

ОНТОГЕНЕЗ *FILIPENDULA ULMARIA* (L.) MAXIM. – ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДА ДЛЯ ИНТРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ¹

В. А. Агафонов, О. Н. Щепилова

Воронежский государственный университет, Россия

Поступила в редакцию 26 октября 2010 г.

Аннотация: В статье анализируется онтогенез, некоторые анатомические особенности лабазника вязолистного, приводятся результаты опытов по проращиванию семян.

Ключевые слова: онтогенез, возрастные состояния, всхожесть семян, поливариантность развития.

Abstract: The article examines the ontogenesis, some anatomical features of *Filipendula ulmaria* (L.). The results of experiments on the germination of seeds have been carried out.

Key words: ontogenesis, age states, seed germination, multiplicity of development.

Лабазник вязолистный – *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (сем. Rosaceae) – полурозеточный короткокорневищный поликарпик, мезофит, лугово-лесной эвтроф, индикатор слабо ацидофильной реакции почвенной среды.

Данный вид представляет интерес для введения в культуру в качестве лекарственного растения. Сложный биохимический состав различных его частей, обусловил применение полученных из них препаратов для лечения нейроинфекций, онкологических заболеваний, снижения уровня сахара в крови [1]. Кроме того, вид может использоваться как декоративное (в ландшафтном дизайне), пищевое, медоносное растение. Для успешного проведения опытов по интродукции лабазника вязолистного необходимо изучение его онтогенеза.

Возрастная структура, численность популяций изучались как в условиях луговых ассоциаций, так и в культуре на территории Воронежской области. Биометрические параметры приведены на основании исследования 20-30 особей. Для морфологического анализа был использован живой, гербаризованный и фиксированный материал. Для анатомического анализа вегетативные органы объектов фиксировались в спиртовом растворе (40%). Детали строения вегетативных органов изучались

под микроскопом «Биолам» при различном увеличении на серии поперечных срезов.

Основываясь на классификации Т. А. Работнова [2], мы подразделяем онтогенез лабазника вязолистного на четыре периода и выделяем 9 онтогенетических состояний: проростки (всходы) (р), ювенильные (j), имматурные (im), виргинильные (v), молодые генеративные (g1), средневозрастные генеративные (g2), старые генеративные (g3), субсенильные (ss), сенильные (s). В связи со сложностью диагностирования возрастных состояний нами проанализированы морфолого-анатомические особенности вегетативных органов растения [4].

Латентный период. Плод *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – многолистовка, спирально-закрученный, прикрепленный к вытянутому вверх, конусовидному цветоложу. Семена полусердцевидные, опушены только по одной стороне – близ верхушки; длина – 3,5 мм; ширина – 1,2 мм; толщина – 0,3 мм. В результате опытов по проращиванию семян нами определена оптимальная длительность холодной стратификации (35 суток), всхожесть [5]. Следует отметить, что более эффективным является размножение вида участками корневищ.

Прегенеративный период. Проростки – однопобеговые особи. При прорастании семени первым появляется зародышевый корешок. Семядоли удлинённые, тупые на конце, со слабой выемкой на боковой стороне, зеленые, неопушенные. Длина 3,5-4 мм, ширина 1,5-2 мм. Гипокотиль 8 мм высотой. Главный корень 0,6-0,9 см длиной.

© Агафонов В. А., Щепилова О. Н., 2011

¹ Доклад представлен на Международную конференцию «Интродукция и экология растений, проблемы сохранения биоразнообразия» проходившую 15-20 сентября 2010 г. в Воронежском госуниверситете.

Ювенильные растения – однопобеговые особи высотой 3-5 см. Розетка состоит из 2-3 простых листьев. Длина верхнего пятилопастного сегмента 1-2 см, ширина 1,7-2,5 см. При анатомическом анализе корневой системы подтвердилось предположения о том, что в течение первого года жизни сохраняется главный корень, вокруг центрального цилиндра которого образуется эндодерма, начинают формироваться боковые корни.

Имматурные растения – многопобеговые с 3-5 листьями. Листья сложные с 2-6 парами листочков. Длина листовой пластинки 9-12 см, ширина 3-6 см. Верхний сегмент пятилопастной. Длина черешка 4-5 см. Формируется корневище эпигеогенного типа. Главный корень отмирает. Число молодых придаточных корней – 10-12.

Виргинильные растения – многопобеговые розеточные особи, образованные 3-5 прикорневыми листьями и одним вегетативным побегом, средняя высота которого 53 см. Диаметр средней части стебля 0,6-1,2 см. Количество стеблевых листьев 5-15 с 6-7 парами листочков. Длина стеблевых листьев 13-45 см, ширина 11-19 см. Корневая система представлена кистью равномерно утолщенных корней. Длительность прегенеративного периода в природных популяциях составляет 7-10 (до 15) лет.

Генеративный период. *Молодые генеративные растения* в начале вегетационного сезона формируют розетку из 5-7 длинночерешковых листьев. Закладка генеративных органов приостанавливается до начала весны следующего года [3]. Соцветие – антела. Терминальный цветок главной оси соцветия зацветает первым и оказывается на дне бокала, образованного нижними ветвями [6]. Среднее число генеративных побегов на особь – 1, высотой 1-1,2 м. Количество стеблевых листьев 10-11. Диаметр средней части стебля 0,7-1,2 см. Длина корневища 13-15 см. Диаметр средней части корневища 1,5-2,0 см.

Средневозрастные генеративные растения – многопобеговая система, состоящая из 2-5 слабо ветвящихся генеративных побегов. Количество соцветий на одном генеративном побеге 2-3. Число цветков в антеле увеличивается. Прикорневые листья в числе 8-12, достигают 30 см в длину. Стеблевых листьев 15-17. Высота генеративных побегов 1,5-2,0 м. Диаметр средней части стебля – 1,5-1,7 см. Длина корневищ варьирует от 13 до 20 см, диаметр средней части 2,0-2,5 см. Придаточные корни ветвятся до второго порядка. Длина их варьирует в широких пределах от 3 до 25 см. Средний диаметр 0,5 см.

Для получения лекарственного сырья, в основном, используются особи этого онтогенетического состояния.

Старые генеративные растения – многопобеговая система, состоящая из 2-3 полурозеточных генеративных побегов, высотой 1,0-1,5 м. Прикорневые листья в числе 6-8. На корневище сохраняются остатки генеративных побегов прошлых вегетационных сезонов. Количество придаточных корней сокращается.

Постгенеративный период. *Субсенильные растения* – многопобеговые особи. Генеративные побеги отсутствуют. Формируется розетка из 2-3 листьев. В корневище происходит процесс разрушения внутренней структуры, в нем образуются полости. Наблюдается старческая партикуляция. Сенильные растения представлены однопобеговыми партикулами с 2-3 листьями имматурного типа. Корневище сохраняет свои очертания, тогда как его внутренняя структура полностью разрушается.

В большом жизненном цикле лабазника вязолистного (около 100 лет) одной из форм временной поливариантности является пропуск отдельных онтогенетических состояний (ювенильных, старых генеративных, сенильных растений) и, как следствие этого, сокращение всего онтогенеза.

Таким образом, онтогенез и динамика популяций *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., являющегося неотъемлемым компонентом луговых ассоциаций на территории Воронежской области, во многом отражает направленность изменений естественного растительного покрова в связи с усилением его хозяйственного использования. Для стабильного, регулярного сбора лекарственного сырья этого вида целесообразно введение его в культуру.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гудкова Н. Ю. Некоторые вопросы вегетативного размножения лабазника вязолистного / Н. Ю. Гудкова // Интродукция растений. Охрана и обогащение биологического разнообразия видов : сб. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2002. – С. 138-139.
2. Работнов Т. А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах / Т. А. Работнов // Геоботаника. – 1950. – Вып. 6. – С. 7-204.
3. Серебряков И. Г. Морфология вегетативных органов высших растений / И. Г. Серебряков. – М. : Наука, 1952. – С. 107-156.
4. Щепилова О. Н. Диагностика онтогенетических состояний и некоторые особенности семенного размножения лабазника вязолистного в природных ценопопуляциях / О. Н. Щепилова, Г. М. Камаева // Лекарственное растениеводство : материалы междунар. науч. конф.,

посвящ. 75-лет. Всерос. науч.-исслед. ин-та лекарственных и ароматических растений. – М., 2006. – С. 324-326.

5. Щепилова О. Н. Особенности процессов размножения некоторых видов рода *Filipendula* Mill. / О. Н. Щепилова // Современные проблемы интродукции и

сохранения биоразнообразия : сб. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2007. – С. 317-318.

6. Troll W. Praktische Einfuhrung in die Pflanzenmorphologie. 2 Teil / W. Troll. – Jena, 1957. – P. 337-339.

Агафонов Владимир Александрович
доктор биологических наук, зав. кафедрой ботаники и микологии биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. (473) 2208-837, E-mail: agaphonov@mail.ru

Agafonov Vladimir Alexandrovitch
Doctor of Biology, Head of the department of botany and mycology of the Voronezh State University, Voronezh, tel. (473) 2208-837, E-mail: agaphonov@mail.ru

Щепилова Ольга Николаевна
ассистент кафедры ботаники и микологии биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета, т. (473) 2208-837, E-mail: poljakova71@mail.ru

Shchepilova Ol'ga Nikolayevna
Assistant department of botany and mycology of the Voronezh State University, tel. (473) 2208-837, E-mail: poljakova71@mail.ru