

УДК 636.022: 637.045

Новаленко Н.О., старший викладач

Разікова К., студентка

Шкатула І., студентка

Вінницький національний аграрний університет

ВПЛИВ ЧИННИКІВ НА ВМІСТ БІЛКА В МОЛОЦІ

Досліджено вплив чинників на вміст білка в молоці. Встановлено, що проблема білковомолочності в господарстві, як в цілому і в Україні, не вирішена. Низький показник білка зумовлений низьким рівнем племінної роботи, незбалансованістю раціонів корів, захворюваністю корів маститами.

Ключові слова: молоко, якість, білок.

В сучасних умовах в багатьох країнах світу спостерігається тенденція зниження споживання молочного жиру і, навпаки, збільшення частки молочного білка в раціоні людини. Білки є найбільш цінним компонентом їжі. Це високомолекулярні сполуки, що складаються з 20 амінокислот. В процесі травлення білки розпадаються до амінокислот, які після всмоктування використовуються організмом на побудову власних білків різних тканин, ферментів, компонентів імунітету та інших біологічно активних сполук. Більшість амінокислот можуть знову синтезуватися в організмі, однак 8 амінокислот, необхідних для побудови власних білків, доросла людина має отримувати з їжею - валін, лейцин, ізолейцин, лізин, метіонін, треонін, триптофан і фенілаланін. Білки молока (альбумін, казеїн, глобулін) повноцінні, тому що містять всі незамінні амінокислоти.

Потреба організму в білку залежить від ряду причин: з віком вона знижується, при стресових ситуаціях, незалежно від віку, - збільшується.

Споживання молока, переробленого на сир, а не на масло, відповідає основам раціонального харчування людини, оскільки сир по своїй поживності і біологічній цінності значно перевищує масло. В зв'язку з цим до молока як сировини для молочної переробної галузі висувають нові вимоги до його складу і властивостей..

Для сироробної галузі важливо використовувати молоко, яке характеризується підвищеним вмістом сухих речовин, а в основному, високою концентрацією білка, і тому шукаються шляхи підвищення цього компонента в молоці. На вихід сиру впливає вміст білка в молоці, чим він вищий, тим менші витрати молока на одиницю продукції.

На сучасному етапі розвитку молочного скотарства по вдосконаленні порід селекція по білковомолочності корів є пріоритетнішою, ніж по жирності, і в усіх розвинутих країнах цій проблемі приділяється велике значення.

У країнах з високоінтенсивним молочним скотарством оцінка корів за вмістом поживних елементів проводиться давно і у великих масштабах. Так, у Швеції з 1948 р. систематично визначають жир і білок у молоці корів, у Канаді з 1955 р. ведеться селекція за вмістом сухих речовин в молоці, у Голландії з 1957 р., в Англії з 1963 р. оцінка молока здійснюється як за вмістом жиру, так і білка.

Державний стандарт ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі» направлений на стимулювання суттєвого підвищення показників якості молока. Співвідношення вартості жиру та білка в структурі ціни одиниці маси молока, наприклад 1 т., встановлюється на рівні 40 і 60%.

Мета роботи: дослідити фактичний вміст білка в молоці, одержаному в господарстві і

виявити вплив генетичних і паратипових факторів на зміну білкового складу молока.

Об'єкт досліджень - стадо корів дослідного господарства «Бохоницьке» інституту кормів та сільського господарства Поділля.

Дослідження проводилися в період з 18.03 по 18.11.2011 р.

Для виявлення фактичних даних щодо білка молока корів в господарстві було проведено контрольний відбір проб від 50 корів (табл. 1). Дослідження проводили за допомогою ультразвукового аналізатора «Екомілк».

Таблиця 1. Фактичний вміст білка в молоці, %

Показник	Результати аналізу
Кількість корів у досліді	50
Середній вміст білка, %	2,95
Середній вміст жиру в молоці, %	3,3
Відношення жир :білок	1,12: 1

Результати досліджень показали, що при фактичних умовах утримання і годівлі корів, молоко мало низькі показники щодо жиру та білка - 3,3 і 2,95% відповідно, що нижче базисних норм, встановлених в Україні.

Зміна білкомолочності більш ніж наполовину обумовлена генетичними факторами і на 40% - паратиповими. До паратипових факторів відносяться рівень годівлі, кормові засоби, фізіологічний стан і здоров'я корови, система утримання, біотехнологія, сезон року, кліматичні умови і т.і.

Важливим фактором, що впливає на вміст білка і жиру в молоці корови, є спадковість, зумовлена методами племінної роботи. Основним засобом для створення високопродуктивних білково- та жирномолочних стад є добір на плем'я родин та окремих тварин з високим вмістом білка і жиру та використання перевірених за потомством плідників — поліпшувачів цих ознак—для осіменіння тварин. На думку вчених, генетичне покращення молочного стада на 85-90% визначається племінною цінністю биків-плідників. При аналізі племінної роботи в господарстві було виявлено, що вона спрямовувалась лише на підвищення надоїв та жирності молока.

При порівнянні молочних порід, які розводять в господарстві, було встановлено, що середній вміст білка в молоці корів української чорно-рябої породи становить 2,96 %, а української червоно-рябої – 3,02%, що більше на 0,06 % (табл.2). За даними біометричної обробки ця різниця є невірогідною. Однак, в обох випадках вміст білка в молоці дослідних корів значно нижче стандарту по породі за цим показником. Крім того, білкомолочність чорно-рябої породи нижча за базисну норму на 0,04%.

Таблиця 2. Вміст білка в молоці корів різних порід

Порода корів	Кількість корів	Середньодобовий надій, кг	Вміст білка в молоці, %
Українська чорно-ряба молочна	10	9,59	2,96
Українська червоно-ряба молочна	10	9,44	3,02

Таким чином, при фактичних умовах утримання і годівлі в господарстві міжпородна різниця за білкомолочністю є незначною.

Відомо, що на якість молока впливає рівень і тип годівлі корів. Аналіз фактичного раціону в кінці стійлового періоду, коли вміст білка був мінімальним – 2,75%, показав, що забезпеченість раціону перетравним протеїном складає 60% норми. Необхідно також

контролювати в раціоні цукрово-протеїнове співвідношення. Оптимальним значенням його є 0,8–1,0, тобто коли на 80–100 г цукру припадає по 80–100 г перетравного протеїну. Фактично, цукрово-протеїнове співвідношення було менше як 0,6, що погіршувало використання поживних речовин раціону і знижувало активність синтезу молочного жиру і білка. Загальна поживність задовольняла норму, але насправді, корми були неякісні, що і зумовило низькі надой та хімічний склад молока.

На зміну хімічного складу молока впливають хвороби корів. Особливо значні зміни відбуваються в молоці при захворюванні корів на мастит (табл.3). Вважається, що здорові корови продукують молоко з кількістю соматичних клітин до 500 тис/см³. Таких корів серед досліджуваних корів 20%. Вміст білка в їх молоці – 2,96%.

Збільшення числа соматичних клітин більше 500 тис. уже свідчить про запальні процеси в молочній залозі. При цьому вміст білка в молоці зменшується на 0,1%. При подальшому зростанні соматичних клітин (від 800 тис. до 1млн.) вміст білка підвищується до 2,93%, але при цьому він менший, ніж у здорових корів на 0,03%. У хворих на мастит корів (число соматичних клітин більше 1 млн./см³) загальний вміст білка зростає на 0,09%.

Таблиця 3. Зміни вмісту білка в молоці залежно від кількості соматичних клітин

Градації за соматичними клітинами	Число досліджуваних корів	Білок, %
До 500 тис/см ³	3	2,96
501-800 тис/см ³	5	2,86
801-1000 тис/см ³	3	2,93
1000 і більше	4	3,05

Висновки. Проблема білково-молочності в господарстві, як в цілому в Україні, не вирішена і потребує досліджень. Селекція молочного стада на підвищення вмісту білка в молоці повинна базуватися на комплексній оцінці факторів, які впливають на білковий склад молока.

Література

1. Данкверт А., Зернаева Л. Пути улучшения качества молока // Молочное и мясное скотоводство, 2003-№8-С. 2-5.
2. Кос В.Ф., Музыка Л.І., Коваль Д.А. Значення негенетичних факторів у селекційно-племінній роботі з великою рогатою худобою // Сільський господар, 2003-№5-6- С 25-28.
3. Мухаметгалиев Н.Н., Хаертдинов Р.А. Влияние сезона года на белковый состав молока и полученного из него сыра//Зоотехния.-2004.-№4.-С.5-6

УДК 636.022: 637.045

**ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ НА СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В МОЛОКЕ /
Новаленко Н.А., Разикова К., Шкатула И.**

Во многих странах мира наблюдается тенденция снижения потребления молочного жира и, наоборот, увеличение доли молочного белка в рационе человека.

Потребность организма в белке зависит от ряда причин: с возрастом она снижается, при стрессовых ситуациях, независимо от возраста, - увеличивается.

Потребление молока, переработанного на сыр, а не на масло, соответствует основам рационального питания человека, поскольку сыр по своей питательности и биологической ценности значительно превышает масло.

Цель работы: исследовать фактическое содержание белка в молоке, полученном в хозяйстве и выявить влияние генетических и паратиповых факторов на изменение белкового состава молока.

Изменение белковомолочности более чем наполовину обусловлена генетическими факторами и на 40% - паратиповыми.

Важным фактором, влияющим на содержание белка и жира в молоке коровы, является наследственность, обусловленная методами племенной работы. На качество молока влияет уровень и тип кормления коров. На изменение химического состава молока влияют болезни коров. Особенно значительные изменения происходят в молоке при заболевании коров маститом.

Увеличение числа соматических клеток более 500 тыс. уже свидетельствует о воспалительных процессах в молочной железе. При этом содержание белка в молоке уменьшается на 0,1%.

Проблема белковомолочности в хозяйстве, как в целом в Украине, не решена и требует исследований. Селекция молочного стада на повышение содержания белка в молоке должна базироваться на комплексной оценке факторов, влияющих на белковый состав молока.

UCC 636.022: 637.045

THE INFLUENCE FACTORS ON THE PROTEIN CONTENT OF THE MILK / Novalenko NO, Razikova K. Shkatulo I.

In many countries there is a tendency to reduce the consumption of milk fat and, conversely, increasing the proportion of milk protein in the human diet.

Body's need for protein depends on a number of reasons: it decreases with age, in stressful situations, regardless of age - increases.

Consumption of milk, processed cheese, not oil, meets the basics of nutrition rights as cheese in its nutritive and biological value exceeds oil.

Objective: To investigate the actual protein content in milk obtained in the economy and to identify the genetic and phenotypic factors change the protein composition of milk.

Changing bilkovomolochnosti more than half due to genetic factors and 40% - phenotypic.

An important factor that affects the protein and fat in the milk of cows, is hereditary, caused by the methods of breeding. The quality of milk affects the level and type of feeding cows. In place of the chemical composition of milk sickness affecting cows. Especially significant changes occur in the milk for diseases of cows mastitis.

Increase in the number of somatic cells more than 500 thousand already indicates inflammation in the mammary gland. The content of protein in milk decreased by 0.1%.

Problem bilkovomolochnosti in the economy as a whole in Ukraine is not resolved and requires research. Selection of dairy cattle to increase the protein content in milk should be based on comprehensive assessment of factors that affect the protein composition of milk.

Рецензент: Огороднічук Г.М., кандидат с.-г. наук, доцент, Вінницький національний аграрний університет