

Регулирование уровня кислотности сырного зерна в сыроизготовителе

В.А. Беньш, студент,

Научный руководитель – Н.М. Матвейчук, канд. физ-мат. наук,

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

При автоматизации процесса переработки молока в сырных ваннах осуществляется программное регулирование отдельных технологических операций с коррекцией их по времени в зависимости от меняющихся свойств перерабатываемого продукта. Предусматриваются следующие технологические операции: заполнение емкостей молоком, добавка закваски и сычужного фермента, перемешивание заквашиваемого молока с заданной экспозицией по времени, выдержка массы до образования сгустка, разрезание сгустка, вымешивание сырного зерна и его нагревание по соответствующей программной схеме. При этом степень готовности сгустка определяется при разрезании по его вязкости автоматически. Переход от одной технологической операции к другой происходит без участия оператора с использованием технических элементов автоматики. В процессе постановки и обсушки зерна осуществляется автоматический контроль кислотности сыворотки.

Контроль кислотности осуществляется выкачиванием сыворотки с помощью автоматически управляемого отборника, механизм которого погружается в сыроизготовитель так, чтобы верхний электрод датчика сигнализатора уровня касался сыворотки. При отборе, определенной порции сыворотки, когда ее уровень опустится ниже нижнего электрода датчика, подается сигнал на включение механизма опускания отборника, который погрузится вновь до уровня касания верхнего электрода - датчика с сывороткой. Сигналы о перемещении механизма опускания подаются периодически на счетчик объема отбираемой сыворотки. Каждый из импульсов соответствует определенной дозе сыворотки, отобранной из резервуара. Когда объем отобранной сыворотки станет равным заданному значению рН составляющей, механизм подъема поднимет отборник в верхнее исходное положение, что приведет к включению сигнальной лампы.

Список используемой литературы

1. Брусиловский, Л.П. Автоматизация технологических процессов в молочной промышленности / Л.П. Брусиловский, А.Я. Вайберг. – Москва: Пищевая промышленность, 1978. – 343с.