

ді і живою масою при народженні та молочністю самок. Найвища збереженість кроленят при відлученні була у III–V–III групах. З метою більш повного визначення цих залежностей за комплексом показників, які характеризують репродуктивну здатність кролематок, нами було запропоновано індекс. За наведеними даними найвищий показник ІВЯК мали кролематки I, II, III, V груп (118,0; 116,25; 113,25; 113,25), в яких була найвища плідність і молочність.

Висновки. Запропонований індекс дає змогу більш комплексно оцінювати кролематок і може з успіхом використовуватися в селекційній роботі з кролями.

Бібліографічний список

1. Вакуленко И.С. Кролиководство. –Х.: Прапор, 1998.-180 с.
2. Меркушин В.В. Интенсивное выращивание кроликов на мясо: Автореф. дис... канд. с.-х. наук /ХЗВИ. – Х., 1967. – 15 с.
3. Мироть В.В. Кролиководство. – К.: Урожай, 1988. – 152 с.
4. Помытко В.Н. Зоотехнические основы промышленного кролиководства. – М.: Россельхозиздат, 1984.
5. Плотников В.Г. Ошибки начинающих кролиководов //Кролиководство и звероводство. – М.: Россельхозиздат. - 2002. - № 2. – С. 19-20.
6. Поради кролівнику /Хорунжий М.В., Плотников В.Г., Вакуленко И.С. та ін. . – К.: Урожай, 1988. – 143 с.

Изучить и оценить воспроизводительную способность кролематок разных генотипных сочетаний можно за счёт индекса, который учитывает показатели, от которых зависит будущий рост и развитие молодняка кроликов.

To learn and to evaluate productive capacity of the rabbits of miscellaneous types of genes of junctions it is possible at the expense of an index, which one takes into account parameters, the future growth and development of the young rabbits depends on which one.

УДК 636.22/.28.084.085

СПОЖИВАННЯ СУХОЇ РЕЧОВИНИ ЛАКТУЮЧИМИ КОРОВАМИ

В.І.Валігура, Л.М.Слецька
Інститут тваринництва УААН

У статті наведено результати багаторічних досліджень по визначенню закономірностей споживання сухої речовини лактуючими коровами. Наведено математичні моделі розрахунку споживання сухої речовини лактуючими коровами в залежності від надоїв, живої маси, концентрації клітковини в сухій речовині раціону та стадії лактації.

лактуючі корови, корми, перетравність поживних речовин, споживання сухої речовини

Удосконалення норм годівлі с.-г. тварин є одним з основних завдань зоотехнічної науки. Ця робота базується на визначенні закономірностей пе-

ретравлення та використання поживних речовин і енергії тваринами з різним типом травлення і різним напрямом продуктивності. Особливої ваги це питання набуває при розробці норм годівлі лактуючих корів. Адже в цьому випадку мають місце значні зміни особистих параметрів, які зумовлюють потреби в поживних речовинах і енергії та здатність до споживання певної кількості сухої речовини – живої маси, рівня продуктивності, питомої ваги в раціоні грубих, соковитих і концентрованих кормів та інше.

Годівля високопродуктивних корів характеризується цілою низкою особливостей, основною з яких є спроможність споживати велику кількість сухої речовини кормів. Так, якщо корови з низькою молочною продуктивністю споживають 2-3 кг сухої речовини на 100 кг живої маси, то тварини з добовим надоем 40-50 кг споживають на 100 кг живої маси 3,5-4 кг сухої речовини [6].

На споживання сухої речовини впливає багато факторів. Van Es [5] вважає, що найбільший вплив зумовлюється хімічними й фізичними характеристиками раціону, фізіологічним станом тварин.

Споживання грубих кормів залежить від об'єму рубця і сітки [3], у той час як на споживання концентрованих кормів об'єм перетравних органів достовірно не впливає. У той же час Gill M. [2] стверджує, що споживання сухої речовини визначається не тільки об'ємом і мірою наповнення передшлунків, але й фізіологічними факторами – концентрацією метаболітів і гормонів. На споживання сухої речовини впливає структура раціону або співвідношення окремих груп поживних речовин.

Отже, реалізація потенціальної спроможності лактуючих корів до високої продуктивності залежить від спроможності споживання сухої речовини.

Нині існує декілька моделей прогнозування споживання сухої речовини лактуючими коровами. Як англійська (ARC) [1], так і французька (INRA) системи побудовані на визначенні споживання окремих кормів, не розглядаючи раціон як єдине ціле, суха речовина якого має свої хімічні й фізичні властивості.

У наших дослідженнях була поставлена мета – вивчити закономірності споживання сухої речовини лактуючими коровами при різному співвідношенні “сирих” протеїну, жиру, клітковини і БЕР.

Методика досліджень. Були проведені балансові досліді на лактуючих коровах в умовах фізіологічного корпусу ІТ УААН. Усього було проведено 17 дослідів на 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 місяцях лактації та в період сухостою. Кожен балансовий дослід складався з підготовчого (14 діб) та облікового (10 діб) періодів, на протязі яких проводили щоденний облік згодованих кормів та їх залишків, облік молочної продуктивності.

За літературними джерелами, споживання сухої речовини лактуючими коровами залежить від живої маси (ЖМ), добового надою молока та стадії лактації [4].

Основу досліджуваних раціонів складали кукурудзяний силос, кормовий буряк, сіно бобове і злакове, концентровані корми. Склад та основні параметри раціонів, жива та обмінна маса і продуктивність корів наведено в таблиці 1. Характеристика кожного параметра складається з середньої

арифметичної (M) та її похибки (m), коефіцієнта варіації (Cv), мінімального (min) та максимального (max) значення параметрів.

1. Характеристика досліджуваних раціонів (n=97)

Показники		M	m	Cv	min	max
Жива маса корів, кг		554,0	6.2	11.1	443	660
Обмінна маса ($W^{0.75}$) кг		114.1	0.96	8.3	96.6	130.2
Середньодобовий удій, кг		19.8	0.50	24.9	9.22	30.9
Спожито, кг	сухої речовини (CP)	16.08	0.17	10.7	11.6	19.2
	органічної речовини	14.94	0.16	10.6	10.66	17.74
	сирого жиру	0.40	0.01	20.9	0.23	0.57
	сирого протеїну	2.57	0.04	13.9	1.76	3.41
	сирої клітковини	3.20	0.05	14.2	1.66	3.84
	сирих БЕР	8.77	0.12	13.5	5.46	11.10
Міститься в CP, %	жиру	2.42	0.04	18.0	1.75	3.25
	протеїну	15.98	0.12	7.5	13.6	18.2
	клітковини	20.0	0.30	14.9	11.6	27.8
	БЕР	54.4	0.36	6.5	47.1	65.3

Отже, у дослідях використовували корів, жива маса яких коливалася від 443 до 660 кг з удоєм від 9 до 31 кг молока за добу. Споживання сухої речовини змінювалося від 11.6 до 19.2 кг на добу, при цьому концентрація сирого жиру становила від 1.75 до 3.25%, сирого протеїну – від 13.6 до 18.2%, сирої клітковини – від 11.6 до 27.8%, сирих БЕР – від 47.1 до 65.3%.

Результати досліджень щодо обліку споживання кормів лактуючими коровами були опрацьовані за методами статистичної біометрії з визначенням коефіцієнтів парної та множинної кореляції та методом регресійного аналізу. Результати парного кореляційного аналізу наведено в таблиці 2.

2. Кореляційні залежності споживання сухої речовини лактуючими коровами

Показники	Спожито CP, кг	
	на 100 кг ЖМ	на кг $W^{0.75}$
Жива маса, кг	-0.655	-0.513
Добовий надій, кг	0,392	0,441
Місяць лактації	-0,262	-0,28
% у сухій речовині:		
сирого жиру	0,152	0,127
сирого протеїну	0,239	0,237
сирої клітковини	-0,32	-0,36
сирих БЕР	0,108	0,145

Математичний аналіз показав, що споживання сухої речовини має пряму залежність від надою – $R=0.44$ ($p > 0.99$). Вплив рівня продуктивності на споживання сухої речовини зумовлюється швидкістю вилучення з крові метаболітів енергетичного та білкового обміну, що змінює їх доступність для центра голоду в гіпоталамусі [6].

Математичний аналіз підтвердив також наявність оберненої лінійної залежності між споживанням сухої речовини і живою масою – $R= -0.66$. Тобто з підвищенням живої маси споживання сухої речовини на 100 кг живої маси знижується.

Дуже важливим моментом є також те, з якою швидкістю спожита суха речовина проходить через шлунково-кишковий тракт, бо від цього залежить наступне споживання кормів. Цей фактор зумовлений питомою вагою в ра-

ціоні кормів, виготовлених з вегетативної маси рослин, або концентрацією в сухій речовині сирової клітковини. Коефіцієнт кореляції між цими показниками дорівнює 0.36. Але ця залежність не є лінійною. При підвищенні концентрації клітковини з 14 до 20-21% споживання сухої речовини підвищується за рахунок оптимізації процесів передшлункового травлення. При подальшому зростанні концентрації клітковини спостерігається різке зниження споживання сухої речовини.

Аналогічним чином характеризується залежність споживання сухої речовини від місяця лактації: в період максимальних надоїв (3-4 місяць) споживання сухої речовини є найбільшим за весь період лактації.

Отже, коефіцієнт множинної регресії споживання сухої речовини від живої маси (X_1) і надою (X_2) становить $R=0.75$ ($p=0.99$). На підставі цього було отримано рівняння регресії за допомогою якого можна прогнозувати споживання сухої речовини лактуючими коровами, яке має помилку апроксимації $A=7.38\%$:

$$Y = 4.64 - 0.0042 \cdot X_1 + 0.03 \cdot X_2$$

Коефіцієнт множинної кореляції споживання сухої речовини від живої маси (X_1), надою (X_2) і концентрації клітковини (X_3) становить $R=0.82$ ($p>0.99$). У цьому разі ця залежність підпорядковується закономірності, яка може бути представлена таким рівнянням регресії:

$$Y = 0.88 - 0.004 \cdot X_1 + 0.024 \cdot X_2 + 0.40 \cdot X_3 - 0.01 \cdot X_3^2,$$

де $A = 7.49\%$.

У разі урахування впливу місяця лактації на споживання сухої речовини коефіцієнт множинної кореляції становить $R=0.84$ ($p > 0.99$), і рівняння регресії має наступний вигляд:

$$Y = 2.34 - 0.00406 \cdot X_1 + 0.0289 \cdot X_2 + 0.223 \cdot X_3 - 0.0066 \cdot X_3^2 + 0.1905 \cdot X_4 - 0.0145 \cdot X_4^2,$$

де $A = 10.0\%$;

X_1 – жива маса, кг;

X_2 – добовий надій, кг;

X_3 – концентрація клітковини в сухій речовині раціону, %;

X_4 – місяць лактації.

Висновок. Основними чинниками, які зумовлюють споживання сухої речовини лактуючими коровами є: жива маса, добовий надій, місяць лактації і концентрація “сирової” клітковини.

У результаті досліджень отримані математичні моделі прогнозування цього показника, що значно спрощує складання раціонів при використанні факторіального методу нормування годівлі лактуючих корів.

Прогнозування споживання сухої речовини лактуючими коровами за допомогою наших математичних моделей дає величини, які наближаються до аналогічних величин, отриманих за допомогою рівнянь, які пропонуються

американськими вченими, незважаючи на те, що мали місце розбіжності у рівні продуктивності, якості кормів та у співвідношенні кормів у раціоні.

Бібліографічний список

1. ARC. The Nutrient Requirements of Ruminants livestock-C.A.B., L., 1980.
2. Gill M. The effect of supplementation with protein, energy and methionine on the digestion of silage by sheep. J Agric. Science 1986. 89. 1: 43-52.
3. Horthorn D. et al. The appetite of cows. J.Inst. Animal Technicians. 1977, 28. 2: 77-82.
4. NRC. Nutrient Requirement of Dairy Cattle. Washington, D.C., 1978.
5. Van Es A.J.H. From feed nitrogen to milk protein. Neth Milk Dairy J., 1975.
6. Цюпко В.В. Физиологические основы питания молочного скота.- К.:Урожай, 1984.-152 с.

В статье приведены результаты многолетних исследований по определению закономерностей потребления сухого вещества лактирующими коровами. Предлагаются математические модели расчета потребления сухого вещества лактирующими коровами в зависимости от надоев, живой массы, концентрации клетчатки в сухом веществе рациона и стадии лактации

The article presents the results of the many years' research in determining patterns of dry matter intake in lactating cows. Mathematical models to predict dry matter intake in lactating cows with regard to their yields, live-weight, fiber concentration of dietary dry matter and lactation stage are presented.

УДК 636.4.03+636.4.084.1

ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ СВИНЕЙ КУКУРУЗНОГО ФОСФАТИДНОГО КОНЦЕНТРАТА

Д.В.Воронин *

Днепропетровский аграрный университет

Применение кукурузного фосфатидного концентрата в рационах молодняка свиней в оптимальных дозах позволяет увеличить мясную продуктивность животных, интенсифицировать среднесуточные приросты живой массы, снизить затраты кормов на единицу прироста, а также не оказывает негативного влияния на качество получаемой продукции.

кукурузный фосфатидный концентрат, продуктивность молодняка свиней, качество продукции животноводства

Проблема протеинового (аминокислотного) питания свиней остается актуальной, так как дефицит протеина в рационах свиней нередко составляет 25-30%, что приводит к значительному снижению их продуктивности. В связи с этим ведется поиск нетрадиционных источников белка, применение

* Научный руководитель - профессор Свеженцов А.И.