

ВІДТВОРНА ЗДАТНІСТЬ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Т. В. Литвиненко, к.с.-г.н., Національний університет біоресурсів і природокористування
Ю. С. Бунь, магістр, Національний університет біоресурсів і природокористування

Досліджено ознаки відтворної здатності корів голштинської породи в умовах Лісостепу України. Визначено, що показники відтворної здатності, зокрема, тривалість періодів тільності (283 дні) і сухостійного (72 дні) знаходяться в межах фізіологічної норми, а тривалість сервіс-періоду (171 день) і міжотельного періоду (454 дні) перевищує оптимальні вимоги до 365 і 80 днів відповідно) рекомендовані обґрунтованими науково-практичними рекомендаціями.

Ключові слова: корова, порода, молочна продуктивність, відтворна здатність, тільність, сервіс-період, отелення.

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Важливим елементом процесу виведення нових порід і типів тварин є підвищення відтворної здатності маточного поголів'я.

Молочна продуктивність корів залежить від їх відтворної здатності. Висока репродуктивна функція корів сприяє інтенсивному використанню маточного поголів'я, підвищенню заплідненості і збільшенню виходу молодняку та його збереженню. Це підвищує вірогідність оцінки оцінки корів за молочною продуктивністю і племінною цінністю [8].

Відтворна здатність молочних корів – це важлива складова комплексної оцінки худоби. Регулярні, щорічні отелення забезпечують потужний фізіологічний стимул наступним лактаціям, а одержаний приплід дає можливість вести розширене відтворення стада, підвищити економічну ефективність виробництва молока за рахунок реалізації племінного молодняку та ін. Враховуючи наведене вище, можна стверджувати, що плодючість корів, поряд з їх молочністю, є провідною ознакою селекції. Контролюють відтворну здатність корів за багатьма чинниками, до яких відносять: тривалість тільності, сервіс-періоду, сухостійного і міжотельного періодів.

Голштинська худоба характеризується задовільною відтворною здатністю, що зумовлена фізіологічними особливостями високопродуктивних тварин. Із збільшенням рівня продуктивності, вище 7000 кг молока спостерігається і збільшення міжотельного періоду. Слід відмітити, що голштинці вимогливі до якості годівлі та умов утримання і свої кращі властивості можуть проявити лише в оптимальних умовах.

З огляду на природний антагонізм ознак надою і відтворної здатності та резистентності, тварини голштинської породи відзначаються переважно надміру тривалим періодом між отеленнями (403-453 дні). Порівняно невисока відтворна здатність і короткий період господарського використання є основними недоліками голштинської породи.

Формулювання цілей статті полягає в аналізі показників відтворної здатності корів голш-

тинської породи зарубіжної селекції та їх потомків-внароджених і вирощених в умовах Лісостепу України

Матеріал і методика досліджень. Матеріалом для дослідження була чистопородна голштинська худоба, завезена у Головний селекційний центр України (ГСЦ) Переяслав-Хмельницького району із Сполучених Штатів Америки, Канади, Німеччини і Нідерландів, а також корови отримані від завезеної худоби і вирощені в умовах господарства. Для аналізу було використано 1412 корів різних вікових груп.

Відтворну здатність корів оцінювали за показниками: тривалість тільності, сервіс-періоду, сухостійного і міжотельного (МОП) періодів.

Первинні матеріали досліджень опрацьовували на ПЕОМ методом варіаційної статистики з використанням програми «Statistica» для Windows.

Виклад основного матеріалу. Тривалість тільності як фізіологічний стан корови з моменту запліднення до отелення, залежно від умов годівлі, утримання та інших факторів, має значні коливання від 260 до 340 діб. У середньому вона становить 285 діб [1].

Щодо тривалості тільності у великої рогатої худоби існують чіткі міжпородні розбіжності. Тривалість пренатального періоду голштинської худоби складає 276-282 доби [7, 8].

За результатами досліджень встановлено, що тривалість тільності, у корів німецької і канадської селекції була 275-287 діб, у тварин із США – 278-285, нідерландської селекції – 280-285, їх нащадків народжених і вирощених в цьому господарстві – 283-291 добу. Дані, наведені в таблиці, свідчать, що тривалість тільності корів голштинської породи в умовах господарства по всіх лактаціях (1412 періодів тільності) становила $283 \pm 0,7$ доби, а її коливання в різних селекційних групах, знаходилось в межах 281-284 доби.

Одержані результати свідчать, що найменшу тривалість тільності мали корови із США (281 день), вона була коротшою порівнянні із коровами німецької, канадської селекції, а також Головного селекційного центру відповідно на 1 ($P < 0,95$); 3 ($P > 0,999$); 3 ($P > 0,999$) днів. Різниця

стосовно тривалості тільності у корів із США і Нідерландів також становила 1 день. Найтриваліша і однакова за кількістю днів була тільність у корів із Канади та Головного селекційного центру і становила (284 дні) і на 2 дні перевищувала даний показник у німецьких і нідерландських корів із вірогідною різницею ($P < 0,95$).

Серед вчених і практиків не існує єдиної думки стосовно термінів осіменіння корів після отелення або тривалості сервіс-періоду.

Після отелення, під час інволюції в матці відбувається відновлення залозистого епітелію та секреція маткових залоз яке здійснюється в чотири етапи. На першому етапі здійснюється відторгнення епітелію, на другому – здійснюється первинна епітелізація, на третьому – відбувається відновлення маточних залоз і на четвертому – розпочинається секреція маточних залоз. Вважається, що у нормі всі стадії завершуються протягом 25-30 днів після отелення. Для зародка, який потрапляє у матку раніше цього строку, виникають несприятливі умови і у більшості випадків він гине. Тому, як вважає багато авторів, найбільш доцільне та оптимальне осіменіння і запліднення є на 40-60 день після отелення [2].

Автори дійшли висновку, що осіменіння корів на 31-70-й день після отелення забезпечує молочну продуктивність таких тварин, за 305 днів лактації, на 341 кг більше, ніж у тих, яких осіменяли протягом першого місяця після отелення. Вони також вважають, що зростання термінів між отеленням і осіменінням більш як на 90 днів економічно недоцільно, оскільки, при цьому виробник молока недоодржує 15-27% телят порівняно з плідним осіменінням у період від 31 і 90 днів, а середньодобовий надій знижується на 210–700 г, не зважаючи на деяке підвищення надою за лактацію. [2, 5-7,9].

Аналіз матеріалів племінного обліку, у корів Головного селекційного центру за всіма отеленнями (1412 отелень) тривалість сервіс-періоду становила 171 ± 14 день. Із збільшенням віку корів тривалість сервіс-періоду зменшувалась. Після першого отелення він становив 183 дні, а після п'ятого і шостого – відповідно 140 і 176 днів.

Аналізуючи тривалість періоду від отелення до плідного осіменіння різних селекційних груп, слід зазначити, що найдовший сервіс-період спостерігався у корів нідерландської селекції (205 ± 23 днів). При цьому максимальним він був після першого отелення (234 дні), а мінімальним – після третього (155 днів). Найкоротшим він був у корів Головного селекційного центру (150 днів) і корів німецької селекції (159 днів) із тривалістю після першого отелення, відповідно 190 і 152 дні, а після п'ятого отелення – 141 і 108 днів.

Розподіл корів за тривалістю сервіс-періоду показав, що найкоротшим (до 120 днів) він був тільки у восьми корів, що становить 0,6% загаль-

ного поголів'я, найдовшим (290 днів) – у 17, або 1,2%. У максимальній кількості тварин (466 голів, 33,0%) сервіс-період становив 150-160 днів, у 317 гол., або 22,4% – знаходився в межах від 130 до 140 днів, у 322 корів (21,9%) – від 190 до 200 днів.

Якщо вважати, що оптимально сервіс-період повинен бути біля 90 днів, то фактично він перевищував цей термін у середньому на 81 день.

Протягом сухостійного періоду організм корови готується до отелення і наступної лактації. Це найважливіший період у виробничому циклі (період від отелення до отелення) корови, оскільки одержання високої молочної продуктивності і добре розвинутого, повноцінного приплоду залежить від її підготовки в сухостійний період.

Перед отеленням корови мають перебувати в стані середньої вгодованості, тобто відкласти в своєму тілі достатню кількість протеїну, енергії (у вигляді жиру), макро- і мікроелементів та вітамінів. Наявні резерви енергії і поживних речовин використовуються твариною у перші місяці лактації, коли вона з'їдає кормів менше, ніж їх потрібно для покриття витрат на молоко, що синтезується організмом у цей період. Установлено, що кожний кілограм відкладених у резерв поживних речовин при використанні у період лактації забезпечує підвищення надою на 15-20 кг. Крім того, під час лактування залозиста тканина вим'я не залишається постійною, її клітини руйнуються, а на зміну їм утворюються нові. Відбувається безперервний процес руйнування та відновлення. До кінця лактації об'єм залозистої тканини значно зменшується, що приводить до зниження надою. В останній період тільності спостерігається швидке відновлення залозистої тканини. Цей процес відбувається особливо швидко у корів у сухостійний період. Слід зазначити, що за період сухостою, терміном 2,0-2,5 місяців до отелення, маса плода збільшується на 60-70% від маси новонародженого [2, 3].

Численними дослідженнями і практикою скотарства встановлено, що оптимальна тривалість сухостійного періоду знаходиться в межах 45-70 днів. Скорочення сухостою до 20, як і його збільшення до 80-100 днів супроводжується зниженням надоїв у наступну лактацію [4, 9, 13].

Таким чином, сухостійний період необхідний насамперед для того, щоб забезпечити нормальний ріст плода, одержати здорове, добре розвинуте теля, а також дати корові можливість створити у своєму тілі резерви енергії і поживних речовин та забезпечити молочній залозі тварини достатній відпочинок.

Середня тривалість сухостійного періоду у корів голштинської породи ГСЦ була 72 ± 5 днів з коливаннями від 51 ± 5 (шоста) до 80 ± 8 днів (третя лактація).

Найкоротший сухостійний період мав місце у корів нідерландської селекції (65 ± 5 днів), а най-

довший спостерігався у тварин канадської селекції (86±11 днів). У 38,9% корів голштинської породи сухостійний період знаходився в оптимальному інтервалі (від 45 до 70 днів), а 61,1% самиць

мали сухостійний період від 80 до 110 днів, що значно перевищує встановлену зоотехнічну норму.

Відтворна здатність корів голштинської породи, у середньому за групами та лактаціями.

Селекційна група, лактація	n	Тільність		Сервіс-період		Сухостійний період		Міжотельний період	
		днів	Cv	днів	Cv	днів	Cv	днів	Cv
за селекційними групами									
Німецька	548	282±0,6	2,4	159±10	60	71±4	58	441±9	20
Канадська	218	284±0,8	2,1	181±21	69	86±11	82	465±16	28
Американська	152	281±1,2	2,0	186±19	56	70±8	40	467±24	26
Нідерландська	51	282±1,1	2,0	205±23	55	65±5	36	487±25	25
Головного селекційного центру	443	284±0,6	1,6	150±12	63	59±6	28	434±12	18
за лактаціями									
Перша	633	283±0,6	2,3	183±12	62	–	–	–	–
Друга	423	282±0,6	1,8	172±12	60	69±3	53	454±13	23
Третя	216	282±0,9	1,9	152±17	64	90±8	56	434±12	19
Четверта	95	282±1,1	1,8	146±25	61	76±8	42	428±16	20
П'ята	36	283±1,1	1,6	140±16	51	53±8	44	423±26	22
Шоста	9	283±1,3	1,6	176±30	50	51±5	36	459±20	17
У середньому	1412	283±0,7	1,8	171±14	61	72±5	52	454±14	21

У ряді випадків, з метою одержання рекордних надоїв високопродуктивних корів осіменяють не в перші місяці після отелення, а на п'ятому-шостому і пізніше.

Лактація у таких корів триває понад рік, і, природно, від них отримують більше молока, ніж за лактацію тривалістю 305 днів. Унаслідок цього термін міжотельного періоду збільшується, а середньодобовий надій корів з подовженою лактацією знижується. При вивченні продуктивності холмогорської й чорно-рябої худоби було встановлено, що середньодобовий надій корів за подовженої лактації, до 450 днів, становить тільки 85% в порівнянні із середньодобовим надоєм за 300 днів лактації, прийнятої за 100%. Таким чином, у разі значного подовження лактації можна втратити 15% молока. Тривалість міжотельного періоду і продуктивність у ту ж саму лактацію, хоча і в малому ступені, але корелюють між собою негативно. Тобто подовження проміжку між отеленнями супроводжується зниженням молочної продуктивності корів [2, 12].

У господарстві міжотельний період у корів усіх селекційних груп за всіма лактаціями разом становив 454±14 днів, що на 70 – 80 днів перевищує бажану тривалість. При цьому найкорот-

шим він був у корів ГСЦ і німецької селекції (434 і 441 день), а найдовшим – у корів нідерландської і американської селекції (487 і 467 днів).

У розрізі лактацій період між отеленням найкоротшим був на п'ятій (423 дні), а найдовшим – на шостій лактації (459 днів).

Все це свідчить, що відтворна здатність імпортованих корів з різних країн світу, а також їх потомків народжених і вирощених в умовах Лісостепу України – недостатня, тому увага українських селекціонерів і працівників ветеринарної медицини повинна бути зосереджена на максимальне поліпшення плодючості корів як зарубіжної, так і вітчизняної селекції.

Висновки

1. Тривалість тільності і сухостійного періоду у корів голштинської породи в умовах Лісостепу України становила відповідно 283 дні (із коливанням від 281 до 284 днів) і 72 дні (з інтервалом від 51 до 81 дня).

2. Сервіс-період у середньому складав 171±14 день, що на 81 день перевищував максимально рекомендовану тривалість (90 днів).

3. Подовжений термін сервіс-періоду на 70-80 днів позначився на збільшенні міжотельного періоду - 454±14 днів.

Список використаної літератури:

1. Бане А., Бонадонна Т. Воспроизведение и нарушение воспроизводительных функций у домашних животных // Руководство по разведению животных. Пер. с нем. – М.: Сельхозиздат, 1963. – Т. 1. – С. 70-1732.
2. Богданов Г.А., Винничук Д.Т., Трофименко А.Л. Методы формирования голштинской породы молочного скота. – К.: Урожай, 1985. – 80 с.
3. Ваттио М. Воспроизводство и генетическая селекция. – Висконсин, 1996. – 170 с.
4. Дыбан А.П. Цитогенетические аспекты нормального и патологического эмбриогенеза млекопитающих // Проблемы генетики развития. – М.: Наука, 1972. – С. 62-85.
5. Зубець М.В., Буркат В.П., Сірацький Й.З., та ін. Методи селекції української чорно-рябої молочної породи. – К.: 2005. – С. 243–257

6. Сирацький І.З., Меркушин В.В., Костенко А.И., Евтух И.С., Шапирко В.В., Романенко Л.И. Изучение биологических особенностей приспособленности животных к условиям содержания и эксплуатации путем нахождения индекса адаптации // Вісник аграрної науки. – 1994. – №2. – С. 46–52.
7. Толманов А.А., Катмаков П.С., Гавриленко В.П. Продуктивное долголетие коров – важный селекционный признак // Зоотехния. – 1998. – № 11. – С. 2-3.
8. Хмельничий Л.М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби. Монографія. – Суми: ВВП «Мрія»-1»ТОВ, 2007, 260с.
9. Lee C.N., Cook D.L. and al. Induction of persistent ovarian follicular structures following of estrus in dairy cattle // J. Dairy Sci., 1988, V.71, N 12, p. 3505-3508.

Анализ воспроизводительной способности коров голштинской породы в Условиях Лесостепи Украины показал, что период стельности (283 дня) и сухостойный период (172 дня) находятся в пределах физиологической нормы, а длительность сервис-периода (171 день) и межотельного периода (451 день) превышает желаемую и рекомендуемую практикой и наукой длительность на 70-80 дней.

Ключевые слова: корова, порода, молочная продуктивность, воспроизводительная способность, стельность, сервис-период, отел.

The characteristic reproductive capacity of Golshtyn breed cows Forest-stepping conditions is educated. The index of reproductive capacity, separately, the durability periods of gestation (283 days) and dry-stall (172 days) are within the limits of physiological norm is determined. The durability of service-period (171 days) and inter-in-calf period (454 days) are predominating over (70-80 days) practical and science recommended is signified.

Key words: cow, breed, milk productivity, reproductiviti capacity, pregnancy, service period, calving

Дата надходження в редакцію: 14.12.2012 р.

Рецензент: д.с.г.н., професор Г.П.Котенджи

УДК 577.2:575:57.08:658.562

МОНІТОРІНГ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ НА НАЯВНІСТЬ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНОЇ СОЇ ЛІНІЇ GTS 40-3-2

Р. В. Облап, к.б.н., ДП «Укрметртестстандарт»

Т. М. Димань, д.с.-г.н., професор, Білоцерківський національний аграрний університет

Н. Б. Новак, к.с.-г.н., ДП «Укрметртестстандарт»

В. К. Семенович, ДП «Укрметртестстандарт»

Розроблено тест-систему для ідентифікації та кількісного визначення генетично модифікованої сої лінії GTS 40-3-2 за трансформаційною подією методом полімеразної ланцюгової реакції в режимі реального часу. За допомогою розробленої системи у 2007-2011 рр. проведено моніторинг харчових продуктів та продовольчої сировини на наявність генетично модифікованої сої. Отримані результати свідчать про доцільність контролю харчової продукції на вміст генетично модифікованих складових.

Ключові слова: генетично модифіковані організми, полімеразна ланцюгова реакція, соя лінії GTS 40-3-2, харчові продукти та продовольча сировина.

Постановка проблеми. Сучасна наука, зокрема біотехнологія, демонструє величезні досягнення у різних сферах діяльності людини. На сьогодні одним із напрямків біотехнологій, що найбільш інтенсивно розвивається, є створення генетично модифікованих сільськогосподарських культур. Генетично модифіковані організми (ГМО) активно залучаються до вирішення найрізноманітніших проблем, зокрема покращенню якості вже існуючих сортів рослин, захисту від шкідників, направленої синтезу фармакологічних препаратів, очищенню навколишнього середовища від хімічних забруднювачів і т.ін [1].

Генетично модифіковані рослини поступово стають реаліями нашого життя. Вперше їх почали

вирощувати у 1996 році і відтоді спостерігається постійна тенденція щодо зростання посівних площ, які відведено під біотехнологічні культури. Так, за даними міжнародної служби ISAAA [2], за 16 років розвитку біотехнологій, у аграрному секторі світові площі, зайняті під ГМ-культури, зросли з 1,7 млн. га до 160 млн. га та у теперішній час представлені у 29 країнах світу. За посівними площами найбільш поширеними біотехнологічними культурами є соя (3/4 з 100 млн. га сої в усьому світі), бавовник (майже 1/2 з 33 млн. га бавовнику в усьому світі), кукурудза (1/4 зі 158 млн. га) та ріпак (більше 1/5 з 31 млн. га).

Однак незважаючи на багатообіцяючі перспективи впровадження сучасних технологій у