

М. Ф. Темирова

Некоторые итоги интродукции цветочных растений в Ереванском ботаническом саду

Интродукция новых растений для использования их во многих отраслях растениеводства за последнее время в Советском Союзе приняла большие размеры. Развертыванию интродукционной работы цветочно-декоративных культур способствовали сильно выросшие потребности зеленого строительства.

До последнего времени в практике интродукции растений господствовала теория климатических аналогов Майра, согласно которой выбор растений при интродукции ограничивался теми географическими районами, где климатические условия аналогичны областям, куда должны переноситься растения. Второй теорией интродукции является метод параллельных индикаторов или фитометрический метод. Эта теория широко распространена в странах западной Европы и Америки.

В последние годы многие советские авторы [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8] на основании своих работ доказали ограниченность и несостоятельность этих теорий, а также возможность широкой интродукции растений из различных растительных зон и климатических поясов на основе использования теоретических положений учения И. В. Мичурина и Т. Д. Лысенко о возможности управления природой организмов растений, их наследственностью и изменчивостью.

Проделанная нами работа по интродукции многолетних травянистых грунтовых цветочных растений с целью использования их для озеленения города Еревана и его окрестностей подтвердила выводы упомянутых авторов и позволила сделать некоторые новые выводы по отдельным вопросам теории и практики интродукции растений также и в полупустынные районы.

В своей работе мы исходили из мичуринского положения о возможности управления природой растений. Согласно этому положению, на первом этапе интродукции, когда растения впервые вводятся в культуру в том или ином географическом районе, такое управление, ведущее к постепенной акклиматизации видов, возможно только в виде применения тех или иных воспитательных методов, слагающихся из различных агрономических приемов возделывания растений. Обязательным условием успешности первоначального введения растений является перенос их в виде семян и высев в условиях открытого грунта в течение первых нескольких поколений. Так как на земном шаре нет двух районов, совершенно анало-

Известия IV, № 10—4

гичных в климато-эдафическом отношении, то при каждом переносе растения, в случае его приживания, происходит какая-то перестройка (изменение) и приспособление организма к более или менее иным условиям произрастания на новом месте. Однако эта перестройка происходит в результате преодоления присущего организму растения консерватизма наследственности. Следовательно, для того, чтобы растение восприняло новые условия, необходима постепенность в их подстановке и обязательно в начальный период жизни растения.

Так, например, необходимо посев семян и выращивание сеянцев производить в наиболее благоприятный для роста время года, в критический для жизни растений период (например, в наших условиях вторая половина лета) предоставить им соответствующий уход (сократить плодonoшение, улучшить условия водоснабжения, аэрацию почвы и т. д.) и, если возможно, частично изменить среду соответственно привычным требованиям растений (почвы, влажности, освещения). Выращивание последующих поколений уже может производиться с применением обычных агротехнических приемов.

Понятно, что не все растения обладают одинаковой пластичностью организма и при переносе могут не одинаково изменить свою наследственность и приспособиться к новым условиям существования. Эта „степень активного приспособления растения“—акклиматизация—у различных видов бывает разной. Для ее измерения А. Я. Зарецким [5] предложена соответствующая шкала, принятая и другими авторами [4], как наиболее правильно отображающая этот процесс приспособления растения к новым условиям существования.

В данной работе мы нашли возможным также использовать шкалу А. Я. Зарецкого. Согласно этой шкале, растения, „растущие свободно, плодоносящие и размножающиеся самосевом, помещаются по степени акклиматизации в V высшую группу, „не размножающиеся самосевом, но дающие всхожие семена“,—в IV группу, „дающие не всхожие семена“—в III группу, „растущие свободно, цветущие, но не плодоносящие“—в II группу, наконец, „растущие свободно, но не плодоносящие“—в I группу шкалы.

Работа по интродукции многолетних травянистых растений проводилась нами с 1947 по 1950 г. на территории Ереванского ботанического сада Академии наук Армянской ССР.

Ереванский ботанический сад расположен в зоне типичной каменистой полупустыни, на высоте 1200—1250 м над уровнем моря. Резко континентальный сухой климат местности характеризуется знойным и сухим летом (период засухи равен 177 дням), суровой зимой (абсолютный минимум доходит до -32°) и незначительным количеством неравномерно выпадающих осадков.

Засуха сопровождается низкой относительной влажностью воздуха (в дневные часы относительная влажность опускается до 34%), высокой температурой воздуха и высокой температурой почвы.

Температура воздуха и почвы характеризуется большими колебаниями как в течение года, так и в течение суток. Сильные морозы зимой сопровождаются неустойчивым и незначительным снеговым покровом. Наблюдаются частые дневные оттепели. Баланс влаги отрицателен, поэтому растениеводство возможно только при обильном и частом искусственном орошении.

Почвы характеризуются различным механическим составом (главным образом тяжелым), разной мощностью (большой частью небольшой), слабой структурностью и незначительным содержанием гумуса. Повсеместно они имеют щелочную реакцию.

Несмотря на перечисленные выше неблагоприятные для произрастания растений других широт факторы, оказалось возможным выжить и акклиматизировать цветочные многолетние травянистые растения, первоначальные формы которых (за исключением растений гибридного происхождения), естественно, произрастают в природе в различных географических районах лесной, степной, горной (альпийской и субальпийской) зон умеренного пояса северного полушария.

Исходным материалом для работы явились семена многолетних цветочных растений, полученные большей частью из Главного ботанического сада АН СССР и других ботанических садов Советского Союза, а также из ботанических садов зарубежных стран. Кроме этого, в работе использована коллекция многолетников, культивируемая в Ботаническом саду в грунту и собранная из тех же источников за период с 1938 по 1946 год.

Испытанные многолетники (210 видов) являются представителями 72 родов 27 семейств, стоящих на разных ступенях филогенетического развития (от семейства Ranunculaceae до семейства Compositae) и включающими гигрофитные, мезофитные и ксерофитные многолетние травы (главным образом двудольные). По приспособленности к перенесению неблагоприятных условий года (засуха и холод), а также по характеру и особенностям роста их можно разделить на 3 группы, согласно системе жизненных форм, принятой в исследованиях по экологии растений (при детализации жизненной формы с травянистыми стеблями): хамефиты, гемикриптофиты и криптофиты.

К группе хамефитов отнесены виды, почки возобновления которых находятся на травянистых или деревенеющих на второй год жизни стеблях на 1—10 см над поверхностью почвы. В наших условиях возобновляющиеся органы представлены не почками, а укороченными побегам, зачастую зимующими в зеленом состоянии или с зеленой точкой роста. Кроме того, сюда же отнесены стелющиеся растения типа *Cerastium* и подушкообразные типа *Ambrieta*.

Выделить группу гемикриптофитов оказалось более сложным делом, т. к. между ними и криптофитами существует гораздо больше переходных форм. К гемикриптофитам отнесены виды, все почки

возобновления которых находятся на уровне почвы или на незначительной глубине (0—1 см) в почве. Отнесены сюда и виды, у которых не все почки возобновления находятся на уровне почвы, а только часть, а остальные располагаются на глубине 0—2 см в почве. Гемикриптофиты зимуют в розеточном состоянии или имеют зеленые точки роста укороченных побегов. Выделять переходные формы между ними и криптофитами в самостоятельную группу не имеет смысла, т. к., по нашему мнению, в группе гемикриптофитов не только защищенность органов возобновления, но также, главным образом, наличие солидных сопровождающих запасующих органов способствует переживанию побегов неблагоприятных периодов года. Следует оговориться, что в некоторых случаях отнесение растений к той или иной группе не может являться совершенно бесспорным.

Криптофиты—растения с почками возобновления на разной глубине. Все они обеспечены солидными запасующими органами и большинство из них не имеет зимующих надземных частей.

По отношению к общему числу испытанных растений хамефиты составляют 20%, гемикриптофиты 40% и криптофиты 40%.

Результаты наблюдений над 136 видами, для которых мы могли получить данные об их происхождении, сведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица

Географическая группа видов	Хамефиты			Гемикриптофиты			Криптофиты		
	число видов	распределение видов		число видов	распределение видов		число видов	распределение видов	
		по степени выносливости	по степени акклиматизации		по степени выносливости	по степени акклиматизации		по степени выносливости	по степени акклиматизации
1. Альпийские, субальпийские (некотор. виды встреч. в горных лесах)	8	п 6 с 1 х 1	IV 2 V 6	16	п 3 с 8 х 5	IV 16	2	с 1 с 1	IV 1 V 1
2. Степные, горно-ксерофитные	14	п 1 с 1 х 12	IV 2 V 12	33	п 1 с 2 х 10	IV 5 V 8	17	с 1 х 16	IV 7 V 10
3. Лесные, лесостепные, лесолуговые	5	с 3 х 2	II 1 IV 2 V 2	15	п 2 с 4 х 9	II 1 IV 11 V 3	16	с 16	IV 4 V 12
4. Виды прибрежных влажных лугов и болот				10	п 3 с 3 х 4	IV 7 V 3	20	с 2 х 18	II 1 III 1 IV 1 V 1
Всего	27			54			35		

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В графе „по степени выносливости“ буквы означают: п—выносливость плохая, с—выносливость средняя, х—выносливость хорошая. 2. В графе „по степени акклиматизации“ принята пятибалльная шкала, рекомендованная А. Я. Заречким. Римские цифры соответствуют группам шкалы.

Таблица 2

	Хамефиты				Гемикриптофиты			Криптофиты			
	число видов	в том числе			число видов	в том числе		число видов	в том числе		
		весенне-цветущие	летне-цветущие	осенне-цветущие		вес.-цвет.	летн.-цвет.		осен.-цвет.	вес.-цвет.	летне-цвет.
1 Ритм вегетации:											
а) подарсенный	19	11	8		34	16	18		4		4
б) прерывистый					5		5		4		3
в) непрерывный	8	2	6		15		14	1	47	1	38
2 Продолжительность жизни в условиях культуры:											
а) до 3-х лет вкл.	20	12	8		23	3	20		4		4
б) 4—5 лет	2		2		21	11	10		7		4
в) более 5 лет	5	1	4		10	2	7	1	44	3	37
3 Продолжительность декоративности:											
а) до 3-х лет вкл.	21	12	9		28	4	24		9		7
б) 4—5 лет	1		1		23	10	12	1	12		9
в) более 5 лет	5	1	4		3	2	1		34	3	20

Таблица 3

	Хамефиты			Гемикриптофиты			Криптофиты		
	весенне-цветущие	летне-цветущ.	осенне-цветущ.	весен.-цвет.	летне-цвет.	осенне-цветущ.	весенне-цветущ.	летне-цветущ.	осенне-цветущ.
Фаза цветения									
1 Продолжительность самого декоративного цветения (на 2-ой или 3-й год жизни в даче):									
а) у растений, живущих до 3-х лет	32	32		38	40			31	
б) 1—5 лет		44		22	39			31	59
в) более 5 лет		37		32	34	43	21	48	53
2 То же, в последующие годы жизни:									
а) у растений, живущих до 3-х лет	35	30 лет данн.		37	32			26	
б) 1—5 лет		25		21	34			32	55
в) более 5 лет				27	36	30	20	47	55
3 Длительность начала зацветания:									
а) неподвижно (или перемещается в пределах 1—3 дней)	—	2	—	—	5	1	—	13	1
б) перемещается на более ранние сроки на 5—7 дн.	1	4	—		12	—		13	1
в) то же более чем на 7 дн.	3	8	—	13	18	—	3	11	4

ПРИМЕЧАНИЕ: В графах пункта 3 указано число видов, по которым имелись данные многолетних наблюдений.

Из данных этих таблиц видно, что наилучшей интродукционной способностью в условиях Еревана обладает группа растений криптофитов (в том числе гелофиты, напр., *Aster novae-angliae* L., *Helianthus scaberrimus* Ell., *Eupatorium purpureum* L., *Helenium autumnale* L. и др.), которые могут быть интродуцированы с применением обычных агротехнических приемов и в самый короткий, по сравнению с другими группами растений, срок.

Криптофиты являются наиболее выносливой группой растений к засухе и холоду. Они имеют большой процент (60%) самовысеивающихся видов, что характеризует высокую степень акклиматизации растений по пятибалльной шкале А. Я. Зарецкого. В условиях культуры криптофиты обладают устойчивым долголетием (живут более 5-ти лет, и только некоторые криптофиты из степной формации, например, *Cypripedium paniculata* L.—до 3—5 лет). Подавляющее большинство видов имеет непрерывный вегетационный ритм, непрерываемый даже летними высокими температурами. Прерывистый вегетационный ритм наблюдается у некоторых недолгоживущих криптофитов, например, у *Samolus latifolia* L. и только у одного долгоживущего вида *Paraver orientale* L. Подавленный летом вегетационный ритм наблюдается у растений, обладающих признаками, приближающими их к некоторым гемикриптофитам (например, имеющим вегетирующие до морозов, слабо обмерзающие зимой зеленые розетки или пучки листьев).

Криптофиты имеют также более или менее продолжительное цветение. Цветение основного количества видов падает на лето и осень. У весенне-цветущих видов начало зацветания сильно перемещается в сроках по отдельным годам (например, у *Paeonia albiflora* Pallas).

Основное количество летне-цветущих видов при нормальном побеговозобновлении в предыдущем году зацветает почти в одно и то же время ежегодно, смещая начало зацветания только очень незначительно. При этих же условиях все криптофиты имеют стабильную (или изменяющуюся в сторону уменьшения крайне незначительно, всего на 1—5 дней) продолжительность цветения по годам. Особенно важным обстоятельством является то, что с возрастом растений не наблюдается значительного сокращения продолжительности и силы цветения, в то время как у других групп (хамефиты, гемикриптофиты) после обильного и декоративного цветения на 2-й или реже на 3-й год жизни последнее очень сильно (например, у *Linum austriacum* L.) сокращает продолжительность или же несмотря на увеличение продолжительности (например, у *Aubrietia deltoidea* DC) делается настолько недекоративным (разновременным, слабым, изреженным), что заставляет сокращать сроки применения этих растений в озеленении.

Наоборот, у настоящих криптофитов при соответствующем уходе наблюдается довольно долгое время одновременно с увели-

чении мощности растений и усиление цветения (например, у *Raeonia albiflora* Pallas, *Lythrum Salicaria* L., *Eupatorium cannabinum* L. и др.), а у некоторых видов и увеличение продолжительности цветения.

Таким образом, как по декоративности цветения, так и по общей продолжительности декоративности всего растения криптофиты составляют самую перспективную группу растений для озеленения.

При культивировании криптофитов (и том числе и гелофитов) обнаруживается неприхотливость растений к почвенным условиям и широкая приспособляемость к условиям различной влажности почвы. Эту группу растений (за исключением немногочисленных видов, например, виды *Clematis*, *Raeonia*) можно выращивать на сравнительно маломощных участках.

При посадке криптофиты быстро и хорошо приживаются, не давая выпада, а при последующей культуре требуют самый минимальный уход. Все это делает культуру криптофитов очень несложной и нетрудоемкой, а всю группу растений — наиболее ценной для озеленения группой травянистых растений.

Большое число видов составляют гемикриптофиты (например, виды *Heuchera*, *Lychnis chalcidonica* L., *Scabiosa caucasica* W., виды *Aquilegia*, виды *Artemisia*, *Pyrethrum saepeum* M.B. и др.). Интродукционная способность этих растений не одинакова. Лучшей интродукционной способностью обладают гемикриптофиты из ближайших по комплексу условий районов (степные и горно-ксерофитные виды), обуславливающие хорошую выживаемость и выносливость к неблагоприятным факторам наличием, по видимому, целого ряда ксероморфных свойств. Выносливы также те виды из лесных и горных областей, которые имеют те или иные запасующие органы (поверхностные корневища, толстые стержневые и кустевидные корни и т. д.). Эта часть видов дает хорошую приживаемость и значительную продолжительность жизни, но все же, однако, меньшие, чем настоящие криптофиты.

Остальная часть гемикриптофитов (около 50%) — наименее приспособленная группа видов для выживания при интродукции. Многие виды этой группы дают большой выпад растений как при посадке, так и летом после первого цветения (например, виды *Erigeron*, *Pyrethrum saepeum* M. B. и др.). Небольшое количество видов вымерзает зимой.

Степень акклиматизации гемикриптофитов по шкале А. Я. Зарепкого гораздо ниже, чем у криптофитов. 75% видов цветет, плодоносит и дает всхожие семена, но самосевом не размножается, и только 25% видов размножается самосевом. К последним относятся, главным образом, степные и горно-ксерофитные виды.

Гемикриптофиты отличаются недолговечностью. Значительная часть видов (44%) живет в условиях культуры не более 3-х лет; велико также число растений (40%), живущих не более 4—4,5 года,

и только около 16% гемикриптофитов живет более 5 лет, однако, не свыше 6—7 лет (например, *Peuchera americana* L. и др.).

В связи с ограниченной продолжительностью жизни также ограничена у гемикриптофитов продолжительность декоративного использования. Как правило, применение этих растений в озеленении при условии оставления на одном месте ограничивается 3—4 годами. Наиболее прихотливые и недолгоживущие виды из гемикриптофитов, например, *Pyrethrum roseum* M.B., *P. carneum* M.B. и другие, могут применяться в качестве двухлетников. При этом они в первый год только образуют розетку, но не цветут. Как показали наши наблюдения, при выведении из семян, в первый год жизни (в молодом возрасте) все группы многолетников обладают наилучшей выносливостью. В этом возрасте почти все они зимуют в зеленом состоянии при всех неблагоприятных условиях нашей зимы.

Вегетационный ритм у гемикриптофитов наблюдается самый разнообразный, но большинство видов (72%) характеризуется прерывистым или сильно подавленным во время летних высоких температур вегетационным ритмом (имеют недекоративный летний период).

Цветут гемикриптофиты весной и в первой половине лета. Только небольшое число видов (6) имеет сравнительно незначительное колебание начала зацветания по годам (1—4 дня). У остальной части растений, особенно же у видов, цветущих весной, начало зацветания сильно колеблется по годам, смещаясь на 7—17 дней и больше, на более ранние сроки против первого нормального цветения. Продолжительность цветения у одних видов (имеющих различные запасные органы) более значительная и слабо изменяется с возрастом растений, у других — меньшей продолжительности и сильно сокращается, а также ослабевает после первого обильного цветения.

При культивировании гемикриптофитов обнаруживается чрезвычайная дифференцированность и повышенность требований растений к почвенным условиям и условиям увлажнения, а также к приемам агротехники, способствующим помещению растений в более благоприятные условия для произрастания в данной местности, например, своевременная или ранняя высадка рассады в грунт, применение затенения в первый период роста, увлажнение более культурными методами (из разбрызгивающих приспособлений) и т. д.

Поэтому важное значение приобретает предварительная акклиматизация гемикриптофитов на основе теоретических положений мичуринской биологии путем применения в течение первых поколений воспитательных мер, направленных к тому, чтобы заставить растения сместить прохождение стадий развития (и ритмику жизни) в соответствии с ритмом климата данной среды и помочь растению перенести неблагоприятный период года (лето) и заложить органы возобновления — зимующие побеги.

Что такая перестройка растений возможна, свидетельствует, ва-

пример, факт смещения зацветания (до 10 дней) на более ранний срок у *Chrysanthemum maximum* Ramond. у сорта „Горный хрусталь“ при посеве в грунт, против цветения тех же растений, выращенных посевом в оранжерее. Более раннее цветение разрешает растению соответственно раньше приступить к заложению зимующих побегов и своеобразно „уйти“ от наступающих затем высоких температур.

Хамефиты (например, виды *Arabis*, *Arenaria montana* L., виды *Dianthus* и др.) в наших опытах представлены меньшим, чем гемикриптофиты и криптофиты, числом растений. Как и гемикриптофиты, они имеют довольно неоднородную интродукционную способность. Несмотря на то, что хамефиты хорошо приживаются при высадке рассады в грунт—половина видов показала неудовлетворительную выносливость. Некоторые из них выпадают летом во время высоких температур (например, виды *Aubrietia*), другие (что наблюдается реже) отмерзают зимой (например, виды *Helianthemum*, *Pyrethrum parthenium* Sm. v. II. pl. и др.). К таким растениям относятся виды, произрастающие в высокогорных областях (альпийские и субальпийские) и отдельные виды субтропического происхождения. И только горно-ксерофитные хамефиты, например, *Alyssum saxatile* L. и растения сухих местообитаний, например, *Linum austriacum* L., *Dianthus lanceolatus* Stev. и др., у нас достаточно выносливы.

Поэтому вымерзающие хамефиты можно использовать в озеленении в качестве однолетников (например, *Pyrethrum parthenium* Sm.) или двулетников (например, *Iberis sempervirens* L.). Те же виды, которые выпадают летом, в культуру рекомендовать нельзя (например, *Arabis*, *Aubrietia* и др.).

Ритм вегетации у всех хамефитов не имеет явно прерывистого характера, как у других групп растений. Обычно летом эти растения находятся в угнетенном, более или менее подавленном состоянии, даже в условиях летнего полива. Осенью они снова возобновляют рост, покрываются новой листвой и в таком виде уходят под снег.

Хамефиты очень легко размножаются семенами. По шкале А. Я. Зарецкого они дают самый высокий процент растений, размножающихся самосевом (77%), т. е. проявляют наилучшую степень акклиматизации в условиях полупустыни. В условиях засушливого климата это свойство растений является ценной биологической особенностью, способствующей возобновлению особей.

Отличительной особенностью хамефитов является также то, что в условиях культуры они большей частью превращаются в непродолжительно живущие растения. И только некоторые из них, например *Vinca minor* L., обладают долголетием. Недолговечность растений этой группы в условиях культуры, повидимому, обуславливается быстрым старением, являющимся следствием обильного (обычно на 2-ой год) цветения на всех стеблях растения и обычно слабого вегетативного возобновления побегов на этих стеблях. Ста-

рение также приводит к потере растением устойчивости против неблагоприятных условий жизни. Эта же причина сокращает срок службы хамефитов в озеленении в силу быстрого падения растением декоративности и практически разрешает использовать в оформлении лиственные растения (например, *Artemisia Absinthium* L.) в качестве однолетних и цветочные (например, *Iberis sempervirens* L., виды *Dianthus* и т. д.) в качестве двухлетних или же иногда оставлять растения цвести на 3-й год.

Цветут хамефиты, как и гемикриптофиты, весной и в начале лета. Декоративное цветение растений обычно наступает на второй год жизни, после чего, несмотря на увеличение общей его продолжительности, цветение бывает слабым, разрозненным и не имеющим декоративности предыдущего года. Начало цветения колеблется по отдельным годам и находится, по-видимому, в сильной зависимости от климатических условий года. С возрастом все хамефиты смещают начало зацветания на более ранние сроки, причем различно (от 2 до 8 дней и более).

Подводя итоги сказанному, можно констатировать, что:

1. Травянистые многолетники очень неоднородная группа растений в смысле их податливости и приспособляемости при интродукции. Эта приспособляемость, позволяющая растениям выживать в неблагоприятных экологических условиях полупустыни, зависит от эколого-биологических свойств самих растений, выработавшихся у них под влиянием условий произрастания в течение всей истории их формирования. К таким свойствам растений относятся защищенность органов возобновления от воздействия неблагоприятных факторов, характер или особенности роста и возобновления (в почве, на уровне почвы или над почвой), наличие тех или иных ксероморфных свойств, но, главным образом, наличие солидных запасящих органов для питательных веществ, способствующих перенесению растениями этих неблагоприятных факторов.

2. Решающее значение для выживания видов при интродукции имеет перенос их в виде семян и направленное воспитание вгрудку, начиная с самого молодого возраста.

3. Большую роль при интродукции играет агротехника, частично изменяющая среду настречу требованиям растений и этим повышающая их выживаемость.

Что же касается выбора травянистых многолетников для условий полупустыни из основных растительных формаций холодных и умеренных областей, то здесь намечаются следующие выводы:

1. Хамефиты могут быть успешно интродуцированы, главным образом, из ближайших по комплексу условий районов (степь, сухие местообитания в горах).

2. Гемикриптофиты могут быть найдены в районах лесной, степной, горной (альпийской и субальпийской) зон. Однако успешность интродукции гемикриптофитов возрастает по мере приближе-

ния по комплексу условий районов произрастания к месту интродукции. Наиболее ценными видами для интродукции являются те из лесных и горных областей, которые имеют более или менее хорошо выраженные запасающие органы и те или иные ксероморфные свойства.

3. Самая ценная группа многолетников для интродукции и озеленения—криптофиты. Криптофиты то и должны быть отбираемы главным образом для озеленения в полупустыне из всех растительных формаций холодных и умеренных областей. Криптофиты дают самый большой процент видов, находящихся при культуре в полупустыне свой экологический оптимум, наилучшую выносливость.

Особенно парадоксальным является то обстоятельство, что для культуры в засушливых условиях полупустыни большое количество видов из криптофитов может быть найдено из числа гигрофитов и мезофитов, произрастающих на пониженных, болотистых, сырых, прибрежных местах, вдоль морского побережья, берегов рек, и долинах рек, на заливных лугах.

Таковы выводы по интродукции многолетних травянистых растений.

По нашему мнению, эти выводы намечают дальнейшие пути интродукции растений этой группы в засушливые районы также и на дикорастущей флоры.

В заключение считаем необходимым принести благодарность действительному члену АН Груз. ССР профессору, доктору биологических наук Д. Н. Сосновскому и доценту, кандидату биологических наук Б. В. Сердюкову за руководство данной работой по интродукции растений, а также доктору биологических наук А. А. Яценко-Хмелевскому за ценные указания при оформлении настоящей статьи.

Ботанический институт и сад
Академии наук Армянской ССР

Поступило 13 IX 1951

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. А. Аврорин—Географическая закономерность интродукции растений в полярном Ботаническом саду. ДАН СССР, т. 55, 5, 1947.
2. Н. А. Базилевская—Ритм развития и акклиматизации травянистых растений. Тр. сборн. эк. экологии растений. Растение и среда, т. II, 1950.
3. П. А. Баранов—Мицуринские принципы акклиматизации растений. Бюлл. Гл. бот. сада АН СССР, в. 2, 1949.
4. В. З. Гулисашвили—Итоги акклиматизации растений в Тбилисском ботаническом саду и пути дальнейшей интродукции. Вестник Тбилисс. бот. сада АН Гр. ССР, в. 57, 1948.
5. А. Я. Зарецкий—Ж. Субтропики, 5—6, 1929.
6. Г. И. Родионенко—Опыт интродукции травянистых декоративных растений в Северном Прибалхашье. Изв. АН Казахской ССР, в. 1, 1949.

7. Ф. И. Русанов—Новые методы интродукции растений. Бюлл. Гл. бот. сада АН СССР, в. 7, 1950.
8. И. А. Баринков—Проблема крайних условий среды в разрешении вопросов освоения новых территорий. Тр. Лабор. эвол. экол. растений. Растение и среда. т. 1, 1940.

Մ. Ֆ. Թեմիրովա

ԾԱՂԿԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԻՆՏՐՈԴՈՒԿՑԻԱՅԻ ՈՐՈՇ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ ԵՐԵՎԱՆԻ ԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՅՐՈՒՄ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Երևանի բուսաբանական այգում 1947—1950 թթ. աշխատանքներ են կատարվել բազմամյա զրու. նտալին խոտային ծաղկաբույսերի ինտրոդուկցիայի ուղղությամբ, նպատակ ունենալով օգտագործել դրանք Երևան քաղաքի և նրա շրջակայքի կանաչադաբղման համար: Այդ աշխատանքները ցույց տվին, որ միանգամայն հաստատվում են սովետական հեղինակների էղրակացությունները տարբեր բուսական զոնաներից և կլիմայական պատիճերից բույսերը լայնորեն ինտրոդուկցիայի ենթարկելու նախադրություններ, Ի. Վ. Միչուրինի և Տ. Ի. Լիսենկայի ուսման քի սեռական զրույթները օգտագործելու հիման վրա Այդ հետազոտությունները նախադրություն են տվին նաև պարզել նեոեյայը:

1. խոտային բազմամյա բույսերը ինտրոդուկցիայի ժամանակ իրենց ենթարկուենակությունը և հարմարվելիություն տեսակետից բարձրորակ միաաարը ևն Այդ հարմարվելիությունը, որը հնարավորություն է աալիս բույսերին ապրել կիսաանապատի էկոլոգիական անբարենպաստ պայմաններում, կախված է իրենց, բույսերի էկոլոգորիտրոգիական հատկություններից, որոնք նրանց մտո մշակվել են աճման պայմանների ազդեցություն տակ, նրանց ձևավորման տարող պատմության ընթացքում: Բույսերի այդպիսի հատկություններին են պատկանում՝ նրանց աճը վերսկսման օրգանների պաշտպանվածությունը անբարենպաստ դործոնների ազդեցությունից, աճման ու վերաճման ընույթը կամ առանձնահատկությունը (հողի մեջ, հողի մակերեսին հալատար և հողի մակերեսից վեր) այս կամ այն քանբուսորի հատկությունների տակայությունը, բայց զլխավորապես աննգանյութերի համար պահեստող օրգանների տակայությունը, որոնք օժանդակում են բույսերին դիմանալու այդ անբարենպաստ դործոնների ազդեցությունը:

2. Ինտրոդուկցիայի ժամանակ ապրելիություն համար վճռական նշանակություն ունի այդ բույսերը սերմերով տեղափոխելը և նրանց նպատակաղիր դատախարակությունը զբուսանում, սկսած ամենաերիտասարդ հասակից:

3. Ինտրոդուկցիայի ժամանակ մեծ պեր է խաղում ազրոտեխնիկան, որը մասնակիորեն փոխում է միջավայրը բույսերի պահանջի ուղղությամբ և դրանով բարձրացնում է նրանց ապրելու ընդունակությունը:

Ինչ վերաբերում է խոտային բազմամյաների բնաբույսերը կիսա-

անապատի պայմանների համար, ցուրտ և բարեխառն շրջանների չիմնական բուսական համակենցություններից, ապա այսանդ նեանյալ կրակաօրթյուններն են նշմարվում:

1. Խամիֆիթները հաջողությամբ կարող են ինտրոդուկցվել, գլխավորապես, պայմանների կոմպլեքսի տեսակետից մոտակա շրջաններից (աափաստան, չոր բնակավայրեր լեռներում):

2. Հեմիկրիպտոֆիթներ կարելի է գտնել անտառային, տափաստանային և լեռնային (ալպիական և սուբալպիական) դոտիների շրջաններում: Սակայն հեմիկրիպտոֆիթների ինտրոդուկցիայի հաջողությունը այնքան ավելի մեծանում է, որքան քսա պայմանների կոմպլեքսի նրանց աճման վայրերը մոտենում են ինտրոդուկցիայի վայրերին: Անտառային և լեռնային շրջաններից ինտրոդուկցիայի համար ամենատրժեքավոր տեսակները հանդիսանում են նրանք, որոնք լավ արտահայտված պահեստոց օրգաններ և այս կամ այն քսերոտորֆ հատկություններ ունեն:

3. Ինտրոդուկցիայի և կանաչադարձման համար բազմամյանների ամենատրժեքավոր խումբը-գա կրիպտոֆիթներն են: Կիսաանապատի կանաչադարձման համար գլխավորապես նենց կրիպտոֆիթներն էլ պետք է ընտրվեն ցուրտ և բարեխառն շրջանների բոլոր բուսական նորմացիաներից: Այն բույսերը, որոնք կիսաանապատում մշակվելիս դանում են այնտեղ իրենց էկոլոգիական օպտիմումը, ամենաբարձր դիմացկունությունը, ամենամեծ առիտը կազմում են կրիպտոֆիթները:

Հատկապես արտասովոր է հանդիսանում այն հանդամանքը, որ կիսաանապատի չարային պայմաններում մշակելու համար կրիպտոֆիթներին պատկանող մեծ թվով տեսակներ կարելի է գտնել Նիզրոֆիթների և մեզոֆիթների միջից, որոնք աճում են ցածրադիր, ճահճային, խոնավ սոսափնյա վայրերում, ծովափին, գետափին, գետերի նովտներում, թաց մարզազհատիներում:

Մեր կարծիքով վերոհիշյալ կզբաղացությունները նշալծում են այս խմբի բույսերը չարային շրջաններում ինտրոդուկցելու ուղիները նաև վայրի ֆլորայից: