

Представители рода *Allium* L. в коллекции ботанического сада ВИЛАР**Representatives of the genus *Allium* L. in the collection of the botanical garden
VILAR**

Гудкова Н. Ю., Минязева Ю. М., Бабаева Е. Ю.

Gudkova N. Yu., Minyazeva Yu. M., Babaeva E. Yu.

Всероссийский институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР), г. Москва, Россия

E-mail: bot.gard.vilar@yandex.ru

All-Russian Scientific Research Institute of Medicinal and Aromatic Plants (VILAR), Moscow, Russia

Реферат. Род лук (*Allium* L.) является крупнейшим в семействе Amaryllidaceae; представители этого рода широко известны как пищевые, витаминные, кормовые, медоносные, лекарственные и декоративные растения. В коллекции ботанического сада ВИЛАР находится 19 представителей рода: *Allium altaicum* Pall., *A. angulosum* L., *A. caeruleum* Pall., *A. decipiens* Fisch. ex Schult. et Schult. f., *A. fistulosum* L., *A. flavescens* Besser, *A. ledebourianum* Schult. et Schult. f., *A. nutans* L., *A. obliquum* L., *A. paradoxum* (M. B.) G. Don, *A. rosenorum* R. M. Fritsch, *A. sacculiferum* Maxim., *A. sativum* L., *A. schoenoprasum* L., *A. senescens* L., *A. stipitatum* Regel, *A. tuberosum* Rottler ex Spreng., *A. ursinum* L., *A. victorialis* L., принадлежащие к 8 под родам и 14 секциям рода. Большинство видов находится в коллекции более 20 лет. Три вида (*A. altaicum*, *A. paradoxum*, *A. stipitatum*) включены в Красные книги России, Узбекистана и Таджикистана. Находящиеся в коллекции виды полностью проходят годичный фенологический цикл, зимостойки, не поражаются болезнями и вредителями, у девяти видов отмечено регулярное спонтанное размножение.

Ключевые слова. Декоративные растения, лекарственные растения, лук, пищевые растения.

Summary. The onion genus (*Allium* L.) is the largest in the Amaryllidaceae family. Representatives of this genus are well known as food, vitamin, fodder, melliferous, medicinal and ornamental plants. The collection of the Botanical Garden VILAR contains 19 representatives of the genus: *Allium altaicum* Pall., *A. angulosum* L., *A. caeruleum* Pall., *A. decipiens* Fisch. ex Schult. et Schult. f., *A. fistulosum* L., *A. flavescens* Besser, *A. ledebourianum* Schult. et Schult. f., *A. nutans* L., *A. obliquum* L., *A. paradoxum* (M. B.) G. Don, *A. rosenorum* R. M. Fritsch, *A. sacculiferum* Maxim., *A. sativum* L., *A. schoenoprasum* L., *A. senescens* L., *A. stipitatum* Regel, *A. tuberosum* Rottler ex Spreng., *A. ursinum* L., *A. victorialis* L., belonging to 8 subgenera and 14 sections. Most species have been in the collection for over 20 years. Three species (*A. altaicum*, *A. paradoxum*, *A. stipitatum*) are included in the Red Lists of Russia, Uzbekistan and Tajikistan. The species in the collection completely go through the annual phenological cycle, are winter-hardy, and are not affected by diseases and pests. Nine species have regular spontaneous reproduction.

Key words. Food plants, medicinal plants, onions, ornamental plants.

Род *Allium* L., насчитывающий, по разным источникам, от более 700 до более 1000 видов, согласно современной таксономической классификации, является крупнейшим родом семейства Amaryllidaceae J. St.-Hil. (Fritsch, 2001; Li et al., 2015; Гемеджиева и др., 2021; Alam et al., 2022).

Представители этого рода распространены преимущественно в Северном полушарии, в основном – в Евразии; около 100 видов произрастают в Северной и Центральной Америке, и два вида – на Мадагаскаре и в Южной Африке (Черёмушкина, 2004). Крупнейшим центром видового разнообразия луков являются районы Центральной Азии (в пределах Таджикистана, Узбекистана, Кыргызстана, Афганистана и Пакистана (Fritsch, 2001; Li et al., 2015; Гемеджиева и др., 2021). Ещё два менее значительных центра видового разнообразия находятся в Средиземноморье и Северной Америке (Li et al., 2015)

Луки, в первую очередь чеснок и репчатый лук, являются одними из старейших овощных культур (Nicastro et al., 2015; Bastaki et al., 2021); кроме этих видов, имеющих всемирное экономическое значение, для пищевых целей выращиваются ещё около 20 видов луков (Fritsch, 2001). Ряд видов с целью пищевого использования заготавливается в природе (Гемеджиева и др., 2021).

Сведения о медицинском использовании луков встречаются в медицинских трактатах Египта, Китая, Индии и Средиземноморья, также луки используются в народной медицине многих народов (Nicastro et al., 2015; Alam et al., 2022). Современные исследования показали, что препараты из различ-

ных частей растений ряда видов луков обладают антиоксидантной и антибактериальной активностью (Bastaki et al., 2021). Выявлена способность извлечений ингибировать развитие микроорганизмов с множественной устойчивостью к лекарственным препаратам и усиливать действие антимикробных препаратов (Ку, 2012). Ряд исследований направлен на изучение выявленных профилактических свойств, традиционно используемых в пищу представителей вида (репчатый лук, чеснок) в отношении рака пищевода, желудка и толстой кишки (Nicastro et al., 2015). Семена лука клубневого (*A. tuberosum* Rottler ex Spreng.) включены фармакопею Китайской Народной Республики (Киселёва, Смирнова, 2009). Фармакологические свойства луков связывают с содержащимися в них сероорганическими соединениями (Ку, 2012; Nicastro et al., 2015; Bastaki et al., 2021).

Дикорастущие луки представляют интерес как витаминные, пищевые, кормовые и медоносные растения (Тухватуллина, Абрамова, 2011; Тухватуллина и др., 2019); в XXI в. ряд видов дикорастущих луков становятся популярны, как декоративные растения (Буко, Роднова, 2014).

Многие дикорастущие луки сокращают свою численность в природе из-за хозяйственной деятельности человека, а также неконтролируемой заготовки некоторых ценных в пищевом отношении видов. Это, а также интерес к полезным и хозяйственно-ценным свойствам луков, делает актуальным включение представителей этого рода в коллекции ботанических садов (Цицилин, 2018; Гемеджиева и др., 2021).

Ботанический сад Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений расположен на юге г. Москвы (Центральный район Нечерноземной зоны РФ, 55°45'07" с. ш., 37°36'56" в. д.). В коллекции ботанического сада находятся 19 видов, принадлежащих к 8 под родам и 14 секциям рода *Allium* (Amaryllidaceae) (табл.).

Таблица

Виды рода *Allium* в коллекции ботанического сада ВИЛАР

Подрод	Секция	Вид
<i>Allium</i>	<i>Allium</i>	<i>Allium sativum</i> L. (syn. <i>A. longicuspis</i> Regel)
	<i>Caerulea</i>	<i>A. caeruleum</i> Pall.
<i>Amellarium</i>	<i>Arctoprasum</i>	<i>A. ursinum</i> L.
	<i>Briseis</i>	<i>A. paradoxum</i> (M. B.) G. Don
<i>Anguinum</i>	<i>Anguinum</i>	<i>A. victorialis</i> L.
<i>Butomissa</i>	<i>Butomissa</i>	<i>A. tuberosum</i> Rottler ex Spreng.
<i>Cepa</i>	<i>Cepa</i>	<i>A. altaicum</i> Pall.
		<i>A. fistulosum</i> L.
	<i>Schoenoprasum</i>	<i>A. schoenoprasum</i> L.
		<i>A. ledebourianum</i> Schult. et Schult. f.
<i>Sacculiferum</i>	<i>A. sacculiferum</i> Maxim.	
<i>Melanocrommyum</i>	<i>Procerallium</i>	<i>A. rosenorum</i> R. M. Fritsch
	<i>Megaloprasum</i>	<i>A. stipitatum</i> Regel
	<i>Decipientia</i>	<i>A. decipiens</i> Fisch. ex Schult. et Schult. f.
<i>Polyprason</i>	<i>Oreiprasum</i>	<i>A. obliquum</i> L.
<i>Rhizirideum</i>	<i>Rhizirideum</i>	<i>A. angulosum</i> L.
		<i>A. flavescens</i> Besser
		<i>A. nutans</i> L.
		<i>A. senescens</i> L.

Большинство видов находятся в коллекции более 20 лет, что позволяет считать их полностью устойчивыми в условиях Нечерноземья. Три вида (*A. nutans*, *A. rosenorum*, *A. stipitatum*) в коллекции более 10 лет, и ещё три (*A. ledebourianum*, *A. obliquum*, *A. sacculiferum*) – более 5 лет.

Пять образцов были привлечены в коллекцию непосредственно из природных местообитаний (*A. caeruleum*, *A. decipiens*, *A. flavescens*, *A. sativum*, *A. ursinum*), ещё семь – получены семенами по обмену

из ботанических садов (*A. altaicum*, *A. ledebourianum*, *A. nutans*, *A. obliquum*, *A. rosenorum*, *A. sacculiferum*, *A. stipitatum*); данные о происхождении остальных образцов не сохранились.

Один вид – *A. paradoxum* – включён в Красную книгу Российской Федерации (Раджи и др., 2008), ещё один вид (*A. stipitatum*) включен в государственную Красную книгу Таджикистана (Пиёзи ..., 2017). Остальные виды, кроме известного только в культуре *A. rosenorum*, включены в региональные Красные книги РФ (ООПТ России. URL: <http://www.oopt.aari.ru/>).

Пять видов, входящих в коллекцию (*A. fistulosum*, *A. nutans*, *A. sativum*, *A. schoenoprasum*, *A. tuberosum*), являются культивируемыми пищевыми растениями, имеют сорта; ещё пять (*A. altaicum*, *A. obliquum*, *A. stipitatum*, *A. ursinum*, *A. victorialis*) – заготавливаются в местах своего произрастания местным населением, иногда в значительных количествах. Ещё четыре вида (*A. angulosum*, *A. flavescens*, *A. ledebourianum*, *A. senescens*) представляют интерес для возможного введения в культуру в качестве пищевых растений, и как материал для селекции (Голубев, 2002; Тухватуллина и др., 2019; Баженова и др., 2020; Alam et al., 2022; Агроэкологический атлас URL: <http://www.agroatlas.ru/>). Все виды коллекции могут быть использованы как декоративные растения (Fritsch, 2015; Shukla et al., 2016).

Все находящиеся в коллекции виды полностью проходят годичный фенологический цикл, зимостойки, болезнями не поражаются и вредителями не повреждаются. Виды *A. decipiens*, *A. ledebourianum*, *A. schoenoprasum*, *A. stipitatum*, *A. tuberosum*, *A. ursinum* регулярно образуют самосев; *A. caeruleum* активно размножается дочерними луковичками, а *A. paradoxum* и *A. sativum* – бульбочками, образующимися в соцветиях.

Благодарности. Работа проводилась в рамках темы №FGUU-2022-0014 «Формирование, сохранение и изучение биокolleкций генофонда различного направления с целью сохранения биоразнообразия и использования их в технологиях здоровьесбережения» с использованием биообъектов Уникальной научной установки «Биокolleкции ФГБНУ ВИЛАР».

ЛИТЕРАТУРА

Агроэкологический атлас России и сопредельных стран. URL: <http://www.agroatlas.ru> (дата обращения: 18.05.2023).

Баженова Б. А., Егорова Р. А., Забалуева Ю. Ю., Бурханова А. Г. Состав и антиоксидантная активность лука угловатого (*Allium angulosum* L.), произрастающего в Прибайкальском регионе // Химия растительного сырья, 2020. – № 3. – С. 81–89. DOI: 10.14258/jcprpm.2020036549

Буко Т. Е., Роднова Т. В. Результаты первичной интродукции видов рода *Allium* L. (лук) в Кузбасском ботаническом саду // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2014. – № 7(117). – С. 92–96.

Гемеджиева Н. Г., Токенова А. М., Фризен Н. В. Обзор современного состояния и перспективы изучения казахстанских видов рода *Allium* L. // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии, 2021. – Т. 20, № 1. – С. 97–101. DOI: 10.14258/pbssm.2021020

Голубев Ф. В. К вопросу об интродукции представителей рода *Allium* L. в главный ботанический сад РАН // Ботанические сады: состояние и перспективы сохранения, изучения, использования биологического разнообразия растительного мира: Тез. докл. междунар. науч. конф. – Минск: Изд-во БГПУ, 2002. – С. 67–68.

Киселёва Т. Л., Смирнова Ю. А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества. – М.: Изд-во Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. – 259 с.

Пиёзи анзур Лук стебельчатый Stalked onion // Красная книга республики Таджикистан. Т. 1: Мир Растений, 2-е изд., на таджикском, русском и английском языке / Под ред. Х. Хисориева и др. – Душанбе: Ганч нашриёт, 2017. – С. 152–153.

Раджи А. Д., Гусейнов Ш. А., Муртазалиев Р. А. *Allium paradoxum* (Bieb.) G. Don fil. // Красная книга Российской Федерации / Под ред. Ю. П. Трутнева и др. – М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2008. – С. 44. ООПТ России. URL: <http://www.oopt.aari.ru/> (дата обращения: 18.05.2023).

Тухватуллина Л. А., Абрамова Л. М. Редкие виды рода *Allium* L. в интродукции // Научные ведомости БелГУ. Серия Естественные науки, 2011. – № 3 (98), вып. 14/1. – С. 68–74.

Тухватуллина Л. А., Абрамова Л. М., Мустафина А. Н. К экологии и биологии *Allium flavescens* (Alliaceae) в природе и в условиях культуры // Экосистемы, 2019. – Вып. 19. – С. 71–77.

Цицилин А. Н. Особенности пополнения биокolleкций ботанического сада лекарственных растений ВИЛАР за последние 20 лет. // Перспективы лекарственного растениеводства. Сб. науч. трудов – М., ВИЛАР, 2018. – С. 75–80.

Черёмушкина В. А. Биология луков Евразии. – Новосибирск: Наука, 2004. – 280 с.

Alam A., Jahan A. A., Bari S., Khandokar L., Mahmud H., Junaid M., Chowdhury M. S., Khan M. F., Seidel V., Haque A. *Allium* vegetables: Traditional uses, phytoconstituents, and beneficial effects in inflammation and cancer. // *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2022. – P. 1–35. DOI: 10.1080/10408398.2022.2036094

Bastaki S. M. A., Ojha S., Kalasz H., Adeghate E. Chemical constituents and medicinal properties of *Allium* species // *Mol. Cell. Biochem.*, 2021. – Vol. 476, iss.12. – P. 4301–4321. DOI: 10.1007/s11010-021-04213-2.

Fritsch R. M. Checklist of ornamental *Allium* species and cultivars currently offered in the trade, 2015. Publication in the Internet URL: https://www.researchgate.net/publication/312948238_Checklist_of_ornamental_Allium_species_and_cultivars_currently_offered_in_the_trade.

Fritsch R. M. Taxonomy of the genus *Allium* L.: contributions from IPK Gatersleben // *Herbertia*, 2001. – Vol. 56. – P. 19–50.

Kyu H. K. Antimicrobial properties of *Allium* species // *Curr. Opin. Biotechnol.*, 2012. – Vol. 23, iss. 2. – P. 142–147. DOI: 10.1016/j.copbio.2011.08.004

Li Q., Zhou S., He X., Yu Y., Zhang Y., Wei X. Phylogeny and biogeography of *Allium* (Amaryllidaceae: *Allieae*) based on nuclear ribosomal internal transcribed spacer and chloroplast rps16 sequences, focusing on the inclusion of species endemic to China // *Ann. Bot.*, 2010. – Vol. 106, iss. 5. – P. 709–733. DOI: 10.1093/aob/mcq177

Nicastro H. L., Ross S. A., Milner J. A. Garlic and onions: their cancer prevention properties // *Cancer Prev. Res. (Phila)*, 2015. – Vol. 8, iss. 3. – P. 181–189. DOI: 10.1158/1940-6207.CAPR-14-0172.

Shukla A., Ramteke V., Kashyap S., Netam M. Production of Alliums as cut flowers // *Innovative Farming*, 2016. – Vol. 4, № 1. – P. 200–204.