

ПРОИЗВОДСТВО ЖЕЛАТИНА



Основным сырьем для производства желатина являются отходы мясной промышленности, а именно: шкура свиная, кости крупнорогатого скота, спилки шкуры крупнорогатого скота, сама шкура крупнорогатого скота, все остальные отходы переработки туши. Кроме отходов переработки туш свиней и крупнорогатого скота для производства желатина используются в качестве сырья соединительная ткань (коллаген) от птицы и рыбопродуктов. В мире, преимущественно, последние сырьевые источники используются не часто, основными являются отходы переработки туш коров и свиней.

Свиные шкуры поставляются на предприятия по производству желатина в свежем или замороженном виде. Они либо сразу перерабатываются, либо поступают на хранение в холодильные камеры для временного хранения. При организации производства желатина из шкур крупнорогатого скота шкуры подвергаются очистке на кожевенных мануфактурах. Со шкур удаляется мездра и производится горизонтальное дробление шкур. Полученная таким образом средняя прослойка кожи состоит, в основном, из коллагена, что является идеальным сырьем для выпуска желатина. Для сохранения всех качеств сырья до его переработки в желатин, спилки консервируются солью или гашеной известью. Костная ткань, остающаяся после переработки туш, так же после обработки используются для производства желатина. Костная ткань измельчается до частиц в 5-10 мм и обезжиривается горячей водой. После этого костная крошка просушивается и сортируется.

Технология производства желатина состоит из следующих основных технологических операций: измельчение исходного сырья / экстракция (кислотная или щелочная) / грубое разделение образующейся суспензии / тонкая очистка раствора, содержащего белок или гидролизат белка / концентрирование очищенного раствора / сушка концентрированного белка (желатина) / измельчение желатина / нормализация конечного продукта (желатина), в соответствии с получаемой маркой.

Естественно, каждый вид исходного сырья позволяет получить, при использовании той или иной технологии переработки, определенную марку желатина. Например, высокомолекулярный желатин получают в основном из свиных шкур. При проведении гидролиза: кислотного или щелочного можно получить продукты с разными конечными свойствами и, соответственно, разными рынками сбыта.

Белковые гидролизаты животного происхождения, используемые в производстве различных продуктов БАВ, получают в основном из спилки шкуры крупнорогатого скота. Весь цикл производства желатина обязательно включает гидролиз и тонкую очистку раствора (фильтрацию) с дальнейшей ионнообменной обработкой раствора перед щадящей сушкой.

Высокие требования к качеству производимой продукции, минимизация экологической нагрузки на окружающую среду и сокращение издержек на производство требуют от производителей постоянных инвестиций во внедрение новейших технологий, способствующих решению этих вопросов.

Фильтрационное мембранное оборудование работает на очистке желатиновых бульонов при получении желатина из кости крупнорогатого скота и из свиных шкур на предприятиях США, Германии, Дании, Голландии и других стран. Более половины всего высококачественного желатина в мире производится с использованием мембранных установок.

Объем и компоновка фильтрационного оборудования для заводов по производству желатина разрабатывается, как правило, индивидуально для каждого технологического процесса с учетом типа сырья, технологии его обработки.

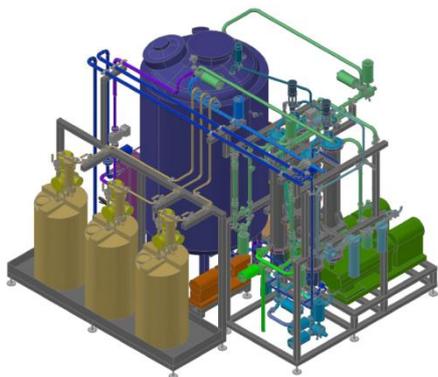
Для промышленных линий используются полностью автоматизированные мембранные установки с организацией процесса в непрерывном режиме. Фильтрация происходит при температуре 80-85°C, что позволяет существенно снизить вязкость раствора и повысить производительность мембран.

Для поддержания режима фильтрации при постоянных параметрах каждый фильтрационный контур оснащен измерительными датчиками расходов, давления и температуры, а также автоматически управляемой запорной арматурой. Управление запорной арматурой пневматическое, управление производится от центрального шкафа управления.

Фильтрационная установка имеет собственную станцию химической мойки и включает емкость для приготовления растворов мойки, ряда насосов для дозирования концентрированных химических растворов и насоса для подачи моющего раствора из емкости в загрязненный фильтрационный контур. В стандартную комплектацию установки входит шкаф управления со всеми необходимыми электронными компонентами необходимыми для автоматической работы фильтрационной установки.

Система автоматического управления осуществляется с промышленного процессора, который обеспечивает автоматический контроль над процессом фильтрации, определяя по определенным критериям степень загрязнения фильтрационного контура, вынимает его из процесса фильтрации и направляет в режим мойки. Уровень автоматизации при использовании промышленного процессора позволяет создавать журнал сбоев с рекомендациями их устранения, а также вести регистрацию всех параметров фильтрации, с последующей документацией характеристик продукта фильтрации.

ТЕХНОЛОГИИ МЕМБРАННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ И СРЕД



Наши услуги

- подбор мембраны для проведения процесса фильтрации;
- выбор оптимальных режимов фильтрации;
- подбор схемы регенерации мембраны;
- лабораторные испытания;
- проверка технологий Заказчика до стадии проектирования;
- пилотные испытания;
- наработка образцов продуктов;
- получение исходных данных на проектирование промышленных фильтрационных систем;
- изготовление промышленных установок;
- аудит действующих мембранных установок;
- поставка мембран и модулей для создания фильтрационных установок.

Мембранные процессы

- микрофильтрация;
- ультрафильтрация;
- нанофильтрация;
- обратный осмос.

Мембранные элементы

- рулонные;
- половолоконные;
- плоские/листовые;
- трубчатые моно- и многоканальные.

Материал мембран

Керамические мембраны: $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, TiO_2 , ZrO_2 , $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$, SiO_2 .
Полимерные мембраны: композитные, полиэфир, полипропилен, полисульфон/полиэфирсульфон, полисульфонамид, фторполимер, ацетат целлюлозы.

Размер пор мембран

Керамические мембраны
Микрофильтрация: 1,4, 1,0, 0,8, 0,6, 0,4, 0,2 мкм
Ультрафильтрация: 100, 70, 50, 30, 10 нм
Нанофильтрация: 5, 3, 1, 0,9 нм
Полимерные мембраны
Микрофильтрация: 800, 500, 450, 200 нм
Ультрафильтрация: 100, 80, 50, 40, 20, 10, 5, 1 кДа
Нанофильтрация: селективность $\text{MgSO}_4 \geq 90\%$, 98 %
Обратный осмос: селективность $\text{NaCl} \geq 90\%$, 98 %, 99 %

Исполнение мембранных модулей

- санитарное;
- промышленное.

Молочная промышленность

Микрофильтрация обезжиренного молока
Получение концентрата казеиновых белков
Ультрафильтрация молока
Производство ультрафильтрованного творога
Нанофильтрация сыворотки
Концентрирование молока
Восстановление моющих растворов СИП-станций
Регенерация посолочных рассолов
Производство концентрата сывороточного белка
Получение белков сыворотки молока (лактоферрин и пр.)

Пищевая промышленность

Производство пектина из вторичного растительного сырья
Концентрирование яичного белка
Осветление фруктовых соков
Производство желатина
Комплексная переработка сои
Регенерация рассолов
Получение картофельного крахмала
Производство глюкозо-фруктозных сиропов
Переработка послеспиртовой барды
Производство вина

Биотехнология

Очистка и концентрирование белков
Очистка и концентрирование ферментов
Очистка и концентрирование аминокислот
Отделение клеток микроорганизмов при биосинтезе
Производство антибиотиков
Стерилизация, концентрирование медпрепаратов
Производство растительных экстрактов
Подготовка технологических растворов в биотехнологии
Производство биологически-активных веществ
Производство витаминов

Химическая промышленность

Концентрирование солей
Производство полимеров
Восстановление красителей
Производство полуфабрикатов
Разделение продуктов синтеза
Концентрирование оксида титана
Восстановление технической воды
Производство специализированных химических продуктов
Подготовка химикалий для химического синтеза
Разделение сложных систем

Очистка сточных вод

Переработка смазочно-охлаждающих жидкостей
Регенерация обезжиривающих растворов
Регенерация моющих растворов
Очистка сточных вод молокоперерабатывающих производств
Очистка сточных вод пищевых производств
Очистка сточных вод крахмало-паточных производств
Восстановление технической воды
Восстановление специализированных растворов
Регенерация промышленных продуктов из сточных вод

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ООО «Элевар-Групп»
Телефон: +7 (495) 459-91-88; факс: +7 (495) 459-91-89
Skype: nikolaygoryachiy

Адрес: 127299, Россия, г.Москва, ул.Клары Цеткин, д.4
Электронная почта: nikolay.goryachiy@yandex.ru
Контактное лицо: Горячий Николай Валерьевич