

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГОРОХОВОГО ИЗОЛЯТА В РОССИИ.

Иващенко Л.В.(Университет ИТМО), **Захарова У.Е.**(Университет ИТМО),
Амбарцумов Т.Г. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук, Орлова О.Ю.
(Университет ИТМО)

Консультант – ассистент ФТМИ Бойцова Ю.С.(Университет ИТМО)

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

Введение. Исследование возможностей получения альтернативных растительных белков является важным направлением в научных исследованиях, которое может иметь ряд положительных последствий для человечества и нашей планеты в целом. Существуют несколько подходов к решению проблемы белкового голодания, но наиболее популярным и перспективным является выделения белковых компонентов из растительных продуктов. Крупные производители успешно внедряют линейки продуктов с повышенным содержанием белка, к примеру в состав протеиновых батончиков чаще всего входит именно гороховый изолят. Так как простота его получения и возможности применения неограничен, производители экспериментируют и добавляют изолят в печенье, питательные смеси. Горох по своему аминокислотному составу близок к животным белкам, поэтому является вполне перспективным продуктом, а учитывая географические особенности России, которые позволяют культивировать горох, можно говорить о высоком потенциале развития производств по получения гороховых изолятов. Вследствие этих факторов следует изучить рынок глубокой переработки гороха и выделить тренды глубокой переработки гороховых продуктов.

Основная часть. Проблема ограниченности пищевых ресурсов в последние годы встаёт более остро, человечество все чаще стало задумываться о том, чем будет питаться в будущем. Поэтому на данный момент ведутся активные работы по поиску и созданию альтернатив традиционным продуктам питания. Для обеспечения жизнедеятельности человека необходимо закрывать потребности в трёх базовых компонентах: белки, жиры, углеводы. Три этих компонента являются энергетически жизненно важными для организма человека. Поэтому учёные находятся в поиске способов получения этих компонентов из не традиционных продуктов. Поэтому одной задачей является выделение этих компонентов из продуктов, для создания оптимальных рецептур, и концентрированных полуфабрикатов. Благодаря выделению конкретного компонента из продукта, к примеру белка, появляется возможность не зависеть от традиционных источников сырья.

Цель исследования: проанализировать потенциал рынка России с точки зрения возможностей получения горохового изолята и возможности его применения в локальных продуктах, а также экспорта.

Задачи:

1. Проанализировать применение горохового изолята в продуктах питания;
2. Рассмотреть аграрную отрасль России, с точки зрения выращивания бобовых;
3. Изучить как получают гороховый изолят;
4. Оценить объем рынка горохового изолята.

Белки могут быть получены из разных продуктов, одним из перспективных вариантов получения белков является выделение из их из растительных продуктов питания. Есть множество продуктов богатых белком, но, когда речь идёт о массовости продукта, необходимо учитывать себестоимость получения и возможность масштабирования технологий, под эти задачи хорошо подходит горох. Этот продукт богат белками, имеет взвешенный аминокислотный состав, что позволяет говорить о возможности использования гороха в питании человека. Согласно данным,экспертно-аналитический центр агробизнеса, объемы культивируемого в России гороха увеличиваются, но не все сорта гороха целесообразно подвергать глубокой переработке с целью выделения белка. Большинство западных производителей экстрагируют белок из желтого сорта гороха. Этот сорт хорошо подходит для растительной еды и спортивного питания. Желтый горох содержит более высокое количество белка по сравнению с другими сортами, такими как зеленый или черный горох. Кроме того, желтый горох имеет более мягкую структуру и лучше растворяется в воде, что делает его более подходящим для получения изолята.

Гороховый изолят — это высококачественный источник белка, который может быть использован в различных областях питания людей и животных. В области питания людей гороховый изолят может быть использован в качестве основного источника белка или как дополнительный компонент в различных продуктах. Он может быть добавлен в белковые коктейли, напитки, смузи, мюсли, йогурты, сыры, мясные и растительные блюда, хлеб, кондитерские изделия и другие продукты питания. Гороховый изолят также может быть использован в качестве заменителя мяса в вегетарианских и веганских блюдах, что делает его отличным выбором для тех, кто следит за своей диетой. Кроме того, гороховый изолят может быть использован в пищевой промышленности в качестве функционального ингредиента для улучшения текстуры, вязкости, консистенции и стабильности продуктов.

Гороховый изолят может быть использован для производства различных видов кисломолочной продукции, таких как йогурт, кефир, творог и другие, производство которых является одной из самых развитых отраслей пищевой промышленности России. Экстрагируемый гороховый белок содержит высокую концентрацию белка, который может быть использован для увеличения питательной ценности кисломолочной продукции. Кроме того, гороховый изолят не содержит лактозу, что делает его подходящим для производства кисломолочных продуктов для людей, страдающих от непереносимости лактозы. Применение изолята для производства кисломолочной продукции может улучшить вкусовые и текстурные характеристики продукта. Получаемый в результате "порошок", может быть использован в качестве заменителя молочного белка, что позволяет уменьшить содержание жира и калорийности кисломолочной продукции, что особенно важно для людей, следящих за своим питанием. Кроме того, он может быть использован для создания новых видов кисломолочной продукции, таких как напитки на основе йогурта или кефира. Эти продукты могут быть обогащены витаминами и минералами, что делает их более полезными для здоровья.

В целом, использование горохового изолята для производства кисломолочной продукции имеет множество преимуществ, таких как улучшение питательной ценности, вкусовых и текстурных характеристик продукта, а также возможность создания новых видов продукции. Это делает гороховый изолят перспективным продуктом для производства кисломолочной продукции на российском рынке.

Выводы. Глубокая переработка гороха в России находится на начальной стадии развития. Однако, уже сейчас в России есть компании, которые занимаются переработкой гороха в продукты высокой степени очистки, к примеру компания "Уралхим" запустила в тестовом режиме установку по переработке гороха в изолят. В качестве одного из главных продуктов переработки гороха выделяются растительные белки, которые могут быть

использованы для производства пищевых продуктов и добавок, таких как мясные заменители, сухие завтраки, батончики, каши и другие. Кроме того, горох может быть использован для производства крахмала, белково-витаминных комплексов, диетических и функциональных продуктов. Одной из самых популярных технологий при производстве растительных белков из гороха является изоляция белка методом ферментативного гидролиза. Этот процесс заключается в обработке гороха ферментами, которые разрушают клеточные стенки гороха и выделяют белковую фракцию, которая затем очищается и сушится. Важно отметить, что переработка гороха является трудоемким и затратным процессом, что может сказаться на стоимости произведенных продуктов. Однако, увеличение интереса к растительным продуктам и более сбалансированным диетам, а также перспективы развития сектора растительных продуктов в России, могут стимулировать развитие глубокой переработки гороха в будущем.

Гороховый изолят — это высококачественный источник белка, который может быть использован в различных областях питания людей и животных. Его использование позволяет улучшить качество пищевых продуктов и кормов, а также создать новые продукты с повышенной питательной ценностью. Кроме того, гороховый изолят является экологически чистым продуктом, который может быть использован в качестве альтернативы другим источникам белка, что делает его полезным и перспективным продуктом на российском рынке.

Список использованных источников:

1. Астанина, В.Ю. Применение белковых препаратов чечевицы в технологии мясных продуктов: Автореф. дис..... канд. техн. наук/В.Ю. Астанина - Воронеж, 1998. - 22 с.
2. Всемирный день зернобобовых: российские предприниматели берут курс на горох.: Натур продукт [Электронный ресурс]. — 2021. — URL:<https://np-mag.ru/zdorovaya-eda/poleznye-produkty/rossijskie-predprinimateli-berut-kurs-na-goroh/> (дата обращения 25.12.2022).
3. Кудряшов В. Л. Импортзамещающая технология производства пищевых концентрата и изолята белка, крахмала и клетчатки из гороха с применением баромембранных процессов // Научно-техническая информация. — 2019. N 1(39). — С. 46 — 50.
4. Растительные альтернативы мясных продуктов: тренды и перспективы.: Мясной эксперт [Электронный ресурс]. — 2021. — URL:<https://meat-expert.ru/articles/515-rastitelnye-alternativy-myasnykh-produktov-trendy-i-perspektivy/> (дата обращения 25.12.2022).
5. Калорийность Горох колотый, вареный, без соли. Химический состав и пищевая ценность.: Sstale [Электронный ресурс]. — 2022. — URL:<https://stale.ru/boletus/kaloriinost-goroh-kolotyivarenyi-bez-soli-himicheskii-sostav-i-pishchevaya/> (дата обращения 25.12.2022).
6. Greenwise - драйверы Российского фудтех: Greenwise [Электронный ресурс]. — 2022. — URL:<https://greenwise.ru/about> (дата обращения 25.12.2022).
7. О компании Tashir Food.: Не мясо [Электронный ресурс]. — 2022. — URL:<https://notmeat.ru> (дата обращения 25.12.2022).
8. Biofoodlab о компании: Biofoodlab [Электронный ресурс]. — 2022. — URL:<https://biofoodlab.com/blog/> (дата обращения 25.12.2022).
9. «Уралхим» посмотрит на горох по-новому: Уралхим мясо [Электронный ресурс]. — 2022. — URL:<https://www.uralchem.ru/press/news/item25318/> (дата обращения 25.12.2022).

Иващенко Л.В. (автор) _____

Орлова О.Ю. (научный руководитель) _____

Бойцова Ю.С. (консультант) _____