повышающее иммунитет и активно воздействующее на болезнетворные бактерии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлов Д. С., Шамова О. В. Действие комплексов природных антимикробных пептидов и наночастиц серебра на микроорганизмы / Д. С. Орлов, О. В Шамова//Цитокины и воспоение.-2010. - №2 – С. 15-18
2. Вельховер Е. С., Ромашов Ф. Н., Селюкова В. В. Применение меди и ее солей в лечебной практике // Методические рекомендации. М.: Университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, 1982.
3. Войнар А. О. Биологическая роль микроэлементов в организме человека и животных / А. О. Войнар .- М., 1960-452 с.
4. Микробиология./ Под ред.А. А. Воробьева. - М.: Медицина, 1998.
5. Борисов Л. Б. «Руководство к практическим занятиям по микробиологии». - М., 1994.
6. А. А. Воробьев, А.С.Быков. Микробиология.- М., 1995.
7. Титов Л. П. «Иммунология. Терминологический словарь». – Мн, 2002.

УДК 637.1.026

ОЦЕНКА ПОТЕРЬ ПРОДУКТА ПРИ РАБОТЕ СУШИЛОК РАСПЫЛИТЕЛЬНОГО ТИПА

Леонович И. С., Раицкий Г. Е.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Распылительная сушка, несмотря на значительные энергозатраты, является самым надежным и распространенным способом консервирования молока, исключающим необходимость применения консервантов, обеспечивающим исключительно эффективное сохранение ценнейшего пищевого сырья.

На молокоперерабатывающих предприятиях процесс сушки молочных продуктов сопровождается выбросом с отработанным теплоносителем большого количества сухих молочных продуктов. Причина этого связана с тем, что применяемые для очистки воздуха циклоны не обеспечивают необходимый уровень улавливания сухого молока, содержание которого в отработанном воздухе составляет 120-400 мг/м^3, а по некоторым технологиям достигают 600-800 мг/м^3 (например, сушка сыворотки).

Для анализа потерь сухих продуктов возьмем наиболее распространенные распылительные сушилки в нашей стране производительностью 1000 кг/ч по испаренной влаге. Средний показатель выхода отработанного воздуха после сушилок составляет 45000 кг/ч.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

Суммарные потери продукции с отработанным воздухом для сушилок производительностью 1000 кг/ч по испаренной влаге представим в виде таблице.

Таблица – Потери молочных продуктов с отработанным воздухом

Название продукта	Потери продукции, мг на 1 м^3 отработанного воздуха	Суммарные потери кг/ч	Годовые потери продукции, кг (Среднее время работы сушилок в год – 5000 ч)
СОМ	120÷400	5,4÷18	27000÷90000
Сухая подсырная сыворотка	600÷800	27÷36	135000÷180000

В летний период, когда распылительные сушилки работают по 20 часов в сутки, суммарные потери СОМ будут составлять до 108÷360 кг/сутки. В пересчете на сырье потери обезжиренного молока будут составлять 1231÷4104 кг/сутки. Чтобы лучше представлять эти потери, рассчитаем их на количество голов крупного рогатого скота. Средний удой на корову возьмем 5000 кг/год. Проанализировав эти данные, делаем вывод, что ежесуточно в виде потерь теряется удой 89÷297 коров на одной сушилке.

Оснащение сушильных установок высокоэффективными системами пылеулавливания является одной из главных задач, так как эффективная очистка воздуха в пищевой промышленности имеет не только санитарно-гигиеническое, экологическое, но и экономическое значение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Штокман Е. А. Очистка воздуха от пыли на предприятиях пищевой промышленности.-М.: Агропромиздат, 1989. 311 с.
2. Самсонов, В. Н. Совершенствование процесса использования теплоты отработанного воздуха на примере сушильных установок молочной промышленности: дис. … канд. техн. наук: 05.18.12 / Самсонов Владимир Николаевич.– М., 2003.– 174 с.

УДК 637.1.026

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА ЦИКЛОНАМИ НА ПРИМЕРЕ РАСПЫЛИТЕЛЬНЫХ СУШИЛОК МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Леонович И. С., Раицкий Г. Е.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

На молокоперерабатывающих предприятиях в процессе выработки сухих молочных продуктов происходит выделение молочной пыли.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ