

И.П.Горницкая¹, Л.И.Бойко², Л.П.Ткачук¹

ИНТРОДУКЦИЯ ВИДОВ РОДА *PITTOSPORUM* BANKS ET SOLAND. EX GAERTN. В ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ ДОНЕЦКОГО И КРИВОРОЖСКОГО БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ НАН УКРАИНЫ

интродукция, феноритмы, адаптивная стратегия

Несмотря на то, что виды рода *Pittosporum* Banks et Soland. ex Gaertn. (питтоспорум, или смолосемянник) известны в умеренной зоне с XIX века (*P. tobira* Dryand. – 1810, *P. viridiflorum* Sims. – 1824, *P. eugenoides* A.Cunn. – 1840, *P. tenuifolium* Banks et Soland. ex Gaertn. – 1788), они практически не используются в фитодизайне – оформлении интерьеров и в создании мини-дендрариев в безморозный период на заасфальтированных и мощеных участках в виде контейнерной культуры.

Современная жизнь ставит перед человечеством массу всевозможных проблем и задач, среди которых чрезвычайно важны вопросы окружающей человека среды – экологический и эстетический аспекты, непосредственно влияющие на физическое и психическое состояние людей. Согласно многим исследованиям, проведенным экологами и медиками, более половины всех проблем со здоровьем связано с загрязнением окружающей среды продуктами техногенных производств. Учитывая, что за одну минуту через лёгкие человека протекает 5 – 8 л воздуха, а в течение суток 8 – 9 тыс. л, очень важно принять меры по оптимизации воздушного пространства [4]. Установлено, что наиболее эффективными очистителями являются растения – природные биофильтры. Люди нуждаются не только в оптимизации окружающей среды в открытом грунте, но и в помещениях, в которых они находятся в течение 21 – 22 часов, а женщины и 23 часа (данные ВОЗ).

Работы, выполненные учёными во многих высокоразвитых странах мира по интродукции тропических и субтропических растений, доказали необходимость введения растений в интерьеры. Ассортимент их очень широк, но во многом зависит от региональных почвенно-климатических и экологических условий. Поэтому поиск (или введение в культуру известных, но практически не используемых видов) новых растений, способных успешно выдерживать микроклимат в интерьерах разных типов, имеет большое значение для жизнедеятельности человека в современных условиях. В Донбассе в 70 – 80-е годы XX века были широко, благодаря разработкам Донецкого ботанического сада НАН Украины (ДБС), введены в ассортимент доминирующих растений для фитодизайна различные виды рода *Ficus* L. [5, 6, 7]. В настоящее время, совместно с сотрудниками Криворожского ботанического сада НАН Украины (КБС), мы обратили внимание на древесные из рода *Pittosporum*.

В вышедшей в 1952 году книге “Цветоводство” Г.Е.Киселёв [9] рекомендует питтоспорум Тобира (*P. tobira* (Thunb.) Ait., цветки с померанцевым запахом апельсина) и п. кожистый (*P. coriaceum* Ait., цветки с запахом жасмина) для выращивания в кадках и использования их для украшения веранд, балконов, зимних садов. В настоящее время питтоспорум Тобира относится к популярным растениям у американских фитодизайнеров, использующих его в качестве деревьев с блестящими листьями, способными расти при слабом освещении [12]. У английских специалистов питтоспорум Тобира не очень популярен по двум причинам – цветение происходит только при очень хорошем освещении, а в зимний период растения нуждаются в прохладном содержании.

Испытания названных в таблице 1 видов питтоспорумов в условиях Донецкой области и г.Кривого Рога показали высокую приспособляемость этих растений как к местным почвенно-климатическим условиям, так и к техногенно нарушенной среде (огромные выбросы пыли, различных газов, повышенный уровень радиации и др.), ощутимо проявляющиеся и в помещениях.

Интродукционное испытание питтоспорумов проведено при естественном освещении и низких положительных температурах в зимний период (ДБС – +4...+8°C, КБС – +6...+11°C); освещенности в зимний период в оранжереях ДБС 1500 – 1000 лк (минимум 200 – 300 лк), КБС – 3500 – 600 лк (300 – 400 лк), в летний – в КБС – 7500 – 5000 лк (900 лк), в ДБС 20000 – 14000 лк (6000 – 2000 лк); относительной влажности воздуха в ДБС 85 – 90% в зимний период, 87 – 93% в летний период и в КБС соответственно 45 – 75% и 50 – 95%. В условиях инструментального цеха Криворожского рудо-ремонтного завода в зимний период температура составляла +8...+15°C, освещённость 150 – 800 лк, относительная влажность воздуха 15 – 30%; в летний период соответственно – +18 ... +30°C, 500 – 1800 лк и 18 – 30%. Из приведенных данных следует, что в условиях интерьера цеха низкая относительная влажность воздуха и освещённость. Почвы, используемые для приготовления землесмесей, в ДБС характеризуются pH 7,0 – 8,1, в КБС – 6,2 – 8,5.

Разрабатывая в течение 2001–2005 гг. различные вопросы интродукции тропических и субтропических растений в защищённый грунт, в ДБС особое внимание уделили ботанико-географо-геологическим аспектам прогнозирования успешности интродукции и анализу данных многолетних фенологических наблюдений. Пользуясь ботанико-географическим районированием Земли [11], нами были предварительно определены ботанико-географические провинции в качестве перспективных мобилизационных центров [6]. Дальнейшие исследования показали, что к оценке видов, привлечённых к интродукционному изучению, необходим, с одной стороны, более тщательный дифференцированный подход с проведением интегральной оценки их, а с другой, – более широкомасштабный, с учётом геологической истории формирования суши Земли. В связи с этим изучили адаптивные стратегии видов из территорий четырёх (Средиземноморский, Западно- и Восточно-Тихоокеанский, Атлантический) геосинклинальных поясов (ГП), продолжавших развитие в неогее; одной геосинклинальной области (Южноафриканская ГО); частей геосинклинальных поясов неогей (Южная Америка, Африка, испытавших складчатость и консолидацию в конце протерозоя – начале палеозоя (Чг) и древних платформ и крупных срединных массивов (Южная Америка, Африка, Южная и Восточная Азия, Австралия) с раннедокембрийским фундаментом (Дп). Проведенная нами тщательная интегральная оценка [7] видов (1205 из 378 родов и 131 семейства) по ареалам в пределах выше названных макротерриторий суши, а также определение адаптивных стратегий не только отдельных видов, а и родов позволили выделить конкретные территории суши Земли в качестве перспективных мобилизационных центров, а в их пределах – ряд систематических единиц разного ранга и, в том числе, род *Pittosporum*.

Сопоставление уровня адаптивных стратегий видов из разных макротерриторий позволило установить, что большинство растений успешно приспосабливается к региональным условиям защищённого грунта из ареалов в пределах Западно-Тихоокеанского и Средиземноморского ГП (количество успешно интродуцированных видов 62%) и во многом характеризуется сходным поведением.

Находящиеся в фондах ДБС и КБС виды питтоспорумов представляют ареалы в пределах территорий Западно-Тихоокеанского (5 видов) и Средиземноморского ГП (1 вид). Все виды в результате неоднократной оценки успешности интродукции получили высокие показатели (от 50 до 75 единиц: согласно шкалы, минимальный показатель успешности интродукции 40, максимальный – 100 единиц [6]).

Род *Pittosporum* объединяет около 199 видов [13], относящихся к флорам Азии, Австралии, Новой Зеландии, Африки и островов Тихого океана. Это деревья и кустарники, входящие в состав лесов тропической и субтропической растительных зон Старого Света. В фондах ДБС содержится 5 образцов, КБС – 7 (см. табл. 1). Все растения культивируются как в грунте, так и в виде горшечно-кадочной культуры.

Обращаясь к такому понятию, как уровень адаптивных стратегий, мы имеем в виду интродукционную адаптацию, т.е. изменения, связанные с феноритмами, прояв-

Таблица 1. Коллекционный фонд видов рода *Pittosporum* в Донецком и Криворожском ботанических садах НАН Украины, 2006 г.

Вид	Ботани- ческий сад	Год поступ- ления	Форма роста	Ботанико-географическая характеристика (провинция, район)	Место произрастания
<i>P. crassifolium</i> Banks et Soland. ex A. Cunn П. толстолистный	ДБС	1976	дерево, кустарник	Новая Зеландия (между мысом Норт и бухтой Поверти): Новозеландская – Оклендский, Веллингтонский (преимущественно по побережье о.Северного) *Западно-Тихоокеанский ГП	Морское побережье – образует заросли, выдерживает штормы, морские брызги, туманы
	КБС	2000			
<i>P. heterophyllum</i> Franch. П. разнолистный	ДБС	1987	дерево	≈ запад Китая: Юньнань, западная часть Сычуаня: Северокитайская – Сино– Тибетская *Средиземноморский ГП	Леса летнезеленые – на высотах 900–4000 м над ур.м., на сухих скалистых местах, на песчаных почвах в защищённых долинах горных рек до высоты 2000 м, редко – до 2800–3500 м над ур.м.
	КБС	1984			
<i>P. tobira</i> (Thunb.) Ait. П. Тобира, или обыкновенный, или пахучий	ДБС	1973	дерево, кустарник	Япония, Китай: Японо-Китай- ская – Южнояпонский *Западно-Тихоокеанский ГП	Морское побережье – среди вечнозелёных кустарников
	КБС	1984			
<i>P. tobira</i> var. <i>variegata</i>	ДБС	1980	дерево		Садовая форма
	КБС	1984			
<i>P. tenuifolium</i> Banks et Soland. ex Gaertn.	КБС	2000	дерево, кустарник	Новая Зеландия – о.Северный: Новозеландская – Оклендский,	Морское побережье – в горных лесах до 900–1000 м над ур.м.

Вид	Ботани- ческий сад	Год поступ- ления	Форма роста	Ботанико-географическая характеристика (провинция, район)	Место произрастания
П. тонколиственный				Веллингтонский *Западно-Тихоокеанский ГП	
<i>P. tenuifolium</i> var. <i>variegatum</i>	ДБС	1987	дерево, кустарник		Садовая форма
<i>P. undulatum</i> Vent. П. волнистый	КБС	1987	дерево, кустарник	Австралия – юг Квинсленда, Новый Южный Уэльс, Викто- рия: Восточноавстралийская – Квинслендский * Западно-Тихоокеанский ГП	Леса прибрежные влажные, на склонах гор; часто вдоль рек на скалистых местах; в разре- женных лесах у комлей эвка- липтов – во влажных (<i>Eucalyptus regnans</i> F.Muell.) и сухих (<i>E. obliqua</i> L'Her.) склерофиль- ных лесах
<i>P. eugenioides</i> A. Cunn. П. евгениеподобный	КБС	2000	дерево	Новая Зеландия – о-ва Север- ный, Южный (кроме запада Южных Альп): Новозеландская – Оклендский, Веллингтонский * Западно-Тихоокеанский ГП	Леса нижнего пояса гор

*Примечание. Указаны геосинклиальные пояса (ГП)

ляющимися под влиянием конкретных условий существования. Как и многие исследователи [4 – 13], считаем, что итоги интродукции следует подводить с учётом феноритмики интродуцентов. При этом заметим, что в отличие от точки зрения Н.А. Аврорина [1, 2], рассматривающего неустойчивый спектр цветения свидетельством незаконченного процесса акклиматизации, мы такое поведение считаем высоким уровнем приспособляемости, так как очень часто цветение заканчивается образованием жизнеспособных семян, как у *P. tobira* (ДБС, КБС) и *P. heterophyllum* (КБС). Иными словами, растения проявляют своеобразную “биологическую гибкость”, обеспечивающую их выживание при стечении негативного воздействия отдельных факторов среды и сохраняющую внутреннюю энергию для роста и развития в последующие годы. Изучение феноритмики позволяет выявить потенциальные адаптационные возможности каждого вида соответственно динамике изменений основных факторов среды.

Многолетний опыт по интродукции растений из тропической и субтропической растительных зон в защищённый грунт в условиях температурных стрессов в зимний период и резко сменной продолжительности светового периода в течение года (от 8 до 16 часов) показал, что при поиске новых видов для успешной интродукции необходимо обратить внимание прежде всего на виды, генотипы которых заключают в себе экологическую информацию, которая расшифровывается только в определённых случаях новых условий существования. Такие растения можно назвать экологическими космополитами, так как в оранжереях и интерьерах они способны расти и развиваться очень часто в резко различных условиях среды. Р.К. Левонтин писал, что “Современный взгляд на адаптацию сводится к тому, что внешний мир ставит определённые “проблемы”, которые организм должен решать и что механизмом, создающим эти растения, служит эволюция путём естественного отбора” [10, с.243]. К этому, ссылаясь на Н.И. Вавилова [3], добавим, что, кроме определения центра видообразования, необходимо обратить внимание на локализацию видового разнообразия в соответствующих районах Земли.

Исходя из этого, мы, наряду с видами рода *Ficus*, среди многих древесных выделили виды рода *Pittosporum*, как наиболее жизнеспособные в условиях защищённого грунта.

В результате проведенных биометрических измерений и фенологических наблюдений растений в оранжереях ДБС и КБС, а также промышленных интерьерах были выявлены видовые реакции на условия их содержания. Оказалось, что в условиях промышленного интерьера (табл. 2) наибольшим изменениям, в сторону уменьшения, подвержены размеры листовых пластинок у *P. tobira*, *P. heterophyllum*, *P. undulatum*, особенно у последнего вида (длина на 2,9 см, ширина на 1,3 см). Годовой прирост (рис. 1) резко снизился, по сравнению с контролем (оранжерея), у *P. crassifolium* (на 14 см) и *P. tenuifolium* (на 17 см); наименьшие изменения отмечены у *P. undulatum* (на 2 см) и *P. eugenioides* (на 4 см). Для сохранения декоративности и функционирования растений в качестве биофильтров чрезвычайно важен такой показатель, как образование листьев в течение года на однолетнем побеге. По этому показателю наименьшие изменения произошли у *P. tobira*, *P. tobira* var. *variegatum*, *P. undulatum* и *P. eugenioides* (рис. 2). Нами было рассмотрено также опущение листовых пластинок (табл. 3) в оранжереях и в промышленном интерьере, где плотность трихом колебалась в пределах от 1,46 до 330,77 на 1,5 см². Оказалось, что количество волосков на 1,5 см² площади листовой пластинки претерпело наименьшие изменения у *P. crassifolium* (на 6%) и *P. undulatum* (на 26%), а наибольшие у *P. tobira* var. *variegatum* (110%) и *P. heterophyllum* (84%). Из сказанного следует, что все виды питтоспорумов реагировали на условия в промышленном интерьере, их реакции имели видовые отличия, а признаки ксероморфности особенно усилились у двух последних видов. Наименьшие изменения по большинству показателей отмечены у *P. undulatum* и *P. eugenioides*. В условиях промышленного интерьера резкое снижение прироста побегов наблюдали у *P. tenuifolium* и *P. crassifolium*.

Полученные в ДБС и КБС данные фенологических наблюдений по питтоспорумам подтвердили огромное значение региональных исследований по интродукции растений

Таблица 2. Некоторые данные биометрических показателей видов рода *Pitosporum* в условиях интерьеров разных типов

Вид	Тип интерьера	Размеры листовой пластинки, см		Годовой побег		
		длина	ширина	длина междоузлия, см	годовой прирост, см	количество листьев, сформировавшихся в течение года, шт.
<i>P. tobira</i>	Op	8,4±0,38	3,5±0,21	0,3–2,5	16	9,2±2,24
	Сл	7,2±0,28	3,1±0,15	0,5–2,6	12	8,5±2,09
	Пр	5,3±0,40	2,7±0,17	0,5–2,6	10	3,3±1,01
<i>P. tobira</i> var. <i>variegatum</i>	Op	7,8±0,39	3,2±0,26	0,3–1,3	14	6,9±1,22
	Сл	7,3±0,34	3,0±0,11	0,5–1,5	10	6,8±1,28
	Пр	6,3±0,29	2,7±0,14	0,5–1,5	8	3,0±0,77
<i>P. heterophyllum</i>	Op	7,1±0,29	2,1±0,19	0,2–1,0	25	16,6±4,24
	Сл	6,1±0,24	1,7±0,09	0,3–1,3	25	12,6±3,77
	Пр	4,9±0,29	1,4±0,14	0,3–1,3	18	5,3±1,39
<i>P. tenuifolium</i>	Op	6,2±0,24	3,0±0,19	0,5–1,0	27	19,4±4,39
	Сл	5,1±0,23	2,3±0,15	0,5–1,0	24	13,9±3,68
	Пр	4,6±0,25	2,1±0,16	0,8–1,2	10	4,8±1,25
<i>P. undulatum</i>	Op	10,8±0,64	3,9±0,16	0,3–0,7	11	11,9±2,22
	Сл	9,9±0,44	3,3±0,24	0,5–1,0	10	11,6±3,11
	Пр	7,9±1,02	2,6±0,37	0,5–1,5	9	4,2±1,19
<i>P. crassifolium</i>	Op	5,5±0,25	2,9±0,16	0,8–1,5	35	19,5±3,66
	Сл	4,8±0,23	2,4±0,29	0,9–1,5	28	13,4±3,95
	Пр	4,0±0,32	2,0±0,19	1,0–1,7	21	8,1±2,48

Примечание: Op – оранжерея (контроль); Сл – служебный и Пр – промышленные интерьеры

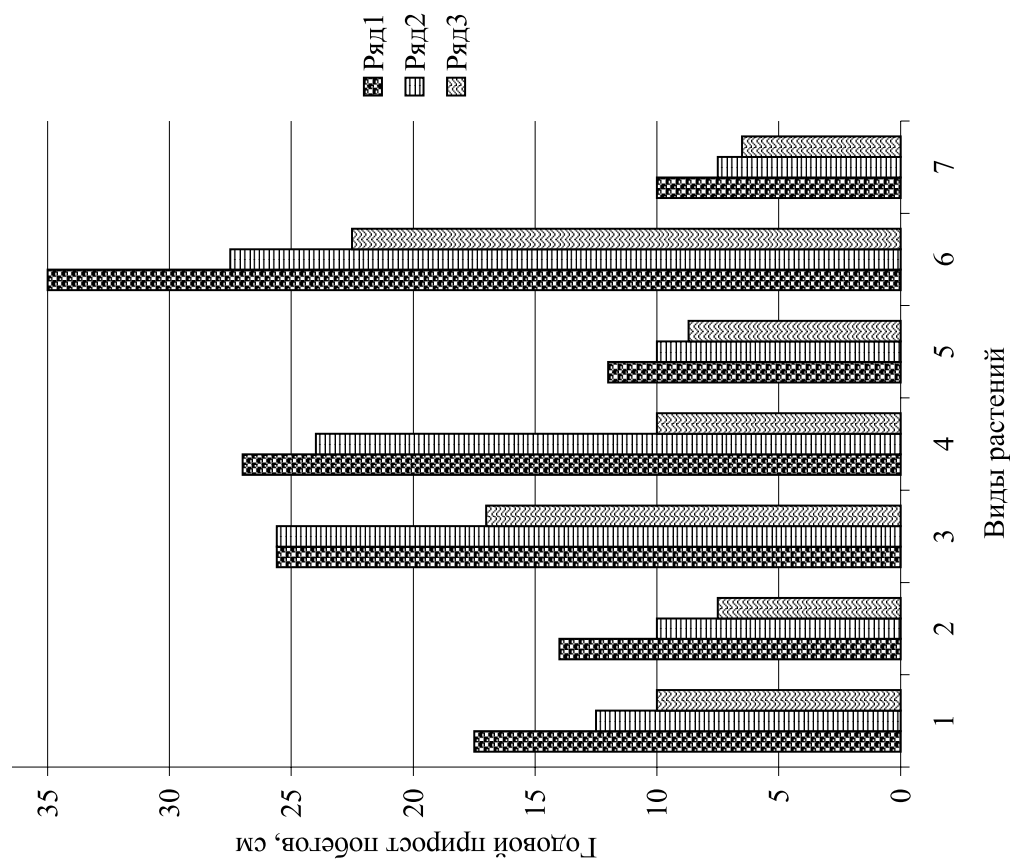


Рис.1. Годичный прирост побегов видов рода *Pittosporum*.
Условные обозначения: ряд 1 – оранжерея, ряд 2 – служебный интерьер, ряд 3 – промышленный интерьер.
По оси абсцисс: 1 – *Pittosporum tobira* Dryand, 2 – *P. tobira* var. *variegatum*, 3 – *P. heterophyllum* Soland, 4 – *P. tenuifolium* Gaertn., 5 – *P. undulatum* Vent., 6 – *P. crassifolium* Soland, 7 – *P. eugenioides* A.Cunn.

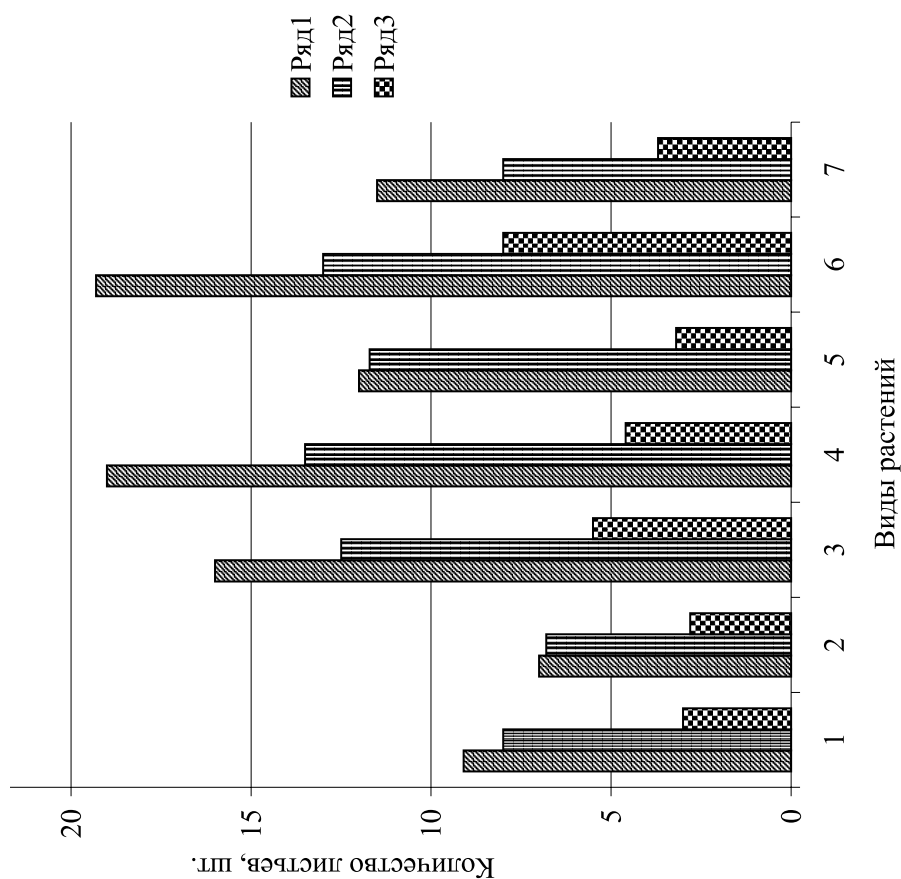


Рис. 2. Количество листьев, сформированных в течение года на годичном приросте побега у видов рода *Pittosporum*.
Условные обозначения: те же, что и на рис. 1.
По оси абсцисс: 1 – *Pittosporum tobira* Dryand, 2 – *P. tobira* var. *variegatum*, 3 – *P. heterophyllum* Soland, 4 – *P. tenuifolium* Gaertn., 5 – *P. undulatum* Vent., 6 – *P. crassifolium* Soland, 7 – *P. eugenioides* A.Cunn.

Таблица 3. Наличие и характер опушения листовых пластинок у видов рода *Pittosporum* в условиях оранжереи и промышленного интерьера

Вид	Интерьер	Опушение листовой пластинки									
		адаксиальная сторона					абаксиальная сторона				
		месторасположение		плотность волосков на 1,5 см ²	тип волосков	длина волоска, мм	месторасположение			абаксиальная сторона	
		центральная жилка	поверхность листовой пластинки				центральная жилка	поверхность листовой пластинки	край листовой пластинки		
<i>P. tobira</i>	Ор	редко	очень редко	2,92±0,19	ветвистые распростёртые двувёршинные; простые нитевидные	1–2	очень редко	нет	+		
	Пр	редко	редко	увеличение плотности 5,08±0,23	то же	то же	редко	нет	+		
<i>P. tobira</i> var. <i>variegatum</i>	Ор	густо	очень редко	1,46±0,16	“-“	“-“	очень редко	нет	+		
	Пр	густо	редко	3,08±0,22	“-“	“-“	увеличение в базальной части	нет	+		
<i>P. heterophyllum</i>	Ор	очень редко	единичное	1,46±0,13	ветвистые распростёртые двувёршинные; простые нитевидные	0,6–1,2	нет	нет	+		
	Пр	редко	редко	2,69±0,17	то же	то же	очень редко	нет	+		

Вид	Интерьер	Опушение листовой пластинки									
		адаксиальная сторона					абаксиальная сторона				
		месторасположение			плот- ность волосков на 1,5 см ²	тип волосков	длина волоска, мм	месторасположение			
		центрально- ная жилка	поверх- ность лиственной пластинки	центрально- ная жилка				поверх- ность лиственной пластинки	край лиственной пластинки		
<i>P. undulatum</i>	Op	редко	редко	3,54±0,26	преобладание нитевидных волосков	0,8–1,5	редко, увеличе- ние в ба- зальной части	нет	нет	+	единоч- но
	Пр	то же	то же	4,54±0,27	то же	то же	то же	нет	нет	нет	нет
<i>P. crassifolium</i>	Op	густо	густо	310,31±11,7	нитевидные волоски	0,5–1,0	густо	густо	густо	нет	нет
	Пр	то же	то же	увеличе- ние плот- ности 330,77±12,07	то же	то же	то же	густо	густо	нет	нет

не только в открытом, но и в защищённом грунте. Так, у *P. tobira* в ДБС отмечено запаздывание цветения, по сравнению с КБС, от 5 (1999 г.) до 46 (2004 г.) дней (табл. 4). Особенно разное поведение растений проявилось при наступлении сроков периода покоя и в образовании плодов с вызревшими семенами. В условиях ДБС в 2000 г. период покоя не наблюдали ни у растений *P. tobira* ни у *P. heterophyllum*.

Заметные отличия отмечены по продолжительности покоя (средние данные за семь лет) у растений, содержащихся в ДБС и КБС: соответственно – *P. tobira* 69 и 97, *P. heterophyllum* – 77 и 94, *P. crassifolium* – 80 и 62 дня. Этот показатель заметно менялся по годам. Разрыв между минимальным и максимальным количеством дней периода покоя в оранжереях ДБС и КБС разный: соответственно – *P. heterophyllum* – 47 и 27, *P. crassifolium* – 21 и 40 дней. Минимальный разрыв, 17 дней, зафиксирован для *P. undulatum* в оранжереях КБС; у *P. tobira* продолжительность покоя в условиях оранжерей как ДБС, так и КБС одинакова – 62 дня.

Цветение у питтоспорумов приходится на февраль – март, т.е. на период, когда мало цветущих растений, особенно с ароматными цветками. Наиболее продолжительное цветение у *P. heterophyllum*: в ДБС 68 дней, КБС – 52 дня, а самое короткое у *P. undulatum* – 13 дней (КБС, диапазон по годам – 8 – 18 дней). Цветки у питтоспорумов собраны в зонтиковидные соцветия, продолжительность цветения которых составляет 14 – 16 дней (*P. heterophyllum*). В соцветиях образуются плоды – коробочки (*P. crassifolium* – 15 – 25, *P. heterophyllum* – 3 – 5, *P. tobira* var. *variegatum* – 4 – 23 семени) с семенами разной окраски, а поэтому раскрывшиеся плоды выглядят очень эффектно (окраска семян у *P. crassifolium* – черная, *P. heterophyllum* – красная, *P. tobira* var. *variegatum* – тёмно-синяя). В одном соцветии, как правило, завязывается 1 – 2 плода, иногда 3. Окраска цветков также разная – у *P. tobira* и *P. undulatum* – белая, *P. tobira* var. *variegatum* – светло-жёлтая, *P. heterophyllum* – зеленовато-белая. Цветки наиболее крупные у *P. tobira* – диаметр венчика до 2 см, у *P. heterophyllum* – от 1 до 1,4 см; самый крупный цветок тот, который раскрывается первым.

В условиях оранжерей и интерьеров растения одинаково успешно растут и развиваются как в грунтовой, так и в горшечно-кадочной культуре.

Наш опыт культивирования вышеперечисленных видов питтоспорумов свидетельствует о высоком уровне адаптивных стратегий этих видов в разных условиях. Растения успешно выдерживают значительные колебания температур, отличаются теневыносливостью, хорошо переносят сухость воздуха и карбонатные почвы. Наибольший успех в культивировании достигается при содержании питтоспорумов в зимний период при температуре +10...+14°C и регулярном проветривании.

Питтоспорумы успешно размножаются путём черенкования (полуудревесневшие черенки, август) и семенами. Способность размножаться как вегетативным, так и семенным способом делает массовое выращивание их экономически выгодным.

Для выращивания питтоспорумов не нужны особые земляные смеси, т.к. растения успешно растут в смеси дерновой и лиственной земли (2 : 1).

Питтоспорумы, как высокодекоративные растения, подходят для зимних садов, для грунтовой и горшечно-кадочной культуры, для украшения балконов, веранд и создания мини-арборетумов в виде контейнерной культуры на мощёных площадках в безморозный период.

Питтоспорумы отзывчивы на обрезку, что позволяет применять различные способы формирования кроны, а также являются фитонцидными растениями, снижающими общее содержание микробных клеток в воздухе помещений на 50% (по данным Н.В.Казариновой и К.Г.Ткаченко [8]: стафилококки, кишечная палочка, споры грибов).

Мы рекомендуем питтоспорумы для различных типов интерьеров, зимних садов, а также композиций в контейнерах в сочетании с *Ilex aquifolium* L., *Scirpus cernuus* Vahl., *Nandina domestica* Thunb., *Myrraya exotica* L. и *Corynocarpus laevigata* Forst. Наряду с фикусами питтоспорумы наиболее перспективные древесные растения для современных интерьеров.

Таблица 4. Некоторые данные фенологических наблюдений за видами рода *Pittosporum* в оранжереях Донецкого и Криворожского ботанических садов НАН Украины

Год наблю- дений	КБС				ДБС				начало плодо- ноше- ния, дата	
	период покоя		цветение		начало плодо- ноше- ния, дата	период покоя		цветение		
	начало, дата	продол- житель- ность, дней	начало, дата	продол- житель- ность, дней		начало, дата	продол- житель- ность, дней	коли- чество цветков в со- цветии		
<i>P. tobira</i>										
1999	10.10	121	8.03	35	10.09	12.10	81	13.03	56	15.09
2000	22.10	105	2.03	36	25.09	без покоя	—	17.04	73	семена не вызрели
2001	24.10	88	15.02	44	26.07	8.11	53	3.03	73	13–16
2002	20.10	105	17.03	25	15.07	20.10	80	12.03	47	—
2003	7.10	121	20.02	42	8.07	2.10	83	11.03	65	—
2004	10.11	60	8.02	48	21.07	5.11	74	27.03	38	—
2005	10.12	79	6.03	38	15.09	7.10	115	10.04	31	—
<i>P. tobira</i> var. <i>variegatum</i>										
1999	12.10	126	12.03	16	10.08	12.10	118	2.04	35	12.10
2000	20.10	113	8.03	17	20.07	без покоя	—	нет	—	—
2001	18.10	107	10.03	19	8.08	5.11	56	нет	—	—
2002	15.10	84	20.03	18	10.10	20.10	85	3.04	33	нет
2003	10.10	122	20.03	24	15.09	10.10	75	11.03	62	4.08
<i>P. tobira</i> var. <i>variegatum</i>										
2004	1.11	61	18.02	21	12.06	19.10	95	2.04	107	21.08
2005	5.12	91	10.03	20	5.10	7.10	104	15.04	26	19.10

Год наблю- дений	КБС						ДБС				
	период покоя		цветение			начало плодо- ноше- ния, дата	период покоя		цветение		начало плодо- ноше- ния, дата
	начало, дата	продол- житель- ность, дней	начало, дата	продол- житель- ность, дней	количес- тво цветков в со- цветии		количес- тво цветков в со- цветии				
<i>P. heterophyllum</i>											
1999	15.10	82	25.01	45	—	20.08	18.11	44	27	5–6	нет
2000	28.10	84	28.02	46	—	10.09	без покоя	—	104	5–6	нет
2001	20.10	92	8.01	56	5–6 в оран- жерее	20.08	8.11	53	65	5–6	8.11
2002	25.10	92	2.02	66	3–6 в цеху	15.09	11.11	57	61	—	семена не вы- зрели
2003	10.10	109	20.02	53	—	8.07	2.10	91	115	13	—
2004	20.11	101	28.02	52	—	28.06	26.11	36	42	—	26.11
2005	2.12	98	1.03	49	—	10.07	7.10	86	61	—	21.11
<i>P. crassifolium</i>											
2002	25.10	71	—	—	—	—	22.10	86	46	—	22.10
2003	25.10	73	не цветёт	—	—	—	17.10	66	31	1–2	17.10
2004	3.12	69					20.10	79	1–2	20.10	
2005	5.12	33					15.10	87	1–2	15.10	
<i>P. undulatum</i>											
1999	14.10	88	26.02	9	5–9, иног-	22.08	—	—	—	—	—
2000	1.11	80	20.02	10	да 12	5.09	—	—	—	—	—
2001	10.10	97	8.02	17	в оран- жерее, 5–7 в цеху	25.08	—	—	—	—	—
2002	25.10	89	20.02	13		10.09	—	—	—	—	—
2003	20.10	97	22.03	16		10.10	—	—	—	—	—
2004	8.11	85	8.04	8	—	20.11	—	—	—	—	—
2005	16.11	80	24.03	18		15.11	—	—	—	—	—

1. Аврорин Н.А. Акклиматизация и фенология // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. – 1953. – Вып. 16. – С. 20-25.
2. Аврорин Н.А. Переселение растений на полярный север. Эколого-географический анализ. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. – 286 с.
3. Вавилов Н.И. Ботанико-географические основы селекции (учение об исходном материале в селекции) // Теоретические основы селекции. – 1935. – Т. 1. – С. 17-74.
4. Ван дер Неер Я. Всё о комнатных растениях, очищающих воздух. – СПб.: ООО “СЗКЭО Кристалл”, 2005. – 128 с.
5. Горницкая И.П. Интродукция и использование тропических и субтропических растений в условиях промышленного Донбасса // Интродукция и акклиматизация растений. – 1990. – Вып. 4. – С. 36-46.
6. Горницкая И.П. Интродукция тропических и субтропических растений, её теоретические и практические аспекты. – Донецк: Донеччина, 1995. – 304 с.
7. Горницкая И.П., Ткачук Л.П. Итоги интродукции тропических и субтропических растений в Донецком ботаническом саду: В 2-х т. – Донецк: Донбасс, 1999. – Т. 1. – 304 с.
8. Казаринова Н.В., Ткаченко К.Г. Здоровье дарят комнатные растения. – СПб.: Нева, 2003. – 128 с.
9. Киселёв Г.Е. Цветоводство. – М.: Госиздат-во сельхоз. лит., 1952. – 972 с.
10. Левонтин Ричард К. Адаптация // Эволюция. – 1981. – С. 241-264.
11. Разумовский С.М. Ботанико-географическое районирование Земли как предпосылка успешной интродукции растений. – М.: Наука, 1980. – С. 10-27.
12. Хессайон Д.Г. Всё о комнатных растениях. – М.: Кладезь – Букс, 2000. – 255 с.
13. *Urania Pflanzenreich*: In 3 Bd. – Leipzig – Jena – Berlin: Urania – Verlag. – 1971. – Bd. 1. – 510 S.

¹Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 28.04.2006

²Криворожский ботанический сад НАН Украины

УДК 581.522.4: 582.61 (477.60)

ИНТРОДУКЦИЯ ВИДОВ РОДА *PITTOSPORUM* BANKS ET SOLAND. EX GAERTN. В ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ ДОНЕЦКОГО И КРИВОРОЖСКОГО БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ НАН УКРАИНЫ

И.П.Горницкая¹, Л.И.Бойко², Л.П.Ткачук¹

¹Донецкий ботанический сад НАН Украины

²Криворожский ботанический сад НАН Украины

Впервые в промышленных регионах Украины, в защищённом грунте Донецкого и Криворожского ботанических садов НАН Украины, а также в условиях инструментального цеха Криворожского рудоремонтного завода, проведено интродукционное испытание растений 6 видов и 2 разновидностей, относящихся к роду *Pittosporum* Banks et Soland. ex Gaertn. Установлены видовые различия адаптивных стратегий растений на основании изучения феноритмов и данных биометрических измерений. По данным многолетних наблюдений (6 – 30 лет), питтоспорумы определены как высокодекоративные растения, обладающие высоким уровнем экологической пластичности, они рекомендованы для широкого использования в фитодизайне, в том числе при создании зимних садов.

UDC 581.522.4: 582.61 (477.60)

INTRODUCTION OF THE GENUS *PITTOSPORUM* BANKS ET SOLAND. EX GAERTN. SPECIES IN THE CONSERVATORIES OF THE DONETSK AND KRIVROY ROG BOTANICAL GARDENS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

I.P.Gornitskaya¹, L.I.Boyko², L.P.Tkachuk¹

¹Donetsk Botanical Gardens Nat. Acad. Sci. of Ukraine

²Krivoy Rog Botanical Gardens Nat. Acad. Sci. of Ukraine

For the first time in Ukrainian industry regions introduction plant experiment of 6 species and 2 subvarieties of the genus *Pittosporum* Banks et Soland. ex Gaertn. was conducted. It took place under conservatory conditions of the Donetsk and Krivoy Rog Botanical Gardens of the National Academy of Sciences of Ukraine and under conditions of Krivoy Rog ore-repair plant tool shop. The species differences of plant adaptive strategies are fixed both on the base of studyings of phenorythms and biometric measurements data. Basing on the data of long-standing observations (6-30 years), the genus *Pittosporum* Banks et Soland. ex Gaertn. plants are defined as highly ornamental and perspective ones, that possess high ecology flexibility level. They are recommended for wide using in phytodesign including winter garden creations.