

Е. О. Савкина

E. O. Savkina

yee katerina.sawkina@mail.ru

Е. А. Раскатова

E. A. Raskatova

raskatova-elena@mail.ru

Нижнетагильский государственный социально-педагогический

институт (филиал) РГППУ, г. Нижний Тагил, Россия

Nizhny Tagil State Social and Pedagogical Institute

(branch) of RSPPU, Nizhny Tagil, Russia

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ НИТРАТОВ ГОСТУ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ЯБЛОК
EVALUATION OF NITRATES COMPLIANCE WITH GOST OF VARIOUS
VARIETIES OF APPLES

Аннотация: Забота о собственном здоровье является неотъемлемой частью общей культуры человека. Влияние питания на здоровье нельзя переоценить. Пища должна быть сбалансирована не только по количеству жиров, белков и углеводов, содержать витамины и минеральные вещества, но и иметь в своем составе как можно меньше нитратов. Они могут вызвать расстройство желудка, ухудшить способность крови обеспечивать клетки кислородом, дать толчок к возникновению онкологических заболеваний и т.д. Большое количество нитратов может содержаться в овощах и фруктах. В работе исследованы различные сорта яблок. Для определения нитратов использовали колориметрический метод анализа. Наибольшее количество нитратов отмечено в яблоках сорта Фуджи производства Китай. Наименьшее количество – в сортах Глостер и Гренни Смит производства Турции и России, соответственно.

Abstract: Caring for one's own health should become an integral part of the general human culture. The health effects of nutrition are hard to overestimate. Food should be balanced not only in the amount of fats, proteins and carbohydrates, but also contain vitamins and minerals, but also have as few nitrates as possible. An ordinary head of cabbage, an early watermelon or melon, once on our table, may turn out to be a "time bomb". They can cause indigestion, impair the ability of blood to provide cells with oxygen, give impetus to the occurrence of cancer, etc. And nitrates are

the culprits. Most nitrates are found in vegetables and fruits. Twelve varieties of apples from the store were taken as an object of study. To determine nitrates, we used the colorimetric method.

Ключевые слова: качественный и количественный анализ образцов различных сортов яблок на нитраты, нитрат-анион, колориметрический метод анализа.

Key words: qualitative and quantitative analysis of samples of various varieties of apples for nitrates, nitrate anion, colorimetric analysis method.

Большинство людей во всём мире употребляет в пищу сельскохозяйственные продукты, выращенные с применением удобрений. Производство удобрений составляет более 23 кг в год на человека, половина из них – азотные. Азот из органических и минеральных удобрений в почве превращается в нитраты, соли азотной кислоты, вместе с водой поступающие в растения. В корневой системе, в стеблях, листьях, плодах нитраты восстанавливаются под воздействием ферментов, минеральный азот превращается в безвредный органический азот, являющийся компонентом природных соединений. При поступлении большого количества удобрений, растения не справляются с их переработкой. Нитраты, скапливаясь в плодах, попадают к нам на стол. Содержание минеральных солей азота может в 20 раз превышать содержание нитратов в таком же растении, выращенном в естественных условиях. При чрезмерном количестве удобрений эта величина еще возрастает.

Одними из любимых нами фруктов являются яблоки. В работе были исследованы плоды яблок 12 сортов, приобретенные в различных торговых сетях. Общая характеристика отобранных плодов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика исследуемых образцов яблок

Сорт яблока	Страна происхождения	Дата сбора	Дата поставки	Годеи до	Условия хранения
Фуджи	Китай	25.01.2019	25.01.2019	25.12.2019	От+2 до +25
Глостер	Турция	29.03.2019	02.05.2019	02.08.2019	От+2 до +25
Гренни Смит	Россия	20.11.2018	08.05.19	25.02.2020	От+2 до +25
Роял Гала	Россия	Урожай 2018	08.05.19	08.07.2019	От+2 до +25
Симиренко	Россия	Урожай 2018	04.04.2019	04.08.2019	От+2 до +25
Ред Джонанпринц	Азербайджан	Урожай 2019	08.05.19	20.07.19	От +12 до +25
Брейберн	Россия	25.11.2018	03.05.19	25.02.2020	От 0 до +25
Голден	Турция	Урожай 2018	08.05.2019	08.07.2019	От+2 до +25
Айдаред	Азербайджан	Урожай 2018	09.05.2019	01.06.2019	От+2 до +25
Гала	Россия	15.04.2019	24.04.2019	15.06.2019	От+6 до +25
Ред Чиф	Россия	17.04.2019	02.05.2019	02.08.2019	От+2 до +25
Джонагольд	Сербия	14.04.2019	03.05.2019	14.10.2019	От+2 до +25

Количественное определение нитратов проводили с использованием колориметрического метода анализа. Результаты исследования приведены в таблице 2.

Таблица 2. Содержание нитрат-ионов в плодах различных сортов яблок

Номер образца	Сорт яблок	Результаты исследования (КФК – 2)	Содержание нитрат-ионов, мг/кг
1.	Фуджи	0,52	30
2.	Глостер	0,25	15
3.	Гренни Смит	0,25	15
4.	Роял Гала	0,358	21
5.	Симиренко	0,46	28
6.	Ред Джонанпринц	0,35	21
7.	Брейберн	0,34	20,5
8.	Голден	0,39	22,5
9.	Айдаред	0,35	21
10.	Гала	0,33	19
11.	Ред Чиф	0,36	21,5
12.	Джонагольд	0,33	19

Из полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Содержание нитрат-ионов во всех исследуемых сортах яблок не превышает предельно допустимого количества нитратов (норма по ГОСТу составляет 60 мг/кг)
2. Наибольшее количество нитратов содержится в яблоках сорта Фуджи. Наименьшее количество – в сортах Глостер и Гренни Смит.

Список литературы

1. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V–VIII групп / под ред. В. А. Филова [и др.]. – Ленинград : Химия, 1989. – 592 с.
2. *Иминова, Д. Е.* Изучение содержания нитратов в импортных фруктах / Д. Е. Иминова, С. Т. Дюсембаев, Д. Н. Куанышев // Молодой ученый. – 2016. – № 3 (107). – С. 351–355.
3. *Кожина, О. А.* Определение качества пищевых продуктов / О. А. Кожина, Е. Н. Филимонова // Школа и производство. – 2008. – № 4. – С. 15–17.