

УДК 582.572.225*635.25/.26:631.527(571.150)

Е. В. Шишкина

*г. Барнаул, Западно-Сибирская овощная опытная станция – филиал ФГБНУ
«Федеральный научный центр овощеводства»*

С. В. Жаркова

г. Барнаул, Алтайский государственный аграрный университет

МНОГОЛЕТНИЕ КУЛЬТУРЫ РОДА *ALLIUM* В УСЛОВИЯХ ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по многолетним луковым культурам в условиях Приобской зоны Алтайского края. Итоги многолетней работы (2008–2020 гг.) – сорта многолетних луков, которые внесены в Государственный реестр селекционных достижений: лук-батун 'Премьера', лук алтайский 'Виктор', лук-слизун 'Светлояр', лук шнитт 'Зелёный дол'.

Ключевые слова: витамин С; зелёные листья; многолетние луки; лук алтайский; лук-батун; лук душистый; лук-слизун; сорт; урожайность.

Ухудшение экологической ситуации в нашей стране и в мире в целом ставит перед мировым сообществом задачи, решение которых позволит нормализовать и улучшить состояние окружающей среды. Одна из таких проблем – это сохранение биологического разнообразия нашей планеты и в частности биоразнообразия региона, в котором мы живем. Интенсификация производственной деятельности человека активно воздействует на природу и приводит к исчезновению многих видов растений, что является невосполнимой утратой для биологического разнообразия Земли. Для того, чтобы устранить данные явления разрабатываются различные программы по сохранению редких и исчезающих видов в условиях *ex situ* и *in situ* [1, 7].

Одним из приоритетных направлений по сохранению биоразнообразия является введение в культуру растений местной флоры с целью сохранения их генофонда через культивирование *ex situ* [1].

Луковые культуры относятся к одним из самых древнейших растений, которые человек вначале собирал в дикой природе, а затем культивировать, используя растения в пищу и в лечебных целях. Биологические особенности луковых культур позволяют использовать их зелёную массу и луковицы в свежем виде практически круглый год. Они хорошо зимуют, отрастают рано весной и используются в то время, когда ни одна культура не дает продукцию из открытого грунта. В Сибирском регионе в природе произрастают около 50 видов луковых культур. Из них на территории Алтайского края найдено 28 видов [5, 6, 8].

Целью нашего исследования было изучить, дать оценку некоторым видам многолетних луковых культур на предмет дальнейшего использования их в селекционной работе, введения в культуру и создания сортов.

Условия, методы и объекты исследований. Исследования были проведены в условиях Приобской зоны Алтайского края в 2008–2020 гг. В качестве объектов исследования были взяты 54 образца 18 видов многолетних луков: батун, победный, молочноцветковый, голубой, алтайский, шнитт, пскемский и др. Закладку опытов, учеты и наблюдения проводили согласно методическим указаниям [2, 3, 4].

Результаты исследований показали, что отрастание многолетних луков происходило не одновременно. В первой декаде апреля отрастание составило 41,6 %, во второй – 47,9 %, в третьей 10,4 % образцов многолетних луков. Таким образом, по срокам отрастания коллекцию многолетних луков можно условно разделить на 3 группы: рано- (1–10 апреля), средне- (11–20 апреля) и поздно- (21–30 апреля) отрастающие образцы.

К рано отрастающей группе относятся все образцы лука-батуна (за исключением № каталога 42, 52), луки победный, молочноцветковый, голубой, алтайский, шнитт (№ 2, 50).

К среднеотрастающей группе относятся луки многоярусный, слизун, пскемский, красноватый, плеврокорневищный, стареющий, высочайший, шнитт (№ 3, 4), батун (№ 42, 52), душистый (№ 6, 7, 8, 9, 26). Поздноотрастающая группа представлена только образцами лука душистого (№ 27, 33, 37, 39, 59).

Период максимального хозяйственного использования посадок определяется наступлением фазы стрелкования и имеет большое практическое значение при планировании сроков поступления урожая. Анализируя образцы коллекционного питомника по этому признаку можно сделать вывод, что ранним наступлением фазы стрелкования характеризуются виды: батун (12.05–28.05); шнитт (06.05–28.05). Стрелкование лука алтайского отмечено с 19 мая до 5 июня. Поздними сроками стрелкования характеризуются луки слизун (08.06–23.06) и ветвистый (01.06–10.07).

В связи с тем, что наибольшую значимость для селекции представляют рано отрастающие образцы с продолжительным периодом до фазы стрелкования, выделены перспективные образцы лука алтайского № 60, 61 (45–50 суток); лука-батуна № 15, 22, 25 (45–47 суток); № 51 лука-слизуна (50 суток).

По результатам многолетних исследований видов лук-батун, лук-слизун, лук алтайский и лук душистый были отобраны перспективные номера. В течение ряда лет на культурах проводили клоновые отборы и в результате были получены выровненные урожайные образцы, которые в настоящее время прошли Государственное сортоиспытание, районированы и внесены в «Государственный реестр селекционных достижений» как сорта (табл.).

Таблица

Характеристика показателей урожайности и качества продукции сортов различных видов луковых культур, 2008–2019 гг.

Вид	Сорт	Урожайность листьев т/га	Содержание		
			общих сахаров, %	витамина С, мг%	сухого вещества, %
Лук-слизун	'Светлояр'	37,0	3,02	50,34	9,33
Лук-батун	'Премьера'	44,3	2,85	65,73	8,7
Лук душистый	'Зелёный дол'	3,5	2,54	51,65	10,26
Лук алтайский	'Виктор'	17,2	7,29	47,92	2,49

Лук-батун рано отрастающий вид лука, для которого характерен очень важный показатель для листовой культуры – позднее стрелкование. Такое качество позволяет получать зелёные листья длительный период. Сорт лука-батуна 'Премьера' был районирован в 2017 г. Он отличается мощной прямостоячей листвой розеткой. Максимальная урожайность зелёной массы – 44,3 т/га. Листья лука, благодаря высокому показателю сухого вещества – около 9 %, долго сохраняют вкус и свежесть. А высокое содержание в них витамина С – 65,73 % увеличивает его ценность как антиоксиданта.

Лук алтайский внешне похож на лук-батун, но формирует меньшее количество побегов и листьев, однако по качественному составу листа он превосходит лук-батун по нескольким показателям. Поэтому в 2018 г. был районирован сорт лука алтайского Виктор, он также внесён Государственный реестр селекционных достижений. Уровень урожайности у сорта лука алтайского 'Виктор' на 19,8 т/га ниже, чем у сорта лука-батуна 'Премьера' и составляет 17,2 т/га зелёной листовой массы. По содержанию сахаров в листьях сорт Виктор превышает показатель сорта Премьера на 60,9 % что составляет соответственно 7,29 % и 2,85 %.

Лук-слизун – культура с плоскими, сочными листьями, которые сохраняют свои вкусовые и питательные свойства в течение всего вегетационного периода. В результате наших исследований был получен сорт лук-слизуна 'Светлояр', который был районирован в 2020 г. Урожайность сорта средняя за годы исследования составила 37,0 т/га. для этого вида сорт позднеспелый. Длительность периода «отрастание – стрелкование» у сорта составляет 70 суток. Свежая зелёная масса у сорта нарастает в течение всего вегетационного периода, что

даёт возможность делать несколько срезов высококачественной зелени в весенне-летний период.

Лук душистый или чесночный ценится за пищевые, лечебные и декоративные качества. Лук душистый считается хорошим медонос. Культуру часто используют в декоративных целях, благодаря продолжительному цветению. Отрастает культура рано весной, сразу после таяния снега. Листья лука невысокие 25–30 см, дудчатые, тонкие, но сочные, долго не грубеющие с чесночным ароматом. Листья обновляются постоянно в течение всего вегетационного периода до поздней осени. Образец, выделенный в нашем исследовании, показал достаточно хорошую урожайность для данного вида, в среднем за вегетацию 3,5 т/га. Результат биохимического анализа показал максимальное, в опыте, содержание сухого вещества в листьях – 10,26 %. В 2020 г. он был районирован как 'Зелёный дол'.

Востребованность в луковых культурах во многом содержанием в получаемой продукции необходимого человеку витамина С – аскорбиновой кислоты, которая способствует поддержанию нормального функционирования многих биологических процессов в организме человека, кроме того является сильнейшим антиоксидантом. В нашем исследовании содержание витамина С в листьях всех сортов достаточно высокое от 50,34 г% у 'Зелёный дол' до 65,73 мг% у сорта лука-батуна 'Премьера'.

Таким образом, следует отметить, что все исследованные в опыте виды луковых культур в условиях Приобья на юге Западной Сибири хорошо используют свой биологический потенциал и формируют высокие показатели урожайности и качества продукции, что позволяет успешно возделывать их и получать ценную продукцию.

Литература

1. Глобальная стратегия сохранения растений. Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии // Отделение международного совета ботанических садов по охране растений. – М.: ГБС РАН, 2002. – 16 с.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. 5-е изд. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М., 1975. – С. 87–121.
4. Методические указания по селекции луковых культур. – М., 1997. – 125 с.
5. Шишкина Е. В., Жаркова С. В. Результаты работы по культуре лука алтайского в условиях Сибири // Агрэкологические аспекты устойчивого развития АПК: материалы XVII Междунар. науч. конф. – Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2020. – С. 597–602.
6. Шишкина Е. В., Жаркова С. В., Малыхина О. В., Леунов В. И. Перспективные образцы батун для юга Западной Сибири // Картофель и овощи, 2018. – № 12. – С. 35.
7. Gefke I. V., Zharkova S. V. The effect of the sum of soil temperatures on the yield model of onion (*Allium cepa* L.) in the High Altai Priobye // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019. Vol. 395. 012026. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/395/1/012026>
8. Shishkina Y. V., Zharkova S. V., Gefke I. V., Manylova O. V. The results of selective breeding of blue chives (*Allium nutans* L) on leached chernozem of the Ob region of the Altai Territory // IV International Scientific Conference: AGRITECH-IV-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies (18-20 November 2020, Krasnoyarsk, Russian Federation) / IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021. Vol. 677. 052006. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/677/5/052006>