

УССР

ЭЧЗ  
СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ПРИДНЕПРОВСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

---

**МЕХАНИЗАЦИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА  
ТВОРОГА  
И ЕГО ХРАНЕНИЕ**

*(Сборник информации)*

Днепропетровск  
1963

У С С Р

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ПРИДНЕПРОВСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

---

**МЕХАНИЗАЦИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА  
ТВОРОГА  
И ЕГО ХРАНЕНИЕ**

*(Сборник информации)*

Днепропетровск  
1963

## АППАРАТ ДЛЯ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ТВОРОЖНОГО СГУСТКА

Для ускорения процесса отделения сыворотки во Франции применяют прессование или создают колебательное движение фильтровальной ткани.

Аппарат для прессования творожного сгустка состоит из шестигранной рамы с прямоугольными сдвоенными ребрами, позволяющими зажимать фильтрующую ткань и быстро ее заменять. Концы рамы закрепляют при помощи зажимного пояса. Под рамой помещен желоб для стекающей сыворотки. Привод аппарата состоит из электродвигателя, двухступенчатого червячного редуктора и двух клиноременных передач.

Аппарат установлен на четырех роликах и легко перемещается в нужном направлении.

Применение аппарата позволяет ускорить процесс обезвоживания творожной массы не снижая качества продукта и не повышая его кислотности.

(Журнал «Пищевая промышленность», № 4, 1962 г.)

## МЕХАНИЗАЦИЯ ОТДЕЛЕНИЯ СЫВОРОТКИ ОТ СЫЧУЖНО-КИСЛОТНОГО СГУСТКА

Творогоизготовитель фирмы (ГДР) предназначен для производства столового творога из обезжиренного молока. Он представляет собой вращающуюся двухстенную ванну, закрываемую съемной крышкой. Внутри крышки помещается фильтрующая ткань из перлона. Под ванной расположен передвижной сборник для сыворотки. Все части творогоизготовителя, соприкасающиеся с молоком, изготовлены из алюминия.

Отделение сыворотки продолжалось 1 час. 12 мин., в то время как в бязевых мешках этот процесс обычно длится 2 часа.

Творогоизготовитель Шуленберга с автоматическим регулированием отделения сыворотки состоит из нижней ванны для сквашивания молока емкостью 2 т и верхней емкостью 1600 л для сбора сыворотки и прессования творога.

Поверхность наружной стенки верхней ванны перфорирована, благодаря чему сыворотка поступает в межстенное пространство, откуда подается насосом в верхнюю ванну.

Готовый продукт выгружается через люк нижней ванны. Изготовление одной партии длится 17—18 час. При использовании этого творогоизготовителя затраты ручного труда незначительны и нет необходимости применять мешки для отделения сыворотки.

(Интенсифицированные способы получения творога, 1961 г.).

## **ТВОРОГОИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ**

Инженерами Ленинградского молочного комбината тт. Спиридоновым В. В., Сурковым А. Ф. и Мошно М. Г. предложен творогоизготовитель для выработки творога непрерывным способом.

Этот творогоизготовитель состоит из цилиндрического горизонтального корпуса, в котором жестко укреплен шнек. Витки шнека по всей длине трубы образуют 6—7 отсеков. Корпус вращается со скоростью один оборот в час. В одном из отсеков установлены рамы с параллельными рядами проволок для разрезки сгустка, в последующих — съемные сетки для его прессования. Предусмотрено получение сгустка с содержанием влаги 70—72%. Дополнительную подпрессовку его до влажности 65% производят в специальном устройстве.

(Журнал «Пищевая промышленность», № 2, 1961 г.)

## **БАРАБАН ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ СЫВОРОТКИ**

Сотрудниками ВНИМИ на Московском заводе пищевого оборудования сконструирован барабан для обезвоживания творожного сгустка.

Опытный образец барабана емкостью 550 л выполнен из перфорированного металлического цилиндра, установлен на станине и приводится в движение при помощи штурвала.

(Журнал «Пищевая промышленность», № 2, 1961 г.)

## УСТАНОВКА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТВОРОГА

Установка состоит из резервуаров для хранения молока, танков для созревания, дозирочного устройства для сычужного фермента и хлористого кальция, аппарата, в котором происходит свертывание молока и обработка сгустка и охладителя творога.

Аппарат представляет собой горизонтальный вращающийся бараба длиной 7 м, разделенный на семь секций. С помощью поплавкового регулятора в барабане поддерживается определенный уровень молока.

В 4-й секции помещен режущий инструмент, а в две последние вмонтированы сетки-фильтры для удаления сыворотки.

Молоко при  $t$  5—8°C поступает из резервуаров в танки, где нагревается до  $t$  35—38°.

По достижении кислотности 32—35°Т его перекачивают в барабан аппарата и в это время с помощью дозирочного устройства в него вводят  $\text{CaCl}_2$  (от 300 до 500 г на 1000 л молока) и разбавленный сычужный фермент.

Барабан вращается со скоростью 1—2 оборота в час. Сгусток, образовавшийся в течение первых трех оборотов, разрезают на кубики и пропускают через нейлоновый фильтр.

Готовый продукт помещается в подвижные контейнеры и направляется в охладитель.

(Журнал «Пищевая промышленность», № 5, 1962 г.)

## ОХЛАДИТЕЛИ ДЛЯ ТВОРОГА

Фирма Вестфалия разработала охладитель для творога, представляющий собой горизонтальный цилиндр, внутри которого размещены 25 труб диаметром 20—22 мм и длиной 2500 мм. Цилиндр с торцевых сторон закрыт коническими крышками со штуцерами диаметром 50/52 мм.

Производительность охладителя 600 кг/час при охлаждении творога с 25° до 8°С.

Всесоюзным научно-исследовательским институтом молочной промышленности разработана конструкция цилиндрического охладителя, который состоит из закрытого цилиндра охлаждения, вытеснительного барабана, бункера-питателя, шнека, станины и привода.

Творог загружают в бункер, где он охлаждается при соприкосновении с холодными стенками, а затем подается через патрубок в цилиндр. Со стенок бункера продукт снимается ножом. При производительности аппарата 420 кг/час температура продукта снижается на 17°.

Производительность аппарата регулируется путем изменения числа оборотов вытеснительного барабана в зависимости от вида творога и режима охлаждения.

Технологические испытания на Московском молкомбинате показали пригодность аппарата для осуществления непрерывного охлаждения в закрытом потоке.

(Журнал «Пищевая промышленность», № 1, 1962 г.)

## **ОХЛАДИТЕЛЬ ТВОРОГА С ПОДЪЕМНИКОМ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ БУНКЕРА**

Конструкторский отдел ВНИМИ разработал, а Московский завод пищевого оборудования изготовил опытный образец шнекового охладителя, снабженного подъемником для механизированной загрузки творога в бункер.

Охладитель состоит из загрузочного бункера, внутреннего горизонтального цилиндра, рубашки для хладагента, вытеснительного барабана, вертикального шнека и привода с вариатором скоростей. Подъемник для загрузки бункера творогом состоит из кассеты с катками и зажимным устройством, служащим для крепления в ней тележки, катков и рамы. Этот подъемник может применяться для загрузки бункеров различных машин, автоматов ОЗК, месилок, вальцовок и т. д.

Производительность охладителя — в среднем 425 кг/час.

Охлаждение происходит в непрерывном потоке. Опытный образец охладителя работает на опытно-экспериментальном заводе ВНИМИ.

(Журнал «Молочная промышленность», № 5, 1963 г.)

## **УСКОРЕННАЯ СУБЛИМАЦИОННАЯ СУШКА ТВОРОГА**

Творог является ценным молочным продуктом, пользующимся большим спросом у населения. Неравномерность выработки его, обусловленная сезонностью производства молока,



вызывает необходимость резервирования продукта.

Обезвоженный творог занимает меньший объем и в герметической упаковке может храниться длительное время при комнатной температуре.

Во ВНИХИ проведены опыты по сушке творога на переоборудованной сублимационной установке фирмы Голланд-Мертен (ГДР). Жирный творог первого сорта с содержанием влаги 65%, охлажденный до 80°, укладывали равномерным слоем толщиной 21--22 мм. Сублиматор закрывали и при помощи вакуумного насоса создавали разрежение.

Продукт высыхал равномерно по всей толщине слоя, содержание влаги не превысило 1,4%. Сухой творог помещали в стеклянную тару, которую заполняли азотом, герметично укупоривали и хранили при комнатной температуре в течение месяца.

Применение указанного метода позволит значительно снизить себестоимость сушки и получить продукт хорошего качества.

(Журнал «Пищевая промышленность», № 6, 1962 г.)

## ГОМОГЕНИЗАТОР ДЛЯ ТВОРОГА

Для получения сырковой массы кремовидной консистенции во Франции применяется установка ALM.

Творожная масса засасывается в машину в результате образования вакуума при обратном ходе поршня, а затем продавливается последним через узкие металлические сопла. Производительность машины 800 кг/час.

Фирма Герман-Вальднер (ФРГ) выпускает гомогенизатор типа ALM для растирания обезжиренного творога и смешивания его со сливками и расфасовки. Процесс смешивания творога с компонентами продолжается около 3 мин.

(Журнал «Пищевая промышленность», № 4, 1961 г.)

## ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕВОЗКА ТВОРОГА

Обычно творог расфасовывают в картонные коробки, предварительно обернув в пергаментную бумагу.

Московский Останинский завод использовал для упаковки творога крафт-мешки и картонные коробки с полиэтиленовыми вкладышами.

Затем москвичи предложили более экономичный метод упаковки. Полиэтиленовые вкладыши были заменены дублированным материалом—бумагой, покрытой полиэтиленовой пленкой.

Творог, упакованный в пергаментную бумагу, после хранения в ней приобрел горечь, а расфасованный непосредственно в картонные

коробки с вкладышами сохранил первоначальный вкус и вид через 3 суток.

Вкладыши изготовляют из сульфатных или сульфитных видов бумаги. Промышленное изготовление бумаги организовано на Кунцевском экспериментальном заводе.

(Журнал «Пищевая промышленность», № 3, 1962 г.)

Отв. за выпуск Д. ГИРЛО.

**Редактор И. ХРУЦКИЙ**  
**Тех. редактор Г. ГЛУШКО**  
**Корректор А. НЕСТЕРЕНКО**

Днепропетровское книжное издательство,  
г. Днепропетровск, проспект К. Маркса, 93.

ЦБТИ Приднепровского совнархоза.

Подп. к печ. 10. X. 63 г. Бумага 70x90  $1/32$ . Печ. л. 0,375. БТ 11947.  
Заказ № 2119. Тираж 150.

Типография Днепропетровского металлургического института.  
г. Днепропетровск, проспект Ю. Гагарина, 4.

☆ - 12

87503

√ 61

4086

1708

343