

**И.П.Горницкая, Л.П.Ткачук**

## **ОСОБЕННОСТИ ФЕНОЛОГИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ТРОПИЧЕСКИХ И СУБТРОПИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА**

фенология, геосинклиальный пояс, стратегии роста и цветения

Коллекционный фонд тропических и субтропических растений Донецкого ботанического сада НАН Украины (ДБС) насчитывает 1510 образцов, в том числе 1225 видов, разновидностей и природных форм из 143 семейств и 438 родов. Для интродукционного изучения видов, привлечённых из разных географически удалённых областей Земного шара, поиска закономерностей их развития в условиях интродукционного пункта и выявления адаптивных стратегий, определены их природные ареалы (ботанико-географические провинции и районы [4], приуроченность к геолого-географическим макротерриториям – геосинклиальным поясам – ГП).

В данной работе представлен сравнительный анализ фенологии растений, происходящих из Средиземноморского (134) и Западно-Тихоокеанского ГП (158 видов), достигших виргинильного состояния или генеративной фазы развития. На основании многолетних фенологических наблюдений (с 1991 по 2002 гг.) определены закономерности в наступлении сроков и продолжительности периодов покоя, роста, цветения, созревания плодов и семян интродуцентов в условиях защищённого грунта [1].

Как свидетельствуют данные таблицы 1, календарные сроки наступления покоя у представителей Западно-Тихоокеанского и Средиземноморского ГП примерно совпадают, однако окончание покоя у западно-тихоокеанских видов наступает значительно раньше (зимой), а у средиземноморских – в зимне-весенний период. Особенно велика разница в сроках окончания покоя у травянистых растений, что можно объяснить генотипической способностью этой группы видов сохранять свой ритм развития в условиях интродукционного пункта.

У деревьев и кустарников продолжительность минимального покоя одинакова для представителей обоих ГП, различия наблюдаются в максимальной продолжительности: у деревьев Средиземноморского ГП период покоя вдвое короче, чем у видов Западно-Тихоокеанского ГП. Ежегодный покой отмечен у 52 % видов из Западно-Тихоокеанского ГП, а у видов Средиземноморского ГП – только 34 %, причём процент видов с ежегодным покоем здесь ниже у представителей всех жизненных форм. Вынужденный покой (неежегодный, вызванный кратковременным или длительным несоответствием температурных условий произрастания вида на родине и в интродукционном пункте) отмечен у 37% видов из Западно-Тихоокеанского и у 42 % из Средиземноморского ГП, что может быть объяснимо большей жизнеспособностью и способностью растений последнего реагировать на изменяющиеся условия среды, т.е. приостанавливать ростовые и другие процессы в период наступления неблагоприятных условий. Круглогодичный рост отмечен у 11 % видов из Западно-Тихоокеанского ГП и у 24 % видов из Средиземноморского ГП. В природных условиях на ростовые процессы существенное влияние оказывает водный фактор – количество осадков и их распределение, и в условиях интродукционного пункта растения чётко сохраняют свои отличительные черты относительно водного фактора, что позволяет разделить их на гидроэкологические группы [2]. Наиболее многочисленны три группы: I – мезофиты, II – мезофиты с элементами ксероморфных структур, III – ксерофиты. В их пределах нами установлено 6 типов стратегий роста (табл. 2). Сравнение ритмов роста видов растений разных гидроэкологических групп показало достаточно видимую разницу в поведении растений как в

Таблица 1. Сравнительная характеристика периодов покоя тропических и субтропических видов из разных макротерриторий (ГП)

Жизненная форма	Изучено видов	Средние многолетние показатели периода покоя				Количество видов						
		месяцы		продолжительность покоя, дней	ежегодный		период покоя		вынужденный		круглогодичный рост	
		начало	конец		min.	max.	шт.	%	шт.	%	шт.	%
<b>Западно-Тихоокеанский ГП</b>												
Д	60	XI-XII	XII-I	30	162	26	43	25	42	9	15	
К	42	X-XI	XI-XII	30	146	22	52	18	43	2	5	
Т	56	X-XII	XII-I	35	223	35	62	15	27	6	11	
Всего:	158					83	52	58	37	17	11	
<b>Средиземноморский ГП</b>												
Д	45	XI-XII	II	30	80	13	30	12	26	20	44	
К	51	X-XII	I-III	30	130	16	31	26	51	9	18	
Т	38	IX-XII	II-V	50	208	16	42	19	50	3	8	
Всего:	134					45	34	57	42	32	24	

Примечание: Д - дерево, К - кустарник, Т - травянистый многолетник

Таблица 2. Типы стратегий роста разных гидроэкологических групп Западно-Тихоокеанского и Средиземноморского ГП в защищенном грунте в Донецком ботаническом саду НАН Украины

Тип стратегии роста	Стратегия роста	Геосинклиальный пояс								
		Западно-Тихоокеанский			Средиземноморский					
		наличие в коллекциях видов по типам стратегий, %								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	круглогодичный рост	29	14	52	9	31	66			
2	рост от 250 дней до года	21	73	21	10	31	9			
3	рост от 300 дней до года	9	6	нет	нет	6	нет			
4	рост от 100 дней до 249 дней	10	нет	21	18	нет	нет			
5	рост весь год или в отдельные месяцы и разной продолжительности	нет	нет	6	40	16	17			
6	рост резко переменный по продолжительности и срокам	31	7	нет	23	16	8			

Примечание: I - мезофиты, II - мезофиты с элементами ксероморфных структур, III - ксерофиты

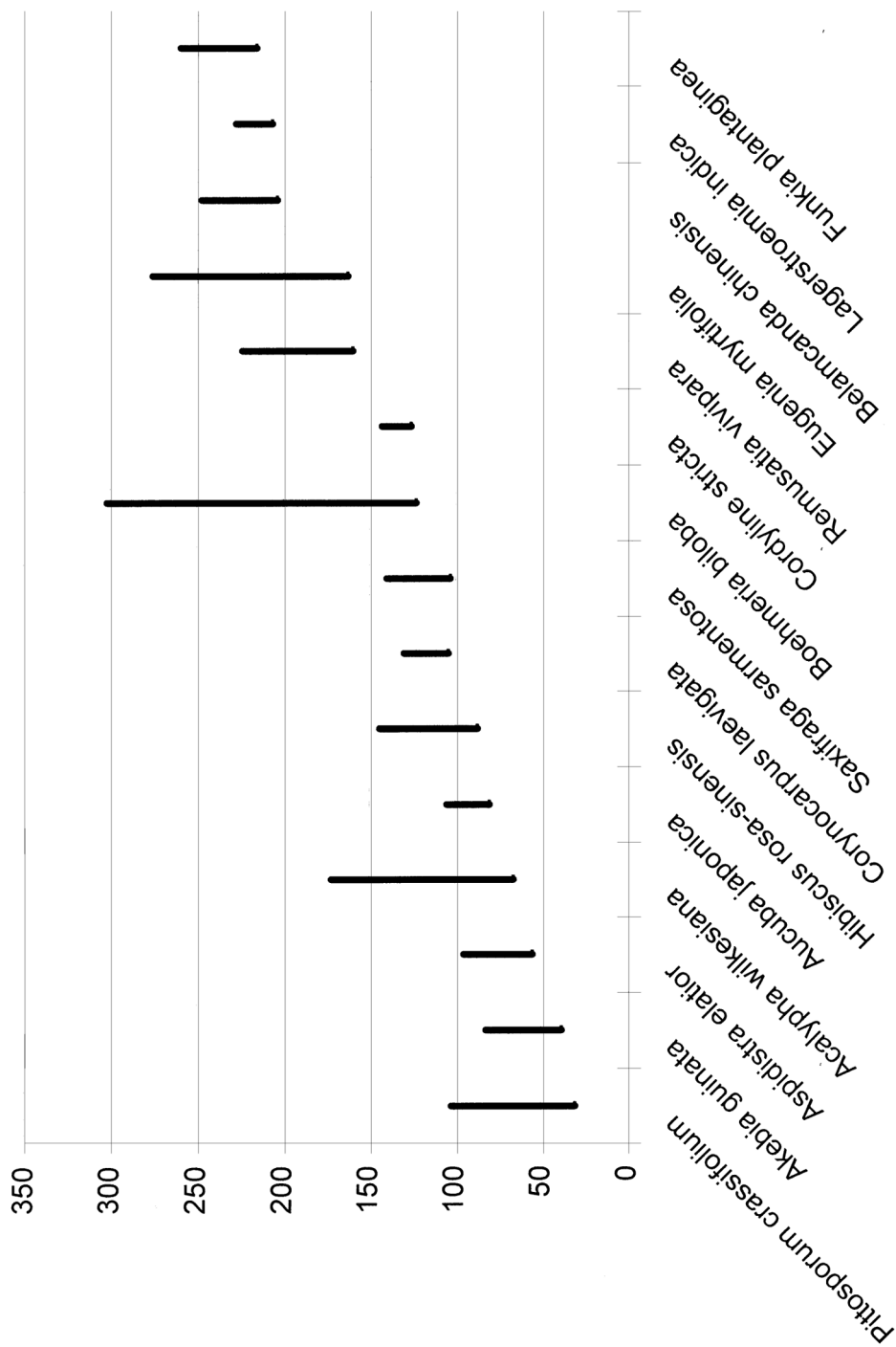
пределах каждого геосинклиналильного пояса, так и между поясами. Среди растений I группы из Западно-Тихоокеанского ГП преобладают три типа стратегий роста: тип 6 (рост резко переменный по продолжительности и срокам) – 31% видов; тип 1 (круглогодичный рост) – 29% и тип 2 (рост от 250 дней до года) – 21%. Среди растений II гидроэкологической группы первое место занимает тип 2 стратегии роста (рост от 250 дней до года) – 73%. Большая часть ксерофитов (III гидроэкологическая группа) характеризуется круглогодичным ростом (тип 1) – 52%.

Среди растений, происходящих из Средиземноморского ГП, у большей части видов I группы (мезофиты) – тип 5 стратегии роста (рост весь год или в отдельные месяцы и разной продолжительности) – 40% видов; на втором месте – виды с 6-тым типом стратегии (резко переменный по продолжительности и срокам рост) – 23%. Виды II гидроэкологической группы преимущественно с круглогодичным ростом или с ростом от 250 дней до года (типы 1 и 2 – по 31%). Ксерофиты (III гидроэкологическая группа) характеризуются преимущественно круглогодичным ростом – 66%. Очевидно, во времена становления видов, растения приспособлялись, преимущественно, к недостаточному увлажнению и при условии оптимального водоснабжения они могут вегетировать весь год или продолжительное время.

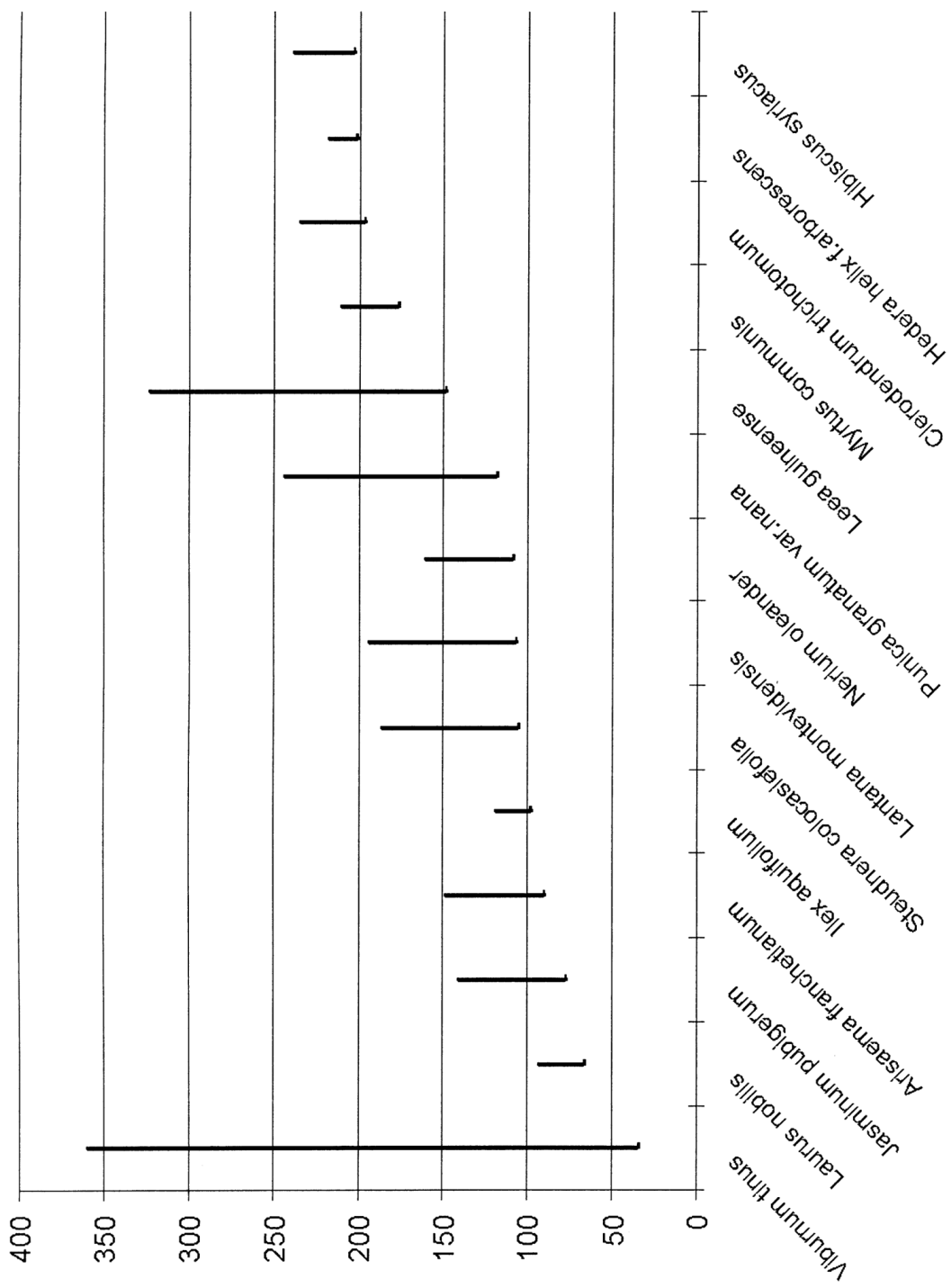
Таким образом, можно отметить преобладание круглогодичного роста у ксерофитов обоих названных геосинклиналильных поясов. Резко различаются по типам стратегий роста мезофиты (I) из разных ГП, а мезофиты с элементами ксероморфных структур (II) занимают как бы промежуточное положение между двумя гидроэкологическими группами – I и III.

Особое внимание уделено цветению, т.к. с наступлением этой фенофазы повышается декоративность растений и, кроме того, они достигают репродуктивной стадии развития, которая у некоторых видов завершается образованием и созреванием полноценных семян, что свидетельствует об уровне успешности интродукции [3]. Цветение растений определяется совокупностью генетически обусловленных эндогенных, а также экзогенных факторов. Влажность в условиях защищённого грунта ДБС не оказывает решающего значения на достижение растением фазы цветения, а определяющим, в первую очередь, является температурный режим. Каждый вид для начала цветения требует определённой суммы активных температур, в среднем, от 4000 до 6000 °С. Для оценки сезонной ритмики цветения тропических и субтропических растений в условиях защищённого грунта нами определены сроки начала цветения разных видов в течение одного года; по результатам многолетних наблюдений установлена погодичная изменчивость сроков цветения. На рисунках 1, 2 показаны сроки начала цветения различных видов из Средиземноморского и Западно-Тихоокеанского ГП по многолетним данным (в днях, от 1 декабря, т.е. от календарного срока начала зимы в условиях интродукционного пункта). Сопоставляя рисунки, отметим, что в целом растения, происходящие из Средиземноморского ГП, зацветают несколько раньше, чем растения из Западно-Тихоокеанского ГП. Кроме того, наглядно видно, что варьирование количества дней до начала цветения различно как у разных видов в течение года, так и у одного и того же вида на протяжении нескольких лет.

В таблице 3 представлена погодичная изменчивость сроков начала цветения видов Средиземноморского ГП (приведены ежегодно цветущие виды разных жизненных форм), вычислены средние даты начала фенофазы и приведены коэффициенты вариации количества дней до начала цветения [1]. У деревьев коэффициент вариации сроков начала цветения составляет от 2,43 до 15,45%, при этом у 66% видов он меньше 10%; у кустарников – от 2,96 до 74,81%, и 31% видов характеризуются небольшим коэффициентом вариации. Все травы, происходящие из Средиземноморского ГП, характеризуются высоким коэффициентом вариации – от 20,71 до 53,06%, что свидетельствует о большой вариабельности сроков начала цветения видов этого пояса. У представителей видов из Западно-Тихоокеанского ГП (табл. 4)



**Рис. 1.** Сроки начала цветения различных видов, происходящих из Западно-Тихоокеанского геосинклиналичного пояса (дни с 1 декабря).  
 По оси абсцисс - виды растений; по оси ординат - количество дней до начала цветения



**Рис. 2.** Сроки начала цветения различных видов, происходящих из Средиземноморского геосинклиналичного пояса (дни с 1 декабря).  
 По оси абсцисс - виды растений; по оси ординат - количество дней до начала цветения

Таблица 3. Погодичная изменчивость количества дней до начала цветения видов из Средиземноморского ГП (в днях от 1 декабря)

Вид	Годы наблюдений					Среднее количество дней до начала цветения и средняя дата цветения	Коэффициент вариации, CV, %
	1997	1998	1999	2000	2001		
	количество дней до начала цветения						
<b>Деревья</b>							
<i>Citrus medica</i> L.	127	88	108	119	133	115 (26.03)	15,45
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	328	317	331	332	339	329 (26.10)	2,43
<i>Ilex aquifolium</i> L.	106	112	98	119	94	106 (17.03)	9,60
<i>Laurus nobilis</i> L.	79	85	83	93	66	81 (20.02)	12,20
<i>Myrtus communis</i> L.	176	207	189	183	211	193 (12.06)	7,87
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl.	140	121	126	155	136	136 (16.04)	9,76
<b>Кустарники</b>							
<i>Abelia</i> × <i>grandiflora</i> (Revelli ex Andre) Rehd.	208	210	212	203	220	210 (29.06)	2,96
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	208	196	235	230	224	218 (8.07)	7,42
<i>Hedera helix</i> L. f. <i>arborescens</i> (Loud.) C.K.Schneid.	212	218	207	201	206	209 (28.06)	3,09
<i>Hibiscus syriacus</i> L.	239	203	228	217	220	221 (10.07)	6,03
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	183	161	158	174	171	169 (19.05)	5,97
<i>Jasminum fruticosum</i> L.	131	86	111	126	125	116 (27.03)	15,75
<i>J. pubigerum</i> D. Don	154	77	111	140	138	124 (4.04)	24,63
<i>Lantana montevidensis</i> (Spreng.) Big.	194	194	109	107	171	155 (5.05)	28,34
<i>Leea quineense</i> G. Don.	148	210	323	271	272	245 (3.08)	27,5
<i>Nerium oleander</i> L. var. <i>variegatum</i> Nichols	154	153	136	160	108	142 (22.04)	14,84

Вид	Годы наблюдений						Среднее количество дней до начала цветения и средняя дата цветения	Коэффициент вариации, CV, %
	количество дней до начала цветения							
	1997	1998	1999	2000	2001			
<i>N. oleander</i> f. <i>maliflora</i> Pilip.	163	154	268	188	211		197 (16.06)	23,18
<i>Punica granatum</i> L. var. <i>nana</i> Hort.	244	212	207	207	118		197 (16.06)	23,84
<i>Trachelospernum fragrans</i> Hook. f.	111	170	79	86	153		119 (30.03)	33,67
<i>T. jasminoides</i> Lem.	162	168	111	146	145		146 (26.04)	15,14
<i>Viburnum tinus</i> L.	296	360	267	34	47		299 (19.06)	74,81
<i>V. rigidum</i> Vent.	290	142	387	387	32		247 (5.08)	63,31
Травянистые многолетники								
<i>Arisaema franchetianum</i> Engl.	90	102	139	113	148		118 (29.03)	20,71
<i>Campanula isophylla</i> Moretti	146	207	122	157	111		148 (28.04)	25,20
<i>Geranium nepalense</i> Sweet.	293	154	150	78	161		161 (11.05)	46,61
<i>Reineckia carnea</i> Kunth.	217	224	239	201	110		198 (17.06)	25,81
<i>Setaria palmifolia</i> (Koenig) Stapf.	101	170	323	130	121		169 (19.05)	53,06
<i>Stuednera colcasiefolia</i> C.Koch	186	105	124	136	136		137 (17.04)	21,82

Таблица 4. Погодичная изменчивость количества дней до начала цветения видов из Западно-Тихоокеанского ГП (в днях от 1 декабря)

Вид	Годы наблюдений					Среднее количество дней до начала цветения и средняя дата цветения	Коэффициент вариации, CV, %
	1997	1998	1999	2000	2001		
	количество дней до начала цветения						
<b>Деревья</b>							
<i>Acacia longifolia</i> Willd.	128	170	234	156	180	174 (24.05)	22,48
<i>Casuarina torulosa</i> Dryand ex Ait.	306	283	286	287	250	282 (9.09)	7,17
<i>Corynocarpus laevigata</i> Forst.	131	112	104	106	104	111 (22.03)	10,27
<i>Cordyline stricta</i> Endl.	139	133	126	127	143	134 (14.04)	5,54
<i>Eugenia myrsifolia</i> Sims	163	169	276	201	221	206 (25.06)	22,20
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	328	317	331	332	339	330 (27.10)	2,43
<i>Fortunella margarita</i> (Lour.) Swingle	236	207	207	228	249	225 (14.07)	8,16
<i>Murraya exotica</i> L.	207	165	189	201	155	183 (2.06)	12,32
<i>Osteomeles schweriniae</i> C.K.Schneid.	120	92	106	91	100	102 (13.03)	11,67
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.	140	120	126	155	95	127 (7.04)	17,70
<b>Кустарники</b>							
<i>Abelia × grandiflora</i> (Revelli ex Andre) Rehd	208	210	212	203	220	211 (30.06)	2,96
<i>Acalypha wilkesiana</i> Muell.	103	172	115	173	66	126 (6.04)	36,8
<i>Akebia guinata</i> Decne	74	38	57	82	60	62 (1.02)	27,25
<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	103	94	92	105	81	95 (6.03)	10,12
<i>Boehmeria biloba</i> Wwdd.	302	123	287	145	264	224 (13.07)	37,38
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	208	196	235	230	224	219 (8.07)	7,42
<i>C. nerifolium</i> Wall.	219	234	235	214	195	219 (8.07)	7,49
<i>Hibiscus syriacus</i> L.	239	203	228	217	220	221 (10.07)	6,03

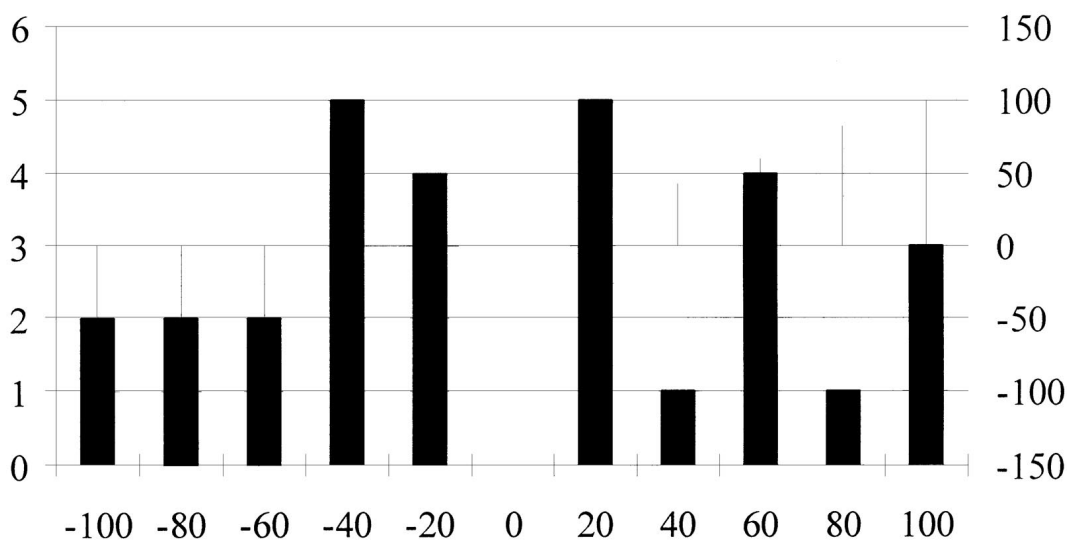


Вид	Годы наблюдений					Среднее количество дней до начала цветения и средняя дата цветения	Коэффициент вариации, CV, %
	количество дней до начала цветения						
	1997	1998	1999	2000	2001		
<i>H. rosa-sinensis</i> L.	140	144	92	137	87	120 (31.03)	23,34
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	183	161	158	174	171	169 (19.05)	5,97
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	207	213	220	210	228	216 (5.07)	3,92
<i>Pittosporum heterophyllum</i> Franch	44	77	80	69	33	61 (31.01)	34,55
<i>P. crassifolium</i> Soland. ex Putterl.	33	45	66	41	49	47 (17.01)	26,19
<i>P. tobira</i> Dryand.	71	80	102	76	62	78 (17.02)	19,06
<i>Trachelospermum fragrans</i> Hook. f.	111	170	79	86	153	120 (31.03)	33,67
Травянистые многолетники							
<i>Aspidistra elatior</i> Blume	79	89	79	55	95	79 (18.02)	19,22
<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) Leman	207	204	199	218	248	215 (4.07)	9,11
<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	166	140	142	161	168	155 (5.05)	8,63
<i>Funkia plantaginea</i> (Lam.) Aschers.	249	216	260	247	226	240 (29.07)	7,53
<i>Ophiopogon japonicus</i> (Thunb.) Ker-Gawl.	196	213	246	225	192	214 (3.07)	10,31
<i>Reineckea carnea</i> Kunth.	217	224	239	201	110	198 (17.06)	46,61
<i>Remusatia vivipara</i> (Roxb.) Schott	170	175	161	192	224	184 (3.06)	13,47
<i>Saxifraga sarmentosa</i> Tourn. Ex Linn.	131	140	136	132	103	128 (8.04)	11,40
<i>Steudnera colocasiefolia</i> C.Koch	186	105	124	136	136	137 (17.04)	21,82

коэффициенты вариации количества дней до начала цветения распределяются следующим образом: у деревьев – от 2,43 до 22,20 %, что свидетельствует о большей амплитуде колебания количества дней до начала цветения у деревьев данного пояса по сравнению со Средиземноморским ГП, при этом и количество видов с низким коэффициентом вариации (менее 10 %) здесь ниже – 50 и 66% соответственно. У кустарников коэффициент вариации колеблется от 2,96 до 36,8 %, а у трав – от 8,63 до 46,6 %, что ниже, чем у представителей этих жизненных форм из Средиземноморского ГП. Количество видов с низким коэффициентом вариации у кустарников и трав из Западно-Тихоокеанского ГП больше, чем у видов из Средиземноморского ГП. Можно сказать, что факторы среды оранжерей ДБС НАН Украины больше влияют на сроки начала цветения деревьев из Западно-Тихоокеанского, а кустарников и трав – из Средиземноморского ГП.

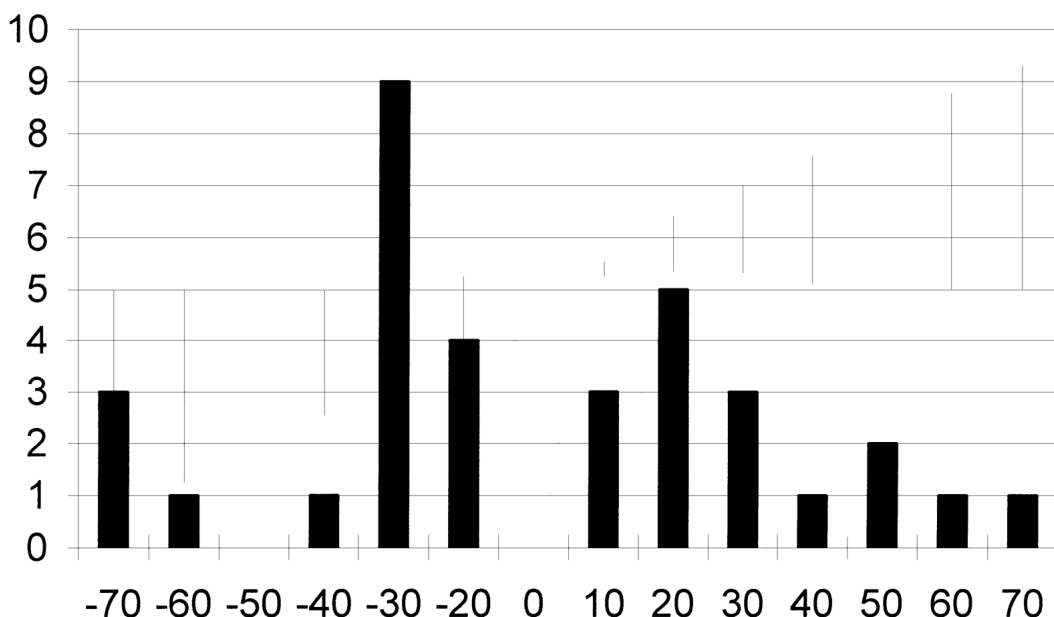
Средний коэффициент вариации начала сроков цветения видов Западно-Тихоокеанского и Средиземноморского ГП соответственно составляет 16,16 % и 22,20 %, что в целом свидетельствует о меньшей степени зависимости начала сроков цветения от параметров среды оранжерей у представителей Западно-Тихоокеанского ГП. На основании данных таблиц 3 и 4 (погодичная изменчивость и среднее значение количества дней до начала цветения, средняя дата цветения) вычислены отклонения в сроках начала цветения от средней даты, что позволило на рис. 3 и 4 отразить распределение травянистых видов обоих геосинклинальных поясов по отклонениям в сроках цветения, т.к. именно эта жизненная форма имеет наибольшую разницу в показателях коэффициента вариации количества дней до начала цветения между видами обоих геосинклинальных поясов.

Сравнивая количественные данные отклонения от средней даты цветения видов по обоим ГП приходим к выводу, что виды Средиземноморского ГП имеют большую степень отклонения от средних дат цветения (от -100 до +100 дней), а виды Западно-Тихоокеанского ГП – меньшую (от -70 до +70 дней), причём отклонение большей части видов второй группы укладывается в рамки от -30 до +20 дней, что может свидетельствовать о большей стабильности эндогенных факторов некоторых западно-тихоокеанских видов и их меньшей зависимости от изменяющихся нерегулируемых факторов среды интродукционного пункта при достижении растениями фазы



**Рис. 3.** Распределение видов из Средиземноморского ГП по отклонениям в сроках начала цветения.

По оси абсцисс – количество дней; по оси ординат – количество видов



**Рис. 4.** Распределение видов из Западно-Тихоокеанского ГП по отклонениям в сроках начала цветения.  
По оси абсцисс – количество дней; по оси ординат – количество видов

цветения. Однако, рассматривая процентное соотношение цветущих видов обоих геосинклинальных поясов, приходим к выводу, что, в целом, видов из Средиземноморского ГП, достигших генеративной фазы развития, больше, чем видов из Западно-Тихоокеанского ГП, и особенно эта разница ощутима у травянистых растений – 57 и 71 % соответственно (табл. 5). Такое же преимущество и в образовании всхожих семян у видов Средиземноморского ГП (за исключением деревьев) – 50 % кустарниковых и 63 % травянистых видов, происходящих из Средиземноморского ГП, и 11 и 28% соответственно видов из Западно-Тихоокеанского ГП размножаются семенами в условиях защищённого грунта ДБС НАН Украины. Это позволяет прогнозировать более высокий балл успешности интродукции у видов из ареалов Средиземноморского ГП.

*Таблица 5.* Сравнительная характеристика цветущих видов из Западно-Тихоокеанского и Средиземноморского ГП

Жизненная форма	Количество видов	Цветение, %				Образование семян (от количества цветущих), %			
		всего	ежегодно	не ежегодно	отсутствует	всего	ежегодно	не ежегодно	отсутствует
<b>Западно-Тихоокеанский ГП</b>									
Д	60	56	28	28	44	23	10	13	59
К	42	59	33	26	41	11	2	9	80
Т	56	57	37	20	43	28	14	14	50
<b>Средиземноморский ГП</b>									
Д	45	68	42	26	32	22	11	11	69
К	51	55	35	20	45	50	11	39	50
Т	38	71	42	29	29	63	37	26	37

Таким образом, в результате многолетнего изучения фенологии тропических и субтропических растений, происходящих из Средиземноморского и Западно-Тихоокеанского ГП, выявлено, что многие виды обоих геосинклинальных поясов в условиях защищённого грунта ДБС НАН Украины характеризуются достаточно высоким уровнем развития, достигая генеративной фазы. Календарные сроки наступления фенофаз колеблются по годам, причём коэффициенты вариации количества дней до начала цветения меньше у видов Западно-Тихоокеанского ГП, а абсолютные значения отклонения сроков от средних многолетних преимущественно составляют от 10 до 30 дней; у видов, происходящих из Средиземноморского ГП – от 20 до 100 дней, что может объясняться устойчивостью и стабильностью генотипа растений из Западно-Тихоокеанского ГП, а также большей толерантностью и возможностью видов из Средиземноморского ГП лучше приспосабливаться к изменяющимся условиям среды интродукционного пункта, свидетельством чего является их большая способность образовывать полноценные семена. Это позволяет говорить о более высоком уровне успешности интродукции у растений, происходящих из ареалов в пределах Средиземноморского ГП.

1. *Бейдеман И.Н.* Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.
2. *Горницкая И.П.* Интродукция тропических и субтропических растений, её теоретические и практические аспекты. – Донецк: Донеччина, 1995. – 304 с.
3. *Горницкая И.П.* Оценка перспективности тропических и субтропических видов для интродукции в защищённый грунт // Интродукция и акклиматизация растений. – 1996. – Вып. 26. – С. 10–14.
4. *Разумовский С.М.* Ботанико-географическое районирование Земли как предпосылка успешной интродукции // Интродукция тропических и субтропических растений. – М.: Наука, 1980. – С. 10–27.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 9.04.2003

УДК 581.54: 635.952.2: 631.544.7

Особенности фенологии некоторых видов тропических и субтропических растений в условиях защищённого грунта / И.П. Горницкая, Л.П. Ткачук // Промышленная ботаника. – 2003. – Вып. 3. – С. 131–142.

В статье приведены сведения о стратегиях роста и цветения видов, происходящих из двух макротерриторий суши – Средиземноморского и Западно-Тихоокеанского геосинклинальных поясов, в условиях защищённого грунта Донецкого ботанического сада НАН Украины. Более высокие абсолютные значения отклонения сроков цветения от средних многолетних у видов, происходящих из Средиземноморского геосинклинального пояса, объясняются большей толерантностью и их возможностью лучше приспосабливаться к изменяющимся условиям интродукционного пункта. Процент видов с полным циклом развития и образованием полноценных семян также выше у представителей Средиземноморского ГП, что позволяет прогнозировать более высокий показатель успешности интродукции у данных видов.

UDC 581.54 : 635.952.2 : 631.544.7

Peculiarities of phenology of some tropical and subtropical plants species under the conditions of the protected ground / I.P. Gornitskaya, L.P. Tkachuk // Industrial botany. – 2003. – V. 3. – P. 131–142.

The data on the strategies of growth and flowering of species, originating from two macroterritories of dry land – Mediterranean and Western Pacific geosynclinal belts, under the conditions of the Donetsk Botanical Gardens, Nat. Acad. Sci. of Ukraine conservatories, are presented. The higher absolute values of deviation in terms of flowering from the average long-term ones of the species originating from the Mediterranean geosynclinal belt may be accounted for by their higher tolerance and better capacity of adaptation to the changeable conditions of the ground used for introduction. The percent of the species with a complete development cycle and full-grained seed production is also higher among the representatives of the Mediterranean geosynclinal belt, that allows to expect a greater success of introduction of these species.