

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА - НАПОЛНИТЕЛЯ ИЗ ЗАРОДЫША КУКУРУЗЫ (TRITICUM VULGARE)

Ракымгазы Коркем Мараткызы

студент, НАО Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Казахстан, г. Алматы

Ибадуллаева Галия Саруаровна

научный руководитель, д-р. фармацевт. наук, профессор, НАО Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Казахстан, г. Алматы

Аннотация. В статье представлена разработка технологии вспомогательного вещества – наполнителя из зародышей кукурузы (*Triticum vulgare*). Исследованы ботанические и химические характеристики сырья, изучена биологическая активность компонентов, проведены технологические и физико-химические испытания полученного наполнителя. Полученные данные позволяют рассматривать данный продукт как перспективное вспомогательное вещество для производства твердых лекарственных форм.

Ключевые слова: разработка, технология, получение вспомогательного вещества, наполнитель из зародыша кукурузы.

Введение

Разработка новых вспомогательных веществ природного происхождения – одно из приоритетных направлений фармацевтической науки. Традиционно в качестве наполнителей используют синтетические или очищенные вещества (лактозу, крахмал, МСС), но растет интерес к биоактивным природным источникам. Зародыши кукурузы (*Triticum vulgare*) представляют собой богатый источник витаминов, аминокислот, полифенолов и других биологически активных соединений. Они обладают антиоксидантным, противовоспалительным, иммуностимулирующим действием и могут быть использованы не только как биологически активная добавка, но и как фармацевтический наполнитель с дополнительной терапевтической ценностью.

Цель работы – разработать технологию получения вспомогательного вещества из зародышей кукурузы и оценить его пригодность для фармацевтического применения.

Материалы и методы

В качестве растительного сырья использовались зародыши кукурузы (*Triticum vulgare*), собранные в Алматинской области.

Методы исследования включали:

- ботаническую идентификацию и описание морфологических признаков;
- определение влажности, сыпучести, плотности, индекса Карра и угла естественного откоса;

- химический анализ на содержание β -каротина, липидов и белков;
- разработку технологической схемы и материального баланса производства наполнителя;
- тестирование взаимодействия наполнителя с модельными АФИ (ацетилсалициловая кислота, парацетамол).

Результаты и обсуждение

По результатам исследований, полученный порошок из зародышей кукурузы имеет следующие показатели:

- Влажность: 6,2%
- Угол естественного откоса: 15°
- Индекс Карра: 12% (хорошая сыпучесть)
- Содержание β -каротина: 0,87 мг/г

- Липиды: до 20%

- Белок: до 14%

Проведенные опыты показали хорошую совместимость наполнителя с активными веществами, его способность к грануляции и прессованию. Технологическая схема включает этапы измельчения, обезжиривания, сушки, просеивания и смешивания. Аппаратурная схема включает шнековую дробилку, центрифугу, сушильный шкаф и вибросито.

Наполнитель успешно применен при создании таблеток на основе ацетилсалициловой кислоты – получены таблетки с хорошими показателями прочности, времени распада (6 минут) и равномерностью массы.

Заключение

На основе проведенных исследований можно заключить, что зародыши кукурузы (*Triticum vulgare*) являются ценным источником натурального наполнителя с выраженной фармако-технологической и биологической активностью. Полученное вспомогательное вещество удовлетворяет требованиям к наполнителям и может быть использовано в производстве твердых лекарственных форм. Перспективным является изучение его в составе пробиотических препаратов и БАДов.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея РК
2. Habagonde S. et al. Nutritional and pharmacological properties of maize germ – A review.
3. Доскеев А.Ф. и др. Ботаника и фармакогнозия. – Алматы, 2020.
4. Журнал фармацевтической технологии. – №2, 2023.