

чених всіх полів записів таблиць баз даних. Зокрема, ця особливість подання інформації стосується безпосередньо бази даних хвороб тварин.

У цілому на даному етапі робіт розроблено структуру системи та програмне забезпечення, що дозволило реалізувати поставлені завдання. Так для реалізації баз даних у середовищі Інтернет розробка ведеться на СУБД MySQL, як системі, що добре себе зарекомендувала в якості платформи баз даних для глобальних мереж. Дана база даних є відкритою, швидко налаштовується та достатньо потужна для реалізації покладених на неї задач. Web-інтерфейс користувача та адміністраторів реалізовано на мовних продуктах HTML та PHP, перший з яких відповідає за вивід інформації користувачу, а другий – за динамічний підбір інформації в залежності від вибору користувача.

При створенні експертної системи «Внутрішні хвороби тварин: методи діагностики, лікування і заходи профілактики» розроблено адміністративну зону для управління, введення та редагування даних з розширеними інструментами й можливостями роботи з графічними матеріалами. Дане рішення прийнято з позицій великої кількості інформації до введення та територіальної розосередженості учасників робіт. У пропонованій системі прийнято в загальному описовому масиві енциклопедичної частини та в окремих пунктах системи, де потрібно приведення базових документів, створення гіперпосилань на конкретні нормативно-правові документи, згадувані в контексті викладеного, або завантаження їх повнотекстових варіантів у прийнятному для користувача форматі.

**Висновки.** 1. Експертна система «Внутрішні хвороби тварин: методи діагностики, лікування і заходи профілактики», призначена для комплексної автоматизації діяльності лікаря ветеринарної медицини на підприємстві будь-якого типу, а також використання власниками тварин.

2. При створенні експертної системи використано тісну інтеграцію масивів даних з дорадчою системою у галузі тваринництва, як логічного продовження цілісного галузевого подання інформації.

3. Експертна система «Внутрішні хвороби тварин: методи діагностики, лікування і заходи профілактики» це чітко структурований ресурс, який містить весь необхідний спектр галузевої інформації з ветеринарної медицини, включаючи структуровані енциклопедичні інформаційні матеріали, фотоматеріали та профільні атласи.

Для більш якісного виконання поставленої мети з розробки експертної системи «Внутрішні незаразні хвороби тварин: методи діагностики та заходи профілактики» розробляється клінічно-аналітичний і діагностичний модуль.

#### Список літератури

1. Кишкун, А.А. Современные технологии повышения качества и эффективности клинической лабораторной диагностики [Текст] / А.А. Кишкун. – М. : РАМЛД, 2005. – 528 с.
2. Емельянов, В.А. Рекурсивно-логическое программирование: разработка экспертных систем и систем принятия решений [Текст] : учеб.-метод. пособие / В.А. Емельянов, Б.В. Емельянов. – Чебоксары : Чуваш. ун-т, 2006. – 54 с.
3. Савчук, Т.О. Організація баз даних і знань [Текст] / Т.О. Савчук. – Вінниця : ВДТУ, 2000. – 144 с.
4. Внутрішні незаразні хвороби тварин [Текст] / М.О. Судаков [та ін.]. – К. : Мета, 2002. – 352 с.
5. Внутрішні хвороби тварин. Практикум [Текст] / М.І. Цвіліховський [та ін.]; за ред. М.І. Цвіліховського. – К. : Арістей, 2004. – 139 с.

### SOFTWARE FOR EXPERT SYSTEM «THERAPEUTIC DISEASES OF ANIMALS: DIAGNOSTICS METHODS, TREATMENT AND PROPHYLAXIS»

**Boiko G.V.**

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

*National university of life and environmental sciences of Ukraine has developed the expert system "Therapeutic diseases of animals: diagnostics methods, treatment and prophylaxis" which is intended to ease the knowledge transfer from leading specialists and central veterinary institutions to practitioners, as well as to focus and renew the essential data.*

УДК 636.12.082.4

### ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ВІДТВОРЕННЯ СПОРТИВНИХ КОНЕЙ

**Бородиня В.І., Вичерова Ю.І.**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

Одним з головних завдань сучасного ведення галузі конярства є науковий, обґрунтований підхід, у питаннях відтворення поголів'я коней, вдосконалення механізмів регулювання і контролю функції репродуктивних органів, вивчення особливостей структурно-функціональної диференціації органів статеві системи кобил за різних фізіологічних станів і використання отриманих даних у вирішенні практичних питань. У зв'язку з цим, особливого значення набуває розробка та впровадження методів управління процесами розмноження тварин, підвищення їх плодючості та профілактика неплідності на основі досліджень органів статеві системи самок, їх патологічних станів і аналізу відтворної функції [4, 5].

До теперішнього часу, незважаючи на низку досягнень в галузі розвитку тваринництва та ветеринарної практики, продовжує мати місце порушення відтворної функції самок усіх видів тварин у результаті неповноцінної або недостатньої годівлі, поганого догляду, неправильного утримання та експлуатації, різноманітних післяродових хвороб репродуктивних органів, функціональних розладів яєчників, вроджених хвороб, що призводить до неплідності тощо [3].

Запорукою успішного ведення конярства є уважне та дбайливе ставлення до кобил у період і після випробувань. Значні фізичні навантаження викликають всебічні морфофункціональні зміни не тільки з боку більшості внутрішніх органів, але і з боку статеві системи зокрема [6].

Розкриттю механізмів корекції та активізації статеві функції спортивних кобил необхідно приділяти більше уваги для забезпечення їх тривалого використання. На основі цих досліджень потрібно розробити методи прогнозування та профілактики експлуатаційної неплідності, які складають одну з актуальних проблем ветеринарного забезпечення у конярстві [2].

Незважаючи на численні дослідження, спрямовані на розробку способів підвищення відтворної здатності коней, які мають високі швидкісні якості, вони продовжують залишатися маловивченими. Питання використання ефективних, комплексних методів

## Розділ 6. Внутрішні незаразні хвороби та клінічна біохімія

лікування та профілактики акушерської та гінекологічної патології у коней і вивчення механізмів їх впливу на репродуктивні органи залишаються актуальними [1].

У спортивному конярстві переважна більшість досліджень спрямована на вивчення та вдосконалення генетичних і породних якостей тварин, показників жвавості. Питанням підвищення відтворної здатності приділялась не достатня увага. Тому вивчення показників відтворної здатності спортивних коней є першим етапом у розв'язанні широкого кола питань, що стосуються особливостей фізіології репродуктивної системи цих тварин, зниження плідності внаслідок захворювань статевих органів залежно від умов утримання та посиленних навантажень під час тренінгу і спортивних випробувань тощо.

**Метою роботи** було вивчення динаміки показників відтворної здатності маточного поголів'я спортивних коней кінно-спортивної школи у 2009–2012 рр.

**Матеріали та методи.** Дослідження проводили в період 2009–2012 рр. у Жашківській міжгосподарській кінно-спортивній школі (ЖМКСС) Черкаської області. Матеріалом дослідження були спортивні кобили західноєвропейських порід (Весфальської, Гольштинської, Ольденбурзької, Ганноверської, Рейнської) репродуктивного віку, які складають маточне ядро цього закладу, як клінічно здорові, так і з різноманітними патологіями статевих органів. Об'єктом дослідження були статеві органи хворих кобил, їх репродуктивна функція, показники плідності.

Вивчали і проводили аналіз стану відтворення і його показників серед поголів'я спортивних кобил в дослідному господарстві перед проведенням акушерської та гінекологічної диспансеризації. Показники фертильності кобил визначали за допомогою даних журналів штучного осіменіння тварин, документації ветеринарного і зоотехнічного обліку за 2009–2012 рр.

**Результати досліджень.** Показники відтворення кобил Жашківської міжгосподарської кінно-спортивної школи у 2009–2012 рр. наведені в таблиці.

**Таблиця – Показники відтворення кобил протягом 2009–2012 рр.**

№ п/п	Показники	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.
1.	Інтервал між послідовними жеребіннями, міс.	12–13	12–13	12–13	12–13
2.	Середнє число діб від жеребіння до першої охоти	11	9	8	9
3.	Тривалість сервіс-періоду, діб	13,3	13,1	11,3	12,1
4.	Індекс осіменіння	1,8±0,26	1,6±0,24	1,7±0,18	1,6±0,25
5.	Процент запліднення від першого осіменіння	93,6	88,2	92,2	92,3
6.	Тривалість періоду між жеребіннями, діб	400	377	390	383
7.	Вихід лошат на 100 маток, %	87,3	88,2	92,2	88,5
8.	Смертність лошат, %	3,1	5,8	2,8	4,2

Важливим показником ефективності відтворення є індекс осіменіння – загальна кількість осіменень, які проводились протягом парувального сезону, поділена на кількість кобил, які запліднились. Було встановлено, що протягом 2009–2012 рр. у Жашківській міжгосподарській кінно-спортивній школі цей показник коливався від 1,6 до 1,8 (у середньому 1,68±0,23). За даними доступних джерел літератури аналогічний показник у Дібрівському кінному заводі складав відповідно 3,72±0,10. У кінній фермі тваринницького господарства – 6,76±0,27. Отже, для плідного осіменіння в ЖМКСС проводилося у 2,2 рази менше осіменень ніж у кінному заводі й у 4 рази менше ніж у кінній фермі. Це свідчить про високі показники плідності спортивних кобил у названому закладі й про те, що відтворення спортивних кобил проводиться на належному рівні.

Процент запліднення кобил від першого осіменіння у ЖМКСС становив у зазначений період 88,2–93,6 % (у середньому 90,9 %). Для порівняння, у кінному заводі у перший статевий цикл заплідненість складала в середньому 65 %, а у кінній фермі – 40 %, що на 25,9 % і 50,9 % менше.

Середнє число діб від жеребіння до першої охоти у кобил кінно-спортивної школи становило 8–11 діб (у середньому 10 діб). Подовження термінів прояву першої охоти після жеребіння до 14–16 діб свідчить про захворювання статевих органів кобили, незадовільні умови годівлі та утримання. Тривалість сервіс-періоду була 12,1–13,3 доби. Тривалість періоду між жеребіннями кобил ЖМКСС була 377–400 діб. У середньому цей показник складав 389 діб. Потрібно зазначити, що значна частина кобил через 5–10 днів після жереблення здатна до запліднення, що не властиво ні одному виду сільськогосподарських тварин.

Загальновідомо, що економічні показники тваринницьких підприємств (конярських в тому числі) залежать від чисельності приплоду. І мірилом ефективності виробництва є вихід молодняку на 100 кобил. Аналіз рівня відтворення кобил кінно-спортивної школи показує, що вихід лошат на 100 маток протягом чотирьох років коливався від 87,3–92,2 %. У середньому цей показник був 89,8 %. У доступних джерелах літератури аналогічний показник у Дібрівському кінному заводі складав відповідно 63–88 %. У середньому – 75,5 %. У кінній фермі тваринницького господарства вихід лошат коливався від 35 до 51 %, а в середньому – 43 %. Таким чином у ЖМКСС вихід лошат був вищим у порівнянні з аналогічним показником у кінному заводі в середньому на 14,3 % і у кінній фермі на 46,8 %. Такий високий показник виходу приплоду свідчить про регулярність і ефективність проведення роботи щодо інтенсифікації відтворення поголів'я спортивних коней, економічну прибутковість закладу.

Також у результаті аналізу даних журналів ветеринарної та зоотехнічної звітності було встановлено, що в окремих молодих кобил максимальна тривалість неплідності складала 1 рік, а в поодиноких випадках у старих кобил (старших 12 років) вона могла тривати 2–3 роки.

Парувальний сезон у господарстві триває з 1 лютого до 30 червня. У більшості спортивних кобил активність яєчників проявляється тільки в теплу пору року з тривалим світловим днем (квітень, травень, червень), а це означає, що для багатьох чистокровних кобил залишається тільки 2–3 місяці (не більше 2–3 нормальних статевих циклів) для покриття та запліднення. У цих умовах важливе значення має застосування ефективних методів контролю над фазами статевого циклу. Тому найбільш точно час статевої охоти спортивних кобил і оптимальний час їх осіменіння в ЖМКСС визначають комплексно, використовуючи такі методи: рефлексологічний (проба жеребцем-пробником), метод вагінального дослідження (піхвового слизу, шийки матки), метод ректального дослідження яєчників за ступенем зрілості фолікула, метод ультразвукового дослідження матки і яєчників.

Проба жеребцем-пробником є маркером і початковим етапом виявлення статевої охоти у кобил. Вагінальне дослідження дозволяє виключити і вчасно діагностувати патологію зовнішніх і внутрішніх статевих органів. Ректальне дослідження, УЗД-діагностика – патологію матки, яєчників. УЗД-діагностика є завершальним етапом у цьому комплексі. Отже, комплексне виявлення статевої

охоти у кобил кінно-спортивної школи є найбільш розгорнутим, ефективним і точним визначенням оптимального часу їх осіменіння, що значно зменшує кількість днів неплідності й покращує показники фертильності спортивних кобил у конкретному закладі. Для діагностики стану статевих органів кобил користуються приладом УЗД-діагностики «Bonasite Miromax». Осіменяють кобил закупленою в Німеччині глибоко замороженою спермою високоцінних жеребців і свіжоотриманою – від власних плідників.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Аналізуючи показники відтворення спортивних кобил у кінно-спортивній школі протягом 2009–2012 років, можна зробити такі висновки. У зазначеному закладі відтворення спортивних кобил проводиться на належному рівні. Підтвердженням цьому є високі показники індексу осіменіння ( $1,68 \pm 0,23$ ), проценту запліднення від першого осіменіння (88,2–93,6 %), середнє число діб від жеребіння до першої охоти (8–11 діб), тривалості сервіс-періоду (12,1–13,3 доби), тривалості періоду між жеребіннями (377–400 діб), виходу лошат за рік (87,3–92,2 %) та інші.

Комплексне виявлення статевої охоти у кобил кінно-спортивної школи є найбільш розгорнутим, ефективним і точним визначенням оптимального часу їх осіменіння, що значно зменшує кількість днів неплідності й покращує показники фертильності спортивних кобил.

#### Список літератури

1. Мартынова, Н.Л. Мониторинг плодовитости кобыл русской рысистой породы в ООО «Троицкое» Орловского района Орловской области [Текст] / Н.Л. Мартынова, О.Н. Мирошниченко, Э.Э. Дорохина // Научное обеспечение агропромышленного производства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Курск, 25–27 января 2012 г. – Курск : Изд-во Курской гос. с.-х. акад., 2012. – Ч. 3. – С. 81–83.
2. Мирошниченко, О.Н. Параметры плодовитости кобыл русской рысистой породы [Текст] / О.Н. Мирошниченко, Н.Л. Мартынова, Э.Э. Дорохина // Научное обеспечение агропромышленного производства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Курск, 25–27 января 2012 г. – Курск : Изд-во Курской гос. с.-х. акад., 2012. – Ч. 3. – С. 85–87.
3. Подвалюк, Д.В. Морфофункциональная характеристика яичников кобыл и совершенствование методов гормональной регуляции их половой функции [Текст] : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / Д.В. Подвалюк. – Воронеж, 2002. – 21 с.
4. Причислый, С.В. Методологический комплекс выявления кобыл в охоте в условиях табунного коневодства [Текст] / С.В. Причислый // Современные проблемы акушерства и биотехнологии воспроизведения животных : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвят. 85-летию со дня рожд. проф. Черемисинова Г.А. и 50-летию создания Воронеж. школы вет. акушеров, 18–19 октября 2012 года, г. Воронеж. – Воронеж : Истоки, 2012. – С. 355–358.
5. Тимченко, А. Роль коневодства в экономическом положении сельского населения [Текст] / А. Тимченко, В. Ковешников // Коневодство и конный спорт. – 2004. – № 6. – С. 3–5.
6. Чернова, Л.Л. Диагностика, профилактика и терапия эксплуатационного бесплодия у кобыл рысистых пород с использованием электронейростимуляции и электроакупунктуры [Текст] : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / Л.Л. Чернова. – Омск, 2006. – 23 с.

### DYNAMICS OF REPRODUCTION OF SPORT HORSES

*Borodynia V.I., Vycherova Y.I.*

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

*In the article dynamics of reproductive capacity of horses of sports school, during 2009–2012 is shown. During this period, indices of reproduction of sports mares were high: insemination index ( $1,68 \pm 0,23$ ), percentage of fertilization from first insemination (88.2–93.6%), averaged number of days from foaling to first excitation stage of the sexual cycle (8–11 days), duration of service period (12.1–13.3 days), duration between foalings (377–400 days) foals out per year (87.3–92.2%).*

УДК 619:616.1/4

### ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ДЕТЕРГЕНТІВ СОРБЦІЙНОЇ ДІЇ ЗА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ ТРАВНОГО ТРАКТУ СВИНЕЙ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОЇ ГОДІВЛІ

*Вержак В.В., Калашніков В.О., Шаповалов С.О., Долгая М.М.*

*Інститут тваринництва НААН, м. Харків,*

*Дунаєва О.В.*

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, м. Харків*

Забезпечення потреб організму свиней в енергії та інших поживних речовинах є головним завданням технології в умовах інтенсивного вирощування. До розрахункових і фактичних показників поживної цінності раціону існують суворі вимоги, на сьогодні корми тварин аналізують не менш ніж за 7–11-ма показниками антипоживних речовин, таких як некрохмалісті поліцукри (НПЦ), інгібітори протеаз та ін. У той же час, будь яка зміна кількісних або якісних показників бактеріоценозу кишківника [1], або використовуючи більш сучасний термін – «мікробіоти», призводить до часткового перетравлювання поживних речовин, посиленню перистальтики [2], порушенню водно-сольової рівноваги, потраплянню до організму продуктів неповного розщеплення метаболітів мікроорганізмів, посиленню в кишківнику процесів гниття, бродіння. Як наслідок цих інтоксикацій, можуть розвинути дегенеративні зміни і в паренхіматозних органах, та, що є особливо небезпечним – порушення регуляторної функції нервової системи [3]. Наразі найпоширенішим способом лікування шлунково-кишкових захворювань молодяку свиней є застосування антибактеріальних препаратів [4]. Однак, застосовуючи загальноприйнятту терапію, при розладах травлення, у свиней може розвинути вторинна імунопатологічна недостатність [5]. У зв'язку з цим, для профілактики, або при формуванні сталості мікробіоти необхідно застосовувати засоби детергентної та вибірково сорбційної дії речовинами природного походження які змінюють співвідношення та стимулюють розвиток корисної мікрофлори [6], стимулюють секрецію та моторику, покращують ферментативну активність як порожнинного, так і мембранного травлення, ріст і розвиток організму свиней в цілому. Літературні дані свідчать про ефективне використання детергентних стимуляторів абсорбції нутрієнтів, які, володіючи поверхневою активністю, позитивно впливають на засвоєння поживних речовин корму, зменшують напругу на фазовому кордоні жир-вода і, подібно жовчним кислотам, покращують всмоктування жирних кислот та жиророзчинних речовин і, у той же час, є сорбентами ендо- та екзотоксинів, у т.ч. молекул середньої маси.

Незаперечно актуальність викладених досліджень у цьому напрямку поставила за мету дослідити ефективність використання у якості матриці природних детергентів із сорбційними властивостями з високим умістом монтморилоніту на ріст, розвиток, морфофункціональні характеристики травної системи свиней за умов інтенсивних технологій вирощування.