

При использовании моющего порошка марки А, в состав которого входит 2% сульфанола, в молоке обнаруживали его в среднем в 1,5 раза больше, чем при применении дезмола, содержащего 1% сульфанола.

При циркуляционной промывке доильной установки УДТ-8 с использованием порошка марки А на опытной линии остаточное количество сульфанола попадало в молоко в два раза с лишним меньше, а при использовании дезмола — в четыре раза меньше, чем на контрольной линии ($P < 0,001$).

Попадание меньшего количества моющих веществ в молоко на опытных доильных установках можно объяснить тем, что кремнийорганическое силановое покрытие обладает антиадгезивными свойствами, поэтому поверхности доильных установок легче промываются и лучше споласкиваются от остаточного количества моющих веществ.

Вывод

Нанесение на внутреннюю поверхность доильно-молочного оборудования антиадгезивного покрытия облегчает его промывку и позволяет получать молоко более высокого качества.

УДК 637.11/.13

М.В. Барановский, В.К. Смунова,
Белорусский научно-исследовательский институт животноводства

ВЛИЯНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА ПУТЕМ ЦЕНТРОБЕЖНОЙ ОЧИСТКИ НА ЕГО СОСТАВ И СВОЙСТВА

Для улучшения качества молока, получаемого на фермах, современная технология предусматривает различные способы его первичной обработки. При фильтрации его через различные ткани полностью не удаляются посторонние механические частицы и не снижается бактериальная обсемененность. Поэтому нами была поставлена задача изучить влияние первичной обработки с использованием центробежного очистителя ОМ-1 на состав и свойства молока при доении коров в молокопровод.

Исследования проводили на молочно-товарной ферме Бытча совхоза "Старо-Борисов" Борисовского района Минской области. Коров содержали на привязи на кордорезиновых ковриках с подстилкой из опилок, доили в молокопровод на установке АДМ-8, навоз убирали скрепковым транспортером. Выдоенное молоко через систему релизоров поступало по шлангу длиной 20 м в накопительный резервуар, из которого насосом подавалось на центробежный очиститель ОМ-1, а затем самотеком в ванну-охладитель СМ-1200. До центробежной очистки молоко проходило через молокопроводящие пути (молокопровод, шланг-

ги) протяженностью 384 м. Для циркуляционной промывки доильного оборудования и молочной посуды использовали 0,5%-ный раствор моюще-дезинфицирующего средства "Детергент". Мыли и дезинфицировали очиститель сразу после очистки молока.

Исследования проводили с июля 1982 г. по август 1983 г. Пробы молока отбирали ежемесячно во время обеденной дойки до и после его очистки на ОМ-1. Грязевой молочный остаток, полученный при очистке, взвешивали и определяли в нем содержание белка, золы, кальция и фосфора.

По механической загрязненности в шести пробах из одиннадцати получено молоко II, в пяти — III группы. Фильтрация через лавсановый рукав при трехкратной смене за дойку обеспечивала получение молока по чистоте только II группы. При центробежной очистке на ОМ-1 молоко во всех случаях соответствовало I группе. Кислотность и плотность его в процессе центробежной очистки не изменялись.

Химический состав молока, подвергавшегося центробежной очистке, был следующим (табл. 1).

В среднем за период опыта молоко после центробежной очистки содержало на 0,08% меньше жира, на 0,04 — белка, на 0,02 — казеина и на 0,06% лактозы ($P > 0,05$).

Наблюдения показали, что молочный жир сбивался при недостаточном напоре молока в конце очистки. Чтобы предотвратить это нежелательное явление, нужно своевременно вытеснить молоко водой, подогретой до температуры 35—40°C (при использовании холодной воды происходит частичная коагуляция жировых шариков и увеличение потерь молочного жира, а горячей — свертывание казеина и повышение потерь белка).

Оптимальная температура молока при очистке — 25—27°C. Для поддержания ее на оптимальном уровне было применено приспособление для обогрева воздуха вокруг накопительной емкости. Понижение температуры молока, поступающего на центробежную очистку, до 16—18°C приводило к увеличению отхода жира в молочный грязевой остаток. В молоке, подвергнутом центробежной очистке, количество жировых шариков увеличилось на 0,17 млрд/мл ($P > 0,05$), в то же время их средний диаметр уменьшился на 0,17 мк ($P > 0,05$).

Более заметное дробление жировых шариков наблюдалось в весенний период, когда их количество увеличилось на 0,59 млрд/мл ($P > 0,05$).

В это время в молоке после очистки было выявлено 32,7% мелких жировых шариков (< 1 мк), или на 11,8% больше, чем до очистки.

За учетный период после центробежной очистки в молоке содержалось 0,73 млн/мл соматических клеток, т.е. на 1,1 млн/мл, или на 39,9%, меньше чем в исходном сырье. Это соответствовало тре-

Таблица 1. Изменения химического состава молока при центробежной очистке

Показатели	За весь учетный период	
	до очистки	после очистки
Содержание в молоке, %:		
жира	3,84±0,05	3,76±0,06
белка	2,98±0,04	2,94±0,03
казеина	2,46±0,07	2,44±0,06
лактозы	4,82±0,04	4,74±0,06
зола	0,636±0,024	0,621±0,025
кальция, мг%	129±2,97	122±2,50
фосфора, мг%	93±2,80	86±3,00
Плотность молока, °А	26,7±0,27	26,6±0,40
Кислотность молока, °Т	16,8±0,20	16,8±0,20

Таблица 2. Влияние температуры молока, поступающего на центробежный очиститель, на содержание в нем микроорганизмов

Время отбора проб	Температура молока, °С	Снижение бактериальной обсемененности молока после очистки, %
Стойловый период		
Ноябрь	18—19	5,6
Декабрь	18—18	5,0
Январь	16—18	18,0
Февраль	20—20	27,1
Пастбищный период		
Июнь	27—26	23,2
Июль	29—29	35,6
Август	26—26	28,2
Сентябрь	24—24	29,1

бованиям I сорта, предъявляемым к заготавливаемому молоку по данному показателю (не более 1 млн/мл).

Центробежная очистка на очистителе ОМ-1 способствовала уменьшению общего количества микроорганизмов в молоке на 14,5%, в том числе молочно-кислых — на 10,5, плесеней — на 44,9%. Видовое соотношение микроорганизмов до и после очистки практически не изменялось. При центробежной очистке количество микроорганизмов зависело от температуры исходного сырья (табл. 2).

В стойловый период температура молока, поступающего на центробежную очистку, уменьшалась до 16—20°С, поэтому эффективность очистки была самой низкой. В пастбищный период, при более высокой температуре очищаемого молока (24—29°С), наблюдалось наибольшее снижение концентрации в нем микроорганизмов (23,2—35,6%). Центробежная очистка не оказывала заметного влияния на колититр молока.

Сопоставление некоторых данных химического состава молока и грязевого молочного остатка, полученного в результате центробежной очистки, показало, что потери на 1 т очищенного молока в пересчете на зачетную массу составили 23,5 кг, или в денежном выражении 7 р. 40 к. Эффект от центробежной очистки 1 т молока равен 60 р. 82 к.

Выводы

1. Центробежная очистка молока обеспечивает его чистоту, соответствующую I группе, бактериальную обсемененность I класса, на 39,9% снижает содержание в нем соматических клеток, т.е. молоко соответствует требованиям I сорта. Химический состав его до и после очистки достоверно не различается.

2. При понижении температуры молока до 24°С и меньше центробежную очистку на ОМ-1 производить не следует, так как увеличиваются потери его составных частей и ухудшается процесс очистки. Оптимальная температура молока для центробежной очистки — 25—27°С.

УДК 636.2.06

М.Г.Залесская,

Белорусский научно-исследовательский институт животноводства

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ПРИ РАЗДОЕ

Перевод производства молока на промышленную основу потребовал качественного улучшения нетелей и коров-первотелок, вводимых в основное стадо. Выращивать телок, готовить нетелей к отелу и раздаивать коров-первотелок необходимо в условиях, максимально приближенных к условиям их дальнейшего содержания.

Как известно, удои коров зависят от формы и размеров вымени: чем лучше развито вымя, тем выше удои. Значительное влияние на развитие вымени у нетелей оказывает техника подготовки их к отелу. От того, насколько улучшится рост и развитие вымени у нетелей, зависит и его дальнейшее развитие у коров-первотелок.

Мы изучали морфофункциональные свойства вымени у нетелей и коров-первотелок при интенсивном раздаивании.