

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ (ФРУКТЫ) ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ Г. ВИТЕБСКА

Саулич Е.С.,

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Яновская В.В., канд. биол. наук, доцент

Нитраты и нитриты широко распространены в окружающей среде и естественным образом содержатся в продуктах растительного происхождения как часть их собственного азотного цикла. Кроме того, эти соединения активно используются человеком в качестве удобрений, добавок для улучшения качества пищевых продуктов и защиты от микробного загрязнения и химических изменений [1].

Избыточное использование и применение нитратов для улучшения различных показателей растительной продукции, потребляемой человеком, приводит к проблеме их накопления в продуктах питания. Эта проблема в настоящее время остается наиболее острой и актуальной. Связано это с тем, что превышение допустимого уровня концентрации нитрат-ионов может оказывать неблагоприятное влияние на здоровье человека и окружающую среду в целом. Это обуславливает необходимость проведения систематического контроля содержания нитратов в продуктах питания [2].

Цель: провести сравнительный анализ содержания нитратов в продуктах питания (фрукты) торговых сетей г. Витебска.

Материал и методы. Наличие и выявление уровня нитратов проводилось в продуктах питания (фрукты) различных торговых сетей города Витебска, а именно, торговые сети Евроопт, Green, Гиппо.

Среди исследованных образцов присутствовали: яблоки, апельсины, бананы, арбуз, груши, виноград, персики. Измерения проводились с учетом сезонности. В летне-осенний период – с июня по ноябрь. В зимний период – декабрь.

Определяли уровень содержания нитратов в продуктах питания при помощи прибора SOEKS Ecovisor F4.

Результаты и их обсуждение. С использованием прибора SOEKS Ecovisor F4 был выявлен уровень нитратов в исследуемых образцах фруктов в трех торговых сетях г. Витебска по сезонам (таблица).

В отдельных исследуемых образцах обнаружено незначительное превышение содержания нитратов. Согласно полученным данным, превышения уровня концентрации нитрат-ионов были зафиксированы для апельсинов, арбузов, бананов, персиков и винограда, данные фрукты являются привозимыми. При этом превышения чаще отмечались в осенне-зимний период, за исключением арбузов. Превышение содержания нитратов в арбузах установлено в июле-августе, что, возможно, связано с их массовой продажей в этот период. Следует также учитывать, что превышения концентрации нитрат-ионов были выявлены во всех трех торговых сетях, что говорит о возможных единых поставщиках фруктов данных торговых компаний. Повышенный уровень концентрации нитрат-ионов в исследуемых образцах фруктов связан, в первую очередь, с активным применением азотных удобрений в период выращивания с целью увеличения их урожайности, что приводит к нарушению правильного баланса усвоения и ассимиляции поглощенного растениями азота и, как следствие, к накоплению нитратов. Кроме того, большая часть фруктов, представленных на прилавках магазинов, в осенне-зимний сезон импортируются в Республику Беларусь из других стран, где могут применяться более интенсивные методы выращивания, отличаться стандарты качества и безопасности.

В исследуемых образцах яблок и груш, в свою очередь, превышений зафиксировано не было. Данные образцы выращивались на территории Республики Беларусь.

Таблица – Содержание нитрат-ионов в продуктах питания (фрукты) в торговых сетях г. Витебска

Продукты питания	Месяц							ПДК, мг/кг
	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Ноябр.	Дек.	
Торговая сеть Евроопт								
Апельсины	31	34	44	61	58	62	64	60
Арбуз	53	64	67	59	61	-	-	60
Бананы	156	154	165	161	178	203	207	200
Виноград	45	48	54	52	60	64	62	60
Груши	47	46	52	54	53	51	56	60
Персики	59	58	59	60	58	63	61	60
Яблоки	35	41	47	49	52	49	47	60
Торговая сеть Green								
Апельсины	35	46	44	54	62	54	60	60
Арбуз	43	64	65	59	63	-	-	60
Бананы	142	121	97	154	155	189	176	200
Виноград	44	61	57	61	64	60	61	60
Груши	43	33	31	29	42	46	46	60
Персики	60	54	61	60	57	62	60	60
Яблоки	34	32	41	34	45	41	44	60
Торговая сеть Гиппо								
Апельсины	34	32	44	45	57	59	63	60
Арбузы	64	63	59	61	63	-	-	60
Бананы	134	156	167	201	203	198	201	200
Виноград	51	56	49	62	64	59	63	60
Груши	34	32	34	37	43	47	46	60
Персики	54	51	64	53	54	62	59	60
Яблоки	21	33	37	29	38	41	44	60

Заключение. Концентрация нитрат-ионов в продуктах питания торговых сетей является важным фактором при оценке качества продукции, так как превышение нормы предельно допустимой концентрации может оказывать прямое влияние на здоровье населения города Витебска.

Проведенный сравнительный анализ содержания нитратов в продуктах питания (фрукты) разных торговых сетей г. Витебска показал, что они являются пригодными для потребления населением.

1. Жерносек, А.К. Сравнительная характеристика способов определения нитратов и нитритов в продуктах растениеводства / А.К. Жерносек, А.А. Волжанков // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XV(62) регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, посвященный 100-летию со дня основания УО «ВГУ им. П. М. Машерова», Витебск, 3-5 марта 2010 г. – Витебск, 2010. – С. 107-109 (<https://rep.vsu.by/handle/123456789/15546>).

2. Очерет, Н. П. Содержание нитратов в пищевых продуктах и их влияние на здоровье человека / Н. П. Очерет, Ф.В. Тутуз // Вестник АГУ. – 2018. – № 4. – С. 86–92.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ КСИЛОТРОФНЫХ ГРИБОВ

Серак З.Д.,

студентка 1 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Лукомский А.В., ст. преподаватель

Ксилотрофные грибы – это грибы, которые разлагают древесину и другие растительные остатки. Они играют важную роль в круговороте веществ в природе, превращая органические вещества в доступные для других организмов формы [3].