

УДК 581.19+63

Е.Г. АРТЕМУК

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

**СОДЕРЖАНИЕ НИТРАТОВ В ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКОВ
Д. ТЕЛЬМЫ БРЕСТСКОГО РАЙОНА**

В мире с каждым годом все меньше и меньше овощей и фруктов, о которых можно сказать – экологически чистые на 100 процентов. Если только данные продукты не поступают на наши столы непосредственно с наших огородов и то, гарантии на чистоту почвы никто не даст. Установлено, что именно со свежими овощами в организм человека попадает наибольшее количество нитратов – от 40 до 80% суточной дозы. Они хорошо усваиваются в желудочно-кишечном тракте, быстро попадают в кровь и таким образом моментально разносятся по организму. Нитраты вредны тем, что под воздействием микрофлоры кишечника превращаются в нитриты, которые лишают гемоглобин крови способности переносить кислород, препятствуют «дыханию» клеток, и в конечном итоге, приводят к их гибели. Кроме того, из нитритов в присутствии аминов могут образовываться N-нитрозамины, обладающие канцерогенной активностью (способствуют образованию раковых опухолей). Даже после однократного употребления овощей с высоким содержанием нитратов может возникнуть острое отравление, при длительном – хроническая азотная интоксикация, которая иногда приводит к смерти человека.

По способности накапливать нитраты, овощи и фрукты делятся на 3 группы [1]:

- с высоким содержанием (до 5000 мг/кг сырой массы): салат, шпинат, свекла, укроп, листовая капуста, редис, зелёный лук, дыни, арбузы;
- со средним содержанием (300 – 600 мг): цветная капуста, кабачки, тыквы, репа, редька, белокочанная капуста, хрен, морковь, огурцы;
- с низким содержанием (10–80 мг): брюссельская капуста, горох, щавель, фасоль, картофель, томаты, репчатый лук, фрукты и ягоды.

Для оценки качества продукции растениеводства по содержанию в ней нитратов использовались овощи, выращенные на приусадебных участках д. Тельмы Брестского района. Одним из наиболее простых и удобных методов для определения содержания нитратов является ионометрический метод, сущность которого заключается в извлечении нитратов раствором алюмокалиевых квасцов и последующим измерением концентрации нитратов с помощью ионоселективного электрода [2].

Проведенные исследования показали, что содержание нитратов в разных частях исследуемых растений, собранных на приусадебных участках д. Тельмы Брестского района различно (таблица 1). Так, верхушка в плодах кабачка и огурцов содержит меньшее количество нитратов, чем плодоножка (основание). Семенная часть плодов кабачка, тыквы и огурцов характеризуется более низким содержанием нитратов по сравнению с поверхностным слоем (кожура). В условиях закрытого грунта в огурцах накапливается большее количество нитратов, что можно объяснить недостаточной освещенностью по сравнению с открытым грунтом. В клубнях картофеля низкий уровень нитратов обнаружен в мякоти клубня, тогда как в кожуре их содержание практически в 2 раза выше. У редиса в нижней части корнеплода содержание нитратов выше, чем в верхней части, однако в ней содержание нитратов также остается высоким.

Таблица 1 – Распределение нитратов в различных частях продукции растениеводства приусадебных участков д. Тельмы Брестского района

Продукт	Товарная часть	NO ₃ ⁻ , мг/кг сырой массы
Кабачок	кожура верхушки	687±7,5
	мякоть верхушки	315±3,4
	кожура центральной части	770±6,2
	мякоть центральной части	390±1,1
	кожура плодоножки	848±3,8
	мякоть плодоножки	425±3,2
Тыква	кожура	574±6,6
	мякоть	193±5,2
Огурцы маленькие	защищенный грунт (кожура)	64±2,0
	защищенный грунт (мякоть)	41±1,2
Огурцы большие	открытый грунт (плодоножка)	33±0,9
	открытый грунт (центральная часть)	31±1,2
	открытый грунт (верхушка)	30±1,5
Картофель	мякоть	73±1,5
	кожура	147±2,3
Морковь поздняя	кожура	39±2,2
	сердцевина	139±3,2
Редис	верхняя часть	1899±14,5
	кончик	1943±13,3
Томаты	защищенный грунт	36±1,2
Петрушка	–	907±4,1
Капуста цветная	–	41±1,8

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в огурцах, картофеле, моркови, томатах и петрушке содержание нитратов не превышает предельно допустимые концентрации (ПДК) (таблица 2), что позволяет использовать выращенную продукцию без риска для здоровья.

Таблица 2 – Содержание нитратов в овощах приусадебных участков д. Тельмы Брестского района

Продукт	NO ₃ ⁻ , мг/кг сырой массы	ПДК нитратов, мг/кг сырой массы [3]
Кабачок	572,5±4,2	400
Тыква	383±5,9	200
Огурцы (защищенный грунт)	52±1,6	400
Огурцы (открытый грунт)	31±1,2	150
Картофель	110±1,9	250
Морковь поздняя	89±2,7	250
Редис	1921±13,9	1500
Томаты (защищенный грунт)	36±1,2	300
Петрушка	907±4,1	2000
Капуста цветная	41±1,8	500

По данным проведенного исследования лидерами по содержанию нитратов оказались кабачок, редис и тыква. Концентрация нитрат-ионов в них превышает ПДК (таблица 2). Овощи с содержанием нитратов, превышающим ПДК не рекомендуется употреблять в пищу.

Максимальное количество нитратов находится в кожуре огурцов, кабачков, тыквы, картофеля. Для уменьшения содержания нитратов в овощах необходимо удалять те части овощей, в которых их концентрация максимальна.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дерягина, В. П. Ах, нитраты! И кто же вас выдумал? / В. П. Дерягина // Здоровье. – 1989. – № 9. – С. 21–22.
2. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов : ГОСТ 29270–95. – Введ. 01.01.1997. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации : ВНИИ консервной и овощесушильной промышленности, 2010. – 14 с.
3. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (с изменениями на 15 января 2013 г.) : в ред. решений Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. – № 299. – 93 с.