

**УДК 619:618.5:617.57:636.082.453.5:636.2**

**ВЛАСЕНКО С.А.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ВИСОКА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЯК СПРИЯЮЧИЙ ФАКТОР ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА РОЗВИТКУ ПІСЛЯРОДОВИХ АКУШЕРСЬКИХ ХВОРОБ І ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ УРАЖЕНЬ В ДІЛЯНЦІ ПАЛЬЦІВ**

У статті показано визначення у корів з мінімальними та максимальними надоями терміну відновлення статевої циклічності після родів, клінічний прояв феноменів тічки і загального збудження стадії збудження, частоту ановуляцій, ембріональної смертності, заплідненість, а також встановлювали частоту виникнення післяродової акушерської патології та гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців. Встановлено, що термін відновлення статевої циклічності у корів залежить від рівня їх продуктивності. За надоїв 3780–4260 кг перша стадія збудження проявляється на  $48,6 \pm 6,7$  добу, а за 8419–9505 кг – на  $121,6 \pm 14,1$  добу. Негативний вплив високої продуктивності корів на їх відтворну функцію проявляється за рівня понад 7000 кг. Зокрема, відмічається збільшення ймовірності ареактивного та ановуляторного циклів, ембріональної смертності і зниження заплідненості до 37,5–17,2 %. Також вірогідно збільшується частота виникнення післяродових субінволюції і метриту та ортопедичних хвороб.

**Ключові слова:** корова, висока продуктивність, відновлення статевої циклічності, тічка, загальне збудження, овуляція, ембріональна смертність, заплідненість, акушерські хвороби, гнійно-некротичні ураження в ділянці пальців.

**Постановка проблеми.** У корів еволюційно молочна продуктивність лише доповнювала реалізацію репродуктивної функції і забезпечувала оптимальне вигодовування потомства. Проте, штучна селекція великої рогатої худоби перемістила лактаційну потужність на пріоритетну позицію та домінування над відтворною здатністю [1, 2]. Тому у високопродуктивних корів загострюється певний антагонізм між фертильністю та лактацією [3–5], що зумовило зміни в технологічних стандартах їх плодючості.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Для тварин із середнім рівнем продуктивності (3500–5000 кг) нормативним є вихід 100 телят на 100 корів [6], причому у сприятливих умовах утримання та догляду телиці вже у 8–10 місяців статево дозрівають, а в 16–18 місяців досягають маси тіла 350–420 кг, і за вираженими ознаками статевого циклу, вважаються фізіологічно зрілими та допускаються до осіменіння [7, 8]. Заплідненість телиць повинна становити 70–90 %, а корів – не менше 70 %. Фізіологічною тривалістю безперервної лактації є 305 діб, інтервал між родами та наступною вагітністю не має перевищувати 85 діб, а міжотельний період – 365 діб [9, 10].

У високопродуктивних корів рівень репродукції значно знижується. Встановлено [11], що у стадах, де від корів отримують 5–13 тис. кг молока, знаходиться 12–13 % самок, які залишаються неплідними більше року. В країнах Західної Європи, зокрема у Великій Британії, стандарт плодючості становить 90 телят на 100 корів [12]. У Німеччині економічно доцільним вважають дотримання наступних показників відтворної функції дійної корови: період між отелом і першим осіменінням – 60–85 (100) діб; сервіс-період – 85–125 діб; індекс осіменіння – 1,8–2,0; заплідненість – не менше 55 %, міжотельний період – 365–405 діб, вибраковка корів через неплідність – менше 8 % [13]. Доречно додати, що при цьому середня тривалість експлуатації корів не перевищує 2,5 лактації.

В Україні корови, в середньому, використовуються 2,8–3,3 лактації [14]. У свою чергу, короткий термін експлуатації високопродуктивних тварин зумовлює необхідність щорічного введення в стадо понад 30–35 % нетелей, що унеможлиблюється значною поширеністю симптоматичної неплідності [15–17]. Остання виникає у 25,7 % корів через патологічні роди, 28,6 – затримання посліду, 40 % – ендометрит, 22,8 – субінволюцію, 37,1 % – гіпофункцію яєчників (за продуктивності 5500–6000 кг) [11]. Встановлено [18, 19], що з ростом продуктивності на кожну тисячу літрів молока індекс осіменіння збільшується в 0,9 раза, міжотельний період – на 25–30 діб, а

сервіс-період – до 90–120 діб та більше. Загалом, за останні роки заплідненість корів в Україні знизилася до 30–45 % [20].

Також є повідомлення, що за високої продуктивності збільшується ймовірність виникнення ортопедичної патології [21, 22], яка в свою чергу, може стати причиною порушення фертильності у корів [23, 24].

**Мета дослідження** – визначити рівень продуктивності у корів, за якого проявляється збільшення порушень статевої циклічності, зниження заплідненості та підвищується частота виникнення післяродової акушерської патології і гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців.

**Матеріал та методи досліджень.** Матеріалом для досліджень слугували 212 корів голштинської, української молочної чорно-рябої та червоно-рябої порід із продуктивністю 3450–9505 кг, що належали чотирьом господарствам Київської, Дніпропетровської, Черкаської областей. У кожному з них були сформовані по дві дослідні групи тварин із мінімальними та максимальними річними надоями. Різниця продуктивності складала 40 % у СТОВ «Гребінківське», 20 % – в АТЗТ «Агро-Союз», 38 % – в СВК ім. Щорса та 29 % – в ТОВ «Краснопільське».

Для досліду відбирали корів після других родів із нормальним перебігом інволюційних процесів та здоровими кінцівками. Реєстрували час від родів до прояву першого статевого циклу, клінічно оцінювали набряк і гіперемію вульви, наявність й характер естрального слизу, а також поведінкові зміни самки під час стадії збудження. Протягом п'яти діб щоденно проводили ультразвукове дослідження яєчників із домінуючими фолікулами. У разі регресії останніх статевої цикл вважали ановуляторним.

Для визначення ембріональної смертності проводили дворазово (на 35-ту і 60-ту добу) ультразвукову діагностику вагітності. Якщо у вагітних корів за повторного дослідження ембріон не візуалізувався, то вважали це фактом його резорбції і за отриманими результатами встановлювали заплідненість корів. Надалі у них реєстрували випадки розвитку акушерських хвороб, а

впродовж усього терміну досліду – виникнення гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Як видно із даних табл. 1, термін відновлення статевої циклічності після родів залежав від рівня продуктивності. Найменшим він був у корів з надоями 3864 та 4052 кг (1 min, 4 min) –  $49,5 \pm 8,4$  і  $48,6 \pm 6,7$  діб відповідно, а найбільшим  $94,5 \pm 8,3$ ;  $121,6 \pm 14,1$  діб за середньої продуктивності 7470–8874 кг (3 max і 2 max). Подібна тенденція спостерігалася і між групами з мінімальними та максимальними надоями в межах кожного дослідного господарства. Так, у СТОВ «Гребінківське» ця різниця складала 25 %, в АТЗТ «Агро-Союз» – 19 %, СВК ім. Щорса і ТОВ «Краснопільське» – 28 %.

Щодо клінічного прояву тічки та загального збудження, то слід зазначити, що у 86–100 % корів з надоями 3450–6540 кг, які належали СТОВ «Гребінківське» та ТОВ «Краснопільське», спостерігали виражений набряк і гіперемію статевих губ, виділення естрального слизу та специфічні поведінкові зміни. Одночасно, достовірної різниці між клінічним проявом стадії збудження у корів з різною продуктивністю не виявили. У СВК ім. Щорса у 84,4 % корів з найменшою продуктивністю проявлялися ознаки тічки та у 87,5 % – загального збудження. У корів з максимальними надоями ці показники знижувалися до 72,7 та 63,6 % ( $p < 0,01$ ) відповідно. Ще із більшою різницею отримані результати досліджень в АТЗТ «Агро-Союз». Так, повноцінний прояв тічки реєстрували у 41,6 % корів з мінімальною продуктивністю та лише у 27,6 % – за високих надоїв. Достовірно відмінною була і кількість самок із загальним збудженням – 75 проти 41,4 % ( $p < 0,01$ ).

Частота ановуляторного статевого циклу істотно збільшувалася за продуктивності понад 7000 кг. Зокрема, у корів 3 max та 2 max груп цей показник досягав 15,5 і 34,5 %. За нижчої продуктивності ановуляцію реєстрували у 7,1–10,4 % випадках. Подібне зростання мала й ембріональна смертність. У СТОВ «Гребінківське» та ТОВ «Краснопільське» резорбція ембріона відбувалася у 5,0–6,8 % та 5,9–7,1 % корів, незалежно від рівня

надоїв, а у високопродуктивних тварин АТЗТ «Агро-Союз» та СВК ім. Щорса цей показник вірогідно зростав у 1,9 та 3,4 рази і досягав 21,2 й 31 % відповідно.

Таблиця 1 – Прояв стадії збудження статевого циклу та заплідненість корів за різної продуктивності

Господарства	Група кількість тварин	Середня продукт., Lim кг	Прояв стадії збудження				Ембріональна смертність, n %	Заплідненість після першого осіменіння, n %
			Термін відновлення статевої циклічності після родів, M±m, діб	Набряк, тічковий слиз, n %	Загальне збудження, n %	Ановуляція, n %		
СТОВ «Гребінківське»	<u>1 max</u> 29	<u>6349</u> 5900-6540	61,7±9,7***	<u>25</u> 86,2	<u>28</u> 96,5	<u>2</u> 6,8	<u>2</u> 6,8	<u>17</u> 58,6
	<u>1 min</u> 20	<u>3864</u> 3450-3970	49,5±8,4	<u>18</u> 90,0	<u>20</u> 100	<u>2</u> 10,4	<u>1</u> 5,0	<u>13</u> 65,0
АТЗТ «Агро-Союз»	<u>2 max</u> 29	<u>8874</u> 8419-9505	121,6±14,1***	<u>8</u> 27,6	<u>12**</u> 41,4	<u>10*</u> 34,5	<u>9*</u> 31,0	<u>5*</u> 17,2
	<u>2 min</u> 24	<u>7306</u> 7075-7620	98,5±13,2	<u>10</u> 41,6	<u>18</u> 75,0	<u>3</u> 12,5	<u>4</u> 16,6	<u>9</u> 37,5
СВК ім. Щорса	<u>3 max</u> 33	<u>7470</u> 7050-7590	94,5±8,3***	<u>24</u> 72,7	<u>21**</u> 63,6	<u>5</u> 15,5	<u>7</u> 21,2	<u>15*</u> 45,4
	<u>3 min</u> 32	<u>4650</u> 4150-4900	67,7±7,8	<u>27</u> 84,4	<u>28</u> 87,5	<u>3</u> 9,4	<u>2</u> 6,2	<u>21</u> 65,6
ТОВ «Краснопільське»	<u>4 max</u> 17	<u>5680</u> 5230-5860	67,7±7,6***	<u>16</u> 94,1	<u>16</u> 94,1	<u>1</u> 5,9	<u>1</u> 5,9	<u>8</u> 47,0
	<u>4 min</u> 28	<u>4052</u> 3780-4260	48,6±6,7	<u>26</u> 92,8	<u>28</u> 100	<u>2</u> 7,1	<u>2</u> 7,1	<u>11</u> 39,3

Примітки. \* – p<0,05; \*\* – p<0,01; \*\*\* – p<0,001, порівняно з min

Загалом, заплідненість після першого осіменіння у корів перших та четвертих груп не залежала від рівня надоїв і в середньому складала 61,8 та 43,2 %. У господарствах, що утримували високопродуктивне стадо проявлялося вірогідне зниження заплідненості. Так, в АТЗТ «Агро-Союз» спостерігали найнижчу заплідненість у корів з мінімальними надоями – 37,5 %, а зі збільшенням продуктивності вона зменшувалася ще у 2,2 рази – до 17,2 %. У СВК ім. Щорса різниця між групами з різним надоєм складала 1,5 рази.

Таким чином, із підвищенням молочної продуктивності у корів вірогідно збільшується й термін відновлення статевої циклічності після родів. Негативний вплив високої продуктивності на прояв статевого циклу та заплідненість проявляється у корів з надоями понад 7000 кг. Зі збільшенням продуктивності на 20 % відмічається зростання випадків ареактивного циклу на 34 %, ановуляції на 22 %, ембріональної смертності на – 14 %, а заплідненість зменшується у 2,2 рази. Подібні порушення можуть свідчити про зниження функціонального забезпечення репродуктивної системи, насамперед оваріального, внаслідок супресивного пресингу процесів лактогенезу.

Ми визначали поширеність виникнення післяродових акушерських хвороб, зокрема субінволюцію матки та гострий післяродовий метрит у корів з різною продуктивністю. Отримані дані наведені на рис. 1.

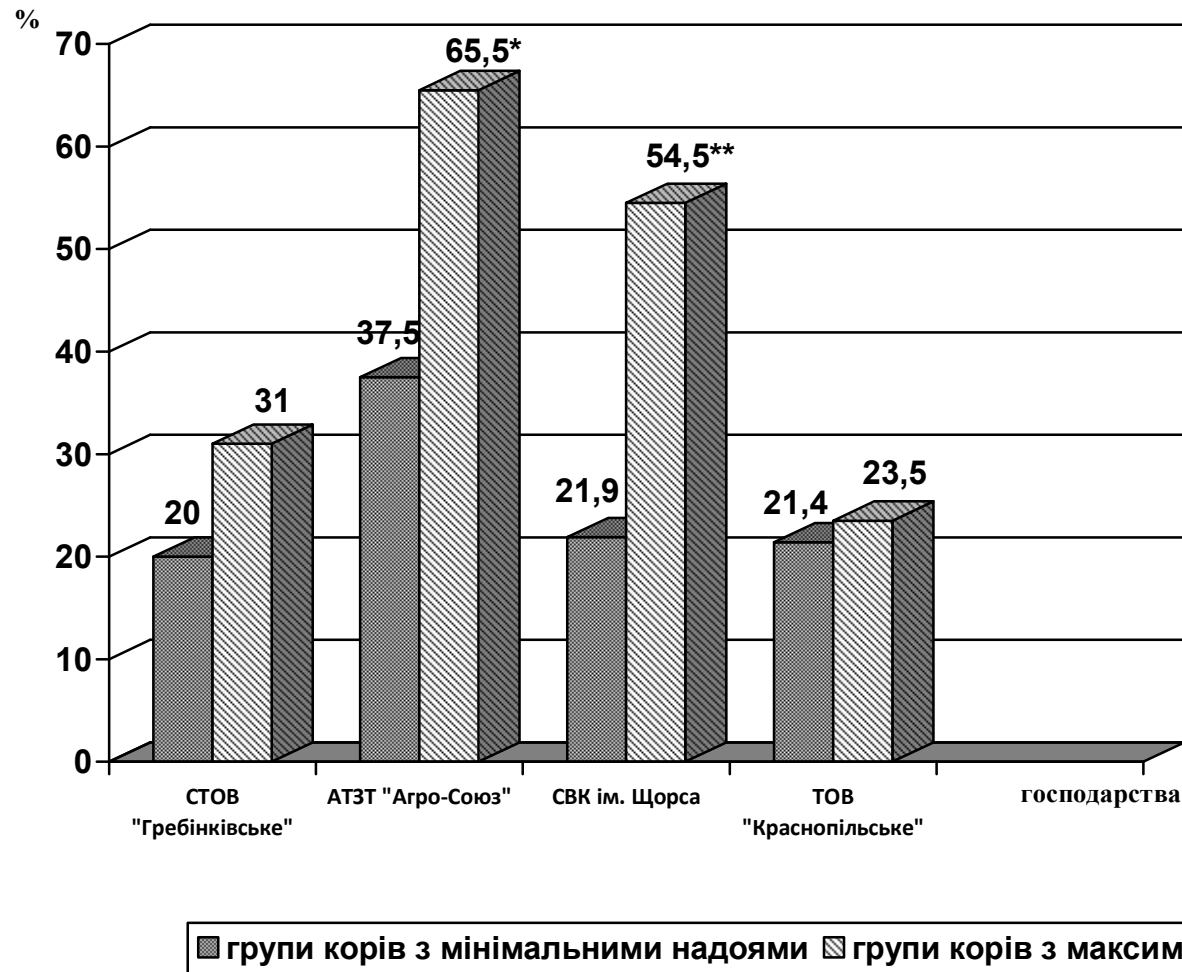


Рисунок 1 – Частота виникнення акушерських хвороб у корів з різною продуктивністю  
 Примітки: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$  відносно груп з мінімальною продуктивністю



Як видно з отриманих даних на рис. 1, достовірне збільшення випадків розвитку акушерської патології у корів із максимальною продуктивністю спостерігалось у двох господарствах: АТЗТ «Агро-Союз» та СВК ім. Щорса. У першому встановили, що за мінімальних надоїв хворіли 37,5 % корів, а за максимальних – 65,5 %, що у 2,1 рази більше. У другому господарстві поширеність акушерської патології була порівняно меншою – 21,9 % – в групі з мінімальною продуктивністю та 54,5 % – з максимальною, але різниця у захворюваності між групами теж була значною і досягала збільшення у 2,5 рази. В інших дослідних господарствах акушерська післяродова патологія виникала у 20–31 % та 21,4–23,5 % корів, а залежність її поширеності від рівня надоїв не простежувалася.

Протягом вагітності та після родів до відновлення статевої циклічності ми реєстрували частоту виникнення ортопедичної патології у дослідних корів. Отримані результати наведені на рис. 2.

На основі даних рис. 2 можна стверджувати, що поширеність гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців у дослідних господарствах була різною. Найменшою вона була в ТОВ «Краснопільське» – 4,7 %. У СВК ім. Щорса хворіло 20 %, у СТОВ «Гребінківське» – 24,6 % тварин. Вірогідної різниці частоти виникнення ортопедичних хвороб у корів із мінімальними та максимальними надоями не виявили. Лише в АТЗТ «Агро-Союз» у корів із середньою продуктивністю 8874 кг ймовірність розвитку уражень в дистальній ділянці кінцівок збільшувалася в 1,8 рази – до 37,9 % порівняно з коровами із середньою продуктивністю 7306 кг, серед яких 20,8 % тварин мали ортопедичну патологію.

Звичайно, враховуючи поліфакторність і акушерської патології, і ортопедичних хвороб, високу молочну продуктивність слід розглядати лише як додаткову сприяючу передумову в комплексній дії основних етіологічних чинників.



Рисунок 2 – Частота виникнення ортопедичної патології у корів з різною продуктивністю  
 Примітка: \* –  $p < 0,1$  відносно груп з мінімальною продуктивністю

## **Висновки і перспектива подальших досліджень.**

1. Термін відновлення статевої циклічності у корів залежить від рівня їх продуктивності. За продуктивності 3780–4260 кг перша стадія збудження проявляється на  $48,6 \pm 6,7$  добу, а за рівня продуктивності 8419–9505 кг – на  $121,6 \pm 14,1$  добу.

2. Негативний вплив високої продуктивності корів на їх відтворну функцію проявляється за рівня понад 7000 кг. Відмічається збільшення ймовірності ареактивного та ановуляторного циклів, ембріональної смертності та зниження заплідненості до 37,5–17,2 %.

3. У корів із продуктивністю понад 7000 кг вірогідно збільшується частота виникнення післяродової акушерської патології та гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців.

Перспективою подальших досліджень є визначення ендокринних показників, зокрема пролактину та оваріальних стероїдів у корів із різною продуктивністю.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Olechnowicz J. Condition, reproductive disorders and milk production in cows / J. Olechnowicz, J.M. Condition // *Med. veter.* – 2005. – Vol. 61. – №9. – P. 972–975.
2. Ropstad E. Reproduction in female reindeer / E. Ropstad // *Anim. Reprod. Sci.* – 2000. – Vol. 60–61. – P.561–570.
3. Івашків Р.М. Взаємозв'язок процесів відтворення і лактогенезу та етіопатогенез акушерської патології у високопродуктивних корів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.07 „Ветеринарне акушерство” / Р.М. Івашків. – Львів, 2008. – 18 с.
4. Jaskowski J.M. Several reasons for decreasing fertility in dairy cows / J.M. Jaskowski, J. Olechnowicz, W. Nowak // *Med. veter.* – 2006. – Vol. 62. – №4. – P. 385–389.
5. Нежданов А.Г. Ветеринарний контроль за воспроизводством крупного рогатого скота и свиней / А.Г. Нежданов, В.Д. Михайлов, А.М. Вислогузов // *Ветеринария.* – 2003. – №12. – С. 3–7.
6. Ветеринарное акушерство и гинекология / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин / Под ред. В.Я. Никитина и М.Г. Миролюбова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2000. – 495 с.
7. Рекомендації з профілактики неплідності худоби / Г.В. Зверева, В.А. Яблонський, М.В. Косенко та ін. // ДНДКІ ветпрепаратів і кормових добавок. – Львів, 2001. – С. 3.
8. Паращенко І.В. Відтворна функція телиць різних порід та методи її корекції: дис. ...канд. вет. наук: 16.00.07 / Паращенко Ірина Вікторівна. – Львів, 2003. – 126 с.
9. Любецький В.Й. Стан відтворної здатності високопродуктивних корів у господарствах України / В.Й. Любецький, Ю.В. Жук, М.М. Михайлюк // *Науковий вісник НАУ.* – 2005. – №89. – С. 311–315.

10. Акушерська та гінекологічна диспансеризація у системі профілактики неплідності та маститів у корів / Г.В. Зверева, С.П. Хомин, В.І. Тирановець // Науковий вісник НАУ. – 2000. – Вип. 22. – С. 22–23.
11. Айсидивит для профілактики послеродових ускладнень у корів / В.М. Болотин, А.М. Кобельков, Д.Д. Новиков, Т.И. Кучелева // Ветеринария. – 2009. – №4. – С. 35–37.
12. Яблонський В.А. Проблеми відтворення тварин початку ХХІ століття. / В.А. Яблонський // Науковий вісник НУБіП України. – 2009. – №136. – С.11–19.
13. Ротлендер М. Решаем вопрос о сроках использования коров. / М. Ротлендер. – <http://belark.ru/page/analitic/p.16.htm>.
14. Харута Г.Г. Прогнозування відтворної функції корів / Г.Г. Харута. – Біла Церква, 1999. – 94 с.
15. Панфёрова О.В. Новые методы повышения эффективности профилактики и лечения заболеваний репродуктивных органов коров / О.В. Панфёрова // Ветеринарная патология. – 2003. – №4. – С. 50–52.
16. Чомаев А.М. Молочная продуктивность и сроки осеменения коров / А.М. Чомаев, М.Н. Чернюдова, А.А. Гольдина // Зоотехния. – 2003. – №6. – С. 44–46.
17. Склярів М.П. Неплідність корів та збитки від неї / М.П. Склярів, В.В. Шевченко, О.Д. Бугров // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць. – Харків, 2003. – Вип. 11 (35). – Ч.2. – С. 214–216.
18. Глаз А.В. Формирование полноценного полового цикла у коров при современных технологиях содержания / А.В. Глаз, П.А. Сопач // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. мат. X междунар. науч.-практ. конф., 19–21 апреля 2007. – Гродно, 2007. – С. 211–212.
19. Глаз А.В. Повторность в искусственном осеменении коров – основная причина, сдерживающая темпы воспроизводства и роста продуктивности / А.В. Глаз, К.К. Заневский // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. мат. X междунар. науч.-практ. конф., 19–21 апреля 2007. – Гродно, 2007. – С. 210–211.
20. Березовський А.В. Інноваційне спрямування у функцію відтворення корів і телиць / А.В. Березовський, О.В. Фотін // Ветеринарна медицина України. – 2010. – №3. – С. 39–41.
21. Поширення захворювань в ділянці пальця у високопродуктивних корів залежно від рівня молочної продуктивності / В.М. Власенко, М.В. Рубленко, М.Г. Ільніцький та ін. // Вісник БДАУ, – 2003. – Вип. 25, ч.1. – С. 45–51.
22. Козій В.І. Ламініт у високопродуктивних корів (етіологія, патогенез, лікування і профілактика): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра вет. наук: спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія» / В.І. Козій. – Біла Церква, 2007. – 36 с.
23. Collick D.W. Associations between tyres of lameness and fertility / D.W. Collick, W.R. Ward, H. Dobson // The Veterinary Record. – 1994. – №29. – S. 103–106.
24. The association between lameness, ovarian cysts and fertility in lactating dairy cows / P. Melendez, J. Bartolome, L.F. Archbald, A. Donovan // Theriogenology. – 2003. – №59. – P. 927–937.

**Высокая продуктивность коров – благоприятный фактор для снижения репродуктивной способности и развития послеродовых акушерских болезней, а также гнойно-некротических поражений в области пальцев**

**С.А. Власенко**

В статье показано определение у коров с минимальными и максимальными удоями сроков возобновления половой цикличности после родов, клиническое проявление феноменов течки и общего возбуждения, частоту ановуляции, эмбриональной смертности, оплодотворяемость, а также устанавливали частоту возникновения послеродовой

акушерской патологии и гнойно-некротических поражений в области пальцев. Установлено, что срок восстановления половой цикличности у коров зависит от уровня их продуктивности. При надоях 3780–4260 кг первая стадия возбуждения проявляется на  $48,6 \pm 6,7$  сутки, а при 8419–9505 кг – на  $121,6 \pm 14,1$  сутки. Отрицательное влияние высокой продуктивности на половую функцию проявляется на уровне более 7000 кг. При этом отмечается увеличение вероятности ареактивного и ановуляторного циклов, эмбриональная смертность и снижение оплодотворяемости до 37,5–17,2 %, а также достоверно увеличивается частота возникновения послеродовых субинволюций, метрита и ортопедических болезней.

**Ключевые слова:** корова, высокая продуктивность, восстановление половой цикличности, течка, общее возбуждение, овуляция, эмбриональная смертность, оплодотворяемость, акушерские болезни, гнойно-некротические поражения в области пальцев.

### **The high productivity of cows as a favorable factor for the decreased fertility and postpartum obstetric diseases, and necrotic lesions in the toe area of heat**

**S. Vlasenko**

Cows with minimum and maximum milk production determined renewal term reproductive cyclicity, the clinical manifestation of the phenomena of heat and general excitement, the frequency of anovulation, fetal mortality, fertility, as well as set the frequency of postpartum obstetric pathology and necrotic lesions in the toe area. Found that the timing of the reversal of sexual cycles in cows depends on the level of their milk productivity. Yields level 3780–4260 kg of the first stage of excitation appears to  $48,6 \pm 6,7$  day, and at 8419–9505 kg -  $121,6 \pm 14,1$  hours. The negative effect of high productivity on sexual function is shown at the level of more than 7000 kg. In this case, there is an increase of probability areactivity and anovulatory cycles, embryonic mortality and fertility decline to 37.5–17.2%. As well as significantly increasing the incidence of postpartum subinvolution, metritis and orthopedic diseases.

**Key words:** cow, high productivity, restoring sexual cycling, heat, general arousal, ovulation, embryo mortality, fertility, obstetric diseases, purulent necrotic lesions in the toe area.