

Биология некоторых представителей рода *Ajuga* L. в культуре в Республике Башкортостан

О.Ю. Жигунов, к.б.н., О.А. Каримова, к.б.н., ФГБУН Ботанический сад-институт УНЦ РАН

В настоящее время ассортимент растений для теневого сада на Южном Урале и в Республике Башкортостан разработан недостаточно, что сдерживает развитие этой очень модной и перспективной формы фитодизайна. Этим вызвана актуальность работ по привлечению видов и сортов растений для произрастания в условиях теневых местообитаний и изучение их биологии и устойчивости в культуре на Южном Урале [1]. Разнообразие почвопокровных растений, способных произрастать в условиях полутени, невелико. К этой немногочисленной группе относятся виды и сорта рода *Ajuga* L. (живучка), которые являются как декоративно-лиственными, так и красивоцветущими растениями. Ввиду отсутствия знаний об эколого-биологических особенностях данная культура в декоративном садоводстве в Республике Башкортостан используется крайне редко. Живучка является очень перспективной для выращивания в теневых садах не только для города Уфы и других городов Южного Урала, но и для средней полосы России в целом.

Род *Ajuga* из семейства *Lamiaceae* Lindl. (яснотковые или губоцветные) насчитывает 40–50 видов, распространённых в умеренных районах Евразии. В России произрастает семь видов живучек, в Республике Башкортостан – два вида, распространённых в тенистых лесах, среди кустарников, на сырых лугах, по степным склонам [2, 3].

Представители рода – травянистые однолетние и многолетние вечнозелёные почвопокровные растения высотой в среднем 25–30 см с длинными ползучими побегами и супротивными листьями. Цветки мелкие двугубые, голубые, синие, фиолетовые или розовые, собраны в ложные мутовки, образующие колосовидное соцветие.

Живучки отличаются высокой декоративностью благодаря яркой окраске соцветий, обильному и продолжительному цветению. Кроме того, живучки ценятся и как лиственно-декоративные растения с разнообразной формой, фактурой и окраской листьев. В фитодизайне, а также в зелёном строительстве в целом живучки широко используются как почвопокровные в каменистых садах затенённых участков, бордюрах, в групповых посадках под деревьями, миксбордерах на переднем плане. Живучки находят применение не только как декоративные, но и как лекарственные растения в народной медицине. Они содержат дубильные вещества, флавоноиды, иридоиды (аюгол, аюгозид, гарпагид и др.), стероиды, дитерпеноиды, эфирное масло и др. Трава обладает кровоостанавливающим,

потогонным, противовоспалительным и антисептическим свойствами [4]. Живучки являются хорошими медоносами.

Цель исследования – изучение особенностей биологии (сезонный ритм роста и развития, морфометрические параметры и интродукционная устойчивость) пяти таксонов двух видов рода *Ajuga*: *A. reptans* L. (живучка ползучая), *A. reptans* Black Scallop, *A. reptans* Catlin's Giant, *A. reptans* Chocolate Chip, *A. pyramidalis* L. (живучка пирамидальная) *Metallica* Crispa в культуре.

A. reptans – в диком виде произрастает в европейской части России, Западной Европе, Средиземноморье, Иране. Это вечнозелёный столонообразующий многолетник высотой 15–20 см. Листья розеточные, крупнозубчатые, длинночерешковые, зелёные или красновато-коричневые. Стеблевые листья сидячие. Цветки синевато-розовые, собраны в колосовидное соцветие.

A. pyramidalis – в природе распространена в горах Европы. Это вечнозелёный многолетник высотой до 30 см. Розеточные листья на коротком черешке, морщинистые, тёмно-зелёные. Цветки голубые, собраны по 6 шт. в ложные мутовки [5, 6].

Материал и методы исследования. Работа выполнена на коллекционном участке «Теневой сад» Ботанического сада-института УНЦ РАН. Климатические условия района исследования: среднегодовая температура воздуха равна +2,6°C, среднемесячная температура воздуха зимних месяцев колеблется в пределах от –12°C до –16,6°C, абсолютный минимум был отмечен в –42°C. Среднемесячная температура воздуха летних месяцев колеблется от +17,1°C до +19,4°C, абсолютный максимум достигает +37°C, среднемесячное количество осадков в летние месяцы колеблется в пределах от 54 до 69 мм, среднегодовое количество осадков равно 580 мм, безморозный период продолжается в среднем 144 дня. Преобладающие типы почв г. Уфы – серые и тёмно-серые лесные [7].

При изучении сезонного ритма роста и развития использовали рекомендации И.Н. Бейдеман [8], оценку прохождения интродукентами фенологических фаз проводили по Н.В. Трулевич [9]. При анализе количественных показателей использовали стандартные процедуры: средние арифметические M , ошибки средней арифметической m , коэффициент вариации C_v (%) [10].

Результаты исследования. Важным критерием успешности интродукции растений является способность проходить полный цикл сезонного развития, включая цветение и плодоношение. Поэтому показателем успешности интродукции является оценка прохождения интродукентами фенологических фаз. Результаты фенологических

наблюдений за некоторыми представителями рода *Ajuga* представлены в таблице 1.

Живучки являются длительновегетирующими вечнозелёными растениями с периодом зимнего покоя и весенним сроком пробуждения, по продолжительности цветения – долгоцветущие виды с поздневесенним периодом цветения. Длительность вегетационного периода составляет 6–6,5 мес. В Республике Башкортостан вегетация начинается с первой декады апреля и длится до установления снежного покрова. Фаза бутонизации начинается во второй декаде апреля (18.04–22.04). Период начала цветения изученных таксонов неодинаков, раньше всех зацветает *A. pyramidalis* Metallica Crispa, позже всех – *A. reptans* Catlin's Giant. Длительность цветения таксонов также различна и в среднем составляет три-четыре недели.

Результаты морфометрических измерений таксонов живучки приведены в таблице 2. По таблице видно, что наиболее мощным по габитусу является *A. reptans* Catlin's Giant, который характеризуется наивысшими показателями по всем морфометрическим параметрам. Этот сорт отличается самыми крупными розеточными и стеблевыми сидячими листьями и наибольшим числом (шт.) цветков

в соцветии (124,9±6,75). Самым низкорослым и миниатюрным в коллекции живучек в Ботаническом саду-институте г. Уфы является *A. pyramidalis* Metallica Crispa с высотой растения в фазу цветения (11,7±0,43). Также он отличается низкими показателями по параметрам (длина и ширина) соцветия и короткими столонами (12,1±0,55). Большинство изученных нами признаков имеют нормальную степень варьирования. Наиболее узкие стеблевые и сидячие листья у *A. reptans* Chocolate Chip.

Живучки не требовательны к условиям выращивания, предпочитают довольно влажные местообитания и полутень. Отличаются высокой зимостойкостью. Изученные живучки размножаются вегетативно – делением корневищ, дочерних розеток.

Таким образом, изученные пять таксонов рода *Ajuga* успешно прошли интродукционные испытания в условиях Башкирского Предуралья. Они проходят все стадии жизненного цикла, ежегодно цветут и плодоносят (*A. reptans*). Сортовые формы семян не образуют. Культура этого рода является очень перспективной для выращивания в тенивых садах не только в городе Уфе и других городах Южного Урала, но и в средней полосе России в

1. Среднемноголетние данные фенологии представителей рода *Ajuga*

Таксон	Фенофаза, дата				
	весеннее отрастание	начало бутонизации	начало цветения	массовое цветение	конец цветения
<i>A. reptans</i>	07.04	20.04	15.05	22.05	04.06
<i>A. reptans</i> Black Scallop	07.04	18.04	16.05	23.05	08.06
<i>A. reptans</i> Catlin's Giant	07.04	20.04	19.05	26.05	17.06
<i>A. reptans</i> Chocolate Chip	07.04	22.04	14.05	18.05	14.06
<i>A. pyramidalis</i> Metallica Crispa	07.04	20.04	11.05	17.05	08.06

2. Морфометрические параметры некоторых таксонов рода *Ajuga* при интродукции

Параметры	<i>A. reptans</i>		<i>A. reptans</i> Black Scallop		<i>A. reptans</i> Catlin's Giant		<i>A. reptans</i> Chocolate Chip		<i>A. pyramidalis</i> Metallica Crispa	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Высота генеративного побега, см	21,9±0,94	1,3	13,0±0,56	11,3	22,9±0,67	7,8	20,1±0,79	10,4	11,7±0,43	9,7
Количество листьев на генеративном побеге, шт.	25,1±0,74	7,8	26,3±0,52	5,3	30,0±0,62	5,4	28,9±0,40	3,7	31,1±0,96	8,2
Длина соцветия, см	11,8±0,28	6,2	9,9±0,44	11,7	14,4±1,18	21,8	13,8±0,66	12,5	6,7±0,29	11,5
Ширина соцветия, см	3,2±0,11	7,4	3,5±0,05	3,6	4,1±0,20	13,0	2,2±0,04	4,4	2,9±0,09	7,8
Длина листа генеративного побега, см	4,2±0,13	8,3	4,2±0,10	6,6	4,8±0,11	6,1	2,6±0,09	9,0	2,3±0,05	5,8
Ширина листа генеративного побега, см	2,5±0,08	9,1	3,4±0,15	12,0	3,7±0,05	3,4	1,4±0,03	4,9	1,9±0,03	4,8
Количество цветков в соцветии, шт.	70,0±2,00	7,6	64,6±3,17	13,0	124,9±6,75	14,3	69,7±2,11	8,0	90,4±4,23	12,4
Длина розеточного листа, см	8,3±0,24	7,7	8,4±0,43	13,6	10,7±0,50	12,4	5,8±0,21	9,6	5,7±0,22	10,0
Ширина розеточного листа, см	2,9±0,15	14,0	4,3±0,27	16,7	5,2±0,19	9,8	1,0±0,03	7,0	2,8±0,18	17,1
Длина столона, см	35,5±1,86	13,9	21,1±0,91	11,4	20,4±0,66	8,5	15,9±0,40	6,7	12,1±0,55	12,1
Длина цветка, см	1,6±0,03	4,8	1,5±0,02	3,2	2,0±0,04	5,3	1,6±0,02	3,0	1,6±0,05	8,3
Толщина генеративного побега, см	0,5±0,03	4,2	0,7±0,02	7,3	0,7±0,02	6,7	0,3±0,02	14,9	0,5±0,02	9,8

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

целом. Благодаря высокой декоративности листвы, цветоносов и несложности выращивания живучки рекомендованы к широкому использованию в фитодизайне тенистых мест обитаний.

Литература

1. Жигунов О.Ю., Каримова О.А. Коллекция «Теневой сад» в Уфимском ботаническом саду // Научные ведомости БелГУ. Серия Естественные науки. 2013. № 3 (146). Вып. 22. С. 18–22.
2. Киселева К.В., Майоров С.Р., Новиков В.С. Флора средней полосы России: атлас-определитель. М.: ООО «ФитонXXI», 2013. С. 419–420.
3. Определитель высших растений Башкирской АССР. М.: Наука, 1989. 375 с.
4. Лекарственные растения: самая полная энциклопедия / А.Ф. Лебеда, Н.И. Джуренко, А.П. Исайкина, В.Г. Собко. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004. С. 275–277.
5. Травянистые декоративные многолетники Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН. М.: Наука, 2009. 396 с.
6. Культурная флора травянистых декоративных многолетников средней полосы России: атлас. М.: Фитон+, 2011. 432 с.
7. Кадильников Е.В. Записки Башкирского филиала Географического общества СССР. Уфа, 1960. С. 61–71.
8. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. С. 40–46.
9. Трулевич Н.В. Эколого-фитоценологические основы интродукции растений. М.: Наука, 1991. С. 109–113.
10. Зайцев Г.Н. Математика в экспериментальной ботанике. М.: Наука, 1990. С. 12–40.