

УДК 635.4

ВЫГОНКА ЗЕЛЕНОГО ЛУКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРУПНОСТИ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Виктор Валентинович Корякин¹

кандидат биологических наук, доцент

victorkorjakin@gmail.com

Дмитрий Сергеевич Логинов²

ученик

Вадим Андреевич Черников²

ученик

¹Аграрно-технологический техникум

пос. совхоза «Селезневский»

²Комсомольская СОШ

Тамбовский район, Россия

Аннотация. Изучено влияние крупности луковицы на продуктивность зеленой продукции в осенне-зимний период.

Наши исследования показали, что наилучший результат по выгонке лука был достигнут с использованием крупных луковиц, нежели мелких. С единицы площади крупные луковицы дали превышение по урожайности на 13,5%. Мы отметили синхронное наращивание зеленой продукции и формирование величины урожая при первой срезке и заметное отставание (на 31,4%) варианта с мелкими луковицами при второй (окончательной) срезке урожая.

Ключевые слова: крупные и мелкие луковицы, динамика отрастания зелёной продукции, продуктивность растения, продуктивность рассадного ящика, эффективность.

Литературный обзор

Зеленные культуры - овощи (лук на зелень, шпинат, салат, укроп, сельдерей, петрушка, ревень, а также редис), употребляемая в пищу в зеленом (свежем) или консервированном виде, содержат много витаминов или минеральных солей; обычно это скороспелые культуры [2].

Особенностью возделыванию зеленных овощей является короткий период вегетации и густота посевов. Следовательно, эти культуры очень требовательны к плодородию почвы [4].

При ране-осенней посадке лук долго не отрастает. Намачивание его в воде обрезка лука (по плечики), накалывание луковицы с стороны шейки способствуют лучшему поступлению в растение воздуха и усиливают гидролиз сахаров, что ускоряет выход луковиц из состояния покоя. Хорошие результаты дает предварительная намачивание посадочного материала в 0.01 – 0.1%-ных растворах медного купороса и марганцовокислого калия. Такая обработка увеличивает урожай пера на 20-25% и повышает в нем витамина С. Выращивают лук при температуре 16-24°C в начале отрастания листьев и когда перо достигнет 12 см, проводят подкормку аммиачной селитры (20-30 г на 10 л воды) [5].

Опыт проведен в рассадных ящиках. Субстратом послужила дерновая земля. Для досвечивания растений служила светодиодная лампа «Т» на 400 Вт. Полив проводили по мере иссушения почвы. Математическую обработку выполняли с помощью программы «Биостат», достоверность различий осуществляли по критерию Стьюдента.

Эксперимент был заложен 25.11.2021 в лаборатории МБОУ «Комсомольская СОШ». Мы проанализировали результаты, полученные в Ленинградском СХИ, где ученые исследовали пять фракций лука выборка: очень мелкая (10-24), мелкая (24-39), средняя (40-54), крупная (55-69) и очень крупная (70-84 мм). По их данным самый высокий урожай лука на перо был получен от средней крупной и очень крупной фракции - 25,2; 28,9; и 26,2 кг/м², причем разница между ними была не существенной. Зато мелкая фракция, а

особенно очень мелкая имели очень ощутимое снижение урожая зеленой продукции 17,3 и 11,9 кг/м² соответственно [3].

Для исследования мы отобрали крупные луковицы со средним диаметром - 45.3 и мелкие луковицы - 29.7 мм соответственно (рис.2,3). В среднем масса крупных луковиц составила - 49.7, а мелких - 18.3 г (табл.1). Следует заметить, что варианты достоверно отличались и по массе, и по диаметру луковиц.

Таблица 1

Масса и диаметр луковиц

Показатели	Варианты	
	Крупные луковицы	Мелкие луковицы
Масса, г	49.7±2.84	18.3±1.30***
Диаметр, мм	45.3±1.37	29.7±0.93***

Полученные результаты представлены в таблице 2. Первый учет отрастания зеленого пера был выполнен 30.11.2021 года, спустя пять дней после высадки луковиц.

Таблица 2

Отрастания зеленой массы (30.11.2021)

Показатель	Варианты	
	Крупные луковицы	Мелкие луковицы
Высота растений, см	10.8±1.35	12.2±0.79
	17.7±1.62	19.3±0.91
	36.6±1.65	37.5±0.95

Как оказалось, мелкие луковицы обнаружили большую энергию по сравнению с крупными, хотя различия математическим путем доказать не удалось. Учет высоты растений в очередной срок - 02.12.2021, так же не выявил существенных различий между вариантами.

Окончательное измерение высоты растений было выполнено 08.12.2021. И на этот раз достоверных различий выявить не удалось, нарастание лука на перо по вариантам проходило практически синхронно. Полученные нами данные согласуются с результатами других научных работ. Так, Я.Х. Пантиелев [6] проводил исследования в Московской области и так же отмечал, что лист у мелких луковиц вначале прорастает и растет быстрее, чем у крупных луковиц.

В.Ф. Белик с соавторами [1] рекомендует проводить уборку зеленой продукции, когда листья достигнут длины 35-40 см. В этот же день мы провели

учет урожая зеленой продукции. С этой целью мы поочередно срезали растения и взвешивали их на аналитических весах марки ВК-3000. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели	Урожайность, г	
	Варианты	
	Крупные луковицы	Мелкие луковицы
Продуктивность одного растения	17.6±0.96	9.9±0.63***
Продуктивность с одного рассадного ящика	316.5	316.6

Нами было установлено, что масса зеленой продукции с крупных луковиц достоверно (на 0.01% уровне значимости) превзошла таковую с мелких. Однако, общий выход зеленой продукции (лук на перо) с одного рассадного ящика оказался практически одинаковым - 316.5 и 316.6 г соответственно. Это объясняется тем, что в рассадный ящик помещается 18 крупных луковиц или 32 мелких. Таким образом, меньшая продуктивность мелких луковиц была скомпенсирована большим их числом на единицу площади.

После учета урожая мы продолжили наблюдать за отрастаниями зеленой массы (табл. 4).

Таблица 4

Показатели	Отрастание зеленой массы, см	
	Варианты	
	Крупные луковицы	Мелкие луковицы
Высота растений, см (14.12.2021)	13.36±0.61	13.8±0.64
Высота растений, см (20.12.2021)	35.2±1.25	29.8±1.23***

Мы выяснили, что через шесть дней отрастания различия между вариантами оказались не существенными, но к моменту уборки урожая - (через 12 дней) вариант с крупными луковицами дал достоверное превышение по высоте растений над вариантом с мелкими луковицами. Это мы объясняем тем, что крупные луковицы сохранили больший запас питательных веществ, чем мелкие. Каратаев Е.С [3] придерживается такого же мнения. Он считает, что

отрастание лука обеспечивается за счет питательных веществ, накопленных в летний период.

Что касается урожайности, то первый вариант имел заметное преимущество над вторым вариантом (табл. 5). Это отразилось и на продуктивности одного растения (существенное превышение на самом высоком уровне достоверности) и на продуктивности в целом. Вариант с мелкими луковицами на втором сборе урожая обнаружил снижение урожая лука на перо на 31.4% по сравнению с вариантом с крупными луковицами.

Таблица 5

Урожайность зеленой массы, г

Показатели	Варианты	
	Крупные луковицы	Мелкие луковицы
Продуктивность одного растения (второй сбор)	13.2±1.04	5.1±0.59***
Продуктивность с одного рассадного ящика (второй сбор)	237.6	163.2
Продуктивность рассадного ящика за два сбора	554.1	479.8

За два сбора вариант с крупными луковицами имел превышение по урожаю лука на перо над вариантом с мелкими луковицами на 13.5%.

Выводы

1. Динамика отрастания лука на перо при первой срезке и формирование урожая в вариантах с крупными и мелкими луковицами проходили практически синхронно, с незначительным превосходством мелких луковиц.

2. Продуктивность одного растения в варианте с крупными луковицами существенно превзошла продуктивность одного растения в варианте с мелкими луковицами.

3. Отрастание лука ко второй срезке урожая проходило с заметным превосходством первого варианта над вторым. Растения с крупными луковицами достоверно превысили длину растений с мелкими луковицами.

4. Ко второй срезке урожая растения с крупными луковицами сформировали существенно более высокую продуктивность отдельного

растения и дали урожай с единицы площади на 31,4% больше, чем вариант с мелкими луковицами.

5. В целом за два сбора вариант с крупными луковицами превзошел вариант с мелкими луковицами на 13, 5%.

Список литературы:

1. Белик В.Ф., Советкина В.Е., Дерюшкин В.П. /Овощеводство. М.: Колос,1981. 383 с.
2. Ивлев А.Н. Справочник-словарь овощевода. Л.: Лениздат. 110 с.
3. Каратаев Е.С. Настольная книга овощевода. Л.: Агропромиздат,1989. 288 с.
4. Курюков И.А. Ранние овощи на приусадебных участках. М. Московский рабочий,1983. 140 с.
5. Матвеев В. П., Рубцов М. И. Овощеводство Изд. 2-е, перераб. и доп. М.,” Колос”,1978 424 с.
6. Пантиелев Я.Х. Конвейер зеленых овощей. М.: Московский рабочий 1987. 238 с.

UDC 635.4

DISTILLATION OF GREEN ONIONS DEPENDING ON THE SIZE OF THE PLANTING MATERIAL

Viktor V. Koryakin ¹

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

victorkorjakin@gmail.com

Dmitry S. Loginov ²

student

Vadim A. Chernikov ²

student

¹Agro-Technological College
settlement state farm "Seleznevsky", Tambov region, Russia

²Komsomolskaya secondary school
Tambovskiy district, Tambov region, Russia

Abstract. The influence of bulb size on the productivity of green products in the autumn-winter period was studied. Our studies showed that the best result for distilling onions was achieved using large bulbs rather than small ones. From a unit of area, large bulbs gave an excess yield of 13.5%. We noted the synchronous build-up of green produce and the formation of the yield value at the first cut and a noticeable lag (by 31.4%) of the option with small bulbs at the second (final) crop cutting.

Key words: large and small bulbs, dynamics of regrowth of green products, productivity.

Статья поступила в редакцию 29.03.2022; одобрена после рецензирования 11.04.2022; принята к публикации 12.05.2022.

The article was submitted 29.03.2022; approved after reviewing 11.04.2022; accepted for publication 12.05.2022.