

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Дні студентської науки
у Львівському національному університеті
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького
Львів, 14–15 травня 2025 р.

тези доповідей студентської конференції
факультету біолого-технологічного

ЛЬВІВ
2025

Відкривай своє майбутнє разом з нами



ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary
Medicine and Biotechnologies Lviv

**Days of student science
at the Stepan Gzhytskyi National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies
Lviv**

Lviv, May 14–15, 2025

Abstracts Student Conference
Faculty of Biological technology

LVIV
2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

**Дні студентської науки
у Львівському національному університеті
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького
Львів, 14–15 травня 2025 р.**

тези доповідей студентської конференції
факультету біолого-технологічного

ЛЬВІВ
2025

Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького : тези

доп. студ. конф. фак-ту біолого-технологічного. Львів, 14–15 травня 2025 р.

/ [відп. ред. П.В. Боднар; МОН України, ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького].

Львів : [ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького], 2025. 146 с.

До збірки включено тези доповідей студентської конференції “Дні студентської науки у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького”. Переважно це роботи студентів-науківців Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького у галузі сільського господарства, зокрема тваринництва (скотарства, свинарства, вівчарства, птахівництва, бджільництва, кролівництва, рибиництва), частина тез представлена студентами інших закладів освіти. Розглядається широке коло проблем з технології виробництва і переробки продукції тваринництва, розведення, селекції і годівлі тварин, зоофізіотерапії та благополуччя тварин, водних біоресурсів та аквакультури, охорони праці.

Тексти подані в авторській редакції. Оргкомітетом зроблена певна коректура з метою уніфікації переліку авторів та їх адрес.

Для науковців, студентів у галузі тваринництва, закладів вищої освіти та установ відповідного профілю.

Затверджено до друку вченою радою факультету біолого-технологічного Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Редакційна колегія: Андрій Бойко, Петро Боднар, Богдан Барило, Олена Крушельницька, Ярослав Півторак, Юрій Ковальський, Юрій Лобойко, Наталія Мазур, Юрій Кропивка, Роман Осередчук, Борис Чайковський, Любов Слівінська, Ірина Ковальчук

© Факультет біолого-технологічний
ЛНУВМБ імені С.З.Гжицького, 2025

© Автори статей, 2025

ЗМІСТ

Секція 1. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

1. Христина Петрах, Юрій Ковальський
МОЛОЧНОКИСЛІ БАКТЕРІЇ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ І
ПРОДУКТИВНОСТІ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ 11
2. Антон Абрамчук, Наталія Щудло, Андрій Жмур
ГЕНЕТИЧНА СТІЙКІСТЬ ТВАРИН ДО ВІРУСІВ
ТА ЛЕЙКОЗУ 13
3. Володимир Іваніцький, Сергій Заславський, Роман
Осередчук, Василь Сенечин,
ЗНАЧЕННЯ СЕЛЕНУ У ТВАРИННИЦТВІ 16
4. Мар'яна Марічка, Андрій Дружбяк
ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ДЕГРАДАЦІЇ БДЖОЛИНИХ
СІМЕЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЗИМІВЛІ 18
5. Степан Підставський, Назар Дудич, Роман Петришак,
АНАЛІЗ ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ У РІЗНІ ПЕРІОДИ РОКУ21
6. Марія Теребуш, Марія Гладун,
ВИВЧЕННЯ ПОРОДНОГО СКЛАДУ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ У
ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ТОРО» 23
7. Валерій Каламітра, Ірина Лещишин, Богдан Барило
НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У
РАЦІОНІ СВИНЕЙ 25
8. Назар Дудич, Олександр Кришталь, Ольга Петришак
ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗАБІЙНИХ ТА М'ЯСНИХ ПОКАЗНИКІВ
МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ 27
9. Максим Хацюк, Назар Боянівський, Юрій Кропивка
ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-
РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ГЕНЕТИЧНОГО
ПОХОДЖЕННЯ 29
10. Наталія Цап, Анастасія Дуб, Ярослав Півторак
ПРИНЦИПИ НОРМОВАНОЇ ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ У
ЗИМОВИЙ ПЕРІОД 31

11. Зоряна Горошко, Роман Лесюк, Юрій Луник, Леонід Крисюк ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ	34
12. Ростислав Матківський, Володимир Попов, ЗАСТОСУВАННЯ ЗАМІННИКІВ ПИЛКУ ДЛЯ ПІДГОДІВЛІ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ	37
13. Ігор Мудрик, Роман Лесюк, Олександр Наумюк, Леонід Крисюк СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА	39
14. Владислав Гавдан, Дмитро Періг, Микола Періг ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БАРАНІВ-ПЛІДНИКІВ КРОВНОСТІ $\frac{3}{4}$ ЗА СУФФОЛЬКОМ І $\frac{1}{4}$ ЗА ПРЕКОСОМ В ЯКОСТІ ПОЛІПШУВАЧІВ МІСЦЕВОГО ПОГОЛІВ'Я ОВЕЦЬ	42
15. Анатолій Григорчук, Наталія Гордійчук, СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ПОВЕДІНКОЮ БДЖІЛ НА ПАСПЦІ...	45
16. Олексій Маренич, Наталія Цап, Леся Музика, РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗА НАДОЄМ КОРІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ	48
17. Софія Демчишин, Віра Хомік, Ольга Яремко МІКРОБНА КОНТАМІНАЦІЯ М'ЯСА НА АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКАХ МІСТА ЛЬВОВА	50
18. Христина Фульмес, Галина Паскевич ТЕХНОЛОГІЯ УТРИМАННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ	52
19. Веніамін Нінкович, Олександр Наумюк, Тарас Нагірняк ТИПИ ЗЕРНОСХОВИЩ І СПОСОБИ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОВИХ КОРМІВ	56
20. Микола Романович, Володимир Боднарук, ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ВІД ЖИВОЇ МАСИ ТА ВІКУ ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ	58

21. Дмитро Матвіїв, Юрій Битко, Петро Боднар ВПЛИВ РІВНЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ЇХ ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ	61
--	----

Секція 2. Зоофізіотерапія та благополуччя тварин

1. Анастасія Нестор, Юліана Білаш, ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ГІДРОТЕРАПІЇ ДЛЯ СОБАК ПРИ НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ	65
2. Анастасія Нестор, Оксана Слепокура ВІТАМІН В ₃ , ЙОГО ФУНКЦІЇ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН	66
3. Любов Демкович, Галина Майка ОСОБЛИВОСТІ СПІВУ СПІВОЧИХ ПТАХІВ	68
4. Анна Багаєва, Роман Петришак СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ДОГЛЯДУ ЗА БЕЗПРИТУЛЬНИМИ ТВАРИНАМИ НА ЛЬВІВЩИНІ	71
5. Діана Шваюк, Леся Фіялович ОСОБЛИВОСТІ ВОЛЬЄРНОГО УТРИМАННЯ ФАЗАНІВ	74
6. Юлія Данілова, Ірина Семчук ВПЛИВ ГОДІВЛІ ТВАРИН ХВОРИХ НА ГІПЕРПАРАТИРЕОЗ	78
7. Анастасія Нестор, Діана Чередниченко, Любов Слівінська, Марта Леньо ВПРОВАДЖЕННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ У ВЕТЕРИНАРНУ МЕДИЦИНУ ТА ЇЇ РОЛЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦЯ ОП «ЗООФІЗІОТЕРАПІЯ»	79
8. Вікторія Дика, Наталія Гордійчук СОЦІАЛЬНА ПОВЕДІНКА МІЖ СОБАКОЮ ТА КІШКАМИ....	82
9. Дар'я Нікольська, Наталія Гордійчук БІОЛОГІЧНІ ТА ПОВЕДІНКОВІ ОСОБЛИВОСТІ МОРСЬКИХ СВИНОК	83
10. Юрій Химчук, Маріанна Ігнатенко, Наталія Гордійчук ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ СОБАК МАЛИХ ПОРІД	86
11. Вікторія Власюк, Наталія Гордійчук, ЕТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕЛЕК	89

12. Андріана Макар, Петро Боднар АГРЕСІЯ У СОБАК ТА КОРЕКЦІЯ ЇХ ПОВЕДІНКИ	92
13. Катерина Дружиніна, Світлана Попадюк ПОЗАСЕЗОННА ЛИНЬКА У СОБАК	96
14. Тетяна Грішасва, Наталія Мазур ДОГЛЯД ТА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ЗА ГЕРІАТРИЧНИМИ СОБАКАМИ	98
15. Ангеліна Бріцина, Наталія Мазур ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЙ ХРЕБТА У СОБАК ПІСЛЯ ГЕМІЛЯМІНЕКТОМІЇ	100
16. Дарина Мартинюк, Наталія Мазур, Андрій Бойко ВПЛИВ РІЗНИХ ЧИННИКІВ НА СОЦІАЛІЗАЦІЮ ЦУЦЕНЯТ	103
17. Єлизавета Кулик, Тарас Оріхівський РОЗВЕДЕННЯ СОБАК ПОРОДИ БОРДЕНКОЛІ	105
18. Анастасія Настин, Ірина Коломієць СТРЕСИ В ПРОМИСЛОВОМУ ТВАРИННИЦТВІ	109
19. Ірина Головка, Діана Петрук, Олег Слобода ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ В ХАРЧУВАННІ КІШОК	111

Секція 3. Водні біоресурси та аквакультура. Охорона праці

1. Марта Кривенька, Христина Дубик, Юрій Лобойко РИБНИЦЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІНА (TINCA TINCA), ЯК ПОТЕНЦІЙНОГО ОБ'ЄКТА РИБНИЦТВА	115
2. Валентин Кіт, Іван Ярошович, Борис Чайковський РОЛЬ ШІ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ОСВІТІ	117
3. Катерина Медвідь, Володимир Божик, ПРИРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРІСНОВОДНИХ РАКІВ	119
4. Олег Габуда, Петро Пукало СОМ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ (SILURUS GLANIS) ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ОБ'ЄКТ СТАВОВОЇ АКВАКУЛЬТУРИ.....	123
5. Анна Лесів, Наталя Гордієнко, Василь Сенечин, Роман Осередчук ВИРОЩУВАННЯ КОРОПА З РОСЛИНОЇДНИМИ РИБАМИ В ПОЛІКУЛЬТУРІ В РИБНОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ЯНІВ»	125

6. Роман Олеш, Назарій Янков, Василь Сенечин, Володимир Дутка БІОЛОГІЧНІ ТА ПРОДУКТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРОПО-САЗАНОВОГО ГІБРИДУ	127
7. Вікторія Виваль, Юліана Білаш ПЕРЕДОВІ РОБОТИЗОВАНІ СИСТЕМИ В ОХОРОНІ ПРАЦІ	130
8. Ольга Панчишин, Андрій Шалько, Борис Чайковський ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ У ТВАРИННИЦТВ	131
9. Яна Волошин, Лариса Гордійчук ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ ВЕТЕРИНАРНОГО ЛІКАРЯ: ІНФЕКЦІЙНА ТА ФІЗИЧНА БЕЗПЕКА	134
10. Надія Білик, Олена Крушельницька АКСОЛОТЛЬ (ACHOLOTL)	136
11. Микола Мальчин, Олена Крушельницька СВІТ ЕКЗОТИКИ АБО АСТРОНОТУС – РИБКА З ІНТЕЛЕКТОМ	138
12. Роман Зозуляк, Андрій Юзвик ДИВОВИЖНЕ ПОРУЧ: ПЛАНКТОН, ЩО СВІТИТЬСЯ	141
13. Максим Гнатюк, Павло Татарин, Соломія Кравець КРЕВЕТКИ В АКВАРІУМІ: ЗАХОПЛЮЮЧИЙ МІКРОСВІТ	143

СЕКЦІЯ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

УДК 638.145

МОЛОЧНОКИСЛІ БАКТЕРІЇ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ І ПРОДУКТИВНОСТІ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Христина Петрах, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Юрій Ковальський**, д.с.-г.н., професор
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Отримання максимальної продуктивності можливе тільки при наявності великої кількості бджіл перед головним медозбором. Максимальну кількість бджіл сім'я може виростити, споживаючи достатню кількість поживних і збалансованих кормів. Для цього в раціон бджолам почали додавати різноманітні біологічно активні добавки. Серед речовин, які позитивно впливають на деякі фізіологічні показники у бджіл, є молочнокислі бактерії.

Мета роботи – вивчення їх впливу на показники росту та розвитку піддослідних сімей.

З 25 квітня було розпочато підгодівлю бджолиних сімей кормовою добавкою. У бджолиних сім'ях контрольної групи для відчуття потреби у білковому кормі з гнізда були вилучені пергові стільники. Проте у стільник за допомогою шпателя впресовували по 300 г суміші, яка складалась цукрового сиропу і бджолиного обніжжя у співвідношенні 1:1. Таку рамку поміщали близько стільників із розплодом. Кількість даванок становила 4 рази, через кожні 6 діб. Бджолині сім'ї першої дослідної групи споживали тільки пергу. У другій групі бджолиних сімей також були вилучені пергові стільники. Тільки поживні речовини компенсували за рахунок кормової добавки, яка виготовлена на основі бджолиного обніжжя, цукрового сиропу та із застосуванням концентрату молочнокислих

бактерій (мікробна маса живих бактерій антагоністично активного штаму *Lactobacillus plantarum* 8P-A3. Серія 061211, продуцент «Плантарум»). Концентрація в 3 % гідролізаті молока становить 20×10^{11} КУО/л. На 1 л цукрового сиропу вносили 4 мл гідролізату. Щоб виключити вплив сторонніх факторів на показники розвитку на вулики всіх трьох груп було встановлено пилковловлювачі навісного типу. Динаміку розвитку розплоду вираховували за допомогою рамки сітки, шляхом підрахунку квадратів зайнятих розплодом. Розмір квадратів складав 5х5 см, це відповідає розміру 100 комірок у кожному квадраті.

Споживання білкового корму і сприятливі умови довіклля сприяли швидкому росту сили бджолиних сімей. Станом на 8 травня, коли відбувався перший облік, змін у кількості розплоду не виявлено. Розплід розміщувався у всіх піддослідних групах на 3 стільниках займаючи площу 102 квадрати. Така незначна зміна у кількості розплоду є причиною того, що кількість особин є незначною і вони не можуть виростити більшу кількість розплоду. Тому у цей період вплив стимуляторів росту є незначний. Бджоли обсідають усього 9–10 вуличок. Через 12 днів 20 травня було здійснено другий облік кількості запечатаного розплоду. Дані досліджень показали, що бджолині сім'ї I дослідної групи протягом усього періоду мали найкращі показники розвитку. Зокрема, споживання перги привело до збільшення кількості вирощеного розплоду на 12,1 % ($p < 0,01$) порівняно з показниками контрольної групи. Годівля бджіл кормовою добавкою також позитивно впливає на кількість розплоду у II дослідній групі. Порівняно з контролем, кількість розплоду є вищою на 10,16 % ($p < 0,001$). Причому у групі виявлено найнижчі показники щодо відхилення від середніх даних. Наступне вимірювання показало, що бджоли піддослідних сімей займають по 14–15 вуличок. Однак показники кількості запечатаного розплоду вже відрізняються більше. Зокрема, різниця між кількістю підрахованих квадратів контрольної і II дослідної групи становить 13,7 % ($p < 0,001$). У

період, який припав на 13 червня, зафіксовано найкращі показники розвитку у всіх піддослідних групах.

Проведені дослідження впливу згодовування кормової добавки вперше показали, що використання молочнокислих бактерій в кормі для бджіл позитивно впливає на репродуктивну функцію плідних маток. Порівняно з контролем, у піддослідних сімей виявлено збільшення кількості вирощеного розплоду на 12,0 % ($p < 0,001$).

УДК 575.113:599:636

ГЕНЕТИЧНА СТІЙКІСТЬ ТВАРИН ДО ВІРУСІВ ТА ЛЕЙКОЗУ

Антон Абрамчук, студент 2-го курсу ФБТ

Наталія Щудло, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Андрій Жмур**, старший викладач

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Актуальність. Вірусні інфекції та лейкоз є серйозними проблемами для тваринництва і ветеринарної медицини. Генетична стійкість до захворювань відкриває нові можливості покращення здоров'я тварин і зниження витрат на їх лікування. Дослідження спадкової стійкості тварин до хвороб дають змогу краще зрозуміти механізми боротьби з вірусами та розробляти ефективні селекційні програми.

Спадкова стійкість – це здатність організму активно протистояти інфекціям завдяки своїм генетичним особливостям.

Механізми спадкової стійкості тварин включають: генетичну варіабельність імунної відповіді, вбудовані бар'єри і молекулярну адаптацію. Генетична варіабельність імунної відповіді – це гени, що контролюють вироблення антитіл (наприклад, МНС). Вбудовані бар'єри – це зміна клітинних рецепторів, які не дозволяють вірусу проникати у клітину.

Молекулярна адаптація – це генетичні мутації, які блокують реплікацію вірусу.

Хвороба скрепі у овець. Причиною виникнення захворювання є прионна інфекція, що вражає центральну нервову систему. Симптоми хвороби проявляються у порушенні координації тварини, свербіжі, слабкості та втраті маси тіла. Передача скрепі відбувається через контакт здорових тварин із зараженими тваринами або матеріалами. Шляхом селекції і генетичного контролю можна закріпити спадкову стійкість у популяції до даного захворювання. Зокрема, ген PRNP (Prion Protein Gene) відповідає за чутливість або стійкість до прионів, а поліморфізми в PRNP визначають ризик розвитку скрепі. Тварини з певними алелями PRNP мають підвищену резистентність. Наприклад, алель ARR пов'язаний із стійкістю, а алель VRQ – з чутливістю до збудника хвороби.

Міксоматоз кроликів. Причиною розвитку захворювання вважають вірус Мухота (родина *Poxviridae*). Основними симптомами міксоматозу є набряки, вузлики на шкірі, ураження очей і вух, загальна слабкість. Захворювання передається через укуси комах і контакт із зараженими кроликами. Спадкова стійкість кролів до міксоматозу формується як результат взаємодії генетичної основи (поліморфізми генів, які відповідають за імунну відповідь, можуть підвищувати резистентність до вірусу), селекції (тварини, які вижили після інфекції, демонструють підвищену стійкість у наступних поколіннях) і еволюційної адаптації (у популяціях, які постійно зазнають впливу вірусу, спостерігається природний відбір стійких особин).

Лейкоз великої рогатої худоби. Лейкоз – це онкологічне захворювання кровотворної системи, яке викликають різні віруси. Вірусна теорія етіології лейкозу стверджує, що віруси, такі як ретровіруси (BLV), інтегруються в ДНК клітини-господаря, викликаючи неконтрольовану проліферацію. В свою чергу вірусний білок (Tax) активує гени, що сприяють

утворенню пухлин. Генетична схильність проявляється таким чином, що деякі генетичні варіанти збільшують ризик розвитку лейкозу, наприклад мутації, які впливають на контроль апоптозу. Екологічні фактори, такі як годівля, стрес, токсичні речовини можуть посилювати ризик захворювання у тварин зі спадковою схильністю до лейкозу.

Механізми спадкової стійкості тварин до лейкозу включають:

- генетичний контроль (генетичні маркери, такі як поліморфізми в генах BoLA (Bovine Leucocyte Antigen), впливають на чутливість до BLV;
- імунну відповідь (високий рівень імунокомпетентності, пов'язаний із спадковими факторами, допомагає організму знищувати заражені клітини);
- вибір стійких тварин (селекція спрямована на зниження рівня поширення лейкозу в популяціях).

Методи підвищення стійкості до вірусних інфекцій та лейкозу включають:

- селекцію (відбирають тварин з генами стійкості та використовують маркер асоційованої селекції (MAS);
- генетичне редагування (використовують CRISPR/Cas9 для створення ліній тварин із підвищеною резистентністю);
- програми вакцинації (використовують вакцини, адаптовані до особливостей популяцій із генетичною різноманітністю);
- економічні аспекти (зменшення витрат на лікування та підвищення продуктивності тварин);
- екологічні аспекти (зниження використання хімічних препаратів і сприяння біологічному балансу в популяціях).

Висновки. Генетична стійкість є важливим інструментом у боротьбі з вірусними інфекціями та лейкозом у тваринництві. Використання сучасних методів генетики дозволяє створити резистентні породи тварин. Подальші дослідження потрібні для розробки ефективних селекційних стратегій і нових підходів до лікування інфікованих тварин.

ЗНАЧЕННЯ СЕЛЕНУ У ТВАРИННИЦТВІ

Володимир Іваніцький, студент 2-го курсу ФБТ

Сергій Заславський, аспірант 2-го курсу освітньо-наукового ступеня «Доктор філософії» (Phd) ФБТ

Наукові керівники: **Роман Осередчук**, к.с.-г.н., доцент;

Василь Сенечин, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Селен є незамінним мікроелементом, який відіграє важливу роль у життєдіяльності тварин. З часу відкриття його важливої ролі в обміні речовин людини і тварин було виявлено і частково охарактеризовано близько 20-ти його різних форм. Ряд селенопротеїнів є ферментами, які характеризуються високою тканинною специфічністю, і їх активність в значній мірі залежить від наявності селену.

Більша частина селену поступає в ґрунт в результаті вивітрювання і вимивання його з Se-вмісних порід. Джерелом селену можуть служити також продукти вулканічної активності, пил, селеновмісні добрива, а також ґрунтові води. На лужних ґрунтах неорганічний селен перетворюється в селенат, який легко засвоюється рослинами. На кислих ґрунтах, неорганічний Se перетворюється в селеніт, який утворює з залізом водонерозчинні сполуки, внаслідок чого він не засвоюється рослинами. Вміст селену в рослинах залежить також від вологості ґрунтів: елемент краще засвоюється в умовах низької вологості. На засвоєння Se рослинами також впливає аерація, зрошення, внесення в ґрунт вапна і мінеральних добрив.

Окрім рослин, селен з ґрунту може поглинатись мікроорганізмами, які включають елемент в протеїни а також перетворюють його в леткі метаболіти (диметилселенід), які виділяються в атмосферу і повертаються з опадами.

В організмі тварин селен всмоктується, в основному, в 12-

палій кишці. У жуйних тварин він засвоюється значно меншою мірою, ніж у тварин з однокамерним шлунком. Це зумовлено редукцією селеніту в рубці до нерозчинної форми. Всмоктування селену в кишечнику тварин залежить від вмісту в кормах сірки, яка конкурує з селеном за переносник, а також від форми мікроелементу. Після всмоктування в тонких кишках селен транспортується альбумінами, α - і β - глобулінами крові. Вміст селену в тканинах тварин залежить від віку, статі, генетичних особливостей і фізіологічного стану.

Селен з організму тварин виділяється, в основному, з калом; частина його виділяється з сечею. Селен виділяється також з молоком.

Важлива роль селену в організмі тварин зумовлена його багатостороннім впливом на обмін речовин і фізіологічні функції. Зокрема, селен включається в пуринові і піримідинові основи нуклеїнових кислот, бере участь у синтезі простагландинів і незамінних жирних кислот, а також в імунних реакціях. Селен проявляє захисний вплив при дії на організм тварин важких металів: Cd, Hg, Ag. У вигляді селенопротеїнів селен міститься в органах і тканинах тварин: селенопротеїни виявлені в крові, скелетних м'язах, плаценті. Винятковість селену як елементу живлення проявляється у функціонуванні селеновмісних протеїнів, в яких він знаходиться у формі селеноцистеїну. Він бере участь в антиоксидантному захисті, центральне положення в якому займає селеновмісна глутатіонпероксидаза, впливає на енергетичний метаболізм шляхом стимуляції синтезу тиронін 5-дейодиназ, які каталізують перетворення тироксину в трийодтиронін, у регуляції факторів транскрипції за участю тіоредоксинредуктаз.

Нестача селену в організмі тварин спричиняє пошкодження тканин і органів гідроперекисами внаслідок зниження активності глутатіонпероксидаз, призводить до порушення енергетичного обміну, процесів росту і розвитку внаслідок зниження синтезу дейодиназ, які регулюють активність

щитовидної залози. Селен в активному центрі тіоредоксинредуктази бере участь в основних етапах синтезу нуклеїнових кислот, та має значний вплив на відтворювальну здатність у ссавців. Таким чином, можна стверджувати, що принаймні один селенопротеїн є абсолютно необхідний для збереження життєдіяльності ссавців. Зниження концентрації селену в організмі тварин призводить до дегенеративних порушень серцевих і скелетних м'язів внаслідок відсутності в них специфічного селенопротеїну. Окрім того, низькі концентрації селену в організмі служать сприяючим фактором у виникненні атерогенезу та розвитку злоякісних утворень.

Надмірна концентрація селену в організмі спричиняє селенози, основним проявом яких у тварин є лужна хвороба, яка супроводжується анемією, виснаженням, дегенеративними змінами внутрішніх органів.

Для попередження захворювань тварин, зв'язаних з нестачею або надлишком селену в організмі, необхідно проводити корекцію раціону з врахуванням їх віку, виду, зональних особливостей і хімічної форми елементу.

УДК 638.19:638.1:633.31

ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ДЕГРАДАЦІЇ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЗИМІВЛІ

Мар'яна Марічка, студентка 2-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Андрій Дружбяк**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

На сьогоднішній день у всіх видах бджологосподарств різного напрямку спеціалізації масово фіксується суттєва втрата бджолиних сімей. Особливістю такої ситуації є нездатність бджіл підготуватися до зимівлі внаслідок критичного падіння сили сімей після останнього продуктивного медозбору. Результатом цього процесу є поступове зменшення чисельності

робочих особин в гніздах, що в кінцевому часто призводить до повної втрати бджіл.

Патологічний процес деградації сімей розвивається в кількох напрямках. Внаслідок критичного ослаблення та значної втрати робочих особин сім'ї не доживають до зимового періоду, або ж цей процес супроводжується масовими осінніми зльотами бджіл, характерною ознакою чого є покинуті кормові запаси, які залишаються недоторканими, а також розплід.

Метою проведеної серії досліджень був моніторинг випадків втрат бджолиних сімей у бджологосподарствах Львівського регіону та оцінка можливих причин їх виникнення.

В результаті проведених досліджень встановлено, що нетипова поведінка бджіл визначається комплексом факторів, які можуть бути не пов'язаними між собою та відрізнятися в різних господарствах. Серед цих факторів впливу найбільш імовірними та визначальними виявилися наступні:

- загальне погіршення екологічної ситуації навколишнього середовища. Дане явище зумовлене в більшості випадків забрудненням атмосфери та, особливо, ґрунтів токсичними хімічними елементами чи речовинами, що утворилися в процесі діяльності промислових або сільськогосподарських підприємств;

- інтенсивне використання в сільському господарстві нових класів небезпечних високотоксичних пестицидів. У цьому аспекті особливу небезпеку для медоносних бджіл становлять інсектициди, тобто хімічні препарати, що використовуються для боротьби зі шкідливими комахами, які вражають ентомофільні сільськогосподарські рослини. Залишки цих препаратів а також токсичні продукти їх розпаду протягом тривалого часу зберігаються в ґрунтах, безпосередньо в рослинах та відповідно акумулюються в продуктах бджільництва, які є поживними речовинами для самих бджіл. Такі речовини дуже довго перебувають в активному стані, а тому при споживанні їх бджолами становлять особливу небезпеку;

– ще одною високо вірогідною причиною масової загибелі бджіл може бути вирощування генно-модифікованих ентомофільних сільськогосподарських культур. Вони забезпечують у бджільництві високі товарні медозбори, проте їх негативний вплив на життєдіяльність бджіл поки залишається не вивченим, тому такі культури можуть становити загрозу для життєздатності бджолиних сімей;

– надінтенсивна експлуатації бджіл на однотипних монокультурних медозборах. Монодієта, особливо протеїнова, зазвичай не забезпечує бджіл усіма необхідними поживними речовинами, що в кінцевому призводить до різних порушень метаболізму організму комах. Нестача в раціоні бджіл хоча б однієї з незамінних амінокислот призводить до нежиттєздатності та втрати певної вікової групи розплоду;

– безсистемне використання лікувальних препаратів у боротьбі з хворобами бджіл. Помилкова діагностика та неправильний вибір термінів проведення лікувальних заходів, діючих речовин чи форм їх використання робить такі заходи не тільки не ефективними, а й призводить до накопичення цих речовин у кормах та воску.

За своїм шкодочинним впливом особливу небезпеку становить таке поширене інвазійне захворювання як вароатоз, збудником якого є кліщ *Varroa destructor*. Це обумовлене тим, що крім свого патогенного впливу, кліщі виступають активними переносниками цілої низки вторинних інфекційних захворювань вірусної та бактеріальної етіології. Такі поліінфекційні хвороби призводять до значних ускладнень у лікуванні. Проведена нами діагностика підтвердила рівень закліщеності критично ослаблених сімей, що перевищував 5%, при чому у всіх 100% випадків.

Виходячи з цього можна зробити висновок, що на сьогоднішній день головним чинником забезпечення високої життєздатності бджолиних сімей, особливо в період підготовки до зимівлі, є контроль та усунення з гнізд сімей кліщів вароа.

Важливої актуальності боротьба з вароатозом набуває в період вирощування зимової генерації комах, які становитимуть основу зимуючих сімей.

УДК:636:636.084:636.2

АНАЛІЗ ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ У РІЗНІ ПЕРІОДИ РОКУ

Степан Підставський, студент 3-го курсу ФБТ

Назар Дудич, студент 1-го курсу ОС «Магістр» ФБТ

Науковий керівник: **Роман Петришак**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Раціональне використання молочної худоби є одним із ключових факторів, що визначають економічну ефективність функціонування сільськогосподарських підприємств. До основних передумов підвищення продуктивності галузі відносяться зміцнення матеріально-технічної бази, розширення кормової інфраструктури, збільшення чисельності поголів'я та покращення його генетичного потенціалу, а також впровадження інноваційних технологій утримання і годівлі.

Серед комплексу заходів, спрямованих на підвищення молочної продуктивності корів, вирішальна роль належить оптимізації годівлі, оскільки кількісні та якісні показники молока безпосередньо залежать від обсягів споживаного корму, його хімічного складу, а також збалансованості раціону за основними поживними речовинами.

Метою даного дослідження є аналіз особливостей годівлі дійного поголів'я у різні сезони року в умовах приватного фермерського господарства. Матеріалами для дослідження слугували зоотехнічна документація та річні звітні дані господарства. Аналіз раціонів проводився відповідно до діючих норм годівлі, з розрахунком споживання сухої речовини на 100 кг живої маси, а також з оцінкою енергетичної, поживної та мінеральної цінності кормів і вмісту вітамінів. Окрім того,

встановлювалися співвідношення між основними компонентами живлення, зокрема цукрово-протеїнове, кальцієво-фосфорне та вуглеводно-протеїнове.

У зимово-весняний період основу раціону становили соковиті корми, які забезпечували 73,8% поживної цінності, серед яких: 25% – кукурудзяний силос, 41,7% – конюшинний сінаж, 7,1% – силос кукурудзяний (ймовірно, дублювання в джерелі), 6,3% – грубі корми (пшенична солома), 19,9% – концентровані корми. Середньодобове споживання сухої речовини становило 4,6 кг на 100 кг живої маси, в 1 кг якої містилось 9,13 МДж обмінної енергії, 0,74 кормових одиниць, 92 г сирого та 53,88 г перетравного протеїну. Було зафіксовано нестачу кормових одиниць (0,3 або 1,8%), а також дефіцит білка: сирого – на 651 г, перетравного – на 566 г. Вміст цукру у раціоні становив лише 1012 г за норми 1795 г. Порушення кальцієво-фосфорного співвідношення сягало рівня 2,7:1 при нормативі 1,4:1, цукрово-протеїнове – 0,82:1 замість нормативного 1:1.

У літній період домінували зелені корми (77%) – кукурудзяна та конюшинна зелена маса, з часткою концентратів у 23%. Споживання сухої речовини становило 2,9 кг/100 кг живої маси, з вмістом 10,98 МДж обмінної енергії, 0,97 кормових одиниць, 196,49 г сирого і 133,38 г перетравного протеїну, 178,75 г сирого клітковини, 29,38 г сирого жиру, 107,25 г крохмалю та 91,22 г цукру. Спостерігалась нестача клітковини (37%), жиру (29%), крохмалю (41%) і цукру (24%). Виявлено дефіцит фосфору (39,45 г), сірки (12,25 г), міді (68,17 мг), цинку (437,9 мг), кобальту (6,26 мг) і марганцю (215,6 мг).

Восени основну частку в структурі раціону (75,6%) знову становили соковиті корми, з яких 25,6% – кукурудзяний силос, 42,7% – конюшинний сінаж, 7,3% – кукурудзяний силос (знову, ймовірно, дублювання). Грубі корми представлені лише пшеничною соломою (3,8%). Концентровані корми (пшенична та ячмінна дерть) забезпечували відповідно 10,4% і 10% поживності. Виявлено значну нестачу легкоперетравних

вуглеводів: крохмалю – 22,2%, цукру – 44,4%. Наявний дисбаланс кальцію і фосфору (надлишок кальцію 40,7 г, дефіцит фосфору – 26,25 г), що призвело до зміщення кальцієво-фосфорного співвідношення до 2,7:1 при нормі 1,4:1. Цукрово-протеїнове співвідношення також занижене – 0,8:1.

Узагальнюючи результати дослідження, встановлено, що в усі сезони року, окрім осені, спостерігається надлишок споживання сухої речовини – в середньому на 11–20%, тоді як восени зафіксовано її дефіцит (21,4%). Водночас виявлені значні відхилення у забезпеченості корів як органічними, так і мінеральними речовинами, що супроводжується порушеннями оптимального співвідношення між поживними компонентами. Сукупність виявлених порушень зумовлює недоотримання річного надою, який становив 4795 кг на корову.

УДК 636.2.082

ВИВЧЕННЯ ПОРОДНОГО СКЛАДУ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ТОРО»

Марія Теребуш, студентка 3-го курсу технологічного відділення

Науковий керівник: **Марія Гладун**, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Рогатинський аграрний фаховий коледж, м. Рогатин, Івано-Франківська область, Україна

В останні роки в Україні наявна ситуація зменшення поголів'я великої рогатої худоби, що призводить до зменшення обсягів виробництва яловичини і відповідно зменшення споживання продукції на одну особу. Тому найдешевшим і економічно вигідним джерелом збільшення її виробництва має стати менш трудомістка та енергозберігаюча, порівняно з молочним скотарством, галузь спеціалізованого м'ясного скотарства. Ця галузь має цілий ряд специфічних особливостей стосовно організації селекційно-племінної роботи, відтворення

стада, технології утримання поголів'я, застосування енергоощадних технологій.

Метою досліджень було вивчення порід м'ясної худоби у фермерському господарстві «ТОРО», яке знаходиться в селі Колоколин, Івано-Франківської області. В господарстві розводять худобу таких порід, як герефордську, абердин-ангуську, шаролезьку, лімузинську, кіанську. Тварини *герефордської породи* – жива маса корів – 600, бугаїв – 1000 кг. Масть червона, різних відтінків. Порода скороспіла. Молочність корів 1400-2000 кг. Корови-годувальниці добре вигодовують телят. До недоліків герефордів відносять значну осалюваність туш. Плідників цієї породи використовують при схрещуванні волинської і південної порід, а також у промисловому схрещуванні.

Абердин-ангуси мають компактний, на низьких кінцівках тулуб, добре виражені м'ясні форми. Кістяк тонкий, масть чорна. Тварини комолі. Жива маса корів – 547-649 кг, молочність – 300 кг, жива маса бугаїв 750-950 кг. Забійний вихід 63-65%. М'ясо відмінної якості: тонковолокнисте, соковите, відзначається мармуровістю. При використанні бугаїв абердин-ангуської породи у промисловому схрещуванні встановлено, що помісні тварини переважають ровесників вітчизняних порід на 2,2-13,1, а за забійним виходом – на 4,7-14,3%.

Шаролезька порода. Головна особливість цієї породи – здатність до тривалого наросчування мускулатури. При забої від худоби одержують багато пісного м'яса і порівняно мало жиру. Шаролезька худоба високоросла, м'ясного типу. Масть тварин кремово-біла. Жива маса кращих корів досягає понад 1000 кг, бугаїв – до 1520 кг. Молочність корів породи шароле 1700-1900 кг. Як недолік породи слід відмітити великоплідність: жива маса приплоду 40-45 кг, що часто веде до ускладнень при родах. Так що бажано проводити селекцію худоби на дрібноплідність.

Лімузинська порода – худоба має міцну конституцію, невибаглива до умов утримання та годівлі, але за розмірами

менша від худоби шароле. Масть лімузинів яскраво-червона. Жива маса корів 550-600 кг, бугаїв – 1000-1100 кг. Забійний вихід 60-65%. Молочність худоби цієї породи 1500-1800 кг, жива маса телят при відлученні 240-300 кг.

Кіанська порода споріднена сірій українській. Масть біла, трапляються світло-сірі тварини; шкіра, а також слизова оболонка рота і носового дзеркала – чорні. Телята народжуються рудими (як у сірої української породи) і залишаються такими до 3-місячного віку. За живою масою порода перевищує представників усіх інших порід жива маса повновікових бугаїв становить в середньому 1300 кг, корів – 720 кг, а іноді – 1000 кг і більше. Забійний вихід 60-65%.

Висновок. Розвиток даних порід дасть можливість повніше забезпечувати населення продуктами харчування тваринного походження та поліпшувати генетичний потенціал худоби м'ясних порід.

УДК 636.4.084

НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У РАЦІОНІ СВИНЕЙ

Валерій Каламітра, студент 3-го курсу ФБТ

Наукові керівники: **Ірина Лещин**, асистент;

Богдан Барило, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Свинарство є однією з провідних галузей тваринництва як в Україні, так і в більшості країн світу. Одним із головних завдань сучасного тваринництва залишається підвищення продуктивності свиней. Для досягнення цієї мети необхідно забезпечити тварин повноцінною годівлею, що відповідає їхнім фізіологічним потребам. Проте в умовах виробництва не завжди можливо реалізувати повноцінну годівлю через обмежену кількість і асортимент кормів, високу вартість та недоступність

кормових добавок, вітамінів і мікроелементів.

У зв'язку з цим останніми роками для компенсації нестачі біологічно активних речовин у раціонах свиней почали застосовувати мікроскопічну водорість хлорелу. Її вирощування в штучних водоймах безпосередньо в господарствах дає змогу збагачувати корм, покращувати засвоюваність поживних речовин, стимулювати приріст живої маси тварин, знижувати захворюваність молодняка і дорослих свиней, що сприяє підвищенню рентабельності виробництва свинини.

Хлорела – це одноклітинна зелена водорість кулястої форми діаметром 2–10 мкм. У перерахунку на суху речовину вона містить понад 40% білка, до 20% ліпідів, до 35% вуглеводів і до 10% зольних речовин.

Метою наших досліджень було вивчення можливостей підвищення продуктивності свиней шляхом введення в їхній раціон суспензії хлорели під час періоду вирощування.

У ході дослідів досліджували ріст, розвиток, збереження, м'ясні якості поросят, а також економічну доцільність згодовування суспензії хлорели у віці від 5 до 30 діб. Для експерименту було сформовано п'ять груп по 30 поросят кожна за принципом аналогів. Тварини контрольної групи отримували базовий раціон. У раціон поросят дослідних груп додатково вводили суспензію хлорели у кількості 50, 100, 150 та 200 мл на голову на добу (відповідно для 2-ї, 3-ї, 4-ї та 5-ї груп).

Суспензія хлорели, яка вводилась із комбікормом з 5-добового віку, не викликала жодних негативних реакцій у поросят – тварини зберігали хороший апетит і нормальну поведінку. Продуктивність оцінювали за динамікою росту й рівнем збереження. Дані показали, що до 6-місячного віку рівень збереження в дослідних групах був на 3,3% вищим, ніж у контрольній, а жива маса зросла відповідно на 3,1; 6,8; 6,3 та 5,4%.

Поросята з дослідних груп випереджали своїх однолітків за середньодобовими приростами: у віці до 30 діб – на 4,4; 11,8;

10,1 та 8,8%, у віці від 30 до 180 діб – на 3,0; 6,6; 6,1 та 5,3%, а загалом за період дослідів – на 3,1; 6,7; 6,2 та 5,4%.

Розрахунки відносного приросту свідчать, що його зростання спостерігалось лише до 30 діб зі збільшенням дози хлорели, після чого у віковий період з 31 до 180 діб цей показник був на рівні контрольної групи.

Окрім росту, було проаналізовано м'ясні якості та розвиток внутрішніх органів тварин. Після завершення дослідів у 6 місяців було проведено контрольний забій по 3 кнури і 3 свинки з кожної групи. Згідно з результатами, тварини дослідних груп мали вищу масу серця (на 5,9; 10,5; 11,5 та 10,1%) та легень (на 2,9; 4,9; 4,5 та 3,9%) порівняно з контрольною групою.

Таким чином, усі варіанти використання суспензії хлорели в раціоні поросят протягом 25 діб (з 5 по 30 день) показали позитивний ефект. Проте найкращий результат щодо ефективності виробництва було досягнуто при згодовуванні 100 мл суспензії хлорели на голову на добу.

УДК 636.4.082

ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗАБІЙНИХ ТА М'ЯСНИХ ПОКАЗНИКІВ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

Назар Дудич, студент 1-го курсу ОС «Магістр» ФБТ

Олександр Кришталь, студент 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Ольга Петришак**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Основним продуктом забою тварин є м'ясо. Забійний вихід м'яса – це відсоткове співвідношення отриманого м'яса до живої маси тварини перед забійною витримкою. Цей показник залежить від різних факторів, зокрема виду, віку, статі, вгодованості, породи, сезону, типу відгодівлі тощо. Неточності у визначенні вгодованості тварин або порушення технології утримання, забою та обробки туш суттєво впливають на

показники виходу м'яса.

При виробництві свинини в шкурі виходить більше продукції всіх категорій, ніж при виробництві без шкури. Вихід продукції значною мірою залежить від поголів'я та передзабійної живої маси кожної тварини.

Також під час переробки свиней отримують субпродукти, які включають внутрішні органи та частини туші. За їхньою поживною цінністю субпродукти поділяють на дві категорії. Вихід цих субпродуктів, як і продукції, залежить від поголів'я свиней і їх передзабійної живої маси.

Харчові субпродукти відіграють важливу роль у забезпеченні населення м'ясопродуктами, і їх необхідно ефективно використовувати. Для кожного виду та сорту ковбас встановлені конкретні рецептури та технології, які суворо контролюються. При виготовленні ковбас важливо дотримуватися санітарно-гігієнічних норм, оскільки ці продукти призначені для споживання без додаткової термічної або кулінарної обробки. Одним із ключових аспектів є якість сировини.

Процес виготовлення ковбасних виробів включає кілька основних етапів: підготовка сировини (обвалювання, жилювання та сортування м'яса і м'ясопродуктів), попереднє подрібнення, засолювання, приготування фаршу і шпику, формування, термічна обробка, упакування і зберігання. Однак технологія для окремих видів ковбас може мати свої особливості.

Під час контрольного забою свиней, ми визначали масу туші, внутрішнього жиру та інших частин туші, таких як голова, ніжки та шкіра, які є важливими харчовими продуктами. Це дозволяє збільшити забійну масу відгодованих свиней.

Під час голодної передзабійної витримки піддослідні підсвинки втратили до 7 кг, проте загальні закономірності їх живої маси залишилися незмінними. Тварини, які мали більшу живу масу на кінці відгодівлі, зберегли свою більшу вагу після витримки. У них також була більша маса туші та внутрішнього

жиру, що вплинуло на величину забійної маси та вихід м'яса.

Порівнюючи дані літератури з результатами наших дослідів щодо маси голів підсвинків, їх шкір та ніжок, можна помітити, що наші показники є дещо нижчими. Зокрема, маса голів підсвинків становила 3,80 кг, знятих шкір – 6,85 кг, а маса ніжок – 1,18 кг. Це можна пояснити тим, що забій піддослідного молодняку відбувався в ранньому віці, а також особливостями спеціалізованої породи свиней датської селекції, призначеної для інтенсивної м'ясної відгодівлі.

Забійний вихід в наших дослідях був близьким до показників, наведених іншими авторами для молодняку даних порід свиней, що піддавався м'ясній відгодівлі. Статистично значущої різниці між групами підсвинків однієї породи за цими показниками не було виявлено.

Встановлену різницю в м'ясності відгодованих свиней можна віднести не до генетичних факторів, а до умов годівлі тварин. Отже, дотримання правильної технології вирощування та організованої заключної відгодівлі свиней дозволяє ефективніше використовувати поживні речовини раціону, що позитивно впливає на інтенсивність росту підсвинків і їх м'ясну продуктивність.

УДК 636.082.2.

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ГЕНЕТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Максим Хацюк, студент 2-го курсу ФБТ

Назар Боянівський, студент 1-го курсу ОС «Магістр» ФБТ

Науковий керівник: **Юрій Кропивка**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

У сучасному молочному скотарстві пріоритетним завданням є вдосконалення племінних і продуктивних якостей

корів відповідно до потреб конкретних господарств. Підвищення ефективності виробництва молока можливе завдяки оптимальному добору генотипів, які відповідають як вимогам високої продуктивності, так і економічній доцільності. Враховуючи актуальність цього напрямку, було проведено дослідження з метою оцінки продуктивних якостей корів української червоно-рябої молочної породи різного генетичного походження та встановлення їх впливу на показники молочної продуктивності, живої маси й економічної ефективності в умовах фермерського господарства «Агротем» Львівського району.

Дослідження проведені на трьох групах корів по 20 голів у кожній, які різнилися за співвідношенням голштинської та симентальської порід у спадковості: $3/4$ голштинська $\times$ $1/4$ симентальська, $7/8$ голштинська $\times$ $1/8$ симентальська та $15/16$ голштинська $\times$ $1/16$ симентальська. Тварини утримувалися в однакових умовах, що забезпечило достовірність отриманих результатів. За першу лактацію найвищий надій молока показали корови з генотипом $3/4$ голштинська $\times$ $1/4$ симентальська – 3614 кг, при вмісті жиру 3,58 % і кількості молочного жиру 129,4 кг. У тварин із вищою часткою спадковості голштинської породи надої були нижчими – 3248 кг та 3429 кг, але вміст жиру в молоці був дещо вищим – до 3,67 %, а кількість молочного жиру відповідно становила 117,9 кг і 123,8 кг.

Показники третьої лактації були істотно вищими й виявили перевагу тварин генотипу $15/16$ голштинська $\times$ $1/16$ симентальська: надій – 6004 кг, вміст жиру – 3,70 %, кількість молочного жиру – 222,1 кг. Для порівняння, у тварин генотипів $7/8$ голштинська $\times$ $1/8$ симентальська та $3/4$ голштинська $\times$ $1/4$ симентальська надої становили 5727 кг і 5456 кг відповідно, а кількість молочного жиру – 213,6 кг і 206,2 кг. Жива маса після третього отелення також зростала із збільшенням частки голштинської крові: від 595,4 кг у тварин із генотипом $3/4$

голштинська $\times$ 1/4 симентальська до 613,3 кг у корів із генотипом 15/16 голштинська $\times$ 1/16 симентальська.

Проведена економічна оцінка підтвердила доцільність використання тварин з високою часткою спадковості голштинської породи: у групі 15/16 голштинська $\times$ 1/16 симентальська надій молока за третю лактацію в базисній жирності становив 6534 кг, собівартість 1 ц молока – 1101,7 грн, чистий дохід від однієї корови – 35 826 грн, а рентабельність виробництва – 49,8 %, що було найкращим серед усіх досліджуваних груп.

Отримані результати досліджень свідчать, що тварини з переважною часткою спадковості голштинської породи, зокрема 15/16, є найбільш продуктивними та економічно вигідними для інтенсивного ведення молочного виробництва. У той же час, корови з генотипом 3/4 голштинська $\times$ 1/4 симентальська можуть бути доцільними в господарствах, орієнтованих на отримання молока з вищим вмістом жиру. Проведене дослідження підкреслює важливість раціонального підбору генотипів залежно від технологічних умов господарства і його виробничої спеціалізації.

УДК 636.084.32:636.2

ПРИНЦИПИ НОРМОВАНОЇ ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ У ЗИМОВИЙ ПЕРІОД

Наталія Цап, студентка 4-го курсу ФБТ,

Анастасія Дуб, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Ярослав Півторак**, д.с.-г.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Зростання виробництва продуктів тваринництва обумовлене, в першу чергу, міцною кормовою базою господарств. В умовах західного регіону України у весняно-літній період випадають часті дощі, що позитивно впливає на

ріст зелених кормів. Тому, тварини в цих умовах літнього періоду забезпечені різноманітними злаково-бобовими рослинами зелених кормів із культурних пасовищ та зеленого конвеєра.

Значно гірший стан із годівлею худоби у зимово-стійловий період, оскільки лишки вологи часто не дозволяють отримувати високоякісне сіно, сінаж чи високий урожай зернових кормів. Одним із резервів підвищення молочної продуктивності корів є забезпечення їх якісними кормами, у тому числі силосованими.

Силосування – біологічний метод консервування кормів на основі молочнокислого бродіння. Основна вимога під час силосування – використання високоякісної, повноцінної рослинної сировини та зменшення до мінімуму втрат поживних речовин. Маючи приємний запах і кислуватий присмак, силос збуджує апетит, покращує травлення, сприяє кращому використанню інших кормів раціону, особливо грубих, підвищує молочну продуктивність.

У раціонах дійних корів силос може складати по поживності до 50%. Щоб силос добре засвоювався тваринами, в ньому має бути витримано баланс азоту, мінералів та вітамінів. Раціон молочних корів має бути одночасно апетитним, легкозасвоюваним і збалансованим для нормального функціонування шлунково-кишкового тракту тварини, для збереження мікробіологічного балансу. Іншими словами, в кормі має бути достатньо клітковини і крохмалю.

Силосують різні види кормів - зелені і пров'ялені рослини, вологе зерно, відходи овочівництва, коренебульбоплоди, баштанні культури, буряковий жом, брагу, соломку. Найбільш цінними є комбіновані силоси кукурудзи з іншими культурами: кукурудзяно-люпиновий (2:1), що дає вихід 64 ц корм. од. з 1 га і 6,1 п перетравного протеїну; кукурудза з добавкою зеленої маси олійної редьки (3:1), кукурудзяно-амарантовий (4:1), тощо. Для приготування комбінованих силосів компоненти підбирають з таким розрахунком, щоб загальна вологість суміші

становила 60-70% і лише при заготівлі високовітамінного силосу допускається підвищення вологості, але не більше 75%.

Додавання до кукурудзи багатих протеїном кормів при заготівлі комбінованого силосу призводить до сповільнення процесів бродіння вуглеводів у силосній масі, оскільки білки є буферними речовинами. Такі силоси не перекисають, як це часто спостерігається при заготівлі силосу із самої кукурудзи, особливо при використанні рослин на ранніх стадіях їх вегетації.

Комбіновані, збагачені протеїном, силоси є значно кращим і більш поживним кормом для корів. Крім того, заготівля комбінованих силосів значно збільшує кількість силосної маси в господарстві, оскільки, як компонент, до кукурудзи нерідко використовують післяукісні або й післяжнивні посіви рослин - компонентів, яким не відводять окрему площу.

Найбільш вигідними для господарства є технології виробництва молока, які гарантують нормовану годівлю корів на дешевих, вирощених у господарстві, кормах. В процесі проведення господарських досліджень в ряді господарств Волинської області було встановлено, що введення в раціони дійних корів у зимово-стійловий період складних силосів позитивно впливає на їх молочну продуктивність, збільшуючи середньодобові надої молока на одну корову приблизно на 8-10% що в свою чергу дозволяє знизити собівартість виробництва 1 ц молока на 5-6%.

Отже, результати економічної ефективності проведених досліджень показали, що злаково-бобові сумішки багаторічних рослин служать хорошим джерелом сировини для приготування високопоживних силосів та підвищення продуктивності лактуючих корів у зимовий період.

УДК 636.4.082

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ

Зоряна Горошко¹, студентка 4-го курсу ФБТ,

Роман Лесюк², студент 4-го курсу технологічного відділення

Наукові керівники: **Юрій Луник¹**, к.с.-г.н., доцент

Леонід Крисюк², викладач технологічних дисциплін

¹Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

²ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування», м. Горохів, Україна

Сучасне свинарство характеризується концентрацією виробництва свинини на великих фермах та комплексах із промисловою технологією. Переведення свинарства на промислову основу супроводжується вдосконаленням методів годівлі та утримання тварин, а також значною перебудовою племінної роботи.

Метою наших досліджень було вивчити фактори, що впливають на продуктивні якості свиней великої білої породи за умов промислових комплексів. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання: вивчити вплив паратипових факторів на продуктивні якості свиноматок різних сімейств в умовах промислових комплексів; порівняти технології годівлі та утримання свиней у різних за потужністю промислових комплексах (20 та 71 тис. голів); визначити гематологічні показники крові у свиноматок, відлучених поросят, молодняку свиней на відгодівлі; вивчити ріст, розвиток і збереження поросят, отриманих від свиноматок (однакові родини) великої білої породи при чистопородному розведенні та промислового схрещуванні на різних промислових комплексах; виявити вплив тривалості періоду вирощування на ріст та розвиток поросят, отриманих при чистопородному розведенні та

промислового схрещуванні в умовах промислових комплексів; вивчити ріст та розвиток чистопородного та помісного молодняку свиней за період відгодівлі, що утримуються у різних промислових комплексах; виявити вплив комплексу факторів: періоду вирощування, чистопородного та промислового схрещування, м'ясні та забійні якості свиней великої білої породи; визначити економічну ефективність різних факторів, що підвищують продуктивні та відгодівельні якості свиней великої білої породи в умовах промислових комплексів.

Дослідження проводились на свинокомплексах ТзОВ «Барком» та ТзОВ «Росан-Агро» у 2022 – 2024 роках. Об'єктом дослідження служили свиноматки породи великої білої породи. Для досліджень відібрано однорідні родини свиноматок: Беатриса, Чарівниці, Реклами, Фортуни по 10 голів кожної. Отриманий молодняк свиней при чистопородному розведенні та промислового схрещуванні розділили на 2 групи. Формування дослідних груп тварин здійснено за методом груп-аналогів з урахуванням походження, кровності, живої маси, фізіологічного стану та кількості опоросів (3 опороси). Всі дослідження були поділені на 3 періоди: 1 – отримання підсисних поросят, 2 – період дорощування, 3 – молодняк на відгодівлі.

Обстеження умов утримання тварин в обох промислових свинарських комплексах знаходилися в межах норми за параметрами мікроклімату та відповідали нормативам проєктів будівництва, також знаходилися в одній зоні за зовнішніми факторами температури, вологості та швидкості руху повітря та рози вітрів. Тварини перебували в однакових умовах за 3-фазної системи утримання. Різниця полягала у потужності виробництва, а саме: ТзОВ «Барком» – 20 тис. голів та ТзОВ «Росан-Агро» – 71 тис. голів.

Аналіз отриманих результатів за продуктивними якостями свиноматок при чистопородному розведенні та промислового схрещуванні показав, що на багатоплідність впливає порода кнура. Кожна родина свиноматки має найкраще поєднання з

певною лінією кнура. Так, в 1 групі при чистопородному розведенні були виділені кращі поєднання родин Фортуні з кнуром ВБ в ТзОВ «Барком»: багатоплідність 11,4 при масі гнізда 14,4 кг. У ТзОВ «Росан-Агро» виявлено поєднання свиней родини Реклама з кнуром ВБ: багатоплідність 12,0 при масі гнізда 13,6 кг. У 2 групі при промисловому схрещуванні найкраще поєднання було родини Чарівниці та кнуром породи Ландрас: багатоплідність 11,4 при масі гнізда 12,2 кг у ТзОВ «Барком» та родини Фортуні з показником багатоплідності 12,5 при масі гнізда 11,4 кг.

При однорідності родин свиноматок і однорідності лінії кнура спостерігалось збільшення багатоплідності, як при чистопородному, так і при промисловому схрещуванні на 4,4% ($P<0,001$), живої маси 1 голови при відлученні поросят на 8,8% ($P<0,01$) та 7,8 % ($P<0,01$) на комплексі ТзОВ «Росан-Агро» в порівнянні з ТзОВ «Барком».

Період дорощування в господарствах за технологічними параметрами різний: у ТзОВ «Росан-Агро» – 66 днів, у ТзОВ «Барком» – 56 днів. На величину приростів не вплинув період вирощування. Спостерігається перевага в абсолютному прирості в ТзОВ «Росан-Агро» в середньому на 6,10% при чистопородному розведенні. При промисловому схрещуванні перевага на 5,8% у ТзОВ «Барком». Середньодобовий приріст більший у ТзОВ «Барком» в обох групах. Отже, збільшення приростів живої маси у період дорощування більшою мірою впливає лінійна приналежність, годівлю й утримання в умовах промислових комплексів, ніж кількість днів на дорощуванні.

При вивченні факторів, що впливають на відгодівельні якості молодняку свиней, було встановлено, що в ТзОВ «Росан-Агро» були сприятливіші умови утримання та годівлі при 3-х фазній системі утримання, оскільки всі показники були значно вищими. Абсолютний приріст живої маси за період відгодівлі в обох групах у ТзОВ «Росан-Агро» був вищим на 6,6 та 4,6 кг відповідно. У період відгодівлі молодняк свиней інтенсивно

росте, що підтверджується середньодобовим приростом живої маси у ТзОВ «Барком» – 796,7 та 937,0 г та у ТзОВ «Росан-Агро» – 939,2 та 1006,2 р. Різниця за середньодобовим приростом живої маси склала при чистопородному розведенні 16,4% та при промисловому схрещуванні – 6,6% на користь ТзОВ «Росан-Агро».

Аналіз розрахунку економічної ефективності показав, що свиноматки в ТзОВ «Росан-Агро» перевершували своїх аналогів за всіма показниками економічної ефективності. Найбільший приріст отримано від молодняку, вирощеного в ТзОВ «Росан-Агро» в обох групах. Різниця на користь ТзОВ «Росан-Агро» при промисловому схрещуванні становила 96 грн. на 1 свиноматку за 1 опорос, а за 2 опороси в рік 192 грн. Відповідно рентабельність в них була вищою на 3,6 відсотка.

УДК 638.144.5

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАМІННИКІВ ПИЛКУ ДЛЯ ПІДГОДІВЛІ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ

Ростислав Матківський, студент 1-го курсу ОС «Магістр»
ФБТ

Науковий керівник: **Володимир Попов**, к.с.-г.н., асистент
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Пилок і перга є природними джерелами протеїну, який потрібен для існування бджолоїної сім'ї. Флора, яка необхідна для забезпечення бджіл пилом, недоступна в достатній кількості протягом року, тому застосування добавок пилку та його замінників сприяє підтримці сили колоній шляхом збільшення кількості та виживання розплоду, а також тривалості життя робочих бджіл. При відсутності джерел протеїну знижується відкладання яєць маткою, майже припиняється вирощування розплоду. Якщо періоди нестачі тривають протягом тривалого часу, робочі бджоли можуть навіть

перестати відвідувати незапечатаний розплід та викинути незрілі стадії личинок з вуликів. Також із-за ослаблення бджолосім'ї стають більш вразливі та можуть піддаватися нападу різних шкідників, бджіл із сильніших сімей (розорення) і проліферації патогенів.

Своєчасна підтримка бджіл у голодні періоди забезпечує нарощення сили сімей для інтенсивного медозбору та запилення у наступний продуктивний період. Тому, підгодовля бджіл заміниками пилку в періоди відсутності природніх джерел є ефективним інструментом впливу на інтенсивність росту, силу бджолиних сімей та інші параметри. Науковці експериментально шукають можливість ефективного застосування різних кормів та кормових засобів для бджіл та способи їх згодовування у безвзяткові періоди. В якості заміників пилку досліджено багато різних кормів і кормових засобів як окремо, так і в різних поєднаннях. Зокрема, було досліджено можливість використання таких кормів, як соєве борошно, соєвий пептон, пивні чи хлібні дріжджі, пшеничний глютен, борошно сочевиці, горох, сухе знежирене молоко, яєчний порошок, казеїн, рисові висівки та інші. Дослідження, проведене численними науковцями показало, що застосування заміників пилку по різному впливає на показники росту бджолосімей та їх продуктивність.

Розробка поживних штучних дієт для медоносних бджіл у період відсутності медозбору та джерел пилку здавна являється предметом інтересу для дослідників і пасічників, але стандартна та загальноприйнята типова рецептура досі не прийнята. Вченими різних країн було розроблено рецепти штучних кормів та кормових добавок з врахуванням поживності меду та пилку, смакових якостей, засвоюваності та доступності інгредієнтів. На сьогодні, для корекції харчового дисбалансу бджолярами у світі застосовуються кормові добавки та їх суміші з різноманітним та іноді прихованим складом. Застосування деяких комбінацій добавок було успішним та позитивно вплинуло на параметри

росту бджолосімей та зростання їх подальшої продуктивності.

Аналіз досліджень із пошуку кормів і кормових добавок, які можуть бути застосовані в бджільництві в якості замітника пилку для забезпечення потреб бджолиних сімей повноцінним протеїном, все ще тривають. Ефективність застосування деяких добавок відрізняється в різних дослідженнях. Це може бути спричинено впливом окремих факторів, технологією підготовки сумішей та способами їх згодовування. Більшість досліджень щодо застосування заміників пилку та їхнього впливу на медову продуктивність бджолиних сімей було виконано в зарубіжних країнах, рекомендації яких не можуть бути однозначно прийняті через значні відмінності природно-кліматичних умов, різноманітності флори, доступності сировини та економічних аспектів. Отже, необхідна подальша поглиблена наукова робота у цьому напрямку з цілісним підходом для сприяння виживання бджолиних сімей, підвищення їх продуктивності та розвитку галузі бджільництва. Також варто зосередитися на пошуку протеїнових кормів та кормових добавок, що виробляються промисловістю, ефективно та безпечно застосовуються в інших галузях тваринництва та харчовій промисловості.

УДК 636.4.084

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА

Ігор Мудрик¹, студент 1-го курсу ОС «Магістр» ФБТ,
Роман Лесюк², студент 4-го курсу технологічного відділення
Наукові керівники: **Олександр Наумюк**¹, к.с.-г.н., доцент
Леонід Крисюк², викладач технологічних дисциплін

¹Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

²ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування», м. Горохів, Україна

Для забезпечення сучасного кількості населення нормальним харчуванням необхідно: 1) впровадити найбільш прогресивні технології виробництва сільськогосподарської продукції; 2) організувати вирощування високоврожайних, енергоощадних і екологічно чистих культур; 3) максимально переробляти відходи на цінний корм.

Перспективні результати одержано при впровадженні на свинокомплексах європейської технології інтенсивної відгодівлі свиней сухими концентрованими сумішками, збагаченими спеціальними стартерними добавками. Зернові корми в раціонах відгодівельних підсвинків при цьому займають 85-90% поживності раціону, а 10-15% його займають спеціальні збагачувальні добавки (престартери, стартери, гроуери, фінішери).

При використанні даної технології виробництва свинини деяку кількість кормів і добавок необхідно закупляти, що здорожує собівартість продукції. Була розроблена технологія, при якій максимально використовували концентровані корми, вирощені у господарстві, проводячи екструзію окремих з них. Одержано позитивні результати. Досліди проводились у ТзОВ “Галичина” Стрийського району.

Завданням досліджень було впровадження сучасних європейських технологій виробництва свинини при зменшенні в раціонах кількості дорогих купованих кормів (зерно кукурудзи, стартерні домішки) з максимальним використанням більш дешевих кормів власного виробництва. Підвищити інтенсивність росту відгодівельних підсвинків і покращити якість їх продукції.

Новітня технологія, яка впроваджена в ТзОВ “Галичина”, базується на максимальному використанні для заключної відгодівлі свиней дерті пшениці і ячменю.

Завданням наших дослідів було замінити частину зерна пшениці і ячменю більш урожайною культурою – озимим тритикале, дерть якого екструдували. Всі виробничі процеси на

свинокомплексі контролюють комп'ютери. Шляхом включення кодованих стартерних добавок всі раціони вдалося збалансувати за необхідними поживними та біологічно активними речовинами.

Найбільший вихід поживних речовин (в кормових одиницях) вдається одержати в умовах західного регіону України від культурних пасовищ, при заготівлі комбінованого кукурудзяно-амарантового силосу та зерносінажу. При годівлі свиней перспективним за врожайністю є тритикале.

Забійна маса у свиней дослідних груп була на 8% вищою, ніж у відгодованих свиней за прийнятою європейською технологією (контрольна група). В тушах свиней був також більший вміст м'якушу і вища маса окостів.

Відгодовля свиней на концентрованих сумішках, які включали багату вітамінами групи В, білками та цінною фракцією крохмалю, екструдовану дерть тритикале, сприяла одержанню більш цінної і смачної свинини з меншим вмістом вільної води та більшою кількістю білку.

Найменші затрати кормів на 1 кг приросту живої маси у кормових одиницях та найнижчу собівартість продукції і найвищий чистий дохід і рентабельність виробництва свинини одержано в дослідних групах відгодівельних свиней, в раціони яких включали дерть високоврожайної зернової культури – озимого тритикале в екструдованому вигляді.

Отже, інтенсивна відгодівля молодняка свиней сухими повнораціонними сумішками є перспективною технологією одержання свинини в ранньому віці (195 днів). Включення 20-30% дерті тритикале в екструдованому вигляді у концентровані сумішки при заключній відгодівлі свиней підвищує на 10,4-10,6% інтенсивність росту тварин, покращує їх м'ясну продуктивність та знижує собівартість свинини.

УДК: 636.32/.38:636.082.232:636.933

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БАРАНІВ-ПЛІДНИКІВ КРОВНОСТІ $\frac{3}{4}$ ЗА СУФФОЛЬКОМ І $\frac{1}{4}$ ЗА ПРЕКОСОМ В ЯКОСТІ ПОЛПШУВАЧІВ МІСЦЕВОГО ПОГОЛІВ'Я ОВЕЦЬ

Владислав Гавдан, студент 4-го курсу ФБТ

Наукові керівники: **Дмитро Періг**, к.с.-г.н., доцент;

Микола Періг, PhD, асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

За останні роки у світовому вівчарстві, внаслідок катастрофічного спаду попиту легкої промисловості на овечу вовну, намітилася тенденція до виробництва ягнятини та молоді баранини, шляхом інтенсифікації галузі вівчарства. Практика вівчарства передових країн як таких Англія, Франція, Нова Зеландія, Китай, Аргентина, Уругвай та інші показали, що в сучасних виробничих умовах є найефективнішим і перспективним розведенням скороспілих м'ясо-вовнових овець. Розведення скороспілих овець м'ясного і м'ясо-вовнового напрямку продуктивності здатне забезпечити їх ефективне використання і стати одним із суттєвих постачальників експортної продукції як живих тварин, так і ягнятини та молоді баранини. У зв'язку з тим, інтенсифікація галузі скороспілого вівчарства вимагає ретельнішого підходу до використання генетичного потенціалу, удосконалення технології годівлі та системи утримання. Це передбачає насамперед як створення нових генотипів скороспілих м'ясо-вовнових овець, так і сучасних підходів до організації збалансованої годівлі, здатної забезпечити не лише потребу тварин в поживних речовинах, але і сприяти збереженню їхнього здоров'я. Тому вивчення генетичного потенціалу, продуктивності та відтворювальної здатності овець різних поєднань при схрещуванні є питанням актуальним для подальшого відновлення галузі вівчарства.

Метою наших досліджень було встановити ефективність

схрещування вівцематок місцевих прекосів та гірськокарпатської породи з помісними баранами-плідниками кровності $\frac{3}{4}$ за суффолюком і $\frac{1}{4}$ за прекосом ($\frac{3}{4}C \frac{1}{4}П$). Дослідження проводилися на базі господарства ФОП Олійник Богдан Степанович Підволочиського району Тернопільської області. Завезені барани за продуктивністю відповідали вимогам класу еліта до порід аналогічного напрямку продуктивності, а вівцематки прекос та гірськокарпатські задовольняли мінімальні вимоги до кожної із порід. Слід зауважити також, що гірськокарпатські матки в переважній більшості були представлені тваринами із неоднорідною вовною першого сорту, що зменшувало імовірність народження при схрещування з напівтокорунними баранами нащадків з неоднорідним вовновим покривом.

Аналіз показників динаміки живої маси чистопородних і помісних ярокоч, одержаних від використання баранів генотипу $\frac{3}{4}C \frac{1}{4}П$ на матках місцевих прекосів та гірськокарпатських (F_1 – перше покоління) і помісних (F_2 – друге покоління) у різні вікові періоди свідчить про наявність між ними істотних відмінностей. Так, ярочки першого покоління від гірськокарпатських маток народжувалися найменшими і статистично вірогідно поступалися за живою масою в усі порівнювані вікові періоди ровесницям інших груп ($P < 0,001$). Помісні ярки першого і другого покоління на маточному поголів'ї прекосів за живою масою при народженні не відрізнялися між собою суттєво, але в наступні вікові періоди, за винятком 24 місяців мало місце суттєве переважання помісей другого покоління ($P < 0,05 - 0,001$). Як слід було очікувати, виходячи із того, що показники живої маси мають в переважній більшості проміжний характер успадкування, помісі першого покоління із гірськокарпатськими матками за живою масою в усі вікові періоди поступалися ровесницям інших груп ($P < 0,001$). Помісі другого покоління з гірськокарпатською материнською основою за живою масою у 100 добовому та 12-місячній віці вірогідно переважали помісей

першого покоління з прекосами ($P < 0,01$), але поступалися їм у 24-місячній віці ($P < 0,01$).

Показники довжини вовни піддослідних овець у віці 100 діб, 8-, 12- і 24 місяців дають можливість зробити висновок про суттєвий вплив вихідної материнської породи на довжину вовни. Тварини із кров'ю гірськокарпатських овець характеризувалися значно довшою вовною, ніж ті, де вихідною материнською формою були прекоси. При цьому слід зауважити, що всі тварини на гірськокарпатській материнській основі з неоднорідною та невірвняною огрубілою вовною вибракувалися.

Тварини порівнюваних груп за настригами митої вовни як у 12-, так і у 24-місячному віці відрізняються між собою не істотно. Напівкровні матки по гірськокарпатській породі мають менші настриги немитої вовни, але однак за рахунок вищого виходу митого волокна, що характерно для материнської породи, настриг у митому волокні у них був такий ж як і у тварин інших порівнюваних груп.

На підставі даних коефіцієнтів вікової повторюваності живої маси овець порівнюваних груп, можна зробити висновок, що процеси взаємодії генотип – середовище у овець різного походження відбуваються неоднаково. Так, у помісей народжених від маток прекос має вісче високий коефіцієнт повторюваност живої маси при народженні і в 100 діб. У тварин усіх піддослідних груп мають місце позитивні значення коефіцієнтів повторюваності живої маси у 12- і 24-місячному віці, хоча за цей період в їх організмах відбуваються істотні зміни, пов'язані із першою вагітністю, народженням та вигодовуванням ягнят.

Таким чином, використання баранів-плідників кровності $\frac{3}{4}$ за суффольком і $\frac{1}{4}$ за прекосом, які за рівнем продуктивності відповідають вимогам класу еліта до овець аналогічних порід, на місцевих вівцематках (прекос, гірськокарпатські), забезпечує підвищення живої маси маток F_2 відповідно на 2,9 і 20,5%

порівнянні із материнською породою, настригу митої вовни – на 13,6 і 25,0%. Це дасть можливість суттєво підвищити продуктивність овець і створити консолідовані стада м'ясововнового напрямку продуктивності в Західному регіоні України.

УДК 636.084.75: 638.14

СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ПОВЕДІНКОЮ БДЖІЛ НА ПАСІЦІ

Анатолій Григорчук, студент 2-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Наталія Гордійчук**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Поведінка бджіл багато в чому може регулюватися діями самого бджоляра. Умілий підхід, акуратність, плавність в русі, без різких помахів руками, спокій, терпіння є необхідними умовами при поводженні з бджолами.

Для одержання віддачі від бджолиних сімей необхідно піклуватися про них цілий рік. Перед зимівлею бджіл місце у вулику скорочували забираючи пусті або з малим запасом корму та меду в рамці. Рамки з розплодом ставили посередині між кормовими рамками для підтримки їх життя в теплі. В зимовий період бджоли підтримують стабільну температуру у вулику, старі бджоли гинуть від старості або зношуються від підтримки сталої температури.

Навесні в період роїння бджолам розширюють місце у вулику, якщо кількість бджіл у сім'ї зростає. Ці заходи проводили у вулику з метою уникнення роїння, щоб не втратити її половину. Бджоли в період роїння вибирають один з двох варіантів: залишитися в гнізді з новою маткою або залишитися вірними старій матці та летіти разом з нею. Якщо бджола вибирає вірність матці то вона збирає запас меду в дорогу і покидає гніздо. Спочатку рій бджіл робить зупинку на високих гілках найближчого дерева та відправляють бджіл-розвідниць знайти місце для нового гнізда, так як цілий рій на зовні довго

не існуватиме. Тому для збереження рою йому роблять пастки. У спеціальну коробку ставимо висушені бджолами рамки (сушину), а в рамки кладуть холстіки з прополісом та розвішують або розставляють на деревах на шляху до можливого прильоту бджолиного рою. Бджоли відчують запахи воску та здебільшого прополісу і летять до нього. Для заспокоєння бджіл їх ставлять в холодне приміщення. Для уникнення втечі у новий вулик заселяють у ввечері, в якому є вже готові рамки з сушиною і вощиною для майбутнього запасу меду і нового покоління.

Життєдіяльність сім'ї медоносних бджіл, льотно-збиральна та запилювальна діяльність значною мірою залежать від запасів у гнізді та надходження білкового корму – бджолиного обніжжя (квіtkового пилку). Дуже часто ранньою весною його не вистачає, що призводить до білкового голодування бджолиних сімей, внаслідок чого припиняється виховання розплоду і скорочується тривалість життя дорослих бджіл. Поживні білки бджоли отримують із квіtkового пилку – обніжжя.

Бджоли збирають пилок переважно зранку, коли дозрілі пиляки розтріскуються від легкого дотику бджоли, якщо температура повітря за межами вулика стає для них оптимальною (відчувається +10-12°C). Бджоли розвідниці облітають нові території у пошуках квіtkів з нектаром та пилом. Повернувшись із зібраним нектаром повідомляють робочим бджолам за допомогою танцю інформацію про направлення розташування джерела живлення, відстані до нього і кількості в ньому пилку і нектару. Принесене у вулик і складене в комірki бджолине обніжжя є для бджіл джерелом білкового і мінерального корму.

Перші 1-2 доби після виведення з лялечки молода бджола є бездіяльною – в цей час у неї розвиваються кормові та воскові залози. Першим її завданням стає чищення чашечок, після чого вона виконує цілу низку завдань у вулику. Оскільки кормові та воскові залози працюють до 15-ї доби, то саме в цей час молоді

бджоли виступають годувальницями личинок та будівельниками в гнізді. Вилітати з вулика бджола починає вже на 4-5 добу, але спочатку вона виконує лише ознайомчі польоти.

В подальшому до них додаються винесення сміття, принесення води, але робота в середині гнізда поки залишається найголовнішою. Лише з 15-20 доби бджола остаточно переходить до збору нектару й пилку та ніколи не повертається до попередніх функцій (загальна тривалість існування окремої бджоли-збірниці не перевищує 30 – 45 діб). Лише деякі особини залишаються в середині для вентилявання вулика або для його охорони.

Розподіл функцій між робочими особинами призводить до формування функціональних груп. Функціональна спеціалізація робочих бджіл спирається на два аспекти організації їх праці. З одного боку, виробничий процес поділяється на ряд операцій, які виконуються різними комахами; з іншого боку може спостерігатися функціональна спеціалізація, при якій окремі особини виконують виключно певні функції.

Якщо майбутню матку утримувати в маточнику та годувати без обмежень їжею, яку отримують робочі особини, то з неї вийде робоча бджола.

Встановлено, що цариця контролює детермінацію каст шляхом виділення феромону. Саме його дія зумовлює активну протидію робочих появі нових цариць; також додавання феромону на тіло або в їжу личинок під час годування або облизування робочими особинами гальмує їх перетворення на крилатих особин. Лише при послабленні царського контролю через надзвичайне зростання кількості робочих у колонії стає можливим формування крилатих особин.

Для бджіл властивий трофолаксис – це механізм, який забезпечує міцність відносин у середині колонії. Однак більшого поширення та значущості набуває ще один поведінковий феномен – грумінг, або алогрумінг, під яким розуміють очищення тіла іншої особини. Основним завданням

алогрумінгу є підтримання чистоти тіла та працездатності всієї колонії.

Бджоли сформували свої угруповання шляхом об'єднання особин різних поколінь (материнського та дочірнього). Основною причиною їх об'єднання було покращення захисту гнізда.

Таким чином, можна простежити поступове зростання взаємної залежності комах у межах колонії. Це стосується з одного боку посилення піклування про нащадків, а з іншого – посиленні контактів між дорослими особинами в першу чергу завдяки трофолаксису та алогрумінгу. Також слід відзначити наявність у суспільних комах складних механізмів спілкування.

УДК 636.082.

РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗА НАДОСМ КОРІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Олексій Маренич, студент 1-го курсу ОС «Магістр» ФБТ

Наталія Цап, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Леся Музика**, к.б.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

При веденні селекційно-племінної роботи в молочному скотарстві обов'язково потрібно враховувати генетичний потенціал стада. Так як покращення його ґрунтується на уже досягнутому рівні на спадковому матеріалі предків. Варто враховувати, що для реалізації генетичного потенціалу корів, потрібна повноцінна годівлі, добрих умовах утримання, моціон.

Дослідження проводились на стаді корів української чорно-рябої молочної породи в умовах молочного комплексу компанії «Агропродсервіс» с. Теофіпівка Тернопільської області.

Для розкриття теми було вивчено генеалогічну структуру

стада, сформовано три групи корів, які належали до таких ліній: Сілінг Трайджун Рокита 252803, Чіфа 1427381 та Фонд Мета 1392838. Тварини цих ліній складають найбільшу питому вагу в стаді. Проаналізовано їх надій за першу та третю лактацію. Встановлено генетичний потенціал за надоєм та ступень реалізації генетичного потенціалу кожної дослідної групи.

Результати наших досліджень свідчать що молочна продуктивність та рівень реалізації генетичного потенціалу корів первісток дослідних груп високі та залежить від їх лінійної належності. За надоєм перевага на боці тварин лінії Сілінг Трайджун Рокита 252803 – 8173,4 кг. Їх перевага за надоєм від первісток лінії Чіфа 1427381 – 310 кг, лінії Фонд Мета 1392838 – 539 кг. Найвищий рівень реалізації генетичного потенціалу у групі первісток Чіфа 1427381 – 94,2%.

За третю лактацію ступінь реалізації генетичного потенціалу дещо нижчий у всіх дослідних групах. Проте, варто наголосити, що вищим він був у групі повновікових корів лінії Чіфа 1427381 – 92,4%. Значно нижчий у групі лінії Сілінг Трайджун Рокита 252803 – 86,9%. Щодо надоїв молока від повновікових корів дослідних груп то вища продуктивність у групі корів лінії Сілінг Трайджун Рокита 252803 – 9433 кг. Друге місце у повновікових корів лінії Фонд Мета 1392838 – 9345 кг. Третє Чіфа 1427381 – 9188 кг.

Таким чином рівень реалізації генетичного потенціалу в стаді корів української чорно-рябої молочної породи в умовах комплексу компанії «Агропродсервіс» с. Теофіпівка Тернопільської області значно вищий за першу лактацію. Серед дослідних груп, спостерігається більша перевага, з реалізації генетичного потенціалу за надоєм корів лінії Чіфа 1427381. Корови дослідних груп мають достатньо високий генетичний резерв за молочною продуктивністю, проте умови утримання та годівлі слід покращувати щоб на більш високому рівні проявлявся генетичний потенціал тварин.

МІКРОБНА КОНТАМІНАЦІЯ М'ЯСА НА АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКАХ МІСТА ЛЬВОВА

Софія Демчишин, студентка 4-го курсу ФБТ,

Віра Хомік, студентка 2-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Ольга Яремко**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Агропродовольчі ринки України, зокрема й у Львові, відіграють важливу роль у забезпеченні населення свіжими продуктами харчування, в тому числі й м'ясом. М'ясо є важливим джерелом поживних речовин, але в той же час може слугувати сприятливим середовищем для розвитку різноманітних мікроорганізмів, навіть таких що спричиняють харчові отруєння та інші захворювання. Контамінація м'яса мікроорганізмами відбувається на різних етапах від розробки туші до реалізації м'ясної продукції (EFSA, 2023).

Слід зазначити, що умови реалізації м'яса на ринках суттєво відрізняються від супермаркетів. Ризик мікробного забруднення м'яса на ринку відбувається, в основному, через певні фактори, такі як нестабільний температурний режим, контакт з навколишнім середовищем та недостатня гігієна.

Метою нашого дослідження було проведення кількісної оцінки мікробної контамінації різних видів сирого м'яса (яловичина, свинина, м'ясо птиці), що реалізується на агропродовольчих ринках міста Львова, та визначення частоти виявлення основних умовно-патогенних мікроорганізмів, таких як *Escherichia coli* та *Staphylococcus aureus*.

Матеріали та методи. Нами було відібрано 18 зразків сирого м'яса (3 – яловичини, 3 – свинини, 3 – курятини) на двох різних агропродовольчих ринках міста Львова. Відбір проб проводився спонтанно у торгових рядах, де реалізують свіже м'ясо. Зразки доставляли до лабораторії кафедри мікробіології та

вірусології в стерильних контейнерах з дотриманням часу й температурного режиму (+4°C).

Мікробіологічні дослідження включали:

1. Визначення загальної кількості мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів (МАФАМ), методом посіву на м'ясо-пептонний агар з подальшою інкубацією при температурі 30°C протягом 48 годин. Результати виражали у колонієутворюючих одиницях на грам (КУО/г).

2. Виявлення та ідентифікація *Escherichia coli*, методом посіву на селективне середовище Ендо з подальшим підрахунком характерних колоній та проведенням підтверджуючих біохімічних тестів (тест на оксидазу, ферментація лактози).

3. Виявлення та ідентифікація *Staphylococcus aureus*, методом посіву на селективне середовище з додаванням яєчного жовтка та калію телуриту з подальшим підрахунком характерних колоній та проведенням тесту на коагулазу.

Статистична обробка отриманих результатів досліджень проводилася за допомогою програми Microsoft Excel з використанням методів описової статистики (середнє значення, стандартне відхилення).

Результати досліджень. Результатами проведених досліджень встановлено досить високу мікробну контамінацію м'яса. Порівнюючи різні види м'яса досліджено, що найвищі середні значення кількості МАФАМ ($3,2 \pm 0,4 \times 10^5$ КУО/г) та найвища частота виявлення умовно-патогенних мікроорганізмів ($2,1 \pm 0,2 \times 10^6$ КУО/г) спостерігалися у 80 % зразків курятини. Така висока контамінація може бути пов'язана з особливостями виробництва та обробки м'яса птиці, а також з більшою сприйнятливістю курячого м'яса до мікробного росту за неналежних умов зберігання (Палій А., Родіонова К., Палій А., 2017).

Отже, варто звернути увагу на умови реалізації сирого м'яса, оскільки часте виявлення умовно-патогенних

мікроорганізмів, таких як *Escherichia coli* та *Staphylococcus aureus*, можуть створювати потенційні ризики для здоров'я споживачів.

Висновки. Основним мікробіологічним ризиком м'яса є невідповідність показників загального мікробіологічного забруднення (МАФАМ КУО/г) і перевищення показника кількості бактерій групи кишкових паличок, що вказує на незадовільний санітарно-гігієнічний контроль умов торгівлі та порушення температурного режиму зберігання м'яса.

УДК 636.5.082

ТЕХНОЛОГІЯ УТРИМАННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Христина Фульмес, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Галина Паскевич**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

В умовах ринкової економіки в Україні особливої актуальності набувають питання одержання відносно дешевої, якісної і конкурентноздатної продукції птахівництва. Птахівництво, використовуючи сучасні інтенсивні методи ведення сільського господарства, є однією з найефективніших галузей тваринництва, що забезпечує харчову безпеку та потребу населення. В умовах промислового птахівництва найбільша частка світового виробництва (до 98 % м'яса) припадає на м'ясо курчат-бройлерів, отримане від сучасних м'ясних кросів птиці. Кількість кросів та їх різноманітність змінюється з кожним роком. Сьогодні ситуація на ринку може змінюватись кожний день. У перші місяці війни птахівничі господарства дещо скоротили своє виробництво, а потім поступово почали повертатися майже на ті потужності, що були раніше.

Сучасна технологія виробництва м'яса усіх видів птиці базується на розведенні лінійної птиці, з використання гібридної, в промислових стадах. Найбільшого поширення набули кроси птиці такі, як «Росс-308» та «Кобб-500», які використовуються також для промислового виробництва м'яса у ТОВ «Агроль», де ми проводили наші дослідження та моніторинг, щодо господарської діяльності та ознайомлення з особливостями технології вирощування та утримання курчат-бройлерів на глибокій підстилці в умовах господарства.

Компанія ТОВ «Агроль» на аграрному ринку України з 2000 року. Господарство, яке створили на базі колишньої Яворівської птахофабрики, розташовано у Львівській області, має замкнутий цикл виробництва – від вирощування зернових та олійних культур, виготовлення комбікормів до власного забою і реалізації готової продукції.

Птахофабрика ТОВ «Агроль» використовує нідерландські технології при вирощуванні курчат-бройлерів кросу «Ross-308» та «Кобб-500» на глибокій підстилці. На території підприємства розташовано 13 пташників, де ще ввели в експлуатацію додатково 6. На нових пташниках, які нещодавно ввели в експлуатацію, поставили на установках для опалення замість природного газу пропан-бутан, хоча це використання пропану виходить трохи дорожче.

Більшу частину добового молодняку на посадку господарство купує в Україні у компанії «Агідель», а також привозять з-за кордону. В Україні хороша якість добового молодняку. У вітчизняних виробників купувати молодняк виходить дешевше, вважають у господарстві. Якщо говорити про імпортих курчат, то фаворитом є постачальники з Чехії. Вибираючи постачальника керуються як ціною так і якістю молодняку, при цьому щоб отримати якісне та здорове курча, щоб отримати у результаті цього однорідне та одновікове стадо з хорошими показниками продуктивності.

Посадку одноденних курчат проводять у підготовлені пташники. Для підстилки використовують підсушену тирсу. Температура в приміщенні повинна бути 35⁰С, яку поступово понижують. Освітленість в пташнику круглодобова, або почергова. Пташники господарства обладнані устаткуванням європейських виробників – «Біг Дачман» і «Франком». Це обладнання дає можливість ефективно й безперебійно забезпечувати птицю кормами та водою впродовж усього циклу вирощування. Також важливо те, що воно легко регулюється до потреб і віку птиці. Клімат-контроль здійснюється за допомогою комп'ютерів «Біг Дачман». Усі пташники утеплені пінополістиролом – це суттєво заощаджує витрати на опалення.

Вирощування курчат-бройлерів на підприємстві триває 38-42-45 днів. За рік в господарстві проводять більше 5-6 оборотів. Одночасна посадка понад 420 тис. голів птиці. Підприємство має планові потужності виробництва понад 3,5 млн голів у рік. Жива маса курчат-бройлерів на день забою досягає 2,7-2,9 кг. Годівлю бройлерів здійснюють повнораціонними комбікормами. Доступ до корму постійний. Бройлерів починають годувати відразу після посадки під брудери. Комбікорм насипають тонким шаром на щільний папір, годують не менше 5-6 разів на день, доступ до води постійний. Потім папір забирають.

Компанія «Агроль» тісно співпрацює з ТОВ «Коудайс Україна», тому господарство має власне кормовиробництво (кормбікормовий завод по виготовленню комбікормів, преміксів для тварин та птиці, що відповідають європейським стандартам якості), що дає можливість повністю забезпечити себе кормами і мати змогу контролювати їх якість. Є лабораторія обладнана сучасним обладнанням, у якій здійснюється контроль сировини, що використовується для виробництва кормів. Господарство використовує програму годівлі птиці компанії «Коудайс Україна», яка складається з чотирьох періодів, яким відповідають корми Стартер, Гровер 1, Гровер 2, Фінішер. Рецептура кормів складається відповідно до параметрів

вітчизняної сировини й фізіологічних потреб птиці (склад корму та розмір гранул). Перехід на наступний тип корму відбувається поступово, протягом кількох днів.

Компанія переробляє та реалізовує продукцію птахівництва на ринку з 2000 року, має власний забійний цех із широким спектром м'ясопереробки, а саме: автоматизоване оглушення, знекровлення, потрошіння, пакування, система охолодження та заморожування. Отже проводиться глибока переробка м'яса птиці (виділення найбільш цінних частин тушки), що дозволяє раціонально використовувати тушки курчат-бройлерів. На виробництві особливу увагу приділяють питанням якості тушки в цеху переробки та акцентують увагу на підвищення якісних характеристик отриманої продукції при дотриманні санітарно-гігієнічних вимог на всіх етапах переробки усього виробничого процесу у високотехнологічному м'ясопереробному комплексі по забою і переробці птиці.

Компанія ТОВ «Агроль» сертифікована відповідно до міжнародної системи управління якістю та безпекою продуктів належно до вимог ISO 22000:2005 «Вирощування (відгодівля) та забій курчат». Наявність діючого на підприємстві сертифікату ISO дає підтвердження тому, що продукція, яку купує споживач – безпечна.

Отже, в ТОВ «Агроль» представлено найновіші дані сучасних технологій з виробництва м'яса бройлерів, специфіку первинної переробки курчат та інноваційні рішення у галузі птахівництва, а саме: сучасний стан виробництва готової екологічно чистої продукції – м'яса з високими поживними цінностями та відмінними дієтичними якостями, що є основою сучасного харчування.

Так, ТОВ «Агроль», яке спеціалізується по вирощуванні птиці курчат-бройлерів двох кросів, де за показниками продуктивності, ростом і розвитком надає перевагу кросу «Росс-308». За показниками живої маси в кінцевому періоді

виращування кращою і більш продуктивною виявилася птиця кросу «Росс-308».

Багаторічний досвід компанії «Агроль» показує, що для досягнення хороших результатів у вирощуванні м'ясних кросів птиці потрібно забезпечити такі основні аспектами: якість і поживність корму, хороший мікроклімат у пташниках, дію різних стрес-факторів, захворювань, транспортування, здоров'я птиці, біобезпека господарства тощо.

Компанія ТОВ «Агроль» є потужним, великим господарством з замкнутим циклом, де застосовуються у процесі виробництва м'яса птиці найновіші нідерландські технології утримання і є прикладом організації безвідходної технології виробництва продукції птахівництва.

УДК 631.2:624.9:633.1:633.3

ТИПИ ЗЕРНОСХОВИЩ І СПОСОБИ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОВИХ КОРМІВ

Веніамін Нінкович, студент 2-го курсу СП ФБТ

Наукові керівники: **Олександр Наумюк**, к.с.-г.н., доцент

Тарас Нагірняк, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Спосіб зберігання зернових мас залежить переважно від їх фізичних та фізіологічних властивостей. Враховуючи, що найбільша довговічність зерна забезпечується при зберіганні в сухому й охолоджену стані, сховище повинно відповідати певним вимогам. Як тимчасове, так і довгострокове зберігання зернових мас треба організувати так, щоб запобігти втратам маси (крім біологічних) та зниженню її якості. Зазвичай зернові маси зберігають насипом або в тарі.

У період збирання зернових культур виникає потреба в організації тимчасового зберігання зерна на токах або відкритих майданчиках хлібоприймальних підприємств. При зберіганні

зернових мас у бунтах насипом останнім надають форми конуса, піраміди, призми або іншої геометричної фігури, що дає змогу легше накривати бунти та забезпечувати стікання атмосферних опадів. Однак, при зберіганні зерна в бунті важко вести спостереження за його станом у внутрішніх частинах насипу, тому не завжди можна своєчасно виявити самозігрівання й розвиток шкідників.

За допомогою штучного дощування відкритих бунтів виявлено, що коли насип пшениці в бунті укласти під кутом природного нахилу, то проникнення в нього вологи після зливи сягає аж 11-13 см. Використання синтетичних матеріалів дещо полегшило організацію вкриття і захист бунтів від несприятливого впливу дій навколишнього середовища.

Водночас для збереження зерна велике значення має підготовка зернової маси до укладання в бунт. Незалежно від вологості вона має бути охолоджена до 8°C і нижче. Це дає змогу запобігти активному розвитку в ній кліщів і комах, а також зменшити можливість виникнення самозігрівання.

Тому, враховуючи властивості зернових мас і вплив на них факторів навколишнього середовища, навіть тимчасово зберігати їх треба у спеціальних сховищах. У типових зерносховищах зерно розміщують у засіках або насипом у купах. Висота насипу зерна основних культур вологістю до 14% в холодний період року – не вище 2-2,5 м. Сухе ж зерно вологістю 12-13% (пшениці, жита) розміщують у силосних сховищах елеваторного типу заввишки до 30 м.

Зерносховища для тривалого зберігання зерна за конструкційними особливостями поділяють на наступні типи: склади, елеватори, змішаного типу.

До першого типу належать звичайні склади, які використовують для підлогового зберігання зерна насипом, а також дообладнані спеціальними перегородками для утворення секцій з метою роздільного зберігання окремих партій зерна.

У сховищах без поперечних перегородок і секцій зерно

розміщують на підлозі. При цьому партії зерна ізолюють одну від одної щитами або залишають незайнятою частину підлоги між ними. На жаль при такому розміщенні зерна коефіцієнт використання складських місткостей різко знижується.

Останнім часом побудовано багато секційних зерносховищ місткістю до 3,2 тис. т. Коефіцієнт використання їх місткості значно вищий, ніж у несекційних, і сягає 75-80%.

Бункерні зерносховища, на відміну від секційних, мають повністю механізоване випускання зерна без застосування ручної праці і пересувної механізації. Цього досягають тим, що дно бункера роблять у вигляді перевернутої піраміди або конуса. Місткість бункерів становить, як правило, 35-50 т при висоті стін від 4 до 9,5 м.

Елеватор зерновий – споруда для зберігання великих партій зерна і доведення його до кондиційного стану; високомеханізоване зерносховище силосного типу. Силосні зерносховища – це залізобетонні або цегляні елеватори заввишки 30-50 м. Більшість їх має спеціальну башту, в якій розміщують необхідне обладнання для потокової обробки зерна. Майже всі такі зерносховища повністю механізовані, а деякі навіть автоматизовані.

Основним видом тари для зерна є мішки з цупких і грубих тканин (джутові, полотняні), паперові мішки з прокладкою з тканини, крафт-мішки (для протруєного зерна).

УДК 636.082.2.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ТВАРИН УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ВІД ЖИВОЇ МАСИ ТА ВІКУ ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ

Микола Романович, студент 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Володимир Боднарук**, к.б.н., старший викладач

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, м. Львів, Україна

Темпи відтворення великої рогатої худоби значною мірою зумовлюються віком першого парування телиць та першого отелення корів. Відомо, що вік першого осіменіння і першого отелення має значний вплив на продуктивність і прояв основних селекційних ознак тварин. Тому, при організації відтворення цим показникам, а також живій масі тварин у вказані періоди, потрібно приділяти значну увагу.

Метою наших досліджень було вивчити залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від живої маси і віку при першому отеленні.

Дослідження проведені на тваринах української чорно-рябої молочної породи Державного підприємства “Дослідне господарство «Радехівське»” Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН України Львівської області. Оцінку молочної продуктивності корів проводили за першу і вищу лактації за показниками надою молока за 305 днів, вмісту жиру і вмісту білка в молоці та кількості молочного жиру і кількості молочного білка. Для дослідження було сформовано 7 груп тварин з різною живою масою після першого отелення та 7 груп з різним віком першого отелення. Зокрема, за живою масою були створені такі групи: I – жива маса до 450 кг, II – 451-480 кг, III – 481-510 кг, IV – 511-540 кг, V – 541-570 кг, VI – 571-600 кг та VII – жива маса 601 кг і більше. За віком першого отелення корів сформовані наступні групи: I – вік корів до 25,0 міс., II – 25,1-27,0 міс., III – 27,1-29,0 міс., IV – 29,1 – 31,0 міс., V – 31,1-33,0 міс., VI – 33,1-35,0 кг та VII – вік корів 35,1 міс. і більше.

Дослідження показали, що серед піддослідних груп тварин високі показники молочної продуктивності спостерігалися у корів з живою масою після першого отелення від 481 до 540 кг, тобто у тварин III і IV групи. За першу і вищу лактації найвищий надій молока, кількість молочного жиру і кількість молочного білка отримано від корів IV групи (511–540 кг). За враховані лактації перевага корів IV групи над тваринами інших піддослідних груп за надоєм склала від 164,0 до 669,4 кг,

кількістю молочного жиру – від 3,7 до 25,4 кг та кількістю молочного білка – від 5,3 до 21,3 кг. Вірогідна різниця (при $P<0,05$) за цими показниками спостерігалася за першу лактацію між особами IV і VI та IV і VII груп, а за вищу лактацію – IV і I групи.

Вміст жиру в молоці за першу лактацію коливався від 3,68 до 3,73 %, за вищу лактацію – від 3,67 до 3,72 %, різниця між якими вірогідно складала за першу лактацію 0,05 % при $P<0,01$ в обох випадках. За першу лактацію найвищий вміст жиру був у корів VI групи, а найнижчий – у тварин III групи. За вищу лактацію найвищий вміст жиру в молоці спостерігався у тварин V групи, а найнижчий – у тварин IV групи. Вміст білка у всіх групах піддослідних тварин, як за першу, так і за вищу лактації, становив 3,20 %, за виключенням особин II групи за першу лактацію та I групи за другу лактацію, в яких це показник склав 3,19 %.

Нами встановлено, що молочна продуктивність корів за першу і вищу лактації залежала також і від віку їх першого отелення. Високі показники молочної продуктивності отримано від корів з віком першого отелення від 25,1 до 29,0 місяців (II і III групи). Так, за першу лактацію тварини інших дослідних груп поступалися коровам II і III групи: за надоем на 355,4–1178,7 кг, кількістю молочного жиру – на 12,4–37,6 кг та кількістю молочного білка – на 11,5–37,5 кг. За вищу лактацію спостерігалася подібна закономірність. Достовірна перевага ($P<0,05$ – $0,001$) тварин II і III групи спостерігалася між особинами V, VI і VII груп за надоем першої лактації – на 623,7–1178,7 кг, кількість молочного жиру – на 20,3–37,4 кг. Аналогічна закономірність була і за вищу лактацію.

Вміст жиру в молоці у піддослідних групах корів за першу і вищу лактації знаходився в межах 3,67–3,79 % з найнижчим значенням у тварин II і III груп за першу лактацію та IV групи за вищу лактацію, а найвищим – у корів 7 групи за першу лактацію та III групи за вищу лактацію. Відмічені достовірні різниці між

вказаними групами тварин. В усіх групах тварин вміст білка в молоці становив 3,20 %.

Встановлено, що в умовах дослідного господарства найкраще розводити тварин української чорно-рябої молочної породи з живою масою корів після першого отелення 481–540 кг, вік яких при першому отеленні становить 25,1–29,0 місяців. Враховуючи вік корів при отеленні, телиць вперше осіменяють у віці до 16-18 місяців, при живій масі 380–420 кг.

Результати економічного аналізу показали, що в умовах ДП “ДГ «Радехівське»” для виробництва молока найбільш доцільно використовувати корів з живою масою після першого отелення від 481 до 540 кг та з віком першого отелення – від 25,1 до 29,0 місяців. Від тварин вказаних груп отримано високі показники економічної ефективності, зокрема рівня рентабельності (43,9–49,2 %) і чистого (34325,78–41571,52 грн), а також в порівнянні до найменш продуктивної групи – рівня додаткового прибутку (8458,07–14376,30 грн).

УДК 636.

ВПЛИВ РІВНЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ЇХ ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ

Дмитро Матвійв, Юрій Битко, студенти 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Петро Боднар**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Відтворення стада великої рогатої худоби – одна із найбільш трудомістких процесів у молочному скотарстві. Від рівня відтворення стада залежить молочна продуктивність корів, ефективність селекційно-племінної роботи, тривалість та інтенсивність використання генетично цінних високопродуктивних тварин.

Дослідження проведені у високопродуктивному стаді

племінних тварин голштинської породи племінного заводу ПОСП «Україна» Луцького району Волинської області за матеріалами виробничого і племінного обліку корів. Із загальної вибірки тварин ($n=354$) сформовані піддослідні групи корів з різним рівнем молочної продуктивності: 1 група – надій молока до 5000 кг, 2 група – 5001–6000 кг, 3 група – 6001–7000 кг, 4 група – 7001–8000 кг, 5 група – 8001–9000 кг, 6 група – 9001–10000 кг та 7 група – 10000 кг і більше. Відтворювальну здатність оцінювали за показниками тривалості сервіс-, міжотельного і сухостійного періодів, коефіцієнту відтворювальної здатності (відношення оптимального числа (365) днів тривалості міжотельного періоду до його фактичної тривалості), індексу осіменіння (кількість осіменінь на одне запліднення) та можливого виходу телят на 100 корів. Останній показник визначали відношенням кількості днів у році (365), помноженим на 100, на суму, отриману від додавання середньої тривалості сервіс-періоду та тривалості тільності (в днях).

Нами встановлено, що стадо голштинської худоби відзначалося високим рівнем молочної продуктивності, про що свідчать градації дослідних груп, які мали значне коливання (до 10000 кг і більше). В розрізі піддослідних груп середній надій молока закономірно зростав з кожною наступною групою. Так, найнижчий надій був у корів 1 групи, а найвищий – у тварин 7 групи. За першу, другу і третю лактації надій корів 1 групи складав в межах 4765,2–4842,9 кг, а у корів 7 групи – в межах 10867,3–11204,2 кг. Різниця між цими групами становила в межах 6024,4–6439,0 кг. В середньому по всіх групах (вибірці) надій корів за першу лактацію складав 7661,5 кг, другу – 7714,2 кг, третю – 7793,0 кг.

Розподіл і наведення середнього надою молока корів голштинської породи проводилося з метою оцінки рівня молочної продуктивності піддослідних груп та оцінки їх відтворювальної здатності. Встановлено, що в середньому по піддослідним тваринам (вибірці) тривалість сервіс-періоду

становила 143,7 днів, тривалість міжотельного періоду – 424,9 днів, тривалість сухостійного періоду – 59,8 днів, коефіцієнт відтворювальної здатності – 0,87, індекс осіменіння – 1,79 та вихід телят на 10 корів – 87,4.

Встановлено, що за досліджувані першу, другу і третю лактації у корів із зростанням надою молока у піддослідних групах показники відтворювальної здатності погіршувалися. Так, у тварин з найнижчим рівнем молочної продуктивності (1 група) показники відтворювальної здатності мали найменшу тривалість сервіс-періоду (90,3–94,1 днів), міжотельного періоду (372,4–376,2 днів) та індексу осіменіння (1,05–1,08). У тварин 7 групи за першу лактацію тривалість сервіс- і міжотельного періоду становила відповідно 193,5 і 472,8 днів, а індекс осіменіння – 2,76. Тварини 1 групи поступалися коровам 7 групи за тривалістю сервіс-періоду – на 103,2 дня, міжотельного періоду – на 100,4 дня, індексу осіменіння – на 1,7. Коефіцієнт відтворювальної здатності показав, що із зростання середнього надою у групах цей показник знижувався, тобто супроводжується погіршенням відтворювальної функції корів.

Як і коефіцієнт відтворювальної здатності, знижувався і показник можливого виходу телят на 100 корів. Так, у групі тварин до 5000 кг (перша лактація) можливий вихід телят склав 98,0 голів, а у групі з надоєм 10000 кг і більше – 77,2 голів. Різниця була значною та становила 20,8 телят на 100 корів.

Щодо тривалості сухостійного періоду, то чіткою закономірної його змін не встановлено, проте є тенденція до його незначного зростання із підвищенням надою молока у піддослідних групах.

Результати досліджень економічної ефективності виробництва молока корів голштинської породи залежно від рівня надою за третю лактацію свідчать, що найкращі показники закономірно отримані від корів з найвищим надоєм, оскільки підвищення надою забезпечує зростання економічних показників господарства, зокрема чистого доходу і рівня

рентабельності.

Таким чином, в умовах ПОСП «Україна» Луцького району Волинської області для виробництва молока доцільно використовувати високопродуктивне поголів'я корів голштинської породи, які поєднують високі надої з одночасно оптимальними, як для високопродуктивного стада, показниками відтворювальної здатності. Для добору корів з високим надоєм показники відтворювальної здатності повинні наближатися до оптимальних значення, а саме: тривалість сервіс періоду – до 120 днів; тривалість міжотельного періоду – до 400 днів; вихід телят на 100 корів – 90 голів і вище; індекс осіменіння – до 1,5; тривалість сухостійного періоду – 60 ± 5 днів; коефіцієнт відтворювальної здатності – 0,9 і вище.

СЕКЦІЯ 2. ЗООФІЗІОТЕРАПІЯ ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН

УДК 619:615.838:616.8:636.7

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ГІДРОТЕРАПІЇ ДЛЯ СОБАК ПРИ НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

Анастасія Нестор, студентка 1-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Юліана Білаш**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Неврологічні захворювання у собак – складна і водночас поширена група патологій, яка включає міжхребцеві грижі, дегенеративну мієлопатію, наслідки черепно-мозкових травм, інсультів, спинальні травми та вроджені аномалії нервової системи. Ці хвороби часто призводять до втрати або обмеження рухової активності, паралічів, м'язової атрофії, болю та погіршення якості життя тварини. У таких випадках гідротерапія – один із найбільш ефективних реабілітаційних методів, який завдяки фізичним властивостям води (плавучість, гідростатичний тиск, опір, температура) дозволяє тварині активно рухатися навіть при значних неврологічних порушеннях. Значення гідротерапії при неврологічних патологіях для собак із неврологічними порушеннями характерні такі ускладнення: порушення координації; м'язова слабкість; парези або параліч кінцівок; порушення контролю над сечовипусканням/дефекацією; гіперчутливість або знижена чутливість; біль і контрактури.

Сучасними інноваційними методами є: бігова доріжка під водою (*Underwater Treadmill*). Це найпопулярніший та найефективніший апарат у гідротерапевтичній практиці. Він дозволяє точно регулювати рівень води, швидкість і тривалість вправ, забезпечити контрольований і поступовий руховий режим, формувати правильні ходи у тварин із порушеною

координацією. Особливо ефективна при реабілітації після хірургічного лікування міжхребцевої грижі (особливо в грудо-поперековому відділі).

Особливістю системи пасивної підтримки є гідрожилети для собак із глибоким парезом або повним паралічем використовуються спеціальні підтримуючі системи зокрема, гідрожилети та поплавці – забезпечують вертикальне положення тіла; плаваючі шлейки – дозволяють терапевту контролювати положення хребта; реабілітаційні лонжі – допомагають у корекції рухів. Це дає можливість проводити пасивні або керовані активні рухи навіть у тварин без м'язової сили.

Інноваційні методи гідротерапії відкривають принципово новий рівень ветеринарної реабілітації. Їхнє застосування дозволяє не лише покращити фізичний стан собаки, але й сприяє нейропластичності – відновленню функцій нервової системи. У поєднанні з фармакотерапією, масажем і кінезіотерапією, гідротерапія стає ключовим елементом комплексного підходу до відновлення якості життя собак з неврологічними розладами.

УДК 619:612.015.6

ВІТАМІН В₃, ЙОГО ФУНКЦІЇ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН

Анастасія Нестор, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Оксана Слепокура**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Вітамін В₃ (пантотенова кислота, пантотенат,) був вперше синтезований у 1931 році Уільямсом і Труздейл. Пантотенова кислота відноситься до вітамінів групи В і отримала свою назву від грецького слова "пантотен", що означає "усюди".

Пантотенова кислота, як складова коферменту А, відіграє ключову роль у метаболізмі вуглеводів, білків і жирних кислот, нормалізує обмін жирів, реакції ацетилювання біогенних амінів

(знешкодження); реакції ацетилювання чужорідних сполук (знешкодження); окислення пірувату та 2-оксоглутарату у енергетичних процесах, активує окислювально-відновні процеси в організмі і тому вона важлива для підтримки і відновлення всіх клітин організму. Синтезує в організмі життєво важливі жирні кислоти, статеві гормони і гормон росту, холестерин, гістамін, ацетилхолін, гемоглобін, що робить його потужним засобом для лікування артритів, колітів, алергій і хвороб серцево-судинної системи.

Вітамін В₃ відіграє важливу роль у формуванні антитіл, сприяє засвоєнню інших вітамінів (необхідний для нормального процесу засвоєння вітамінів В₁ та В₁₀), а також використовується в організмі тварин для участі в найбільш важливих захисних реакціях по знешкодженню ряду токсичних речовин, отрут, лікарських речовин.

До дефіциту вітаміну В₃ можуть привести малий вміст в їжі білків, жирів, вітаміну С, вітамінів групи В, захворювання тонкого кишечника з синдромом малабсорбції, а також тривале застосування багатьох антибіотиків і сульфаніламідів.

При нестачі пантотенової кислоти у людей спостерігається втома, депресія, розлад сну, підвищена стомлюваність, головні болі, нудота, м'язові болі, поколювання, оніміння пальців ніг, пекучі, болі в нижніх кінцівках, переважно у ночі, почервоніння шкіри стоп, диспепсичні розлади, виразки 12-палої кишки. Також її нестача в організмі призводить до утворення у шлунку надлишку соляної кислоти.

У птиці дефіцит пантотенової кислоти проявляється уповільненням росту, розладами координації рухів, депігментацією, порушенням розвитку і втратою пір'я, ураженням нервової системи. Виникає дерматит навколо очей і дзьоба, на кінцівках.

У свиней розвиваються дерматити, коліти, виразки, атаксія, порушення обміну речовин, функціонування серця, нирок, шлунку, кишечника, щетина за кольором нагадує іржу.

ОСОБЛИВОСТІ СПІВУ СПІВОЧИХ ПТАХІВ

Любов Демкович, студентка 3-го курсу технологічного відділення

Науковий керівник: **Галина Майка**, спеціаліст вищої категорії, викладач спецдисциплін

Рогатинський аграрний фаховий коледж, м. Рогатин, Івано-Франківська область, Україна

Серед багатьох декоративних птахів України особливої уваги заслуговують співочі птахи. Адже їх головне достоїнство – наповнювати навколишню природу особливим відчуттям, співом, який допомагає краще відчувати пори року, знімати стреси, сприймати красу і велич рідної землі.

Метою нашого дослідження було розкрити саму суть співу, тобто:

- ✓ чому бувають короткі і довгі співи і яка суть співу самців;
- ✓ кому призначена пісня;
- ✓ варіації пісень і навіщо співати;
- ✓ коли птахи перестають співати;
- ✓ нічний спів;
- ✓ тривожні сигнали та вплив шуму на спів.

Ми розподілили між гуртківцями співочих птахів, які живуть в нашій місцевості і, дотримуючись даної схеми, прийшли до певних дуже цікавих результатів.

Коли птахи співають, то, водночас, вони пильно дослухаються один до одного, щоб зрозуміти що відбувається навколо. Так, зяблик має короткий стиль співу, а стиль дрозда – довгий спів з частими паузами.

І дрізд чорний, і вільшанка, і синиця велика чи може вівчарик-ковалик, розпізнає своє оточення, як і ми впізнаємо своїх друзів, за голосом. Щоб бути спокійними, самці однієї території щоранку прокидаються, дослухаючись чи немає

якогось чужого самця серед їхніх таких звичних мелодій. Якщо ж вони не почули чийсь спів, то це також проблема: проводиться термінове перевстановлення територіальних меж.

Кажуть, що найчастіше співають самці птахів, хоч є багато співочих самок. Пісня самця призначена як для самок, яких хочуть залучити до парування, так і для самців-конкурентів. Часто, перш ніж шукати партнерку, самець мусить влаштувати свою територію, оскільки самка оцінюватиме його переважно за розмірами та якістю території. Вона оглядатиме його оперення, але перший контакт відбувається зазвичай через пісню.

Пісня завжди відповідає виду птаха і має лунає гучно та упевнено. Але варіації в межах видової теми надають їй великих переваг. Наприклад, можна використати кілька пісенних фраз – синиця велика співає шість-сім варіацій на свою пісню. Таке різноманіття допомагає зробити пісню персональною.

Спів птахів дозволяє їм повідомити про себе на велику територію навіть у густо порослому середовищі лісу чи серед очеретів. Щоб посилити ефект, птахи переміщуються навколо території, використовуючи кілька співочих постів. Це також зручний спосіб сповістити про себе й не попасти на очі яструбу малому.

Деякі дрібні птахи супроводжують пісню демонстраційним польотом, зокрема, це щеврик лісовий і кропив'янка сіра. Важливо співати в польоті й для жайворонка польового, адже в нього немає співочих постів.

Ми дізналися, що співають також деякі великі птахи: чудова пісня в лежня, котру він як і сівка звичайна, чайка й інші, поєднує, з особливими шлюбними польотами. І хоча ці птахи більших розмірів, їхні території відносно невеликі, тому пісню чути десятком чи більше їхніх сусідів. Натомість, навіть найсильніший звук, який може подати беркут із центру своєї величезної території, ніколи не почує сусідня пара.

Часто біля наших домів ми чуємо спів дрозда. Мелодійна пісня дрозда чорного – гучніша, глибша й більш різноманітна,

ніж у його побратима дрозда співочого, котрий повторює свої музичні фрази двічі, а то й тричі. Його спів легко відрізнити від переливчастого співу чорного дрозда, який багатший на контральтові тони. А більший і голосніший дрізд-омелюх зазвичай виспівує з високих гілок. Його пісня часто повторювана і простіша.

Але, слухаючи спів птахів, ми дізналися, що бувають періоди, коли вони не співають. Вони припиняють співати, коли в їхніх гніздах з'являються пташенята. Головна причина – вони дуже зайняті. Як тільки підрастають пташенята, ми бачимо слабенькі їх польоти, то зразу ж відновлюється спів дорослих птахів.

Нам було цікаво дізнатися, а чи співають птахи вночі. І ці звуки чарівних мелодій просто захопили нас. «Кю-віі уу-гу-гуу» подає не одна сова сіра, як здається, а дві. Вони, звісно, не можуть бачити одна одну в темряві, тому кювікає самка, а угукає самець із пари. Кожен знає, де перебуває партнер, а сусідам відомо, що пара все ще на місці.

Нічний спів вільшанки чи іншого денного птаха є реакцією на світло. Але не варто через це турбувати їх мирне життя вночі. Чудовий досвід прослуховування птахів можна отримати вночі поблизу великих очеретяних заростів у травні. В цей час там співають усі самці очеретянки ставкової – шлюбні й поза-шлюбні, аби привабити якомога більше самок. Серед нічних птахів із дивовижним вокалом слід назвати також слукву. Поклацування й посвистування самців, які патрулюють свою територію вночі – так звана тяга – повинні спровокувати самку дати про себе знати. Потім самець загіздить разом із нею на кілька днів, оберігатиме її й запліднить яйця. Як тільки самка зробить кладку, він ганебно покине партнерку й знову почне тягу.

Більшість сигналів тривоги, які птахи подають, щоб сповістити інших про небезпеку, схожі для багатьох видів. Є особливі сигнали, які сповіщають саме про повітряних хижаків,

а не наземних (і навпаки), або застерігають суперників про те, що вони наблизилися занадто близько. Деякі кулики, наприклад, чайка або кулик-сорока, використовують спеціальні поклики, якими привертають увагу до себе й відводять хижака геть від своїх замаскованих гнізд або пташенят.

Нам також вдалося довідатися, що птахи, зазвичай, звикають до навколишнього шуму, і не припиняють співати (гуркіт залізниці й гул літаків, чи вибухи в кар'єрах і стрільби по рухомих мішенях), тому що цей шум короткотривалий. Дослідження, проведені в Голландії, свідчать, що небезпеку становить безперервний шум, оскільки він руйнує спілкування птахів. Джерелом такого шуму є, зокрема, завантажені автошляхи. Близько 10 тис. автівок на день – це вже погано, але 60 тис. – набагато гірше й може вилити на щільність птахів у глиб лісу на відстані 2,8 км від дороги. Впливу зазнали більше половини з 46 видів, яких вивчали в рамках дослідження. Серед них вівчарик весняний, зяблик, золотомушка жовточуба і фазан.

Таким чином, провівши власні дослідження і опрацювавши спеціальну літературу, ми досконало вивчили цікаві факти про співочих птахів, дізналися з якою метою вони співають і як цей спів впливає на людей, на інших птахів, конкурентів, самок і хижаків. Це дозволило нам розширити свій кругозір і почерпнути більше знань з «Декоративного птаховництва».

УДК 636.082.636.8

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ДОГЛЯДУ ЗА БЕЗПРИТУЛЬНИМИ ТВАРИНАМИ НА ЛЬВІВЩИНІ

Анна Багаєва, студентка 2-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Роман Петришак**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Тварини – це найменш захищені істоти не лише в нашій країні але й по всій Земній кулі.

Роки бездіяльності владних структур та відсутність елементарної культури поводження з тваринами призвели до хаосу: десятки тисяч домашніх тварин опинились непотрібними на вулицях міст. Ведення військових дій на території України загострило ситуацію до масштабів екологічної катастрофи. Проблема набуває загрозливих масштабів з кожним днем і тягне за собою низку тих питань, вирішення яких є як ніколи актуальними та неминучими!

Перші дні повномасштабного вторгнення в Україну показали нам на скільки не готовими та розгубленими виявились усі ми. Кількість комунальних притулків у найбільших містах країни завжди було зведено до мінімуму. І це призвело до того, що безпритульних тварин на вулицях стало в десятки разів більше. Сотні покинутих котів та собак на вокзалах, паніка та страх призвели до створення стихійних притулків, умови в яких більше підходять під опис статті про «Жорстоке поводження з тваринами». Неконтрольований потік гуманітарної допомоги призвів до глобальної кризи у відношеннях з міжнародними партнерами, спекуляцією кормами та засобами по догляду за тваринами, росту шахрайства. В той самий час, вирішення проблеми вже і негайно понесло за собою хаотичне прилаштування тварин за кордон, без можливості простежити подальшу долю конкретного котика чи песика. В багатьох випадках таким хаосом скористались і живодери, яким відсутність контролю за життям тварини в родині лише на руку. До того ж повна анархія серед волонтерів зоо захисних організацій створює незрозумілу конкуренцію, реалізацію власних амбіцій за рахунок хворих тварин, ріст шахрайських схем на зборах пожертв для важкохворих котів та собак.

Така ситуація не сприяє вирішенню проблеми з безпритульними тваринами в країні, натомість поглиблює зневіру закордонних партнерів, розчарування в місцевих мешканців, які прагнуть допомагати.

Дуже важлива інформаційна політика щодо домашніх тварин серед молоді. Справа в тім, що десятками років культури поводження з тваринами в нашій країні не існувало. Звідси і відношення до них як до речі, яку можна замінити в любий час, незнання щодо користі вакцинації та стерилізації, правильного харчування і тим більше психології. Відсутність елементарних знань породжує жорстокість та масову безпритульність.

Звісно, все це потребує багато часу, зусиль та коштів. Але ми своїм прикладом вже сьогодні доводимо, що все можливо, якщо підходити до вирішення проблем поступово, правильно та структурно. На сьогоднішній день під опікою нашого фонду «Бастет Плюс» знаходиться більше 20 котиків. Це колишні вуличні тварини в різній степені соціалізовані. Під час перебування в нашому закладі пухнасті проходять лікування, стерилізацію, вакцинацію. Обов'язковим є робота з зоопсихологом.

Наш фонд проводить невеликі виїзні стерилізаційні заходи у маленькі села Західного регіону. Дуже складна ситуація з розумінням, як утримувати котів та собак саме в цій частині населення. Реалізація цих заходів абсолютно реальна, зважаючи на те становище, в якому опинились усі мешканці нашої держави. Досвід закордонних партнерів, кількість дійсно небайдужих людей, бажання покращити життя наших пухнастих друзів робить мрію більш доступною.

На рівні місцевих органів самоврядування допомога більш ніж необхідна. Позаяк майже усі звернення до місцевої влади з проханнями про допомогу закінчуються відмовою і аргументацією, що відсутні кошти. Хочу звернути увагу на те, що допомога владних структур це не лише фінансування але й допомога посильна для компетентних органів. Для створення нових притулків необхідна допомога у вигляді надання у користування земельних ділянок, звільнення від оподаткування подібних закладів, допомога в правовому полі та залучення мас медіа.

ОСОБЛИВОСТІ ВОЛЬЄРНОГО УТРИМАННЯ ФАЗАНІВ

Діана Шваюк, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Леся Фіялович**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Останніми роками у міських природних парках, зоопарках, станціях юних натуралістів, біопарках, дендропарках та невеличких особистих колекціях птахів все більшого поширення отримує розведення у декоративних цілях фазанів (*Phasianus*). При цьому у наш час частіше всього використовують золотого (*Chrysolophus pictus*), діамантового (*Chrysolophus amherstiae*), непальського (*Lophura leucomelanos*), срібного (*Lophura nycthemera*) та звичайного фазана (*Phasianus colchicus*) та деяких інших.

У сучасних умовах штучне утримання надзвичайно цінних і красивих декоративних (екзотичних) птахів у невеликих приватних зоопарках, особливо при розведенні рідкісних видів фазанів у вольєрах – це досить відповідальна і складна справа, що є доволі цікавою та найбільш популярною. Зокрема у фазанівництві, детальне вивчення низки питань, що стосуються адаптації декоративних фазанів до життя за нових умов вольєрного утримання, щоб запобігти травмуванню птахів та покращити якість догляду є предметом сучасних наукових досліджень.

У зв'язку з цим, метою досліджень було вивчення особливостей вольєрного утримання декоративних фазанів в станції юних натуралістів з метою узагальнення інформації щодо оцінювання впливу різноманітних чинників на благополуччя, стан здоров'я і зовнішній вигляд птахів (екстер'єр).

Дослідження проводились на території станції юних натуралістів, що розташована у мальовничому куточку Львова.

Особливістю станції юних натуралістів є фазани різних видів (золоті, звичайні, срібні та інші декоративні птахи), що все більше вражають красою свого екстер'єру і привертають до себе увагу відвідувачів, зокрема любителів птахів.

Встановлено, що в штучних умовах вольєрного утримання фазанів до низки основних факторів, які найчастіше згадуються та особливо важливі для благополуччя птахів належать: специфіка годівлі, особливості умов утримання, відповідний догляд дорослих фазанів, технологія вирощування молодняку, різка зміна навколишнього середовища (відхилення від оптимальної температури та складу повітря, різні шумові чинники, порушення режимів освітлення у приміщенні) тощо.

В станції юних натуралістів для утримання фазанів у окремих вольєрах є суха та затишна місцевість, що знаходиться далеко від автомобільних доріг і галасливих виробничих зон. Місцевість станції юних натуралістів захищена від протягів із невеликим ухилом для стоку дощових та талих вод. Вольєри розміщені на ділянці, що має вологопоглинаючу здатність.

У неволі птиці необхідне тепло (для молодняку), максимальний спокій і мінімум стрес-факторів зовнішнього середовища. Доросла птиця добре переносить у вольєрах цілий рік спеку та холод.

Для зменшення стресових факторів (уникнути непотрібного стресу) під час збирання яєць (частіше вранці) у вольєрі є два виходи назовні для обслуговуючого персоналу, що проводить годівлю птиці і таке інше.

Збирають яйця двічі на день з гнізд акуратно, щоб не стерти захисну надшкаралупну оболонку, що захищає вміст яєць від проникнення мікроорганізмів. Яйця фазанів для інкубації з використанням інкубаторів збирають зазвичай з гнізда під час ранкової годівлі й після полудня – для уникнення розкльовування, забруднення та механічного пошкодження цілісності шкаралупи яєць. Інкубація фазанячих яєць з використанням інкубаторів дозволяє станції юних натуралістів

збільшити кількість рідкісних видів виведених пташенят та спеціально залишити їх для власних потреб (з естетичною метою).

У неволі для фазанів бажано зробити штучні гнізда, що мають бути встановлені на землі та захищені в негоду від зatoryжних опадів та прямих сонячних променів. Перед початком періоду гніздування вольєри для фазанів попередньо готують: ретельно очищають та проводять дезінфекцію. При цьому фазанів тимчасово переводять у інші вольєри.

Ці надзвичайно красиві птахи нашої фауни у неволі мають інші звички та свої певні природні особливості поведінки порівняно із сільгоспптицею, які слід враховувати. Для забезпечення доброго самопочуття фазанів утримують в окремих приміщеннях від сільськогосподарської птиці різних видів і порід. Стіни та підлогу пташника захищають оцинкованою сіткою з дрібними вічками, що не дозволить птахам і щурам пробиратися всередину та знизить ризики виникнення захворювань поголів'я різними інфекціями.

Ці чудові птахи у штучних умовах вимагають особливих умов догляду молодняку, підвищеної уваги як до умов утримання та обслуговування, так і до годівлі. Дослідженнями в станції юних натуралістів підтверджено, що птахам потрібні корми із високим умістом повноцінного протеїну, щоб виростити міцне, здорове та продуктивне потомство фазанів. Повноцінне та правильне живлення фазанів впливає на формування резерву захисних властивостей організму птахів до негативних чинників довкілля.

Молодняк виростає більш загартованим та витривалим при утриманні на вигулах за природної температури повітря (теплої сухої погоди). Як підстилкові матеріали при утриманні птиці використовують дрібну деревинну стружку, подрібнене сіно тощо. Усі матеріали повинні бути у сухому стані, без механічних предметів та ознак плісняви.

У станції юних натуралістів дорослих фазанів утримують у вольєрах захищених від зatoryжного дощу та спеки. Вольєри

подовженої форми з приміщеннями для утримання фазанів складаються із вигулів, огорожених металевою сіткою з дрібними вічками розміром не більш, ніж 2,5х2,5 см. На птахів відводять не менше 2 м² площі на одну голову, що необхідна для вигулу. Розміри (довжина та висота) вольєрів мають бути достатніми для тренування крил у птиці та залежать від кількості фазанів, що утримуються.

Бажано зайвий раз не турбувати фазанів у вольєрі з огляду на обережність, надмірну полохливість та специфіку польотів птиці. Годівниці та деякий інший інвентар розміщують таким чином, щоб менше було необхідності персоналу заходити у вольєр. Корм потрібно насипати на 3 дні, а також напувалки бажано наповнювати водою, не заходячи до вольєру, щоб зайвий раз не турбувати птицю.

Також важко створити необхідний простір для життя фазанів, оскільки раптові різкі вертикальні (як «свічка») зльоти птахів до верху часто призводять до серйозних травм. Тому верх вигулу перекривають капроновим або іншим подібним еластичним матеріалом із вічками середнього розміру (5х5 см) для зручного переміщення птахів по вольєру та попередження частого травмування птиці під час злітання.

У теплі літні ночі за сухої погоди фазани люблять сидати на верхівках рослин. Тому у вольєрі для дорослих фазанів розміщують гілки дерев на метровій висоті від землі. З деревинного ящика у вольєрі обладнують додатково ванночки із сумішшю піску і золи, щоб птиця мала доступ та можливість очистити красиве пір'я, звільняючись від бруду, зовнішніх паразитів, мікроорганізмів пір'яного покриву. Отже, застосування вольєру витягнутої прямокутної форми для утримання фазанів вважається найбільш раціональною з точки зору зменшення хвилювання птиці під час обслуговування та забезпечує прийнятні (комфортні умов утримання) умови добробуту птахів.

ВПЛИВ ГОДІВЛІ ТВАРИН ХВОРИХ НА ГІПЕРПАРАТИРЕОЗ

Юлія Данілова, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Ірина Семчук**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

У тезах розкрито зв'язок між раціоном тварин і розвитком харчового вторинного гіперпаратиреозу. Недостатнє співвідношення кальцію та фосфору, зокрема при годуванні виключно м'ясом, викликає демінералізацію кісток, що проявляється болем, переломами, викривленням кінцівок. Правильно підібрана дієта, збалансована за макро- та мікроелементами, дозволяє зменшити клінічні прояви хвороби та покращити стан тварини.

Гіперпаратиреоз – ендокринне захворювання, яке виникає внаслідок порушення обміну кальцію та фосфору. Виділяють первинну та вторинну форми, з яких харчовий вторинний гіперпаратиреоз часто розвивається через незбалансований раціон, зокрема при годуванні лише м'ясом. У результаті порушується співвідношення Ca:P, що викликає зниження кальцію в крові та підвищення секреції паратгормону.

У тварин при цьому спостерігаються такі клінічні симптоми: біль у кістках, викривлення кінцівок, патологічні переломи, кульгавість, м'язова слабкість. Особливо часто захворювання діагностується у молодих тварин – цуценят та кошенят.

Дієтотерапія має на меті нормалізувати Ca:P до співвідношення 1:1 або 2:1. Для лікування застосовують спеціалізовані корми з контрольованим вмістом фосфору (Hill's, Royal Canin, Purina Pro Plan Veterinary Diets) та вітамінно-мінеральні добавки: кальцій, вітамін D, омега-3, фосфатзв'язувальні речовини. Надзвичайно важливо уникати продуктів із надлишком фосфору (м'ясо, субпродукти, кістки)

без рекомендацій ветеринара.

Успішне лікування залежить від постійного ветеринарного моніторингу, корекції дієти та домашнього догляду. Раціон має відповідати енергетичним та поживним потребам тварини з урахуванням віку, маси тіла та супутніх патологій. Одним із ключових завдань при веденні тварин із вторинним гіперпаратиреозом є не лише компенсація дефіциту кальцію, але й запобігання його повторному зниженню. Це досягається за рахунок ретельного підбору харчових джерел та збалансованих ветеринарних дієт, в яких чітко регулюється співвідношення мінералів і засвоюваність поживних речовин.

Також слід враховувати індивідуальні особливості пацієнта: породу, вік, наявність супутніх патологій (наприклад, хронічна ниркова недостатність), рівень активності. Для пацієнтів із порушеннями з боку нирок рекомендують використовувати раціони з помірним вмістом білка, щоб уникнути надмірного навантаження на нирки, але при цьому забезпечити всі потреби організму.

Клінічний моніторинг ефективності дієти повинен включати регулярне вимірювання рівня кальцію, фосфору, паратгормону (ПТГ), а також оцінку клінічного стану тварини.

Отже, лікування харчового вторинного гіперпаратиреозу є комплексним і повинно базуватись на індивідуальному підході, грамотному підборі дієти, використанні ветеринарних добавок, постійному моніторингу та співпраці між власником і ветеринарним лікарем.

УДК 619:616-071:637.54.724

ВПРОВАДЖЕННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ У ВЕТЕРИНАРНУ МЕДИЦИНУ ТА ЇЇ РОЛЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦЯ ОП «ЗООФІЗИОТЕРАПІЯ»

Анастасія Нестор, Діана Чередниченко, студенти 1-го курсу
ФБТ

Наукові керівники: **Любов Слівінська**, д.вет.н., професор,
Марта Леньо, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Ультразвукова діагностика (УЗД) є одним із найбільш інформативних, неінвазивних та безпечних методів дослідження в сучасній ветеринарній медицині. З розвитком цифрових технологій її значення значно зросло, що вплинуло як на підвищення якості діагностики, так і на ефективність лікування тварин. Особливо актуальним є застосування ультразвукової діагностики у галузі зоофізіотерапії – напряду, що поєднує ветеринарну медицину та методи фізичної реабілітації тварин.

Використання ультразвуку в медицині бере початок у середині XX століття, а в результаті поступового удосконалення та адаптації до анатомо-фізіологічних особливостей тварин активне впровадження його у ветеринарну практику розпочалося у 1970–1980-х роках. Спочатку ультрасонографічне дослідження застосовувалось для оцінки товщини жиру в тушах, а згодом почало використовуватися як діагностичний інструмент, зокрема для визначення вагітності у овець, а потім у інших продуктивних тварин, що стало стандартом у ранній діагностиці гестації. Згодом спектр використання значно розширився: з'явилися апарати високої роздільної здатності, портативні пристрої, спеціалізовані датчики для дослідження різних органів і структур.

На сьогоднішній день ультразвукова діагностика стала рутинним методом оцінки стану тварин у клінічній ветеринарній медицині, демонструючи високу чутливість і специфічність при мінімальній інвазивності.

Ультразвукова діагностика дозволяє виявляти патології внутрішніх органів (печінки, нирок, селезінки, сечового міхура, шлунку, кишечника, лімфатичних вузлів, органів статеві та ендокринної систем), здійснювати оцінку серцевої діяльності (ехокардіографія), виконувати біопсію, проводити динамічний моніторинг стану тварини під час лікування. Окрему увагу

заслугує роль УЗД у травматології та неврології, зокрема для оцінки стану м'яких тканин, суглобів, що є важливим для зоофізіотерапевтів.

Ультразвукова діагностика є незамінним методом при складанні плану фізіотерапевтичного відновлення. Завдяки високій точності візуалізації можна:

- локалізувати м'язові травми;
- оцінити глибину та об'єм запальних процесів;
- контролювати ефективність лікувального впливу (наприклад, після електростимуляції чи лазеротерапії);
- диференціювати гострі стани від хронічних патологій.

Отже, важливим ультразвукове дослідження є не лише у діагностиці, а й у процесі прийняття терапевтичних рішень.

Якісна підготовка фахівців у сфері зоофізіотерапії передбачає глибоке знання анатомії, фізіології, патологій опорно-рухового апарату та сучасних методів їх діагностики, а вивчення принципів ультразвукової діагностики, типових ультразвукових зображень, особливостей роботи з обладнанням повинно бути невід'ємною складовою у їх професійній підготовці. Практичні навички з ультразвукової діагностики дають можливість майбутньому фахівцю:

- своєчасно виявляти показання до фізіотерапії;
- контролювати динаміку відновлення;
- ефективно взаємодіяти з лікарями ветеринарної медицини;
- формувати міждисциплінарний підхід до реабілітації тварин.

Оскільки ультразвукова діагностика є потужним інструментом сучасної ветеринарної медицини, особливо в умовах зростаючої потреби у якісній фізичній реабілітації тварин, її інтеграція в навчальні програми фахівців зі зоофізіотерапії сприяє підвищенню професійного рівня, практичної компетентності та забезпеченню високого рівня ветеринарної допомоги.

СОЦІАЛЬНА ПОВЕДІНКА МІЖ СОБАКОЮ ТА КІШКАМИ

Вікторія Дика, студентка 2-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Наталія Гордійчук**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Взаємодія між собаками й кішками в одному домі – поширене явище, яке іноді супроводжується міфами про їхню “природну ворожнечу”, багато собак і кішок можуть уживатися досить мирно.

Собаки – соціальні та вірні тварини, які шукають увагу та реакцію від своїх господарів. Соціалізація починається ще в ранньому віці, і здатність встановлювати міжвидові зв'язки залежить від досвіду, отриманого у щенячому віці.

Кішки, вважаються більш незалежними і таємничими. Їхня форма спілкування включає пози тіла, міміку, муркотіння та інші звуки.

У цих двох видів, є свій характер і темперамент. Можливо, спочатку спільного проживання можуть виникати територіальні суперечки, але ці суперечки не переходять у ворожнечу.

Більшість тварин мають комунікативні системи – системи розвинених соціальних сигналів. Ці сигнали можуть бути тактильними, хімічними та іншими (пози, рухи, міміка), у собак і котів ці системи різні.

Комунікаційні системи вони обумовлені особливостями анатомічної будови, соціальної організації тварин, а також фізичними та екологічними умовами довкілля.

Собаки були одомашнені людиною раніше, ніж кішки. Крім того кішки в основному полюють наодинці, тоді як собаки живуть зграями, в яких є лідер, у кішок їх немає, тому в котів відсутні стосунки та умови покори.

З моїх спостережень, у мене є дві кішки, Муся, приблизно семирічного віку, Аліса її донька, п'ятирічного віку. Вони

пасивні кішки, полюбляють полежати, сплять практично завжди разом, активно грають, їдять теж разом.

Коли у мене з'явився собака, Монті породи метис, чотирьохрічного віку, він був ще цуценям, полюбляв активно гратись, все досліджувати і нюхати. Кішки в цей момент були старші, знайомились акуратно.

Монті, любив дражнити їх, грати з ними, він активно проявляв увагу до них. Кішки від нього ховались застрибуючи на диван, а він не міг застрибнути, іноді навіть дряпали його. Були навіть територіальні сутички, в яких Монті відступав.

Їли корм вони окремо, тому що коли Монті підріс почав забирати від них їхню порцію. Залишались вдома спокійно самі, кожен по своїх кутках.

На мене вони впливають заспокійливо, гра з ними викликає тільки позитивні емоції.

Соціальна поведінка між кішками та собаками може бути як конфліктною, так і гармонійною, залежно від їхнього індивідуального досвіду, умов утримання, характеру та умов знайомства.

Людам собаки стануть компаньйонами, особливо для людей похилого віку та одиноких. З правильним підходом, ці тварини можуть не лише співіснувати, а й формувати міцний міжвидовий соціальний зв'язок.

УДК 591.55:599.324.7

БІОЛОГІЧНІ ТА ПОВЕДІНКОВІ ОСОБЛИВОСТІ МОРСЬКИХ СВИНОК

Дар'я Нікольська, студентка 2-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Наталія Гордійчук**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, м. Львів, Україна

Морські свинки – це невеликі травоядні гризуни, які стали улюбленицями багатьох сімей по всьому світу. Попри назву, ці

тварини жодного стосунку до моря не мають. Їх відрізняє доброзичливий характер, легкість у догляді та висока соціальність. Саме це зробило їх одними з найпопулярніших домашніх тварин.

Морські свинки (лат. *Cavia porcellus*) – це невеликі тварини довжиною 20–25 см та вагою від 700 до 1200 грамів. Їхнє тіло вкрите густою шерстю, яка залежно від породи може бути короткою, довгою, кучерявою або гладенькою. Колір варіюється від однотонного до строкатого: білий, чорний, коричневий, рудий, сірий тощо. На відміну від багатьох інших гризунів, морські свинки не лазять і не стрибають. Вони – наземні тварини, що цінують простір і безпечне середовище. Їхній організм не виробляє вітамін С, тому він має надходити з їжею. Добовий раціон складається переважно з сіна, овочів, зелені та спеціального корму з додаванням вітамінів.

Морські свинки – надзвичайно соціальні істоти. У природі вони живуть невеликими групами, тому утримання свинки поодиноці може викликати в неї стрес, апатію та навіть хвороби. В ідеалі варто тримати хоча б двох свинок одної статі або стерилізовану пару. Ці тварини мають цілу палітру звуків для спілкування. Найвідоміше – «вікання» (високий звук, подібний до писку), який означає радість, очікування їжі або привітання. Крім того, свинки можуть муркотіти, бурчати, клацати зубами, що передає їхній настрій – від задоволення до тривоги. Вони швидко запам'ятовують голоси та розпорядок дня, впізнають господаря, охоче йдуть на контакт. Але водночас залишаються обережними: голосні звуки, несподівані рухи чи нові запахи можуть їх налякати.

Морські свинки – чудові компаньйони для людей різного віку. Вони не агресивні, не мають гострих кігтів, не кусаються без причини. Звичайно, як і кожна тварина, вони потребують поваги до своїх меж і поступового звикання до рук. Вони легко піддаються простому дресируванню: можуть навчитися реагувати на ім'я, приходити на поклик або виконувати

нескладні трюки за смаколики.

Мої дев'ятирічні спостереження за морською свинкою Мальвою, вказують на те, що в молодому віці вона була активною та говіркою, в старшому з п'ятирічному віці – спокійною та спостережливою. Її муркотіння, м'який дотик до шерсті та спокійна поведінка мали на мене заспокійливий ефект.

З чотирьохрічного віку свинка контактувала з цуценям породи Свєрг Пінчер. Знайомство проходило в дружній обстановці з активним спостереженням одне за одним. Собака був більш зацікавлений в знайомстві, а морська свинка уникала товариства і ховалася з різні предмети. Під час знайомства, вони обережно одне одного обнюхували. Свинка попискувала і видавала звуки, схожі на бурчання та навіть стукала зубами. Тварини ходили навколо один одного колами, трохи штовхаючись. Однак прожили вони разом п'ять років дружно і активно. На дев'ятому році життя свинка померла від старості, а собака по тепер радує господарів своєю присутністю, відданістю та любов'ю.

У деяких країнах морських свинок використовують у зоотерапії, особливо в роботі з дітьми. Найкраще морські свинки почуваються у компанії собі подібних. Домашні коти та собаки можуть уживатися зі свинками, якщо ті не проявляють агресії, а знайомство проходить поступово та під наглядом. Але навіть у найкращих умовах не можна залишати свинку наодинці з хижакom – навіть грайливий укуc може бути для неї фатальним.

Морські свинки – це не просто милі створіння, а повноцінні члени родини з унікальним характером. Їхня соціальна природа, миролюбність та відкритість до спілкування роблять їх ідеальними домашніми улюбленцями для уважних і турботливих господарів. Для тих, хто готовий відповідально підійти до догляду, морська свинка подарує багато приємних емоцій, тепла та спокою.

ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ СОБАК МАЛИХ ПОРІД

Юрій Химчук, студент 3-го курсу ФБТ

Маріанна Ігнатенко, студентка 3-го курсу ФВМ

Науковий керівник: **Наталія Гордійчук**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Багаторічної працею собаководів створено безліч малих порід з біологічними та етологічними особливостями.

Мальтезе має дивовижну кмітливість і прекрасну пам'ять, незважаючи на свої середні здібності в області дресирування. Надзвичайно розвинена інтуїція тварин допомагає їм швидко адаптуватися під психотип свого господаря. Їх інтелігентна поведінка і обережні ігри мають терапевтичний і розслаблюючий ефект.

У разі найменшої загрози песик самовіддано кидається на захист свого господаря. Вони дуже розумні, кмітливі та легко піддаються дресируванню, хоча можуть проявляти певну впертість. Мальтезе відомі своєю жвавістю та грайливістю, зберігаючи ці якості протягом усього життя. Незважаючи на свій маленький розмір, вони досить сміливі та можуть бути чудовими охоронцями, попереджаючи про появу незнайомих дзвінким гавкотом та можуть атакувати ворога, що набагато перевершує їх у розмірі.

З раннього віку слід соціалізувати цуценя. Якщо собака завинила, необхідно її покарати «за гарячими слідами», не забуваючи про вроджену впертість. Декілька разів треба повторювати, щоб вона так більше не робила. Гнучкий та доброзичливий характер дозволяє виховати з неї слухняного собаку.

Мальтезе цілком достатньо дві прогулянки в день по 30 хвилин через дрібні габарити, які не створені для великих навантажень. За своєю натурою мальтезі дуже товариські. Вони

легко налагоджують контакти з іншими тваринами, не звертаючи особливої уваги на їх габарити. Котів сприймають дуже спокійно. З маленькими дітьми вони граються з явним азартом, а з літніми людьми чудово ладнають, прикрашаючи їхню самотність.

Королівський пудель відмінно виконує функції захисника та охоронця, може бути поводитирем для сліпих. Надзвичайно люблячі та прив'язані до своєї родини, вони обожають проводити час зі своїми сім'ями і, навпаки, їм стає самотньо, коли їх залишають на тривалий час самих.

Пуделі дуже розумні, кмітливі і водночас грайливі, пустотливі та можуть проявляти хитрість. Саме тому без належного виховання та впливу господаря, він може відчутися лідером в родині, проявляти не послух, впертість чи навіть агресію. До того ж порода схоплює нові вправи та команди на льоту і проводити з ними тренування – одне задоволення.

Пуделі – дуже активні собаки, які потребують щоденних фізичних вправ тривалістю одна година мінімально. Вони обожають тренування, просто прогулянки, пробіжки і навіть плавання, бо вони чудові плавці. Пуделі спритні у більшості видів послуху та дресируванні. Вони люблять бути постійно чимось зайнятими, перебувати в центрі уваги, вигадувати нові витівки та смішити свого господаря. Це порода, яка завжди готова погратися чи вигадати нову забавку. Водночас вони легко навчаються новому, розуміють, що від них хочуть та з задоволенням тренуються.

Пуделі дійсно потребують достатньо як фізичної, так і ментальної стимуляції у вигляді нових вправ, активності та прогулянок, щоб витратити свій високий рівень енергії. Адже за наявності достатньої кількості активності собака буде спокійною та без шкідливих звичок. Також відданість пуделя своєму господарю проявляється в схильності до захисту свого будинку і сім'ї. Хоча порода доброзичлива, пуделі не надто довірливі до незнайомих.

Щодо відносин пуделів з іншими тваринами, вони чудово контактують з ними і раді пограти з ними при зустрічі в парках чи інших місцях. Вдома пуделі також добре спілкуються з собаками чи котами, особливо якщо вони знайомі з ними змалку. Якщо ж пудель звик бути єдиним домашнім улюбленцем, тоді йому може знадобитися деякий час та спеціальна підготовка, яка допоможе йому прийняти нового члена. Пудель любить у всьому наслідувати свого господаря. На відміну від собак інших порід пудель рідко тікає з дому і просто обожнює своїх домочадців.

Шпіці справжні дослідники, які прагнуть пізнавати навколишній світ. Померанець мов дзига постійно крутиться. Собака потребує достатньої фізичної активності. Не отримавши її на прогулянці, він буде виплескувати свою енергію вдома. Померанський шпіц кмітлива розумна собака. Водночас він наполегливий, впертий, не любить підкорятися, тому його важко дресувати, хоча собака й відрізняється розвиненим інтелектом. Особливо йому не подобаються команди, що змушують вгамувати непосидючість – “сидіти!”, “лежати!”, “тихо!” Цей пухнастик впертий та егоїстичний, завжди прагне показати свої домінуючі позиції. І якщо йому вчасно не показати “хто в домі господар”, то собака буде встановлювати свої правила. Завоювавши лідерські позиції, шпіц невпевнено почуває себе у цій ролі. Внаслідок чого стає роздратованим. Шпіц досить сильно прив’язується до свого господаря і всіляко намагається йому догодити. А залишившись вдома наодинці буде сумувати.

Карликовий шпіц – відмінний охоронець з ідеальним слухом та нюхом. Відчувши щось стороннє він відразу сповістить про це дзвінким гавкотом. Кмітливий песик знає собі ціну, відчуває любов і тому вміло маніпулює господарем. Потакання його примхам та баловству можуть призвести до проблем з поведінкою.

Шпіц гарно вживається з іншими тваринами, особливо якщо вони з'явилися в будинку раніше за нього. Тоді вони вважаються членами родини і отримують турботу й охорону від собаки. А з “молодшими” потоваришує лише у випадку, якщо його правильно виховали. Померанський шпіц намагається завоювати доміантні позиції і підпорядкувати собі інших тварин.

Шпіц відрізняється надзвичайною охайністю, слідкує за собою мов кішка. І навіть білий померанський шпіц завжди гарно виглядає. Стандарт породи описує помаранча як гарного охоронця та компаньйона.

УДК 598.244:591.51

ЕТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕЛЕК

Вікторія Власюк, студентка 2-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Наталія Гордійчук**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Найпоширенішим видом у Європі є лелека білий (*Ciconia ciconia*), який є символом вірності, щастя, добробуту, любові до рідної землі, своєї Батьківщини. Незважаючи на свою популярність, ці птахи стикаються з численними загрозами через антропогенний вплив. В Україні білий лелека охороняється законом України «Про тваринний світ», а також Боннською, Бернською та Рамсарською конвенціями, які Україна ратифікувала у 1996 році. Активна охорона цього виду, в нашій державі, розпочалася у 1986 р. з проведення у Київській області операції «Лелека», яка передбачала пропаганду серед населення побудови штучних гнізд для лелек. Ця операція тривала протягом п'яти років і поширилася по всій Україні. У 1987 р. була проведена кампанія «Рік білого лелеки». Основним її завданням було проведення обліку чисельності та пропаганда

охорони виду. З 1992 р. в Україні здійснюється програма моніторингу білого лелеки. За допомогою мережі зацікавлених осіб щороку проводиться слідкування за чисельністю птахів, станом гніздівель, успішністю розмноження, причинами загибелі та іншими особливостями біології виду. Це дозволяє своєчасно реагувати на негативні зміни в житті пахів і швидко вживати заходи з їх усунення.

Коли птахи прилітають додому, першим до гнізда повертається самець. Він оберігає його та слідкує, щоб ніхто інший не зайняв, а вже згодом повертається й господиня.

Гнізда ці птахи влаштовують на поодинокі стоячих великих деревах, різноманітних будівлях, стовпах електроліній, водонапірних баштах тощо. З дерев лелеки віддають перевагу тим, що ростуть поблизу людського житла або в заплавах рік і мають велику розлогу крону. Лелеки створюють пару тільки на один сезон, але буває, що та сама пара зустрічається у спільному гнізді багато років. Висиджують яйця по черзі, а слабких і хворих пташенят безжально викидають з гнізда. Перед тим, як вперше вилетіти з гнізда, пташенята багато тренуються – махають крилами.

Лелеки – моногамні птахи, які повертаються до одного й того ж гнізда протягом багатьох років, про що свідчать мої багаторічні спостереження та моєї родини за ними.

Біля моєї домівки вони оселилися на стовпі електроліній, де протягом багатьох років виводили пташенят. З кожним роком їхнє гніздо збільшувалося у розмірах, адже вони його будують не тільки з гілок дерев. Міцніші та довші гілочки вони беруть за основу, менші накладаються зверху. Всередині птахи вистилають оселю сіном, травою, мохом. Нерідко трапляється також папір, ганчірки, коров'ячий і кінський гній, картоплиння, шматки целофанової плівки і т.п. Минулого року це гніздо стало аварійним, тому мої батьки звернулися до працівників "Волинсьобленерго", щоб замінити старе на нове з металевим каркасом. Потрібно було бачити скільки тривоги було у птахів.

Ми також сильно хвилювалися, щоб вони повернулися у свою домівку. Для цього на металевий каркас поклали шар сухих гілок зі старого гнізда. Декілька днів вони кружляли навколо нової споруди і не наважувались сісти на нього. Спостерігаючи за їхньою поведінкою вирішили їм допомогти, зносячи сухі гілочки дерев біля стовпа, які птахи підбирали та відносили в гніздо, облаштовуючи свою домівку.

Голос у птахів був слабкий. Вони спілкуються клацанням дзьоба, вітаючи один одного та захищаючи цими звуками гніздо від конкурентів. Поведінці птахам властивий і шлюбний ритуал, який супроводжувався спільним клацанням дзьобами. Сплять лелеки, стоячи на одній нозі, причому змінюють ноги, не прокидаючись.

Самиця зазвичай відкладала 3-5 яєць, які висиджували по черзі самиця і самець 30-32 дні. Народжуються пташенята лелеки сліпими, але очі в них відкриваються вже через кілька годин. З першого дня пташенята їдять самостійно. Годують їх обидва птахи. Вони приносять їжу у дзьобі чи в горлі (вола у лелек немає) і відригують її всередину гнізда.

В минулому році, коли була посуха та нестача корму птахи викинули з гнізда лишнє пташеня, яке розбилося і врятувати його не вдалося. Був випадок коли молодий птах мав поранене крило і не зміг повернутися у вирій. Нам приходилось його лікувати та доглядати протягом зимового періоду. Спочатку лелека з переляку нічого не хотів їсти. Але швидко звик, ковтав їжу цілком, невеликими шматочками (дрібну рибу, курячі шийки та ін.). Птах адаптувався до нових умов і комунікував зі мною. Реагував на кличку «чорногуз» та ходив слідом за мною. Перезимувавши, навесні пристав до своїх прибулих родичів з теплих країв та при спільному контакті з ними знайшов собі пару і полетів облаштовувати свою оселю в іншому місці.

Спостерігали і за лелечим поєдинком за гніздо біля двох годин. Лелека-загарбник напав на пару, яка вже не перший рік

облаштовувала собі там гніздо і навіть висиджувала яйце. Нападник намагався викинути те яйце, відчайдушно бився і вперто нападав, але не переміг подружню пару.

У багатьох культурах лелеки символізують щастя, родинне благополуччя та народження. Їхня присутність часто використовується для оцінки впливу змін довкілля та є індикаторами екологічного стану територій.

УДК 636.7:591.5:636.088.6

АГРЕСІЯ У СОБАК ТА КОРЕКЦІЯ ЇХ ПОВЕДІНКИ

Андріана Макар, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Петро Боднар**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Агресія – це загальне поняття форм ворожої взаємодії, спрямована на досягнення певної мети та використовується з метою усунення подразників, що їй заважають. Агресія у собак визначається як комплексний поведінковий синдром, що характеризується мотивацією до заподіяння шкоди іншій живій істоті (людині або тварині) та проявляється у вигляді загрозливих сигналів (гарчання, вишкірювання зубів, напружена поза) або прямих нападів (укуси, щипки, переслідування). Ця поведінка є результатом взаємодії генетичних, фізіологічних (гормональний фон, неврологічні особливості) та екологічних факторів (виховання, соціалізація, вплив навколишнього середовища) і може бути спрямована на досягнення різних функціональних цілей, включаючи самозахист, захист ресурсів, територіальну оборону або соціальну ієрархію. Агресія наявна в усіх тварин, оскільки вона формує норму поведінки будь-якої живої істоти. У собак агресія не завжди закінчується укусом чи бійкою. Іноді достатньо демонстрації загрозливої пози чи гарчання.

Одна з найважливіших причин агресії – стрес. Перебування собак в оточенні людини, в якій щоденно є різні подразники, створює для них певний стрес. Один із таких подразників – це всі запахи і звуки у вашому будинку. Собаки відчують запахи, які ми не відчуваємо, чують звуки, які ми не чуємо, можуть бачити речі, яких ми не бачимо, тому вони завжди перенасичені враженнями. Тварини створені для набагато менших вражень протягом дня, але вони навчилися з цим виживати, кооперувати, іноді навіть борються з цим. Тому ми повинні бути обережними і всіляко допомагати їм.

Агресія виникає, якщо собаці необхідно захистити себе, своїх нащадків (потомство), територію, ресурси, ієрархічну чи статтеву конкуренцію, захиститися від ворогів, з метою полювання на велику здобич, скидання збудження, а також стратегія поведінки, при якій у будь-якій ситуації тварина гарчить, кусається та ін.

Існують 3 теорії агресії: інстинктивна, фрустраційна та соціального навчання. Кожна з цих теорій має право на існування.

Інстинктивну теорію започаткував спочатку Зигмунд Фрейд, в пізніше – Конрад Лоренц. Вчені вважали, що кожна тварина народжується з внутрішньою потребою проявляти агресію. Якщо агресія не має виходу, то рано чи пізно вона вирветься неконтрольовано. Така агресія за своєю природою є інстинктивна. Приклад інстинктивної теорії – собака може проявити вроджену агресію страху (кляцання зубами, махання лапами, або якщо біля рота буде рука, то покусів буде дуже багато – хаотичних, коротких, частих, сильних).

Фрустраційна теорія або фрустрація завжди призводить до агресії у будь-якій формі, тобто це емоційний стан, викликаний неможливістю задовольнити потребу або досягнути бажаної мети (відчуття розчарування або незадоволення). Наприклад, якщо собака в стані втоми, то може проявляти агресію, а якщо сильно налякана, то може й не проявити

агресію, якщо раніше не мала досвіду такої поведінки, а якщо мала, то фрустрація збільшить силу та вірогідність розвитку агресії. Чим сильніша збудливість – тим більша вірогідність агресії.

Теорію соціального навчання започаткував канадський психолог українського походження Альберт Бандура, яка передбачає, що особини вчать один в одного шляхом спостереження, наслідування та моделювання. Експериментальні дослідження показують: якщо демонструвати агресивну модель поведінки, то така поведінка спонукає до більш агресивних реакцій, ніж тим, яким демонструвалися неагресивні чи пригнічені моделі поведінки. Крім цього було зазначено, що особини частіше наслідували в поведінці моделям однакової з ними статі. Собака керуватиметься знаннями щодо якості укусу, місця укусу, демонстрації чи відсутності демонстрації попереджаючих сигналів. Якщо у цуценяти до 4 місяців був досвід агресії (захист себе над мискою чи в грі), то вірогідність прояву агресії в подальшому збільшується.

Види агресії. За видовою спрямованістю агресія поділяється на: внутрішньовидова (територіальна, ієрархічна, статева, материнська) та міжвидова (територіальна, ієрархічна, статева, материнська, конкурентна, хижацька). За типом: захист, боротьба і мимовільна агресія (болю, страху, хижацька, переадресована, на заваду, неконтрольована). За джерелом виникнення: інстинктивна, фрустраційна і інструментальна. За конструктивністю: конструктивна і деструктивна. За ставленням до об'єкта: соціальна, несоціальна і власницька.

Корекція агресії у собак. Перед початком корекції необхідно визначити тип агресії (конструктивна чи неконструктивна), з'ясувати чи це агресія як захист, агресія як боротьба чи агресія без попередження. Основою корекції є:

1. З'ясування дій власників у минулому і зараз та обрання способу корекції.

2. Виявити зв'язок появи загрози з появою приємного (важливо виявити не саму реакцію, а момент появи загрози, тобто коли собака тільки насторожився – в цей момент має бути щось гарне для собаки – протоколи LAT (корекція небажаної надмірно емоційної реакції собаки на тригери) або CC&D (метод модифікації поведінки, кінцева мета якого – змінити емоційну реакцію, що призводить до загальної зміни реакції собаки на певний тригер)).

3. Проведення корекції недовіри собак до власників (неможливість здійснити проблемну поведінку (намордник, клітка); підкріплення відсутності небажаної поведінки (дивитися та досліджувати об'єкт можна – це підкріплюється); не підкріплення небажаної поведінки; систематична десенсибілізація (дуже довго, але дає результати); контобумовлення (працює краще, ніж десенсибілізація) – позитивом підкріплюються мінімальний негатив (наприклад, побачив собаку, але ще не почав лаяти/гарчати; завмер над кісткою, але ще не почав гарчати – в цей час видаються ласощі).

4. Складання орієнтовного плану роботи з корекції агресії і надання власнику орієнтовний прогноз.

При корекції агресії у собак необхідно дотримуватися техніки безпеки (нашийники типу «зашморг» чи «мартингейли», намордник, дистанція, розуміння мови тіла собаки та ін.).

Таким чином, агресія у собак є поведінковою проблемою, яка проявляється як форма комунікації на загрозу або застосування сили. Ефективна корекція агресивної поведінки потребує комплексного підходу, включаючи виявлення причин агресії, зміни підходу до спілкування і виховання (дресування) та зниження рівня агресивних проявів. Якщо не вдається самотійно вирішити прояви агресії у собак, то краще звертатися до спеціаліста.

ПОЗАСЕЗОННА ЛИНЬКА У СОБАК

Катерина Дружиніна, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Світлана Попадюк**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва та переробки продукції тваринництва
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Линька у собак визначається тим, що цей процес безпосередньо пов'язаний зі здоров'ям та якістю життя тварини. Власники собак часто стикаються з проблемою інтенсивної линьки, яка може призвести до виникнення алергій, шкірних проблем та інших захворювань. Тому, вивчення причин та механізмів линьки у собак є важливим для розробки ефективних методів профілактики та лікування.

Основними завданнями дослідження було вивчення причин та механізмів линьки у собак; аналіз факторів, що впливають на інтенсивність линьки; розробка рекомендацій щодо профілактики та запобігання линьки у собак.

Об'єктом дослідження були собаки різних порід та вікових груп (пудель, ши-тцу, бассет-гаунд, хаскі, лабрадор ретрівер), які проходили лікування в клініці.

Випадання шерсті поза звичайними сезонами найчастіше спостерігається у домашніх тварин, зокрема у собак. Тривалість та терміни линяння мають видоспецифічний характер і залежать від біологічних особливостей конкретного виду - густоти, довжини, м'якості та забарвлення шерсті.

Густота шерсті залежить від кількості волосяних фолікулів на одиниці площі шкіри. Кожен великий (первинний) фолікул, з якого росте осьове волосся, оточений кількома дрібнішими вторинними, що продукують пухову шерсть, та зародковими фолікулами, які перебувають у стані спокою.

В різних порід собак линька проходить по різному.

Дослідження підтверджують, що тип шерсті (одношарова чи двошарова) значною мірою впливає на кількість линьки. Двошарові породи линяють більше, особливо сезонно – весною та восени. Одношарові породи линяють значно менше або майже не линяють.

Для прогнозування інтенсивності линьки у собак використано наступні гормональні (тироксин, трийодтиронін, тестостерон, естрадіол, кортизол) та біохімічні (білки: альбуміни, глобуліни; жири: холестерин, тригліцериди) показники крові.

Ендокринні дисфункції є однією з провідних етіологічних причин патологічного випадіння шерсті (алопеції) у собак. Порушення гормонального балансу, зокрема зниження концентрації естрогенів у періоди вагітності, лактації, статевого дозрівання, після овариогістеректомії (кастрації), а також у геріатричних тварин, здатні впливати на фізіологічний цикл росту волосся, що спричиняє розвиток дифузної або вогнищевої алопечії. Для встановлення точної діагностики та призначення патогенетично обґрунтованої терапії необхідне проведення комплексного клініко-лабораторного обстеження, включно з аналізом гормонального профілю.

Рівень білків у крові собак, таких як альбумін та глобулін, впливають на стан шерсті та її ріст, а рівень ліпідів впливають на стан шерсті та її випадання.

У досліджуваних тварин дані показники мали суттєві відхилення від норм, що дало можливість спеціалістам поставити діагноз і призначити курс лікування.

Профілактика полягає у правильному харчуванні, регулярній фізичній активності і своєчасному ветеринарному обстеженні.

Застосування зазначених методів дозволяє здійснити кількісну оцінку параметрів линьки у собак, що, у свою чергу, створює підґрунтя для формування обґрунтованих прогнозів щодо її інтенсивності. Отримані дані можуть бути використані

для розробки цілеспрямованих стратегій профілактики та терапевтичного втручання при патологічно підсиленій линьці.

Рекомендації по догляду під час линьки: регулярний грумінг із використанням спеціальних щіток і пуходерок для видалення відмерлого волосся без пошкодження шкіри; профілактичні ванни з шампунями для зміцнення волосяного покриву і зволоження шкіри; забезпечення повноцінним та збалансованим харчуванням, з достатнім вмістом білків, жирів, вітамінів (особливо А, D, Е, групи В) і мікроелементів (цинк, селен, йод), що сприяє підтримці гормонального гомеостазу та здоров'я шкіри й шерстяного покриву; регулярні ветеринарні огляди для виключення паразитів і захворювань, що можуть викликати надмірне випадіння волосся; контроль вологості й температури в приміщенні, особливо для квартирних собак, щоб уникнути постійної «циркулярної» линьки.

УДК 636.7:615:83

ДОГЛЯД ТА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ЗА ГЕРІАТРИЧНИМИ СОБАКАМИ

Тетяна Грішаєва, студентка 1-го курсу ОС «Магістр» ФБТ

Науковий керівник: **Наталія Мазур**, д.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Геріатричні тварини – це ті, які досягли старечого віку, зазвичай це 7 років і більше для собак і котів (залежно від породи). Їхнє тіло зазнає природних вікових змін, що потребує адаптованого догляду, спеціального харчування, ветеринарного нагляду та іноді – реабілітаційних заходів.

У геріатричних тварин часто виникають проблеми зі здоров'ям, такі як: артрит, проблема з кістками, серцево-судинні захворювання, ниркова недостатність, зниження когнітивних функцій (аналог деменції), порушення зору та слуху, зубні хвороби та проблеми з травленням. Таким тваринам потрібен

ретельніший ветеринарний нагляд, фізична реабілітація, спеціалізоване харчування та комфортні умови проживання.

При догляді за геріатричними тваринами треба враховувати їхнє харчування, зниження калорійності раціону для запобігання ожирінню, більше включати білків високої якості для підтримки м'язів, додавати вітаміни й мінерали, особливо омега-3 жирні кислоти, антиоксиданти

Підтримувати фізичну активність, проводити регулярні, але помірні прогулянки, фізичну реабілітацію для підтримання рухливості суглобів; ігри для стимуляції когнітивної активності. Створити комфортні умови проживання та постійний ветеринарний огляд, тепле, безпечне місце для сну. Уникати слизьких поверхонь, використовувати підйомники або пандуси для пересування. Огляд у ветеринара повинен проходити не рідше ніж кожні 6 місяців. Регулярно здавати аналізи крові та сечі; контролювати артеріальний тиск та вагу; вчасно вакцинувати й обробляти від паразитів.

Дослідження проводили в Кабінеті фізичного здоров'я та реабілітації тварин на трьох старших собаках. Перша собака була породи Мопс на ім'я Лакі, вік 14 років, друга – метис Оскар, вік 16 років, третя – метис Лорд, вік 13 років. Для кращого життя та підтримки організму цим собакам показано фізичну реабілітацію до кінця життя.

У мопса Лакі діагностовано артрит, йому застосовувати медикаментозне лікування знеболювальними препаратами та фізичну реабілітацію. Метису Оскару та Лорду застосовували підтримуючу вправи на біговій доріжці, у басейні, масажі на все тіло та дог фітнес. Усі ці тварини також страждають від тривожності, плутанини, зміни звичок. Їм необхідна стабільність, увага та любов. Важливо зберігати рутину, мінімізувати стрес і створювати сприятливу атмосферу вдома.

Отже, догляд за геріатричними собаками потребує особливої уваги, терпіння та комплексного підходу. З віком у собак зростає ризик хронічних захворювань, знижується фізична

активність і змінюється поведінка. Тому надзвичайно важливо забезпечити їм збалансоване харчування, регулярний ветеринарний контроль, помірну фізичну активність та комфортні умови проживання. Також слід враховувати їхні емоційні потреби – підтримувати стабільний розпорядок дня, дарувати турботу й спокій. Такий підхід допомагає покращити якість життя старіючого собаки та подовжити період його активності.

УДК 636.7:615:83:616.8

ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЙ ХРЕБТА У СОБАК ПІСЛЯ ГЕМІЛЯМІНЕКТOMІЇ

Ангеліна Бріцина, студентка 1-го курсу ОС «Магістр» ФБТ
Науковий керівник: **Наталія МАЗУР**, доктор
сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології
виробництва та переробки продукції тваринництва
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Ґжицького, м. Львів, Україна

Протрузія міжхребцевого диска – це часткове випинання фіброзного кільця диска без його розриву. Вона виникає поступово й чинить помірний тиск на спинний мозок або нервові корінці, викликаючи біль і неврологічні порушення. При протрузіях в більшості випадків використовуються консервативні методи лікування, тобто НПЗП, обмеження активних рухів. Реабілітація в таких випадках допускається, але в даній ситуації можуть бути масажі, пасивні рухи, NMES-терапія.

Екструзія – це форма дискової грижі, при якій відбувається гостре (раптове) видавлювання пульпозного ядра міжхребцевого диска в канал хребта. Це може стискати спинний мозок і викликати неврологічні симптоми. Існує кілька класифікацій екструзій, але найчастіше виділяють два основні типи:

1. Екструзія за Хансеном І типу – гостре руйнування фіброзного кільця та вихід драглистого ядра в хребетний канал. Частіше зустрічається у хондродистрофічних порід, таких як такса, французький бульдог, пекінес, шпіц. Симптоми проявляються у вигляді раптового білю, паралічі задніх кінцівок, втрати координації, проблем з сечовипусканням.

2. Протрузія/пролапс диска – поступове випинання диска без повного розриву фіброзного кільця. Симптоми – наростаюча слабкість у кінцівках, скутість рухів, поступове погіршення без різкого болю.

3. Травматична екструзія – як наслідок сильного удару або падіння.

Методом діагностики при таких порушеннях є КТ або МРТ для виявлення місця знаходження ураженої ділянки. Наступний крок лікування – це оперативне втручання (геміламінектомія). Подальші дії узгоджуються разом із лікарем-хірургом та неврологом.

При таких патологіях реабілітація має проходити максимально обережно. Перші доби після оперативного втручання допускається проводити масажі, пасивну амплітуду рухів, лазерну терапію тривалістю до 7-14 днів. Обов'язково рекомендується застосовувати NMES-терапію. Активні вправи слід застосовувати після 14 доби.

Наші дослідження були проведені на базі ветеринарної клініки “Imperiūm Vet”. Пацієнтами були собаки з екструзіями. Такса Рубі – екструзія на рівні L3-L4. Рекомендоване термінове оперативне втручання, яке включало в себе декомпресію СМ, геміламінектомія на рівні L3-L4. Метис Луна – екструзія на рівні L2-L3 праворуч, з поширенням вздовж цих же хребців краніально і каудально. Мієліт спинного мозку на рівні L1-L5 із ризиком розвитку мієломаляції. Лікворостаз, що може свідчити про порушення циркуляції спинномозкової рідини. Рекомендовано: декомпресія СМ, геміламінектомія на рівні L2-L3. Прогноз обумовлений ступенем ураження спинного мозку

внаслідок компресії міжхребцевою грижею. Варіанти прогнозу – від обережного до несприятливого, залежно від динаміки неврологічного відновлення.

Такса Річчі – екструзія (IVDD тип 1) на рівні L1-L2 з ознаками контузії спинного мозку. Проведено геміламінектомію L1-L2 (доступ з права).

В усіх трьох випадках після оперативного втручання було призначено антибіотикотерапію, НПЗП, заспокійливі препарати та реабілітацію з перших днів після операції. Програми фізичної реабілітації підбирали індивідуально для кожної тварини. Для пацієнта Рубі перші 14 діб після оперативного втручання включали масажі, пасивну амплітуду рухів, велосипедні рухи, NMES терапію (режим підбирався індивідуально). Після 14 діб додавались такі вправи як стояння на місці, балансування зміщенням центру тяжіння, фасилітація.

Для пацієнтів Луни та Річчі перші два тижні після оперативного втручання включали масажі, пасивну амплітуду рухів та шипований м'ячик на фаланги пальців, велосипедні рухи, NMES терапію (режим підбирався індивідуально). Після 14 діб додавались такі вправи як стояння на місці, балансування зміщенням центру тяжіння, фасилітація (стимуляція кроку), пропріорецепція, а для Річчі додали ще й активну вправу тягнутись за мотивацією.

Таким чином, при протрузіях та екструзіях міжхребцевих дисків у собак із застосуванням геміламінектомії фізична реабілітація є важливою складовою у комплексі заходів щодо відновлення функцій хребта. Перші доби після оперативного втручання допускається проводити масажі, пасивну амплітуду рухів та лазерну терапію. Обов'язково рекомендується застосовувати NMES-терапію. Активні вправи слід застосовувати після 14 доби.

ВПЛИВ РІЗНИХ ЧИННИКІВ НА СОЦІАЛІЗАЦІЮ ЦУЦЕНЯТ

Дарина Мартинюк, студентка 4-го курсу ФБТ

Наукові керівники: **Наталія Мазур**, д.с.-г.н., доцент;

Андрій Бойко, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Соціалізація – це складний і багатогранний процес, під час якого собака навчається взаємодіяти з навколишнім світом, включаючи інших тварин, людей, різні об'єкти та середовища. Ефективна соціалізація в ранньому віці є критично важливою для розвитку впевненої, адаптивної та соціально компетентної собаки, здатної гармонійно співіснувати з людиною. Недостатня або неправильна соціалізація може призвести до розвитку небажаних поведінкових проблем, таких як страх, агресія, тривожність та труднощі у спілкуванні.

На процес соціалізації собак впливає цілий ряд різноманітних чинників, які можуть мати як позитивний, так і негативний вплив. До цих чинників належать генетичні передумови, вік початку та інтенсивність соціалізаційного досвіду, методи виховання, вплив материнської поведінки, а також особливості навколишнього середовища, в якому зростає собака. Розуміння ролі та взаємодії цих чинників є важливим для розробки ефективних стратегій соціалізації, спрямованих на формування здорової та збалансованої психіки собаки.

Метою наших досліджень було виявити та проаналізувати основні чинники, що впливають на процес соціалізації собак.

Дослідження проводилося в умовах бази кінологічного центру «ДОК», вулиця Сяйво 12, м. Львів. Були досліджені фактори, що впливають на процес соціалізації цуценят віком від 3,5 до 8 місяців.

У дослідженнях брали участь тварини таких порід: німецька вівчарка Сімба (6 місяців), йоркширський тер'єр Емір

(3,5 місяця), померанський шпіц Бепсі (4 місяці), український хорт Асканія (3,5 місяця) та карликовий пінчер Баді (8 місяців).

Серед них однією з найбільш впізнаваних була німецька вівчарка. Сімба характеризувалася стриманістю, вірністю господарю, гнучким розумом, гарним екстер'єром. Представник службової породи з міцним типом конституції. За результатами наших спостережень вона мала стриману, але сміливу поведінку, швидко сприймала інформацію з навколишнього середовища, що полегшувало подальше формування умовних рефлексів. Цуценя не виявляло страху до незнайомців та сторонніх подразників, було слухняним, демонструвало спокій, допитливість та дружелюбність. Однак, під час занять часто відволікалося на інших собак через відсутність спілкування з представниками свого виду.

Йоркширський тер'єр Емір характеризувався відмінним характером, кмітливістю, надзвичайною сміливістю, гарним екстер'єром. Мисливська порода з сухим типом конституції. За нашими спостереженнями він був прив'язаний до своєї господарки, активний, грайливий, мав веселий та добрий характер. Легко піддавався дресируванню, був дуже товариським до оточуючих. Проте, через надмірну опіку з боку господарки, цуценя мало досліджувало навколишнє середовище самостійно, що також впливало на виконання певних команд, які потребували перебування на відстані від неї.

Померанський шпіц Бепсі – це жвава та місцями занадто енергійна собака, дуже віддана своїй господарці. Декоративна порода з сухим типом конституції. За нашими спостереженнями вона дуже уважна, пильна, легко піддавалася дресурі, була дуже грайливою та привертала до себе увагу гавкотом, чим відволікала інших собак та не відрізнялася сильним терпінням. На нашу думку причиною такої поведінки стала недостатня соціалізація з іншими собаками.

Український хорт Асканія – мисливська порода з сухим типом конституції. Мала дружелюбний та стриманий характер.

Легко навчалася, демонструвала гарне виконання команд. Вживалася з іншими собаками, не проявляючи до них великого інтересу. Мала проблеми з виконанням деяких команд через механічні подразники, які доставляли їй постійний дискомфорт.

Карликовий пінчер Баді – декоративна порода з сухим типом конституції. Це енергійна та надзвичайно віддана собака. Баді дуже розумний, кмітливий та легко піддавався дресируванню. Хоча через помилки господарки проявляв страх та впертість щодо виконання певних команд. Ігнорування ознак стресу та страху господаркою вплинуло на соціалізацію та взаємодію з іншими собаками.

Таким чином, рання соціалізація є критично важливим етапом у розвитку собаки, що визначає її подальшу поведінку, здатність адаптуватися до навколишнього середовища та встановлювати здорові соціальні зв'язки з людьми та іншими тваринами. Недостатня або неправильна соціалізація може призвести до виникнення поведінкових проблем, таких як страх, агресія та тривожність, що негативно впливає на добробут тварини та її взаємодію з власником.

УДК 636.7.082.4

РОЗВЕДЕННЯ СОБАК ПОРОДИ БОРДЕР-КОЛІ

Єлизавета Кулик, студентка 3-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Тарас Оріхівський**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Бордер-коллі – собака з високим рівнем енергії та феноменальною працездатністю. Тому для утримання вихованця у квартирі або приватному будинку без доступу до випасу худоби, тварині знадобиться багато фізичних та розумових навантажень. Інакше воно почне псувати речі, так гавкати, рити ями й навіть гризти власні лапи та висмикувати шерсть з хвоста.

Правильний бордер швидко навчається всьому новому.

При цьому за швидкістю його думки складно наздогнати навіть господаря. Вихованець чутливий до кожного слова, звуку свистка або помаху руки. Безпомилково виконує серію складних команд. Невтомний у кінологічних дисциплінах.

Єдиний мінус, властивий усім представникам породи – непристосованість до самотності. Всупереч гнучкому розуму і видатному аналітичному типу мислення, тварина не може проводити час у порожньому будинку. Собаку потрібно постійно займати новою для неї справою. Причому чим складнішим і енерговитратним буде завдання, тим краще.

Бордер-коллі – собака для кінологічного спорту та дресирування. Однак очікувати, що вихованець почне взаємодіяти з вами першим, безглуздо. Цуценята бордера дуже обережні та підозрілі. Тому увагу собаки доведеться завойовувати рухливими іграми, ласощами та новими іграшками. А коли тварина освоїться, припиняти його прийоми та маніпуляції. Від природи хитрі та наполегливі, бордери часто виконують свої бажання в обхід волі господаря. Причому роблять це так тонко, що помітити каверзу майже неможливо. Наприклад, якщо бордер любить аджиліті, а тренування добігає кінця, собака почне помилятися навмисно, і недосвідчений господар надішле її на проходження перешкод знову.

Взаємодія з дітьми та тваринами. Коли собака завантажена роботою та добре вихована, ставлення до маленьких дітей та інших вихованців, які живуть у будинку, доброзичливе чи нейтральне. Однак при активації пастушого інстинкту собака може блокувати їм вихід з кімнати, гавкати й прикушувати за ноги, як це було б з вівцями, що відбилися від стада. При цьому скоригувати поведінку вихованця буде складно. Та й вихід із ситуації, що склалася, тільки один – не залишати його з дітьми та дрібнішими звірками без контролю дорослих.

Найрозумніший собака – найчастіший вислів, яким характеризують собак породи бордер-коллі. Це граціозні, швидкі та витривалі вівчарки середнього розміру. Мають атлетичне,

трішки видовжене тіло та міцні лапи. За кваліфікацією FCI входять до 1 групи – пастуших та скотогонних собак.

Порода достатньо давня, але досі немає єдиної думки про те, яка ж країна вважається їхньою батьківщиною. Цих собак виводили на межі Англії та Шотландії, звідси песики й отримали назву, яка складається із двох частин: бордер – означає межа, кордон; колі – «корисна» старокельтською мовою.

Свій внесок в популярність бордерів внесла королева Вікторія, яка мала аж 88 собак цієї породи. Найвідомішу колі звали Шарп, світлини з якою увійшли в історію.

Сучасну назву – бордер-колі, офіційно прийняли в 1915 році у Великобританії, а до цього часу вони мали назву: англійські, фермерські або робочі колі. Англійський клуб собаківництва офіційно визнав породу в 1976 році. Цих собак використовували для управління стадами худоби, особливо овець. Цінували здатність працювати самостійно.

Бордер-колі – це привітна і ласкава, дуже енергійна та швидкісна порода собак, відома гарно розвиненим інтелектом та робочими якостями, а інстинкт пастуха проявляється протягом усього життя. Перші прояви будуть і в цуценячому віці, малий бордер може прикушувати за ноги всіх у сім'ї, таким чином зганяючи їх у череду. Особливо така поведінка може проявлятися до молодших членів сім'ї, але це буде в ігровій поведінці.

Бордер-колі легко піддаються дресируванню, швидко навчаються, проте для недосвідчених власників впоратися з бордером може бути досить складно. Якщо господар не приділятиме належної уваги дресируванню, замість розумного собаки виросте гіперактивне щось, яке повністю ігноруватиме господаря, як на вулиці, так і вдома. Ми рекомендуємо починати дресирування бордера з перших днів щеня у домі, щоб песик з дитинства знайомився з правилами поведінки. Адже з віком погане поводження не зникає, а навпаки закріплюється. Почати можна з привчання до клички, амуніції та місця. Як тільки

пройде період карантину після щеплень, варто починати займатися дресируванням та соціалізацією.

Будуйте прогулянку різними маршрутами, щоб знайомити малечу із зовнішнім світом. Проживаючи в приватному будинку, прогулянки повинні бути кожного дня за межі двору. Якщо довгий час не виходити на вулицю та не зустрічати достатньої кількості подразників, з бордера може вирости дуже лякливий собака, який постійно буде заходитися гучним гавкотом.

Важливо поступово збільшувати рівень навантажень у роботі з цуценям бордер-колі, а щоб це було системно, краще звернутися до досвідченого кінолога. Корисними для цуценя будуть групові заняття, на яких маленький бордер вчитиметься не тільки командам послуху, але й чути та бачити власника у присутності інших собак і людей. В дресируванні бордер-колі потрібно використовувати тільки позитивні методи: працювати смакозаохочувальним та ігровим методами. Ні в якому разі не вчіть через грубість та силові прийоми. Це зруйнує відносини між господарем та песиком.

Собаки цієї породи дуже розумні й кмітливі, витривалі та працьовиті, швидко набирають і легко підтримують гарну фізичну форму. Їх можна назвати природженими спортсменами. В сучасному житті беруть участь не лише в змаганнях пастушої служби, а й в інших спортивних дисциплінах: аджиліті, фристайл, фрисбі, флайбол, пітч-енд-гоу, кані крос. Порода бордер-колі широко застосовується і у таких службах як каніс терапія, пошук зниклих людей тощо. Єдиний вид спорту, в якому бордер-колі не бере участі – це захисна служба. Якщо у бордер-колі виявилася агресія – це брак породи.

СТРЕСИ В ПРОМИСЛОВОМУ ТВАРИННИЦТВІ

Анастасія Настин, студентка 1-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Ірина Коломієць**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Як відомо, стрес – це сукупність неспецифічних реакцій організму у відповідь на дію подразника різної природи і характеру, які викликають «напруження» функцій органів і систем, адаптацію організму і підтримання гомеостазу. Вперше поняття стресу, як загального адаптивного синдрому сформулював у 1936 році канадський вчений Ганс Сельє, який акцентував увагу на важливій ролі реакції ендокринних залоз у процесах адаптації при стресі. Вчений заперечував провідну роль ЦНС у розвитку стресу. Пізніше він змінив свої погляди і запропонував два поняття стресу: еустрес – позитивний або фізіологічний; дистрес – негативний або патологічний. Фактори, які викликають стан стресу у тварин, Г. Сельє назвав стресорами, а сукупність змін, які відбуваються в організмі тварин за дії стресорів – адаптаційним синдромом. Сучасні уявлення про стрес значно розширені, а положення про адаптивний синдром доповнене і уніфіковане. Науковці обґрунтували зв'язок між процесами, які відбуваються у ЦНС і системі ендокринної регуляції в процесі розвитку адаптивних реакцій.

Розвиток стресу в організмі тварин проходить у три стадії (тривоги, резистентності, виснаження), характеризується комплексом змін у нейроендокринній системі, ряді фізіологічних систем і в обміні речовин. Зараз роль стресового впливу, як основного етіологічного фактора у порушеннях функцій органів і систем організму обґрунтована низкою вчених у дослідках на лабораторних та продуктивних тваринах і птиці. Сучасні технології вирощування тварин включають ряд

елементів (транспортування, зважування, перегрупування, зміни годівлі, гуркіт механізмів, ветеринарні обробки тощо), які проявляють стресорну дію на їх організм і негативно впливають на продуктивність. Внаслідок негативної дії стрес-факторів на комплексах промислового типу реалізується лише 40-60% потенційної продуктивності тварин. В умовах сучасного ведення тваринництва не можливо уникнути технологічних стресів, до яких відносяться: транспортний, годівельний, кліматичний, ранговий і маніпуляційний. Транспортний стрес пов'язаний з переміщенням тварин на різні відстані. Годівельний стрес пов'язаний зі зміною режиму годівлі та раціону, при нестачі в раціонах білків, мінеральних речовин, вітамінів. Кліматичний стрес пов'язаний із зміною температури повітря у тваринницькому приміщенні (так звана комфортна зона), показника вологості повітря, пиловим і мікробним забрудненням повітря та шумовим забрудненням. Ранговий стрес пов'язаний з перегрупуванням тварин з одного гнізда чи стійла до інших тварин. Маніпуляційний стрес пов'язаний з проведенням щеплень та вакцинацій, антигельмінтних обробок, зміною обслуговуючого персоналу.

Технологічні стреси викликають у сільськогосподарських тварин зміну поведінки, зниження приростів маси тіла і стійкості до захворювань, затримку статевого дозрівання, скорочення строків продуктивного використання, підвищення витрат кормів на 1 кг приросту. Важливими інформативними ознаками стресу тварин є реакції поведінки – неспокій, підвищена збудженість, а також порушення функції дихальної і серцево-судинної систем, втрата апетиту і зниження продуктивності. Ці показники є загальними для всіх домашніх тварин, насамперед, великої рогатої худоби. Крім того, існують і видові ознаки стресу, зокрема, у свиней характерними ознаками стресу є тремтіння хвоста, задишка, підвищення температури тіла, поява червоних плям на шкірі, втрата координації рухів. У домашньої птиці основними ознаками розвитку стресу в їх

організмі є задишка, опускання крил, зниження м'ясної і яєчної продуктивності.

Забезпечення високої продуктивності тварин в умовах ведення тваринництва на промисловій основі залежить від багатьох факторів, до числа яких відносяться створення умов утримання, які найбільше відповідають фізіологічному стану організму тварин. Прогресивні промислові технології виробництва продуктів тваринництва повинні забезпечувати екологічні умови, які підвищують адаптаційні здатності тварин і їх резистентність до дії стрес-факторів, дозволяють реалізувати потенційні продуктивні можливості тварин та звести до мінімуму шкідливі наслідки технологічних стресів.

УДК: 619:618.3-06:636.7

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ В ХАРЧУВАННІ КІШОК

Ірина Головка, студентка 1-го курсу ФБТ,

Діана Петрук, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Олег Слобода**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Харчові вимоги кішок

Вода – вихідна поживна речовина. Вік впливає на спрагу, загальну воду в організмі та водний баланс (споживання проти втрат). Домашні породи котів є нащадками диких пустельних котів, тому вони значно краще концентрують сечу, перш ніж пити більше води. Їм не дошкуляє спрага. У дикій природі вони отримують трохи води зі своєї здобичі (1,5 – 2 мл/г з'їденої здобичі).

Білок – у котів відсутні деякі ключові ферменти, а інші ферменти не адаптивні (тобто вони не регулюють або не знижують регулювання щодо наявності субстрату). Це сприяє їх високій потребі в білку. Якщо кіт не отримує достатню кількість білків з їжею, травні ферменти починають руйнувати клітини

м'язової тканини, щоб витягти білок з них. Перевага має надаватись протейнам тваринного походження. Наприклад, їм потрібен аргінін для синтезу орнітину й цитруліну в шлунково-кишковому тракті в рамках циклу сечовини. Одноразовий прийом їжі, забезпечений аргініном, призводить до надлишку аміаку в крові (гіперамонемія).

Сірковмісна амінокислота таурин. Таурин присутній в наявній тканині тварин і може синтезуватися організмом з цистеїну і метіоніну. Кішкам не вистачає деяких ферментів, для хронічного синтезу таурину й вони втрачають його через шлунково-кишковий тракт, після чого він зв'язується жовчними кислотами. Загалом, котам потрібен білок, зокрема до 19% раціону – корм тваринного походження. Він повинен міститися в перших двох компонентах сухого корму та в межах перших трьох інгредієнтів для консервів. Амінокислота таурин потрібна для функціонування серцево-судинної та репродуктивної системи, вироблення жовчі, здоров'я очей, нормальний розвиток кошенят.

Ліпіди – коти споживають до 65% жирів без негативних наслідків. Кішкам потрібна ліолева кислота (як і собакам), але потрібна також й арахідонова кислота. З жирів для кішки більш важливими є тваринні, без рослинних можна обійтися. Тваринний, риб'ячий жир відрізняється від рослинних олій більш привабливим смаком і містить саме ті омега-кислоти, які потрібні кішці, але не виробляються в її організмі. У раціоні дорослої кішки має міститися 15% жирів, у кошенят потреба в них більш висока – 20%. Арахідонова Омега-6 кислота впливає на оновлення шкіри, підтримка нормального згортання крові, повноцінне функціонування статеві сфери і шлунково-кишкового тракту.

Низький вміст вуглеводів – котам не вистачає смакових рецепторів для сахарози, їх тонкий кишечник має низьку активність до сахарози та лактази, вони мають неадаптивні транспортери цукру, які не регулюють дієту з високим вмістом

вуглеводів, їм не вистачає слинної амілази, а їх концентрація амілази в підшлунковій залозі становить лише 5%, від вмісту її у собак, вуглеводи в яких можуть становити до 30% від поживності їх раціону.

Вуглеводи діляться на легкозасвоювані та важкозасвоювані: до першої категорії відносяться крохмаль, цукри. Потреба в них становить 2,7 г на 1 кг ваги, надлишок цих речовин веде до ожиріння, загрожує цукровим діабетом; важкозасвоювані вуглеводи – це клітковина, рослинні волокна. ШКТ кішки їх не перетравлює, але вони необхідні для перистальтики, нормального стільця, виведення грудок шерсті. Потреба в клітковині становить 0,32 г на 1 кг живої ваги, у довгошерстих порід і в період линьки може підвищуватися.

Вітаміни та мінерали. У деяких котів є унікальні потреби у вітамінах. Основні вітаміни, забезпечені великою кількістю або раніше сформовані, – це вітаміни А і D та ніацин. Вітамін К може знадобитися в раціоні при тривалій терапії антибіотиками. Вітамін В3 потрібний для здоров'я серцево-судинної та травної системи, вітамін В6 для здоров'я нервової системи, регулювання обмінних процесів, вітамін А для зору, здоров'я шкіри та шерсті, росту кошенят. Всі ці речовини є для кішки незамінними, її організм не може синтезувати їх з інших сполук або виробляє в мінімальних кількостях. Зокрема, у кішок відсутні ферменти, які здатні перетворювати лінолеву та ліноленову омега-кислоти, що містяться у рослинних оліях, на арахідонову. Бета-каротин, який міститься в моркві, кішки також не можуть перетворити в вітамін А. Тому основним джерелом незамінних амінокислот, жирних кислот і вітамінів для них є тваринна їжа. Мінеральні потреби у кішок аналогічні вимогам у собак. Дефіцит кальцію та фосфору – найбільший дефіцит, про який повідомляється, особливо у тих котів, які перебувають на всіх м'ясних дієтах. Потреба в натрію у кішок втричі більша, ніж у собаки.

У вагітних кішок потреба у вітамінах і мінералах підвищується на 20-50%, у кошенят і юніорів в 1,5-2 рази вище,

ніж у дорослих тварин, а у годуючих мам – в 2-3 рази. Також цим категоріям необхідно більш калорійне харчування.

Поведінка годування та полювання. Кішки – м'ясоїдні тварини. Їх моляри вертикально орієнтовані і в них майже немає бічного руху щелепи. Їх моляри не призначені для розтирання, як у всеїдних і трав'яїдних. Шлунок однокамерний, кишківник короткий, відношення його довжини до довжини тіла становить 4:1 (для порівняння, у корови це співвідношення – 20:1). Їм не вистачає слинної амілази, й мають простий шлунок та короткий кишковий тракт. Амілазу в кішок виробляє тільки підшлункова залоза, причому в невеликих кількостях.

Вибір їжі. Вибір дуже мінливий у котів і базується на відчуттях (запах, температура, відчуття смаку) та на минулому досвіді тварини. Кішок вважають консерваторами, смакові уподобання складаються у них в 4-8 місяців і зберігаються на протязі всього життя. Вихованець може категорично відмовлятися від незвичної їжі або охоче пробувати новий корм. Це залежить, в першу чергу, від його запаху. Інші фактори, які визначають привабливість їжі для кішки: смак, температура, консистенція, вологість, твердість, розмір частинок

Неофобія (неприйняття нових кормів) важлива для розуміння поведінки тварин, які можуть відмовлятися від нової їжі. На складі молока, який міститься в материнському раціоні, тому у цуценят і кошенят можуть розвиватися переваги в дуже ранньому віці. Відмова від нових кормів більша у кішок, ніж у собак.

Кішки не розрізняють солодкий смак; не люблять холодну їжу, оскільки в природі з'їдають парне м'ясо щойно спійманої здобичі; історично походять з посушливих районів, тому можуть зовсім не пити води, а їх видільна система здатна сильно концентрувати сечу; на відміну від собак полюють не зграєю, а поодинці, тому не поспішають швидше проковтнути їжу, щоб більше дісталось, насичуються повільно.

СЕКЦІЯ 3. ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА. ОХОРОНА ПРАЦІ

УДК 639.371.53:639.3/6

РИБНИЦЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІНА (*TINCA TINCA*), ЯК ПОТЕНЦІЙНОГО ОБ'ЄКТА РИБНИЦТВА

Марта Кривенька, студентка 3-го курсу ФБТ

Христина Дубик, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Юрій Лобойко**, д.с.-г.н., професор

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Лин (*Tinca tinca*, Linnaeus) відноситься до кісткових риб родини коропових, будучи єдиним представником роду Лина. Лин заслужено користується у багатьох країнах Європи популярністю як об'єкт пасовищного нагулу та вирощування у ставкових господарствах. В даний час в нашому регіоні немає не тільки відселекціонованих стад, а й жодного господарства в якому були б доместиковані маточні стада лина, придатні до експлуатації. Відсутня також сучасна технологія розведення цього об'єкта рибництва.

Для розвитку та вирощування линів потрібна не тільки розробка біотехніки розведення лина, заснованої на його біологічних особливостях, а також розробка біонормативних показників з годівлею спеціалізованими та повноцінними кормами спрямованої дії.

Даний вид риб є перспективним об'єктом розведення в сільськогосподарських водоймах, і насамперед у водоймах комплексного призначення. Серед іншого, штучне розведення лина представляє істотний інтерес для збереження біорізноманіття.

В даний час практика його штучного відтворення та вирощування у товарних господарствах вкрай обмежена. Дуже обмежений список робіт, присвячених штучному відтворенню лина і, особливо, племінної справи.

Таким чином, актуальність цієї теми обумовлена розвитком рибництва, при цьому наукові дослідження з вирощування лина, а також екстер'єрних показників, що характеризує його як виробника, мізерні.

У результаті проведених досліджень встановлено, що нерест плідників лина проходив кількома хвилями, причому масовий нерест в різні роки спостерігався в період з 1 по 15 червня і проходив на тлі зниження рівня та підвищення температури води.

У наших дослідженнях самці лина зустрічалися з текучими молоками, а самки рідко мали текучу ікру. У зв'язку з цим більшість самок прямувала на переднерестове витримування в басейни, куди подавалася вода з температурою 21-23⁰С.

Личинки лина за 30 діб вирощування досягли середньої маси 0,1 г при початковій масі 0,8-1,0 мг. У віці близько 40 діб з моменту вилуплення мальки досягли середньої маси 0,37 г.

При дослідженні гідрохімічних показників у ставах встановлено, що вони знаходилися в межах нормативних величин. Згідно з результатами досліджень, біомаса фітопланктону в дослідних ставах була відносно низькою. Упродовж сезону вона коливалася середньому від 3,8 до 4,4 мг/дм³, біомаса зоопланктону та бентосу від 5,4 до 6,7 мг/дм³ та від 1,5 до 1,8 мг/дм² відповідно.

За щільності посадки 1250 екз./га середня маса цьоголіток становила 12,5 г, коливаючись від 3 до 17 г. Виживаність дволіток лина варіювала в межах 66,5 %. Маса тіла також не досягала товарних показників і становила 125 г. Рибопродуктивність також коливалася в широкому діапазоні – від 3,4 кг/га у цьоголіток до 18,9 кг/га у дволіток.

Згідно з розрахунками, рівень рентабельності вирощування дволіток лина становив 54,2 %. Рентабельність вирощування цьоголіток за умов напівінтенсивного утримання була вищою - 71,4 %.

РОЛЬ ІІІ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ОСВІТІ

Валентин Кіт, студент 1-го курсу ФБТ

Наукові керівники: **Іван Ярошович**, старший викладач;

Борис Чайковський, к.т.н, доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Всесвітній день охорони праці, який проводився цього року під девізом «Револьюційні підходи до здоров'я і безпеки: роль ІІІ та цифровізації на роботі», і тому Ми вибрали тему «Роль ІІІ в університетській освіті».

Штучний інтелект (ІІІ) стрімко інтегрується в університетську освіту, пропонуючи нові інструменти та підходи до навчання й викладання. Це вже не просто цифровізація, а потенційна трансформація освітнього процесу, що несе як значні переваги, так і нові виклики. Цілі – коротко розглянути ключові можливості ІІІ для студентів та викладачів, основні ризики та етичні питання, а також надати практичні поради щодо відповідального та безпечного використання цих технологій в контексті українського законодавства.

Можливості ІІІ для студентів та викладачів:

- для студентів – ІІІ відкриває шлях до персоналізованого навчання, адаптуючи темп та матеріали під індивідуальні потреби. Інтелектуальні тьютори та чат-боти надають миттєву допомогу та відповіді на запитання 24/7. Сучасні інструменти допомагають у дослідженнях (пошук літератури, аналіз текстів) та написанні робіт (перевірка граматики, стилю, генерація ідей), а також підвищують доступність навчання (субтитри, переклад);
- для викладачів – ІІІ пропонує автоматизацію рутинних завдань, таких як перевірка тестів чи виявлення плагіату, звільняючи час для роботи зі студентами. Навчальна аналітика на базі ІІІ допомагає виявляти труднощі студентів та оцінювати ефективність навчання (з дотриманням правил роботи з

даними). ІІІ також може асистувати у створенні навчальних матеріалів та надавати інструменти для персоналізованого зворотного зв'язку.

Поширення ІІІ в освіті неминуче піднімає низку важливих питань:

- Академічна доброчесність: Необхідні чіткі правила щодо використання ІІІ-генераторів тексту та інших інструментів, щоб уникнути плагіату та забезпечити справедливе оцінювання власних знань та навичок студентів.

- Упередженість (*Bias*) алгоритмів: ІІІ може несвідомо відтворювати або навіть посилювати існуючі в суспільстві упередження, якщо його навчено на необ'єктивних даних, що може призвести до нерівних освітніх можливостей чи оцінок.

- Конфіденційність та безпека даних: ІІІ-системи часто потребують доступу до великих обсягів даних студентів та викладачів. Їх захист від витоків та несанкціонованого використання є критично важливим і регулюється, зокрема, Законом України "Про захист персональних даних". Безпека самих платформ підпадає під дію Закону України "Про основні засади забезпечення кібербезпеки України".

- Ризик втрати навичок ("дескілінг"): Надмірне покладання на ІІІ може гальмувати розвиток фундаментальних навичок критичного мислення, аналізу, самостійного письма та вирішення проблем.

- Прозорість рішень ІІІ: Іноді складно зрозуміти, чому ІІІ видав ту чи іншу рекомендацію чи оцінку ("проблема чорної скриньки"), що ускладнює довіру та корекцію помилок.

Щоб ефективно та безпечно користуватися перевагами ІІІ, варто пам'ятати про прості правила:

- Будьте критичними: Завжди перевіряйте інформацію, згенеровану ІІІ. Не довіряйте їй сліпо, ставте під сумнів факти та висновки.

- Розумійте інструмент: Ознайомтеся з можливостями та обмеженнями ІІІ-сервісу, який використовуєте. Зверніть увагу на його політику конфіденційності щодо ваших даних.

- Використовуйте етично: Дотримуйтесь правил академічної доброчесності вашого університету. Використовуйте ІІІ як помічника для навчання та генерації ідей, а не як заміну власній роботі.

- Розвивайте власні навички: Не дозволяйте ІІІ виконувати за вас те, що ви маєте навчитися робити самі. Технології – це інструмент, а не милиця.

Використання ІІІ нерозривно пов'язане з даними. Важливо пам'ятати про два ключові закони: "Про захист персональних даних" (регулює, як можна збирати та обробляти інформацію про студентів та викладачів, зокрема для персоналізації навчання за допомогою ІІІ) та "Про основні засади забезпечення кібербезпеки України" (вимагає захисту університетських систем, де працює ІІІ або зберігаються дані). Відповідальність за дотримання цих норм лежить як на університеті, так і на розробниках технологій, а обізнаність користувачів є ключовою для безпеки.

Висновок: ІІІ в освіті – це баланс між потужним потенціалом та серйозними ризиками. Успішна та етична інтеграція вимагає критичного підходу, цифрової грамотності та відповідального ставлення як з боку користувачів, так і з боку освітніх закладів.

УДК 639.3.211 (477.8)

ПРИРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРІСНОВОДНИХ РАКІВ

Катерина Медвідь, студентка 1-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Володимир Божик**, к.б.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Прісноводні раки – цінні безхребетні тварини які користуються великим попитом по всій Європі. Їх ареал поширення охоплює Південну (Балкани), Західну (від Франції) та Північну (Скандинавія) Європу, а також Північний Захід

Росії, Прибалтики, Білорусі та північно-західні частини України аж до верхніх приток Південного Бугу.

Відносяться до роду безхребетних тварин, ряду десятиногих ракоподібних (*Decapoda*). Тіло рака чітко поділяється на передню злиту частину – головогруді, покриту буро, або синьо-зеленим міцним панциром, і членисте черевце з широким плавником на кінці.

У Європі розрізняють два різновиди рака: благородний (*Astacus fluviatilis*), який водиться майже по всій Європі, та кам'яний (*Astacus fluviatilis torrentium*); який мешкає у нагірних областях, дуже часто разом з благородними, але є рідкісною формою в Англії, Іспанії та в гористих областях Німеччини та Австрії. Нарешті, у басейнах Чорного, Азовського і Каспійського морів мешкає третій вид – довгопалий рак (*Astacus leptodactylus*), і, крім того, у Каспійському морі водиться ще одна форма – каспійський рак (*Astacus pachypus*).

Раки – роздільностатеві тварини. Самці довгопалих раків досягають статевої зрілості на третій рік при довжині тіла не менше 7-9 см, а самки – тільки на четвертий рік при довжині тіла 6-7 см. Як правило, раки-самці у 2-3 рази більші за самок. Спарювання відбувається восени (жовтень – листопад), або наприкінці зими – на початку весни (лютий – березень). Через 20-25 днів після парування самки приступають до ікрометання, випускаючи ікру через статеві отвори, яка тут же приклеюється під плесом до псевдоніжок і залишається там до вилуплення личинок. Ікра вимагає безперервного промивання водою, збагаченою киснем, тому самка жене воду плесом кінця хвоста, тим самим постійно промиває ікру від бруду, водоростей, плісняви та грибкових нашарувань. У самки рака може бути від 120 до 500 ікринок. Нашадки раків вилуплюються на початку, або в другій половині літа.

Зовнішньо личинки мало відрізняються від дорослих раків, за винятком розмірів. Довжина одноденних личинок сягає 9-16 мм. Спочатку вони залишаються прикріпленими під плесом у

самки. Через 10-12 днів личинки стають дуже рухливими, починають плавати біля самки, у пошуках їжі йдуть далеко від самки, але у разі небезпеки ховаються під черевцем.. Після другої линьки, личинки переходять у 3-ю стадію до повного затвердіння панцира (розмір – 1,2 см, маса – 34,6 мг). і метаморфоз завершується. Личинка набуває зовнішнього вигляду дорослого рака, веде самостійний спосіб життя і лише після 45 днів назавжди залишає самку.

Ростуть личинки повільно і до осені ледве сягають 3-3,5 см довжини. До кінця другого року життя молоді раки виростають до 7 см, додаючи щороку по 1 см. В природних умовах у віці 8 - 10 років раки досягають до 10-11 см завдовжки.

На терміни та кількість линьок сильно впливає температура води. У Поліському регіоні молодь росте переважно 2,5-3,5 місяці. За цей період відбувається 6-9 линьок. До кінця сезону личинки 3-ї стадії переходять у стадію цьогорічок, досягають 5-6 см у довжину за маси близько 6 г (іноді 7, 8 та 14 г) у штучних водоймах, відповідно 3 см та 8-10 г. Дворічні раки за теплий сезон линяють у ставках 8-9 разів і досягають промислової довжини 10 см, маси 32 г, а деякі навіть максимального розміру 12,3 см та 70,5 г ваги. Товарні раки мають довжину тіла 12-25 см, та масу 60-70 г, інколи 250-320 г. Статева зрілість настає у самців в 3-4 роки, самок 4-6 років.

Раки дуже ненажерливі, і поїдають все що їм трапиться:

- дрібних водних комах та їхніх личинок, пуголовків, водяних молюсків, навіть своїх же одноплемінників – менших розмірів;

- іноді вони з'їдають навіть водяних щурів які потрапляють до них у нору;

- але сама рясна і звичайна їх їжа - падаль різного роду, яку вони відшуковують у водоймі.

Втім, раки не нехтують і рослинною їжею і поїдають, наприклад, лучину (*Chara*), коріння водних рослин, моркву,

гарбузи тощо. Виринають собі нори, де зазвичай і сидять підстерігаючи здобич. Вночі вони більш активні як у день.

На території України раки мешкають у багатьох прісних водоймах – ріках, озерах, лиманах, заплавах, водосховищах, ставках. Часто швидкорослі види такі як широкопалий (*Astacus astacus*) та довгопалий (*Pontostacus leptodactylus*), з успіхом вирощують на присадибних та дачних копанках і ставках. Глибина яких за звичай коливається від 1,5 м до 6 м, інколи до 7-18 метрів. Ідеальне середовище для проживання раків – це берегова лінія водойми з затоками, добре розвиненою водною рослинністю, досить щільним і твердим дном вкритим корінням від верб, акацій, пнями та камінням у яких добре будувати нори та укриття.

Для проживання ракам необхідна чиста вода, з оптимальним вмістом розчиненого кисню 7-8 мг/л, та нейтральним, або слабо лужним середовищем

Молодь, вирощена в річках та озерах, досягає промислових розмірів на третє чи четверте літо.

Виживання цьоголіток у ставках при хорошій кормовій базі за вегетативний період значно більше (85-90), ніж у природних водоймах (10-15 %). Високий темп росту та виживання молоді річкових раків пояснюється хорошими кормовими та температурними умовами, які вони знаходять у штучних водоймах, тоді як у річках молодь не отримує навіть мінімального раціону, що покриває витрати енергії на пошуки їжі та обмін речовин в організмі.

Статева зрілість раків в природних умовах настає на третьому році життя, при мінімальному розмірі самок 6-7 см. Строки спарювання залежать від умов у водоймі та температури води, що зазвичай спостерігається в умовах України, в квітні-травні місяцях за температури 12⁰С; личинки з ікри вилуплюються при температурі води 21-24⁰С у другій половині травня – у першій половині червня. До самостійного життя личинки у цьому регіоні переходять через 10-14 днів після вилуплення.

СОМ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ (*SILURUS GLANIS*) ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ОБ'ЄКТ СТАВОВОЇ АКВАКУЛЬТУРИ

Олег Габуда, студент 3-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Петро Пукало**, к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Сом звичайний, або європейський сом (*Silurus glanis Linnaeus*), – одна з найцінніших промислових прісноводних риб Європи. Належить до родини сомових (*Siluridae*), ряду сомоподібних (*Siluriformes*). Це велика теплолюбна хижа риба, яка не має луски. Природним середовищем її існування є глибокі ділянки річок, протоки, стариці, озера, водосховища, а також солонуваті води лиманів до 8 ‰. У північних регіонах України сом зустрічається рідше та досягає менших розмірів.

Європейський сом – не лише найбільша прісноводна риба в Україні та Європі, а й один із гігантів світової прісноводної фауни. У природі довжина тіла може досягати 5 метрів, а маса – понад 100 кг при віці 80–100 років. У середньому живе близько 50 років. Цей вид здатен виживати за концентрації кисню у воді до 3,5 мг/л, що робить його більш витривалим порівняно з іншими хижими рибами.

Природний ареал сома охоплює басейни Балтійського, Чорного, Каспійського і Аральського морів. Його чисельність найбільша в Дунаї, Дністрі та басейні Дніпра. У XX столітті сом був інтродукований до багатьох країн Європи та Азії, а також поширився до Північної Африки. У харчовому відношенні європейський сом – високоякісна риба з жирним (4–11 %) і калорійним м'ясом, багатим на білок (приблизно 15 %).

Для вирощування сома використовують ті ж вимоги до води, що і для коропових риб, однак сом краще переносить мутність. Оптимальні умови середовища: температура 18–25 °С, розчинений кисень – 5–10 мг/л, рН – 7–8, вміст вуглекислоти –

10–30 мг/л, аміаку – до 0,1 мг/л, азоту – до 2,5 мг/л. Для покращення якості води у ставках встановлюють аератори, перевіряють рН та розвиток фітопланктону. Взимку ставки утримують сухими.

Статева зрілість настає у віці 3–4 роки за маси 1–2 кг. У період нересту, який відбувається при температурі 18–25 °С, сом відкладає клейку ікру на мілководді зі слабкою течією або стоячій воді. Самець охороняє ікру до появи личинок. Плодючість – 150–700 тис. ікринок, інколи до 1 млн. Інкубація триває близько 2,5 доби. Після нересту риба йде на глибину та починає інтенсивне живлення.

Оптимальний вік плідників – 5–9 років (маса 5–10 кг). Весною їх сортують, розділяють за статтю, годують природною або штучною їжею з урахуванням потреби в кормі до 30 % від маси тіла. Як корм використовують сухі комбікорми, бійнські відходи, малоцінну рибу. Перед зимівлею всі риби проходять профілактичні ванни, а ставки дезінфікують.

Цьогорічок європейського сома вирощують у монокультурі або в полікультурі з цьогорічками коропа й рослиноїдних риб. Ставки повинні мати тверде дно й ділянки з м'якою рослинністю. У монокультурі при використанні сухих кормів можливо отримати 1 000–2 000 кг/га цьогорічок масою 10–50 г. Густота посадки – близько 40 тис. мальків/га, з осіннім виходом до 80 %. При цьому витрати корму складають 1,2–2,3 кг на 1 кг приросту.

У полікультурі з коропом щільність посадки зменшують: 10–12 тис. екз./га коропових і 20–25 тис. екз./га рослиноїдних риб з перевагою білого товстолобика. Сом додають у кількості 2 тис. екз./га. У таких умовах сом виконує роль додаткового об'єкта вирощування.

Дволіток сома можна утримувати з дволітками або трилітками коропа, адже сом не поїдає риб такого ж віку, якщо вони не поступаються йому за масою. При спільному вирощуванні з коропом цьогорічок сома висаджують у кількості

100–150 екз./га. У монокультурі ця норма зростає до 800–1 000 екз./га. До другого року сом може досягти маси 1–1,5 кг і більше.

Отже, європейський сом (*Silurus glanis*) має високу біологічну та господарську цінність і є перспективним об'єктом для ставкової аквакультури завдяки швидким темпам росту, невибагливості до корму та здатності адаптуватися до різних умов утримання. Його розведення може стати ефективним напрямом розвитку рибництва, сприяти підвищенню продуктивності ставів та забезпеченню ринку якісною рибною продукцією.

УДК 693.312:349.42(477.83)

ВИРОЩУВАННЯ КОРОПА З РОСЛИНОЇДНИМИ РИБАМИ В ПОЛІКУЛЬТУРІ В РИБНОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ЯНІВ»

Анна Лесів, студентка 4-го курсу ФБТ

Наталя Гордієнко, студентка 4-го курсу ФБТ

Наукові керівники: **Василь Сенечин**, к.вет.наук, доцент;

Роман Осередчук, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Для ефективного розвитку аквакультури в Україні необхідно враховувати особливості місцевих кліматичних умов, ґрунтів і якості водних ресурсів. Науковці постійно працюють над покращенням існуючих видів та створенням нових організмів із корисними характеристиками для споживачів. Також тривають дослідження щодо створення нових кормів та інноваційних методів вирощування риби у різних регіональних умовах. Усі ці зусилля спрямовані на зниження собівартості продукції та збільшення ефективності аквакультури. Саме тому особливої актуальності набуває вдосконалення технології вирощування ставових риб.

Дослідження здійснювались у 2024 році на виробничих

потужностях рибного господарства «Янів» ПрАТ «Львівський обласний виробничий рибний комбінат». Ми вивчали вирощування ставових риб в полікультурі (короп, товстолобик, білий амур) з різним рівнем харчування.

Метою цієї роботи було вивчення технологічних особливостей вирощування до товарної кондиції корошових риб в нагульних ставках, а також пошук оптимальних методів інтенсифікації виробничих процесів.

Для досягнення цієї мети ми дослідили хімічний склад та природну кормову базу води ставів, а також проаналізувати приріст живої маси, рибогосподарські та економічні показники при інтенсифікації виробничих процесів у дослідному рибному господарстві.

Для дотримання екологічних вимог у воду ставів додавали органічні добрива і вапно. На кожен гектар водного плеса вносили від 1,7 до 3,6 тонни коров'ячого перегною. Підживлення проводили двічі впродовж вегетаційного періоду. Влітку, в першу чергу, було проведено вапнування місць розташування годівниць у ставах. В середньому за сезон вносили на 1 гектар водного плеса 400-700 кілограм вапна.

Площа ставів, в яких вирощували коропа та рослиноїдних риб, становила 5,0 гектарів кожен, при щільності зариблення: 570 екземплярів на гектар для коропа та 630 екземплярів на гектар для товстолобика. По завершенню вегетаційного періоду було виловлено 485 екземплярів дволіток коропа та 580 екземплярів дволіток товстолобика. Рибопродуктивність ставу становила 317,7 кілограма з гектара для коропа та 150,8 кілограма з гектара для товстолобика. Вихід дволіток з нагульного ставу склав 80,0% коропа і 92,0% товстолобика.

Дотримання всіх технологічних параметрів під час зимівлі сприяло досягненню виходу дворічок на рівні 89,0%. Водночас втрата маси тіла дворічок товстолобика під час зимового утримання становила 8,33%, що призвело до зниження його середньої живої маси до 240 грамів.

Під час осінніх обловів було виявлено, що у ставі № 1 та 3 загальна рибопродуктивність становила 1196,8 кілограма на гектар. У першому ставі де густота посадки дворічок коропа була нижчою, їх середня маса становила 785 грамів, що на 3,0% більше, ніж у ставі № 3, де цей показник становив 762 грам. Відповідно до середньої маси, рибопродуктивність дволіток коропа була вищою у ставі № 3, досягнувши 706,5 кілограма на гектар, в той час, як у ставі № 1 вона становила 695 кілограмів на гектар.

Густота посадки дволіток товстолобика у ставі № 3 була дещо вищою, ніж у ставі № 1, проте це не призвело до значних відмінностей у їх середній масі, яка знаходилась на рівні 1040 грамів у двох ставах. Завдяки більшій густоті посадки у ставі № 3 рибопродуктивність товстолобика виявилася вищою ніж у ставі № 1 (421 кілограм на гектар проти 380 кілограмів на гектар).

Вирощування тріліток білого амура сприяло збільшенню загальної рибопродуктивності нагульного ставу на 40-43 кг з гектара (3,85%). Середня маса тріліток білого амура в обох нагульних ставах суттєво не відрізнялася і становила 1151-1220 г, так само як і вихід з вирощування, який склав 84-86%.

УДК 639.371.52:637.563

БІОЛОГІЧНІ ТА ПРОДУКТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРОПО-САЗАНОВОГО ГІБРИДУ

Роман Олеш, студент 2-го курсу ФБТ,

Назарій Янков, студент 3-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Василь Сенечин**, к.вет.н., доцент;

Володимир Дутка, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Схрещування коропа з сазаном проводилося з метою створення нащадків, які краще витримують низькі температури

порівняно зі звичайним коропом. Це особливо важливо навесні, коли умови для виживання ікри й мальків можуть бути несприятливими. Очікували, що гібрид буде більш адаптованим до північних регіонів і зможе поширитися на території за межами характерного для нього ареалу.

В результаті схрещування сазана з дзеркальним коропом був отриманий гібрид, зовні схожий на коропа за формою голови та лусковим покривом. Головне завдання полягало у збільшенні зимостійкості. Ця мета в основному досягнута: за зиму смертність цьогорічок у гібрида становила менше ніж 1,5%, тоді як у дзеркального коропа в тих самих умовах загинуло близько 25%. Витривалість залишалася високою і влітку: загинуло 35,5% товарного коропа проти 23% гібриду.

Гібрид демонструє кращу продуктивність у північних районах, а також підвищену стійкість до захворювань таких, як сапролегніоз та краснуха. Водночас усупереч деяким відмінностям у складі, його м'ясо не поступається за якістю: у ньому більше білка та фосфору, хоча жирність дещо нижча. Імовірно, це може бути скориговано шляхом відповідного годування.

Проте, гібриди вимагають належних умов існування. Погіршення годівлі та умов утримання може призвести до дефектів, особливо у структурі черепа і зябрової кришки. Нащадки особин одного виду, що ростуть в різних умовах, демонструють різні рівні дефектів: недоліки стають помітнішими при незадовільному харчуванні та густому заселенні водойм. Важливо пам'ятати, що такі дефекти можуть передаватися у спадок, що підкреслює необхідність вирощування гібридів у сприятливих умовах. Зимостійкість поліпшувалася при схрещуванні самок сазана з самцями коропа. Однак при заплідненні ікри коропа молочком сазана таких результатів не досягалося.

Крім схрещування сазана і дзеркального коропа, проводилися й інші дослідження в цьому напрямку. Цікавим є

схрещування амурського сазана з дзеркальним коропом, оскільки амурський сазан, житель районів із суворішим кліматом, природно має бути більш стійким до несприятливих температур. Експерименти з цією породою розпочалися ще понад п'ятдесят років тому в рибному господарстві «Спартак» Курської області та завершилися створенням нової породи - курського коропа. Тепер курських коропів вирощують численні рибні господарства, які наводять дані, що продуктивність ставів при його вирощуванню може сягати 6,4 центнера на гектар.

Амурський сазан відзначається високою зимостійкістю, вага й вгодованість якого під час зимівлі знижуються менше, ніж у коропа. Спостерігається інтенсивніший обмін речовин та активніші пошуки їжі в амурського сазана. На північних теренах рибопродуктивність ставів з амурським сазаном вища в порівнянні з короповими.

Гібриди також успадкували важливі якості батьків: зимостійкість, особливо в перший рік життя. Вони можуть не тільки виживати, а й нормально розвиватися в умовах, де короп зазвичай гине. Гібриди витримують високу щільність посадки і мають низьку захворюваність. Їхнє тіло ширше і вище, а м'ясо смачніше та жирніше за коропове.

Схрещували також дніпровського дикого сазана з культурним коропом для отримання гібридів, які можна розводити в рисових чеках. Глибина чеків часто недостатня, щоб повністю покрити коропа водою, тож прогониста форма тіла дніпровського сазана з нижчою спиною дозволяє коропо-сазану повністю занурюватися.

Гібриди в рисових чеках відзначаються підвищеною життєвістю: їхній відхід вдвічі менший, ніж у дзеркального коропа. Водночас гібриди зберігають переваги коропа, маючи якісне як у нього м'ясо. Рибопродуктивність ставів при вирощуванні гібридів зростає: вирощувальних на 25%, а нагульних майже на 50% порівняно з короповими.

ПЕРЕДОВІ РОБОТИЗОВАНІ СИСТЕМИ В ОХОРОНІ ПРАЦІ

Вікторія Виваль, студентка 2-го курсу ОС «Магістр» ФВМ

Науковий керівник: **Юліана Білаш**, к.с.-г.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Сучасні інструменти охорони праці охоплюють як технічні засоби, так і цифрові технології, що сприяють підвищенню безпеки працівників, зменшенню ризиків на робочому місці.

Цифрові технології – це заснована на методах кодування і передачі інформації дискретна система, що дозволяє здійснювати безліч різнопланових завдань за найкоротші проміжки часу.

Сучасні цифрові технології в охороні праці:

- передові роботизовані системи;
- штучний інтелект і машинне навчання;
- екзоскелети;
- безпілотні літальні апарати (БПЛА);
- Інтернет речей (IoT);
- віртуальна та доповнена реальність.

Екзоскелети – це носимі пристрої, які працюють в тандемі з людиною. На противагу роботам вони не є автономними та керуються не на відстані, а під час взаємодії із людським тілом. Розміщений на тілі користувача, екзоскелет діє як своєрідний підсилювач, що розширює, зміцнює або відновлює людські здібності. На відміну від протеза, він не замінює людські кінцівки або інші частини тіла.

Інтернет речей – концепція мережі, що складається із взаємозв'язаних фізичних пристроїв, які мають вбудовані давачі, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами в автоматичному режимі. Завдяки сенсорам, які контролюють температуру, вібрацію, гази або вологість,

система може автоматично зупинити обладнання або попередити оператора ще до виникнення поломки чи вибуху.

Передові роботизовані системи відіграють значну роль у модернізації охорони праці, надаючи численні переваги для підвищення безпеки працівників. Однією з ключових переваг є можливість звільнення працівників від виконання важкої, монотонної та потенційно небезпечної роботи. Роботи здатні працювати в умовах, що є небезпечними або шкідливими для людини, таких як зони з високим рівнем радіації, екстремальними температурами або хімічно агресивним середовищем. Крім того, використання роботів може значно підвищити точність та якість виконання робіт, що, своєю чергою, сприяє зменшенню ризику людських помилок та виникнення аварійних ситуацій. Впровадження роботизованих систем також може призвести до збільшення швидкості виробництва та загальної ефективності виконання завдань. У певних операціях роботи забезпечують гарантований рівень безпеки, мінімізуючи людський фактор ризику.

УДК 614.8:636.378.147.31

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ У ТВАРИННИЦТВІ

Ольга Панчишин, студентка 1-го курсу ФБТ

Наукові керівники: **Андрій Шалько**, старший викладач;

Борис Чайковський, к.т.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Промислова безпека є фундаментальною складовою ефективності та сталості сільськогосподарського виробництва, особливо у такій специфічній та потенційно небезпечній галузі, як тваринництво. Комплекс правових та організаційно-технічних заходів спрямований на забезпечення безпечної експлуатації об'єктів, машин, механізмів та виконання

технологічних процесів з метою запобігання аваріям та нещасним випадкам.

Безпека праці у тваринництві є похідною від комплексу профілактичних заходів, які базуються на всебічному аналізі виробничого травматизму. Такий аналіз передбачає вивчення причин та обставин нещасних випадків, травмуючих факторів, виду травм, їх наслідків, розподілу за професіями, віком, стажем, часом та сезонністю, а також оцінку соціально-економічних збитків.

Тваринництво розглядається як складна біоекологічна система, що включає взаємопов'язані елементи: людину, машину, тварину та виробниче середовище. Порушення взаємозв'язків між цими елементами може призвести до формування небезпечних ситуацій та нещасних випадків. У тваринництві джерела травм умовно поділяються на вибухонебезпечні, пожежонебезпечні, епізоотичні та токсичні.

Загальні вимоги безпеки у тваринництві охоплюють такі ключові аспекти:

Безпека персоналу. До роботи допускаються фізично здорові особи після медичного огляду, які добре знають виробничі процеси, свої обов'язки, мають теоретичні знання з охорони праці, проінструктовані про засоби особистої гігієни, правила поводження з тваринами (особливо хворими) та володіють безпечними методами роботи. Регулярні медичні огляди (квартальні для працівників тваринництва, щомісячні та щорічні диспансерні для доярок з обстеженням на бруцельоз та туберкульоз) є обов'язковими. Керівники несуть відповідальність за їх дотримання.

Безпека виробничих та побутових приміщень та обладнання

Розміщення та облаштування. Машини, механізми та обладнання повинні розміщуватися відповідно до проєктів, з дотриманням нормативної ширини проїздів та проходів. Вони встановлюються на міцні основи, перевіряються, закріплюються та випробовуються перед початком експлуатації.

Експлуатація обладнання. При одночасному обслуговуванні обладнання кількома особами призначається старший, відповідальний за безпеку. На робочих місцях мають бути вивішені інструкції з охорони праці, особистої гігієни та надання першої допомоги.

Технологічні процеси. При організації процесів необхідно передбачати усунення безпосереднього контакту працівників з небезпечними матеріалами/відходами, комплексну механізацію та автоматизацію небезпечних робіт, системи контролю та аварійного відключення обладнання, а також своєчасне видалення та знешкодження відходів.

Вимоги до приміщень та майданчиків. Виробничі приміщення та майданчики повинні відповідати санітарним, пожежним та електробезпековим нормам. Розміщення обладнання та організація робочих місць мають забезпечувати безпеку. Важлива міцність конструктивних елементів обладнання, наявність запобіжних пристроїв та огорожень рухомих частин. Конструкція не повинна мати гострих елементів та повинна запобігати накопиченню статичної електрики. Органи управління мають бути зручно розташовані, а органи аварійного вимкнення – легкодоступні та позначені.

Вимоги до території ферм. Не допускається будівництво на заболочених землях, місцях колишніх поховань/гноєсховищ. Майданчик має бути рівним зі схилом для стоку води, розташовуватися з підвітряної сторони нижче населеного пункту, мати санітарно-захисну зону (її розмір залежить від типу утримання тварин, для великих комплексів може сягати 3-5 км). Щільність забудови має бути в межах 18-35%. Для аерації об'єкти розташовуються з урахуванням напрямку вітрів. Гноєсховища, силосні ями, пожежні водойми та інші потенційно небезпечні місця на території ферм повинні бути огорожені, а люки – закриті.

Санітарно-побутові умови. Виробничі приміщення повинні відповідати нормам щодо об'єму та площі на одного

працівника. Передбачаються загальні (гардеробні, туалети, умивальні, кімнати відпочинку) та спеціальні (душові, кімнати гігієни жінок, для обігріву тощо) санітарно-побутові приміщення з урахуванням кількості працівників.

Таким чином, безпека праці у тваринництві є багатогранним поняттям, що охоплює як технічні аспекти забезпечення безпеки обладнання та приміщень, так і організаційні та людські фактори. Усвідомлення потенційних небезпек, пов'язаних з тваринами, біологічними агентами, специфічним обладнанням та умовами утримання, та вжиття відповідних профілактичних заходів, як викладено у розглянутих загальних вимогах безпеки, є запорукою збереження життя, здоров'я та працездатності працівників тваринницької галузі.

УДК 619:342.951:316.4:373.2.034

ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ ВЕТЕРИНАРНОГО ЛІКАРЯ: ІНФЕКЦІЙНА ТА ФІЗИЧНА БЕЗПЕКА

Яна Волошин, студентка 2-го курсу ОС «Магістр» ФВМ
Науковий керівник: **Лариса Гордійчук**, к.с.-г.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Професія ветеринарного лікаря є важливою, але водночас пов'язана з високим ризиком для здоров'я. Робота з тваринами включає контакт із потенційно небезпечними інфекціями та ризик фізичних травм – укусів, подряпин, ударів. Тому питання інфекційної безпеки та фізичного захисту є надзвичайно актуальними.

Однією з головних небезпек у ветеринарній практиці є ризик зараження зоонозами – інфекційними хворобами, які передаються від тварин до людини. До найпоширеніших належать сказ, лептоспіроз, бруцельоз, туберкульоз, орнітоз, сальмонельоз та токсоплазмоз.

Ветеринари можуть інфікуватися:

- через укуси або подряпини від заражених тварин,
- під час контакту з біологічними рідинами (слина, кров, сеча),
- в результаті недотримання правил особистої гігієни або відсутності засобів індивідуального захисту (ЗІЗ).

Особливо високий ризик мають лікарі, які працюють із безпритульними або дикими тваринами, де історія захворювань невідома.

Останнім часом зросла увага до нових зоонозів, які можуть швидко поширюватися через тваринні популяції, зокрема серед домашніх улюбленців та екзотичних тварин. Наприклад, випадки COVID-19 у котів, собак і норок показали, що навіть нові віруси можуть переходити між видами. Крім того, ветеринар має знати основи епіднагляду, щоб своєчасно виявити та ізолювати потенційно небезпечні випадки.

Робота ветеринарного лікаря нерідко пов'язана з фізичними травмами, особливо при поводженні з агресивними, переляканими або великими тваринами. До основних ризиків належать укуси, подряпини, удари копитами, травми від рогів або кігтів. Часто такі травми виникають через відсутність правильної фіксації тварини або недооцінку її поведінкових реакцій.

Окрім гострих травм, ветеринари часто стикаються з хронічними фізичними навантаженнями — тривале стояння, піднімання важких тварин, робота в незручних положеннях (наприклад, при огляді копит або під час пологів у корів) сприяють розвитку захворювань опорно-рухового апарату: остеохондрозу, варикозу, болів у спині.

Для зниження інфекційних та фізичних ризиків ветеринарний лікар повинен дотримуватися комплексу заходів безпеки.

Перш за все — це використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ): рукавичок, халатів, захисних окулярів, масок або

респіраторів, залежно від ситуації. Це дозволяє зменшити ризик контакту з біологічними рідинами та збудниками хвороб.

Важливим є також дотримання правил гігієни – миття рук після кожного прийому, використання антисептиків, регулярна дезінфекція робочих поверхонь і інструментів.

Для запобігання травмам потрібно:

- використовувати правильну техніку фіксації тварин,
- забезпечити наявність асистента при огляді великих або агресивних тварин,
- працювати у зручному, міцному одязі та взутті,
- проходити регулярні інструктажі з охорони праці.

Також до профілактики належить вакцинація самого ветеринара, особливо проти сказу, гепатиту В та правця, якщо він працює у небезпечному середовищі.

Отже, праця ветеринарного лікаря нерозривно пов'язана з ризиками інфікування та фізичними травмами. Задля збереження власного здоров'я, важливим є дотримання гігієнічних норм та обов'язкове застосування засобів індивідуального захисту.

УДК 576.9

АКСОЛОТЛЬ (*AXOLOTL*)

Надія Білик, студентка 4-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Олена Крушельницька**, к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Аксолотль (*Axolotl*) – дивовижна тварина, яка є неотенічною личинковою формою деяких видів амбістом (хвостатих земноводних), зазвичай мексиканської амбістоми (*Ambystoma mexicanum*) або тигрової амбістоми (*Ambystoma tigrinum*). Таким чином, “аксолотль” – збірна назва, іноді його також називають водяною саламандрою. У природі ці тварини перебувають під загрозою зникнення, а в акваріумістиці стали

вельми популярні завдяки незвичайному зовнішньому вигляду та цікавій поведінці.

Аксолотлі досить великі амфібії – довжина їх тіла може досягати 30 см.

Голова личинки дуже широка порівняно з рештою тіла, рот також широкий, а очі маленькі. На передніх лапах по 4 пальці, на задніх – 5.

Зовнішній вигляд аксолотля дуже кумедний, особливо привертають увагу пухнасті, довгі зовнішні зябра, розташовані з боків голови, аксолотль може притискати зябра до голови й обтрушувати їх, у цей момент він справді стає схожий на маленького дракончика.

Мабуть, одна з найчудовіших особливостей зовнішнього вигляду аксолотлів – це їх ротовий отвір. Він являє собою широку щілину, розташовану таким чином, що при погляді спереду нагадує складені в усмішку губи. Ця посмішка підкорила багатьох любителів амфібій.

Аксолотлі у природі поїдають водяних безхребетних, дрібних риб, амфібій, равликів і ракоподібних. Ці амфібії реагують на рух своєї здобичі, очі їх спрямовані вгору, тому найчастіше в акваріумі аксолотлям дають корм з рук або за допомогою пінцета. Цікавий спосіб харчування – вони засмоктують їжу до рота, а потім перетирають дрібними зубами і яснами.

В умовах акваріума личинок, які щойно вилупились, перший час годують циклопом, дафнією та артемією, коли трохи підростуть – мотилем, трубочником, а також спеціальними кормами. Дорослих аксолотлів необхідно годувати з періодичністю раз на 2-3 дні. До їх раціону включається мотиль, живі цвркуни, рибне філе, м'ясо креветок і мідій.

Аксолотлі проживають у прісноводних озерах і каналах в районі Мехіко, а саме:

Озеро Сочимілько (*Xochimilco*) – головне природне середовище існування, яке збереглося до нашого часу.

Озеро Чалько (*Chalco*) – історично було ще одним місцем їх проживання, але сьогодні практично зникло через осушення.

Ці озера є частиною високогірного плато, розташованого на висоті понад 2000 метрів над рівнем моря. Вони мають прохолодну, слабо проточну воду, багату на водні рослини, що створюють ідеальні умови для життя аксолотлів.

Розведення аксолотлів у домашніх умови не становить особливих труднощів, тож навіть ті, хто вперше тримає цю унікальну амфібію, може спробувати отримати потомство. Статева зрілість у личинок настає у віці одного року. Максимальна плодючість розвивається до віку двох-трьох років. Амфібії старіше 6 років розмножуються рідше.

Аксолотлі можуть відновлювати не лише кінцівки, а й частини серця, спинного мозку, очей та навіть мозку. Вони не проходять повного метаморфозу, але можуть за певних умов перетворитися на наземну амбістому. У дикій природі аксолотлі перебувають на межі зникнення через забруднення, хижаків та урбанізацію.

Аксолотль – не просто миле створіння, а справжнє диво еволюції. Його унікальні властивості вражають не лише науковців, а й звичайних людей. Завдяки зусиллям екологів ведеться робота над збереженням цієї дивовижної істоти для майбутніх поколінь.

УДК 37.013.42

СВІТ ЕКЗОТИКИ АБО АСТРОНОТУС – РИБКА З ІНТЕЛЕКТОМ

Микола Мальчин, студент 3-го курсу ФБТ

Науковий керівник: Олена Крушельницька, к.вет.н., доцент
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Астронотуси – цікава і досить популярна риба серед акваріумістів, та вона точно не для новачків. Як більшість риб з

сімейства цихлід, астронотуси вважаються великою рибою, відповідно для них потрібен акваріум суттєво більший, ніж для дрібних риб на кшталт гуппі та неонів. Однак для тих, хто має можливість утримувати таких риб, вони точно потішать своїм виглядом та доволі розумною поведінкою. Астронотуси здатні не лише упізнавати господаря, а й дозволяють йому себе гладити. Вперше описані в 1831 році.

Серед різноманіття прісноводних риб особливе місце займають астронотуси (*Astronotus*). Ці тропічні риби не лише вражають своїм зовнішнім виглядом, а й демонструють складну поведінку, що робить їх цікавими для спостережень у природі та в акваріумах. Найвідоміший представник роду – астронотус окулятус (*Astronotus ocellatus*), якого ще називають «оскар» або «павичева риба».

Астронотуси мають масивне, овальне тіло довжиною до 30–35 см. У природі забарвлення темне з яскравими червонувато-оранжевими плямами, часто у формі "очей" ближче до хвоста (звідси назва «*ocellatus*» – «з очками»). Зустрічаються також штучно виведені форми з білим, золотистим або мармуровим забарвленням.

Очі великі, з характерним червонуватим відтінком. Плавці добре розвинені, мають загострену форму. 3. Ареал та середовище проживання

Природний ареал астронотусів – басейни річок Амазонка, Оріноко, Парана в Південній Америці. Вони віддають перевагу повільним або стоячим водам – болотам, лагунам, затокам, де багато укриттів і м'яке дно.

Астронотуси ведуть осілий спосіб життя. Вони територіальні, можуть виявляти агресію до інших риб, особливо під час розмноження. Відрізняються високим інтелектом: запам'ятовують господаря, реагують на зовнішні подразники, іноді навіть виявляють «емоції» (агресію, цікавість, страх).

У природі це хижаки. Їхній раціон складається з дрібної риби, личинок, комах, ракоподібних, молюсків. У неволі їм

дають спеціальні корми для цихлових, а також м'ясо, мотиля, дощових черв'яків, інколи овочі.

Важливо: астронотуси схильні до переїдання, тому слід контролювати порції, аби уникнути ожиріння та хвороб.

У статевозрілому віці (приблизно з 1–1,5 року) астронотуси формують постійні пари. Перед нерестом самець і самка готують місце: чистять камінь або іншу поверхню. Самка відкладає кілька сотень ікринок, які самець запліднює. Батьки активно охороняють потомство, вентилюють воду плавцями, прибирають пошкоджені ікринки.

Молодь з'являється через 2–3 доби, а ще за кілька днів починає плавати. Турбота батьків триває кілька тижнів.

Астронотуси популярні серед акваріумістів. Основні вимоги до умов утримання:

- Об'єм акваріума: від 200 літрів на пару.
- Температура води: 24–28°C.
- Жорсткість: середня.
- рН: 6,0–8,0.
- Наявність укриттів, коряг, каменів.
- Хороша фільтрація та регулярна підміна води.

Важливо: небажано утримувати з дрібними рибками – можуть їх з'їсти. Добре уживаються з іншими великими цихлідами при достатній кількості місця.

Астронотуси можуть упізнавати людину та відрізнати її від інших. Іноді «грають» з предметами в акваріумі. У США та Європі їх часто називають «оскарами».

Хоч астронотуси – хижаки, та не агресивні. Разом з тим меншу рибу, яка поміститься їм до рота, вони сприймуть за корм. Найкраще для оскарів буде видовий акваріум з парою чи групою особин. Як сусідів їм можна брати великих цихлазом, кольчужних сомів, арован, чорних паку, гібридних папуг. Та при таких сусідах потрібні величезні об'єми акваріума. Не варто утримувати з піраніями.

ДИВОВИЖНЕ ПОРУЧ: ПЛАНКТОН, ЩО СВІТИТЬСЯ

Роман Зозуляк, студент 2-го курсу ФБТ,

Андрій Юзвик, студент 3-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Соломія Кравець**, асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Світловий або сяючий планктон – це вражаюча та захоплююча частина водних екосистем. Він демонструє дивовижні природні феномени, зокрема біolumінесценцію – здатність організмів виробляти світло. Він складається з мікроскопічних організмів, які мешкають у верхньому шарі води океанів, морів і навіть деяких прісних водойм. Хоча їх розміри варіюються від маленьких одноклітинних водоростей до більших форм життя, усіх їх об'єднує здатність до сяяння.

Ця ознака набула великої уваги в науці та культурі завдяки своїм унікальним властивостям та важливій ролі в морських системах.

Види сяючого планктону:

- Діатомеї: Одноклітинні водорості, які можуть світитися, коли зазнають стресу, наприклад, під час зміни температури або внаслідок механічних впливів.

- Динозоа: Це одноклітинні протисти, які часто є безпосередніми причинами світіння при русі води. Найвідоміші з них – *Dinophysis* і *Pyrocystis*.

- Медузи: Хоча медузи не є планктоном у традиційному сенсі, багато з них мають біolumінесцентні властивості і є частиною водного планктону.

Більшість з них пристосувалися певним чином пересуватися у воді, використовуючи будову свого тіла, проте течії і хвилі завжди підпорядковують собі їх маршрути. Зоопланктон налічує близько 30 тисяч видів тварин, їжею для

яких служать в основному водорості, складові фітопланктон, і більш дрібні представники зоопланктону.

Деякі види планктону мають властивість біоломінесценції, тобто можуть випромінювати світло. Завдяки цьому явищу вночі в морі іноді можна спостерігати світлові пляжі, доріжки, що спалахуючі іскри і інші видовищні світлові ефекти. Біоломінесценція відбувається через хімічну реакцію, в якій бере участь молекула люцифераза та її субстрат – люциферини. Коли ці речовини взаємодіють у присутності кисню, вони спричиняють виділення світла.

Найбільш часто воно зустрічається в теплих морях, проте в літню пору світіння можна спостерігати в Охотському і в деяких інших північних водоймах.

Світіння в планктоні виконує кілька функцій:

- Захист від хижаків: Світло може дезорієнтувати хижаків або залучати інших організмів, які можуть з'їсти хижаків.
- Сигналізація: Світло слугує засобом спілкування між організмами, особливо в умовах, де видимість обмежена.

Сяючий планктон займає важливе місце в екосистемах, адже він:

- Сумарно продукує кисень: Як і всі фотосинтетичні організми, сяючий планктон бере участь у процесі виробництва кисню.
- Є основною ланкою харчової мережі: Він слугує їжею для багатьох морських істот, починаючи від мікроскопічних рачків до великих риб і морських ссавців.

Зміни клімату, забруднення океанів та інші антропогенні фактори можуть вплинути на популяції такого планктону. Підвищення температури води, зміна рівня кислотності та забруднення можуть викликати зміни в біоломінесцентних властивостях цих організмів.

Світловий планктон – це важливий та дивовижний елемент водних екосистем, який відіграє ключову роль у підтримці життя на Землі. Вивчення біоломінесцентного

планктону не лише розкриває нові горизонти в науці, але й нагадує нам про вразливість океанів та необхідність їх збереження. У період розмноження динофлагеллят вода набуває яскраво-блакитний колір, проте купатися в ній не варто: найпростіші виділяють токсини, небезпечні для тварин і людини. Милуватися таким чудовим природним явищем слід з берега, борту човна або катера.

УДК 378.057:63.001

КРЕВЕТКИ В АКВАРІУМІ: ЗАХОПЛЮЮЧИЙ МІКРОСВІТ

Максим Гнатюк, студент 1-го курсу ФБТ,

Павло Татарин, студент 2-го курсу ФБТ

Науковий керівник: **Соломія Кравець**, асистент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Акваріумні креветки – це малі, але надзвичайно корисні й цікаві мешканці прісноводних акваріумів. Вони не лише прикрашають акваріум своїм зовнішнім виглядом, а й виконують важливу роль у підтриманні чистоти – споживають залишки корму, водорості та органічні відходи.

Акваріумні креветки мають витягнуте тіло довжиною від 1 до 6 см. Вони мають довгі вуса, прозору або яскраво забарвлену хітинову оболонку. Існують десятки кольорових форм – червоні, жовті, сині, чорні, помаранчеві.

У природі креветки мешкають у прісних і солонуватих водоймах Південно-Східної Азії, Південної Америки, Африки. У акваріумах для них створюють середовище з великою кількістю рослин, камінням, мохами, укрітнями.

Креветки – всеїдні. Основу раціону складають:

- ✓ водорості;
- ✓ рештки корму від риб;
- ✓ спеціальні таблетки та гранул;
- ✓ опале листя (наприклад, індійського мигдалю);

- ✓ важливо уникати кормів із міддю – вона для них токсична.

Креветки активні в пошуку їжі, полюбують ховатися в мохах або під камінням. Вони не агресивні, мирно співіснують з дрібними рибами. Деякі види можуть бути трохи сором'язливими.

У сприятливих умовах креветки легко розмножуються. Самка виношує ікру під черевцем протягом 2–3 тижнів. Молодь дуже дрібна, потребує захисту й стабільної води.

Утримання:

- температура води: 20–26°C;
- рН: 6,5–8,0;
- добре фільтрована, чиста вода;
- рослини, мохи, укриття;
- безпечні сусіди (гупі, неони, отоцинклуси).

Креветки – природні санітари. Вони очищають акваріум від залишків їжі, знищують водорості, покращують мікрофлору, поживляють життя в акваріумі.

Акваріумні креветки – не лише декоративні, а й корисні мешканці акваріума. Вони цікаві у спостереженні, невибагливі в утриманні та приносять велику користь, підтримуючи баланс у водному середовищі. Їхній світ – це маленький всесвіт, який відкриває багато нового й захоплюючого.

Ідеальними для життя цього виду вважають окремі креветочники або акваріум-травник. Однак їх можна утримувати і з іншими гідробіонтами. Не підселяйте дрібних креветок до великих, галасливих або хижих риб, наприклад, цихлідів, скалярій або барбусів – вони просто з'їдять їх. Хорошими сусідами стануть данію, гупі, тетри, расбори та інші невеликі рибки. Нехижі равлики також уживуться з креветками.

Не слід в один акваріум запускати креветок одного виду, але різних колірних варіацій. Вони будуть безконтрольно розмножуватися, і потомство втратить красиві відтінки батьків. Періодично блідих, погано забарвлених представників

необхідно відселати. А в акваріум запускати нових, яскравих креветок. Це допоможе уникнути виродження і збереже забарвлення в популяції.

Акваріумні креветки істоти які досить добре з усіма вживаються . Крім деяких видів. Вони чудово живуть в одній водоймі з неконфліктними рибками або равликами. Є, звичайно, агресивні види рибок, які можуть їсти креветок. Наприклад бійцівські рибки, цихліди, кілька видів барбусів та інші. Оскільки вони сприймають ракоподібних як їжу, то їм буде складно вжитися разом. Одним із варіантів використання великої кількості моху де креветки знайдуть собі укриття. А рибки до них не підберуться. Якщо ж ви вперше має справу з такими водними мешканцями, то не рекомендується заселяти їх до якихось видів агресивних рибок. Не знаючи всіх тонкощів утримання креветок, ваші ракоподібні стануть кормом для рибок.

Дні студентської науки
у Львівському національному університеті ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Львів, 14–15 травня 2025 р.
тези доповідей студентської конференції
факультету біолого-технологічного

Затверджено до друку вченою радою факультету біолого-
технологічного Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Редакційна колегія:

Андрій Бойко, Петро Боднар, Богдан Барило, Олена
Крушельницька, Ярослав Півторак, Юрій Ковальський, Юрій
Лобойко, Наталія Мазур, Юрій Кропивка, Роман Осередчук,
Борис Чайковський, Любов Слівінська, Ірина Ковальчук

Коректор Петро Боднар

Комп'ютерний набір Петро Боднар

Авторська редакція