

ФРАКЦИИ БЕЛКА МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА» ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ

**Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета
агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** морковь, каротелька, органоминеральные удобрения, фракции белка, ОМУ Универсал.*

В статье приведено исследование влияния органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на фракционный состав белка моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях Среднего Поволжья. Наилучшие показатели были получены в опытах с предварительным замачиванием семян и внекорневыми подкормками в период вегетации.

Введение: Морковь является важным сельскохозяйственным сырьём и пищевым компонентом при производстве продуктов питания [1]. Биологическая ценность любого продукта определяется содержанием белка и соотношением белковых фракций [2]. Поэтому представляется интересным исследовать влияние органоминеральных удобрений на фракционный состав белка корнеплодов моркови сорта «Каротелька».

Цель работы: изучить влияние органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на фракционный состав белка моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области (Среднее Поволжье).

Результаты исследований. В качестве объекта исследования использовались корнеплоды моркови сорта «Каротелька», подвергшиеся различным способам обработки органоминеральным удобрением «ОМУ Универсал» [3]. Обработки исследуемым препаратом проводили на разных стадиях онтогенеза моркови: предпосевная обработка семян, в фазу 2-3 настоящего листа и взрослое

растение (сформированная розетка). Применялись как корневые, так и внекорневые подкормки (концентрация раствора удобрения 10г на 100мл воды). В полученных корнеплодах моркови определялся фракционный состав белка [4].

Схема опыта: 1 вариант – контроль (обработка водой); 2 вариант – внесение твёрдого органоминерального удобрения перед посевом семян;

3 вариант – предпосевное замачивание семян в растворе препарата (концентрация препарата 30 г твёрдого удобрения на 100 мл воды); 4 вариант – внекорневая подкормка раствором препарата в процессе вегетации моркови; 5 вариант – предпосевное замачивание и внекорневая подкормка раствором «ОМУ Универсал» [5].

Для биохимических исследований из корнеплодов каждого варианта обработки препаратом получали вытяжки методом последовательного отделения фракций белка в зависимости от их избирательной растворимости в разных веществах. Последовательно выделялись фракции: альбуминовая (водорастворимая), глобулиновая (солерастворимая), глютелиновая (растворимая в слабых щелочах), проламинавая (спирторастворимая) [6]. С каждой выделенной фракцией проводилась качественная биуретовая реакция, по интенсивности сине-фиолетовой окраски белковой вытяжки определялась степень выраженности данной фракции белка в исследуемом образце моркови [5,6].

Наибольшее количество альбуминов (водорастворимых белков) было выявлено в 3 варианте, чуть меньше в варианте 5. Содержание глобулинов максимально в 2 варианте с внесением твёрдого удобрения перед посевом.

Содержание глютелинов больше всего в 5 опыте, и чуть меньше в 3 варианте. Больше проламиновой фракции в образцах варианта 4, несколько меньше данной фракции было в 3 варианте.

Выводы. Различные методы внесения органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» по-разному влияют на синтез и накопление основных белковых фракций в корнеплодах моркови. Наибольшее количество полноценной альбуминовой фракции в варианте 3 (предпосевное замачивание). Полноценных глобулинов больше всего в варианте с предпосевным заделыванием твёрдого

удобрения в почву. Гютелинов – в варианте с предпосевным замачиванием и внекорневыми обработками. Проламинная фракция преобладает в варианте с внекорневыми подкормками.

Библиографический список:

1 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL:

https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025)

2 Сергатенко, С.Н. Морфологические и биохимические исследования меристематической активности корней яровой пшеницы под влиянием биопрепаратов / С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова, А.С. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Национальной научно-практической конференции. 20-21 июля 2019 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2019. - Т. I. - С. 71-77. - URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/20495> (Дата обращения 15.02.2025).

3 Исследование газообразующей способности пшеничной муки / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, Т.Д. Игнатова, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года - С. 106-112. - URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32346> (Дата обращения 16.02.2025).

4 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова - Текст: электронный // Сахарная свекла. - 2021. - № 7. - С. 31-35. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165> (Дата обращения 16.02.2025).

5 Костин, В. И. Влияние микроэлементов-синергистов на хлебопекарные свойства зерна озимой пшеницы / Костин В. И., Мударисов Ф. А., Кривова А. И. - Текст: электронный // Вестник РАЕН.

2014. Т. 14. - № 6. - С. 54-57. URL:
<https://elibrary.ru/item.asp?id=23480531> (Дата обращения 16.02.2025).

6 Федорова, И. Л. Влияние биогумуса Вермикс на процессы в прорастающих семенах яровой пшеницы / И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 60-65. – EDN UAIEFQ. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50389159>

**FRACTIONS OF CARROT PROTEIN OF THE "KAROTELKA"
VARIETY WHEN EXPOSED TO ORGANOMINERAL
FERTILIZER**

Gerasimov A.R.

Scientific supervisor - Sergatenko S.N.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrots, carotenes, organomineral fertilizers, protein fractions, OMU Universal.*

The article presents a study of the effect of the OMU Universal organomineral fertilizer on the fractional composition of carrot protein in the conditions of the Middle Volga region. The best results were obtained in experiments with pre-soaking of seeds and foliar top dressing during the growing season.