

## ПОДБОР ПАРАМЕТРОВ БИОРАЗЛОЖЕНИЯ БАЛЛАСТНЫХ ВЕЩЕСТВ КОНОПЛЯНОГО ШРОТА

**Л.И. Василенко, А.С. Злобина, И.А. Москвитина, Е.А. Мотина**

*Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия*

Производство альтернативного белка становится все более разнообразнее и популярнее. Отказ от животных белков приобретает все более массовый характер. Для решения данной проблемы необходим научный подход к исследованию возможных альтернатив высококачественных растительных белков, являющихся альтернативой животным белкам и не уступающим им по биологическим функциям. В настоящее время повышенное внимание уделяется ревалоризации побочных продуктов пищевой промышленности, в особенности их альтернатив и возможности использования. Поэтому получение альтернативных пищевых белков на основе вторичного масличного сырья технической конопли будет востребовано в ближайшей перспективе.

С каждым годом подбираются новые виды растительного сырья для производства растительного молока. Так одним из перспективных видов сырья является ядро конопляного семени (*Cannabis Sativa L.*), получаемые из однолетних лубоволокнистых растений семейства «Коноплевые» (*Cannabaceae*).

Пищевые продукты на основе конопли считаются менее аллергенными, чем продукты из других съедобных семян. В настоящий момент в линейке функциональных продуктов все большие обороты набирает так называемое «конопляное молоко». Продукты, изготовленные на его основе богаты витаминами, макро- и микроэлементами.

Крахмал и олигосахаридные фракции – являются одними из балластных компонентов в растительном сырье. Последние особенно заслуживают внимания в процессе получения белковых препаратов и продуктов, так как под воздействием температуры способны вызвать образование нерастворимых комплексов, которые отрицательно влияют на функционально-технологические свойства продукта белковой природы.

Целью работы было исследование влияния способов экстракции и биodeградации углеводной фракции конопляного шрота и получение высокобелкового концентрата. В качестве объекта исследования использовался конопляный шрот, полученный путем экстракции органическим растворителем NaOH 1M. Опытным путем была выявлена оптимальная температура для проведения ферментативного гидролиза.

Биodeградацию балластных компонентов в смеси проводили ферментными препаратами: «Амилосубтилин», «Глюкогам», «Целлолюкс-А». Продолжительность процесса гидролиза составляла 1,5 часа, после чего проводилась экстракция белковых фракций и полученная суспензия отправлялась на ультрафильтрацию. Белки оставались в концентрате, который затем отправляли на распылительную сушилку. Полученные соли, фенолы и моносахариды уходили в пермеат, который в дальнейшем можно использовать для выращивания культур микроорганизмов, поскольку содержание солей в нем оптимально для стабилизации системы при получении кормового белка.

После удаления балластных веществ был получен концентрат конопляного белка с массовой долей белковых веществ 82 %. Данная технология позволила получить светло окрашенный водорастворимый белок с высокими функционально-технологическими свойствами.

### Литература

1. Злобина А.С., Москвитина И.А., Василенко Л.И., Мотина Е.А. Изучение условий биodeградации балластных веществ конопляного шрота // Материалы студенческой научной конференции за 2023 год [Текст] / под общ. ред. доц. А.С. Белозерцева; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2023. – С. 211
2. Москвитина И.А., Злобина А.С., Василенко Л.И., Мотина Е.А. Биотехнология получения растительного напитка из конопляного молока // Материалы студенческой научной конференции за 2023 год [Текст] / под общ. ред. доц. А.С. Белозерцева; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2023. – С. 212