

ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА МОРКОВИ «КАРОТЕЛЬКА» ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ «ОМУ УНИВЕРСАЛ»

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, пектин, пектиновые вещества, ОМУ Универсал.

Исследовалось влияние органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на содержание пектиновых веществ в моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях Среднего Поволжья. Наилучшие показатели были получены в опытах с внекорневыми подкормками в период вегетации.

Введение:

Морковь – один из главных источников пектиновых веществ, которые способствуют восстановлению слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта [1], они так же помогают выводить тяжёлые металлы из организма [1,2]. А также, содержание пектиновых веществ — важный технологический показатель овощей, влияющий на выход и качество соков прямого отжима [2]. Поэтому представляется интересным определить влияние органоминерального удобрения на количественное содержание пектиновых веществ в корнеплодах моркови сорта «Каротелька».

Цель работы: исследовать влияние органоминерального удобрения ОМУ Универсал на содержание пектиновых веществ в моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области (Среднее Поволжье).

Результаты исследований

Пектиновые вещества выполняют структурные функции в клеточных стенках растений, являются цементирующим материалом этих стенок, объединяют клетки в единое целое [1, 3]. Так же, пектин способствует сохранению состояния тургора, повышает засухоустойчивость растений и устойчивость овощей при хранении [1,3]. Благодаря наличию в молекулах пектина свободных карбоксильных групп он может связывать в кишечнике соли тяжёлых металлов: свинца, кобальта, цинка, молибдена и других, а также радионуклиды. Образующиеся соединения — пектаты и пектинаты — легко выводятся из организма человека [1, 4].

Содержание пектиновых веществ в корнеплодах моркови колеблется от 0,37 до 2,93% сырого вещества [1,3,5].

В качестве объекта исследования использовались спиртовые вытяжки, полученные из корнеплодов моркови, подвергшейся различным способам обработки органоминеральным удобрением ОМУ Универсал [5,6]. 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) [4,6]. В полученных корнеплодах моркови определялось содержание пектиновых веществ.

После оценки содержания пектиновых веществ в спиртовых вытяжках, нами были получены следующие данные:

Наибольшее количество пектина было выявлено в опытах с применением внекорневых подкормок в период вегетации растений, чуть меньше в образце с предпосевной обработкой семян и внекорневыми подкормками.

Наименьшее количество пектиновых веществ содержалось в образцах, для которых проводилась только предпосевная обработка.

Выводы. Применение «ОМУ Универсал» повлияло на количественное содержание пектиновых веществ в корнеплодах моркови сорта «Каротелька».

Разные методы внесения удобрения по-разному повлияли на синтез и накопление пектина в корнеплодах моркови. Наиболее эффективными оказались внекорневые подкормки раствором

удобрения. А также, не наблюдается суммирования эффекта от совокупности предпосевной обработки семян и внекорневых подкормок вегетирующих растений.

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. 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: 15.02.2025).

3 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> (Дата обращения 16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

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). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5 Сергатенко, С.Н. Карамелизация и инверсия простых сахаров / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // 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. - Ульяновск : УлГАУ, 2022. - С. 113-18. - URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32347>

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 17.02.2025)

https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124. Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

PECTIN SUBSTANCES OF CARROT "KAROTELKA" WHEN EXPOSED TO "OMUN UNIVERSAL"

Gerasimov A.R.

Scientific supervisor - Sergatenko S.N.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrots, carotenes, organomineral fertilizers, pectin, pectin substances, Universal OMUL.*

The effect of the OMU Universal organomineral fertilizer on the content of pectin substances in carrots of the Karotelka variety grown in the conditions of the Middle Volga region was studied. The best results were obtained in experiments with foliar top dressing during the growing season.