

ДЕКОРАТИВНОЕ ЦВЕТОВОДСТВО

УДК 581.6:58.006

DOI: 10.36305/0513-1634-2020-135-135-139

К БИОЛОГИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *LYSIMACHIA* L. В УСЛОВИЯХ КУЛЬТУРЫ

Ирина Евгеньевна Анищенко, Олег Юрьевич Жигунов

Южно-Уральский ботанический сад-институт Уфимского федерального
исследовательского центра Российской академии наук,
450080, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева 195/3
E-mail: zhigunov2007@yandex.ru

Представлены результаты интродукционного исследования трех красивоцветущих видов рода *Lysimachia* L. (вербейник): *L. clethroides* Duby (в. ландышевый), *L. punctata* L. (в. точечный), *L. ciliata* L. (в. реснитчатый). Исследования проведены в Южно-Уральском ботаническом саду-институте УФИЦ РАН на базе коллекции тенелюбивых красивоцветущих и декоративнолиственных растений по следующим параметрам: сезонному ритму развития, биоморфологическим параметрам, успешности интродукции. Продолжительность цветения изученных видов в среднем составляет три недели, кроме *L. ciliata*, который цветет более месяца. Исследованные виды вербейника в условиях г. Уфы не образуют семян, однако активно размножаются вегетативным способом через формирование корневищ. Изученные виды обладают высокой устойчивостью к местным климатическим условиям, регулярно и массово цветут, хорошо разрастаются. Виды вербейника перспективны для культуры и размножения. Их можно рекомендовать для внедрения в практику озеленения.

Ключевые слова: род *Lysimachia*; интродукция; биоморфологические параметры; сезонный ритм развития; успешность интродукции

Введение

В последнее время для создания теневых садов особой популярностью пользуются дикорастущие красивоцветущие и декоративно-лиственные растения, одними из которых являются виды вербейника (*Lysimachia* L.) семейства Первоцветные (*Primulaceae* Vent.). Род насчитывает более 110 видов, распространенных преимущественно в умеренных и субтропических зонах Северного полушария и Китае. Во флоре России произрастает 8 видов: в европейской части России, на Кавказе и Предкавказье, Дальнем Востоке, Западной и Восточной Сибири [8, 9, 11].

Вербейники – многолетние растения со стелющимися или прямостоячими стеблями с супротивными или мутовчатыми листьями. Белые, чаще желтые цветки одиночные пазушные или собраны в метельчатые верхушечные соцветия [15].

В зеленом строительстве чаще всего используется *Lysimachia nummularia* L. (в. монетчатый) как почвопокровное вечнозеленое растение для влажных мест вокруг водоемов. Высокорослые вербейники – *Lysimachia vulgaris* L. (в. обыкновенный), *Lysimachia punctata* L. (в. точечный) и др. можно использовать в теневых миксбордерах, как зарослевые растения для создания куртин около водоемов.

Вербейники имеют лекарственное значение. Используется в основном надземная часть растений, которая содержит дубильные вещества, сапонины, флавоноиды, алкалоиды, азотсодержащие соединения, витамин С и др. Растения обладают кровоостанавливающими, ранозаживляющими, вяжущими, желчегонными свойствами [12, 13].

Целью нашей работы было изучение сезонного ритма роста и развития, биоморфологических параметров, оценка успешности интродукции трех видов рода *Lysimachia*: *L. clethroides* Duby (в. ландышевый), *L. punctata* L. (в. точечный), *L. ciliata* L. (в. реснитчатый). Изученные виды произрастают в тенистом саду, включающем в настоящее время около 300 видов, сортов и форм декоративных тенелюбивых и теневыносливых многолетних растений [1, 5, 6].

Объекты и методы исследования

Изучение видов вербейника проводилось в Южно-Уральском ботаническом саду-институте УФИЦ РАН в тенистом саду с 2007 г.

Ниже представлена экологическая и морфологическая характеристика изученных видов вербейника.

L. clethroides в природе произрастает в горных лесах и на сухих лугах на юге Приморья. Длиннокорневищный многолетник высотой до 90 см, образует рыхлые куртины. Белые мелкие многочисленные цветки собраны в слегка поникающее колосовидное соцветие. Влаголюбив, размножается вегетативно путем деления корневищ.

L. punctata в природе встречается во влажных лесах Средней и Западной Европы. Это длинокорневищный многолетник с опушенными, слабо разветвленными побегами высотой до 60 см. Растение образует крупные заросли. Листья сидячие, широколанцетные, цветки желтые, собраны в пазушные мутовки на верхушке стебля.

L. ciliata – родина – Северная Америка. Многолетнее корневищное растение с прямостоячими стеблями до 70 см высотой. Листья супротивные, вишневые, широколанцетные. Желтые цветки образуются на концах стеблей и в пазухах верхних листьев, формируя рыхлое соцветие [10, 11].

Климат г. Уфы умеренно-континентальной зоны северных лесостепей. Среднегодовая температура воздуха +3,8°C, а сумма осадков – 589 мм. Отрицательные средние месячные температуры характерны для пяти месяцев в году, отдельные заморозки возможны во все месяцы, кроме июля и августа. Средняя январская температура –14,6°. Абсолютный минимум –54°. Средняя температура июля равна 19°, абсолютный максимум достигает 40°. Безморозный период в среднем составляет 137 дней [2].

Город находится в переходных условиях от достаточного к недостаточному увлажнению, пик осадков приходится на первую декаду июля, а минимум – на март (32 мм). Снежный покров устанавливается в ноябре и держится в среднем 155 суток. Его средняя высота перед началом снеготаяния (конец февраля) составляет 42 см, а максимальная исторически зафиксированная – 85 см.

В работе нами использованы следующие методики: при изучении сезонного ритма роста использовали рекомендации И.Н. Бейдемана [4], изучение фенологических фаз проводили по Н.В. Трулевич [14]. Для анализа количественных показателей использовали: средние арифметические (M), ошибки средней арифметической (m), коэффициент вариации (C_v , %) [7]. Оценка успешности интродукции трех видов рода *Lysimachia* проведена с использованием шкалы, разработанной В.В. Бакановой [3] и включающей данные о состоянии растений по семи признакам. Каждый балл представляет собой цифровое выражение степени успешности интродукции растений в новые для них условия. Более высокий порядковый номер балла означает более высокую степень успешности интродукции вида.

Результаты и обсуждение

Способность прохождения полного цикла сезонного развития изучаемого вида растений является основным критерием успешности его интродукции. Основные этапы сезонной ритмики растений – это сроки начала и окончания вегетации, цветения и плодоношения. Поэтому оценка прохождения интродуцентами фенологических фаз является существенным показателем успешности интродукции. Результаты фенонаблюдений за изученными видами вербейника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Фенологические наблюдения за изученными видами рода *Lysimachia*

Вид	Фенофазы				
	весеннее отрастание	бутонизация	начало цветения	массовое цветение	конец цветения
<i>L. clethroides</i>	05.05	11.06	05.07	08.07	27.07
<i>L. punctata</i>	01.05	04.06	25.06	30.06	13.07
<i>L. ciliata</i>	01.05	25.06	06.07	10.07	15.08

В условиях г. Уфы длительность вегетационного периода изученных вербейников составляет более 5 месяцев. Весеннее отрастание отмечено в начале мая, период бутонизации у вербейников неодинаков. Раньше всех в эту фазу вступает *L. punctata*, позже - *L. clethroides*, последним проходит эту фазу *L. ciliata*. Наиболее раннее начало цветения отмечено у *L. punctata*, позже – остальные виды. Продолжительность цветения изученных видов в среднем составляет три недели, кроме *L. ciliata*, который цветет более месяца. Исследованные виды вербейника в наших условиях не образуют полноценных семян.

Морфометрические параметры изученных видов вербейника представлены в таблице 2.

Таблица 2

Морфометрические параметры изученных видов рода *Lysimachia*

Параметры	<i>L. clethroides</i>		<i>L. punctata</i>		<i>L. ciliata</i>	
	M±m	C _v , %	M±m	C _v , %	M±m	C _v , %
Высота растения, см	54,3±0,89	4,3	59,3±1,70	7,6	57,7±1,57	7,2
Длина листа, см	11,8±0,31	7,0	7,3±0,22	7,9	8,1±0,11	3,6
Ширина листа, см	3,5±0,09	6,9	2,9±0,06	5,1	2,8±0,03	2,1
Число листьев, шт.	19,0±0,58	8,0	44,6±0,53	3,4	76,3±1,6	5,5
Толщина побега, см	0,2±0,01	12,1	0,3±0,01	9,6	0,2±0,01	17,2
Диаметр цветка, см	1,2±0,02	4,6	2,3±0,06	6,5	2,4±0,04	4,7
Число цветков, шт.	65,3±1,61	6,5	66,3±1,36	5,4	35,4±0,81	6,1
Ширина соцветия, см	1,9±0,08	10,7	4,4±0,06	3,6	4,2±0,07	4,3
Длина соцветия, см	7,0±0,23	8,6	20,0±1,07	14,2	16,0±0,49	8,1

Примечание: M – среднее значение параметра; m – ошибка среднего значения параметра; C_v – коэффициент вариации

Было выявлено, что у всех изученных видов вербейника высота растений почти одинакова (54,3-59,3 см). Наибольшими показателями размера листьев отличается *L. clethroides*, самым облиственным видом является *L. ciliata*. Самые мелкие, но при этом многочисленные цветки – у *L. clethroides*, а самые крупные цветки – у *L. ciliata*. Нами установлено, что виды вербейника обладают нормальной степенью варьирования (от 2,1 до 17,2 %) по большинству исследованных морфометрических параметров.

По результатам многолетних исследований видов вербейника была оценена успешность их интродукции (табл. 3). Установлено, что изученные таксоны обладают

высокой устойчивостью к местным климатическим условиям, регулярно и массово цветут, хорошо разрастаются и образуют большие куртины. Изученные виды вербейника являются перспективными для культуры и вегетативного размножения. Их можно рекомендовать для широкого размножения с целью внедрения в практику озеленения.

Таблица 3

Результаты оценки успешности интродукции

Критерии	<i>L. clethroides</i>	<i>L. punctata</i>	<i>L. ciliata</i>
Развитие вегетативных органов	+	+	+
Наличие регулярного цветения	+	+	+
Наличие регулярного плодоношения	-	-	-
Зимостойкость	+	+	+
Засухоустойчивость	+	+	+
Способность интродуцентов к саморасселению (единично)	+	+	+
Способность интродуцентов к саморасселению (массово)	+	+	+

Выводы

В результате интродукционных испытаний трех видов рода *Lysimachia* нами было выявлено, что все изученные виды проходят почти полный цикл развития, ежегодно вступают в фазу цветения, хорошо разрастаются и образуют большие куртины, но в плодах формируются неполноценные семена. Хорошо размножаются вегетативно путем деления корневищ. Виды очень перспективны для выращивания в тенистых садах, для озеленения прибрежных влажных зон водоемов. Благодаря высокой декоративности цветоносов и несложности выращивания, вербейники рекомендуются к широкому использованию в фитодизайне.

Благодарность

Работа выполнена в рамках государственного задания ЮУБСИ УФИЦ РАН по теме № АААА-А18-118011990151-7

Список литературы

1. *Абрамова Л.М., Жигунов О.Ю., Анищенко И.Е.* Декоративные многолетние растения для создания тенистого сада // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2018. – № 128. – С. 32–37.
2. Атлас Республики Башкортостан. – Уфа: Изд-во Башкортостан, 2005. – 420 с.
3. *Баканова В.В.* Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. – Киев: Наукова думка, 1983. – С. 9–16.
4. *Бейдеман И.Н.* Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.
5. *Жигунов О.Ю., Анищенко И.Е.* *Podophyllum* L. – перспективная малораспространенная тенелюбивая культура // Известия Уфимского научного центра Российской академии наук. – 2018. – № 2. – С. 32–35.
6. *Жигунов О.Ю., Анищенко И.Е., Полякова Н.В., Мурзабулатова Ф.К.* Биологические особенности видов рода *Astrantia* L. при интродукции в республике Башкортостан // Известия Уфимского научного центра Российской академии наук. – 2018. – № 3. – С. 90–93.
7. *Зайцев Г.Н.* Математический анализ биологических данных. – М.: Наука, 1991. – 184 с.

8. Картисонова Р.А. Сад в тени. – М.: Культура и традиции, 1999. – С. 127–128.
9. Картисонова Р.А. Цветник в тени. – М.: Кладезь-Букс, 2005. – 144 с.
10. Коновалова Т.Ю., Шевырева Н.А. Растения для водоемов. – М.: ЗАО «Фитон+», 2006. – С. 67–68.
11. Культурная флора травянистых декоративных многолетников средней полосы России: Атлас. – М.: Фитон+, 2011. – С. 381–382.
12. Лекарственные растения: Самая полная энциклопедия. – М.: АСТ ПРЕСС КНИГА, 2004. – С. 145–146.
13. Растительные ресурсы СССР. – Л.: Наука, 1985. – С. 171–173.
14. Трулевич Н.В. Эколого-фитоценологические основы интродукции растений. – М.: Наука, 1991. – С. 109–113.
15. Флора Средней полосы России: Атлас-определитель. – М.: ООО «ФитонХХI», 2013. – С. 388–389.

Статья поступила в редакцию 25.03.2019 г.

Anichshenko I.E., Zhigunov O.Yu. To the biology of some species of *Lysimachia* L. under the conditions of the culture // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2020. – № 135. – P. 135-139.

Results of introduced research of three beautiful-blossoming species of *Lysimachia* L. genus: *L. clethroides* Duby, *L. punctata* L., *L. ciliata* L. are presented. Researches are conducted in the South Ural botanical garden-institute of UFRC RAS on the basis of a collection of shade-loving beautiful-blossoming and foliage plants in the following parameters: to a seasonal rhythm of development, biomorphological parameters, success of an introduction. Duration of blossoming of the studied species averages three weeks, except *L. ciliata* which blossoms more than a month. The studied species of *Lysimachia* under the conditions of Ufa do not form seeds, however actively breed in the vegetative way through formation of rhizomes. The studied species have high resistance to local climatic conditions, regularly and in large quantities blossom, well expand. Species of *Lysimachia* are perspective for culture and reproduction. They can be recommended for introduction in practice of gardening.

Keywords: *Lysimachia* genus; introduction; biomorphological parameters; seasonal rhythm of development; success of an introduction

УДК 581.6

DOI: 10.36305/0513-1634-2020-135-139-147

ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ИРИСА БЕЗЛИСТНОГО (*IRIS APHYLLA* L.) В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Лилия Файзиевна Бекшенева, Антонина Анатольевна Реут

Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, 450080, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 195, корп. 3
E-mail: cvetok.79@mail.ru

В статье приводятся сведения о некоторых биологических особенностях редкого вида ириса безлистного (*Iris aphylla* L.), занесенного в ряд региональных Красных книг. Исследованы десятилетние растения, интродуцированные в Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра РАН. Изучены фенологические особенности вида, показатели семенной продуктивности, морфометрические параметры растений. Проведена оценка декоративных качеств и успешности интродукции ириса безлистного. Выявлено, что выращенный из семян *I. aphylla* в условиях