

При движении таких частиц происходит удар друг об друга и движение частицы не прекратится, пока кинетическая энергия не будет равна нулю. Это способствует улучшению качества смешиванию и измельчения кормовой смеси, а так же уменьшения времени подготовки кормовых компонентов.

Список использованной литературы

1. Китун, А.В. Механизация приготовления кормов: учеб. пособие / А.В. Китун, В.И. Передня, Н.Н. Романюк. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 334 с.

2. Китун, А.В. Машины и оборудование в животноводстве: учебник / А.В. Китун, В.И. Передня, Н.Н. Романюк. – Минск : БГАТУ, 2019. –504 с.

УДК 636.237

СОДЕРЖАНИЕ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЕРИОДА ЛАКТАЦИИ КОРОВ

Д.А. Кривко – 82 м, 3 курс, АМФ

Научные руководители: канд. с.-х. наук, доцент С.А. Костюкевич,

канд. техн. наук, доцент Д.Ф. Кольга

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Установить оптимальное количество соматических клеток в молоке, по которому можно судить о его качестве, очень сложно. Оно изменяется как в течение лактации, так и от лактации к лактации [1]. Поэтому и не существует точного определенного нормативного количества. Международная молочная федерация рекомендует считать молоко хорошим, если оно содержит не более 500 тыс. единиц в см^3 молока. В странах Европы этот показатель в среднем составляет 300 тыс. единиц в 1 см^3 молока. Новый отечественный технический регламент на молоко и молочную продукцию ужесточил требования к количеству соматических клеток в молоке – с 500 тыс./ см^3 до 200 тыс./ см^3 [2, 3].

Целью наших исследований являлось изучение содержания соматических клеток в молоке в зависимости от периода лактации коров.

Для выполнения поставленных задач в 2019–2020 годах в СПК «Тишь» Минской области обследовано на заболевание маститом и содержания соматических клеток в молоке 436 коров черно-пестрой породы. Материалы исследований были проанализированы по группам коров в зависимости от периода лактации и количества лакта-

ций, сезона года, заболеваемости маститам по следующим показателям: число соматических клеток в индивидуальных пробах молока на приборе «Somatos-M» – ежемесячно. Содержание белка, жира в молоке на приборе «Лактан» – ежемесячно. Суточный удой определяли по ежемесячным контрольным измерениям. Заболеваемость вымени маститом – ежемесячно. Полученный цифровой материал обрабатывали при помощи компьютерной программы Excel.

Исследования показали, что состав молока изменяется в зависимости от периода лактации. Так, в начале и середине лактации содержание соматических клеток в молоке имеет равные величины (табл. 1).

Таблица 1. Содержание соматических клеток в молоке по месяцам лактации

Месяц лактации	Число соматических клеток, тыс./см ³	Суточный удой, кг	Содержание жира, %	Содержание белка, %
Второй	218,5±22,4	20,3±2,6	3,98±0,09	2,95±0,04
Пятый	220,3±26,4	17,2±10,8	4,02±0,07	3,01±0,06
Восьмой	551,3±30,6	14,1±1,8	4,31±0,08	3,09±0,05

Однако на восьмом месяце лактации (предзапусковой период) в молоке коров отмечается значительное увеличение содержания соматических клеток (более 500 тыс./см³). При естественном снижении суточного удоя к концу лактации в молоке увеличивается содержание жира и белка соответственно на 0,33 и 0,14 %.

Исследования, проведенные на животных разного возраста, показали, что наименьшее количество соматических клеток отмечено у коров-первотелок (93,9 тыс./см³). У коров второго-третьего отела и старше этот показатель увеличивается в 1,5–2 раза соответственно. При этом содержание жира, белка, СОМО и плотность молока практически остаются на одном уровне (табл.2).

Таблица 2. Качественные показатели молока по количеству лактаций

Показатель	Лактация		
	первая	вторая	третья и старше
Суточный удой, кг	17,2±1,32	18,1±1,52	18,0±1,37
Число соматических клеток, тыс./см ³	93,9±17,72	142,5±27,90***	210,2±23,50**
Содержание жира, %	3,79±0,46	3,78±0,54	4,03±0,27
Содержание белка, %	2,80±0,04	2,82±0,03	2,8±0,028
СОМО	8,13±0,16	8,17±0,17	8,16±0,10
Плотность, кг/м ³	1,028±0,008	1,028±0,009	1,28±0,003

Примечание: **P < 0,01, ***P < 0,001.

Помимо ухудшения качественных показателей молока наблюдается снижение продуктивности коров. В молоке значительно уменьшается общее количество сухих веществ, содержание молочного жира, казеина, лактозы, солей кальция, калия, фосфора, витаминов. Наряду с этим увеличивается содержание водорастворимых фракций белка (альбумина, глобулина), хлора, натрия, ферментов (каталазы, редуктазы, фосфатазы), повышается концентрация водородных ионов.

При всех вышеперечисленных факторах ухудшаются технологические свойства молока и нарушаются микробиологические и биохимические процессы его переработки. Такое молоко является плохим субстратом для развития молочнокислых микроорганизмов, используемых в молочной промышленности для заквасок.

Количество соматических клеток в молоке изменяется по месяцам лактации и сезонам года. Отмечена взаимосвязь содержания соматических клеток с продуктивностью коров и заболеванием вымени маститами. С повышением количества соматических клеток до 500 тыс./см³ удой снижается на 5,26 %, содержание жира в молоке – на 0,11 %. С увеличением возраста коров в лактациях число соматических клеток в молоке достоверно возрастает. Наименьшее количество соматических клеток отмечено у коров первотелок (93,9 тыс./см³). У коров второго, третьего отела и старше этот показатель увеличивается до 143–210 тыс./см³ соответственно. При повышенном содержании соматических клеток значительно возрастает количество микроорганизмов в молоке, сокращается бактерицидная фаза молока, ухудшаются качественные и технологические свойства молока.

Список использованной литературы

1. Дойти, А Здоровье вымени и качество молока / А. Дойти, В. Обритхауз. – Киев : АграрМедиенУкраина, 2010. – 174 с.
2. Карпова, Н. Растворы для дезинфекции вымени от «ДеЛаваль» / Н. Карпова // Животноводство России, 2007. № 4. – С. 48–49.
3. Сергеева, М.А. Сравнительный анализ использования дезинфицирующих средств для обработки вымени коров / М.А. Сергеева // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. – № 3. – С. 58–62.