

УДК 637.143

Производство творога на мембранной установке компании «ЛЭФ»

Д.Н.КОВАЛЕВСКИЙ,

ген. директор ООО «Комбинат детского питания»

Д-р техн. наук **В.А.ЛЯЛИН,**

ген. директор ООО «Фирма «ЛЭФ»

Саратовским комбинатом детского питания накоплен обширный опыт производства творога методом ультрафильтрации сгустка на установке «ВОДОПАД МТК 36,15-4-138», изготовленной компанией «ЛЭФ».



Мембранные технологии при производстве творога позволяют:

- сохранить сывороточные белки в готовом продукте;
- увеличить пищевую и биологическую ценность;
- улучшить функциональные и органолептические свойства;
- полностью исключить потери, присущие традиционным технологиям;
- существенно повысить рентабельность производства по сравнению с традиционными технологиями (табл. 1) за счет увеличения выхода получаемого продукта (снижения расхода молока на 1 кг творога).

Согласно результатам исследований, проведенных на кафедре гигиены питания ММА им. И.М.Сеченова, усвояемость и биологическая ценность творога выше, чем традиционного. Заключение Института питания на основе клинической апробации ультра-



фильтрационного творога, полученного мембранными технологиями, определяет следующие его преимущества:

- высокие органолептические показатели;
- хорошая переносимость и усвояемость, в том числе детьми с заболеванием органов пищеварения, нарушениями обмена веществ.

Наличие сывороточных белков в твороге позволяет варьировать их функциональные свойства и вырабатывать целый ряд новых продуктов, например с низким содержанием жира, взбитых продуктов. Производство творога по мембранной технологии перспективно и развивается в

направлениях детского и лечебного питания, питания больных и ослабленных людей, массового потребления.

Технические характеристики установки «ВОДОПАД МТК 36,15-4-138» приведены в табл. 2. Установка состоит из блоков термизации, мембранного концентрирования белковых фракций молочного сгустка, безразборной мойки и регенерации мембран; охладителя творога; системы автоматизации.

Производство творога на установке осуществляется в двух вариантах:

- рабочий цикл в течение 6 ч (9 т смеси), безразборная мойка, перерыв до следующего дня;
- первый рабочий цикл в течение 4 ч (6 т смеси), безразборная мойка, второй рабочий цикл в течение 4 ч, безразборная мойка, перерыв до следующего дня.

Продукты, вырабатываемые на «ВОДОПАД МТК 36,15-4-138» по ТУ 9222-032-50179010-07, упаковываются в стаканчики из полимерных материалов по 100 г, запечатываемые термосвариваемой фольгой. Из фильтрата производят напитки.

Установка эксплуатируется с 21 января 2009 г. Время окупаемости – 6,7 мес при следующих условиях:

- производство творога – 1 раз в сутки;
- переработка 9 т смеси единовременно;
- выход творога – 280 кг на 1 т смеси;
- упаковка творога в стаканчики по 100 г.

Производитель	Содержание жира, %	Содержание сухих веществ, %	Расход молока, л/кг творога
Молочный завод «Наро-Фоминский»	8	18	3
Комбинат детского питания, г. Саратов	10	23	3,4–3,7
Комбинат детского питания, г. Саратов	5	23	4,2–4,4

Таблица 1

Таблица 2

Производительность по творогу при содержании сухих веществ 20 %	580 кг/ч
Содержание сухих веществ, не менее	20 %
Температура процесса	51±1 °С
Принцип действия: непрерывный	В установку непрерывно подается подготовленное «калье». На выходе два продукта: фильтрат и творог
Тип мембранных элементов	Керамические «ТАМИ ДОЙЧЛАНД» (Германия)
Электропитание установки: трехфазный ток	380 В 50 Гц 1700 кг 83,5 кВт 65 кВт
Масса установки «сухой»	7800×1500×3100 мм
Установленная мощность	
Потребляемая мощность	
Габаритные размеры	

ООО «Комбинат детского питания»
г. Саратов

Тел.: (927) 226-45-23
E-mail: kovalevsky65@mail.ru

ООО «Фирма «ЛЭФ»
Тел.: (926) 538-0115
E-mail: pora@inbox.ru