

***Allium porrum* в Южно-Уральском ботаническом саду-институте**

***Л.А. Тухватуллина*, к.б.н., ЮУБСИ УФИЦ РАН**

Род *Allium* L. — один из наиболее многочисленных ботанических родов среди сосудистых растений земного шара. В природной флоре России и сопредельных государствах встречаются 332 вида. Луки встречаются повсеместно — от южных

среднеазиатских республик до Заполярья, где в зоне вечной мерзлоты в естественной флоре произрастает лук скорода (шнитт-лук), используемый местным населением как пищевое, лекарственное и декоративное растение.

Целебные свойства большинства луков обуславливают их применение в народной медицине,

фитотерапии, фармакологии [1, 2]. Ареал распространения – Восточная Европа [3]. Выращивается как овощное растение во многих странах. Имеется много сортов [4]. *A. porrum* (лук порей) заслуживает внимания как лекарственное, пищевое, медоносное и декоративное растение.

Цель исследования – изучение сезонного ритма развития, морфометрии, репродуктивной биологии, особенностей размножения *A. porrum* L.

Лук порей – многолетнее растение с двухлетним циклом развития от семени до семени. В первый год жизни формирует вегетативные органы (листья и ложный стебель). На второй год вегетации цветёт, соцветия крупные, могут содержать до 1000 цветков. Окраска цветков изменяется от белой до тёмно-фиолетовой. Цветки мелкие, тычинки и пестик выделяются из лепестков околоцветника [5].

Лук порей – одна из основных овощных культур стран Западной Европы. Годовое производство на душу населения составляет, кг: в Бельгии – 10, Голландии – 4, во Франции – 6. В России лук порей всё ещё малораспространённая культура, хотя достаточно широко выращивался в дореволюционной России. Относится к наиболее ценным видам лука по биохимическому составу, урожайности, холодостойкости, устойчивости к вредителям и болезням. Легко приспособляется к разнообразным экологическим условиям и имеет широкий ареал распространения. Выращивают его ради отбелённого ложного стебля (ножка). Молодые растения очень нежные, их обычно используют в качестве салатной зелени. Это растение универсального назначения. Его также консервируют, солят и маринуют, сушат, замораживают.

Питательная ценность определяется содержанием белков, сахаров, клетчатки, витаминов, минеральных солей. Этот овощ способствует активации обмена веществ и его рекомендуется включать в рацион людям, страдающим излишним весом. Энергетическая ценность ложного стебля порея 52,1 ккал / 100 г, что выше, чем у репчатого лука (41,3 ккал / 100 г), на 10,8 ккал / 100 г.

Лук порей выращивают в самых разнообразных экологических условиях – от Средиземноморья (его родины) до Скандинавии. Мировое разнообразие сортов этой культуры очень велико и продолжает быстро расти. Их производственная классификация основана на сроках уборки и потребления продукции, а также на характеристике размеров ложного стебля, окраски листьев, холодостойкости.

У многих сортов порея ложный стебель (ножка) оканчивается луковичным утолщением. Встречаются и ветвящиеся образцы лука порея, и формы с относительно выраженной луковичей [4, 6].

Материал и методы исследования. Работа проводилась в Южно-Уральском ботаническом саду-институте УФИЦ РАН (Башкирское Предуралье).

Происхождение интродукционного материала (семена, луковицы) – Ботанический сад ИБ Коми НЦ РАН (г. Сыктывкар, 2009 г.).

В работе использовали общепринятые в ботанических садах методы: сезонный ритм развития изучали по методике И.Н. Бейдеман [7], репродуктивные показатели – по методическим описаниям [8], морозостойкость, показатель размножения, болезни – по методическим указаниям, разработанным для изучения коллекции многолетних кормовых трав [9].

Результаты исследования. Характеризуя сезонный ритм развития лука порея, следует отметить, что по фенологическим наблюдениям в условиях Башкирского Предуралья (северная лесостепь) растения ежегодно проходят полный годичный цикл развития побегов, ритмические процессы стабильные. Вегетация начинается во второй декаде апреля, цветонос появляется в начале июня. Фаза бутонизации происходит в июне. Чехол зонты растений начинает раскрываться в конце июня, полное раскрытие происходит в течение 2–3 дней.

Цветение лука порея начинается в третьей декаде июня и заканчивается во второй декаде июля. Длительность цветения особи составляет 14–17 дней, отдельного соцветия – 12–14, цветка – 4–5 дней. По срокам цветения *A. porrum* относится к средне-летним, по длительности цветения – короткоцветущим растениям. Семена созревают в основном в сентябре. Лук порей относится к видам регулярно цветущим, но созревание семян нерегулярное. Лук порей – длительно вегетирующее растение.

Начиная с фазы цветения наблюдается постепенное отмирание листьев, которые засыхают полностью к концу плодообразования, а цветоносы засыхают в фазу созревания семян. У основания цветоносов к тому моменту формируются пристрелочные луковицы, за счёт которых продолжается развитие растений в последующие годы жизни. Из таких лукович развиваются либо цветущие растения, либо вегетативные растения. В сентябре наблюдается появление молодых побегов, их вегетация продолжается до глубокой осени.

При изучении биоморфологических особенностей *A. porrum* выявлено, что лук порей имеет одиночную, почти шаровидную луковичу, диаметром 3–6 см, снаружи она покрыта 1–2 сухими плёночными чешуями. Стебель выполненный, 80–120 см высоты (в среднем $97,7 \pm 4,99$), 8–12 мм в диаметре (в среднем $11 \pm 0,18$), округлой формы, на 1/3–1/2 одетый влагищами листьев. Число листьев у генеративных растений составляет 8–10 шт., их длина – 20–32 см (в среднем $24,7 \pm 1,56$), ширина – 2–2,5 см (в среднем $2,2 \pm 0,11$). Чехол зонты до 10 см длины, с острым носиком. Зонтик плотный, шаровидный, 8–9 см в диаметре (в среднем $8,7 \pm 0,14$), цветки колокольчатые 5 мм в диаметре. Околоцветник розоватый с более тёмной жилкой, 5 мм длиной. Листочки околоцветника

Средние показатели семенной продуктивности *A. porrum*

Продуктивность одного соцветия	Среднее значение	Коэффициент вариации
Число цветков, шт.	573,8±2,75	1,1
Число плодов, шт.	563,4±2,98	1,2
Плодоцветение, %	98,2±0,11	0,3
Реальная семенная продуктивность, шт.	1952±5,70	0,7
Число семян в плоде, шт.	3,5±0,01	1,0
Семенификация плода, %	57,7±0,25	1,0
Потенциальная семенная продуктивность, шт.	3442,8±16,48	1,1
Коэффициент продуктивности зонта, %	56,7±0,22	0,9

слегка загнутые наружу. Нити тычинок бледно-жёлтые, немного длиннее околоцветника.

Рассматривая репродуктивные показатели лука порея, можно отметить, что критерием успешной интродукции вида является его плодоношение, т.е. образование семян. Возобновление растений часто находится в прямой зависимости от семенного размножения. В таблице приводятся данные по элементам семенной продуктивности *A. porrum*.

В условиях Башкирского Предуралья (северная лесостепь) *A. porrum* ежегодно цветёт и образует зрелые семена, но нерегулярно. В одном соцветии образуется цветков в среднем 574, плодов — 563, плодообразование составляет 98%. Реальная семенная продуктивность (РСП) — 1952 шт., число семян в плоде — 3,5 шт., семенификация плода — 58%. РСП ниже ПСП на 1,8 раза. Потенциальные возможности зонта реализуются на 57%. За годы исследования репродуктивные показатели данного лука удовлетворительные.

Лук порей в основном размножается семенами, достигает генеративной фазы на второй год после посева. В условиях культуры самосев не наблюдался. Естественное вегетативное размножение тоже низкое, его коэффициент составляет 1–1,2. Лабораторная всхожесть семян — 56–60%. Масса 1000 шт. семян — 3,94 г. Лук порей в условиях Башкирского Предуралья имеет низкую зимостойкость, составляя по годам всего 30–50%.

Таким образом, лук порей при интродукции в Башкирском Предуралье ведёт себя как малолетний многолетник, способность к самовозобновлению отсутствует. Уязвимая сторона его — отсутствие самосева, низкая зимостойкость и маленький коэффициент вегетативного размножения. Численность особи в искусственной популяции с каждым годом уменьшается. Онтогенез лука порея в искусственной популяции составляет всего 4–5 лет.

Проведённое интродукционное исследование свидетельствует о малой перспективности *A. porrum* для выращивания в Башкирском Предуралье (северная лесостепь) как многолетнее декоративное растение. Один из способов сохранить *A. porrum*

в коллекции Башкирского Предуралья в качестве декоративного растения — это периодическое возобновление его посевом семян. Для получения витаминной зелени в условиях Башкирского Предуралья лук порей можно выращивать (как однолетнюю культуру) при посеве в грунт или рассадным способом. Для получения лука порея с более толстым стеблем необходимо 6–7 мес. вегетации. Поэтому лук порей с толстым стеблем (диаметр ложного стебля около 1,5 см) в условиях Башкирского Предуралья можно получить только через рассадку. При выращивании рассады семена обычно высевают в марте, поскольку наилучший возраст рассады для высадки в открытый грунт 60–70 дней.

Выводы. *A. porrum* в культуре в Южно-Уральском ботаническом саду проходит в новых условиях обитания все стадии жизненного цикла: ежегодно цветёт, но полноценные семена образует не каждый год. Лук порей в условиях Башкирского Предуралья, как многолетнее растение оказался неустойчивым, зимостойкость за годы изучения составила всего 30–50%. Коэффициент вегетативного размножения — 1–1,2. Отсутствует способность к самовозобновлению. Эта культура в качестве многолетнего декоративного растения в Башкирском Предуралье является малоперспективной.

Литература

1. Введенский А.И. Род *Allium L.* // Флора СССР. Л.: Изд-во АН СССР, 1935. Т. 4. С. 112–199.
2. Тахис В.П. Применение фитонцидов черемши при лечении некоторых заболеваний верхних дыхательных путей и уха / В.П. Тахис, Л.П. Моисеева, С.Г. Айзенберг [и др.] // Фитонциды. Экспериментальные исследования, вопросы теории и практики. Киев, 1975. С. 231–241.
3. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья-95, 1995. С. 9–16.
4. Казакова А.А. Культурная флора СССР. Т.10. Лук — *Allium L.* Л.: Колос, 1978. 264 с.
5. Тухватулина Л.А. Декоративные луки Уфимского ботанического сада. Уфа: Пилем, 2012. 267 с.
6. Юрьева Н.А., Кокорева В.А. Многообразие луков и их использование. М.: Изд-во МСХА, 1992. 160 с.
7. Бейдеман И.Н. Изучение фенологии растений // Полевая геоботаника. 1960. Т. 2. С. 333–368.
8. Вайнагий И.В. О методике изучения семенной продуктивности растений // Ботанический журнал. 1974. Т. 59. № 6. С. 826–831.
9. Методические указания по изучению коллекции многолетних кормовых трав. Л., 1979. С. 3–101.