

УДК: 581.19

DOI 10.26897/978-5-9675-1762-4-2020-26

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И УРОЖАЙНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ *ALLIUM* L. В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Маврина Полина Олеговна, младший научный сотрудник отдела растительных ресурсов ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений»

E-mail: p-mavrina@bk.ru

Иванова Мария Ивановна, д.с.-х.н., профессор РАН, Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный научный центр овощеводства"; главный научный сотрудник отдела растительных ресурсов ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений»

E-mail: ivanova_170@mail.ru

Аннотация: В статье представлен сравнительный анализ 10 видов *Allium*L. различного эколого-географического происхождения. Были получены экспериментальные данные биометрических и фенологических исследований, а также проведена оценка урожайности в условиях интродукции в Московской области.

Ключевые слова: многолетние виды *Allium*L., урожайность, фенология

Введение. Многолетние виды рода *Allium* L. издавна считаются овощными культурами во многих странах мира и выращиваются для получения ранней высоковитаминной зелени. Они также обладают такими ценными свойствами как холодостойкость, высокая побегообразующая способность, устойчивость к болезням. Показано, что листья культивируемых и диких луков могут быть использованы в качестве источника природных антиоксидантов в продуктах питания, косметической и фармацевтической промышленности [1]. По некоторым видам дикорастущих многолетних луков проведены не только исследования их биохимического состава, но и изучены возможности использования регуляторов роста при их выращивании в культуре [2, 3]. Таким образом, дикорастущие многолетние луки представляют интерес для интродукции, изучения их ритмов развития и продуктивности с целью дальнейшего введения их в культуру и использования в селекции.

Материалы и методы исследований. Опыт проводился на территории Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства (ВНИИО) - филиала

ФГБНУ ФНЦО. Для закладки коллекции использовалась рассада, выращенная из семян. Схема посадки рассады 70 x 30 см.

Материалом исследований служили виды луков многолетних различного эколого-географического происхождения. Измерения проводились в фазу массового отрастания растений у взрослых генеративных особей, 3-4 года произрастающих в условиях интродукции.

Результаты исследований. У изучаемых видов были проведены измерения нескольких показателей надземных частей растения (в условиях *ex situ*), полученные данные приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Морфологические признаки надземной части растений изучаемых видов рода *Allium* L.

Вид	Длина листа, см	Ширина листа, см	Число побегов на растении, шт.	Число листьев на растении, шт.	Высота растения перед срезкой, см
<i>A. schoenoprasum</i> L. (Европейский подвид)	21,0±0,39	0,34±0,01	39,2±2,29	78,4±4,58	23,0±0,95
<i>A. schoenoprasum</i> L. (Сибирский подвид)	28,5±0,42	0,48±0,01	39,8±1,72	79,6±3,43	26,6±0,75
<i>A. schoenoprasum</i> L. <i>var. major</i>	56,3±0,36	0,73±0,01	23,2±1,28	46,4±2,56	49,4±1,44
<i>A. ledebourianum</i> Schult. & Schult. f.	26,3±0,73	0,59±0,01	13,4±1,72	81,4±10,10	40,6±1,36
<i>A. altynolicum</i> N. Friesen	45,0±1,59	0,77±0,03	25,6±2,48	47,0±2,49	48,8±3,54
<i>A. nutans</i> L. (сорт Грин)	26,2±0,47	2,17±0,02	12,4±0,68	95,2±2,65	26,8±0,66
<i>A. senescens</i> L. (БСИБКОМИ)	26,7±0,48	0,99±0,02	20,8±1,86	113,8±9,25	31,0±1,10
<i>A. senescens</i> L. (БСИ ДВО РАН)	22,0±0,65	0,79±0,03	13,0±1,87	130,4±5,24	23,8±0,86
<i>A. senescens</i> subsp. <i>glaucum</i> Schrad. ex Poir.	26,4±0,44	0,97±0,03	23,0±3,12	177,4±12,99	36,0±2,30
<i>A. senescens</i> var. <i>montanum</i> F.W.Schmidt	31,8±1,07	0,71±0,02	15,4±0,51	57,2±3,54	33,0±1,10

У *A. schoenoprasum* var. *major* отмечена наибольшая длина листьев (56,3±0,36 см) и высота растений (49,4±1,44 см). Наименьшие значения по тем же показателям отмечены у европейского подвида *A. schoenoprasum*. Наибольшей шириной листьев характеризуется *A. nutans* - 2,17±0,02 см. Наибольшим числом побегов характеризуется сибирский подвид *A. schoenoprasum* - 39,8±1,72 шт., а наибольшим числом листьев - *A. senescens* subsp. *glaucum* (177,4±12,99 шт.).

Длина цветоноса изучаемых видов варьирует от 30,7±0,60 см у *A. altynolicum* до 71,7±0,57 см у *A. senescens* var. *montanum*. Значительна разница в числе соцветий на растении - от 11,0±3,97 шт. у *A. senescens* до 40,4±3,57 шт. у *A. angulosum*. Наименьший диаметр соцветий

(3,0 см), и соответственно число цветков в соцветии (63,5...87,1 шт.), отмечен у видов *A. schoenoprasum* и *A. schoenoprasum* var. *major*. Наибольший диаметр соцветий ($6,1 \pm 0,13$ см) и число цветков в соцветии ($220,3 \pm 4,06$) отмечены у *A. nutans*.

Таблица 2 – Морфологические признаки цветущих растений изучаемых видов рода *Allium* L.

Вид	Длина цветоноса, см	Число соцветий на растении, шт.	Число цветков в соцветии, шт.	Диаметр соцветия, см	Окраска цветка
<i>A. schoenoprasum</i> (Европейский подвид)	38,6±0,65	29,8±4,37	63,9±2,16	3,0±0,00	Фиолетовая
<i>A. schoenoprasum</i> (Сибирский подвид)	36,1±0,71	28,4±3,57	63,5±1,86	3,0±0,00	Фиолетовая
<i>A. schoenoprasum</i> var. <i>major</i>	46,2±0,76	22,0±1,92	87,1±0,95	4,4±0,13	Фиолетовая
<i>A. ledebourianum</i>	42,0±0,69	22,0±2,19	174,5±3,77	5,0±0,00	Вересково-фиолетовая
<i>A. altynolicum</i>	30,7±0,60	20,8±3,15	101,9±2,23	4,0±0,00	Фиолетовая
<i>A. nutans</i> (сорт Грин)	63,1±0,63	11,2±0,86	220,3±4,06	6,1±0,13	Светло-розовая
<i>A. senescens</i> (БСИБКОМИ)	61,1±0,86	18,6±0,98	162,8±1,96	4,3±0,12	Светло-фиолетовая
<i>A. senescens</i> (БСИ ДВО РАН)	33,1±0,81	11,0±3,97	149,2±1,63	4,0±0,00	Светло-фиолетовая
<i>A. senescens</i> subsp. <i>glaucum</i>	61,9±0,73	23,0±1,38	175,9±2,64	4,4±0,13	Светло-фиолетовая
<i>A. senescens</i> var. <i>montanum</i>	71,7±0,57	11,2±0,80	185,5±3,53	5,0±0,00	Светло-фиолетовая

Для многолетних луков характерно ранневесеннее отрастание листьев. Как правило, это происходит при среднесуточной температуре 5 °С и выше [4].

В 2019 году изучаемые виды начали отрастать в период с 7 по 15 апреля, в 2020 году отрастание растений началось на 2 недели раньше (22...26 марта).

Это связано с более благоприятными температурными условиями, сложившимися в марте 2020 г.

Продолжительность цветения у изучаемых видов неодинакова. Самый короткий период – 11 дней – отмечен у *A. altynolicum*, наиболее продолжительное цветение характерно для *A. nutans* (43...45 дней) и *A. senescens* var. *montanum* (35 дней). У остальных видов цветение длилось от 13 до 19 дней.

Исследуемые луки различались по продолжительности от начала отрастания до созревания семян. Коротким периодом (от 84 до 102 дней) отличались все виды с дудчатыми листьями. Наиболее длительный период (167 дней) характерен для *A. nutans*. У остальных видов он составляет 133...135 дней.

Все изучаемые луки являются длительновегетирующими, продолжительность от начала отрастания растений до конца вегетационного периода составляет от 182 до 190 дней. Все интродуцированные многолетние луки в условиях Московской области проходят полный цикл развития и устойчивы в культуре.

При определении урожайности (рисунок 1 и 2) изучаемых видов была проведена только одна срезка. Температурные условия в период проведения исследования способствовали более быстрому переходу растений к фазе цветения. По этой причине проведение дальнейших срезов оказалось невозможным.

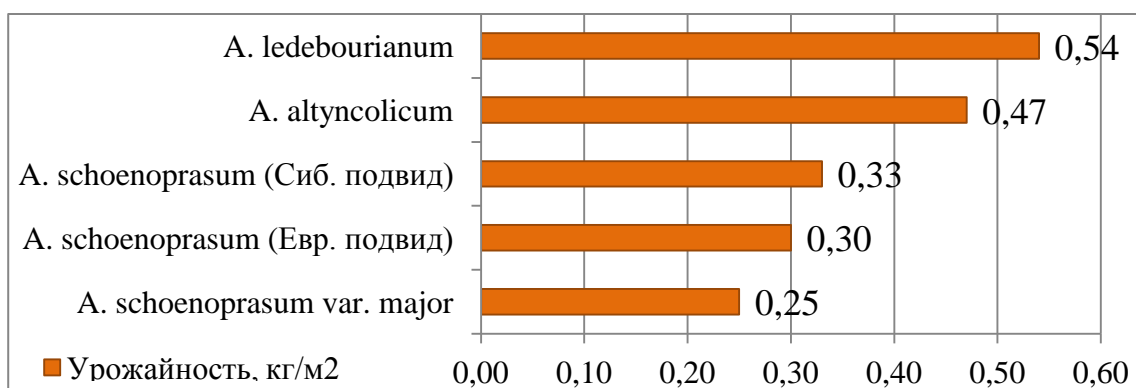


Рисунок 1 - Урожайность видов с дудчатыми листьями и ее связь с биометрическими показателями

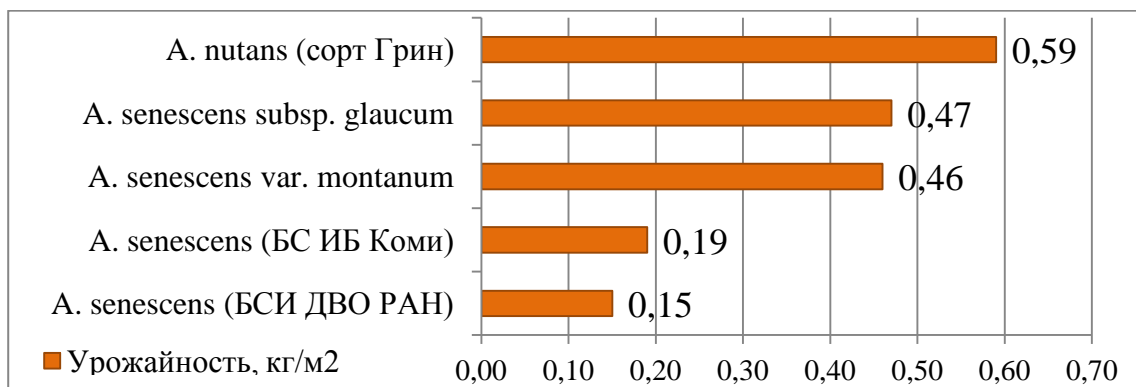


Рисунок 2 - Урожайность видов с линейными листьями и ее связь с биометрическими показателями

Обнаружено, что у видов с дудчатыми листьями урожайность в большей степени связана с числом листьев на растении. В то же время у видов с линейными листьями урожайность сильно связана с шириной и длиной листа, тогда как связь с числом листьев незначительна.

Кроме того, было отмечено, что виды *A. nutans*, *A. ledebourianum*, *A. senescens*, *A. senescens* subsp. *glaucum*, *A. senescens* var. *montanum* устойчивы к пероноспорозу, что подтверждают и литературные данные [5].

Поскольку изучаемые виды различаются по времени начала весеннего отрастания и по темпам развития, можно использовать конвейерное

выращивание для получения зелени из открытого грунта с ранней весны до середины лета.

Заключение. Многолетние луки перспективно использовать в селекционном процессе как источники зимостойкости, устойчивости к заболеваниям, для повышения урожайности и скороспелости. Так, *A. schoenoprasum*, *A. ledebourianum* и *A. altynolicum* могут быть использованы в качестве генисточника скороспелости, усиления ветвления и повышения урожайности. Виды *A. nutans*, *A. senescens*, *A. senescens* subsp. *glaucum* и *A. senescens* var. *montanum* обладают не только высокой урожайностью, но и устойчивостью к пероноспорозу, что делает их возможными генисточниками этих признаков.

Введение описанных дикорастущих видов в культуру будет способствовать сохранению биоразнообразия, расширению и улучшению ассортимента пищевых растений.

Библиографический список

1. Ширшова, Т.И. Эссенциальные микронутриенты – компоненты антиоксидантной защиты в некоторых видах рода *Allium* / Т.И. Ширшова, И.В. Бешлей, Н.А. Голубкина, Ф.В. Голубев, Е.В. Ключиков, В.А. Черемушкина // Овощи России. – 2019. - № 1. – С. 68-79;
2. Савченко, О.М. Взаимодействие регулятора роста "циркон" и микроудобрения "Силиплант" при вегетативном размножении *Allium ursinum* L. и *Allium victorialis* subsp. *platyphyllum* (Hultun) Makino / О.М. Савченко, Л.Н. Козловская, Е.Л. Маланкина, С.И. Ромашкина // Вестник КрасГАУ. - 2019. - № 1 (142). - С. 45-50.
3. Савченко, О.М. Влияние регуляторов роста на прорастание семян лука победного (*Allium victorialis* L.) и лука медвежьего (*Allium ursinum* L.) / О.М. Савченко, Е.Л. Маланкина, Л.Н. Козловская // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. - 2010. - № 6. - С. 61-66.
4. Солдатенко, А.В. Зимостойкость представителей рода *Allium* L. в условиях Московской области в зависимости от степени суровости зимнего периода / А.В. Солдатенко, М.И. Иванова, А.Ф. Бухаров, А.И. Кашлева, Д.Н. Балеев, О.А. Разин // Овощи России. – 2018. - № 3. – С. 22-26.
5. Иксанова, А.М. Оценка и отбор исходного материала для селекции многолетних луков в условиях Нечерноземной зоны России: диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.05 / А.М. Иксанова. – Москва. 2011. - 179 с.

Morphological characteristics and yield of certain species of Allium L. in the conditions of the Moscow region

Mavrina P.O., Research Assistant

All-Russian Research and Development Institute of Medicinal and Aromatic Plants

117216, Russia, Moscow, Greena str., 7

Ivanova M.I., D.Sc. in Agricultural Sciences; Professor, Russian Academy of Sciences

All-Russian Scientific Research Institute of Vegetable Growing– Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution Federal Scientific Vegetable Center 140153, Russia, Moscow region, Ramenskiy district, Vereya, 500

All-Russian Research and Development Institute of Medicinal and Aromatic Plants 117216, Russia, Moscow, Greenastr., 7

Abstract: *The article presents a comparative analysis of 10 species of Allium L. of various ecological and geographical origin. Experimental data from biometric and phenological studies were obtained, as well as an assessment of the yield under conditions of introduction in the Moscow region.*

Keywords: *perennial species of Allium L., yield, phenology*