

Н.Ю. Кунец

ОСОБЕННОСТИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ДЕКОРАТИВНЫХ ПЕТРОФИТОВ ФЛОРЫ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ

семенное размножение, юго-восток Украины, всхожесть, энергия прорастания, декоративные петрофиты

Введение

Расширение и обогащение ассортимента цветочно-декоративных растений за счет привлечения дикорастущих видов местной флоры является одним из наиболее перспективных направлений в интродукции растений [6]. В настоящее время в ландшафтном дизайне современных городов все большую популярность и распространение получают сады, в которых используются камни: скальные сады, каменистые горки, сухие ручьи и другие варианты клумб. Проектирование и создание такого рода композиций неотъемлемо связано с использованием растений – петрофитов, произрастающих на разных субстратах: мел, мергель, известняк, гранит, песчаник, галька и др. Во флоре юго-востока Украины к петрофитам относят 450 видов [3]. Растения данной группы неприхотливы, устойчивы в культуре, обладают высокими декоративными свойствами. При введении в культуру новых декоративных видов природной флоры важным является вопрос о возможностях размножения того или иного вида. Семенное размножение является наиболее простым способом размножения для многих видов, поэтому актуально изучение посевных качеств семян интродуцентов в конкретных природно-климатических условиях.

Цель и задачи

Цель работы – выявить особенности прорастания семян декоративных петрофитов флоры юго-востока Украины, интродуцированных в Донецком ботаническом саду НАН Украины (ДБС). Для реализации цели нами поставлены следующие задачи: изучить всхожесть и энергию прорастания семян декоративных петрофитов в лабораторных и полевых условиях с перспективой дальнейшего использования местного посевного материала данных видов в зеленом строительстве.

Объекты и методика исследования

Объектом исследования послужили семена 14 видов декоративных петрофитов коллекции «Декоративные петрофиты флоры юго-востока Украины» ДБС [3, 5].

Репродуктивную способность декоративных петрофитов определяли путем высева семян местной репродукции 2008 года сбора в лабораторных и полевых условиях. Всхожесть и энергию прорастания в лабораторных и полевых условиях определяли по общепринятым методикам [1,2,4]. В лабораторных условиях проращивали семена разного срока хранения: свежесобранные семена, с периодом хранения 6 месяцев и с периодом хранения 12 месяцев. В полевых условиях всхожесть определяли путем высева семян в грунт в разные сроки: весной – вторая декада апреля и осенью (подзимний посев) – вторая декада октября.

Результаты исследований и их обсуждение

Начало прорастания свежесобранных семян было отмечено на 2 – 4-й день (*Aurinia saxatilis* (L.) Desv., *Helianthemum cretophilum* Klokov et Dobroc.) и на 7 – 12-й день после высева (остальные виды), энергия прорастания их – от 7 до 19 дней (табл. 1). Лабораторная всхожесть семян колебалась от 12 (*Aurinia saxatilis*) до 72 % (*Thymus cretaceus* Klokov et Des.-Shost.). Свежесобранные семена 4 видов (*Alyssum gymnopodium* P. Smirn., *Centaurea carbonate* Klokov, *Onosma tanaitica* Klokov, *Teucrium chamaedrys* L.) в лабораторных условиях не прорастают.

Начало прорастания семян с периодом хранения 6 месяцев отмечено на 3-й день у *Helianthemum cretophilum* и на 6 – 13-й день у остальных видов. Энергия прорастания составила от 5 до 20 дней. Лабораторная всхожесть их колебалась от 11 (*Linum czerniaevii* Klokov) до 100 % (*Alyssum gymnopodium*). Следует отметить, что после хранения на протяжении 6 месяцев семена 3 видов не всходят (*Anthericum ramosum* L., *Asperula tephrocarpa* Czern. ex M. Pop. et Chrshan., *Onosma tanaitica*).

Таблица 1. Всхожесть и энергия прорастания семян декоративных петрофитов в лабораторных условиях

Вид	Характер семян, срок хранения	Время до прорастания, дни (%)	Энергия прорастания, дни (%)	Общий процент всхожести, %
<i>Allium flavescens</i> Besser	свежесобранные	12	18 (26)	43
	6 месяцев	7	20 (52)	60
	12 месяцев	4	6 (5)	7
<i>Alyssum gymnopodium</i> P. Smirn.	свежесобранные	—	—	—
	6 месяцев	7	7 (58)	100
	12 месяцев	4	5 (28)	47
<i>Anthericum ramosum</i> L.	свежесобранные	10	12 (12)	36
	6 месяцев	—	—	—
	12 месяцев	13	18 (20)	62
<i>Asperula tephrocarpa</i> Czern. ex M. Pop. et Chrshan.	свежесобранные	12	20 (13)	25
	6 месяцев	—	—	—
	12 месяцев	18	19 (24)	65
<i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv.	свежесобранные	2	19 (8)	12
	6 месяцев	7	9 (49)	98
	12 месяцев	4	14 (12)	38
<i>Centaurea carbonate</i> Klokov	свежесобранные	—	—	—
	6 месяцев	6	10 (26)	62
	12 месяцев	10	11 (12)	98
<i>Echium russicum</i> J. F. Gmel.	свежесобранные	—	—	—
	6 месяцев	6	10 (26)	36
	12 месяцев	7	15 (12)	16
<i>Helianthemum cretophilum</i> Klokov et Dobroc.	свежесобранные	4	7 (8)	16
	6 месяцев	3	5 (45)	48
	12 месяцев	4	4 (18)	24
<i>Linum czerniaevii</i> Klokov	свежесобранные	10	12(14)	42
	6 месяцев	8	11(23)	59
	12 месяцев	16	18(8)	26
<i>Onosma tanaitica</i> Klokov	свежесобранные	—	—	—
	6 месяцев	—	—	—
	12 месяцев	10	10 (5)	18
<i>Schiverecia mutabilis</i> (M.Alexeenko) M.Alexeenko	свежесобранные	12	17 (32)	64
	6 месяцев	7	14 (71)	98
	12 месяцев	12	14 (28)	63
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	свежесобранные	—	—	—
	6 месяцев	13	20 (6)	14
	12 месяцев	12	14 (11)	37
<i>Thymus cretaceus</i> Klokov et Des.-Shost.	свежесобранные	7	7 (14)	72
	6 месяцев	8	10(9)	37
	12 месяцев	—	—	—
<i>Th. dimorphus</i> Klokov et Des.-Shost.	свежесобранные	9	11 (12)	69
	6 месяцев	10	13(10)	42
	12 месяцев	—	—	—

Начало прорастания семян с периодом хранения 12 месяцев отмечено на 4-й день для 4 видов (*Allium flavescens* Besser, *Alyssum gymnopodium*, *Aurinia saxatilis*, *Linum czerniaevii*), а для остальных видов – на 7 – 18-й день. При этом энергия прорастания составляет от 4 до 18 дней. Лабораторная всхожесть составила от 16 (*Echium russicum*) до 98 % (*Centaurea carbonate*). Семена 2 видов не всходят (*Thymus cretaceus*, *Thymus dimorphus* Klokov et Des.-Shost.).

По результатам весеннего высева семян в полевых условиях интродуценты были разделены на 3 группы: первая группа – виды, семена которых имеют низкий процент всхожести – от 10 до 15 %, 3 вида (*Aurinia saxatilis*, *Centaurea carbonate*, *Echium russicum*); вторая группа – виды, семена которых имеют средний процент всхожести – от 32 до 59 %, 7 видов (*Thymus cretaceus*, *Th. dimorphus*, *Onosma tanaitica*, *Teucrium chamaedrys*, *Schiverecia mutabilis* (M. Alexeenko) M. Alexeenko, *Linum czerniaevii*, *Anthericum ramosum*); третья группа – виды, семена которых имеют высокий процент всхожести – от 65 до 72 %, 4 вида (*Asperula tephrocarpa*, *Allium flavescens*, *Alyssum gymnopodium*, *Helianthemum cretophilum*) (табл. 2).

Таблица 2. Всхожесть семян декоративных петрофитов в полевых условиях

Вид	Срок высева семян	
	весна, 24 марта	осень, 15 октября
	процент всхожести семян	
<i>Allium flavescens</i> Besser	65	82
<i>Alyssum gymnopodium</i> P. Smirn.	72	98
<i>Anthericum ramosum</i> L.	48	78
<i>Asperula tephrocarpa</i> Czern. ex M. Pop. et Chrshan.	66	88
<i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv.	10	92
<i>Centaurea carbonate</i> Klokov	14	25
<i>Echium russicum</i> J. F. Gmel.	15	28
<i>Helianthemum cretophilum</i> Klokov et Dobrocz.	69	85
<i>Linum czerniaevii</i> Klokov	59	80
<i>Onosma tanaitica</i> Klokov	37	72
<i>Schiverecia mutabilis</i> (M. Alexeenko) M. Alexeenko	51	74
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	44	77
<i>Thymus cretaceus</i> Klokov et Des.-Shost.	32	64
<i>Th. dimorphus</i> Klokov et Des.-Shost.	40	53

По результатам осеннего (подзимнего) высева семян установлено, что семена 2 видов интродуцентов обладают низким процентом всхожести (*Centaurea carbonate*, *Echium russicum*). Для остальных 12 видов отмечен высокий процент всхожести, от 53 до 98 %. Мы считаем, что для семян исследованных петрофитных видов необходим период покоя с отрицательными показателями температуры для достижения максимальной их всхожести, что характерно для данных видов в природных популяциях.

Выводы

В результате изучения прорастания семян декоративных петрофитов флоры юго-востока Украины, интродуцированных в ДБС, установлено, что для получения качественного посевного материала у большинства изученных интродуцентов срок хранения семян должен составлять 6 – 12 месяцев. Это оптимальный период, при котором отмечается высокий процент лабораторной всхожести. В полевых условиях отмечено преимущество осеннего высева семян, при котором отмечается наивысший процент всхожести семян. Это целесообразно учитывать при выращивании и использовании декоративных петрофитов природной флоры в зеленом строительстве в регионе.

1. *Вайнагий И.В.* Всхожесть и энергия прорастания семян *Narbus stricta* (Poaceae) из Украинских Карпат / И.В. Вайнагий // Ботан. журн. – 1985. – Т. 70, № 9. – С. 1215 – 1224.
2. *Вайнагий И.В.* О методике семенной продуктивности растений / И.В. Вайнагий // Ботан. журн. – 1974. – Т. 59, № 6. – С. 357 – 358.
3. *Кунец Н.Ю.* Создание коллекции декоративных петрофитов флоры юго-востока Украины в Донецком ботаническом саду НАН Украины / Н.Ю. Кунец // Биологическое разнообразие. Интродукция растений: материалы четвертой международ. науч. конф., 5 – 8 июня 2007г., г. Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург, 2007. – С. 310– 311.
4. *Методические указания по семеноведению интродуцентов.* – М.: Наука, 1980 – 64 с.
5. *Остапко В.М.* Шкала оценки декоративности петрофитных видов флоры юго-востока Украины / В.М. Остапко, Н.Ю. Кунец // Интродукция растений. – Киев. – 2009. – Вып. 2 – С. 18 – 23.
6. *Пирко И.Ф.* Интродукция *Dendranthema zawadskii* (Herb.) Tzvel. в условиях Донецкого ботанического сада НАН Украины / И.Ф. Пирко// Промышленная ботаника.– Донецк. –2006. – Вып. 6. – С. 112 – 115.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 16.07.2010

УДК 581.14:581.9 (477.60): 581.522.4

ОСОБЕННОСТИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ДЕКОРАТИВНЫХ ПЕТРОФИТОВ ФЛОРЫ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ

Н. Ю. Кунец

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Исследованы всхожесть и энергия прорастания семян декоративных петрофитов флоры юго-востока Украины в лабораторных и полевых условиях. Установлены сроки хранения семян, при которых отмечается наибольшая их всхожесть. Сделан вывод о высокой эффективности подзимнего высева семян.

UDC 581.14:581.9 (477.60): 581.522.4

PECULIARITIES OF SEED INTERGROWTH OF DECORATIVE PETROPHYTES OF SOUTHEAST FLORA OF UKRAINE

N. Yu. Kunets

Donetsk Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine

Germinability and germination energy of decorative petrophytes of southeast flora of Ukraine in laboratory and field conditions have been examined. Seed longevity has been determined, allowing to reach their maximum germinability. A conclusion has been made as of high effectiveness of underwinter seeding.