

УДК 635.25/26

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ
УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И НАКОПЛЕНИЕ НИТРАТОВ
ЛУКА РЕПЧАТОГО**

Гуэло Гуэ Сергис

аспирант

bigdsn@gmail.com

Сергей Иванович Данилин

заведующий кафедрой технологии производства, хранения и переработки

продукции растениеводства

danilin.7022009@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье проведено сравнение урожайности гибридов лука репчатого при выращивании в условиях Мичуринского района с использованием различных агрофонов путем внесения удобрений. А также изучено влияние этих удобрений на накопление нитратов в луковицах лука репчатого

Ключевые слова. лук репчатый, гибрид, урожайность, удобрения, нитраты, нитроаммофоска, аммиачная селитра.

Современное сельское хозяйство стремится к повышению продуктивности и качеству культур, а также к улучшению их способности к хранению. Репчатый лук, благодаря своей высокой коммерческой ценности и питательной ценности, является одной из важнейших культур в Тамбовской области [1-5]. Однако климатические колебания и несбалансированные агротехнические приемы могут негативно сказаться на урожайности и качестве луковиц. На сегодняшний день в нашей стране районировано более 100 сортов и гибридов лука репчатого, которые различаются по остроте, окраске сухих чешуй, зачатковости, а также по способу возделывания [6-9].

Таким образом целью нашей работы, является разработка основ повышения продуктивности и качества репчатого лука.

Исследование проводилось на базе учебно-исследовательского тепличного комплекса «Роща» Мичуринского государственного аграрного университета и лаборатории кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства.

При выращивании лука –репки, севок высаживаю при прогреве почвы до 10⁰ С. Почву готовят начиная с лущения на 8-10 см. дисковыми лущильниками, затем вносят удобрения на 1 га. по 60-90 кг азота, фосфора и калия под вспашку. При предпосевной культивации на глубину 10-12 см. вносят оставшуюся 1/4 фосфорнокалийных удобрений и половину азотных. Остальную часть дают в подкормку.

Высаживали лук севок в опыте по схеме 45 x15- 20 см. при норме высева 300-350 тыс. луковиц на 1 га. глубина посадки 3-6 см. сверху должен быть слой почвы около 2 см.

В течение вегетационного периода делали 3-4 междурядные обработки: первую- через 7-10 дней после посадки, последующие –через 2-3 недели после предыдущей.

При росте и развитии лука севка проводили поливы и подкормки

В качестве объектов исследования были взяты 5 районированных гибридов лука.

1. Штутгартер Ризен — стабильная урожайность и хорошая лежкоспособность.

2. Стурон — высокая продуктивность и устойчивость к заболеваниям.

3. Геркулес — адаптивность к различным климатическим условиям.

4. Центурион — высокий урожай и отличное качество луковиц.

5. Даниловский — устойчивость к засухе и средняя урожайность.

Методика общепринятая для возделывания овощных культур.

Контроль болезней и вредителей: регулярный мониторинг и применение биологических и химических методов защиты.

Урожайность и качество луковиц

К уборке лука приступали в период, когда луковицы сформировались, прекратился рост листьев, началось их массовое полегание и пожелтение, подсыхание шейки и образование сухих чешуй. Убирали 19 августа, укладывали его волками для просушки. После просушки отправляли луковицы на хранение в экспериментальное хранилище университета и в соответствии с ГОСТом закладывали на хранение.

Результаты по учету урожайности лука в полевых условиях представлены в таблице 1.

Таблица 1

Урожайность лука репчатого изучаемых гибридов

№	Сорта	Урожайность растений лука с 1м ² кг		Выход стандартных луковиц, %
		С ботвой	Без ботвы	
	Геркулес	28,9	24,9	91
	Штутгартер Ризен	25,5	21,6	89
	Стурон	19,9	16,9	75
	Центурион	14,1	13,5	72
	Даниловский	27,6	23,1	81

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод, что при выращивании лука репки наивысшая урожайность была достигнута у гибрида 24.9 кг/м² наименьшая у Центуриона 13,5 кг/м².

Далее наши исследования были связаны с изучением влияния различных доз минеральных удобрений на урожайность лука репчатого изучаемых гибридов. Наши исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Влияния различных доз минеральных удобрений на урожайность лука репчатого кг/ м²

№	Сорта	Без внесения удобрений	Аммиачная селитра		Нитроаммофоска (16:16:16)	
			50 кг/га	80 кг/га	190 кг/га	200 кг/га
	Геркулес	24,9	25,8	27,1	26,3	26,8
	Штутгартер Ризен	21,6	22,1	23,6	23,1	23,8
	Стурон	16,9	18,3	20,2	19,2	19,9
	Центурион	13,5	15,4	16,4	15,6	16,2
	Даниловский	23,1	25,2	26,3	25,6	26,4

Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод, что применение аммиачной селитры в качестве подкормки дает прибавку урожая практически на 2 кг с м². Эта тенденция прослеживается по всем изучаемым гибридам. Применяя нитроаммофоску (16:16:16) урожайность несколько выше по сравнению с вариантом аммиачной селитрой, это по нашему мнению связано с пролонгированным действием нитроаммофоски.

После уборки луковицы подвергались воздушно солнечной сушки в течении 4-5 дней и затем были отправлены на хранение в экспериментальный холодильник лаборатории кафедры. Перед закладкой на хранение луковицы подвергались проверки на наличие нитратов.

Таблица 3

Влияние различных доз минеральных удобрений на накопление нитратов луковицами лука репчатого

№	Сорта	ПДК мг/кг	Аммиачная селитра		Нитроаммофоска (16:16:16)	
			50 кг/га	80 кг/га	190 кг/га	200 кг/га
	Геркулес	80	72	86	77	82
	Штутгартер Ризен	80	73	86	77	82

Стурон	80	73	88	78	83
Центурион	80	72	86	77	82
Даниловский	80	72	86	77	82

Анализируя данные таблицы, установлено, что увеличение доз удобрения даже в небольших количествах увеличивает накопление нитратов в луковицах лука репчатого. Стоит отметить, что практически во всех вариантах количество нитратов было в пределах ПДК, кроме варианта Аммиачная селитра 80 кг/га. здесь ПДК превышал на 6-8 кг/га.

**Работа выполнена с использованием оборудования Центра коллективного пользования «Селекция сельскохозяйственных культур и технологии производства, хранения и переработки продуктов питания функционального и лечебно-профилактического назначения» ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ».*

Список литературы:

1. Боголепова К.И., Боголепов Г.Г. Овощеводство. Современные высокопродуктивные приемы и способы выращивания огородных культур. Краснодар: Советская Кубань. 2000. С. 128-147.

2. Бунин М.С., Мухортов С.Я., Родионов В.К. и др. Овощеводство ЦЧР. ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки». 2008. С. 182-192.

3. Бургардт Ю.Е. Влияние удобрений на урожайность и качество лука - репки при однолетнем выращивании // Овощеводство и бахчеводство. 1988. Вып. 33. С.89-92.

4. Дятликович А.И. Промышленная технология производства лука-репки. Рекомендации. М.: Россельхозиздат. 1985. 44с.

5. Ершов И.И. Однолетняя культура репчатого лука//Картофель и овощи. 1999. №2.-С.24-25.

6. Коробской Н.Ф., Кныр Л.Л., Лесовая Г.М, Столяров А.И. и др. Минимизация содержания нитратов в растениеводческой продукции.

Производство экологически безопасной продукции растениеводства. Пущино. 1995.С.213-226.

7. Латушкина А.А. Влияние сортовых особенностей на содержание нитратов и тяжелых металлов в луке репчатом. Природа, человек и экология. Горки. 1999. С.43-44.

8. Степанцова Л. В., Мацнев И.Н. 3.17. Агрохимический анализ почвы и расчет доз удобрений под запланированную урожайность // Инновационные проекты Мичуринского государственного аграрного университета: каталог инновационных проектов. Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет. 2021. С. 80. – EDN ODJHRS.

9. Influence of Plasma-Activated Water on Foliar and Fruit Micronutrient Content and Plant Protection Efficiency / A. I. Kuzin, N. Ya. Kashirskaya, A. E. Solovchenko [et al.] // Horticulturae. 2024. Vol. 10. No. 1. P. 55. – DOI 10.3390/horticulturae10010055. – EDN PJBTVS.

UDC 635.25/26

**STUDY OF THE EFFECT OF VARIOUS DOSES OF MINERAL
FERTILIZERS ON THE YIELD AND ACCUMULATION OF ONION
NITRATES**

Guelo Gue Serges

graduate student

bigdsn@gmail.com

Sergey Iv. Danilin

Head of the Department

danilin.7022009@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article compares the yields of onion hybrids when grown in the Michurinsky district using various agrophones by making increases. The effect of these fertilizers on the accumulation of nitrates in onion bulbs has also been studied.

Keywords: onion, hybrid, yield, fertilizers, nitrates, nitroammophoska, ammonium nitrate.

Статья поступила в редакцию 30.04.2025; одобрена после рецензирования 20.06.2025; принята к публикации 30.06.2025.

The article was submitted 30.04.2025; approved after reviewing 20.06.2025; accepted for publication 30.06.2025.