**УДК 636.4.082**

**Шаферівський Б.С**., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
*Полтавський державний аграрний університет*

# ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК ТВАРИН В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГЕНОТИПУ ТА УМОВ СЕРЕДОВИЩА

*Представлено дослідження впливу факторів формування продуктивних ознак тварин. У результаті вивчення даного питання встановлено, що на формування продуктивних ознак корів, мають, перш за все генотипові чинники. Проте реалізація генетично закладеної продуктивності відбувається у певних умовах середовища, які відносяться до паратипових факторів.*

***Ключові слова:*** *генотип, відтворна здатність, селекційні ознаки, ефект селекції.*

Високий попит на молочну продукцію, як в Україні, так і в світі, змушує прискорювати інтенсифікацію галузі молочного скотарства, підвищувати темпи селекції й створювати високопродуктивні стада корів, які б поєднували генетичний потенціал за молочною продуктивністю й відтворною здатністю із сучасною технологією виробництва продукції [6]. При вирішенні даних проблем важливим чинником виступає порода корів та природно - кліматичні умови її розведення [8], адже загальновідомо, що отримання високої продуктивності можливе лише при певній взаємодії «генотип × середовище».

Рівень продуктивності корів, а також склад молока залежать від багатьох факторів: породи, племінної цінності та індивідуальних особливостей тварини, її віку та фізіологічного стану, годівлі й утримання, пори року та ін. [6].

Селекційні ознаки молочної худоби, до яких належать надій, масова частка жиру та білка у молоці, жива маса, проміри тіла та інші показники зумовлюються генотиповою та паратиповою мінливістю популяцій, тобто продуктивність будь-якої особини залежить від її генотипу та середовища. Серед основних чинників, що обумовлюють рівень молочної продуктивності і властивості молока, велике значення мають спадкові особливості тварин, що

сформувалися завдяки племінній роботі з кожною окремою породою та стадом. Формування ж продуктивного потенціалу тварин відбувається за рахунок селекції чотирьох категорій племінних тварин, вклад яких в генетичне поліпшення популяції неоднаковий: батьків бугаїв – близько 40 %, матерів бугаїв – 35 – 40 %, батьків корів – 15-20 % та матерів корів – 5 – 10 %. Коефіцієнт спадковості “мати – дочка” на рівні 0,12–0,28 по довголіттю і 0,2–0,48 по довічному удою свідчить про потенційні можливості відбору корів за ознаками продуктивного довголіття через материнську лінію. При вивченні спадковості типу 24 % дочок повністю успадковують екстер’єрний тип матері. Спадковість типу “мати – дочка” складає 24 %. [11].

Темпи генетичного прогресу в популяції визначаються терміном господарського довголіття корів, відтворюючих племінний молодняк. Генетична обумовленість цієї ознаки і його велика внутрішньопородна варіабельність дає можливість вести селекцію тварин на їх продуктивне довголіття. Довголіття корів обумовлене не лише паратиповими чинниками, але й певною мірою і їх генотипом, що дає можливість при розведенні великої рогатої худоби здійснювати її селекцію на збільшення тривалості господарського використання. Проте, спадковість цієї ознаки дуже низька. Навіть спрямована селекція не дає зростання цього показника – в межах від 3 % до 16 % [1, 6].

На варіювання рівня ознак продуктивного довголіття у корів найбільший вплив робить індивідуальна спадковість їх батьків. Виявлено, що продуктивне довголіття голштинізованих корів, отриманих при розведенні “в собі” залежить від рівномірності розвитку вимені. Для кожного генотипу тварини в окремо взятому середовищі існує власне середовищне значення, що визначає межу різноманітності зовнішнього прояву генотипу в різних умовах зі збереженням високої продуктивності і відтворювальних якостей, що поєднуються з тривалим продуктивним довголіттям. Скорочення продуктивного довголіття корів негативно впливає на ефект селекції: гальмуються темпи відтворення стада та інтенсивність обороту в цілому [8, 12].

Про вплив сервіс-періоду на довічну продуктивність і термін використання корів з високою кровністю за голштинською породою повідомляє багато вчених. За даними ряду вчених, між величиною удою корів-первісток і їх продуктивним довголіттям виявлений позитивний зв'язок [10].

Встановлена можливість прогнозування ефективності довічного використання за окремими промірами, молочною продуктивністю та відтворною здатністю корів вже за першу лактацію. Методом покрокової регресії розроблені лінійні рівняння, що забезпечують можливість прогнозування при високому рівні достовірності тривалості використання і довічної продуктивності корів вже після закінчення першої лактації [7].

На продуктивне довголіття корів впливає цілий комплекс факторів: генетичні – порода, батьки та нащадки, рівень інбридингу; технологічні – умови експлуатації, рівень та тип годівлі, вік першого отелення; фенотипові особливості тварин – рівень молочної продуктивності, тип тілобудови, стійкість до захворювань [2]. Таким чином, тип тварин визначається їх продуктивними, біотехнологічними, технологічними та екстер'єрно-конституційними властивостями. Як правило корови тривалого господарського використання у своїй більшості володіють міцною конституцією, відмінним здоров'ям, високими надоями молока та доброю відтворювальною функцією.

Велике значення має жива маса тварин. Збільшення живої маси корови в період сухостою на 50 кг і більше забезпечує приріст молочної продуктивності за лактацію на 300 кг і більше, а молочного жиру – на 10 кг. Перед отеленням стан угодованості нетелей і корів має бути вищий за середню, що забезпечує після отелення високу молочну продуктивність [3].

Науковці та практики вказують на те, що генетичний вплив на мінливість ознак найбільш повно проявляється за створення оптимальних умов для їх розвитку. Величина коефіцієнтів успадкування коливається від зовнішніх умов. Чистопородні тварини, на відміну від помісей з їх комбінованою мінливістю, менш активно реагують на зміну навколишнього середовища. Власна молочна

продуктивність у великій мірі залежить від паратипових факторів, серед яких головним виступає рівень та якість годівлі [4].

Інтенсивна селекція корів на молочну продуктивність привела до ситуації, коли корова в ранній період лактації продовжує нарощувати удій навіть після того, як засвоєна з кормом обмінна енергії не покриває її витрати на молочну продукцію і, як наслідок, в ранній період лактації настає негативний енергетичний баланс, коли у корови на певний період дефіцит енергії покривається за рахунок резервів тіла. В результаті знижуються маса тіла, вгодованість, порушується обмін речовин з усіма негативними наслідками [14]

Жорсткі умови інтенсивної технології виробництва молока на промисловому комплексі виступають додатковим негативним фактором стримуючих ефективність відтворення у тварин, що за жорстких умов експлуатації у 20,8 % корів і телиць проявляються неповноцінні статеві цикли, зокрема у 10,3 % – ановуляторні [9].

Відтворна здатність повною мірою характеризує молочну продуктивність корів. То ж на думку багатьох вчених відтворну здатність корів та їх рівень молочної продуктивності слід враховувати в сукупності, як взаємообумовлюючі фактори. За їх багаторічними дослідженнями у тварин з надоями молока за лактацію до 6000 кг сервіс-період знаходиться в межах 60-102 доби. У разі підвищення продуктивності на кожні 1000 кг тривалість цього періоду збільшується на 14-22 доби [16].

За інтенсивної технології експлуатації тварин важливим питанням виступає показник початку експлуатації ремонтного молодняку. У ряді досліджень вказується, що біологічно і економічно виправданий вік першого отелення корів молочних порід повинен становити 24 місяці, молочно-м’ясних порід – 28 місяців. Оптимальним віком першого осіменіння є 19-20 місяців з живою масою телиць 422 кг, які обумовлюють продуктивне довголіття в 57 середньому 3,7 лактації. Більш раннє осіменіння у 16 і 17-18 місяців при живій масі 367 і 385 кг знижують тривалість життя до 2,7 і 3,4 лактації. Пізнє

осіменіння у 21 місяць і старше з живою масою 448 кг, не призводить до подальшого збільшення життя – залишається на рівні 3,7 лактації. За результатами досліджень вчених виявлено що довічна молочна продуктивність корів має позитивну кореляцію не лише з тривалістю продуктивного використання, але й удоями за лактацію. При інтенсивному роздоюванні первісток скорочуються терміни їх господарського використання через великі навантаження на організм тварин. У дослідженнях ряду авторів вказано, що інтенсивність роздоювання корів-первісток робить достовірний прямий вплив на продуктивне довголіття і довічну продуктивність. Довічна молочна продуктивність корів має позитивну кореляцію з тривалістю міжотельного періоду. Найбільша рентабельність виробництва молока відмічена в стадах за МОП 305 діб [5, 15].

Таким чином, на формування продуктивних ознак корів мають, перш за все, генотипові чинники. Консолідована у багатьох поколіннях висока продуктивність батьків передається їх нащадкам. Проте реалізація генетично закладеної продуктивності відбувається у певних умовах середовища, які відносяться до паратипових факторів. Головним із них є рівень та якість годівлі. Отже, адаптивна здатність тварин природно-кліматичного походження залежить від створення належних умов їх утримання. Тобто, на першому етапі акліматизації тварин до нових умов необхідно створювати комфортні умови як відпочинку, так і годівлі.

**Список використаних джерел:**

1. Бильков В., Анищенко Н., Чурбаков Ю. Интенсификация лактационной деятельности и продуктивное долголетие коров в высокопродуктивных стадах. *Молочное и мясное скотоводство*. 2011. № 8. С. 11–12

2. Быданцева Е., Кавардакова О. Зависимость продуктивного долголетия коров от генетических факторов. *Молочное и мясное скотоводство*. 2012. № 3. С. 17–18.

3. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. Москва: Агропромиздат, 1990. 624 с.

4. Эйснер Ф.Ф. Формирование высокопродуктивных стад для молочных комплексов. *Молочное и мясное скотоводство*. 1978. № 2. С. 36–39.

5. Кибкало Л., Анненкова Н., Беляев Ю. Первый отел и долголетие. *Животноводство России*. 2007. № 9. С. 45–46.

6. Піддубна Л. Вплив генотипових та паратипових факторів на молочну продуктивність української червоно-рябої молочної худоби. *Тваринництво України*. 2014. № 3–4. С. 11–14

7. Полупан Ю.П., Коваль Т. П. Ранний отбор коров по эффективности пожизненного использования. *Зоотехния*. 2011. № 6. С. 4–5

8. Сірацький Й.З., Данилків Я.Н. Перспективи селекції корів лебединської породи за екстер'єром. *Розведення і генетика тварин*: міжвід. темат. наук. зб. 1995. Вип. 27. С. 36-42.

9. Сергиенко А.И. Интенсификация воспроизводства крупного рогатого скота. Москва: Колос, 1978. 255 с

10. Тарчокова Т.М., Гукежев В.М. Продуктивное долголетие коров в зависимости от уровня продуктивности за первую лактацию. Труды Кубанского ГАУ. 2009. № 3. С. 139–140.

11. Тяпугин С.Е. Эффективность отбора быков-производителей с учетом показателей долголетия. *Молочное и мясное скотоводство*. 2009. № 5. С. 11–10.

12. Шкурко Т.П. Продуктивні якості голштинської худоби в умовах адаптації до навколишнього середовища. *Вісник Дніпропетровського ДАУ*. 2009. Вип. 2. С. 101–109.

13. Ahlman T., Berglund B., Rydhmer L., Strandberg E. Culling reasons in organic and conventional dairy herds and genotype by environment interaction for longevity. Journal of Dairy Science. 2011. Vol. 94 (3). P. 1568–1575.

14. Butler W.R., Smith R.D. Interrelationship between energy balance and postpartum reproductive function in dairy cattle. Journal of Dairy Science. 1989. Vol. 72. P. 767–783.

15. Esseltmont R.J., Rossaibati M.A. The use of databases to fertility. Animal Reproduction Science. Special Issue. 2000. Vol. 60–61. P. 725–741.

16. Royal M.D., Garnsworthy P.C., Mao I.L. Fertility in the high-producing dairy cow. Live-stock Production Science. 2004. Vol. 86. № 1–3. P. 125–135.