



from 6,10 to 6,23 in the tested groups. The norm ranges from 5,64 to 5,77. Pork quality characteristics proved to be identical both in the tested and control groups.

Key words: pigs, caloric value, moisture retention capacity, acidity, evaporation losses, pork tenderness.

УДК 636.2.082:637.12

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВМІСТУ ЖИРУ ВІД ВМІСТУ БІЛКА В МОЛОЦІ КОРІВ

Рецензенти: доктор с.-г. наук Савран В.П.; канд. с.-г. наук Борисовський В.А.

Т.Л. Осипенко, З.В. Ємець

Інститут тваринництва УААН

У статті наведено результати досліджень залежності вмісту жиру від вмісту білка. Встановлена залежність між вмістом жиру і білка, при стандартній помилці передбачення $SE = 0,296$ %. Ступінь впливу становить $\eta^2 = 0,196$. Встановлено позитивну кореляцію між вмістом жиру і білка в молоці корів. Однак, із кожним наступним збільшенням відсотка білка прибавка за вмістом жиру в молоці корів зменшується. Дана закономірність вірогідна ($P > 0,999$), що підтверджує доцільність її урахування. Тому відбір корів за вмістом жиру у молоці певною мірою обумовлює і підвищення вмісту білка.

Ключові слова: молоко, вміст білка, вміст жиру, ступінь впливу.

У молочному тваринництві важливим питанням є підвищення продуктивності тварин і, разом з цим, отримання широкого асортименту молочних продуктів високої якості. Завдання підвищення якості молочної продукції є особливо гострим у зв'язку з великим наповненням ринку молочними продуктами зарубіжного виробництва [4].

Підвищення якісних показників молока великої рогатої худоби, і особливо вмісту його основних компонентів – жиру і білка, має важливе народногосподарське значення. Одним із основних показників молочної продуктивності, який впливає на зміну білковості молока, є вміст жиру. У нашій країні, темпи підвищення якісних показників молока недостатні [3].

Однією з основних причин недостатнього підвищення білкомолочності корів у минулі роки була відсутність матеріальної зацікавленості в цьому процесі, так як молоко при його реалізації оцінювалось за загальною масою і вмістом в ньому тільки жиру. Наразі цей недолік усунено. Кабінетом міністрів України постановою №1589 від 25 жовтня 2002 року “Про схвалення базисних норм масової частки жиру і білка в молоці коров'ячому незбираному” встановив єдині базисні норми вмісту в сирому молоці жиру — 3,4 % і білка — 3,0 %. При реалізації молока нині буде враховуватись обидва цих важливих показники [2].

Актуальність цього питання зумовлена виведенням нових молочних порід і підвищенням у зв'язку з цим молочної продуктивності кращих стад.

За результатами літературних досліджень встановлено недостатність висвітлення у цьому напрямі, тому вирішено провести аналіз залежності вмісту білка від вмісту жиру в молоці корів.

Матеріали і методи досліджень. Аналіз даного показника проводили на тваринах, яких утримували в господарствах переважно Харківської області з 1975 по 2000 роки.

Розрахунки показників нелінійного регресійного зв'язку виконані за допомогою стандартного пакету програм Table Curve 2D. Ця програма дає змогу проводити регресійний аналіз для більше ніж 3000 аналітичних моделей, які мають різну кількість коефіцієнтів регресії. У даній роботі були проаналізовані моделі групи „Simple” з цього пакету програм. При аналізі розрахованих залежностей вибирали ті, що точніше й адекватніше описували залежність вмісту білка від фактора, який вивчається. Основним критерієм адекватності з усіх статистичних показників, які дає можливість оцінити зазначений пакет програм, був вибраний коефіцієнт детермінації R^2 . Цей вибір обумовлений тим, що має достатньо видимий статистичний зміст. Згідно з А.А. Афіфі і С. Ейзен [1], коефіцієнт детермінації показує числову оцінку дисперсії продуктивної ознаки, обумовлену дисперсією досліджуваної ознаки (так звану „пояснену” дисперсію). Вибір даного параметра за міру адекватності дає змогу також порівнювати результати регресійного і дисперсійного аналізів. У тому випадку, коли декілька рівнянь мали близькі коефіцієнти детермінації, перевагу віддавали більш простим із них. Від рівнянь, для яких рівень довірчої вірогідності P не перевищував 0,95, відмовлялись. Додаткову верифікацію рівнянь регресійних моделей проводили, аналізуючи графік залежності шляхом виявлення основних закономірностей і тенденцій.

Таким чином, для кожної ознаки фіксували тип рівняння, що описує досліджувану залежність, конкретні значення його коефіцієнтів, форму зв'язку вмісту білка в молоці з вмістом жиру, коефіцієнти детермінації фактичних значень вмісту жиру і білка, стандартну помилку передбачення, значення F -критерій Фішера і категорію довірчої вірогідності.

Результати досліджень. Встановлено, що для описування залежності вмісту жиру в молоці корів від вмісту білка найбільш придатна функція

$$y = 4,939 - 10,1537/x^2.$$

За допомогою неї можна описати 19,6 % мінливості при стандартній помилці передбачення $SE = 0,296\%$. Графік цієї залежності вмісту жиру від вмісту білка наведено на рисунку.

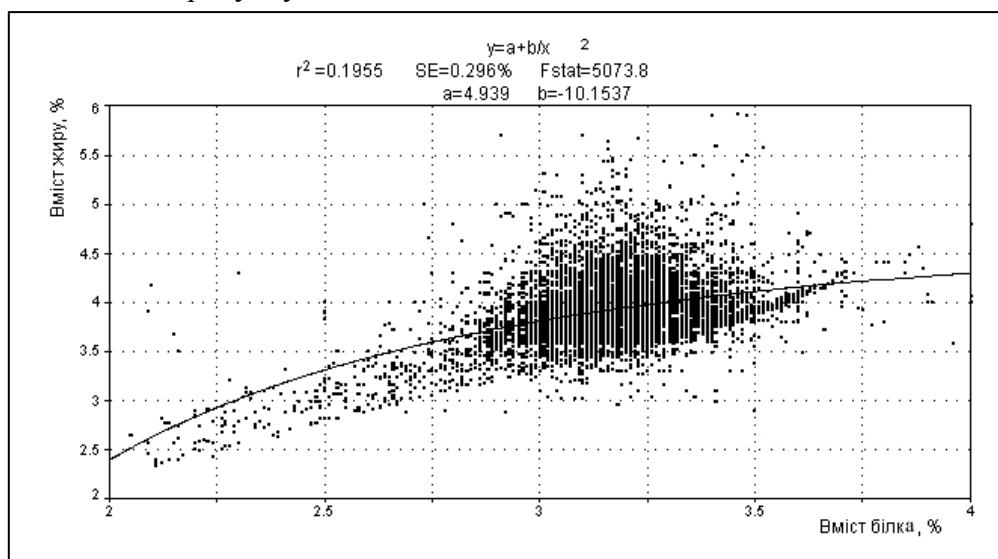


Рис. Вміст жиру в залежності від вмісту білка в молоці корів.

На даному рисунку ми спостерігаємо позитивну кореляцію між вмістом жиру і білка в молоці корів. Однак, із кожним наступним збільшенням відсотка білка прибавка за вмістом жиру в молоці корів зменшується.

Так, при вмісті білка 2,5 %, вміст жиру в молоці становить 3,31 %, при вмісті білка 3,0 % і 3,5 % вміст жиру відповідно буде 3,81 % і 4,11 %. Тобто, зі збільшенням вмісту білка від 2,5 % до 3,0 % вміст жиру в молоці буде збільшуватись на 0,496 %, а з 3 % до 3,5 % - на 0,299 %.

Дана закономірність вірогідна ($P > 0,999$), що підтверджує доцільність її врахування. Тому добір корів за вмістом жиру у молоці певною мірою обумовлює і підвищення вмісту білка.

Висновки:

1. Встановлено вірогідну ($P > 0,999$) залежність між вмістом білка та вмістом жиру в молоці корів, при стандартній помилці передбачення $SE = 0,296$. Ступінь впливу становить $\eta^2 = 0,196$. Між вивченими ознаками має місце нелінійна залежність, яка характеризується коефіцієнтом регресії $b = -10,15$.

2. Для суттєвого підвищення білковомолочної буде доцільно вести селекцію одночасно за обома ознаками.

Бібліографічний список

1. Афифи А.А., Эйзен С. Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ. - Москва: Мир, 1982. - 488 с.
2. Волынцев А., Ермилов А. Решить проблему молочного белка поможет межпородное скрещивание // Животноводство России. – 2004. - № 2. - С. 4-5
3. Хоменко В.И. Гигиена получения и ветсанконтророль молока по ГОСТу. – К.: Урожай, 1985. – 100 с.
4. Ярошкевич А.П. Требования к качеству молока в сыроделии // Молочная промышленность. – 1987. - № 3. – С. 29-33.

ЗАВИСИМОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ЖИРА ОТ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА В МОЛОКЕ КОРОВ

Осипенко Т.Л., Емец З.В., Институт животноводства УААН

В статье приведены результаты исследований зависимости содержания жира от содержания белка. Определена зависимость между содержанием белка и жира, при стандартной ошибке предсказания $SE = 0,296$ %. Степень влияния составляет $\eta^2 = 0,196$. Определена положительная корреляция между содержанием жира и белка в молоке коров. Однако, с каждым следующим увеличением процента белка прибавка по содержанию жира в молоке коров уменьшается. Данная закономерность достоверна ($P > 0,999$), что подтверждает ее целесообразность. Поэтому отбор коров по содержанию жира в молоке определенной степенью обуславливает и увеличение содержания белка.

FAT TO PROTEIN RATIO IN MILK

Osipenko T., Emetz Z.; Institute of animal science, UAAS

This article highlights the experimental research results on fat to protein ratio calculation in cow milk. The above-mentioned ratio was computed by the standard error method application. SE percentage equals 0,296%. Degree of dominance constitutes $\eta^2 = 0,196$. Positive correlation on fat to protein ratio content was defined. The subsequent protein percentage boost is accompanied by fat content decrease in cow milk. The significance test was fulfilled. The confidence coefficient forms $P > 0,999$. Selection for increased fat content in cow milk is justified. Protein content increase is stipulated by fat content in cow milk.

Key words: milk, fat content, protein content, degree of dominance.