількість їх значно менша (максимум 10) і зазвичай вони не зберігаються більше 30-ти днів. Щоб розрізнити їх, проводили серію обстежень з певними інтервалами і визначити наявні чи відсутні зміни у рості даних структур та їх кількості. Також поставлений діагноз підтверджували після проведення рекомендованої оваріогістеректомії. Новоутворення яєчників, на прикладі пухлин (15%), візуалізували як вузлики чи маси різної ехогенності, розміру та форми, включали в себе кістозно-мінеральний компонент. Тип пухлини за допомогою ультразвукової діагностики визначити неможливо, тож рекомендували проведення тонкогільної біопсії чи оваріогістеректомії.

Висновки. За даними ультразвукового обстеження репродуктивної системи сук можна визначити наявність чи відсутність вільної рідини в просвіті матки, кістозної гіперплазії ендометрію, новоутворення в матці та яєчниках. Саме це дозволяє об'єктивно оцінити ступінь важкості патології, стадію її розвитку і допомагає лікарю вжити потрібних заходів щодо лікування і подальшого запобігання подібних порушень.

Література

1. Atlas of Small Animal Ultrasonography 2nd Edition. Edited by Dominique Penninck and Marc-André d'Anjou, 2015.
2. Point-of-Care Ultrasound Techniques for the Small Animal Practitioner 2nd Edition. Edited by Gregory R. Lisciandro, 2021.

3. Veterinary Reproduction and Obstetrics 9th Edition. Edited by David E. Noakes, Timothy J. Parkinson and Gary C.W. England, 2009.
 4. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек. Дж. Симпсон, Г. Ингланд, М. Харви, 2005.
-

УДК 619:539.1

ПОДОЛЯНКО Ангеліна, здобувачка вищої освіти II-го курсу спеціальності Н6 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ЛІЩУК Світлана**, канд. с.-г. наук, доцентка

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ВНЕСОК УКРАЇНСЬКИХ ВЧЕНИХ У РОЗВИТОК ВЕТЕРИНАРНОЇ РАДІОБІОЛОГІЇ

Ветеринарна радіобіологія, як галузь, сформувалася в Україні під впливом розвитку радіаційної медицини, аграрної науки та необхідності реагування на наслідки Чорнобильської катастрофи. Актуальність цієї тематики обумовлена тривалим радіологічним навантаженням на біологічні системи, впливом іонізуючого випромінювання на фізіологічний стан тварин, безпечністю продукції тваринного походження та екологічною стабільністю агроєкосистем.

Після аварії на ЧАЕС 1986 року українські вчені здійснили комплексні дослідження впливу різних типів радіонуклідів (Cs-137, Sr-90, Pu-239) на організм сільськогосподарських тварин [3].

Перші системні дослідження з ветеринарної радіобіології були пов'язані з роботами Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України. Учені цього інституту, зокрема Лариса Феценко-Весела та її колеги, заклали підвалини для розуміння механізмів клітинних ушкоджень під впливом іонізуючого випромінювання. Дослідження особливостей ураження кровотворної та лімфоїдної систем мали велике значення для розробки підходів до профілактики та лікування тварин, які зазнали гострої або хронічної дії радіації [2].

Однією з центральних фігур у розвитку української радіобіології є Ігор Миколайович Гудков – академік Національної академії аграрних наук (НААН) України. Він є автором підручника «Радіобіологія», який закладає фундаментальні основи для подальших досліджень у сільськогосподарській радіобіології і ветеринарній радіобіології. В його роботах також розкривається проблема міграції радіонуклідів через харчовий ланцюг, що є критичною для безпеки тварин і продукції тваринництва [1].

Ще одним значущим внеском був науковий доробок Григорія Олександровича Богданова, зоотехника та академіка. У його дослідженнях приділялась увага екологічним та технологічним аспектам ведення тваринництва на радіоактивно забруднених територіях. Він аналізував контрзаходи, які

дозволяють мінімізувати накопичення радіонуклідів у тваринах, та розробляв рекомендації для фермерів, що працюють у радіоекологічно небезпечних зонах. У монографіях він досліджував вирощування водоплавних птахів (качок) саме в умовах радіоактивного забруднення, що прямо стосується ветеринарної радіобіології [3].

Значним є також внесок учених, які працювали над оцінюванням міграції радіонуклідів у системі «грунт – рослина – тварина – продукція». Зокрема, Володимир Кашпаров та його колеги з Інституту радіології НААН інтенсивно досліджували поведінку ^{137}Cs та ^{90}Sr у природних і аграрних екосистемах, створили прогностичні моделі накопичення радіонуклідів у молоці та м'ясі, що дало змогу запровадити ефективні системи моніторингу. Роботи Василя Ляшенка, який багато років досліджував особливості накопичення радіонуклідів у великій рогатій худобі та поведінку радіонуклідів у біогеохімічних циклах Полісся, стали основою для практичних рекомендацій щодо ведення тваринництва в умовах довготривалого радіаційного забруднення [1].

Важливим напрямом стала розробка контрзаходів, спрямованих на зменшення надходження радіонуклідів у тваринний організм. Значний вклад у цю сферу зробили дослідники Національного університету біоресурсів і природокористування України, серед яких Роман Каштур та інші фахівці з ветеринарної токсикології. Вони досліджували морфофункціональні зміни в органах тварин під впливом радіації та оцінювали ефективність сорбентів (зокрема, фероцину), які знижують накопичення ^{137}Cs у продукції [2].

Своєю чергою Інститут агроєкології і природокористування НААН України, завдяки роботам Галини Стоколос, Олександра Омелянця та інших дослідників, зосередив увагу на радіоекологічній безпеці продукції тваринництва та оцінюванні ризиків для здоров'я людини й тварин. Вага цих досліджень особливо зросла в умовах необхідності контролю якості молока, м'яса та кормів у регіонах, що зазнали забруднення [3].

Окрему роль у ветеринарній радіобіології відіграє також вивчення дикої фауни і водних біосистем, що забезпечують природні трофічні зв'язки. У цьому напрямі важливі напрацювання Дмитра Гудкова з Інституту гідробіології НАН України, який досліджував накопичення радіонуклідів у рибі та диких тваринах, що дозволяє краще розуміти радіоекологічні ризики в природних екосистемах [1].

У сукупності, внесок українських учених у ветеринарну радіобіологію є комплексним: він охоплює фундаментальні дослідження радіаційної дії (ІЕПОР), розробку захисних, терапевтичних і протипроменевих заходів, системи моніторингу та контролю за радіаційною безпекою продукції тваринництва, а також практичні рекомендації для виробництва тваринницької продукції в контексті радіоекологічних ризиків. Завдяки їхній роботі підвищено безпеку тваринництва в зонах забруднення, а отримані знання використовуються для моніторингу, профілактики та лікування.

Список використаних джерел:

1. Гудков І. М. Історія радіобіології в Україні: витоки, становлення, розвиток. – Київ: НУБіП України, 2024. – 114 с. chmnu.edu.ua

2. Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького НАН України – офіційний сайт. [Національна академія наук України](https://www.institute.kyiv.ua/)

3. Інститут ветеринарної медицини НААН України. Радіобіологічні дослідження та методичні рекомендації / Офіційний сайт. – Режим доступу: <https://www.ivm-naan.gov.ua>

УДК 619:616.993.192.6

ПОРОЗОВ Олександр здобувач 3 року навчання магістратури

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **МУШИНСЬКИЙ Андрій** канд. біол. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЕПІЗООТОЛОГІЇ АКАРОЗІВ М'ЯСОЇДНИХ В УМОВАХ ПОДІЛЬСЬКОГО РЕГІОНУ

В останні роки значно збільшилась кількість собак і котів у приватних осіб та розплідниках різної форми власності. Частіше, серед ектопаразитарних захворювань дрібних свійських тварин зустрічаються акарози, спричинені акариформними кліщами. Незважаючи на різноманітність способів діагностики та засобів лікування акарозів м'ясоїдних, проблема боротьби з цими захворюваннями залишається актуальною.

Дослідження проводились в умовах міської ветеринарної лікарні м. Кам'янця-Подільського та лабораторіях кафедри інфекційних та інвазійних хвороб факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві закладу вищої освіти «Подільський державний університет» (м. Кам'янець-Подільський).

Мета роботи полягала у вивченні поширення акарозів собак та котів, визначенні економічно ефективних препаратів для лікування дрібних свійських тварин хворих на акарози.

Для виконання поставленої мети необхідно було вирішити наступні задачі: вивчити поширення акарозів собак та котів у м. Кам'янець-Подільський Хмельницької області.

Матеріалом для дослідження слугували собаки та коти різних статевих вікових груп спонтанно заражені на акарози. Діагностику акарозів здійснювали комплексно: за даними щодо поширення, клінічними ознаками хвороб та за результатами лабораторних досліджень. Вивчення поширення акарозів проводили на основі аналізу документів міської ветеринарної лікарні м. Кам'янця-Подільського за 2024-2025 роки, а також за результатами власних досліджень хворих собак та котів із характерними ураженнями шкіри. При цьому враховували сезонність спалахів, вікову, породну та статеву сприйнятливості тварин до акарозів. Остаточний діагноз на акарози (саркоптоз, отодектоз, нотоєдроз, демодекоз) встановлювали у разі виявлення кліщів при

мікроскопічному дослідженні зскрібків з уражених ділянок шкіри за допомогою мікроскопа МБС (об'єктив x8, окуляр x15).

За період спостереження з січня по серпень 2025 року на прийом до міської лікарні ветеринарної медицини м. Кам'янця-Подільського поступило 268 собак і 244 коти різних вікових груп, порід і статі.

За даними власних досліджень, при паразитологічному дослідженні собак та котів, які надходили від різних власників м. Кам'янця-Подільського до міської лікарні ветеринарної медицини, нами були встановлені наступні види акариформних кліщів: *Otodectes cynotis* Hering (1838), *Sarcoptes canis* Gerlach (1857), *Notoedres cati* Hering (1838), *Demodex canis* Leydig (1859) та *Demodex cati* Megnin (1877). Встановлені види кліщів викликали захворювання тварин на такі акарози: отодектоз собак і котів, саркоптоз собак, нотоєдроз котів та демодекоз собак і котів.

Вивчено поширення акарозів серед собак і котів з урахуванням видового складу збудників, сезонності перебігу, вікової, породної та статеві сприйнятливості тварин.

Встановлено, що кількість уражених на акарози тварин складала 15,3 % у собак і 24,6 % у котів. Найчастіше серед собак реєстрували захворювання на отодектоз (88,2 % від кількості обстежених тварин) та демодекоз (11,8 %), а серед котів – на отодектоз (70,0 %).

За даними досліджень була встановлена породна сприйнятливість собак і котів до акарозів. Дані власних досліджень свідчать, що отодектозом собак найбільш часто хворіють безпородні собаки – (16,1 %), вівчарки – (14,55 %) та ротвейлери – (11,3 %); демодекозом – безпородні – (13,0 %), ротвейлери – (10,9 %) та вівчарки – (10,9 %); саркоптозом вівчарки – (17,7 %), бульдоги – (11,8 %), ротвейлери – (11,8 %) та безпородні – (11,8 %).

Дані свідчать про те, що отодектозом котів за даними власних досліджень найбільш часто хворіють безпородні – (33,3 %), сіамські – (28,6 %) та європейські тигрові – (23,8 %); демодекозом – безпородні – (50,0 %) та європейські тигрові – (25,0 %); нотоєдрозом – безпородні – (33,3 %) та європейські тигрові – (33,3 %).

Визначено, що собаки та коти найчастіше хворіють у віці 6–12 місяців. Акарозам дрібних свійських тварин властива сезонність: собаки хворіють переважно восени та взимку, рідше навесні, а коти – восени та весною, рідше зимою.

Доведено статеву сприйнятливість до акарозів: самки хворіють на акарози частіше за самців. Отримані нами дані свідчать про те, що суки частіше хворіють на акарози. Так, отодектоз ми діагностували у 56,7 % сук, демодекоз – у 75 %, саркоптоз – у 57,1 %. За нашими даними, пси хворіють на отодектоз у 43,3 % випадків, на демодекоз – у 25 %, на саркоптоз – у 42,9 %.

Щодо статевої сприйнятливості котів до акарозів, нами отримані наступні дані. На отодектоз хворіють 57,2 % кішок, на демодекоз – 58,3 %. Коти при цьому хворіють на отодектоз у 42,8 % випадків захворювання, а на демодекоз – у 41,7 %. Захворюваність на нотоєдроз, за отриманими нами даними, не мала вираженої статевої залежності.

При бактеріологічному дослідженні матеріалу зі зскрібків шкіри собак, хворих на демодекоз і отодектоз, встановлено, що перебіг акарозів частіше ускладнюється грампозитивними коками (при демодекозі – 70,1 %, при отодектозі – 68,7 %), рідше – культурами родини Enterobacteriaceae (15,6 і 18,1 %), дріжджоподібними грибами (7,8 і 9,6 %) та представниками родів *Pseudomonas* та *Corynebacterium* (6,5 і 3,6 %).

Отримані нами дані показали, що акарози відносяться до поширених захворювань шкіри собак та котів.

УДК: 619:616.9:636.4

ПУЛІНЕЦЬ Оксана, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **ПРИХОДЬКО Олег**, викладач вищої категорії, **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

АФРИКАНСЬКА ЧУМА – ЗНАЧНА ЗАГРОЗА ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА

Актуальність проблеми. Ця проблема на сьогодні є досить актуальною для України. (АЧС, *Pestis Africana suum*) — висококонтагіозне вірусне захворювання, збудник якого вражає клітини імунної системи та ініціює вироблення величезної кількості специфічних антитіл, які, на жаль, не здатні до повної нейтралізації збудника. Це і є однією з основних причин того, чому виготовлення ефективної вакцини проти нього наразі неможливе. АЧС достатньо легко передається від хворої до здорової тварини, чому сприяє надзвичайна стійкість вірусу в навколишньому середовищі. В умовах України лише домашні та дикі свині виду *Sus scrofa* можуть хворіти на АЧС. Усі інші тварини не сприйнятливі до збудника цієї хвороби. Вірус АЧС не передається людині і є безпечним для її здоров'я. На даний час виділено та описано 22 генотипи вірусу АЧС, однак більшість із них ніколи не виділялась за межами Африки. В Україні було виявлено вірус АЧС генотипу II, що за останні декілька років набув широкого розповсюдження.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом дослідження були офіційні дані Державної служби з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів України (Держпродспоживслужби). Для проведення досліджень ми застосували метод епізоотологічного аналізу.

Результати досліджень. З моменту фіксації першого спалаху африканської чуми свиней на території України у 2012 році збитки державного бюджету від поширення вірусу становили більше 300 млн грн. Всього з початку 2012 року було зареєстровано 181 випадок АЧС, з них 25 — у дикій фауні. Головною причиною розповсюдження АЧС в Україні є відсутність контролю за переміщенням живих свиней та сировини.

За інформацією Держпродспоживслужби Україна може впоратись з АЧС у кращому випадку через 2-3 роки. В разі реалізації ефективної політики боротьби з розповсюдженням вірусу поширення хвороби можна подолати за 2 роки, як це було реалізовано у Португалії. Якщо існуюча тенденція до поширення АЧС збережеться, Україна до наступного року втратить понад 1,5 млн.свиней.

Набув чинності наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 07.03.2017 № 111 «Про затвердження Інструкції з профілактики та боротьби з африканською чумою свиней». Таким чином, для профілактики та боротьби з африканською чумою свиней для спеціалістів ветеринарної галузі діють встановлені норми.

Затверджена Інструкція дає нові визначення процесам, які відбуваються в рамках профілактики та боротьби з АЧС. Зокрема, запроваджується поняття біологічної безпеки, господарств з високим рівнем біобезпеки, інфікованого об'єкту тощо. Документ деталізує, що таке закритий режим роботи, зменшує межі зони захисту та зони спостереження, визначає епізоотичним вогнищем не весь населений пункт, як це було раніше, а лише його частину. Крім того, відтепер буде дозволена переробка м'яса здорових тварин із зони захисту, які не є інфікованими, але підлягають знищенню.

Висновки.

1. З моменту фіксації першого спалаху африканської чуми свиней в Україні у 2012 році збитки державного бюджету від поширення вірусу склали більш ніж 300 млн. грн.
2. Всього з початку 2012 року в Україні було зареєстровано 181 випадок АЧС, з них 25 — у дикій фауні.
3. Головною причиною розповсюдження АЧС в Україні є відсутність контролю за переміщенням живих свиней та сировини.
4. Набула чинності нова інструкція щодо боротьби з АЧС.
5. В разі реалізації ефективної політики боротьби з розповсюдженням вірусу поширення хвороби можна подолати за 2 роки.

Список використаних джерел:

1. <http://www.asf.vet.ua>.
2. <https://economics.unian.ua>.
3. <http://agravery.com>.

РАДЧЕНКО Юлія, здобувач передвищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **КРЮЧКОВА Ольга**, викладач вищої категорії, **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії.

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ПОРІВНЯННЯ МІКРОФІЛЯРІОЦИДНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ

Актуальність проблеми. Дирофіляріоз – надзвичайно небезпечне зоонозне, трансмісивне захворювання ссавців, що спричиняє гельмінт – нематода підряду *Filariata*, і характеризується шкірними, серцевими, судинними, легeneвими, печінковими, нирковими та ін. ураженнями, іноді може призвести до летального завершення. Патогенетичну дію на організм ссавців чинять і мікрофілярії. Доведено, що за високої інтенсивності мікрофілярій виникають тромбози в легенях, серці, печінці, нирках, кишечнику, селезінці.

Для боротьби і профілактики із дирофіляріозом раціональним є застосування препаратів з групи макроциклічних лактонів перед періодом льоту комарів і потім через кожні 1,5 місяці протягом періоду активності проміжного господаря, запобігаючи мікрофіляріємію і розвиток дирофілярій в організмі сприйнятливих тварин.

Мета роботи полягала у порівнянні мікрофіляріоцидної дії препаратів фірми Еланко таблетки «Кределіо плюс собак» та краплі стоп-он для нанесення на шкіри «Адвокат для собак» за дирофіляріозу собак.

Матеріали і методи досліджень. Робота виконана впродовж 2024-2025 років на базі клініки ветеринарної медицини «Vet-Help» (Орлівщина Самарівський р-н Дніпропетровська обл.). Діагностику дирофіляріозу у собак проводили комплексно на підставі епізоотологічних даних, ультразвукового дослідження серця, гематологічного дослідження за методом Яструба В. Б. і тестів.

Ефективність препаратів визначали на 14-ту та 30-ту добу після застосування препарату за показником екстенсивності інвазії (ЕІ) та інтенсивності інвазії (ІІ). На підставі ЕІ та ІІ визначали екстенс- та інтенсефективність препарату (ІЕ та ЕЕ).

З метою визначення ефективності препаратів фірми Еланко за дирофіляріозу собак нами було сформовано три групи тварин (дві дослідні і контрольна по 5 тварин в кожній). Собакам першої дослідної групи застосовували внутрішній препарат «Кределіо плюс собак» у дозі згідно інструкції. В 1 г препарату міститься 13,2 мг мілбеміцину оксим та 351,6 мг лотіланер. Тваринам другої дослідної групи – зовнішній препарат «Адвокат для собак» у дозі 0,1 мл/кг маси тіла. В 1 мл препарату міститься 100 мг

імілоклоприду і 25 мг моксидектину.

Результати дослідження. У тварин першої та другої групи на 14-ту та 30-ту добу екстенс- та інтенсефективність становила 100 %. У тварин контрольної групи інтенсивність мікрофілярій в крові не змінювалась протягом 30 діб. Після 30 доби собак контрольної групи обробили препаратом «Кределіо плюс собак».

Висновок. Застосування препаратів фірми Еланко таблетки «Кределіо плюс собак» та «Адвокат для собак» спот-он за дирофіляріозу має однаково високу мікрофіляріоцидну дію (ЕЕ та ІЕ = 100 %) протягом 30 діб спостереження.

УДК 636.09:591.1:615.015.21

РОМАНЮК АНАТОЛІЙ, здобувач вищої освіти 2 СТН курсу спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **СЛЮСАР Надія**, кандидат вет. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ОСОБЛИВОСТІ ДІЇ ЗАСПОКІЙЛИВИХ ЗАСОБІВ НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ У РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИН

Актуальність роботи полягає в тому, що тварини у процесі своєї життєдіяльності піддаються різного роду стресовим станам. При вирощуванні тварин, у зв'язку із виробничою необхідністю їх, нерідко, транспортують та з метою попередження інфекційних хвороб вакцинують, проводять відбір крові для досліджень. Усі ці та інші маніпуляції спричиняють тваринам стреси різної сили і тривалості.

Мета роботи, висвітлити необхідність застосування заспокійливих препаратів і проаналізувати вплив окремих представників фармакологічних груп на фізіологічні функції тварин різних видів, щоб попередити можливі порушення їх фізіологічного стану.

Отже, у здорових тварин, при певних умовах, виникають зміни фізіологічного стану і постає необхідність застосовувати фармакологічні препарати для їх усунення. Оскільки у тварин, при дії негативних факторів, спостерігається надмірне нервово напруження, рухове збудження, загальне перезбудження центральної нервової системи, знижується продуктивність та імунна резистентність організму до бактеріальних інфекцій. Частою причиною таких змін фізіологічного стану виявляється перегрупування стада, відсадження молодняка, зміни умов утримання, транспортування, проведення щеплень, що призводить до технологічного стресу. З метою усунення надмірного нервового напруження, застосовують заспокійливі препарати та атарактики. Вони проявляють седативну, або транквілізуючу дію. Поділ препаратів на транквілізуючі і седативні умовний, оскільки обидва ці стани відбуваються одночасно і лише з більшим, або меншим проявом дії одного з них. Засоби

седативної дії вибірково пригнічують психічний стан тварини, а транквілізуючої - пригнічують відчуття тривоги і страху.

Для запобігання технологічних стресів у тварин, застосовують препарати тривалої заспокійливої дії такі як: похідні бутирофенолу стреснил, реланінал, резерпін. Важливо, що вони не знижують тонус скелетних м'язів, не спричиняють гіпотермії та не діють анальгезуюче. Заспокійлива дія настає за 20-30 хвилин після введення, максимально проявляється за 2-3 години і триває 6-8 годин. Для курей ефективно діють трифтазин та резерпін. Проте у птиці заспокійливі засоби діють у 2 рази із меншою тривалістю ніж у тварин. Вакцинації являються важливим і необхідним профілактичним заходом теж сприяють стресу. Перед вакцинацією можна застосовувати аміназин у формі аерозолю з розрахунку 50 мг/м² приміщення.

Вивчено, що тварини різних видів, в силу різних обмінних процесів та структури молекул препарату, по різному реагують на заспокійливі препарати, навіть на ті, що належать до однієї хімічної групи. Так, тривалу заспокійливу дію на свиней проявляє азаперон, а ромпун спричиняє заспокійливу дію у коней в дозах, що у 4 рази вищі, ніж для корів, але слабо діє на собак і свиней. З антистресовою метою застосовують препарат реланінал, він швидко і на тривалий час спричиняє заспокійливу дію у свиней, але навіть у максимальних дозах він не заспокоює агресивних собак.

Призначаючи тварині відповідний препарат, необхідно враховувати не лише його заспокійливу дію, але й інші притаманні йому фармакологічні ефекти, особливо міорелаксативну і гіпотермічну дії та вплив на різні фізіологічні процеси і, зокрема, процеси травлення у тварин. Похідний фенотіазину етаперазин хоч і проявляє слабку заспокійливу дію на тварин, але він не знижує температуру тіла, що важливо при перевезенні тварин відкритим транспортом у холодну пору року. На собак і котів заспокійливо діє хлорпромазин, проте навіть в максимальних дозах він не усуває агресивність у собак.

Для профілактики транспортного стресу телятам застосовують реланінал, проте на свиней цей препарат діє заспокійливо в дозах у 20 разів вищих, для собак необхідна доза що у 10 разів переважає дозу для телят. Для фазанів заспокійлива доза реланіуму в 20-30 разів більша, ніж для гусей, та в 10 разів вища, ніж для тварин. Мепробамат проявляє слабку заспокійливу дію, але не спричиняє побічної гіпотензивної та міорелаксативної дії. А ось триоксазин, надійний заспокійливий засіб у тварин, але не завжди проявляє заспокійливу дію у норок.

Фармакологічні засоби седативної та транквілізуючої дії застосовують також для лікування психомоторних розладів нервової системи, за вегетативних неврозів, для заспокоєння агресивних тварин при діагностичних дослідженнях, транспортуванні, перегрупуванні стада, при самопогризанні хутрових звірів, канібалізмі курей, відсадженні молодняка, та запобігання теплового, транспортного, поствакцинального стресів. Заспокійливі препарати не токсичні. Дози, що спричиняють отруєння тварин, у 15-20 разів більші за терапевтичні. Препарати швидко виводяться із організму, не впливають на санітарну якість тваринницької продукції. Швидкість прояву і тривалість заспокійливої дії

залежить від шляхів введення та дози препарату. При введенні всередину, проявляється повільна і тривала заспокійлива дія, після внутрішньом'язових і підшкірних ін'єкцій заспокоєння настає за 20-30 хв., максимально проявляється за 2-3 години і триває 12-18 годин. Щоб спричинити швидку заспокійливу дію, препарати вводять внутрішньовенно. У такому випадку тривалість заспокійливої дії скорочується до 5-8 годин. Такий поширений препарат як аміназин у максимальних дозах, викликає у коней і кіз підвищену реакцію на зовнішні подразники, а резерпін спричиняє колючі у коней. Амізил у свиней, а етаперазин у худоби спричиняють слинотечу, тахікардію, знижують артеріальний тиск. Реланіум сильно розслаблює тонус скелетних м'язів, а у котів буває атаксія. До реданімалу підвищену чутливість проявляють гуси, натомість качки і кури малочутливі до цього препарату. Тому застосовуючи заспокійливі препарати різним видам тварин, особливо вперше, необхідно ретельно проаналізувати фармакокінетику, механізм дії та побічні ефекти засобу. Фармацевтична промисловість постійно видає на ринок багато нових препаратів відомих груп та синтезуються нові препарати нових фармакологічних груп.

Активно і зручно застосовувати у тваринництві премікси, які містять засоби з високою антистресовою дією. До їхнього складу входять відомі, вище названі, та більш новіші нейролептики або транквілізатори, активатори метаболічних процесів і вітаміни. Склад преміксів позначають відповідними аббревіатурними скороченнями: ТВА, ТВАГ, НВАГ. Це означає, що премікс містить Т - транквілізатор, В - вітамін, А - антибіотик, Г - глюкозу, Н - нейролептик.

Отже, для тварин за певних обставин, застосовують різні заспокійливі препарати. Досить зручним застосуванням заспокійливих засобів тваринам і птиці є введення їх у формі преміксів в комплексі із вітамінами та ін.

Список використаних джерел

1. *Клінічна ветеринарна фармакологія: Навчальний посібник* /За ред.О.І.Канюки. Одеса: Астропринт,2006.-296с.

2. Carter, A. J., & Hein, A. M. (2020). Фізіологія стресу: відповідь на екологічні виклики. *Annual Review of Animal Biosciences*, 8, 281–301.

САМОФАЛ Анастасія, здобувач передвищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії, **МАНЖОС Олена**, викладач вищої категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ПОШИРЕННЯ ПАТОЛОГІЙ КОПИТ У КОНЕЙ В ГОСПОДАРСТВАХ СЕЛА ОРЛІВЩИНА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність проблеми. Проблема масового ефективного обстеження спортивних коней з метою виявлення уражень дистального відділу кінцівки у коней залишається актуальним питанням і на сьогодні. Серед поголів'я спортивних коней травматизм може досягати 70%. Як наслідок, у цих тварин збільшується ризик отримати ураження кісток та суглобів. При цьому наслідки травм призводять до хронічних захворювань суглобів, які проявляються дистрофічним ураженням суглобових поверхонь та оточуючих тканин. За умов інтенсивних навантажень на коней у спорті головним завданням для ветеринарних спеціалістів є забезпечення своєчасної та максимально точної діагностики патології дистального відділу кінцівок у коней, що значною мірою визначає ефективність лікування і подальшого використання спортивних коней. Травми в дистальному відділі кінцівок обмежують подальшу спортивну кар'єру коней, а в окремих випадках навіть призводять до передчасного вибракування та загибелі тварини.

Мета роботи полягала у з'ясуванні поширеності хірургічної патології з боку дистального відділу кінцівок у коней в умовах кінних господарств в с. Орлівщина Дніпропетровської області, встановленні ймовірних етіологічних чинників, що їх спричиняють, та характерного симптомокомплексу виявлених патологій.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на поголів'ї коней упродовж 2024-2025 років. При проведенні дослідження особливу увагу звертали на стан дистального відділу кінцівок, зокрема рогової капсули. Окрім того, проводили збір анамнезу шляхом опитування обслуговуючого персоналу, а також власників та спортсменів, які працюють із тваринами. Деформації встановлювали за Борисевич В.Б.

Результати досліджень. При аналізі отриманих даних було встановлено, що у 40 (80%) з 50 тварин спостерігали втрату глазури в ділянці вінчика на роговій стінці, у 20 тварин виявляли косі копита (40%) та у 10 тварин спостерігали нарізно наявність торцевих копит та плоских копит на одній або декількох кінцівках (20%) від загальної кількості. Аналогічна ситуація була із заломами зачіпної частини рогової стінки кінцівок та з тріщинами зачіпної частини рогової стінки і ранами (по 20% відповідно). У поодиноких випадках

при огляді виявляли гниття стрілки та білої лінії, а також порушення постави кінцівок у вигляді широкої чи вузької постави (5%). При проведенні огляду на відстані було встановлено кульгання слабкого ступеню десятиох тварин з діагнозом гнійна рана. Найбільш поширеною патологією була відсутність глазури на стінці копита у 80% тварин. Причини появи деформацій копит у коней різноманітні. Зокрема фактором, що призводив до формування довгих та торцевих (через відсутність стирання п'яти) копит ми вважаємо відсутність планової ортопедичної розчистки, а плоске копито формувалося при надмірному обрізанні копитної стінки та постійній експлуатації по асфальтному покриттю. До порушень правил ортопедичної розчистки ми також було віднесли появу косих копит. Не виключено появу таких тварин через ламініт, проте таких даних про тварину при зборі анамнезу не було отримано.

Висновки. 1. Серед поголів'я коней найбільш поширеними ураженнями є втрата глазури (80%).

2. Симптомами руйнування глазури є розпушення в межах до 2/5 поверхневих шарів епідермісу в ділянці вінчика, потоншення підшовного шару при плоских копитах, формування з однієї сторони копита прямовисної та з іншої відлогої стінки при косих копитах, зменшення кута зачепу при довгих копитах і збільшення кута зачепу при торцевих копитах, розшарування рогових трубочок при тріщинах та формування гнійного дефекту при ранах.

3. Причиною тріщин копитної стінки було надмірне пересихання копитного рогу та експлуатація тварин по твердій поверхні. Заломи ж виникали внаслідок несвоєчасної ортопедичної розчистки та при неякісному її виконанні.

УДК: 619:616.98:578.833.3:615.371

СВИНАРЧУК Богдан, здобувач вищої освіти VI курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **КАРЧЕВСЬКА Тетяна**, кандидатка вет. наук, доцентка Заклад вищої освіти «Подільський державний університет» м. Кам'янець-Подільський, Україна

ДЕЯКІ АСПЕКТИ СПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ЗА ХВОРОБИ ГАМБОРО

Хвороба Гамборо (інфекційна бурсальна хвороба, ІБХ) належить до найпоширеніших вірусних захворювань курей, що спричиняє значні економічні збитки птахівництву у всьому світі. Збудником є вірус із родини *Birnaviridae*, роду *Avibirnavirus*, який уражає переважно курчат віком від 2 до 15 тижнів. Основними клінічними ознаками є діарея, анорексія, пригнічення, запалення фабрицієвої сумки, внутрішньом'язові геморагії та підвищена летальність. Особливо небезпечним є імунодепресивний ефект ІБХ, що знижує

резистентність птиці до інших інфекцій та ефективність вакцинації проти інших захворювань [1].

Специфічна профілактика хвороби Гамборо ґрунтується на використанні живих та інактивованих вакцин, ефективність яких значною мірою залежить від рівня материнських антитіл, якості вакцинного штаму, а також імунного стану організму птиці. У цьому контексті перспективним напрямом є застосування імуномодуляторів, які потенціюють імунну відповідь на вакцину [2].

Метою нашої роботи було вивчити вплив імуномодулятора «Авесстим» на рівень напруженості поствакцинального імунітету проти хвороби Гамборо у курей.

Експериментальні дослідження проведено на 40 курчатах яєчного напрямку продуктивності. Птицю у 12-добовому віці імунізували живою ліофілізованою вакциною **Nobilis® Gumboro 228E** шляхом випоювання. Курчат вакцинували двічі - у 12- та 24-добовому віці. Було сформовано дві групи по 20 голів у кожній. Курчатам першої групи випоювали імуномодуючий засіб «Авесстим» (10 мл/л води) протягом двох діб до вакцинації та двох діб після неї. Контрольна група отримувала лише питну воду без препарату. Годівля та умови утримання були однаковими для обох груп.

Рівень гуморального імунітету визнався методом імуноферментного аналізу (ІФА) у Хмельницькій регіональній державній лабораторії ветеринарної медицини у віці 34 та 41 доби.

Результати проведених досліджень показали, що у віці 34 доби в першій дослідній групі, якій застосовували імуномодулятор, захисний середній титр антитіл був вищим на 22% в порівнянні із показником другої дослідної групи, де не застосовували імуномодулятор. У віці 41 доба в першій дослідній групі, якій застосовували імуномодулятор, захисний середній титр антитіл був вищим на 24% в порівнянні із показником другої дослідної групи, де не застосовували імуномодулятор «Авесстим».

Таким чином, застосування імуномодулятору «Авесстим» у поєднанні з вакцинацією проти хвороби Гамборо підвищує рівень специфічних антитіл у курчат на 22-24% порівняно з контрольною групою. Препарат сприяє формуванню більш напруженого гуморального імунітету, що може забезпечити триваліший захист поголів'я від вірусу ІБХ. Імуномодулятор «Авесстим» доцільно рекомендувати як допоміжний засіб у схемах вакцинопрофілактики хвороби Гамборо у ремонтного молодняка яйценосних курей.

Список використаних джерел

1.Алексеева Н. В. Інфекційна бурсальна хвороба птиці. *Ветеринарія та тваринництво*, 2022. № 7-9. С. 60-64.

2.Застосування препарату «Авесстим» для підвищення ефективності вакцинопрофілактики та вплив препарату на резистентність курчат / І. В. Бушуєва, А. В. Березовський, Є. Г. Книш, О. І. Панасенко: *Scientific Journal "ScienceRise"*. 2014. №4/1(4). Р. 94-97. <https://doi.org/10.15587/2313-8416.2014.29279>

СІВКО Юрій, здобувач 2 курсу магістратури напряму підготовки 211«Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **СУПРОВИЧ Тетяна**, доктор с.-г. наук, професор

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВАКЦИНАЦІЇ ЗА ЧУМИ СОБАК В М. ХМЕЛЬНИЦЬКОМУ

Чума собак (ЧС) – це гостре, високоінфекційне вірусне захворювання, спричинене вірусом чуми собак, яке характеризується болем у черевній порожнині, діареєю та блюванням. Захворювання призводить до швидкого початку тяжкої лейкопенії та втрати здатності до проліферації лімфоцитів, що призводить до імуносупресії у домашніх собак та багатьох інших хижаків. Воно поширене по всьому світу та призводить до високої захворюваності та смертності. Найпоширенішим джерелом інфекції ЧС є прямий контакт між сприйнятливими собаками та інфікованими собаками або дикими тваринами. ЧС зазвичай передається аерозольним або крапельним шляхом з респіраторними ексудатами; однак сеча та інші виділення також містять інфекційний вірус. Найкращий спосіб запобігти ЧС – це вакцинація. Захворювання контролюється за допомогою ослаблених живих вакцин проти вірусу [1]. Серед поголів'я м'ясоїдних циркулює значна різноманітність штамів збудника, які відрізняються високою антигенної варіабельністю, в зв'язку з чим засоби специфічної профілактики не завжди дають позитивний результаті [3].

Метою досліджень було вивчити епізоотичну ситуацію щодо чуми м'ясоїдних у м. Хмельницькому та дослідити поствакцинальний імунітет у цуценят щеплених вакциною Вангард - 5 L та Нобівак ДННРРІ.

Для оцінки епізоотичної ситуації щодо чуми собак у Хмельницькому районі і м. Хмельницькому ми аналізували дані ветеринарної звітності. Дослідження показало, що у 2024 році захворюваність собак на чуму м'ясоїдних склала 72 тварини. Ензоотія на чуму упродовж року мала сезонність. Найбільше випадків захворювання у собак спостерігалось в березні – травні. У листопаді та грудні були поодинокі випадки. Хворіли найчастіше не щеплені собаки, або ті у кого були пропущені строки ревакцинації. У тварин найчастіше виявлялася катаральна (ентеритна) форма захворювання. Найчастіше на чуму м'ясоїдних хворіли собаки німецької породи, лягаві (дратхарн та куртцхарн) та метиси. Вивчення вікової динаміки захворювання собак на чуму м'ясоїдних показало, що до збудника сприйнятливі усі вікові групи, але найчастіше хворіли тварини від 2 до 6 місяців. Цуценята іноді хворіли і після щеплення.

З метою визначення впливу щеплення на імунологічні та морфологічні показники крові ми провели щеплення цуценят двома різними вакцинами. Тварин першої групи ми вакцинували Вангардом - 5 L згідно інструкції, за якою

передбачають дворазове імунізацію. Перший раз вона проводиться у віці 6 тижнів і повторюється через 2-3 тижні. Далі необхідна обов'язкова ревакцинація один раз на рік. Другу групу цуценят ми щеплювали вакциною Нобівак ДННРРІ. Цуценят щеплювали з 8-ми тижневого віку, з повторною вакцинацією у віці 12 тижнів. Результати дослідження показали збільшення титру протичумних імуноглобулінів у цуценят обох груп (Рис.1).

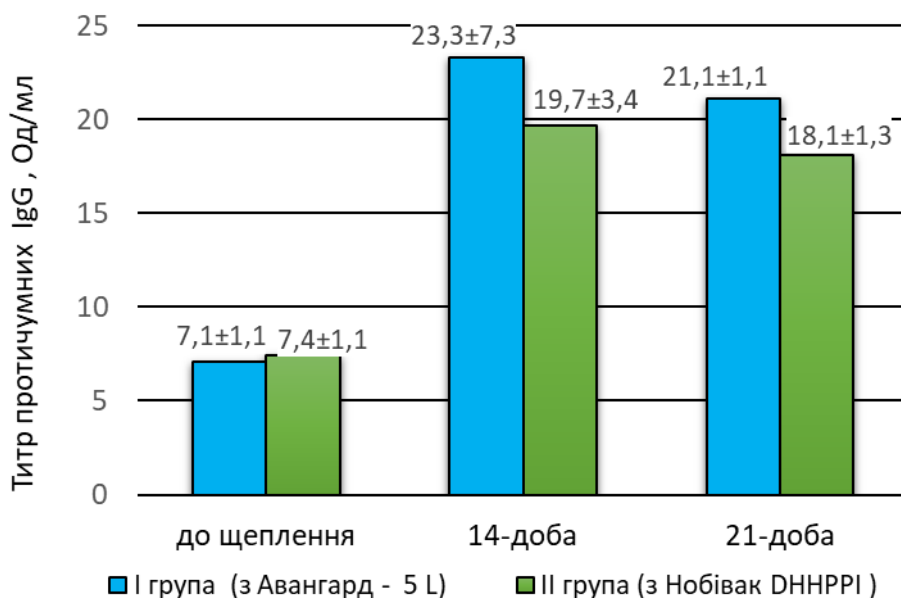


Рис.1. Імунологічні показники щеплених цуценят, $M \pm m$, $n=3$

На 14 добу у цуценят першої групи титр протичумних IgG склав в середньому $23,37 \pm 7,35$ Од/мл проти $19,73 \pm 3,42$ Од/мл у тварин другої групи. На 21 добу титри антитіл у цуценят обох груп стабілізувалися і встановилися до $21,12 \pm 1,1$ Од/мл і $18,12 \pm 1,3$ Од/мл відповідно. Також, на 21-у добу після ревакцинації, у порівнянні з аналогічними показниками на 7-у добу, у цуценят першої групи підвищувався рівень гемоглобіну на $16,7-8,3$ г/л та знижувався рівень ШОЕ на $1,3$ мм/год. і лейкоцитів на $2,5-2,4$ Г/л. У другій групі цуценят на 21-у добу підвищувався показник ШОЕ на 1 мм/1 год. та зменшувалась кількість лейкоцитів на $1,2$ Г/л ($P < 0,01$) та кольоровий індекс порівняно до 7-ї доби після вакцинації. Інші показники не мали достовірних змін.

Вивчення поствакцинального імунітету у цуценят щеплених вакциною Вангард -5 L та Нобівак ДННРРІ показало, що перша вакцина більш інтенсивно стимулює імунну систему собак з подальшим синтезом протичумних імуноглобулінів.

Вакцинопрофілактика сприяє зниженню захворюваності тварин. Проте існують труднощі щодо імунопрофілактики, пов'язані з якістю вакцин. Особливо це стосується антигенної однорідності вакцинних і циркулюючих серед собак епізоотичних штамів збудників, перш за все, досить поширених інфекційних хвороб, зокрема парвовірусного ентериту (ПЕ) та чуми собак. Безсистемне використання вакцин не забезпечує формування стійкого імунітету, чим сприяє циркуляції вірусу. Для вакцинації тварин бажано використовувати препарати, які

б стабілізували імунну відповідь на введення антигену. Як відомо, їх застосовують не тільки з профілактичною, але й з лікувальною метою в якості імунокоректорів первинних і вторинних імунодефіцитів та противірусних засобів прямої дії на ранніх стадіях вірусного інфекційного процесу.

Список використаних джерел

1. Sharma, A., Singh, R. Canine distemper – Review. *International Journal of Livestock Research*. 2024. 14(4), 73–85.
https://ijlr.org/ojs_journal/index.php/ijlr/article/view/476
2. Al-Mashhadani, I. H., Jasim, M. N. Immunopathogenic and neurological mechanisms of canine distemper virus infection. *Iraqi Journal of Veterinary Sciences*. 2022. 36(2), 321–330. <https://doaj.org/article/238bb5c81d864a45a21609e2a95cbe96>
3. Ташута О.С. Адаптація вірусу чуми м'ясоїдних до курячих ембріонів. Тези доповідей конференції проф.викл. складу і аспірантів ННІ ветеринарної медицини, якості і безпеки продукції АПК. Київ, 3 – 4 березня 2005 р. Київ, НАУ. 2005. С. 82.

УДК 619:618.19-002:636.2

СТРАТІЙ Уляна, здобувачка вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **МІЗИК Володимир**, асистент, кафедра ветеринарного акушерства, внутрішньої патології та хірургії

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПОШИРЕННЯ МАСТИТУ СЕРЕД КОРІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВІКУ І МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Мастит корів – глобальна проблема, яка завдає значних збитків молочному скотарству. Хвороба зустрічається в багатьох країнах світу, а також у господарствах України незалежно від розміру, форми власності та напрямку їх діяльності. За даними Міжнародної молочної асоціації, щорічно клінічною формою маститу хворіє 2%, а субклінічною формою – до 50 % корів [1]. Економічні збитки від захворювання корів маститом складаються із зниження молочної продуктивності корів, погіршення санітарної якості молока і молочних продуктів, зростання захворювання молодняка, витрат на лікування хворих, передчасного вибраковування корів. Окрім того, мастити створюють небезпеку для здоров'я людей [2-4].

Метою роботи було вивчити поширеність маститу серед корів молочно-товарної ферми ТОВ «Лани Вінковеччини» Хмельницької області та з'ясувати особливості перебігу хвороби в залежності від віку тварин і їх молочної продуктивності.

Матеріал та методи досліджень. Матеріалом для досліджень було молочне поголів'я великої рогатої худоби господарства, а також облікова і звітна зооветеринарна документація.

При проведенні досліджень використовувались клінічні, зоотехнічні та статистичні методи досліджень.

Результати досліджень. Результати проведених досліджень показали, що впродовж останніх двох років на мастит перехворіли 229 корів: 127 (33,4% до загального стада) голів у 2023 році та 102 (28,8% до загального стада) впродовж 2024 року. Субклінічний мастит виявлено у 131 (57,2%) тварин, а у решти – 98 (42,8%), діагностовано клінічну форму прояву захворювання. Слід зазначити, що деякі із тварин хворіли два, а то і три рази на рік.

Співставивши показники захворюваності корів на прихований мастит у залежності від номера лактації, вдалося з'ясувати що найчастіше хворіли високопродуктивні корови 1-3 лактації (відповідно 18,6%; 22,1% та 24,8%). В той же час ознаки клінічно вираженого маститу у більшості випадків проявлялися у корів 2-4 лактації, а найменша кількість запальних процесів вим'я спостерігалась у тварин п'ятої - шостої лактації.

Проведені дослідження показали, що виникнення маститу у корів тісно пов'язане не тільки із віковим статусом, а і з періодом лактації. Із аналізу показників захворюваності корів на мастит за місяцями післятельної лактації (рис.1) видно, що більшість випадків з цією патологією діагностується в період з першого по п'ятий місяць. Починаючи з шостого місяця лактації кількість тварин хворих на прихований мастит поступово знижується.

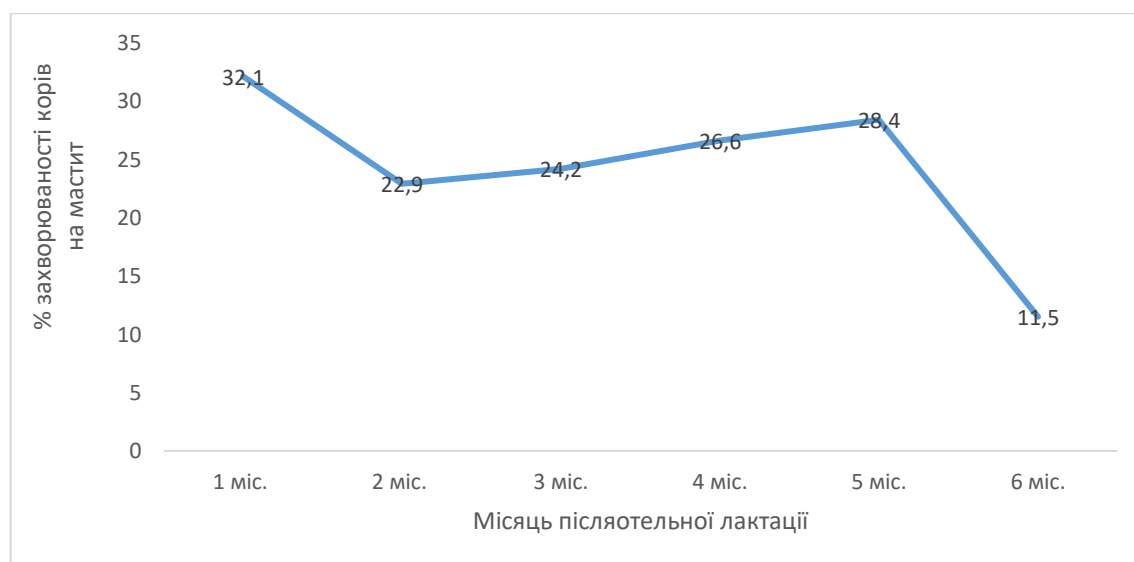


Рисунок 1. Рівень захворюваності корів на мастит за місяцями післятельної лактації.

Більш стійкими до виникнення запальної патології вим'я були низькопродуктивні тварини. Захворюваність на мастит корів з продуктивністю не вище 4 тисяч кілограм молока за лактацію реєстрували лише у 16,7% тварин, до 5000 кг – у 32,9%, а з продуктивністю понад 5000 кг молока - у 45,8% корів (рис. 2).

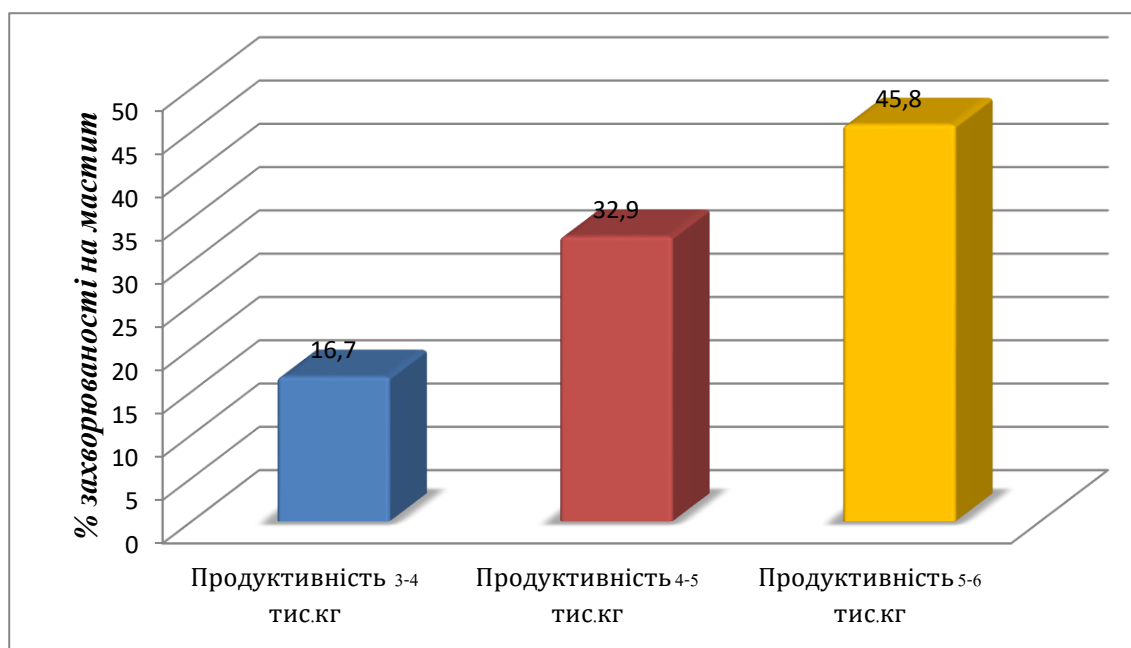


Рисунок 2. Залежність виникнення маститу у корів від молочної продуктивності.

Висновки:

1. Захворюваність корів на мастит в умовах ТОВ «Лани Віньковеччини» досить висока і щорічно охоплює від 28,8% до 33,4% молочного стада.
2. Поширенню захворюваності на мастит сприяє вік корів, їх продуктивність і кількість отелень (лактацій).

Список використаних джерел:

1. Любецький В. Й., Вальчук О. А. Розповсюдження маститу серед високопродуктивних корів // Науковий вісник НАУ. № 89. 2005. С. 294-297.
2. Zhelavskyi, M. M., & Nahirniak, T. (2020). Adaptation strategy of different cow genotypes to the voluntary milking system. Ukrainian Journal of Ecology, 10 (1), 145–150. doi: 10.15421/2020_23.
3. Скляр О. І. Діагностика субклінічного маститу корів // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина. 2014. Вип. 6. С. 187–189.
4. Тишківська Н. В., Тишківський Н. В. Зміни технологічних властивостей молока корів за субклінічного маститу // Науковий вісник ветеринарної медицини. 2016. Вип. 2. С. 40–45.

ТИМЧУК Катерина, здобувачка вищої освіти III курсу спеціальності
«Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ГОРЮК Юлія**, доктор ветеринарних наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ВПЛИВ ПРОБІОТИКІВ НА МІКРОБІОТУ, ТРАВЛЕННЯ ТА ІМУНІТЕТ У СОБАК

Антибіотики залишаються ключовим інструментом у ветеринарній та медичній практиці для лікування бактеріальних інфекцій, проте їх широке та тривале застосування супроводжується значною кількістю побічних ефектів. Серед них виділяють порушення складу кишкової мікробіоти, імунно-патологічні реакції, накопичення лікарських залишків у раціоні тварин та навіть канцерогенний потенціал у довгостроковій перспективі [1]. Особливо серйозною проблемою є розвиток стійких до антибіотиків бактерій, які ускладнюють лікування інфекцій та можуть передаватися між тваринами та людьми. Наукові дані свідчать, що собаки та їхні власники можуть мати схожі штами резистентних бактерій, що призводить до паралельного підвищення рівня бактеріальної резистентності та створює потенційний ризик для здоров'я людини. Ця проблема акцентує необхідність пошуку безпечних і ефективних альтернатив до антибіотиків, особливо у профілактичному контексті.

Пробіотики – це живі мікроорганізми, які, потрапляючи у шлунково-кишковий тракт, надають користь господарю через регуляцію мікробіоти, поліпшення травлення та підтримку імунної системи [2]. Вони здатні заміщувати патогенні мікроорганізми, синтезувати антимікробні речовини, стимулювати імунні реакції, підвищувати вироблення метаболітів, ферментів, вітамінів та коротколанцюгових жирних кислот, що сприяє зниженню лактазної непереносимості та покращує функціонування слизових оболонок кишечника. Ці ефекти також зменшують утворення токсичних та гнильних сполук, таких як аміак, що впливає на запах фекалій та потенційно знижує ризик розвитку колоректального раку.

Серед різноманітних пробіотичних штамів особливу увагу привертають молочнокислі бактерії роду *Lactobacillus*, які є грампозитивними мікроорганізмами, що активно колонізують кишечник ссавців, особливо тонкий відділ кишечника. Ці бактерії мають здатність утворювати міцні адгезивні зв'язки з епітеліальними клітинами кишечника, пригнічують ріст патогенних бактерій (*Escherichia coli*, *Clostridium difficile*, *Salmonella spp.*) та перешкоджають формуванню біоплівки, що є однією з причин антибіотикорезистентності [3]. *Lactobacillus spp.* також продукують органічні кислоти, які знижують рН середовища, пригнічуючи розмноження патогенних

бактерій, та модулюють продукцію прозапальних цитокінів, таких як ІЛ-8, що допомагає регулювати імунну відповідь.

Клінічні та експериментальні дослідження підтверджують широкий спектр корисних ефектів *Lactobacillus* у собак. Так, введення *Lactobacillus acidophilus* D2/CSL покращує вологість фекалій, їхню консистенцію та контроль ваги; *Lactobacillus plantarum* DSM13241 підвищує рівень еритроцитів, гематокрит та IgG; *Lactobacillus johnsonii* CPN23 покращує перетравлення клітковини та знижує аміак у фекаліях; комбіновані пробіотичні штами підвищують рівні IgG та секреторного IgA, впливаючи на системний та місцевий імунітет. Крім того, *Lactobacillus* spp. можуть підвищувати активність травних ферментів (амілаза, протеаза, целюлаза), що сприяє підвищенню біодоступності поживних речовин, зокрема білків, жирів та вуглеводів [3].

Незважаючи на значний обсяг знань щодо різних штамів *Lactobacillus*, досі залишаються невивченими нові місцеві штами: *Lactobacillus plantarum* CM20-8 (TISTR 2676), *Lactobacillus acidophilus* Im10 (TISTR 2734), *Lactobacillus rhamnosus* L12-2 (TISTR 2716), *Lactobacillus paracasei* KT-5 (TISTR 2688), *Lactobacillus fermentum* CM14-8 (TISTR 2720), а також їх комбінації. Вони мають потенціал бути ефективними та безпечними пробіотиками для собак, проте їх вплив на гематологічні показники, біохімію крові, травну здатність, активність ферментів та імунні параметри не досліджувався [2, 3].

Отже, літературні дані свідчать про те, що пробіотики, особливо лактобактерії, є перспективними компонентами для покращення здоров'я собак, зниження ризику антибіотикорезистентності та оптимізації функцій шлунково-кишкового тракту. Водночас існує потреба у глибших дослідженнях нових штамів для встановлення їх безпеки та функціональної ефективності у практичному застосуванні.

Список використаних джерел

1. Bacanlı M., Başaran N. Importance of antibiotic residues in animal food. Food and Chemical Toxicology. 2019. Vol. 125. P. 462–466. URL: <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.01.033>
2. Editorial: Contemporary challenges in immunologic testing in clinical and research laboratories / L. E. C. Andrade et al. Frontiers in Immunology. 2023. Vol. 14. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1259823>
3. Impact of antibiotics on the human microbiome and consequences for host health / D. V. Patangia et al. MicrobiologyOpen. 2022. Vol. 11, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1002/mbo3.1260>

ТЮРИНА Дар'я, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **СУХІН В'ячеслав**, к.в.н., **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕТІОТРОПНОЇ ТЕРАПІЇ КОРІВ, ХВОРИХ НА МАСТИТ

Актуальність проблеми. Мастит все ще залишається однією з найскладніших ветеринарних проблем. Впродовж року ним можуть перехворіти від 20 до 50 % корів. Економічні збитки, які спричиняє мастит молочному скотарству, складають біля 70 % сумарних збитків від хвороб, що провокує зниження надоїв на 10–12 % в цілому по стаду, примусовий забій тварин, погіршення генофонду стада високопродуктивних тварини, загибель новонароджених телят, ветеринарні витрати.

При лікуванні маститу корів важливо враховувати те, що вони виконуються з одночасним охопленням усього дійного стада і проведенням робіт безпосередньо в місцях утримання тварин або на доїльних майданчиках. Таким чином, лікувальний метод повинен бути простим, швидко виконуваним, не травматичним і відповідати вимогам гігієни.

Матеріали і методи досліджень. Робота виконувалась на базі навчальної клініки ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ», в підсобному господарстві Свято-Миколаївського Самарського монастирю та приватних господарствах міста Самар та Самарського району Дніпропетровської області на коровах червоної степової, української чорно-рябої та голштинської порід.

Всього відібрали 20 корів, хворих на мастит. За принципом пар-аналогів сформували 2 дослідних групи по 10 голів у кожній. Розподіл по групам проводили з урахуванням віку тварин і перебігу патологічного процесу.

Корів першої дослідної групи лікували «Мастіет форте». Корів другої піддослідної групи лікували введенням лікували «Мастидев». Всі препарати вводили внутрішньостернально в дозі 10 мл з інтервалом 24 год. (3–4 інсталяції) до одужання. Оціночними критеріями слугували тривалість терапевтичного курсу, відсоток одужання, витрати на лікування, економічний ефект.

Результати досліджень. Зібраний фактичний матеріал вказує на те, що синдроматика постлактаційного (клінічно вираженого) маститу істотно відрізняється від такої в період лактації. Так, основні ознаки запалення (гіперемія, підвищення місцевої температури, больова реакція, набряк тканин,

збільшення часток вимені) малопомітні або зовсім відсутні. У зв'язку з цим основною діагностичною ознакою клінічного маститу сухостійних корів є результати органолептичної оцінки секрету за частками вимені.

Виявлено, що обсяг секрету у запаленій частці вимені не знижується, а, навпаки, зростає, причому пропорційно тяжкості запалення. Мастит у період сухостою реєструється у 25 % корів, переважає катаральний і гнійно-катаральний мастит (45% від числа хворих), що свідчить про галактогенний шлях проникнення збудників маститу у вим'я.

Внутрішньоцистернальним введенням «Мастіет форте» в уражені частки вим'я було ефективне в 90,0 % випадків. Тривалість курсу лікування склала в середньому 4 доби, а кількість процедур – 2,5. Після отелення мастит не зареєстровано у жодної з тварин цієї групи. Курс лікування був на 1 добу коротше в порівнянні з «Мастисдев»; проведено на 1,5 процедур менше.

Висновок. Застосування «Мастіет форте» в якості лікарського засобу за гнійно-катарального маститу корів за 4-денним курсом забезпечує 90,0 % одужання тварин. За терапевтичною ефективністю «Мастіет форте» перевищує «Мастисдев».

УДК 004.4

ФЕДЯНОВИЧ Андрій¹, здобувач освіти І курсу спеціальності «Програмна інженерія»

Наукові керівники – **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій²**, викладач І категорії, **ГАПОНЕНКО Максим¹**, викладач.

ВСП «Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара» м. Дніпро, Україна¹

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ» м. Самар, Україна²

АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕТЕРИНАРНОГО БІЗНЕСУ

Вже існує підвищений інтерес до інноваційних технологій, таких як переносні пристрої для відстеження активності собак, мобільні додатки та онлайн-сервіси для ветеринарного консультування.

В Україні дуже швидкими темпами розвивається ніша мобільних додатків, в тому числі й додатки для ветеринарних клінік та власників тварин.

Це сфера послуг, товарів та мобільних додатків націлених на працівників ветеринарних клінік, метою яких є надання діагностичних, та лікувально-профілактичних послуг.

Метою нашого дослідження було проаналізувати додатки для ветеринарних клінік та виявити найбільш актуальну. Враховуючи, що ринок ветпослуг для домашніх улюбленців активно розвивається, то вони мають хороший потенціал отримати значну частку ринку.

В даний час найбільш розповсюдженим додатком для ветклінік є Jetvetpass. Це - програма для ветеринарів + додаток для ветклініки, з можливим доступом і самих власників тварин до облікового запису прийому та лікування тварини.

Оскільки Jetvetpass функціонує у сфері мобільних додатків для ветеринарних клінік, що є частиною ширшого ринку зоосервісів та цифрових платформ для тварин. Цей ринок активно розвивається завдяки зростаючій популярності домашніх улюбленців, зокрема собак та котів, та збільшенню витрат на їхнє утримання та обслуговування.

В додатку можна створити найбільш актуальні ніші – вартість послуг, препарати з цінами і наявністю на складі, шаблони лікувальних протоколів, сторінку власника та його тварини. За допомогою Jetvet можна легко автоматизувати всі рутинні процеси, а саме: автоматизація нарахувань заробітної плати співробітникам з максимальною точністю, призначення типових діагнозів чи профілактичних обробок в один клік за допомогою смарт-шаблонів, нагадування про прийоми й планові щеплення ветлікарям та їх клієнтам, навіть нагадування про просрочений товар на складі.

При аналізі запитів від власників тварин було виявлено 6 основних додатків, на які є постійні запити. 1) Bubibo – Puppy Training Tricks - Здоров'я та догляд за тваринами онлайн, дресирування, мапи грумінг-салонів, зоомагазинів і вже впроваджується і ветклінік. 2) Jetvetpass - Програма для ветеринарів + додаток для ветклініки+додаток для власників у вигляді медичної карти тварини. 3) Dogsnavigator - Соціальна мережа для власників собак. 4) Dogo – Puppy and Gog Training - Тренування та дресирування собак. 5) Pet Care App by AnimalID - Міжнародна онлайн-платформа, яка об'єднує дані про ідентифікованих тварин, їх власників та організацій, які працюють з тваринами, органайзер подій. 6) WAUDOG Smart ID - Товари для собак, органайзер. Результати вказують на дуже гарні шанси компанії використати свої сильні сторони аби тримати конкурентоспроможність у ветеринарному бізнесі. Тим паче до повномасштабного вторгнення було декілька конкурентних програм від східного сусіда, а тепер все більш вони є неактуальними в Україні через країну-виробника та обслуговування.

Висновки. Додаток повинен залишатись актуальним, оскільки в сфері ветеринарної медицини більшість додатків не мають високої активності користувачів. Так, AnimalID є досить відомим, але багато власників собак ним не користуються через брак якісного функціоналу, зручного дизайну та додаткових активностей. Для Jetvet це має стати прикладом для подальшого вдосконалення свого додатку та планування залучення користувачів.

ФЕЛЕНКО Василь, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Наукові керівники – **ПРИХОДЬКО Олег**, викладач вищої категорії,

ФЕДЯНОВИЧ Анатолій, викладач I категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

ДЕРМАТОФІТОЗИ У СОБАК ТА КОТІВ В МІСТІ САМАР ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність проблеми. Дерматомікози (дерматофітози) – це інфекційні захворювання тварин та людини, які характеризуються ураженням шкіри та її похідних патогенними грибами – дерматофітами. Хоча з уражень шкіри котів та собак виділяють багато дерматофітів, головне місце відводиться *Microsporum canis* (майже 90 % шкірних хвороб котів та 50–70 % собак). Решта частина захворювань припадає на частку *Trichophyton mentagrophytes* та *M. gypseum*. Найбільш поширеними збудниками дерматофітозів собак та котів у м. Самар протягом останніх трьох років є *M. canis*, *M. gypseum* та *Tr. mentagrophytes*.

Дерматофітоз (лишай) у собак зустрічався рідше, ніж у котів. Частіше хворіли цуценята. Збудниками дерматофітоза були, як правило, *Microsporum canis*, а симптоми – алопеція, еритема, кірочки та комедони. Іноді дерматофітоз у собак проявлявся локалізованим вогнищем фурункульозу.

Дерматофітоз (лишай) котів, як правило, був викликаний патогенними грибами *Microsporum canis*. Класичним проявом зараження були спонтанна алопеція з еритемою та кірочками, гіперпигментацією. Зустрічалися і фолікулярні зліпки та комедони. Рідше зустрічалися з лущенням без видимої алопеції або з міцетомою (глибоким запаленням шкіри з формуванням вузлів).

Особливо важкі клінічні симптоми спостерігалися у маленьких кошенят або імуносупресивних, виснажених котів та тварин із схильністю шкіри.

Діагностика дерматомікозів базувалася на клінічних ознаках хвороби, мікроскопії відібраного з уражених ділянок шкіри волосся, культуральному методі шляхом посіву патологічного матеріалу на живильні середовища, а при мікроспорії – проведення люмінесцентного методу діагностики ураженого волосся.

Список використаних джерел

1. <https://vetderm.eu/dermatod/>.
2. <https://vetderm.eu/feldermatophytosis/>.
3. https://www.youtube.com/watch?v=ZDBl6HS4m4E&t=6s&ab_channel=VetLesson

ХАРЬКОВА Марія, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **СЛЮСАР Надія**, кандидат вет. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ЗАСТОСУВАННЯ ДОПІНГ ПРЕПАРАТІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИЯВЛЕННЯ У ТВАРИН

Проблема застосування допінгпрепаратів у тваринництві неоднозначна. Її не можна апріорі заперечувати, але і замовчування про застосування допінгпрепаратів не вирішує проблему. Сьогодні слово допінг асоціюється майже виключно з високими досягненнями у спорті. Поняття допінгпрепарати чітко не регламентовано оскільки більша їх частина застосовується для лікування різних органів і систем як у ветеринарній так і в гуманній медицині.

Термін „допінг” згадують на початку XIX століття у контексті традиційних англійських перегонів на конях, коли тваринам, перед змаганнями давали наркотичні речовини. Вперше термін допінг”, стосовно спортсменів, вжито в 1865 році в Амстердамі під час змагань з плавання. Отже допінгом називають порушення встановлених антидопінгових правил, тобто застосування допінгпрепаратів, або відповідних прийомів, для посилення працездатності, та підвищення витривалості спортсменів. Сьогодні під терміном „допінг” Всесвітнє антидопінгове агенство ОУАБА, розуміє введення в організм людини, будь яким шляхом, чужих для нього речовин, або будь якої фізіологічної субстанції у ненормальній кількості, чи введення будь якої речовини неприродним шляхом, з метою штучно, чи у несучасний спосіб покращити результати під час виступу на змаганнях. Враховуючи, що допінгпрепарати негативно впливають на здоров'я, на міжнародних змаганнях проводять допінговий контроль. Регламент проведення допінг-контролю в Україні розроблений на основі положень Закону України „Про антидопінговий контроль у спорті”. Його завдання полягає у збереженні моральних та етичних цінностей спорту, захисті розумової і фізичної цілісності спортсменів, їхнього здоров'я, а також дотримання принципу рівних можливостей для усіх учасників змагань. Отже, застосування допінгпрепаратів у спорті заборонено тому, що вони мають властивість негативно впливати на здоров'я спортсменів.

Недолік негативного впливу допінгпрепаратів на організм людини не слід автоматично переносити на тварин. По-перше, підготовка собак і коней до виставок і змагань практично не обходиться без застосування препаратів які можна віднести до допінгпрепаратів, по-друге, у порівнянні з іншими, не забороненими генетичними препаратами і прийомами, допінгпрепарати виглядають досить невинно, а застосування психотропних препаратів навіть

захищає тварин від екстремальних умов та пришвидшує і покращує терміни „дресування”.

Відомо, що суспільство не заперечує, і з розумінням сприймає, кастрацію, обрізання вух і хвостів у тварин, хоча ці прийоми менше гуманні, у порівнянні із допінгпрепаратами для укріплення скелету, зміцнення зубів, або для нарощування відповідної групи м'язів для вдосконалення, або підкреслення екстер'єру тварини.

Необхідно зазначити, що селекція яку широко застосовують у деяких порід собак суттєво знижує їхнє здоров'я та призводить до породної патології. Незаперечно, що расове собаківництво не завжди надає особливого значення здоров'ю тварин. Мабуть тому, собаки гранично дрібних порід, внаслідок дефіциту гормону росту, мають спадкові захворювання. У собак породи бедлінгтон спостерігається патологія печінки, у собак чау-чау відзначають порушення ліпідного обміну і жирову дистрофію печінки, а у сук породи бульдог, практично, біля 80% пологів проходять за допомогою кесаревого розтину. Негатив полягає ще і в тому, що вади селекції тварин носять масовий характер та передаються спадково. У той же час допінгпрепарати застосовують для обмеженої кількості тварин і проводять більш гуманно. Проте маємо зазначити так званий практичний парадокс, що шляхом селекції свідомо калічать групу тварин у бажаному для людини напрямку, але роблять це грамотно і без муки тварині. При цьому, людина бере на себе опіку компенсувати спричинені тварині незручності, доглядає за шерстю і шкірою, зігріває і готує спеціальні корми та допомагає при пологах.

Вище сказане не означає, що застосування допінгпрепаратів можна повністю оправдати, але щоб не нашкодити здоров'ю тварин має бути розроблено коректне, грамотне застосування усіх і фармакологічних методів корекції екстер'єру, і поведінки, і працездатності тварин препаратами в допустимих дозах, без побічних ефектів з чітким дотриманням заходів безпеки.

Існує чималий список медикаментів котрі заборонені для спортсменів під час змагань, оскільки вони віднесені до допінгпрепаратів, їх кількість перевищує 30 тисяч найменувань. Особливі відмічені анаболічні андрогенні стероїди ендогенної природи; андрогени екзогенної природи; гормони і гонадотропіни; кортикостероїди; інсуліни; препарати з антиестрогенною активністю; еритропоетини; міопротектори; невротептики та багато інших груп фармакологічних препаратів та їх представників.

Також заборонені деякі методи, такі як кров'яний допінг - гемотрансфузія, гіпноз та фармакологічні засоби з обмеженою заборонаю, це алкоголь, канабіоїди, місцеві анестетики.

Застосування допінгпрепаратів людям і тваринам які задіяні у спортивних змаганнях давно заборонено. Отже, необхідний відповідний контроль тварин яких заплановано використовувати у змаганнях. Контроль за допінговою стимуляцією тварин стероїдними препаратами хоча і дорогий, але не представляє принципових труднощів. Він базується на виявленні синтетичних стероїдів та їх похідних у крові і сечі собаки. Але, кожна маніпуляція по відборі крові у тварини налаштовує її на певний стрес який знову ж таки необхідно

усувати, можливо, за допомогою заспокійливих засобів. І це необхідно враховувати.

Досить складно виявити допінгові препарати групи макроергічних активаторів. Серед них можуть бути препарати групи АТФ та різні цитохроми і природні компоненти які утворюються при синтезі. Адже вони практично не відрізняються від природних компонентів крові тварини. Також складно довести застосування допінгу у випадках, якщо нарощення маси м'язів досягають стимулюванням апетиту, або згодовуванням спеціального раціону збагаченого активними нутрієнтами.

Необхідно зазначити, що тривіальне передозування тваринам вітамінів і мікроелементів радикально не відрізняється від допінгових прийомів корекції працездатності собак. Зокрема, відомо, що деякі рекламовані корми для тварин, це практично типові кормові допінги, а також надмірні дози вітамінів і амінокислот у складі раціонів діють як допінгпрепарати, проте на них немає нормативних заборон. Враховуючи ці факти приходимо до висновку, що труднощі полягають не у розробленні методів виявлення допінгпрепаратів, а в розробці нормативної бази щодо їх застосування. Кожен власник тварини і, особливо, лікар ветеринарної медицини повинен усвідомлювати моральну відповідальність перед твариною, враховуючи плюси і мінуси застосування допінг препаратів і дотримуватись етичних норм. Отже питання застосування допінг препаратів тваринам є неоднозначним і вимагає додаткового вивчення.

Список використаних джерел

1. Клінічна ветеринарна фармакологія: Навчальний посібник /За ред. О. І. Канюки. Одеса: Астропринт, 2006. 296 с.

УДК 619.616.993.192.6

ХОХЛАТЮК Людмила, здобувач вищої освіти 5 СТН курсу магістратури на базі ОС «Молодший спеціаліст» спеціальності «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник - **БЕТЛІНСЬКА Тамара**, асистентка
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПРИ НАБРЯКОВІЙ ХВОРОБИ ПОРОСЯТ

Набрякова хвороба свиней внаслідок поширення у більшості країн світу з розвиненим свинарством стала однією з головних причин загибелі поросят, особливо в період відлучення від свиноматок.

Значних збитків від набрякової хвороби зазнають племінні господарства, де застосовують концентратний тип годівлі. Тут спалахи колієнтеротоксемії повторюються щоразу після відлучення поросят від свиноматок. Вивченню етіології набрякової хвороби поросят присвячено багато досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів. Незаперечним фактом є те, що збудником колібактеріозу поросят є ентеропатогенні штами кишкової палички – *Escherichia coli*.

Сприяючими факторами виникнення патології є порушення норм та якості годівлі, різноманітні патогени – віруси, вібріони, лістерії та інші види мікроорганізмів, але основну роль більшість дослідників відводять гемолітичній паличці *Escherichia coli*.

У поросят після відлучення встановлено різке збільшення ентеропатогенних штамів кишкової палички. Кількість поросят бактерієносіїв ентеропатогенних штамів кишкової палички перед відлученням (у віці 26 днів) складає 67,5%, через 2 доби після відлучення – 84%, а у віці 31–32 та 35–58 днів – відповідно 96–100%.

Специфічних методів терапії набрякової хвороби свиней не розроблено. Вважають, що лікування може бути ефективним лише на початку захворювання, до розвитку нервового симптомокомплексу. Рекомендуються різні антибіотики (левоміцетин, біоміцин, мономіцин, канаміцин, неоміцин), сульфаніламідні препарати (сульфадимезин, норсульфазол, фуразолідон), які доцільніше застосовувати одночасно, а також у поєднанні з полівалентною сироваткою проти колібактеріозу, вітамінами групи В та різними антистресовими препаратами (аміназин, димедрол, преднізолон). При набряковій хворобі радять також проводити комплексну превентивну терапію.

Хворих тварин видаляють у затишне приміщення, витримують на голодній дієті впродовж 15 – 20 год, потім дають їм одноразово глауберову сіль або магnezії сульфат у максимальних терапевтичних дозах. Напування тварин не обмежують. У перші 5 – 7 діб зменшують норму концентратів на 30 – 50 %, які замінюють соковитими кормами та молочнокислими продуктами, збільшують мінеральну та вітамінну підгодовлю. Всередину дають антибіотики неоміцин, мономіцин, коліміцин, левоміцетин у дозі 0,015 – 0,020 г на 1 кг маси 2 – 3 рази на добу впродовж 3 діб. Використовують також сульфадимезин у дозі 1 г і фуразолідон по 0,25 г перорально 2 – 3 рази на день, 10 %-й розчин хлориду кальцію по 20 мл двічі на день або внутрішньом'язово з 3 – 4 %-м розчином уротропіну по 5 – 10 мл. Добре вводити 10 %-й розчин глюконату кальцію з 1 %-м розчином новокаїну в дозі 15 – 20 мл внутрішньом'язово або інтраперитонеально. Після припинення давання антибіотиків призначають ацидофільні препарати (АБК, ПАБК, біфідумбактерин та ін.). Гарні результати у лікуванні поросят має антибіотик апраміцин.

Імунітет вивчений недостатньо. Запропоновано гідроксидаломінієву формолтіомерсолову вакцину, до складу якої входить 9 штамів різних серогруп ешерихій.

Профілактика та заходи боротьби мають бути спрямовані передусім на усунення несприятливих факторів, що зумовлюють виникнення хвороби. З цією метою потрібно забезпечити повноцінні кормові раціони для свиноматок і поросят, звернувши особливу увагу на наявність у них вітамінів і мінеральних речовин, особливо кальцію. Поросят-сисунів з 10 – 15-денного віку слід привчати до вітамінних кормів, з 30 – 45-ї доби — до поїдання концентрованих кормів. Водночас слід застосовувати парентерально препарати заліза, випоювати АБК та ПАБК по 30 – 50 мл 1 – 2 рази на день упродовж 7 – 10 діб до і після відлучення. Не слід допускати відлучення поросят раніше 2-місячного віку,

здійснювати його треба поступово, виводити свиноматок від поросят, а не навпаки, щоб поросята не зазнавали різких змін зовнішнього середовища.

У неблагополучних господарствах слід переводити всіх відлучених поросят на тимчасове повне або часткове голодування з поступовим переходом на звичайні норми годівлі, в жодному разі не допускаючи перегодовування білковими кормами. Тваринам слід давати проносні лікарські засоби (головним чином солі), що необхідно не лише для запобігання набрякам, а й для прискорення евакуації вмісту травного каналу та зменшення всмоктування токсинів. У перші дні після голодування рекомендують давати бовтанку з висівок, горохові, льняні та інші відвари, які обволікають слизову оболонку кишок.

У профілактиці набрякової хвороби важливу роль відіграє створення нормальних зоогігієнічних умов утримання свиней, очищення від гною приміщень, ретельна дезінфекція вигулів, станків, годівниць та інвентарю. Ефективним є виведення свиней у літні табори. У неблагополучних щодо набрякової хвороби господарствах вводять карантинні обмеження, забороняють переміщення свиней всередині ферми, вивезення їх для реалізації в інші господарства. Хворих поросят ізолюють і проводять комплексне лікування. Особливу увагу приділяють регулярному очищенню та дезінфекції станків, де утримують хворих поросят. Для дезінфекції застосовують 4 %-й гарячий (70 °C) розчин гідроксиду натрію, 4 %-й розчин формаліну, 20 %-ву суспензію свіжогашеного вапна.

Отже, практикою доведено, що для попередження набрякової хвороби необхідно суворо дотримуватися правил санітарії та технології годівлі тварин, збалансовані раціони та правильне годування поросят.

УДК 636.4.09:616.995.132

ЧАБАНЮК Вікторія, здобувачка вищої освіти V курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ПРОСЯНИЙ Сергій**, канд. с.-г. наук, доцент,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ПОШИРЕННЯ АКАРОЗІВ СЕРЕД СОБАК М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

Зміни, що відбуваються в екології та навколишньому середовищі, у якому утримуються домашні тварини, істотно впливають на стан їхнього організму. У зв'язку з цим змінюється характер багатьох хвороб, а також перебіг інвазійних процесів. В останні роки спостерігається тенденція до більш масового прояву інвазій у тварин із тяжчим клінічним перебігом.

Серед паразитарних хвороб собак особливо поширеним стали акарози різної етіології, які реєструють у багатьох регіонах України.

Епізоотологічна ситуація щодо акарозів собак в Україні досі залишається недостатньо вивченою. Саме тому метою наших досліджень було проведення епізоотологічного моніторингу акарозів собак у м. Кам'янець-Подільський та визначення рівня поширеності демодекозу й отодектозу серед місцевої популяції.

Для аналізу використано дані амбулаторних журналів ветеринарних закладів м. Кам'янець-Подільський — клінік «Vitae Vet», «Фауна Сервіс», «Ветеринарна допомога», «Bravo Vet» та Кам'янець-Подільської районної державної лікарні ветеринарної медицини за період 2020-2024 рр.

За результатами проведеного моніторингу встановлено, що серед обстежених 4473 собак ураженими акариформними кліщами були 325 тварин, що становить 7,3 % від загальної кількості (табл. 1). Це свідчить про досить високий рівень поширення акарозних інвазій, що потребує систематичного ветеринарного контролю та профілактики.

Отодектоз собак, збудником якого є *Otodectes cynotis*, виявлявся у середньому у 3,0 % обстежених тварин. Найвищий рівень захворюваності відмічали у 2020 році – 3,7 %, після чого спостерігалось поступове зниження показників до 2,6 % у 2022 році. У 2024 році знову зафіксовано зростання екстенсивності інвазії до 3,1 %, що, ймовірно, пов'язано із сезонними спалахами захворюваності, зниженням санітарно-гігієнічного контролю або збільшенням кількості безпритульних тварин, які є резервуаром паразита.

Таблиця 1

Ураження собак на акарози за даними клінік ветеринарної медицини м. Кам'янець-Подільський (2020-2024 рр.)

Рік	Кількість обстежених, гол.	Кількість уражених на акарози		Виявлено уражених			
				отодектоз		демодекоз	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%
2020	772	64	8,3	29	3,7	35	4,6
2021	968	63	6,5	26	2,7	37	3,8
2022	846	64	7,5	22	2,6	42	4,9
2023	941	65	6,8	26	2,7	39	4,1
2024	946	69	7,4	29	3,1	40	4,3
Всього	4473	325	7,3	132	3,0	193	4,3

Відомо, що отодектоз є висококонтагіозним і швидко поширюється при тісному контакті між тваринами. Тому навіть незначне зростання кількості хворих собак може призводити до появи осередків масового ураження.

Демодекоз, спричинений кліщами *Demodex canis*, виявлявся частіше – у середньому 4,3 % випадків серед обстежених тварин. Найвищий рівень захворюваності зареєстровано у 2022 році (4,9 %), що може бути зумовлено підвищенням кількості молодих тварин з ослабленим імунітетом або впливом

стресових чинників (неповноцінне годування, зміна умов утримання тощо). У наступні роки показники залишалися відносно стабільними (4,1-4,3 %).

Демодекоз є ендемічним паразитарним дерматитом, який часто проявляється у собак із порушеннями імунного статусу, після тривалих захворювань або нераціонального застосування імуносупресивних препаратів. Тому збільшення кількості таких випадків може свідчити не лише про поширення самого збудника, але й про погіршення загального імунологічного стану популяції собак міста.

Аналізуючи отримані дані, можна зазначити, що демодекоз мав вищу екстенсивність, ніж отодектоз, у всі роки спостереження. У середньому різниця між показниками становила 1,3-2,0 %. Отже демодекоз займає провідне місце серед кліщових уражень шкіри собак у даному регіоні.

Висновки.

1. У м. Кам'янець-Подільський акарози собак є поширеною патологією, середній рівень якої за 2020–2024 рр. становив 7,3 %.

2. Серед акарозів домінує демодекоз (4,3 %), тоді як отодектоз зустрічається дещо рідше (3,0 %).

3. Динаміка захворюваності має хвилеподібний характер, що свідчить про вплив комплексу екологічних і соціальних чинників (погодні умови, кількість безпритульних тварин, санітарна культура власників).

4. Результати дослідження свідчать про необхідність проведення регулярних профілактичних обробок тварин сучасними акарицидами, підвищення санітарної культури власників собак та організації інформаційно-просвітницької роботи серед населення міста.

УДК: 636.4:612.176:612.616:615.25:661.866.2–022.513.2

ЧЕТВЕРИКОВА Ольга, здобувач передвищої освіти II курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ФЕДЯНОВИЧ Анатолій**, викладач I категорії, **ПРИХОДЬКО Олег**, викладач вищої категорії

ВСП «Новомосковський фаховий коледж ДДАЕУ»

м. Самар, Україна

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ПОЛІКІСТОЗУ НИРОК У КОТІВ

Актуальність проблеми. В основі полікістозу лежить несвоєчасне і неправильне з'єднання в період внутрішньоутробного розвитку секреторного і екскреторного відділів нефрону, тобто прямих і звивистих каналців. В результаті цього порушується відтік сечі з проксимального відділу нефрону, відбувається розширення каналців, що сліпо закінчуються і утворення з них кіст. Прояв хвороби настає у всіх котів, які отримали афективний домінуючий ген, навіть від одного з батьків. Полікістоз нирок, як правило, проявляється в дорослому віці (від 3 до 10 років, в середньому в 7 років). І по мірі прогресування

захворювання змінюється структура нирок і порушується їх функція, що може проявлятися симптомами хронічної ниркової недостатності. Досить важливо своєчасно провести діагностику цієї хвороби. Найбільш оптимальним засобом діагностики при дослідженні котів на полікістоз нирок є ультразвукове дослідження.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводилися на базі ветеринарної клініки «Vet-Help» в с. Орлівщина Самарівського району Дніпропетровської області. Використовували ультразвуковий апарат Esaote MyLab™30Gold VET (Італія) та датчики мікроконвекс та лінійний. Дослідженню підлягали коти різних порід та віку, в яких проявлялися такі клінічні ознаки: зниження апетиту, кахексія, зневоднення, поліурія, полідипсія, блювота, в'ялість, сонливість, пальпаторно виявлялося збільшення та деформація нирок.

Результати досліджень. У 70 % (7 котів) тварин, які поступили для дослідження з вищевказаними симптомами, при ультразвуковому дослідженні візуалізували реномегалію, неправильну форму нирок, їх контури були нерівні, в паренхімі виявляли множинні анехогенні утворення різної форми, розміром від 3 мм до декількох см. Така ультразвукова картина характерна для полікістозу нирок. Кісти являли собою округлі чи овальні анехогенні структури з тонкою добре окресленою гіперехогенною каймою. Середній вік становив 7 років. Всі тварини направлені на дообстеження із проведенням лабораторної діагностики крові та сечі. Всім тваринам було призначено перейти на раціон ProPlan Renal.

Висновок. Таким чином, ультразвукова діагностика нирок у котів порід генетично схильних до полікістозу нирок дозволяє своєчасно виявити хворобу та підібрати раціональне лікування.

УДК 614.3

ШАТАЙЛО Ірина, здобувачка вищої освіти 1 курсу ОС «Магістр» спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ЛАЙТЕР-МОСКАЛЮК Світлана**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

БЕЗПРИТУЛЬНІ ТВАРИНИ: СОЦІАЛЬНІ ТА МЕДИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ МІСТ

Безпритульні тварини – це домашні тварини, які залишилися без догляду людини або утворили напіввільні угруповання, здатні розмножуватись поза контролем. Безпритульні тварини можуть становити загрозу для людей та інших тварин, оскільки є переносниками захворювань, таких як сказ, лептоспіроз, токсоплазмоз, сальмонельоз, тощо. Вони можуть мати агресивну модель поведінки, зчиняти напади на людей, домашніх улюбленців, можуть створювати небезпечні ситуації, спричиняючи дорожньо-транспортні пригоди.

Безпосередньою загрозою для безпритульних тварин є нестача їжі та води. Вони часто страждають від голоду та зневоднення, особливо взимку. Відсутність ветеринарної допомоги робить їх вразливими до хвороб. Ці тварини часто стають жертвами жорстокого поводження з боку людей.

В сучасній Україні питання пов'язані з формуванням відповідальної культури ставлення до тварин є досить гострим і обговорюваним. Держстат не публікує офіційної статистики щодо безпритульних тварин. Проте, зоозахисні організації наводять приблизні цифри: станом на січень 2023 року 510 притулків, стерилізаційних центрів та зооволонтерів, які опікуються покинутими тваринами (25 799 собак та 19 473 котів) . За оцінками зоозахисників 140 тисяч тварин потребують допомоги, до початку повномасштабного вторгнення кількість безпритульних тварин оцінювалась в 73 тисячі. Зростання кількості цих тварин у зооволонтерів в середньому на 60%, та на 100% у притулках в прифронтових областях, зокрема на 20-30% у тилкових областях. Більшість з них в прифронтових областях – домашні, покинуті господарями під час евакуації.

Шляхи вирішення:

1. Системна стерилізація для зменшення популяції безпритульних тварин;
2. Адопція – прилаштування тварин у нові домівки, що є одним з найефективніших способів зменшення популяції безпритульних;
3. Посилення відповідальності: програми відповідального «батьківства» для власників, інформаційні кампанії, забезпечення реєстрації, чіпування тварин, вакцинації, запровадження механізмів притягнення до відповідальності.
4. Допомога притулкам: забезпечення кормами, медикаментами, фінансування, тощо.

Проблема безпритульних тварин у сучасних містах України набула масштабного характеру, особливо після початку повномасштабного вторгнення. Ця ситуація створює серйозні виклики як для суспільного здоров'я та безпеки, так і для самих тварин, які опиняються у вкрай вразливому становищі.

Вирішення цієї проблеми вимагає комплексного підходу, що поєднує гуманні методи контролю популяції (стерилізація), активну роботу з прилаштування тварин, розвиток культури відповідального ставлення до домашніх улюбленців та створення ефективної системи підтримки притулків. Особливо важливим є запровадження механізмів юридичної відповідальності за жорстоке поводження та безвідповідальне утримання тварин.

Лише системна співпраця державних органів, зоозахисних організацій, ветеринарних служб та свідомих громадян може призвести до поступового розв'язання цієї гострої соціальної та медичної проблеми.

Факультет ветеринарної медицини і технології у тваринництві Закладу вищої освіти «Подільський державний університет» активно долучився до соціально значущого проєкту «Кішка», реалізованого за підтримки ТОВ «Чотири лапи». Ця ініціатива спрямована на стерилізацію безпритульних кішок і котів та покращення умов їх утримання, і є яскравим прикладом поєднання гуманного ставлення до тварин із практичною підготовкою майбутніх фахівців. Формування відповідальної культури поводження з тваринами має стати

пріоритетом для створення безпечного та гуманного міського середовища, де захищені інтереси як людей, так і тварин.

УДК 619:618.1:619:612.1:636:2

ШУНІНА Вікторія, здобувачка вищої освіти 4 курсу спеціальності

«Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **БОДНАР Олександр**, кандидат вет. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна.

КОМПЛЕКСНЕ ЗАСТОСУВАННЯ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ЗА ГІПОФУНКЦІЇ ЯЄЧНИКІВ У КОРІВ

Проблема неплідності корів на ґрунті гінекологічних захворювань займає значну частку роботи спеціалістів ветеринарної медицини, постійно знаходяться в центрі уваги науковців і практиків. Функціональні розлади яєчників у корів, серед яких на найбільш поширеними є гіпофункція яєчників та персистентне жовте тіло, часто стають причиною неплідності та передчасного вибраковування молочних корів [1-3].

Згідно повідомлень науковців причинами виникнення хвороб яєчників у корів можуть бути різноманітні екзогенні та ендогенні фактори. Вони також часто виникають на фоні різноманітних внутрішніх захворювань, дисбалансу обміну речовин, дисфункції системи імунного захисту тощо [3-6]. Ураховуючи складність патогенезу дисфункції яєчників та її поліетіологічність, лікування даної патології повинно включати як специфічні гормональні препарати, так і методи неспецифічної стимулюючої терапії, які відновлюють дисбаланс показників гомеостазу організму [2].

Зважаючи на це, необхідно проводити пошук дієвих та екологічно безпечних профілактично-лікувальних препаратів та способів їх застосування, які б одночасно з відновленням показників гомеостазу організму, активували функцію гонад та покращували ефективність гормональних засобів [2-4, 7].

Метою дослідження було науково обґрунтувати та розробити лікувально-профілактичні заходи за дисфункції яєчників у корів.

Матеріалом для досліджень були корови української молочної чорно-рябої, та української червоної молочної породи, які належали молочним господарствам Хмельницької області.

Коровам першої групи тричі проводили ректальний масаж матки і яєчників (1 раз в 5 днів), а на 16 день ін'єктували 1000 ОД „фоллігону”. Другій групі окрім масажу геніталіїв тричі паравагінально (п/в) ін'єктували молозиво в наростаючих дозах (20, 25 і 30 мл), після чого вводили 1000 ОД „фоллігону”. Корів третьої групи обробляли аналогічно другій з тією різницею, що до молозива додавали препарат АСД-ф-2.

Результати досліджень. За результатами проведеної гінекологічної диспансеризації маточного стада, підтверджено гіпотезу поліетіологічності

дисфункції яєчників у корів, які вражають біля 15% молочних корів, та становить 70% в структурі патології статевих органів; причому на гіпофункцію та персистенцію жовтого тіла яєчників у середньому припадає понад 45 % випадків. Як свідчать результати проведених клініко-експериментальних досліджень, триразове паравагінальне введення молозива (дослідна група 2) в середньому на 10% підвищило гонадотропну активність „фоллігону” та заплідненість корів. Застосування суміші молозива та препарату АСД-ф-2 (дослідна група 3) забезпечило найвищий лікувальний ефект: спричинило відновлення статевої циклічності у 18,6% корів та на 16,4% підвищило заплідненість самок.

Нами було використане свіжозаморожене молозиво, до якого попередньо додавали 5% препарату АСД-ф-2. Препарат АСД-ф-2 володіє антисептичними властивостями, тому мірі використовуватися як консервант молозива, а висока ефективність їх сумісної дії, пов'язана з багатокомпонентністю та поліфункціональністю даної комбінації біостимуляторів. Відомо, що парентеральне введення препарату АСД-ф-2 проявляє фолікулостимулюючу дію та відновлює статеву циклічність, а також діє як потужний біогенний стимулятор. Застосування молозива поряд із загальним тонізуючим впливом на організм, проявляє також замісну (гормони, вітаміни, мінерали) та місцеву подразно-рефлекторну дію.

Таким чином, комплексне застосування гормональних препаратів та біогенних стимуляторів (молозива та його суміші з препаратом АСД-ф-2) є ефективним лікувальним та загальностимулюючим методом за гіпофункції яєчників у корів.

Список використаних джерел

1. Яблонський В.А. Проблеми відтворення тварин. *Ветеринарна медицина України*. 2007. № 3. С. 42–43.
2. Завірюха В.І., Куртяк Б.М. Патологія органів розмноження та стимуляція продуктивності корів. Львів: ТеРус, 1999. 148 с.
3. Zobel R., Pipal I., Buić V. Anovulatory estrus in dairy cows: treatment options and the influence of breed, parity, heredity and season on its incidence. *Vet. Arhiv*. 2012. 8. P. 239-249.
4. Longa S.T., Gioib P.V., Suong N.T. Some Factors Associated with Ovarian Disorders of Dairy Cattle in Northern Vietnam. *Tropical Animal Science Journal*. 2021. 44(2). P. 240-247. <https://doi.org/10.5398/tasj.2021.44.2.240>.
5. Wiltbank, M.C., Gumen A., Sartori R. Physiological classification of anovulatory conditions in cattle. *Theriogenology*. 2002. 57(1). P. 21-52. doi: 10.1016/s0093-691x(01)00656-2.
6. Walsh R.B., Kelton D.F., Duffield T.F., Leslie K.E., Walton J.S., LeBlanc S.J. Prevalence and Risk Factors for Postpartum Anovulatory Condition in Dairy Cows. *J. Dairy Sci*. 2007. 90(1). P. 315–324, doi: 10.3168/jds.S0022-0302(07)72632-2.
7. Long, S.T., Phong V.T. Using of Prostaglandin F2 α and Gonadotrophin Releasing Hormone in treatment of ovarian disorders in dairy herd in Vinh Phuc province. *Journal of Animal Husbandry Sciences and Technics*. 2017. 224(9). P.73-79.

УДК 637.12:543

БІЛОУС Софія, учениця 9-А класу

Науковий керівник – **ПЕРУН Ганна**, вчитель біології та хімії

Комунальний заклад загальної середньої освіти «Ліцей №2

Хмельницької міської ради»

м. Хмельницький, Україна

ВЕРИФІКАЦІЯ МАРКУВАННЯ БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА ЙОДОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

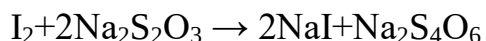
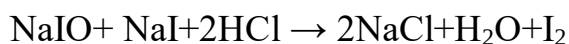
Актуальність. У сучасному світі все більше людей стикаються з проблемою непереносимості лактози – природного вуглеводу, що міститься у молоці та молочних продуктах. Сучасна харчова промисловість усе частіше пропонує споживачам продукти, адаптовані до особливих потреб організму. Це явище зумовило активний розвиток ринку безлактозних продуктів, зокрема молока, яке стає все більш затребуваним серед споживачів.

Однак у зв'язку з цим постає важливе питання достовірності маркування молочних продуктів. На упаковці часто можна побачити позначку «безлактозне», але чи завжди вона відповідає реальному складу? Помилки або недобросовісність виробників можуть призвести до того, що споживач отримає продукт із залишками лактози, що є небезпечним для людей із вираженою непереносимістю. Тому верифікація такого маркування має не лише теоретичне, а й практичне значення.

Мета дослідження: є перевірка достовірності маркування молока як «безлактозного» за допомогою йодометричного методу та аналізу отриманих результатів.

Методика дослідження. Дослідження верифікації маркування проводили на зразках ультрапастеризованого жирністю 2,5% звичайного та безлактозного молока різних торгових марок. Для дослідження масової частки в молоці було обрано титриметричний метод, а саме йодометричний метод, оскільки матеріально-технічне забезпечення нашого навчального закладу дозволяє проводити дане дослідження з використанням усіх необхідних реактивів та обладнання для цього методу. Дослідження виконувались відповідно до інструкції до лабораторної роботи із дисципліни «Аналітична хімія харчових продуктів» Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, що гарантує правильність і точність проведення дослідження [2].

Йодометричний метод ґрунтується на окисленні альдегідної групи йодом в лужному середовищі з утворенням лактобіонової кислоти. Непрореагований йод виділяють додаванням хлоридної кислоти і відтитровують розчином тіосульфату натрію:



Масову частку лактози визначають за різницею між кількістю взятого і невикористаного йоду, який визначають титруванням тіосульфатом натрію. Відомо, що 1см^3 $0,05$ моль/см³ розчину тіосульфату еквівалентний $0,01801$ г моногідрату лактози або $0,016$ г негідратованої лактози [2].

На першому етапі ми підготували зразки молока до аналізу, а саме: перевірили герметичність пакувань, фіксували маркування (звичайне чи безлактозне), вказали жирність. Далі відповідно до інструкції лабораторної роботи кожен зразок відмірювали та готували до титрування.

Другий етап передбачав проведення титрування для визначення масової частки лактози кожного зразка молока. Отримані результати заносили до узагальнюючої таблиці, проводили обрахунки масової частки лактози в кожному зразка та зіставляли з інформацією, наведеною виробником.

В Україні та як і в країнах ЄС, відсутні нормативні документи, які б чітко регламентували допустимий вміст лактози в харчових продуктах. Згідно з ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови», у молоці контролюються основні його показники такі як: хімічний склад, органолептичні показники та фізико-хімічні властивості. Слід зазначити, що стандарт не містить вимог нормування вмісту молочного цукру в молоці. Дійсно окремі державні стандарти містять методики визначення вмісту лактози, але знову ж таки не регламентують її вміст, наприклад ДСТУ 7381:2013 «Консерви молочні. Визначення сахарів йодометричним методом» [4, 5].

Більшість виробників безлактозного молока визначають рівень лактози відповідно до власних технічних умов, який зазвичай становить $0,01$ - $0,1\%$, що відповідає фізіологічним нормам переносимості для осіб із лактазною недостатністю. А для молока із зниженим вмістом лактози цей показник може становити $0,1$ - $0,5\%$, дане молоко не підходить для осіб із повною лактазною недостатністю, тоді як люди з частковою лактазою недостатністю можуть його споживати. Провівши аналіз ринку в Україні, нами встановлено, що сегмент молока «низьколактозного» відсутній; у продажу представлено лише безлактозне молоко [1, 3].

Порівняння фактичного вмісту лактози із заявленим типом молока:

- 1) Молоко ТМ «ЖМЗ» – звичайне, вміст лактози $5,1726\%$;
- 2) Молоко ТМ «Молокія» – безлактозне, вміст лактози $0,0699\%$;
- 3) Молоко ТМ «Селянське» – безлактозне, вміст лактози $0,0699\%$;
- 4) Молоко ТМ «Лактель» – безлактозне, вміст лактози $0,0001\%$;
- 5) Молоко ТМ «На здоров'я» – безлактозне, вміст лактози $0,1398\%$;
- 6) Молоко ТМ «Волошкове поле» – безлактозне, вміст лактози $0,2097\%$.

З результатів дослідження видно, що звичайне молоко ТМ «ЖМЗ» частково відповідає нормативним показникам, враховуючи, що вміст лактози залежить від різних чинників: вмісту жиру в молоці, місяця лактації, здоров'я тварини. Молоко торгових марок «Молокія», «Селянське», «Лактель» відповідає повністю заявленим виробниками статусу «безлактозне». Молоко ТМ «На здоров'я» має незначне перевищення норми і також може відповідати статусу

«безлактозне». А молоко ТМ «Волошкове поле» перевищує допустиму норму для безлактозного молока у двічі, що може бути небезпечним для споживання особами з повною лактазною непереносимістю. Тому краще віднеси даний зразок молока до «низьколактозного».

Висновки. У ході роботи було проаналізовано наукові джерела щодо хімічного складу молока, властивостей лактози та механізму її непереносимості, що сформувало теоретичну основу дослідження. Проведено дослідження верифікації маркування безлактозного молока йодометричним методом. Порівняння отриманих результатів дозволило нам оцінити відповідність маркувань заявленими виробниками. Більшість безлактозних зразків молока відповідають заявленому, однак один зразок не пройшов верифікацію. Це підкреслює необхідність контролю виробництва та точність маркування молочних продуктів на вміст лактози. Додатково було проаналізовано ринок безлактозної продукції. Молочні компанії розширюють асортименти безлактозних молочних продуктів, враховуючи підвищений попит від споживачів із лактазною недостатністю. Ринок молочної продукції має перспективи, пов'язані з удосконаленням технологій виробництва та переробки молока. Отримані результати підкреслюють практичну цінність проведеного дослідження та важливість контролю якості молочної продукції та безпечного споживання.

Пропозиції. Рекомендується посилити контроль якості молочної продукції, щоб забезпечити відповідність фактичного вмісту лактози маркуванню. Доцільно вдосконалити інформацію на упаковці та розробити нормативні документи, що встановлюють допустимі норми лактози у безлактозних молочних продуктах. Також доцільно продовжити моніторинг ринку безлактозної продукції для оцінки її актуальності та попиту серед споживачів.

Список використаних джерел

1) Dekker PJT, Koenders D, Bruins MJ. Lactose-Free Dairy Products: Market Developments, Production, Nutrition and Health Benefits. *Nutrients*. 2019 Mar 5;11(3):551. doi: 10.3390/nu11030551. PMID: 30841534; PMCID: PMC6471712. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6471712/#nutrients-11-00551-f002>

2) Лабораторна робота із дисципліни «Аналітична хімія харчових продуктів»: методичні вказівки / Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. Івано-Франківськ, 2020. 6 с. URL: <https://kc.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/11/2020/09/Lab-2-lactose.pdf>

3) Марушко, Ю., Єсіпова, С. (2023). Проблема лактазної недостатності: діагностика та підходи до лікування у дітей. *Сімейна Медицина. Європейські практики*, (3), 29–34. URL: <https://doi.org/10.30841/2786-720X.3.2023.289337>

4) Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України № 1010 (22.08.2013). *Про прийняття національних стандартів України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1010731-13#Text>

5) Технологія молока та молочних продуктів : навчальний посібник / Власенко В.В., Семко Т.В., Шаблій Л.М., Лавицький В.П. Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 330 с.

ВИШКОВСЬКИЙ Роман, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності 181 «Харчові технології»

Науковий керівник – **ВОГНІВЕНКО Людмила**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Херсонський державний аграрно-економічний університет»
м. Кропивницький, Україна.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ТА ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ПРИДАТНОСТІ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

М'ясо та м'ясні продукти, будучи поживним середовищем з високим вмістом білків та вологи, вкрай схильні до мікробного псування та контамінації патогенними мікроорганізмами, що становить безпосередню загрозу здоров'ю споживачів і призводить до значних економічних втрат. Процеси контамінації можуть відбуватися на всіх етапах виробничого ланцюга – від забою тварин до пакування готової продукції. У сучасних умовах пріоритетним є розвиток та впровадження ефективних методів знезараження, які б забезпечували належний рівень безпеки, мінімізуючи вплив на харчову цінність, органолептичні властивості та відповідали б вимогам «clean label». Метою даної роботи є аналіз та порівняння сучасних хімічних, біологічних та фізичних технологій, спрямованих на підвищення мікробіологічної безпеки та збільшення терміну придатності м'яса та м'ясних продуктів.

Матеріали та методи досліджень

Дослідження ґрунтувалося на аналізі наукових публікацій та оглядових статей, присвячених технологіям обробки м'яса. Проведено систематизацію методів за механізмом дії та ефективністю щодо основних харчових патогенів.

Результати дослідження

Сучасні стратегії знезараження м'яса можна класифікувати на три основні групи: хімічні, біологічні та фізичні.

Хімічні методи обробки залишаються одними з найпоширеніших у промисловості. Серед них найбільш дослідженими є органічні кислоти, такі як молочна та оцтова у концентрації 1–2%. Їх протимікробна дія обумовлена здатністю недисоційованих молекул кислоти проникати крізь клітинну мембрану мікроорганізму, де у цитоплазмі вони дисоціюють, знижуючи внутрішньоклітинний рН. Це призводить до порушення градієнта протонів, інактивації ключових ферментів та пригнічення синтезу білків і нуклеїнових кислот, що в кінцевому підсумку викликає загибель клітини [2]. Також використовуються і інші кислоти, такі як пропіонова, мурашина, лимонна, аскорбінова, ефективність дії яких підвищується при нагріванні розчинів до 50–55 °С. Інші хімічні агенти, такі як тринатрійфосфат (8–12%), створюють на поверхні туш лужне середовище, непридатне для розвитку бактерій. Озонована вода, будучи потужним окиснювачем, руйнує клітинні стінки мікроорганізмів,

однак її застосування обмежене через ризик інтенсифікації окиснення ліпідів, що погіршує смакові якості продукту [3].

Біологічні методи на основі природних антимікробних агентів набувають все більшої популярності. До них належать бактеріоцини – антимікробні пептиди, що синтезуються бактеріями, зокрема нізін. Їх можна додавати до приготовленого чи сирого м'яса, під час обробки або перед пакуванням, для пригнічення росту патогенних мікроорганізмів [4]. Механізм їх дії полягає у інтеграції в клітинну мембрану та утворенні пор, що призводить до втрати клітиною життєво важливих компонентів. Бактеріофаги, як високоспецифічні віруси бактерій, руйнують цільові патогени, не впливаючи на іншу мікрофлору та якість продукту.

Потужну антимікробну активність демонструють ефірні олії низки рослин, зокрема ялиці, камелії, чебрецю, а також екстракти часнику, імбиру, перцю, гвоздики та розмарину. Їхня дія, спрямована переважно на грампозитивні мікроорганізми, обумовлена руйнуванням клітинних мембран та порушенням функцій клітини. Для посилення ефекту та подолання обмеженої дії їх часто застосовують у комбінації з іншими антимікробними речовинами або технологіями, що забезпечує синергетичний ефект [5].

Фізичні та інноваційні методи дозволяють мінімізувати використання хімічних речовин. Обробка високим гідростатичним тиском (400–600 МПа) призводить до інактивації вегетативних форм мікроорганізмів шляхом незворотних змін у структурах білків та пошкодження клітинних мембран. Іонізуюче опромінення, дія якого ґрунтується на радіолізі води з утворенням вільних радикалів, що пошкоджують ДНК та РНК мікроорганізмів, є ефективним засобом для знищення патогенів та подовження терміну придатності. Перспективною технологією є обробка ультразвуком (частотою 20–100 кГц). Ультразвукові хвилі, створюючи явище кавітації, механічно пошкоджують клітинні оболонки та руйнують генетичний апарат мікроорганізмів. Цей безпечний і нетоксичний метод особливо ефективний для знезараження тушок птиці при зануренні їх у ультразвукову ванну під час обробки. Перспективними є також технології інтелектуального пакування, які передбачають включення в пакувальні матеріали сорбентів, антимікробних агентів або індикаторів, що контролюють стан продукту протягом усього терміну зберігання [6].

Висновки

1. Порівняльний аналіз сучасних методів знезараження м'яса засвідчив, що їх ефективність обумовлена специфікою мікрофлори, типом продукту та технологічними параметрами, що виключає існування універсального рішення.

2. Хімічні методи, зокрема застосування розчинів органічних кислот, залишаються технологічно доступними та економічно вигідними, однак сучасні тенденції спрямовані на обмеження їх використання через вимоги безпеки та попит споживачів на продукти із «чистою» етикеткою.

3. Біологічні агенти (бактеріоцини, бактеріофаги) та фізичні методи (НРР, опромінення, ультразвук) демонструють високий антимікробний потенціал і є найбільш перспективними для розвитку екологічно орієнтованих

технологій, оскільки забезпечують ефективну знезараженість при мінімальному впливі на нутріціологічну цінність та сенсорні характеристики продукту.

4. Оптимальним шляхом підвищення безпеки та якості м'ясних продуктів є розробка інтегрованих підходів, що базуються на синергетичній взаємодії методів з різним механізмом дії, наприклад, поєднання бактеріоцинів з обробкою високим тиском або ефірних олій з інтелектуальним пакуванням.

Список використаних джерел

1. Zhou, G. H., Xu, X. L., & Liu, Y. Preservation technologies for fresh meat: A review. Meat Sci., 86, 119-128.

2. Theron, M., & Lues, J. (2007). Organic acids and meat preservation: a review. Food Rev Int., 23(2), 141-158.

3. Capita, R., Alonso-Calleja, C., Garcia-Fernandez, M., & Moreno, B. (2002). Review: trisodium phosphate (TSP) treatment for decontamination of poultry. Food Sci Technol Int, 8(1), 11-24.

4. Борцюх, В. В., & Шугай, М. О. (2016). Бактеріоцини молочнокислих бактерій як природні консерванти харчових продуктів. Продовольчі ресурси,

5. Bajpai, V., Rahman, A., Dung, N., Huh, M., & Kang, S. (2008). In vitro inhibition of food spoilage and foodborne pathogenic bacteria by essential oil and leaf extracts of Magnolia liliflora Desr. J Food Sci., 73, 314-320.

6. Gonzalez-Fandos, E., Herrera, B., & Maya, N. (2009). Efficacy of citric acid against *Listeria monocytogenes* attached to poultry skin during refrigerated storage. Int J. Food Sci. Technol., 44, 262-268.

УДК 615.453.6:543.08

ЗАЛІЗНЯК Вікторія, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник – **КРАЧАН Тетяна**, кандидат хім. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ АЦЕТИЛСАЛІЦИЛОВОЇ КИСЛОТИ В ТАБЛЕТОВАНИХ ПРЕПАРАТАХ

Актуальність даної теми зумовлена тим, що ацетилсаліцилова кислота має яскраво виражений протизапальний ефект і є лікарським препаратом використовується деякими споживачами у якості харчової добавки при кнсервації.

Метою даної роботи є узагальнення даних щодо дії препарату на організм, визначення вмісту в таблетованих формах та висновки про можливість використання в якості консерванта.

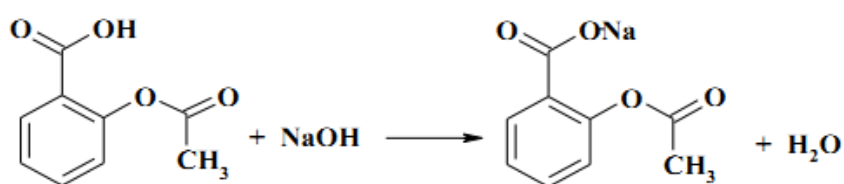
Результати досліджень та їх обговорення. Ацетилсаліцилова кислота (Аспірин) є одним із найпоширеніших лікарських препаратів у світі. Вона має протизапальні, жарознижувальні та знеболювальні властивості, а також добре

відома як засіб для профілактики тромбозів. Саме тому іноді виникають дискусії щодо її потенційного використання в харчових продуктах – зокрема, як консерванта або антиоксиданта.

Однак з хімічної та токсикологічної точок зору ацетилсаліцилова кислота не є харчовою добавкою і не допускається до використання у харчовій промисловості. Її фармакологічна активність занадто висока, а вплив на організм пов'язаний з ризиками: подразненням слизової шлунка, можливими алергічними реакціями, впливом на систему згортання крові. Навіть невеликі кількості цієї речовини можуть спричинити небажані ефекти, особливо у людей із підвищеною чутливістю.

Небезпека аспіріну полягає в тому, що в шлунку людини він під дією води піддається гідролізу. Продуктами гідролізу є саліцилова та оцтова кислота. Саліцилова кислота містить вільну фенольну групу. В подальшому саліцилова кислота частково декарбоксилюється, перетворюючись на фенол. А фенол є отруйною і небезпечною речовиною для всіх живих організмів.

Кількісне визначення ацетилсаліцилової кислоти ґрунтується на її здатності реагувати з лугами.



Тому в нашому дослідженні для визначення ми використали метод прямого титрування.

Наважку препарату розчиняли в етиловому спирті; для уникнення прискорення гідролізу розчин охолоджували.

Титрування проводили розчином натрій гідроксиду в присутності індикатора – фенолфталеїну до появи стійкого рожевого забарвлення. Результати аналізу зразків наведено у табл.1.

Таблиця 1

Аналіз зразків на вміст ацетилсаліцилової кислоти

N зразка	1	2	3	4
V (NaOH)	2,4	1,8	1,9	1,7
% АК	86,4	64,8	68,4	61,2

Висновки. Ми встановили вміст ацетилсаліцилової кислоти у 4-х зразках препарату, використавши доступний метод прямого титрування. Як бачимо, жоден із наведених зразків не відповідає чинним вимогам ДФУ, згідно яких, вміст ацетилсаліцилової кислоти має бути не менше 99,5%. Хоча речовина має виражені антиоксидантні та консервувальні властивості, не використовується як харчова добавка, бо має сильну медикаментозну дію й ризики для здоров'я.

Список використаних джерел

1. Кислота ацетилсаліцилова. *Фармацевтична енциклопедія*. 2022.– Режим доступу: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/3494/kislota-acetilsalicilova>.
2. Кузьма Ю.Б., Ломницька Я.Ф., Чабан Н.Ф. Аналітична хімія. Львів: в-во ЛНУ ім. І. Франка, 2001, 297с.

УДК 637.34

КОРОТУН Тетяна здобувачка вищої освіти II курсу спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник – **КОВАЛЬЧУК Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»
м. Житомир, Україна.

СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА: ХАРАКТЕРИСТИКА, ВИМОГИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Анотація. У роботі розглянуто склад основної та допоміжної сировини для виробництва морозива, її функціонально-технологічні властивості, вимоги до якості та безпечності відповідно до чинних стандартів. Обґрунтовано вплив якісного складу сировини на структуру, консистенцію, смак та стабільність морожених десертів. Визначено напрями удосконалення рецептур у контексті сучасних ринкових тенденцій та запитів споживачів.

Актуальність теми. Морозиво є одним із найбільш популярних молочних десертів у світі, що поєднує високу харчову цінність, органолептичну привабливість та широкий асортимент. Виробництво морозива в Україні має тривалу історію та стабільний попит на внутрішньому ринку. Водночас сучасні тенденції харчової промисловості зумовлюють підвищення вимог до натуральності сировини, її біологічної цінності, зниження вмісту штучних стабілізаторів та підсилювачів смаку.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є охарактеризувати основну та допоміжну сировину для виробництва морозива та визначити її технологічне значення.

Для досягнення мети передбачено виконання таких завдань:

1. Визначити склад і класифікацію сировини для виробництва морозива.
2. Оцінити вимоги до її якості та безпечності.
3. Розкрити технологічні функції окремих інгредієнтів.
4. Визначити напрями покращення рецептур з урахуванням ринкових тенденцій.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження базувалося на аналізі літературних джерел, стандартів ДСТУ/ISO, практичних рекомендацій, а також результатів наукових робіт із технології молочних продуктів.

Основна сировина включає молочну основу (молоко, вершки, згущені та сухі молочні продукти), жирові компоненти (вершкове масло, жири рослинного походження), а також підсолоджувачі. Вона впливає на структуру, смак, консистенцію, збитість та термостійкість морозива. До стабілізуювально-емульгуювального комплексу найчастіше входять гуарова камедь, карагенан, желатин, лецитин. Вони забезпечують стабільність структури, попередження утворення великих кристалів льоду та рівномірність текстури.

До смакових та ароматичних інгредієнтів відносять натуральні ягоди, фрукти, сиропи, екстракти, какао, каву, ваніль. Їх застосування забезпечує унікальність смаку продукту. Сировина повинна відповідати ДСТУ 4733:2007 Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови, а також вимогам системи НАССР та стандарту ISO 22000. Особливо важливими є показники мікробіологічної безпеки та відсутність антибіотиків.

Перспективи удосконалення рецептур

1. Використання натуральних підсолоджувачів (стевія, мед).
2. Розробка безлактозних та низькокалорійних видів морозива.
3. Використання рослинних альтернатив молока (кокосове, мигдальне, вівсяне).
4. Розвиток крафтового морозива з локальними смаками.

Висновки

1. Сировина визначає основні властивості морозива – структуру, смак, консистенцію та стійкість.
2. Правильний підбір молочної основи, жиру, стабілізаторів та смакових добавок забезпечує високу якість продукту.
3. Перспективним напрямом є використання натуральних компонентів та інноваційних рецептур у виробництві морозива.

УДК 637.33

МАТВІЙЧУК Катерина здобувачка вищої освіти II курсу спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **КОВАЛЬЧУК Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»
м. Житомир, Україна.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВТВЕРДОГО СИРУ З ВИСОКОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ ДРУГОГО НАГРІВАННЯ

Анотація. У тезі розглянуто сучасний стан та проблематику виробництва напівтвердих сирів із високою температурою другого нагрівання. Обґрунтовано необхідність удосконалення технології з урахуванням інноваційних біотехнологічних рішень, впровадженням сучасного обладнання та оптимізацією параметрів технологічного процесу. Запропоновані шляхи модернізації передбачають використання високоефективних заквасочних

культур, ферментативних препаратів мікробного походження, мембранних технологій, а також автоматизацію процесів пресування та визрівання. Очікуваним результатом є підвищення якості готового продукту, скорочення термінів визрівання, зменшення втрат білково-жирової фракції та зниження собівартості виробництва. Реалізація зазначених заходів сприятиме підвищенню конкурентоспроможності українських сирів на внутрішньому й світовому ринку.

Актуальність дослідження. Напівтверді сири з високою температурою другого нагрівання належать до найважливіших груп твердих сирів, що характеризуються підвищеними органолептичними показниками, пластичною консистенцією та значним попитом серед споживачів. Технологічний процес їх виробництва базується на другому нагріванні сирного зерна до температури 50–58 °С, що сприяє інтенсивному видаленню сироватки, формуванню щільної структури сирного тіста та забезпеченню необхідних смакових характеристик. Водночас традиційні технологічні підходи супроводжуються суттєвими втратами білкової та жирової фракцій, високими енергетичними витратами й тривалим періодом визрівання, що зумовлює потребу у вдосконаленні технології. Проблематика сучасного виробництва.

Основними обмеженнями чинної технології є:

- підвищені втрати сухих речовин молока (зокрема білків і жиру) внаслідок інтенсивного нагрівання та обробки сирного зерна;
- нестійкість заквасочних культур до дії підвищених температур, що призводить до зниження активності молочнокислої мікрофлори;
- формування неоднорідної структури сирного тіста, що негативно впливає на консистенцію та органолептичні властивості готового продукту;
- значна енергоємність процесу другого нагрівання;
- тривалі терміни визрівання, які унеможливають швидку реалізацію продукції.

Шляхи удосконалення технології. Раціоналізація технологічного процесу передбачає:

- використання вискоефективних заквасочних культур із термофільними властивостями, що забезпечують інтенсивне молочнокисле бродіння навіть за підвищених температур;
- застосування ферментативних препаратів мікробного походження для формування більш стійкого згустку та зниження втрат білкової складової;
- впровадження мембранних методів обробки молока (ультрафільтрації, мікрофільтрації) з метою збагачення його білками та покращення технологічних властивостей сировини;
- оптимізацію температурно-часових режимів другого нагрівання з метою зменшення енергетичних витрат без погіршення якості готового продукту;
- автоматизацію процесів пресування та визрівання з контролем параметрів мікроклімату (температури, вологості, газового складу середовища);
- застосування пробіотичних культур, які забезпечують підвищення біологічної цінності готової продукції та розширюють її функціональні властивості.

Очікувані результати удосконалення. Запропоновані заходи сприятимуть підвищенню ефективності виробництва та забезпечать:

- зменшення технологічних втрат білка та жиру;
- отримання сирного тіста з однорідною пластичною структурою;
- покращення органолептичних характеристик продукту;
- скорочення термінів визрівання;
- зниження собівартості виробництва за рахунок зменшення енергетичних витрат;
- розширення асортименту конкурентоспроможних напівтвердих сирів на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Висновки

Удосконалення технології виробництва напівтвердих сирів із високою температурою другого нагрівання є актуальним напрямом розвитку молокопереробної галузі, що базується на інтеграції сучасних біотехнологічних методів, інноваційного обладнання та раціоналізації технологічних параметрів. Реалізація запропонованих підходів сприятиме підвищенню якісних характеристик сирів, оптимізації виробничих процесів і зміцненню позицій української продукції на світовому ринку.

УДК 637.146.3

ПЕРОВ Олександр здобувач вищої освіти II курсу спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **КОВАЛЬЧУК Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент

Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»

м. Житомир, Україна.

ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПЛАВЛЕНИХ СИРІВ

Актуальність. Сучасна харчова промисловість, зокрема виробництво плавлених сирів, вимагає постійної оптимізації технологічних процесів для забезпечення стабільно високої якості та безпечності кінцевого продукту. Плавлений сир є багатокомпонентною емульсійною системою, якість якої (текстура, консистенція, смак, здатність до плавлення) безпосередньо залежить від властивостей вихідної сировини та ефективності біотехнологічних процесів її переробки.

Біотехнологічні показники у цьому контексті охоплюють параметри, пов'язані з діяльністю мікроорганізмів та ферментних препаратів, які використовуються на етапах дозрівання сиру-сировини або безпосередньо під час плавлення. Неконтрольована чи неефективна біотрансформація білків та жирів призводить до дефектів, знижуючи споживчу привабливість продукту. Таким чином, встановлення кореляційних залежностей між ключовими

біотехнологічними показниками та якісними характеристиками плавленого сиру є науково-практичною необхідністю.

Виробництво плавленого сиру передбачає використання зрілих сирів (чеддер, голландські, швейцарські), що слугують основою. Біотехнологічні показники можна класифікувати за двома основними напрямками: ферментативний стан сиру-сировини; якість кінцевого продукту визначається ступенем протеолізу та ліполізу в сирі-сировині. Протеоліз - розщеплення казеїну (основного білка) до пептидів та амінокислот під дією протеаз мікроорганізмів закваски, а також залишкового сичужного ферменту. Надмірний протеоліз призводить до м'якої, мажучої, незв'язаної консистенції (через втрату здатності до формування просторової сітки). Недостатній протеоліз може спричинити борошністість та грубу текстуру.

Ліполіз - гідроліз молочного жиру до жирних кислот під дією ліпаз. Контрольований ліполіз формує характерний сирний аромат. Надмірний ліполіз, особливо коротколанцюгових жирних кислот, призводить до прогірклого смаку (дефект).

Встановлено, що ступінь протеолізу сирної основи істотно впливає на пластичність і однорідність консистенції плавлених сирів. Надмірна протеолітична активність призводить до клейкості маси та підвищення вологостримуючої здатності, що негативно відображається на структурі продукту. Оптимальний рівень ферментативного розщеплення забезпечує рівномірну, кремову консистенцію та чистий сирний смак.

Важливою умовою отримання стабільної еластичної структури є правильний підбір плавильних солей, що регулюють диспергування казеїнового комплексу. При збалансованому співвідношенні солей цитратної та фосфатної групи досягається рівномірність емульгування жирової фракції, поліпшується блиск і пластичність сирної маси.

Мікробіологічний стан сирної сировини також має суттєве значення: наявність сторонньої мікрофлори або підвищена кислотність здатні спричинити небажані присмаки та дефекти текстури. Найкращі органолептичні характеристики спостерігалися у зразків із контрольованою активністю молочнокислих культур та ферментів.

Висновки і пропозиції. Біотехнологічні фактори є ключовими у формуванні структури, смаку та консистенції плавлених сирів. Для отримання якісного продукту необхідно забезпечити контроль ферментативної активності сирної основи, оптимальний підбір плавильних солей та мікробіологічну стабільність сировини. Рекомендується впровадження стандартизованих режимів протеолізу та корекція рецептурного складу з урахуванням властивостей конкретної партії сирної основи. Дотримання цих умов дозволить покращити органолептичні показники та забезпечити стабільність якості плавлених сирів при зберіганні.

ПОТАСЬ Олександр, здобувач вищої освіти 1 курсу спеціальності G 13-харчові технології

Науковий керівник – **ВОГНІВЕНКО Людмила**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Херсонський державний аграрно-економічний університет»
м. Кропивницький, Україна

БАЛАНС РИЗИКІВ І КОРИСТІ

Анотація: це оцінка співвідношення між потенційними ризиками (негативними наслідками) та перевагами (позитивними результатами) певного рішення, проекту чи дії. Її мета – зрозуміти, чи перевищують очікувані вигоди потенційну шкоду, і чи варто зважуватися на цей крок.

Ключові слова: управління ризиками, оцінка ризиків, управління проектами, прийняття рішень, ризик-менеджмент, аналіз ризиків, користь, вигода, прибуток, невизначеність, ідентифікація ризиків, моніторинг ризиків.

Ризик – результат впливу невизначеності на досягнення поставлених цілей.

Під невизначеністю розуміють стан, навіть частковий, дефіциту інформації, пов'язаної з подією, її наслідком чи ймовірністю, розуміння чи знання про неї. Ризик полягає в можливому відхиленні фактичних результатів від очікуваних (цільових). Може бути з позитивними або негативними наслідками та створювати чи бути у формі можливостей чи загроз. Ризики з позитивними наслідками іноді називають можливостями.

Баланс ризиків і користі – це процес оцінки, який полягає у порівнянні потенційних переваг (користі) з потенційними ризиками (негативними наслідками) перед прийняттям рішення. Для досягнення цього балансу слід ідентифікувати, проаналізувати та оцінити ризики (наприклад, виробничий, фінансовий, ринковий), а потім вибрати методи управління ризиками, такі як уникнення, лімітація, диверсифікація або страхування, щоб мінімізувати їх негативний вплив і максимізувати потенційні вигоди. Йдеться про співвідношення між очікуваними прибутками та витратами, або втратами, щоб прийняти обґрунтований вибір, де користь перевищує ризики.

Хотілось би звернути увагу на аграрні підприємства, які зможуть визначити свої підходи та методи менеджменту ризику лише за умови, що вони будуть спроможними правильно розрізняти вид ризику і своєчасно виявляти джерела (причини) його виникнення в процесі здійснення господарської діяльності, а також знати, наскільки істотним є цей ризик, які він несе в собі загрози. Менеджерам аграрних підприємств доводиться мати справу з різними видами ризику. Це зумовлено тим, що в сільськогосподарському виробництві існує багато джерел його виникнення, відносна важливість яких відрізняється серед підприємств і змінюється з часом. Розрізняють такі види ризику залежно від джерел його виникнення:

1. Виробничий ризик. Він проявляється в нестабільності обсягу виробництва продукції і, зокрема, в його зниженні. Джерелами (причинами) виробничого ризику є негативна дія таких непередбачуваних факторів, як погода, поширення хвороб та шкідників рослин і тварин, генетичні відхилення в них тощо. Прикладом прояву виробничого ризику є зміни (варіація) урожайності сільсько-господарських культур і продуктивності тварин, якості продукції, продуктивності пасовищ.

2. Ринковий ризик. Джерелом цього ризику є мінливість, непередбачуваність цін на продукцію аграрних підприємств і на вхідні ресурси. Нестабільність цін є відображенням змін у попиту і пропозиції на ринку.

3. Ризик застарівання факторів виробництва. Причиною існування фактора застарівання є науково-технічний прогрес. Під його дією з'являються нові, більш ефективні техніка і технології. В результаті відбувається моральний знос цих факторів виробництва.

4. Ризик, пов'язаний з нещасними випадками. Втрати від нещасних випадків є традиційним джерелом ризику. Насамперед це втрати (збитки) від пожеж, вітру, повеней, граду, різних аварій. Інфляційні процеси розширюють можливості тих потенційних втрат, що пов'язані з даним ризиком.

5. Правовий ризик. Його джерелом є нові закони і урядові програми, пов'язані із соціально-економічними змінами в суспільстві. Це зростаюче джерело невизначеності в діяльності аграрних підприємств. Прикладом прояву правового ризику можуть бути правові акти, що регулюють порядок застосування хімічних засобів захисту рослин і тварин, кормових добавок, а також заходи, що направлені на захист навколишнього середовища.

6. Ризик, пов'язаний з використанням людського фактора виробництва. Джерелом цього ризику є непередбачуваність поведінки і здоров'я індивідумів. Наприклад, смерть або захворювання ключових працівників у критичний момент виробництва може істотно вплинути на його результати. Другим прикладом прояву даного ризику є недобросовісність і ненадійність партнерів, третім – недостатня кваліфікація менеджера, що приймає важливі рішення.

7. Політичний ризик. Причиною (джерелом) його виникнення можуть бути зміна уряду в країні, міжнародна напруженість тощо.

Розглянуті види ризику об'єднуються в одну категорію – підприємницький ризик. Підприємницький ризик – це ризик не досягти намічених бізнесом цілей, серед яких і така важлива мета, як отримання прибутку. Друга категорія ризику – це фінансовий ризик. Суть його полягає в тому, що аграрне підприємство ризикує не виконати свої фінансові зобов'язання, і це загрожує його існуванню як юридичної особи. Коли відбуваються несприятливі події підприємницького ризику, то аграрне підприємство, що є уразливим до фінансового ризику в зв'язку з високою заборгованістю, опиниться в значно гіршій ситуації, ніж підприємство, що здійснювало менеджмент ризику більш ефективно. Тому потрібно чітко відрізнити наслідки несприятливої для підприємства події, коли на нього накладається і фінансовий ризик, від наслідків події, коли фінансового ризику немає.

З викладеного випливає, що джерела ризику дуже різноманітні. Одні з них, як, наприклад, погодні умови, можна враховувати при плануванні виробничої програми, а інші, скажімо, окремі складові технології виробництва, можна безпосередньо контролювати. Є джерела ризику, виникнення яких можна передбачити, наприклад, застарівання машин і обладнання, або такі, що потребують відповідного реагування з боку підприємства, наприклад, зміна законодавства або урядової політики. Різноманітність джерел ризику, значна частина яких не піддається контролю з боку менеджерів аграрних підприємств, зумовлює існування підприємницького ризику при проведенні ними ділових операцій. Саме тому потрібно враховувати і аналізувати причини першої складової ризику – ймовірності тих чи інших несприятливих подій.

Дослідження проблеми ризику здійснюється на прикладі канадської ферми, що має зерновий виробничий напрям. Земельна площа ферми становить 516,72 га, з яких 461 га придатні для обробітку і засіяні зерновими. Авансований капітал ферми, тобто її активи, становить 725 тис. дол., у тому числі власний капітал – 225 і позичковий капітал – 500 тис. доларів. Велика частка позичкового капіталу в активах пояснюється тим, що фермером два роки тому був взятий кредит під заставу землі для купівлі додаткової площі землі і нових сільськогосподарських машин.

Для даної ферми причиною ризику є коливання цін на зерно, на ресурси, які вона купує, та можливі коливання рівня врожайності. Високий врожай, низькі ціни, добра виручка за продану продукцію, сприятлива погода, раптове поширення шкідників чи хвороб – це лише деякі приклади сприятливих і несприятливих подій, що можуть статися. Слід звернути увагу і на те, що ферма має дуже високу заборгованість, а це означає, що існує істотне джерело фінансового ризику.

Для того щоб зрозуміти, перед яким рівнем ризику стоїть ферма та якою буде віддача від інвестицій, необхідно спочатку визначити рівень підприємницького ризику. Для цього потрібно проаналізувати, як коливаються врожайність зернових на фермі та ринкові ціни на зерно. Слід пам'ятати, що рівень ризику та прибутковість інвестицій будь-якого підприємства, в тому числі і аграрного, можна визначити за допомогою фінансових результатів його діяльності, що містяться у фінансових звітах про прибутки та збитки. Водночас важливою є інформація, що міститься в балансі підприємства, зокрема про його активи (авансований капітал), заборгованість та власний капітал.

З вище зазначеного можна зробити такий висновок, що баланс ризиків і користі вимагає ретельного аналізу, де ризики (ймовірність негативних наслідків) порівнюються з користю (очікуваними позитивними результатами) для прийняття обґрунтованого рішення. Головний висновок полягає в тому, що ризик є виправданим, якщо його не можна уникнути та він є необхідним для досягнення мети. Ефективне управління ризиками вимагає їх ідентифікації, аналізу, оцінки та моніторингу, використовуючи різні методи, такі як статистичний, експертний або моделювання.

Список використаних джерел

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ризик#:~:text=Ризик%20—%20характеристика%20ситуації%2С%20що%20має,однієї%20події%20при%20настанні%20іншої.>
 2. <https://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/Лекція-РИЗИК-ЯК-ОЦІНКА-НЕБЕЗПЕКИ.pdf>
 3. <https://buklib.net/books/28865>
-

УДК 664.8.03:631.147

СКИБА Гліб, здобувач вищої освіти І курсу спеціальності «Агрономія»
Науковий керівник – **САМАР Ангеліна**, асистент кафедри хімії
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна.

ВПЛИВ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ЯКІСТЬ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Сучасна харчова промисловість стикається з потребою не лише забезпечити привабливі смакові й органолептичні характеристики продукту, але й гарантувати його безпечність для споживача. У цьому контексті питання заміни або доповнення синтетичних харчових добавок природними речовинами набуває особливої актуальності. Як зазначають Шемет В. Я. та Гулай О. І., харчові добавки натурального походження мають значну перевагу з точки зору їхнього сприятливого впливу на організм людини, біодеградабельності та екологічної безпечності [1]. Водночас хімічні аспекти дії таких добавок – тобто їхня здатність втручатися в окисно-відновні, кислотно-основні та комплексоутворювальні процеси – потребують більш детального аналізу, щоб зрозуміти, яким чином вони впливають на якість готових харчових продуктів.

У хімічному плані харчові добавки природного походження – це органічні сполуки, що мають одну або кілька функціональних груп. Саме ці групи забезпечують їхню реакційну здатність у процесах зберігання, обробки та споживання продуктів. Наприклад, антиоксиданти – речовини, які здатні виконувати роль відновників – вступають у ланцюгові реакції з вільними радикалами, запобігаючи утворенню продуктів пероксидного окиснення ліпідів. У такому разі присутність, скажімо, аскорбінової кислоти ($C_6H_8O_6$) дає змогу уповільнити окиснення жирів, зберегти смак і аромат продукту. Як зазначено в дослідженнях [1; 2], до натуральних харчових добавок належать барвники (Е 100 – куркумін, Е 140 – хлорофіл, Е 160 – каротин), органічні кислоти (Е 200 – сорбінова, Е 296 – яблучна), антиоксиданти (Е 300 – аскорбінова кислота, Е 307 – альфа-токоферол) тощо.

Коли мова йде про якість готової продукції, маються на увазі такі параметри як колір, аромат, консистенція, смак, а також стабільність цих показників у часі. Природні добавки здатні впливати на ці показники через кілька

хімічних механізмів. По-перше, антиоксиданти, що містяться у препаратах рослинного походження (поліфеноли, флавоноїди), нейтралізують реакційно-активні радикали, перехоплюючи ті, що утворюються під час автокаталітичного окиснення ліпідів. Унаслідок цього зменшується утворення пероксидів ліпідів і продуктів їх розпаду, які можуть викликати гіркий присмаки та зміни кольору.

По-друге, природні кислоти впливають на кислотність середовища, знижуючи рН і тим самим гальмуючи активність мікроорганізмів і ферментів, які беруть участь у псуванні продукту. По-третє, природні барвники мають хромофорні системи, структура яких змінюється залежно від кислотності середовища: антоціани в кислому середовищі набувають червоного відтінку, у нейтральному — фіолетового, у лужному — синього. Це пояснюється протонуванням і депротонуванням гідроксильних груп та зміною кон'югації π -електронів у структурі барвника. Таким чином, механізми дії природних добавок лежать у площині хімічних перетворень на молекулярному рівні, що безпосередньо впливають на макроскопічні показники якості продукту [1].

Практичні приклади застосування природних добавок демонструють їх ефективність. Екстракти розмарину, зеленого чаю, граната або виноградних кісточок активно використовують у м'ясопереробній промисловості як природні антиоксиданти, що запобігають прогірканню жирів і стабілізують аромат. Додавання β -каротину або куркуміну до молочних і кондитерських продуктів не лише забезпечує природний колір, а й збагачує їх біологічно активними речовинами з антиоксидантними властивостями [1; 2].

Однак не можна ігнорувати технологічні труднощі, що супроводжують використання природних добавок. Вони часто мають меншу стабільність, ніж синтетичні аналоги, і чутливі до дії світла, температури та кисню. Тому для забезпечення стабільного ефекту необхідне оптимальне дозування, контроль рН середовища, використання допоміжних стабілізаторів та технологічне удосконалення процесу [1].

Важливою складовою впровадження таких речовин є аналітичний контроль. Для визначення вмісту природних добавок застосовують спектрофотометричні, хроматографічні, титриметричні методи, що дозволяють оцінити стабільність і концентрацію діючих компонентів [1; 2]. Крім того, згідно з чинним українським законодавством, харчова добавка визначається як речовина природного або синтетичного походження, що спеціально вводиться в продукт для поліпшення його властивостей і збереження якості [2].

Отже, застосування природних харчових добавок базується на комплексі хімічних механізмів — антиоксидантної дії, регуляції кислотності, стабілізації кольору та смакових характеристик. Їх використання сприяє підвищенню якості харчових продуктів, забезпеченню їхньої безпечності та зменшенню технологічного навантаження синтетичними сполуками. З огляду на екологічні й здоров'язберігаючі тенденції сучасного виробництва, подальші дослідження природних харчових добавок є перспективним напрямом розвитку хімії та технології харчових продуктів.

Список використаних джерел

1. Шемет В. Я., Гулай О. І. Харчові добавки натурального походження: короткий огляд. Бюлетень товарознавця. 2022. Т. 14, № 1. С. 45–52.
2. Ткаченко В. А., Бондаренко І. В. Натуральні харчові добавки: властивості, класифікація та використання у виробництві харчових продуктів. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2023. Вип. 16, № 3. С. 112–118.

УДК 637.1:664.8.036.52:66.087

СУШКО НАЗАРІЙ, здобувач вищої освіти III курсу стн спеціальності
«Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник – **ПРИДЕТКЕВИЧ Юлія**, асистент кафедри хімії
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

НЕТЕПЛОВІ МЕТОДИ СТЕРИЛІЗАЦІЇ РІДКИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

У сучасній харчовій промисловості дедалі більшого значення набувають нетеплові методи стерилізації, які забезпечують мікробіологічну безпеку продукції без значного впливу на її органолептичні та харчові властивості. Особливо актуальним це є у виробництві рідких молочних продуктів, де збереження природної структури білків, вітамінів і смакових характеристик є надзвичайно важливим. Нетеплові технології дозволяють мінімізувати термічне навантаження на продукт, що, у свою чергу, сприяє підвищенню якості та продовженню терміну зберігання без застосування консервантів.

Серед найбільш перспективних нетеплових методів стерилізації рідких молочних продуктів слід відзначити такі, як високогідростатичний тиск, імпульсне електричне поле, ультразвукова обробка високої інтенсивності, ультрафіолетове опромінення. Кожен із зазначених методів має свої переваги, недоліки та особливості застосування [1].

Високогідростатичний тиск є одним з найбільш вивчених і широко застосовуваних методів нетеплової стерилізації. При цьому продукт піддається дії тиску від 100 до 600 мПа протягом кількох хвилин. Така обробка ефективно інактивує вегетативні форми мікроорганізмів, зокрема патогени та бактерії, зберігаючи при цьому фізико-хімічні характеристики молока, зокрема білкову структуру та вітамінний склад. Застосування даного методу обробки є доцільним у виробництві пастеризованого молока, рідких йогуртів, сироватки та десертів на молочній основі.

Імпульсне електричне поле передбачає короткочасне (в мікросекундах) застосування електричних імпульсів високої напруги (до 80 кВ/см) до рідкого продукту, що призводить до порушення клітинних мембран мікроорганізмів.

Цей метод є особливо ефективним проти грамнегативних бактерій та деяких грибів. Він дозволяє досягати суттєвого зниження мікробіологічного навантаження без нагрівання продукту вище 40–50°C, що дозволяє зберегти його свіжість та харчову цінність [2].

Ультразвукова обробка високої інтенсивності (від 20 до 100 кГц) реалізується шляхом генерації кавітаційних ефектів, які спричиняють руйнування клітинних структур мікроорганізмів. Цей метод може застосовуватись як окремо, так і в комбінації з іншими способами, наприклад, з помірним нагріванням або високим тиском, що підсилює антимікробний ефект. Ультразвук також здатен покращувати гомогенізацію молочних продуктів, підвищуючи їх стабільність та однорідність.

Ультрафіолетове опромінення, зокрема хвилі діапазону UV-C (200–280 нм), є ефективним методом знезараження прозорих рідин, оскільки UV-промені порушують структуру ДНК мікроорганізмів, запобігаючи їх розмноженню. Однак застосування цього методу у молочній промисловості обмежене низькою проникністю світла в непрозоре середовище, таке як незбиране молоко. Натомість для сироватки або розведених молочних продуктів цей метод може бути ефективним за умови оптимізації товщини шару продукту [1].

Використання нетеплових методів стерилізації в молочній галузі вимагає ретельного контролю параметрів обробки, стандартизації процесів та дотримання вимог харчової безпеки. Крім того, важливо забезпечити збереження поживних речовин, функціональних властивостей та органолептичних характеристик продукту. Сучасні дослідження засвідчують, що комбінація кількох нетеплових методів може бути більш ефективною, ніж застосування кожного з них окремо. Наприклад, поєднання ультразвуку та ультрафіолету дає змогу досягти високого ступеня мікробіологічної безпеки при збереженні якості молочного продукту [2].

Отже, нетеплові методи стерилізації рідких молочних продуктів відкривають нові перспективи для виробництва харчових продуктів з покращеними характеристиками та тривалішим терміном зберігання. Упровадження цих технологій вимагає, включаючи мікробіологічні дослідження, інженерні розробки та оцінку споживчої привабливості. З урахуванням зростаючого попиту на продукти з мінімальним рівнем обробки та високою якістю, розвиток і впровадження нетеплових методів стерилізації стає важливим напрямом інновацій у молочній промисловості.

Список використаних джерел

1. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. — К.: Вища освіта, 2006. — 351 с.
2. Черевко О.І., Сафонова О.М., Богомолів О.В. Переробка сировини тваринного походження: Навчальний посібник. 2002. — 206 с.

ТКАЧУК Петро здобувач вищої освіти II курсу спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – **КОВАЛЬЧУК Тетяна**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Поліський національний університет»
м. Житомир, Україна.

ВИРОБНИЦТВО МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Анотація. Проаналізовано сучасний стан виробництва молочних продуктів в Україні, охарактеризовано тенденції розвитку галузі та визначено ключові проблеми, що стримують її ефективність. Обґрунтовано необхідність технологічної модернізації та розширення ринку молочної продукції як конкурентної переваги в умовах євроінтеграції.

Актуальність теми. Молочна галузь є однією з ключових у продовольчому комплексі України, забезпечуючи населення цінними білками, жирами, вітамінами та мінералами, а також формуючи значну частку агропродовольчого експорту. Виробництво молока і продуктів його переробки виступає важливим фактором продовольчої безпеки держави та визначає соціально-економічну стабільність у регіонах із розвиненим тваринництвом.

У сучасних умовах галузь функціонує під впливом трансформаційних процесів: перебудови аграрних підприємств, зростання частки сімейних ферм, зміни структури споживання населення, активізації інтеграції у світові ринки. Водночас вона стикається з проблемами зниження поголів'я високопродуктивних корів, коливаннями якості сировини, зношеністю виробничого обладнання та нерівномірністю розвитку переробних підприємств.

Мета роботи. Метою роботи є аналіз тенденцій виробництва молочних продуктів в Україні, визначення факторів, що впливають на якість та конкурентоспроможність продукції, а також обґрунтування напрямів удосконалення технологій і організації виробництва.

Результати та їх обговорення. В Україні протягом останніх років спостерігається тенденція скорочення валового виробництва молока, зумовлена зменшенням поголів'я великої рогатої худоби, особливо у господарствах населення. Водночас підвищується роль фермерських господарств та сімейних молочних ферм, які впроваджують сучасні технології годівлі та утримання тварин, що позитивно впливає на якість молочної сировини.

Виробництво молочних продуктів в Україні орієнтоване на: - питне молоко та кисломолочні продукти; - твердий та напівтвердий сир; - вершкове масло; - сухе молоко та молочні інгредієнти.

Основними факторами, що стримують розвиток виробництва, є: - недостатній контроль якості сировини на первинному етапі; - обмежені інвестиції в технологічне оновлення обладнання; - нерівномірність розвитку

переробних підприємств у регіонах; - конкуренція імпортованих молочних продуктів.

Серед перспективних напрямів розвитку галузі виділяються: - впровадження інноваційних технологій доїння, охолодження та переробки; - вдосконалення рецептури та розширення асортименту продуктів із високою доданою вартістю; - розвиток крафтових сироварень і локальних брендів; - адаптація виробництва до стандартів ЄС; - орієнтація на внутрішній попит і експорт якісної продукції.

Висновки

1. Молочна галузь України є стратегічною для продовольчої безпеки держави.

2. Скорочення обсягів виробництва поєднується із технологічною модернізацією та зростанням ролі фермерських господарств.

3. Перспективним є розвиток крафтового та нішевого виробництва.

4. Підвищення якості продукції потребує удосконалення технологій та системи контролю.

УДК 637.54:664.9

ФЕРЕНС Анна, здобувач вищої освіти II курсу спеціальності
«Харчові технології»

Науковий керівник – **ВОГНІВЕНКО Людмила**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Херсонський державний аграрно-економічний
університет»
м. Херсон, Україна.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ПІД ЧАС ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ М'ЯСА ПТИЦІ

Збереження харчової цінності продуктів під час їх термічної обробки є одним із найбільш актуальних питань, що розв'язують у сучасній харчовій промисловості. Термічна обробка зазвичай передбачає дію високих температур, у результаті чого може призвести до зменшення вмісту поживних речовин, зміни структури білків і зниження органолептичних показників. Для того, щоб запобігти цьому, зберігаючи також ефективність термічної обробки у контексті знищення патогенних організмів, тобто забезпечення того, щоб страва чи продукція були безпечними для вживання, у харчовій промисловості використовують різноманітні інноваційні підходи. Особливо важливим їх застосування є при термічній обробці м'яса: для такої продукції термічна обробка у більшості випадків є обов'язковою, однак під час її застосування страва може втратити свою харчову цінність. Тому інноваційні підходи надають можливість мінімізувати втрати поживних речовин, зберегти природний смак і

текстуру м'яса. Враховуючи це, необхідно розглянути, які саме сучасні підходи використовують з метою збереження харчової цінності під час термічної обробки м'яса птиці.

М'ясо птиці є одним із основних, що використовують у харчовій промисловості, враховуючи його поживну цінність, вміст вітамінів, мікро- і макроелементів. Однак, як вже було зазначено попередньо, така сировина може містити патогенні організми. Окрім цього, сире м'ясо птиці в цілому може бути небезпечним для організму, враховуючи складність його перетравлення для людини. Завдяки термічній обробці вдається підготувати м'ясо птиці до подальшого використання або загалом для вживання, створюючи напівфабрикати, м'ясну продукцію чи певні страви. Вони повинні мати доволі ніжну консистенцію, бути соковитими та безпечними. Традиційна термічна обробка м'яса передбачає дію високих температур у процесі варіння, смаження та тушкування. Цей процес робить м'ясо безпечним для вживання, покращує його смакові якості, робить його привабливішим зовні та змінює його структуру і властивості [1; 2].

Однак, зауважимо, що усе частіше для термічної обробки м'яса птиці використовують саме інноваційні підходи, враховуючи недоліки традиційних методів. Тому далі важливо більш детально розглянути їх особливості. Одним із найбільш поширених інноваційних методів є технологія *Sous Vide*. Її вважають математично точним методом термічної обробки, що передбачає підтримання постійної температури протягом усього часу приготування. Окрім цього, ця технологія полягає в термічному обробленні м'яса птиці за допомогою вакуумованих термопакетів, що виконують роль бар'єрних плівок. Завдяки цій технології приготована продукція має високу якість, також вдається зменшити втрати сировини під час термічного оброблення. Що важливо у контексті теми нашого дослідження, технологія *Sous Vide* передбачає обробку м'яса за температури нижче 100°C, яку підтримують упродовж тривалого часу. Завдяки тому, що температура доволі низька порівняно із традиційною термічною обробкою, вдається запобігти руйнуванню вітамінів та інших поживних речовин. Відповідно, це допомагає зберегти харчову цінність м'яса [3].

Цікавим методом термічної обробки м'яса птиці є інфрачервоне випромінювання. Застосовується при різних видах термічної обробки, зокрема при копченні та сушінні. Характеризується тим, що інфрачервоне випромінювання проникає вглиб м'яса і швидко нагріває його зсередини. Завдяки цьому забезпечується рівномірна теплова обробка. Відповідним чином, за рахунок такого методу вдається зберегти корисні речовини, поліпшити смакові властивості та структуру продукту [4]. Технологія обробки під високим тиском, інша назва якої – паскалізація, надає можливість знищити небезпечні організми, що можуть перебувати у м'ясі, при цьому не застосовуючи значне нагрівання. Завдяки цьому також зберігаються поживні речовини, текстура та

смак м'яса. Крім того, використовують також такі види обробки, як обробка м'яса високим тиском, що викликає розпад актоміозинового комплексу на актин та міозин за механізмом, аналогічним із процесом розм'якшення посмертного задубіння, що забезпечує підвищення ніжності м'яса. Також це допомагає зберегти поживні речовини. Застосування часткового тиску позитивно впливає на якість та безпечність м'яса. Такий підхід передбачає вакуумування, за рахунок чого відбувається зміна органолептичних, фізикохімічних та структурно-механічних показників обробленої сировини, однак при цьому харчова цінність м'яса достатня порівняно із традиційною термічною обробкою [2].

Загалом, усі розглянуті інноваційні підходи спрямовані на збереження харчової цінності м'яса птиці під час термічної обробки. Їх об'єднує спільна мета – мінімізувати втрати вітамінів, білків і мінералів, не знижуючи при цьому безпечності та смакових характеристик готового продукту. Застосування таких методів, як Sous Vide, інфрачервоне випромінювання та обробка під високим тиском, дає можливість контролювати температурний режим, забезпечувати рівномірність нагріву та запобігати надмірному руйнуванню корисних сполук. Також ці технології надають можливість оптимально поєднати якість, користь і безпечність м'яса. За рахунок цього вони можуть бути ефективно впроваджені в харчову промисловість та діяльність закладів ресторанного господарства, таким чином вдосконалюючи технологічні процеси та відповідаючи сучасним тенденціям здорового харчування.

Список використаних джерел

1. Берник І. М., Новгородська Н. В., Соломон А. М., Овсієнко С. М., Бондар М. М. Інноваційні технології харчових виробництв: монографія. Вінниця: Видавець ФОП Кушнір Ю. В., 2022. 300 с.
2. Поплавський В. С., Суткович Т. Ю. Використання інновацій в технології приготування м'ясної продукції. URL: [http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/6150/1/Використання інновацій в технології приготування м'ясної продукції.pdf](http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/6150/1/Використання_інновацій_в_технології_приготування_м'ясної_продукції.pdf)
3. Гармаш Д. В., Пасічний В. М. Оптимізація процесу термічної обробки м'яса птиці за технологією sous vide із застосуванням фосфатної суміші. Вісник НТУ «ХПІ». 2020. №2 (4). С. 96-102
4. Олексій В. Б. Застосування іч-випромінювання при копченні і сушінні. URL: <https://files.core.ac.uk/download/pdf/60844063.pdf>

ФІСІНА Ганна, здобувач вищої освіти І курсу спеціальності «Харчові технології»

Науковий керівник – **ВОГНІВЕНКО Людмила**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Херсонський державний аграрно-економічний університет»
м. Херсон, Україна.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ТА ПРОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ПРИДАТНОСТІ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

У сучасних умовах зберігання свіжості харчових продуктів часто є нестабільним через перебої з електропостачанням. Це створює значну проблему як для виробників, так і для споживачів, адже м'ясо швидко псується. Якщо м'ясо або м'ясні продукти зберігаються у невідповідних умовах чи не проходять якісного знезараження, вони стають небезпечними для споживання.

Мета: удосконалити та знайти сучасні методи зберігання і знезараження м'яса та м'ясних продуктів, які забезпечать їхню якість і безпеку.

Під впливом навколишнього середовища відбуваються численні біологічні процеси, які істотно впливають на показники якості та безпеки сирого м'яса і м'ясних продуктів. М'ясо є сприятливим середовищем для розвитку патогенних мікроорганізмів, тому воно потребує ефективного знезараження за допомогою хімічних речовин або спеціальних технологічних методів.

Для підвищення мікробіологічної безпеки м'яса використовують протимікробні добавки та фізичні методи – зокрема температурну обробку й опромінення. У хімічних технологіях обробки м'яса широко застосовують спреї з органічними кислотами, такими як молочна та оцтова кислота у концентрації 1–2%. Також використовуються інші кислоти – аскорбінова, пропіонова, мурашина, лимонна. Найвищу ефективність ці засоби демонструють при температурі 50–55 °С.

Результати досліджень показали, що застосування органічних кислот сприяє накопиченню вільних аніонів до рівня, який є токсичним для мікроорганізмів, що, у свою чергу, уповільнює або повністю припиняє ріст патогенної мікрофлори.

Сировина тваринного походження є чудовим поживним середовищем для розвитку різноманітних мікроорганізмів. Тому одним із найважливіших заходів, які проводять на м'ясопереробних підприємствах, є дезінфекція, спрямована на зниження кількості патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів на поверхнях виробничих об'єктів. Для видалення жирових забруднень доцільно застосовувати лужні мийні розчини.

Харчова безпечність м'ясних продуктів може забезпечуватися також шляхом використання натуральних компонентів – екстрактів рослин і ефірних олій. Ефірні олії таких рослин, як ялина (*Picea excelsa*), камелія (*Camellia*

јароніса) та чебрець (*Thymus еіgіі*), а також екстракти часнику, імбиру, перцю, гвоздики та розмарину широко застосовуються як природні антибактеріальні речовини.

М'ясо є одним із найпопулярніших харчових продуктів, що займає важливе місце у раціоні людини. Для збереження його смакових і поживних властивостей необхідно дотримуватися правильних умов зберігання.

Зберігання м'яса в морозильній камері

М'ясо можна заморожувати, що дозволяє продовжити термін його придатності. Перед заморожуванням продукт слід розділити на порційні шматки, обсушити рушником або серветкою, покласти у пакет і випустити повітря. Мити м'ясо перед заморожуванням не рекомендується. При температурі від -8 до -15 °С м'ясо може зберігатися до 6 місяців. Однак після розморожування продукт частково втрачає смакові якості, стає сухішим і менш соковитим.

Зберігання м'яса в холодильнику

Для різних видів м'яса існують свої терміни зберігання:

- Телятина і баранина — при температурі до $+3$ °С до 2 діб, від $+3$ до $+5$ °С — не більше 24 годин, при $+6-7$ °С — не більше 12 годин.
- М'ясо птиці та кролятина — до 2 діб.
- Фарш будь-якого виду — не більше 10 годин при температурі до $+7$ °С.

Поради для збереження свіжості продукту

1. Зберігайте м'ясо великими шматками — так воно довше залишається свіжим.
2. У невеликому або старому холодильнику кладіть м'ясо на верхню полицю, де температура найнижча.
3. Вийміть продукт із поліетиленової упаковки й перекладіть у скляний, пластиковий або емальований посуд, нещільно накривши кришкою чи рушником.
4. Слідкуйте, щоб у холодильнику не було зіпсованих продуктів, неприємного запаху чи цвілі.

Висновок:

Дотримання правил зберігання м'яса та застосування сучасних методів знезараження — як хімічних, так і натуральних — є запорукою безпечності харчових продуктів, збереження їхньої якості, а також охорони здоров'я споживачів.

Список використаних джерел

1. <https://nvlvet.com.ua/index.php/conferences/article/view/4758>
2. <https://interdez.com.ua/press/dezinfekciya-myasopererabatyvajushaya-promyshlennost.html>
<https://myasnuyray.com.ua/sohranjaem-svezhest-mjasa-pravila-i-sroki-hranenija/>

ФІСІНА Ганна, здобувач вищої освіти I курсу спеціальності «Харчові технології»

Науковий керівник – **ВОГНІВЕНКО Людмила**, кандидат с.-г. наук, доцент
Заклад вищої освіти «Херсонський державний аграрно-економічний університет»
м. Херсон, Україна.

ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Мета використання альтернативної сировини:

- Зниження собівартості продукції.
- Підвищення якості харчових продуктів.

Рослинні білки (на прикладі сої):

- Соя – найбільш поширене джерело рослинного білка.
- Використовується для виготовлення веганського м'яса, ковбас, котлет, молока, сирів, борошна, олії.
- Має повноцінний амінокислотний склад.
- Знижує рівень холестерину, корисна для серцево-судинної системи.

Розвиток ринку альтернативного білка:

- Зростає інтерес до білкових продуктів, що не містять м'яса.
- Приклад успіху – компанія Beyond Meat (зростання акцій на 800% після IPO).

Фактори зростання попиту на альтернативний білок:

- Збільшення населення планети.
- Потреба в більшій кількості білка.
- Потреба в екологічних та сталих рішеннях.
- Зниження негативного впливу тваринництва на клімат.

Білок із комах:

- Перспективний та економічно вигідний вид білка.
- Потребує значно менше води: 112 л для 1 г яловичини проти 2 л для 1 г білка цвіркуна.
- Не містить антибіотиків і стероїдів.
- Борошно з цвіркуна містить до 69% білка.

Проблема білкового дефіциту:

- Споживання білка населенням недостатнє за кількістю та якістю.
- Рішення: використання рослинних джерел білка (соя, бобові, гриби, горіхи, тофу).

Причини відмови від м'яса:

- Етичні, релігійні, екологічні та медичні мотиви.

- Зростання популярності замінників м'яса серед споживачів.

Висновки

Застосування альтернативної сировини, зокрема рослинних білків, відіграє важливу роль у сучасному харчовому виробництві. Воно дозволяє знизити собівартість продукції та водночас покращити її якість, що є особливо актуальним на фоні зростання попиту на здорові та екологічно безпечні продукти. Соя та інші рослинні білки мають високу харчову цінність і здатні замінити тваринні білки у багатьох продуктах, включно з веганськими замінниками м'яса, молочними аналогами та спортивним харчуванням.

Крім того, на ринку активно розвиваються інноваційні джерела білка, такі як комахи, які мають високий вміст протеїну та вимагають значно менше ресурсів для виробництва. Це особливо важливо в умовах кліматичних змін і зростаючого глобального населення.

Список використаних джерел

1. <https://newfood.ua/2022/02/06/shcho-take-alternatyvnyy-bilok-istoriia-yoho-doslidzhennia-startapy-i-tekhnologii/>
2. <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/d7b6d761-62c4-4ceb-975d-94100302823e/content>

УДК 637.1:004.9:658.5

ШАТАЙЛО Ірина, здобувачка вищої освіти І курсу спеціальності «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник – **ПРИДЕТКЕВИЧ Юлія**, асистент кафедри хімії

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський, Україна

СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗБЕРЕЖЕННІ ЯКОСТІ МОЛОКА: ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ

У сучасних умовах цифрової трансформації агропромислового комплексу впровадження смарт-технологій у молочне тваринництво набуває особливої актуальності. Зростаючі вимоги до якості та безпечності харчових продуктів, необхідність забезпечення стабільної рентабельності виробництва, підвищення ефективності використання ресурсів та відповідність міжнародним стандартам зумовлюють потребу у використанні інноваційних рішень. Смарт-технології, або інтелектуальні системи управління, охоплюють комплекс сучасних цифрових засобів – автоматизовані доїльні установки, сенсорні системи, штучний інтелект та аналітику великих даних – які дають змогу не лише підвищити ефективність виробництва молока, а й забезпечити контроль його якості на всіх етапах – від доїння до зберігання та реалізації [2].

Однією з ключових переваг смарт-технологій є можливість забезпечення високого рівня якості молока завдяки безперервному моніторингу фізико-

хімічних параметрів сировини. Сучасні автоматизовані доїльні системи дозволяють точно фіксувати такі показники, як температура, вміст жиру, білка, лактози, електропровідність молока та кількість соматичних клітин, що дає змогу оперативно виявляти патології, зокрема мастит, і вживати відповідних ветеринарних заходів. Крім того, системи контролю якості допомагають класифікувати молоко за ступенем відповідності стандартам, що є основою для ефективної цінової політики та підвищення довіри споживачів.

Іншою важливою складовою смарт-ферм є автоматизовані системи зберігання та охолодження молока, які забезпечують підтримання стабільного температурного режиму (близько +4 °C), запобігаючи розмноженню патогенних мікроорганізмів і зберігаючи органолептичні властивості сировини. Сенсорні пристрої постійно відслідковують не лише температуру, а й вологість, мікроклімат у приміщеннях, чистоту ємностей, що суттєво знижує ризики мікробіологічного забруднення продукту. Завдяки інтеграції таких даних у цифрові системи управління, виробники отримують повну картину виробничого процесу, що дозволяє ефективно реагувати на будь-які відхилення від норми [1].

Важливою перевагою смарт-технологій є також можливість централізованого збору та аналізу великого обсягу даних. За допомогою спеціалізованого програмного забезпечення створюється єдина інформаційна система, в якій відображається кожен етап виробництва: стан здоров'я тварин, кількість і якість надоїв, режим годування, ветеринарні процедури, умови зберігання продукції тощо. Ці дані автоматично аналізуються для виявлення закономірностей і прогнозування ризиків, що дозволяє фермерам приймати обґрунтовані управлінські рішення, планувати виробництво, знижувати витрати та підвищувати рентабельність господарства.

Смарт-технології сприяють також зменшенню негативного впливу на довкілля та реалізації принципів сталого розвитку. Завдяки точному дозуванню кормів, контролю водоспоживання, енергоощадному обладнанню та цифровому обліку відходів виробництва знижується екологічне навантаження на довкілля, а ефективне використання ресурсів дозволяє зменшити собівартість продукції. Крім того, цифрові системи можуть автоматично рекомендувати найбільш оптимальні рішення для зменшення викидів парникових газів і покращення екологічного балансу господарства.

У перспективі розвиток смарт-технологій у молочному виробництві передбачає ще більш широке впровадження штучного інтелекту, машинного навчання та біометричних систем ідентифікації тварин. Використання таких інструментів дозволить покращити процеси селекції, прогнозування продуктивності, своєчасного виявлення захворювань та оптимізації режимів утримання. Особливої уваги набуває також розвиток мобільних застосунків для дистанційного управління фермами, які дають змогу контролювати виробничі процеси з будь-якої точки світу [2].

Таким чином, впровадження смарт-технологій у виробництво та збереження якості молока є стратегічно важливим кроком до модернізації молочного сектору, підвищення його ефективності, екологічної відповідальності та конкурентоспроможності. Ці технології забезпечують не лише автоматизацію

процесів, але й відкривають нові можливості для сталого розвитку, збереження біорізноманіття, підвищення добробуту тварин та гарантування споживачам високоякісної та безпечної продукції. За умов належного технічного забезпечення та підготовки кадрів смарт-ферми можуть стати основою інноваційної аграрної економіки майбутнього.

Список використаних джерел

1. Борщ О. В., Борщ О. О., Косіор Л.Т. Навчальний посібник-практикум «Технологія виробництва молока і яловичини». Біла Церква, 2021. 169 с.
 2. Ровчак А.Я., Рубан С.Ю., Кудлай І.М., Клименко А.В., та інші. Молочне скотарство (особливості ведення в сучасних умовах): монографія.– К.:ЦП „Компринт” О.В.,2022.-366 с.
-

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

SECTION 1.

ECOLOGICAL ASPECTS OF LIVESTOCK PRODUCTION

ГАЛАМАГА Володимир, ГРЕБЕНІК Дмитро, АТАМАНЮК Федір, ВАВРИСЮК Денис	4
ВПЛИВ ВІЙНИ НА СТАН АКВАКУЛЬТУРИ В УКРАЇНІ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВІДНОВЛЕННЯ	
МАЗОРЧУК Ірина	6
БІОТЕХНОЛОГІЧНА ПЕРЕРОБКА ВІДХОДІВ ТВАРИННИЦТВА У ВИСОКОБІЛКОВІ ІНГРЕДІЄНТИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНСЕКТНИХ БІОКОНВЕРТЕРІВ	
ГУРМАН Богдана	8
РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	
ПРОКОПІВ Олександр	11
ЕКОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ УПАКОВКИ	
СЕНИШИН Костянтин	12
ДЕГРАДАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ БІОРОЗКЛАДНИХ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ПРИРОДНИХ ПОЛІМЕРІВ	
СИТНИЦЬКА Тетяна	14
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РИБНИЦТВІ ДЛЯ СТАЛОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ ТА БЕЗПЕКИ ХАРЧОВОГО ЛАНЦЮГА	

СЕКЦІЯ 2.

ГОДІВЛЯ, РОЗВЕДЕННЯ І СЕЛЕКЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

SECTION 2.

FARM ANIMALS FEEDING, SELECTION, AND BREEDING

БАРАНОВСЬКИЙ Павло	17
ВПЛИВ ВИРОЩУВАННЯ НА ПОДАЛЬШУ МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ МОЛОЧНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ	
БОГДАНЕЦЬ Владислава	18
ЕКСТЕР'ЄРНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ	
ВЕРБИЦЬКИЙ Ярослав	20
ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНКУБАЦІЇ ІКРИ ОСЕТРОВИХ	
ВОВЧАНСЬКИЙ Іван	22
ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КОРІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ	
ДЗЕКАР Тетяна	24
БДЖІЛЬНИЦТВО ЯК ЕКОЛОГІЧНО ЗНАЧИМИЙ КОМПОНЕНТ АГРОЕКОСИСТЕМ	
ДЗЮБАК Крістіна	27
ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КОЗІВНИЦТВА В УКРАЇНІ	
ЄВСТЕФЄЄВА Ольга	30
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РОСТУ ТЕЛИЦЬ РІЗНИХ ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ	
ЗАЛІЗНЯК Вікторія	32
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ОСІМЕНІННЯ ІНДИКІВ	
КАТЕРЕНЧУК Анатолій	
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ ЯЄЧНИХ КРОСІВ КУРЕЙ	34
МАРЧЕНКО Євгеній	35

ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ І ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ У ЧИСТОПОРОДНОМУ РОЗВЕДЕННІ ТА ДВОПОРОДНОМУ СХРЕЩУВАННІ	
МАРЧЕНКО Максим	38
БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТОВСТОЛОБИКА ТА ЗНАЧЕННЯ В АКВАКУЛЬТУРІ	
МИКИТЮК Іван, МІЛІМКО Віталій	39
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АКВАКУЛЬТУРИ УКРАЇНИ В ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД.	
ОЛІЙНИК Андрій	42
КАРЛИКОВІ КУРИ ЯК ОБ'ЄКТ ДЕКОРАТИВНОГО ТА ГОСПОДАРСЬКОГО ПТАХІВНИЦТВА: УМОВИ УТРИМАННЯ, ГОДІВЛЯ ТА ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ	
ПЕЛЯК Олег	45
ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОГО БІЛКА В ПРОМИСЛОВІЙ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ	
ПОРОЗОВА Єлизавета	47
ВИКОРИСТАННЯ АНТИБІОТИКІВ ТА ГОРМОНІВ РОСТУ У ТВАРИННИЦТВІ	
ПОГОРЛЮК Дмитро	49
ПОРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ	
СТАВІЛЯ Наталія	51
АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА БІЛКОВОЇ ЕНЕРГІЇ В ХАРЧОВОМУ РАЦІОНІ ДЛЯ ВРХ	
ТКАЧУК Сергій	53
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РОСТУ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ	
ШАРАВАРА Артем	54
МІКРОКЛІМАТ ПТАШНИКА – ОСОВНА СКЛАДОВА ПРОДУКТИВНОСТІ ПОГОЛІВ'Я ПТИЦІ	
ЯСТРЕБ Яна	56
КРОЛІВНИЦТВО – ПРИБУТКОВИЙ БІЗНЕС	
KAZYDUB Vladyslav, KOTIY Dmytro	59
FEATURES OF GROWING AND PROCESSING CRUSTACEANS	
MILIMKO Stanislav, ZAPOLSKY Mykola	61
AQUACULTURE PRODUCTION IN UKRAINE IN WARTIME REALITIES	
PRYMACHENKO Bohdan, KOTSAR Serhiy	64
LIVESTOCK PRODUCTION IN UKRAINE IN MODERN REALITIES	
GOLEC Tomasz	66
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ AKWAKULTURY W POLSCE: STAN OBECNY I PERSPEKTYWY	
JANKOWSKI Krzysztof	68
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ AKWAKULTURY W POLSCE: STAN OBECNY I PERSPEKTYWY	

СЕКЦІЯ 3.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

SECTION 3.

LIVESTOCK PRODUCTION AND PROCESSING TECHNOLOGIES OF ANIMAL PRODUCTS

БРУШНЕВСЬКА Ангел	70
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ТА ЛІКУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ БДЖОЛИНОЇ ОТРУТИ	
ВЛАСЮК Олег	72
ДИНАМІКА ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УКРАЇНІ	
ГАРМАЗІЙ Анна	73
ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ МОЛОКА І ДИНАМІКА РОСТУ МІКРООРГАНІЗМІВ	
КІМАКІВСЬКИЙ Андрій	75
ВИРОБНИЦТВО ЯЛОВИЧИНИ В УКРАЇНІ	
НЕВМЕРЖИЦЬКИЙ Денис	76

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ЯЄЦЬ В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО РЕГІОНУ	
САРАФІНЮК Анастасія	79
ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТА ПЕРЕРОБЦІ ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА	
MAZUR Vladyslav	80
ROBOTIC COW MILKING	
 СЕКЦІЯ 4.	
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ	
SECTION 4.	
TOPICAL ISSUES OF VETERINARY MEDICINE	
АКСЕНТЄВА Валерія	82
ПРОБЛЕМИ БЕЗПРИТУЛЬНИХ ТВАРИН	
АНДРЕЙОК Георгій	83
ПОШИРЕНІСТЬ ТА ПРИЧИНИ АКУШЕРСЬКОЇ І ГІНЕКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У КОРІВ	
АНДРІЄНКО Вадим	84
ВПЛИВ АНТГЕЛЬМІНТИКА «УНІВЕРМ» НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПОРОСЯТ ХВОРИХ НА ТРИХУРОЗ	
БАСЮК Софія	86
ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ АКТИНОМІКОЗУ ПІДШКІРНОЇ КЛІТКОВИНИ У ТЕЛИЦЬ	
БАТОЖНА Вікторія	89
ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ НЕКРОБАКТЕРІОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	
БІЛИЙ Василь	90
ПРОФІЛАКТИЧНЕ УЛЬТРАФІОЛЕТОВЕ ОПРОМІНЕННЯ ТВАРИН	
БІЛОУСОВА Ярослава	92
ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ	
БУГУЦЬКА Марта	93
ПРАКТИКИ ДЕРЖАВНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЮ В НІМЕЧЧИНІ ТА УКРАЇНІ	
БУДЗІНСЬКИЙ Юрій	95
ПРОГНОЗУВАННЯ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО СКАЗУ У САМАРІВСЬКОМУ РАЙОНІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
БУЛАВКА Людмила	97
ІННЕРВАЦІЯ ГРУДНОЇ КІНЦІВКИ У КОТІВ	
БУРБЕЗА В'ячеслав	98
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПРИ ТЕЛЯЗІОЗІ	
ВАРИЦЬКА Анастасія	100
СКЛАДНІСТЬ ДІАГНОСТИКИ НОВИХ ТА МУТАЦІЙНИХ ХВОРОБ	
ВИКЛЮК Анна	101
ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ АКТИНОМІКОЗУ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	
ВОЛОХ Єлизавета	104
ІМУНОБІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ ТА ІМУНОДІАГНОСТИКА У СУЧАСНІЙ ВЕТЕРИНАРІЇ	
ГНАТІЙ Олеся	107
ПРОБЛЕМА АЦИДОЗУ РУБЦЯ У ВРХ: СТРАТЕГІЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ	
ГОЛОВЯТЕНКО Оксана	110
МІКОТОКСИКОЗИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН	
ГОРБАНЮК Олександра	111

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОКРЕМИХ ПРЕПАРАТІВ В ЛІКУВАННІ ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК	
ГОРГОЛА Карина	113
ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ДИРОФІЛЯРІОЗУ У СОБАК	
ДІДЕНКО Юлія	115
УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКИ ВАГІТНОСТІ У СУК	
ЖИГАЛОВ Євген	117
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЕВОАНЕСТЕЗУЮЧОЇ ДІЇ РОЗЧИНІВ НОВОКАЇНУ ТА УЛЬТРАКАЇНУ	
ЗАЙКО Олександра	119
ОКРЕМІ ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГІПОДЕРМОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ПОДІЛЛЯ	
КАРПОВИЧ Аксенія	123
ІННЕРВАЦІЇ ТАЗОВОЇ КІНЦІВКИ У КОТІВ	
КАЧАЛА Анна	124
ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ У ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ХВОРОБ СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ У КОТІВ	
КІХТЕНКО Ростислав	125
РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ГЕЛЬМІНТОЗНОЇ ІНВАЗІЇ У СОБАК В САМАРІВСЬКОМУ РАЙОНІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
КЛІМЕНКОВА Анна	126
ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЕКСТЕНСИВНОСТІ ТА ІНТЕНСИВНОСТІ АСКАРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ У СВИНЕЙ	
КОЛОМІЄЦЬ Павел	128
ПОРІВНЯННЯ МІСЦЕВОАНЕСТЕЗУЮСОЇ ДІЇ РОЗЧИНІВ ЛІДОКАЇНУ ТА БУПІВАКАЇНУ	
КОЛОНЕНКО Маргарита	131
ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ У КОРІВ	
КРИКУН Данієла	133
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПРИ АСКАРОЗІ СВИНЕЙ	
КУЗІНСЬКА Олександра	134
БІОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ НЕІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ВМІСТ СИРОГО ПРОТЕЇНУ В ГРУДНИХ М'ЯЗАХ КУРЕЙ	
ЛЕГЕНЬКА Вікторія	136
ПОШИРЕННЯ НОВОУТВОРЕНЬ У СОБАК м. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ	
ЛЕГЕНЬКА Вікторія	138
ЛЕПТОСПИРОЗ У ЛЮДИНИ ТА ПРАВИЛО ДОГЛЯДУ ЗА ПАЦІЄНТАМИ	
ЛІСОВСЬКИЙ Микола	140
МОЖЛИВОСТІ ПЛР У МОНІТОРИНГУ ІНВАЗІЇ КЛІЩІВ DERMACENTOR RETICULATUS БАБЕЗІЯМИ	
ЛІСОВСЬКИЙ Микола	143
АНАЛІЗ ЕТІОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ЗА САЛЬМОНЕЛЬОЗУ ПТИЦІ	
ЛОКАЙЧУК Микола	144
ВПЛИВ АНТГЕЛЬМІНТИКА ДЕКТОМАКСУ НА ОРГАНІЗМ ПОРОСЯТ	
МАНГУШЛУ Ольга	146
АНАЛІЗ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ЩОДО СКАЗУ У САМАРІВСЬКОМУ РАЙОНІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
МАРКІТАН Максим	148
САЛЬМОНЕЛЬОЗ ТЕЛЯТ: СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ	
МАРТИНОВИЧ Віталіна	149
ПОШИРЕННЯ ЗООНОЗІВ: ВИКЛИК СУЧАСНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ	
МАТКОВСЬКИЙ Ростислав	151
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПРИ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ У МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	
МАШТАЛЕР Олег	153
ВАКЦИНАЦІЯ СОБАК ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ІМУНІТЕТУ ПРОТИ СКАЗУ	

МУЗИКА Наталія	154
ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ У СОБАК	
ОЛЕЙНИКОВ Максим	156
ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ МІКСОМАТОЗУ У КРОЛІВ	
ПАВЛІКОВСЬКА Уляна	159
НЕБЕЗПЕКА СКАЗУ В УМОВАХ ВІЙНИ	
ПАВЛІКОВСЬКА Уляна	161
КОМПЛЕКСНА АНТИБІОТИКОТЕРАПІЯ ПРИ ЛІКУВАННІ КОРІВ ЗА ГОСТРОГО ЕНДОМЕТРИТУ	
ПАСІЧНИК Богдана	163
ПРОБЛЕМИ ВАКЦИНАЦІЇ ТВАРИН	
ПЕТРУШКО Ірина	164
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ВЕТЕРИНАРНИХ ВАКЦИН У КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ ONE HEALTH	
ПОВИШЕВА Ангеліна	166
УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ПАТОЛОГІЙ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ У СУК	
ПОДОЛЯНКО Ангеліна	168
ВНЕСОК УКРАЇНСЬКИХ ВЧЕНИХ У РОЗВИТОК ВЕТЕРИНАРНОЇ РАДІОБІОЛОГІЇ	
ПОРОЗОВ Олександр	170
ОСОБЛИВОСТІ ЕПІЗООТОЛОГІЇ АКАРОЗІВ М'ЯСОЇДНИХ В УМОВАХ ПОДІЛЬСЬКОГО РЕГІОНУ	
ПУЛІНЕЦЬ Оксана	172
АФРИКАНСЬКА ЧУМА – ЗНАЧНА ЗАГРОЗА ГАЛУЗІ СВИНАРСТВА	
РАДЧЕНКО Юлія	174
ПОРІВНЯННЯ МІКРОФІЛЯРІОЦИДНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ	
РОМАНЮК Анатолій	175
ОСОБЛИВОСТІ ДІЇ ЗАСПОКІЙЛИВИХ ЗАСОБІВ НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ У РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИН	
САМОФАЛ Анастасія	178
ПОШИРЕННЯ ПАТОЛОГІЙ КОПИТ У КОНЕЙ В ГОСПОДАРСТВАХ СЕЛА ОРЛІВЩИНА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
СВИНАРЧУК Богдан	179
ДЕЯКІ АСПЕКТИ СПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ЗА ХВОРОБИ ГАМБОРО	
СІВКО Юрій	181
ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВАКЦИНАЦІЇ ЗА ЧУМИ СОБАК В М. ХМЕЛЬНИЦЬКОМУ	
СТРАТІЙ Уляна	183
ПОШИРЕННЯ МАСТИТУ СЕРЕД КОРІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВІКУ І МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ	
ТИМЧУК Катерина	186
ВПЛИВ ПРОБІОТИКІВ НА МІКРОБІОТУ, ТРАВЛЕННЯ ТА ІМУНІТЕТ У СОБАК	
ТЮРИНА Дар'я	188
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕТІОТРОПНОЇ ТЕРАПІЇ КОРІВ, ХВОРИХ НА МАСТИТ	
ФЕДЯНОВИЧ Андрій	189
АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕТЕРИНАРНОГО БІЗНЕСУ	
ФЕЛЕНКО Василь	191
ДЕРМАТОФІТОЗИ У СОБАК ТА КОТІВ В МІСТІ САМАР ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
ХАРЬКОВА Марія	192
ЗАСТОСУВАННЯ ДОПІНГ ПРЕПАРАТІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИЯВЛЕННЯ У ТВАРИН	
ХОХЛАТЮК Людмила	194
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ПРИ НАБРЯКОВІЙ ХВОРОБІ ПОРОСЯТ	
ЧАБАНЮК Вікторія	196

ПОШИРЕННЯ АКАРОЗІВ СЕРЕД СОБАК М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ЧЕТВЕРИКОВА Ольга	198
УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ПОЛКІСТОЗУ НИРОК У КОТІВ ШАТАЙЛО Ірина	199
БЕЗПРИТУЛЬНІ ТВАРИНИ: СОЦІАЛЬНІ ТА МЕДИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ МІСТ ШУНІНА Вікторія	201
КОМПЛЕКСНЕ ЗАСТОСУВАННЯ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ЗА ГІПОФУНКЦІЇ ЯЄЧНИКІВ У КОРІВ СЕКЦІЯ 5. ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ SECTION 5. FOOD TECHNOLOGIES	
БІЛОУС Софія	203
ВЕРИФІКАЦІЯ МАРКУВАННЯ БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА ЙОДОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ ВИШКОВСЬКИЙ Роман	205
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ТА ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ПРИДАТНОСТІ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ЗАЛІЗНЯК Вікторія	208
ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ АЦЕТИЛСАЛІЦИЛОВОЇ КИСЛОТИ В ТАБЛЕТОВАНИХ ПРЕПАРАТАХ КОРОТУН Тетяна	210
СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА: ХАРАКТЕРИСТИКА, ВИМОГИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МАТВІЙЧУК Катерина	211
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВТВЕРДОГО СИРУ З ВИСОКОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ ДРУГОГО НАГРІВАННЯ ПЕРОВ Олександр	213
ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПЛАВЛЕНИХ СИРІВ ПОТАСЬ Олександр	215
БАЛАНС РИЗИКІВ І КОРИСТІ СКИБА Гліб	218
ВПЛИВ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ЯКІСТЬ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ СУШКО Назарій	220
НЕТЕПЛОВІ МЕТОДИ СТЕРИЛІЗАЦІЇ РІДКИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ТКАЧУК Петро	222
ВИРОБНИЦТВО МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФЕРЕНС Анна	223
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ПІД ЧАС ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ М'ЯСА ПТИЦІ ФІСІНА Ганна	226
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ТА ПРОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ПРИДАТНОСТІ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ФІСІНА Ганна	228
ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ШАТАЙЛО Ірина	229
СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗБЕРЕЖЕННІ ЯКОСТІ МОЛОКА: ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ	

Наукове видання

**«СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА, ПЕРЕРОБКИ І
ВИКОРИСТАННЯ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА»**

***ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ХІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ ТА УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ***

20 листопада 2025 року

(електронне видання)

Формат 60x84/16. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 14,66.