

УДК 636.13/612.001

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.115.31>

ОГЛЯД ОСНОВНИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЖИТТЯ КОНЕЙ ГЕРІАТРИЧНОЇ ГРУПИ

Соболь О.М. – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва,
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Стаття присвячена питанням збереження та підвищення якості життя коней геріатричної групи. Актуальність цієї проблеми пов'язана із змінами соціальної ролі коней, підвищенням рівня ветеринарного обслуговування, зростанням середньої тривалості життя і, відповідно, середнього віку коней, особливо аматорських.

Визначено, що основними методиками оцінки благополуччя коней є комплексні оцінки стану тіла (BCS), рівня гідратації, шкали болю або кульгавості, параметрів кардіо-респіраторного апарату. Показники оцінки благополуччя коней поділено на об'єктивні (інтегральні показники якості життя QoL, активності щоденного життя (ADL), смертності (Mortality)) та суб'єктивні – показники PS (психічного стану) та TEL (загального задоволення життям). У зв'язку з наявністю як об'єктивних, так і суб'єктивних показників якості життя, в її оцінці мають брати участь як власник (опікун), так і ветеринарний лікар, що постійно обслуговує коня.

Виявлено, що, на відміну від показників QoL, ADL, PS та TEL, смертність (Mortality) геріатричних коней збільшується з віком: для коней у віці 10–12 років вона становила від 4 до 6, у віці 20 років і старше цей показник коливався від 35 до 42 випадків смерті на 100 голів. Найпоширенішими причинами смерті були захворювання шлунково-кишкового тракту, опорно-рухового апарату та репродуктивної системи, онкологічні захворювання. Серед останніх превалювали пухлини гіпофіза і щитовидної залози (майже 70%), меланома (близько 80% сірих коней), саркоїдоз (39,9% онкологічних новоутворень), лімфома (45–80% онкологічних новоутворень), карцинома сквамозної клітини / SCC – до 60% онкологічно хворих коней.

Переважає кількість коней або вмирала природною смертю, або піддавалася евтаназії. Її основними причинами були невиліковні захворювання опорно-зв'язкового апарату, втрата ваги, супутні захворювання, ознаки старіння і виснаження, а також конкретні діагнози. Для 43% власників причинами евтаназії стало поєднання факторів «літній вік» та «пухлинні або захворювання опорно-рухового апарату з вираженим больовим синдромом». Вплив економічних чинників становив лише близько 2%.

Ключові слова: коні, геріатрична група, добробут, тривалість життя, смертність, евтаназія.

Sobol O.M. An overview of the main approaches to the evaluation of the quality of life of geriatric horses

The article is devoted to the issues of saving and improving the quality of life of geriatric horses. The topicality of this problem is associated with changes in the social role of horses, increasing the level of veterinary care, increasing the average life expectancy, respectively, and the average age of horses, especially amateur ones.

It is determined that the main methods of evaluating the welfare of horses are complex indicators of body condition (BCS), hydration levels, pain or lameness scale, parameters of the cardio-respiratory system. The horse welfare indicators are divided into objective (integral indicators of quality of life (QoL), daily life activity (ADL), mortality and subjective - indicators of PS (psychic state) and TEL (total life satisfaction). Due to the presence of both objective and subjective indicators of quality of life, the owner (guardian) and the veterinarian who constantly cares for the horse should be involved in the evaluation.

It was found that in contrast to QoL, ADL, PS and TEL, the mortality of geriatric horses increases with age: for horses aged 10 to 12 years it was from 4 to 6, at the age of 20 years and older these parameters ranged from 35 to 42 deaths per 100 heads. The most common causes of death were diseases of the gastrointestinal tract, muscular-skeletal system and reproductive system, cancer. Among the latter, prevailed thyroid tumors (almost 70%), melanoma (about 80% of gray horses), sarcoidosis (39.9% of cancers), lymphoma (45 - 80% of cancers), squamous cell carcinoma/SCC - up to 60% of cancerous horses.

The vast majority of horses either died a natural death or were euthanized. Its main causes were: incurable diseases of the muscular-skeletal system, weight loss, comorbidities, signs of aging and emaciation, as well as specific diagnoses. For 43% of owners, the causes of euthanasia were a combination of factors "old age" and "tumors or diseases of the muscular-skeletal system with severe pain." The influence of economic factors was about 2 % only.

Key words: horses, geriatric group, welfare, life expectancy, mortality, euthanasia.

Постановка проблеми. Роль коней у сучасному суспільстві різко змінилася за минуле сторіччя. Робочо-користувальне конярство втратило своє значення, одночасно підвищилися вимоги до спортивних і призових коней [1]. Зростає тенденція збільшення ролі прикладного, в тому числі інтелектуального, конярства. У розвинутих країнах переважає використання коней для відпочинку, а не для комерційних цілей. Наприклад, за даними С. McGowan, більше третини коней використовувалися для відпочинку, близько третини використовувалися в основному для кінного спорту і шоу і ще 20% використовувалися для різноманітних цілей – від скачок або розведення до іпотерапії [2]. Відносини між людьми і кіньми унікальні і міцні завдяки тому, що відбувається їх зміцнення в процесі багаторічної взаємодії між власниками, спортсменами і їхніми кіньми [3].

Так, протягом останніх кількох десятиліть роль коней як навіть рекреаційних тварин не є значущою [4]. У голландському опитуванні любителів коней 47% респондентів вказали, що коні є для них партнерами або дітьми [5]. У Великобританії, за даними опитування власників коней ≥ 15 років, приблизно 60% коней використовувалися для відпочинку або спорту, в той час як 30–40% коней утримувалися як компаньйони [6].

Як показали опитування власників, більшість тримають коней до старості (аж до природної смерті), при цьому близько 25% поголів'я були старші 15 років. Більшість власників коней похилого віку цікавляться не тільки здоров'ям і благополуччям своїх тварин, але і змогою підтримувати високу якість їх життя, так, за 10-річний спостережень період число госпіталізованих коней зросло майже в 6 разів – від 2,2% до 12,5% від загального числа госпіталізованих коней [5].

У міру збільшення віку коні частіше страждають від хронічних захворювань [3], тому цілком ймовірно, що коні похилого мають різні вимоги до благополуччя і різні фактори, що впливають на їх якість життя порівняно з більш молодими тваринами. Стан здоров'я часто прирівнюється до якості життя, що є основним напрямом ветеринарної оцінки [6]. Відповідно, це вимагає побудови системи певних критеріїв оцінки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наявні інструменти для оцінки благополуччя коней зосереджені на оцінці стану навколишнього середовища або показниках стану здоров'я, включаючи оцінку стану тіла (BCS), стан гідратації, шкали болю або кульгавості і параметри кардіореспіраторного апарату [7]. Хоча ці параметри можуть забезпечити деяку міру якості життя, пов'язаного зі здоров'ям, оцінка окремих або комбінованих показників здоров'я навряд чи буде достатньою для оцінки геріатричного якості життя в коней. Наприклад, втрата ваги і ожиріння поширені в геріатричних коней і можуть впливати на ризик захворюваності і смертності [8; 9].

Загалом у сучасній практиці ветеринарного супроводу геріатричних коней часто використовують поняття «якості життя» (QoL), позичений із медичної практики [10]. Оцінки якості життя також використовуються для оцінки успішності медичного лікування або інших втручань. Незважаючи на часте використання цього поняття як у медицині, так і у ветеринарії, єдиного послідовного визна-

чення у ветеринарії не розроблено [11]. Сучасна концепція якості життя коней має включати як об'єктивні легко вимірювані показники фізичного здоров'я, так і досить суб'єктивні – психологічного стану (Psychological State – PS) і «загальної насолоди життям» (Total Enjoying Life – TEL) [12; 13].

Інструменти оцінки якості життя, сфокусовані на здоров'ї, пов'язаному зі специфічними умовами або захворюваннями, були розроблені для використання в медицині дрібних тварин, в основному для собак, для продуктивних видів домашньої худоби. Вимоги до утримання коней явно відрізняються від вимог до дрібних тварин і худобі, тому пряма екстраполяція раніше опублікованих інструментів для цих видів неможлива для оцінки якості життя коней. Наявні інструменти для оцінки благополуччя коней зосереджені на оцінці стану навколишнього середовища або показниках стану [7].

Відповідно, підвищується актуальність вивчення питань забезпечення добробуту утримання та використання коней старшого віку, збереження їх високої спортивної роботоздатності, яка є запорукою високих спортивних досягнень спортсменів різного рівня [14; 15]. Таким чином, у сучасній практиці утримання та ветеринарного супроводу коней геріатричної групи склалася суперечлива ситуація: при високій актуальності питання щодо адекватної оцінки благополуччя відсутній адекватний загально визнаний інструментарій його оцінки.

Постановка завдання. Аналіз інформаційних джерел свідчить про збільшення терміну життя та строку використання коней всіх напрямів у більшості країн. Така сама тенденція була помічена і в наших дослідженнях коней, які використовуються в аматорських кінноспортивних організаціях. Серед дослідженого поголів'я 31,3% коней належали до геріатричної групи у віці 15 років і старше. Цінність коней старшого віку була підтверджена і в процесі вивчення кореляційного зв'язку між віком коней та показниками їх спортивного використання. Із підвищенням висоти перешкод цей показник зростав з +0,192 до +0,694 [15]. З огляду на підвищення середнього віку коней спортивного, дозвільного напрямку та коней-компаньйонів, виникає питання про забезпечення високої якості їх життя. З огляду на актуальність цієї проблеми ціллю наших досліджень стало визначення основних підходів до вивчення якості життя геріатричних коней у процесі аналізу результатів основних досліджень з цієї проблематики.

Для досягнення мети досліджень нами було поставлені такі завдання:

- проаналізувати роль власників та лікарів ветеринарної медицини у визначенні якості життя (QoL) геріатричних коней;
- визначити фактори оцінки якості життя QoL, значення активності щоденного життя (ADL) в оцінці якості життя (QoL) геріатричних коней;
- визначити основні фактори смертності (Mortality) та евтаназії геріатричних коней, їх зв'язок із параметрами QoL.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проведений аналіз літературних джерел дає змогу стверджувати, що із змінами ведення конярства, переважання використання коней не для комерційних цілей та рівня ветеринарного обслуговування зростає середня тривалість життя коней та середній вік коней [17]. Є певні розбіжності з приводу того, яких коней можна вважати віковими. Не так давно кінь у віці 8 років вважався віковим, у деяких виданнях граничний вік коня прирівнювався до 25 років. Нині сприйняття віку коней зовсім інше. У США від 7 до 15% спортивних коней США були старше 20 років, при цьому 63% з них, як і раніше, виступали на різних спортивних заходах, 10% брали участь у міжнародних змаганнях [18].

Зі старінням у коней пов'язана низка фізіологічних змін, зменшується здатність до аеробної роботи у процесі виконання вправ. Знижуються функції дихання, серцево-судинний тонус. Коні стають менш витривалими і гірше переносять інтенсивні тренування. Виникають і проблеми з терморегуляцією: після тренування нормальна температура тіла відновлюється повільніше. Збільшується частота серцевих скорочень, кінь активніше потіє [19; 20].

Наявні інструменти для оцінки благополуччя коней включають оцінку стану тіла (BCS), стан гідратації, шкали болу або кульгавості і параметри кардіо-респіраторного апарату. Серед останніх найбільшого поширення набули параметри серцево-судинної діяльності [21]. Молоді коні мають високий фізіологічний резерв, здатність молодих коней до швидкого відновлення підтвердила їх здатність до пристосування до навантаження [22; 23]. Отже, контроль серцевої діяльності є важливим елементом контролю стану коней, особливо це стосується спортивних коней, в яких здоров'я процент захворюваності на серцево-судинні патології становить 61,5% [24].

Починаючи з 18-річного віку у спортивних коней достовірно підвищується активність серцевих ферментів. У коней 10–17 та старше 18-річного віку показники пульсу та дихання мали найбільшу варіабельність, що є свідченням різного функціонального стану серця у коней саме у цих групах [25]. У коней старше 10 років захворюваність органів серцево-судинної системи становила 55%, у віці 6–7 років – 48%, 3–4 роки – 20%, а у тварин у віці 2 років – лише 5% [26]. Таким чином, збереження здоров'я, відповідно, і високих показників QoL, неможливо без урахування контролю стану серцево-судинної системи коней геріатричної групи.

Хоча ці параметри можуть забезпечити деяку міру якості життя, пов'язаного зі здоров'ям, оцінка окремих або комбінованих показників здоров'я навряд чи буде достатньою для оцінки геріатричної якості життя в коней. Наприклад, втрата ваги і ожиріння поширені в геріатричних коней [7; 11], і, хоча вони можуть впливати на ризик захворюваності і смертності, вплив BCS на якість життя коней не оцінює. З іншого боку, виникає проблема оцінки таких досить суб'єктивних параметрів як PS (психічного стану) та TEL (загального задоволення життям). Виникає питання, хто може дати адекватну оцінку якості життя коня [6; 7]. Як показали дослідження, власники мають хороші можливості для оцінки якості життя своїх коней [5].

Однак оцінка якості життя залежить від сприйняття і інтерпретації індивіда, що може привести до кількох форм особистого упередження. Сприйняття власником якості життя і факторів, що впливають на неї, може залежати від деякої міри антропоморфізму чи антропоцентризму. Отже, в комплексній оцінці якості життя геріатричних коней мають брати участь як власник (опікун), так і ветеринарний лікар, що постійно обслуговує коня [28]. Тому не дивно, що проблеми зі здоров'ям негативно асоціювалися з якістю життя, оцінюваним власниками, а збільшення віку коня негативно відповідало пов'язаним зі здоров'ям факторам якості життя в геріатричних коней [5]. Поліпшення стану здоров'я або успішне лікування хронічного захворювання були найбільш частими (18%) і найбільш значущими змінами, які власники вважали основними в поліпшенні якості життя їхніх геріатричних коней. Крім того, якість життя було дуже важливим фактором у разі прийняття рішення власником щодо варіантів лікування або евтаназії коня [15].

Більшою часткою власників важливими чинниками, що впливають на якість життя, були визначені повноцінна адекватна годівля, комфорт (особливо стайні, укриття на пасовищах, тепло, наявність килимків і т. п.), присутність інших коней, адже коні в природі живуть у невеликих соціальних групах. Вони отримали більш

високі оцінки, ніж пов'язані з ветеринарним обслуговуванням фактори (профілактична охорона здоров'я, ефективна аналгезія) [29]. Не менш важливими для підтримки QoL складниками власники вважають увагу до супутніх проблем зі здоров'ям, регулярні вправи, їх частоту, інтенсивність і різноманітність вправ, щадну їзду [8]. Таким чином, у проведенні адекватної комплексної оцінки якості життя геріатричних коней у ній мають брати участь як власник (опікун), так і ветеринарний лікар, що постійно обслуговує коня. Активність щоденного життя (ADL) є ключовим компонентом в оцінці QoL у геріатричних людей, у конярстві для ADL були отримані більш низькі оцінки в зв'язку з підвищеним ризиком смертності у геріатричних коней [30].

З урахуванням фактора віку показники смертності геріатричних коней збільшуються з переходом у старші вікові групи. Загальна смертність серед коней старшого віку (від 10–12 років) становила від 4 до 6 випадків смерті на 100 гол. По групі коней у віці 15–20 років цей показник зріс до 9–11, від 20 років – від 35 до 42 випадків смерті на 100 голів. Повідомлення про причини смертності та причини евтаназії в літніх коней в багатьох дослідженнях суттєво схожі, з деякими варіаціями залежно від популяції. Під час посмертного обстеження племінних коней ≥ 15 років у низці досліджень найбільш поширеними причинами смерті були захворювання шлунково-кишкового тракту, потім опорно-рухового апарату та репродуктивної системи. Для коней у віці старше 20 років превалювали різні онкологічні захворювання. Рейтинг пухлинних захворювань як причини смерті збільшувався з 16% у коней 15–20 років, до 22% у коней > 20 років. Так, більше 70% коней старшого віку мали субклінічні ознаки пухлин гіпофіза і щитовидної залози, майже 80% сірих коней старше 15 років страждають від меланоми [31].

Іншим поширеним видом новоутворень коней є саркоїдоз (Sarcoids). Він є найбільш поширеним онкологічним захворюванням, діагностованим у коней (39,9% всіх ракових утворень коней) [32]. За американською статистикою новоутворень коней, неоплазія (лімфома) є теж поширеним типом раку, який діагностують у коней (45–80% всіх ракових утворень). Карцинома сквамозної клітини / плоскоклітинна карцинома (SCC) – другий за поширеністю рак шкіри коней (60% онкологічно хворих коней) [31].

Серйозні травми, невиліковні захворювання опорно-зв'язкового апарату були значущими причинами смерті коней різного віку, проте значна частина геріатричних коней мала нетравматичну природу захворювань опорно-рухового апарату зі смертельними наслідками. Так, у коней у віці ≥ 15 років зафіксовано низьку поширеність фатальних переломів кінцівок. У зв'язку з тим, що для геріатричних коней важливими моментами QoL є збереження ADL, нормального PS і TEL, досить часто захворювання опорно-рухового апарату не могло бути прямою причиною смерті, але було визнано причиною евтаназії [33]. Втрата ваги – одна з найбільш поширених причин евтаназії літніх коней порівняно з тваринами, які перебували в хорошій кондиції [9].

Коневласники брали до уваги супутні захворювання, ознаки старіння і виснаження, а також конкретні діагнози. Так, 26,8% всіх евтаназій коней були зареєстровані через поєднання факторів «літній вік» і «супутнє захворювання», 8,4% – «вікові проблеми», 4,2% були результатом поєднання факторів «літній вік», «нещасний випадок» і «травма». У США «літній вік» був найпоширенішою виявленою причиною смерті/евтаназії в коней старше 6 місяців (29% смертей) і близько 2/3 смертей у коней у віці ≥ 20 років. «Літній вік» є найпоширенішою причиною

того, що коні не можуть пересуватися (не можуть самостійно стояти або підніматися без сторонньої допомоги або можуть стояти, але не можуть ходити), для коней у віці ≥ 30 років ця категорія становила 10,4%, оскільки нездатність пересуватися є серйозною проблемою добробуту коня [13]. Отже, фактор «літній вік» не розглядався як конкретна причина смерті / евтаназії, але значне збільшення віку або ознак старіння коня впливало на рішення власника щодо варіантів лікування коней похилого віку.

Досить вагомою була роль економічного чинника – підвищена вартість утримання геріатричних коней, витрати на їх лікування від супутніх захворювань можуть зробити для власника більш імовірним вибір евтаназії, ніж дорогого або тривалого лікування. Якщо в таких коней були супутні захворювання, зокрема, пухлинні або захворювання опорно-рухового апарату з вираженим больовим синдромом, для 43% власників проблема зі здоров'ям вплинула на прийняття рішення щодо евтаназії. Фінансові міркування вплинули на рішення про евтаназію лише 2% власників [34].

Таким чином, найбільш дієвими методами поліпшення показників довголіття і QoL у зв'язку зі зменшенням смертності в цих вікових категоріях були визначені 5 основних чинників:

- 1) повноцінна адекватна годівля з підтриманням рекомендованих параметрів BCS;
- 2) забезпечення оптимальних (з урахуванням використання, породи, індивідуальних особливостей) показників ADL, включаючи спілкування з кіньми і людьми, різноманітні вправи, щадну їзду;
- 3) створення комфортних умов (шелтери, «розумні» денники, попони, килимки);
- 4) підтримуюча терапія (акватренінг, кріотерапія, вібротерапія, мануальна терапія, еквісаж, кінезіотейпірування, ударно-хвильова терапія, магнітотерапія, фототерапія, ультразвукова терапія);
- 5) використання сучасних методів раннього розпізнавання і лікування пухлинних захворювань.

Висновки і пропозиції. Проблема забезпечення якості життя геріатричних коней набула підвищеної актуальності у зв'язку із такими змінами соціальної ролі коней, як втрата значення робочо-користувального конярства, збільшення ролі прикладного, в тому числі інтелектуального, конярства, переважання використання коней не для комерційних цілей. Такі зміни призвели до підвищення рівня ветеринарного обслуговування та зростання середньої тривалості життя і, відповідно, до середнього віку коней, особливо аматорських.

Тому для оцінки благополуччя коней використовують комплексні оцінки з використанням таких інструментів, як оцінки стану тіла (BCS), рівня гідратації, шкали болю або кульгавості, параметрів кардіо-респіраторного апарату, зокрема серцево-судинної діяльності. У зв'язку і наявністю як об'єктивних, так і суб'єктивних показників якості життя, в її оцінці мають брати участь як власник (опікун), так і ветеринарний лікар, що постійно обслуговує коня.

На відміну від показників QoL, ADL, PS та TEL, смертність (Mortality) геріатричних коней збільшується з віком. Якщо для коней у віці 10–12 років вона становила від 4 до 6, у віці 20 років і старше цей показник коливався від 35 до 42 випадків смерті на 100 голів. Найбільш поширеними причинами смерті були захворювання шлунково-кишкового тракту, потім опорно-рухового апарату та репродуктивної системи, онкологічні захворювання.

У зв'язку із змінами соціальної ролі коней переважна кількість тварин або вмирає природною смертю, або піддається евтаназії. Її основними причинами були невиліковні захворювання опорно-зв'язкового апарату, втрата ваги, супутні захворювання, ознаки старіння і виснаження, а також конкретні діагнози. Для 43% власників причинами евтаназії стало поєднання факторів «літній вік» та «пухлинні або захворювання опорно-рухового апарату з вираженим больовим синдромом», для 26,8% всіх евтаназій – поєднання факторів «літній вік» і «супутне захворювання», 8,4% – «вікові проблеми», 4,2% – «літній вік» і «нешасний випадок» і «травма», 10,4% – «літній вік» і «нездатність пересуватися». Вплив економічних чинників становив лише близько 2%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. McGowan C.M. Welfare of Aged Horses. *Animals*. 2011. № 1 (4). P. 366–376. URL: <https://www.mdpi.com/2076-2615/1/4/366>.
2. Slater J. *National Equine Health Survey (NEHS) 2015*. Blue Cross. 12th August 2015. URL: <https://www.bluecross.org.uk/.../NEHS%202017%20results.p>.
3. Ireland J.L., Clegg P.D., McGowan C.M. et al. A cross-sectional study of geriatric horses in the United Kingdom. Part 2: Health care and disease. *Equine Veterinary Journal*. 2011. № 43: P. 37–44. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21143631>
4. McGowan C.M., Ireland J. L. Welfare, Quality Of Life and Euthanasia of Aged. Horses Causes of mortality and euthanasia in geriatric horses. URL: <https://livrepository.liverpool.ac.uk/ /Welfare% 20and%20Q...>
5. Visser E.K., Van Wijk-Jansen E.E.C. Diversity in horse enthusiasts with respect to horse welfare: An explorative study. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. 2012. № 7. P. 295–304. URL: <https://www.wur.nl/en/Publication-details.htm?...way...>
6. Taylor K.D., Mills D.S. Is quality of life a useful concept for companion animals? *Animal Welfare*. 2007. № 16(S). P. 55–65. URL: https://www.researchgate.net/.../233585576_Is_quality_of_li.
7. Hockenhull J., Whay H.R. A review of approaches to assessing equine welfare. *Equine Veterinary Education*. 2014. № 26. P. 159–166. URL: <https://doi.org/10.1111/eve.12129>.
8. McGowan T.W., Pinchbeck G.L., Phillips C. A survey of aged horses in Queensland, Australia. Part 2: Clinical signs and owner perceptions of health and welfare. *Australian Veterinary Journal*. 2010. № 88. P. 465–471. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21091457>.
9. Ireland J.L., Clegg P.D., McGowan C.M. et al. Disease prevalence in geriatric horses in the United Kingdom: veterinary clinical assessment of 200 cases. *Equine Veterinary Journal*. 2012. № 44. P. 101–106. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21668494>.
10. Bushell R., Murray, J. A survey of senior equine management: Owner practices and confidence. *Livestock Science*. 2016. № 186. P. 69–77. URL: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2015.04.024>.
11. Mueller, M.K., Sween, C., Frank, N. and Paradis, M.R., 2018. Survey of human-horse relationships and veterinary care for geriatric horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 253(3), pp. 337–345. URL: <https://doi.org/10.2460/javma.253.3.337>.
12. Popescu, S., Diugan E. A., Spinu M. The interrelations of good welfare indicators assessed in working horses and their relationships with the type of work. *Research in Veterinary Science*. 2014. № 96/2. P. 406–414. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2013.12.014>.
13. Minero M., Canali E. Welfare issues of horses: an overview and practical recommendations. *Italian Journal of Animal Science*. 2009. № 8.S.1. P. 219–230. URL: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2014.02.014>.

14. Butler D., Valenchon M., Annan R., Whay H.R., Mullan S. Stakeholder perceptions of the challenges to racehorse welfare. *Animals*. 2019. № 9. P. 134. doi: 10.3390/ani9040134.
15. Horseman S.V., Buller H., Mullan S., Whay H.R. Current welfare problems facing horses in Great Britain as identified by equine stakeholders. *PLoS ONE*. 2016. № 11: URL: e0160269. doi: 10.1371/journal.pone.0160269.
16. Пудгороцькі М.М., Харченко С.Г. Соболь О.М. Вікові особливості спортивної роботоздатності коней конкурного напрямку в аматорському спорті. *Таврійський науковий вісник: Науковий журнал*. 2019. Вип. 107. С. 223–229.
17. Dalla Costa E., Murray L., Dai F., Canali E., Minero. M. Equine on-farm welfare assessment: a review of animal-based indicators. *Animal welfare*. 2014. №. 23(3). P. 323–341. URL: doi: 10.7120/09627286.23.3.323.
18. Долго ли лошадиный век? Теория и практика. *Конный мир*. 2005. № 2. URL: <https://www.horseworld.ru> › Жокей-клуб › Теория и практика › Конный мир (дата звернення: 15.11.2018).
19. Оуэнс Л. Поддержание физической формы возрастных спортивных лошадей. 12.03.2017. *Prokoni*: вебсайт. URL: https://www.prokoni.ru/.../podderjanie_fizicheskoy_formy_vozrastnyh_yih_sportivnyh і (дата звернення: 22.11.2018).
20. Кузнецова Ю. Долго ли служит лошадь спорту? *Коневодство и конный спорт*. 1989. № 7. С. 26–27.
21. Marr C.M., Bowen M., Cardiac disease in the geriatric horse. *Equine geriatric medicine and surgery*. 2006. Pp. 39–49. URL: <https://books-library.online/files/books-library.online-01121403Vr4U1.pdf>
22. Бондар О., Платонова Н. Частота серцевих скорочень у тренуваних та нетренуваних коней. *Тваринництво України*. 2010. № 12. С. 36–39.
23. Viksten S.M. Improving Horse Welfare through Assessment and Feedback *Doctoral Thesis Swedish University of Agricultural Sciences Uppsala*. 2016. С. 8–15. URL: https://pub.epsilon.slu.se/13566/1/viksten_sm_160814.pdf
24. Андрійчук А.В., Ткачова І.В., Кургалюк Н.М., Магіюха І.О., Ткаченко Г.М. Вплив тренінгу на показники оксидативного стресу у спортивних коней голштинської породи. *Біологія тварин*. 2013. Т. 15, № 1. С. 9–18.
25. Боровков С.Б., Коренев М.І., Боровкова В.М. Функціональний стан серцево-судинної системи коней української верхової породи залежно від віку. *Науковий вісник ветеринарної медицини*. 2013. Вип. 11. С. 22–25.
26. Позов С.А., Орлова Н.Е. Проблемы заболеваемости сердечно-сосудистой системы у лошадей. *Ветеринария*. 2013. № 11. С. 40–42.
27. Fenner K., Caspar G., Hyde M., Henshall C., Dhand N., Probyn-Rapsey F., McGreevy P. It's all about the sex, or is it? Humans, horses and temperament. *PLoS ONE*. 2019. № 14(5), e0216699. URL: doi: 10.1371/journal.pone. 0216699
28. Koskinen, H.I. A survey of horse owner's compliance with the Finnish vaccination program. *Journal of Equine Veterinary Science*. 2014. № 34(9), pp. 1114–1117. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2014.06.019>.
29. Hemsworth L.M., Jongman E., Coleman G.J. Recreational horse welfare: The relationships between recreational horse owner attributes and recreational horse welfare. *Applied Animal Behaviour Science*. 2015. Т. 165. P. 1–16. URL: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2014.11.019>.
30. Hötzel M.J., Vieira M.C., Leme D.P. Exploring horse owners' and caretakers' perceptions of emotions and associated behaviors in horses. *Journal of Veterinary Behavior*. 2019. № 29. P. 18–24. URL: doi: 10.1016/j.jvbeh.2018.10.002.
31. Carr E., Eades S. Equine Cancer: Squamous Cell Carcinoma Practical. *Horseman FEB*. 2009. URL: https://practicalhorsemanmag.com/lequine_squamous_cell.
32. Taylor S., Haldorson G. A review of equine sarcoid. *Equine Veterinary Education*. 2013. V. 25(4). P. 210–216. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/.../j.2042-3292.2012.00411.x>.

33. De Sousa N.R., Loureiro Luna S.P., Pizzigatti D., Martins M.T.A., Possebon F.S., Aguiar A.C.S. Relation between type and local of orthopedic injuries with physical activity in horses. *Ciência Rural*. 2017. V. 47. № 2. URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=.

34. Slater J. National Equine Health Survey (NEHS). Blue Cross. 2018. URL: <https://www.bluecross.org.uk/sites/default/files/downloads/NEHS-results-2018.pdf>.

UDC 619: 616.995.1–036/.08: 636.4

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.115.32>

COMPARISON OF TREATMENT AND ECONOMIC EFFICACY OF ANTIHELMINTHICS FOR SWINE ASCARIASIS

Soloviova L.M. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Parasitology and Pharmacology Department, Bila Tserkva National Agrarian University

Yerokhina O.M. – Lecturer at the Department of Veterinary Medicine, Technological and Economic Professional College of the Bila Tserkva National Agrarian University

Peresunko O.D. – Lecturer at the Department of Veterinary Medicine, Technological and Economic Professional College of the Bila Tserkva National Agrarian University

Chovgun A.M. – Lecturer at the Department of Veterinary Medicine, Technological and Economic Professional College of the Bila Tserkva National Agrarian University

It was found that the causative agent of ascariasis is the most common among nematodes of pigs of different ages and production groups. Of the 150 helminthocoproscopically examined samples, ascarides affected 74 heads, i.e. the extent of invasion (EI) was 49.3% with the intensity of invasion (II) of 24.4 specimens of eggs.

We tracked the infestation of pigs in each age group and found that firstly we found ascaris eggs in pigs aged from 1.5 to 2 months. Extensivity and intensity of infestation was respectively 13.3% and 5.5 specimens of eggs. Then extensivity and intensity of infestation dramatically increased. Thus, in pigs aged 2–4 months, respectively, it accounted for 64.6% and 22.5 specimens of the eggs, so they were the most affected. The pigs aged 4–6 months also had a high degree of damage by ascarides. Extensivity of invasion was 78.4% with intensity of infestation 31.9 specimens of eggs. Then extensivity and intensity of ascaris infestation significantly decreased, and in fattening pigs it was, respectively, 37.1% and 12.5 egg specimens; in sows it was 16.7% and 3.5 specimens of eggs, respectively.

The intensity of ascaris infestation ranged in groups from 20.3 to 30.8 eggs.

On the 12th day after the last intake of anthelmintics, we sampled the faeces again.

The results of helminthological tests after deworming indicate that 1% brovalsen and promectin provided a 100% therapeutic effect for pig ascaris invasion. Animals in the control group were infected with pathogens of ascariasis (EI = 100%, II = 27.8 eggs).

In order to study the effect of ascarides on the body of pigs, at the beginning of the experiment and after 30 days the animals were weighed, as the assessment of the effectiveness of the tested drug was carried out also in terms of average daily gain.

During the period of the experiment, which lasted 30 days, the average weight of pigs from research groups as the first as well as the second was higher than in the control group: the first experimental group by 1.98 kg or by 28.2%, and the second – by 2.27 kg or by 32.3%.

Key words: helminthiasis, anthelmintics, ascariasis, pigs, promectin, brovalsen.
