

КОВЫЛЬ ВОЛОСОВИДНЫЙ (*STIPA CAPILLATA* L.) В ГБС РАН

Саодатова Рано Зубайдуллоевна, к.б.н., старший научный сотрудник, E-mail: rsaodatova@mail.ru, ФГБУН Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН
Мальцева Надежда Кирилловна, студент института садоводства и ландшафтной архитектуры, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»; садовый рабочий ФГБУН Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН, E-mail: maltseva-art@mail.ru

Аннотация: В статье приведены данные о выращивании ковыля волосовидного на экспозиции флоры Восточной Европы в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина РАН.

Ключевые слова: ковыль, *Stipa capillata* L., ГБС РАН, интродукция.

Введение. В современном ландшафтном дизайне все большее распространение получают так называемые сады «новой волны» или Naturegarden. Основная задача такого дизайна – создать эффект естественного фитоценоза, ощущение, что данный участок ландшафта создан только природой, а человек здесь является гостем. Для воплощения этого замысла часто применяют злаки. В контексте разработки участков озеленения в природном стиле интересными и ценными для культивирования являются представители рода *Stipa* L. Ковыльные степи занимают огромные пространства в природе, однако, ковыль очень редко встречается в наших садах [1]. Ботанические сады России сохраняют редкие виды злаков *ex situ*. Интродукции видов ковылей в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина РАН всегда уделяли большое внимание. Ковыли культивируют в Саду с 1947 года [2]. Среди представителей рода *Stipa* ковыль волосовидный (*S. capillata* L.) оказался устойчивым при интродукции в условиях Москвы. Максимальная длительность выращивания образца данного вида в ГБС составила 19 лет [2]. В период социально-экономического кризиса после распада СССР интродукционные популяции ковыля волосовидного были утрачены, поэтому с 2018 года на экспозиции флоры Восточной Европы ГБС РАН создается новая интродукционная популяция.

S. capillata – один из широко распространенных видов рода, природный ареал которого простирается от Западной Европы до Центральной Азии и южной части Восточной Сибири. В Средней России вид встречается в Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой, **Московской, Нижегородской, Орловской, Пензенской, Рязанской, Самарской, Саратовской, Тамбовской, Тульской,**

Ульяновской областях, в Республиках **Мордовия**, Татарстан и **Чувашия** [3]. Жирным шрифтом выделены регионы, где данный вид охраняется [4]. Характерными местообитаниями являются степи, преимущественно типчаково-ковыльные, старые залежи, полосы отчуждения крупных дорог и железнодорожные насыпи [3].

Цель. Повторное интродукционное испытание ковыля волосовидного в условиях Москвы и разработка эффективной технологии его культивирования из семян (пленчатых плодов без остей) собственной репродукции. При этом необходимо изучить особенности прорастания его семян.

Материалы и методы. Исходным материалом послужили семена, собранные в 2017 г. в Крыму, посеянные в лабораторных условиях 21/III 2018 г. Сеянцы высажены в открытый грунт на постоянное место 04/VI этого же года. Сбор семян местной репродукции ковыля проводили по мере их созревания: в 2020 г. со 02/IX по 26/X, в 2021 г. с 19/VIII по 08/XI. Семена были подсчитаны и разделены на группы по срокам сбора. В ноябре 2021 г. были срезаны генеративные побеги с недозревшими семенами. Дозревание семян этой группы происходило при комнатной температуре в течение 4-7 дней. До посева семена хранились при комнатной температуре в бумажных конвертах. Массу определяли в перерасчете на 1000 семян. Длину пленчатых плодов без остей измеряли линейкой с ценой деления 0,5 мм в 80-кратной повторности.

Лабораторные посеы семян *S. capillata* собственной репродукции были выполнены в третьей декаде марта 2021 и 2022 гг. в одной повторности по 30 шт. семян по схеме 5x6 в пластиковые прозрачные контейнеры 10x10x5 см. Применялась готовая почвенная смесь, включающая в себя верховой и низинный торф, песок, доломитовую муку, а также полное минеральное удобрение. Предпосевная обработка семян и почвы не проводилась. При появлении признаков поражения посевов плесневыми грибами, семена и почва обрабатывались раствором препарата «Фитоспорин» по инструкции. До появления первого всхода, контейнеры плотно прикрыты крышкой. При ежедневном наблюдении контейнеры с посевами на короткий промежуток времени были открытыми для проветривания. Фиксировали начало прорастания, его длительность и лабораторную всхожесть.

В открытый грунт растения высаживали методом перевалки в конце мая дерновинами по 19-29 особей в каждой дерновине, т. е., из одного контейнера получается одна дерновина (рисунок 1).

Метеорологические данные по г. Москве за 2020 и 2021 гг. были взяты с сайта «Погода и климат».



Рисунок 1. Сеянцы *S. capillata* перед высадкой в открытый грунт.

Зимуют ковыли на экспозиции без укрытия. Чтобы избежать их выпадов после зимы из-за застоя воды в период оттепелей, необходимо создать хороший дренаж или разместить ковыли на горке или склоне [1]. На экспозиции подготовка места под посадку ковыля заключалась в создании положительной (выпуклой) формы микрорельефа высотой 0,3 м и дренажа в виде неглубокой канавки по его периметру (рисунок 2).

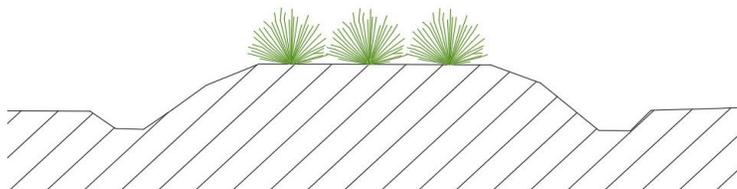


Рисунок 2. Схема профиля площадки для выращивания ковыля

Важным при интродукции ковылей является постоянный контроль и прополка участков, где они высажены, поскольку в средней полосе европейской части России с ними начинают активно конкурировать местные мезофильные злаки, внедряясь в дерновины.

Результаты и их обсуждение.

Результаты морфометрических измерений приведены ниже (таблица).

Длина пленчатого плода без остей 2020 г. во время раннего созревания выше, чем во время промежуточного и позднего. Масса семян позднего сбора оказалась самой высокой, раннего – самой низкой. Лабораторная всхожесть

семян позднего сбора выше, чем раннего и промежуточного. Появление первых проростков зафиксировано на 7-8 день после посева. Прорастание семян в лабораторных условиях продолжалось 31-32 дня.

По длине пленчатых плодов без остей 2021 г. наибольший показатель зафиксирован у семян промежуточной группы. По массе семени промежуточной и поздней групп имеют одинаковые показатели. Наименьшая масса у семян, собранных со срезанных побегов. Лабораторная всхожесть семян репродукции 2021 г. промежуточного сбора выше, чем раннего и позднего. Появление первых проростков зафиксировано на 9-10 день. Прорастание семян в группах продолжалось 5-20-36-7 дней.

Таблица. Морфометрические показатели пленчатых плодов *S. capillata* без остей (n – 80) и их лабораторная всхожесть

Год (число собранных семян)	Параметры	Группы сбора			
		Ранняя	Промежуточная	Поздняя	Со срезанных генеративных побегов
2020 (414 шт.)	Длина (мм) [5]	11,95±0,08	11,43±0,09	11,32±0,09	-
	Масса (г) [5]	0,21	0,32	0,33	-
	Лабораторная всхожесть (%) [5]	63	73	93	-
2021 (2684 шт.)	Длина (мм) [5]	12,49±0,08	12,57±0,08	12,2±0,11	12,23±0,14
	Масса (г) [5]	0,35	0,36	0,36	0,33
	Лабораторная всхожесть (%)	87	97	87	67

Число семян на срезанных 8 ноября генеративных побегах составило 893 шт., что соответствует 33% по отношению к общему числу собранных. Их лабораторная всхожесть составила 67%.

При выращивании *S. capillata* в условиях Москвы, необходимо учитывать погодные условия, влияющие на сроки созревания семян и их выполненность. По метеорологическим показателям 2021 год был более благоприятным для роста ковыля в данных условиях. Температурный максимум в 2021 году пришелся на июль, где среднемесячная температура составила 24,3°C, в то время, как в 2020 году температурный максимум зафиксирован в июне и составил 20,3°C. По количеству осадков в период вегетации 2020 год был более влажным, чем 2021. В июле 2021 наблюдалась засуха.

Дерновины *S. capillata* после зим 2020/21 и 2021/22 гг. не выпрели и не обмерзли, но были частично повреждены грызунами.

Заключение. Опыт интродукции ковыля волосовидного в Москве дал положительные результаты. В условиях ГБС РАН *S. capillata* образует семена высокого качества, которые можно использовать для получения массового посадочного материала путем искусственного размножения. Чем позднее созревают семена, тем выше у них масса, а длина, наоборот, уменьшается. При наличии засушливого периода созревание выполненных семян сдвигается на 1-2 декады ранее, поэтому семена местной репродукции следует собирать, учитывая температуру воздуха и количество осадков в вегетационный период. Лабораторная всхожесть семян со срезанных генеративных побегов показала их выполненность, следовательно, чтобы не терять ценный семенной материал, генеративные побеги необходимо срезать в конце вегетационного периода. Разработана наиболее эффективная технология выращивания ковыля из семян собственной репродукции. Лабораторный посев рекомендуем проводить в третьей декаде марта по 30 шт. семян в пластиковые контейнеры площадью 100 см². Посадочный материал высаживать в открытый грунт в конце мая или начале июня.

Работа выполнена в рамках государственного задания № 075-00745-22-01 по теме «Биологическое разнообразие природной и культурной флоры: фундаментальные и прикладные вопросы изучения и сохранения» (№122042700002-6).

Библиографический список

1. Коновалова Т. Ю., Шевырева Н. А. Декоративные травы: Атлас-определитель. Издание перераб. и доп. – М.: ООО «ФитонXXI». – 2018. – 176 с.: ил.
2. Саодатова Р.З., Отто Е.С. Представители семейства Poaceae на экспозиции флоры Восточной Европы ГБС РАН // Бюл. Гл. ботан. сада 2018. Вып. 204. С. 22-26.
3. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с., ил.
4. Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. 2007-2022. [Электронный ресурс] URL: <https://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 09.11.2022).
5. Мальцева Н.К., Саодатова Р.З. Восстановление фрагмента ковыльной степи в ГБС РАН // Материалы V (XIII) Международной ботанической конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге. – СПб.: БИН РАН, 2022. С. 98-99.