

# Установки для мембранной стерилизации молока

Д-р техн. наук **В.А.ЛЯЛИН**,  
генеральный директор  
ООО «Фильтропор Групп»

**М**олоко является хорошей питательной средой для микроорганизмов. При благоприятных условиях, например при запоздалом охлаждении после дойки, они быстро размножаются, ухудшая его качество.

Свежее, только что выдоенное молоко уже содержит меньшее или большее количество микробов. В свежем молоке, выдоенном с соблюдением санитарно-гигиенических правил, преобладают микрококки; присутствуют молочнокис-

лые стрептококки кишечного происхождения (энтерококки); сардины и молочнокислые бактерии – стрептококки и палочки.

Одним из важных условий сыропригодности молока является отсутствие в нем вредных для сыроделия газообразующих бактерий типа кишечной палочки и маслянокислых бактерий – возбудителей маслянокислого брожения в сырах. Маслянокислые бактерии обнаруживаются в молоке, как правило, в виде спор, которые не разрушаются при пастеризации.

При благоприятных условиях споры прорастают, а микробы активно размножаются, сбраживая лактозу, что

сопровождается обильным газообразованием и появлением порока – позднее вспучивание, характерное для сыров «Советский» и «Швейцарский». Поэтому основным требованием к качеству молока в сыроделии является отсутствие маслянокислых бактерий. Достигается это тщательной сортировкой молока, поступающего от ферм предприятий-производителей, и отбраковкой молока, обсемененного маслянокислыми бактериями.

Мембранная («холодная») стерилизация позволяет: улучшить качество питьевого молока при существенном увеличении срока хранения; решить проблемы сыропригодности молока, отделяя маслянокислые бактерии, которые не разрушаются при пастеризации.

Преимущества мембранной стерилизации по сравнению с пастеризацией:

- бактерии не разрушаются, а отделяются, что исключает возможность «оживления» бактерий и аллергических реакций от оставшихся в молоке разрушенных бактерий;

- решается проблема «сыропригодности» молока – отделения маслянокислых бактерий, которые не разрушаются при пастеризации;

- существенно увеличивается срок хранения питьевого молока (до 25 дней);

- не оказывает отрицательного влияния на вкус и функциональные свойства молока.

ООО «Фильтропор Групп» готово поставить как полный комплекс оборудования, так и частичный с использованием оборудования, имеющегося на заводе заказчика, осуществить шеф-монтаж, наладку, сдачу в эксплуатацию и сервисное обслуживание.

В установках используются керамические микрофилтрационные мембранные элементы нового поколения фирмы «ТАМИ ДОЙЧЛАНД» (Германия), срок эксплуатации которых до 10 лет. Установки могут быть поставлены с полной или частичной автоматизацией. Количество образуемого концентрата – 3–5 % от поступающего молока.

## Принципиальная схема мембранной стерилизации молока для производства сыра, творога

