

Рис. 3. Изменение температуры на входе и выходе фильтра ФПП-10У: участок ас– вариант «лето» (22 Ом)

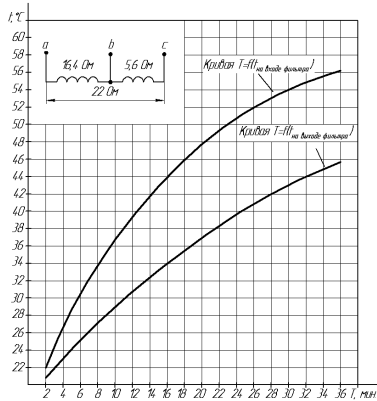


Рис. 4. Изменение температуры на входе и выходе фильтра ФПП-10У: участок бс – вариант «зима» (5,6 Ом)

Литература:

1. Патент RU № 2202071 C2.2001.
2. Патент RU № 2224130 C2.2002.

УДК 637.02 (075.8)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА
СМЕТАНЫ В ОАО «ИСКРА-К» КАРСУНСКОГО
РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**В.Е.Пискунов, 5 курс
Научный руководитель - к.т.н., доцент С. Н. Бруздаева**

На 1 января 2008 года в Ульяновской области насчитывалось 73,3 тысячи коров. В последние годы в сельхозпредприятиях области стабильно увеличивается продуктивность коров. Надой на одну фуражную корову по области в среднем составил 2619 кг, что на 151 кг больше за соответствующий период прошлого года.

Основной причиной снижения производства молока остается сокращение поголовья скота. Таким образом, наблюдается сокращение поголовья коров и рост их продуктивности. Уменьшение поголовья на ферме компенсировалось поголовьем на крестьянских дворах.

В хозяйствах Ульяновской области вследствие крупного сокращения

поголовья животных произошло падение производства животноводческой продукции.

В 2003 году произошло изменение названия и формы собственности предприятия ОАО «Искра-К».

Выход продукции заметно увеличился за последние три года:

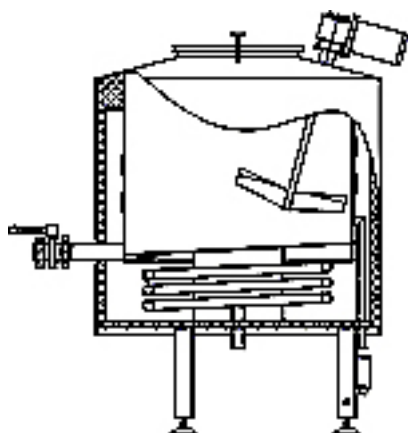
- масла крестьянского на 50,5% (48 т);
- творога обезжиренного на 14,1% (11 т);
- молока пастеризованного на 67,6% (96 т);
- сыра натурального на 104,5% (69 т);
- сметаны на 50% (5 т).

На предприятии вырабатывают сметану 15% жирности, технологический процесс производства включает такие операции, как нормализация сливок. Сливки нормализуют по жиру цельным молоком. Допускается нормализация обезжиренным пастеризованным молоком, пахтой и сливками с более высокой массовой долей жира. Затем проводится пастеризация и охлаждение сливок. Нормализованные сливки пастеризуют и охлаждают в пластинчатой пастеризационно-охладительной установке. Затем проводят заквашивание и сквашивание сливок. Заквашивание и сквашивание сливок осуществляется в емкости для выработки кисломолочных продуктов. В пастеризованные и охлажденные сливки вносят 0,5-1,0% активизированного концентрата. Внесение закваски происходит при включенной мешалке. Перемешивание производят в течение 10-15 мин. Сливки сквашивают при температуре 30 ± 2 °С.

Сквашивание сливок проводят до образования сгустка и достижения определенной кислотности 65° Т. Длительность процесса сквашивания составляет от 16 до 24 часов. По окончании сквашивания включают мешалку и сливки перемешивают до получения однородной консистенции в течение 3 минут. Недостаток производства сметаны резервуарным способом заключается в большой продолжительности циклов сквашивания, охлаждения и созревания. Процесс окончательного созревания сметаны может длиться до 30 часов. Сметану можно приготовить и без созревания. Для этого в снятые и охлажденные сливки вносятся лимонная кислота и раствор желатина. Масса перемешивается и оставляется в холодном месте до загустевания.

После того как сливки загустеют и станут кислыми, они станут очень похожи на сметану, как по вкусовым качествам, так и по функциональным свойствам. Анализ технологии производства сметаны на предприятии показал следующие недостатки: оборудование для нормализации сливок и емкость для выработки морально устарели, так как последняя реконструкция на предприятии была проведена в 1985 году.

Разработка универсального резервуара, позволяющего проводить нагрев продукта, охлаждение, выдержку при заданной температуре,



нормализацию сливок, сквашивание отвечает всем необходимым требованиям технологического процесса производства сметаны на предприятии.

Нагрев сливок осуществляется в паровом змеевике, для охлаждения служит водяная рубашка, в качестве тепло- и хладоносителя используется пар и ледяная вода.

Таким образом, совершенствованием технологии изготовления сметаны и разработкой универсального резервуара можно добиться сокращения продолжительности технологических процессов- сквашивания, созревания и охлаждения, то есть затраты на производство продукции будут менее энергоемкие.

Литература:

1. Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н. и др. Машины и аппараты пищевых производств/ под ред. Панфилова В.А.- М.; Высшая школа,2001.

2. Курочкин А.А., Ляшенко В.В. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства / Под ред. Баутина В.М.-М: Колос, 2001.

НАДЕЖНОСТЬ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ МАШИН И АВТОМОБИЛЕЙ

*П.С. Волков, 1 курс, инженерный факультет
Научный руководитель: С.Н. Сазонов
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

По результатам многочисленных исследований годовая производительность автомобилей к концу срока их служба снижается в 1,5 - 2 раза по сравнению с первоначальной, снижается безопасность конструкции автомобилей. За срок службы автомобиля расходы на его техническое обслуживание и ремонт превосходят первоначальную стоимость в 5 - 7 раз. Поэтому важным направлением, как при проектировании, так и при эксплуатации автомобилей является достоверная прогнозная оценка основных показателей надежности их деталей.

Надежность - один из основных показателей качества продукции. Без высокой надежности не может быть продукции высокого качества. Технические показатели качества машин включают следующие показатели: надежность, эргономичность, экологичность, эстетичность, патентно-правовые. Технологические показатели качества машин включает следующие показатели: технологичность, транспортабельность, стандартизация и унификация.

Под надежностью понимают свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, хранения, транспортировки. Объект с точки зрения надежности может находиться в одном из следующих состояний: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, предельное. Надежность включает в себя такие свойства, как безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость.

Показатели надежности - количественная характеристика одного или