

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА С В МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА» ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ

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

***Ключевые слова:** морковь, каротелька, органоминеральные удобрения, витамин С, ОМУ Универсал.*

В статье приведено исследование влияния органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на количественное содержание Витамина С в моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях Среднего Поволжья. Наилучшие показатели были получены в опытах с внесением твёрдого удобрения в почву перед посадкой семян.

Введение: Витамин С является хорошим антиоксидантом. Участвует во многих процессах организма, включая синтез коллагена, укрепление иммунной системы и защиту от свободных радикалов, помогает усваивать железо [1,2]. Поэтому представлялось интересным изучить влияние разных методов внесения органоминерального удобрения на синтез данного витамина и определить его количественное содержание в корнеплодах моркови сорта «Каротелька».

Цель работы: исследовать влияние органоминерального удобрения ОМУ Универсал на количество запасённого витамина С в корнеплодах моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области (Среднее Поволжье).

Результаты исследований. В качестве объекта исследования использовались водные вытяжки, полученные из корнеплодов моркови, подвергшейся различным способам обработки органоминеральным удобрением ОМУ Универсал [3,4].

Обработки проводили на разных стадиях онтогенеза: 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 количественный состав витамина С [5,6].

В литературных источниках сказано, что ботва моркови содержит много витамина С (в 100 г листьев его 70 мг), а в корнеплодах его значительно меньше - около 4-5,5 мг на 100 г [6,7]. Количество витамина С определяли методом титрования (раствор титранта - 2,6-дихлорфенолиндофенол) с дальнейшим пересчётом по формуле [7,8]:

$$\frac{0,088 \cdot a \cdot 100}{V} = C$$

где a - количество 2,6-дихлорфенолиндофенола, затраченное на титрование; C - количество аскорбиновой кислоты мг/100г продукта; V – навеска материала (5г); 100 – пересчет на 100г материала.

Таблица 1. Определение количества витамина С.

Вариант обработки	Объём титранта (2,6-ДНФ) мл	Кол-во витамина С мг/100 г
Контроль	2,0	3,52
Внесение твёрдого удобрения в почву	3,0	5,28
Предпосевная обработка	2,4	4,22
Внекорневые подкормки	2,6	4,58
Предпосевная обработка и внекорневые подкормки	2,7	4,75

По полученным данным (таблица 1) можно сделать вывод, что наиболее эффективным является классический агротехнологический метод [5.6], применяемый для возделывания посевной моркови, - внесение твёрдого удобрения в почву перед посадкой. Также в обоих вариантах с внекорневыми подкормками показатели выше, чем в контроле. К тому же, не прослеживается эффект суммирования воздействия предпосевных и внекорневых обработок.

Выводы. Исходя из полученных нами данных можно заключить, что разные методы обработки семян и растений «ОМУ Универсал» по-

разному влияют на количество запасаемого витамина С в корнеплодах моркови сорта «Каротелька». Явно прослеживается влияние удобрения на количественное содержание витамина С, в сравнении с контрольным вариантом. Наилучшие показатели были получены в опыте по классической агротехнологической методике - с предпосевным внесением твёрдого удобрения в почву.

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 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).

3 Сергатенко С.Н. Динамика содержания витамина С в разных сортах яблок при различных способах тепловой обработки / С. Н. Сергатенко, Т. Д. Игнатова, М. А. Сергатенко. – Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XI Международной научнопрактической конференции. 23-24 июня 2021 г. – Ульяновск : УлГАУ, 2021. – Т. I. – С. 147-155. – URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/25820> (Дата обращения 16.02.2025).

4 Сергатенко, С.Н. Влияние нефтяного загрязнения на активность почвенных ферментов классов оксидоредуктаз и гидролаз / С.Н. Сергатенко, И.Л. Федорова, Т.Д. Игнатова. - DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-83-88. - Текст : электронный // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии : научно-теоретический журнал. - Ульяновск : УлГАУ, 2022. - №3 (59), июль-сентябрь. - С. 83-88. - URL:

<http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/28534> (Дата обращения 17.02.2025).

5. Сергатенко, С.Н. Влияние биопрепаратов на морфологические и биохимические параметры фасоли Московской белой / С.Н. Сергатенко, А.Р. Герасимов, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIV Международной научно-практической конференции. 25 июня 2024 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2024 - С. 91-99. - URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/33592> (Дата обращения 17.02.2025).

6 Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание *Triticum aestivum* / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (Дата обращения 16.02.2025). - URL: https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124

INVESTIGATION OF THE QUANTITATIVE CONTENT OF VITAMIN C IN CARROTS OF THE "KAROTELKA" VARIETY UNDER THE INFLUENCE OF ORGANOMINERAL FERTILIZER

Gerasimov A.R.

Scientific supervisor - Sergatenko S.N.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrots, carotenes, organomineral fertilizers, vitamin C, Universal WMD.*

The article presents a study of the effect of the OMU Universal organomineral fertilizer on the quantitative content of Vitamin C in carrots of the Karotelka variety grown in the Middle Volga region. The best results were obtained in experiments with the application of solid fertilizer to the soil before planting seeds.