

ТАБЛЕТИРОВАНИЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОРОШКОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР И ПЛОДООВОЩНОГО СЫРЬЯ

*Спандияров Е.С., д.т.н., профессор, Горбатовская Н.А., к.т.н., профессор
e-mail: gna.06@mail.ru*

*Таразский государственный университет им. М.Х. Дулати,
Республика Казахстан*

Научной основой современной стратегии производства пищи является изыскание новых ресурсов, обеспечивающих оптимальные для организма соотношения химических компонентов пищи. Основной момент этой проблемы - поиск новых источников белка и микронутриентов.

Решение продовольственной проблемы и проблемы безопасности пищевых продуктов мы видим в инновационном развитии нанотехнологии и использовании её возможностей в пищевой промышленности.

Получение наноструктурированных материалов из пищевого сырья, как пищевых добавок, придает продуктам питания особые качества – сбалансированность по химическому составу, гигиеническую и генетическую безопасность. Однако, они имеют ряд недостатков. Обладая синергетическими свойствами, органической структурой порошки являются хорошей средой для жизнедеятельности микроорганизмов, быстро прогорают, подвержены слеживанию и комкованию. Для сохранения количественно-качественных показателей и необходимых для использования свойств наноструктурированных зерновых и плодоовощных материалов рассматривается возможность их обработки механическим давлением - прессование или таблетирование, что является актуальным.

Целью научного проекта является - исследование процесса механической обработки наноструктурированных материалов растительного происхождения, на основе изучения их физико-механических характеристик.

Для достижения намеченной цели поставлены следующие задачи: изучить физико-механические характеристики наноструктурированных материалов из зернового и плодоовощного сырья: угол естественного откоса, насыпной плотности, прессуемости; разработать экспериментальные установки для сжатия материалов в замкнутом объеме; изучить компрессионные характеристики материалов; разработать технологию получения таблетированных порошков наноструктурированного зернового и плодоовощного сырья; исследование изменений качественных характеристик наноматериалов из зернового и плодоовощного сырья при хранении в рассыпном и таблетированном виде.

В результате проведенных исследований установлены физико-механические характеристики наноструктурированных материалов из зерновых культур и зернопродуктов. Определены компрессионные характеристики и установлена закономерность прессования (таблетирования) наноструктурированных зерновых порошков на установке Struers (Cito Press-10).

Показана целесообразность использования обработки механическим давлением (таблетирование) наноструктурированных материалов для сохранения количественно-качественных показателей и их безопасности.