

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

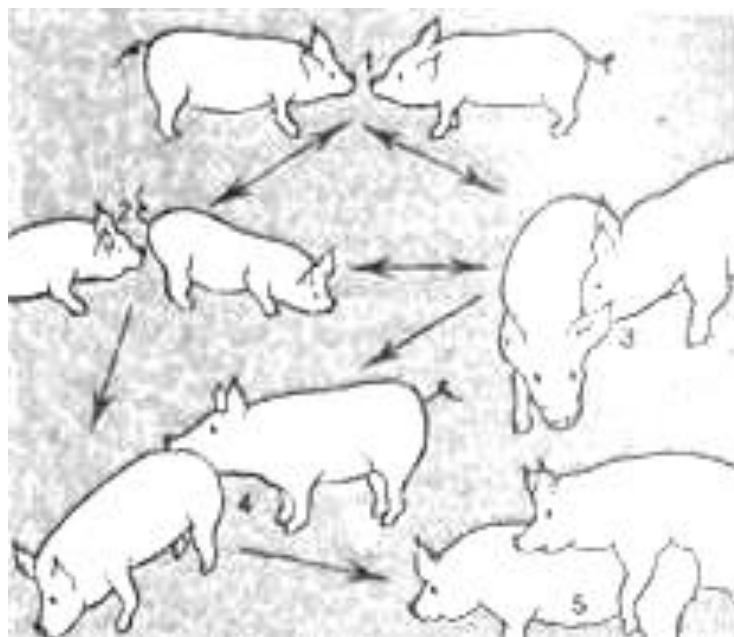
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Факультет ветеринарної медицини і технологій у
тваринництві

Кафедра технології виробництва продукції тваринництва та
кінології

ЕТОЛОГІЯ ТА БІОЕТИКА

Методичні рекомендації до практичних занять для
здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
освіти денної та заочної форм навчання закладів вищої освіти
за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва»



м. Кам'янець-Подільський
2022 рік.

УДК 619:614:253:17.023.35.:636.083(075)

Укладач:

кандидат с.-г. наук, доцент ПУСТОВА Наталія Володимирівна.

Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»
(протокол № 7 від « 25» жовтня 2022 р).

Рецензенти:

ФЕДОРОВИЧ Єлизавета Іллівна – доктор с.-г. наук, професор,
завідувач лабораторії репродуктивної біотехнології та розведення
тварин Інституту біології тварин НААНУ.

КАРЧЕВСЬКА Тетяна Миколаївна – кандидат вет. наук, доцент
кафедри інфекційних та інвазійних хвороб ЗВО «ПДУ».

ПУСТОВА Наталія Володимирівна. «Етологія та біоетика». Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва». Кам'янець-Подільський: ЗВО «ПДУ», 2022 р. 60 с.

Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», розроблено з метою закріплення теоретичних знань і практичних навичок, набуття умінь визначати поведінкові реакції сільськогосподарських тварин за різного спрямування/використання, у контексті біотичних засад.

© ЗВО «ПДУ», 2022.

Зміст

Вступ	
Тема 1. Сучасний стан та перспективи розвитку етології та біоетики у відношенні до галузей тваринництва.	4
Тема 2. Форми індивідуальної поведінки тварин	8
Тема 3. Етологічні особливості сільськогосподарських тварин різних видів та напрямків продуктивності.	12
Тема 4. Угрупування тварин, фактори і критерії їх організації	18
Тема 5. Особливості статевої поведінки за різних технологій вирощування та утримання тварин.	27
Тема 6. Благополуччя за вирощування сільськогосподарських тварин	42
Тема 7. Вивчення стимулів агресивної поведінки свійських тварин.	48
Глосарій	57

Вступ

Тема гуманного ставлення до тварин набула особливої актуальності у другій половині ХХ ст. Проблема не виникла штучно чи сама по собі. Вона адекватно супроводжувала ріст рівня інтенсифікації використання тварин у різних галузях, особливо у сільському господарстві, наукових та біологічних дослідженнях. Щорічна публікація сотень і навіть тисяч книг і статей присвячених висвітленню проблем гуманного використання тварин свідчить про підвищений інтерес світової спільноти до пошуку шляхів вирішення даного питання.

Складність вирішення проблеми гуманного ставлення до тварин полягає у тому, що її неможливо врегулювати керуючись лише даними наукових експериментів. Каменем спотикання ще довго залишатимуться оцінка здатності тварин свідомо відчувати біль, страждати, думати, говорити, усвідомлювати себе й події, що відбуваються довкола тощо. У зв'язку з цим, питання про ставлення до тварин було, є і ще довго залишатиметься питанням етичного вибору.

Метою вивчення предмету є формування у здобувача системи знань і навичок комфортних, оптимальних технологій утримання, організації та виробництва продукції тваринництва, уміти організовувати і контролювати основні технологічні процеси з виробництва продукції. Дисципліна формує у студента компетентності з гуманного ставлення до свійських тварин, їх утримання, виробництва та переробки продукції тваринництва. Предметом вивчення даної дисципліни є благополуччя під час утримання тварин, технологічні питання утримання та переробки продукції тваринництва. Нагальна необхідність критеріїв етичної оцінки й усвідомлення важливості таких досягнень привела до появи й активного розвитку різних напрямів біоетики як науки.

Відповідно до освітньої програми з даної дисципліни здобуваються такі компетентності:

- загальні: здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; знання та розуміння предметної області та розуміння професії; здатність до здійснення саморегуляції та ведення здорового способу життя, здатність до адаптації та дії в новій ситуації; прагнення до збереження навколишнього середовища; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

- спеціальні (фахові): здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва; здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення, тварин для ефективного ведення галузі тваринництва; знання основних технологій заготівлі, виробництва та зберігання кормів; здатність застосовувати різні системи та способи утримання сільськогосподарських тварин та контролювати і оптимізувати мікроклімат технологічних приміщень.

ТЕМА 1. Сучасний стан та перспективи розвитку етології та біоетики у відношенні до галузей тваринництва.

МЕТА. Усвідомити, що поведінка тварин це - одна з рис тваринного організму та один з критеріїв виду. Розглянути питання про три періоди становлення етології та досягнення Галлера, Галля, Гідціга, Шеррингтона, Сеченова, Введенського, Павлова, Вебера, Вагнера, Ламарка, Дарвіна, Уітмена, Лоренца, Тінбергена в етологічних дослідженнях, про сучасні методи етології. Обговорити проблему практичного застосування етологічних досліджень.

1. Практичне значення етології та біоетики.

Етологія має широкий вихід у практику, зокрема, звіроводства, тваринництва, мисливства, рибальства, заповідної справи.

Дослідження Д. К. Беляєва в Інституті цитології та генетики на чорно-сріблястих лисицях та інших хутрових звірах у напрямку збільшення ефективності селекції щодо приручення мають величезне значення. Селекція на зменшення агресивності та лякливості веде до змін термінів розмноження. У лінії найбільш приручених лисиць виявлено ознаки підвищення статевої активності восени поза періодом розмноження, а також підвищення плодючості у лисиць із спокійною поведінкою в порівнянні з агресивними та лякливими особинами.

Необхідність вивчення суспільних стосунків між особинами особливо зросла в зв'язку із втіленням методу групового утримання сільськогосподарських тварин у тваринницьких комплексах. Знання особливостей поведінки тварин допомагає правильно готувати службових тварин, створювати найбільш комфортні умови утримання рідкісних видів у зоопарках, заповідниках, уникати неприємностей у спілкуванні з домашніми та службовими тваринами тощо.

2. Етологія та її становлення як науки

Термін зародження етології важко вказати достовірно. Вважають, що етологія сформувалась як самостійна наука в 30-х роках 20 століття. За висловом Н.Тінбергена (1951) вона займається “об’єктивним вивченням інстинктивних рухів” або, за словами К. Лоренца, “морфологією поведінки тварин”.

Уявлення людини про поведінку тварин розвивалося разом з її загальними знаннями про природу. У всіх сферах своєї діяльності з найдавніших часів людина у великій мірі залежала від тварин, тому для неї було вкрай важливо розуміти закономірності їхньої поведінки. Тому спочатку було накопичено імперичні знання про поведінку та спосіб життя тварин, основи їхніх взаємодій в угрупованнях. У процесі одомашнення диких тварин формувалися перші уявлення про спадкову основу поведінки, тому що стихійний штучний добір проходив у напрямку закріплення у тварин корисних поведінкових ознак, таких як відсутність агресивності, «контактність», слухняність, сторожова поведінка тощо. Поступово вироблялися прийоми дресирування, закріплювалася впевненість у тому, що тварини володіють зачатками розуму. З появою природознавства (з середини 18 ст.) сформувався поділ поведінки тварин на дві категорії, одну з яких назвали «інстинктом», а другу категорію явищ, пов’язаних з проявом у тварин індивідуальної пластичності поведінки, здатності до навчання, означили як «розум». Характерний для того часу підхід до поведінки тварин знаходимо у працях Ж. Л. Бюффона (1707-1788). У книзі «Всеобщая и частная естественная история» він зробив спробу систематизувати факти не тільки про морфологічні особливості різних видів тварин, але й про їхній спосіб життя, звичках, поведінках. Особливу увагу автор звернув на опис складних форм ритуальних дій суспільних комах, підкреслюючи, що вони є механічними. Однак Ж. Бюффон був проти застосування поняття «розум» по відношенню до елементарних форм поведінки тварин.

Одне з перших наукових визначень і Одне з перших наукових визначень інстинкту дав німецький учений Г. Реймарус (1694- 1768). Він припускав

наявність у тварин дій, які можна спів ставити з розумною поведінкою людини. Систематичне вивчення поведінки тварин починається з середини 19 століття.

Одним з перших експериментальне дослідження та порівняльну оцінку деяких її виявів провів директор Паризького зоопарку Фрідріх Кюв'є (1773-1837), брат знаменитого палеонтолога Г. Кюв'є. Відомі його досліди з бобрами, які вирости у неволі, в ізоляції від родичів, які відіграли значну роль у розумінні природи інстинкту. Крім того ним було зібрано багато фактів, які свідчили про «розум» тварин, при тому ще й різний ступінь «розуму» (найвищий щабель займали примати, хижі ссавці).

Таким чином ще в 19 столітті були виконані дослідження деяких аспектів поведінки окремих видів тварин як у неволі, так і в природі. Чарльз Дарвін (1809-1882) вперше застосував порівняльний метод. У роботі “Про вираження відчуттів у людини та тварин” (1882) він узагальнив результати своїх спостережень над “виражаючими” рухами тварин та людини. Зібрані Дарвіном багато чисельні факти про поведінку тварин у природних умовах дозволили йому чітко виділити три основні категорії поведінки – інстинкт, здатність до навчання, да «здатність до міркування».

ЗАВДАННЯ 1. Описати етологічні критерії наступних видів: великої і малої рогатої худоби, свиней, коней, курей.

Питання самоперевірки:

1. Визначення етології як науки. Три періоди її становлення.
2. Роль досліджень Галлера, Галля (18ст.), Гідціга, Шеррингтона, Сеченова, Введенського (19ст.), Павлова, Скіннера (поч.20ст.) у розкритті центральних механізмів мозку, що організують поведінку.
3. Біопсихологічні дослідження Вебера, Уотсона, Вагнера та їх роль у становленні класичної етології.
4. Наукова теорія засновника етології К. Лоренца. Поняття поведінкового континіуму, комплекси фіксованих дій (КФД).

5. Фізіологічна модель поведінки. Роль зовнішньої стимуляції в організації поведінки. Поняття про ключові стимули - релізери.
6. Концепція ієрархії та ритуалізації в соціальній поведінці тварин. Роботи Н.Тінбергена.
7. Сучасний стан розвитку етології. Три рівні вивчення поведінки: організмівий, популяційний, біогеоценологічний.
8. Сучасні методи етології. Поняття про етограми та моделі регулювання поведінки на основі її безперервної реєстрації.
9. Напрямки застосування етологічних досліджень. Основні поняття та терміни: етологія, біопсихологія (зоопсихологія), інстинкт, релізери, комплекси фіксованих дій (КФД), гормональна регуляція поведінки, стрес, умовний рефлекс, безумовний рефлекс.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Brumsen M., Roeser S. Research in Ethics and Engineering // *Techne*. – 2004. – V. 8. – № 1.
2. Бігун В. С. Антропологія, аксіологія та соціологія права. До питання про праворозуміння / В. С. Бігун // *Часоп. Київ. ун-ту права*. – 2005. – № 4. – С. 23–32. 10.
3. Біоетика: підручник / Е. Згречча, А. Дж. Спаньйола, М. Л. ді П'єтро та ін.; пер. з італ. В. Й. Шовкун. – Львів: Медицина і право, 2007. – 672 с.
4. Вековщина С.В., Кулиниченко В.Л. Биоэтика: начала и основания. *Философско-методологический анализ*. – К., 2002.
5. Всеобщая исламская декларация прав человека, принятая 19.09.1981 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ca-c.org/journal/08D1997/st_21_pravaisl.shtml
6. Гартман Я. *Методологическое и общественное состояние биоэтики* // *Практична філософія*. – 2006. – № 3.
7. Загальна декларація прав людини від 10.12.1948 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995_015
8. Каллахан Д. *Индивидуальное и общее благо: коммунитаристский подход к биоэтике* // *Практична філософія*. – 2005. – № 3.
9. Коновалова Л.В. *Прикладная этика* //
10. Collste G. *Applied and professional ethics – an introduction* // [www.liu.se/cte/masters/applied_%20and_professional ethics.pdf](http://www.liu.se/cte/masters/applied_%20and_professional_ethics.pdf)
11. Хартія основних прав Європейського Союзу від 07.12.2000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_524_5.

ТЕМА 2. Форми індивідуальної поведінки тварин.

МЕТА. Визначити, які фактори зовнішнього та внутрішнього середовища обумовлюють поведінку тварин. Навчитися розрізняти форми індивідуальної поведінки тварин та описувати її.

1. Основи поведінки сільськогосподарських тварин.

Одним з перших до проблеми подібності психіки тварин та людини звернувся послідовник та друг Ч. Дарвіна Джон Роменс (1848-1894). Найбільш відомою є його праця «Розум тварин», в якій автор зробив першу спробу узагальнити факти розумної поведінки тварини та загалом привернув увагу до цієї проблеми.

Понад сто років тому, у 1898 р., американський зоолог Чарльз Отіс Уітмен (1842-1910) видав свою книгу «Поведінка тварин» (“Animal behaviour”), одне з перших досліджень в галузі етології. Він став лідером наукової школи біхевіористів. Але їхні погляди випередив В. О. Вагнер (1849-1934), засновник Московської школи зоопсихологів (його основні праці: “Індустрія павуків”, 1890р.; 2-томна праця “Біологічні основи порівняльної психології (біопсихологія)”, 1913).

В. Вагнер вивчаючи будову комах, птахів, павуків, прийшов до висновку, що ступінь подібності їхніх споруд (особливо у павуків) є виразом ступеню систематичної близькості видів. Відомі його роботи по вивченню «будівельної» поведінки десятків видів павуків та міської ластівки та інших тварин. У докторській дисертації «Біологічний метод у зоопсихології» (1902) Вагнер зробив перше зведення своїх робіт з психології тварин. В. О. Вагнер був одним з перших російських вчених, які намагалися аналізувати проблему індивідуально-набутої поведінки та її ролі в життєдіяльності тварин. Відповідно до традиції свого часу він назвав її «розумом», маючи на увазі результати научування, накопичення досвіду в формі асоціацій. В. Вагнер повністю заперечував здатність тварин до будь-яких проявів зачатків розума в

прямому розумінні цього слова. Він вважав, що ці явища можна повністю пояснити формуванням навичок.

Професора В.О. Вагнера вважають послідовником Ч. Дарвіна. Його роботи були також присвячені питанням еволюційного походження інстинктів. Саме він увів «об'єктивний біологічний метод», який був сприйнятий багатьма вченими та одержав широке застосування в роботах багатьох зоопсихологів.

У першому десятилітті 20 ст. одночасно у США Едвард Торндайк (1874-1949) та у СРСР І. П. Павлов (1849-1936) заснували новий напрямок у фізіології – вчення про вищу нервову діяльність, метою якого було об'єктивне вивчення психіки тварин і людини. В основі вчення І. П. Павлова лежав рефлекторний принцип, а «елементарною одиницею» всіх проявів вищої нервової діяльності був визнаний умовний рефлекс.

Е. Торндайк одним з перших розробив метод вивчення поведінки в експерименті, сформулював закони научування тварин, вперше дав порівняльну характеристику здатності до навчання у тварин різних видів, заклав основи різних напрямків експериментальної порівняльної психології.

У середині 20 ст. вчений В. Є. Соколов успішно вирішував питання хімічної комунікації ссавців, пов'язаної з розпізнаванням території проживання, ідентифікації як окремих особин так і їх фізіологічного стану.

Професор М. П. Наумов запропонував концепцію біологічного сигнального поля. Він вважав, що діяльність живих організмів створює на їх території мешкання своєрідну систему сигналів, які регулюють поведінку особин. Загальне сигнальне (інформаційне) поле складається із сукупності сигналів різної фізико-хімічної природи: акустичних, оптичних, механічних, електричних, хімічних, що виникають в результаті життєдіяльності організму та мають певний інформаційний зміст.

Професор А. Д. Слонім вивчав поведінкові реакції тварин на температуру середовища, його газовий склад, освітленість, вологість повітря, хімічні особливості повітряного та водного середовища. Ці реакції одержали назву гомеостатичних, тому що направлені на підтримання сталості внутрішнього

середовища організму тварин. Вони складають значну частину харчової та захисної поведінки.

Професор К. Е. Фабрі написав та видав перший підручник із зоопсихології (1976), який не втратив свого значення й нині. Професор Л. М. Баскін успішно розробив теоретичні основи управління поведінкою копитних тварин. Видатні дослідження різних форм поведінки тварин та етологічної структури популяцій тварин різних таксонів проводяться вченим Е. М. Пановим.

В Україні відомим етологом був професор Харківського університету імені Каразіна О. П. Кропивний. Його роботи присвячені міжвидовим стосункам тварин, біоекологічним та світоглядним аспектам зоопсихології, математичному аналізу складних форм поведінки тварин.

У Київському національному університеті ім. Т. Г. Шевченка поведінку тварин та регуляторні механізми міжтваринних стосунків активно досліджують А. В. Подобайло та В.А. Горобчишин.

- ЗАВДАННЯ: 1. Описати способи локомоції у свійських і домашніх тварин.
2. Описати способи живлення у корови, хом'яка, у свійської птиці.

Питання самоперевірки:

1. Які фактори зовнішнього та внутрішнього середовища стимулюють поведінку тварин?
2. Як умовно класифікують поведінку тварин?
3. Типи локомоції тварин та поведінка, пов'язана з переміщенням у просторі. Приклади локомоції тварин різноманітних екологічних груп.
4. Різноманітні форми харчової поведінки тварин (фітофагів, орґаноїдів; активне полювання хижаків, гуртове полювання, запасання їжі та маніпуляції з нею).
5. Особливості поведінки тварин, пов'язаної із споживанням води та диханням.
6. Поведінка пов'язана із терморегуляцією (сезонні міґрації, сплячки, пошуки сховищ). Приклади.

7. Комфортна поведінка тварин. Алопринінг у птахів та грумінг у ссавців. Їх функції.
8. Поведінка поєднана з виділенням. Її роль у територіальній хімічній сигналізації тварин. Приклади.
9. Форми оборонної поведінки (пасивне переховування, активний опір, втеча).
10. Значення дослідницької поведінки в житті тварин. Методика її дослідження.
11. Гра тварин та її значення. Основні ознаки ігрової поведінки.
12. Сон тварин. Його фази. Значення сну.
13. Хомінг та його гадані механізми.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Brumsen M., Roeser S. Research in Ethics and Engineering // *Techne*. –2004. – V. 8. – № 1.
2. Consiglio Direttivo della societa Italiana di medicina legale. Il Documento di Erice sui rapporti della bioetica e della dontologia medica con la medicina legale // *Medicina e morale*. – 1991. – № 4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.academiavita.org/_pdf/others/workgroups/bioethics_and_medical_deonthology.pdf 8.
3. Encyclopedia of bioethics. – N.-Y. – London, 1978.
4. Hayry M. The role of philosophers in bioethical research programs // *Newsletter on philosophy and Medicine*. – 1998. – V. 98. – № 1.
5. Kuczewski M.G. Methods of bioethics: the four principles approach, casuistry, communitarianism. Web-based MA in bioethics and health policy program (1997) // <http://bioethics.lumc.edu>
6. Rorty R. Consequences of pragmatism. – Minneapolis, 1992. 17. Whitbeck C. Investigating professional responsibility // *Techne: research in philosophy and technology*. – 2004. – № 1. – V. 8.
7. Апресян Р.Г. Профессиональная, прикладная и практическая этики // http://ethicscenter/ed/kaunas/apr.html#_ftnref2#_ftnref2
8. Бігун В. С. Антропологія, аксіологія та соціологія права. До питання про праворозуміння / В. С. Бігун // *Часоп. Київ. ун-ту права*. – 2005. – № 4. – С. 23–32. 10.
9. Біоетика: підручник / Е. Згречча, А. Дж. Спаньйоло, М. Л. ді П'єстро та ін.; пер. з італ. В. Й. Шовкун. – Львів: Медицина і право, 2007. – 672 с.
10. Вековшина С.В., Кулиниченко В.Л. Биоэтика: начала и основания. Философскометодологический анализ. – К., 2002.
11. Всеобщая исламская декларация прав человека, принятая 19.09.1981 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ca-c.org/journal/08D1997/st_21_pravaisl.shtml

12. Гартман Я. Методологическое и общественное состояние биоэтики // Практична філософія. – 2006. – № 3.
13. Загальна декларація прав людини від 10.12.1948 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995_015
14. Каллахан Д. Индивидуальное и общее благо: коммунитаристский подход к биоэтике // Практична філософія. – 2005. – № 3.
15. Коновалова Л.В. Прикладная этика // <http://library.ksu.ru/library/book/12574/html>
16. Макінтайр Е. Після чесноти // Дух і літера. – К., 2002.
17. Москаленко В.Ф., Попов М.В. Біоетика: філософсько-методологічні та соціально-медицинські проблеми. – Вінниця, 2005.
18. Поттер В.Р. Биоэтика – мост в будущее. – К., 2002.
19. Collste G. Applied and professional ethics – an introduction // www.liu/se/cte/masters/applied_%20and_professional_ethics.pdf
20. Тейлор Ч. Джерела себе // Дух і літера. – К., 2005.
21. Тищенко П. Д. Что такое биоэтика? / П. Д. Тищенко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ethicscenter.ru/biblio/tisch_2.htm
22. Хартія основних прав Європейського Союзу від 07.12.2000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_524_5.
23. Цимбалюк М. М. Онтологічні основи теорії правосвідомості: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора юрид. наук: спец. 12.00.12 «Філософія права» / М. М. Цимбалюк; Київський національний університет внутрішніх справ. – К., 2009. – 34 с.
24. Шевченко М. О. Буття людини в геномній перспективі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філос. наук: спец. 09.00.09 «Філософія науки» / Мирослав Олексійович Шевченко; Ін-т філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України. – К., 2006. – 16 с. Beauchamp T.L., Childress J.F. Principles of biomedical ethics. – N.-Y., 1994.

ТЕМА 3. Етологічні особливості сільськогосподарських тварин різних видів та напрямків продуктивності.

МЕТА. Вивчити різноманітність соціальних систем та їх функції. Визначити характерні особливості токовищ, колоній, арен та їхні функції (терморегуляція, захист від хижаків, підвищення ефективності живлення, регуляція чисельності, сексуальна стимуляція). Навчитися розрізняти поняття територіальності та мікротериторіальності, індивідуальної дистанції та рухомої (змінної) території. Одержати уявлення про ієрархічну структуру популяції, ефект групи та ефект маси.

1. Поведінка піклування у тварин

Багато видів виявляє в тій чи іншій формі турботу про відкладені яйця чи про молодь (або про те та інше):

У деяких видів ракоподібних яйця знаходяться у виводкових сумках чи виводкових камерах. Активної турботи про них батьки не виявляють. Деякі види ос забезпечують своїх личинок їжею, але заповнюють нею гнізда лише до відкладання яєць. Тільки у гуртових (суспільних комах) колонія (сім'я) турбується про потомство аж до досягнення ними зрілості (бджоли, мурашки)

У яйцекладних видів відкладення ікри у зручному місці – один із способів забезпечити її успішний розвиток. Деякі види будують гнізда (півники – гніздо з пухирців повітря; сонячна риба – відкладає ікру у круглі ямки у субстраті; каналний сомик - риє нірку у вигляді тунелю). Ряд видів (деякі соми, теляпія) виношують ікру у ротовій порожнині. У морських коників, риби - голки самка поміщає ікру у спеціальні виводкові сумки на черевці самця. Сонячна риба активно захищає свою молодь; малята теляпії ховаються у ротовій порожнині самця.

Деякі види жаб та ропух виношують ікру на спині: у сурінамської піпи – яйця розвивається у спеціалізованих шкірястих складках на спині самки; у жаби-повитухи - яйця виношує самець. Деякі змії обвивають кладку яєць своїм тілом, щоб не допустити їх охолодження . Крокодили риють ямки або будують купки з рослинного чи іншого матеріалу для відкладання яєць. Але справжня батьківська поведінка у амфібій та рептилій виявляється вкрай рідко (тільки алігатори активно захищають як свої гнізда, так і своє потомство).

2. Взаємодія «Батьків та Насадків» у тварин різних видів

Досліджено, що відкладання яєць викликається якимось активним компонентом гормонів задньої долі гіпофізу (ін'єкція препарату цієї залози за 20 годин до початку відкладання яєць примушувала птахів терміново починати відкладання яєць). На відкладання яєць впливають також і деякі зовнішні подразники - релізери. На першому місці – світло (а точніше тривалість світлового дня). Далі - зовнішній вигляд самця та його шлюбна поведінка

(ізолювана самка голуба не починає відкладання яєць, поки не побачить хоча б через скло інших голубів: самця (більша кількість яєць) чи самку). Такий же результат спостерігається у ластівок, шпаків, чижів. Таким же чином діють і звуки, що видаються іншими особинами свого виду. Стимулюючу дію має також і матеріал для будівництва гнізда. Ткачки починають будівництво гнізда тільки тоді, коли їх забезпечити пучечком зеленої трави. Яйця у самок розвиваються тоді, коли вони бачать самця, який маніпулює цим будівельним матеріалом.

Такий релізер, як вигляд яєць, що лежать у гнізді, може призупинити відкладання яєць. Деякі види (звичайний мартин) не відрізняють своїх яєць від муляжів та яєць птахів інших видів. Для них релізер насиджування яєць - довільний предмет. Як би він не виглядав, аби знаходився в гнізді. Реготун відрізняє свої яйця від муляжів, схожих на них за забарвленням та формою, але не від яєць іншого мартина. Садова кропив'янка (*Sylvia borin*) висиджує яйця іншої кропив'янки - завирушки, підкинуті до її гнізда, але яєць повинно бути стільки ж , скільки вона відкладає сама.

Паразитичні види птахів (зозуля, воловий птах) не виявляють турботи про потомство. Свої яйця вони відкладають у гнізда птахів інших видів. Великі розміри яєць забезпечують найбільші шанси на те, що інші птахи будуть турбуватися про них. Тривалість насиджування яєць зозулі набагато менша, ніж яєць птаха-господаря, тому пташеня, що вилупилося скоріше, викидає пташенят виду-хазяїна. Насиджуванням кладки переймається або одна самка, або тільки самець, або обоє батьків по чергово. Насиджування починається в різний час: у одних - після появи першого яйця, а у інших - після відкладання останнього яйця.

Турбота про потомство у ссавців досягає високого рівня. Деякі види будують гнізда, головним чином, при наближенні часу пологів, тоді як інші тварини в цей час будують нові, більш просторі або більш складні гнізда. Пологи. Самки різних видів народжують малят у різноманітних позах (положеннях): стоячи, сидячи чи лежачи на спині (кенгуру)

Процес пологів підрозділяють на 4 етапи: період скорочення матки; період розкриття шийки; період вигнання плоду; плацентарний період. Час доби, коли народжуються малята, різний у різних видів ссавців (видоспецифічна ознака). Пологи відбуваються в гнізді або в укритті. Під час пологів самки дуже інтенсивно вилизують ано-генітальну область при кожному скороченні матки. При подальшому скороченні матки самка енергійно рухається (напружується, припадає до землі, вигинається тощо). У деяких видів (макаки-резус) самка допомагає малюку з'явитися на світ енергійними потугами або смикаючи за пуповину. Деякі ссавці - верблюди, ластоногі - зовсім не вилизують ні дітей, ні послід. Травоїдні поїдають плаценту (кролики, морські свинки).

Після пологів мати годує малят молоком. Виділяють 3 стадії взаємодії матері та маляти:

1. Наближення матері - ініціатива годівлі йде від матері, яка наближається до дітей. Самка приймає характерну типову позу. Жуйні - годують малят стоячи, ламантини годують малят під водою, хижі – лежачи (кицька при годівлі лягає біля кошенят та вигинає тіло). У кошенят виробляється певне положення тіла під час смоктання - кожне кошеня “знає” свій сосок.

2. Взаємне наближення - малята стають більш активними. Чергова годівля може розпочатися як з ініціативи матері, так і з ініціативи кошенят.

3. Наближення маляти - годівля розпочинається з ініціативи маляти. Але самка все рідше дозволяє йому робити це, тікаючи чи притискуючись черевом до субстрату.

Період вигодовування молоком різний за тривалістю у різноманітних ссавців. Гризуни годують своїх малят 14 - 15 днів, морський лев - 1 рік. Різноманітний за тривалістю і час, який мати проводить з дитиною: кицька майже не розлучається з кошенятами; кролиця та зайчиха залишається з малюками тільки під час годівлі, самка тюленів залишається з малятами 3 дні, а потім на 3-10 днів залишає їх, пливучи в море. Догляд за малятами

спостерігається у більшості видів ссавців (турбота про чистоту хутра, стимуляція сечовиділення та дефекації).

Перетягування малят: звичайно самка переносить малят в зубах, на своєму животі, грудях чи спині. У зубах за живіт, загривок чи шкіру спини переносять малят гризуни, собачі, котячі. Деревні тварини (лінивці) носять малят на животі, калани - також на животі над водою. Павіани - на животі, а після 5 тижнів - на спині. Більшість ссавців захищає своїх малят по-різному. Самки можуть нікого не підпускати до дитини, створюючи навколо нього кільцеподібну “рухливу” територію (американський лось). Самки оленів-вапіті ховають своїх малят у сховищі, відвертаючи увагу хижаків на себе.

Матері часто “навчають” своїх малят під час гри тому, що знадобиться їм у дорослому житті. Часто під час ігор, у період закінчення вигодовування молоком малят, самки можуть застосовувати покарання. Наприклад, у собак самка гарчить, гавкає, струшує цуценят, тримаючи їх за загривок чи притискуючи лапою.

ЗАВДАННЯ 1. Зазначити основні ознаки поведінки піклування у тварин: корів, коней, кіз, свиней, птиці.

2. Скласти соціограму стосунків у групі курей

Питання самоперевірки:

1. Дати визначення соціоетології та її завдань.
2. Що таке популяція з точки зору соціоетології? Приклади.
3. Класифікація соціальних систем та їх основні характеристики. Описати: пасивні агрегації, активні вимушені агрегації, активні добровільні агрегації.
4. Токи, або арени. Їх структура та функції. Навести приклади токів, або арен у представників Царства Тварини.
5. Дати визначення колонії. Описати в зошиті можливі функції колоніальності. Навести приклади тварин, для яких властиве утворення колоній.
6. Визначити характерні ознаки стійких угруповань закритого типу. Навести приклади.

7. Розкрити поняття ієрархічної структури популяції. Домінуючі та підпорядковані (підлеглі) особини. Відмінності в їх поведінці. Замалювати схеми: системи закритої кругової ієрархії у курей; закритої лінійної ієрархії, закритої багатокутної ієрархії.
8. Описати «ритуал зустрічі» у різних ссавців (назо-анальний тип, назо-генітальний, назо-назальний тип). Зазначити точки на тілі коня, слона африканського, лами, які при зустрічі послідовно обнюхують інші особини.
9. Навести приклади різних типів репродуктивних стратегій у тварин (моногамія, полігамія, полігінія).
10. Що таке групова поведінка? У чому полягає суть ефекту групи та ефекту маси? Навести приклади симетричних контактів між особинами (антагоністичних, неантагоністичних, нейтральних) та асиметричних контактів.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Аболіна Т. Г. Прикладна біоетика: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 392 с.
2. Вадзюк С. Н., Волкова Н. М. Основи біоетики і біобезпеки : посібник. Тернопіль : ТДМУ : Укрмедкнига, 2019. 128 с.
3. Запорожан В. М. Від біоетики до ноетики. Вісник НАН України. 2004. №12. С. 22 – 30.
4. Запорожан В. М., Аряєв Н. Л. Біоетика та біобезпека: підручник. Київ : Здоров'я, 2013. 454 с.
5. Москоленко В. Ф. Біоетика: філософсько – методологічні та соціально-медичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2005. 218 с.
6. Кулініченко В. О. Філософсько-світоглядні засади біоетики Практична філософія. 2001. №3. С. 37 – 43.
7. Ліщинська-Милян О. І. Філософські та прикладні аспекти біоетики: текст лекції. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. 24 с.
8. Чешко В. О. Генетика, біоетика, політика: коеволюція культурно-психологічних парадигм сучасної цивілізації Практична філософія. 2001. №3. С. 44 – 71.

ТЕМА 4. Угрупування тварин, фактори і критерії їх організації.

МЕТА. Ознайомитися з концепцією Л. В. Крушинського про елементарну розумову діяльність тварин. Вивчити питання про методики кількісного обліку здатності тварин до вирішення елементарних логічних задач. Ознайомитися з фізіологічними та генетичними механізмами розумової діяльності тварин, із прикладами прояву елементарної розумової діяльності та інших складних форм поведінки тварин у природних умовах.

1. Угрупування тварин та їх значення

Не всі угруповання являють собою організовані угруповання. Ейзенберг (1965) висунув наступні 5 критеріїв організованих угруповань: 1. Складна система комунікації (забезпечує постійний зв'язок між особинами угруповання). 2. Розподіл праці, який базується на спеціалізації (у добре організованих угрупованнях особин, які відрізняються за кастовою належністю, статтю, віком мають різні функції, що вкрай необхідні для підтримки угруповань). 3. Когезія – прагнення членів угруповання триматися разом (поряд один з одним). 4. Постійність складу. Особини, які складають угруповання, є постійними його членами. Міграції майже не відбуваються. Більшість організованих угруповань опирається еміграції чужинців. 5. Справжні юрби (скупчення) відрізняються від організованих угруповань тим, що вони утворюються в результаті несоціальних реакцій (звичайно реакцій на фактори середовища). Наприклад, висока щільність комах, які літають при денному освітленні приваблює квакш (деревних жаб). Однак ні комахи, ні квакші не задовольняють ні один із зазначених критеріїв угруповань. Це випадкові юрби, а не угруповання.

2. Фактори організації угруповань

Д.Дьюсбері визначає 2 фактори, на яких заснована структура більшості угруповань. Це територіальність та домінування. Домінування За визначенням

Ван Кревельда (van Kreveld, 1970) домінування – це “право на першочергове виявлення реакції наближення в одних випадках та реакції уник

Домінування За визначенням Ван Кревельда (van Kreveld, 1970) домінування – це “право на першочергове виявлення реакції наближення в одних випадках та реакції уникнення в інших для однієї тієї ж особини в порівнянні з іншою”. До реакції наближення відносять наближення до їжі, найбільш привабливої ділянки території, партнера для парування. До реакції уникнення - уникання несприятливих умов, погроз, нападок та покарань, небезпеки. Домінування може виявлятися або явною ворожістю (домінуюча особина вороже, агресивно ставиться до особини, нижчої за рангом), або лише певним пересуванням у просторі (якщо самець павіана нижчого рангу сидить на певному місці, то у випадку наближення домінуючого самця перший поступається йому місцем).

Особина, вища за рангом, користується більшими привілеями в порівнянні з особинами нижчого рангу. Суттєва умова ієрархічної організації з домінуванням полягає в наявності певного ресурсу, кількість якого обмежена і за нього виникає конкуренція. Домінуюча особина досягає переважного доступу до нього в порівнянні з іншою. Домінуюче становище дуже рідко заперечується. Однак, все-таки, домінування не є абсолютним: воно існує щодо певної іншої тварини. Розпізнавання членами певного угруповання соціального рангу один одного - необхідна передумова його ієрархічної організації. Розрізняють декілька типів ієрархії. Лінійна ієрархія, або “порядок клювання” у курей. У виводку курчат встановлюється певна ієрархія, заснована на стосунках домінування. Шельдруп-Еббе назвав його “порядком клювання”. Як правило, серед 12 курчат зустрічається один деспот або “альфа – особина”. Вона користується правом першочергового доступу до корму чи інших ресурсів у порівнянні з усіма іншими особинами даної групи. Інше курча, “бета - особина”, має переважне право над всіма іншими, виключаючи “альфа-особину” і т.д. Ієрархічна структура надає домінуючим особинам право першочергового доступу до їжі, води, місцям ночівлі, шлюбним партнерам тощо.

Іноді зустрічаються порушення ідеальної лінійної структури ієрархії. Вона стає “трикутною”. Особина А домінує над особою В. Особина В домінує над С. Але особина С домінує над А. У курей такі трикутники швидко розпадаються, але у інших тварин вони можуть зберігатися досить тривалий час. Ієрархічна структура виявлена у членистоногих (краби, раки, таргани), у риби (мечоносці), ящірок, ссавців (пацюки, миші, собачі, велика рогата худоба, північний олень, примати) тощо. Іноді ієрархія виявляється по-різному у відношенні до різних ресурсів. (А - самець по відношенню до їжі не виявляє свого А-положення по відношенню до парування).

За умови ієрархічної системи у складі угруповання тварин виділяють особин різноманітних рангів, а саме, домінантів, субдомінантів (підкоряються домінантам, але панують над іншими) та субординантів (підлеглих особин). Стосунки домінування-підлеглості найчастіше поширені серед самців, хоча у деяких видів паралельно формуються і серед самок. Але іноді в угрупованнях тварин виникає загальна система ієрархії для обох статей. Головне біологічне значення рангової структурованості стосунків полягає у тому, що в угрупованнях значно підвищується ступінь організованості та “керованості” членів групи, що дуже важливо для тварин у випадку конкуренції за територію проживання.

Особини-домінанти почувають себе набагато впевненіше за підлеглих, вільно виявляють різноманітні форми діяльності на всій території проживання групи. Підлеглі особини, навпаки, досить обмежені у своїх діях поведінкою більш високорангових.

Найчастіше субординанти активно уникають контактів з домінантними особинами, а при зустрічі демонструють особливі форми “підпорядкованої поведінки” (поза покори у свійського собаки виявляється у тому, що підлегла особина опускає донизу хвіст, притискується всім тілом до субстрату і, зрештою, перевертається на спину), які стримують агресію високорангових членів угруповання. Взагалі ритуальні форми поведінки доволі легко знімають агресію домінуючих особин та нормалізують діяльність групи.

Нерідко в результаті таких стосунків у тварин найнижчого рангу відбувається зсув добової активності (вони активні в той час доби, коли домінуючі тварини відпочивають). Як свідчать результати багатьох досліджень, найвищі щаблі у ієрархічній структурі угруповання займають найбільш агресивні особини (а не найстарші чи найбільші за розмірами, як вважалось раніше).

Часто територіальність є фактором, який визначає структуру угруповання, тому що найчастіше пов'язана з домінуванням. Типова територіальна поведінка - неприхована агресивність однієї особини (або групи особин) до іншої особини (або групи особин), які з'явилися на певній території.

Нобл (Noble, 1939) додержується дуже простого визначення : територія - це "всяка область, що охороняється, оберігається". Самець колючки в період розмноження займає певну територію на дні водойми та оберігає її від вторгнення інших самців за допомогою демонстративної поведінки тощо. Однак, визначення територіальності не завжди основане на агресивних взаємодіях між особинами. Наприклад, окремі групи валлабі володіють переважачим правом на використання певної зони, але не охороняють цю зону беззаперечно.

Кауфман (Kaufmann, 1974) запропонував вирішити цю проблему за допомогою нового визначення територіальності (в основі його лежить право першочергового доступу до ресурсів). За Кауфманом, територія - це область, в межах якої її постійний мешканець користується правом першості по відношенню доступності до обмежених ресурсів і таке право не належить йому в інших областях.

Є.Панов під "територією" розуміє просторову зону, проникнення в яку для решти особин того ж виду утруднене або заборонене. За Пановим, можливі 3 варіанти взаємин індивідів щодо території:

1. Кожний індивід використовує в основному центр своєї ділянки, в результаті чого зони активностей особин, які живуть поряд одна з одною, розділені нейтральними коридорами, або коридорами, що дуже слабо використовуються (утилізуються).

2. Індивідуальна ділянка використовується повністю. Сусідні ділянки тісно стикаються одна з одною, як шматочки мозаїки та розмежовані чіткими рубежами (кордонами).

3. Як і у випадку 1 максимально утилізується центр індивідуальної ділянки. Крайові зони сусідніх ділянок, що використовуються господарями епізодично, можуть в більшій або меншій мірі перекриватися.

Однак розміщення особин (груп) часто є далеким від рівномірного: сусідні ділянки перекриваються не тільки крайовими, але й серцевинними зонами (core area, core range – Walther, 1967; Панов, Іваницький, 1975; Sell, Walton, 1979). Але навіть у цьому випадку розміщення може бути достатньо чітким, якщо зони перекриття використовуються особинами (групами) почергово. Тобто в природі існує повна гамма переходів від повного взаємовиключення індивідуальних (чи групових) ділянок до повного їхнього сумісництва. Вся ця різноманітність ситуацій може бути описана двома основними поняттями: "територія" та "ділянка мешкання (проживання)".

Термін "територія" може бути застосований лише у розглянутому вище випадку 2. Тільки в цьому випадку маємо чіткі прикордонні лінії між сусідніми ділянками. Недоторканість кордонів та всієї серединної ділянки забезпечена перманентним захистом рубежів, а сам факт активної охорони кордонів є діагностичною ознакою справжньої, істинної "території" (Noble, 1939).

Поняття "територія" та "ділянка мешкання" дуже часто не є абсолютними. Наведемо наступні приклади:

1. У видів, що мають чітку територіальну поведінку, ділянка особини чи пари може охоронятися по одній стороні її периметра і не охороняється на інших відрізках (кам'янки *Oenanthe finschii*, *Oe. picata*). Самці сусідніх за територією пар патрулюють лише невелику ділянку кордону. Причому ця зона тим менша, чим більші самі ділянки.

2. У особин того самого виду (та статі) територіальна поведінка може виявлятися чи не виявлятися в залежності від ряду обставин (характер використовуваного ландшафту, доступність їжі, розмір освоєної індивідуальної ділянки). У сірої куріпки *Perdix perdix* в угіддях з багатою рослинністю ділянки

сусідніх пар невеликі та не перекриваються, антагоністичні контакти відбуваються зрідка. За умови бідної рослинності ділянки великі та перекриваються тим ширшими зонами, чим вища щільність популяції.

3. У популяціях багатьох видів тварин частина самців утримує за собою тимчасові чи постійні території, тоді як інші не тримаються певної ділянки місцевості чи об'єднані в угруповання нестійкого складу (наприклад “холостяцькі гурти”).

4. У деяких видів виявляється територіальність тільки самок або тільки самців. У тарганів, бабок, поодиноких бджіл, у багатьох видів риб, амфібій, рептилій, птахів, ссавців самці менш терпимі до присутності собі подібних, ніж самки. У багатьох гризунів та деяких комахоїдних, навпаки, територіальність у самців менше виявлена, ніж у самок.

5. У деяких видів спостерігається “сезонна територіальність”: інтенсивна охорона ділянок йде на початку сезону розмноження чи періоду парування. Цей вид територіальності характерний для комах (поодинокі бджоли та оси) та для представників усіх класів хребетних - від риб до ссавців. Із вищезазначеного можна зробити висновки: – територіальність як така ні в якому разі не є діагностичною видовою ознакою; – ця категорія поведінки - досить рухливий, “опортуністичний” механізм екстреної (швидкої) адаптації індивіда чи популяції до мінливих умов середовища; – однак при всій різноманітності поведінкових механізмів територіальна поведінка у кожного виду обмежена рамками (межами) спадково закріпленої стратегічної схеми.

3. Індивідуальна дистанція, рухома територія, мікро-територіальність

Одним з найбільш універсальних способів розосередження особин у просторі є збереження ними індивідуальних дистанцій. Індивідуальна дистанція – це радіус деякої “зони недоторканості” (personal space), в центрі якої знаходяться охороняючий її індивід. Індивідуальна дистанція не має постійної локалізації в просторі та регламентованих кордонів (Conder, 1949).

Розміри індивідуальної дистанції в особин кожного певного виду можуть помітно варіювати, але мінімальна її величина співставна з розмірами самої

тварини. Наприклад, у зграях чайки *Vanellus vanellus* вона складає приблизно 2м, у зяблика *Fringilla coelebs* - 7-25 см (Conder, 1949, Marler, 1956).

Формально, індивідуальна дистанція може бути визначена як відстань між двома особинами, на якій однаково вірогідна як взаємна терпимість (толерантність), так і напад одна на одну. Такий напад не призводить до переслідування агресором тероризованого індивіда, а до займання першим місця, де до цього знаходився інший (витіснення, заміщення).

Якщо дистанція між переміщуваними індивідами (парами, сім'ями гаремними групами) суттєво перевищують розміри особин, можна говорити про “рухома територія”. Оскільки критерії понять “індивідуальна дистанція” та “рухома територія” досить суб'єктивні, ці два поняття іноді вживають як синоніми (Davies, 1963). Механізми розосередження функціонують навіть у популяціях одноклітинних організмів (грунтова амеба *Dictyostelium discoideum*). Личинки поліхети *Spirorbis borealis*, переходячи до сидячого способу життя, утворюють скупчення, всередині яких мінімальна віддаль між ними не менш ніж вдвічі перевищують довжину личинки, що дуже необхідно для її подальшого безперешкодного росту.

Аналогічні механізми попередження переуцільнення описані для вусоногих ракоподібних (Найт –Джонс, Мойз, 1964). З високим ступенем ймовірності (підтверджено численними спостереженнями) можна стверджувати, що у тих видів птахів, які охороняють значні території в гніздовий сезон, індивідуальні дистанції в зграях у позагніздовий сезон більші, ніж у видів, які гніздуються колоніально чи напівколоніально (Браун, 1963). Дж. Спарк (1964) запропонував виділити “контактні” та “дистантні” види. Тривалий тілесний контакт, що підтримується під час відпочинку характерний для в'юркових ткачків, деяких папуг (контактні види). Для “дистантних” видів безпосередній тілесний контакт між самцем та самкою, (який необхідний для копуляції), може призводити до стану фрустрації та стресу. У багатьох павукоподібних самка після закінчення копуляції намагається зловити самця та у випадку успіху з'їсти його.

У сумчастих роду *Antechinus* основна маса самців гине наприкінці репродуктивного сезону через сильний стрес (Seymour, 1979). У цьому випадку популяція цього виду тимчасово, до народження нащадків, складається виключно з самок. У “дистантних” *Hirundo rustica* під час прольоту навіть в умовах різкого зниження температур відбувається дуже повільна відмова від індивідуальних дистанцій. Щоб прийти до тілесного контакту з іншою особою першій потрібно ігнорувати відкриту агресивність компаньйона. Хоча індивідуальна дистанція – ознака видоспецифічна, вона, як і інші, може широко варіювати.

У багатьох видів птахів мінімально допустимі дистанції між особинами поступово збільшуються безпосередньо перед репродуктивним циклом, перетворюючись у різні типи територіальності. Мікротериторіальність характерна для деяких видів (рукокрилі, ластоногі, птахи, амфібії) як в репродуктивний, так і в позарепродуктивний період (пташині базари, ліжбища ластоногих, колонії). Існує ряд понять, близьких до понять “домінування” та “територіальність”, які потрібно відрізнити від останніх.

Лідерство. Цим терміном звичайно означають здатність даної особини впливати на характер переміщення групи з місця на місце. Лідер (вожак) визначає час, швидкість та напрям пересування своєї групи. Лідерство часто визначається у більшій мірі досвідом особини, а не її фізичними здібностями. В гуртах приматів значну роль в регулюванні пересувань відіграють самки.

Дистанція втечі. Так називається відстань, на яку особина підпускає до себе хижака, перед тим, як втекти від нього. Вона залежить від виду тварини та конкретних умов. Дистанція відлякування тварини визначається по відношенню до людини. Для голуба вона становить 1,5-0,5 м, грака – 10-5 м.

ЗАВДАННЯ 1. Скласти етограму харчодобувної поведінки на прикладі великої рогатої худоби.

2. Записати в зошит приклади прояву елементарної розумової діяльності у тварин в природних умовах (птахи, ссавці).

3. Визначити та приблизно оцінити індивідуальну дистанцію у коней.

Питання самоперевірки:

1. Особливості сприйняття тваринами найпростіших законів оточуючого середовища.
2. Роль здатності до екстраполяції у виконанні поведінкового акту.
3. Як вивчають здатність до екстраполяції у тварин різних таксономічних груп?
4. Можливі фізіолого-генетичні механізми елементарної розумової діяльності.
5. Приклади прояву елементарної розумової діяльності та інших складних форм поведінки тварин у природному середовищі.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Аболіна Т. Г. Прикладна біоетика: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 392 с.
2. Вадзюк С. Н., Волкова Н. М. Основи біоетики і біобезпеки : посібник. Тернопіль : ТДМУ : Укрмедкнига, 2019. 128 с.
3. Запорожан В. М. Від біоетики до ноетики. Вісник НАН України. 2004. №12. С. 22 – 30.
4. Запорожан В. М., Аряєв Н. Л. Біоетика та біобезпека: підручник. Київ : Здоров'я, 2013. 454 с.
5. Москоленко В. Ф. Біоетика: філософсько – методологічні та соціально-медичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2005. 218 с.
6. Кулініченко В. О. Філософсько-світоглядні засади біоетики Практична філософія. 2001. №3. С. 37 – 43.
7. Ліщинська-Милян О. І. Філософські та прикладні аспекти біоетики: текст лекції. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. 24 с.
8. Чешко В. О. Генетика, біоетика, політика: коеволюція культурно-психологічних парадигм сучасної цивілізації Практична філософія. 2001. №3. С. 44 – 71.

ТЕМА 5. Особливості статевої поведінки за різних технологій вирощування та утримання тварин.

МЕТА. Навчитися розпізнавати прояви різних поведінок у тварин (особливості залицяння, шлюбні ритуали, шлюбна вокалізація, гніздобудування, парування тощо) Сексуальні стосунки особин, як фактор внутріпопуляційної інтеграції

Класифікація сексуальних стосунків свійських тварин. Різноманітність репродуктивних стратегій у тваринному світі: проміскуїтет, полігінія, поліандрія, моногамія. Вплив гормонів на репродуктивну поведінку свійських тварин та птиці.

1. КЛАСИФІКАЦІЯ СЕКСУАЛЬНИХ СТОСУНКІВ У ТВАРИН

У роздільностатевих організмів необхідність зустрічі самця й самки для продовження роду є універсальним джерелом формування угруповань. У найпростішому випадку таке угруповання налічує всього лише 2 особини, що об'єднані нетривалими зв'язками. У процесі розвитку спільної турботи про потомство ці зв'язки стають більш тривалими, а кількість членів групи збільшується за рахунок молодняку 1-го чи 2-х поколінь.

Розрізняють 4 основних типи стосунків між статями: проміскуїтетні (вільна, нерегламентована зміна статевих партнерів і самцями, і самками); полігінія (вільна зміна партнерів самцем, але не самкою); поліандрія (вільна зміна партнерів самкою, але не самцем); моногамія.

Тобто, в природі існує рухливий характер та взаємопроникнення різних типів статевих стосунків.

Одноманітність, видоспецифічність статевої поведінки особини в більшій мірі обумовлені повторюваністю соціальних умов, за яких певний тип поведінки найбільш ймовірний. При зміні цих умов (“соціальної матриці”) сексуальні потенції індивіда можуть бути реалізовані багатьма способами, іноді дуже далекими від “типового”. Наприклад, деяким хижим птахам властива моногамія. Але за умов локального зсуву співвідношення статей у бік самок, можуть виникати полігінічні групи, що об'єднують до 7 самок з 1 самцем (Kraan, Strien, 1969).

Тобто, існує ряд факторів, одні з яких заохочують, а інші – забороняють, протидіють реалізації тих чи інших варіантів соціосексуальних стосунків.

До таких факторів віднесемо:

1. Локальна щільність популяції: за всіх рівних умов підвищення щільності популяції повинне стимулювати проміскуїтет чи полігінію, тоді як помірною чи невисокою щільністю

підсилює тенденції до моногамії.

2. Локальні зсуви в третинному чи четвертинному співвідношенні статей у бік самок сприяє полігінії чи проміскуїтету, в бік самців – поліандрії.

Нагадаємо, що первинне співвідношення статей – це співвідношення самців і самок в момент запліднення, вторинне – наприкінці періоду батьківського опікування, третинне – серед дорослих, що не розмножуються, четвертинне – в частині популяції, що розмножується.

2. ПРОМІСКУІТЕТ

Цей тип сексуальних стосунків притаманний тваринам різних таксонів. У безхребетних детермінований проміскуїтет зустрічається у тих груп, в яких обидва типи гамет або тільки спермії викидаються в зовнішнє середовище (гідри, голкошкірі, двостулкові молюски). Такий тип проміскуїтету характерний також для ланцетників, асцидій, круглоротих та риб.

Однак у певних видів запас сперми, необхідний для запліднення дозріваючих яєць, може бути отриманий самкою лише в результаті парування з декількома самцями.

Самка *Apis mellifera* при першому шлюбному польоті парується послідовно з 4-7 трутнями. Якщо в результаті одержаний нею запас сперми не досягає норми (приблизно 6 млн. сперматозоїдів), то самка ще 1-2 рази вилітає на повторне парування. Багаторазові парування описані як для суспільних, так і для поодиноких комах, ракоподібних, павукоподібних, багатоніжок. У деяких видів крабів, тривалість життя яких становить 6-7 років чи більше, самка парується 1 раз за все своє життя (у їхніх статевих шляхах сперма зберігається багато років).

Проміскуїтет, характерний для риб та амфібій, у рептилій не є правилом. У черепах сперма від першого парування зберігається протягом всього сезону розмноження. У степової черепахи *Testudo horsfieldi* самці паруються

багаторазово, але самки уникають повторних копуляцій (Панов, Галіченко, 1980). У ящірок сперма у сім'яприймачках самки залишається життєздатною до 81 днів, однак її запасів не вистачає для повного запліднення другої та особливо третьої кладки.

У птахів і ссавців проміскуїтет зустрічається досить часто. Проміскуїтет у птахів описаний у таких варіантах:

1. Самці тримаються поодиночі на індивідуальних токових майданчиках (display grounds), приваблюючи самок інтенсивною вокалізацією. Місце токування знаходиться посередині значної території, на якій проживає самець. Самки відвідують самців групами (наприклад, у фазана), або, частіше, поодиночі (Куроподібні з родини Tetraonidae (рябчик, тетерук, глушець) та Phasianidae (звичайний фазан, павич).

Завичай, самці не чують і не бачать один одного, але у деяких видів вони епізодично збираються разом на кордонах своїх ділянок на колективні токовища (глушець *Tetrao urogallus*, дрохва *Otis tarda*).

2. Справжні токовища відомі у 6 видів куроподібних із родини Tetraonidae. У куликів родини Scolopacidae (турухтан, дупель), у колібрі, серед горобиних – у 3-х родин Cotingidae, Pipridae, Tyrannidae з Південної Америки токовища являють собою компактні угруповання демонструючих самців. У трипалок Turnicidae (Журавлеподібні) колективні токовища формуються самками.

3. Цей варіант проміскуїтету має місце у американських іволг Icteridae (воронячі дрозди, кассики). Кассики – птахи розміром із шпака, забарвлені в контрастні поєднання чорного, жовтого, оранжевого кольорів. Самки менші за самців і мають непомітне забарвлення.

Гніздяться у лісах Центральної та Південної Америки. Звисаючі закриті гнізда, які будують тільки самки, розташовані поряд одне з одним. Самці тримаються на периферії гніздового дерева або на сусідніх деревах, не охороняючи індивідуальних територій. Закінчивши побудову гнізда, самка на деякий час залишає колонію та парується за її межами. У період будівництва

гнізд співвідношення самок і самців становить 1,5:1, під час інкубації більшість самців емігрує і самки помітно переважають (20:1).

4. Облігатний чи факультативний проміскуїтети – звичайне явище у видів, які утворюють комунальні комірки. Останні об'єднують, звичайно, по декілька птахів обох статей, причому всі самки відкладають яйця в одне гніздо. У дятла *Melanreps formicivorus* самка, звичайно, парується поспіль із двома самцями.

5. Проміскуїтете у американських іволг з роду *Molothrus* поєднується з гніздовим паразитизмом. Безладне парування відбувається у зграях, які існують протягом усього року. Самки не будують гнізд і відкладають яйця до гнізд інших горобиних з родин *Icteridae*, *Parulidae* тощо. Очевидно, помірний проміскуїтет властивий і паразитичним зозулям (*Cuculus canorus*).

6. Факультативний проміскуїтет описаний у багатьох видів, для яких норма – моногамні чи полігінічні стосунки. Це стосується видів, які практикують територіальність у процесі розмноження, і видів, які є колоніальними (альбатроси, баклани, чаплі, ібіси, мартини, ластівки, граки та інші).

У ссавців проміскуїтет є пануючим типом статевих стосунків і набуває найрізноманітніших форм. Основні передумови – високий сексуальний потенціал самців і багаторазовість копуляцій самки в період еструса. Самець альпаки *Lama guanicoe* може за 3 місяці, копулюючи 1 раз на 3 дні, покрити більш ніж по 1 разу 75 самок, з яких близько 86% стають вагітними. Парування самки за період тички з декількома самцями встановлено у видів з найрізноманітнішими типами соціальної організації (в тому числі – і з системою токовищ), що відносяться до рядів Хижих, Ластоногих, Парнокопитних, Гризунів, Рукокрилих, Приматів.

У сірого пацюка *Rattus norvegicus* багаторазовість копуляцій – необхідна умова запліднення. У нориць *Clethrionomys glareolus* в умовах експерименту вагітність наступала набагато швидше при паруванні самки по чергово з декількома самцями, ніж при копуляції тільки з одним самцем.

3. ПОЛІГІНІЯ

Виділяють 2 варіанти полігінії: гаремну та територіальну (Wittenberger, 1979). В обох випадках полігінія може бути одночасною (самець контактує більш ніж з одною самкою одночасно) чи послідовною (самки, що контактують з самцем, змінюють одна одну протягом репродуктивного сезону). Далеко не завжди можна провести межі між полігінією, (особливо послідовною гаремною) та проміскуїтетом. Більш чітка категорія - одночасна територіальна полігінія. Її необхідними умовами є:

1) жорстка територіальність самців, які охороняють межі постійної, чітко окресленої ділянки;

2) помірна територіальність самок, які займають постійні ділянки дещо менших розмірів, ніж територія самця.

Територіальна полігінія – явище досить поширене у придонних риб (цихліди). У морських коників *Hippocampus* та морських голок *Singnathus* декілька самок відкладають ікру у виводкову сумку певного самця (Bellomy, 1968).

Полігінні стосунки зафіксовані у безхвостих амфібій. Всі умови для підтримання територіальної полігінії існують у деревних ящірок, особливо якщо територія самця охоплює все дерево. У кавказької агами *Agama caucasica*, морських ігуан *Amblyrhynchus cristatus* утворюються полігінні комірочки, до складу яких входять самець, що володіє територією, яка добре проглядається, та три самки (Manzur, Fuentes, 1979).

Полігінія у птахів буває облігатною, регулярною факультативною та випадковою.

До облігатно-полігінних ми відносимо такі види птахів, у яких абсолютна більшість (80% і вище) територіальних самців паруються більше ніж з однією самкою. Четвертинне співвідношення статей різко зсунуте в сторону самок (1:1,6 – 1:3,7; 1:4).

У видів з регулярною факультативною полігінією не більше 50% територіальних самців розмножуються з 2-3 самками; частина територіальних самців залишаються самотніми.

Третинне співвідношення статей - 1:1,2 – 1:1,5 з переважанням самців, чи 1:1,3 з превалюванням самок.

Серед європейський видів птахів облігатно полігонних немає, регулярна факультативна полігінія притаманна 6 (6,1%) видів.

Усі види птахів, для яких відома територіальна полігінія, відносяться до ряду Горобиних (до 7 з 72 родин). Полігінія у нагнізних птахів може бути ефективною лише тоді, коли самка здатна вигодувати виводок самостійно без допомоги самця.

Навіть у популяціях, де полігінія превалює, частина самців залишається моногамними, а деякі – самотніми. Це означає, що самки віддають перевагу різним самцям. Питання в тому, у чому криється причина подібної вибірковості самок. Найбільш популярна думка, що самка обирає певного самця, орієнтуючись у першу чергу на такі характеристики його території, як багатство корму, забезпеченість схованками, які придатні для побудови гнізда. Ця гіпотеза підтверджується експериментами (Verner, 1964, 1965; Zimmerman, 1966; Панов, Корзухин, 1974; Searcy, 1979). В інших випадках (Willson, 1966, Holm, 1973, Carey, Nolan, 1979) її підтвердити не вдалося.

У *ссавців* існує такий тип полігінії, за якого самець лише в період розмноження утримує тимчасовий гарем, не обмежений у своєму переміщенні чітко окресленою ділянкою місцевості. Цей варіант гаремної полігінії широко розповсюджений серед копитних (Ungulata). Групу самок можуть супроводжувати декілька самців, з яких один або кілька найсильніших та найактивніших мають максимальний доступ до самок. При цьому молоді самці тримаються далі, на периферії групи (Pfeffer, 1967). Господар гарему зберігає зв'язок з групою самок лише протягом обмеженого часу, поки не реалізований повністю його репродуктивний потенціал. Після цього він може бути заміщений іншим самцем. Як правило, наприкінці періоду гону знижується статева активність старших вікових груп і підвищується ступінь участі в репродукції молодших самців. Крім того, групи самок нерідко з власної ініціативи переходять від одного самця до іншого.

Крім копитних, подібну систему тимчасових рухомих гаремів виявлено у деяких хижих.

4. ПОЛІАНДРІЯ

Поліандрія – малопоширене явище в тваринному світі. У більшості випадків вона є складовою частиною проміскуїтетної або полігінно-поліандричної репродуктивної системи.

Серед комах поліандрія характерна для тих соціальних видів, у яких спостерігається факультативна (рідше облігатна) моногамія. В цих випадках у сім'ї розмножується лише одна самка, що парується з багатьма самцями (бджоли *Apis*).

Аналогічні полігінно-поліандричні системи описані серед птахів рядів Нандуподібних, Тінамуподібних, Журавлеподібних. У реа та тінаму має місце повна реверсія статевих ролей: насиджують кладку та доглядають пташенят тільки самці. У згаданому випадку для самців характерна одночасна полігінія, для самок – послідовна поліандрія. Для куликів відомі декілька варіантів послідовної поліандрії. Поодинокі випадки послідовної поліандрії зафіксовані у 6 видів горобиних та одночасної – у одного. Таким чином, зміна самками самців протягом одного репродуктивного сезону – явище досить звичне. У домового кропивника *Troglodytes aëdon* близько 15% самок почергово гніздували з двома і навіть трьома самцями (Kendeigh, 1941).

Співвідношення статей у цілому ряду поліандричних видів всупереч очікуваному 1:1 чи зсунуте на користь самок (Дементьєв, 1951).

5. МОНОГАМІЯ

Відповідно до загальних уявлень, моногамія тісно пов'язана з функцією турботи про потомство, проте вона може зустрічатися у видів, в яких самець не бере безпосередньої участі в процесі турботи про потомство. У великій мірі це стосується ссавців, у тому числі з рядів Парно- та Непарнокопитних та Гризунів.

Моногамія у риб – явище досить рідкісне. Серед найбільш чисельної групи кісткових риб *Teleostei* (близько 20000 видів) моногамія в поєднанні із

спільною турботою про потомство, відома лише у 8 родин з 245, при чому – тільки у видів із зовнішнім заплідненням (Breder, Rosen, 1966). Цей тип стосунків зустрічається як у прісноводних, так і в літоральних морських видів. У прісноводних цихлідових спільна турбота самця та самки про яйця, які відкладені на субстрат, чи виношування яєць та молоді в ротовій порожнині батьків зустрічається як у африканських, так і в південноамериканських представників цієї родини.

У птахів моногамія є абсолютно домінуючою репродуктивною стратегією та може набувати різних форм. Найбільш поширений тип моногамії – об'єднання самця та самки на один репродуктивний сезон, протягом якого пара вирощує, як правило, 1-3 виводки (“сезонна моногамія”). При зміні партнерів після кожного гніздування ми маємо справу з “послідовною моногамією” (хатній горобець). Якщо пара не використовує весь репродуктивний сезон і розпадається після єдиного циклу гніздування, ігноруючи ще наявні можливості репродукції, говорять про “короткочасну моногамію” (Carey, Nolan, 1980).

Пара, яка зберігає свою відданість у певному репродуктивному сезоні, може розпастися після його закінчення, і це нерідко призводить до зміни партнерів у наступному році. Це так звана “серіальна моногамія” (Wittenberg, 1979). У випадку “постійної моногамії” пара поновлюється на наступний рік (за рахунок прихильності обох партнерів до своєї спільної території), або ж партнери не втрачають зв'язок один з одним в позагніздовий сезон і переходять до нового циклу розмноження в попередньому складі.

Постійна моногамія найбільш природно підтримується в осілих видів, у яких самець і самка після закінчення розмноження і до наступного репродуктивного сезону залишаються на своїй гніздовій території (Kunkel, 1974). Перманентне збереження єдності сім'ї можливе і у видів, які щорічно здійснюють тривалі сезонні міграції (гусеподібні з підродин Anseranatinae і Anserinae – гуси, лебеді) (Sherwood, 1967, Prevett, MacInnes, 1980, Scott, 1980).

Багаторічне гніздування з тим самим партнером можливе і у тих видів, у яких самки та самці роз'єднуються під час міграції та зимівлі. У буревісника

Diomedea bulleri багато пар гніздують в одному і тому ж складі до 8 років поспіль, а відомий максимальний термін існування пари становить 19-23 роки (Richdale, Worham, 1973). Із 57 пар сріблястого мартина *Larus argentatus* 49 зберігались у попередньому складі не менше 3-х років, 3 пари – по 7 років, і одна – 8 років (Drost, 1961).

Небезпідставно припускають, що у видів із схильністю до щорічного відновлення чи перманентного підтримання складу пар, сім'ї зберігаються до смерті одного з партнерів.

Однак, навіть у таких видів деякі пари з певної причини розпадаються за життя обох особин.

У лебедя-шипуну *Cygnus olor* приблизно 3% особин, що вже розмножувались, змінюють свого партнера (Minton, 1968).

У деяких моногамних видів утворення пар відбувається задовго до початку першого гніздування. У багатьох осілих видів помірної зони пари формуються протягом осені та зими (Панов, 1973). Подібне ж спостерігається у деяких мігруючих видів (качки) (Weller, 1965). У видів з великою тривалістю життя (пінгвіні, трубконосі, гусеподібні, журавлі, мартини) формування пар нерідко відбувається за рік або більше до початку розмноження.

Так, у лебедів *Cygnus olor* тільки 2 пари з 60 розмножувались у рік свого утворення, а решта – не раніше наступного року. Пари, що не розмножувались, розпадаються частіше, ніж ті, що вже гніздували раніше (9% та 3% відповідно) (Minton, 1968). Низький успіх розмноження може стимулювати залишення одним або обома партнерами гніздової ділянки і, як наслідок, розпадань пари. Оскільки у птахів філопатрія (прихильність особини до місця народження або першого гніздування) взагалі менш характерна для самок, вони частіше за самців кидають свого партнера (Verner, 1965, Darley, 1977).

Висока постійність пар не є загальним правилом для моногамних птахів. У багатьох проміжних видів, для яких не характерна філопатрія, щорічне розпадань старих пар з наступним утворенням нових скоріше правило, ніж виняток. Систематична заміна партнерів протягом одного сезону, що не

залежить від успіху попереднього гніздування, можлива і в осілих видів (Harris, 1979).

Всі типи активності самця й самки, які забезпечують єдність пари та узгоджену діяльність партнерів, визначають як “батьківський внесок” (Trivers, 1972). Батьківський внесок іноді поділяють на 2 категорії (подільний та неподільний). Внесок вважають подільним, якщо турбота з боку батьків може бути направлена переважно на одних членів виводку, одночасно на шкоду іншим (наприклад, при годівлі пташенят, кожний із яких одержує врешті решт рівну або нерівну кількість їжі).

Такі форми активності, як охорона гніздової території, соціальна взаємодія самця й самки, насиджування кладки тощо, які мають однаковий кінцевий ефект для всіх членів виводку, являють собою різновиди неподільного батьківського внеску.

Розподіл обов'язків у парі, що розмножується, неоднаковий у різних видів. В охороні території беруть участь обидва партнери, але роль самця значніша. Участь самця у побудові гнізда нарівні із самкою – явище, звичайне у птахів.

Почергова інкубація яєць самцем і самкою характерна для більшості напіввиводкових та для багатьох виводкових (у нагніздих найчастіше насиджує лише самка). Зміна партнерів на гнізді відбувається з інтервалом від декількох годин (у деяких хижаків), до 1-4-х тижнів (у пінгвінів та трубконосих) (Tickell, Pinder, 1975, Imber, 1976).

Годівля пташенят-поршків здійснюється обома батьками (участь батьків одного і того ж виду може бути неоднаковою). Тривалість періоду годівлі молодняку варіює від 3-4 тижнів у горобиних помірної зони до 13-15 місяців у великих пінгвінів і тропічних веслоногих (Skutch, 1974).

Закінчення годівлі відбувається з ініціативи дорослих птахів. У тих видів горобиних, які виховують більше 1 виводку за сезон, самець піклується та годує пташенят попереднього виводку, поки самка будує друге гніздо та починає насиджувати другу кладку (Young, 1956, Panov, 1974).

Серед *ссавців* моногамія характерна приблизно лише 1% видів (45 видів), які відносяться до 5 рядів із 17 родин . Самці беруть безпосередню участь у турботі про потомство (гніздобудування, перенесення малят, принесення корму) мабуть тільки у приматів і хижаків.

Факультативна моногамія можлива й у типово проміскуїтетних видів ссавців. Із 1137 копуляцій, які відмічені за 16 місяців у локальному угрупованні шимпанзе *Pan troglodites* в Танзанії, тільки 2% мали місце між особинами, об'єднаними у тимчасові пари (Tutin, 1979).

Нагадаємо, що більшість фактів свідчать про активний вплив гормонів на репродуктивну активність хребетних. Наприклад, поява репродуктивної активності хребетних корелює із збільшенням розмірів ендокринних залоз та посиленням їх секреторної активності. У тварин, що розмножуються в певний період року, саме в період репродуктивної активності відбувається збільшення статевих залоз та певні клітини починають виділяти секрет. Як показують досліді, частота та інтенсивність статевої поведінки після гонадектомії зменшується. Однак швидкість цього зменшення значно відрізняється у різних видів. Ін'єкції чи імплантації певних гормональних препаратів підвищують частоту репродуктивних реакцій. Нобль та Цитрін (1965) показали, що у курчат-самців після ін'єкції пропіонату тестостерону спостерігаються прояви форми поведінки, які притаманні дорослим півням (кукурикання, парування тощо), а курчата-самки після ін'єкції естрогену починають приймати позу «підставлення». Схожі результати були одержані і для ссавців. Кастровані нестатевозрілі самці пацюків не виявляють статевої поведінки, однак після введення андрогенів ця поведінка відновлюється. Так само у кастрованих самок пацюків після введення естрогену та прогестерону відновлюється готовність до парування (Біч (1948), Ейснер (1960), Лерман (1961), Янг (1961)).

Гормони впливають на поведінку різними шляхами. Один з механізмів дії гормонів, запропонований Лешлі, полягає в їхньому впливі на розвиток нервових зв'язків. У деяких випадках гормони впливають на поведінку, викликаючи зміни в периферійних органах, від яких сенсорна інформація потрапляє до центральної нервової системи. Наприклад, один з можливих

шляхів, яким андрогени впливають на статеву поведінку пацюків, - зміни чутливості пенісу (Біч, Левінсон). Інший приклад подібного впливу гормонів на поведінку, обумовлений периферійним ефектом, - гніздобудівна поведінка канарки під час її утримання у клітці. У цього виду стимуляція, що одержується безпосередньо від самого гнізда, яке вона будує, має значний вплив на різні сторони наступної репродуктивної поведінки, наприклад, на ступінь прояву гніздобудівної поведінки, вибір матеріалу для гнізда, час відкладання яєць тощо. Ефективність подразників від гнізда посилюється розвитком насідної плями – у самки на черевці випадає пір'я, це місце починає посилено забезпечуватися кров'ю та одночасно ставати більш чутливим до тактильних подразнень. Ці зміни у насідній плямі знаходяться під гормональним контролем. Таким чином, гормони впливають на поведінку частково через вплив на насідну пляму.

Ще один приклад – вплив естрогенів на домінування в групі шимпанзе. Як стало відомо, естрогени знижують ієрархічний статус кастрованого самця, але підвищують ранг кастрованої самки. Вважається, що останнє відбувається внаслідок того, що ін'єкція естрогену викликає набубнявіння «статевої шкіри». Берч та Кларк (1950), використовуючи той факт, що розбухання статевих органів самки можна тимчасово пригнітити прогестероном, показали, що ранг самки змінюється в залежності від ступеня набрякання, зумовленого постійним, достатньо високим рівнем естрогенів.

Найважливішим типом дії гормонів на поведінку є вплив на специфічні механізми в центральній нервовій системі. Один з випадків такого впливу стосується індукції характерної для еструсу поведінки у хом'ячків. Кент та Ліберман (1949) з'ясували наступне: якщо самкам спочатку ввести естроген, то у них можна викликати характерну для еструсу поведінку шляхом введення у шлуночки мозку таких доз прогестерону, які є недостатніми при підшкірному введенні. Пряму дію гормонів на центральну нервову систему було показано експериментами Харріса (1958) з дослідження впливу естрогену на готовність до парування у котів. На той час уже було відомо, що стимуляція генітальної області не є необхідною для статевої поведінки самок, оскільки повна

деафферентація ерогенних зон тазу не пригнічує характерну для еструсу поведінку. Харріс та його співробітники змогли більш точно локалізувати місце дії гормону шляхом імплантації в мозок кристалів ди-н-бутирату стільбестрола. При імплантації препарату в задній гіпоталамус кастрованої кицьки в неї спостерігався повний спектр статевої поведінки, хоча статеві шляхи знаходилися у стані анеструсу. Імплантація в інші області центральної нервової системи чи підшкірно не викликала статевої поведінки. З цього робимо висновок, що гормони впливають на поведінку, діючи на гіпоталамічні структури. Імплантація тестостерона в гіпоталамус викликає у кроликів поведінку, характерну для еструсу, подібно до імплантації естрогену.

«Позитивний» вплив гормона на поведінку (тобто появу поведінкової реакції) не обов'язково означає стимуляцію нервової активності: гормон може знімати гальмівний вплив нервової системи. Наприклад, реакцію «підставлення» (поза під час парування у дорослих самок) можна викликати у новонароджених морських свинок, але через декілька годин після народження ця реакція зникає, і її вже не можна викликати аж до настання періоду статевого дозрівання. На думку Біча (1966) ця реакція у новонароджених є частиною екскреторного акту, який у нормальних умовах викликається подразненнями, що йдуть від матері. Після того, як сечовиділення та дефекація починають контролюватися внутрішніми стимулами, ці спинномозкові механізми переходять під гальмівний контроль з боку мозку. У дорослих тварин це гальмування знімається впливом гормонів яєчників.

Гормони можуть діяти не тільки підвищуючи ймовірність появи певних форм поведінки, але й викликаючи специфічні гальмівні ефекти. Наприклад, агресивність самок золотистих хом'ячків пригнічується естрогенами, статеве збудження самок коників після парування знижується в результаті зміни рівня гормонів, яке викликається наповненням сім'яприймників. У горлиць під контролем андрогенів знаходяться як «воркування з поклоном», так і «гніздові заклики». Якщо кастрованій горлиці ввести разом з андрогеном прогестерон, то вплив андрогену на воркування буде знято, а на гніздові заклики він залишиться на попередньому рівні. Таким чином, прогестерон вибірково

гальмує реакції деяких нервових механізмів на андроген, можливо перешкоджаючи його дії на відповідні відділи мозку (1967).

Гормон також може мати множинну дію на центральну нервову систему. Наприклад, Майкл (1961) висунув гіпотезу, що механізм, який обумовлює повну готовність до парування у котів, відмінний від механізму статевих рефлексів та функціонує при більшому рівні гормонів.

ЗАВДАННЯ 1. Поспостерігати і записати шлюбні ритуали 5-ти видів свійських тварин.

2. Поспостерігати і записати за паруванням 5-х видів домашніх тварин та визначити тип.

3. Визначити прояви турботи про потомство 5-х видів домашніх тварин.

Питання самоперевірки:

1. Особливості шлюбних ритуалів тварин .
2. Особливості шлюбної вокалізації у хребетних тварин (амфібії, птахи, ссавці).
3. Типи копулятивної поведінки (безхребетні, хребетні тварини).
4. Прояви батьківської поведінки у тварин.
5. Сезонна репродуктивна поведінка у тварин різних таксономічних груп.
6. Форми загравання та шлюбні ритуали. Їх біологічне значення.
7. Парування у тварин.
8. Турбота про потомство у тварин.
9. Батьківська поведінка ссавців.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Brumsen M., Roeser S. Research in Ethics and Engineering // *Techne*. –2004. – V. 8. – № 1.
2. Consiglio Direttivo della societa Italiana di medicina legale. Il Documento di Erice sui rapporti della bioetica e della dontologia medica con la medicina legale // *Medicina e morale*. – 1991. – № 4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.academiavita.org/_pdf/others/workgroups/bioethics_and_medical_deonthology.pdf 8.
3. Encyclopedia of bioethics. – N.-Y. – London, 1978.

4. Hayry M. The role of philosophers in bioethical research programs // Newsletter on philosophy and Medicine. – 1998. – V. 98. – № 1.
 5. Kuczewski M.G. Methods of bioethics: the four principles approach, casuistry, communitarianism. Web-based MA in bioethics and health policy program (1997) // <http://bioethics.lumc.edu>
 6. Rorty R. Consequences of pragmatism. – Minneapolis, 1992. 17. Whitbeck C. Investigating professional responsibility // *Techne: research in philosophy and technology*. – 2004. – № 1. – V. 8.
 7. Апресян Р.Г. Профессиональная, прикладная и практическая этики // http://ethicscenter/ed/kaunas/apr.html#_ftnref2#_ftnref2
 8. Біоетика: підручник / Е. Згречча, А. Дж. Спаньйола, М. Л. ді П'єтро та ін.; пер. з італ. В. Й. Шовкун. – Львів: Медицина і право, 2007. – 672 с.
 9. Вековщина С.В., Кулиниченко В.Л. Биоэтика: начала и основания. Философско-методологический анализ. – К., 2002.
 10. Всеобщая исламская декларация прав человека, принятая 19.09.1981 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ca-c.org/journal/08D1997/st_21_pravaisl.shtml
 11. Гартман Я. Методологическое и общественное состояние биоэтики // *Практична філософія*. – 2006. – № 3.
 12. Загальна декларація прав людини від 10.12.1948 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995_015
 13. Коновалова Л.В. Прикладная этика // <http://library.ksu.ru/library/book/12574/html>
 14. Москаленко В.Ф., Попов М.В. Біоетика: філософсько-методологічні та соціально-медичні проблеми. – Вінниця, 2005.
 15. Поттер В.Р. Биоэтика – мост в будущее. – К., 2002.
 16. Collste G. Applied and professional ethics – an introduction // www.liu/se/cte/masters/applied_%20and_professional_ethics.pdf
- Хартія основних прав Європейського Союзу від 07.12.2000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_524_5.

Тема 6. Благополуччя за вирощування сільськогосподарських тварин

МЕТА. Становлення благополуччя і добробут сільськогосподарських та домашніх тварин. Формування комфорту для тварин в процесі їх життя та забою. Основні принципи благополуччя тварин за вирощування, лікування, утримання і забою.

1. Благополуччя тварин Animal welfare

Термін "благополуччя тварин Animal welfare - це напрямок діяльності людини щодо забезпечення турботи та захисту тварин, проте нема

однозначного визначення українською... Для розуміння цього, наведемо аналіз цього питання, який представили колеги з проекту Compassion in World Farming в Україні (Богачик О.Г., 2018):

-«Так, ряд законодавчих актів ЄС містить терміни які раніше не використовувалися в Україні та вимагають правильного перекладу, тлумачення та використання. В даному випадку, розглядається законодавство що стосується регулювання утримання та захисту тварин, а саме терміну що являється одним із ключових та часто використовуваних в законодавстві — «Animal welfare». Цей термін перекладається українською дослівно як «добробут тварин», слово «добробут» в українській мові зазвичай використовується в контексті людського існування що стосується рівня достатку. Слово «добробут» складається із двох частин «добро» і «бути» це ймовірно має відношення до поняття «добре буття» що є комплексним терміном, який містить у собі декілька характеристик існування індивідууму не залежно чи то людина, чи тварина (Богачик О.Г., 2018).

На відміну від цього терміну пропонується на офіційному рівні використовувати термін «благополуччя» що по смислу означає «отримання певних благ» (Богачик О.Г., 2018). З огляду на це, розглянемо значення терміну «animal welfare» провідними вченими щодо благополуччя тварин у світовій науці. Так, - «Ми повинні визначити це таким чином, щоб це можна було легко пов'язати із такими поняттями як: потреби, свобода, щастя, пристосування, контроль, передбачуваність, відчуття, страждання, біль, хвилювання, страх, нудьга, стрес і здоров'я»[Broom, D.M. 1991].

-«Характеризує стан тварини в її спробах пристосуватися до власного середовища існування»[Broom, D.M. 1991]. - «Тварина знаходиться в поганому з погляду «welfare» стані тільки в тому випадку, якщо фізіологічні системи порушені до такого ступеню, що під загрозу поставлено виживання і репродукція» (Corrado C., 2007). - «...ні здоров'я, ні відсутність стресів, ні фізична відповідність нормам не можуть розглядатися як обов'язкові і/або достатні підстави для того, щоб визначити, що тварина має хороший «welfare». «Welfare» залежить від того, що тварина відчуває» (Corrado C., 2007).

- «Під «welfare» ми повинні розуміти не тільки позбавлення тварини болю та страждань, але й усіляке сприяння їй в прояві власної «тваринної» природи, яку я називаю «телос» (Corrado C., 2007).

Визначення «welfare» тварин є комплексним і може трактуватися з трьох точок зору.

Перше визначення має відношення до фізичного стану тварини (гомеостаз).

Друге визначення виділяє психічний стан тварини (відчуття).

Третє визначення, трактує добробут з позиції природності (телос).

Вчені, які займаються проблемами «welfare» схильні виражати різні точки зору стосовно того, що є важливішим у визначенні «welfare» тварин. Незалежно від того, яке саме з визначень ми виберемо, очевидно, що між трьома цими поняттями існує безперечний зв'язок.

Будь-яке істотне нехтування одним з аспектів певним чином позначиться і на двох інших, тому застосування цілісного підходу з урахуванням усіх 3-х елементів є найбільш обґрунтованим (Fraser D., 1991).

«Термін «welfare» визначає стан організму в його середовищі, який можна виміряти» (Broom D., 2004).

1) «Welfare» є характеристикою тварини, а не тим чим їй дають;

2) «Welfare» змінюватиметься від дуже поганого до дуже доброго, що означає що суб'єкт може бути в поганому стані з одного боку «welfare» у/чи в хорошому стані, з іншого;

3) «welfare» може бути вимірний науково не залежно від етичних міркувань;

4) Критерії пристосування і критерії як важко це є для тварини разом дають інформацію наскільки поганим є «welfare».

5) Знання того, чому тварини надають перевагу часто надають оцінювальну інформацію про те які умови спричиняють імовірно хороший «welfare», але безпосередній огляд стану тварини мусить також використовуватися в спробах оцінити і покращити «welfare»;

б) Тварини можуть використовувати різні способи, намагаючись пристосуватися і є декілька наслідків недостатнього пристосування – поганого «welfare» і якщо один показник (наприклад ріст) є нормальним, це ще не означає що «welfare» є добрим...» (Broom D., 2004).

Виходячи із вищесказаного, автори вважають що термін «добробут тварин» що використовується в Україні в наукових колах та освіті уже протягом 15 років, є більш прийнятним для використання в українському законодавстві та на офіційному рівні, а ніж термін «благополуччя тварин» (Богачик О.Г., 2018). «Добробут тварин» більш точно передає сенс англійського терміну «animal welfare», та містить у собі усі аспекти, що стосуються здоров'я тварин та їх утримання» (Богачик О.Г., 2018).

Проте представлено «Юридичний зміст термінів “благополуччя ” та “добробут” у міжнародному праві захисту тварин» проведений Коробко І.І. (2016). Так, аналіз Коробко І.І. (2016) свідчить, що етимологічний аналіз слів «благополуччя» та «добробут» є складним завданням і не дає відповіді про їх походження, тому деякі українські дослідники ці два терміни не розрізняють, ототожнюють та надають перевагу терміну «добробут», уникаючи вживання терміну «благополуччя» взагалі (Зубченко Н. І., 2016).

Даний факт призводить до юридичних невідповідностей в текстах документів і створює сутнісну плутанину. В юридичних текстах доцільно не обирати між двома термінами, а вживати обидва, оскільки вони регулюють різні аспекти поводження з тваринами.

Крім того, доцільність вживання термінів «благополуччя», і «добробут» підтверджують англійські (оригінальні і автентичні) міжнародно-правові тексти міжнародних конвенцій, де окрім «welfare», також вживається термін «well-being» (Коробко І., 2016).

Відносно співвідношення англійських термінів «animal welfare» та «animal well-being» серед науковців немає єдності щодо того, чи є «welfare» та «well-being» синонімами, а отже взаємозамінними, чи ні. Одні вважають, що «well-being» означає стан тварини і використовується як елемент в оцінці «welfare» тварини, де «welfare» має ширше значення соціально-етичного змісту. Інші під

«welfare» розуміють стан тварини впродовж довгого проміжку часу, а «well-being» як оцінку поточного стану тварини, її почуття включно. Наприклад, вакцинація, яка може завдати тварині фізичного болю, оцінюється як позитивний елемент «animal welfare», в той же час завдання болю безпосередньо під час щеплення негативно позначається на «animal well-being».

Деякі дослідники вказують і на територіальну специфіку цих термінів. Так, в Європі в законодавстві використовують термін «welfare», а в США намагаються вживати «well-being», вважаючи «welfare» частиною політичної риторики (Коробко І., 2016). Оптимального, на думку Коробко І., 2016, визначення термінів досягли експерти Австралійського уряду, які під «animal welfare» визначили відповідну якість життя тварини, що оцінюється станом її фізичного і психологічного здоров'я, індикатором чого є те, як тварина справляється з поточною ситуацією, а також судженням про те, як тварина себе відчуває.

Схоже визначають «animal welfare» й інші дослідники, а саме, як здатність тварини пристосовуватись до зміни навколишнього середовища, або як здатність тварини уникати страждань і підтримувати фізичну форму (Коробко І., 2016).

В свою чергу «animal well-being» експертами Австралійського уряду визначається, як поточний стан тварини, пов'язаний з усіма аспектами наданих їй умов, як внутрішніх, так і зовнішніх, і як вона з ними справляється. «Well-being» тварини визначається оцінюванням рівня задоволення, проведенням тестів та спостереженням за поведінкою тварини (Коробко І., 2016). Таким чином, відповідником «animal welfare» в українській мові є «благополуччя тварин», а «animal well-being» – «добробут тварин».

В офіційному перекладі на українську Європейської конвенції про захист домашніх тварин 1987 року (єдина ратифікована Україною конвенція, що стосується питань поводження з тваринами) «animal welfare» переклали як «благополуччя тварин» (наприклад, ст. 3), хоча в деяких статтях цей термін має ще один варіант перекладу – «загальний стан» (наприклад, статті 5 та 7), що, є не зовсім коректним, оскільки розмиває вже сталу концепцію благополуччя

тварин. Термін «добробут» (так само як і «well-being» в автентичному англomовному тексті) в тексті офіційного перекладу конвенції відсутній (Коробко І., 2016).

Враховуючи, що на даний момент законодавчі документи («Вимоги до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання» (<https://cutt.ly/hgVe9AN>), які вже формуються, включаючи Закон про ветеринарну медицину і благополуччя тварин (затверджений в Мін'юсті 18.02.2021) (<https://cutt.ly/Lk0JZ1>), в яких всюди фігурує термін «БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН», тому доцільно залишити таке формулювання welfare.

ЗАВДАННЯ 1. Поспостерігати і записати поведінку 5-ти видів свійських тварин: за облаштування місця відпочинку та сну, грумінг та гігієни.

Питання самоперевірки:

1. Назвіть основні фактори благополуччя сільськогосподарських тварин.
2. Що позначає термін – благополуччя тварин Animal welfare?
3. Основні фактори добробут свійських та домашніх тварин.
4. Фактори комфорту для життя тварин в процесі їх росту і розвитку.
5. Вимоги до форм і методів забою тварин.
6. Умови та правила забою хворих тварин.
7. Основні принципи благополуччя тварин за вирощування, лікування, утримання і забою.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Brumsen M., Roeser S. Research in Ethics and Engineering // *Techne.* –2004. – V. 8. – № 1.
2. Бігун В. С. Антропологія, аксіологія та соціологія права. До питання про праворозуміння / В. С. Бігун // *Часоп. Київ. ун-ту права.* – 2005. – № 4. – С. 23–32. 10.
3. Біоетика: підручник / Е. Згречча, А. Дж. Спаньйоло, М. Л. ді П'єтро та ін.; пер. з італ. В. Й. Шовкун. – Львів: Медицина і право, 2007. – 672 с.

4. Вековщина С.В., Кулиниченко В.Л. Биоэтика: начала и основания. Философско-методологический анализ. – К., 2002.
5. Всеобщая исламская декларация прав человека, принята 19.09.1981 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ca-c.org/journal/08D1997/st_21_pravaisl.shtml
6. Гартман Я. Методологическое и общественное состояние биоэтики // Практична філософія. – 2006. – № 3.
7. Загальна декларація прав людини від 10.12.1948 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995_015
8. Каллахан Д. Индивидуальное и общее благо: коммунитаристский подход к биоэтике // Практична філософія. – 2005. – № 3.
9. Коновалова Л.В. Прикладная этика //
10. Collste G. Applied and professional ethics – an introduction // www.liu/se/cte/masters/applied_%20and_professional_ethics.pdf
11. Хартія основних прав Європейського Союзу від 07.12.2000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_524_5.

ТЕМА 7. Вивчення стимулів агресивної поведінки свійських тварин.

МЕТА. Основи благополуччя за переробки сільськогосподарських тварин. Тварина та відношення до неї людства. Науки та проблеми які пов'язані з гуманним вирощування, доглядом та забоєм тварин. Особливості поведінки сільськогосподарських тварин та птиці.

1. Особливості формування поведінки свійських тварин.

Існують різноманітні зміни морфологічних умов, які є явними ознаками погіршення благополуччя. Так ураження кінцівок у птиці, канібалізм і розкльовування (як легка ступінь канібалізму) являються прямими індикаторами здоров'я і показниками умов утримання несучок і бройлерів (Tausonet al., 2006; Berg, 1998). Крихкість кісток курей несучок загрожує переломами кісток. У той час як свіжі переломи часто виявляються у курей-несучок після депопуляції, загоєні переломи виявляються в альтернативних системах вирощування. Недостатність фізичних вправ у курей, що утримуються у клітках, знижує міцність кісток і збільшує ризик переломів, зокрема плечової кістки, через неделікатне поводження (Gregoryetal., 1993). Не

дивлячись на те, що міцність кісток курей в альтернативних системах вища, фіксуються переломи плечової кістки при переміщенні на сідало, гніздо і т.д. (Bessei W., 2006). Досі відсутня інформація щодо впливу деформації кильової кістки на благополуччя, а незначне погіршення структури пір'я і викликане цим незначне вищипування пір'я можуть і не бути пов'язаними з болем та стражданнями, однак значне вищипування пір'я (розкльовування) викликає біль та страждання птиці.

Фізіологічні параметри Загально визнано, що в умовах гомеостазу, організм здатний справлятися з умовами навколишнього середовища в різних станах. Однак продемонстровано, що афектори гормональної системи (кортикостерон) беруть участь в нормальному метаболізмі організму, але в умовах пролонгованої дії стресових ситуацій фіксується збереження високих рівнів кортикостерону, що оцінюється як відсутність здатності адаптації і розглядається в якості індикаторів зниженого благополуччя (Bessei W., 2006).

Поведінкові параметри Відхилення від «нормальної» поведінки, як правило, вважається індикатором благополуччя тварин і оцінюється як будь-яке відхилення від якоїсь медіани поведінки і забезпечується індексом благополуччя тварин (TGI), що присвоює бонусні бали системам утримання птиці, які дозволяють висловлювати природну поведінку (Sundrum, 1997).

Однак необхідно розуміти, що в умовах штучного утримання у тварин можуть розвиватися альтернативні моделі поведінки, які можуть успішно підтримувати стан благополуччя. Взаємозв'язок між поведінкою і благополуччям легше інтерпретувати, коли поведінка призводить до очевидних травм самих птахів або їх одноплемінників (розкльовування, канібалізму і агресії).

Проблеми з благополуччям також очевидні, коли поведінка тварин призводить до серйозних поведінкових порушень (наприклад, стереотипам). Стереотипи поведінки після свого формування часто зберігаються, навіть якщо причинні фактори зникли. У цих випадках виникнення ненормальної поведінки може не відображати ситуацію з благополуччям на момент спостереження.

Особливою проблемою є «поведінкова напруга», викликана нестачею місця (неможливість махати крилами і рухатися). Поведінка тварин зобов'язує персонал розуміти поведінкові параметри тварин і звертати на них увагу. Досить часто в своїй практиці оцінки благополуччя тварин, звертаючи увагу на періодичність тестування рівня благополуччя птиці, отримуєш нерозуміння персоналу, що є неприпустимим.

Ґрунтуючись на аналогії тварин і людей в їх анатомічній і фізіологічній системі, загально визнано, що «вищі» тварини володіють почуттями та емоціями. Першочерговою є незадоволена потреба у воді, їжі, просторі або в можливості спілкування з собі подібними, це супроводжується розвитком вкрай неприємних відчуттів у тварин, що в сумі викликає страждання тварин і больові відчуття.

Більшість проблем з благополуччям тварин пояснюється нерозумінням етології тварин (відсутність пилових ванн і жердинок для курей, зорового контакту між телятами, відчуття товариства у свиней і т.д.). Як наслідок, некомфортні умови і дії призводять до негативної реакції (РГАУ, 2018).

Виходячи з цього, благополуччя тварин пов'язане зі здоров'ям, виробництвом, фізіологічними і поведінковими параметрами та базується на деякому наборі індикаторів благополуччя, які підлягають вимірюванню з використанням сучасних методик і тестів. У той час як Wemelsfelder et al. (2000) дотримується думки, що люди можуть розпізнавати благополуччя/неблагополуччя тварин інтуїтивно, шляхом простого спостереження. З іншого боку, є спроби експериментально підійти до оцінки почуттів, емоцій і мотивацій тварин, шляхом використання тестів на негативну реакцію (страх, уникнення та розчарування).

Одним з лідерів наукового руху є Дункан Д., який багато праць присвятив оцінці рівня благополуччя тварин в різних умовах.

2. Попередження та усунення негативного благополуччя тварин

Ідентифікація негативного благополуччя тварин є більш об'єктивним і краще вивченим показником, оскільки даний аспект визначити легше, ніж

симптоми позитивних станів емоцій. Тести на розчарування, страх і уникнення контактів у тварин виявилися особливо корисними для вивчення області низького рівня благополуччя (Jones et al., 1982; Koene, 1993). Позитивне благополуччя досить важко оцінити, орієнтуючись на потреби тварин, і часто воно є індикатором мотивації тварини (Houston, 1997; Guesdon, 2004).

Однак, незважаючи на наявні досягнення, всі тести повинні використовуватися вкрай обережно, з розумінням того, що в різних умовах, у різних груп тварин вони можуть бути інтерпретовані порізно. У будь-якому випадку, система оцінки благополуччя тварин знаходиться в стані активного розвитку і вимагає достатньої кількості наукових досліджень для нашого розуміння і об'єктивності оцінки. З огляду на те, що благополуччя є результатом оцінки морфологічних, фізіологічних, поведінкових і психологічних механізмів, які впливають на здоров'я і благополуччя тварин, вкрай важливою є розробка нових тестів, спрямованих на морфо-фізіологічні аспекти (томографія) і психосоматичні (емоції), що буде корисним для встановлення пріоритетних критеріїв оцінки благополуччя тварин.

Найбільш спірним моментом при вивченні благополуччя тварин виглядає кількісний (цифровий) вираз стану тварини, який може бути виражений в 2 станах тварини: хорошого і поганого благополуччя, або до високого і низького рівня благополуччя (РГАУ, 2018). Незважаючи на те, що розроблено безліч індикаторів клінічного, фізіологічного і біохімічного стану тварини, вони не завжди придатні для інтегральної оцінки благополуччя. Експертам вкрай важливо мати набір індикаторів як хорошого, так і поганого (належного і незадовільного) благополуччя тварини, що мають цифровий вираз в ранжируваному вигляді.

На відміну від поганого, або незадовільного благополуччя, добре благополуччя тварини не має якогось одного конкретного прояву. Навіть емоція задоволення не є гарантією гарного благополуччя тварини. У складі гіпоталамуса є ядра клітин, подразнення яких супроводжується відчуттям задоволення. Однак, широко відомі дослідження по інструментальному навчанню електричної самостимуляції. Щурам імплантували в центр «задоволення»

мікроелектроди і навчали тварин самостійно порушувати цей центр за допомогою натискання на важіль. Під час експерименту окремі тварини натискали на важіль настільки часто, що просто доводили себе до знемоги. Ясно, що про високий рівень благополуччя цих тварин годі й казати (РГАУ, 2018).

Подібним же чином поведуться багато тварин при вільному доступі до їжі. Так, собаки, велика рогата худоба і інші тварини можуть з'їсти корм в такій кількості, що виникає небезпека їх загибелі від переїдання. В цьому випадку знову ж задоволення потреби і ознаки задоволення не можуть служити показниками високого рівня благополуччя тварини, оскільки переїдання призводить до розвитку патологічних станів. Таким чином, в даному випадку позитивні емоції на основі постійного харчового насичення свідчать про високий рівень благополуччя лише в даний момент часу. У перспективі саме ця позитивна емоція буде корелювати з постійно падаючим рівнем благополуччя.

Отже, при оцінці рівня благополуччя конкретної особи необхідно брати до уваги як короткотермінові так і перспективні наслідки того стану, яке відмічається у тварини в даний момент спостережень.

Залишається спірним питання про те, як ставитися до високого рівня благополуччя тварини, який зареєстрований в даний момент часу, якщо він (високий рівень благополуччя) буде причиною розвитку неблагополуччя через деякий час. Тут проглядаються дві позиції. Перша, якщо тварину збираються використовувати протягом тривалого період часу, то рішення може бути компромісним. Наприклад, годівля собаки повинна бути обмеженою. Така годівля не забезпечує повного насичення і, отже, максимального рівня благополуччя тварини. Однак вона створює передумови для нормального тривалого життя тварини. Якщо ж мова йде про тварин на відгодівлі (свині, бички-кастрати, курчата-бройлери), то граничне насичення тварин і їх відповідні позитивні емоції слід розглядати як явища, що забезпечують високий рівень їхнього благополуччя (РГАУ, 2018).

Найчастіше благополуччя, що розвивається на основі задоволення потреб тварини, зовні виражається як відсутність яких би то не було дій і проявів. У

розділі, присвяченому емоціям тварин, зазначалося, що, як 39 тільки потреба тварини задовольняється, емоційно-мотиваційна складова поведінкового акту елімінується внаслідок її непотрібності.

Високий рівень благополуччя неможливо оцінити якимось одним показником стану індивідуума. Лише в поодиноких випадках високий рівень благополуччя має однозначний зовнішній прояв. Як приклад можна привести такі вирази внутрішнього стану, як виляння хвостом у собаки, муркотіння домашньої кішки і задоволене рохкання свині. У випадку з кішкою і свинею, дійсно, можна впевнено констатувати високий рівень благополуччя тваринного за специфічною вокалізацією. Стривожена, хвора, голодна або має незадоволеність якогось іншого роду кішка муркотіти не стане. Але, щодо собаки яка виляє хвостом, не все так однозначно. Собака виляє хвостом при зустрічі з господарем і при зустрічі з особою більш високого ієрархічного рангу. Тому виляння хвостом може мати місце і у тварини з проблемами (внутрішній біль, голод, страх), тобто виляння хвостом не у всіх випадках є індикатором гарного благополуччя тварини (РГАУ, 2018). Проте високий рівень благополуччя не може не мати зовнішніх (насамперед етологічних) проявів у тварин.

Благополуччя складається з набору переваг тварини і відсутності ознак неблагополуччя. Причому переваги тварини об'єктивно відображають її стан в проблемній ситуації. У найпростішому випадку тварині на вибір пропонується два або більше варіантів. Наприклад, було встановлено, що кури при утриманні в клітці віддають перевагу сітці з гексагональних перетином дроту в решітці. Сітки з трикутного в перерізі дроту або сітку з перфорованого листового металу вони при можливості уникають. При наявності вибору поросята переважно лежать на перфорованому пластику або бетонному покритті, ніж на дротяній сітці. Вони більше часу проводять у верстаті з соломною і уникають скупчень з площею нижче 0,23 м² на одного поросяти (РГАУ, 2018).

Таким чином, методика визначення преференцій тварин дає можливість виявити високий рівень їхнього благополуччя. Однак об'єктивність висновків на основі виявлення переваг ще більш зростає, якщо паралельно враховуються і

інші прояви благополучного стану тварини, перш за все етологічного характеру. Для остаточного судження про те, що тварина має високий рівень благополуччя, необхідно виключити наявність ознак невідповідного (поганого) благополуччя у того ж індивідуума.

3. Індикатори оцінки рівня благополуччя тварин

Під поганим благополуччям ми розуміємо такий стан тварини, який розвивається внаслідок того, що тварині не вдається адаптуватися до впливу на нього несприятливого фактору. Фактично тварина залишається в стані глибокого неблагополуччя на третій стадії стресу - стадії виснаження. Зовнішніми проявами неблагополуччя у тварини будуть такі, як порушення поведінки, порушення функції відтворення у статевозрілих самок, погіршення пам'яті та відсутність статевої потенції у самців, зниження темпів росту молодняку. Внутрішніми показниками неблагополуччя служать деякі зміни в складі крові. Однак як зовнішній, так і внутрішній прояв неблагополуччя може мати короткостроковий і довгостроковий характер. Короткостроковий прояв неблагополуччя має широке поширення в тваринництві. У відповідь на маніпулювання тваринами, їх транспортування, короткочасний контакт з незнайомими особинами і в інших ситуаціях тварини демонструють цілком певні поведінкові реакції і зміни фізіолого-біохімічного роду, які забезпечують адаптацію тварин.

Поведінкові відповіді тварини різноманітні і відповідають силі висунутого фактору (впливу) і його біологічної значущості. Найперші відповіді тварини полягають в орієнтовних реакціях на стимул, гальмуванні попередньої нормальної активності, підготовці до втечі, оборони або затамування. Якщо ситуація виходить за рамки терпимості тварини, то включаються механізми регульовальної поведінки, наприклад згортання калачиком у відповідь на холодний вплив. У даній ситуації можна спостерігати гальмування нормальних поведінкових реакцій (харчової поведінки, грумінг), з одного боку, і прийняття тваринам особливих поз, поява іншого роду сигналів неблагополуччя, з іншого боку. У деяких особин у відповідь на дію

несприятливого чинника всі активні поведінкові прояви змінюються на повну нерухомість, що буде ознакою короткочасного неблагополуччя тварини. Безумовно, стрес як фізіологічна відповідь на подразники навколишнього середовища, це об'єктивний індикатор оцінки благополуччя птиці (Rushen, 1991), що доведено в екстремальних умовах навколишнього середовища і ситуаціях. Однак їх застосування в практичних умовах тваринництва є складним і не може бути чітко пов'язано зі станом благополуччя (Moe et al., 2010). Тому, поведінкові функції/критерії оцінки психологічних станів тварин є реалістичними засобами оцінки благополуччя. Так, Bessei W., (2018) запропонував ранжування різних видів поведінки домашньої птиці за шкалою благополуччя від загального страждання до загального благополуччя.

Однак, важко сказати, це, повне благополуччя чи ні? Функціональна магнітно-резонансна томографія (МРТ) забезпечує більш достовірну інформацію про позитивні і негативні емоції (Montague and Berns, 2002), однак, це науковий метод, який не реально імплементувати в практику (Bessei W., 2018).

ЗАВДАННЯ 1: Замалювати загрозливі пози самця свині (кнур) та коня (жеребця).

2. Зробити висновок про те, що є вирішальним добробутом для сільськогосподарських тварин та птиці.

Питання самоперевірки:

1. Вплив окремих елементів середовища на поведінку птиці
2. Захист від небезпечних чинників зовнішнього середовища
3. Вплив окремих елементів середовища на біологію птиці.
4. Набуття тваринами індивідуального досвіду. Здатність тварин до навчання.
5. Значення якості життя свійської тварини.
6. Мотив, потреби і мотивація поведінки
7. Фактори що впливають на поведінкову активність
8. Формування поведінки тварин в процесі життя

9. Біологічні форми поведінки свійських тварин.

Рекомендовані джерела інформації:

1. Kuczewski M.G. Methods of bioethics: the four principles approach, casuistry, communitarianism. Web-based MA in bioethics and health policy program (1997) // <http://bioethics.lumc.edu>
2. Rorty R. Consequences of pragmatism. – Minneapolis, 1992.
3. Whitbeck C. Investigating professional responsibility // *Techne: research in philosophy and technology*. – 2004. – № 1. – V. 8.
4. Бігун В. С. Антропология, аксіологія та соціологія права. До питання про праворозуміння / В. С. Бігун // *Часоп. Київ. ун-ту права*. – 2005. – № 4. – С. 23–32. 10.
5. Біоетика: підручник / Е. Згречча, А. Дж. Спаньйоло, М. Л. ді П'єтро та ін.; пер. з італ. В. Й. Шовкун. – Львів: Медицина і право, 2007. – 672 с.
6. Вековшина С.В., Кулиниченко В.Л. Биоэтика: начала и основания. Философско-методологический анализ. – К., 2002.
7. Гартман Я. Методологическое и общественное состояние биоэтики // *Практична філософія*. – 2006. – № 3.
8. Загальна декларація прав людини від 10.12.1948 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995_015
9. Макінтайр Е. Після чесноти // *Дух і літера*. – К., 2002.
10. Москаленко В.Ф., Попов М.В. Биоэтика: философско-методологические та соціально-медичні проблеми. – Вінниця, 2005.
11. Поттер В.Р. Биоэтика – мост в будущее. – К., 2002.
12. Collste G. Applied and professional ethics – an introduction // www.liu.se/cte/masters/applied_%20and_professional_ethics.pdf
13. Хартія основних прав Європейського Союзу від 07.12.2000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_524_5.

Глосарій

- Агоністична поведінка у тварин – складний комплекс дій, що спостерігається під час конфліктів між особинами одного виду. А.п включає взаємні погрози, напад на суперника, втечу від нього, переслідування й демонстрацію підкорення
- Агрегація – утворення більш-менш стійких груп організмів у межах ареалів їхніх популяцій
- Акселерація – прискорене проходження процесу індивідуального розвитку. При А. окремі ознаки проявляються у нащадків на більш ранній стадії, ніж у батьків
- Алопринінг у птахів – комфортна поведінка, пов'язана з доглядом за оперенням, адресована іншій особині. Характерна для видів, які живуть дрібними групами, однак спостерігається і між статевими партнерами територіально-гніздових птахів (стерв'ятники, папуги)

- Альтруїзм – форма поведінки тварин , при якій задовольняються потреби інших особин в цілому без користі для себе
- Атрактанти – природні та синтетичні речовини , що приваблюють тварин найчастіше специфічним запахом. А. використовують для приваблювання і наступного знищення шкідливих комах , при полюванні на хутрових звірів
- Біокомунікація – спілкування тварин шляхом передачі і сприйняття різних сигналів (звукових, оптичних, хімічних, механічних і т.д.). Б. забезпечує пошуки їжі, захист від ворогів, зв'язок особин у сім'ї, зграї , колонії
- Біонавігація – здатність тварин вибирати вірний напрям руху під час міграцій і при знаходженні свого місця оселення (забезпечується здатністю тварин орієнтуватися у просторі за допомогою органів чуття та інстинктів). Властива птахам, деяким риbam, ссавцям, плазунам, комахам. Способи Б. різноманітні (сонячна, зіркова, компасна, за наземними орієнтирами, за магнітним полем Землі).
- Видотипова (видоспецифічна) поведінка тварин – форми поведінки, що здійснюються більш-менш однаково всіма особинами виду, залежать від спадкових факторів. Вони охоплюють усі сфери життєдіяльності тварин (рухи, пов'язані з розмноженням – «шлюбні танці», пози «залицяння», з виділенням (пози ескреції сечі та калу) тощо)
- Внутрішньовидові групи – структурні одиниці виду (підвиди, екотипи, популяції, вікові та статеві угруповання та ін.)
- Віварій – приміщення для утримання піддослідних тварин
- Гальмування – активний нервовий процес , що призводить до пригнічення збудження або запобігання йому
- Грумінг, алогрумінг – комфортна поведінка ссавців, що пов'язана з доглядом за хутром іншої особини. Г. характерний для бабаків, лучних собачок , багатьох приматів
- Групова поведінка – сумісні дії тварин в угрупованнях (сім'ях, зграях, стадах, колоніях). Г. п. має важливе значення при пошуках їжі, захисті від ворогів, догляді за потомством
- Гуморальна регуляція – координація процесів життєдіяльності в організмі тварин (людини) через кров, лімфу та тканинну рідину за допомогою біологічно активних речовин (здебільшого гормонів). У високоорганізованих тварин Г. р. підпорядкована нервовій регуляції, разом з якою складає єдину систему нейрогуморальної регуляції
- Дем, локальна популяція - невелика (до декількох десятків особин), відносно ізольована внутрішньопопуляційна група. На відміну від популяції Д. – відносно короткочасна (існує кілька поколінь) група особин. Окремі Д. популяції можуть відрізнятись один від одного за деякими морфофізіологічними та поведінковими ознаками
- Демонстрація у тварин – стереотипні акти поведінки тварин, що супроводжуються характерними рухами, позами, звуками і служать сигналами внутрішньовидового спілкування (пози погрози, упокорення, вітання, запрошення до копуляції)
- Доместикація – процес приручення, одомашнення диких тварин

- Екстраполяція у тварин – здатність тварин передбачати хід будь-яких подій на основі ознайомлення з попередніми етапами даної події
- Естральні цикли – статеві цикли самок ссавців (крім приматів)
- Еструс – одна із стадій статевого циклу самки ссавців, що характеризується гормональними та морфологічними змінами в статевому апараті і збудженням. Під час Е. пробуджується інстинкт парування, і в більшості випадків відбувається овуляція.
- Етологія – наука, що вивчає особливості поведінки тварин у природних умовах їхнього існування. Як самостійна наука Е. сформувалась у 30-х роках 20 ст. завдяки працям К. Лоренца та Н. Тінбергена. Термін “Е.” запровадив Л. Долло (1904)
- Зграя – будь-яке рухоме, переважно тимчасове угруповання тварин (комах, риб, птахів, ссавців)
- Ієрархія у тварин – розподіл тварин в окремому угрупованні за ступенем домінування або підпорядкування
- Імпринтинг – відбиття в пам’яті (закарбування), формування у ранньому періоді розвитку особини стійкої індивідуальної вибірковості до зовнішніх стимулів
- Кайромони – речовини, які виділяє організм у зовнішнє середовище, що приваблюють тварин інших видів
- Каста – група особин у гуртосімейних комах, які виконують певну роль. Наприклад, К. статевих особин (самці та самки), які виконують функцію розмноження та розселення
- Косяк – великі скупчення риб, а також табун копитних, зграя птахів і т. д.
- Куліги – великі скупчення личинок (німф) саранових (пішої сарани), які в пошуках трав’янистої їжі пересуваються на значні відстані
- Моногамія – такий тип відносин між статями, коли самець протягом одного або кількох репродуктивних періодів а то і всього життя парується з однією самкою і звичайно бере участь у вигодовуванні нащадків
- Мотивація – активний стан мозкових центрів, що спонукає вищих хребетних тварин до певних форм поведінки (дій), спрямованих на задоволення власних потреб
- Поліандрія – багатомужжя. Форма статевих стосунків, при якій одна самка протягом сезону розмноження копулює з декількома самцями (морські зірки, ракоподібні, риби, птахи, ссавці)
- Полігамія – багатозлюбність. Форма статевих стосунків, при якій одна особина за сезон розмноження копулює більше ніж з одним представником протилежної статі. Розрізняють полігінію та поліандрію
- Полігінія - форма статевих стосунків, при якій за один сезон розмноження самець копулює з кількома самками. Властива більшості ссавців, які в період гону утворюють косяки (кулани, олені, антилопи) або гареми (котики, сивучі), деяким птахам (куроподібні, качачі), плазунам (ящірки, змії), багатьом комахам
- Прайд – стійка споріднена група особин у популяції лева з 6-12, зрідка 20 і більше особин. П. переважно складається з кількох самок із своїм потомством та одного дорослого самця. Досить часто у П. буває 2-3 самці

- Ритуал у тварин – природжена форма поведінкового акту під час спілкування тварин, як правило, з іншими особинами виду в певних стандартних ситуаціях (шлюбні ігри, конфлікти на межі гніздових ділянок, прояв переваги у домінуючої особини над підлеглою)
- Сон – стан спокою організму (птахів, ссавців і, можливо, вищих плазунів), що настає періодично через певні проміжки часу. С. охороняє нервові клітини від функціонального виснаження та руйнування
- Соціобіологія – напрям у біології, що вивчає біологічні основи соціальної поведінки тварин
- Стрес – неспецифічна реакція організму, яка, як правило, виникає у відповідь на незвичайні для організму подразнення. Розрізняють дистрес (поганий, шкідливий стрес) і еустрес (корисний стрес). Термін “С.” уперше запровадив Г. Сельє (1936)
- Телергони – біологічно активні речовини, що виділяють тварини в зовнішнє середовище. Вони діють на особин того ж (феромони) або іншого виду (гетеротелергони, аломони, кайромони)
- Токовище – місце (ділянка), на якому збираються для токування полігамні види тварин (птахи, копитні). Т., як правило, постійні, інколи існують протягом десятиліть
- Угруповання – сукупність особин одного виду, об’єднаних між собою певними взаємовідносинами, певною територією проживання і впливом комплексу зовнішніх умов існування
- Угруповання – сукупність організмів різних видів, пов’язаних між собою складними взаєминами, певною територією проживання та впливом комплексу зовнішніх умов існування
- Умовні рефлексії – рефлексії, що утворюються у тварин на базі безумовних протягом їхнього індивідуального життя та забезпечують тваринам пристосування до різноманітних умов зовнішнього середовища. Термін “У.р.” ввів І. П. Павлов (1903)
- Феромони – біологічно активні речовини, що виділяють тварини в навколишнє середовище і специфічно впливають на поведінку або фізіологічний стан інших особин того самого виду. Ф. продукуються статевими, анальними та ін. залозами, а сприймаються за допомогою хеморецепторів
- Хомінг – здатність тварини повертатися на свою ділянку проживання, туди, де вона народилася. Х. виявляється у прохідних риб, перелітних птахів, деяких земноводних і плазунів
- Шлюбний період – проміжок часу, протягом якого відбувається парування (копуляція) тварин; період їхньої статевої активності. Супроводжується посиленням розвитком статевих залоз, морфофізіологічними змінами (у самців відростають роги (олені), у птахів з’являється яскраве шлюбне оперення; поведінка стає демонстраційно-агресивною).

Авторська редакція. Підписано до друку _____ 2022 р. Формат 72/16. Папір ксерокс.

Друк різнограф. Ум. друк. арк. 2,5. Обл.-над. арк. 1,61. Тираж 50 прим.

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

32300, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., вул. Шевченка, 12.