

УДК 636.2.082.454

Пелих Ю.С., аспірантка*
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

ВПЛИВ ТРИВАЛОСТІ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ НА ВІДТВОРНУ ЗДАТНІСТЬ КОРІВ

Встановлено вплив тривалості господарського використання та довічної молочної продуктивності корів на їх плодючість, побудовано та проаналізовано тривимірну лінійну модель між коефіцієнтом відтворення, довічним надоєм та тривалістю господарського використання, а також двовимірну математичну модель впливу довічної молочної продуктивності на плодючість.

Ключові слова: довічний надій, коефіцієнт відтворення, плодючість, тривалість господарського використання, кореляційний зв'язок.

Плодючість – дуже складна ознака, на яку діє велика кількість чинників, зумовлених спадковістю і взаємодією з умовами зовнішнього середовища, рівнем та повноцінністю годівлі тварин, умовами їхнього утримання, кваліфікацією кадрів та ветеринарним захистом стада. [3, 1].

У країнах з розвинутим молочним скотарством довічна продуктивність корів вважається однією з головних селекційних ознак за якими ведеться відбір. В європейських державах прийняті такі стандарти оцінки явища довічної продуктивності: 30 тис. кг молока і більше, 50 тис. кг і більше, 100 тис. кг і більше. Для таких тварин у деяких асоціаціях з розведення молочної худоби навіть заснована спеціальна книга корів з високою сумарною продуктивністю [4].

За даними деяких науковців, в селекційній роботі доцільно враховувати такі ознаки, як тривалість господарського використання корів, довічна молочна продуктивність та плодючість. З точки зору селекції всі вони є складними полігенними ознаками і характеризуються відносно низькою успадкованістю та потребують тривалого періоду часу для їх прояву. Тому в селекції молочної худоби на підвищення довічної продуктивності необхідно приділяти увагу племінному підбору та закріпленню цих ознак у ряді наступних поколінь [2, 6].

Молочна продуктивність безпосередньо пов'язана з відтворною функцією організму, оскільки розвиток і секреторна діяльність молочної залози знаходяться у тісному зв'язку з розвитком органів розмноження, з періодом тільності й отелення.

Більшістю вчених експериментально доведено, що з підвищенням рівня молочної продуктивності корів різних порід і типів показники відтворної здатності мають тенденцію до зниження [5]. В працях вітчизняних науковців зазначається, що в стадах молочної худоби тварини, які вдало поєднують високу молочну

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук І.В. Гончаренко.

продуктивність з регулярною плодючістю становлять 10–15% [4**Ошибка!** **Источник ссылки не найден.**].

Метою роботи було дослідити вплив довічної молочної продуктивності та тривалості господарського використання на плодючість корів.

Матеріали і методи дослідження. Для досліджень використані матеріали первинного зоотехнічного обліку (форма 2-мол) та комп'ютерної програми СУМС «Орсек» ДП «Чайка», філія «Дударків» Бориспільського району Київської області за період 1998 – 2010 років. За вказаний період враховували показники: довічний молочний надій, тривалість господарського використання, надій за 1 день життя, плодючість та ін.

За ступінь плодючості у корів взято коефіцієнт відтворення (КВ), який визначали за формулою Д.Т. Вінничука: $KB = KT \div B \times 100$, де КТ – кількість телят за досліджуваний період від однієї корови; В – вік корови, роки. Щоб виразити вік корови в десятих частинах року, кількість місяців множили на 0,083.

Дані опрацьовано з використанням кореляційного аналізу за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel.

Результати досліджень. На момент проведення дослідження із стада вибуло 537 корів, які нами були згруповані за кількістю завершених лактацій, показником плодючості та молочної продуктивності. Із загального числа корів, що вибули, було відібрано 177 голів – це повновікові тварин, які мали довічний надій вище 25 т молока (табл. 1).

Таблиця 1. Довічна молочна продуктивність та відтворна здатність голштинських корів у ДП «Чайка», філія «Дударків»

КВ, %	Довічний надій, кг			Надій на 1 день життя, кг	
	< 25	25 – 50	> 50	< 10	> 10
< 40	11	19	0	5	25
40 – 60	33	66	8	29	78
60 – 80	30	55	11	26	70
> 80	7	15	3	4	21

Отримані нами дані показали, що значна кількість корів (47%) відповідають високим світовим стандартам і поєднують високу молочну продуктивність та плодючість. Що свідчить про можливість поєднання вище згаданих показників у високопродуктивних корів і є достатньою для спрямованої селекційної роботи в даному напрямку.

Загальний коефіцієнт кореляції між довічним надоєм та коефіцієнтом відтворення по всіх тваринах, що вибули ($n = 177$) становив 0,216.

Встановлено слабкий від'ємний кореляційний зв'язок між коефіцієнтом відтворення та довічною молочною продуктивністю (табл. 2) у корів з довічним надоєм менше 25 т та коефіцієнтом відтворення менше 40, 60 – 80 та вище 80 %. Проте, характер кореляційних зв'язків між даними показниками по інших групах досить значний. Отже, з наведених вище даних можна зробити висновок про лінійну кореляційну залежність між коефіцієнтом відтворення та довічною молочною продуктивністю.

За допомогою побудови та аналізу тривимірної лінійної моделі за методом Крамера ми встановили залежність результативної ознаки (коефіцієнту відтворення) від двох факторних ознак (довічного молочного надою та тривалості господарського використання). Після проведення розрахунків отримали наступну математичну модель:

$$\hat{Y} = 47,4253 + 0,2806X_i + 0,0006Z_i,$$

де \hat{Y} – значення результативної ознаки; 47,4253; 0,2806; 0,0006 – оцінки коефіцієнтів; X_i – факторна ознака (довічний молочний надій), Z_i – факторна ознака (тривалість господарського використання).

Таблиця 2. Кореляційні зв'язки між довічною молочною продуктивністю та коефіцієнтом відтворення в різних групах тварин

КВ, %	Довічна молочна продуктивність, т		
	< 25	25 - 50	> 50
<40	-0,54469	0,094639	–
40-60	0,284145	0,103556	0,017966
60-80	-0,32033	0,07121	0,574991
>80	-0,01775	0,167789	0,175846

Згідно одержаної математичної залежності можна зробити висновок, що вплив фактора «тривалість господарського використання» на коефіцієнт відтворення не є суттєвим. Тому, ми глибше вивчили вплив довічного молочного надою на показник плодючості.

Для досягнення поставленої мети нами було використано метод побудови двовимірної лінійної математичної моделі за методом найменших квадратів (рис. 1):

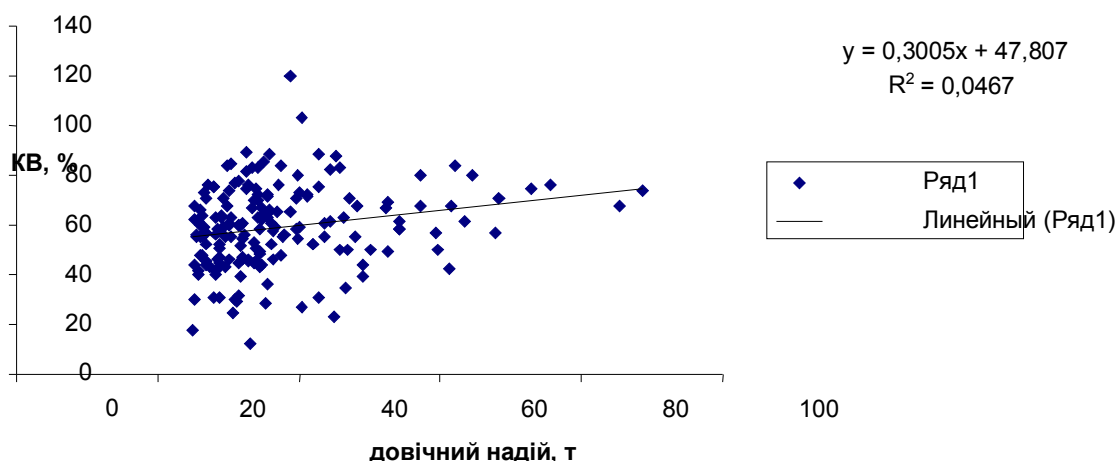


Рис. 1. Лінійна апроксимація залежності коефіцієнта відтворення від довічного

МОЛОЧНОГО НАДОЮ

В даному випадку коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,046717$, тобто 4,6% дисперсії результативної ознаки (коефіцієнта відтворення) обумовлено впливом факторної ознаки, а решта впливом випадкових чинників (похибка моделі – 14,67).

Аналогічні дані ми отримали після аналізу двовимірної моделі для корів з довічним надоєм вище 50 т та коефіцієнтом відтворення вище 80 % (рис. 2). Тобто, знову ж таки 2,8 % дисперсії коефіцієнту відтворення залежать від показника довічного надою.

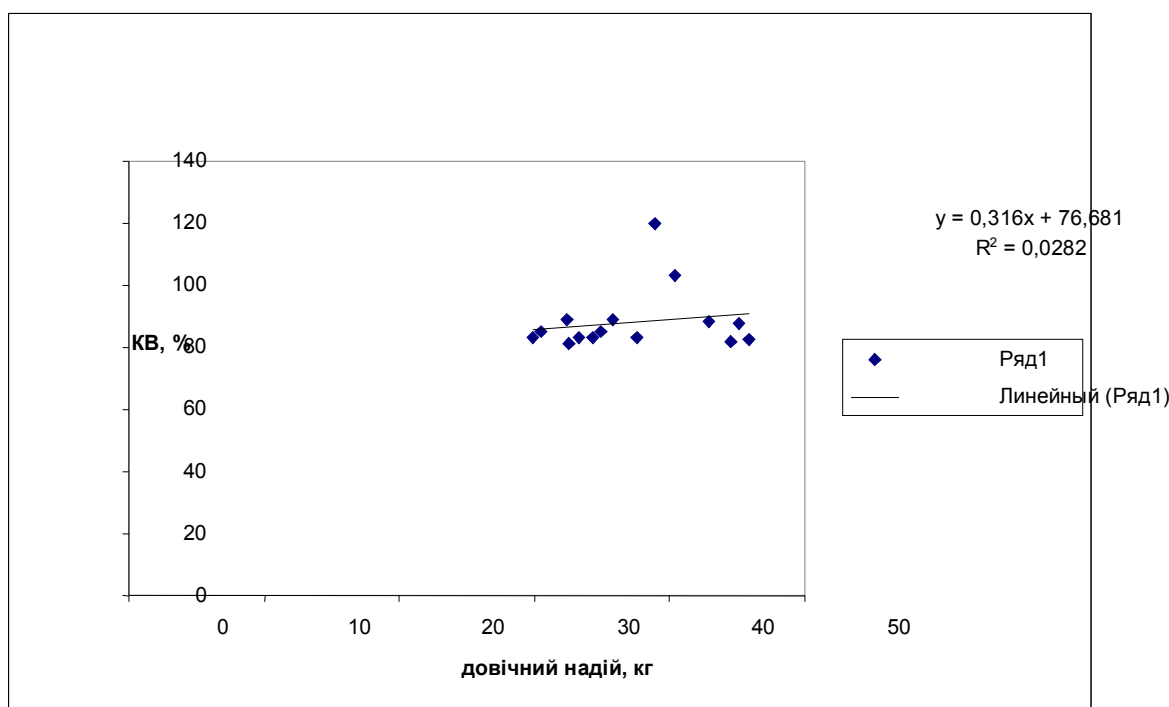


Рис. 2. Лінійна апроксимація залежності коефіцієнта відтворення від довічного надою (n=15)

Висновки. 1. Встановлено лінійну кореляційну залежність між коефіцієнтом відтворення та довічною молочною продуктивністю.

2. Аналіз одержаної тривимірної математичної залежності показав, що вплив фактора «тривалість господарського використання» на коефіцієнт відтворення не є суттєвим.

3. Побудова двовимірної лінійної математичної моделі дала змогу оцінити вплив довічної молочної продуктивності на коефіцієнт відтворення. В даному випадку (при: n = 177, довічний надій вище 25 т молока) 4,6 % дисперсії результативної ознаки (плодючості) обумовлено впливом довічної молочної продуктивності.

Література

1. Вінничук Д.Т. Інтенсивне відтворення молочного стада / Д.Т. Вінничук. – К.: “Урожай”, 1974. – 136 с.
2. Дедов М.Д. Особенности коров с высокой пожизненной продуктивностью /