

23. Румянцев А.И. Соединения урана и радия в некоторых органах и тканях животных (КРС, собаки) и птиц (куры) при хроническом поступлении их с кормом и водой /Ленинградский ветеринарный институт. Материалы X-й научной конференции. - 1961.– С.14.

24. Румянцев А.И. Дальнейшее наблюдение за распределением радиоактивных элементов в органах и тканях крупного рогатого скота и птиц (кур) при хроническом поступлении их с кормом и водой /Ленинградский ветеринарный институт. Материалы XI-й научной конференции. - 1962.– С.89.

25. Носков Г.Н. Концентрация и распределение цезия 137 в органах крупного рогатого скота и свиней /Ленинградский ветеринарный институт. Материалы 12-й научной конференции. - 1963.– С.90.

26. Смирнова А.П. концентрация естественного радиоизотопа полония-210 в некоторых костях крупного рогатого скота: Сб. работ Ленинградского ветеринарного института. - 1973.– Вып.33.–С.285-286.

27. Влияние кальция на течение стронциевого токсикоза /Барыкин Д.А., Валинище М.Ю., Бауман В.К., Рейснер Н.А. //Вопросы питания.– 1993.–№2.– С.32-35 .

АСПЕКТЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛУФАБРИКАТА КОСТНОГО ПИЩЕВОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Черевко А.И., Головкин Н.П., Чуйко Л.А., Серик, М.Л. Подворчан Д.Е., Крутин Ю.И.

Предложена технология полуфабриката костного пищевого (ПКП) –обогащающей добавки на биоорганические соединения кальция. Доказана безопасность его использования в технологии продукции питания. Установлены радиопротекторные свойства ПКП. Проведены исследования относительно определения усвояемости биоорганического кальция из ПКП.

ASPECT OF QUALITATIVE INDICES AND SAFETY OF HALF-FINISHED BONE PRODUCT WITH ITS ADDITION

O.I. Cherevco, M. P. Golovko, L.O. Chuiko, M. L. Serik, D. Y. Podvorchan, Y. I.Krutin

Technology of food bone half-finished product – food addition enriched with bioorganic compounds of calcium has been offered. The safety of its usage in food product technology has been proved. Radio-protective qualities of food bone half –finished product were determined. Investigation of assimilability of bioorganic calcium from food bone half-finished product have been carried out.

УДК 636.2.084.1:591.4

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНИХ ОЗНАК ЗА ЕКСТЕР'ЄРНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

В.П.Шабля

Інститут тваринництва УААН

Наведено результати порівняння моделей раннього прогнозування різних господарсько-корисних ознак за екстер'єрними показниками телиць у сприятливих умовах. Встановлено, що потенційні можливості цих моделей характеризуються коефіцієнтами кореляції між прогнозованими і фактичними господарсько-корисними ознаками на рівні $r=0,6-0,8$.

**телиці, екстер'єрні показники, прогнозування, господарсько-корисні ознаки,
кореляція, математичне моделювання, добір**

Використання промірів та індексів будови тіла телиць для прогнозування господарсько-корисних ознак молочної худоби є найбільш доступним для застосування в практиці і досить ефективним.

У той же час точність прогнозу різних ознак суттєво розрізняється, що зумовлює ряд особливостей при веденні селекційної роботи із залученням результатів прогнозування.

З метою підвищення ефективності селекційного процесу, спрямованого на подальше удосконалення молочної худоби за господарсько-корисними ознаками було поставлено завдання розробити і провести порівняльну оцінку математичних моделей прогнозування на базі інтер'єрних та екстер'єрних ознак як незалежних змінних.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом для досліджень послужили 94 телиці д/г "Українка" ІТ УААН Харківської області, у яких двічі – у віці приблизно 100 та 365 днів було визначено 8 промірів будови тіла [1]. Проводили суцільне обстеження телиць, яких одночасно утримували у тваринницьких приміщеннях, що дало змогу максимально вирівняти умови їх годівлі та утримання. За період вирощування до 18-місячного віку середньодобові прирости тварин дослідної групи становили 640 грамів, а жива маса в означеному віці - 374 кг, рівень годівлі корів – 65 ц корм.од на 1 корову на рік. Середній надій за 305 днів першої лактації по дослідних тваринах, що не мали відхилень, становив 4990 кг, по таких, які мали лактацію – 4366 кг, а при врахуванні усіх без виключення 94 тварин – 3391 кг.

Отримані результати систематизували в межах електронних баз даних, які використовували для розробки математичних моделей прогнозування.

Результати досліджень. Проведено порівняльну оцінку створених нами моделей прогнозування 10 господарсько-корисних ознак на базі промірів і індексів телиць з використанням множинного регресійного аналізу [1]. При цьому окремо були розроблені моделі на основі всієї вибірки тварин, включаючи й тих, які не лактували (94 голови), а також на вибірці тварин, які мали лактацію (73 голови).

Розроблені моделі мають такий аналітичний вигляд:

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_1^2 + b_3x_2 + b_4x_2^2 + \dots + b_{2n-1}x_n + b_{2n}x_n^2,$$

де Y - господарсько-корисна ознака, що прогнозується;

x - значення екстер'єрних показників;

b - приватні коефіцієнти регресії.

Встановлено, що моделі раннього прогнозування господарсько-корисних ознак забезпечували кореляційні зв'язки (r) між прогнозованими і фактичними значеннями цих ознак від 0,505 до 0,886, що свідчить про їх досить високу точність. Рівень вірогідності моделей ($P > 0,99$) не викликає сумнівів.

За основними характеристиками вони значно випереджають аналогічні моделі, засновані на однократному вимірюванні екстер'єрних показників, моделі на основі характеристик температурних реакцій та інших сукупностей непрямих показників. Якщо порівнювати їх з моделями, заснованими на гістологічних показниках [2], то можна констатувати, що за адекватністю вони в масі знаходяться приблизно на одному рівні з цими моделями.

Таким чином, з урахуванням високої ефективності і практичної доступності, дворазове екстер'єрне дослідження телиць було визнане нами як одне з найбільш перспективних для прогнозування. Сукупність екстер'єрних промірів і індексів телиць, визначених спочатку у віці близько 100 днів, а потім близько року, мвють високі потенційні можливості щодо прогнозування господарсько-корисних ознак молочної худоби.

2. Порівняльна оцінка моделей прогнозування на основі екстер'єрних показників телиць

Господарсько-корисні ознаки	Моделі, розроблені на вибірках тварин, що мали прогнозовану господарсько-корисну ознаку		Моделі, розроблені на всіх (94 голови) дослідних тваринах	
	кореляція прогноз-факт, r	стандартна помилка передбачення SE	кореляція прогноз-факт, r	стандартна помилка передбачення SE
Кількість молочного жиру і білка, кг	0,622	123,7	0,597	160,9
Надій, кг	0,637	1687	0,564	2246
Вміст жиру, %	0,642	0,282	-	-
Вміст білка, %	0,638	0,061	-	-
Тривалість лактації, днів	0,505	129,0	0,547	156,9
Вік першого отелення, днів	0,812	80,3	-	-
Сервіс-період, днів	0,792	72,4	-	-
Міжотельний період, днів	0,886	56,9	-	-
Інтенсивність молоковидлення, кг/хв	0,536	0,324	-	-
Жива маса, кг	0,793	37,5	-	-

На наш погляд, найбільш цінною з розглянутих є модель, призначена для прогнозування кількості молочного жиру і білка, що є найефективнішою з усіх створених моделей прогнозування даної продуктивної ознаки при вибракуванні до 15 % гірших телиць. Вона поєднує високу точність із низьким ризиком помилки при вибракуванні. Так, при моделюванні добору 15 % телиць за прогнозом на усій вибірці встановлено, що в 93 % випадків вибракування було виправданим. Корови племінної групи перевершували вибракувану за даною продуктивною ознакою на 256,6 кг. Крім того, ця ознака є інтегральною і, напевно, визначальною при доборі за результатами першої лактації.

Поряд із вищевказаною моделлю, доцільно широко використовувати моделі передбачення міжотельного, сервіс-періодів і віку першого отелення, які також є кращими з розроблених за основними характеристиками адекватності.

Крім того, інші моделі прогнозування на базі екстер'єрних показників телиць близькі за точністю і вірогідністю до відповідних моделей на базі гістологічних показників [2].

При порівняльній оцінці моделей встановлено, що більшість з них забезпечували одержання множинних коефіцієнтів кореляції між прогнозованими і фактичними значеннями господарсько-корисних ознак на рівні $R=0,6-0,8$ при рівнях вірогідності $P>0,999$.

Характерною ознакою, виявленою при порівняльній оцінці моделей, розроблених на всій вибірці і на лактуючих тваринах, є незначні відмінності щодо їх точності. Так, коефіцієнти кореляції „прогноз – факт” кількості молочного жиру і білка, надою і тривалості лактації в обох варіантах були близькі до $r=0,6$. Цікаво, що при прогнозуванні останньої ознаки більш сильний кореляційний зв'язок ($r=0,547$) встановлено при застосуванні моделі, розробленої на всій вибірці.

Моделювання добору за прогнозом показало, що в більшості випадків варіанти вибракування до 20 % гірших телиць за допомогою застосування

моделей прогнозування на основі гістологічних і екстер'єрних показників характеризуються близькою за основними параметрами ефективністю.

Висновки:

1. Моделі прогнозування, розроблені з використанням двократного екстер'єрного дослідження телиць, дали змогу одержати коефіцієнти кореляції між прогнозованими і фактичними значеннями господарсько-корисних ознак від $r=0,505$ до $r=0,886$ при високому рівні вірогідності зв'язків ($P>0,999$).

2. Моделі, що засновані на двократному вимірюванні екстер'єру телиць за адекватністю знаходяться приблизно на одному рівні з розробленими нами раніше моделями на основі гістологічних показників. Але вони мають перевагу з точки зору доступності їх для реалізації, оскільки незалежні змінні у межах цих моделей є штатними показниками племінного обліку.

3. Модель, що призначена для прогнозування кількості молочного жиру і білка за екстер'єрними ознаками, у порівнянні з іншими розробленими нами моделями, може правити за найбільш ефективний інструмент вибракування низькопродуктивних телиць.

Бібліографічний список

1. Деклараційний патент 29989 А Україна, А01К 67/02. Спосіб передбачення молочної продуктивності телиць за екстер'єром / В.П. Шабля. - № 97125740; Заявл. 01.12.1997; Опубл. 15.11.2000; Бюл. № 6-П. – 6 с.

2. Шабля В.П. Порівняльна оцінка ефективності прогнозування господарсько-корисних ознак за гістологічними показниками // Науково-технічний бюлетень ІТ УААН. – 2006. - №92. – С. 133-136.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ
ПО ЭКСТЕРЬЕРНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ**

В.П.Шабля, Институт животноводства УААН

Описаны результаты сравнения моделей раннего прогнозирования разных хозяйственно-полезных признаков по экстерьерным показателям телок в благоприятных условиях. Установлено, что потенциальные возможности этих моделей характеризуются коэффициентами корреляции между спрогнозированными и фактическими хозяйственно-полезными признаками на уровне $r=0,6-0,8$.

**THE COMPARATIVE EVALUATION OF EFFICIENCY
OF PRODUCTIVE AND REPRODUCTIVE TRAITS' PREDICTION
ON THE BASIS OF EXTERIOR INDICATORS**

V.P.Shablia, Institute of Animal Science of the Ukrainian Academy of Agrarian Sciences

The results of comparison the models of early prediction of productive and reproductive traits which base of exterior indicators of calves in favourable environment are described. Potential ability of these models give a chance to obtain coefficient of correlation between prediction and actual traits $r = 0,6 - 0,8$.