

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ І ТЕХНОЛОГІЙ
У ТВАРИННИЦТВІ

Кафедра інфекційних та інвазійних хвороб

Методичні рекомендації

до лабораторних занять з дисципліни

«Епізоотологія та інфекційні хвороби»
Розділ: «Інфекційні хвороби птиці»
для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти
спеціальності Н6(211) «Ветеринарна медицина»



м. Кам'янець-Подільський
2025 рік

УДК 619:616.636

Укладач: **Тетяна КАРЧЕВСЬКА**, доцентка кафедри інфекційних та інвазійних хвороб, кандидатка ветеринарних наук

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»
(протокол № 2 від 27.03.25 р.)*

Рецензенти:

Наталія СУСЛОВА, кандидатка ветеринарних наук, доцентка, завідувачка кафедри клінічної діагностики та внутрішніх хвороб тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету

Сергій КЕРНИЧНИЙ, кандидат ветеринарних наук, доцент, завідувач кафедри ветеринарного акушерства, внутрішньої патології та хірургії ЗВО «ПДУ»

Методичні рекомендації до лабораторних занять з дисципліни «Епізоотологія та інфекційні хвороби» Розділ : «Інфекційні хвороби птиці» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Н6(211) «Ветеринарна медицина»/ Тетяна КАРЧЕВСЬКА. Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2025. 81 с.

Методичка розробка дасть можливість здобувачам закріпити теоретичний матеріал щодо методів сучасної діагностики, організації профілактичних та оздоровчих заходів за інфекційних хвороб птиці.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
1. ТЕМА 1. Діагностика, профілактика та заходи боротьби за Ньюкаслської хвороби та респіраторного мікоплазмозу птиці.....	5
2. ТЕМА 2. Діагностика, профілактика та заходи боротьби за пулорозу, сальмонельозу, інфекційного бронхіту, аспергільозу птиці.	21
3. ТЕМА 3. Діагностика, профілактика та заходи боротьби за інфекційного ларинготрахеїту, орнітозу, грипу птиці, інфекційного бурситу курей (хвороби Гамборо).....	41
4. ТЕМА 4. Діагностика, профілактика та заходи боротьби за нейролімфоматозу (хвороби Марека), лейкозу птиці, синдрому зниження несучості, вірусного гепатиту каченят, вірусного синуситу качενят.....	60
5. Використані та рекомендовані інформаційні джерела.....	81

ПЕРЕДМОВА

Основна мета птахівництва кожної країни – це збільшення виробництва дієтичних, висококалорійних продуктів – яєць і м'яса у відповідності з фізіологічно необхідною нормою харчування. Крім того, продукти птахівництва є також цінним сировинним матеріалом для промисловості. Невипадково за останні роки споживання м'яса птиці у світі різко виросло, завдяки чому птиця вийшла на друге місце по споживанню після свинини. За прогнозами темпи росту птахівництва складають в середньому 5% в рік, але важливою все ще залишається проблема інфекційних хвороб у птахівництві. Деякі інфекційні захворювання можуть викликати смертність серед птиці до 100%, тому проведення ранньої діагностики і своєчасно проведені профілактичні та оздоровчі заходи дають можливість попередити значні економічні збитки, що можуть нанести ці хвороби, які ще й здатні суттєво знижувати продуктивність несучок та уповільнювати ріст молодняку.

В даних методичних рекомендаціях наведено найбільш поширені інфекційні хвороби вірусної і бактеріальної етіології, які розповсюджені в птахівничих господарствах України і проти яких є надійні засоби захисту, викладено сучасне розуміння питань епізоотології, діагностики, диференційної діагностики інфекційних хвороб птиці, дається різнобічна оцінка заходів профілактики і боротьби із хворобами на основі останніх інструктивних матеріалів, виданих в Україні. Характеристика збудників подається згідно із сучасною таксономічною класифікацією, розкриті механізми розвитку захворювань в умовах інтенсивних технологій, запропоновані сучасні антибактеріальні препарати і дезінфектанти, а також новітні вакцинні препарати, які на сьогодні є на ринку нашої держави й використовуються із профілактичною метою проти інфекційних хвороб птиці.

1.ТЕМА 1. Діагностика, профілактика та заходи боротьби за Ньюкаслської хвороби та респіраторного мікоплазмозу птиці.

Мета заняття: Ознайомитись з методами діагностики за Ньюкаслської хвороби, респіраторного мікоплазмозу птиці та заходами профілактики і боротьби за цих хвороб.

Місце проведення заняття. Лабораторія епізоотології.

Матеріали, обладнання та об'єкти, що необхідні для проведення заняття:

1.Мультимедійне забезпечення для проведення заняття, вакцини, діагностикуми.

2. Настанови щодо застосування вакцин проти Ньюкаслської хвороби, респіраторного мікоплазмозу та інструктивний матеріал щодо профілактики та заходів боротьби з ними.

План заняття: 1.Загальний огляд лекційного матеріалу щодо визначення хвороб, коротка характеристика збудника, епізоотологічні дані, патогенез, клінічні ознаки, патологоанатомічна картина хвороб. Далі здобувачі знайомляться з основними методами лабораторної діагностики цих хвороб, демонструється презентаційний матеріал з даної теми. Викладач наголошує на основних моментах диференційної діагностики.

2. Здобувачі вивчають вакцини для профілактики Ньюкаслської хвороби та респіраторного мікоплазмозу, знайомляться з настановами щодо їх застосування. На прикладі приведеної викладачем виробничої ситуації здобувачі опрацьовують інструктивний матеріал щодо заходів профілактики і боротьби з цими хворобами і під керівництвом викладача складають план оздоровчих заходів за однієї із хвороб.

1.1. Коротка інформація про хвороби та їх збудників.

Ньюкаслська хвороба птиці (Newcastle disease, Азійська чума птиці, псевдочума птиці) - це гостра висококонтагіозна хвороба птиці ряду курячих, що характеризується вірусемією, явищами геморагічного діатезу, ураженням травного каналу, дихальних органів і центральної нервової системи.

Збудник хвороби - РНК-геномний вірус із родини Paramyxoviridae, роду Paramyxovirus, має сферичну або ниткоподібну форму, ікосаедричну симетрію, розмір 120 — 300 нм, вкритий зовнішньою ліпопротеїновою оболонкою, з поверхневими виступами завдовжки 8 — 10 нм. Вірус локалізується в паренхіматозних органах, головному й кістковому мозку, м'язах, трахеальному слизі, тонкому й товстому відділах кишок, звідки його можна виділити тільки на початку хвороби. За ступенем вірулентності розрізняють *лентогенні*, високо патогенні азійські штами вірусу, які в разі експериментального зараження зумовлюють загибель усієї птиці, *мезогенні* штами, подібні до вакцинного штаму Н, призводять до летального кінця тільки у курчат до 45 — 60-денного віку і у 25 — 30 % дорослої птиці, а також штами (В1, F, La-Sota, Вор 74), які зумовлюють легку, або інапарантну, форму

хвороби, не призводять до загибелі курчат і курячих ембріонів, їх використовують як вакцинні штами.

Вірус Ньюкаслської хвороби культивують у курячих ембріонах, в первинній культурі фібробластів курячих ембріонів, у деяких перещеплюваних лініях клітин. Вірус аглютинує еритроцити птиці, людини, миші, морської свинки.

Вірус досить стійкий у зовнішньому середовищі: при 18 — 21 °С і вологості повітря 64 — 76 % залишається життєздатним до 50 діб. При інкубації яєць вірус руйнується на поверхні шкаралупи через 21 год., однак усередині яйця не змінює своєї патогенності, спричинюючи загибель зародка. В питній воді при 10 — 15 °С зберігається 165 діб, у буферному розчині рН = 7,2 — 320 діб, у заморожених тушках — до 6 міс, а при — 20 °С — більше року. Пряме сонячне проміння вбиває збудник через 48 год. За температури 65 — 75 °С вірус інактивується через 30 хвилин, при кип'ятінні — миттєво.

Вірус інактивується під дією 0,5 %-го розчину їдкого натру через 20 хв., 1 — 2 %-го розчину формаліну — через 30 хв., 1 %-го розчину лізолу — через 20 хв., 5 %-го розчину карболової кислоти — через 20 хв., 3 %-го розчину хлорного вапна або 4 — 5 %-го розчину ксилонафту — за кілька хвилин.

У природних умовах Ньюкаслську хворобу частіше за все реєструють у птиці з ряду курячих, тобто у курей, індичок, цесарок тощо. Однак, у природі також помічені випадки захворювання дикої птиці, наприклад, горобців та голубів, які можуть переносити збудника захворювання на значні відстані і сприяти перезараженню здорових домашніх птахів. За даними деяких дослідників, до хвороби також певною мірою чутлива водоплавна птиця, як домашня, так і дика. До того ж, птиця різних порід та віку має різну чутливість до вірусу. Так, молоді індичата більш чутливі до збудника, ніж дорослі індички. Це робить можливим випадки контакту хворого молодняка зі здоровою дорослою птицею без її зараження. У літературі також зустрічається описання зараження вірусом Ньюкаслської хвороби людини. Таке зараження може бути при нехтуванні правилами гігієни під час роботи на птахопідприємствах серед персоналу. Клінічним проявом хвороби у людей є кон'юнктивіт, риніт.

За Ньюкаслської хвороби розрізняють гострий, підгострий та хронічний перебіги, а також типову й атипову форми захворювання. Також говорять про можливі чотири форми клінічного прояву хвороби: 1) везикулярну (надгострий перебіг із летальністю до 90 %), основний симптом при цьому - геморагічне ураження травного тракту, яке імовірно викликається азіатськими штамами вірусу; 2) форму з переважаючим ураженням органів дихання з летальністю до 50 % у дорослої птиці і до 90% серед курчат, яку викликають деякі мезогенні штами; 3) третю легку форму, яка викликається так званими лентогенними штамами і 4) четверту - безсимптомну.

При розтині трупів виявляють загальний геморагічний діатез, крапчасті крововиливи на епікарді, ендокарді, серцевому м'язі. Характерні добре виражені крововиливи на сосочках залозистого шлунка та геморагії у вигляді

«пояска» на слизовій оболонці залозистого шлунка при переході його у м'язовий шлунок. Стінка залозистого шлунка потовщена, сосочки набряклі. Показове також гостре катаральне запалення кишок з численними крововиливами та фібринозно-некротичними нашаруваннями, особливо в дванадцятипалій, прямій, сліпій та товстій кишках.

Респіраторний мікоплазмоз (лат. - Mycoplasmosis respiratoria, англ. - Chronic Respiratory disease; хвороба повітряноносних мішків, інфекційний синусит індиків, хронічна респіраторна хвороба, інфекційний синовіт, РМ) - хронічна хвороба курей, індиків, качок, гусей, голубів, що характеризується ураженням органів дихання, дегенерацією паренхіми печінки, виснаженням.

Збудник хвороби. Збудник відноситься до роду *Mycoplasma*, виду *Mycoplasma gallisepticum*. Мікоплазми за Грамом забарвлюються негативно, за Романовським - Гімзою - у ніжно-фіолетовий колір, являють собою поліморфні коки, нитки.

Непатогенні штами широко поширені у птахів і тварин різних видів. Мікоплазми вимогливі до складу живильних середовищ. Труднощі вирощування збудника на живильних середовищах при висіву із патматеріалу пояснюється також тим, що різні хімічні речовини затримують ріст мікоплазм. Мікоплазми легко культивуються в жовтковому мішку 9 ... 10-денних курячих ембріонів, викликаючи затримку їх росту.

Антигенна структура мікоплазм складна. Культури *M. gallisepticum*, виділені від хворих птахів, патогенні для курячих і індичих ембріонів, курчат, індичат, курей та індиків, здатні заражати представників та інших видів курячих, наприклад фазанів, куріпок, павичів і перепелів, викликаючи у них кон'юнктивіти та синусити.

Джерелами збудника служать хворі птахи, а основний шлях поширення інфекції - трансоваріальний (через знесені ними яйця). На початку яйцекладки передача збудника через яйця зростає до 10%. Такий стан в стаді може зберігатися протягом 1,5 ... 2міс. Інфікування інкубаційних яєць мікоплазмами може досягати 50%. Другий шлях зараження - аерогенний. Цим шляхом збудник передається на невеликі відстані. Аерогенний шлях передачі необхідно враховувати у зв'язку з тим, що окрім домашньої птиці, яка може залишатися зараженою все життя, носіями мікоплазм є також і дикі птахи.

Гостро хвороба перебігає у 10 ... 40%, максимум у 60 ... 70% птахів. Найбільша захворюваність спостерігається у молодняку 3 ... 7-місячного віку і у курей на початку яйцекладки.

У курей інкубаційний період при природному захворюванні і штучному зараженні коливається в межах 4 ... 23 днів. Провідною ознакою є розлад функції органів дихання. З'являються задишка, кашель, трахеальні хрипи, птах дихає з відкритим дзьобом. Кури часто витягують шию, зівають. Хворі птахи намагаються знайти спокійне місце, при різких звуках, рухах в приміщенні залишаються нерухомими. Часто спостерігається одно-або двосторонній

риніт, що супроводжується виділенням з носа серозного або серозно-фібринозного ексудату, особливо помітного при натисканні на носові отвори.

При зовнішньому огляді трупів птахів, що загинули від респіраторного мікоплазмозу, відзначають виражене в різній мірі виснаження, а у курчат - недорозвинення і відставання в рості. Дзьоб зазвичай блідого забарвлення. У деяких птахів знаходять в ніздрях скоринки засохлого ексудату, гіперемію і набряк кон'юнктиви з серозним виділенням, рідко набрякання інфраорбітальних синусів, зазвичай одностороннє.

1.2. Основні методи діагностики.

Діагностика Ньюкаслської хвороби птиці. Постановка діагнозу за характерного перебігу хвороби Ньюкасла не становить труднощів. Однак, у разі спалаху захворювання на фоні пасивного або поствакцинального імунітету, а також у стаціонарно неблагополучному господарстві виникає необхідність проведення аналізу епізоотичної ситуації, симптомів хвороби й патологоанатомічних змін, виявлених при розтині. Вирішальне значення при цьому мають результати лабораторних досліджень. Тому діагноз на хворобу Ньюкасла встановлюють на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, результатів патолого-анатомічного розтину, серологічних та вірусологічних лабораторних досліджень, включаючи виділення та ідентифікацію збудника з наступним визначенням його патогенності.

Для дослідження у державну лабораторію ветеринарної медицини направляють зразки внутрішніх органів (селезінку, печінку, нирки, легені з трахеєю, кишечник (включаючи вміст), серце, трахеальні та клоачні мазки, ексудат черевної порожнини, голову, головний мозок (в замороженому вигляді чи в 50% розчині гліцерину), свіжі (не пізніше 10 год після загибелі) трупи або клінічно хвору птицю (не менше 5 голів), та 25 проб сироваток крові хворої птиці з одного пташника. Крім того, направляють інкубаційні яйця та завмерлі ембріони. Зразки патологічного матеріалу відбирають з дотриманням правил асептики. Відібрані зразки повинні зберігатися за температури не вище плюс 1– 40°C, в асептичних умовах, до моменту їх транспортування в лабораторію ветеринарної медицини. Транспортують патологічний матеріал в термосі (ємності) з льодом, в герметично закритій тарі.

Лабораторні дослідження на хворобу Ньюкасла включають: індикацію вірусу в реакції гемаглютинації (РГА) і її затримки (РЗГА), імуноферментним методом (ІФА), імунофлуоресцентним методом (РІФ), полімеразній ланцюговій реакції (ПЛР); виявлення антитіл в реакції нейтралізації (РН), РЗГА, ІФА; виділення збудника на курячих ембріонах або в культурах клітин із наступною ідентифікацією; визначення церебрального індексу патогенності – *ICPI* (до 0,5 властивий лентогенним штамам, 0,5–1 – мезогенним, вище 1 – велогенним); визначення індексу внутрішньовенної патогенності. Основними методами діагностики є виділення вірусу та послідовна його характеристика.

A. Kant et al. (1997) повідомили про можливість диференціації вірулентних і авірулентних штамів вірусу хвороби Ньюкасла за допомогою ревертазної ПЛР. Головним позитивним моментом цього тесту є швидкість отримання результату (кілька годин), адже визначення *ICPI* може зайняти до 5 діб.

Кінцевий висновок у постановці діагнозу ґрунтується на лабораторних методах діагностики: 1) виділенні вірусу із головного і кісткового мозку на початку захворювання в стадії вірусемії (3–5 днів після початку захворювання) на курячих ембріонах і культурі клітин фібробластів; 2) біопробі (зараження 30- денних курчат); 3) титруванні вірусу на курячих ембріонах; 4) серологічної ідентифікації вірусу в РГА, РЗГА, ІФА, РЗК та інших методів.

Для ретроспективної діагностики використовують РНГА з сироваткою крові від хворої й перехворілої птиці. Бажано проводити дворазове дослідження з інтервалом 20–30 днів (метод парних сироваток).

Диференційна діагностика. Хворобу Ньюкасла необхідно диференціювати від інфекційного бронхіту курей, інфекційного бурситу, грипу, параміксовірусної інфекції, інфекційного ларинготрахеїту, пастерельозу, респіраторного мікоплазмозу, інфекційного енцефаломієліту птиці і масових отруєнь птиці.

За *інфекційного бронхіту* у курчат процеси локалізуються у бронхах, у дорослих курей спостерігають недорозвинутість яєчників і яйцеводів, не спостерігають нервових явищ та явищ геморагічного діатезу притаманних ньюкаслській хворобі. За диференціації від *інфекційного бурситу курей* звертають увагу на вік птиці, крововиливи у м'язах, пронос, стан бурси, відсутність нервових явищ та ураження органів дихання. Щоб диференціювати ньюкаслську хворобу від *пневмовірусу 2 типу* проводять вірусологічне дослідження. За *інфекційного ларинготрахеїту* виявляють гнійні пробки в просвіті трахеї й гортані, нервових розладів (у вигляді парезів і паралічів) і виражених крововиливів не реєструють. *Респіраторний мікоплазмоз* виключають за лікувальним ефектом та враховують клінічні ознаки. За *пастерельозу* виявляють крововиливи на епікарді, некротичні вогнища в печінці. Певні труднощі становить диференціація ньюкаслської хвороби та грипу птиці. *Інфекційний енцефаломієліт* на відміну від ньюкаслської хвороби спостерігається лише у курчат до 2-місячного віку за відсутності крововиливів і уражень органів дихання.

Діагностика респіраторного мікоплазмозу. Діагноз на мікоплазмоз установлюють на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, патолого-анатомічних змін, результатів серологічних та бактеріологічних досліджень та позитивної біопробі на курячих ембріонах, заражених виділеною культурою мікоплазми. У сумнівних випадках проводять гістологічні дослідження. Для встановлення діагнозу одночасно проводять дослідження на збудники, з якими мікоплазмоз може співіснувати (кишкову та гемофільну палички, пастерелу, віруси інфекційного бронхіту та інфекційного ларинготрахеїту, реовірус, вірус віспи).

За підозри захворювання птиці респіраторним мікоплазмозом лікар ветеринарної медицини вживає заходів для швидкого уточнення діагнозу, для чого направляє на дослідження у державну лабораторію ветеринарної медицини свіжі трупи та клінічно хвору птицю (4–5 гол), а також 25 проб сироваток крові від птиці з кожного приміщення, де є прояви захворювання. Для виявлення латентної форми мікоплазмозу, крім серологічних досліджень, необхідно досліджувати ембріони, які загинули в останні дні інкубації, а також замірків.

За респіраторного мікоплазмозу збудника виявляють у всіх органах і тканинах птахів. Переважно досліджують зіскрібки з слизової оболонки трахеї і повітряних синусів, тканини перикарда, головного мозку, легень, ексудат підочних синусів (особливо на ранніх стадіях захворювання), гомогенізати статевих органів.

Виділити пташині мікоплазми можна на спеціальних живильних середовищах: Фрея, Едварда, Адлера, ВІЕВ, УНДІЕВ тощо. При посівах на чашки з агаром колонії збудника можна виявити на 4–5-у добу, однак посів на рідкі середовища більш дієвий. Чашки інкубують у вологій атмосфері протягом 3–7 діб. Для індикації росту в середовище з глюкозою додають трифеніл тетразол або феноловий червоний. Мікоплазма відновлює 2,3,5-трифеніл тетразол, внаслідок чого середовище набуває червоного кольору. У разі ферментації глюкози утворюється кислота, і феноловий червоний стає жовтим. В рідкому середовищі ріст може спочатку візуально не проявлятися, тому проводять 2–3 сліпих пасажі з інтервалом 3–7 діб.

Для виділення і культивування мікоплазм використовують курячі ембріони лише із господарств, благополучних за респіраторного мікоплазмозу птиці (в іншому випадку не виключені діагностичні помилки). Ембріони заражають у 7-денному віці в жовтковий мішок. Загибель ембріонів здебільшого настає на 3–8-у добу після зараження. У них спостерігають відставання в рості (карликовість), набряклість і застій крові з крововиливами в ділянці ший і голови, збільшення печінки і селезінки, артрити і аеросакуліти, деформацію дзьоба (“дзьоб папути”); в багатьох випадках потовщення хоріон- алантоїсної мембрани.

Виділеною культурою заражають молодих курчат в синуси, повітряні мішки або сухожилі півхи. В цьому випадку для постановки діагнозу може знадобитись навіть гістологічне дослідження. Індикацію мікоплазм можна проводити в РДП, ІФА та ПЛР.

Для виявлення антитіл у крові застосовують кровокрапельну реакцію аглютинації (ККРА) і сироватково-крапельну реакцію аглютинації (СКРА). В цьому випадку ККРА здебільшого використовують для визначення епізоотичного стану стада за респіраторного мікоплазмозу, а СКРА – для індивідуальної діагностики і виявлення ступеня розповсюдження хвороби.

В останні роки для виявлення антитіл до мікоплазм у птахів застосовують ІФА.

За правилами Євросоюзу досліджують 60 сироваток із пташника в РЗГА (*HI-test*). Результат отримують практично за 2 хв., однак дані цього тесту повинні бути підтверджені виділенням збудника в ПЛР. Слід також враховувати той факт що носійство птицею *Mycoplasma synovia* може призводити до хибно-позитивних результатів у серологічних тестах.

Диференційна діагностика. Респіраторний мікоплазмоз необхідно диференціювати від *інфекційного ларинготрахеїту* (характеризується утворенням щільного фібринозного або кров'янистого ексудату в гортані та трахеї, часто раптовою смертю від асфіксії), *інфекційного бронхіту* (характеризується високою контагіозністю у курчат раннього віку і високою смертністю), *віспи* (уражується віспинами кон'юнктива, гребінь, сережки, на слизових рота, трахеї, гортані утворення “врастають” у підслизовий шар), *грипу птиці* (висока контагіозність, підвищена температура, водянистий послід і швидка загибель), *ньюкаслської хвороби* (висока контагіозність, ураження дихальної і травної систем, нервові розлади) вірусологічним дослідженням (виявлення збудника, культивування, індикація, серологічне дослідження); *колісептицемію* (відмічають більш високу летальність, інтенсивне фібринозне запалення перикарда, печінки, повітряних мішків; виділяють *E.coli* із трубчастої кістки, паренхіматозних органів від птиці забитої з діагностичною метою), *гемофіліоз* (швидко розповсюджується в стаді, охоплює значне поголів'я птиці; виражений риніт, кон'юнктивіт, паноптальміт, який надає голові неправильної форми – “голова сови”) і *пастерельоз* (звертають увагу на ураження сережок і їх набряк – “хвороба сережок”) диференціюють бактеріологічним дослідженням. *Аспергільоз* здебільшого виникає після згодовування недоброякісних кормів. На стінках повітряних мішків, серозних покривах, в легенях видно численні вузликові утворення. Мікроскопія мазків, з метою виявлення гриба, і мікологічне дослідження підтверджують діагноз. *А-авітаміноз* діагностують за клінічними і патолого-анатомічними ознаками і за лікувальним ефектом. В індичат ознаки синуситу можуть спричинювати *пастерели*, *хламідії*, *Mycoplasma synoviae* та *криптоспоридії*, які диференціюють провівши індикацію збудника в ІФА або ПЛР.

1.3. Профілактика і заходи боротьби.

Профілактика і заходи боротьби за Ньюкаслської хвороби птиці. З метою охорони господарств та територій населених пунктів від занесення збудника хвороби Ньюкасла птиці спеціалісти державної служби ветеринарної медицини, керівники та спеціалісти птахівничих господарств, незалежно від форми власності, зобов'язані виконувати заходи, передбачені Законом України “Про ветеринарну медицину”, “Ветеринарно-санітарними правилами для птахівницьких господарств і вимогами до їх проектування”,

затвердженими наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України. У цьому разі необхідно проводити ветеринарно-санітарні заходи щодо захисту територій та птахівничих господарств від занесення цієї інфекції і не допускати її розповсюдження, планувати і здійснювати постійний ветеринарний контроль та нагляд за станом птиці в регіоні (птахівничому господарстві), регулярний лабораторний контроль напруги імунітету у щепленої птиці та імунно-серологічний моніторинг серед дикої, перелітної та синантропної птиці щодо ньюкаслської хвороби. Інкубаційні яйця та птицю завозять лише із господарств, благополучних щодо інфекційних хвороб. Не допускається змішування в інкубаційних шафах та вивідних інкубаторах яєць, завезених з різних господарств. Інкубаційні яйця, які отримують у господарстві, дезінфікують дворазово: не пізніше двох годин після знесення та перед закладкою у інкубатор. Для дезінфекції використовують метод аерозольної дезінфекції парами формальдегіду згідно “Інструкції з проведення ветеринарної дезінфекції об’єктів тваринництва”, затвердженої ГУВ Держагропром 25 серпня 1988 року або метод обробки шкаралупи яєць шляхом пульверизації чи імерсії дезінфікуючих засобів згідно з настановами щодо їх застосування зазначених виробником. Дезінфікуючі засоби повинні бути зареєстрованими в установленому порядку в Україні.

Комплектують пташники птицею одного віку (різниця у віці птиці не повинна перевищувати 5 діб). Птицю різних вікових груп розміщують на територіально відокремлених зонах, дотримуючись необхідних зооветеринарних, санітарних норм розривів і щільності посадки птиці. Для вирощування використовують клінічно здоровий молодняк. Завезену в господарство птицю піддають профілактичному карантинуванню. Специфічна вакцинопрофілактика птиці та чітке дотримання ветеринарно-санітарних правил за її утримання є основними заходами з профілактики хвороби.

З метою профілактики хвороби Ньюкасла, сприйнятливую птицю благополучних, неблагополучних птахівничих господарств різних форм власності, у тому числі птицю приватного сектору населених пунктів, щеплюють згідно з планом проведення протиепізоотичних заходів. З метою створення імунної зони навколо птахівничих господарств різних форм власності, проводять щеплення птиці відповідно до плану протиепізоотичних заходів цього господарства. Для специфічної профілактики захворювання використовують живі та інактивовані вакцини, які зареєстровані в Україні, згідно з настановами щодо їх застосування. Серологічний контроль гуморального та поствакцинального імунітету птиці щодо хвороби Ньюкасла в птахівничих господарствах здійснюють виробничі лабораторії ветеринарної медицини або інші акредитовані лабораторії ветеринарної медицини. Результати досліджень даних лабораторій повинні співпадати з аналогічними дослідженнями державних лабораторій ветеринарної медицини. Контроль за напругою імунітету серед птиці індивідуального сектору та у птахівничих господарствах, здійснюють

державні лабораторії ветеринарної медицини на 14– 21 день після проведення щеплень. В подальшому кожен вікову групу птиці досліджують на наявність групового імунітету через кожні два місяці, направляючи для дослідження 25 сироваток крові з кожного пташника. Перше дослідження молодняку на наявність антитіл проводять не пізніше 14-денного віку, а також через 3 тижні після щеплення. Контроль за напругою імунітету птиці в племінних птахівничих господарствах проводять щомісячно. Працівники птахівничих господарств повинні виконувати всі ветеринарно- санітарні вимоги щодо утримання птиці. В птахівничому господарстві необхідно дотримуватися термінів міжциклових профілактичних перерв. Перед посадкою кожної наступної партії птиці проводять ретельне очищення, миття та дезінфекцію пташників, інкубаторіїв, предметів догляду за птицею, обладнання, інвентарю згідно Інструкції з проведення ветеринарної дезінфекції об'єктів тваринництва.

У господарстві необхідно постійно проводити заходи зі знищення гризунів, ектопаразитів і недопущенню попадання синантропної птиці (голубів, горобців, ворон тощо) у пташники, кормоцехи. Трупі птиці, відходи інкубації та забою птиці утилізують методами, які забезпечують знезараження, під наглядом спеціалістів ветеринарної медицини, але продукти утилізації забороняється використовувати для годівлі птиці. Послід від птиці складують на ізольованому майданчику для подальшого знезараження біотермічним методом. Тару та транспорт, які використовували для перевезення м'яса, яєць, молодняку, дорослої птиці, кормів, відходів інкубації тощо, чистять, миють та дезінфікують після кожного використання.

Державна служба ветеринарної медицини організовує проведення моніторингових досліджень серед дикої, синантропної та птиці індивідуального сектору на наявність антитіл до збудника ньюкаслської хвороби в регіоні розміщення птахівничого господарства. Працівники птахівничих господарств повинні дотримуватися вимог санітарного режиму на підприємстві та правил особистої гігієни.

У разі виникнення підозри на захворювання птиці ньюкаслською хворобою керівник птахівничого господарства (фермер, орендар), лікар ветеринарної медицини, який обслуговує птахівниче господарство, зобов'язані: негайно сповістити державну службу ветеринарної медицини про виникнення підозри на захворювання птиці ньюкаслською хворобою, а власник птиці приватного сектору – про загибель птиці; закрити доступ стороннім особам у птахівниче господарство (двір), припинити переміщення і вивезення з птахівничого господарства птиці, яєць та інших продуктів птахівництва, а також кормів, інвентарю, обладнання і посліду. Спеціалісти ветеринарної медицини за підозри захворювання птиці на ньюкаслську хворобу (значна загибель птиці, різке зниження продуктивності, поява клінічних ознак), для уточнення діагнозу проводять огляд всього поголів'я птиці, розтин трупів, в спеціально відведених місцях і направляють

патологічний матеріал у державну лабораторію ветеринарної медицини та приймають першочергові заходи щодо недопущення розповсюдження інфекції.

У разі встановлення діагнозу на Ньюкаслську хворобу птиці власник птахівничого господарства, спеціалісти ветеринарної медицини, які обслуговують це птахівниче господарство, негайно інформують державну службу ветмедицини району, міста, області про виникнення захворювання. Фахівець ветеринарної медицини району, міста, району у місті за встановлення Ньюкаслської хвороби зобов'язаний: а) негайно виїхати в неблагополучне господарство, населений пункт для з'ясування джерела інфекції, організації заходів щодо ліквідації епізоотичного вогнища та недопущення його поширення; б) призначити відповідального лікаря ветеринарної медицини (епізоотолога), який здійснює організацію і проведення всіх заходів в неблагополучному пункті, вогнищі; в) протягом доби представити місцевим органам державної влади матеріали про введення карантину в неблагополучному птахівничому господарстві (населеному пункті), план основних заходів стосовно ліквідації захворювання, недопущення його поширення, рішення засідання Державної Надзвичайної Протиєпізоотичної Комісії (ДНКП) по боротьбі з виявленим захворюванням; г) повідомити державну ветеринарну службу сусідніх районів (регіонів) про появу ньюкаслської хвороби, джерело збудника інфекції, шляхи занесення та вжити заходів щодо ліквідації хвороби. Відповідно до закону України “Про ветеринарну медицину” місцева державна адміністрація за поданням головного ветеринарного лікаря району (міста) приймає рішення про введення карантину в неблагополучному щодо ньюкаслської хвороби птахівничому господарстві, населеному пункті. Зазначеним рішенням повинні бути визначені межі карантинної та загрозової зон із переліком населених пунктів і господарств, які до них належать; одночасно затверджується склад спеціальної комісії та план основних заходів щодо профілактики й ліквідації ньюкаслської хвороби. Державна Надзвичайна Протиєпізоотична Комісія оперативно вживає конкретних заходів, направлених на локалізацію та ліквідацію ньюкаслської хвороби птиці в неблагополучному пункті (зоні), координує та контролює їх виконання. Залежно від епізоотичної ситуації, перебігу хвороби та щільності поголів'я птиці у неблагополучному пункті та інших факторів, допускається застосування стемпінг-ауту (знищення поголів'я птиці у визначеній НПК зоні) за погодження сторін. Вводиться термінова програма вакцинації птиці проти ньюкаслської хвороби у загрозовій зоні. У випадку виникнення хвороби в міській зоні, вводять карантин залежно від ступеня поширення інфекції на окремі вулиці, квартали або місто.

У разі виникнення Ньюкаслської хвороби на м'ясопереробних підприємствах, вводиться карантин в установленому порядку на термін, протягом якого буде проведено забій всього сприйнятливо до цієї хвороби поголів'я птиці, що знаходиться на території підприємства, спеціальної

переробки всієї продукції птахівництва та проведення санації виробничих приміщень і території підприємства (механічне очищення, дезінфекція, дезінсекція, дератизація). Забій птиці та вивезення тушок проводять з дотриманням відповідних ветеринарно-санітарних правил. Спеціалісти ветеринарної медицини, що обслуговують птахопереробні підприємства, зобов'язані негайно повідомити про появу ньюкаслської хвороби птахогосподарствам-постачальникам, чия птиця протягом останніх 10 днів надійшла для забою на згадане птахопереробне підприємство тощо птахоптахогосподарствам-постачальникам про припинення роботи птахопереробного підприємства. У карантинуваних та загрозливих щодо ньюкаслської хвороби птахівничих господарствах та населених пунктах забороняється: вигул птиці за межами пташників; переміщення птиці всередині пташника; переміщення птиці з неблагополучних пташників всередині птахівничого господарства (ферми, відділення, зони); використання для інкубації яєць з неблагополучних ферм, відділень, зон та одержання чи завезення птиці для вирощування в неблагополучному птахівничому господарстві; вивезення інкубаційних яєць та птиці в інші птахівничі господарства; вивезення і реалізація птиці та птахівничої продукції у вільній торговельній мережі; вивезення не дезінфікованої тари з неблагополучних пташників; вивезення кормів, обладнання та інвентарю з неблагополучних пташників та з території неблагополучного птахівничого господарства (ферми, відділення); вхід на територію неблагополучного птахівничого господарства і вихід із нього персоналу без повної санітарної обробки та зміни одягу та взуття; відвідування неблагополучного птахівничого господарства (двору) сторонніми особами. У неблагополучних відносно ньюкаслської хвороби птахівничих господарствах вживають такі заходи щодо ліквідації захворювання: а) всю клінічно хвору птицю та молодняк з неблагополучних пташників, який не має забійних кондицій, забивають безкровним методом та утилізують; клінічно здорову птицю, що залишилася у неблагополучних пташниках, забивають на м'ясо; ветеринарно-санітарну оцінку м'яса птиці після забою проводять згідно з Правилами забійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, затвердженими наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України, пух і перо знищуються; забій птиці проводять з дотриманням ветеринарно-санітарних правил під контролем спеціалістів ветеринарної медицини з наступною дезінфекцією місць забою, інвентарю та обладнання; б) яйця, одержані від хворої та підозрюваної в захворюванні птиці ньюкаслською хворобою знищують. Яйця, отримані від клінічно здорової птиці, знезаражують проварюванням не менше 10 хв і використовують на території цього неблагополучного птахівничого господарства; в) за відсутності в птахівничих господарствах забійного цеху, вивозять на птахопереробні підприємства; г) птицю неблагополучного птахівничого

господарства вакцинують та ревакцинують згідно з показниками серологічного контролю.

У разі встановлення діагнозу на Ньюкаслську хворобу птиці, що належить населенню всю хвору і підозрювану в захворюванні птицю неблагополучних дворів знищують шляхом спалювання; решту птиці в цих дворах, а також птицю сусідніх дворів, що мала контакт із хворою, забивають, тушки проварюють і використовують для харчування в цих птахівничих господарствах. Пух, пір'я і внутрішні органи забитої птиці спалюють. Сприйнятливу до хвороби птицю неблагополучного населеного пункту щеплюють проти ньюкаслської хвороби вакцинами, керуючись при цьому настановами щодо їх застосування. У неблагополучному і сусідніх з ним пташниках, на вигулах, у підсобних приміщеннях, дворах проводять ретельне механічне очищення і дезінфекцію засобами, дозволеними в Україні. Послід і підстилковий матеріал від хворої птиці неблагополучних пташників (дворів) знищується, а із благополучних пташників неблагополучного птахівничого господарства, де не виявлено хворої птиці – підлягає біотермічному знезараженню. У неблагополучному птахівничому господарстві роблять перерву в інкубації та проводять санацію інкубаторію. Для дезінфекції використовують 2% розчин формальдегіду, 4% розчин натрію гідроксиду, 1%- ний розчин віркону S, 0,2% розчин бромосепту 50, 1% розчини АНТЕКУ, агритерму 1000, 0,5% розчини віроциду і гіпероксу, 0,7% розчин агроксида II, 1,5% розчин бровадезу плюс, 0,8% розчин кікстарту. Дезінфекції піддають усі транспортні засоби, зайняті на обслуговуванні неблагополучного птахівничого господарства. Сміття, підстилку, а також дерев'яні сідала, годівниці з рештками корму, малоцінний дерев'яний інвентар, картонні коробки, прокладки, ящики для транспортування яєць підлягають знищенню. Обладнання, інвентар та оборотну тару з пластмаси та металу, нестійкого до їдких лугів і хлорного вапна, дезінфікують аерозольним або вологим методом, розчином формальдегіду. Питання про використання клінічно здорової птиці неблагополучних птахівничих господарств вирішується комісійно державною службою ветеринарної медицини на підставі результатів лабораторних досліджень. З метою прискорення ліквідації ньюкаслської хвороби розпорядженням головного інспектора ветеринарної медицини району (області) за згодою керівника (власника) птахівничого господарства надається дозвіл на забій усієї птиці, відділення, ферми, птахівничого господарства не чекаючи закінчення терміну експлуатації. Клінічно здоровий молодняк неблагополучного птахівничого господарства вирощують до відповідних кондицій та потім забивають на м'ясо за дотримання належних умов у птахівничих господарствах чи вивозять на м'ясо переробні підприємства. Пух і перо отримані від забою клінічно здорової птиці дезінфікують та реалізують на загальних підставах. Після забою птиці проводять механічне очищення та миття пташників, обладнання, виробничих територій, транспорту, інших об'єктів та дезінфікують їх дезінфікуючими засобами, дозволеними та

zareєстрованими в Україні згідно з настановами щодо їх застосування. У птахівничих господарствах і населених пунктах загрозової зони керівники птахівничих господарств разом з представниками відповідних служб державної ветеринарної медицини вживають заходів, які забезпечують охорону птахівничих господарств, населених пунктів від занесення в них збудників хвороби Ньюкасла: а) організовують карантинні пости на межі з неблагополучними пунктами, щоб не допустити вивезення з них птиці і птахопродуктів, кормів, обладнання та інвентарю; б) забезпечують контроль за санітарним станом птахівничих господарств, прибиранням посліду, підстилки та їх знезараження, а також за своєчасним проведенням щеплень та інших заходів, передбачених цією Інструкцією; в) проводять роз'яснювальну роботу серед населення про заходи щодо попередження та ліквідації ньюкаслської хвороби.

У птахівничих господарствах і населених пунктах, розміщених в загрозовій зоні все сприйнятливє поголів'я птиці щеплюють проти ньюкаслської хвороби в строки, визначені планом протиєпізоотичних заходів та настановами щодо застосування вакцин. У великих птахівничих господарствах, які знаходяться у загрозовій зоні, з дозволу Державного комітету ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України і під контролем головного інспектора ветеринарної медицини району при дотриманні ветеринарно-санітарних правил може проводитись: вивезення птиці для забою на м'ясопереробних підприємствах; вивезення продезінфікованих харчових яєць у торгівельну мережу в межах району (регіону); інкубація яєць для внутрішньогосподарських цілей; вивезення пір'я та пуху на переробні підприємства після дезінфекції. Перед зняттям карантину головний лікар ветеринарної медицини району, міста, району в місті зобов'язаний перевірити в птахівничих господарствах (на підприємствах різної форми власності, в населених пунктах) обсяги проведення заходів, зазначених у цій Інструкції щодо ліквідації ньюкаслської хвороби птиці, після чого складається відповідний акт і подається районній протиєпізоотичній комісії та в Державний комітет ветеринарної медицини матеріали про зняття карантину з птахівничого господарства (підприємства), населеного пункту.

Карантин з неблагополучного птахівничого господарства, населеного пункту знімають через 21 добу після останнього випадку виявлення хворої або підозрілої у захворюванні птиці та проведення заключних ветеринарно-санітарних заходів і висновків відповідного інституту про відсутність циркуляції епізоотичного штаму вірусу ньюкаслської хвороби в карантинному осередку. За проведення карантинних заходів працівники птахівничих господарств та громадяни – власники птиці повинні дотримуватися правил особистої гігієни. У випадку застосування в неблагополучному щодо ньюкаслської хвороби пункті “стемпінг-ауту”, карантин знімають через 21 добу після підтвердження останнього випадку

захворювання та проведення заключної дезінфекції пташників, допоміжних об'єктів та території.

Профілактика і заходи боротьби за респіраторного мікоплазмозу.

Для запобігання захворюванню птиці респіраторним мікоплазмозом керівники та спеціалісти ветеринарної медицини господарств, інших підприємств і організацій, які мають птицю, зобов'язані суворо виконувати вимоги, що передбачені Законом України “Про ветеринарну медицину”, Ветеринарно-санітарними правилами для птахівницьких господарств і вимогами до їх проектування, затвердженими наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України, іншими нормативно-правовими актами з питань ветеринарної медицини. У цьому випадку необхідно забезпечити оптимальні зоогігієнічні умови утримання птиці, повноцінну годівлю за раціонами, збалансованими за білком, вітамінами, мінеральними речовинами та мікроелементами. Необхідно дотримуватися технології комплектування птицею господарства та строків міжциклових перерв, ретельного виконання механічної очистки та дезінфекції приміщень перед розміщенням кожної наступної партії птиці відповідно до діючої інструкцією з ветеринарної дезінфекції, дезінвазії, дезінсекції та дератизації. У племінних господарствах (племзаводи, племрепродуктори I і II порядку) ремонтний молодняк птиці досліджують на респіраторний мікоплазмоз у СКРА, РЗГА або ІФА в 50–60-, 100–120-, 160–180-денному віці, а надалі – один раз у квартал, направляючи для дослідження не менше 20–30 проб сироватки крові з кожного приміщення. Для інкубації використовують яйця від птиці, вільної від цієї інфекції. Критерієм цього вважають негативні результати в СКРА або ІФА, одержані за дослідження сироваток крові не пізніше ніж за місяць до збору яєць на інкубацію. За масою, вмістом вітамінів та каротиноїдів яйця повинні відповідати діючому ДСТУ. Дезінфекцію інкубаційних яєць проводять парами формальдегіду не пізніше 1,5 год після знесення і вдруге – перед закладенням їх в інкубатори. В цьому разі на 1 м³ приміщення камер використовують 30 см³ формаліну (40%), 15 см³ води і 20 г марганцевокислого калію. Експозиція – 20 хв за температури повітря 30–37°C і відносній його вологості 73–80%. Дезінфекцію інкубаційних яєць дозволяється проводити іншими дезінфекційними засобами, зареєстрованими на території України, згідно з настановами щодо їх застосування. Потрібно слідкувати за забезпеченням безперебійної вентиляції приміщень, контролювати рівні аміаку.

Важливо вчасно проводити щеплення проти ньюкаслської хвороби та інфекційного бронхіту.

У разі підтвердження діагнозу на респіраторний мікоплазмоз господарство (відділення, ферму, пташник) оголошують в установленому порядку неблагополучним і вводять *карантинні обмеження*. В цьому випадку виконують такі заходи: у господарстві беруть на облік приміщення та тару, де спостерігалось захворювання; забороняють переміщення

транспорту, спецодягу за межі відповідних приміщень або комплексів; визначають дороги для транспортування кормів, продукції, трупів та вибракуваної птиці; протягом усього періоду неблагополуччя бракують клінічно хвору та слабку птицю; у племінних господарствах, у разі виявлення клінічно хворої птиці та птиці, яка позитивно реагує на мікоплазмоз у СКРА чи ІФА, і підтвердженні діагнозу бактеріологічно та в біопробі, усю птицю неблагополучного пташника (м'ясних порід) забивають на м'ясо у забійному цеху господарства чи вивозять на м'ясопереробні підприємства, а яйценосних – переводять у промислове стадо для одержання товарних яєць або здають на забій. Забій птиці проводять з дотриманням відповідних правил і ветеринарно-санітарних вимог, що виключають поширення інфекції; ветеринарно-санітарну оцінку м'яса, після забою птиці, проводять згідно з Правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, затвердженими наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України. Пух та пір'я пакують у подвійну тару з надписом “Підлягає дезінфекції” і вивозять на переробні підприємства або, враховуючи економічну доцільність, піддають утилізації. Послід і підстилковий матеріал із неблагополучних пташників піддають біотермічному знезараженню; у неблагополучних товарних господарствах проводять лікувально-профілактичну обробку птиці препаратами проти мікоплазм або вакцинацію. У цьому випадку суворо дотримуються діючих законодавчих документів, які регламентують застосування протимікробних засобів у період щеплень та отримання продукції птахівництва; у період між обробками препаратами проти мікоплазм проводять дезінфекцію повітря в приміщеннях у присутності птиці згідно з діючими нормативними документами.

За умовами обмежень забороняється: переміщення птиці із неблагополучних пташників; вивіз інкубаційних яєць та птиці в благополучні щодо респіраторного мікоплазмозу господарства і на підприємства біологічної промисловості; продаж інкубаційних яєць і птиці населенню; інкубація яєць із неблагополучних пташників. У неблагополучному господарстві дозволяється: забій клінічно хворої птиці та використання тушок, відповідно до правил ветеринарно-санітарної експертизи; вивіз інкубаційних яєць або добового молодняку в аналогічні господарства в межах району (області); інкубацію яєць із благополучних пташників і вирощування молодняку для цього господарства; увіз у господарство інкубаційних яєць і молодняку птиці добового віку з благополучних щодо інфекційних хвороб птиці господарств за умови інкубації яєць в окремому інкубаторі (окремо від яєць цього господарства) та ізольованого вирощування отриманого молодняку. Дезінфекцію приміщень проводять 1% розчином формальдегіду, 2–3% розчином натрію гідроксиду, 0,5% розчином віркону S, 0,1% розчином бромосепту 50, 1%-ним

розчином АНТЕКу, 0,5% розчинами віроциду, агритерму 1000, агроксида ІІ, гіпероксу, 1,5% розчином бровадезу плюс, 0,8% розчином кікстарту.

Карантинні обмеження знімають з племінного господарства (відділення, ферми), якщо у разі загального серологічного дослідження ремонтного молодняку і перевірки всієї дорослої птиці батьківського стада не було виявлено у птиці, яка позитивно реагує у СКРА, а також протягом останніх 3 місяців не було відмічено клінічних та патолого-анатомічних ознак захворювання. Карантинні обмеження також можуть бути зняті після одночасного забою всього поголів'я птиці у неблагополучному відділенні (фермі, приміщенні) і проведення механічного очищення та заключної дезінфекції з наступною перевіркою якості її проведення в державних лабораторіях ветеринарної медицини. Благополучним вважають господарство, у якому птиця, а також її нащадки мають негативні результати в разі серологічного дослідження на респіраторний мікоплазмоз.

1.4. Завдання до теми 1:

1. Опрацювати інструктивний матеріал щодо заходів профілактики та боротьби за Ньюкаслської хвороби і респіраторного мікоплазмозу птиці.
2. Скласти план оздоровчих заходів за однієї із хвороб за приведеною нижче формою:

ПЛАН

заходів щодо ліквідації _____

№ з/п	Назва заходів	Термін виконання	Відповідальні за виконання
І. Організаційно – господарські заходи			
ІІ. Спеціальні ветеринарно-санітарні заходи			

1.5. Питання для самоконтролю до теми 1:

1. Дайте коротку інформацію про збудника Ньюкаслської хвороби.
2. Які основні епізоотологічні особливості даної хвороби?
3. Особливості патолого-анатомічного розтину за Ньюкаслської хвороби?
4. Які методи діагностики застосовують для підтвердження діагнозу на Ньюкаслську хворобу?
5. Які заходи профілактики слід застосовувати за Ньюкаслської хвороби птиці?
6. Які заходи боротьби слід застосовувати за Ньюкаслської хвороби птиці?

7. Дайте коротку характеристику респіраторного мікоплазму.
8. Як підтвердити діагноз на респіраторний мікоплазмоз птиці?

2. ТЕМА 2. Діагностика, профілактика та заходи боротьби за пулорозу, сальмонельозу, інфекційного бронхіту, аспергільозу птиці.

Мета заняття: Ознайомитись з методами діагностики, профілактики та заходами боротьби за пулорозу, сальмонельозу, інфекційного бронхіту, аспергільозу птиці.

Місце проведення заняття. Лабораторія епізоотології.

Матеріали, обладнання та об'єкти, що необхідні для проведення заняття:

- 1.Мультимедійне забезпечення для проведення заняття.
2. Настанови щодо застосування біопрепаратів за пулорозу, сальмонельозу, інфекційного бронхіту, аспергільозу птиці та інструктивний матеріал щодо профілактики та заходів боротьби з ними.

Хід заняття: 1.Загальний огляд лекційного матеріалу щодо визначення хвороб, коротка характеристика їх збудників, епізоотологічні дані, патогенез клінічні ознаки, патологоанатомічна картина хвороб. Далі здобувачі знайомляться з основними методами лабораторної діагностики за вказаних хвороб, демонструється презентаційний матеріал з даної теми. Викладач наголошує на основних моментах диференційної діагностики.

2. Здобувачі вивчають біологічні препарати для профілактики названих хвороб, знайомляться з настановами щодо їх застосування. Далі опрацьовують інструктивний матеріал щодо заходів профілактики і боротьби з названими захворюваннями і під керівництвом викладача складають план оздоровчих заходів при одному із цих захворювань.

2.1. Коротка інформація про хвороби і їх збудників.

Пулороз - це інфекційна хвороба птахів, що характеризується ураженням кишечника, паренхіматозних органів і септицемією у курчат, переродженням фолікулів яєчників у дорослої птиці.

Збудник - *Salmonella pullorum-gallinarum* відноситься до сальмонельозної групи, являє собою палички з закругленими кінцями довжиною 1-2,5 мкм, шириною 0,3-0,5 мкм. В мазках-відбитках можна виявити також грамнегативні кокоподібної або ниткоподібної форми бактерії. До захворювання сприйнятливі різні види птахів, але найчастіше хворіють кури та індички. Встановлена велика схильність до захворювання курчат м'ясних порід. Гострі спалахи пулорозу спостерігаються серед курчат 5 - 7 днів, в подальшому випадки захворювання реєструють протягом 14 днів. Потім захворюваність знижується, і у курчат у віці від 20 до 45 днів відзначають лише спорадичні випадки хронічного перебігу інфекції. Із

заражених яєць при інкубації виводиться 40-60% курчат, решта гинуть на різних стадіях інкубації.

Джерелом збудника інфекції є хворі птахи (особливо молодняк) та птиці-сальмонелозносії, які виділяють збудника в навколишнє середовище з послідом і несуть інфіковані яйця. Послід може потрапляти в корм, воду, забруднювати обладнання. Висохлі частинки інфікованого посліду містяться в повітрі. У курчат розрізняють конгенітальний (трансоваріальний) пулороз, спричинений проникненням збудника в яйця в період їх утворення і проходження через статевий апарату курей, і постнатальний, коли виведений здоровий молодняк заражається при контакті з хворими птахами або через інфіковане зовнішнє середовище. Найбільш важливим чинником у поширенні пулорозу служать інфіковані яйця птахів-сальмонелозносіїв. У дорослих перехворівших на пулороз курей збудник локалізується в органах яйцеутворення і періодично виділяється з яйцями. Збудник може перебувати в жовтку, білку, підшкаралупових оболонках (ендогенне інфікування), а також на шкаралупі яєць при попаданні частинок посліду (екзогенне інфікування). Зараження курчат може відбуватися і під час виведення в інкубаційних шафах. На широту розповсюдження і клінічний прояв пулорозу певний вплив мають господарсько-економічні умови. Затримка в годівлі курчат, гіповітаміноз, переохолодження, тривале транспортування можуть призвести до загострення прихованої інфекції і розвитку гострого епізоотичного спалаху пулорозу.

Сальмонельоз - гостра контагіозна хвороба молодняку частіше водоплавної птиці, що супроводжується явищами септицемії та гострого ентероколіту.

Збудники хвороби - *Salmonella typhimurium*, рідше *Salmonella enteritidis*, що належать до родини *Enterobacteriaceae*, роду *Salmonella*. Дуже поширені у природі, часто заселяють кишечник здорової птиці. Сальмонели являють собою дрібні рухливі палички із заокругленими кінцями, розміром (1...4) x (0,3...0,8) мкм, грамнегативні, спор і капсул не утворюють. Культивуються на звичайних та елективних живильних середовищах. На МПА утворюють невеличкі (діаметром 1 - 4 мм) колонії, округлі, з рівними краями, сіро-білого кольору з блакитним відтінком. На середовищі Ендо сальмонели утворюють прозорі або напівпрозорі рожеві колонії з блакитним відтінком, на середовищі Левіна - прозорі ніжно-рожеві або рожево-фіолетові колонії, на середовищі Плоскірева - безбарвні, щільні колонії, на вісмут-сульфітному агарі - чорні, з характерним металічним блиском колонії. В МПБ спричиняють інтенсивне помутніння середовища, утворюють на дні пробірки сіро-блідий осад, на поверхні - тонку плівку.

Сальмонели стійкі проти дії факторів зовнішнього середовища: зберігаються в посліді птиці понад 3 міс, в ґрунті - більше року, в заритих у землю трупах - улітку 25 - 40 діб, восени - 27 - 32 доби, взимку - 21 - 31 добу, в стоячій воді - до 7 міс. Інактивуються при 60 °С через 30 хвилин, при кип'ятінні - через 1 хвилину, під дією прямих сонячних променів - через 5 - 9

годин.

На сальмонельоз частіше хворіє водоплавна птиця й голуби, рідко - гуси, кури, індики. Більш сприйнятливий молодняк 1 - 20-денного віку, у дорослих птахів перебіг інфекції безсимптомний і супроводжується тривалим (до 2,5 року) сальмонелозом. Джерелом збудника інфекції часто стають одностатеві каченята й гусенята, які вилуплюються в інкубаторах з інфікованих яєць, та доросла птиця - сальмонелозом. Сальмонели виділяються з організму хворих пташенят з фекаліями, дорослої птиці - з фекаліями та інфікованими яйцями. Передача збудника хвороби відбувається трансваріально, а також через забруднені виділеннями інфікованої птиці корми, воду, підстилку, шкаралупу яєць, пір'я й пух, незаражені інкубаційні відходи та предмети догляду за пташенятами.

Спалахи сальмонельозу серед птиці реєструються в будь-яку пору року, однак масове поширення спостерігається навесні та влітку, особливо в дощову погоду. Поширенню хвороби сприяють різні порушення зоогігієнічних умов утримання та годівлі молодняку (вологість приміщень, незадовільна вентиляція, скупченість, спільні водойми для птиці різного віку, неповноцінність корму відносно білків та вітамінів), інтенсивна яйцекладка, зараження гельмінтами. Тривале бактеріоносієство, висока стійкість збудника, систематичне надходження сприйнятливих пташенят зумовлюють стаціонарність сальмонельозної інфекції. При цьому захворюваність каченят і гусенят може становити 40 - 50 %, летальність - 70 % і більше.

Інфекційний бронхіт птиці — це контагіозне захворювання курей різного віку, для якого характерний гострий хронічний перебіг. Уражуються органи дихання, нирки курчат і репродуктивні органи дорослих курей, що призводить до зниження несучості (на 30—40%) та погіршення якості яєць.

Збудник хвороби — РНК-вмісний вірус родини Coronaviridae, роду Coronavirus. Морфологічно вірус інфекційного бронхіту — типовий коронавірус. Розмір віріону — 65—135 нм. Вірус резистентний до кислого (рН 3,0) і чутливий до лужного (рН 11,0) середовища. Інактивується при 56 °С протягом 10 хвилин, під дією УФ-променів — 24 год, 1%-й розчини фенолу, крезолу, формаліну, 70%-й етиловий спирт та розчин соди (1:10 000) знешкоджують його впродовж 3 хвилин. Польові ізоляти вірусу інфекційного бронхіту мають антигенну та імуногенну варіабельність. На даний час відомо понад 20 серотипів цього збудника.

У природних умовах до вірусу інфекційного бронхіту сприйнятливі кури всіх вікових груп, але найчутливіші курчата до 30-добового віку. Джерело інфекції — хвора і перехворіла птиця, а також інкубаційні яйця, одержані від вірусоносіїв. Інкубаційний період при інфекційному бронхіті триває 3—10 діб. Вірус виділяється зі слиною, носовими виділеннями та послідом. Після хвороби птиця є вірусоносієм протягом усього життя. Вірусоносіями можуть бути перепели, фазани та індики.

У курчат хвороба характеризується розладом дихання, сонливістю, погіршенням апетиту, ускладненням при видиханні, ринітом, діареєю. При гострому перебігу інфекції курчата хворіють впродовж 1—1,5 тижня. У дорослої птиці клінічні ознаки не виражені, відзначають лише зниження несучості та відкладання деформованих яєць. При патолого-анатомічному розтині у молодняку спостерігаються серозні або серозно-казеозні пробки в бронхах, легені дещо збільшені в об'ємі, при надавлюванні з них виділяється пінистий ексудат. Нирки збільшені в об'ємі, горбисті, іноді виявляють скупчення сечокислих солей. У дорослої птиці відзначають атрофію яйцевих фолікулів, яєчника.

Аспергільоз - (син.: пневмомікоз, брудерне запалення легень, пліснявий мікоз, мікозна пневмонія) – інфекційна хвороба, яка здебільшого уражує органи дихання та рідше серозні оболонки інших органів, а саме – печінки, кишечника, селезінки, нирок, центральної нервової системи та повітряні порожнини трубчастих кісток.

Збудником хвороби є плісняві гриби роду *Aspergillus*, переважно гриби *Asp. fumigatus*, які дуже поширені в природі (убіквітарні). Їх репродуктивні структури (конідії) виявляють у повітрі оточуючого середовища. Захворювання може бути також спричинене грибами *Aspergillus flavus*. У патологічний процес можуть утягуватись також *Aspergillus terreus*, *Aspergillus glaucus*, *Aspergillus nidulans*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus amstelodami* і *Aspergillus nigresces*. Конідіофори *Aspergillus flavus* (з довжиною до 100 мкм і діаметром 10–65 мкм) знебарвлені, мають жорстку структуру і товсті стінки. Незважаючи на те що везикули на початку дозрівання мають видовжену форму, згодом вони стають більш кулькоподібними (з діаметром 10–65 мкм). На усій поверхні везикул розміщуються переважно в два ряди фіаліди (двохрядні або двошарові). Збудник добре росте на середовищах Сабуро і Чапека або картопляному агарі з декстрозою (25–37°C). У цьому разі діаметр колоній становить приблизно 3–4 см через 7 днів після початку росту. Міцелій гриба видно вже через 8 год на живильних середовищах у вигляді пухнастого нашарування. Згодом колонії стають блакитно-зеленими (початок спороношення), коли конідії починають дозрівати (особливо в центрі колонії). Спори аспергіл досить стійкі до дії фізичних та хімічних чинників. Кип'ятіння інактивує спори гриба протягом 5–10 хв. З хімічних речовин на *Aspergillus fumigatus* та *Aspergillus flavus* діють хлорне вапно, формалін, фенол, хлорамін, їдкий натр, але у високих концентраціях та тривалій експозиції.

Аспергільоз набуває розповсюдження серед домашньої, декоративної та дикої птиці. Найбільш чутливий до хвороби молодняк, особливо індичата, курчата, хвороба у яких перебігає гостро, часто приймає форму ензоотій, супроводжується значним відходом до 5–50% (іноді навіть до 90%). Виникненню захворювання сприяє порушення умов утримання птиці (висока щільність посадки, підвищена вологість у приміщенні тощо). У господарствах аспергільоз виникає як наслідок використання недоброякісних кормів та підстилки (соломи, стружки, тирси), що уражені грибом *Asp. fumigatus*. Зерно,

уражене спорами гриба, також зумовлює захворювання. Спалахи аспергільозу відмічають і в разі заспорошеності інкубаторів. У разі спалаху аспергільозу звертають увагу на інкубаційні яйця та ембріони, уражені грибом. Збудник аспергільозу проникає через пори шкаралупи та уражає ембріони.

Інкубаційний період триває 3–10 днів. Характерні симптоми хвороби: кашель, кон'юнктивіти, судоми та діарея. Із дзьоба та носових отворів може витікати серозна або піниста рідина. Дихання прискорене, утруднене, супроводжується хрипами, дзьоб відкритий, для полегшення дихання птиця витягає шию. Хвора птиця стає пригніченою, млявою, сонливою та малорухомою. За ураження повітряних мішків видих супроводжується характерними хрипами і свистом, відмічаються симптоми ускладненого дихання.

Гострий перебіг захворювання у молодняку з 4-денного віку і старше супроводжується масовою загибеллю. У хворій птиці уражуються респіраторні органи, розвивається кон'юнктивіт, діарея і судоми. Спостерігають відсутність апетиту і спрагу. Загибель настає через 24–48 годин. За *хронічного перебігу* симптоми не характерні. Птиця пригнічена, апетит поганий, спостерігається спрага. Через 3–4 доби з'являється пронос, серозні витоки з носових порожнин і очей. В окремих випадках захворювання супроводжується ураженням очей, ларинготрахеїтом. У цьому випадку під повіками утворюються казеозні нашарування, на рогівці – виразки. У дорослої птиці хвороба супроводжується стійким зниженням яйценосності (10–20%), іноді кульгавістю.

Патолого-анатомічні зміни не залежать від місця інфікування і форми перебігу захворювання. Трупне залякання достатньо виражене, трупи виснажені. Носові отвори склеєні, у разі натискання з них виділяється сірувата слизова маса. За ураження верхніх дихальних шляхів знаходять ексудат жовтуватого або сіруватого кольору з домішкою білуватих плівок, що закупорюють відповідні відділи дихального апарату. Слизові оболонки гіперемійовані. За ураження легень знаходять характерні аспергільозні вузлики розміром від ледь помітних до горошини, білуватого, сіруватого або жовтуватого кольору, м'якої, еластичної або хрящової консистенції; на розрізі вони гомогенно-казеозні.

2.2. Основні методи діагностики.

Діагностика пулорозу. В комплексній діагностиці хвороби крім епізоотологічних, клінічних і патолого-анатомічних даних вирішальне значення мають лабораторні дослідження.

В лабораторію ветеринарної медицини направляють 5–10 свіжих трупів курчат. Проводять мікроскопію, посіви на елективні і прості живильні середовища із патологічного матеріалу (мозку, печінки, кісткового мозку, жовчного міхура, перероджених фолікулів яєчника, жовтка). Ідентифікацію

збудника здійснюють використовуючи полівалентні і монорецепторні сальмонельозні сироватки в РА на склі.

Індикацію збудника можна провести в МФА або ІФА.

Для виділення культури збудника роблять посіви із загиблих ембріонів (хоріоналантаїсної рідини та жовтка), крові серця, печінки, жовчі і кісткового мозку (стегнова кістка) загиблих курчат на м'ясо-пептонний бульйон, м'ясо-пептонний агар, на середовище Ендо. Живильні середовища з посівами витримують за температури 37–40°C протягом 24–48 год. Ідентифікацію виділених культур проводять в крапельній реакції аглютинації на склі з монорецепторними аглютинабельними сальмонельозними О- і Н-сироватками і мікроскопією мазків культур, пофарбованих за Грамом.

У дорослих курей зажиттєво проводять масові діагностичні дослідження методом кровокрапельної реакції аглютинації на склі з еритроцитарним антигеном. Цей метод діагностики застосовують не лише для постановки діагнозу, але як захід із метою ліквідації первинного джерела збудника пулорозу (виявлення птахів-бактеріоносіїв) в господарстві, і як метод контролю благополуччя птахівничого поголів'я за цим захворюванням. Незважаючи на високу чутливість пулорозного еритроцитарного антигену за постановки кровокрапельної реакції непрямої гемаглютинації дотримуються умов, які можуть впливати на показники реакції. Температура повітря в приміщенні, де досліджують птицю, повинна бути не нижче 16–18°C, а грілці-струшувачі – 37–42°C. За більш низької температури на грілці-змішувачі і за невисокого рівня антитіл в крові реакцію на склі протягом 2 хв. візуально можна і не помітити. За більш високої температури крапля крові й антигену на склі часто висихають, що утруднює облік реакції. Предметні скельця повинні бути чистими й знежиреними. Співвідношення крові та еритроцитарного антигену повинно становити 1:1, тобто, до одної краплі антигену додають одну краплю крові. Результати реакції оцінюють протягом 2 хв. після ретельного змішування антигену і крові за незначного похитування грілки-струшувача. Кров для дослідження беруть із гребінця або підкрильцевої вени (бажано з підкрильцевої вени). Послідовність нанесення на предметне скло крові й антигену не впливають на результати реакції. Діагностична цінність серологічної реакції залежить також від віку курчат. Вік курчат, в якому вдається виявити найбільшу кількість носіїв збудника пулорозу-тифу, 50–55 днів, а індичат – 45–50 днів. Перше дослідження на пулороз дорослої птиці проводять за досягнення 40–45% несучості в стаді. Якщо не було виявлено позитивно реагуючу птицю і господарство протягом ряду років було благополучним за пулорозом, подальше дослідження дорослої птиці проводять через кожні 3 міс з охопленням 10% поголів'я кожного пташника.

Слід мати на увазі, що за тривалого згодовування значних доз кормів тваринного походження, риб'ячого жиру можуть виникати масові неспецифічні реакції на пулороз. Аналогічна ситуація складається також у

разі використання “Бактокумарину”, для дератизації (препарат містить культури тифозних бактерій).

Диференційна діагностика. У разі постановки діагнозу на пулороз-тиф необхідно диференціювати хворобу від аспергільозу, ешерихіозу, кокцидіозу; із незаразних – кормових отруєнь та аліментарних ентеритів.

Аспергільоз диференціюють за характером уражень легень і повітряноснах мішків, а також виділенням культури збудника аспергільозу з уражених органів із застосуванням мікологічного дослідження. *Ешерихіоз* диференціюють бактеріологічним дослідженням. За *кокцидіозу* проводять мікроскопічне дослідження.

Кормові отруєння та ентерити неінфекційного походження диференціюють від пулорозу-тифу за епізоотологічними, клінічними і патолого-анатомічними показниками. Іноді у птиці з ураженням органів дихання виявляють білуваті вузлики в легенях, які нагадують пухлини за хвороби *Марека*. Враховують ураження і потовщення сідничного нерву, “сіроокість”, проводять індикацію вірусу. Ураження легень і суглобів, яке має місце за пулорозу-тифу можуть спричинювати такі збудники, як *Mycoplasma synoviae*, *Staphylococcus aureus*, *Pasteurella multocida* та *Erysipelothrbc rhusiopathiae*. В цьому випадку проводять повне бактеріологічне дослідження.

Діагностика сальмонельозу. Діагноз на сальмонельоз установлюють з урахуванням епізоотологічних даних, клінічних ознак, патолого-анатомічних змін, серологічних та бактеріологічних досліджень. У господарствах, неблагополучних щодо пулорозу-тифу, для виявлення бацилоносіїв достатніми є результати серологічного дослідження. Бактеріологічне дослідження на сальмонельоз проводять згідно з методичними вказівками з “Лабораторной диагностики сальмонеллезов человека и животных, обнаружение сальмонелл в кормах, продуктах питания и объектах внешней среды” та Настановою з бактеріологічної діагностики сальмонельозів тварин. Експрес-метод індикації сальмонел у кормах і продуктах птахівництва ґрунтується на імуноферментному аналізі (далі – ІФА) Для поставлення діагнозу використовують специфічні гамаглобуліни, що виділені із гіперімунних сироваток до групоспецифічних *O4* і *O9* антигенів сальмонел, та імунопероксидазні кон’югати. Проби комбікормів перед дослідженням обробляють із подальшою концентрацією корпускулярних антигенів сальмонел метою виділення розчинних *O*-антигенів із бактеріальних клітин. Метод ІФА дозволяє протягом 8–10 год дати висновок про наявність антигенів сальмонел у кормах і м’ясі.

Застосовують латексну антигенну тест-система для діагностики пулорозу і *S. enteritidis*-інфекції у курей. Препарат являє собою 0,5%-ну суспензію полістирольного латексу розміром часток 0,804 мкм, сенсibilізованих полісахаридною фракцією ЛПС із клітин *S. pullorum*.

Для проведення серологічного моніторингу і ретроперспективної діагностики сальмонельозу птиці застосовують ІФА; при цьому

використовують “Набір для виявлення антитіл до бактерій роду сальмонел у сироватці крові птиці імуноферментним методом” або іншу тест-систему відповідної якості. Серологічне дослідження птиці на пулороз-тиф проводять у крові-крапельній реакції непрямой гемаглютинації (ККРНГА) з еритроцитарним діагностиком чи в крові-крапельній реакції аглютинації (ККРА) з кольоровим діагностиком на склі і за необхідності ставлять розгорнуту реакцію непрямой гемаглютинації (РНГА) або розгорнуту реакцію аглютинації у пробірках (ПРА). Діагностичним титром в РНГА із сироваткою крові вважають титр 1:40 і вище, а в ПРА – титри 1:80 і вище. За 10 днів до серологічного дослідження припиняють задавання лікарських препаратів і за 2–4 дні виключають з раціону птиці рибацький і технічний жири. *S.gallinarum-pullorum* і *S.enteritidis* мають однакові соматичні антигени, тому інфіковану тим чи іншим сероваром птицю можна виявити поставивши на склі реакцію з пулорним еритроцитарним чи полівалентним антигеном.

Бактеріологічні посіви проводять на звичайні й диференційно-діагностичні середовища (Ендо, Плоскирева, Левіна) із жовтка, печінки, жовчного міхура, мозку молоді птиці і змінених фолікулів від дорослої птиці.

Диференційна діагностика. Сальмонельоз необхідно диференціювати від вірусного гепатиту і синуситу каченят, орнітозу, кокцидіозу.

За диференціації *синуситу каченят* від сальмонельозу застосовують бактеріологічний метод дослідження. За диференціації від *вірусного гепатиту каченят* враховують високу контагіозність, вік каченят, патогномонічні ознаки на розтині (крововиливи, характерний колір печінки). Кінцево проводять вірусологічне дослідження. Збудник *орнітозу* виділяють на курячих ембріонах або культурі клітин. Проводять індикацію останнього в ІФА та ПЛР. *Кокцидіоз* характеризується геморагічним запаленням і наявністю виразок сліпих відростків і прямої кишки. За мікроскопічного дослідження препаратів із сіруватих некротичних вогнищ, розміщених в слизовій оболонці, виявляють скупчення ооцист.

Діагностика інфекційного бронхіту. На підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак і патолого-анатомічних змін можна поставити лише попередній діагноз на інфекційний бронхіт курей. Вирішальне значення має лабораторна діагностика, яка ґрунтується на виділенні та ідентифікації вірусу, біологічній пробі і виявленні специфічних антитіл у парних пробах сироватки крові птахів.

Первинну вірусну ізоляцію проводять на *SPF* ембріонах: інокуляція в амніо-алантоїсну порожнину. Виявляють наступні ушкодження: чахлі та скрючені ембріони, уратові відкладання в нирках. На трахеальних кільцях виявляють ціліостат протягом 72 год після інокуляції. Для виділення та ідентифікації вірусу також суспензією патологічного матеріалу заражають 8–10-денні курячі ембріони, які здебільшого гинуть на 5–7-му пасажі через

36–48 год. Ідентифікувати вірус можна за допомогою електронної мікроскопії, а також у специфічних імунних реакціях: РН, РНГА, РДП, РІФ, ІФА. Дослідження сироватки на наявність антитіл проводять із застосуванням ІФА (*ELISA-test*) та РЗГА (*HI-test*), РН, РДП з інтервалом 3–4 тижнів (дослідження парних сироваток).

Ідентифікувати вірус модно із застосуванням ПЛР.

Одночасно з виділенням вірусу проводять експериментальне відтворення хвороби на курчатах 10–20-денного віку, отриманих із благополучних за інфекційним бронхітом курей господарств. У разі позитивних результатів біологічної проби через 18–36 год у курчат розвиваються клінічні ознаки хвороби.

Диференційна діагностика. Передусім це захворювання потрібно диференціювати від інфекційного ларинготрахеїту, респіраторного мікоплазмозу, хвороби Ньюкасла, атипової форми віспи. Так, до *інфекційного ларинготрахеїту* сприйнятливі курчата віком понад 1 міс, характерними є утворення геморагічних пробок у трахеї, казеозних мас у кон'юнктивальному мішку. Не буває уражень нирок та яйцепроводу. За розмноження в курячих ембріонах виявляються осередки некрозу на хоріон-алантоїсній оболонці. *Респіраторний мікоплазмоз* дуже повільно поширюється, має переважно підгострий або хронічний перебіг, здебільшого хворіють 1–1,5-місячні курчата, а згодом – молоді кури 5–6-місячного віку. Ураження респіраторних органів супроводжується запаленням повітряних мішків і пневмонією. У разі мікоплазмозу можуть спостерігатись нервові явища. Вирішальне значення для встановлення діагнозу мають результати лабораторних досліджень (виділення збудника хвороби, позитивні результати біопроби та серологічних досліджень). До збудника *ньюкаслської хвороби* сприйнятливі кури незалежно від віку. Крім ураження респіраторних органів спостерігаються нервові явища, виразково-некротичне ураження травного каналу. Біопроба на курчатах, а також серологічна діагностика – РЗГА, РН, ІФА дозволяють диференціювати ці хвороби. *Атипова форма віспи* характеризується кон'юнктивітом, дифтеритними нашаруваннями на слизовій ротової порожнини і в кутах дзьоба. Мікроскопія дозволяє встановити наявність елементарних тілець властивих віспі. Крім того інфекційний бронхіт необхідно диференціювати від *віспи, грипу, інфекційної бурсальної хвороби та гемофільозу*.

Діагностика аспергільозу. Діагноз на аспергільоз встановлюється на підставі епізоотичних даних, клінічних ознак, патолого-анатомічних змін і результатів лабораторних мікологічних та культуральних досліджень. Проводиться зараження тварин для визначення патогенності та токсичності виду гриба.

Для встановлення діагнозу на аспергільоз в лабораторію направляються свіжі трупи птиці. Одночасно надсилаються проби корму, підстилки, відходів інкубації, за необхідності – змиви зі стін та обладнання інкубаторію.

Дослідження в середньому тривають до 7 днів. Лабораторні дослідження проводяться шляхом мікроскопії та культивування матеріалу. Для прямого мікроскопічного дослідження відбирають вузлики з легень або казеозний матеріал, в центрі якого (після пофарбування лактофуксином) за характером будови визначають міцелій гриба. Чиста культура збудника може бути отримана на спеціальних живильних середовищах. На поверхню агару (сусло-агар, середовище Чапека тощо) висівають матеріал з вузликів або казеозний матеріал.

Культивують за температури 26–37°C. У позитивних випадках колонії гриба видно на поверхні агару вже через 1–2 дні. За необхідності проводять мікологічне дослідження кормів, уражених грибом.

Для діагностики цього захворювання застосовувалась реакція преципітації в агаровому гелі, однак її результати мало корелювали з бактеріологічним методом діагностики. *ELISA* виявилась надійним методом серологічної діагностики цього захворювання.

Диференційна діагностика. Аспергільоз необхідно диференціювати від пулорозу (спостерігається пронос, висока контагіозність, звертають увагу на вік уражених курчат) і туберкульозу (спостерігається посиніння гребеня і сережок, наявність рідкого посліду, припухання “подушечок” лап; характерна будова туберкульозних вузликів) птиці за бактеріологічним дослідженням з виділенням чистої культури збудників. В обох випадках слід враховувати одночасний перебіг цих захворювань.

2.3. Профілактика та заходи боротьби

Профілактика та заходи боротьби за пулорозу. Для попередження заносу пулорозу в господарства необхідно суворо виконувати заходи, перераховані у діючих Ветеринарно-санітарних правилах для птахівничих підприємств (ферм), і дотримуватися відповідних вимог при їх проектуванні.

Необхідно використовувати для інкубації яйця від здорових курей-несучок, відбирати на вирощування здорових курчат, дотримуватися режимів годівлі та утримання молодняку. Курчатам у перші дні життя згодовують повноцінний комбікорм, до якого включають пробіотики (галліферм, біфідол, біфідобактерін та ін.)

Слід інкубувати яйця, продезінфіковані з використанням препаратів пролонгованої дії, курчат треба вирощувати на окремому від дорослої птиці майданчику.

Перед доставкою курчат до місця вирощування слід проводити ретельну дезінфекцію пташників та обладнання. У цеху інкубації для санації використовують дезінфікуючі засоби. Необхідно дотримуватися температурного режиму при вирощуванні курчат і не допускати їх

переохолодження, контролювати мікроклімат, санітарний рівень бактеріального забруднення кормів, повітря у пташнику.

При встановленні бактеріоносійства (понад 1% позитивно реагуючих птахів) господарство оголошують неблагополучним по пуллороз і вводять обмеження, на підставі яких забороняють:

- 1) вивезення інкубаційних яєць в інші господарства для комплектування стад;
- 2) вивезення яєць позитивно реагують птахів у торговельну мережу;
- 3) інкубацію всередині господарства яєць з неблагополучних пташників.

У неблагополучному господарстві дозволяють:

- 1) ввезення у господарство інкубаційних яєць і молодняку одногоденного віку з благополучних щодо заразних захворювань птахів господарств;
- 2) інкубацію для внутрішньогосподарських цілей яєць, отриманих від птахів з благополучних пташників;

3) реалізацію в торгову мережу яєць, отриманих від негативно реагують в ККРНГА птахів.

Яйця, отримані від хворих або позитивно реагуючих в ККРА птахів, направляють на харчові підприємства для приготування кондитерських та хлібобулочних виробів, що обробляються за високої температури. У племінних господарствах при виявленні клінічно хворого ремонтного молодняку або хворих дорослих птахів, а також птахів, що реагують у ККРА, при підтвердженні діагнозу бактеріологічним методом всіх птахів неблагополучного пташника забивають на м'ясо. Молодняк, серед якого були курчата (індичата) з клінічними проявами пуллорозу-тифу, використовують для відгодівлі на м'ясо.

Відходи інкубації відправляють на утилізацію (спалювання), а вивідні шафи дезінфікують «по брудному», миють 0,5%-ним розчином карбонату натрію, а потім повторно дезінфікують вологим методом «по чистому» і парами формальдегіду.

Трупи птахів і відходи інкубації утилізують за умови отримання стерильного продукту утилізації, який дозволяється використовувати в корм тварин усіх видів, за винятком племінних птахів. За неможливості отримання стерильної продукції утилізації трупи птиці і відходи інкубації підлягають знищенню шляхом спалювання.

Обмеження з господарства знімають після отримання негативних результатів обстеження птиці в ККРА та лабораторних даних, що не підтверджують наявності збудника в досліджуваному патматеріалі (загиблі ембріони, трупи курчат та дорослої птиці), і проведення заключної дезінфекції на всіх технологічних ділянках підприємства.

Профілактика та заходи боротьби за сальмонельозу. Для попередження захворювання птиці сальмонельозом керівники і спеціалісти птахівничих господарств, незалежно від форм власності, зобов'язані суворо виконувати заходи, передбачені Ветеринарно-санітарними правилами для птахівничих господарств і вимогами до їх проектування, затвердженими наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України. У

цьому разі необхідно забезпечити: увіз інкубаційних яєць тільки з господарств, благополучних щодо сальмонельозів та інших інфекційних захворювань, і їх інкубацію в окремому інкубаторії в умовах надійної ізоляції від інкубаційних яєць, одержаних у цьому господарстві; вирощування ремонтного молодняку ізолювано від дорослої птиці; дотримання термінів міжциклових профілактичних перерв перед посадкою кожної наступної партії птиці, якісну підготовку приміщень до посадки наступної партії птиці, високу санітарну культуру в пташниках, інкубаторії та інших виробничих приміщеннях; у племінному господарстві (племзавод, репродуктори I і II порядку) ремонтний молодняк курчат досліджують на пулороз-тиф у ККРНГА у 50–55-денному віці і додатково у 90–120-денному, індичат, гусенят – 45–50-денному, каченят – 40–45-денному віці, доросле поголів'я – за досягнення 40–45% яйцезнесення, надалі і один раз у квартал; у племінному господарстві яйця, призначені для інкубації, дезінфікують парами формальдегіду не пізніше 1,5 год після знесення і перед відправкою в інкубаторій, в інкубаторії – одразу ж після їх надходження, після сортування, через 6 год після вміщення в інкубаційну шафу, після переміщення у вивідний інкубатор або іншими дезінфекційними засобами, дозволеними в Україні, згідно з настановами щодо їх застосування. У вивідних інкубаторах у період виводу постійно дезінфікують повітряний простір парами формаліну (для цього на підлогу вивідної шафи ставлять ванночку (кювету) розміром 20 х 30 см, в яку наливають формалін із умістом 20–30% формальдегіду шаром 8–10 см, і залишають цей розчин до кінця виводу) або іншими дезінфекційними засобами, дозволеними в Україні, згідно з настановами щодо їх застосування. Вибірку курчат яєчних і м'ясних кросів проводять одночасно через 504 (512), а індичат легких і важких кросів – відповідно через 650 (672), каченят – через 612–620, гусенят – через 696–710 год після виходу інкубатора на режим інкубації. Перед вибіркою молодняку з метою попередження поширення сальмонельозу видаляють протягом пух з лотків і підлоги вивідних шаф. Відразу після вибірки молодняку відходи інкубації збирають у герметичну металеву тару (бочки) із кришкою і негайно відправляють на утилізацію (спалювання), а вивідні шафи і лотки дезінфікують “по брудному”, миють 0,5%-ним розчином кальцинованої соди або іншими дозволеними в Україні мийними засобами згідно з настановами щодо їх застосування, потім повторно дезінфікують вологим методом “по чистому” і парами формальдегіду або іншими дозволеними в Україні дезінфекційними засобами згідно з настановами щодо їх застосування. Після виводу партії молодняку проводять вологе прибирання і дезінфекцію у вивідному залі. Перерва у вивідних залах між черговими партіями виведеного молодняку повинна складати не менше 3 днів. Щодокадно проводять дослідження інкубаційних яєць на вміст каротиноїдів та вітамінів *A*, *B*, *D* та інші показники. У господарстві необхідно організувати постійні заходи знищення гризунів, ектопаразитів і недопущення залітання диких птахів у пташники. Трупни птиці, відходи інкубації утилізують

у спеціально обладнаному цеху утилізації. У цьому разі цьому необхідно забезпечити повне знезараження відходів інкубації, що підлягають утилізації.

За відсутності обладнаного цеху утилізації трупі птиці і відходи інкубації підлягають знищенню шляхом спалювання. Тару і транспорт, які використовували для перевезення курчат, відходів інкубації, дезінфікують після кожного використання. Кожна партія комбікормів, а також кормів тваринного походження, отримана чи завезена в господарство, підлягає бактеріологічному контролю на наявність сальмонел. Для батьківських стад курей та індиків забороняється використання кормів тваринного походження.

У випадку підтвердження діагнозу на захворювання птиці сальмонелою ентеритідіс господарство (відділення, ферму) оголошують у встановленому порядку неблагополучним і вводять *карантинні обмеження*. В цьому разі забороняється: переміщення птиці із неблагополучних пташників усередині господарства (відділення, ферми); вивіз інкубаційних яєць і птиці в інші господарства для комплектації стад; вивіз яєць від позитивно реагуючої птиці в торговельну мережу; використання яєць, отриманих від хворої на сальмонельоз, для приготування кондитерських і хлібопекарських виробів; інкубація яєць із неблагополучних пташників.

У неблагополучному господарстві дозволяється: увіз у господарство інкубаційних яєць і добового молодняку птиці з господарств, благополучних щодо інфекційних хвороб птиці, за умови інкубації яєць в окремому інкубаторії після його санації (окремо від яєць цього господарства) і ізолюваного вирощування отриманого молодняку; інкубація яєць, отриманих від птиці з благополучних пташників, для внутрішньогосподарських потреб; реалізація в торговельну мережу яєць, отриманих від негативно реагуючої у ККРНГА птиці. У племінних господарствах (зонально-дослідні станції, експериментальні господарства, держплемптаховоуди, репродуктори І і II порядку, інші птахогосподарства, які мають племінні стада птиці, ферми) у випадку виявлення клінічно хворих серед ремонтного молодняку чи дорослої птиці на пулороз-тифу або сальмонельоз, за підтвердження діагнозу бактеріологічним методом, усю птицю неблагополучного пташника забивають на м'ясо у забійному цеху господарства. Забій птиці проводять з дотриманням ветеринарно-санітарних правил, що виключають поширення інфекції. Молодняк птиці, серед якого виділяли курчат (індикат) із клінічними проявами на сальмонельоз, використовують тільки для відгодівлі на м'ясо. Ветеринарно-санітарну оцінку м'яса після забою птиці проводять за Правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, затвердженими наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України. Пух, пір'я від такої птиці пакують у подвійну тару з написом "Підлягає дезінфекції" і вивозять на переробні підприємства із зазначенням у ветеринарному свідоцтві про неблагополуччя господарства щодо пулорозу- тифу і

сальмонельозу птиці. У неблагополучних пташниках, підсобних приміщеннях після забою птиці проводять ветеринарно-санітарні заходи згідно з діючою Інструкцією з ветеринарної дезінфекції об'єктів тваринництва. Дезінфекцію проводять 2% розчином формальдегіду, 3% розчином натрію гідроксиду, 1% розчином віркону S, 0,1% розчином бромосепту 50, 1% розчином АНТЕКу, 0,5% розчинами віроциду, агритерму 1000, агроксиду II, гіпероксу, 1,5% розчином бровадезу плюс, 0,8% розчином кікстарту. У неблагополучному щодо тифу-пулорозу або сальмонели ентеритідіс інфекції господарстві (відділенні, фермі) всю птицю батьківського стада і весь ремонтний молодняк досліджують на пулороз-тиф у ККРНГА: ремонтний молодняк курчат у 50–55-денному віці, індичат – у 45–50-денному і додатково у 90–120-денному; доросле поголів'я птиці – за досягнення 40–45% несучості. За необхідності повторне дослідження проводять через 25–30 днів до одержання дворазового негативного результату. У випадку виявлення бактеріоносіїв (понад 1% позитивно реагуючої птиці) усю птицю м'ясних порід здають на забій, а яйценосних – після видалення і забою реагуючої птиці переводять у промислове стадо для одержання товарних яєць або здають на забій. Після кожного дослідження всю реагуючу птицю негайно забивають, а в пташнику проводять аерозольну дезінфекцію згідно з діючою Інструкцією з проведення аерозольної дезінфекції птахівничих приміщень у присутності птиці. Перед проведенням аерозольної дезінфекції пташника годівниці, напувалки, гнізда, сідала механічно очищують, миють і дезінфікують вологим методом. Увезену в господарство, що оздоровлюється, птицю в період обмеження досліджують на пулороз-тиф і сальмонелу ентеритідіс-інфекцію у ККРНГА. У господарстві, що оздоровлюється, лабораторія державної ветеринарної медицини проводить заходи контролю сальмонельозів: бактеріологічний контроль, що включає в себе мікробіологічне дослідження пилу, відходів інкубації, ембріонів-замірків (меконію) та посліду не рідше одного разу у місяць по 30 проб з кожного пташника; щотижневе бактеріологічне дослідження трупів (внутрішні органи і сліпі відростки) птиці, яка загинула в період вирощування і несучості; дослідження 30 ембріонів-замірків з кожної закладеної партії інкубаційних яєць; кожного місяця досліджують 30 проб посліду з одного пташника і спорадично проб пилу та мазків із клоаки; проведення мікробіологічного моніторингу на виводі та вирощуванні курчат; контроль за застосуванням антибіотиків та пробіотиків із лікувальною метою; контроль із застосуванням системи вакцинації; контроль кормів тваринного походження і комбікорму, що надходять у господарство і виробляються в ньому, в разі збереження їх насипом більше 10 днів.

Обмеження щодо сальмонельозу птиці знімають з господарства (відділення, ферми) за відсутності захворювання птиці протягом останніх 3 місяців, якщо у разі поголовного серологічного дослідження ремонтного молодняку і за 2-разової перевірки всієї дорослої птиці батьківського стада

не було виявлено позитивно реагуючої в ККРНГА птиці та за систематичного бактеріологічного дослідження відходів інкубації, трупів чи вибракуваної птиці не виділялись збудники сальмонельозу.

Профілактика і заходи боротьби за інфекційного бронхіту. З метою охорони господарств (ферм, відділень) від занесення збудника інфекції керівники господарств, інших підприємств та організацій, які мають птицю, зобов'язані виконувати вимоги, передбачені Законом України “Про ветеринарну медицину”, і дотримуватися вимог діючих ветеринарно-санітарних правил та інших нормативно-правових актів. Спеціалісти ветеринарної медицини повинні організувати в господарствах і населених пунктах, що знаходяться в зоні обслуговування, систематичний нагляд за станом птиці та мати інформацію про серологічний моніторинг щодо інфекційного бронхіту курей у молодняку та в батьківському стаді курей. З метою запобігання занесенню збудника інфекційного бронхіту курей в птахогосподарства власники повинні виконувати такі вимоги: господарство повинно працювати в закритому режимі; комплектувати ферму, майданчик, зону птицею одного віку і тільки з господарств, благополучних щодо інфекційного бронхіту курей; використовувати інкубаційні яйця для виводу молодняку тільки від клінічно здорової птиці; після ввезення курчат у господарство проводити карантинні заходи згідно з діючими ветеринарними вимогами; дотримуватись міжциклових профілактичних перерв між посадками птиці, проводити очищення і дезінфекцію приміщень та обладнання; проводити дезінфекцію завезених із племінних господарств інкубаційних яєць методами і деззасобами, прийнятими в країні, згідно з настановами щодо їх застосування.

У загрозованих до прояву інфекційного бронхіту курей господарствах птицю батьківського стада щеплюють інактивованою вакциною, а сприйнятливий молодняк – живими вірусвакцинами згідно з інструкціями щодо їх застосування. За вибору вакцини слід ураховувати серотип вірусу, що циркулює в цьому регіоні, схему вакцинації погоджувати з головним державним інспектором ветеринарної медицини району, міста, області.

За підозри на інфекційний бронхіт курей лікар ветеринарної медицини вживає необхідних заходів щодо уточнення діагнозу. З цією метою направляє на дослідження в лабораторію ветеринарної медицини свіжі трупи або хвору птицю (5–10 голів) та 10 проб сироваток крові від птиці з пташника, де виявлено хворобу. Інфекційний бронхіт курей діагностують на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, результатів патолого-анатомічного розтину та підтверджують серологічними і вірусологічними дослідженнями. У цьому разі необхідно виключити інфекційний ларинготрахеїт, грип, аденовірусну інфекцію (1 серотип), синдром зниження несучості.

За встановлення діагнозу на інфекційний бронхіт курей керівники господарств незалежно від форм власності, спеціалісти ветеринарної

медицини, які обслуговують ці птахогосподарства, негайно інформують про захворювання головного державного інспектора ветеринарної медицини району, міста, області. Господарство (птахофабрику, ферму), у якому встановлено інфекційний бронхіт курей, оголошують неблагополучним і вводять *карантинні обмеження*, за яких забороняється: а) вивіз інкубаційних яєць і ембріонів у благополучні господарства, а також в науково-дослідні установи та інші організації; б) вивіз живої птиці в інші господарства та продаж її населенню; в) переміщення птиці, кормів та господарчого інвентарю з неблагополучного пташника в інше приміщення, де утримується здорова птиця; г) увіз сприйнятливої до інфекційного бронхіту птиці з інших господарств, ферм, пташників; і) відбір сперми від півнів-плідників у разі штучного запліднення батьківського стада. У неблагополучних господарствах батьківське стадо щеплюють інактивованою вакциною, а сприйнятливий молодняк – живими вірусвакцинами проти інфекційного бронхіту курей згідно з інструкціями щодо їх застосування і даними серологічних і вірусологічних досліджень, які аналізує і контролює головний державний інспектор ветеринарної медицини району, області. У разі виникнення захворювання у молодняку товарних господарств проводять вибраковку хворої та некондиційної птиці, яку переробляють на м'ясо-кісткове борошно з наступним його знищенням. Решта молодняку птиці щеплюється вірусвакцинами згідно з інструкціями щодо їх застосування. У бройлерних господарствах весь санітарний брак утилізують, кондиційну хвору птицю відправляють на промислову переробку. Умовно здорову птицю після закінчення технологічного циклу направляють на забій без обмежень. За умови виявлення інфекційного бронхіту курей у племінних господарствах хвору дорослу птицю відправляють на забій, а умовно здорову використовують для отримання товарного яйця з наступним забоєм птиці. Так чинять з батьківським стадом у товарних господарствах. Реалізацію яєць з неблагополучного пташника допускають після дезінфекції парами формальдегіду або іншими дозволеними дезінфекційними засобами, безпосередньо перед вивезенням з господарства і тільки для промислової переробки (яєчний порошок), з умовно благополучних пташників або від перехворілої птиці – для харчових потреб. Тушки забитої птиці з неблагополучних пташників направляють на промислову переробку в межах адміністративного району. Тушки курей з благополучних пташників реалізують на загальних підставах. Пух і пір'я, отримані під час забою хворої або підозрілої в захворюванні птиці, просушують у спеціальних установках за $t\ 85-90^{\circ}\text{C}$ протягом 15 хв або дезінфікують шляхом занурення у 3% розчин формальдегіду за $t\ 45-50^{\circ}\text{C}$ з експозицією 30 хв, висушують та вивозять на пухопереробні підприємства в тарі з подвійною упаковкою, із зазначенням у ветеринарному свідоцтві про неблагополуччя господарства щодо інфекційного бронхіту курей. Інкубація яєць, отриманих від птиці благополучних пташників, дозволяється в інкубаторах господарства після дворазової дезінфекції (перед закладкою в

інкубатори – парами формальдегіду з розрахунку на 1 м² об'єму камери 30–45 см³ формаліну, 25–30 г марганцевокислого калію, 30–45 см³ води протягом 30 хв і при виводі курчат – 40% формальдегідом, розведеним водою у співвідношенні 1:1). Одержаний молодняк можна використовувати в господарстві для внутрішньогосподарських потреб. Відходи інкубації утилізують або знищують. Дезінфекцію повітря в присутності птиці проводять через кожні 5 діб до закінчення технологічного процесу і зняття карантинних обмежень, парами молочної кислоти, триетилєнгліколю, резорцину та іншими дозволеними дезінфекційними засобами. інвентар дезінфікують щоденно шляхом занурення на 5–10 хв у кип'ячий 2%-ний розчин кальцинованої соди. Після дезінфекції його просушують, потім ретельно змивають водою і знову просушують. Після закінчення технологічного процесу та звільнення приміщень від птиці проводять вологу дезінфекцію, послід та підстилку збирають, вивозять та біотермічно знезаражують. Увесь інвентар спочатку зрошують дезінфекційним розчином, а потім очищають від пуху, посліду та сміття. Стіни, стелі, сідала, гнізда обмітають щітками або мітлами, змоченими у дезінфекційному розчині. Після цього все приміщення, клітки, сідала, підлогу ретельно обмивають гарячим 2%-ним розчином кальцинованої соди, після чого проводиться у всіх виробничих приміщеннях дератизація, дезінсекція та заключна дезінфекція. Спочатку в пташниках проводять вологу дезінфекцію гарячим 2% розчином каустичної соди, 0,2% розчином бромосепту 50, 2% розчином формальдегіду, 1% розчином АНТЕКу, 0,5% розчином віроциду, агроксиду II, агритерму 1000, гіпероксу, 1,5% розчином бровадезу плюс, 0,8% розчином кікстарту, територію й інші приміщення дезінфікують 3% розчином каустичної соди. Після вологої дезінфекції приміщення білять, а потім проводять аерозольну заключну дезінфекцію парами формальдегіду з розрахунку 30 см³ на 1 м³ за експозиції 3 год. Аерозольну дезінфекцію в приміщенні проводять за t 15–20°C, вологості 70%. Очищенню та дезінфекції підлягають усі вигульні майданчики, які обробляють суспензією хлорного вапна, із вмістом не менше 5% активного хлору, із розрахунку 5 л на 1 м³ площі.

Карантинні обмеження з господарства знімають після забою усієї перехворілої і клінічно здорової птиці, яка перебувала в приміщеннях на одному майданчику з хворою птицею, та після проведення комплексу санітарних заходів. Перед зняттям карантинних обмежень державна лабораторія ветеринарної медицини району здійснює контроль за якістю дезінфекції та видає відповідний висновок. Господарство оголошують благополучним щодо інфекційного бронхіту курей через 3 місяці після останнього випадку виявлення хворої птиці.

Профілактика та заходи боротьби за аспергільозу. Для попередження захворювання птиці аспергільозом у птахівничих господарствах необхідно виконувати комплекс заходів, передбачених Ветеринарно-санітарними правилами для птахівницьких господарств і

вимогами до їх проектування, затвердженими наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України.

У першу чергу забезпечують: годівлю птиці високоякісними, повноцінними кормами за збалансованими раціонами; санітарний контроль за якістю кормів та підстилки, що надходять у господарство; належне зберігання кормів та кормових добавок, запобігаючи їх ураженню грибами різних видів з роду *Aspergillus*; дотримання міжциклових профілактичних перерв з метою проведення механічного чищення та дезінфекції пташників, інкубаторію, складських приміщень, інвентарю, обладнання, тари, транспортних засобів; дезінфекцію інкубаційних яєць (застосовується фумігатор клінафарм®); чистоту в приміщеннях пташників та виробничої зони птахівничого господарства (недопущення накопичення посліду та інших залишків, розростання чагарників та бур'янів); засівання території навколо пташників багаторічними травами та систематичне їх скошування. У приміщеннях, де утримується птиця, необхідно зволожувати підлогу дезінфекційними розчинами. Не допускається підмітання підлоги без попереднього зволоження.

Пташник (відділення, ферма, господарство), де зареєстровано захворювання птиці на аспергільоз, оголошується в установленому порядку неблагополучним і вводяться *карантинні обмеження*, за яких встановлюють джерело збудника хвороби. У господарстві забороняється: переміщення птиці, інвентарю, кормів між пташниками (відділеннями) у межах господарства; за неблагополучними пташниками закріплюється окремий обслуговуючий персонал; вивезення інкубаційних яєць і птиці в інші господарства для інкубації та комплектації стада. У неблагополучному на аспергільоз птахівничому господарстві дозволяється: інкубація яєць, одержаних від птиці благополучного пташника, за умови їх використання для відтворення стада в межах цього господарства; умовно здорову птицю вивозять на м'ясопереробні підприємства, клінічно хвору птицю забивають на санітарній бойні; санітарну оцінку тушок м'яса птиці проводять згідно з Правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, затвердженими наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України. За ускладнення ситуації розпорядженням головного державного інспектора ветеринарної медицини району, області за згодою керівника (власника) птахівничого господарства птиця відправляється на забій, не чекаючи закінчення терміну експлуатації. Покращують санітарно-гігієнічні умови утримання і годівлі птиці, звертаючи увагу на забезпечення птиці вітамінами (A, C, E). Корми, підозрювані у зараженні спорами грибів, виключаються з раціону до отримання результатів лабораторних досліджень. Якщо причиною захворювання є запліснявілі корми або підстилка, вони вилучаються і знищуються.

Корми, уражені грибами, піддають обробці аміачною водою з послідовним нагріванням їх до температури 180–200°C або пропарюють протягом 30–60 хв. за температури 100°C. Інвентар промивають 5%-ним розчином формальдегіду або 2%-ним розчином їдкого натрію. З лікувальною метою застосовуються йодисті препарати, протигрибкові антибіотики згідно з настановами (інструкціями) щодо їх застосування, які зареєстровані на території України. В інкубаторіях відходи інкубації знищуються (спалюються). Проводиться дезінфекція приміщень інкубаторію і інкубаційних шаф фунгіцидними препаратами згідно з настановами (інструкціями) щодо їх застосування. У неблагополучному господарстві робиться технологічна перерва та проводиться санація інкубаторію (механічне чищення та миття інкубаторіїв із наступною дезінфекцією). Приміщення пташників, в яких зареєстровано аспергільоз підлягають обов'язковій обробці, яка включає: повне звільнення приміщення від птиці; зрошення повітря та підлоги приміщень дезінфекційними засобами фунгіцидної дії з метою попередження підняття пилу та спор *Asp. fumigatus* у повітря; видалення посліду, залишків пуху, пера, кормів, механічне очищення та миття стін, стелі, підлоги, обладнання, інвентарю гарячою водою 70–80°C; проведення дезінфекції препаратами, які мають фунгіцидну дію згідно з настановами (інструкціями) щодо їх застосування та зареєстровані в установленому порядку в Україні; білування стін, стелі; промивання після дезінфекції напувалок, годівниць, протирання обладнання, миття та додаткова дезінфекція підлоги; проведення заключної дезінфекції. Дезінфекція інкубаційних яєць проводиться тричі парами формальдегіду. Перший раз не пізніше ніж 1,5 год після знесення в дезкамері пташника, другий раз перед закладкою в інкубаційну шафу та третій раз дезінфекція інкубаційних яєць проводиться після перенесення у вивідні шафи. У період карантинних обмежень повітря в інкубаторії щоденно дезінфікують протягом 5–6 днів підряд з перервою в 1–2 дні. Для дезінфекції інкубаторію використовують дезінфікуючі препарати фунгіцидної дії згідно з настановами (інструкціями) щодо їх застосування, які зареєстровані в Україні. Проводиться санація дихальних шляхів молодняку птиці після виводу аерозольним методом, з одночасною дезінфекцією повітря приміщень високодисперсним 50%-ним розчином йодтриетиленгліколю з розрахунку 1,3 мл/м³ протягом 5 хв. з наступною експозицією 15 хв. Санацію дозволяється проводити також іншими препаратами фунгіцидної дії згідно з настановами (інструкціями) щодо їх застосування, які зареєстровані в Україні. На час аерозольних обробок ящики з добовим молодняком птиці розміщують у шаховому порядку. У разі дезінфекції тари, транспортних засобів, спецодягу, спецвзуття застосовують режими дезінфекції як за спорових форм збудників та дерматомікозів, керуючись діючою Інструкцією з проведення ветеринарної дезінфекції об'єктів тваринництва. Реманент у приміщенні можна промивати 5% розчином формаліну, 2% розчином натрію гідроксиду, 0,2% розчином бромосепту 50, 1% розчини АНТЕКу, віроциду,

агритерму 1000, агроксида II, гіпероксу, 1,5% розчини бровадезу плюс, 0,8% розчини кікстару. Послід складують у бурти на ізолюваному майданчику для подальшого знезараження біотермічним методом. За активного біотермічного процесу бургт витримують не менше 45 діб. За температури навколишнього повітря нижче 0°C, коли біотермічні процеси сповільнюються, – термін знезараження збільшують до 90 діб.

Карантинні обмеження з господарства (відділення, ферми, пташника) знімають через 3 місяці після останнього випадку виявлення хворої або підозрілої у захворюванні птиці, проведення заключних ветеринарно-санітарних заходів (чищення, дезінфекції та проведення лабораторних досліджень на якість дезінфекції тощо). За проведення карантинних та санаційних заходів у неблагополучних на аспергільоз птахогосподарствах та за утилізації забитої хворої птиці (в тому числі її частин) здійснюють заходи щодо попередження розповсюдження хвороби. За проведення зазначених заходів у разі виявлення захворювання птиці на аспергільоз та проведення його профілактики необхідно звернути увагу на техніку безпеки обслуговуючого персоналу при забої, общипуванні, розробці тушок тощо. Необхідно використовувати індивідуальні засоби захисту персоналу (респіратори, спецодяг, спецвзуття), які будуть попереджувати інфікування, та забезпечувати людей мийними та дезінфікуючими засобами. Спецодяг та спецвзуття знезаражують в параформаліновій камері.

2.4. Завдання до теми 2:

1. Опрацювати інструктивний матеріал щодо заходів профілактики та боротьби за вище вказаних хвороб.
2. Скласти план оздоровчих заходів за однією із хвороб за приведеною нижче формою:

ПЛАН

заходів щодо ліквідації _____

№ з/п	Назва заходів	Термін виконання	Відповідальні за виконання
I. Організаційно – господарські заходи			
II. Спеціальні ветеринарно-санітарні заходи			

2.5. Питання для самоконтролю до теми 2:

1. Дайте коротку характеристику збудників пулорозу та сальмонельозу птиці.
2. Які методи лабораторної діагностики застосовують для підтвердження діагнозу на пулороз?
3. Які методи лабораторної діагностики застосовують для підтвердження діагнозу на сальмонельоз?

4. Яких заходів профілактики слід дотримуватись для попередження пулорозу?
5. Яких заходів профілактики слід дотримуватись для попередження сальмонельозу?
6. Які оздоровчі заходи проводять при підтвердженні діагнозу на пулороз та сальмонельоз птиці?
7. Розкрийте лабораторну діагностику інфекційного бронхіту.
8. Назвіть заходи профілактики за інфекційного бронхіту птиці.
9. Дайте коротку характеристику збудника аспергільозу.
10. Яких заходів профілактики слід дотримуватись для попередження аспергільозу птиці?

3. ТЕМА 3. Діагностика, профілактика та заходи боротьби за інфекційного ларинготрахеїту, орнітозу, грипу птиці, інфекційного бурситу курей (хвороби Гамборо).

Мета заняття: Ознайомитись з методами діагностики за інфекційного ларинготрахеїту, орнітозу, грипу птиці, інфекційного бурситу курей (хвороби Гамборо) а також заходами профілактики і боротьби за цих хвороб.

Місце проведення заняття. Лабораторія епізоотології.

Матеріали, обладнання та об'єкти, що необхідні для проведення заняття:

- 1.Мультимедійне забезпечення для проведення заняття.
2. Настанови щодо застосування біопрепаратів за названих хвороб та інструктивний матеріал щодо профілактики та заходів боротьби з ними.

Хід заняття: 1.Загальний огляд лекційного матеріалу щодо визначення інфекційного ларинготрахеїту, орнітозу, грипу птиці, інфекційного бурситу курей (хвороби Гамборо), коротка характеристика їх збудників, епізоотологічні дані, патогенез клінічні ознаки, патологоанатомічна картина хвороб. Далі здобувачі знайомляться з основними методами лабораторної діагностики за вказаних хвороб, демонструється презентаційний матеріал з даної теми. Викладач наголошує на основних моментах диференційної діагностики.

2. Здобувачі вивчають біологічні препарати для профілактики названих хвороб, знайомляться з настановами щодо їх застосування. Далі опрацьовують інструктивний матеріал щодо заходів профілактики і боротьби з названими захворюваннями і під керівництвом викладача складають план оздоровчих заходів за однією із даних хвороб.

3.1. Коротка інформація про хвороби і збудників.

Інфекційний ларинготрахеїт - гостроперебігаюча контагіозна респіраторна хвороба курей, індиків, фазанів, що характеризується ураженням

слизових оболонках трахеї, гортані та очей.

Збудник хвороби. Збудник ІЛТ - вірус сферичної форми родини Herpesviridae, діаметром 45 ... 110 нм. Вірус добре розмножується на хоріон-аллантоїсній оболонці 7 ... 9-денних курячих ембріонів і на гомологічних культурах клітин з утворенням ЦПД. Вірус виявляють головним чином в дихальних шляхах, в меншій кількості в печінці і селезінці.

У приміщеннях пташників за відсутності птиці вірус гине протягом 6 ... 9 діб. У питній воді збудник зберігається до 1 доби. У трупах птахів вірус виживає понад 30 днів; в тушках, заритих на глибину 1 м - до 47 днів; в зернових кормах - до 154 днів. У посліді при біотермічній обробці вірус гине за 10 ... 15 днів; в інкубаційній шафі зберігає інфекційність до 96 годин.

Дезінфікуючі засоби в слабких концентраціях швидко інактивують вірус. Після дезінфекції яєць парами формальдегіду він гине через 40 хвилин.

У природних умовах до інфекційного ларинготрахеїту сприйнятливі кури, фазани, цесарки, індики та голуби. Більш чутливі 2 – 4-місячні курчата і молоді курочки в період несучості. Джерелом збудника інфекції є хвора птиця, яка виділяє вірус з трахейним та носовим слизом, сирнистими згустками, а також з дрібними крапельками слизу під час кашлю. Небезпечні також перехворілі кури, у яких після клінічного видужування вірусоносійство і вірусовиділення продовжується до 2 і більше років, часто зумовлює стаціонарність хвороби, періодичні спалахи інфекції в разі появи неімунного прощарку молоді. У благополучні господарства збудник інфекції заноситься, головним чином, з перехворілими курями-вірусоносіями, які надходять для комплектування маточних стад. Зараження відбувається переважно через дихальні шляхи і травний канал.

Потрапляючи на слизову оболонку трахеї, високовірулентний вірус викликає первинний запальний процес та підвищує проникність кровоносних судин, внаслідок чого трахея закупорюється кров'яним згустком та птиця гине від задухи. У деяких випадках летальність може сягати більше 70%. Дуже часто ларинготрахеїт птиці ускладнюється різноманітними бактеріальними інфекціями, у результаті чого збільшується тяжкість перебігу хвороби у птиці та, відповідно, підвищується кількість загинулих.

Орнітоз – це інфекційна хвороба, що викликається хламідіями і характеризується атиповою пневмонією, ентеритом, фібринозним перитонітом, енцефалітом. Хворіють птиця, ссавці, в тому числі і людина.

Збудником орнітозу є внутрішньоклітинні мікроорганізми — хламідії, які належать до групи Bedsonia, родини Chlamydiaceae і за своїми властивостями займають проміжне місце між вірусами та рикетсіями. В їхній структурі наявні як РНК (2—7%), так і ДНК (3,5%). Морфологічно при електронній мікроскопії розрізняють частки двох типів — сферичні — розміром 300—400 нм з нерівномірною щільністю та великі — 400—500 нм, які містять розсіяні нещільні зерна. Виявлені гемаглютинуючий,

комплементзв'язуючий груповий та специфічні антигени. Збудник чутливий до ефіру, гліцерину, УФ-променів, сульфаніламідів, антибіотиків; 0,1 %-й розчин формальдегіду швидко інактивує збудник, а 0,5 %-й розчин фенолу руйнує його за 24—36 год.

Орнітоз - зоонозна інфекція. До збудника сприйнятливі кури, качки, гуси, індики, фазани, голуби, канарейки та папути. Природне вогнище пов'язано з місцями поселення диких водоплавних птахів і птахів, які ведуть колоніальний спосіб життя. Джерело збудника інфекції — хвора та перехворіла птиця — хламідіоносії. Збудник виділяється в навколишнє середовище з послідом, носовим секретом, слиною. Фактори передачі — забруднені послідом хворої птиці та мікробоносії в корми, вода, інвентар. Птиця уражується через слизові оболонки респіраторної та травної систем. Відзначено вертикальний спосіб передачі збудника інфекції.

У природ. умовах його джерелом є близько 170 видів диких і домашніх птахів – найчастіше папути, канарки, голуби, качки, індики. У хворій птиці спостерігають сонливість, відмову від корму, кон'юнктивіт, виділення з носа, задишку з хрипами, пронос, паралічі; переважно гине молодняк. Птахи виділяють збудника з фекаліями і носовим слизом. Людям інфекція передається переважно аерогеним шляхом, сприйнятливість висока. Частіше хворіють працівники птахофабрик, мисливці та любителі птахів. Реєструють професійні епідемічні спалахи, рідше – спорадичні захворювання. У природ. умовах неблагополучними щодо орнітозу вважають місця скупчення, гніздування диких птахів, відповідні заповідні території, заплави річок, острови, лимани тощо.

Грип птиці – це гостра контагіозне вірусне захворювання птахів, яке характеризується загальним пригніченням, набряками, ураженням респіраторних органів та шлунково-кишкового тракту і перебігає у виді епізоотій та ензоотій.

Збудник грипу птиці - РНК-вірус, за комплементзв'язувальним антигеном споріднений з вірусом типу А людей і тварин.

Усі віруси грипу птиці належать до типу А, родини Orthomyxoviridae, і є сегментованими РНК-вірусами. Віруси грипу А на основі гемаглютинінового антигену Н поділяються на 16 субтипів. Крім антигену Н, у вірусів грипу є один із дев'яти нейрамінідазних антигенів (N). Кожен різновид вірусу грипу птиці має один гемаглютинін і один антиген нейрамінідазу у будь-якій комбінації. Більшість комбінацій Н і N були ізольовані від птахів, що вказує на виняткове розмаїття, характерне для цих вірусів.

Збудники пташиного грипу поділяються на віруси, що викликають високопатогенний та низькопатогенний пташиний грип.

Дикі птахи, особливо мігруюча водоплавна птиця, є природним резервуаром вірусів грипу птиці. Майже всі можливі комбінації гемаглютиніну та нейрамінідази були ізольовані від диких птахів.

Шляхи передачі та розповсюдження: мігруючи, перелітні птахи переносять вірус у нові місця; хворі, а також перехворілі птахи виділяють вірус із витіканнями з носової і ротової порожнин, фекаліями, яйцем; зараження домашньої птиці відбувається у забруднених виділеннями хворої птиці приміщеннях, через гнізда, вигули, при контакті із контамінованими предметами догляду, а також трупами або тушками забитої птиці, незнешкодженими відходами забою, яйцями; поширення інфекції серед птахів збільшує ймовірність прямої її передачі людям при безпосередньому контакті з інфікованими (або мертвими) дикими (або свійськими) птахами або через заражену землю та воду; мігруючи водоплавні птахи – основне джерело вірусу в природі, вони є резервуаром вірусу та менш чутливі до інфекції.

Клінічні ознаки загальні для всіх видів птахів: відмова від корму і води; підвищення температури тіла; пригнічення; порушення координації рухів, парези, паралічі; риніт; кон'юнктивіт. У курей: ціаноз шкірних покривів (зміна кольору гребеня, борідок і кінцівок); набряк підключного простору; підшкірні геморагії (крововиливи) на кінцівках; діарея; зниження виробництва яєць; кашель і чхання. У водоплавних птахів: нервові явища (викривлення ший, відсутність реакції на зовнішній подразник, кругові рухи); помутніння рогівки; сліпота.

Хвороба Гамборо (інфекційний бурсит) - інфекційна контагіозна хвороба вірусного походження, що вражає переважно курчат 2-15 тижневого віку і характеризується ураженням фабрицієвої сумки, нефрозом, внутрішньом'язовими крововиливами і діареєю. Характеризується пригніченням імунітетної системи.

Збудник відноситься до родини Бірновірусів. Вірус має 3 серотипи, проявляє тропізм до лімфоїдної тканини. Вірус руйнує лімфоцити органів імунної системи (фабрицієвої бурси, тимуса, селезінки). У посліді курей в пташниках зберігається до 4 місяців, у воді та кормах — більше 50 діб. При 56 °C залишається життєздатним упродовж декількох годин.

У природних умовах до інфекційного бурситу сприйнятливі курчата будь-якого віку, однак особливо чутливі бройлери віком 2 – 11 тижнів та курчата віком менш як 3 тижні, які не мають материнських антитіл. Джерелом збудника інфекції є хворі курчата, які виділяють вірус з калом. Зараження відбувається при спільному утриманні курчат з хворою птицею, через контаміновані вірусом корми, воду, повітря, предмети догляду, обладнання, одяг обслуговуючого персоналу. Хвороба надзвичайно контагіозна і в разі первинного виникнення впродовж 3 – 4 діб охоплює 80 – 90 % сприйнятливого поголів'я, потім упродовж 5 – 7 діб іде на спад. У стаціонарно неблагополучних господарствах інфекційний бурсит проходить безсимптомно, з періодичним клінічним проявом серед окремих неімунних груп курчат. Характерним для інфекційного бурситу є часті випадки ускладнення хвороби різними секундарними інфекціями.

3.2. Основні методи діагностики.

Діагностика інфекційного ларинготрахеїту. Діагноз встановлюють, ґрунтуючись на епізоотологічних даних, враховують клінічні ознаки (найбільш серйозні ушкодження виявляють у трахеї що можуть спричинювати тяжкі порушення, які пов'язані з утворенням інтратрахеальної слизової пробки. В гострій формі захворювання в ряді випадків реєструють наступні ознаки: дзьоб постійно відкритий, шия витягнута і виділяється слиз із домішкою крові. За гострої форми виявляють кашель, трахеальні хрипи, кон'юнктивіти і носові витoki. Яйценосність у дорослої птиці знижується на 10–50%, з патолого-анатомічних змін більш характерні геморагічне запалення слизової оболонки і наявність у просвіті трахеї геморагічних або казеозних пробок. Кінцево діагноз підтверджують результатами лабораторних досліджень.

Для вірусологічного дослідження від хворої птиці беруть ексудат із трахеї, від загинилих або вимушено забитих у початковій фазі хвороби – слизові оболонки гортані, трахеї, кон'юнктиви, носових ходів і кусочки легень. Крім того, за підозри на захворювання птиці інфекційним ларинготрахеїтом у державну лабораторію ветеринарної медицини надсилають для дослідження парні проби сироватки крові від 20–25 гол, клінічно хвору птицю (4–5 гол) і таку саму кількість трупів від кожної групи птиці на початковій стадії захворювання (3–7 доба), з дотриманням вимог щодо запобігання розповсюдженню інфекції.

Матеріал заморожують і зберігають за мінус 20°C і нижче. Для гістологічних досліджень матеріал поміщають у 10%-ний розчин нейтрального формаліну.

Суспензією патологічного матеріалу заражають ембріони 9–12-денного віку. На 6–8-у добу їх вбивають. Для виявлення специфічних уражень необхідно провести не менше трьох пасажів, заражаючи ембріони на хоріон- алантоїсну оболонку суспензією з алантоїсної рідини попереднього пасажу. Виділення вірусу підтверджується виявленням тілець-включень Зейфрида а також методом ІФА.

Виділення вірусу також можливе шляхом зараження культури фібробластів курячих ембріонів. Індикацію збудника можна провести ПЛР.

Як допоміжні методи діагностики використовують наступні: 1) гістологічний – виявлення вірусоспецифічних внутрішньоядерних включень в епітелії слизової оболонки; 2) люмінесцентну мікроскопію для виявлення антигену в мазках-відбитках, виготовлених із ураженої хоріон-алантоїсної оболонки, культури фібробластів курячих ембріонів; а також флуоресцуючих антитіл в мазках, виготовлених із слизу трахеї і кон'юнктиви хворої птиці; 3) реакцію нейтралізації з сироватками від перехворілої птиці; 4) РДП з ексудатом із трахеї або антигеном із інфікованих хоріон-алантоїсних оболонок і імунною сироваткою; 5)

біопробу на курчатах 30–90-денного віку шляхом аплікації вірусовмісного матеріалу на слизову оболонку гортані, трахеї, очей, носа, підочного синуса, клоаки. У разі інокуляції матеріалу в підочний синус у позитивних випадках розвивається синусит із набряком, виділеннями із носових ходів і слезотечею. Позитивна реакція на клоачну пробу проявляється з 3-го по 8-й день, але здебільшого на 4–5-у добу і характеризується набряковістю слизової оболонки фабрицієвої сумки і катаральним, геморагічним або фібринозним запаленням.

За гістологічного дослідження виявляються характерні тільця в клітинах слизової оболонки трахеї (тілця Сейф Ріду).

Диференційна діагностика. Інфекційний ларинготрахеїт необхідно диференціювати від віспи, хвороби Ньюкасла, інфекційного бронхіту, заразного нежитю (гемофільозу), хронічного пастерельозу, респіраторного мікоплазмозу, гіповітамінозу А.

Хвороба Ньюкасла відрізняється від інфекційного ларинготрахеїту епізоотичним перебігом і високою смертністю. Тут хворіє птиця будь-якого віку. Такі клінічні ознаки як нервово-паралітичний симптомокомплекс: тремтіння голови, рух по колу, закидання голови назад і скручування ший, парез та параліч кінцівок, крил і м'язів хвоста, кал зеленувато-сірого кольору. За патолого-анатомічного розтину виявляють ураження шлунково-кишкового тракту з вираженими крововиливами в залозистому шлуночку і по всій довжині кишок. Під час типового перебігу *віспи* (утворення віспин на шкірних покривах) диференціювати ці хвороби неважко. Так, за дифтеритної форми віспи типово уражується слизова оболонка рота. Дифтерійні плівки дуже важко знімаються (віспини “врастають” у підслизовий шар) і під ними виявляють виразки які кровоточать. Для віспи також характерний атиповий перебіг з ураженням кон'юнктиви (кон'юнктивальна форма). Часто така форма має легкий перебіг, а єдиною клінічною ознакою є нежить. Кінцево проводиться лабораторне дослідження з метою диференціації. *Інфекційним бронхітом* уражується переважно молодняк 30–60-денного віку. У курчат проявляється кашель, хрипи, на розтині виявляють ураження бронхів, легень, їх кровонаповнення, переповнення ексудатом повітряних мішків, нефрозонефрит. *Респіраторним мікоплазмозом* хворіють курчата переважно з 3-тижневого віку і старші. Поширення хвороби в стаді повільне, залежить від віку птиці та інших факторів (стрес, умови утримання тощо). Провідні ознаки кашель та хрипи. Часто спостерігають одно- або двобічний риніт. На розтині виявляють ознаки пневмонії і серозно-фібринозні аеросакуліти, в порожнині повітряних мішків виявляють казеозно-фібринозні маси. На *гемофільоз* хворіють курчата різного віку. На початку захворювання спостерігаємо чхання й риніт. Витікання спочатку водянисті, потім стають слизовими. За підгострих і хронічних форм перебігу спостерігають інфраорбітальні синусити й кон'юнктивіти. На розтині виявляють гіперемію і набряк

слизової носа, скупчення фібринозних мас у підочних синусах, катаральне запалення гортані. За *авітамінозу А* виявляють затримку в рості, тьмяність пір'я, анемію, втрату зору, слъзотечу, гіперемію і набряклість кон'юнктиви і підочних синусів. На розтині виявляють зміни у печінці, просоподібні вузлики на слизовій оболонці стравоходу, сечокислий діатез.

Діагностика орнітозу. Діагностику здійснюють із урахуванням епізоотологічних, клінічних, патолого-анатомічних даних і підтверджують результатами лабораторних досліджень.

Лабораторні дослідження на орнітоз птиці включають: виявлення специфічних антитіл у сироватках крові хворої птиці в РЗК (реакція зв'язування комплементу), ІФА (імуноферментний аналіз), РЗГА (реакція затримки гемаглютинації), РНГА (реакція непрямой гемаглютинації); виявлення збудника або антигенів в патологічному матеріалі методом світлової або люмінесцентної мікроскопії; виділення збудника на курячих ембріонах або лабораторних тваринах з наступною їх ідентифікацією; виявлення ДНК у патологічному матеріалі методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). У лабораторію для дослідження направляють сироватку крові, патологічний матеріал (біопсійні зразки з кон'юнктиви та клоаки, кал), трупи чи тушки вимушено забитої птиці або патологічний матеріал від них (шматочки печінки, селезінки, ексудат черевної порожнини). Патологічний матеріал для дослідження необхідно відбирати у кількості не менше 3 зразків від однієї і тої самої особини протягом 5 діб тому, що збудник у інфікованої птиці виділяється непостійно. Сироватку крові для серологічного дослідження беруть на 5–12 день захворювання і направляють в лабораторію в об'ємі 1–2 см³. Сироватку зберігають за температури мінус 18–20°C. Парні сироватки досліджують одночасно.

Патологічний матеріал беруть тільки одноразовими або стерильними інструментами в одноразові пластикові пробірки з кришками або стерильні пробірки (флакони) з гумовими корками, пакують в окремі пакети з номерами або написами і доставляють у лабораторію у ємності з льодом протягом 24 год. Зберігати матеріал можна не більше 7 днів за температури +4°C та 10–12 місяців за температури мінус 18–20°C. Трупи птиці завертають у декілька шарів марлі чи тканини, що змочена 5%-ним розчином хлораміну і поміщають у тару, опечатують і в той самий день (не пізніше 24 год після взяття) доставляють у лабораторію у спеціальному продезінфікованому та опломбованому контейнері з дотриманням заходів, що виключають розповсюдження збудника.

В лабораторії ветеринарної медицини можна проводити дослідження у такій послідовності: 1) мікроскопія мазків із патологічного матеріалу з метою виявлення включень і елементарних тілець хламідій, пофарбованих за Романовським-Гімзою, Стемпом, Макіавело; 2) виділення збудників із патологічного матеріалу на курячих ембріонах із наступною мікроскопією мазків; 3) біопроба на білих мишах; 4) серологічне дослідження сироватки

крові в РЗК (РТЗК) із орнітозним антигеном; 5) пряма або непряма РІФ, ІФА, ПЛР.

Діагноз вважається встановленим за наявності клінічних ознак захворювання, характерних патолого-анатомічних ознак та наступних показників: виділення хламідій з патологічного матеріалу на курячих ембріонах або на культурі клітин, або на білих мишах з підтвердженням методом МФА (метод флуоресціюючих антитіл) або ІФА чи ПЛР; за серологічного дослідження парних сироваток крові в разі отримання позитивної сероконверсії (збільшення титрів у 4 рази) та збільшення кількості реагуючої птиці; за позитивних результатів мікроскопічного дослідження патматеріалу методом світлової мікроскопії та МФА; виявлення антигену збудника методом ІФА з патматеріалу; виявлення ДНК збудника методами ПЛР.

Для масових досліджень птиці на орнітоз застосовують також алергічне дослідження з орнітозним алергеном.

Диференційна діагностика. У разі постановки діагнозу на орнітоз необхідно виключити *сальмонельоз*. Сальмонела легко виявляється за посівів на звичайні живильні середовища. Однак вона може бути присутня як збудник вторинної інфекції, ось чому за постановки біопроби на птахів і мишах матеріал для зараження необхідно обробляти антибіотиками. *Грип качок* виключають постановкою біологічної проби на курячих ембріонах. У разі зараження 10–12-денних ембріонів через 72 год навколоплідна рідина останніх аглютинує еритроцити курей в розведеннях 1:160–1:320 і більше, чого не буває за орнітозу. У курчат і індичок необхідно виключити *респіраторний мікоплазмоз*, який клінічно нагадує орнітоз. Для респіраторного мікоплазмозу характерне переважне ураження верхніх дихальних шляхів та інфраорбітальних синусів, фібринозний перикардит реєструють лише у випадку ускладнення колібактеріозом. В печінці за респіраторного мікоплазмозу некрози відсутні. Здійснюють посіви на середовища, специфічні для мікоплазми (Едварда, Хотінгера, Мартена тощо), і її ріст підтверджує наявність мікоплазмозу. Можливі також випадки змішаної інфекції. *Колібактеріоз* перебігає без змін в органах дихання. Зі змін переважно реєструються фібринозні полісерозити. *Пастерельоз* (холера) супроводжується поєднанням некрозів у печінці і селезінці із загальним геморагічним діатезом і катарально-геморагічним ентеритом, запаленням сережок.

Діагностика грипу птиці. Для дослідження у державну лабораторію ветеринарної медицини направляють свіжі трупи або хвору птицю (не менше 5 голів), внутрішні органи (легені, селезінку, печінку, серце, нирки, трахею) та головний мозок (у замороженому вигляді або в 50% розчині гліцерину) та 25–30 проб сироваток крові від птиці кожного пташника. Проби змивів негайно направляють до лабораторії для досліджень вірусологічними (виділення вірусу на ембріонах курей з наступною ідентифікацією) та молекулярно-генетичними

методами (ПЛР). Для деконтамінації змивів до транспортувального середовища, яке використовують для їх одержання додають антибіотики, а для підтримання життєздатності вірусу – протеїновмісні речовини – 0,5% бичачого сироваткового альбуміну або до 10% сироватки крові великої рогатої худоби, або використовують 50%-ний гліцерин. Відібрані проби внутрішніх органів поміщають в консервуючу рідину (50% гліцерин тощо). Тару, в якій зберігаються та транспортуються проби необхідно опечатувати, щоб не допустити розповсюдження збудника в довкіллі. Для транспортування проби (змиви, зразки внутрішніх органів) охолоджують за +4 °С та розміщують на льоду. В разі необхідності транспортування проб упродовж тривалого часу (2 доби і більше) їх транспортують за низьких температур у рідкому азоті або на сухому льоду. В разі використання сухого льоду проби повинні бути щільно упаковані таким чином щоб виключити проникнення до матеріалу вуглекислоти, яка може викликати інактивацію вірусу.

Грип діагностують на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, результатів патолого-анатомічного розтину та результатів лабораторних досліджень, включаючи виділення та ідентифікацію збудника із визначенням його вірулентних властивостей. До лабораторних досліджень на грип входять: серологічні тести, доступні для виявлення специфічних антитіл до вірусу грипу А: прямий та блокувальний *ELISA* (ІФА), реакція дифузної преципітації (РДП) (виявлення антитіл до нуклеопroteїнів), тест інгібіції нейрамінідази, непрямий імуофлюоресцентний тест, прямий *ELISA* (ІФА) (виявлення антитіл до нейрамінідази), РЗГА та тест нейтралізації вірусу (РН) (виявлення антитіл до гемаглютининів); виявлення збудника в патологічному матеріалі методом люмінесцентної мікроскопії; виділення збудника на курячих ембріонах або лабораторних тваринах з наступною їх ідентифікацією; полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР); визначення вірулентності штаму за індексом інтравенозної патогенності на 6-тижневих курчатах (який повинен бути більш ніж 1,2) чи за інтравенозного зараження 4–8-тижневих курчат, загибель яких повинна бути 75% і більше.

Діагноз грипу птиці вважається встановленим за наявності клінічних ознак захворювання, характерних патолого-анатомічних змін та позитивних результатів проведених лабораторних досліджень.

Диференційна діагностика. Генералізовану септичну форму грипу необхідно диференціювати від хвороби Ньюкасла, респіраторну форму – від інфекційного бронхіту, респіраторно мікоплазмозу, інфекційного ларинготрахеїту, пастерельозу.

Певні труднощі становить диференціація *ньюкаслської хвороби* та грипу птиці. *Інфекційний ларинготрахеїт* (характерна довга тривалість захворювання та відсутність крововиливів у внутрішніх органах). Для *інфекційного бронхіту* найбільш характерні ураження органів дихання у курчат 30-60-денного віку і репродуктивних органів у дорослих курей. *Респіраторний мікоплазмоз* є захворюванням курей з хронічним перебігом із відсутністю гострої запальної

реакції в слизовій оболонці дихальних шляхів і характеризується ураженням органів дихання та зниженням продуктивності. У разі *пастерельозу* за хронічного перебігу спостерігають синусит, риніт та скупчення в'язкого ексудату біля носових отворів та након'юнктиві.

Діагностика інфекційного бурситу курей (хвороби Гамборо). Діагноз хвороби встановлюється на основі епізоотологічних даних (вік птиці, наявність секундарних інфекцій), клінічних ознак, патолого-анатомічних змін (за гострого перебігу бурса збільшується у розмірі, має драглеподібну консистенцію, з крововиливами; спостерігають крововиливи в м'язи і блідість нирок), результатів лабораторних досліджень.

За підозри на захворювання птиці інфекційною бурсальною хворобою в лабораторію державної ветеринарної медицини надсилають для дослідження сироватку крові від 10–25 гол, клінічно хвору птицю (4–5 гол) у початковій стадії захворювання і трупи з дотриманням вимог щодо запобігання розповсюдженню інфекції.

Лабораторна діагностика хвороби включає: 1) виявлення антигену вірусу хвороби Гамборо в патологічному матеріалі (фабрицієвої сумці) в РДП; 2) виявлення специфічних антитіл у сироватці крові перехворілої птиці в РДП; 3) постановку біопроби на 30–40-денних вільних від патогенних збудників (СПФ) або чутливих курчатах; 4) виділення вірусу на СПФ-ембріонах курей (КЕ) або в культурі курячих фібробластів (ФЕК); 5) гістологічне дослідження фабрицієвих сумок або перехворілої птиці; 6) імунопероксидазний метод визначення антигену вірусу в клітинах і імуноферментний аналіз (ІФА); 7) гістологічне дослідження змін фабрицієвої сумки (змінені лімфоцити; локальні і загальні некрози фолікулів, макрофагальний лізис мозкової речовини фолікулів з утворенням кишенькових структур типу “бджолиних сотів”). ПЛР дозволяє виявити не лише вірус, але й фрагменти вірусного геному, тобто найбільш точно і достовірно встановлювати штамову приналежність вірусу.

Серологічні дослідження можуть використовуватись для визначення рівня імунітету проти хвороби Гамборо, а також для постановки попереднього діагнозу. Добре зарекомендував себе метод імуноферментного аналізу (ІФА). Оптимальним вважається рівень захисту вище 80%. Застосування живої вакцини не буде ефективним, якщо рівень материнських антитіл в момент вакцинації високий. Це призводить до нейтралізації вакцинного вірусу, що тягне за собою ослаблення або відсутність напрацювання антитіл. З іншого боку не слід відкладати термін вакцинації, оскільки стадо може залишатись незахищеним у випадку раннього інфікування.

Серологічні дослідження на наявність антитіл необхідно проводити через 14–21 день після останньої вакцинації. З кожного пташника оптимально відбирають 20–25 проб сироватки методом конверту (початок, середина, кінець пташника). Титри можуть змінюватись залежно від віку і

виробничого напрямку птиці, типу вакцини, програми вакцинації, факторів утримання тощо

Диференційна діагностика. Необхідно виключити хворобу Ньюкасла, інфекційний бронхіт, гіповітаміноз *E*, токсичну дистрофію, авітаміноз *K*, кишковий кокцидіоз, гострий нефроз, реовірусну інфекцію, інфекційну анемію, отруєння.

За *кокцидіозу* спостерігають більш повільний перебіг, виявляють кокцидій у вмісті кишок. *Ньюкаслську хворобу* (ураження всіх вікових груп птиці, наявність кишкової, легеневої і нервової форм) і *інфекційний бронхіт* (респіраторний синдром, типовим є нефрозонефрит, зниження продуктивності і деформація яєць у дорослої птиці) виключають вірусологічними і серологічними дослідженнями. *Отруєння* виключають токсикологічними дослідженнями; виключення корму з раціону і припинення захворювання підтверджує діагноз. *Реовірусну інфекцію* (типова ознака – “хелікоптерні курчата”) та *інфекційну анемію* (типова ознака – “синє крило”) виключають вірусологічними дослідженнями. *Авітамінози* діагностують біохімічним дослідженням крові та за ефективністю застосування цих препаратів у раціоні. *Отруєння* диференціюють токсикологічним дослідженням кормів і патологічного матеріалу.

3.3. Профілактика та заходи боротьби

Профілактика і заходи боротьби за інфекційного ларинготрахеїту.

З метою охорони господарства (ферми, відділення), приватного подвір'я від занесення збудника інфекції керівники та спеціалісти ветеринарної медицини господарств, інших підприємств і організацій, які мають птицю, зобов'язані суворо виконувати вимоги, передбачені Законом України “Про ветеринарну медицину”, Ветеринарно-санітарні правила для птахівницьких господарств і вимоги до їх проектування, затверджені наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України, інші нормативно-правові акти з питань ветеринарної медицини.

Заходи профілактики інфекційного ларинготрахеїту включають: роботу птахогосподарств в закритому режимі; комплектування стада птиці тільки з господарств, благополучних щодо інфекційного ларинготрахеїту птицею одного віку; дотримання міжциклових профілактичних перерв із проведенням очищення, дезінфекції приміщень та контролю якості дезінфекції; проведення дезінфекції завезених інкубаційних яєць; щеплення батьківського стада і сприйнятливої молодняку у неблагополучних та загрозливих господарствах за результатами лабораторних досліджень в державних лабораторіях ветеринарної медицини та погодження з головним інспектором ветеринарної медицини району (міста); забезпечення роздільної інкубації завезених у господарство інкубаційних яєць та яєць, які отримані від власних батьківських стад; дотримання зоогігієнічних нормативів щодо утримання та годівлі птиці у кожному птахогосподарстві (фермі); постійний

серологічний контроль, починаючи з 25-денного віку, з метою контролю епізоотичного стану, розробки схеми вакцинації та вибору необхідної вакцини; проведення регулярних досліджень на інфекційний ларинготрахеїт в міжобласних спеціалізованих державних лабораторіях ветеринарної медицини з хвороб птиці за вирощування птиці, завезеної із-за кордону.

Заходи щодо ліквідації захворювання у господарствах (на фермах, у відділеннях та районах) включають: оголошення птахогосподарства неблагополучним і введення обмеження за появи інфекційного ларинготрахеїту; негайне повідомлення державного інспектора ветеринарної медицини району, управління ветеринарної медицини області про епізоотичну ситуацію.

За умов обмеження забороняється: переміщення птиці по господарству в період спалаху захворювання; інкубація яєць і одержання чи завезення птиці для вирощування; вивезення яєць для інкубації та живої птиці у благополучні господарства; вивезення з території кормів, обладнання, посліду; вхід на територію неблагополучного господарства та вихід з нього людей (здійснюється лише через ветеринарно-санітарний пропускник). Також за умов обмеження необхідно проводити: щоденний контроль епізоотичної ситуації у господарстві; забій усієї птиці неблагополучного пташника і вакцинацію всієї птиці птахогосподарства, яка має недостатній імунітет до цієї хвороби, у такій послідовності: спочатку перехворілу і ту, що утримується на неблагополучній фермі, у відділенні, господарстві; утилізацію всієї клінічно хворої та некондиційної птиці; дезінфекцію пуху та пір'я, отриманих у разі забою птиці неблагополучних пташників, ферм – 3% гарячим (45–50°C) розчином їдкого натру; щоденне механічне очищення, миття і дезінфекцію тари, а також транспортних засобів, призначених для перевезення вибракованої птиці, посліду; щоденну дезінфекцію спецодягу після закінчення роботи; дезінфекцію контейнерів для перевезення птиці та яєць – 2% гарячим розчином їдкого натру або 1–2% формальдегідом; дезінфекцію дерев'яної тари – 5% гарячим розчином кальцинованої соди або 2% гарячим розчином їдкого натру; дезінфекцію металевої тари – 5% гарячим розчином кальцинованої соди, після дезінфекції її промивають водою; очищення, поточну та заключну аерозольні дезінфекції 0,5% розчином віркону (або екоциду), віроциду, агроксиду II, агритерму 1000, гіпероксу, 1% розчином АНТЕКу, 0,8% кікстарту або 0,1% розчину бромосепту 50 неблагополучних пташників, інкубаторів, підсобних приміщень, обладнання, засобів транспорту, а також вологу дезінфекцію іншими дезінфекційними засобами виробничої території; дератизацію всіх приміщень, що знаходяться в небезпечній зоні; біотермічну обробку посліду, підстилки з неблагополучних пташників протягом 4 міс; відстріл диких птахів, які мешкають на території господарства (за умови наявності дозволу Мінекоресурсів України; проводиться у порядку, визначеному чинним законодавством), і направляти матеріали у державну лабораторію ветеринарної медицини для досліджень;

постійне спостереження та вибіркове дослідження курчат у населених пунктах загрозової зони.

За умов обмеження дозволяється: забивати птицю з неблагополучних пташників або ферм у господарствах (за наявності умов), або на підприємствах птахопереробної промисловості, які працюють в карантинному режимі; проводити повне патрання птиці з наступною утилізацією уражених органів після її забою; вивозити в сусідні харчові підприємства тушки птиці для промислової переробки і громадського харчування; вивозити яйця, зібрані від птиці неблагополучного господарства (після дезінфекції), у торгову мережу в межах області; піддавати термічній обробці залишки кормів (комбікормів) у неблагополучному господарстві після забою всієї птиці та згодовувати іншим видам тварин.

Обмеження знімаються з господарства через 2 місяці після останнього забою хворої чи перехворілої птиці і після проведення заключних ветеринарно-санітарних заходів із ліквідації захворювання. Після зняття обмежень із птахогосподарств, у яких птиця вакцинується проти інфекційного ларинготрахеїту, дозволяється реалізовувати інкубаційні яйця після їх обов'язкової дворазової дезінфекції парами формальдегіду або 2%-ним розчином віркону для всіх категорій господарств. Реалізація птиці, незалежно від віку, дозволяється тільки в господарства, які вакцинують птицю проти інфекційного ларинготрахеїту. Благополучними вважаються господарства, у яких захворювання птиці інфекційним ларинготрахеїтом не спостерігалось протягом одного року після останнього випадку захворювання.

Профілактика і заходи боротьби за орнітозу. Для профілактики захворювання птиці орнітозом керівники та спеціалісти птахівничих господарств незалежно від форми власності зобов'язані суворо виконувати заходи, передбачені Ветеринарно-санітарними правилами. У цьому разі необхідно організовувати захист господарства від занесення цієї інфекції та її розповсюдження в господарстві. У господарстві необхідно організувати постійні заходи щодо знищення гризунів, ектопаразитів і недопущення попадання дикої птиці у пташники. Особливо важливо не допускати наявності голубів на території птахівничого господарства. Трупни птиці, відходи інкубації утилізують у спеціально обладнаному цеху утилізації. У цьому разі необхідно забезпечити повне знезараження відходів інкубації, що підлягають утилізації. Відходи утилізації дозволяється використовувати в корм тваринам усіх видів, за винятком птиці. За відсутності обладнаного цеху утилізації, трупни птиці та відходи інкубації підлягають знищенню шляхом спалювання. На ізольованих майданчиках проводять складування посліду з наступним його знезараженням біотермічним методом. Тару та транспорт, які використовувались для перевезення молодняку птиці, відходів інкубації, дезінфікують після кожного використання дезінфекційними засобами, зареєстрованими на території України згідно з

інструкціями щодо їх застосування. Працівники птахівничих підприємств повинні суворо дотримуватися санітарного режиму на підприємстві та правил особистої гігієни.

Пташник, ферму, відділення, господарство, у яких установлено захворювання орнітозом, оголошують, в установленому порядку, неблагополучним і на нього накладають *карантинні обмеження*, за яких забороняється: переміщення птиці з неблагополучних пташників усередині господарства (відділення, ферми); вивіз інкубаційних яєць і птахів в інші господарства для комплектації стад; вивіз яєць із неблагополучних пташників в торгівельну мережу; інкубація яєць із неблагополучних пташників.

У неблагополучному господарстві дозволяється ввіз у господарство інкубаційних яєць і птиці добового віку з господарств, благополучних щодо інфекційних хвороб птиці, за умови інкубації яєць в окремому інкубаторії, після його санації та ізолюваного вирощування отриманого молодняку. Яйця, отримані від хворої та підозрілої у захворюванні орнітозом птиці, знищують. Яйця від клінічної здорової птиці неблагополучних господарств знезаражують проварюванням (не менше 10 хв). У неблагополучному господарстві роблять перерву в інкубації та проводять санацію інкубаторію. Птицю хвору та підозрілу у захворюванні забивають. Ветеринарно-санітарну оцінку м'яса після забою проводять згідно з Правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, затвердженими наказом Державного комітету ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України. Пух і перо знищують. Питання про використання птиці неблагополучних пташників вирішується комісійно службою Державної ветеринарної медицини та власником господарства. Молодняк птиці неблагополучного пташника лікують та вирощують до відповідних кондицій. За досягнення забійних кондицій їх забивають на м'ясо в забійному цеху господарства чи вивозять на м'ясопереробні підприємства. Забій птиці проводять із дотриманням правил, ветеринарно-санітарних вимог, що виключають поширення інфекції та зараження людей. З метою прискорення ліквідації орнітозу розпорядженням головного інспектора ветеринарної медицини району за згодою керівника (власника) господарства надається дозвіл на забій усієї птиці неблагополучного пташника, відділення, ферми, господарства, не чекаючи закінчення терміну експлуатації. Працівники птахогосподарств та забійних підприємств повинні дотримуватися Ветеринарно-санітарних правил для птахівницьких господарств і вимог до їх проектування, які затверджені наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України (підприємств, цехів) з переробки птиці та виробництва яйцепродуктів, затверджених наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України. Через кожні 3 год роботи до закінчення переробки неблагополучної з орнітозу птиці, проводять вологе прибирання всього приміщення, миття підлоги та

обладнання 5%-ним розчином хлораміну або 2%-ним гарячим розчином лугу з одночасним провітрюванням; екскременти птиці в місцях приймання та тимчасового утримування заливають 3% розчином лугу, а потім спалюють. Використовувати його як добриво та з іншою метою забороняється. За персоналом, який обслуговує неблагополучну щодо захворювання на орнітоз птицю, встановлюють постійний медичний нагляд з використанням клініко- епідеміологічних та серологічних методів досліджень. У разі встановлення захворювання на орнітоз людей на птахокомбінатах та інших птахопереробних підприємствах необхідно застосувати заходи щодо виявлення неблагополучних господарств, із яких надійшла птиця, і проводити комплекс протиепідемічних та протиепізоотичних заходів.

Після забою птиці проводять механічне очищення та ретельне миття пташників, обладнання, виробничих територій, транспорту та інших об'єктів. Дезінфікують їх розчином просвітленого хлорного вапна з 5% вмістом активного хлору, 3% розчином лугу, аерозольно 3% розчином формаліну, 0,2% розчином бромосепту 50, 1% розчинами АНТЕКу, віроциду, агритерму 1000, агроксиду II, гіпероксу, 1,5% розчинами бровадезу плюс, 0,8% розчином кікстарту або іншими дезінфекційними засобами, дозволеними в Україні згідно з настановами щодо їх застосування у відповідності з Інструкцією з проведення ветеринарної дезінфекції, дезінвазії, дезінсекції та дератизації. Проводять ультрафіолетове опромінення пташників. Послід знезаражують біотермічним методом.

Обмеження з господарства, відділення, ферми, пташника знімають через 30 днів після останнього випадку виявлення хворої або підозрілої щодо захворювання птиці та проведення заключних ветеринарно-санітарних заходів.

Профілактика і заходи боротьби за грипу птиці. З метою охорони території птахогосподарства від занесення з території інших держав або птахогосподарств збудника грипу птиці ветеринарно-санітарному контролю та нагляду підлягають ввезена жива птиця, добові курчата, інкубаційні яйця, сім'я птиці, продукція птахівництва, продукти тваринного походження, що використовуватимуть для годівлі птиці. Увезення на територію України живої птиці, продукції і сировини птахівництва здійснюється відповідно до Ветеринарних вимог щодо імпорту в Україну об'єктів державного ветеринарно-санітарного контролю та нагляду, затверджених наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України. Згідно з Правилами видачі ветеринарних документів на вантажі, що підлягають обов'язковому ветеринарно-санітарному контролю та нагляду, затвердженими наказом Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України та зареєстрованими в Міністерстві юстиції України, ці вантажі повинні супроводжуватись ветеринарними документами, що видаються

відповідними державними установами ветеринарної медицини суб'єктам господарювання, громадянам, які перебувають у зоні їх діяльності.

З метою профілактики грипу птиці керівники та спеціалісти птахогосподарств незалежно від форми власності зобов'язані суворо дотримуватись ветеринарних правил та нормативів, передбачених нормативно-правовими актами, у тому числі Ветеринарно-санітарними правилами для птахівницьких господарств і вимогами до їх проектування, затвердженими наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України та зареєстрованими в Міністерстві юстиції України (далі – Ветеринарно-санітарні правила для птахівницьких господарств).

З метою профілактики захворювання птахогосподарство має дотримуватися таких вимог: птахогосподарство повинно працювати в закритому режимі; до ввезення в птахогосподарство допускаються добовий молодняк, інкубаційне яйце, що виходять з благополучних птахогосподарств (інкубаторів) та перебувають поза неблагополучною зоною щодо заразних хвороб птиці; завезення птахопродукції дозволяється після вивчення епізоотичної ситуації щодо гострозаразних та хронічних хвороб птиці у господарстві-постачальнику шляхом виїзду до нього спеціалістів ветеринарної медицини; увезена жива птиця, добовий та ремонтний молодняк підлягають обов'язковому профілактичному карантину; комплектувати ферму, майданчик, зону птицею одного віку; термін міжциклових профілактичних перерв між посадками птиці з проведенням дезінфекції приміщень, дератизації, дезінсекції визначається Ветеринарно-санітарними правилами для птахівницьких господарств і встановлюється залежно від напрямку птахогосподарства (м'ясний, яєчний, м'ясо-яєчний тощо); дезінфекцію інкубаційних та харчових яєць проводити деззасобами згідно з настановами щодо їх застосування.

Спеціалісти ветеринарної медицини зобов'язані проводити постійне спостереження, вибіркове дослідження в лабораторіях ветеринарної медицини крові та відібраних зразків посліду, мазків з трахеї, синусів, клоаки (у разі загибелі птиці – патматеріал) птахопоголів'я населених пунктів, що розташовані в зоні обслуговування.

Птахогосподарство (птахофабрику, ферму), у якому виявлено вірус грипу птиці, що підтверджено серологічними дослідженнями державної лабораторії ветеринарної медицини, до очікування остаточного лабораторного висновку щодо властивостей збудника, оголошують неблагополучним і вводять *карантинні обмеження*, за яких забороняється: вивезення інкубаційних яєць (курячих ембріонів) в інші птахогосподарства, біофабрики, науково-дослідні інститути та організації; вивезення живої птиці в інші птахогосподарства та реалізація населенню; вивезення з території кормів, обладнання, посліду; реалізація продукції птахівництва у вільній торгівлі.

За умовами обмеження дозволяється: інкубація яєць для потреб птахогосподарства під ретельним наглядом лікаря ветеринарної медицини, який контролює показники щодо виводу птиці і якості молодняку; вивезення харчових

яєць після дезінфекції на промислові харчові підприємства, які у виробництві продукції у своїх технологіях застосовують високі температури; забій умовно здорової птиці з дотриманням ветеринарно-санітарних вимог. Ветеринарно-санітарну оцінку м'яса птиці проводять згідно з Правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, затвердженими відповідними наказами. У птахогосподарстві (птахофабриці, фермі), неблагополучному щодо грипу птиці, приписуються такі заходи: установлюється щоденний ветеринарний контроль за клінічним станом птиці, динамікою захворювання та загибелі птиці; для оцінки епізоотичної ситуації з кожного пташника раз на два тижні направляють по 25 проб сироваток крові для проведення лабораторних досліджень; у птахогосподарстві проводять систематичне вибраковування та забій некондиційної та малопродуктивної птиці, аерозольну дезінфекцію повітря (у присутності птиці) через кожні 3–5 днів парами молочної кислоти, триетилєнглїколю, резорцину або іншими препаратами згідно з настановами щодо їх застосування; птиця, що загинула, підлягає патолого-анатомічному розтину з наступним відбиранням зразків патологічного матеріалу і відправленням їх до державної лабораторії ветеринарної медицини; трупи загиблої птиці спалюють у спеціально відведєній зоні в трупоспалювальних печах або котлах Лапса; пух та пір'я, отримані у разі забою птиці, а також послід та підстилку знищують. Після повного звільнення приміщення від птиці дах, стіни всередині та зовні, підлогу, вентиляційні шахти, обладнання зрошують дезрозчином. Годівниці та бункери повністю звільняють від решток корму та дезінфікують. Приміщення, клітки, інвентар ретельно мийуть гарячою водою (70–80°C), а потім 2%-ним розчином кальцинованої соди (за допомогою спеціальної дезінфекційної техніки), висушують та здійснюють вологу дезінфекцію одним з таких препаратів: формаліном, бета-пропіолактоном, окислювачами, розведеними кислотами, ефіром, дезоксихолатом натрію, гідроксиламіном, додецилсульфатом натрію, вірконом, екоцидом, бромосептом 50, АНТЕКу, бровадезу-плюс, віроциду, кікстарту, агроксида П, агритерму 1000, гіпероксу, іонами амонію чи детергентами згідно з настановами щодо їх застосування. Після проведення монтажу обладнання приміщення білять свіжогашеним вапном і роблять заключну аерозольну дезінфекцію 40%-ним розчином формаліну – 1,5 л/100 м³. Пташники закривають на 24 год, після чого провітрюють. Контроль за якістю дезінфекції проводять спеціалісти державної лабораторії ветеринарної медицини.

Карантинні обмеження з неблагополучного птахогосподарства знімають після лабораторного підтвердження відсутності у птиці приросту специфічних антитіл до грипу у відповідних трикратних серологічних дослідженнях, відсутності у птиці клінічних ознак і патолого-анатомічних змін, характерних для грипу, і отримання від'ємних результатів вірусологічних досліджень.

Профілактика і заходи боротьби за інфекційного бурситу. З метою охорони господарства (ферми, відділення) від занесення збудника інфекції керівники та спеціалісти ветеринарної медицини господарств, інших підприємств і організацій, які мають птицю, зобов'язані суворо виконувати

вимоги, передбачені Законом України “Про ветеринарну медицину”, діючими ветеринарно-санітарними правилами для птахогосподарств, нормативно-правовими актами у ветеринарній медицині. Птахогосподарство повинно працювати в закритому режимі. Комплектувати стада птиці тільки з господарств, благополучних щодо інфекційної бурсальної хвороби, птицею одного віку. Дотримуватись міжциклових профілактичних перерв з проведенням очищення і дезінфекції приміщень. Проводити дезінфекцію завезених яєць для інкубації. Вакцинувати батьківське стадо і сприйнятливий молодняк у неблагополучних та загрозливих господарствах після лабораторних досліджень державних лабораторій ветеринарної медицини та за погодженням з державною ветеринарною медициною.

За появи інфекційної бурсальної хвороби птахогосподарство оголошують неблагополучним і вводять *обмеження*. Державний інспектор ветеринарної медицини району негайно повідомляє управління ветеринарної медицини області про стан епізоотичної ситуації. За умовами обмеження забороняється: вигул птиці за утримання на підлозі і її переміщення по господарству; інкубація яєць і одержання чи завезення птиці для вирощування; вивезення яєць для інкубації та живої птиці у благополучні господарства; вивезення з території кормів, обладнання, посліду; реалізація продукції птахівництва у вільній торгівлі. За умовами обмеження приписуються: щоденний контроль епізоотичної ситуації у господарстві; забій усієї птиці неблагополучної ферми, відділення чи господарства з послідовністю: перехворіла і та, що утримується на неблагополучній фермі, у відділенні, господарстві; утилізація всієї клінічно хворої та некондиційної птиці; дезінфекція 3%-ним гарячим (45–50°C) розчином їдкого натру пуху та пір'я, отриманих за забою птиці неблагополучних пташників, ферм; щоденне механічне очищення, миття і дезінфекція транспортних засобів і тари, призначених для перевезення вибракованої птиці, посліду; щоденна дезінфекція спецодягу після закінчення роботи; дезінфекція 2% гарячим розчином їдкого натру, 0,2% бромосепту 50, 0,5% розчином віроциду чи гіпероксу, або 1–2% формальдегідом контейнерів для перевезення птиці та яєць; дезінфекція 5% гарячим розчином кальцинованої соди або 2% гарячим розчином їдкого натру дерев'яної тари; металевої тари – 5% гарячим розчином кальцинованої соди, після дезінфекції її промивають водою; проведення очищення, а також поточної та заключної дезінфекції неблагополучних пташників, інкубаторів, підсобних приміщень, обладнання, виробничої території і засобів транспорту та інших об'єктів; послід, підстилку з неблагополучних пташників піддавати біотермічній обробці протягом 4-х місяців; проводити відстріл диких птахів (які мешкають на території господарства) і надсилати матеріал у лабораторію ветеринарної медицини для досліджень; проводити постійне спостереження та вибіркове дослідження курчат у населених пунктах загрозливої зони. За умовами обмеження дозволяється: забивати

птицю з неблагополучних пташників або ферм у господарствах (за наявності умов) або на підприємствах птахопереробної промисловості, які працюють у цьому разі в карантинному режимі; проводити повне патрування птиці з утилізацією кишечника та уражених органів після її забою; вивозити в сусідні харчові підприємства тушки птиці для промислової переробки і громадського харчування; використовувати яйця, зібрані від птиці неблагополучного господарства, у хлібокондитерській і парфумерній промисловості та виробництві яєчного порошку; залишки кормів (комбікормів) у неблагополучному господарстві після забою всієї птиці піддавати термічній обробці та згодовувати іншим видам тварин.

Обмеження знімаються з господарства через 2 місяці після вивезення птиці з неблагополучної ферми, відділення чи господарства але не раніше як через 30 діб після останнього випадку захворювання, виконання плану оздоровчих заходів і оцінки якості заключної дезінфекції. Благополучними вважаються господарства, у яких захворювання птиці інфекційним бурситом не спостерігалось протягом одного року після останнього випадку захворювання.

3.4. Завдання до теми 3:

1. Опрацювати інструктивний матеріал щодо заходів профілактики та боротьби за названих вище хвороб.
2. Скласти план оздоровчих заходів за однієї із хвороб за приведеною нижче формою:

ПЛАН заходів щодо ліквідації _____

№ з/п	Назва заходів	Термін виконання	Відповідальні за виконання
I. Організаційно – господарські заходи			
II. Спеціальні ветеринарно-санітарні заходи			

3.5. Питання для самоконтролю до теми 3:

1. Розкрийте лабораторну діагностику інфекційного ларинготрахеїту.
2. Назвіть основні заходи профілактики за грипу птиці.
3. Назвіть основні клінічні ознаки орнітозу.
4. Розкрийте суть лабораторної діагностики орнітозу.
5. Як попередити захворювання людей на орнітоз?
6. Дайте коротку характеристику грипу птиці.
7. Як підтвердити діагноз на грип птиці?
8. Назвіть основні клінічні ознаки хвороби Гамборо.
9. Розкрийте суть лабораторної діагностики хвороби Гамборо.

4. ТЕМА 4. Діагностика, профілактика та заходи боротьби за нейролімфоматозу (хвороби Марека), лейкозу птиці, синдрому зниження несучості, вірусного гепатиту каченят, вірусного синуситу каченят.

Мета заняття: Ознайомитись з методами діагностики за нейролімфоматозу (хвороби Марека), лейкозу птиці, синдрому зниження несучості, вірусного гепатиту каченят, вірусного синуситу каченят.

Місце проведення заняття. Лабораторія епізоотології.

Матеріали, обладнання та об'єкти, що необхідні для проведення заняття:

1. Мультимедійне забезпечення для проведення заняття.
2. Настанови щодо застосування біопрепаратів за названих хвороб та інструктивний матеріал щодо профілактики та заходів боротьби з ними.

Хід заняття: 1. Загальний огляд лекційного матеріалу щодо визначення названих хвороб, коротка характеристика їх збудників, епізоотологічні дані, патогенез клінічні ознаки, патологоанатомічна картина хвороб. Далі здобувачі знайомляться з основними методами лабораторної діагностики за вказаних хвороб, демонструється презентаційний матеріал з даної теми. Викладач наголошує на основних моментах диференційної діагностики.

2. Здобувачі вивчають біологічні препарати для профілактики названих хвороб, знайомляться з настановами щодо їх застосування. Далі опрацьовують інструктивний матеріал щодо заходів профілактики і боротьби з названими захворюваннями і під керівництвом викладача складають план оздоровчих заходів за однією із даних хвороб.

4.1. Коротка інформація про хвороби і збудників.

Нейролімфоматоз (Хвороба Марека) – висококонтагіозна хвороба курей та індичок, яка проявляється у двох формах: невропатичній з ураженням периферійної і центральної нервової системи (класична форма, що проявляється парезами та паралічами кінцівок); іридоциклітом (зміна кольору райдужної оболонки ока), а також формуванням неопластичних пухлин у внутрішніх органах, скелетній мускулатурі і шкірі (гостра форма).

Збудник належить до родини *Herpesviridae*, роду *Herpesvirus* підродини *Gammaherpesvirinae* (група лімфопроліферативних вірусів). Повна розшифровка геному цього вірусу спонукала дослідників віднести збудника до роду *Mardivirus*. Вірус хвороби Марека може бути у клітиннозв'язаному стані і вільним від клітин. Вірусні частки виявляють в ядрах клітин. У перехворілої птиці та в пилу, взятому з пташника, неблагополучного із цього захворювання вірус залишається життєздатним за температури 37°C протягом 190 днів, за кімнатної температури і температури побутового холодильника – 316 днів. В пилові, який зберігається за температури від мінус 12 до 37°C, вірус зберігає активність

до 459 днів, в перових фолікулах – до 445 днів. Збудник хвороби має високу стійкість у навколишньому середовищі і може зберігатись в підстилці, на стінах, вікнах, обладнанні, вентиляційній системі не менше року.

За природних умов до вірусу хвороби Марека найбільш чутливі кури. Джерелом збудника інфекції є хвора птиця, а також клінічно здорова птиця-вірусоносіє (вірусовиділення триває протягом 16–24 міс після перехворювання, можливо і зажиттєво), збудник може передаватися з поверхні шкаралупи інфікованих яєць. Збудник хвороби поширюється у навколишнє середовище з епітелієм пір'яних фолікулів (частинки лупи перових фолікулів можуть становити небезпеку більше одного року), через шлунково-кишковий тракт, а також через респіраторні органи. Вірусоносієство триває 16–24 міс, іноді зажиттєво. Збудник може передаватися також з продуктами забою хворої птиці. Важливе значення в розповсюдженні вірусу мають яйця, поверхня яких контамінована вірусом. Основний шлях зараження – аерогенний, а входними воротами для вірусу є респіраторний і травний канал.

Хвороба Марека уражує курчат у віці від 6 тижнів, але здебільшого від 12 до 24 тижнів. Інкубаційний період триває від 3–4 тижнів до декількох місяців і навіть більше. Чим вищий генетичний потенціал породи і молодше птиця, тим вона більш чутлива до вірусу і коротшим є інкубаційний період. Смертність коливається від поодиноких випадків до 70–80% (у невакцинованої птиці смертність становить від 5 до 50%).

Розрізняють три клінічні форми перебігу хвороби: 1) *невральну* з ураженням периферійної нервової системи; 2) *окулярну*, яка перебігає зі зміною кольору райдужної оболонки і просвіту зіниці; 3) *вісцеральну*, яка характеризується утворенням пухлин у паренхіматозних органах.

Лейкоз птиці – неопластична хвороба, яка характеризується системними пухлиноподібними розростаннями кровотворної тканини, перебіг якої спостерігають в чотирьох формах: лімфоїдній, мієлоїдній, гемоцитобластичній і еритроїдній.

Віруси лейкозу птиці належать до родини *Retroviridae* і включають декілька різновидів. Всі віруси лейкозно-саркоматозного комплексу розділені за антигеном на шість груп (*A, B, C, D, H, F*). За природних умов найбільш часто виявляють віруси типу *A*, рідше – *B* і *C*. Клітини, уражені онкорнавірусами, можна розділити на три групи: вірусопродукуючі, вірогенні і вірусонепродукуючі. Довести наявності антигену лейкозу можна за допомогою КОФАЛ-тесту (комплемента-фіксація пташиного лейкозу), а також постановкою РІФ-проби (резистентність-індукуючий фактор). Віруси лейкозу птахів чутливі до ефіру, швидко інактивуються за 46°C і вище, за 37°C протягом 2 діб, за 4°C – через 3–4 тижні. За 60°C інактивація відбувається за 1,5–2 год, за 100°C – за 5–10 хв, під дією УФ-променів – за 45–60 хв. Збудник миттєво гине під дією 3%-ного розчину

хлораміну і 5-ного розчину фенолу. В ліофілізованому стані вірус лейкозу птиці зберігає активність протягом 9 років.

Лейкоз птахів спорадично реєструється за різних систем утримання, але в окремих птахівничих господарствах набуває широкого розповсюдження. Особливо часто лейкоз реєструють у господарствах із промисловим розведенням птиці, де провідне значення надають одноманітному відбору птиці за продуктивністю, без урахування стійкості останньої до лейкозу. Птиця, яка завозиться з племінних господарств у промислові, за незадовільних умов годівлі і утримання, особливо чутлива до лейкозу. В період адаптації птиці до нових умов кількість випадків лейкозу збільшується.

Вісцеральні пухлини – провідна ознака лімфоїдного лейкозу. Вони виявляються в печінці, селезінці, нирках і бурсі птиці, як правило, старшої 25-тижневого віку. В інфікованих стадах курей спостерігається більш низький рівень несучості. Розрізняють два види уражень за лімфоїдного лейкозу: дифузні та вузликові, останні мають подібність із справжніми пухлинами. За дифузного ураження симетрія органу збережена, за вогнищового – порушена.

Синдром зниження несучості (син.: лиття яєць, аденовірусна інфекція курей) – інфекційна вірусна хвороба курей, яка характеризується різким зниженням несучості, ураженням репродуктивних органів птиці, зміною пігментації та форми яєць, потоншенням та деформацією шкаралупи, зниженням повноцінності білка, зменшенням проценту виходу молодняку з інкубаційних яєць та зниженням його життєздатності.

Збудник СЗН-76 - вірус із гемаглютинабельними властивостями, що належить до родини *Adenoviridae*, роду *Aviadenovirus*, типу *Adenovirus*. Штами, які спричинюють захворювання у птиці належать до одного серотипу. Відомо три серотипи цього збудника. Штам другого типу виділений від качок в Великобританії, третього – в Австралії. Штами СЗН-76 не мають спорідненості з відомими серотипами аденовірусів птахів. Збудник СЗН-76 стабільний у діапазоні *pH* середовища 6,0–9,0, резистентний до хлороформу, ефіру, але чутливий до формальдегіду. Вірус має високі термостабільні властивості: за температури 56°C зберігає активність протягом 1 год; за температури 65°C – повністю інактивується протягом 30 хв; не втрачає вірулентності за сублімаційного висушування. Гемаглютинін відносно термостабільний і витримує нагрівання протягом 30 хв протягом 70°C.

За природних умов джерелом збудника інфекції є домашні і дикі качки усіх порід, серед яких вірус широко розповсюджений. Крім того, вірусоносіями за відсутністю клінічного прояву захворювання можуть бути різні види домашніх і диких птахів (качки, гуси, перепілки, сови, бусли, лебеді, крякви, канадські казарки, лисухи, широконоски, поганки тощо).

Джерелом інфекції є хвора та перехворіла птиця, що виділяє вірус з послідом, носовим та фарингальним слизом, яйцями. Хвороба

розповсюджується вертикально (трансоваріально), горизонтально та контактним шляхом, особливо за утримання птахів на підлозі. Збудник СЗН-76 передається обслуговуючим персоналом та через предмети догляду, обладнання, транспорт, інфіковані корми, воду, контаміновані прокладки для яєць, сирі продукти забою хворої птиці, яйця, яйцепродукти (фактори передачі). Зараження відбувається за спільного утримання здорової та хворої птиці. Відмічали випадки розповсюдження збудника хвороби зі спермою півнів за штучного осіменіння курей. Після перехворювання за природних умов, кури протягом тривалого часу залишаються вірусоносіями. EDS-76 проявляється лише у несучок в репродуктивних і товарних стадах у період яйцекладки. Хворе стадо часто не досягає піка яйценосності, тому що в найбільш продуктивний період відбувається різке падіння продуктивності.

На початку захворювання в птиці спостерігається тимчасове зниження апетиту та продуктивності у середньому на 30–55%, збільшується кількість депігментованих, деформованих яєць з тонкою, розм'якшеною та шкарлупчастою шкарлупою або яєць із тріщинами. Потім з'являються яйця взагалі без шкаралупи ("лиття яєць"). Крім того, погіршується якість яєць – білок стає водянистим та каламутним з домішкою білуватих пластівців. Як наслідок відбувається погіршення якості інкубаційних яєць: зниження виводимості курчат; загибель ембріонів на 4–6 добу інкубації, яка продовжується до їх виведення; появи нежиттєздатного потомства.

Вірусний гепатит каченят – гостра контагіозна інфекційна хвороба каченят, що характеризується ураженням печінки і високою смертністю (в первинних вогнищах – до 95%), та характеризується латентним перебігом у дорослих качок.

Збудник захворювання РНК-геномний вірус, належить до родини *Picornaviridae* роду *Enterovirus*, має сферичну форму. Розмір віріонів становить 20–60 нм. Антигенних варіантів у збудника не виявлено. У культурі клітин вірус спричинює ЦПД. Залежно від вірулентності вірусу і віку ембріонів через 48–96 год після зараження відмічають 90%-ну їх загибель (на розтині виявляють значні крововиливи). Збудник стійкий до дії ефіру, хлороформу, трипсину, фенолу. У зовнішньому середовищі в весняні місяці вірус залишається життєздатним протягом 25 днів, у зимові – до 105 днів. У приміщеннях, на годівницях збудник зберігається протягом 10 тижнів, у вологому посліді – 37 днів. Вірус чутливий до дії високих температур. Нагрівання до 56°C спричинює його інактивацію протягом 60 хв. Під впливом ультрафіолетових променів він гине протягом 10 хв.

До збудника хвороби сприйнятливі каченята перших чотирьох тижнів життя (особливо 1–20-денні). Хворий молодняк гине протягом години після прояву симптомів захворювання. Гусенята чутливі до вірусу гепатиту каченят і хворіють як за природного, так і за штучного інфікування. Дорослі качки клінічно не хворіють. Качки, що перехворіли, залишаються вірусоносіями і можуть виділяти вірус понад два роки. До числа

неблагоприємних факторів, які впливають на перебіг захворювання належать: скупченість молодняку; волога підстилка; протяги в приміщенні; знижена температура; незадовільні умови утримання. Джерелом збудника інфекції є хворі й перехворілі на вірусний гепатит каченята та дорослі качки (включаючи диких). Вірус гепатиту виділяється в зовнішнє середовище хворими качками і вірусоносіями різними шляхами: з послідом, носовими витіканнями і очним секретом. Способи зараження за природних умов – пероральний і аерогенний. Основний шлях передачі збудника трансваріальний – через інфіковані яйця. Встановлено, що у процесі формування яєць вірус міститься в жовтку, зародки в таких яйцях в 7–50% випадків гинуть на різних стадіях ембріонального розвитку. Факторами передачі збудника є яйця, контамінований корм, вода, підстилка, предмети догляду за птицею, послід, незнезаражені птахопродукти й сировина, одяг і взуття обслуговуючого персоналу, транспортні засоби тощо, на яких збудник здатний зберігатися тривалий час. Переносниками інфекції можуть бути черв'яки-гнояки. Встановлено, що перехворілі качки можуть залишатись вірусоносіями впродовж 300–650 днів.

Інкубаційний період за природного зараження каченят триває біля 1–5 днів, іноді довше. Тяжкість перебігу і летальність залежать від вірулентності вірусу, кількості захворілих каченят, віку й наявності в них жовткового імунітету. Залежно від вказаних факторів хвороба може перебігати гостро, хронічно а також у латентній формі (персистування вірусу). За гострого перебігу клінічні ознаки починається раптово у зовсім здорових зовні птахів. Вони відмовляються від корму, нерухомі, сонливі. Іноді каченята гинуть через декілька хвилин після появи перших клінічних ознак. Загальний стан каченят може бути задовільним, але під час руху хворі каченята відстають від своєї групи. Згодом відбувається звужування очної щілини і розвивається кон'юнктивіт. Можуть виникати розлади координації рухів, каченята лежать із широко розставленими кінцівками, потім з'являються судоми, каченята падають на бік, безуспішно намагаються встати, повільно перебирають лапками (плавальні рухи), повертаються на спину і гинуть (за такого розвитку подій загибель настає за декілька годин). Перед загибеллю птиця закидає голову на спину, витягає кінцівки (опістотонус) і залишаються в такому положенні. Голова у загинлих каченят витягнута вгору і в бік. Іноді в каченят спостерігається пронос з наявністю водянистих фекалій, ціаноз дзьоба і плавальних перетинок.

За хронічного перебігу, який проявляється у каченят 15–35-денного віку і старших, тривалість хвороби 2–3 тижні. Хвороба характеризується зниженням апетиту, пінгвіноподібною ходою, сповільненням рухів, припуханням суглобів, часто проносом.

Вірусний синусит каченят - висококонтагіозна хвороба, що характеризується ураженням слизових оболонок верхніх дихальних шляхів та підочного синуса.

Збудник хвороби — РНК-вірус з родини Orthomyxoviridae, роду Influenza virus, типу А. Віріони сферичної форми, діаметром 80 – 20 нм. На основі наявності поверхневих Н-антигенів і N-нейрамінідази віруси грипу А розподілено на 13 підтипів, з них підтипи А1, А2, А3, А4 та А6 викликають захворювання у качок. Вірус синуситу каченят міститься в ексудаті гортані, підочних синусів, слизовій оболонці повітроносних шляхів, носа, легень, трахеї. У паренхіматозних органах збудник не виявлено. Вірус добре зберігається в ліофілізованому стані та за низьких температур. При мінус 4 – 15 °С в алантоїсній рідині зберігає свою життєздатність упродовж цілого року. Інактивується при 56 °С і 60 °С через 20 хв, при 37 °С — через 48 год. Сонячне проміння знешкоджує вірус за 55 год, розсіяне світло — упродовж 13 діб. Вірус швидко гине під дією 3 %-го розчину їдкого натру, 3 – 5 %-ї емульсії креоліну, 5 %-го розчину фенолу.

На вірусний синусит хворіють каченята в перші 30 діб життя, рідко — старшого віку. Дорослі качки не хворіють. Джерелом збудника інфекції є хворі та перехворілі каченята, що впродовж перших двох тижнів після зараження виділяють вірус з носовими витіканнями, слиною та фекаліями. Зараження відбувається в основному респіраторним шляхом, хоча можливе й аліментарне інфікування через контаміновані вірусом корми, воду, підстилку та різний інвентар. Доведено передавання збудника з яйцями. У разі первинного спалаху інфекції захворювання уражує до 90 % сприйнятливих каченят.

Інкубаційний період триває 4 – 10 діб і більше. Перебіг хвороби гострий або хронічний. За гострого перебігу у каченят спостерігаються слабкість, пригніченість, зниження апетиту, чхання, виділення з носових пазах спочатку прозорого, а згодом каламутного клейкого ексудату, який підсихає і закупорює носові ходи. Дихання утруднене, каченята тяжко ди- хають з відкритим дзьобом, розвивається кон'юнктивіт, слъозотеча, склеювання повік, кератит, іноді судоми. Тривалість хвороби — 1 – 3 доби.

За хронічного перебігу хворі каченята кволі, відстають у розвитку, погано поїдають корми. В підочних синусах накопичується серозний ексудат, а згодом фібринозно-казеозні маси, навколо очей утворюються довготривалі набряки, змінюється конфігурація голови, іноді настає атрофія очного яблука. Тривалість хвороби — до 2 – 5 міс.

Патологоанатомічні зміни виявляють переважно у верхніх дихальних шляхах: гіперемію, набряк, наявність серозного чи слизового ексудату, нерідко з домішкою фібрину, та інші запальні зміни слизової оболонки носа, підочного синуса, кон'юнктиви. При хронічному вірусному синуситі спостерігають потовщення слизової оболонки носової порожнини, підочного синуса та повітроносних мішків, накопичення на їх поверхні фібринозного ексудату, фібринозних плівок.

4.2. Основні методи діагностики.

Діагностика нейролімфоматозу (хвороби Марека). Діагноз встановлюють на підставі аналізу епізоотичної ситуації, клінічних ознак, даних патолого-анатомічного розтину, виявлення гістологічних змін, а також досліджень із виявлення специфічних антигенів і антитіл у патологічному матеріалі від хворої птиці.

Для встановлення кінцевого діагнозу в лабораторію надсилають 5–10 клінічно хворих курчат, у яких беруть кров, а у разі розтину – патологічний матеріал: кусочки уражених органів, нервів, шкіри. Крім того, у кожної птиці з зовнішньої поверхні стегна вищипують по 10–15 пір'їн з наявністю продукуючої тканини (епітелію перових фолікулів). Патологічний матеріал використовують для вірусологічних (не пізніше 2–3 год після відбору) і пато- морфологічних досліджень.

Специфічний антиген виявляють в епітелії перових фолікулів в РДП; антитіла в сироватці крові також виявляють в РДП. За необхідності вірус виділяють на курячих ембріонах, що розвиваються і чутливій культурі клітин із наступною ідентифікацією його в РДП і визначенням патогенності вірусу на добових курчатах. Для індикації вірусу в патологічному матеріалі розроблена ПЛР.

Диференційна діагностика. За *стрептококозу* птиці ніздрюватою інфільтрацією підшкірної клітковини міжщелепного простору, ділянки грудей, черева і кінцівок, і за результатами бактеріологічних досліджень. Хворобу Марека також необхідно диференціювати передусім від *лімфоїдного лейкозу* (табл. 1), гіповітамінозів *B₁*, *B₂*, *D*, *E*, інфекційного енцефаломієліту, хвороби Ньюкасла, грипу, пастерельозу і деяких отруєнь.

Наявність в печінці, селезінці, легенях, яєчниках, м'язах пухлиноподібних змін може свідчити про хворобу Марека, однак подібні зміни спостерігають і за лімфоїдного лейкозу. З метою диференціації хвороби слід провести гістопатологічний аналіз нервів, селезінки і фабрицієвої сумки. Ураження нервів (крил, ніг) допомагає у разі проведення діагностики. Іноді у птиці спостерігають зміни очей, здебільшого це одностороння зміна форми зіниці та її кольору. В усьому світі шкірні ураження за хвороби Марека є причиною бракування бройлерів у разі забою. Ці зміни характеризуються розростанням і потовщенням перових фолікулів. Кращим методом диференційної діагностики хвороби Марека і лімфоїдного лейкозу є гістологічне дослідження.

Діагностика лейкозу птиці. Діагноз встановлюють за результатами епізоотологічних, клінічних і патолого-анатомічних досліджень, кінцевий діагноз – із урахуванням результатів лабораторної діагностики.

Для виділення вірусів відбирають пухлиноподібні тканини від загиблої або вимушено забитої птиці. Матеріал повинен бути свіжим.

Віруси лейкозу виявляють і ідентифікують із застосуванням РІФ-тесту. Індикацію вірусного лейкозного антигену здійснюють в РЗК і КОФАЛ-тесті за дослідження сироватки крові, білка яєць, вагінально-клоакального матеріалу і надосадової рідини із гомогенату ембріонів курей.

Персистувальні віруси лейкоза також виявляють за допомогою методу непродукуючих клітин. Використовують наступні тести: радіоімунний аналіз (RIA), ІФА, тест фенотипного змішування (ФЗ), зворотно-транскриптазну реакцію.

Нині для діагностики лейкозу птиці застосовують ПЛР, яка дозволяє виявляти вірусний поліпептид *p27*. Однак тест іноді дає хибно-позитивні результати із-за імунологічної спорідненості з іншими ретровірусами птиці. Специфічність тесту було підвищено після розробки ПЛР для виявлення глікопротеїду *gp85*. За проведення останнього вдається виявляти всі 6 підгруп (A, B, C, D, E, F) вірусу лейкозу птиці, а групоспецифічні праймери дають можливість їх диференціювати.

Диференційна діагностика. Із-за наявності пухлин лімфоїдний лейкоз можна переплутати з *хворобою Марека* (за останньої спостерігається ураження нервів крил і ніг; змінюється форма зіниць, спостерігається “сіроокистість”; молоді курчата більш сприйнятливі; хвороба більш контагіозна ніж лейкоз; на відміну від лейкозу пухлини більш пухкі), але за лімфоїдного лейкозу ніколи не уражується нервова система (відсутні паралічі, а також нерівномірні потовщення стовбурів тазових і плечових нервів). За лейкозу не проявляється окулярна форма перебігу, яка властива хворобі Марека. Диференціацію можна провести використавши гістологічний метод дослідження. Лейкоз, крім того потрібно диференціювати від *туберкульозу* (посиніння гребінця, рідкий послід, припухання ніг, бактеріологічна діагностика), *пулорозу* (ураження молодняку, пронос, ураження яєчників у дорослої птиці, бактеріологічна діагностика), *колігрануломатозу* (бактеріологічне дослідження, яке включає виділення збудника на середовищах Ендо, Левіна, проводять бактеріоскопію, ставлять РА, ІФА, проводять біопробу). Для *авітамінозів B₁ і B₂* характерні жирова дистрофія печінки, збільшення наднирників і катаральне запалення шлунково-кишкового тракту, дистрофічні зміни в центральній нервовій системі, пухлинні утворення у внутрішніх органах відсутні. За *авітамінозу E* курчата хворіють у 21–50-денному віці. Спостерігають набряк головного мозку і підшкірної клітковини і некротичні фокуси в мозочку.

Діагностика синдрому зниження несучості. Діагноз на СЗН-76 установлюють на підставі результатів лабораторних досліджень з урахуванням епізоотологічних даних, клінічних ознак і патолого-анатомічних змін. У цьому випадку особливу увагу приділяють аналізу несучості дорослих курей, загибелі ембріонів та добових курчат.

Патологічний матеріал від загиблих або вимушено вбитих птахів відбирають не пізніше ніж через 2 год після клінічної смерті або забою. За підозри захворювання птиці СЗН-76 для встановлення діагнозу лікар ветеринарної медицини направляє в державні лабораторії ветеринарної медицини хвору птицю в кількості 4–6 гол. Крім цього, з кожного приміщення, де виникла підозра на захворювання, направляють свіжі трупи птиці, проби сироваток крові (20 проб) для серологічних досліджень з інтервалом 12–14 діб, сегменти кишечника хворої птиці, клоачні змиви і лейкоцити крові. Для виявлення латентної форми хвороби, крім серологічних досліджень, проводяться дослідження ембріонів, які загинули на 4–6 добу інкубації, а також задихликів. Вірус виділяють з патологічного матеріалу (клоаки, печінки, яйцеводу, селезінки, крові, лейкоцитів, фекалій) обов'язково в перші 10 днів, через інфікування виділеною культурою аденовірусу 9-денних качиних ембріонів або качиних (гусячих) культур клітин з трьома послідовними пасажами з 7–10- денними інтервалами. Для ідентифікації вірусу ставлять РДП, а також РН на культурі клітин курячих фібробластів. РІФ та ІФА використовують для індикації вірусу у патологічному матеріалі. З цією метою з успіхом також застосовується ПЛР.

Для проведення ретроспективної діагностики застосовують РН, РЗГА та ІФА. Досліджують парні сироватки від птиці різних вікових груп: перший раз на початку захворювання, другий – через 2 тижні.

Диференційна діагностика. Синдром зниження несучості-76 необхідно диференціювати від *інфекційного бронхіту курей, отруєнь пестицидами, фунгіцидами, мікотоксинами* і різних порушень незаразної етіології, які спричиняють зниження яйценосності (табл. 3). Крім того, за окремими симптомами це захворювання може нагадувати *ньюкаслську хворобу* та *інфекційний ларинготрахеїт* (вірусологічне і серологічне дослідження).

Діагностика вірусного гепатиту каченят. Діагноз на вірусний гепатит установлюють на підставі епізоотологічних, клінічних та патолого-анатомічних даних (захворювання реєструється лише серед молодняку, характерна динаміка загибелі з піком на 3–5-й день, за розтину загиблих каченят виявляють геморагічне запалення, некроз печінки і набряк, печінка збільшена, ніздрюватої консистенції, глинистого кольору, виявляють численні крапчасті, яскраві крововиливи на поверхні) і підтверджують вірусологічними та серологічними дослідженнями.

Лабораторні дослідження проводять із метою виділення вірусу і його типізації. В лабораторії ветеринарної медицини досліджують печінку, селезінку і мозок від загиблих каченят.

Виготовлену 10%-ну суспензію використовують для зараження курячих і качиних 9–12-денних ембріонів.

Для постановки діагнозу на вірусний гепатит можна також використати біопробу на сприйнятливих каченятах. Через 48–72 год після інтраназального зараження у них виникають клінічні ознаки гепатиту і типові патолого-анатомічні зміни.

Для типізації вірусу можна використовувати РН на курячих ембріонах із специфічною сироваткою. РН поряд із ІФА можуть бути використані для ретроспективної діагностики вірусного гепатиту у перехворілих качок. Розроблені і можуть бути застосовані для індикації вірусу також РДП, РІФ, ІФА, ПЛР.

Диференційна діагностика. Вірусний гепатит каченят з допомогою лабораторних досліджень потрібно диференціювати від інших інфекцій з гострим перебігом: грипу, ботулізму, сальмонельозу, аспергільозу, пастерельозу, чуми качок, вірусного синуситу а також отруєнь. До *грипу* чутливі всі вікові групи птиці. Основні зміни виявляють у респіраторному і шлунково-кишковому трактах. Кінцева диференціація проводить із застосуванням серологічного (РГА, РЗГА, ІФА) і вірусологічного дослідження. За *ботулізму* швидко настає слабкість, судоми і загибель значної частини хворих. Хвороба здебільшого виникає в каченят, переведених на водойми, і характеризуються кон'юнктивітом, ціанотичністю, загальною слабкістю, паралічами м'язів шиї, крил і ніг, крововиливами на серозних оболонках. Заміна недоброякісних кормів призводить до припинення падежу, чого не спостерігають за вірусного гепатиту. У разі ботулізму на відміну від вірусного гепатиту гинуть каченята всіх вікових груп. За *чуми качок* спостерігають хистку ходу і пронос. На розтині виявляють геморагії на серці, серозних оболонках, стравоході. Кінцево проводять повний комплекс вірусологічних досліджень. За *пастерельозу* спостерігаємо явища геморагічного діатезу. Кінцево хворобу виключають бактеріологічним дослідженням. *Інфекційний серозит* – хвороба молодих качок, яка спричинюється бактерією *Moraxella anatispestifer*. У хворих спостерігається кашель, втрата рівноваги, судоми. На розтині виявляють фібринозне запалення серозних оболонок; фібрин у вигляді плівок вкриває серце і печінку, а в повітряних мішках може міститись жовтий сирнистий ексудат. Печінка й селезінка збільшені. З печінки і крові за бактеріологічного дослідження виділяють збудник. Після застосування препаратів тетрацикліну падіж каченят припиняється. *Сальмонельоз* уражує молодих каченят з 1-денного віку. Хвороба характеризується слабкістю, проносом, раптовими судомами і смертю. Перебіг захворювання менш тривалий (1–3 дні і менше), ніж за вірусного гепатиту каченят. Згодовування антибіотиків і застосування сироватки проти сальмонельозу призупиняють загибель каченят. Слід пам'ятати, що можлива змішана інфекція у каченят – інфекційний гепатит і сальмонельоз, інфекційний гепатит і колісептицемія, інфекційний гепатит і пастерельоз. З метою виключення *кормового отруєння* проводять хіміко-токсикологічне дослідження.

Діагностика вірусного синуситу каченят. Діагноз установлюють на підставі епізоотологічних даних, клінічної картини, патологоанатомічних змін та результатів лабораторних досліджень.

Лабораторна діагностика. Включає виділення вірусу з патологічного матеріалу та його ідентифікацію за допомогою реакції затримки гемаглютинації (РЗГА), проведення біопроб на 5–8-денних каченятах, виявлення специфічних антитіл у сироватках крові за РЗГА або за реакцією нейтралізації (ретроспективна діагностика). У разі появи підозри щодо ускладнення захворювання секундарною мікрофлорою здійснюють бактеріологічні дослідження та встановлюють чутливість виявлених мікроорганізмів до антибіотиків. У лабораторію для дослідження направляють 5 – 10 клінічно хворих каченят, а від щойно загинувших чи забитих на початковій стадії хвороби каченят беруть слизові оболонки носа і трахеї, підочні синуси, легені, селезінку, печінку, головний мозок. Для серологічних досліджень надсилають парні сироватки крові. Патологічний матеріал, узятий від загинувших каченят, вміщують у термос з льодом і доставляють не пізніше ніж через 10 – 12 год з моменту їх загибелі.

Для виділення вірусу патологічний матеріал (зскрібки зі слизової оболонки носа і трахеї, ексудат підочних синусів) після відповідної підготовки інокулюють в алантоїсну порожнину або на хоріон-алантоїсну оболонку 9 – 11-денних курячих чи 14 – 15-денних качиних ембріонів. Через 48 – 72 год після зараження настає загибель 40 – 90 % інфікованих ембріонів, у яких вірус у досить високих титрах виявляється в навколоплідній рідині, оболонках, легенях, мозку. Ідентифікацію збудника проводять за РЗГА з набором еталонних штамоспецифічних грипозних сироваток, а в контролі для диференціальної діагностики використовують сироватки крові проти вірусу хвороби Ньюкасла.

Результати РЗГА вважають позитивними, якщо специфічна сироватка гальмує гемаглютинувальну активність досліджуваного вірусу не менш ніж на $1/4$ — $1/8$ її гомологічного титру. В сумнівних випадках ставлять біопробу на 5 – 8-денних каченятах, яких заражають патологічним матеріалом інтраназально. У разі наявності вірусу через 5 – 8 діб у заражених каченят з'являються характерні ознаки вірусного синуситу: виділення з носових ходів, кон'юнктивіт, утруднене дихання, підочні набряки, іноді діарея, судоми, паралічі. З метою визначення антитіл проти вірусу грипу різних серологічних підтипів проводять дослідження парних сироваток крові за РЗГА з діагностичними наборами, які випускає біологічна промисловість. Якщо титр антитіл у другій пробі, відібраній через 10 – 14 діб після захворювання, перевищує не менш ніж у 4 рази титр антитіл щодо того самого типу вірусу в першій пробі, результати РЗГА вважають позитивними, що є підставою для встановлення діагнозу на вірусний синусит каченят.

Диференціальна діагностика. Передбачає необхідність виключення сальмонельозу, вірусного гепатиту каченят та гіповітамінозу А, що можна

здійснити тільки за допомогою лабораторних досліджень. При сальмонельозі з патологічного матеріалу виділяється культура сальмонел, які спричиняють у каченят самостійну хворобу або ускладнюють перебіг вірусного синуситу. Вірусний гепатит каченят має гострий перебіг, супроводжується судомами, порушенням координації рухів, синюшністю слизових оболонок, плямистими крововиливами в печінці, високою, майже 100 %-ю летальністю. Методом імуофлуоресценції вірус гепатиту виявляється у клітинах цитоплазми курячих ембріонів уже через 3 год після їх зараження патологічним матеріалом, узятим від хворих каченят. На відмінність від вірусного синуситу, гіповітаміноз А характеризується специфічними змінами в стравоході та відсутністю нападів задухи. Не спостерігається характерного запального ураження слизових оболонок дихальних шляхів та підпочного синуса. Результати вірусологічних досліджень патологічного матеріалу негативні, в сироватках крові не виявляються віруссpezifічні антитіла.

4.3. Профілактика та заходи боротьби

Профілактика і заходи боротьби за нейролімфоматозу (хвороби Марека). З метою охорони господарства (ферми, відділення тощо) від занесення збудника інфекції керівники господарств різних форм власності, які мають птицю, зобов'язані виконувати вимоги, передбачені Законом України “Про ветеринарну медицину”, нормативно-правові акти і ветеринарно-санітарні правила. Спеціалісти ветеринарної медицини господарств різних форм власності повинні організовувати під контролем установ державної ветеринарної медицини в господарствах і населених пунктах, що знаходяться в зоні обслуговування, спеціальні ветеринарні заходи та систематичний нагляд за фізіологічним станом птиці.

Птахівниче господарство повинно працювати в закритому режимі відповідно до ветеринарно-санітарних правил. Птахівничому господарству потрібно комплектувати стада птицею одного віку, яйця для інкубації завозити тільки з господарств, які благополучні щодо хвороби Марека. Благополучним вважається господарство, де хвороба Марека не реєструвалася протягом року, а після вакцинації курчат в добовому віці проти хвороби Марека протягом 6 місяців не відмічались клінічні прояви захворювання. Потрібно дотримуватись міжциклових технологічно-профілактичних перерв з проведенням очищення, миття, ремонту і дезінфекції приміщень. Інкубацію яєць, завезених із племінних господарств, потрібно проводити ізольовано, з обов'язковою дезінфекцією. Щеплювати сприйнятливий молодняк необхідно у неблагополучних та загрозливих щодо захворювання господарствах після погодження зі службою державної ветеринарної медицини.

За підозри на хворобу Марека лікар ветеринарної медицини вживає заходи щодо уточнення діагнозу. З цією метою направляє на дослідження в

державну лабораторію ветеринарної медицини трупи або хвору птицю (5–10 гол). Хворобу Марека діагностують на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, результатів патолого-анатомічного розтину та підтверджують гістологічними, цитологічними, вірусологічними, серологічними дослідженнями. В цьому випадку необхідно виключити лімфоїдний лейкоз, хворобу Ньюкасла, грип птиці, інфекційний енцефаломієліт, авітамінози *E*, *B*, *D* і токсикози.

У разі встановлення діагнозу на хворобу Марека керівники господарств різних форм власності, спеціаліст ветеринарної медицини птахівничого господарства або власник птиці негайно інформують про захворювання головного державного інспектора ветеринарної медицини району, міста, області. За епізоотичного спалаху хвороби Марека (масова захворюваність птиці і тенденція до розповсюдження) у птахівничому господарстві вводять обмеження, за умов якого: а) забороняють реалізацію інкубаційних яєць і живої птиці; б) призупиняють закладку яєць з птахівничих господарств на інкубацію та приймання на вирощування молодняку птиці; в) товарні яйця птахофабрик допускаються до реалізації після дезінфекції (не пізніше 1,5 год після знесення та перед відправленням на переробку або в торговельну мережу); г) всю птицю неблагополучних пташників, цехів, ферм забивають на бойні птахівничого господарства або на підприємствах м'ясопереробної промисловості; і) проводять ретельне очищення, миття та дезінфекцію інкубаторію, пташників, підсобних приміщень, обладнання, інвентарю, прилеглих територій. Приймати курчат на вирощування дозволяється через місяць після завершення санації господарства, заключної дезінфекції з наступним контролем якості проведеної дезінфекції і після отримання дозволу державної служби ветеринарної медицини. Господарства приймають на вирощування молодняк, щеплений проти хвороби Марека в добовому віці.

Обмеження з господарства знімають за відсутності захворювання молодняку птиці хворобою Марека протягом 6 місяців після останнього випадку захворювання та після проведення необхідних ветеринарно-санітарних заходів і лабораторних досліджень.

У разі встановлення поодиноких випадків хвороби Марека та відсутності тенденції до її розповсюдження в господарстві проводять систематичну вибраковку та забій усієї хворої і підозрілої на захворювання птиці, здійснюють комплекс ветеринарних і загально-санітарних заходів щодо ліквідації та попередження розповсюдження захворювання. Якщо захворювання не проявляє тенденцій до розповсюдження, то з таких господарств дозволяють реалізацію інкубаційних яєць після їх дезінфекції парами формальдегіду або іншими дозволеними дезінфекційними засобами, а також реалізацію добового молодняку, який щеплений проти хвороби Марека, в господарства з аналогічною епізоотичною ситуацією щодо хвороби Марека. У неблагополучних господарствах виконують поточну та

заключну дезінфекції пташників, інкубаторію, обладнання, інвентарю, виробничих територій, транспортних засобів та інших об'єктів з постійним лабораторним контролем якості проведених дезінфекцій в лабораторіях ветеринарної медицини, а щодо заключної – в лабораторії державної ветеринарної медицини. Яйця, які отримані від курей з неблагополучних господарств, дезінфікують парами формальдегіду за такою схемою: а) інкубаційні яйця: перший раз дезінфікують не пізніше 1,5 год після знесення, другий – перед закладкою в інкубатори; третій раз – у вивідних шафах, відразу після перенесення яєць (ставляться лотки або ванночки з водно-формаліновим розчином у співвідношенні 1:1 до кінця інкубації яєць); б) харчові яйця дезінфікують – один раз не пізніше 1,5 год після знесення та перед відправкою на переробку або в торговельну мережу. Для дезінфекції можна використовувати інші дозволені засоби дезінфекції згідно з настановами щодо їх застосування. У разі забою птиці із пташників, які не благополучні щодо хвороби Марека, проводять повне патрання тушок, всі внутрішні органи утилізують, а тушки використовують для виготовлення варених ковбас або консервів. У разі наявності пухлин в шкірі або м'язах тушки направляють на технічну утилізацію. Пух, перо, які отримані від забою хворої або підозрілої в захворюванні птиці, дезінфікують шляхом занурення у лужний розчин формальдегіду (3% формальдегід на основі 1% розчину їдкого натрію) з експозицією 1 год або іншими деззасобами і вивозять на переробні підприємства у тарі з подвійною упаковкою із зазначенням у ветеринарному свідоцтві про неблагополучність господарства щодо хвороби Марека. Увесь інвентар перед проведенням дезінфекції спочатку зрошують дезінфекційним розчином або водою, а потім очищують від пуху, посліду та сміття; стіни, стелю, вентилятори, сідала, гнізда обмітають щітками або мітлами, змоченими у дезінфікуючому розчині (воді). Зібраний послід, залишки корму, сміття прибирають із приміщень та спалюють або складають у відведеному місці і піддають біотермічному знезараженню. Після цього усе приміщення, обладнання, клітки, сідала, підлогу ретельно обмивають гарячим (не нижче 70°C) 1,5–2% розчином кальцинованої соди або гарячою (не нижче 80°C) водою, а потім їх дезінфікують дозволеними дезінфекційними засобами (1%- ний розчин формальдегіду, 2–3% розчин натрію гідроксиду, 0,5% розчин віркону S, 0,1% розчин бромосепту 50, 1% розчин АНТЕКу, 0,5% розчини віроциду, агритерму 1000, агроксида II, гіпероксу, 1,5% розчин бровадесу плюс, 0,8%- ний розчин кікстарту). Поточну дезінфекцію проводять кожні 5 діб до зняття карантинних обмежень. Годівниці, напувалки, відра та інший інвентар піддають дезінфекції щоденно шляхом занурення на 5–10 хв у киплячий 2% розчин кальцинованої соди; за неможливості дезінфекції в такий спосіб інвентар та обладнання ретельно очищають щітками, змоченими в дезінфікуючому розчині. Після дезінфекції інвентар просушують, потім ретельно промивають водою і знову просушують. Після дезінфекції приміщень очищують та дезінфікують усі вигульні майданчики суспензією

хлорного вапна, яка містить не менше 5% активного хлору, із розрахунку 5 л на 1 кв. м площі. Можна застосовувати інші дезінфекційні засоби.

Профілактика і заходи боротьби за лейкозу птиці. Профілактика хвороби ґрунтується на виконанні ветеринарно-санітарних заходів із утримання птиці, роздільного вирощування молодняку і дорослої птиці, застосування вакцин проти інфекційних вірусних захворювань птиці, отриманих на курячих СПФ- ембріонах. Для профілактики лейкозів птиці до раціону слід включати вітаміни А, Е, препарати селену, кобальту. Необхідно постійно проводити дезінфекцію (2% розчин формальдегіду, 4% розчин натрію гідроксиду, 1% розчин віркону S та АНТЕКу, 0,2% розчин бромосепту 50, 0,5% розчини віроциду, агроксиду II, агритерму 1000, гіпероксу, 1,5% розчин бровадезу плюс, 0,8% розчин кікстарту), десінсекцію, дератизацію.

Спеціальні заходи профілактики і боротьби ґрунтуються на виконанні планових діагностичних досліджень із застосуванням сучасних методів діагностики. Серологічний метод діагностики застосовують для визначення частоти зараженості птахів вірусами лейкозу, а патолого-анатомічним методом визначають частоту діагностування лейкозу серед курей.

Для першої групи господарств (селекційні станції, племінні господарства, репродуктори першого порядку) рекомендують проводити наступні заходи з організації роботи із оздоровлення маточних стад від лейкозу шляхом відбору птиці на підставі результатів дослідження сироваток крові від дорослої (140- денної) птиці в РЗК або ІФА на наявність носіїв вірусів лейкоз-саркоматозної групи і патолого-анатомічно – трупів загиблої і тушок вимушено забитої птиці. Поголів'я, яке не містить в крові віруси лейкоз-саркоматозної групи і за відсутністю характерних патолого-анатомічних змін, використовують для комплектування маточних стад. У разі виявлення 20% носіїв вірусу лейкозу- саркоми (кількість дослідженої птиці повинна становити не менше 1% від усього стада) і 3% гістологічно підтверджених випадків лейкозу птицю маточного стада ставлять на 3-місячний контроль. Якщо захворюваність на лейкоз за цей термін не знижується, сироватку крові всієї птиці досліджують за допомогою РНГА, РЗК або ІФА, видаляють із стада позитивно реагуючу на лейкоз і знову проводять серологічне дослідження решти птиці через 3 міс.

В батьківських стадах за родинно-групової селекції застосовують більш жорсткі заходи якщо в них лейкоз патоморфологічним методом виявлений більш ніж у 3% від загальної кількості загиблої і вимушено забитої птиці і серологічним методом за допомогою РЗК або ІФА – більш ніж у 20% від загальної кількості досліджених. В цьому випадку носіїв збудника забивають, а решту птиці цих родин видаляють в промислові стада. Поголів'я, яке залишилось в племінному господарстві досліджують на вірусоносійство в РЗК або ІФА (не менше 1% від загальної кількості поголів'я пташника).

У випадку отримання зазначених показників (3 і 20%), покращують умови утримання і годівлі птиці. У промислових стадах реагуючу птицю залишають для отримання яйця.

Епізоотологічне благополуччя із лейкозу наступних партій курчат із племінних господарств встановлюють за результатами досліджень на наявність антигенів вірусів лейкозо-саркомного комплексу не менше 20 завмерлих ембріонів із інкубаційної шафи і курчат через 6–12 год після виходу з яєць у кількості 0,1% від загального поголів'я шафи. У разі виявлення серед завмерлих ембріонів носіїв вірусів лейкозо-саркоматозного комплексу більш ніж у 20% від кількості досліджених і серед виведених курчат більше 10% позитивних щодо лейкозо-саркомного антигену усе поголів'я виведеної шафи передають для комплектування промислових стад яєчного або м'ясного напрямку. Підвищують ступінь резистентності щодо лейкозу птиці маточних стад двома шляхами: відбором більш резистентних курей для схрещування і відбору резистентних курей для схрещування із відібраними за тими ж тестами півнями; виявленням за ознакою стійкості до лейкозу більш цінних гібридів різних ліній і субліній птиці; відбір групи птахів, вільних від вірусів лейкозо - саркоматозного комплексу, для отримання інкубаційних яєць для біологічної промисловості.

Не рекомендується збільшувати щільність посадки для птиці будь-якого віку за наявності лейкозного антигену в сироватці крові більш ніж у 20% птиці від кількості обстежених і більше 3% падежу від загальної кількості вимушено забитої або загиблої птиці.

Заходи боротьби з лейкозом на товарних птахофабриках включають комплектацію поголів'ям 1-денного віку або відбір для інкубації яєць від птиці батьківських стад, серед яких кількість носіїв вірусів лейкозо-саркоматозного комплексу не перевищує 20% (у вимушено вбитої птиці патолого-анатомічні зміни становлять менше 3%).

Профілактика і заходи боротьби за синдрому зниження несучості.

Для запобігання захворюванню птиці на СЗН-76 керівники підприємств та організацій, власники господарств та спеціалісти ветеринарної медицини, які займаються птахівництвом, незалежно від форм власності зобов'язані виконувати заходи, передбачені Ветеринарно-санітарними правилами для птахівницьких господарств і вимогами до їх проектування, затвердженими наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України. У цьому разі необхідно організувати захист господарства від занесення цієї інфекції та її розповсюдження в господарстві. Для профілактики СЗН-76 необхідно дотримуватись таких умов: комплектувати стада птиці добовим молодняком (увозити інкубаційні яйця) тільки з благополучних птахівничих господарств щодо інфекційних хвороб птиці; забезпечити оптимальні зоогігієнічні і зоотехнічні умови утримання птиці та повноцінну годівлю раціонами, збалансованими за білками, вітамінами, мінеральними речовинами та мікроелементами; проводити профілактичні перерви та

підготовку пташників для кожної наступної партії птиці відповідно до чинної Інструкції з проведення ветеринарної дезінфекції (2%-ний розчин формальдегіду, 3%-ний розчин натрію гідроксиду, 1%-ний розчин віркону S, 0,2%-ний розчин бромосепту 50, 1%-ний розчин АНТЕКу, 0,5%-ні розчини віроциду, агритерму 1000, агроксида II, гіпероксу, 1,5%-ний розчин бровадезу плюс, 0,8%-ний розчин кікстарту), дезінвазії та дератизації; комплектувати пташники однією птицею; проводити дезінфекцію племінних яєць парами формальдегіду не пізніше 1,5 год. після знесення та вдруге перед закладенням в інкубатори. У цьому випадку на 1 м³ приміщення (камери) використовують 30 см³ формальдегіду (активність не менше 38%), 15 см³ води і 20 г марганцевокислого калію. Експозиція – 30 хв за температури повітря 30–37°C і відносної вологості 73–80%. Дезінфекцію інкубаційних яєць дозволяється проводити іншими дезінфекційними засобами, зареєстрованими на території України згідно з настановами щодо їх застосування; забезпечити проведення відокремленої інкубації завезених яєць у господарство від яєць, одержаних від власного батьківського поголів'я; вирощувати добовий молодняк, одержаний із завезених яєць, окремо від птиці господарства; проводити дезінфекцію одягу, взуття та рук обслуговуючого персоналу.

У племінних господарствах (племзаводи, племрепродуктори I та II) ремонтний молодняк птиці досліджують на СЗН-76 у РЗГА, ІФА в 90–120-, 160–180-денному віці, а далі – один раз на квартал, направляючи для дослідження 20 проб сироваток крові з кожного приміщення. Для інкубації використовують яйця від птиці, вільної від вірусу СЗН-76. Обов'язковою умовою для цього вважають негативні результати РЗГА або ІФА, одержані за дослідження парних проб сироваток крові птиці (з інтервалом 12–14 діб), але не пізніше ніж за місяць до збору яєць на інкубацію. Проводити профілактичну вакцинацію курей у віці 90–140 діб, але не пізніше ніж за один місяць до початку яйцекладки. Максимальний захист після щеплення настає через 3 тижні і триває до 12 місяців.

У разі встановлення діагнозу на СЗН-76 господарство (відділення, ферму, пташник) оголошують в установленому порядку неблагополучним щодо цієї хвороби і вводять *карантинні обмеження*, за умов яких забороняється: переміщення птиці з неблагополучних пташників (ферми, відділення, зони) у будь-яке інше приміщення чи господарство; переміщення птиці в середині пташника; використання для інкубації яєць з неблагополучних пташників; використання тари без дезінфекції; вивезення кормів, обладнання, інвентарю з території неблагополучного господарства; вивезення пуху і пера на переробні підприємства без дезінфекції; увезення та складування яєць, отриманих від птиці неблагополучних і благополучних пташників в одному яйцескладі господарства; вхід персоналу на територію неблагополучного господарства та вихід з нього без повної санітарної обробки та зміни одягу та взуття.

У період неблагополуччя в господарстві дозволяється: забивати птицю з неблагополучних пташників або ферм у господарствах (за наявності умов) або на птахопереробних підприємствах, які працюють у карантинному режимі; реалізація тушок битої птиці після термічної обробки (проварювання); інкубація яєць для внутрішньогосподарських потреб від клінічно здорової птиці; увезення інкубаційних яєць (добових курчат) з благополучних щодо інфекційних хвороб птиці господарств за умови ізольованої інкубації (вищівування). Птицю благополучних пташників вакцинують вакцинами згідно з настановами щодо їх застосування. Для попередження виникнення інших хвороб заразної етіології проводять медикаментозне лікування із застосуванням антибактеріальних препаратів та обов'язково поліпшують раціон годівлі й умови утримання птиці. Пух і перо, отримані від забою птиці з неблагополучних пташників, дезінфікують. Послід та підстилковий матеріал з неблагополучних пташників підлягають біотермічному знезараженню. Обов'язковому очищенню та дезінфекції підлягають контейнери, ящики, коробки, що використовувались під час транспортування птиці на забій, м'ясної тари, а також картонні прокладки, ящики та інша тара для транспортування яєць. У господарствах регулярно проводять дезінфекцію неблагополучних пташників, інкубаторіїв, підсобних приміщень, інвентарю, обладнання, території, транспорту та інших об'єктів, дезінсекцію та дератизацію.

Карантинні обмеження щодо СЗН-76 птиці з господарства (відділення, зони) знімають, якщо: за загального серологічного дослідження проб сироваток крові (з інтервалом 12–14 днів) не було виявлено птиці, що позитивно прореагувала; отримано негативні результати біологічної проби на качиних та курячих ембріонах; протягом останніх 3 місяців, після останнього забою хворої чи переохворілої птиці, не було відмічено клінічних ознак та патолого-анатомічних змін характерних для цього захворювання і після проведення заключних ветеринарно-санітарних заходів із ліквідації захворювання. З метою прискорення ліквідації СЗН-76 розпорядженням Головного державного інспектора ветеринарної медицини району за згодою керівника (власника) господарства надається дозвіл на забій усієї птиці неблагополучного пташника (відділення, ферми, господарства), не чекаючи закінчення терміну експлуатації. У птахівничих господарствах, після зняття карантинних обмежень щодо СЗН-76, продовжують вакцинацію птиці. Питання про призупинення вакцинацій птиці вирішується спеціалістами державної служби ветеринарної медицини комісійно на місцях.

Профілактика і заходи боротьби за вірусного гепатиту каченят. З метою профілактики вірусного гепатиту каченят необхідно суворо дотримуватись виконання заходів, передбачених Законом України “Про ветеринарну медицину” та Ветеринарно-санітарними правилами для птахівничих господарств і вимогами щодо їх проектування. В господарствах усіх форм власності застосовується специфічна вакцинопрофілактика цього захворювання.

У разі встановлення діагнозу на вірусний гепатит каченят – птахівниче господарство (ферму) оголошують неблагополучним щодо цього захворювання, запроваджують *обмеження* та складають план організаційно-господарських і ветеринарно-санітарних заходів, направлених на його ліквідацію. За умовами обмеження забороняється: вивезення інкубаційних яєць, качок та каченят у благополучні господарства; використання протягом року водоймищ, на яких утримувались хворі на вірусний гепатит каченята; ввезення з інших господарств молодняку, що не щеплений проти вірусного гепатиту; вхід на територію неблагополучного господарства та вихід з неї людей, які не пройшли повної санітарної обробки, зі зміною одягу та взуття.

За умовами обмежень дозволяється: вивозити клінічно здорових качок, що досягли м'ясних кондицій на м'ясоптахопереробні підприємства; інкубація яєць для вирощування каченят на м'ясо в неблагополучному господарстві (фермі); вивезення каченят, які щеплені проти вірусного гепатиту, а також каченят, що одержані від вакцинованих качок, в господарства з аналогічною епізоотичною ситуацією щодо вірусного гепатиту в межах адміністративного району.

У разі первинного спалаху вірусного гепатиту каченят в господарстві (фермі) проводять такі заходи: усіх хворих та підозрілих у захворюванні каченят знищують; каченят наступних виводів у добовому віці, ремонтний молодняк, качок батьківського стада щеплюють вакциною проти вірусного гепатиту каченят згідно з настановами застосування; каченят, які виведені з інкубаційних яєць, одержаних від качок-несучок, вакцинованих проти вірусного гепатиту, немає потреби вакцинувати в добовому віці в разі високого рівня вірусонейтралізуючих антитіл у жовтку яйця і в сироватці крові одноденних каченят.

Система повного оздоровлення птахівничих господарств і ферм від ВГК включає в себе: вакцинацію всіх каченят в 1- денному віці у всіх неблагополучних фермах або в усій зоні. У майбутньому вакцинують качок-несучок з метою одержання імунних каченят. Дезінфекцію приміщень (2% розчин формальдегіду, 4% розчин натрію гідроксиду, 0,5% розчин віркону S, 0,1% розчин бромосепту 50, 1% розчини АНТЕКу, віроциду, агритерму 1000, гіпероксу, 1,5% розчин бровадезу плюс, 0,8% розчин кікстарту, 0,7% розчини агроксиду II), території і подальшу санацію проводять протягом часу, який необхідний, щоб епізоотичний штам вірусу інактивувався (не менше 100 діб). У цей період на фермі не має бути каченят. Дотримання ветеринарно-санітарних правил для запобігання занесенню збудника вірусного гепатиту каченят. Заміна польового штаму вірусу на вакцинний у приміщеннях і навколишньому середовищі. Достатніми є щеплення протягом двох–трьох сезонів качок-несучок під час несучості. Нові стада формуються з каченят 2-місячного віку, що не щеплюються проти вірусного гепатиту. Проводиться серологічний і вірусологічний контроль – відсутність антитіл у сироватці

крові і вірусу гепатиту в печінці каченят знову сформованих стад указують на повну санацію ферм.

Обмеження з господарства (відділення, ферми) знімаються через 100 днів після забою всієї птиці й проведення необхідних ветеринарно-санітарних заходів, заключної дезінфекції та одержання негативних лабораторних результатів.

Профілактика і заходи боротьби за вірусного синуситу каченят. Специфічної профілактики не розроблено. Щоб запобігти занесенню збудника інфекції в благополучні господарства, не можна допускати завезення каченят та інкубаційних яєць з неблагополучних щодо вірусного синуситу господарств. Новоприбулих каченят розміщують ізольовано, в сухих, добре провітрюваних приміщеннях з підстилкою. В теплу пору року за температури не менш ніж 15 – 20 °С каченят з 7 – 10-денного віку випускають на сухий вигул. На водяний вигул каченят випускають з 15 – 20-денного віку за температури води не нижче 15 °С. Яйця качок на 1-шу та 13-ту добу після закладання в інкубатор дворазово дезінфікують парою формальдегіду. Не допускається перетримування каченят в інкубаторі. Після виведення кожної партії каченят інкубатори очищають і дезінфікують. Пташники ретельно готують до приймання нової партії каченят, підлогу посипають хлорним вапном з розрахунку 0,2 кг на 1 м². У порядку загальнопрофілактичних заходів каченят потрібно забезпечити повноцінним і різноманітним кормом, додержуватись нормальної щільності посадки каченят, певного режиму температури та вологості повітря в приміщеннях.

У разі встановлення захворювання птахоферму оголошують неблагополучною щодо вірусного синуситу каченят і запроваджують обмеження. Забороняється вивезення в інші господарства інкубаційних яєць, каченят та дорослих качок. Хворих каченят щодня виділяють і ізолюють, решту утримують під постійним контролем. Після припинення захворювання всю птицю з неблагополучного пташника вирощують і здають на забій. Приміщення, обладнання, інвентар і територію, яку займають качки, очищають і дезінфікують. Обмеження з птахогосподарства знімають через 30 діб після ліквідації неблагополучної птиці та проведення остаточної дезінфекції. Найефективнішим методом ліквідації вірусного синуситу каченят є повна заміна репродуктивного поголів'я качками з благополучного господарства, ізольоване вирощування вилуплених каченят у благополучних господарствах.

4.4. Завдання до теми 4:

1. Опрацювати інструктивний матеріал щодо заходів профілактики та боротьби за названих вище хвороб.
2. Скласти план оздоровчих заходів за однієї із хвороб за приведеною нижче формою:

ПЛАН

заходів щодо ліквідації _____

№ з/п	Назва заходів	Термін виконання	Відповідальні за виконання
I. Організаційно – господарські заходи			
II. Спеціальні ветеринарно-санітарні заходи			

4.5. Питання для самоконтролю до теми 4:

1. Як поставити діагноз на лейкоз птиці?
2. Назвіть основні методи діагностики нейролімфоматозу (хвороби Марека).
3. Яких заходів профілактики слід дотримуватись для попередження лейкозу птиці?
4. Яких заходів профілактики слід дотримуватись для хвороби Марека?
5. Як підтвердити діагноз на синдром зниження несучості?
6. Назвіть основні заходи профілактики за синдрому зниження несучості.
7. Дайте коротку характеристику збудника вірусного гепатиту каченят.
8. Які є основні заходи профілактики та боротьби за вірусного гепатиту каченят?
9. Дайте диференційну діагностику за вірусного синуситу каченят.
10. Яких заходів загальної профілактики слід дотримуватись з метою попередження появи вірусного синуситу каченят?

5. Використані та рекомендовані інформаційні джерела.

1. Березовський А.В., Герман В.В., Фотіна Т.І., Фотіна Г.А. Хвороби птиці. Навчальний посібник. К.:ТОВ «ДІА», 2012. 328 с.
2. Галатюк О.Є., Радзиховський М.Л. Організація профілактичних та оздоровчих заходів при інфекційних хворобах тварин. Житомир: Рута, 2013. 456 с.
3. Довідник з хвороб птиці / за ред. Германа В.В., Вербицького П.І., Стегнія Б. Т. Харків, 2002. 296 с.
4. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія. К.: Вища освіта, 2002. 700 с.
5. Корнієнко Л.Є., Наливайко Л.І., Недосєков В.В. а ін. Інфекційні хвороби птиці; За ред. Л.Є. Корнієнка. Херсон: Олді-плюс, 2013. 528 с.
6. Недосєков В.В., Мельник В.В.. Макаров В.В. Транскордонні хвороби тварин з основами стемпінг-ауту. Херсон: Грінь Д.С., 2015. 336 с.
7. Карчевська Т.М., Супрович Т.М. Навчальний посібник «Інфекційні хвороби птиці» для здобувачів вищої освіти спеціальності 211 «Ветеринарна медицина». Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2021. 234 с.
8. Патоморфологія інфекційних хвороб птиці: атлас / М.В. Скрипка, І.І. Панікар, М.М. Брошков, Л.О. Тарасенко. Одеса, 2019. 76 с.
9. Планування ветеринарних заходів : навч. посіб. / Корнієнко Л.М., Корнієнко Л.С., Ярчук Б.М. ; за ред. Л.М. Корнієнко. Київ : Центр учбової літ-ри, 2010. 320 с.
10. Інфекційні хвороби птиці (Електронний посібник)
https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/wetmed/infekc_xvorobu_ptuci/Zmist/zmist.htm
11. Інфекційні хвороби птиці (навчальний посібник)
https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/1347/1/%d1%96nfekc%d1%96jn%d1%96_hvorobi_ptic%d1%96.pdf



Методичні рекомендації до лабораторних занять з дисципліни «Епізоотологія та інфекційні хвороби» Розділ : «Інфекційні хвороби птиці» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Н6(211) «Ветеринарна медицина»/ Тетяна КАРЧЕВСЬКА. Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2025. 81 с. (3,5 ум.д.а.).

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
вул. Шевченка, 12,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300

