

СУЧАСНІ ПИТАННЯ ВІДТВОРЕННЯ МОЛОЧНОГО СТАДА

***А. І. Лівінський, кандидат сільськогосподарських наук
Одеський державний аграрний університет***

Розкрито проблемні питання відтворення молочного стада великої рогатої худоби. Проаналізовано та розглянуто вплив на коефіцієнт відтворення стада деяких технологічних параметрів виробництва.

Відтворення стада корів, розділена за статтю сперма, збільшення теличок при народженні та нетелів.

Згідно з офіційною статистикою Держкомстату, в Україні, станом на 1 жовтня 2014 року, поголів'я великої рогатої худоби в усіх категоріях господарств становить 4 804 тис. голів, що на 2,9% менше, ніж у жовтні 2013 року. Загальна кількість корів у господарствах усіх форм власності становить 2 439 тис. голів із відповідним скороченням на 2,3%. Якщо проаналізувати поголів'я великої рогатої худоби за останнє століття в усіх категоріях господарств України, то цифри вражають (табл. 1).

1. Динаміка поголів'я великої рогатої худоби в усіх категоріях господарств України *

Рік	Усього, млн. гол.	У % до 1980 р.	У тому числі корів	У % до 1980 р.
1916	7,9	31,1	3,1	33,3
1928	9,9	40,0	4,9	52,7
1935	5,1	20,0	2,5	26,9
1940	11,0	43,3	6,0	64,5
1950	11,1	43,7	4,8	51,6
1960	17,6	69,3	7,9	84,9
1970	21,4	84,3	8,8	94,6
1980	25,4	100	9,3	100
1990	24,6	96,9	8,4	90,3
2000	9,4	37,0	4,9	52,7
2014	4,8	18,9	2,4	25,8

* - 1980 р. взято як рік максимального поголів'я худоби.

Як видно з таблиці, щорічно відбувається скорочення як загального поголів'я, так і корів. За останнє двадцятиліття в державі відбувається скорочення поголів'я корів із тенденцією збільшення рівня їх молочної продуктивності. На сільськогосподарських підприємствах відзначено збільшення виробництва молока. Так, за дев'ять місяців цього року воно становило 2,06 млн т, що на 4,1% перевищує аналогічні показники попереднього року. За прогнозом, до кінця поточного року середня продуктивність корів на сільськогосподарських підприємствах досягне 5300 кг, тоді як ще п'ять років тому цей показник становив лише 3926 кг. В Україні є сільськогосподарські підприємства, на яких середня продуктивність корів перевищує 12 000 кг за рік з розрахунку на дійну корову. Проаналізувавши стан молочної скотарства, підкреслюємо актуальність питання відтворення поголів'я високопродуктивних корів [1, 2].

Мета досліджень – вивчення стану відтворення стад у трьох господарствах двох областей України.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом були стада господарств, які територіально межують на півночі України: у Харківській області – ТОВ «Зоря» Красноградського району, у Сумській – ТОВ «Ряснянське» Краснопільського району та ТДВ «Маяк» Тростянецького району.

Було досліджено: вплив рівня молочної продуктивності корів на їх продуктивне використання в стадах; кількість отриманих отелень за продуктивне життя корів; кількість народжених телиць на 100 корів; збереженість телиць у стадах; вивчався зв'язок між надоем молока та кількістю отелень за життя корів. Розкрито питання впливу на відтворення стада деяких технологічних параметрів. Визначено коефіцієнт відтворення, який показує необхідну кількість нетелів для заміни продуктивних корів у стадах. Коефіцієнт відтворення стада визначали за формулою:

$$K. \text{ в. ст.} = K. \text{ о.} \times K. \text{ т.} \times Z. \text{ т.},$$

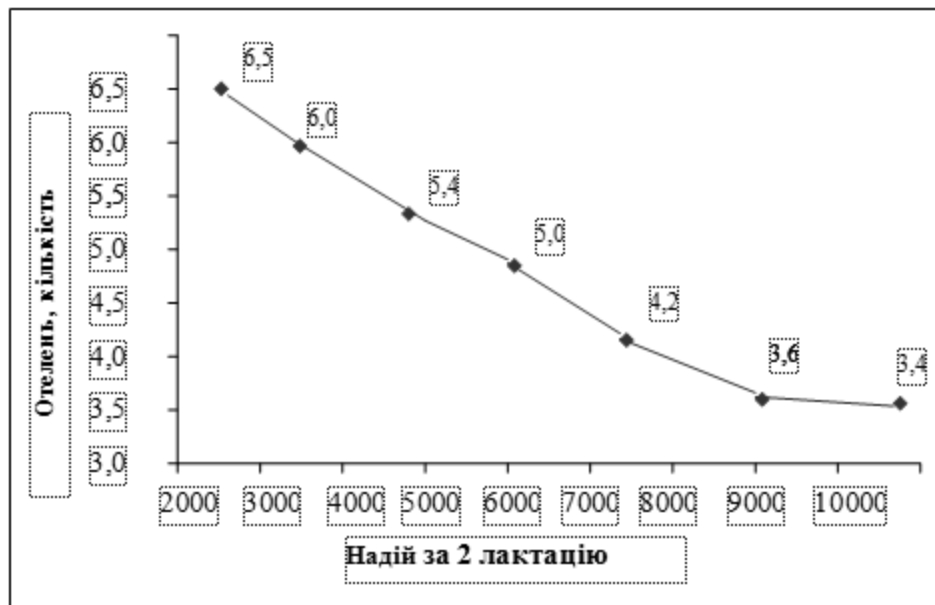
де $K. \text{ в. ст.}$ – коефіцієнт відтворення стада;

К. о. – кількість отелень за життя корови – визначається здоров'ям тварини;

К. т. – кількість народжених телиць на 100 корів – дорівнює приблизно 50% (визначається природою);

З. т. – збереженість телиць на 100 корів – визначається здоров'ям молодняку.

Результати досліджень. Аналіз отриманих результатів показує зворотний зв'язок між рівнем молочної продуктивності корови в стаді за лактацію та кількістю отелень у корови за її продуктивне життя. Так, у 1600 корів, яких оцінювали, при збільшенні рівня надою молока зменшується кількість продуктивних отелень за період їх використання. У високопродуктивних корів міжотельний період є достатньо великим (вище за 400 днів лактації), який напряму залежить від збільшеного за часом сервіс-періоду. Встановлено, що корови, які мали надій молока понад 9000 кг за лактацію, у середньому вибували зі стада на 6–7-й рік життя при 3,6 отелення продуктивного використання. Від корів, які мали продуктивність 5000 кг та нижче за лактацію, отримували 5–6 отелень (див. рисунок).



Зв'язок між молочною продуктивністю корів та кількістю отелень

Використовуючи формулу коефіцієнта відтворення стада, ми розраховували цикл відтворення з визначенням його нижнього критичного рівня.

Якщо враховувати, що кількість отелень за продуктивне життя корови становить 3,0 одиниці, кількість народжених телиць на 100 корів, обумовлене природою, – 49%, а їх збереженість – 70%, то коефіцієнт відтворення у стаді буде дорівнювати 1. Тобто, на заміну однієї вибулої корови зі стада необхідно мати для ремонту одну нетель.

$$К. в. ст. = 3,0 \times 0,49 \times 0,70 = 1,0 ,$$

де К. о. – кількість отелень за життя корови – 3,0;

- К. т. – кількість народжених телиць – 49% (0,49);
- З. т. – збереженість телиць на 100 корів – 70% (0,70).

Рівень коефіцієнта добре показує стан відтворення у стаді. Якщо значення коефіцієнта більше за 1, то поголів'я корів буде збільшуватись, якщо коефіцієнт менше за 1, то є проблема з відтворенням, і господарству треба думати про збільшення кількості отелень за життя у корови, та про збереженість молодняка.

Механізмом управління статтю може бути використання сексованої сперми з можливістю збільшення кількості народження теличок у стаді. При значенні коефіцієнта відтворення 1,1 буде відбуватися збільшення поголів'я до 10 додаткових нетелів, якщо 0,9 – їх буде не вистачати на 10%.

У стадах господарств, де проводили оцінку, кількість отелень у високопродуктивних корів у середньому дорівнювало 3,6 одиниці, з відповідним коефіцієнтом відтворення стада 1,2, що свідчить про підконтрольний рівень процесу відтворення поголів'я.

$$К. в. ст. = 3,6 \times 0,49 \times 0,70 = 1,2 .$$

Треба відзначити, що коефіцієнт відтворення стада не залежить від сервіс-періоду і виходу телят. Від сервіс-періоду залежить кількість отелень за рік, а враховувати необхідно кількість отелень за життя корови. Показник «вихід телят» свідчить про те, скільки телят можна отримати за один календарний рік від 100 корів. Важливою є кількість телиць, яку отримують упродовж життя від корови. Якщо зменшиться сервіс-період і збільшиться вихід телят, але залишиться кількість отелень за життя корови без зміни, то коефіцієнт відтворення стада не зміниться і проблеми з відтворенням не зменшаться. Якщо кількість отелень за життя зміниться, то при незмінному рівні збереженості телиць відбувається зміна коефіцієнта відтворення стада (табл. 2)

2. Вплив кількості отелень на коефіцієнт відтворення стада

Кількість отелень за життя корови	4,0	3,5	3,0	2,75	2,5
Народжених теличок, %	49	49	49	49	49
Збереженість теличок, %	70	70	70	70	70
Коефіцієнт відтворення	1,37	1,2	1,03	0,94	0,86

Як видно з таблиці, при збільшенні або зменшенні кількості отелень за продуктивне життя корови відбувається й відповідна зміна коефіцієнта відтворення стада в більшу або меншу сторону.

Ми вивчали вплив рівня збереженості теличок на процес відтворення стада. Встановлено, що при збільшенні цього показника в стаді у позитивний бік, змінюється коефіцієнт відтворення. Так, при збереженні теличок до 85% додатково отримуємо 50 нетелів для ремонту стада.

$$К. в. Ст. = 3,6 \times 0,49 \times 0,85 = 1,5.$$

При збереженості теличок на рівні 85% та їх наявності в стаді 49%, але з низькою кількістю отелень за життя корови – 2,5, яке притаманно високопродуктивним тваринам, не буде перейдено критичний рубіж відтворення. Під збереженістю теличок треба розуміти їх кількість від

народження до першого отелення. Тобто, враховується і смертність теличок при народженні, і в перший місяць їх життя до запліднення, кількість нетелів.

При вивченні впливу кількості народжених теличок на рівень відтворення в стаді, враховували визначений природою коефіцієнт 0,5 (народжується 50% бичків, 50% – теличок). Середній показник народження теличок в господарствах становив 49%, його й використовували як коефіцієнт 0,49. Впровадження сучасної технології відтворення стада з використанням спермопродукції розділеної за статтю, яка дозволяє отримати до 90% теличок на 100 корів, дає змогу керувати процесом відтворення стада. Так, за незмінних показників кількості отелень та збереженості теличок, можна мати до 130 нетелів додатково.

$$К. в. ст. = 3,6 \times 0,90 \times 0,70 = 2,3.$$

Використання сперми, розділеної за статтю, проводиться в господарстві «Зоря» Красноградського району Харківської області і процес її використання триває.

За останнє десятиліття в багатьох господарствах як України, так і світу, використання сперми, поділеної за статтю (сексованої), дозволило покращити рівень молочної продуктивності корів та відтворення стада за значно менший проміжок часу. Також за рахунок того, що телички мають меншу живу масу, отелення у корів відбувається значно легше, що актуально при використанні бугаїв-плідників поліпшувачів з великою живою масою. З використанням цього методу відбувається прискорена програма селекції стад за рахунок підвищеної зміни поколінь. Не менш важливе питання біологічної безпеки господарств. Використання сперми, поділеної за статтю, уможливорює нарощування поголів'я за рахунок власного ремонту стада без завезення тварин з інших господарств. Однак, така сперма у 2,5–3 рази дорожча за ту, що не проходила технології розділення за статтю. Крім того, під час проходження технологічних етапів, клітини зазнають обробки, яка може знижувати життєздатність та скорочення тривалості життя сперміїв, що впливає на рівень заплідненості поголів'я. Для отримання якісних результатів розробники технології радять використовувати сексовану сперму на телицях [3; 4].

Однак аргументом на користь використання сексованої сперми є те, що з'являється можливість із високою точністю прогнозувати отримання теличок, підвищуючи тим самим рівень управління стадом, його відтворенням та ремонтом.

Висновки

1. Встановлено пряму залежність між молочною продуктивністю корів і кількістю продуктивних отелень за їх життя.

2. Проблема відтворення стад можна вирішити: збільшенням кількості отелень за продуктивне життя корів, збільшенням рівня збереженості теличок, використанням при штучному осіменінні телиць та корів сперми, розділеної за статтю.

3. Визначення коефіцієнта відтворення дає змогу проводити аналіз та контроль рівня відтворення стада та є елементом управління цим процесом.

Список літератури

1. Коваль Т. Молочна продуктивність і відтворна здатність взаємозалежні / Т. Коваль // Тваринництво України. – 2003. – № 9. – С. 18–20.
2. Полупан Ю. П. Ефективність використання корів залежно від віку / Ю. П. Полупан, Т. П. Коваль // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 2. – С. 23–25.
3. Ерохин А. С. Использование разделённого по полу семени в практике животноводства / А. С. Ерохин // Сельскохозяйственная биология. – 2009. – № 6. – С. 3–10.
4. Joerg H., Asai M., Graphodatskaya D. e.a. Validating bovine sexed semen samples using quantitative PCR. J. Anim. Breed. Genet., 2004, 121:209-215.

Раскрыты проблемные вопросы воспроизводства молочного стада крупного рогатого скота. Проанализировано и рассмотрено влияние на коэффициент воспроизводства стада некоторых технологических параметров производства.

Воспроизводство стада коров, разделённая по полу сперма, увеличение телочек при рождении и нетелей.

The present paper describes challenging issues in reproductive management in dairy cattle. The analysis results are reported, and the effect of several technological parameters on the reproductive rate of a herd is examined.

Reproductive management of dairy herd; sexed semen; increase in the number of heifer calves born to improve the replacement heifer development.