

К1062439

0=25
Цена 25 коп.

16835

П. РОГОВ и Д. ПИМЕНОВ



**ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
ПО МОЛОЧНОМУ ХОЗЯЙСТВУ
ДЛЯ ОТДЕЛЕНЩИКОВ, ПРИЕМЩИКОВ И ВОЗЧИКОВ
МОЛОКА**



ИЗДАНИЕ ВОЛОГДОМАСЛОСОЮЗА

ВОЛОГДА
1928

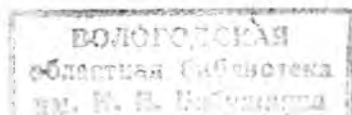
П. РОГОВ и Д. ПИМЕНОВ

**ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
ПО МОЛОЧНОМУ ХОЗЯЙСТВУ
ДЛЯ ОТДЕЛЕНЩИКОВ, ПРИЕМЩИКОВ И ВОЗЧИКОВ
МОЛОКА**

ИЗДАНИЕ ВОЛОГДОМАСЛОСОЮЗА

ВОЛОГДА

1928



Гублит № 289 (Вологда).

Тираж 2000 экз.

Типография Полиграфтреста «Северный Печатник».

МОЛОКО

Вопрос о молоке, играющем такую громадную роль в жизни человека, должен интересовать каждого. Все мы в первые месяцы нашей жизни питаемся одним молоком, за счет его растем и притом так быстро, как никогда в дальнейшей жизни. То же самое можно сказать и в отношении домашних животных. Если молоко матери так важно для жизни детей человека и животных, то молоко домашних животных, в особенности молоко коровы, имеет исключительное значение на протяжении жизни человека и не только потому, что служит прекрасной, хорошо усвояемой пищей в целом виде, или в виде масла, сыра, сметаны, творога и др., но и потому, что оно является продуктом промышленным, дающим основной заработок миллионам производителей-крестьян и десяткам тысяч мастеров, отделенщиков, рабочих, лаборантов и т. д.

Что же такое молоко? Из чего оно состоит?

Нормальное коровье молоко, свежее, вполне годное для изготовления масла, представляет собой белую с соломисто-желтым оттенком непрозрачную жидкость, со слегка сладковатым, освежающим вкусом. Только что выдоенное молоко издает чуть заметный запах кожных испарений коровы (коровий запах).

Молоко, представляющее собою на первый взгляд совершенно однородную жидкость, состоит из целого ряда составных частей. Уже после 1—2 часов, в сосуде с молоком, в верхней его части, начинает отстаиваться желтоватый слой сливок, богатых самой ценной составной частью молока — молочным жиром. Жир в молоке находится в виде мельчайших невидимых простым глазом шариков (см. рис. № 1), которые благодаря своей легкости в сравнении со всеми остальными составными частями молока собираются в его верхней части. В каждых 100 частях молока нашей северной коровы содержится жира от $3\frac{1}{8}$ до 6 частей и в среднем около $4\frac{7}{10}$.

Отогретая в печке простокваша (творог), выделившая из себя сыворотку, является белковиной, второй основной составной частью молока, которой в 100 его частях находится $37\frac{7}{10}$ частей (часть белковины остается в сыворотке).

Сладкий вкус молока зависит от особого растворенного в нем сахара, называемого молочным. Его можно получить следующим образом: если сыворотку после отваривания творога выпаривать досуха, на дне останется сахар в виде сероватого порошка.

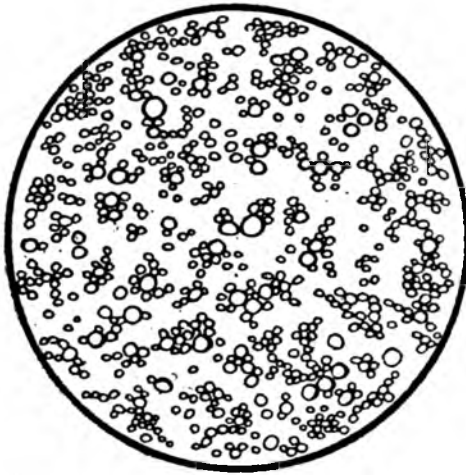


Рис. 1.

Жировые шарики в молоке под большим увеличением (под микроскопом).

Молочного сахара в свежем нормальном молоке наших северных коров находится около $47\frac{7}{10}$ частей на 100 частей молока.

Если молоко сначала выпарить, а потом сжечь в огнеупорной чашечке, то на дне ее увидим небольшое количество золы, около семи десятых части на 100 частей молока. Исследование этой золы показывает, что она состоит из соединений целого ряда металлов и других веществ, находящихся в теле человека. Таким образом, в 100 частях молока находится около 13 частей помимо воды, или, как называют, сухого вещества, а воды около 87 частей.

Отчего молоко портится

Мы из повседневной практики видим громадное значение молока и молочных продуктов для человека, с одной стороны, как чрезвычайно питательной и вкусной пищи, имеющей в своем составе все необходимое для поддержания его жизни и деятельности. Приведем маленький пример: $4\frac{1}{2}$ килограмма молока в сутки являются достаточной пищей для взрослого мужчины при тяжелой работе, для подростка же достаточно $2\frac{1}{2}$ —3 килограммов. Не менее важно для крестьянина значение молочных продуктов как доходной статьи в хозяйстве. Уже одно то, что Вологодский, Кадниковский уезды и несколько волостей Тотемского в 1926—27 году продали масла 300.000 пуд., на сумму около девяти миллионов руб. (цена масла — около 30 руб. за пуд), говорит о всей важности молочного дела у нас на Севере и о необходимости его правильной постановки.

Начнем с вопроса о порче молока.

В повседневной жизни и из работы наших заводов и отделений мы видим, что молоко не может оставаться продолжительное время, не изменяясь; если оставить его в комнате, то через 1—2 сутки оно сгущается, — получается простокваша. Если вынесем его на ледник и продержим там несколько суток, молоко приобретает неприятный горький вкус и гнилостный запах. Бывают случаи, когда молоко приносят в сливочное отделение синеватое на цвет и неприятное на вкус; наблюдается и еще целый ряд привкусов и запахов. Что же служит причиной изменений молока? Оказывается, являясь прекрасной пищей для человека, молоко, в то же время, служит самым благоприятным местом и средством питания для бесчисленного количества невидимых простым глазом живых существ, так называемых микробов. Микробы, находясь всюду на земле, всюду сопутствуя человеку в его хозяйственной деятельности, особенно распространены, где есть влага и тепло. Здесь они находят пищу и размножаются с невероятной быстротой. Число бактерий (наиболее мелких из микробов) в течение суток, при благоприятных условиях, может увеличиться в 72 раза, т.-е. дать 72 поколения. В молоко микробы попадают отовсюду: из воздуха, с рук и одежды доильщицы, с вымени, сосков и других частей тела коровы; особенно много их попадает, если животное запачкано навозом (грязно содержится), и руки доильщицы

грязны и неопрятна одежда. Наконец, посуда — подойники, молоконосные ведра, ушатики, фляги, трубочки и черпачки для взятия проб — являются настоящими рассадниками микробов (рис. № 2).



Рис. 2.

Доброкачественное
молоко.

Кислое молоко.
Содержит много мо-
лочно-кислых микро-
бов.

Молоко, зараженное
туберкулезными и си-
биреязвенными ми-
кробами.

Насколько молоко обогащается бактериями во время прохождения молока от вымени коровы до сепаратора в заводе, видно из следующих цифр: только что выдоенное молоко от коровы с чистым выменем и кожей, чистыми руками, в пропаренный и высушенный подойник из белого железа имеет бактерий в 10 каплях молока (1 куб. см.) 14000. Молоко из приемного бака тоже в 10 каплях имеет их более 5.000.000 (пяти миллионов).¹

Наконец, в одном и том же молоке в зависимости от продолжительности его хранения в комнатных условиях, в одной посуде без переливки, количество бактерий изменяется следующим образом: тотчас после дойки — 9000 в 10 каплях молока и через сутки — до пяти миллионов. Если то же молоко поставить на печку (35 градусов тепла), то число бактерий может увеличиться до восьмисот миллионов штук. Таким образом в молоке, в каждой его капле, оставшейся несмытой на подойнике, на ушатике, на частях сепаратора идет очень быстрое размножение бактерий. Что же, полезную или вредную работу для человека проделывают микробы, находясь в молоке?

В условиях крестьянского хозяйства, или при изготовлении кисло-сливочного масла (изготавливается в Сибири и на Урале

¹ Данные проф. С. А. Королева: Химия и бактериология молока. Изд. Северосоюза. 1923 г.

для вывоза за границу) часть бактерий, называемых молочнокислыми, полезна. Они превращают молоко в простоквашу, творог — в кислое молоко, сливки — в сметану или в кислые сливки для изготовления масла.

Кроме молочнокислых (вредных при изготовлении парижского сладкого масла), все микробы в условиях нашего молочного хозяйства (при сыроделии полезную работу проделывают и не молочнокислые) вредны, и особенно большой вред наносят те из них, которые видимы простым глазом, — плесени, знакомые каждому мастеру и отделенщику. Как те, так и другие, находясь в большом количестве, портят не только молоко, но, попав из него, или непосредственно, другим путем в масло, изменяют его цвет, вкус и запах. Доказано, что самым лучшим средством борьбы с миром невидимых врагов молочного хозяйства, а также и плесенью является высокая температура. Почти все бактерии не выносят температуры кипящей воды, особенно если в ней растворена сода или обыкновенная печная зола.

Как отличить доброкачественное молоко от плохого при приемке

Выше уже упоминалось, какими отличительными свойствами обладает нормальное, доброкачественное, свежее молоко. Здесь вкратце коснемся оценки подозрительного **по цвету**. Молоко, имеющее окраску слишком желтую, гуще обыкновенного, приниматься не должно, так как оно получено от новотельной коровы и для маслоделия непригодно в течение 7—10 дней после отела. Красное и синее молоко может быть в том случае, когда заражено вредными микробами или получено от больных коров и также не должно приниматься.

По вкусу. Подозрительное молоко должно обязательно пробоваться на вкус. Кислое, горькое, затхлое, гниlostное, с привкусом хлеба и др. указывают на большую загрязненность вредными микробами; такое молоко не должно приниматься для переработки, не должно приниматься и молоко с привкусом барды, лука, редьки, чеснока и др., переходящих в масло.

По запаху. Ненормальному вкусу почти всегда сопутствует ненормальный запах. Особо вредными считаются запах кислый, затхлый, гниlostный, хлеба, запах керосина, лука, чеснока.

По видимой грязи. Видимая грязь в молоке говорит не только о скверном содержании коровы, неопрятной дойке, но и об общей неопрятности хозяйки. В таком молоке можно

подозревать большое количество вредных и, может быть, даже болезнетворных бактерий с коровы, с подойника, рук хозяйки и т. п. Поэтому такое молоко может приниматься после фильтрования через ватный кружок и с предупреждением хозяйки, что если она не изменит содержание коровы, не станет чистить корову, подмывать вымя и т. п., то молоко приниматься не будет.

Фильтрование. Для приучения хозяек к опрятному получению и доставке молока дает хорошие результаты фильтрование его через ватный кружок. Молоко наливается ровно $\frac{1}{2}$ литра в специальный прибор—бездонную бутылку, на широком горлышке которой приложен сетчатый колпачок с ватным кружком. После каждой пробы ватный кружок вынимается и наклеивается на лист бумаги, на котором записан № членской книжки носчика, его фамилия и из какой деревни. Весь приборчик стоит около 3 рублей. Работа с ним почти не задерживает приемки.

Кроме того, все молоко обязательно следует фильтровать через цедилку с двойным ситом, с ватным кружком в середине. Ватный кружок задерживает мельчайшие частицы грязи, богатые бактериями, и таким образом предохраняет молоко и сливки от изменения до пастеризации.

Одним из основных недостатков молока является его кислотность, как результат неумелого хранения хозяйками от дойки до отправки в отделение или сливной пункт, от содержания в грязной посуде и т. д. Для борьбы с этим злом каждый работник молочной промышленности обязан уметь сделать указание хозяйке, как сохранить молоко до отправки: кроме соблюдения всех правил ухода за посудой и получения чистого молока, необходимо рекомендовать свежевыдоенное молоко в том же ведре (если нет возможности отправить в отделение) ставить в холодную, чистую колодезную или ключевую воду, покрывать ведро чистой марлей или редким полотном.

Зачастую приемщик не в состоянии отличить начавшее скисать молоко от доброкачественного и принимает молоко с повышенной кислотностью. Во избежание этого надо применять следующий быстрый и достаточно точный способ определения кислотности: перед приемкой готовят (устанавливают в подставку) чистые пробирки (пробники) по числу носчиков, с обозначением № книжки против каждой. В пробирки,

также до приемки, отмеривают $2\frac{3}{10}$ куб. см. десятиномальной щелочи, приготовленной в молочно-испытательной лаборатории или лаборантом кооператива, опускают туда же 1—2 капли особой жидкости — фенолфталеина (приготавливается в лаборатории), от которой щелочь окрашивается в яркий красно-розовый цвет (малиновый); от каждого носчика берется пипеткой или специальным черпачком ровно 10 куб. см. молока и вливается в приготовленную смесь; затем пробирка закрывается указательным пальцем правой руки и сильно встряхивается; если молоко окрасилось в розовый цвет, оно вполне пригодно; если же совершенно обесцвечивается, т.е. остается белым, то это молоко с повышенной кислотностью и приниматься не должно. Способ этот чрезвычайно дешев (пять исследований не дороже 1 коп.) и может применяться при мало-подготовленном работнике.

Подготовка и сепарирование молока. Хранение и доставка сливок в завод

Принимаемое молоко вливается через сетку с ватным фильтром в полутораведерные, заранее пропаренные и чисто промытые ушатики и подогревается в котле с горячей водой до температуры не свыше 28—32 градусов Цельсия.

Нагреть молоко без термометра «по пальцу» или подогревать часть его до более высокой температуры, а другую часть не подогревать совершенно и сепарировать — не допускается.

Подогретое молоко выливают через чистую пропаренную кипяточком марлю в бак сепаратора для сепарирования. Пускать молоко в цилиндр сепаратора для получения сливок следует медленно и в то время, когда вращение рукоятки сепаратора доведено точно до 45 оборотов в одну минуту. Это важно для нормальной работы машины и хорошего обезжиривания молока.

Сепарирование должно быть рассчитано так, чтобы сливок получалось от $12\frac{1}{2}$ до $16\frac{1}{2}$ процентов от молока, что составляет с одного килограмма молока 125—165 грамм сливок (на 1 килограмм сливок идет от 6 до 8 килограмм молока). При более жирном молоке получают сливок больше, при мало-жирном — меньше. Важно это для того, чтобы получить сливки с определенным процентом жира — от 24 до 26 процентов, потому что из таких сливок получается наиболее высокосортное масло.

При сепарировании полтораведерный ушати́к, предназначенный для сливок, желательно охлаждать во время самого сепарирования. Для этого его вставляют в трехведерный ушати́к с холодной водой или водой со льдом или снегом. Этим достигается то, что сливки, наполняющие полтораведерный ушати́к, соприкасается с холодными его стенками и охлаждаются, что очень важно, так как задерживается размножение и развитие микробов, портящих сливки (рис. № 3).

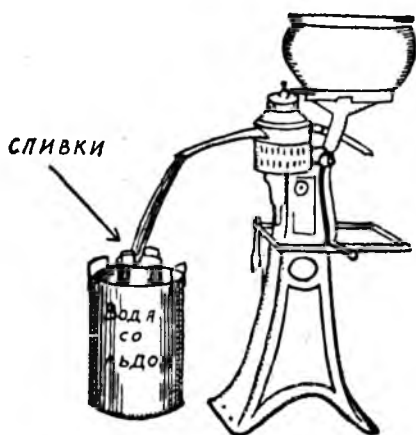


Рис. 3.

Полученные сливки должны быть немедленно охлаждены. Охлаждение производят или в чанах, наполненных водой со льдом, или (где имеется) холодной родниковой (ключевой) водой. Охлаждение сливок должно быть произведено до возможно низкой температуры, примерно не выше 6—7 градусов Цельсия. Охлаждение важно постоянно и летом, и зимой, иначе сливки получают затхлые, сильно испорченные, не позволяющие

мастеру маслоделия выработать первосортный продукт.

Полученные в отделении сливки лучше немедленно после охлаждения отправлять в маслодельный завод. Если же есть необходимость в хранении, то хранение допускать только в зимнее время в прохладном помещении, но не замораживая сливок и не дольше одного дня. В летнее время доставка сливок в завод обязательно должна производиться немедленно после охлаждения, т.-е. ежедневно два раза—утром и вечером.

Сливки из отделения должны отправляться в завод в холодном, свежем виде; пастеризация сливок в отделении ни в коем случае не допускается, так как неоднородно пастеризованные сливки дают разнохарактерное, разноразное, плохое масло. Доставка сливок в завод производится или на колесах при значительном количестве сливок, или на руках—в тех случаях, когда их мало. Сливками наполняются чистые фляги, предварительно пропаренные обязательно крутым кипятком и сполоснутые холодной кипяченой водой, и в этих флягах сливки доставляются

в завод. Фляги делаются различной емкости и формы. Для доставки сливок на руках, вместо круглых употребляются плоские, для удобства переноса их за плечами. Наполнение фляг сливками должно быть доверху, в противном случае сливки будут плескаться, и будет происходить сбивание сливок в масло, особенно в летнее время. В полной фляге это устраняется. Если фляга неполная, то в этом случае для устранения плескания во флягу вкладываются пропаренные в кипятке поплавки из белого железа

Сливки в пути от сливочного отделения до завода летом должны тщательно охраняться от нагревания их солнечными лучами. Для этого доставлять сливки в завод стараются в холодное время дня—рано утром или поздно вечером. Кроме того, если сливки доставляют на лошади или на ручной тележке, то фляги прикрываются соломенными коврами или брезентами, смоченными в холодной воде. Здесь могут быть также с успехом применяемы фляги, имеющие вставляющийся вместе с крышкой внутрь фляги холодильный цилиндр, в который кладется лед с солью, чем и достигается охлаждение сливок в пути.

В зимнее время сливки в пути должны предохраняться от замерзания посредством обертывания фляг соломенными коврами и прикрывания брезентами.

Сливки, доставленные в завод со сбитыми кусками масла в летнее время или замерзшими в зимнее время, пагубно отражаются на качестве масла. В таких сливках жир масла при пастеризации растопляется, масло получается с пригорелым привкусом топленого масла и бракуется, а, кроме того, и выход масла бывает меньше, что убыточно для производства.

Содержание помещения сливочного отделения, посуды и инвентаря в санитарном состоянии

Большим местом нашего маслодельного производства являются сливочные отделения, которые находятся не только в полуразрушенных и до невозможности загрязненных помещениях, но сплошь и рядом в жилых домах и даже в водогрейных помещениях. Посуда и инвентарь отделений также в большинстве случаев содержатся в недопустимо антисанитарном состоянии. Говорить о побелке этих помещений, о мытье полов, посуды и инвентаря почти не приходится. Мало того: в большинстве, если не во всех, отделениях не имеется даже чистого

халата для отделенщика, полотенца, умывальника и т. п. Работу отделенщик производит в грязной одежде, грязными руками, зачастую незнакомый с самыми основными требованиями своего дела. Иногда в отделении не имеется даже куба для подогревания молока на сепарирование. Добавьте к этому еще плесень на стенах и потолке в помещении отделений в летнее время и замерзшую воду и части сепаратора в зимнее время, и вы получите недопустимую в маслодельном производстве картину.

Это безотрадное состояние сливочных отделений весьма пагубно отражается на качестве масла, особенно в летнее время. Так, летом 1927 г. некоторые кооперативы Вологодского района до 90% летней выработки масла получали плесневелым, весьма низкосортным, что если не целиком, то весьма значительно зависело от антисанитарного состояния сливочных отделений. Убыток же от кооператива здесь на одном только сорте масла настолько существенный, что иногда получается такая сумма, на которую в один год можно заново выстроить почти все отделения.

Под сливочное отделение должно быть устроено специальное теплое помещение, где никакие другие работы, кроме специальных, связанных с молочным производством, не должны производиться. Отделение должно быть снабжено обязательно кубом для подогревания молока, исправным сепаратором, достаточным количеством и хорошего качества молочным инвентарем, посудой и приборами. Отделение должно состоять из помещения для приемки, подогревания и сепарирования молока, помещения для охлаждения и хранения сливок и ледника достаточных размеров и хорошего устройства, чтобы льду можно было запастись на весь теплый период года. Кроме того, помещение отделения должно постоянно содержаться в строго санитарно-гигиеническом состоянии. Меры к поддержанию санитарного состояния отделения следующие:

1. Побелка всех помещений отделения известью с купоросом не менее трех раз в год (летом побелка желательна ежемесячно).

2. Обязательное ежедневное мытье полов в помещениях отделения кипятком с протираанием корешковой щеткой и резиной, при чем полы не меньше двух раз в неделю должны заливаться раствором извести (известковым молоком) или промываться щелоком.

3. Немедленное удаление всех отбросов и промывных вод из здания. Для этого необходимо обязательное устройство легко прочищаемых сточных желобов, отводной трубы и сточной (помойной) ямы, отстоящей от здания отделения на расстоянии не меньше 10 метров, в которую стекали бы отбросы, сточные и промывные воды.

4. Устройство матерчатых или металлических сеток в окна для предохранения от насекомых (мух и др.).

5. Недопущение в отделение различных животных, загрязняющих помещение (напр., собак, кошек и др.).

6. Недопущение курения табаку, засорения и проч. в этом роде явлений.

7. Обязательное наличие умывальника, мыла, полотенца, халатов с наголовниками и проч. для гигиенического производства всех работ отделенщиком.

8. Наличие около отделения вполне доброкачественной родниковой (ключевой) воды.

9. Недопущение в отделении спанья отделенщика, хранения разных вещей, не относящихся к молочному делу, и т. п.

10. Знание отделенщиком своего дела. Последнее обстоятельство почти целиком обуславливает правильную постановку работы на сливочном отделении и выработку однородного, хорошего по качеству масла.

Помимо всех этих мероприятий, относящихся целиком к содержанию в надлежаще-гигиеническом состоянии отделения, отделенщик не меньшую долю внимания должен уделять и содержанию посуды и инвентаря в санитарно-гигиеническом состоянии, так как грязная посуда является также источником заражения сливок не только видимой грязью, но и различными гнилостными и даже болезнетворными микроорганизмами.

Содержание инвентаря и посуды в чистоте сводится к следующему:

1. Всякий раз после окончания работы необходима обязательная промывка инвентаря и посуды, а также и частей сепаратора, кипятком с содой,¹ с протиранием их мягкой щеткой и с последующей промывкой горячей водой и споласкиванием холодным кипятком.

¹ Промывка частей сепаратора и металлической посуды известковым раствором не рекомендуется, так как уничтожается полуда. Деревянная посуда промывается обязательно известковым раствором.

2. Обязательная просушка посуды на солнце летом и проветривание зимой. Просушка инвентаря и посуды на солнце желательна потому, что солнечные лучи являются убийственными для микробов и плесеней.

3. Пропаривание посуды горячим паром над котлом. Для прочистки и промывки ушати́ков, фляг, ведер и проч. посуды хорошо использовать золу печей. Горячий щелок, полученный из золы, является хорошим средством для уничтожения всевозможных микроорганизмов (бактерий, плесеней, гнилостных грибков и т. п.) и может быть также с успехом применен и для промывки полов.

Стены и потолки помещений отделения должны также сохраняться в постоянной тщательной чистоте. Для этого при малейшем появлении на стенах, потолках и прочих местах грязи, плесеней, грибков и т. п. следует производить побелку этих мест известью, иначе плесени созревают, и воздух помещения сильно загрязняется созревшими спорами, из которых развиваются новые плесени. В молоко же и сливки сыплется из воздуха помещения целый невидимый дождь спор плесеней и различных других микроорганизмов, которые вызывают различные пороки как самого молока, так и сливок.

Кроме того, при сильном заражении плесенями и гнилостными грибами, в помещениях отделения возникают различные гнилостные, погребные, плесневелые запахи, которые жадно впитываются сливками и затем передаются в масло. Последнее выходит порочным, с пустым вкусом и ароматом и непрочным при его хранении.

Необходимо также в помещениях отделения держать всегда свежий, хороший воздух. Воздух затхлый, сырой неблагоприятно влияет на качество сливок. Для проветривания необходимо устраивать в окнах форточки и вентиляционные (вытяжные) приспособления, как-то: вытяжные отверстия в дымоходы печей, вытяжные трубы, вентиляторы (ручные или пружинные) и т. п.

Соблюдение этих насущно-необходимых условий для каждого отделения является строго-обязательным в целях правильного, безубыточного производства масла.

СЕПАРАТОР

1. Условия для нормальной работы сепаратора

Обезжиривание молока сепаратором оказывает значительное влияние на выход масла, а вместе с этим и на карман пайщика маслодельной артели. В нашей практике имеется большое

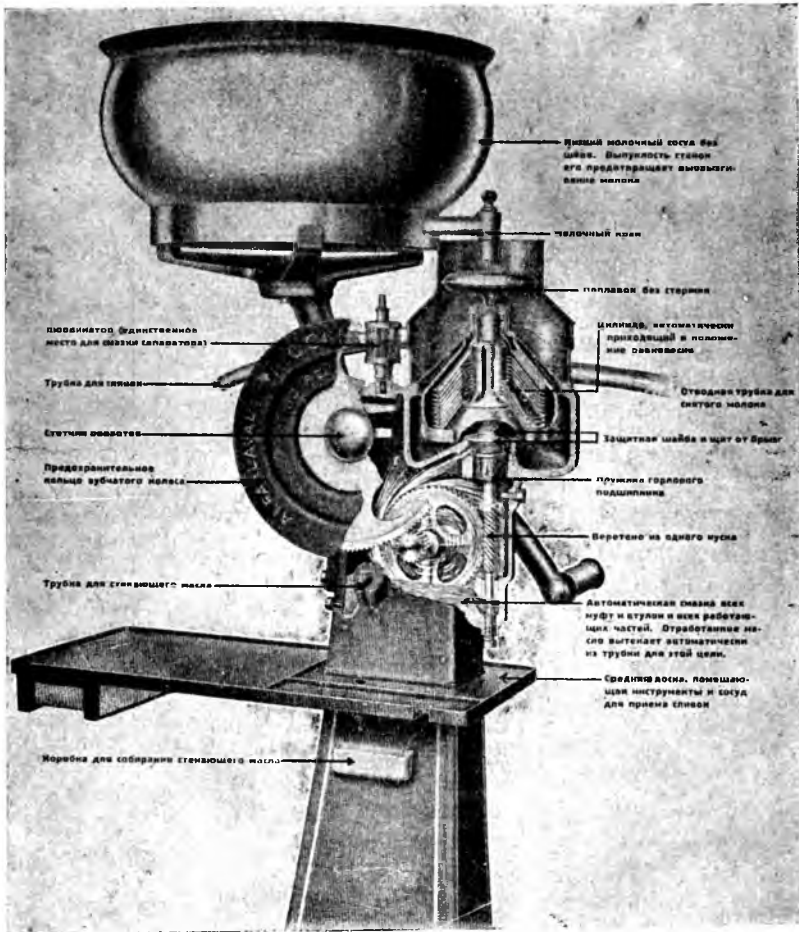


Рис. 4.

количество случаев, когда сепараторы из-за изношенности частей, плохого ухода, неправильной установки и т. д. упустили в течение года такое количество жира в обрат, что стоимость его в масле превышала двукратную стоимость нового сепаратора.

От чего же зависит нормальное обезжиривание молока?

1. Все части сепаратора, в особенности части цилиндра, должны быть вполне исправны—не поизносившиеся.

2. Сепаратор должен устанавливаться по уровню и во время работы совершенно не давать колебаний.

3. Во время работы сепаратор должен непрерывно смазываться подачей не менее 10 капель в минуту из стеклянной масленки на верх сепаратора и достаточным количеством не отработанного сепараторного масла в кожухе сепаратора.

4. Цилиндр должен занимать такое положение, чтобы отверстие сливочного винта не опускалось ниже верхней тарелки (сливочной).

5. Вращение рукоятки должно быть равномерным, без толчков и подергиваний, с числом оборотов не более и не менее отмеченных на рукоятке (обычно 45 обор. в минуту).

6. Бесперывная работа не должна превышать $1\frac{1}{2}$ часа, после чего цилиндр разбирается и тщательно промывается, или устанавливается запасный цилиндр.

Разборка, сборка сепаратора (неполная)

1. Разборка

Снимаются: 1) бак для вливания молока, 2) вынимается поплавок, 3) регуляторная чашка, 4) верхняя и нижняя жестяные тарелки с рожками для сливок и обрата;

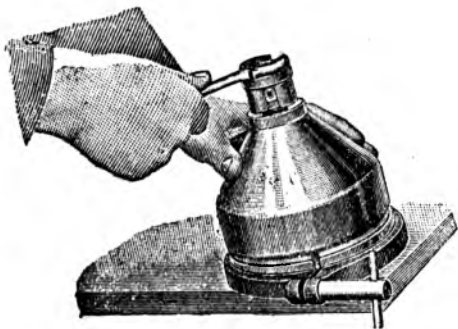


Рис. 5.

5) осторожно вынимается цилиндр и устанавливается в специальное кольцо для сборки цилиндра с таким расчетом, чтобы в углубления дна цилиндра вошли штифты кольца; 6) после чего ключом свинчивается головка цилиндра (рис. 5); 7) снимаются крышка цилиндра, распределительная тарелка и крестовина вместе с тарелочками, 8) резиновое кольцо; 9) для удобства мытья и просушивания тарелочки снимаются с крестовины и надеваются одновременно все на специально приспособленный прибор—стержень.

Со стенок крышки цилиндра мягкой деревянной лопаточкой счищается сепараторная слизь, после чего все части цилиндра, приемные тарелки с рожками мягкой щеткой промываются сначала в тепловатой воде, а затем в слабом горячем содовом щелоке. Промытые части размещаются около печки для просушивания.

Сборка сепаратора

Цилиндр

1. В углубление дна цилиндра вкладывается резиновое кольцо, предварительно смоченное в теплой воде.

2. На стержень (центр. трубки) дна насаживается крестовина цилиндра с таким расчетом, чтобы штифтик на нижней части крестовины вошел в соответствующее углубление дна цилиндра (см. рис. 6).

3. Тарелки все вместе снимаются с прибора для мытья и надеваются на крестовины, при чем нижняя тарелка не смешивается с остальными и всегда должна быть внизу.

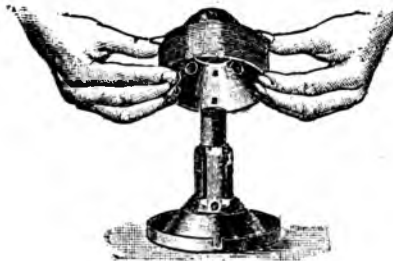
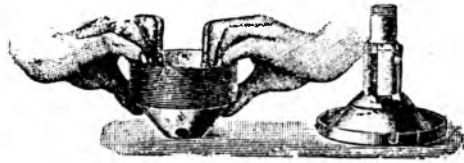
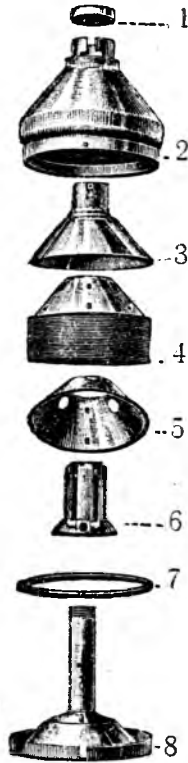


Рис. 6.

4. Насаживается верхняя распределительная тарелка, и все покрывается верхней крышкой цилиндра; сливочный винт распределительной тарелки должен входить в соответствующий прорез крышки (см. рис. 6).



Рис. 7.

Сборка цилиндра, как и разборка, должна вестись в кольце дна цилиндра в завинченном состоянии.

6. Собранный цилиндр, после тщательной чистки кожуха сепаратора (где помещается цилиндр) и верхней части горловой муфты, осторожно, без удара насаживается на веретено с таким расчетом, чтобы в прорез веретена пришелся горизонтальный штифт углубления дна цилиндра (см. рис. 8).

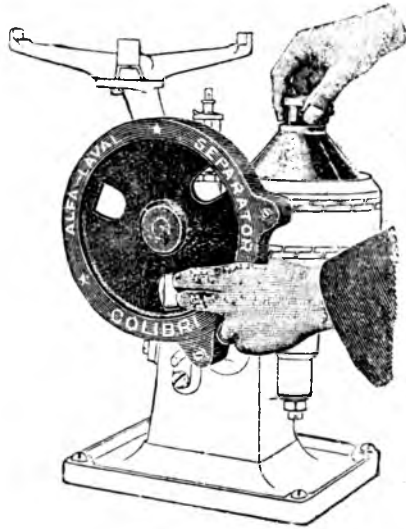


Рис. 8.

7. Дальнейшая сборка идет в обратном порядке разборки: насаживаются крышка для снятого молока, крышка для сливок, регуляторная чашка, поплавков, ставится молочный бак, после чего выверяется смазка сепаратора.

Установка сепаратора на нормальное получение количества сливок

1. Регулирование получения того или иного количества сливок с единицы молока производится сливочным винтом, расположенным в шейке в верхней распределительной тарелке цилиндра сепаратора (рис. 9).

2. Сливочный винт имеет сквозное четырехгранное отверстие, служащее для выхода сливок и для установки самого винта.

3. Выше указывалось нормальное количество сливок, получаемое со 100 частей молока. В том случае, когда приходится вновь устанавливать винт, или изменять по тем или другим причинам выход сливок, следует поступать так: если необходимо выход сливок увеличить специальным ключом, вставленным в отверстие сливочного винта (см. рис. пол. 7), последний поворачивается на $\frac{1}{4}$ оборота влево; после этого сливок пойдет больше, но менее жирных.



Рис. 9.

Для получения меньшего количества сливок, но более жирных, сливочный винт поворачивается вправо. В том и другом случаях поворот сливочного винта больше чем на $\frac{1}{4}$ оборота без проверки выхода сливок не рекомендуется. Для проверки выхода сливок следует просепарировать 100 весовых частей молока, заранее отвешенных; полученное снятое молоко (обрат) и сливки отдельно подвешиваются. Если получается 14—16 весовых частей сливок для осени и зимы (август—январь), 12—14—для весны и лета (февраль—июль), выход можно считать нормальным; если получается больше или меньше указанного для определенного времени года, постепенным поворотом сливочного винта влево или вправо и подвешиванием сливок можно добиться их нормального выхода.

Смазка

Для смазки сепаратора следует употреблять исключительно сепараторное масло.

Перед употреблением сепаратора в первый раз статив должен быть наполнен маслом.

Отвинтите стопорный винт (*K*) (рис. 10) веретена. Налейте через отверстие для стопорного винта масла из масленки в статив (рис. 11); наливайте масло до тех пор, пока оно не будет выходить через трубку для стекающего масла (*P*). Ввинтите снова стопорный винт вместе с сидящей на нем прокладкой и заверните его крепко.

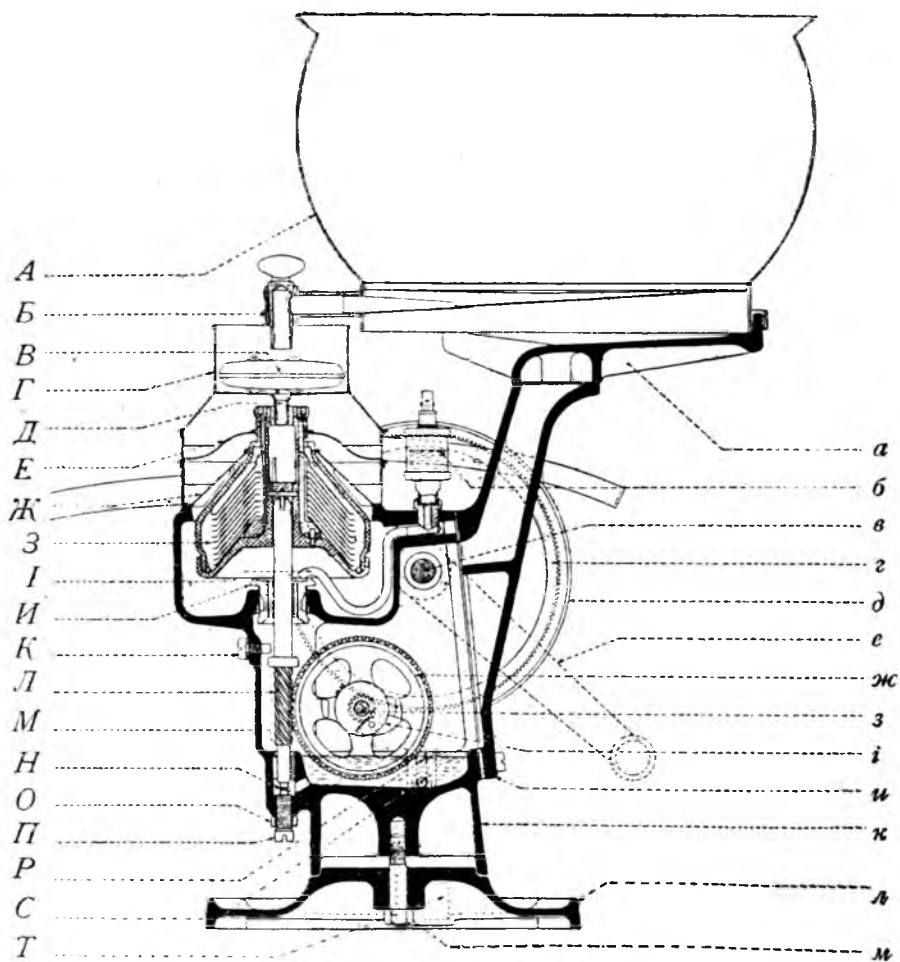


Рис. 10.

Перед работой необходимо каждый раз наполнять маслом:

1. Любрикатор.

Наполняется маслом через отверстие в крышке (рис. 12). Золотничок приводится в вертикальное положение, чтобы клапан открылся, и начало капать масло. Любрикатор должен быть так установлен, чтобы подавать около 10 капель в минуту, если он совершенно наполнен. Если при регулировке каплеобразования требуется число капель уменьшить, то регулирующая гайка ввинчивается, если же требуется большее число капель, то следует гайку немного отвинтить.



Рис. 12.

Отверстие для вливания масла держите всегда закрытым крышкой (III).

Когда сепаратор не работает, любрикатор должен быть закрыт; золотничок должен при этом находиться в горизонтальном положении.

2. Горловую муфту.

Золотничок любрикатора приподымается и задерживается в таком положении до тех пор, пока масло не выйдет из смазочной трубки и не заполнит углубления в верхней части горловой муфты (рис. 13).

Раз в месяц необходимо выпускать масло из штатива, вычистить все втулки керосином и налить свежего масла.

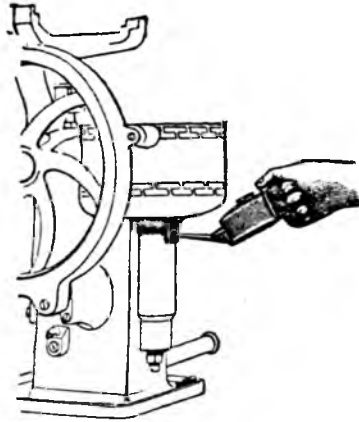


Рис. 11.

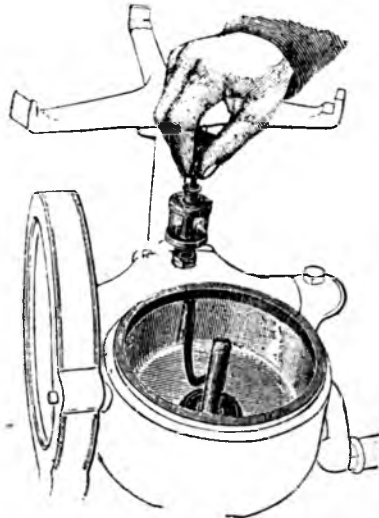


Рис. 13.

Взятие пробы, ее консервирование и хранение

Правильное определение жира в молоке в большой степени зависит от умелого взятия пробы, ее законсервирования и хранения. В ряде кооперативов, где приемщики молока или не были подготовлены, или небрежно относились к взятию проб, возникали большое недовольство жиропределием со стороны пайщиков и отказ их от расчета за молоко по жиру.

Как же взять правильно пробу?

Молоко, принесенное носчиком, вливается через cedилку с двойным ситом и ватным фильтром в весовое цилиндрическое ведро (с равными по широте верхом и низом), где движением металлической мутовки вверх и вниз тщательно перемешивается. В том случае, если молоко принесено замерзшее, пробу нельзя брать до тех пор, пока не растает последний мельчайший кусок льда. Затем берется тщательно промытая специальная стеклянная трубочка (продаются в Вологдомаслосоюзе), опускается до дна в ведро с молоком, ее верхнее отверстие зажимается указательным пальцем правой руки и в таком положении вынимается из ведра. Трубочка набирает такой столбик молока, на сколько было наполнено ведро; из трубочки молоко вливается в бутылку с номером того носчика, от которого принято молоко. При взятии трубочкой от второго и более носчиков, проба молока, взятая первый раз, выпускается в ведро обратно, и вторая вносится в бутылку.

Взятие проб для определения среднего % жира в молоке по всему отделению

Из каждого ушатика молока, подогретого для сепарирования и тщательно размешанного, берется одинаковое количество молока и сливается в совершенно чистую и сухую бутылочку. Здесь применима также трубочка, только более длинная, чем для взятия пробы из ведра.

Взятие пробы обрата (снятого молока)

Заранее перед сепарированием готовится безупречно чистая (особенно от молока) и сухая бутылочка, лучше с притертой стеклянной пробкой, в которую, через каждые 10 минут сепарирования, берется одинаковое небольшое количество

обрата или непосредственно из рожка, или предварительно в хорошо промытый ковш (примесь нескольких капель молока к пробе обраты не даст возможности правильно определить % жира).

Консервирование проб

В чисто промытые содовым или зольным щелоком и чистым кипятком бутылки, просушенные и с подобранными пробочками, заранее вносятся пипеткой (при хромпике) и из специальной капельницы (при формалине) то или другое консервирующее (предохраняющее от скисания) вещество с таким расчетом: если за 15 дней молока соберется около $\frac{1}{5}$ (100 куб. см.) бутылки, то формалина вносится 1 капля, хромпика—1 куб. см.—зимой и в удвоенном количестве—летом. Если молока собирается $\frac{2}{5}$ бутылки и более, то соответственно увеличивается и количество консервирующего вещества, при чем консервирующее вещество в этом случае,—или летом, когда берется его двойное количество,—вливается не зараз, а частями: примерно 1 куб. см. хромпика или 1 капля формалина—заранее, вторая такая же порция—через неделю (при $\frac{2}{5}$ бут. молока за полмесяца) после взятия первой пробы. Проба указанным выше способом берется у каждого носчика из каждой приемки.

Хранение проб

В отделении пробы всего лучше хранить в специальных запирающихся ящиках. Ключ от ящика, во избежание всяких нареканий, должен храниться по очереди у пайщиков-носчиков молока не более как по 1 дню одновременно.

В летнее время на день проба должна убираться на ледник и за отсутствием его—в прохладное помещение, где температура не должна превышать 15—17 градусов по Цельсию.

Зимой пробы должны быть предохранены от замерзания во что бы то ни стало. Повторное в течение 15 дней замерзание не даст с надлежащей точностью определить % жира в молоке.
