

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТРАТОВ В ОБРАЗЦАХ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

Усова Е.А., Иванов С.В., Емельянова В.В., ученики 4 класса
Научный руководитель – Иванова С.Н., педагог дополнительного
образования
МОУ Октябрьский сельский лицей

Ключевые слова: нитраты, овощная продукция, влияние, интенсивность окраски, пестициды.

В данной статье приведены результаты исследований по определению нитратов в образцах овощной продукции. Исследованиями было установлено, что нитраты встречаются в овощной продукции, приобретенной в магазине. Среди исследуемых образцов овощной продукции содержание нитратов было превышено в купленных овощах: огурце, редисе и моркови.

В настоящее время овощная продукция является необходимым источником витаминов для организма, но в тоже время вместе с полезными веществами они содержат нитраты, которые представляют наибольшую опасность для здоровья сельскохозяйственных животных и человека, так как вызывают отравления [1, 2-6].

Цель работы заключалась в изучении образцов овощной продукции, приобретенной в магазине и выращенной в домашних условиях огорода

Работа проводилась в условиях кабинета химии МОУ Октябрьского сельского лицея. Для определения нитратов мы использовали полуколичественный метод с использованием дифениламина. Содержание нитратов оценивали на основании интенсивности окраски.

Результаты наших исследований показали, что в сердцевине среза капусты купленной в магазине, отмечали интенсивное розовое окрашивание, что указывало на незначительное присутствие нитратов и

на то, что капуста обладает способностью накапливать нитраты. В домашней капусте отмечалось отсутствие окрашивания.

В фасованном редисе и огурце, купленном в магазине интенсивное тёмно-синее окрашивание было отмечено в верхушке, сердцевине и кончике, что свидетельствовало о повышенной концентрации нитрат-ионов.

Лук репчатый окрашивался в розовый цвет в пазушных почках и сердцевине, что указывало на небольшое количество нитратов в образцах купленных и выращенных в огороде.

В сердцевине кабачка было светло-розовое окрашивание, а ближе к коже ярко-розовое окрашивание, что указывало на незначительную концентрацию нитратов.

В купленной моркови нитраты присутствовали, и цвет корнеплодов становился ярко-фиолетовым. В корнеплодах домашней моркови нитраты отсутствовали, и цвет не менялся.

В сердцевине клубня магазинного картофеля было отмечено розовое окрашивание, что указывает на наличие незначительного содержания нитратов. Неожиданный результат получился с домашним картофелем, розовый цвет был обнаружен только ближе к коже. Скорее всего, это связано с тем, что весной был внесен перегной на участке, действие которого и отразилось на содержании нитратов.

Данные наших исследований показали, что присутствие нитратов меняется в зависимости от вида овощной продукции. Овощи выращенные в огороде не содержат нитратов. А в исследуемых купленных образцах овощей содержание нитратов было превышено. Поздние овощи, выращенные в огороде не содержат нитратов, а ранние овощи, выращенные в теплицах и приобретенные в магазине имеют повышенное содержание нитрат-ионов: редис, огурец, морковь, кабачок.

Библиографический список:

1.Фефилов, А.Д. Количественное определение нитратов во внесезонных овощах /А.Д. Фефилов //Энергия-2022: Семнадцатая всероссийская (девятая международная) научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: Материалы конференции. В 6-ти томах, Иваново, 11–13 мая 2022 года. Том 2. –

Иваново: Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, 2022. – С. 88.

2.Янцева, С.В. Определение содержания нитратов в овощах с помощью нитрат-тестера /С.В. Янцева, Л.Н. Стацевич //Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник VII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2022 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – С. 295-297.

3.Салмина Е.С. Изучение действия препарата *Vacillus coagulans* на организм мышей /Е.С. Салмина, Ю.А. Романова, С. В. Дежаткина, Н.В. Шаронина. //В сборнике: АПК России: образование, наука, производство. Сборник статей V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Пенза, 2023. – С. 211-214.

4.Зялалов Ш.Р. Влияние аминокислотного комплекса «ВИТААМИН» на биохимические показатели крови мышей / Ш.Р. Зялалов, М.А. Ильинская, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. Т. 246. – №2. – С. 88-93.

5.Проворова Н.А. К вопросу о балансировании минерального питания /Н.А. Проворова, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция с Международным участием. В сборнике: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. С. 195-199.

6.Гранкина А. Индикация и идентификация колиформных бактерий в воде открытых водоемов/ Гранкина А., Пульчеровская Л.П. В сборнике: Студенческий научный форум – 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.

**DETERMINATION OF NITRATE
IN SAMPLES OF VEGETABLE PRODUCTS**

Usova E.A., Ivanov S.V., Emelyanova V.V.

***Keywords:** nitrates, vegetable products, influence, color intensity, pesticides.*

This article presents the results of studies on the determination of nitrates in samples of vegetable products. Studies have found that nitrates are found in store-bought vegetable products. Among the studied samples of vegetable products, the content of nitrates was exceeded in purchased vegetables: cucumber, radish and carrots.