



Центрифуги серии Avanti JXN — Комплексное решение для очистки белков



Препараты белков высокой степени очистки требуются при выполнении многих задач протеомики, таких как рентгеновская кристаллография, ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия и биохимический анализ *in vitro*. Белки могут быть выделены из тканей или, что используется чаще, путем экспрессии в живых организмах, например, в культуре бактерий, дрожжей или клеток млекопитающих. Уникальные характеристики молекул белка, такие как аминокислотный состав, размер, форма, изоэлектрическая точка и растворимость используются для разработки уникальной стратегии выделения каждого конкретного белка. При этом главной задачей является получение максимального количества целевого белка с минимальным содержанием примесей.

Центрифугирование - это важный и, как правило, первый этап протокола очистки белка. Центрифуги серии Avanti JXN позволяют упростить работу на любой стадии выделения. За счет широкого выбора роторов, отличающихся различной вместимостью и максимальным ускорением, эти центрифуги являются универсальным инструментом, удовлетворяющим требованиям любой лаборатории протеомики. Центрифуги превосходно подходят для решения различных задач, таких как осаждение клеток, преципитация белков, выделение субклеточных компонентов и мембран, разделение в градиенте плотности и концентрирование белков.

Типовая схема очистки экспрессированных белков:



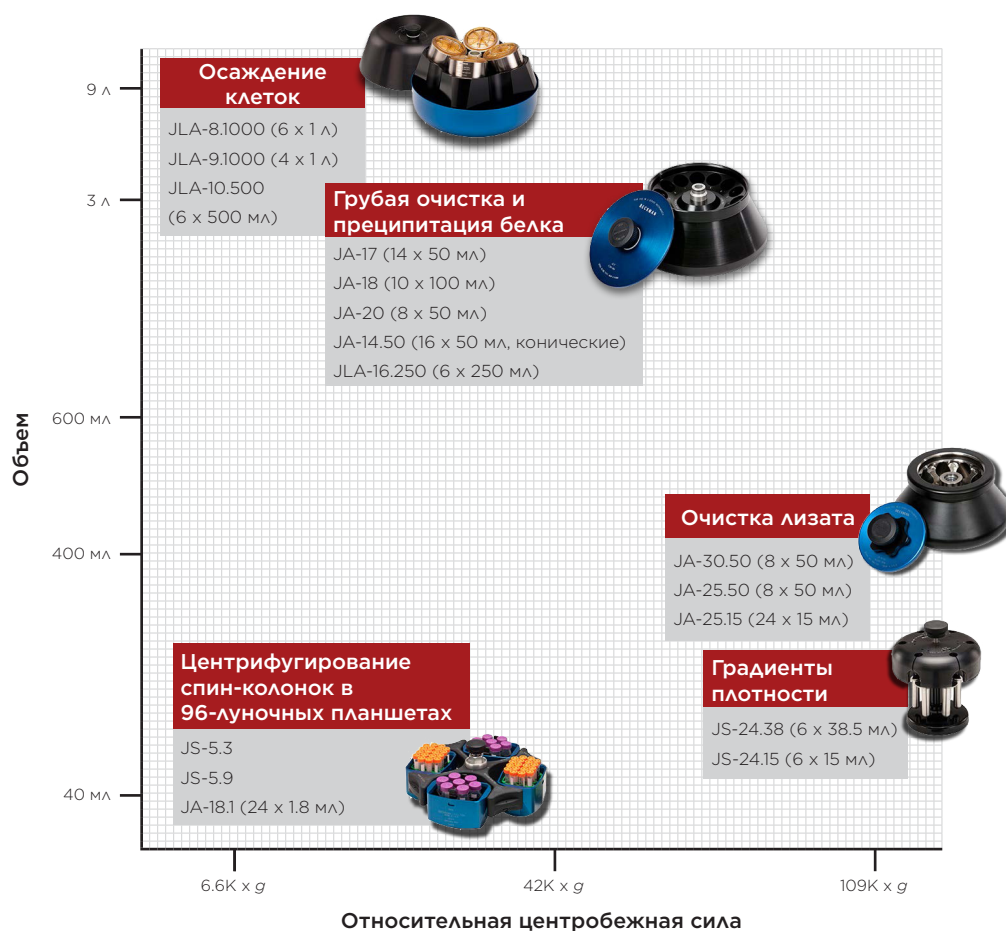
Центрифуга Avanti JXN-26

1. Осаждение клеток. Осаждение клеточного материала, из которого будет выделяться целевой белок (например, бактерий, клеток насекомых, клеток млекопитающих, тканей и т.п.) – это первый этап очистки белка. На этом этапе, как правило, требуется ротор большой емкости с невысокой максимальной скоростью. Для решения этой задачи в центрифугах серии Avanti JXN хорошо подходят угловые роторы JLA-8.1000/JLA-9.1000/JLA-10.500 емкостью до 6 литров. Если необходимо получить еще больше материала, например, при промышленном производстве биопрепаратов, можно использовать проточный ротор JCF-Z.
2. Очистка лизата. После осаждения и лизиса клеток вторым важным этапом очистки является эффективное отделение белка от небелковых компонентов и разрушенных клеток. На данном этапе требуется высокоскоростной ротор небольшой емкости. Для выполнения этой задачи в центрифугах серии Avanti JXN используются роторы JA-25.15, JA-25.50 и JA-30.50 Ti, развивающие ускорение более 100 000 g.
3. Грубая очистка. Преципитация с помощью сульфата аммония, полиэтиленгликоля и других веществ позволяет извлечь белок из грубого экстракта. Этот этап представляет собой первичную очистку белка. Отделение белковых преципитатов выполняется при средних скоростях в роторах малой или средней емкости. На данном этапе в центрифугах серии Avanti JXN можно использовать роторы JA-17, JA-18, JA-20 и JLA-16.250, которые обладают необходимым сочетанием характеристик.



Ротор JLA-10.500

4. Хроматографические колонки. Вторичная очистка белка, как правило, основана на использовании различных хроматографических методов, таких как аффинная, ионообменная, гидрофобная хроматография, гель-фильтрация и т.д. Наборы микроцентрифужных спин-колонок для выделения в 96-луночных планшетах позволяют легко и быстро очистить небольшое количество рекомбинантного белка. Данные колонки прекрасно подходят для подбора идеальных условий хроматографии, а также могут применяться в высокопроизводительных приложениях протеомики. Роторы JS-5.3 и JS-5.9 позволяют выполнять колоночную препаративную хроматографию белков в 96-луночных планшетах.
5. Градиент плотности. Градиенты плотности часто используются для получения субклеточных органелл, таких как митохондрии, плазматические мембраны и т.д., из которых требуется выделить нужный белок. Градиенты плотности также используются в качестве третьего этапа очистки белков. Роторы JS-24.15 и JS-24.38 можно использовать как для изопикнического, так и для зонально-скоростного центрифугирования в градиенте плотности.
6. Замена буфера и концентрирование. При выполнении любых исследований в области протеомики обязательным условием является концентрирование чистого белка и использование правильного буфера. Существуют различные фильтр-колонки, позволяющие заменить буфер и выполнить концентрирование белка. В роторах JS-4.0, JS-4.3 и JS-5.3 для данных концентраторов предусмотрены различные адаптеры.



Замечание: В зависимости от адаптера, лабораторных принадлежностей и модели центрифуги, максимальная скорость и вместимость ротора могут отличаться от указанных. Точная информация приводится в соответствующих руководствах для ротора/центрифуги.

© 2014 Beckman Coulter, Inc. Все права защищены. Название Beckman Coulter, Avanti и стилизованный логотип Beckman Coulter являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Beckman Coulter, Inc. в США и других странах. Информацию об адресах и телефонах представительств компании Beckman Coulter можно найти на сайте beckman.com.ru, в разделе «Contact Us» (Контакты).