

УДК 613:639.111.1:639.1.07]:591.5
 DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.69.15>

ВПЛИВ УМОВ УТРИМАННЯ БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ (CERVUS ELAPHUS) В МИСЛИВСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ НА ЙОГО ДОБРОБУТ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИМИ РЕАКЦІЯМИ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС КОНТАКТУ З ТВАРИНАМИ

О. О. ЧЕХ, Т. П. КУЧКОВА, А. С. БЕЛЬЧЕНКО, М. Б. ШПЕТНИЙ, О. Г. МИХАЛКО

Сумський національний аграрний університет (Суми, Україна)

<https://orcid.org/0000-0002-8947-5269> – О. О. Чех

<https://orcid.org/0000-0002-0377-172X> – Т. П. Кучкова

<https://orcid.org/0000-0001-7056-2736> – А. С. Бельченко

<https://orcid.org/0000-0003-4757-5875> – М. Б. Шпетний

<https://orcid.org/0000-0002-0736-2296> – О. Г. Михалко

olexa0701@gmail.com

У статті проведено дослідження в умовах ТОВ «Пролісок». Оленяча ферма № 1, Сумського району, Сумської області з метою визначення зв'язку між умовами утримання, наближеними до природних, та поведінковою адаптацією оленів, а також впливу такого контакту на емоційний і фізіологічний стан відвідувачів різних вікових груп (дітей 7–10 років та студентів від 18–21 років). Дослідження базувалося на етологічному моніторингу, що включав аналіз ініціації контакту, емоційної залученості та частоти агресивних жестів оленів, а також на фізіологічних вимірюваннях, зокрема частоти серцевих скорочень і дихальних циклів у людей до, під час і після взаємодії з тваринами. Для оцінки психоемоційного стану учасників застосовувалися стандартизовані методики – шкали STAI та PANAS. Отримані результати свідчать про статистично значущі відмінності в реакціях оленів залежно від типу контакту з відвідувачами. При взаємодії з дітьми олені демонстрували вищий рівень ініціації контакту (середній бал 8,5) та емоційної залученості (9,0) порівняно зі студентами (відповідно 7,0 та 7,6). Частота агресивних проявів залишалась низькою для обох груп (0,2 інциденту на відвідування). Фізіологічні дані показали, що у спокійному стані середня частота серцевих скорочень становила 85 уд/хв для дітей та 78 уд/хв для студентів, а під час взаємодії ці показники зростали до 102 уд/хв і 90 уд/хв відповідно, з поступовим відновленням через 10 хвилин після завершення контакту. Аналогічно, частота дихальних циклів збільшувалась з 18 до 24 циклів/хв у дітей та з 16 до 20 циклів/хв у студентів. За даними шкали STAI, рівень тривожності у дітей був нижчим (середнє значення – 3,0 бала) порівняно зі студентами (4,5 бала). Таким чином, проведені дослідження підтверджують, що умови утримання, які є максимально наближені до природних, сприяють зниженню стресових реакцій у оленів та покращенню їх адаптації, що позитивно впливає на психоемоційний стан відвідувачів. Результати підкреслюють важливість дотримання високих стандартів утримання тварин для забезпечення їхнього добробуту, безпечної взаємодії з людьми та розвитку просоціальної поведінки і екологічної свідомості.

Ключові слова: анімалотерапія, мисливські тварини, благородний олень, валеологічний підхід, добробут тварин

INFLUENCE OF THE CONDITIONS OF KEEPING RED DEER (CERVUS ELAPHUS) IN HUNTING FACILITIES ON ITS WELFARE AND THE INTERACTION WITH HUMAN PSYCHOPHYSIOLOGICAL REACTIONS DURING CONTACT WITH ANIMALS

O. O. Chekh, T. P. Kuchkova, A. S. Belchenko, M. B. Shpetnyi, O. H. Mykhalko

© О. О. ЧЕХ, Т. П. КУЧКОВА, А. С. БЕЛЬЧЕНКО, М. Б. ШПЕТНИЙ, О. Г. МИХАЛКО, 2025

Розведення і генетика тварин. 2025. Вип. 69

Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

*The article highlights the study of the impact of semi-free housing conditions of red deer (*Cervus elaphus*) on their welfare and psychophysiological reactions of people during interaction with animals. The aim of the study was to determine the relationship between housing conditions close to natural ones and behavioral adaptation of deer, as well as the impact of such contact on the emotional and physiological state of visitors of different age groups (children aged 7–10 and students aged 18–21). The study was based on ethological monitoring, which included an analysis of the initiation of contact, emotional involvement and frequency of aggressive gestures of deer, as well as on physiological measurements, in particular heart rate and respiratory cycles before, during and after interaction with animals. Standardized methods were used to assess the psychoemotional state of the participants – the STAI and PANAS scales. The results obtained indicate statistically significant differences in the reactions of deer depending on the type of contact with visitors. When interacting with children, deer showed higher levels of contact initiation (mean score 8.5) and emotional involvement (9.0) compared to students (7.0 and 7.6 respectively). The frequency of aggressive behavior remained low for both groups (0.2 incidents per visit). Physiological data showed that in a calm state, the average heart rate was 85 beats/min for children and 78 beats/min for students, and during interaction these rates increased to 102 beats/min and 90 beats/min, respectively, with a gradual recovery 10 minutes after the end of contact. Similarly, the frequency of respiratory cycles increased from 18 to 24 cycles/min in children and from 16 to 20 cycles/min in students. According to the STAI scale, the level of anxiety in children was lower (mean score 3.0) compared to students (4.5). Thus, the conducted studies confirm that conditions of detention, which are as close as possible to natural ones, contribute to reducing stress reactions in deer and improving their adaptation, which has a positive effect on the psycho-emotional state of visitors. The results emphasize the importance of maintaining high standards of animal keeping to ensure their well-being, safe interaction with people and the development of prosocial behavior and environmental awareness.*

Keywords: animal assisted therapy, hunting animals, red deer, valeological approach, animal welfare

Вступ. Історично склалося, що взаємодія людини і тварини є невід’ємною частиною нашого буття. Від давніх часів, коли тварини слугували джерелом їжі та засобів для виживання, до сучасності, де вони виступають як компаньйони та об’єкти досліджень, цей зв’язок зазнавав еволюції. У дослідженнях Mattiello (2009), Urošević et al. (2018), Fletcher (2001) особливо актуальним є питання впливу умов утримання тварин, зокрема оленів, на їхнє благополуччя та на емоційний стан людей під час контакту з ними.

Незважаючи на значний обсяг наукових праць у галузі взаємодії людини і тварини (Lang et al., 2000) комплексний аналіз впливу умов утримання на емоційний стан як тварин, так і людей залишається недостатньо дослідженим. Опубліковані наукові роботи Hosey & Melfi (2014), Beetz et al. (2012) часто зосереджуються або на біологічних аспектах поведінки тварин, або на психологічних аспектах взаємодії людини і тварини не поєднуючи ці два компоненти. Проте існують вагомі підстави вважати, що між умовами утримання оленів (харчування, простір для руху, соціальні взаємодії) та їхнім фізичним і емоційним благополуччям існують прямі зв’язки (Esattore et al., 2024).

Емоційний стан оленів, які перебувають у неволі, визначає характер їхньої взаємодії з людьми та впливає на емоційний стан людей під час контакту. Різні види людської діяльності (годівля, догляд, спостереження) по-різному впливають як на оленів, так і на людей (Urošević et al., 2018; Abuzalova & Gaybullayeva, 2024; Hunchak et al., 2024). Контакт з оленями може мати позитивний вплив на психологічний стан людини. Перебування та спостереження за тваринами сприяє розслабленню, зниженню активності симпатичної нервової системи та рівня кортизолу – гормону стресу, що відповідає за відновлення організму та активацію парасимпатичної нервової системи, підвищення рівня серотоніну та дофаміну, що відпо-

відають за відчуття щастя та задоволення. Їх вироблення стимулюється позитивними емоціями, які викликає взаємодія з природою (Leue & Lange, 2011; Bornett-Gauci et al., 2006; Beetz et al., 2012). Внаслідок взаємодії людини з оленями розвивається розуміння інших живих істот, тобто емпатія, яка сприяє доброті, просоціальній поведінці та моральній силі, а також є ефективним засобом проти знущань, агресії та різних упереджень і шкідливих стереотипів.

Як стверджує ряд іноземних науковців (Olimov et al., 2024) важливим для виховання є спільні заходи з догляду за тваринами, які сприяють соціальній взаємодії. Догляд за тваринами допомагає відволіктися від повсякденних турбот і зосередитися на поточній меті, що сприяє зниженню рівня тривоги. Однак взаємодія з дикими тваринами завжди пов'язана з певними ризиками. Олені можуть бути непередбачуваними, особливо у період гону або при наявності потомства. Тому контакт з ними повинен відбуватися під наглядом досвідчених фахівців і з дотриманням правил безпеки. Це дозволить мінімізувати ризики та забезпечити безпечну й корисну взаємодію як для людей, так і для тварин (Rodriguez et al., 2024).

Сучасні дослідження (Mattiello, 2009; Esattore et al., 2024; Urošević et al., 2018) у сфері добробуту тварин демонструють, що для забезпечення оптимального стану оленів необхідно створювати умови утримання, максимально наближені до природних. Це включає забезпечення достатнього простору для руху, різноманітного харчування, можливості соціальних контактів та збагачення середовища. Такі підходи сприяють поліпшенню фізичного та психологічного стану оленів, що своєю чергою позитивно впливає на якість їхньої взаємодії з людьми.

Важливим положенням є взаємодія людини з благородним оленем в умовах мисливського господарства, яка тісно пов'язана з емоційними та фізіологічними реакціями людини. У сучасних умовах урбанізації зростає потреба у контакті людини з природою, зокрема через взаємодію з тваринами. Контакт з благородним оленем сприяє формуванню екологічної свідомості, розвитку емпатії та відповідальності, особливо у дітей (Kellert 1985; Peterson et al., 2017).

Тому **метою** наших досліджень було оцінити вплив умов утримання благородного оленя (*Cervus elaphus*) на його добробут та проаналізувати взаємозв'язок між умовами утримання та психофізіологічними реакціями людини під час контакту з тваринами. Дослідження спрямовані на встановлення зв'язку між створеними умовами, максимально наближеними до природних, і покращенням фізичного та емоційного стану оленів, а також на вивчення позитивного впливу взаємодії з тваринами, на психоемоційний стан людини.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження були проведені в ТОВ «Пролісок», Оленячій фермі № 1, що розташоване в Урочищі Бурлюк – туристично-мистецькій території на місці хутора Семилотівка Сумського району (раніше Лебединського), на поголів'ї благородного оленя (*Cervus elaphus*), у кількості 500 особин, що утримуються у вольєрних умовах. Вольєри розташовані на території, яка відповідає природним біотичним потребам тварин.

Розміщення та регулювання вольєрів у досліджуваному фермерському господарстві відповідає нормам природоохоронного та мисливського законодавства України, санітарно-епідеміологічним і санітарно-ветеринарним вимогам та має відповідну дозвільну документацію.

Ферму відвідали дві групи, які включали 30 дітей віком від 7 до 10 років та 30 студентів віком від 18 до 21 року.

Контакт із благородним оленем розглянутий як частина валеологічного підходу для зміцнення здоров'я людини. Дослідження соціальних взаємодій проводили за оцінкою частоти міжособистісних контактів, рівня агресії та проявів стереотипної поведінки під час взаємодії людини з оленями, оцінено як природні та штучні об'єкти впливають на активність тварин, їх дослідницьку поведінку та реакцію на присутність людей.

Вплив умов утримання на добробут оленів, поведінку та рівень стресу визначали за допомогою етологічного моніторингу, аналізуючи частоту стереотипної поведінки, вокалізації

та реакції на контакт із людиною. Проводили базове опитування учасників щодо їх психологічного стану.

Оцінку добробуту оленів на основі спостереження за їх поведінкою в умовах напіввільного утримання проводили аналізуючи час, коли тварини перебували у спокійному стані (стоячи або лежачи без ознак занепокоєння) та під час годівлі.

Для дослідження взаємозв'язку між фізіологічними реакціями людини та контактом з оленями застосовували методи анкетування та вимірювання фізіологічних параметрів відвідувачів. Вимірювали частоту серцевих скорочень (ЧСС) за допомогою портативного пульсометра до, під час і після взаємодії з тваринами та визначали частоту дихальних рухів – (циклів вдих-видих) за одиницю часу (зазвичай хвилину). У дослідженнях використовувалась шкала типу PANAS (Positive and Negative Affect Schedule), за допомогою якої спостерігали емоційний стан до, під час і після контакту з тваринами (Lang et al., 2000; Knowles et al., 2020; Shiloh et al., 2003). Рівень стресу або тривоги оцінювали за допомогою шкали STAI (State-Trait Anxiety Inventory).

Дані дослідження оброблено методом варіаційної статистики з використанням пакету прикладних програм MS Excel 2016, а вірогідність різниці показників визначали за t-критерієм Стьюдента (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$ та *** $p < 0,001$).

Результати. Частота агресивних проявів оцінювалась за кількістю інцидентів за відвідування. Також досліджувались поведінкові реакції людини, до якої відноситься ініціація контакту, емоційна залученість та емпатія. Зібрані дані відображені в таблиці 1 та оцінювались за шкалою від 1 до 10.

1. Поведінкові реакції благородного оленя (ініціація контакту, емоційна залученість та емпатія) за шкалою від 1 до 10

Параметр взаємодії	Діти (7–10 років)	Студенти (18–21 рік)	Поведінкові реакції
Активність дослідницької поведінки	7,8	6,2	При взаємодії з дітьми олені демонстрували вищий рівень дослідницької активності, що може бути обумовлено більш безпосереднім та емоційно відкритим контактом до людей.
Частота агресивних проявів (інц./відвід.)	0,5	1,2	При взаємодії з дорослими дещо вища була частота агресивних реакцій, що може бути пов'язане з більш стриманими, але чіткими жестами та невербальними сигналами.
Частота стереотипних рухів/хв	0,4	0,7	Ходіння по замкнутій траєкторії (наприклад, по колу або вздовж огорожі). Підскакування на місці або різкі ривки. Часте піднімання голови з оглядом навколишнього середовища (пильність). Постійне переступання з ноги на ногу. Тремтіння кінцівок або всього тіла. Потирання головою або рогами об предмети (часто з ознаками фрустрації). Часте сечовипускання або дефекація – як реакція на стрес. Раптове лягання або підстрибування при незначних звуках чи рухах.

Дослідження показали, що при взаємодії з дітьми благородні олені виявляють вищу активність дослідницької поведінки, яка становить 7,8 та нижчу частоту агресивних проявів 0,5. Це свідчить про те, що більш відкритий і емоційно насичений контакт дітей сприяє позитивній реакції тварин. Навпаки, взаємодія зі студентами супроводжується збільшеною частотою агресивних реакцій 1,2 та повторюваних стереотипних рухів 0,7, що може свідчити про підвищений рівень стресу або занепокоєння у оленів під час контакту з групою студентів.

Отримані результати демонструють відмінності в поведінкових реакціях відвідувачів залежно від вікової групи учасників, що ініціюють контакт. Відвідувачі виявили більш активну ініціацію контакту під час взаємодії з дітьми, де середній бал склав 8,5, порівняно зі студентами, у яких цей показник становив 7,0 (табл. 2). Це свідчить про те, що поведінка дітей,

яка характеризується більш відкритим та емоційно насиченим підходом, стимулює у відвідувачів активніше наближення та вияв інтересу до взаємодії.

2. Поведінкові реакції відвідувачів (ініціація контакту, емоційна залученість та емпатія) за шкалою STAI (State-Trait Anxiety Inventory)

Параметр взаємодії	Діти (7–10 років)	Студенти (18–21 рік)	Поведінкові реакції
Ініціація контакту відвідувачів	8,5	7,0	Діти демонстрували більш активне бажання встановити контакт з тваринами, часто наближаючись з посмішкою та відкритістю.
Емоційна залученість та емпатія відвідувачів	9,0	7,6	Взаємодія дітей проявляється високою емоційністю та співпереживанням, тоді як студенти займали більш стриману позицію по відношенню до тварин.
Прояви агресії (кількість жестів/відвідування)	0,2	0,2	Агресивні прояви були дуже рідкісними у дітей та у студентів.
Рівень тривожності (за самооцінкою у відвідувачів)	3,0	4,5	Діти відчували менший рівень тривожності у процесі контакту з оленями порівняно зі студентами, що може свідчити про більш природну поведінку дітей у спілкуванні з тваринами.

Під час взаємодії з дітьми відвідувачі демонстрували вищий рівень емоційної залученості – 9,0, що може відображати більш позитивну емоційну реакцію на щирість і енергійність дітей. У випадку взаємодії зі студентами, де комунікація відбувалася стриманіше, показник емоційної залученості був нижчим – 7,6.

Моніторинговий аналіз отриманих даних свідчить про те, що відвідувачі демонструють гнучку поведінкову адаптацію залежно від особливостей взаємодії з різними віковими категоріями людей. Взаємодія з дітьми стимулює більш активні та емоційно насичені реакції, що може бути пов'язано з природною схильністю до реагування на більш відкриті та позитивно забарвлені сигнали. У свою чергу, більш стримана поведінка студентів викликає менш виражені реакції з боку відвідувачів.

Проведений моніторинг реакції на присутність людини (наближення, уникнення або нейтральне сприйняття) та фізичну активність (як показники загального здоров'я та комфортності умов перебування тварин у вольєрі) дозволив констатувати, що тварини проводили в спокійному стані в середньому 42 хвилини на годину, що в свою чергу свідчить про їхню адаптацію до умов утримання. Реакція на присутність людини була здебільшого нейтральною (65%), тоді як 25% оленів наближалися, а 10% уникали контакту, що вказує на загальну довіру з незначними проявами обережності. Фізична активність становила 18 хвилин на годину, що свідчить про відсутність стресу або дискомфорту. Під час годівлі 70% оленів активно підходили до людини, 20% виявляли обережність, а 10% уникали контакту, що демонструє переважно позитивне ставлення до доглядача та адаптацію до запропонованого корму (табл. 3).

Тварини проводять значний час у спокої, демонструють помірну активність і довірливу поведінку під час годівлі. Більшість оленів не уникають контактів з людьми, що свідчить про відсутність значного стресу.

Реакція під час годівлі свідчить про рівень комфорту та довіри до людей. 70% тварин активно підходять до людини, що є ознакою позитивної адаптації до умов вольєрного утримання.

Під час опитування учасників експерименту (студентів і дітей) після взаємодії з оленями оцінювали їхній емоційний стан за такими показниками: рівень зацікавленості та емоційного залучення, суб'єктивне відчуття спокою та задоволеності, а також наявність пережитого страху або дискомфорту (табл. 4).

3. Оцінка добробуту оленів на основі спостереження за їх поведінкою в умовах напіввільного утримання

Параметри етологічного спостереження	Середній показник	Оцінка отриманих результатів
Час у спокійному стані (хв/год)	42	Перебуваючи більше часу у спокої свідчить про адаптацію до умов утримання тварин.
Реакція на присутність людини (%)	65% нейтрально, 25% наближення, 10% уникнення	Олені загалом не боялися людей, але частина демонструє обережність.
Фізична активність (хв/год)	18	Помірний рівень активності вказує на відсутність стресу або дискомфорту.
Реакція під час годівлі (%)	70% підходять до людини, 20% беруть їжу обережно, 10% уникають контакту	Більшість оленів у вольєрі демонстрували довіру та активну цікавість.

4. Оцінка психологічний стан дітей і студентів після контакту з оленями використовуючи шкалу PANAS (Positive and Negative Affect Schedule) (n = 60)

Характеристика взаємодії	Діти (7–10 років)	Студенти (18–21 рік)	Аналіз результатів
Відчули позитивні емоції під час контакту (%)	92 ± 1,21	90 ± 1,09	Діти виявляли більшу емоційну відкритість, що виявлялось у більшій кількості позитивних емоцій під час взаємодії.
Рівень розслабленості після контакту (1–10)	8,8	8,6	Обидві групи повідомили про підвищений рівень розслабленості після взаємодії.
Відчули страх або дискомфорт (%)	10 ± 0,19	15 ± 0,14***	Студенти виявляли більшу настороженість через розміри та поведінку тварин.
Бажання повторної взаємодії (%)	92 ± 1,20	84 ± 1,16***	Діти більше виявляли бажання повторити контакт з оленями.

Результати дослідження психологічного стану дітей та студентів після контакту з оленями свідчать про значні відмінності в емоційних реакціях обох груп, а також деякі спільні тенденції.

Під час взаємодії з оленями 92% дітей виявили позитивні емоції, що свідчить про високу емоційну відкритість та готовність до контакту з тваринами. У порівнянні зі студентами, серед яких 90% також повідомили про позитивні емоції, діти виявили більш виражену емоційну залученість. Це може бути зумовлено більшою сприйнятливістю дітей до нових вражень та емоційно більш відкритим підходом до взаємодії з тваринами. Обидві групи, як діти, так і студенти, після взаємодії з оленями відзначили підвищений рівень розслабленості, що свідчить про позитивний вплив контакту з тваринами на психоемоційний стан. Проте варто зазначити, що рівень розслабленості у дітей був дещо вищим, що може вказувати на більшу адаптивність та менший стресовий фон у дітей при контакті. Лише 10% дітей відчули страх або дискомфорт під час контакту з оленями, що свідчить про низький рівень тривожності та страху у дітей. У той час, як серед студентів цей показник був вищим – 15%. Це може бути обумовлено більшою настороженістю дорослих, які сприймають розміри та поведінку тварин як більш непередбачувані або потенційно небезпечні, порівняно з дітьми.

Визначали вплив взаємодії з благородними оленями на фізіологічні показники людини, зокрема частоту серцевих скорочень (рис. 1) і частоту дихальних рухів (рис. 2), а також оцінювали зміни цих параметрів залежно від вікової групи учасників.

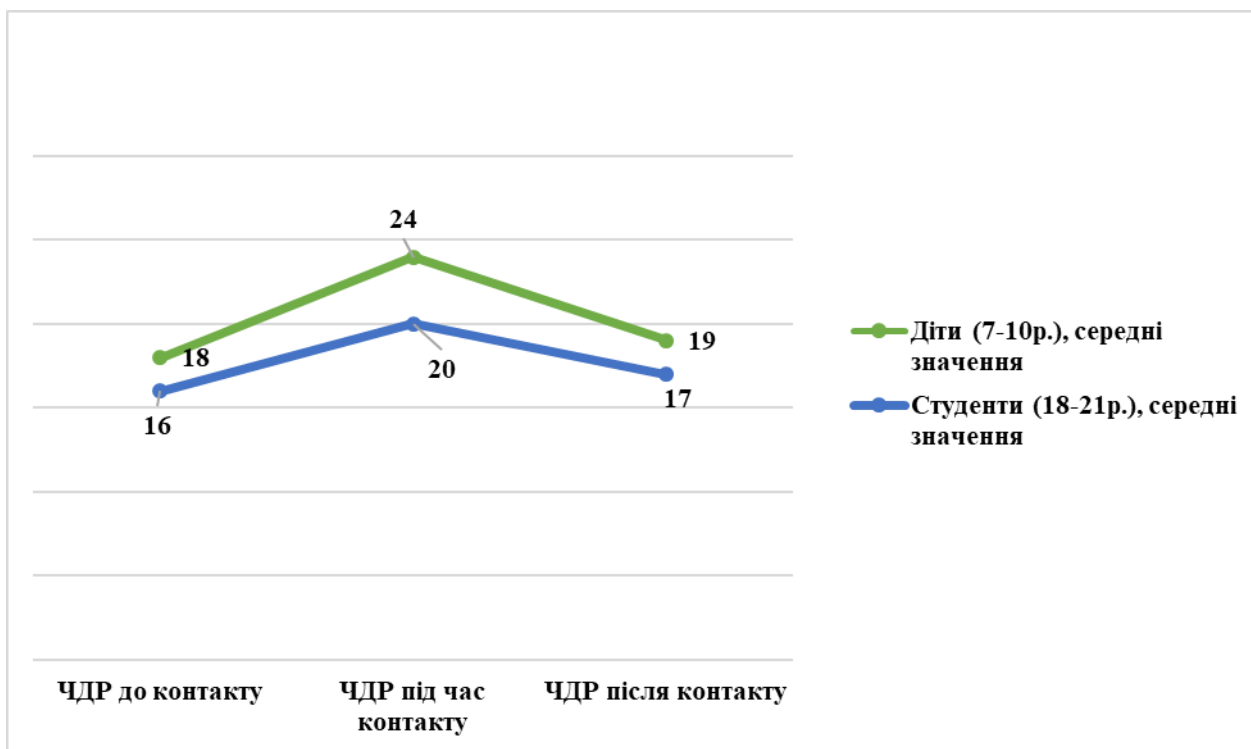


Рис. 1. Вплив взаємодії з благородними оленями на частоту серцевих скорочень у відвідувачів

За результатами досліджень можна стверджувати, що у спокійному стані ЧДР у дітей становила 18 дих./хв, у студентів 16 дих./хв, що відповідає віковій нормі.

Під час контакту з оленями у дітей спостерігалось збільшення ЧДР до 24 дих./хв, у студентів цей показник становив до 20 дих./хв. Підвищення частоти дихання може бути наслідком активації вегетативної нервової системи, що відображає емоційне збудження та підвищену увагу під час взаємодії. Через 10 хвилин після контакту показники поступово відновилися до 19 дих./хв у дітей та 17 дих./хв у студентів, що свідчить про повернення до спокійного фізіологічного стану.

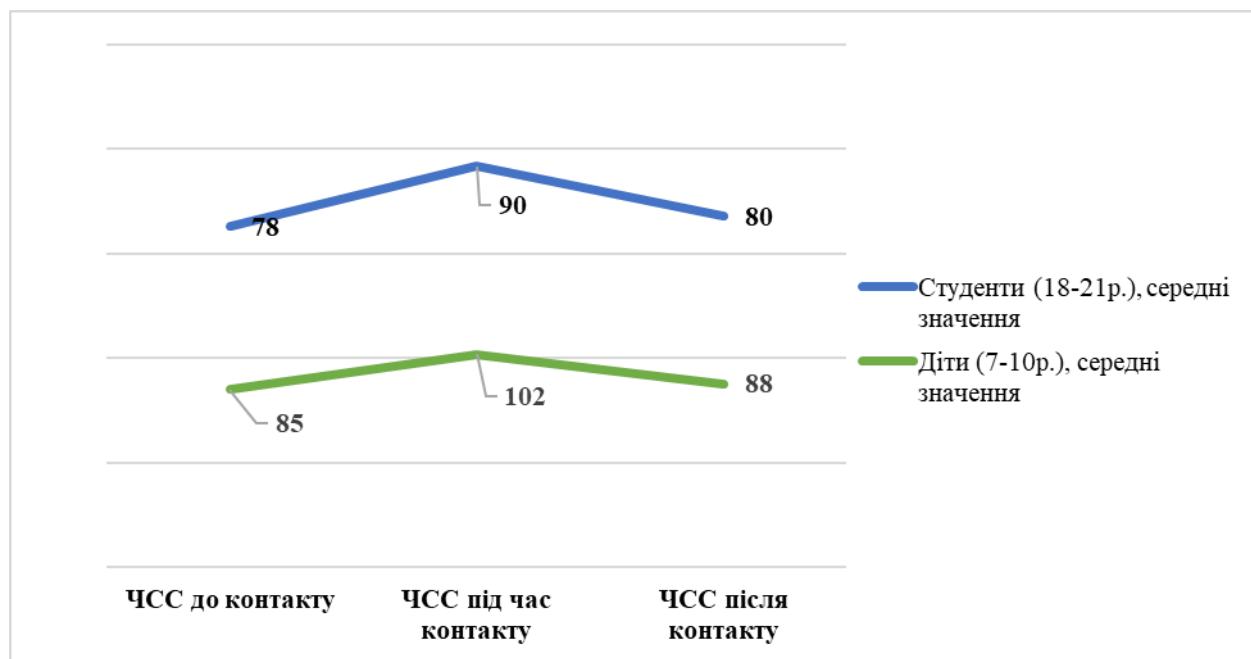


Рис. 2. Вплив взаємодії з благородними оленями на частоту дихальних рухів у відвідувачів

Отримані експериментальні дані свідчать, що у стані спокою середній рівень ЧСС у дітей складав 85 уд/хв, тоді як у студентів цей показник був дещо нижчим – 78 уд/хв.

Під час контакту з оленями у дітей спостерігалось значне підвищення ЧСС до 102 уд/хв, а у студентів – до 90 уд/хв, що свідчить про сильнішу емоційну активацію у молодшої вікової групи.

Через 10 хвилин після завершення взаємодії частота серцевих скорочень поступово нормалізувалася. У студентів вона майже повернулася до вихідного рівня (80 уд/хв), тоді як у дітей залишалася дещо підвищеною (88 уд/хв), що може вказувати на більш тривалу реакцію збудження.

Обговорення. Контакт людини з благородним оленем (*Cervus elaphus*) в умовах напіввільного утримання впливає як на добробут тварин, так і на психологічний стан людини. Контроль стресу у оленів, що здійснюється через аналіз їх поведінкових реакцій (ініціація контакту, рівень тривожності, стереотипні рухи), є важливим для забезпечення їх благополуччя. Дослідження показують, що умови, максимально наближені до природних, сприяють зниженню стресу, покращенню поведінкової адаптації та підвищенню довіри до людини.

Олені демонстрували високий рівень адаптації до вольєрних умов, що підтверджується значним часом перебування у спокійному стані, тварини активно підходять до людей під час годівлі, що свідчить про довіру до людини та позитивне сприйняття контакту. Низький рівень стереотипної поведінки вказує на мінімальний рівень стресу. Більшість оленів сприймали людей нейтрально, лише 10% прагнули уникнення контакту.

Під час взаємодії з дітьми олені відчували вищий рівень довіри, ініціації контакту та емоційного залучення, проявляли більшу активність ніж під час контакту зі студентами.

Контакт з тваринами сприяв зниженню рівня тривожності, що підтверджено даними шкали STAI: у дітей середній рівень тривожності становив 3,0 бала, у студентів – 4,5 бала.

Спостерігалось зниження фізіологічних маркерів стресу після контакту з оленями, частота серцевих скорочень та дихальних рухів зменшувалася. Спільна участь у догляді за тваринами сприяла розвитку відповідальності, доброзичливості та просоціальної поведінки серед учасників.

Необхідно підтримувати та вдосконалювати умови вольєрного утримання оленів, орієнтуючись на збагачення середовища, достатній простір для руху та можливість соціальних контактів серед тварин.

Наші результати узгоджуються з дослідженнями (Beetz et al., 2012; Leue & Lange, 2011; Bornett-Gauci et al., 2006), які стверджують, що взаємодія з тваринами сприяє зниженню рівня тривожності у людей. Ми спостерігали зниження рівня тривожності у дітей (3,0 бали за шкалою STAI) порівняно зі студентами (4,5 бали), що свідчить про більшу емоційну розкутість молодшої вікової групи.

Крім того, результати нашого експерименту підтвердили спостереження (Urošević et al., 2018; Abuzalova & Gaybullayeva, 2024; Hunchak et al., 2024), що контакт з оленями сприяє розвитку емпатії та емоційної залученості. Вищий рівень емпатії та емоційної залученості дітей (9,0) порівняно зі студентами (7,6) підтверджує тезу про те, що взаємодія з тваринами має більший емоційний вплив на молодших учасників експерименту.

Наші дані щодо реакції оленів під час контакту з людьми також відповідають висновкам (Esattore et al., 2024), які вказують, що тварини проявляють більшу активність і довіру до людей, якщо перебувають у середовищі, наближеному до природного. Ми спостерігали, що 70% оленів активно наближались до людей під час годівлі, що свідчить про їхню адаптацію та відсутність значного стресу.

Однак наші результати дещо суперечать опублікованим висновкам (Mattiello, 2009; Rodriguez et al., 2024), в яких зазначено, що взаємодія з дикими тваринами завжди пов'язана з підвищеною агресивністю та стресовими реакціями. У нашому дослідженні рівень агресивних проявів залишався низьким (0,5 інцидентів на відвідування у дітей та 1,2 у студентів), що може свідчити про адаптацію оленів до умов напіввільного утримання.

Також інші дослідники (Hosey & Melfi, 2014) вказують, що взаємодія людини і тварини здебільшого має вплив на фізіологічні аспекти поведінки тварин, незначно впливаючи на їхню соціальну активність. Проте наші результати показали, що олені активно адаптують свою поведінку залежно від віку учасників взаємодії: з дітьми вони проявляли більше дослідницької поведінки (7,8 бала), тоді як у взаємодії зі студентами частіше демонстрували стереотипні рухи (0,7 на хвилину), що може свідчити про їхню настороженість.

Таким чином, наш експеримент підтвердив значну частину наукових праць, що свідчать про позитивний вплив взаємодії людини і тварини на емоційний стан обох сторін. Водночас отримані результати показали менший рівень агресії з боку тварин та їхню адаптивність до контакту з людьми, що відрізняється від деяких попередніх досліджень. Це вказує на необхідність подальших досліджень впливу умов утримання та соціальних факторів на поведінку оленів під час взаємодії з людиною.

Висновки. Результати дослідження підтверджують, що взаємодія людини з благородними оленями чинить позитивний вплив на психологічний стан відвідувачів, а також підкреслює важливість створення сприятливих умов для утримання тварин. Забезпечення добробуту оленів і безпечної взаємодії з ними є ключовими чинниками, що сприяють гармонії.

REFERENCES

- Abuzalova, M., & Gaybullayeva, N. (2024). Integration of nature, ecology and health concepts. *E3S Web of Conferences*, 538, 03012. EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453803012>.
- Adams, D., & Beauchamp, G. (2021). Other knowings and experiencing otherness: Children's perspectives of playing a hunting game in a nature reserve. *Australian Journal of Environmental Education*, 37 (3), 224–239. <https://doi.org/10.1017/aee.2021.10>.
- Beetz, A., Uvnäs-Moberg, K., Julius, H., & Kotrschal, K. (2012). Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: the possible role of oxytocin. *Frontiers in Psychology*, 3, 26183. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00234>.
- Bornett-Gauci, H., Martin, J., & Arney, D. (2006). The welfare of low-volume farm animals during transport and at slaughter: A review of current knowledge and recommendations for future research. *Animal Welfare*, 15 (3), 299–308. <https://doi.org/10.1017/S0962728600030505>.
- Esattore, B., Bartošová, H., & Bartošová, J. (2024). The good, the bad, the comfortable: a review of welfare practices and indicators based on the five domains model in farmed deer. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/10888705.2024.2381461>.
- Espósito, L., McCune, S., Griffin, J. A., & Maholmes, V. (2011). Directions in human-animal interaction research: Child development, health, and therapeutic interventions. *Child Development Perspectives*, 5 (3), 205–211. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00175.x>.
- Fletcher, T. J. (2001). Farmed deer: new domestic animals defined by controlled breeding. *Reproduction, Fertility and Development*, 13 (8), 511–516. <https://doi.org/10.1071/RD01094>.
- Griffin, J. A., Hurley, K., & McCune, S. (2019). Human-animal interaction research: Progress and possibilities. *Frontiers in Psychology*, 10, 2803. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02803>.
- Hosey, G., & Melfi, V. (2014). Human-animal interactions, relationships and bonds: A review and analysis of the literature. *International Journal of Comparative Psychology*, 27 (1). <https://doi.org/10.46867/ijcp.2014.27.01.01>.
- Hunchak, R. V., Hunchak, V. M., & Soltys, M. P. (2024). Red deer (*Cervus elaphus*). Some biological and production aspects of maintenance—an overview. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Agricultural Sciences*, 26 (100), 112–120. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10017>.
- Hunt, S. J., Hart, L. A., & Gomulkiewicz, R. (1992). Role of small animals in social interactions between strangers. *The Journal of Social Psychology*, 132 (2), 245–256. <https://doi.org/10.1080/00224545.1992.9922976>.

- Kellert, S. R. (1985). Attitudes toward animals: Age-related development among children. *The Journal of Environmental Education*, 16 (3), 29–39. <https://doi.org/10.1080/00958964.1985.9942709>.
- Knowles, K. A., & Olatunji, B. O. (2020). Specificity of trait anxiety in anxiety and depression: Meta-analysis of the State-Trait Anxiety Inventory. *Clinical Psychology Review*, 82, 101928. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453800001>.
- Lang, P. J., Davis, M., & Öhman, A. (2000). Fear and anxiety: animal models and human cognitive psychophysiology. *Journal of Affective Disorders*, 61 (3), 137–159. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(00\)00343-8](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00343-8).
- Leue, A., & Lange, S. (2011). Reliability generalization: An examination of the positive affect and negative affect schedule. *Assessment*, 18 (4), 487–501. <https://doi.org/10.1177/107319111037491>.
- Mattiello, S. (2009). Problemati che di benessere nei moderni allevamenti di cervidi. *Italian Journal of Animal Science*, 8 (1), 205–217. <https://doi.org/10.4081/ijas.2009.s1.205>.
- Olimov, S., Artikov, O., & Murodova, M. (2024). The use of national values in forming the ecological world view of students. In *BIO Web of Conferences*, 141, 04027. EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202414104027>.
- Peterson, M. N., Chesonis, T., Stevenson, K. T., & Bondell, H. D. (2017). Evaluating relationships between hunting and biodiversity knowledge among children. *Wildlife Society Bulletin*, 41 (3), 530–536. <https://doi.org/10.1002/wsb.792>.
- Riesch, F., Tonn, B., Meißner, M., Balkenhol, N., & Isselstein, J. (2019). Grazing by wild red deer: Management options for the conservation of semi-natural open habitats. *Journal of Applied Ecology*, 56 (6), 1311–1321. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13396>.
- Rodriguez, K. E., Herzog, H., & Gee, N. R. (2021). Variability in human-animal interaction research. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 619600. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.619600>.
- Serpell, J. A., Coppinger, R., Fine, A. H., & Peralta, J. M. (2010). *Welfare considerations in therapy and assistance animals*. In *Handbook on animal-assisted therapy* (481–503). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381453-1.10023-6>.
- Shiloh, S., Sorek, G., & Terkel, J. (2003). Reduction of state-anxiety by petting animals in a controlled laboratory experiment. *Anxiety, Stress, and Coping*, 16 (4), 387–395. <https://doi.org/10.1080/1061580031000091582>.
- Urošević, M. I., Esattore, B., Saggiomo, L., Ristić, Z. A., & Stojanac, N. (2018). Animal welfare standards in red deer (*Cervus elaphus*) farming. *Archives of Veterinary Medicine*, 11 (2), 11–20. <https://doi.org/10.46784/e-avm.v11i2.22>.
- Zhichkin, K., Zhichkina, L., Fomenko, N., Mihaljeva, N., Poletaeva, L., & Kozlovskikh, L. (2022). Red deer breeding investment risks. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1045 (1), 012107. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1045/1/012107>.

Одержано редколегією 20.02.2025 р.

Прийнято до друку 14.05.2025 р.

УДК 636.2.033.082.4

DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.69.16>

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ ТА ПРОДУКТИВНІ ОЗНАКИ ОТРИМАНОГО ВІД НИХ МОЛОДНЯКУ

А. Л. ШУЛЯР, А. Л. ШУЛЯР, В. Ю. ВАСЯК*Поліський національний університет (Житомир, Україна)*<https://orcid.org/0000-0002-0823-6814> – А. Л. Шуляр<https://orcid.org/0000-0002-8462-2135> – А. Л. Шуляр<https://orcid.org/0009-0002-3752-1742> – В. Ю. Васяк

alyonashulyar7@gmail.com

Стратегічною основою сталого розвитку сільського господарства держави загалом та забезпечення прибутковості тваринницьких ферм, зокрема, є ефективний менеджмент програм відтворення з урахуванням продуктивних параметрів худоби. Зазначені аспекти стали підґрунтям для наших наукових досліджень, проведених на поголів'ї великої рогатої худоби абердин-ангуської породи в умовах СТОВ «Раківщинське» Житомирської області. Параметри відтворювальної здатності маточного поголів'я та продуктивні характеристики отриманих від них бугайців були високими, причому децю кращими їхніми значеннями відзначалися корови з більшою живою масою та, відповідно, їхні нащадки. У результаті проведених досліджень встановлено, що корови абердин-ангуської породи демонструють різні показники відтворювальної здатності залежно від їх живої маси. «Найлегші» тварини I-ї групи характеризувалися найвищою запліднюваністю після першого осіменіння, але й найдовшим сервіс-періодом. Середні за масою корови II-ї групи відзначалися найкоротшим міжотельним періодом (360,5 днів) та сервіс-періодом (77,6 днів), а також найменшою масою новонароджених телят (27,9 кг) при децю вищому значенні коефіцієнта відтворювальної здатності (1,01 проти 0,99 у корів I-ї і 1,00 – у корів III-ї групи). Проте вони потребували незначної допомоги під час одного з отелень, тоді як у корів I-ї та III-ї груп отелення проходили фізіологічно нормально. «Найважчі» ж корови III-ї групи мали найвищі показники молочності. Молодняк, отриманий від корів з різною живою масою, демонстрував відмінності у темпах росту та розвитку. Зокрема, бугайці III-ї групи стабільно перевищували бугайців I-ї та II-ї груп за живою масою на всіх етапах дослідження. Найбільші розбіжності спостерігалися у віці 9 місяців (перевага на 44,8 кг та 29,0 кг відповідно) та 18 місяців (на 49,7 кг 21,2 кг) ($P < 0,001$). Схожа тенденція простежувалася і за абсолютними приростами, за винятком періоду між 9 та 12 місяцями: бугайці III-ї групи поступалися своїм ровесникам I-ї (на 6,3 кг) і II-ї (на 9,7 кг) груп ($P < 0,05-0,01$). У середньому за увесь період вирощування від народження до 18 місяців у бугайців I-ї групи середньодобовий приріст становив 734 г, бугайців II-ї групи – 789 г, III-ї – 824 г. Найбільша кратність збільшення живої маси відмічена у досліджених бугайців усіх груп від народження до 18-місячного віку і коливалася від 14,622 до 16,276 разів. Відносна інтенсивність росту бугайців «вписувалася» у біологічний механізм щодо скорочення цього параметра від народження до закінчення періоду вирощування бугайців.

Ключові слова: запліднюваність, сервіс-період, міжотельний період, перебіг отелення, корови, бугайці, жива маса, прирости тіла

REPRODUCTIVE ABILITY OF COWS AND PRODUCTIVE TRAITS OF YOUNG ANIMALS OBTAINED FROM THEM

A. L. Shuliar, A. L. Shuliar, V. Yu. Vasyak

© А. Л. ШУЛЯР, А. Л. ШУЛЯР, В. Ю. ВАСЯК, 2025

Polissia National University (Zhytomyr, Ukraine)

The strategic foundation for the sustainable development of the country's agriculture in general, and ensuring the profitability of livestock farms in particular, is the effective management of reproduction programs, taking into account the productive parameters of the livestock. These aspects formed the basis of our scientific research conducted on a herd of Aberdeen-Angus cattle in the conditions of the ALLC «Rakivshchynske» in Zhytomyr region. The reproductive performance parameters of the breeding herd and the productive characteristics of the bulls obtained from them were high, with slightly better values observed in cows with higher live weight and, accordingly, their offspring. As a result of the conducted research, it was found that Aberdeen Angus cows demonstrate different reproductive performance indicators depending on their live weight. The «lightest» animals of the first group were characterized by the highest fertilization rate after the first insemination, but also by the longest service-period. The average cows' weight of the II group were characterized by the shortest calving interval (360.5 days) and service-period (77.6 days), as well as the smallest weight of newborn calves (27.9 kg) with a slightly higher value of the reproductive capacity coefficient (1.01 versus 0.99 in cows of the I group and 1.00 in cows of the III group). However, there was need in insignificant assistance during one of the calvings, while cows in groups I and III had physiologically normal calvings. The «heaviest» cows in group III had the highest milk yield. Young animals obtained from cows with different live weights demonstrated differences in growth and development rates. In particular, bulls of group III consistently exceeded bulls of groups I and II in live weight at all stages of the study. The largest differences were observed at the age of 9 months (advantage of 44.8 and 29.0 kg) and 18 months (49.7 and 21.2 kg) ($P < 0.001$). A similar trend was observed in absolute gains, except for the period between 9 and 12 months: bulls of the III group were inferior to their peers of the I (by 6.3 kg) and II (by 9.7 kg) groups ($P < 0.05-0.01$). On average, for the entire growing period from birth to 18 months, the average daily gain in bulls of group I was 734 g, bulls of group II – 789 g, and bulls of group III – 824 g. The highest multiplicity of increase in live weight was observed in all groups of studied bulls from birth to 18 months of age and ranged from 14.622 to 16.276 times. The relative growth rate of bulls «fitted» into the biological mechanism of reducing this parameter from birth to the end of the bull-rearing period.

Keywords: fertilization, service-period, calving interval, calving course, cows, bulls, live weight, body gains

Вступ. Вагомим дієвим фактором досягнення успіху в діяльності тваринницьких ферм є управління програмою відтворення худоби, позаяк відтворення безпосередньо впливає на загальну ефективність і рентабельність галузі скотарства (Diskin et. al., 2016; Sarah et. al., 2020; Borshch, 2021; Polupan et. al., 2022; Voitenko et. al., 2023; Shuliar, 2024). Загалом очікувано і бажано, щоб кожна корова парувального віку в стаді щороку телилася з наступним успішним вирощуванням нащадків до запланованого часу відлучення (Moriel et. al., 2021; Kolosha, 2022; Shuliar et. al., 2023). Якщо ж цього не відбувається, витрачаються додаткові ресурси, які краще було б спрямувати на більш продуктивних самок, натомість же провокується зростання витрат для фермера (Terry et. al., 2020; Fedorovych et. al., 2019; Diskin et. al., 2016). З огляду на це, управління відтворенням, а також продуктивними параметрами тварин має беззаперечне значення для планування зростання прибутковості підприємств.

Відтворення худоби є критично важливим аспектом діяльності тваринницької галузі, оскільки підтримання на достатньому рівні та й підвищення економічної ефективності господарств вимагає постійного оновлення поголів'я молодими й більш продуктивними тваринами (Meuwissen et. al., 2022; Shuliar, 2024). Ефективний менеджмент програм відтворення худоби – це стратегічна основа для сталого розвитку в сільському господарстві всієї держави (Das et. al., 2023), тому мета наших досліджень – оцінка відтворювальної здатності корів та продуктивних ознак молодняку, отриманого від них.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом для досліджень слугувала інформація про продуктивне використання тварин абердин-ангуської породи в умовах СТОВ «Раківщинське» Коростенського району Житомирської області. Господарство стартувало у своїй діяльності у 1997 році. Підприємство здійснює діяльність у рослинницькій і тваринницькій галузях: рослинницька – вирощування зернових, бобових, олійних та технічних культур, а тваринницька – розведення великої рогатої худоби м'ясного напрямку продуктивності. Земельний банк 3000 га. Тварини мають високі продуктивні характеристики в умовах господарства, поголів'я перевищує 1000 голів. Дане господарство входить до структури ГК «UkrLandFarming» – кластерного формування з виробництва зерна, молока, м'яса, яєць, переробки сировини на харчові товари зі збутом на українські споживчі ринки та ринки сорока країн по всьому світу. Для виробництва яловичини тут впроваджено канадську технологію з вирощування м'ясних тварин при цілорічному утриманні на випасі на відкритому ландшафті. У господарстві застосовується як штучне осіменіння, так і природне парування тварин. При цьому годівля тварин здійснюється безпосередньо шляхом випасання з підгодовуванням силосом на основі кукурудзи, сінажем з багаторічного різнотрав'я, також використовується фуражний корм, люцерна, кукурудзяні зерновідходи у суміші з соєю.

Відтворювальна та продуктивна характеристика стада абердин-ангуських тварин була проведена з використанням загальноприйнятих методів досліджень (Kovalchuk et. al., 2015; Kovalchuk et. al., 2021). У відповідності до показників живої маси матерів було сформовано три групи бугайців: I група – тварини, матері яких мали живу вагу до 550 кг; II група – тварини, матері котрих характеризувалися масою тіла від 551 до 600 кг; III група – відповідно з масою тіла їхніх матерів понад 601 кг. До кожної групи було відібрано по 10 бугайців (загальна кількість оцінених бугайців – 30 голів), відповідно до цього оцінку відтворювальної здатності корів було здійснено теж по трьом групам корів по 10 голів, залежно від їх живої маси, за наступними показниками: запліднюваність після першого осіменіння, тривалість сервіс- та міжотельного періодів, тільності, перебіг отелень, одержано телят та вирощено до відлучення, молочність корів, коефіцієнт відтворної здатності. При цьому молочність корів визначали окремо для корів-первісток і корів 2-го і старше отелень. Ріст і розвиток бугайців досліджували за їх живою масою, абсолютними та середньодобовими приростами, кратністю збільшення живої маси та відносною інтенсивністю росту при народженні, у 3, 6, 9, 12, 15 і 18 місяців.

Результати досліджень. Відтворювальна здатність корів залежно від їх живої маси подана у таблиці 1.

За підсумками проведених досліджень встановлено, що запліднюваність після першого осіменіння максимальною була у першій групі корів, тоді як дві інші групи на 10% поступалися їм за недостовірних різниць. Тривалість сервіс-періоду натомість була достовірно кращою у другій групі корів (77,6 днів), що на 6,2 дні менше, ніж у першій ($P < 0,01$) та 2,9 дні менше третьої групи корів ($P < 0,05$). Загалом, даний показник знаходився в межах біологічної норми для великої рогатої худоби.

Перебіг отелень у корів трьох груп був фізіологічно нормальним, без патологічних наслідків та без втручання персоналу, окрім одного випадку у тварин другої групи. Це сприяло народженню здорових телят з достатньою живою вагою, які були вирощені максимально без втрат до їхнього відлучення і до завершення періоду вирощування у 18 місяців.

Корови абердин-ангуської породи з різною масою відрізнялися за показниками молочності: як у первісток, так і корів другого і старше отелення найбільшим цей показник був у тварин з найвищою живою масою, віднесених до третьої групи, проте без виявленої достовірності різниць.

Найменша тривалість міжотельного періоду у корів другої групи спровокувала недостовірно вищий, ніж у тварин двох інших груп, коефіцієнт відтворювальної здатності – 1,01. Загалом параметри відтворення маточного стада абердин-ангуської породи великої рогатої худоби були у межах біологічної норми.