

УДК 582.572.225:581.4

DOI: 10.31040/2222-8349-2026-0-1-88-92

ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ ПЯТИ СОРТОВ ЛУКА БАТУНА В ОДНОЛЕТНЕЙ КУЛЬТУРЕ В БАШКОРТОСТАНЕ

© Л.А. Тухватуллина, О.Ю. Жигунов, З.Х. Шигапов

Коллекционный фонд луков Южно-Уральского ботанического сада-института УФИЦ РАН насчитывает более 100 таксонов лука, среди которых новые сорта лука батун. Их интродукция является актуальной задачей, которая позволяет расширить ассортимент овощных культур в Башкортостане. Изучены морфометрические параметры, масса надземной части одного растения и урожайность надземной части пяти сортов лука батун в однолетней культуре: Изумрудный, Ладожский, Параде, Первая зелень, Тотем.

Лук батун ценится за раннюю витаминную зелень, которая богата витаминами С, А, В₁, В₂, РР, биологически активными веществами. Содержание витамина у него в два раза больше (до 92 мг/100 г сырых листьев), чем у репчатого лука. Листья батун содержат 5–13% сухого вещества, 1.5–6% сахара, каротин, никотиновую кислоту и множество необходимых для человека солей (соли магния, калия, железа и др.), эфирные масла и фитонциды.

Исследованные сорта лука батун по феноритмотипу являются длительновегетирующими. Средняя высота растений в период вегетации составила 55.1±1.77 см – 69.4±0.81 см, толщина побега – 1.6±0.04 см – 2.0±0.09 см, длина листа – 30.0±4.08 см – 43.1±3.52 см, ширина листа – 1.5±0.05 см – 2.0±0.09 см. Измерение морфометрических параметров и урожайности зеленой массы листьев проводили в два срока (20.05. и 20.06). Вес урожая исследуемых сортов лука батун отличается по срокам срезки. Урожайность надземной массы сортов лука батун 20 мая составила 0.728–1.000 кг/м² (в среднем 0.886 кг/м²), наибольшим весом отличается сорт Параде (1.000 кг/м²), наименьшим – Первая зелень (0.728 кг/м²). Урожайность надземной массы во второй срезке (20 июня) за месяц увеличилась на 1.346 кг/м² и составила 1.684–2.868 кг/м² (в среднем 2.232 кг/м²). Наибольшей биомассой отличался сорт Тотем (2.868 кг/м²), наименьшей – сорт Первая зелень (1.684 кг/м²). В целом в условиях Башкортостана урожай надземной массы исследуемых сортов лука батун в однолетней культуре обеспечивает зеленью (с 20.05 по 20.06) в пределах 0.728–2.868 кг/м². Также в работе приведена агротехника выращивания лука батун.

Ключевые слова: лук батун, масса надземной части одного растения, урожайность зеленой массы.

Введение. Род Лук (*Allium* L.) – один из крупных родов сосудистых растений Северного полушария. По современной системе классификации он рассматривается в семействе Амариллисовых (Amaryllidaceae J. St.-Hil.) и насчитывает около 1000 видов [1]. В настоящее время в коллекции Южно-Уральского ботанического сада-института УФИЦ РАН насчитывается более 100 таксонов лука, 1/3 часть которых обладают пищевыми качествами [2, 3].

Многолетние луки, к которым относятся лук батун, лук порей, лук слизун, лук шнитт

и другие виды, по сравнению с репчатым луком занимают незначительные посевные площади. Однако в последние годы их популярность среди овощеводов-любителей значительно возросла. Они являются незаменимым источником витаминов ранней весной, когда ни одна другая овощная культура не дает продукцию из открытого грунта. Для этих видов лука характерны высокая зимо- и морозостойкость.

Лук батун (*Allium fistulosum* L.) известен под несколькими названиями: песчаный, зимний, дудчатый, сибирский, татарка. В диком

ТУХВАТУЛЛИНА Ленвера Ахнафовна – к.б.н., Южно-Уральский ботанический сад-институт УФИЦ РАН, e-mail: lenveral@yandex.ru

ЖИГУНОВ Олег Юрьевич – к.б.н., Южно-Уральский ботанический сад-институт УФИЦ РАН, e-mail: zhigunov2007@yandex.ru

ШИГАПОВ Зиннур Хайдарович – д.б.н., Южно-Уральский ботанический сад-институт УФИЦ РАН, e-mail: shigapov@anrb.ru

виде произрастает в Сибири. Широко культивируется в Японии, Китае, Северном Вьетнаме. В России возделывается в Сибири и на Дальнем Востоке [4, 5].

Лук батун ценится за раннюю витаминную зелень, которая богата витаминами С, А, В₁, В₂, РР, биологически активными веществами. Содержание витамина у него в два раза больше (до 92 мг/100 г сырых листьев), чем у репчатого лука. Листья батун содержат 5–13% сухого вещества, 1,5–6% сахара, каротин, никотиновую кислоту и множество необходимых для человека солей (соли магния, калия, железа и др.), эфирные масла и фитонциды [6].

У лука батун дудчатые листья, схожие с листьями лука репчатого, но более крупные. Настоящих луковиц не образует, в нижней части ложного стебля наблюдается некоторое утолщение продолговатой формы, которое иногда называют луковицей. Цветение и образование семян у данного вида происходит на второй год вегетации. Цветочные стрелки мощные, высотой до 100 см, дудчатые, полые, вздутые. Соцветие – многоцветковый шаровидный зонтик из колокольчатых желтоватых цветков.

У лука батун в природе существует три подвида – русский, японский и китайский. Они отличаются по морфологическим и хозяйственно-ценным признакам.

К русскому подвиду относятся формы, имеющие мелкие темно-зеленые листья длиной 30–40 см, с острым вкусом, быстро грубеющие. Растения сильноветвящиеся, на 3–4 год образуют около 50 ветвей, очень зимостойкие. Растения японского подвида средневетвящиеся, средней мощности, листья некрупные, длиной до 60 см, нежные, вкус полустрый, зимостойкость средняя. Китайский подвид характеризуется очень крупными растениями, высотой до 130 см, отличается пониженной склонностью к ветвлению. Листья большого диаметра, острого вкуса, сочные, поздно грубеющие, зимостойкость низкая. В России в основном возделывают сорта русского подвида [7].

Для батун важно длительность периода отрастания листьев до начала стрелкования, так как она определяет возможное время его использования и время нарастания листьев, от которого непосредственно зависит урожайность зеленого лука. При возделывании многолетних луков на одном месте (5–6 лет) растения сильно разрастаются, при этом они образуют большое количество ветвей, каждая ветвь дает цветоч-

ную стрелку. С появлением стрелки снижается хозяйственная ценность лука, листья быстрее грубеют, повышается содержание клетчатки, а количество общего сахара уменьшается почти в два раза по сравнению с листьями нестрелкующихся растений. В связи с этим срок культивирования на одном участке отдельных видов многолетних луков можно регулировать с учетом биологических особенностей вида и способности растений формировать урожай высокого качества. Так, например, для лука батун приемлема однолетняя культура, а при многолетней срок возделывания может быть сокращен до 2–3 лет.

Цель исследования – сравнительное изучение биологических особенностей пяти сортов лука батун – Изумрудный, Ладожский, Параде, Первая зелень, Тотем. Исследование сортов лука батун проводилось в Южно-Уральском ботаническом саду-институте УФИЦ РАН на коллекционном участке луков лаборатории флоры и растительности.

Климатические условия и методы исследования. Южно-Уральский ботанический сад расположен в г. Уфа, в лесостепной зоне Башкирского Предуралья, на водоразделе рек Уфа и Белая. Среднегодовая температура воздуха +2.6°C, среднемесячная температура воздуха зимних месяцев колеблется в пределах от –12°C до –16.6°C, абсолютный минимум был отмечен в –42°C. Среднемесячная температура воздуха летних месяцев колеблется от +17.1°C до +19.4°C, абсолютный максимум достигает до +37°C, среднемесячное количество осадков в летние месяцы колеблется в пределах от 54 до 69 мм, среднегодовое количество осадков равно 580 мм, безморозный период продолжается в среднем 144 дня.

Изученные сорта лука батун выращивались на почвах, где почвообразующими породами служат элювий и делювиальные желто-бурые тяжелые суглинки, перекрывающие коренные породы пермской системы. Их разнообразие обуславливает контрастность почвенного покрова в пределах серых лесных и темно-серых лесных почв с различной мощностью всего почвенного профиля. Почвенный профиль характеризуется большой уплотненностью. Содержание гумуса в перегнойно-аккумулятивном горизонте серых лесных почв 3–5.5%, а в почвах, находящихся под лесом – 6–7%. Реакция среды – слабокислая или близкая к нейтраль-

ной. Направление современных почвообразовательных процессов в ботаническом саду связано с ухудшением гумусного состояния и водно-физических свойств почвы вследствие ее уплотненности [8].

При выполнении исследований нами были использованы методики [9–11].

Результаты и обсуждение. Ниже представлена краткая характеристика сортов лука батуна.

Сорт Изумрудный – раннеспелый гибрид лука репчатого и батуна с темно-зелеными с восковым налетом нежными, сочными и сладкими листьями салатного назначения. Сорт отличается растянутым периодом использования, высокой урожайностью, зимостойкостью, устойчивостью к пероноспорозу.

Сорт Ладожский – среднеспелый, период от массового отрастания листьев до начала хозяйственной годности составляет около 30 дней. Розетка листьев прямостоячая, мощная. Листья нежные со слабоострым вкусом. Растения отличаются высокой зимостойкостью и устойчивостью к вымоканию.

Сорт Первая зелень – высокоурожайный высокзимостойкий ранний сорт, листья ярко-зеленые, с голубым налетом, очень нежные, слабо острого вкуса, при уборке с луковицей долго не грубеют. Период от массового отрастания весной до первой срезки листьев 18–24 дня.

Сорт Параде – высокоурожайный сорт голландской селекции. Не формирует луковицу,

быстро отрастает и в течение месяца наращивает зеленую массу. Зелень долго не желтеет, имеет нежный, нерезкий вкус. Этот сорт целиком отдается развитию листовой массы, в результате чего на месте обычной луковицы формируется прочное уплотнение, которое впоследствии трансформируется в ложный стебель. Белый ложный стебель, имеющий длину около 10–12 см, вместе с зеленым пером является основным источником питания растения.

Сорт Тотем – среднеспелый сорт лука на зелень японской селекции. Неприхотливый и надежный сорт, обеспечивающий высокую урожайность. Растение высокое, розетка листьев мощная, листья прямостоячие, темно-зеленые, со слабым восковым налетом, нежные, сочные, полуострого вкуса. Гибрид устойчив к ложной мучнистой росе. Рекомендован для использования зеленых листьев в свежем виде и замораживания. Хорошо хранится, не теряет вкусовых и питательных качеств, всегда имеет привлекательный товарный вид, даже при достаточно длительной транспортировке.

Исследование сортов лука батуна проводилось в однолетней культуре, семена были посеяны в начале марта (10.03) 2025 г. в отапливаемой теплице, посадка растений в фазе двух-трех настоящих листьев была в конце апреля (30.04). Измерение морфометрических параметров (табл. 1) и урожайности зеленой массы листьев (табл. 2) проводили в два срока (20.05. и 20.06).

Т а б л и ц а 1

Морфометрические параметры сортов лука батуна в однолетней культуре

Параметры	Изумрудный	Ладожский	Параде	Первая зелень	Тотем
Высота растения, см	56.0±0.76	55.1±1.77	69.4±0.81	65.7±1.43	59.9±1.49
Толщина побега, см	1.8±0.08	1.6±0.05	2.0±0.09	1.6±0.04	1.8±0.12
Длина листа, см	30.0±4.08	38.4±4.50	36.9±5.32	43.1±3.52	42.0±6.40
Ширина листа, см	1.8±0.08	1.5±0.05	1.8±0.07	1.6±0.05	2.0±0.09

Т а б л и ц а 2

Урожайность зеленой массы

Показатели	Даты	Изумрудный	Ладожский	Параде	Первая зелень	Тотем
Масса надземной части одного растения, г	20.05	22.0±1.82	22.5±1.91	25.0±3.04	18.2±2.42	23.0±1.73
	20.06	50.9±4.57	47.2±3.26	67.1±7.02	42.1±4.75	71.7±6.18
Урожайность, кг/м ² (40 растений)	20.05	0.880	0.900	1.000	0.728	0.920
	20.06	2.036	1.888	2.684	1.684	2.868

Вес урожая исследуемых сортов лука батун отличается по срокам срезки. Урожайность надземной массы сортов лука батун 20 мая составила 0.728–1.000 кг/м² (в среднем 0.886 кг/м²), наибольшим весом отличается сорт Параде (1.000 кг/м²), наименьшим – Первая зелень (0.728 кг/м²). Урожайность надземной массы во второй срезке (20 июня) за месяц увеличилась на 1.346 кг/м² и составила 1.684–2.868 кг/м² (в среднем 2.232 кг/м²). Наибольшей биомассой отличался сорт Тотем (2.868 кг/м²), наименьшей – сорт Первая зелень (1.684 кг/м²). В целом в условиях Башкортостана урожай надземной массы исследуемых сортов лука батун в однолетней культуре обеспечивает зеленью (с 20.05 по 20.06) в пределах 0.728–2.868 кг/м².

Агротехника: лук батун на зелень возделывают в открытом и защищенном грунте. Размножать его можно семенами и делением куста. В открытом грунте его выращивают обычно в однолетней и многолетней культуре (2–3 года), более длительно оставлять лук батун нецелесообразно, так как урожайность снижается. При однолетнем выращивании семена сеют рано весной, а убирают растения целиком на следующую весну. Норма высева семян составляет 1.5–2.0 г/м². Кроме весеннего посева, практикуется и летний, а также осенний. Тогда урожай убирают позднее.

Лучшие почвы для него – легкие суглинистые и супесчаные, чистые от сорняков. Кислые почвы нежелательны, при pH ниже 5.5 их обязательно известкуют.

В год посева вносят органические и минеральные удобрения. Схемы посева могут быть разными, чаще используют ленточную двух-трехстрочную схему (иногда пятистрочную). Глубина заделки семян 1–1.5 см на легких супесчаных и 0.5–1 см на суглинистых почвах. Посевы мульчируют торфом или перегноем.

Уход за посевами и посадками лука батун включает междурядные рыхления, подкормки, поливы, прополки, подготовку растений к зиме и борьбу с вредителями и болезнями.

Заключение. Полученные результаты исследований таковы: вес надземной части одного растения и урожайность зеленой массы с 1 м² пяти сортов лука батун зависят от сроков срезки. Урожайность надземной массы сортов лука батун 20 мая составила 0.728–1.000 кг/м² (в среднем 0.886 кг/м²), наибольшим весом отличается сорт Параде (1.000 кг/м²), наименьшим – Первая зелень (0.728 кг/м²). Урожайность надземной массы во второй срезке (20 июня) увеличилась на 1.346 кг/м² и составила 1.684–2.868 кг/м² (в среднем 2.232 кг/м²). Наибольшей

биомассой отличался сорт Тотем (2.868 кг/м²), наименьшей – сорт Первая зелень (1.684 кг/м²). В целом в условиях Башкортостана урожай надземной массы исследуемых сортов лука батун в однолетней культуре обеспечивает зеленью (с 20.05 по 20.06) в пределах 0.728–2.868 кг/м².

Работа выполнена в рамках Государственного задания «Биологическое разнообразие растительных ресурсов России: состояние, динамика, экология видов и сообществ, сохранение генофонда, проблемы интродукции, воспроизводства и неистощительного использования» № FMRS-2025-0018.

Литература

1. Тухватуллина Л.А., Абрамова Л.М. Коллекция рода *Allium* L. Южно-Уральского ботанического сада-института // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2022. № 184(4). С. 192–207.
2. Коллекционный фонд Южно-Уральского ботанического сада-института УФИЦ РАН / Абрамова Л.М., Анищенко И.Е., Голованов Я.М., Жигунов О.Ю., Зарипова А.А., Кашаева Г.Г., Лебедева М.В., Полякова Н.В., Реут А.А., Шигапов З.Х. Уфа: Мир печати, 2025. 378 с.
3. Тухватуллина Л.А., Шигапов З.Х. Урожайность и биохимический состав луков-анзуров в Республике Башкортостан // Аграрный научный журнал. 2025. № 7. С. 56–62.
4. Шишкина Е.В., Жаркова С.В., Алилуев А.В., Тайнерт Т.В. Оценка исходного материала культуры лук-батун при возделывании в однолетней культуре // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2022. № 6(212). С. 32–36.
5. Иванова М.И., Бухаров А.Ф., Кашлева А.И., Еремина Н.А. Сортовая специфика семенной продуктивности *Allium fistulosum* L. (Amaryllidaceae Jaume St.-Hil.) в условиях Московской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 5(97). С. 68–75.
6. Фомина Т.И., Кукушкина Т.А. Содержание биологически активных веществ в надземной части некоторых видов лука (*Allium* L.) // Химия растительного сырья. 2019. № 3. С. 177–184.
7. Гончаров А.В., Середин Т.М., Шумилина В.В., Марчева М.М. Основные хозяйственно полезные признаки лука батун (*Allium fistulosum* L.) // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2022. № 40(45). С. 5–8.
8. Тухватуллина Л.А., Жигунов О.Ю., Шигапов З.Х. Лук Суворова – пищевое (источник ранней зелени) и декоративное растение в культуре в Башкирском Предуралье // Вестник КрасГАУ. 2024. № 4. С. 46–52.
9. Злобин Ю.А., Скляр В.Г., Клименко А.А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения. Сумы: Университетская книга, 2013. 439 с.

10. Шишкина Е.В., Жаркова С.В., Малыхина О.В. Сорт лука батун Премьера для условий юга Западной Сибири // Овощи России. 2019. № 1(45). С. 65–67.

11. Исаенко Т.Н. Хозяйственно-биологические показатели рода *Allium* L. // Вестник АПК Ставрополя. 2019. № 1(33). С. 83–87.

References

1. Tuhvatullina L.A., Abramova L.M. Kollekcija roda *Allium* L. Yuzhno-Ural'skogo bota-nicheskogo sada-instituta // Trudy po prikladnoj botanike, genetike i selekcii, 2022, no. 184(4), pp. 192–207.

2. Kollekcionnyj fond Yuzhno-Ural'skogo botanicheskogo sada-instituta UFIC RAN / Abramova L.M., Anishchenko I.E., Golovanov YA.M., Zhigunov O.YU., Zaripova A.A., Kashaeva G.G., Lebedeva M.V., Polyakova N.V., Reut A.A., Shigapov Z.KH. Ufa: Mir pečati, 2025, 378 p.

3. Tuhvatullina L.A., Shigapov Z.KH. Urozhajnost' i biokhimicheskij sostav lukov-anzurov v Respublike Bashkortostan // Agrarnyj nauchnyj zhurnal, 2025, no. 7, pp. 56–62.

4. Shishkina E.V., Zharkova S.V., Aliluev A.V., Tajnert T.V. Ocenka iskhodnogo materiala kul'tury lukbatun pri vozdelevanii v odnoletnej kul'ture // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2022, no. 6(212), p. 32–36.

5. Ivanova M.I., Bukharov A.F., Kashleva A.I., Eremina N.A. Sortovaya specifika semennoj pro-

duktivnosti *Allium fistulosum* L. (Amaryllidaceae Jaume St.-Hil.) v usloviyakh Moskovskoj oblasti // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2022, no. 5(97), pp. 68–75.

6. Fomina T.I., Kukushkina T.A. Soderzhanie biologicheskii aktivnykh veshchestv v nadzemnoj chasti nekotorykh vidov luka (*Allium* L.) // Khimiya rastitel'nogo syr'ya, 2019, no. 3, pp. 177–184.

7. Goncharov A.V., Seredin T.M., Shumilina V.V., Marcheva M.M. Osnovnye khozyajstvenno poleznye priznaki luka batuna (*Allium fistulosum* L.) // Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo agrarnogo zaochnogo universiteta, 2022, no. 40(45), pp. 5–8.

8. Tuhvatullina L.A., Zhigunov O.YU., Shigapov Z.KH. Luk Suvorova – pishchevoe (istochnik rannej zeleni) i dekorativnoe rastenie v kul'ture v Bashkirskom Predural'e // Vestnik KraSGAU, 2024, no. 4, pp. 46–52.

9. Zlobin YU.A., Sklyar V.G., Klimenko A.A. Populyacii redkikh vidov rastenij: teoreticheskie osnovy i metodika izucheniya. Sumy: Universitetskaya kniga, 2013, 439 p.

10. Shishkina E.V., Zharkova S.V., Malychina O.V. Sort luka batuna Prem'era dlya uslovij yuga Zapadnoj Sibiri // Ovoshchi Rossii, 2019, no. 1(45), pp. 65–67.

11. Isaenko T.N. Khozyajstvenno-biologicheskie pokazateli roda *Allium* L. // Vestnik APK Stavropol'ya, 2019, no. 1(33), pp. 83–87.

EVALUATION OF YIELD OF FIVE SORTS OF BATUN ONIONS IN ANNUAL CULTURE IN BASHKORTOSTAN

© L.A. Tuhvatullina, O.Yu. Zhigunov, Z.Kh. Shigapov

South-Ural Botanical Garden-Institute – Subdivision of the Ufa Federal Research Centre
of the Russian Academy of Sciences,
195/3, ulitsa Mendelejeva, 450080, Ufa, Russian Federation

The collection fund of onions of the South-Ural Botanical Garden-Institute of the UFRC RAS has more than 100 onion taxa, including new sorts of batun onions. Their introduction is an urgent task that allows expanding the range of vegetable crops in Bashkortostan. Morphometric parameters, the mass of the aboveground part of one plant and the yield of the aboveground part of five sorts of batun onions in an annual crop were studied: Izumrudnyy, Ladozhskiy, Parade, Pervaya zelen', Totem.

Onion batun is appreciated for early vitamin greens, which are rich in vitamins C, A, V₁, V₂, PP, biologically active substances. Its vitamin content is twice as much (up to 92 mg/100 g of raw leaves) as that of onions. Batun leaves contain 5–13% of dry matter, 1.5–6% of sugar, carotene, nicotinic acid and many salts necessary for humans (salts of magnesium, potassium, iron, etc.), essential oils and phytoncides.

The studied sorts of batuna onions according to the phenorhythmotype are long-term vegetative. The average height of plants during the growing season was 55.1 ± 1.77 cm – 69.4 ± 0.81 cm, shoot thickness – 1.6 ± 0.04 cm – 2.0 ± 0.09 cm, leaf length – 30.0 ± 4.08 cm – 43.1 ± 3.52 cm, leaf width – 1.5 ± 0.05 cm – 2.0 ± 0.09 cm. Measurement of morphometric parameters and yield of green leaf mass was carried out in two periods (20.05. and 20.06). The crop weight of the studied sorts of batun onions differs in cutting time. On May 20, the yield of the aboveground mass of onion sorts of batun amounted to 0.728–1.000 kg/m² (on average 0.886 kg/m²), the Parade (1.000 kg/m²) is the highest weight, and the Pervaya zelen' (0.728 kg/m²) is the lowest. The yield of aboveground mass in the second cut (June 20) for the month increased by 1.346 kg/m² and amounted to 1.684–2.868 kg/m² (on average 2.232 kg/m²). The largest biomass was the Totem (2.868 kg/m²), the smallest – the Pervaya zelen' (1.684 kg/m²). In general, under the conditions of Bashkortostan, the yield of the aboveground mass of the studied sorts of batun onions in an annual crop provides greens (from 20.05 to 20.06) in the range of 0.728–2.868 kg/m². Also in the work is the agricultural technology of growing onion batun.

Keywords: onion batun, weight of the aerial part of one plant, yield of green mass.