**Исследование параметров получения и применения белковых изолятов из жмыха подсолнечника**

***Козырина Е.К.***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail: LizaKozyrina@mail.ru*

Подсолнечный жмых, как побочный продукт масличной промышленности, имеет относительно высокое содержание белка, что делает его привлекательным продуктом для использования в качестве сырья для производства богатых белком продуктов, имеющих высокую ценность. Однако присутствие фенольных соединений препятствуют их широкому использованию в пищевой промышленности. Необходимы дальнейшие исследования и разработки для оптимизации процессов выделения белка, решения проблем, связанных с фенольными соединениями, чтобы облегчить более широкое использование белков подсолнечника в различных пищевых продуктах.

Семена подсолнечника содержат 1–4% фенольных соединений [1], преимущественно хлорогеновых кислот, которые могут ухудшать цветность и функциональные свойства белковых препаратов подсолнечника. Традиционная экстракция белка в щелочных условиях, которая является наиболее подходящей из-за профиля растворимости белков подсолнечника, приводит к быстрому окислению фенольных соединений и их сопутствующему ковалентному связыванию с боковыми цепями белка.

Целью настоящего исследования являлось получение светлых белковых изолятов из жмыха подсолнечника и адсорбционное удаление фенольных соединений с использованием смолы сополимера стирол-дивинилбензола. Определены соответствующие функциональные свойства полученных белковых изолятов с целью указания на их пригодность в качестве пищевых ингредиентов.

Образцами подсолнечного жмыха, используемые в настоящем исследовании, были три органических подсолнечных жмыха: органический подсолнечный жмых, полученный из полностью очищенных органических семян подсолнечника и жмых, полученный из крупноочищенных органических семян подсолнечника, цельный органический шрот, полученный из нелущеных органических семян подсолнечника.

Разработанные в работе методики оказались полезны для получения белковых концентратов подсолнечника с высокой растворимостью в воде и различными физико-химическими свойствами. Исследование SPC включало экстракцию различными растворителями, анализ характеристик гидрофобности, антиоксидантной активности и растворимости белков. Полученные данные показали высокую гидрофобность со средними значениями 75 %. Также была подтверждена высокая растворимость белков в воде, превышающая 80. Эмульсии SPC проявляли стабильность, а микрокапсулирование сохраняло свои функциональные свойства, например эффективность микрокапсулирования составила 90 %.

**Литература**

1. Pilot plant preparation of light-coloured protein isolates from de-oiled sunflower press cake by mild-acidic protein extraction and polyphenol adsorption/ Claudia Pickardt, Peter Eisner, Dietmar R. Kammerer, Reinhold Carle; Food Hydrocolloids. February 2015.

2. Sunflower seed byproduct and its fractions for food application: An attempt to improve the sustainability of the oil process. April 2021, Journal of Food Science

3. DOI:10.1111/1750-3841.15719 Authors: Josemar Gonçalves de Oliveira Filho, São Paulo State University, Mariana Egea.