

ЛАБОРАТОРНАЯ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

*Бейшенбаева Р.А., Тыналиева К.Т., Калпаева Н.Н.
НИИ Ботанический сад им. Э. Гареева НАН КР*

КЭЭ БИР ДАРЫ ӨСҮМДҮКТӨРДҮН УРУКТАРЫНЫН ЛАБОРАТОРИЯЛЫК ӨНҮҮ ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮ

*Бейшенбаева Р.А., Тыналиева К.Т., Калпаева Н.Н.
УИА ИИИ Э. Гареев атындагы Ботаника багы*

LABORATORY GERMINATION OF SEEDS OF SOME MEDICINAL PLANTS

Beishenbaeva R.A., Tynaliyeva K.T., Kalpaeva N.N.

Gareev Botanical Garden of National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic.

Бейшенбаева Р.А. roza54roza@mail.ru ; Тыналиева К.Т., talasbekovna@mail.ru

Аннотация. В данной статье приводятся данные лабораторной всхожести семян 22 видов лекарственных растений хранившихся 1 год и 24 видов – через 4 года хранения.

Ключевые слова: интродукция, лекарственные растения, энергия прорастания, лабораторная всхожесть, семена.

Аннотация. Берилген макалада даары өсүмдүктөрдүн 22 түрүнүн 1 жыл сакталган уруктарынын жана 24 түрүнүн - 4 жыл сакталгандан кийин лабораториялык өнүү тууралуу маалыматтары берилет.

Негизги сөздөр: интродукция, даары өсүмдүктөр, өнүү энергиясы, лабораториялык өнүү, уруктар.

Abstract. This article provides data on the laboratory germination of seeds of 22 types of medicinal plants stored for 1 year and 24 species after 4 years of storage.

Keywords: introduction, medicinal plants, germination energy, laboratory germination, seeds.

В ботаническом саду ведется большая работа по интродукции лекарственных растений. Наиболее распространенным и эффективным способом акклиматизации является выращивание путем посева семян [1]. Отсутствие данных по посевным качествам семян затрудняет работу при обмене семенами по делектусу с другими Ботаническими садами, учреждениями, а также при сохранении биоразнообразия растений. В этих целях нами была поставлена задача провести проверку всхожести семян лекарственных растений.

Всхожесть семян - это способность семян за определенный срок давать нормальные проростки при оптимальных условиях проращивания, т.е. соотношение проросших семян к общему количеству посеянных семян, которое выражается в процентах [3].

Материалы и методы.

Определение всхожести семян проводились по общепринятой методике, т.е. брали по 100 шт. семян в трехкратной повторности и на увлажненную промокательную бумагу в чашках Петри высевали их [2]. В целях протравливания семян проводили предпосевную обработку в средней концентрации $KMnO_4$, а фильтровальную бумагу кипятком, чтобы предотвратить появление плесени. Температура воздуха в помещении

составляла 20-25⁰ С. Для опытных работ брали семена 2020 и 2021 гг. сбора, собранные с коллекции Ботанического сада.

Результаты.

Для прорастания семян необходима вода, свет и оптимальная температура[1]. Поэтому ежедневно проводились наблюдения за всхожестью семян, следили за влажностью фильтровальной бумаги в чашках Петри и отмечали ежедневную всхожесть семян (Рис.1,2) Через несколько дней после проращивания семян определяли промежуточный результат их всхожести - энергию прорастания. Потом, по прошествии еще нескольких дней, определяли количество дополнительно проросших семян, и путем суммирования данных по обоим срокам прорастания получили результат определения всхожести (табл.1,2).



Подсчет всхожести семян. Рис. 1



Рис.2

Энергия прорастания - это способность семян быстро и дружно прорасти за более короткий срок. Сроки определения энергии прорастания сильно колеблются в зависимости от вида. Она является не менее важным показателем качества посевного материала, чем всхожесть. Появление дружных всходов рассматривается как решающий фактор получения высокого урожая. Успешное прорастание гарантирует, что растение хорошо приживется, что приведет к образованию здоровых насаждений. Семена с низкой энергией прорастания хуже переносят неблагоприятные условия среды, менее конкурентоспособны по отношению к семенам сорных растений. При низкой энергии прорастания многие семена имеют длительный срок прорастания, в полевых условиях они не дают всходов вследствие пересыхания поверхности почвы к этому времени. Семена, которые хоть и с запозданием, но все же дадут всходы, обычно, сильно страдают от сорняков, которые являются сильными конкурентами[2].

В таблице 1 показаны результаты всхожести семян 22 видов лекарственных растений через год хранения. Семена были собраны в 2021 г., посев произведен 2022 г.

Из таблицы 1 видно, что энергия прорастания приходится на 1- 6 сутки. Самые интересные данные получены у *Linum usitatissimum*. На второй день после посева семян энергия прорастания составила 78 %, а средняя всхожесть - 90%. Высокой всхожестью и энергией прорастания обладали 10 видов растений (табл.1). У *Agastache foeniculum* всхожесть высокая - 82%, но энергия прорастания приравнивается к нулю, так как всходы растянуты и как видно из табл 1, продолжительность прорастания семян этого вида отмечается на 13 сутки. У видов *Tanacetum vulgare* и *Saponaria officinalis* семена не взошли. В таких случаях нужно найти другие методы определения всхожести семян.

Лабораторная всхожесть семян через год хранения

Таблица 1

№п/п	Наименование растений	Срок определения суток		Средний % энергии прорастания	Средний % всхожести
		энергия прорастания	всхожесть		
1.	<i>Althaea armeniaca</i>	0	12	0	18
2.	<i>Althaea officinalis</i>	0	11	0	10
3.	<i>Allium ramosum</i>	6	12	58	95
4.	<i>Agastache foeniculum</i>	0	13	0	82
5.	<i>Apium graveolens</i>	6	12	49	86
6.	<i>Digitalis lutea</i>	6	12	67	100
7.	<i>Digitalis grandiflora</i>	6	13	65	95
8.	<i>Hissopus officinalis</i>	4	11	90	96
10.	<i>Lavandula vera</i>	0	13	0	47
11.	<i>Linum usitatissimum</i>	1	8	78	100
12.	<i>Monarda didima</i>	0	5	0	24
15.	<i>Nepeta bucharica</i>	4	7	61	73
16.	<i>Origanum vulgare</i>	0	12	0	18
17.	<i>Salvia officinalis</i>	4	8	36	51
18.	<i>Salvia deserta</i>	4	6	56	62
19.	<i>Silybum marianum</i>	4	6	88	91
20.	<i>Traspi arvense</i>	4	11	95	100
21.	<i>Tanacetum vulgare</i>	-	-	-	-
22.	<i>Saponaria officinalis</i>	-	-	-	-

В таблице 2 помещены результаты лабораторной всхожести семян 24 видов лекарственных растений. Здесь семена были собраны в 2020 году, посев произведен 2024 г. Определяли способность сохранения всхожести семян после 4 лет хранения. Семена хранились в лабораторных условиях при t^0 5-15⁰ С. Несмотря на длительность хранения семян, большинство испытанных видов обладали высокими процентами всхожести. Это - *Linum usitatissimum* - 98, *Eruca sativa* - 96, *Calendula officinalis* - 90, *Anthemis tinctoria* - 84, *Digitalis lutea* - 80, *Hipericum perforatum* -74, *Melissa officinalis* - 74, *Hissopus officinalis* - 68. Из таблицы 2 видно, что семена следующих видов: *Phlomis tuberosa*, *Thalictrum foetidum*, *Echinops sphaerocephalus*, , *Echinacea purpurea*, , *Betonica officinalis*, *Echinacea pallida* не взошли. На всхожесть семян могли повлиять незрелые или пересушенные семена, или твердосемянность и т.д. Например: у *Galega officinalis* и *Saponaria officinalis* очень твердые семена. Поэтому в таких случаях нужно применить другие методы проращивания семян.

Лабораторная всхожесть семян через четыре года хранения

Таблица 2

№п/п	Наименование растений	Срок определения суток		Средний % всхожести
		энергия прорастания	всхожесть	
1.	<i>Alcea nudiflora</i>	7	17	32
2.	<i>Althaea officinalis</i>	0	17	12
3.	<i>Anthemis tinctoria</i>	7	17	84
4.	<i>Calendula officinalis</i>	7	7	90
5.	<i>Digitalis lutea</i>	7	14	80
6.	<i>Eruca sativa</i>	2	7	96
7.	<i>Hissopus officinalis</i>	4	5	68
8.	<i>Hipericum perforatum</i>	10	14	74
9.	<i>Lavandula vera</i>	10	17	50
10.	<i>Linum usitatissimum</i>	2	7	98
11.	<i>Lycopus europaeus</i>	0	17	10
12.	<i>Melissa officinalis</i>	4	10	74
13.	<i>Monarda didima</i>	7	14	38

14.	<i>Origanum vulgare</i>	4	14	56
15.	<i>Salvia glutinosa</i>	7	14	48
16.	<i>Salvia officinalis</i>	4	10	14
17.	<i>Phlomis tuberosa</i>	-	-	-
18.	<i>Thalictrum foetidum</i>	-	-	-
19.	<i>Echinops sphaerocephalus</i>	-	-	-
20.	<i>Saponaria officinalis</i>	-	-	-
21.	<i>Echinacea purpurea</i>	-	-	-
22.	<i>Galega officinalis</i>	-	-	-
23.	<i>Betonica officinalis</i>	-	-	-
24.	<i>Echinacea pallida</i>	-	-	-

Выводы:

В статье приведены предварительные результаты по определению лабораторной всхожести семян лекарственных растений. Определена лабораторная всхожесть 22 видов лекарственных растений после 1 года хранения, где 10 видов обладали высокой всхожестью и энергией прорастания и 24 вида, хранившихся 4 года - 8 видов имели высокую всхожесть семян.

Применение результатов лабораторной всхожести необходимо:

- при обмене семенами по делектусу с другими Ботаническими садами, учреждениями;
- при сохранении биоразнообразия, так как проращивание семян имеет важное значение для сохранения и восстановления местных видов растений и экосистем, потому что размножение некоторых растений возможно только семенами, и если они трудно прорастают, то ставит под угрозу их непрерывного существования;
- для дальнейшего проведения интродукционных работ.

В дальнейшем предполагается проводить и другие исследования по семеноведению, используя другие методы всхожести семян.

Литература

1. Бейшенбаева Р.А., Арыкбаева Н.М. Жизнеспособность семян некоторых лекарственных растений. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения чл.-корр. НАН КР Э.З.Гареева и Международному Году Биоразнообразия. //Интродукция, сохранение биоразнообразия и использование растений. Бишкек, 2010. – С.54-59.
2. Майсурян Н.А., Степанов В.Н., Лукьяненко В.И., Черномаз П.А. Растениеводство, М., Колос, 1971. С.463-476.
3. Вавилов П.П., Грищенко В.В., Кузнецов В.С. Практикум по растениеводству.М.: Колос, 1983. С.310-405.