**Продуктивность и сыродельческие качества молока коров при нитратных нагрузках на организм**

Асп. Беликова В.С., проф. Темираев Р.Б.

Кафедра технологии продуктов общественного питания.

Северо-Кавказский государственный технологический университет

В условиях нитратных нагрузок на организм для повышения биохимических и технологических свойств молока в рацион коров следует включать экзогенные кротеиназы и витамин С.

Из сыродельной практики известно, что качество продукта в определенной степени зависит от содержания белка в молоке. Нормализация молока по этому показателю путем применения протеолитических ферментов и витаминов в кормлении коров позволяет улучшить технологические свойства молока и повысить коэффициент перехода его составных частей в сырную массу.

Для исследования в условиях колхоза «Украина» Моздокского района РСО-Алания были сформированы 4 группы коров черно-пестрой породы по 15 голов в каждой, рационы которых обогащали азотом небелкового происхождения путем добавок нитрата натрия в дозе 0,3 г/кг массы тела. В рационы коров 2-ой группы добавляли ферментный препарат протосубтилин ГЗх в дозе 0,03 % от нормы сухого вещества; 3-ей группы – витамин С в дозе 0,04 % от нормы сухого вещества, а 4-ой группы – совместные добавки ферментного препарата и витамина С в указанных дозах.

Существенных различий в суточных удоях и жирности молока коров сравниваемых групп не было установлено.

Использование биологически активных веществ оказало стимулирующее действие только на содержание белка в молоке коров 2, 3 и 4 (опытных) групп, которые по этому показателю достоверно (Р>0,95) превзошли аналогов 1 (контрольной) группы соответственно на 0,21; 0,18 и 0,26 %.

Из молока животных сравниваемых групп были приготовлены образцы осетинского рассольного сыра. Количество молокосвертывающего фермента, необходимого для свертывания казеина в течение 35±5 мин в расчете на 1 кг белка, уменьшилось по мере увеличения массовой доли белка в молоке. Его расход был относительно ниже контроля по молоку коров 2, 3 и 4 групп соответственно на 12; 18 и 24 %.

Основные показатели приведены в таблице.

Характеристика опытных образцов сыра

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Группа | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Активная кислотность, рН  Массовая доля,%:  влаги  соли поваренной  Степень пенетрации, град | 5,35±0,12  47,74±0,28  2,3±0,1  58,2±0,6 | 5,26±0,07  46,65±0,19  2,3±0,1  62,3±0,8 | 5,30±0,07  48,14±0,22  2,3±0,1  61,3±0,4 | 5,19±0,08  46,14±0,13  2,3±0,1  63,9±0,5 |
| Модуль эластичности  (Еэл⋅10-4)  Динамическая вякость  (η⋅10-6), Па  Содержание фракций азота, % от общего азота:  растворимого  растворимых белков  небелкового растворимого  Органолептическая оценка, балл:  вкус и запах  консистенция  рисунок  общая оценка | 48,20±0,37  20,81±0,33  23,21± 0,27  12,14± 0,17  14,03 ±0,14  39,1±0,3  23,7±0,2  8,3±0,1  91,1±0,9 | 39,62±0,52  21,72±0,28  28,92±0,21  16,14±0,20  10,02±0,11  40,3±0,6  24,2±0,3  9,0±0,2  93,5±1,0 | 42,61±0,23  20,99±0,17  27,27±0,15  15,92±0,14  11,11±0,10  40,0±0,3  24,0±0,1  9,0±0,1  93,0±0,3 | 32,14±0,44  22,16±0,19  30,22±0,26  18,00±0,18  7,99±0,12  40,6±0,3  24,5±0,1  9,2±0,1  94,3±0,9 |

Биохимические изменения белковых веществ являются основой процесса созревания сыров. Степень распада белков определяли по количеству азота растворимых в воде небелковых и белковых веществ. Относительно контрольных образцов опытные сыры содержали больше азота белкового растворимого соответственно на 5,71; 4,06 и 7,01 %, а небелкового растворимого соответственно на 3,01; 2,92 и 6,04 % меньше. Это свидетельствует о том, что добавки протосубтилина ГЗх и витамина С в комбикорма коров 4 группы в наибольшей степени способствовали денитрификации нитрата натрия и повышению экологической и биологической ценности осетинского рассольного сыра.

Вследствие меньшей влажности опытные сыры по упругости и эластичности превзошли контрольные. Опытные сыры отличались повышенной степенью пенетрации. Этот показатель коррелировал с органолептической оценкой сыра. Наибольший общий балл получили сыры из молока коров 4 группы – 94,3, что на 3,2 балла больше, чем в контроле.

Использование биологически активных веществ в комбикормах коров 4 группы способствовало увеличению их жирномолочности и выхода сырной массы.