

ОПУБЛИКОВАТЬ СТАТЬЮ

в изданиях НИЦ "Социосфера"



[ПОДРОБНЕЕ](#)

СОЦИОСФЕРА

- *Российский научный журнал*
- *ISSN 2078-7081*
- *РИНЦ*
- *Публикуются статьи по социально-гуманитарным наукам*

PARADIGMATA POZNÁNÍ

- *Чешский научный журнал*
- *ISSN 2336-2642*
- *Публикуются статьи по социально-гуманитарным, техническим и естественно-научным дисциплинам*

[ПОДРОБНЕЕ](#)



СБОРНИКИ КОНФЕРЕНЦИЙ

- *Широкий спектр тем международных конференций*
- *Издание сборника в Праге*
- *Публикуются материалы по информатике, истории, культурологии, медицине, педагогике, политологии, праву, психологии, религиоведению, социологии, технике, филологии, философии, экологии, экономике*



[ПОДРОБНЕЕ](#)

II. SOCIAL TECHNOLOGIES OF HEAL SAVING AND ETHICAL ASPECTS OF MEDICAL PRACTICE



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕ- РАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОСАДКАХ КАРТОФЕЛЯ РАННЕГО

Н. А. Замотаева

*Кандидат сельскохозяйственных наук,
Национальный исследовательский
Мордовский государственный
университет им. Н. П. Огарева,
Аграрный институт,
г. Саранск, Республика Мордовия, Россия*

Summary. The author has studied the effect of increasing amounts of mineral fertilizers on the yield of potatoes. The use of fertilizers has increased the yield. The maximum value was noted for the Evolution variety (45.2 t / ha). The content of nitrates in tubers was within the permissible concentration in all variants of the experiment.

Keywords: potatoes; mineral fertilizers; yield; quality; starch; nitrates.

Здоровье – это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоническое развитие личности. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. Активная долгая жизнь – это важное слагаемое человеческого фактора. Существует три вида здоровья: физическое, психическое и нравственное (социальное).

Психическое здоровье зависит от состояния головного мозга, оно характеризуется уровнем и качеством мышления, развитием внимания и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств. Нравственное здоровье определяется теми моральными принципами, которые являются основой социальной жизни человека, т.е. жизни в определенном человеческом обществе [1].

Физическое здоровье – это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем. Если хорошо работают все органы и системы, то и весь организм человека (система саморегулирующаяся) правильно функционирует и развивается. Сократ высказывался по этому поводу так: «Мы есть то, что мы едим». Зачастую физическое здоровье подрывает употребление продуктов питания, которые содержат значительное количество токсичных химических соединений (нитратов, солей тяжелых металлов) как результат применения необоснованно высоких доз минеральных удобрений [4, с. 11–13].

В связи с этим на базе хозяйства КФК «Афонькин Я. М.» Кочкуровского района Республики Мордовия в 2019 году нами был заложен кратко-

срочный полевой опыт с целью изучения влияния применения минеральных удобрений на урожайность и качество картофеля раннего, посадка которого была осуществлена широкорядным способом (ширина междурядий 70 см) с нормой 2,5 т/га (50 тысяч растений на га) [3, с. 72–88].

Опыт двухфакторный в трехкратной повторности. Первый исследуемый фактор (сорт) изучался в трех вариантах: 1) Ред Скарлетт, 2) Гала, 3) Эволюшн. Второй исследуемый фактор (минеральные удобрения) изучался в трех вариантах: 1) $N_0P_0K_0$ (контроль); 2) $N_{45}P_{45}K_{45}$; 3) $N_{90}P_{90}K_{90}$. В качестве удобрений применяли азофоску (15:15:15), которую вносили осенью под основную обработку. Площадь делянок 1 порядка 15 x 75 м (длина поля) = 1125 м², учетная площадь 770 м² (11x70 м). Площадь делянок 2 порядка 30 x 25 м (длина поля) = 750 м², учетная площадь 550 м² (25x20 м).

Основным методом исследования был полевой опыт. Урожайность определяли методом отбора образцов с делянки, затем определили ее структурные показатели. Статистическая обработка результатов исследований осуществлялась методом дисперсионного анализа была проведена с помощью программы «СТАТ-3» на ПЭВМ.

Определение качества картофеля проводили в ФГБУ «ГФАС «Мордовский». Для определения крахмала использовалась методика ГОСТ 7194-81, определение нитратов – МУ по определению нитратов и нитритов в производстве растениеводства. Для определения сухого вещества использовался метод высушивания при температуре 130 °С (в соответствии с ГОСТ 7194-81) [2, с. 10–11].

Нами была изучена урожайность картофеля раннего в зависимости от дозы минеральных удобрений (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность картофеля, т/га

Фактор В (минеральные удобрения)	Фактор А (сорт)								
	Ред Скарлетт			Гала			Эволюшн		
	Урожайность, т/га	Прибавка по отношению к контролю		Урожайность, т/га	Прибавка по отношению к контролю		Урожайность, т/га	Прибавка по отношению к контролю	
		т/га	%		т/га	%		т/га	%
$N_0P_0K_0$	25,1	–	–	18,2	–	–	30,1	–	–
$N_{45}P_{45}K_{45}$	30,4	5,3	21	24,2	6,0	33	36,2	6,1	20
$N_{90}P_{90}K_{90}$	36,2	11,1	44	28,0	9,8	54	45,2	15,1	50
НСР ₀₅ ч.р.	2,3								
А	1,3								
В, АВ	1,3								

Анализ полученных в 2019 году данных показал, что применение минеральных удобрений способствовало повышению продуктивности культуры. Так, если урожайность сорта Ред Скарлетт на контроле зафиксирована на уровне 25,1 т/га, то при внесении $N_{45}P_{45}K_{45}$ она возросла до

30,4 т/га (прибавка составила 21 %). На варианте $N_{90}P_{90}K_{90}$ продуктивность возросла до 36,2 т/га (прибавка составила 44 % по отношению к контрольному варианту). Менее отзывчивым на внесение минеральных удобрений оказался сорт Гала. Применение $N_{45}P_{45}K_{45}$ и $N_{90}P_{90}K_{90}$ повлекли за собой прибавку клубней 33 и 54 %, составив соответственно 18,2 и 24,2 т/га.

Наиболее отзывчивым на применение удобрений оказался сорт Эволюшн, урожайность которого превысила сорта Ред Скарлетт и Гала на всех вариантах опыта. Именно Эволюшн на варианте $N_{90}P_{90}K_{90}$ показал максимальное значение – 45,2 т/га с прибавкой 50 % по отношению к контролю.

Анализируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что повышение дозы удобрений способствовало возрастанию урожайности культуры, причем минимальная продуктивность зафиксирована у сорта Гала, максимальная – у сорта Эволюшн. Сорт Ред Скарлетт занял промежуточное положение.

Еще одной немаловажной задачей в исследовании является качество полученной продукции, так как именно от него будет зависеть физическое здоровье человека.

Нами была предпринята попытка изучения зависимости содержания крахмала в клубнях картофеля различных сортов в зависимости от доз минеральных удобрений (рис. 1).

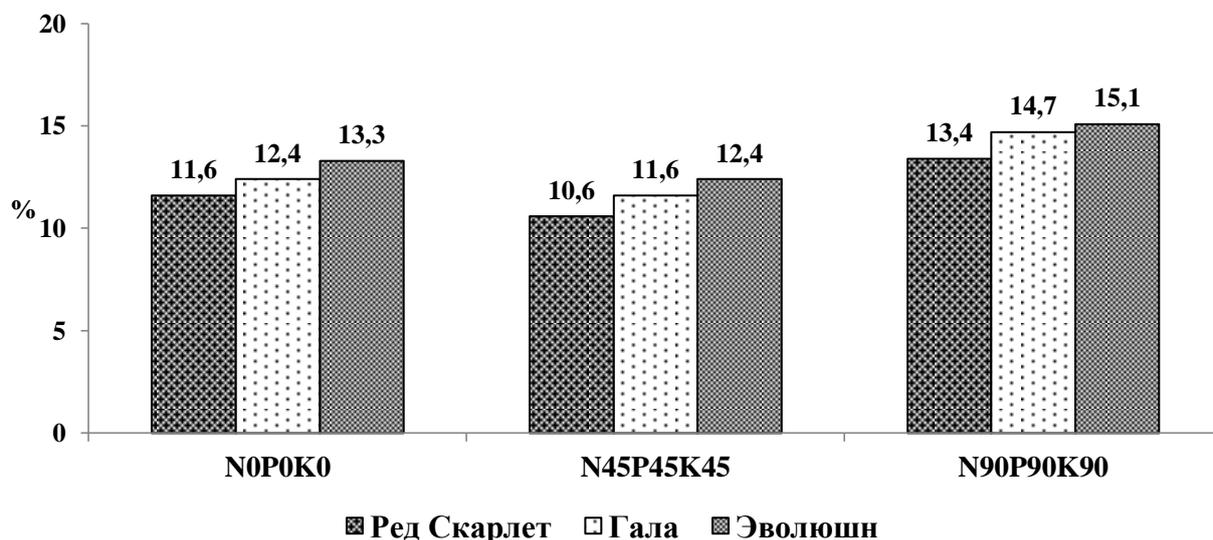


Рис. 1. Содержание крахмала в клубнях картофеля, %

Анализ полученных результатов показал, что с увеличением количества элементов питания растение произошло повышение содержание крахмала в основной продукции. У сорта Ред Скарлетт минимальное значение зафиксировано на контрольном варианте (11,6 %). При внесении $N_{45}P_{45}K_{45}$ изучаемый показатель возрос до 12,4 %, при $N_{90}P_{90}K_{90}$ – до 13,9 %. Сорт Гала отличался от других сортов наименьшим содержанием крахмала как на контроле, так и при внесении $N_{45}P_{45}K_{45}$ и $N_{90}P_{90}K_{90}$ (коли-

чество изучаемого показателя зафиксировано на уровне 11,4; 12,3 и 13,3 % соответственно). Самым крахмалистым оказался сорт Эволюшн – без удобрений содержание крахмала в клубнях составило 13,4 %, на варианте $N_{45}P_{45}K_{45}$ – 14,7 % и на варианте $N_{90}P_{90}K_{90}$ – 15,1 % соответственно.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что увеличение количества вносимых минеральных удобрений способствовало возрастанию содержания крахмала в клубнях у всех изучаемых сортов, причем наименьшее количество крахмала на всех вариантах опыта отмечено у сорта Гала, наибольшее – у сорта Эволюшн. Сорт Ред Скарлетт занял промежуточное значение.

Нами также было изучено влияние применения различных доз минеральных удобрений на содержание нитратов в клубнях картофеля (рис. 2).

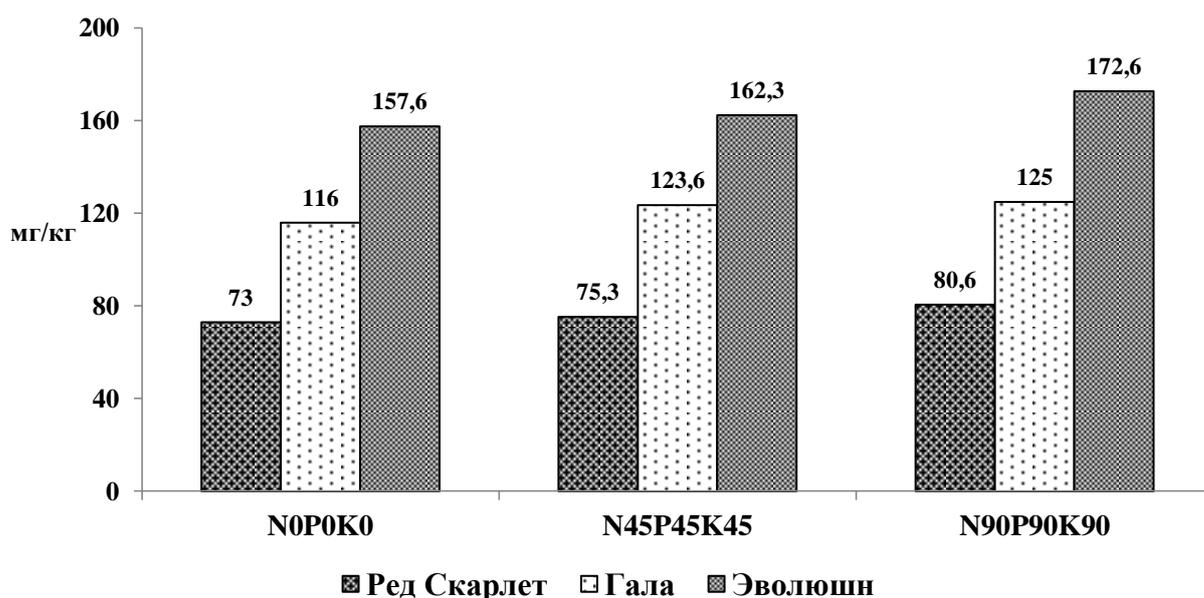


Рис. 2. Содержание нитратов в клубнях картофеля, мг/кг

Анализ полученных результатов показал, что с увеличением количества элементов питания растение произошло повышение содержания нитратов в основной продукции. У сорта Ред Скарлетт минимальное значение зафиксировано на контрольном варианте (73 мг/кг). При внесении $N_{45}P_{45}K_{45}$ изучаемый показатель возрос до 116 мг/кг, при $N_{90}P_{90}K_{90}$ – до 157,6 мг/кг соответственно. Сорт Гала содержал примерно такое же количество нитратных форм азота, как и Ред Скарлетт как на контроле, так и при внесении $N_{45}P_{45}K_{45}$ и $N_{90}P_{90}K_{90}$ (количество изучаемого показателя зафиксировано на уровне 70,0; 105,3 и 141,6 мг/кг соответственно). Чуть большее содержание нитратов содержал сорт Эволюшн – без удобрений содержание изучаемого показателя в клубнях составило 80,6 мг/кг, на варианте $N_{45}P_{45}K_{45}$ – 125,0 мг/кг и на варианте $N_{90}P_{90}K_{90}$ – 172,6 мг/кг соответственно.

Следует отметить, что на всех вариантах опыта содержание нитратов находилось в пределах предельно-допустимой концентрации, т. е. не превышала 250 мг/кг, что с уверенностью позволяет делать вывод, что применение $N_{90}P_{90}K_{90}$ на посадках картофеля способствует получению экологически безопасной (незанитраченной) продукции.

Библиографический список

1. Виды здоровья человека // URL : [http://bratskgb1.org/ services/ recomendations/192/](http://bratskgb1.org/services/recomendations/192/) (дата обращения 08.04.2021).
2. ГОСТ 7194-81. Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества. – Москва : Стандартинформ, 2010.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985.
4. Замотаева Н.А., Семелева Е.В., Лохаева А.Н. Оценка уровня загрязненности радионуклидами черноземов Мордовии // Социосфера. – 2016. – № 1.



СРОЧНОЕ ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИЙ И ДРУГИХ КНИГ



*Два места издания Чехия или Россия.
В выходных данных издания
будет значиться*

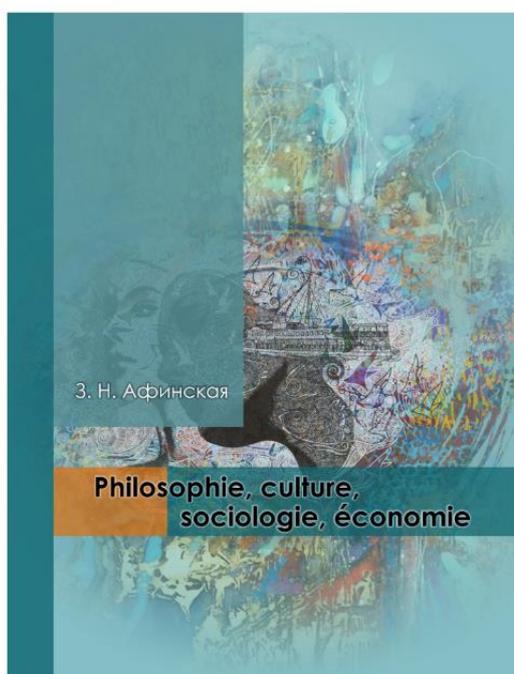
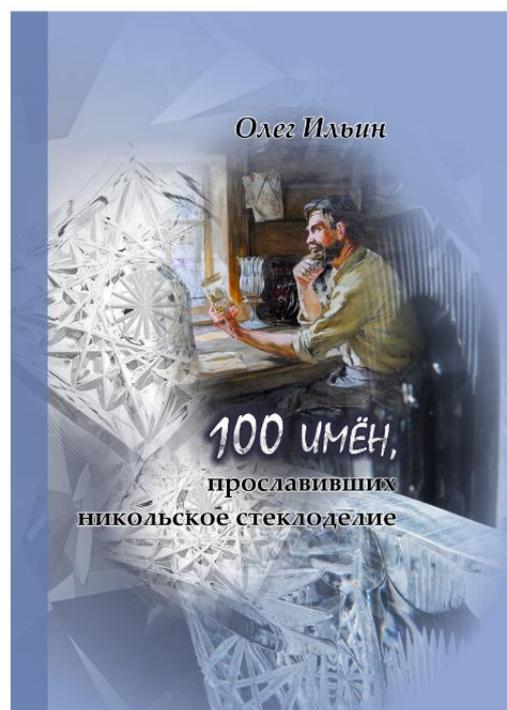
**Прага: Vědecko vydavatelské
centrum "Sociosféra-CZ"**

или

**Пенза: Научно-издательский
центр "Социосфера"**

РАССЧИТАТЬ СТОИМОСТЬ

- Корректурa текста
- Изготовление оригинал-макета
- Дизайн обложки
- Присвоение ISBN



У НАС ДЕШЕВЛЕ

- Печать тиража в типографии
- Обязательная рассылка
- Отсудка тиража автору