

# Линии производства творога

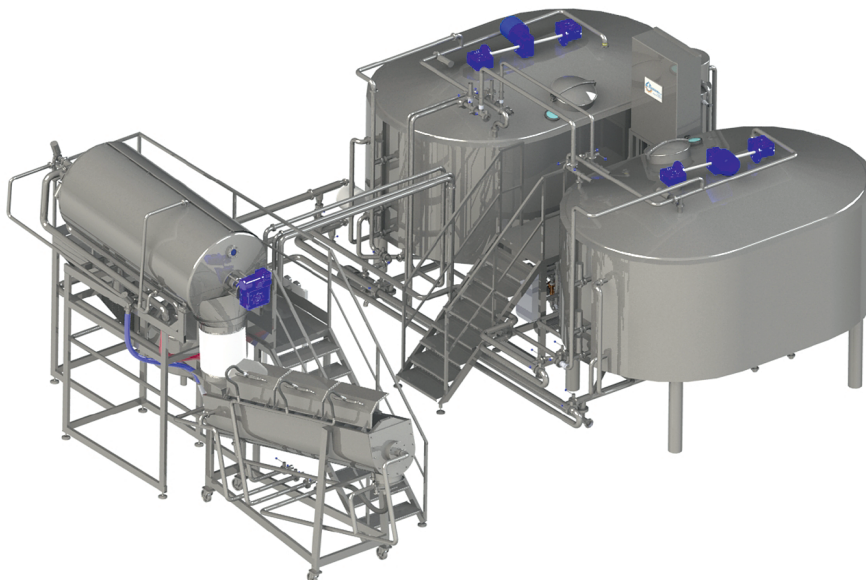
**Ю.М.ГУЩА**, технический директор  
ООО «Протемол»

ООО «Протемол» – инженеринговая компания с собственной машиностроительной базой – уделяет особое внимание оборудованию для производства творога и предлагает поточно-механизированные линии и модули для производства обозначенного ассортимента перечня этого продукта.

Поточно-механизированная линия производства традиционного творога «Олит-ПроТ» выпускается с 2006 г. и успешно эксплуатируется на 45 заводах в России и странах СНГ. Основные единицы оборудования линии – творогоизготовители, система подачи сгустка, барабанный отделитель сыворотки, охладитель творога – используются для выработки продукта рассыпчатой и мажущейся консистенции способом термокислотной коагуляции белка. В результате проведенного рестайлинга процесс производства стал полностью изолированным от микрофлоры цеха, обеспечена эффективная санитарная обработка всех узлов линии, что в совокупности с качественным сырьем и соответствующим автоматом фасовки обеспечивают сроки хранения готовой продукции более 20 дней. Система управления гарантирует полное отсутствие влияния человеческого фактора на процесс формирования сгустка и термомеханическую обработку, это положительно сказывается на стабильности качественных показателей и снижает производственные потери.

Творогоизготовители, входящие в состав линии «Олит-Про», можно использовать как самостоятельные единицы для производства творога кислотнo-сычужным способом и творожных продуктов. В данном случае конструктивно учитываются особенности обработки смеси с высоким содержанием сухих веществ. Продукт из творогоизготовителя выгружается самотеком с использованием пневмопедалей, затем осуществляются стабилизация продукта по влаге в УПТ или пресс-тележках и охлаждение.

*На сегодняшний день нет необходимости говорить о полезных свойствах творога. Производители предлагают широкий спектр этой группы молочных продуктов с высокой белковой составляющей на любой вкус и бюджет. Приверженцы традиции выбирают творог рассыпчатой и мажущейся консистенции, в оптимальной для сохранения параметров консистенции упаковке, обеспечивающей безопасность на протяжении определенного производителем срока хранения. Сторонники здорового питания предпочитают обезжиренный мягкий диетический творог; сладкоежки – аэрированные и сложносоставные десерты; для детского питания предназначен соответствующий продукт, полученный ультрафильтрацией сгустка с сохранением сывороточных белков в таре, удобной для непосредственного употребления. Занял свое место на магазинной полке и творожный продукт, в составе которого компоненты не только молочного происхождения, отличающийся бюджетной стоимостью.*

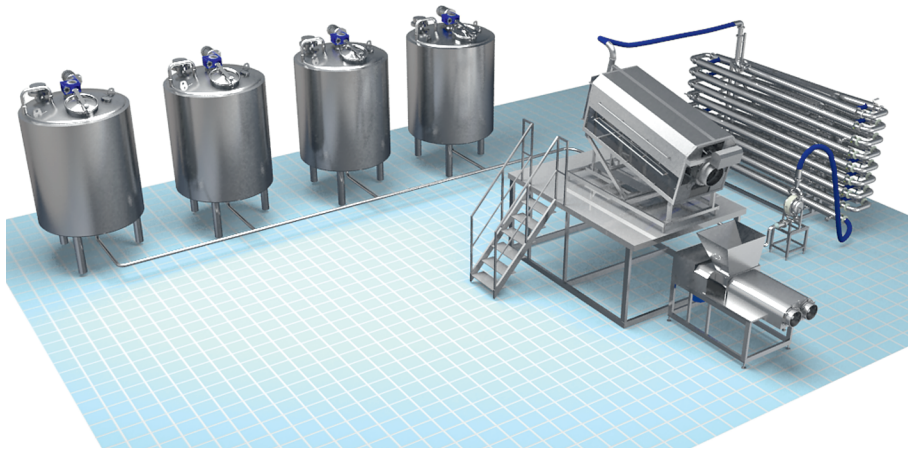


Линия производства творога с новым отделителем сыворотки

«Резервуарный молдавский способ» производства творога на линии «Олит-ПроМ» предусматривает двухстадийное охлаждение сгустка – предварительно резервированной и охлажденной сывороткой в творогоизготовителе, затем в трубчатом охладителе. После стекания сыворотки творог транспортируется в бункер фасовочного автомата. Данная технология позволяет достичь температуры охлаждения творога 9–12 °С.

**Особенности технологии получения охлажденного творога индивидуальны для предприятия в зависимости от графика работы и ассортимента выпускаемой продукции.** Более универсальны линии охлаждения непо-

средственно творога, поскольку они оптимальны при выработке творога с рассыпчатой, мажущейся консистенцией, творожных масс и паст, творожного продукта. Комплектация линий устройствами поточного охлаждения творога увеличивает финальную стоимость оборудования и не всегда возможна в стесненных производственных условиях. Несомненным преимуществом линии с функцией охлаждения сывороткой является прямая фасовка рассыпчатого творога температурой до 12 °С с последующей отгрузкой. Более короткий технологический цикл и температура готового продукта делают этот метод привлекательным для производителя, несмотря на



Линия производства творога «ОПТ-Про»

возможные трудности с консистенцией и другими органолептическими показателями творога. Размер творожного зерна не зависит от способа охлаждения и достигается за счет установки соответствующей аппаратуры как на линиях охлаждения творога, так и на линиях с охлаждением сывороткой.

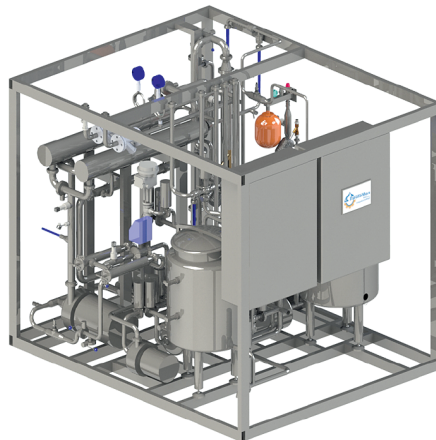
Модернизированная линия «ОПТ-Про» оптимальна при производстве больших объемов творога мажущейся консистенции и неустойчивом качестве сырья.

Ввиду использования для процесса сквашивания типового резервуарного оборудования стоимость комплектной поточно-автоматизированной линии производительностью 2,5 и 5 т/ч по творожному калюе весьма привлекательная.

Использование мембранной технологии концентрирования молочной смеси с помощью установки ультрафильтрации «Мкс Про» позволяет сократить производственные площади, необходимые под размещение оборудования для процесса сквашивания, вдвое снизить количество получаемой сыворотки, использовать меньшие дозировки производственной закваски, применять для нормализации молочной смеси пермеат, полученный в процессе фильтрации. Это перспективный путь создания безотходного и энергоэффективного производства. При проведении ультрафильтрации сквашенного сгустка получается творожок с такими парамет-

рами консистенции и физико-химическими показателями, которые позволяют его использовать и для детского питания, и как основу для выработки творожных десертов, муссов, паст.

При финансовом участии Фонда содействия инновациям ООО «Протемол» разработана универсальная установка ультрафильтрации как молочной смеси, так и сквашенного сгустка. Данным оборудованием комплектуются линии творога «Олит-ПроУФ». Технологии мембранного концентрирования являются наиболее конкурентными на рынке, поскольку позволяют расширить ассортимент за счет выпуска мягких сыров типа «Филадельфия», «Фета», «Маскарпоне».



Экспериментальная УФ-установка

В линии производства мягкого диетического творога «Олит-ПроК» предусмотрено отделение сыворотки на центробежных сепараторах. Участок сквашивания комплектуется блоком резервуаров типа ОСВ с последующей термической обработкой на теплообменном аппарате. Составление рецептуры с добавлением сливок и других компонентов осуществляется в специальных смесителях. Предусматривается комплексная автоматизация технологического процесса. Применение этих линии оправдано при выработке большого объема творожных масс и паст. Линия комплектуется сепараторами российского и иностранного производства. Термизацию составной смеси проводят для обеспечения необходимых микробиологических показателей продукта в течение длительного срока хранения.



Завершающим этапом является фасовка готового продукта, оборудование для которого выбирается в соответствии с параметрами творога, требованиями маркетинга и ожиданиями потребителя. Сроки реализации упакованной продукции варьируются от 3 до 21 суток.



Р

**17 и 18 апреля компания организует практический семинар в Вологде, посвященный особенностям производства творога и масла. В рамках семинара будут проведены пилотные выработки масла с наполнителями, продемонстрирована работа линии «Олит-Про», организован круглый стол с участием экспертов отрасли.**

**Приглашаем специалистов молочных заводов к участию.  
Отправить заявку и получить подробную информацию можно по телефону +7 8172 280430 или электронной почте [sales@protamol.ru](mailto:sales@protamol.ru).**