

ОЦЕНКА СВОЙСТВ И СТРУКТУРЫ БЕЛКОВ ЗЕРНА ЧЕЧЕВИЦЫ

Бозоро Шерали Алишеревич

Бухарско инженерно технологического институт

email: sheralibozorov@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Спектральными методами исследований установлена структура и содержание аминокислот в зерна чечевицы. Сравнительная оценка показателей осуществлена с использованием белков, полученные из степени сои.

Ключевые слова: семена чечевицы и сои, аминокислоты методы анализа.

Целью работы сравнительная оценка белков и аминокислот зерна чечевицы степен сои. Объектами исследования зерно чечевицы и степен сои, белков вещество и аминокислоты. Методы анализа для анализа и оценки содержание белков и аминокислотного состава использованы методы хроматографического и инфракрасной спектроскопии.

Введение бобовые культуры в особенности зерно чечевицы и смена сои используется для производства серного ассортимента продуктов литоших С323 пищевых ценность и энергитическая способность этих видов зёрных зависеть от содержания белков и их аминокислотного составе С 3-53. В связи с этим анализ и оценка содержания белков и их аминокислотного составе местных сортов зерна чечевицы и семени сои представляется антзельной.

Результаты исследований Экспериментально установленные физико-химические и функциональные свойства белков чечевицы представлены в таблице в которую для сравнения также включены данные для промышленно производимых вещество соевого белка. Результаты исследований показывают, что белковые вещество, полученные из исследуемого зерна чечевицы, пригодны для использования в качестве дополнительного ингредиента в пищевой промышленности. В результате анализа эти белки могут быть хорошими эмульгаторами для удержания воды и масла. Кроме того, он и удерживает влагу и обладают высокой степенью пенообразования. Необходимо отметить что, белки чечевицы не уступают белки сои, которые широко используются в промышленности.

4. Таблица

Сравнительная характеристика белковых чечевичной и соевой муки

Название индикатора	В значении индикатора	
	Белок чечевицы	Соевый белок
Количество, %:		
- влажность	7,0±0,3	4-6
- белок, (ч.м.н.)	92,0±0,3	90-92
- масло	0,5±0,04	0,5-1,0
- пепел	5,±0,05	3,8-4,8
pH 1% водный раствор, 1 шт. pH	7,±0,4	6.25-8,09
Влагоудержание, %	500±15	400+700
Абсорбция жира, %	143±10	88-139
Эмульгирование жира, %	62±7	91,3-95,1
Пеностойкость, %	68±3	77
Производительность %	42±3	113

Эффективность потребления белка определяется типом и доступностью аминокислот в белке. Сбалансированность белка по содержанию необменных аминокислот в белке определяет его пользу. Ниже (рис.1.) представлена хроматограмма аминокислотного состава белков зерна чечевицы, из которой видно что белок содержит определенное количество аминокислот.

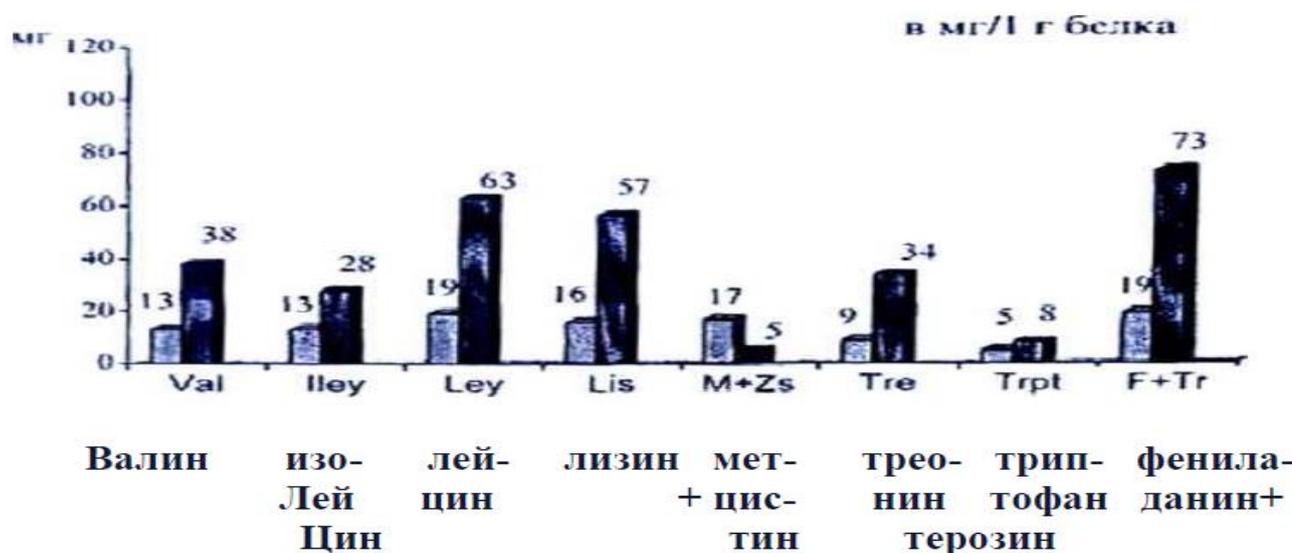


Рисунок.1. Хроматограмма аминокислотного состава белков зерна чечевицы.

Согласно анализу, биологическая ценность белков, зерна чечевицы, присутствует в необходимом количестве по каждой незаменимой аминокислоте (рис.2.).

По стоимостным показателям белок, выделенный из зерна чечевицы, уступает белка, полученному из зерна сои, однако этот результат не является незначительным, если рассматривать его исходя из стандартных требований, а лимитирующими аминокислотами являются метионин и цистин.

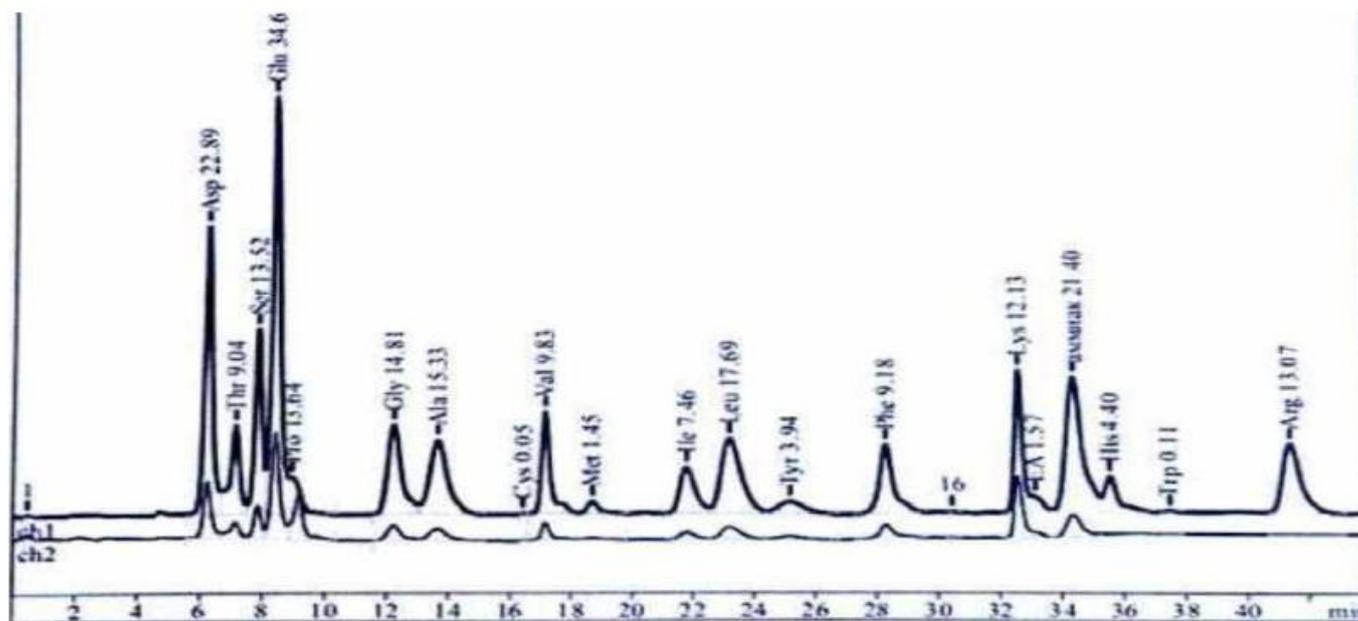


Рисунок.2. Аминокислоты белковых изолятов, полученных из чечевичной соевой муки, состав %

В ходе исследований также использовали инфракрасную (ИК) спектроскопию, в которой с помощью инфракрасной (ИК) спектроскопии проводили сравнительный анализ структуры белковых молекул белков из зерен чечевицы (рис.3.).

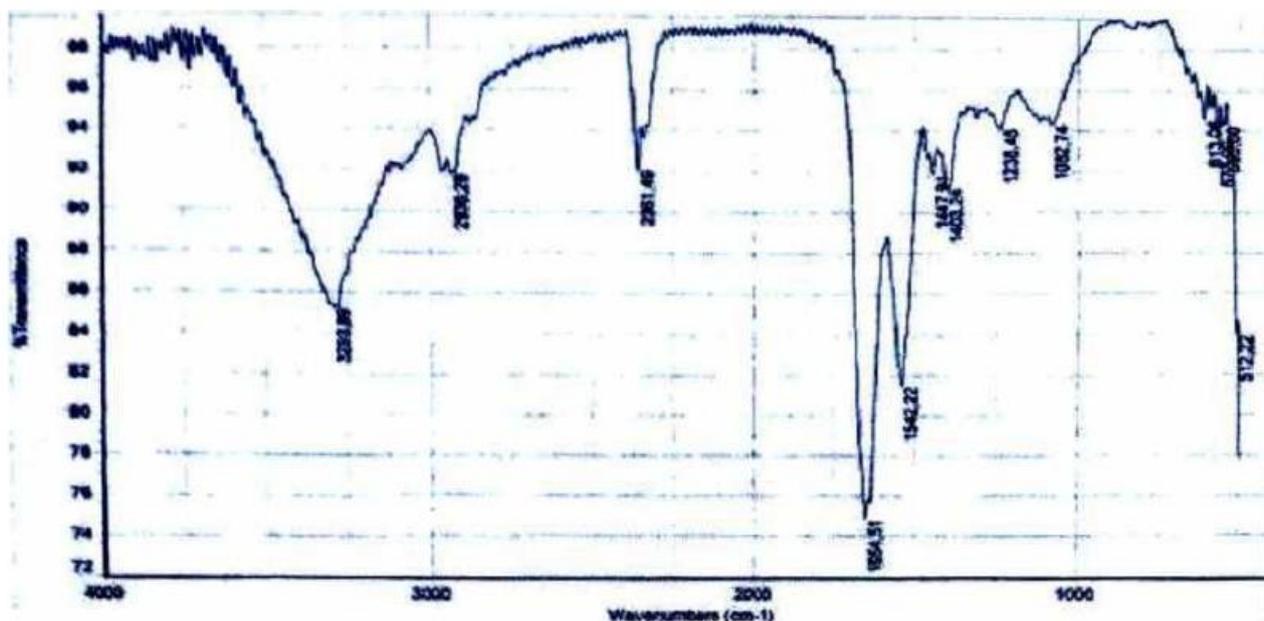


Рисунок.3. Инфракрасная спектроскопия белков из зерна чечевицы.

Согласно анализу, в большинстве случаев обработки зерна чечевицы для получения белков, белки сохраняют свою естественную конформацию, что и видно по приведенным результатам. При изучении и анализе ИК-спектров удалось увидеть, что точки поглощения Амида I, Амида II и Амида III и эти пределы соответствуют норме. Белок зерна чечевицы группы Амида I в проходящем свете имеет волновое число 1654, значение 5 см^{-1} , линия Амида II - 1542 см^{-1}

Таким образом по полученным данным подтверждены сведения о белковых веществах, выделенных из зерна чечевицы, и их аминокислотах. Было установлено, что содержание аминокислот относительно высоко в местных сортах этой культуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипова Л.В. Чечевица: перспективы использования в технологии пищевых продуктов: монография / Л.В. Антипова, Е.Е Курчаев, В.И. Манжесов, (и др) – Воронеж ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010.- 255с.
2. Хамидов Ф.Ю. Чечевица – в Узбекистане/ Ёрматов Д.// “ Мир современной науке”. – Москва, 2014. – № 3 (2014). – С. 54
3. Хамидов Ф.Ю. Features of physical and chemical indicators of local varieties of lentil grains / Д.Ё. Ёрматов, Қ.Х. Мажидов, М.Боқижонов // International Conference on Sustainable Management of Earth Resources and Biodiversity (Serbema-2022) dedicated to the “ April 22 – World Earth Day” that will take place on April 12-13? 2022 at the National University of Uzbekistan in cooperation with partner/ (SCOPUS)
4. Хамидов Ф.Ю. Research of structure and properties of proteins of local varieties of lentil grain / Ёрматов Д.Ё., Мажидов Қ.Х // International journal of American Journal of Interdisciplinary Research and Development (May 2022)/ - Volume 04/ - P. 113-117
5. Батурина А.К. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов / А.К. Батурина // справочник МакКанса и Уиддоусон пер.англ.общ.ред. Санкт-Петербург.- 2016.-С416.