

И.П. Горницкая

## О ПОДХОДЕ К КОМПЛЕКТОВАНИЮ КОЛЛЕКЦИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ТРОПИЧЕСКИХ И СУБТРОПИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ

геосинклинальные пояса, покой, ареалы-центры, мобилизация

Долгое время во многих ботанических садах, расположенных в пределах зоны с умеренным климатом, в формировании коллекций тропических и субтропических растений было стремление к всеобъемлемости и не являлось результатом претворения чётко выраженной научной концепции по выявлению и изучению экономически важных растений. Если обратиться к истории, начиная с XVI века, то ботанические сады всегда были тесно связаны с медициной, фармакопеей, а также садоводством и цветоводством. В настоящее время ботанические сады обладают уникальными возможностями выступать в качестве моста между традиционной систематикой и потребностями сельского хозяйства, лесоводства и медицины в изучении и сохранении биологического разнообразия [11].

Донецкий ботанический сад НАН Украины (ДБС) располагает в настоящее время более 1200 видами из тропической и субтропической растительных зон разных континентов Земли и, в том числе, 310 образцов (виды, культивары) растений разных групп полезности из 90 семейств и 190 родов.

Выполняя исследования по интродукции тропических и субтропических растений в защищённый грунт в условиях ДБС, мы старались, прежде всего, найти пути оценки важнейших биолого-экологических и хозяйственно-полезных качеств растений и возможности оценки и прогнозирования успешности их интродукции. В связи с этим были тщательно проанализированы данные наблюдений за поведением растений, полученные в процессе интродукционного изучения в течение 20 лет, разработаны шкалы для интегральной оценки успешности интродукции [5, 6] и определены потенциальные ареалы по мобилизации растений на основе ботанико-географического районирования Земли [9]. Предположительно было выделено 20 мобилизационных центров (на основе более 2000 видов): в субтропической растительной зоне это Новозеландская, Капская, Средиземноморская (успешно интродуцировано от 80 до 50% соответственно), Мексиканская, Южнобразильская, Североиндийская, Западногималайская, Калахарская (33–32%), Ньясская, Японо-Китайская, Чилийская, Флоридская (28–25%); в тропической – Амазонская, Вест-Индская, Мозамбикская, Деканская (87%, 65%, 46%, 37%), а также Сямская, Гвинейская, Центральнобразильская, Индонезийская (28%, 20%, 14% и 12%) ботанико-географические провинции. Режим в оранжереях приближался к оптимальному – в зимний период среднесуточные температуры не снижались ниже +8...+12°C в ночное время, а в дневное – находились на уровне +11...+18°C (в солнечные дни до 20–23°C).

Начиная с 1992 г. экологические условия резко изменились (в ночное время +4...+6°C, в дневное – +5...+11°C); периодически, в солнечные дни и в дни оттепелей, температура воздуха могла достигать +12...+18°C и даже 21–23°C. В связи с этим ранее полученные результаты пришлось пересмотреть с учётом реакции растений на установившийся новый температурный режим в зимний период, привлекая в эксперимент 310 образцов растений из разных групп полезности, успешно прошедших первичную интродукцию, и из разных ботанико-географических провинций, рассмотренных на фоне геосинклинальных поясов (ГП); древних платформ и крупных срединных массивов с раннедокембрийским фундаментом (ДФ), частей геосинклинальных поясов неогена, испытавших складчатость и консолидацию в конце протерозоя – начале палеозоя (ЧГ) и срединных массивов с ранне- или позднедокембрийским фундаментом (Сред.м.). Так как в анализ были включены успешно интродуцированные виды растений, то нас интересовал прежде всего вопрос доли растений, представляющих ценность в настоящее или будущее время (т.е. рекомендованных и уже используемых) для Донбасса, исходя из региональных особенностей. Ведущее место по количеству

рекомендованных растений принадлежит Южноафриканской геосинклинальной области (ГО), Западно-Тихоокеанскому ГП и ЧГ (табл. 1).

В ходе эксперимента мы считали необходимым выделить группу горных растений; по количеству рекомендованных видов макротерритории можно выстроить следующим образом: Средиземноморский ГП – 21%, ЧГ – 19%, Западно-Тихоокеанский ГП – 16%, Восточно-Тихоокеанский ГП – 12%, ДП – 9%. Доля различных форм роста растений также неодинакова по названным территориям: по Средиземноморскому ГП и Сред. м. преобладают деревья (53% и 50% соответственно), по Атлантическому ГП – кустарники (50%); доля кустарников по Южноафриканской ГО, ЧГ и Западно-Тихоокеанскому ГП в пределах 33%–30%. Травы в большинстве представлены по Южноафриканской ГО и ЧГ (41%), а также по Восточно-Тихоокеанскому ГП (38%). Сравнивая жизненные формы по количеству рекомендованных видов, установили незначительное преобладание кустарников (табл. 2). При дифференцированном подходе наибольшее количество деревьев рекомендовано из Средиземноморского ГП и Западно-Тихоокеанского; многолетних травянистых растений из Южноафриканской ГО, Восточно-Тихоокеанского ГП и ЧГ; кустарников – из Южноафриканской ГО, Западно-Тихоокеанского ГП, а также Средиземноморского ГП, Атлантического ГП и ДП. Нами рассмотрены также типы растительности по выше названным территориям (табл. 3). Обращаясь к типам растительности, использовали общепринятые обобщенные понятия о них (это связано как с неполнотой сведений, так и с неодинаковым пониманием разными исследователями и подходом к классификации типов растительности). Особую сложность вызывает классификация лесов; мы руководствовались работами В.Шафера [14], П.Легрис [25], А.Скамони [29] и М.Хэдли, Ш.П.Ланли [13]. Из таблицы 3 следует, что изучаемые нами растения составляют широкий спектр разных типов растительности (10 типов, в т.ч. 5 типов лесов). Если рассматривать отдельные территории, то они неравноценны по представительству растительности и все типы отмечены только для ДП и ЧГ. Согласно полученным данным, наибольшее количество рекомендованных для Донбасса растений приходится на леса и кустарники с засушливым периодом (для Средиземноморского и Западно-Тихоокеанского ГП), на растительность побережий и берегов (ДП и Западно-Тихоокеанский ГП) и на пустыни, полупустыни и засушливые территории ДП.

Таблица 1. Сравнительный анализ данных по количеству рекомендованных для практических целей растений разных групп полезности из геосинклинальных поясов (ГП) и других макротерриторий

Перечень ГП и других макротерриторий	Количество таксонов						
	вид			семейство		род	
	всего	Рекомендовано		всего	рекомен- довано, %	всего	рекомен- довано, %
		коли- чество	%				
Средиземноморский ГП	45	22	48	34	49	41	47
Западно-Тихоокеанский ГП	67	37	55	35	62	48	60
Восточно-Тихоокеанский ГП	50	24	48	20	46	41	41
Атлантический ГП	12	5	41	10	45	11	50
Южноафриканская ГО	12	10	83	9	100	10	77
Срединные массивы	4*	2	(50)	4	(50)	4	(50)
Д П	124	59	48	55	44	81	49
ЧГ	47	24	53	31	50	38	51

**Примечание:** меньше 5 видов – малое представительство здесь и далее (показано в скобках); эти данные использованы только в обобщающих итогах (зоны, крупные группы и т.п.)

Таблица 2. Сравнительный анализ данных по количеству рекомендованных видов растений разных форм роста из геосинклинальных поясов (ГП) и других макротерриторий

Перечень ГП и макротерриторий	Всего рекомендовано видов	Рекомендовано в пределах форм роста					
		дерево		кустарник		травянистое растение	
		количество видов	%	количество видов	%	количество видов	%
Средиземноморский ГП	22	13	59	5	23	4	18
Западно-Тихоокеанский ГП	40	21	57	13	65	6	46
Восточно-Тихоокеанский ГП	24	4	33	3	25	17	63
Атлантический ГП	5	—	—	3	50	2	50
Южноафриканская ГО	10	—	—	5	100	5	80
Срединные массивы	2	1	(50)	—	—	1	(100)
Д П	59	19	39	20	50	20	42
ЧГ	24	5	33	7	40	12	56

Если имеющийся материал анализировать по ботанико-географическим (б.-г.) провинциям (пров.) и районам (р-н), то есть, по ареалам в пределах каждого ГП и др. территорий, то к Средиземноморскому ГП, из нашей коллекции, относится 11 б.-г. пров. и 25 р-в; наибольшее количество рекомендованных видов происходит из Западноевропейской б.-г. пров. (Кавказский р-н, 85%), Средиземноморской (Греческий, Босфорский — по 75%, Лигурийский — 71%, Валенсийский — 66%, Сирийский — 62%, Лузитанский — 60%), Верхнебирманской (Бирманский — 57%), Японо-Китайской (Юньнаньский 57%). По Западно-Тихоокеанскому ГП нами изучены виды из 11 б.-г. пров. и 18 р-нов; ведущее значение имеют Новозеландская (Велингатонский — 100%) и Восточноавстралийская (Квинслендский — 75%). Из 8 р-нов Индонезийской б.-г. пров. следует назвать такие: Калимантанский — 66%, Филиппинский — 50%; из 8 провинций и 14 р-нов Восточно-Тихоокеанского ГП заслуживают внимания Мексиканская (Мексиканский — 58%) и Вест-Индская (Кайеннский — 64%, Веракруссский — 54%, Юкатанский — 52%, Панамский — 50%) б.-г. пров. Из Кейптаунского р-на Капской б.-г. пров. рекомендовано 83% видов (по этому показателю он почти равен Кавказскому р-ну). По ДП нами рассмотрены представители видов из Восточной Африки и о.Мадагаскара, Западной и Южной Африки, Восточной и Южной Азии, Южной Америки и Австралии. Оказалось, что больше всего практическое значение имеют Натальский р-н Капской б.-г. пров. (75%), Гангский — Североиндийской (60%), Южнобразильский — Южнобразильской (73%).

ЧГ представлены видами из 6 б.-г. пров. Африки, 4 — Америки и одной — Азии. Особо следует отметить Родезийский р-н Ньясской б.-г. пров. (85%), Мозамбикский — Мозамбикской (50%) и Южнобразильский — Южнобразильской (50%).

Анализ приведенного материала показывает, что систематический состав изучаемых растений довольно обширен и каждая территория представлена, за редким исключением, многими семействами и родами. То же относится и к формам роста — деревья, кустарники, многолетние травянистые растения, что позволяет в процессе эксперимента наблюдать значительное многообразие растений по широкому спектру показателей.

Многолетнее интродукционное изучение позволило выяснить, что в фондах ДБС находятся представители видов неравноценных как по своей экономической значимости, так и по экологической приспособляемости. Изучая ареалы видов, привлечённых в эксперимент, и анализируя многолетние данные, пришли к заключению, что их естественные ареалы необходимо рассматривать в связи с участками земной коры, на которых как в прошлое, так и в настоящее время наиболее мощно выражена её геологическая деятельность, так как видообразование происходило и происходит в настоящее время с неодинаковой активностью

Таблица 3. Сравнительный анализ геосинклиналичных поясов (ГП) и других макротерриторий по представительству видов из разных типов растительности

Перечень территорий	Представительство видов в общем фонде										
	Леса и кустарниковые заросли с засушливым периодом разной продолжительности	Леса					прибрежные	Саванны	Болота	Пустыни, полупустыни, засушливые территории	Побережья, берега
		влажные тропические дождевые	заболоченные, на временно заболоченных территориях, мангровые	лиственно-зеленые	горные	прибрежные					
Средиземно-морской ГП	$\frac{22}{60}$	$\frac{26}{41}$	$\frac{8}{100}$	$\frac{7}{66}$	$\frac{28}{46}$	—	$\frac{2}{100}$	—	$\frac{4}{50}$	$\frac{15}{50}$	
Западно-Тихоокеанский ГП	$\frac{7}{80}$	$\frac{26}{66}$	$\frac{2}{100}$	—	$\frac{21}{57}$	—	$\frac{4}{33}$	—	—	$\frac{13}{77}$	
Восточно-Тихоокеанский ГП	$\frac{6}{33}$	$\frac{4}{—}$	$\frac{14}{57}$	—	$\frac{20}{50}$	—	$\frac{16}{50}$	—	$\frac{8}{50}$	$\frac{2}{100}$	
Атлантический Г П	$\frac{8}{100}$	$\frac{8}{—}$	$\frac{8}{—}$	$\frac{25}{66}$	—	—	$\frac{8}{100}$	—	—	—	
Южно-африканская ГО	$\frac{8}{—}$	—	—	—	—	—	—	$\frac{8}{100}$	$\frac{33}{100}$	—	
Срединные массивы	—	—	—	$\frac{25}{100}$	$\frac{25}{—}$	—	—	—	—	$\frac{4}{80}$	
Д П	$\frac{9}{45}$	$\frac{8}{45}$	$\frac{9}{100}$	$\frac{2}{33}$	$\frac{15}{50}$	$\frac{3}{50}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{3}{75}$	$\frac{7}{77}$	—	
ЧГ	$\frac{2}{40}$	$\frac{21}{40}$	$\frac{2}{100}$	$\frac{2}{—}$	—	$\frac{2}{100}$	$\frac{21}{30}$	$\frac{4}{50}$	$\frac{17}{50}$	—	

**Примечание:** над чертой – количество видов, под чертой – процент рекомендованных для Донбасса

в разных районах Земли как в целом, так и в пределах каждого из материков и окружающих их островов. Считаем, что центрами видообразования, а значит и образования растений с разными экологическими "портретами", являются участки, приуроченные к современным геосинклиналям и геоантиклиналям, т.е. к главным поясам разлома земной коры. К этому положению мы пришли на основании собственных экспериментальных данных, независимо от соображений, которые были, в определённой мере, высказаны В.Л. Комаровым [7], а позже – И.С. Травинным [12], считавшим, что вышеназванные территории являются центрами интенсивного видообразования. Предположительно это те участки суши, где особенно активно формируются виды, разновидности и расы. Наша точка зрения состоит в том, что богатство таксонов разного ранга указывает на многогранность и специфичность экологических условий (образование массы свободных ниш), которые в свою очередь способствуют появлению растений с колоссальным экологическим потенциалом реакций на среду. Заслуживают внимания и некоторые характерные черты ареалов ряда родов, например, такие как *Podocarpus* L'Herit. ex Pers, *Ruscus* L., *Ilex* L. и другие. Так, виды рода *Podocarpus* имеют очень широкое распространение в тропической и субтропической растительных зонах Америки, Африки (в т.ч. о. Мадагаскар), Азии, Австралии, на островах Тасмания и Новая Зеландия, т.е. в регионах активных горообразующих процессов [23]. Род *Ruscus* занимает Средиземноморскую б.-г. пров., включая Британский, Французский, Померанский, Кавказский р-ны Западноевропейской и Ленкоранский р-н Гирканской б.-г. пров., т.е. приурочен, главным образом, к Средиземноморскому ГП и Чг севера Западной Европы. Виды рода *Ilex* распространены главным образом в Южной Америке и Азии. Это субтропический род, отдельные виды которого входят в состав смешанных лесов Кавказа и произрастают в пределах северных границ ареала в зарослях кедрового стланика (*I. rugosa* L.) на о-вах Шиадоктан и Онекотан (Курильские о-ва), доходя до 50°30' с.ш. [5]. В пределах ареалов названных родов сосредоточено также значительное количество экономически значимых видов других родов и семейств, что и позволило нам назвать в качестве потенциальных и перспективных территорий такие б.-г. р-ны, как Босфорский, Греческий, Лузитанский, Валенсийский, Кавказский, Юньнаньский, Бирманский (Средиземноморский ГП), Велингтонский, Квинслендский, Калимантанский, Канберрский, Таиландский (Западно-Тихоокеанский ГП), Кайеннский, Мексиканский, Веракрусский, Юкатанский, Панамский (Восточно-Тихоокеанский ГП), Кейптаунский (Южноафриканская ГО), Натальский (ДП и Чг Южной Африки), Гангский (ДП Ю. Азии), Южнобразильский (ДП Южной Америки), Родезийский, Танзанийский, Мозамбикский (ДП и Чг востока Африки). В самых различных родах, ареалы распространения которых совпадают с регионами интенсивной геологической деятельности, виды растений в среднем всегда богаче по экологическому спектру сравнительно с остальными родами. Более того, многие эндемичные и реликтовые виды, роды и семейства, как правило, сосредоточены в зоне землетрясений, геосинклиналей и т.п. и часто не только экологически пластичны, но и экономически полезны (например, *Cycas revoluta* Thunb., *Ficus* L., *Agavaceae* J.G. Agardh. и др.). Так, с территории Средиземноморского ГП привлечены *Hedera colchica* C.Koch, *Laurus nobilis* L., *Punica granatum* L., *Adiantum capillus-vereris* L., *F. carica* L., *Laurocerasus officinalis* Roem, *Podocarpus neriifolius* D.Don, *Citrus medica* L., *C. reticulata* Blanco var. *unshiu* (Marl.) Hu, *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H.Wendl. и другие; Западно-Тихоокеанского ГП – ряд видов родов *Casuarina* Adans., *Callistemon* R.Br., *Pittosporum* Banks ex Soland., семейств *Myrtaceae* Juss., *Vitaceae* Juss., виды *Acorus calamus* L., *Aucuba japonica* Thunb., *Eriobotria japonica* (Thunb) Lindl., *Corymcarpus laevigata* Forst. и другие; Восточно-Тихоокеанского ГП – *Sanchezia nobilis* Hook., *Asclepias curassavica* L., *Pereskia aculeata* (Plum) Mill., *Lantana camara* L., *Agave sisalana* Perr., *Monstera deliciosa* Liebm., *Dieffenbachia maculata* (Lodd.) G.Don, *Rhoeo spathacea* (Sw.) Stearn, *Canna indica* L. и др.; Южноафриканской ГО – *Crassula portulacae* Lam., *C. arborescens* (Mill.) Willd., *Portulacaria afra* Jacq., *Hemeranthus albiflos* Jacq., *Relbunium albiflos* Jacq., *P. radens* H.E. Moore, *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Baker и др.; ДП – *Ficus luxifolia* De Wild., *Ochna atropurpurea* DC., *Sansevieria trifasciata* Prain, *Stapelia variegata* L., *Euphorbia tinucalli* L. и др.; Чг – *Accanthera oppositifolia* (Thunb.) G.Don., *Aloe arborescens* Mill., *Kalarchoe blossfeldiana* v. Poellen, *K. daigremontiana* Huret et Perr., *Coffea arabica* L., *Cyperus flabelliformis* Rottb. и др.

При сравнении представителей разных классов (*Polypodiopsida*, *Pinopsida*, *Magnoliopsida*, *Liliopsida*), больше всего рекомендовано видов из *Liliopsida* – 59% (44 из 86); из *Magnoliopsida* – 44% (60 из 123).

В пределах *Liliopsida* следует назвать пять семейств – *Camelinaceae* R.Br. (80%), *Araceae* Juss. (73%), *Amaryllidaceae* Jaume St.-Hil. (71%), *Asphodelaceae* Juss. (75%), *Agavaceae* Endl. (50%), а из родов – *Agave* L., *Zephyranthes* Herb., *Aglaonema* Schott, *Dieffenbachia* Schott, *Philodendron* Schott, *Aloe* L.; *Magnoliopsida* десять семейств – *Pittosporaceae* R.Br., *Geraniaceae* Juss., *Casuarinaceae* R.Br. (по 100%), *Euphorbiaceae* Juss. (80%), *Moraceae* Link (78%), *Araliaceae* Juss. (71%), *Myrtaceae* R.Br. (69%), *Apocynaceae* Juss. (62%), *Crassulaceae* DC., *Cactaceae* Juss. (по 60%) и особенно роды – *Nerium* L., *Hedera* L., *Opuntia* Mill., *Casuarina* L. ex Adans., *Crassula* L., *Kalanchoe* Adans., *Euphorbia* L., *Peperomia* L'Her. ex Ait., *Ficus* L., *Callistemon* R. Br., *Psidium* L., *Pittosporum* Banks et Soland. ex Gaertn. Класс *Pinopsida* в нашем эксперименте представлен незначительным количеством родов и видов, но всё же назовём два семейства – *Cupressaceae* S. F. Gray, *Podocarpaceae* Endl. и род *Thuja* L.

В настоящее время к интенсивным центрам геологической деятельности следует отнести Ц.Америку, Западное побережье Южной Америки (Эквадор, Перу, Боливия, Чили), массу островов между Индийским и Тихим океанами, значительные территории в Африке (особенно в пределах между 15°с.ш. и 15°ю.ш.), о.Мадагаскар и другие регионы Земли, где активно продолжаются геологические процессы. Эти участки Земли особенно богаты флористически, многообразием сходных морфоструктур, появившихся в результате конвергентной эволюции (например, роды *Agave*, *Aloe*, *Euphorbia* L., *Echeveria* DC. и др.). В наших исследованиях нам важно было определить не только регионы с высокопластичными растениями, а и с выгодными для культивирования в экологически сложных условиях Донбасса.

С этой целью мы создали региональный генетический банк интродуцированных в условиях Донбасса различных хозяйственно-полезных растений и выделили те из них, которые необходимо использовать в условиях производства и на любительском уровне. Полученные нами данные свидетельствуют, что процент рекомендованных видов из разных групп полезности находится в пределах от 28% (инсектицидные) до 82% (фитонцидные) и почти 100% (декоративные); растения из групп лекарственных и фитонцидных рекомендованы по всем территориям, а из остальных групп – распределены неодинаково.

Наши исследования позволили установить ареалы-центры по привлечению растений наиболее важных, на наш взгляд, групп полезности (табл. 4).

Если сопоставить "центры происхождения" культурных растений, установленные исследованиями Н.И.Вавилова и его школы, и выше названные нами территории б.-г. пров. и р-нов для декоративных растений, то более половины их совпадает (57,6%), и все они приурочены к районам интенсивного видообразования и участкам земной коры с активной геологической деятельностью, т.е. к современным геосинклиналям. Наряду с этим нами названы участки суши, не указанные Н.И.Вавиловым [3]. Особенно это относится к Южнобразильскому, Родезийскому б.-г. районам, на территориях которых в пределах Чг находятся горы выше 1000 м н. ур. м., Западно-Тихоокеанскому ГП (Квинслендский, Велингтонский, Канберрский р-ны – горы выше 1000 м н. ур. м., действующие вулканы; Калимантанский, Филиппинский – землетрясения мировые и большие; Таиландский – горы выше 1000 м н. ур. м.); Восточно-Тихоокеанскому ГП (Кайеннский – действующие вулканы), Южноафриканской ГО (Кейптаунский – горы выше 1000 м н. ур. м.), ДП (Натальский – горы выше 1000 м н. ур. м.)

Мы, как и И.С.Травин [12], считаем, что как теоретическое, так и практическое значение этой закономерности большое. Он пишет, что "Во-первых, это заставляет сделать вывод, что именно в районах интенсивной геологической деятельности следует искать наибольшего разнообразия систематических форм, не только культивируемых издавна, но и вообще видов растений, и что создание новых видов происходит под влиянием тех факторов, которые действуют и по настоящее время в этих районах" [12, с. 249]. Сопоставляя различные б.-г. пров. и р-ны по результативности рекомендованных видов, отметим и тот факт, что большинство их сосредоточено в северном полушарии. Возможно, это связано, как считает Р.А.Спайсер

Таблица 4. Ареалы-центры по привлечению растений из разных групп полезности в коллекционный фонд ДБС НАН Украины

Ареалы-центры (б.-т. пров., р-ны)	Группы полезности					
	Душистые	Лекар- ственные	Пищевые	Фитон- цидные	Плодовые	Овощные
Средиземноморский ГП						
Средиземноморская б.-т. пров.	+	-	+	-	+	+
Валенсийский	-	+	-	+	-	-
Лигурийский	-	+	-	+	-	-
Лузитанский	-	+	-	-	-	-
Западно-Тихоокеанский ГП						
Филиппинский	-	+	-	+	-	-
Калимантанский	-	-	+	-	-	-
Суматранский	-	-	+	-	-	-
Папуасский	-	-	-	+	-	-
Яванский	-	-	+	-	-	-
Южнояпонский	-	+	+	-	-	-
Хунаньский	+	+	+	-	-	-
Таиландский	-	+	+	+	+	-
Квинслендский	-	+	-	+	-	-
Канберрский	-	-	-	+	-	-
Восточно-Тихоокеанский ГП						
Мексиканский	-	+	+	-	-	+
Юкатанский	-	+	-	-	-	-
Кайеннский	-	+	+	-	-	-
Веракрусский	-	+	+	-	+	-
Мараньонский	-	-	-	+	+	-
Атлантический ГП						
Флоридский	-	+	-	-	-	-
Южноафриканская ГО						
Кейптаунский	-	+	-	+	-	-
Д П						
Южноиндийский	+	+	+	+	-	-
Центральноиндийский	-	+	+	+	-	-
Гангский	-	+	-	-	-	-
Сеульский	-	+	-	-	-	-
Натальский	-	+	-	+	-	-
Родезийский	-	+	-	-	-	-
Калахарский	-	+	-	-	-	-
Танзанийский	-	-	-	-	+	-
ЧГ						
Мозамбикский	-	+	-	-	-	-
ДП и ЧГ						
Манаусский	-	-	-	+	-	-
Южнобразильский	-	+	+	+	+	-
Центральнобразильский	-	-	+	+	-	-

[34], с экологической катастрофой, приведшей к длительной перестройке растительного покрова, наиболее сильно выраженной в средних и низких широтах северного полушария. По его мнению на границе мела и третичного периода произошло резкое травматическое нарушение растительности, сопровождавшееся глубоким и длительным изменением климата и палеографически гетерогенным характером выживания таксонов, возможно, связанным со способностью растений переходить в состояние покоя.

Мы неоднократно указывали на значимость Средиземноморского ГП (примерно от Гибралтара до Китая и Индонезии). Согласно С.В.Мейена [8] средиземноморская флора в прошлом доходила почти до Тихого океана (в т.ч. междуречье рек Янцзы и Хуанхэ), а поэтому в своём экологическом характере имеет генетическое родство. В качестве перспективных нами названы Квинслендский, Канберрский р-ны Австралии и Веллингтонский р-н Новой Зеландии. Их объединяет не только геологическое прошлое и настоящее, но и набор родов и семейств в период раннего-среднего эоцена в Новой Зеландии, который сходен с таковыми в юго-восточной части Австралии. Исходя из этого, мы можем предположить, что для этих р-нов характерно не только систематическое, но и экологическое сходство. Если принять наше предположение, то изменения земной коры прямо связаны с изменениями флор как количественно, так и качественно. Особенно это наглядно на примере Гималаев (Средиземноморский ГП), где экологические условия резко варьируют от тропического до альпийского поясов, что требует от растений высокого адаптационного потенциала [31]. У представителей *Liliaceae* Dum., *Commelinaceae*, *Cyperaceae* Juss. и некоторых других семейств обнаружена корреляция генетических особенностей растений и условий произрастания (например, криофильная эволюция у осок очень часто сопровождалась формированием дерновинных растений с внутривлагалищным возобновлением [1]). В очагах интенсивного видообразования и изменчивости исследователи отмечают не только видовое и формовое богатство, но и широчайший спектр экотипов и их приспособлений к различным условиям [15,17, 19,28,30,32].

Мы считаем, что территории геосинклиналей, особенно это относится к Западно-Тихоокеанскому ГП, наиболее богаты растениями, способными без вреда для своего существования, приспосабливаться к чрезвычайно разным параметрам среды. Формирование их жизненных потенциалов происходило, очевидно, в период создания геоантиклиналей (поднятия геосинклиналей, их сжатия, горообразования), когда окружающая обстановка (среда) обуславливала различия и многообразие эволюционных стратегий цветковых растений. М.Кин [24], изучая флору на Гавайском архипелаге и ссылаясь на разные экологические условия, считает, что они вызвали хромосомную эволюцию, приведшую к изменению числа хромосом вследствие мутаций – диспloidии, анеупloidии или полипloidизации, а, следовательно, к экологическому разнообразию и различным потенциальным возможностям его проявления при разных условиях произрастания. Иными словами, в пределах территорий ГП, продолжающих развиваться в неогее, а также Чг поясов неогее происходило в разное время геологической истории Земли экологическое расчленение, которое и является, при его изучении, основой интродукции тропических и субтропических растений в защищённый грунт в умеренной зоне как в экологическом плане, так и при выделении экономически важных видов растений разных групп полезности. Экологическое расчленение мы понимаем как и Р.А.Ротов [10], считающий, что один и тот же вид в разных условиях образует популяции с наследственно закреплённой способностью экологических реакций, отмечая, что у некоторых видов экологическая дифференциация проявляется особенно ярко в экстремальных условиях, возникает при освоении единой популяцией смежных, экологически контрастных местообитаний. Если обратиться к рассматриваемым сложным территориям Западно-Тихоокеанского, Восточно-Тихоокеанского и Средиземноморского ГП, то в первом случае миграция растений, очевидно, шла в основном с юга на север, во втором – как с юга на север, так и с севера на юг, а в третьем – с запада на восток. Горообразовательные процессы, периодическое наступление ледников, погружение материков и т.п. способствовали сосредоточению в пределах современных ареалов видов определённых групп растений, т.е. адаптационная стратегия видов формировалась в периоды экологической дифференциации.

А так как её направленность в разных частях суши была, как правило, неодинаковой, то при поиске экономически важных и экологически толерантных растений необходимо исходить из современных ГП, являющихся одновременно основными центрами видообразования.

Л. Дж. Невлинг [27], изучая равнинную флору в районе Пуэрто Рико (Юкатанский р-н), отметил замедленность процессов эволюции, тогда как в близлежащей Колумбии описана одна из самых богатых флор – 35 тыс. видов цветковых растений и высокий видовой эндемизм [20]. Виды, возникшие в пределах ГП в своих ареалах и обладающие высокой жизнеспособностью, осваивали, очевидно, примыкающие к геосинклиналям территории и приобретали определённую экологическую пластичность, что мы уже отмечали на примере Гангского, Бирманского и других б.-г. р-нов. То же отмечает Дж. Холл [21], исследования которого в восточной части Нигерии (Камерунский район Ньясской б.-г. пров. и Гвинейский – Гвинейской) показали, что на нагорьях Джос, Мамбилла, Обиду и Вогел (высота более 915 м н. ур. м.), несмотря на высокое сходство, флоры существенно отличаются. Изучая данный вопрос, мы также обратили внимание на уровень эндемизма и развитие неэндемизма. Многие исследователи в своих работах указывают на ряд районов, которые характеризуются интенсивным формообразованием – виды, разновидности, расы [16, 18, 22, 23, 26, 30, 33]. Мы считаем, что наличие молодых естественно-исторических форм в определённых регионах Земли указывает на присутствие на этих территориях как экологически толерантных растений, так и растений разных групп полезности. Из всех групп полезности, на наш взгляд, наибольшее практическое значение имеют шесть: фитонцидные, плодовые, лекарственные, душистые, овощные и пищевые.

Таким образом, места активного видообразования на Земле одновременно являются регионами экологического разнообразия растений. Согласно наших исследований, перспективными для мобилизации видов для интродукции являются Западно-Тихоокеанский, Средиземноморский ГП, Южноафриканскую ГО и ДП. Для создания банка генов экономически ценных видов растений нами названы 33 ареала-центра (б.-г. р-ны), из которых целесообразно привлекать наиболее приспособленные к региональным условиям Донбасса виды тропических и субтропических растений.

1. Алексеев Ю.Е. Проблема соматической эволюции // Проблемы экологической морфологии растений. – М.: Наука, 1976. – С. 141 – 145.
2. Белоусов В.В. Земная кора и верхняя мантия материков. – М.: Наука, 1966. – 301с.
3. Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений // Избранные произведения: В 2-х т. – Л.: Наука, 1967. – Т.1. – С. 88 – 202.
4. Верхолат В.П., Гришин С.Ю. Новое местонахождение *Ilex rugosa* (Aquifoliaceae) на северных Курилах (остров Парамушир) // Ботан. журн. – 1999. – 84, № 1. – С. 133 – 135.
5. Горнилка И.П. Интродукция тропических и субтропических растений, её теоретические и практические аспекты. – Донецк: Донецчина, 1995. – 304с.
6. Горнилка И.П. Оценка перспективности тропических и субтропических видов для интродукции в защищенный грунт // Интродукция и акклиматизация растений. – 1996. – Вып. 26. – С. 10 – 14.
7. Комаров В.Л. Избранные сочинения: В 12 т. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – Т.1. – 668 с.
8. Мейен С.В. Основы палеоботаники. – М.: Наука, 1987. – 403с.
9. Разумовский С.М. Ботанико-географическое районирование Земли как предпосылка успешной интродукции растений // Интродукция тропических и субтропических растений. – М.: Наука, 1980. – С. 10–27.
10. Ротов Р.А. К вопросу о внутривидовой экологической дифференциации растений // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. – 1974. – Вып. 94. – С. 37–50.
11. Стратегия ботанических садов по охране растений. – М: Б.и., 1994. – 59с.
12. Травин И.С. Современные центры интенсивного видообразования растений // Ботан. журн. – 1945. – 30, № 6. – С. 245 – 250.
13. Хэдди М., Ланли Ж.П. Экосистемы тропического леса: общие черты и различия // Природа и ресурсы. – 1983. – 19, № 1. – 1983. – С. 2–19.
14. Шафер В. Основы общей географии растений. – М.: Изд-во Иностран. лит., 1956. – 378 с.
15. Allkin R., Morero N.P., Gara Campillo L., Mejia T. Multiple uses for computer-stored taxonomic descriptions: Keys for Veracruz // Taxon. – 1992. – 41, N 3. – P. 413–435.
16. Althofer G. The cradle of incense - areas of interest // Austral. Plants, 1980. – 10, N 84. – P. 354–355.
17. Burger W.C. Why are there so many kinds of flowering plants in Costa Rica? // Brenesia, 1980. – N 17. – P. 371–388.

18. *Davila P.* Sosa Victoria conocimiento floristico de Mexico // *Bol. Soc. bot. Mexica.* – 1994, N 50. – P. 21–27.
19. *Forero E.* Botanical exploration and phytogeography of Colombia: Past, present and future // *Taxon.* – 1988. – 37, N 3. – P. 561–566.
20. *Forero E.* Botanical exploration and phytogeography of Colombia: Past, present and future // *Taxon.* – 1988. – 37, N 3. – P. 561–566.
21. *Hall J.* Environment and vegetation on Nigeria's highlands // *Vegetatia.* – 1971. – 23, N 5–6. – P. 339–359.
22. *Jaeger P.* Sur l'endémisme dans les plateaux soudanais ouest-africains // *Compt. rend. Soc. biogeogr.* – 1965. – 42, N 365–370. – P. 38–48.
23. *Jorgensen P.M., Ulloa U.C., Borgtoft P.H., Luteyn J.L.* The Quito herbarium (OCA): 100000 important Collections from Ecuador // *Taxon.* – 1992. – 41, N 1. – P. 51–56.
24. *Kiehn M.* Evolution hawaiianischer Blütenpflanzen, insbesondere in bezug auf chromosomale Merkmale // *Carinthia II.* – 1995. – Sonderch. – S. 73–75.
25. *Legris P.* Forest classification // *Trop. Ecol.* – 1961. – 2, N 1–2. – P. 85–88.
26. *Lux A., Stanik R.* Der Huasteca - Canyon – Ein botanisches Juwel im Staate Nuevo Leon // *Kakteen und andere Sukkulente.* – 1991. – 42, N 7. – P. 154–157.
27. *Nevling Lorin J.* The ecology of an elfin forest in Puerto Rico, 16. The flowering cycle and an interpretation of its seasonality // *J. Arnold Arboretum.* – 1971. – 52, N 4. – P. 586–613.
28. *Raven P.H.* Tropical floristics tomorrow. // *Taxon.* – 37, N 3. – 1988. – P. 549–560.
29. *Scaroni A.* Can we find a common platform for the different schools of forest type classification? // *Bull. Internat. Soc. Trop. Ecol.* – 1960. – 1, N 2. – P. 35–37.
30. *Schmid M.* Endémisme et spéciation en Nouvelle Calédonie // *C.r. Soc. biogeogr.* – 1982. – 58, N 2. – P. 52–60.
31. *Shama A.K.* Genetic adaptation of plants to factor of environment in the Himalayas // *Dev. Ecol. Perspect. 21st Cent. : 5th int. Congr. Ecol., Yokohama, Aug. 23–30, 1990. : Abst. – Yokohama, 1990.* – P. 275.
32. *Simpson B.B., Todria C.A.* Patterns and processes in the development of the high Andean flora // *Amer. J. Bot.* – 1990. – 77, N 1. – P. 1419–1432.
33. *Suttrer R.* International Year of the Plant // *Sou. Veld and Flora.* – 1983. – 69, N 2. – P. 34–36.
34. *Spicer R.A.* Plants at the Cretaceous - Tertiary boundary // *Phil. Trans. Roy. Soc. London. B.* – 1989. – 325, N 1228. – P. 291–305.

ДБС НАН України

Получено 14.01.2000

УДК 635.9:634.2:502.7

О подходе к комплектованию коллекций экономически ценных тропических и субтропических растений / Горницкая И.П. // *Промышленная ботаника.* – 2001. – Вып. 1. – С. 22–31.

Обосновывается значение регионального подхода при комплектовании коллекционного фонда тропических и субтропических растений. Для Донбасса наибольшее значение имеет создание коллекций из растений разных групп полезности (лекарственные, фитонцидные, плодовые и др.). Установлено, что при привлечении растительного материала и обеспечения успешности интродукции первостепенное значение имеет определение ареалов видов на основе ботанико-географического районирования Земли, рассматриваемого в связи с геологической историей – геосинклинальными поясами. Определена перспективность ряда районов в пределах Средиземноморского и Западно-Тихоокеанского геосинклинальных поясов.

Табл. 4. Библиогр.: 34 назв.

On approach to formation of collections of economically valuable tropical and subtropical plants / Gornitskaya I.P. // *Industrial botany.* – 2001. – V. 1. – P. 22–31.

The significance of the regional approach under creation of tropical and subtropical collection fund is substantiated in the article. The most important for Donbass is the formation of plant collections from different beneficial groups (medicinal, phytoncide, fruit ones, etc.). It has been established that for the success of plant material introduction the definition of species ranges on the basis of botanic- and geographic regionalization of the Earth, considered in respect to geological history-geosynclinal zones, is of paramount importance. The perspectiveness of a number of regions within Mediterranean and Western-Pacific geosynclinal zones has been determined.