

З. А. Аствацатрян, Дж. А. Овнанян

О СОХРАНЕНИИ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН НЕКОТОРЫХ ЦВЕТОЧНЫХ РАСТЕНИЙ

В цветоводческой литературе имеются очень разрозненные сведения о сохранении всхожести семян однолетников и многолетников. Однако этот вопрос имеет очень большое практическое значение.

Часто хозяйства, имея старые семена, не знают, можно ли их высевать или нет, в результате чего многие виды и сорта выпадают из ассортимента, хотя они могли бы быть размножены даже старыми семенами. Во многих книгах по цветоводству, вообще ничего не говорится об этом, а в других (Гладынов, 1952; Дрейман и Киселев, 1937; Кичунов, 1941; Киселев, 1952; Лавчан, 1948; Смирновский, 1911; Юхимчук, 1959 и др.) о большинстве растений написано, что они сохраняют всхожесть 2-3 или 3-4 года. Исходя из этого, отдел цветоводства Ботанического сада Академии наук Армянской ССР поставил перед собой задачу выяснить, как долго семена отдельных цветочных растений сохраняют всхожесть.

В течение ряда лет отделом собиралась коллекция семян многих цветочных растений. Эти семена хранились в бумажных мешочках, уложенных в железные коробки с мелкими отверстиями для проветривания. Ящики с семенами все время находились в обычных шкафах, установленных в сухом помещении. Температура в помещении летом колебалась между 20-28°, а зимой - 10-16°С.

Работа по определению всхожести семян проводилась в течение четырех лет. Семена проращивались на фильтровальной бумаге в термостате. Температура проращивания колебалась между 22-26°. На проращивание семена ставились в двух повторностях, по 100 штук в каждой. Ежедневно подсчитывалось число проросших семян. Опыт длился один месяц. К сожалению, семена не всех растений были одинаковой давности, или же ежегодные. Несмотря на это, материал был довольно богатый, и результаты получились весьма интересные.

В настоящей статье приводим данные о сохранении всхожести семян некоторых основных летников. Что же касается многолетников, то работа с ними еще продолжается.

Процент всхожести выведен нами из общего числа поставленных на проращивание семян без учета их жизнеспособности. Очень воз-

можно, что среди них были семена незрелые, неполноценные и пр., которые не проросли из-за плохого качества, а не по причине долгого хранения.

Просмотр результатов опытов показывает, что приведенные в литературе данные очень далеки от действительности. Фактически многие летники сохраняют всхожесть значительно дольше. Правда, со временем процент всхожести заметно падает, однако остается достаточно высоким, чтобы их можно было высевать.

Например, семена ипомеи пурпурной, после 17-летнего хранения сохранили 80% всхожести, душистый табак и мак самосейка после 15-летнего хранения — более чем на 40% и т. д. Всего испытывалось 87 видов цветочных летников. Все испытанные виды по своей всхожести нами разбиты на 4 группы. В первую группу входят виды, семена которых сохраняют всхожесть 16 и более лет, во вторую группу включены растения, сохраняющие всхожесть в течение 10–15 лет, третья группа объединяет растения с сохранением всхожести 6–10 лет, а в последней группе остаются те растения, семена которых свою всхожесть сохраняют в течение 5 и менее лет.

При отнесении растений к той или иной группе минимальным пределом всхожести нами условно принимались 20%, т. е. если какой-либо вид в течение 15–18 лет сохранял всхожесть до 20%, то это растение в данную группу не включается, а фигурирует в той группе, где дает всхожесть более 20%. Так, например, семена *Zimophytica hybrida*, *Z. pluvialis* и других видов 12-летней давности сохраняли всхожесть на 12–15%, и потому они включены в последнюю группу, так как только 4–5-летние семена дают всхожесть более 20%; семена гайлардии 13-летней давности дают 8%, 10-летней 17%, 7-летней — 44% всхожести и т. д. Эти данные представляют определенный интерес, так как для восстановления каких-либо видов или сортов, от которых имеются только очень старые семена, можно высевать семена, имеющие даже 10–15% всхожести, и получить некоторое число растений для дальнейшего размножения.

Ниже приводим наименования растений и процент всхожести по группам.

Приведенные в таблицах данные показывают, что из испытанных нами 87 видов 6 сохраняли свою всхожесть 16 и более лет, 20 — от 11 до 15 лет, 23 вида — 6–10 лет и 30 видов — 5 и менее лет.

Помимо общей всхожести значительный интерес представляет и энергия прорастания (процент семян, проросших в течение первых 7 дней). В этом отношении семена разных видов ведут себя совершенно по-разному, так, например, у *Ipomea purpurea* из 60% 56 прорастают за первую неделю и только 4% за последующие дни, у *Papaver rhoeas* из 43% 42 прорастают за первую неделю, *Amorbia alatum*, *Calendula officinalis*, *Cosmos bipinnatus*, *Chrysanthemum coccineum* и *Chrysanthemum*, *Zahliia variabilis*, *Solichos labialis*, *Dianthus chinensis*, *Gypsophila elegans*, *Lobelia exinus*, *Papaver glaucum*, *Tagetes erecta*, *Salvia foeniculacea* разные виды *Celosia* имеют очень высокую энергию прорастания (79 и более процентов). У ряда видов энергия прорастания средняя (40–60%),

Таблица 1

Семена, сохранившие всхожесть 16 и более лет

Растения	Процент всхожести	
	среднее	за первые 7 дней
<i>Amaranthus caudatus</i>	34	4
<i>Ipomea purpurea</i>	60	56
<i>Nicotiana glauca</i>	44	35
<i>Papaver rhoeas</i>	43	42
<i>Papaver somniferum</i>	29	24
<i>Rudbeckia bicolor</i>	28	16

Таблица 2

Семена, сохранившие всхожесть 11-15 лет

Растения	Процент всхожести	
	среднее	за первые 7 дней
<i>Alyssum benthami</i>	47	35
<i>Agrostis mexicana</i>	20	9
<i>Antirrhinum majus</i>	25	-
<i>Calendula officinalis</i>	29	26
<i>Celosia argentea</i>	42	18
" <i>cristata</i>	69	54
<i>Celosia thompsonii</i>	86	81
<i>Cheiranthus cheiri</i>	53	35
<i>Chrysanthemum coccineum</i>	34	32
" <i>coronarium</i>	29	23
<i>Clarkia pulchella</i>	22	20
<i>Convolvulus tricolor</i>	55	30
<i>Dolichos lablab</i>	50	48
<i>Gnaphalium chinensis</i>	69	65
<i>Lobelia exilis</i>	41	40
<i>Metthiola annua</i>	20	14
<i>Nigella damascena</i>	21	10
<i>Papaver glaucum</i>	82	74
<i>Petunia hybrida</i>	25	11
<i>Tagetes erecta</i>	43	42

Таблица 3

Семена, сохранившие всхожесть 6-10 лет

Растения		Процент всхожести	
		среднее	за первые 7 дней
1		2	3
<i>Ammobium</i>	<i>alatum</i>	69	57
<i>Cosmos</i>	<i>bipinnatus</i>	60	57

1	2	3
<i>Cineraria maritima</i>	28	13
<i>Dahlia variabilis</i>	67	65
<i>Gaillardia pulchella</i>	54	44
<i>Gilia tricolor</i>	23	11
<i>Godetia amoena</i>	36	25
<i>Gypsophila elegans</i>	72	64
<i>Isberis amara</i>	57	23
<i>Isberis corymbosa</i>	36	26
<i>Isberis umbellata</i>	33	12
<i>Impatiens balsamin</i>	45	30
<i>Mimulus guttatus</i>	74	66
<i>Portulaca grandiflora</i>	21	16
<i>Quamoclit pinnata</i>	66	11
<i>Ricinus communis</i>	36	22
<i>Salvia flavinacea</i>	54	53
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	35	24
<i>Tagetes patula</i>	63	25
<i>Tagetes signata</i>	40	10
<i>Verbena hybrida</i>	30	20
<i>Zinnia elegans</i>	32	20
<i>Zinnia haageana</i>	36	20

к таким относятся: *Cineraria maritima*, *Convolvulus tricolor*, *Gilia tricolor*, *Isberis amara*, *Portulaca grandiflora*, *Ricinus communis*, *Nigella damascena*, *Petunia hybrida*, *Rudbeckia bicolor*, *Tagetes patula*.

Есть и другая группа растений, которые хотя и имеют достаточный процент прорастания, однако энергия прорастания у них очень низкая. К таким растениям относятся: *Amaranthus caudatus*, *Quamoclit pinnata*, *Tagetes signata*, *Impatiens balsamin* и другие.

Семена *Amaranthus caudatus* в год сбора почти не прорастают или дают 1-2% всхожести, а семена 2-3-летней давности имеют всхожесть 95%. По всей вероятности, для хорошего прорастания необходимо, чтобы семена проходили стадию послеуборочного дозревания. У *Euphorbia marginata* в лабораторных условиях семена имеют ничтожную всхожесть независимо от срока хранения, однако они дают прекрасный самосев и в грунту прорастают так густо, что приходится всходы прореживать. *Alcea rosea* хотя и сохраняет всхожесть очень долго (около 20 лет), однако семена всех лет дают очень низкий процент всхожести, так, 10-12-летние семена имеют всхожесть 12%, 5-10-летние - 15%, 3-4-летние - 18, 1-2-летние - 20-25%. Грунтовая всхожесть этих семян также значительно выше лабораторной. Такое положение до какой-то степени противоречит литературным данным, согласно которым грунтовая всхожесть цветочных растений примерно в два раза ниже лабораторной.

У некоторых видов наблюдается еще и такое явление: до опреде-

ленного срока хранения семена сохраняют достаточно высокую всхожесть, а затем процент их всхожести очень сильно снижается. Так, например, семена *Impatiens balsamin* 6-летней давности имели всхожесть 45%, а 7-летние - 14%; 4-летние семена *Oxalis corniculata* имели всхожесть всего 11%, а 3-летние - 63%. Семена *Lobelia exinus* 12-летней давности имели всхожесть 17%, а 11-летние - 41%, 11-летние и 10-летние семена *Antirrhinum majus* дали 25% всхожести, а 9-летние - 67%. 11-летние семена *Gypsophila elegans* дали 15%, а 10-летние - 50% всхожести и т. д. Между тем у большинства видов цветочных растений процент всхожести по мере увеличения срока хранения постепенно уменьшается. Так, например, у *Convolvulus tricolor* семена 12-летнего хранения имели 52% всхожести, 11-летние - 55, 10-летние - 64, 9-летние - 74, 8-7-6-летние - 75, 5-4-летние 82, 3-летние - 88 и 2-летние - 89%. У *Cosmos bipinnatus* 10-летние семена имели 39% всхожести, 9-летние - 48, 8-летние - 55, 7-летние - 60, 6-летние - 61, 5-летние - 65%. У *Scabiosa atropurpurea* 10-летние семена имели 17% всхожести, 9-летние - 18, 8-летние - 27, 7-6-летние - 35, 5-летние - 45%, у *Zinnia haageana* 10-летние семена имели 26% всхожести, 9-летние - 29, 8-летние - 35, 7-летние 30, 6-летние - 49, 5-летние 55% и т. д.

Полученные нами материалы о сохранении всхожести семян цветочных летников сильно отличаются от данных, приведенных в литературе по цветоводству (табл. 4).

Таблица 4

Сохранение всхожести семян цветочных летников в Ереванском
Ботаническом саду и по литературным данным

Растения	Сохранение всхожести в годах	
	по литературным источникам	по нашим данным
1	2	3
<i>Agrostis mexicana</i>	2-6	10-15
<i>Alcea rosea</i>	3-4	3-4
<i>Alyssum maximimum</i>	2-5	10-15
<i>Amaranthus caudatus</i>	3-5	более 16
<i>Ammobium alatum</i>	2-3	6-7
<i>Antirrhinum majus</i>	3-6	11
<i>Calendula officinalis</i>	2-4	10-15
<i>Calistephus chinensis</i>	2-3	5
<i>Celosia cristata</i>	4-8	14
<i>Celosia pyramidalis</i>	5-	6
<i>Convolvulus tricolor</i>	3-4	13
<i>Clarkia elegans</i>	2-4	7-8
<i>Clarkia pulchella</i>	4	12
<i>Cosmos bipinnatus</i>	2-4	10
<i>Chrysanthemum carinatum</i>	3-4	11
<i>Chrysanthemum coronaria</i>	3-4	12

1		2	3
<i>Dimorphotheca</i>	<i>annua</i>	2-3	4-5
<i>Dimorphotheca</i>	<i>aurantiaca</i>	2-3	4-5
<i>Dimorphotheca</i>	<i>hybrida</i>	2-3	4-5
<i>Dahlia</i>	<i>variabilis</i>	2-3	9
<i>Delphinium</i>	<i>ajacis</i>	3-4	3-4
<i>Dianthus</i>	<i>chinensis</i>	3-7	13
<i>Eschscholtia</i>	<i>californica</i>	2-4	5
<i>Gaillardia</i>	<i>pulchella</i>	2-4	7-8
<i>Godetia</i>	<i>amoena</i>	2-3	7
<i>Gypsophila</i>	<i>elegans</i>	2-4	10
<i>Helichrysum</i>	<i>monstrosum</i>	2-4	5
<i>Hexis</i>	<i>umbellata</i>	2-3	10
<i>Impatiens</i>	<i>balsamica</i>	4-8	6-7
<i>Ipomea</i>	<i>purpurea</i>	3-4	17
<i>Lobelia</i>	<i>exinus</i>	3-4	11
<i>Matthiola</i>	<i>annua</i>	3-5	10-11
<i>Nicotiana</i>	<i>affinis</i>	3-12	13-15
<i>Nigella</i>	<i>damascena</i>	1-4	11
<i>Papaver</i>	<i>rhoeus</i>	3-6	15-
<i>Petunia</i>	<i>hybrida</i>	3-5	11
<i>Portulaca</i>	<i>grandiflora</i>	3-4	6
<i>Ricinus</i>	<i>communis</i>	2-3	6
<i>Rudbeckia</i>	<i>bicolor</i>	6	16
<i>Salvia</i>	<i>splendens</i>	2-4	5
<i>Scabiosa</i>	<i>atropurpurea</i>	2-7	8
<i>Tagetes</i>	<i>erecta</i>	2-3	11
<i>Tagetes</i>	<i>patula</i>	3-7	8
<i>Tagetes</i>	<i>signata</i>	3-7	8
<i>Zinnia</i>	<i>elegans</i>	3-4	7-8
<i>Zinnia</i>	<i>haageana</i>	3-4	10

Из приведенной таблицы следует, что большинство наших местных семян сохраняют всхожесть значительно дольше, чем в других городах.

Исключение составляют только два вида - *Alcea rosea* и *Delphinium ajacis* по которым наши данные полностью совпадают с литературными. Причина такого большого расхождения, по нашему мнению, заключается в том, что климатические условия Ереванского ботанического сада (сухое жаркое лето и продолжительность вегетационного периода) способствуют лучшему вызреванию семян, в результате чего они дольше сохраняют свою всхожесть. У ряда видов, возможно, всхожесть сохраняется значительно дольше, чем указано в таблице, однако для проверки этого предположения мы не располагаем более старыми семенами. Так, например, 18-летние семена *Amaranthus caudatus* имели всхожесть 34%, семена душистого табака 15-летней давности дали всхожесть 44%. У нас имелись только 5-летние семена *Eschscholtia californica* ко-

торые показали всхожесть 47% и др. С этими и другими подобными видами необходимо продолжить опыты для окончательного установления сроков сохранения всхожести.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Гладцынов М. Н. Семена и плоды декоративных растений, 1952.
Дрейман А. Я. и Киселев Г. Е. Летники и сопутствующие им культуры, 1937.
Киселев Г. Е. "Цветоводство", 1952.
Кичунов Н. И. "Цветоводство", 1941.
Лавчан Э. Бюлл. Бот. сада АН Арм. ССР, № 6, 1948.
Методические указания по элитному семеноводству цветочных культур. Киев, 1955.
Николаенко Н. П. Семеноводство цветочных культур открытого грунта, 1950.
Смирновский А. А. Грунтовое цветоводство, 1911.
Юхимчук Д. Ф. Цветы, 1959.