

СОДЕРЖАНИЕ НИТРАТ-ИОНОВ В ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ, ВЫРАЩЕННОЙ В УСЛОВИЯХ МИКРОПОЛЕВОГО ОПЫТА

*УО «Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»,
г. Гомель, Беларусь
E-mail: viktoriya_dolgaya@mail.ru*

В настоящее время актуален вопрос о содержании нитрат-ионов в продуктах питания. Высокое содержание нитратов оказывает негативное воздействие на организм, как человека, так и животных, поэтому изучение баланса соединений азота в системе почва-растение является важной задачей [1].

Цель: оценка содержания нитрат-ионов в плодоовощной продукции семейств Пасленовых и Тыквенных, выращенных на почвах с применением азотосодержащего удобрения – аммиачной селитры и без внесения последнего.

Объектом исследований являлись образцы почвы, отобранной на приусадебном участке городского поселка Носовичи и растений, принадлежащие к двум семействам: Семейству Пасленовые (Solanaceae): томат обыкновенный – *Solanum lycopersicum*; картофель – *Solanum tuberosum*; перец сладкий – *Capsicum annuum*; Семейству Тыквенные (Cucurbitaceae): огурец обыкновенный – *Cucumis sativus*; кабачок – (*Cucurbita pepo* ssp. *pepo*).

Микрополевым опытом проводился на делянках размером 1 × 10 м. Доза внесения аммиачной селитры – 15–25 г/1 м² [2].

В ходе исследования проведен агрохимический анализ исследуемой почвы: рН_{Н₂О} 5,19; содержание углерода – 2,81%; концентрация хлорид-ионов и нитрат-ионов составила – 45,84 и 70,49 мг/кг, соответственно.

В таблице приведены данные, полученные в ходе микрополевого однофакторного опыта (август 2018 года).

Таблица

Содержание нитрат-ионов в растениях

n=3, p=0,95

(мг/кг)

Растения	Содержание нитрат- и нитрит-ионов		ПДК
	1	2	
Картофель	Семейство Паслёновые		250
	92,6±9,0	105,5±10,4	
Томат обыкновенный	44,2±4,1	47,6±4,4	150
Перец сладкий	36,8±3,4	202,0±20,0	200
Огурец обыкновенный	Семейство Тыквенные		150
	254,3±23,2	280,8±24,7	
Кабачок	364,3±34,5	497,1±43,7	400
<p>Примечание: Содержание нитрат-ионов в продукции: 1 – выращенной на почве без внесения удобрения; 2 – выращенной на почве с внесением удобрения.</p>			

Наименьшее количество исследуемых ионов в растениях, выращенных на почвах без внесения удобрения, зафиксировано у представителя семейства Пасленовые (перец сладкий – 36,8 мг/кг), наибольшее – у картофеля – 92,6 мг/кг. Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) [3] у представителей изучаемого семейства не превышало норму. В растениях семейства Тыквенные содержание нитрат-иона составило: огурец обыкновенный – 254,3 мг/кг; кабачок – 364,3 мг/кг. Предельно допустимая норма нитратов у растений данного семейства была превышена у огурца обыкновенного на 104,3 мг/кг.

В растениях семейства Паслёновые, выращенных с внесением удобрения, максимальное количество NO₃⁻-ионов отмечено у перца сладкого – 202,0 мг/кг, минимальное – томата обыкновенного – 47,6 мг/кг. Растения семейства Тыквенные характеризовались следующим содержанием изучаемых ионов: кабачок – 497,1 мг/кг; огурец обыкновенный – 280,8 мг/кг. Количество нитрат-ионов превышало

значение ПДК у всех представителей данного семейства (у огурца обыкновенного на 130 мг/кг, у кабачка на 97,1 мг/кг), что, вероятно, связано с климатическими условиями в период выращивания.

Разница содержания исследуемых ионов в растениях, выращенных на почвах с внесением удобрения с таковыми, выращенными на почвах без внесения последнего составила: для представителей семейства Пасленовые: (картофель) – 12,9 мг/кг; (томата обыкновенного) – 3,4 мг/кг; (перца сладкого) – 165,2 мг/кг; для представителя семейства Тыквенные: (огурца обыкновенного) – 26,5 мг/кг; (кабачка) – 132,8 мг/кг.

Результаты статистического анализа свидетельствуют о достоверности различий между содержанием исследуемых ионов в образцах растений, выращенных на почвах с внесением азотосодержащего удобрения и растений произраставших на неудобренной почве ($F_{\text{практ}}(110575) > F_{\text{теор}}(7,71)$ при $P < 0,05$).

Содержание нитратов в плодоовощной продукции связано с условиями выращивания культур, их уборкой, хранением, обработкой перед применением и др. [1]. Контроль за содержанием нитрат-ионов в овощах должен производиться своевременно.

Литература

1. Барановский А.Ю. Диетология. 5-е изд. (Серия «Спутник врача»)/ А.Ю. Барановский [и др.]; – СПб.: Питер, 2017. – 1104 с.
2. Вильдфлуш И.Р. Агрехимия: Учебное пособие./ И.Р. Вильдфлуш [и др.]; – Минск.: РИПО, 2011. – 300 с.
3. СОЭКС [Электронный ресурс] / Нормы ПДК нитратов. – Москва. 2018. – Режим доступа: https://soeks.ru/informaciya/normy_pdk. (Дата доступа: 15.09.2018).