

Получение белковых фракций из кукурузной муки и белково-полисахаридных гелей на их основе

© Богданова Лана Сергеевна, Приходько Денис Валерьевич,
Красноштанова Алла Альбертовна*⁺

Кафедра биотехнологии. Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева.
Миусская пл., 9. г. Москва, 125047. Россия. Тел.: +7 (499) 499-23-79. E-mail: aak28@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: кукурузная мука, зеин, глютелины, альбумины, пектин, альгинат, белково-полисахаридные гели, экстракция, ультрафильтрация.

Аннотация

В работе рассмотрен вариант глубокой переработки кукурузной муки, предполагающий получение из нее белковых фракций: зеина, альбуминов и глютелинов в одном технологическом цикле. Подобраны условия последовательной экстракции белковых фракций кукурузной муки – проламиновой, альбуминовой и глютелиновой. Установлено, что на первой стадии целесообразно проводить выделение проламинов (зеина) 95%-м этиловым спиртом. На второй стадии предложено извлекать альбумины 6%-м раствором хлорида натрия, а на заключительной – глютелины 0.08М раствором гидроксида натрия. Подобраны условия выделения и очистки белковых фракций кукурузной муки из соответствующих экстрактов. Высушенные изоляты зеина и глютелинов содержат 80-88% основного вещества, а альбумина – не менее 60%. На основе белковых изолятов кукурузной муки и растительных полисахаридов (пектина и альгината) получены белково-полисахаридные комплексы бинарного состава. Проведена оценка степени набухания полученных гелей. Подобраны массовые соотношения белок: полисахарид, позволяющие получить гель с максимальной степенью набухаемости. Установлено, что наиболее высокой степенью набухания характеризуются гели на основе комплексов альгината с зеином и глютелинами. Гели на основе зеина и пектина обладают высокой степенью набухаемости только при соотношении компонентов равном 1:1. Гели на основе глютелинов и пектина обладают относительно низкой набухаемостью во всем исследованном диапазоне соотношения компонентов. Альбуминовая фракция белка кукурузной муки не пригодна для получения белково-полисахаридных гелей. В дальнейшем полученные гели предполагается использовать для включения в них биологически активных веществ.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Богданова Л.С., Приходько Д.В., Красноштанова А.А. Получение белковых фракций из кукурузной муки и белково-полисахаридных гелей на их основе. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.73. №3. С.95-103.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-73-3-95

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Богданова Л.С., Приходько Д.В., Красноштанова А.А. Получение белковых фракций из кукурузной муки и белково-полисахаридных гелей на их основе. *Бутлеровские сообщения* С. 2023. Vol.5. No.1. Id.11.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-RC/23-5-1-11