

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

**Міжнародна науково-практична
конференція**

**„Оздоровчі харчові продукти та
дієтичні добавки: технології,
якість та безпека”**

Збірник матеріалів

28-29 травня 2015 р.

Київ НУХТ 2015

Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 28-29 травня 2015 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2015 р. – 182 с.

У матеріалах конференції наведено доповіді за актуальними напрямками розроблення, виробництва та споживання принципово нового покоління харчових продуктів – продуктів оздоровчого, профілактичного, лікувального та спеціального призначення. Коло наукових інтересів учасників конференції сформовано за такими напрямками: фармаконутриціологія у парадигмі нової концепції харчування, стан та перспективи розвитку технологій оздоровчих продуктів та дієтичних добавок, натуральні збагачувачі як альтернатива синтетичним харчовим добавкам, нетрадиційні джерела сировини у виробництві продукції нового покоління, інновації у виробництві та споживанні харчових продуктів, якість, безпека, ефективність оздоровчих продуктів та дієтичних добавок, харчові звички та культура харчування.

На основі теоретичних та експериментальних досліджень запропоновано науково обґрунтовані, технологічно доцільні та економічно вигідні способи вирішення прикладних завдань формування, створення та розвитку в Україні індустрії оздоровчих продуктів, які відповідають основним принципам харчування XXI століття – ефективність, якість та безпека.

Матеріали конференції стануть в нагоді фахівцям різних галузей харчової промисловості, інженерно-технічним працівникам, потенційним інвесторам, студентам вищих навчальних закладів та всім, хто цікавиться проблемами здорового харчування.

Рекомендовано вченою радою
Національного університету
харчових технологій.
Протокол № 11, від 20.05.2015 р.

Белок семян льна – функциональная добавка в пищевые системы

Наталья Швец, Леонид Капрельянц, Татьяна Величко
Одесская национальная академия пищевых технологий

Вступление. В настоящее время человечество страдает от недостаточного потребления белка, выполняющего одну из важнейших биологических функций в организме человека.

Увеличение численности населения возрастающий белковый дефицит определяют необходимость поиска новых дополнительных его ресурсов. Получение белковых продуктов организовано для большинства групп растительных культур: зерновых, масличных, зернобобовых и других. Постоянно ведутся поисковые работы по использованию вторичных продуктов переработки растительного сырья для производства пищевого протеина: жмыхи, шроты сои, подсолнечника и других.

Растительные белки используются в виде добавки в традиционные пищевые системы с целью повышения пищевых и биологических свойств, а также для улучшения функционально-технологических показателей готовой продукции. Такими свойствами обладает льняной белок (линулин).

Материалы и методы. Цель работы – разработка условий выделения белкового концентрата из жмыха семян льна.

Материалом для исследований служил вторичный продукт – жмых, полученный при переработки семян льна (сортов «Дебют» и «Південна ніч», районированных в Украине) на льняное масло методом ферментативной обработки.

Белковый концентрат жмыха семян льна получали методом экстракции гидроксидом натрия. Технология предусматривает экстракцию, центрифугирование, осаждение белков при рН 5,5, температуре $(30 \pm 1)^\circ \text{C}$, центрифугирование и промывание осадка с последующим его высушиванием. При выполнении исследований использовали общепринятые физико-химические методы. Получить белок непосредственно из льняного семени не представляется возможным, так как его молекулы экранированы липидами. Из этого следует, что первой технологической стадией при получении белка из семян льна может быть только производство льняного масла. Вторичным продуктом производства льняного масла методом ферментативного гидролиза является жмых, содержащий: 50-53 % белка, 6-7 % остаточного масла, 33-35 % углеводов, 4-5 % зольных веществ в зависимости от сорта семян льна. До настоящего времени жмых использовали на скормливание скоту. Результаты исследований биохимического состава показали, что он может быть использован в виде потенциального сырьевого источника для получения растительного белка с последующим его использованием в пищевой, фармацевтической и другой промышленности.

Результаты. Результаты исследований белкового концентрата жмыха льна показали, что в нём содержится 74,30 % протеина, 1,9 % жира, 20,3 % углеводов, 2,1 % зольных веществ. Доказано, что белок концентрата состоит из соле- и щелочерастворимых фракций, в его состав входят 18 аминокислот, представленных как заменимыми, так и незаменимыми, имеющие высокий аминокислотный скор и лимитирован по лейцину (скор 64,6 %), триптофану (скор 82) и валину (скор 28,8). Белковый концентрат имеет достаточно высокую степень переваримости – 82,88 % от исходного белка, что превышает этот показатель для казеина молока (78,45 %) и приближает к переваримости белков сои (90,30 %). Он отличается более выраженной

липофильностью. Такие свойства поясняются присутствием в нём специфических полисахаридов льна.

Сравнительная характеристика функционально-технологических свойств белкового концентрата жмыха льна с белковым концентратом сои показала, что он обладает лучшей водо- и жиродерживающей способностями, имеет одинаковую жироземмулирующую способность и незначительно уступает белковому концентрату сои по стойкости эмульсии жиров. Полученный белковый концентрат представляет собой мелко измельченный порошок светло-бежевого цвета без вкуса, запах свойственный семенам льна. Выход белкового концентрата 85,1 % от белков жмыха.

Выводы. Теоретически обосновано и экспериментально доказана возможность использования жмыха льна как потенциального сырьевого источника для получения пищевого белка в виде белкового концентрата. Разработана технологическая схема получения белкового концентрата с выходом 85,1 % от исходного содержания белков в жмыхе. Результаты исследования биохимического состава и функциональных свойств дают возможность использовать его в качестве белково-углеводной и белково-углеводно-липидной функциональной добавки в пищевые системы.

Литература

1. Стеблинин А.Н. Продовольственное значение семян льна. / А.Н. Стеблинин, В.П. Козлов. // Аграрная наука. – 2001. - №12. – С. 10-12.
2. Капрельянц Л.В. Биохимическая характеристика липидов семян льна как компонентов функциональных продуктов питания. / Л.В. Капрельянц, Н.А. Швец // *Зернові продукти і комбікорми.* - 2002. -№ 1. – С. 17-19.
3. Методы биохимического исследования растений / А. И. Ермаков, В. В. Арасимович, Н. П. Ярош и др.; Под ред. А. И. Ермакова. – Л.: Агро-промиздат, 1987. – 430 с.
4. Починок Х. Н. Методы биохимического анализа растений. – К.: Наук. думка, 1976. – 334 с.