

## ПАТОГЕНЕЗ ВВОЗИМЫХ ИЗ ЗАГРАНИЦЫ В ЛИТВУ ЦВЕТОЧНЫХ РАСТЕНИЙ

Вилия Снешкене, Видмантас Юронис, Антанина Станкявичене

*Ввозимые из-за границы (в основном из Нидерландов) горшечные и срезанные цветочные растения значительно пополнили ассортимент декоративных растений Литвы. Выращенные в особенно хороших условиях растения нередко адаптируются с трудом, ослабевают по физиологическим причинам и становятся неустойчивыми к микроорганизмам. В статье приводятся данные о возбудителях болезней и вредителях обнаруженных в 1997-2004 г. г. на привозных растениях. Наблюдения проводились за состоянием растений 488 таксонов; 129 из них имели поражения различного характера, определялась степень и распространение поражений растений. Новоприезженные растения отличались отсутствием заметных поражений. Признаки поражения неинфекционного и инфекционного происхождения появляются через 2-4 недели, в зависимости от степени ухудшения условий роста. Из инфекционных болезней самыми опасными и распространенными являлись гнили и увядания. Пятнистости сильно снижали декоративность растений, но последствия были менее губительными.*

\*\*\*

### Введение

Возрастающий обмен между европейскими странами обуславливает проникновение более широкого сорта растений не только в виде семян, но и растений предназначенных для озеленения интерьеров. Этот вид готовой продукции существенно обогатил разнообразие растений данного назначения в Литве. Большинство из привозных растений отличаются высокой декоративностью. Они выращивались в особо благоприятных условиях, с целью достижения максимального роста и цветения. Завозные растения отличаются особенной изнеженностью [Cristensen & Friis, 1987; Синадский, 1990; Juronis et al., 2001].

Значительная часть более чувствительных растений, при неоднократной транспортировке и относительно продолжительном хранении на складах и местах торговли заметно угнетаются и физиологически ослабевают. Впоследствии они страдают от инфекционных болезней, вызываемых микроорганизмами, функционировавшими в пределах фитоплана относительно здоровых растений. При ослаблении растений они начинают доминировать [Pankhrust, 1997] и вызывают признаки инфекционных болезней [Juronis et al., 2001].

Следует отметить, что постоянно присутствует, несмотря на контроль, возможность завоза еще неизвестных в республике не только видов, но и рас возбудителей болезней и вредителей. Продолжительное поддержание хорошего фитосанитарного состояния растений подразумевает необходимость периодического обследования и выяснения причин угнетения растений. Создание более оптимальных условий для растений повышает их устойчивость к болезням, частично ограничивает распространение патогенов [Baumjohann & Baumjohann, 2002].

Целью работы явилась необходимость изучения разнообразия вредоносных и потенциально опасных для ввозимых декоративных растений организмов, а также установление характера и причин возникновения болезней.

### Методика

Начиная с 1997 года нами проводились обследования завозимых (большой частью из Нидерландов) интерьерных растений. Работа проводилась на базе фирм, занимающихся импортом и в торговой сети, а также интерьерах, для оформления которых использованы растения. В начальной и последующих стадиях наблюдений определялись основные параметры среды (температура, влажность воздуха и почвы, освещенность). Оценка состояния растений проводилась по истечении определенного срока после ввоза: 1) непосредственно после ввоза в Литву; 2) по прошествии 2-4 недель. При осмотре растений определялись признаки поражений неинфекционных и инфекционных болезней; интенсивность поражений болезнями и поврежденный вредителями (по 4 балльной шкале), а также процент их распространенности. Использовалась методика Г. В. Коева и Л. Г. Клешниной [1989].

При определении болезней по внешним признакам, а также для идентификации выделенных обнаруженных на растениях микромицетов и бактерий использованы работы Д. Ж. Флетчер [1987], В. И. Билай и др., [1988]; видовые названия тлей приведены по V. P. Eastop & D. H. R. & Lambers [1976]; растения определялись по С. Г. Саакову [1983] и М. Griffiths [1997].

### Результаты

Завезенные из заграницы растения обследовались в течении 8 лет (1997-2004). За данный период проведены наблюдения 488 таксонов и культонов кадочных и горшечных декоративных растений, относящихся к 63 ботаническим семействам, из них 129 обнаружено с признаками поражений. Преобладали болезни неинфекционного происхождения (66%). Они распространяются по мере продолжительности пребывания на складах и торговых предприятиях. Характер поражений зависит от сезона года: весной-летом преобладают увядания и усыхания растений и их частей, угнетение в результате недостаточного полива. Зимой встречаются нарушения вызванные низкой температурой. Особо чувствительными к сухости воздуха являются: *Adiantum* L., *Cordyline* L. (особенно пестролистный), *Cyperus alternifolius* L., *Ficus*

*pumila* L., *Fittonia verschaffeltii* E. Coem., *Passiflora coerulea* L., *Pellaea rotundifolia* (G. Forst.) Hook, *Scirpus cernuus* (L.) Kunth, *Selaginella martensii* Spring. Большинство папоротников и *Cissus* L. при недостаточном поливе быстро увядают, чернеют края листьев, а при пересыхании субстрата - гибнут.

Особенно чувствительными к сухости воздуха и низкой температуре являются *Acalypha hispida* Burm., *Allamanda cathartica* L., *Alocasia* x *amazonica* André и различные виды *Marantaceae*, *Medinilla magnifica* Lindl.

Значительная часть растений очень чувствительна не только к морозам, но и к прохладному воздуху. Особенно отрицательно влияют резкие колебания

температур на *Cycas revoluta* Thunb, *Dieffenbachia* sp., *Ficus* L. Теплолюбивыми являются различные виды *Codiaeum* Juss., большинство из родов *Euphorbia* L., *Calathea* G. F. Mey, *Anthurium* Schott, *Alocasia* (Schott) G. Don, *Ctenanthe* Eichl., *Dieffenbachia* Schott, *Dizygotheca* N. E. Br., *Dracaena* Vand ex L., *Leea* L., *Nepenthes* L., *Nolina* Michx, *Pachypodium* Lindl., пеперомии с окрашенными листьями, а также бромелиевые и некоторые пальмы.

Пятна на листьях *Bougainvillea* L., *Sparmania africana* L. возникают из за низкой относительной влажности воздуха или чрезмерного полива зимой. Данные о патогенах приводятся в таблице 1.

**Таблица 1. Поражения патогенного характера на ввозимых в Литву декоративных растениях**

No	Название растения	Возбудитель болезни или вредитель	Повреждения	
			Распространенность (%)	Интенсивность (в баллах)
<b>микрорганизмы</b>				
1.	<i>Alocasia</i> x <i>amazonica</i>	<i>Botrytis cinerea</i> <i>Fusarium sambucinum</i> <i>Pythium acanthicum</i>	100	0,5
2.	<i>Aphelandra squarrosa</i> 'Dania'	<i>Corynespora cassicola</i>	80-100	0,5
3.	<i>Begonia hybrida</i> <i>Elatior</i> 'Anne bell'	<i>Botrytis cinerea</i>	100	0,5-4
4.	<i>B. hybrida</i> <i>Elatior</i> 'Heidrum'	<i>B. cinerea</i>	100	0,5-4
5.	<i>B. Rex</i> gr.	<i>B. cinerea</i>	10	1
6.	<i>B. Rex</i> gr.	<i>Oidium begoniae</i>	100	2
7.	<i>Calceolaria</i> x <i>herbeohybrida</i>	<i>Botrytis</i> sp.	100	0,5-4
8.	<i>Callisia repens</i>	<i>Botrytis</i> sp.	100	0,5
9.	<i>Chrysanthemum indicum</i> 'Merced'	<i>B. cinerea</i>	100	1-4
10.	<i>Clerodendrum thomsoniae</i>	<i>Botrytis</i> sp.	70	0,5-1
11.	<i>Columnea hirta</i> 'Krakatau'	<i>Botrytis</i> sp.	100	1
12.	<i>Cordyline fruticosa</i> 'Princ Albert'	<i>Septoria</i> sp.	100	0,5
13.	<i>C. fruticosa</i> 'Rumba'	<i>Septoria</i> sp.	10	0,5
14.	<i>Cyclamen persicum</i> <i>Novella serie</i>	<i>Botrytis cinerea</i>	100	0,5-1
15.	<i>Dieffenbachia maculata</i> 'Camilla'	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>diefenbachiae</i> , <i>Ervinia caratovora</i>	10	0,5
16.	<i>Dracaena marginata</i> 'Compacta'	<i>Pythium</i> sp.	10	46
17.	<i>D. reflexa</i> 'Song of India'	<i>Verticillium alboatrum</i>	100	1-6
18.	<i>Ficus elastica</i> 'Tineke'	<i>Colletotrichum caricae</i>	70-100	0,5-4
19.	<i>F. lyrata</i>	<i>Gloeosporium</i> sp.	100	0,5
20.	<i>Fittonia</i> (mini)	<i>Botrytis</i> sp.	80	0,5-1
21.	<i>Gerbera jamensonii</i>	<i>B. cinerea</i>	20-100	0,5-4
22.	<i>G. jamensonii</i>	<i>Oidium erisiphoides</i>	15	0,5
23.	<i>Hedera helix</i> 'Caellia'	<i>Botrytis</i> sp.	100	4
24.	<i>H. helix</i> 'Mona Lisa'	<i>Botrytis</i> sp.	100	4
25.	<i>Peperomia rotundifolia</i>	<i>Botrytis</i> sp.	100	2
26.	<i>Philodendron scandens</i> 'Red Emerald'	<i>Fusarium oxysporum</i> , <i>F. solani</i> , <i>Pythium acanthicum</i>	100	0,5

No	Название растения	Возбудитель болезни или вредитель	Повреждения	
			Распространенность (%)	Интенсивность (в баллах)
27.	<i>Pilea spruceata</i> 'Silver Free'	<i>Botrytis cinerea</i>	30	2
28.	<i>Primula acaulis</i>	<i>Botrytis cinerea</i>	100	1-4
29.	<i>Rosa chinensis</i> 'Royal Parade'	<i>B. cinerea</i>	100	2
30.	<i>Saintpaulia ionantha</i> 'Roulette'	<i>B. cinerea</i>	100	0,5
31.	<i>S. janantha</i>	<i>B. cinerea</i>	80-100	0,5-3
32.	<i>Senecio cruentus</i> гр. (Cineraria)	<i>Botrytis</i> sp.	100	1
33.	<i>Sinningia speciosa</i>	<i>B. cinerea</i>	10	0,5
<b>фитофаги</b>				
1	<i>Chrysanthemum</i> sp. (срезанные)	<i>Brachycaudus cardui</i> L.	20	0,5
2	<i>Chrysanthemum</i> sp. (срезанные)	<i>Cavariella aegopodii</i> Scop.	15	0,5
3	<i>Chrysanthemum</i> sp. (срезанные)	<i>Aulacorthum solani</i> Kalt.	30	1
4	<i>Chrysanthemum indicum</i> L. (Indicum гр.)	<i>A. solani</i>	30	1
5	<i>Dianthus</i> sp. (срезанные)	<i>Brachycaudus cardui</i>	10	0,5
6	<i>Dieffenbachia</i> sp.	<i>Rhopalosiphum rufulum</i> Richard.	70	0,5
7	<i>Iris</i> sp.	<i>Dysaphis tulipae</i> (Boyer de Fonse.)	50	1
8	<i>Physostegia virginiana</i> (L.) Benth. (срезанные)	тли из родов <i>Ovatus</i> и <i>Myzus</i> , <i>Dysaphis tulipae</i> (Boyer de Fonse.)	30	1

Среди инфекционных болезней преобладают гнили. Наиболее часты грибы из рода *Botrytis* Mich (особенно *Botrytis cinerea* Pers.), сильнее распространяющиеся в прохладные периоды. Гнили особо опасны, если растения произрастают в пластмассовых горшках, или упаковываются в пластиковые или бумажные колпаки, а также для цветов, расположенных очень густо и там, где при поливе вода попадает на цветки и листья. Тем более, если при этом в помещениях недостает тепла и света. Ежегодно по этой причине гибнут или сильно страдают: *Saintpaulia ionantha* H. Wendl, *Rosa chinensis* Jacq. 'minima', *Gerbera* L., *Chrysanthemum* L., *Primula* L., *Schlumbergera* Lem., *Euphorbia pulcherrima* Klotz., *Calceolaria* L., *Begonia* L. гр. *Elatior*, *Columnnea* Plum., *Cyclamen* (Tourm) L. Серая гниль поражает все части растений: почки, цветки, листья и стебли.

Корневые и прикорневые гнили трудно определить. На отдельных видах растений признаки болезней отличаются. Растения из семейства *Cactaceae* становятся бледно-зелеными, вянут, позже появляется гниль оснований стеблей и впады гнилостные пятна на стеблях. У растений из семейства *Bromeliaceae* загнивает середина розетки, а иногда и основания периферийных листьев. У *Alocasia* (Schott) G. Don загнивают основания черешков. У *Dracaena* (особенно *D. marginata* Lam.) и *Yucca* L. при загнивании корней желтеют и опадают нижние листья, а позднее и верхние молодые листья. У растений из семейств *Araceae*, *Agavaceae*, *Cactaceae*, *Bromeliaceae* и *Marantaceae* гнили и увядания вызывают грибы из родов *Fusarium* Link: Fr., *Pythium* Pringsh., *Phytophthora* By, *Rhizoctonia* DC, *Verticillium* Nees ex Link [Stankeviciene & Lugauskas, 2001; Вар-

кулявичене & Станкявичене, 2002] и фитопатогенные бактерии.

Более восприимчивы к гнилям растения, обладающие сочными мясистыми стеблями и листьями. Для них вреден обильный полив, особенно при низких температурах или если при поливе используется холодная вода.

Пятнистости – часто встречаемый вид поражений, как инфекционного, так и неинфекционного происхождения. Некротические пятна появляются на обмороженных растениях из семейства *Bromeliaceae*, на цветках и листьях *Anthurium*. Пятна патогенного происхождения часто появляются на *Cordyline* Comm. ex R. Br. – септориоз (*Septoria* sp.); на *Ficus elastica* Roxb. ex Hornem. – глеоспориоз (*Gloeosporium elasticae* Zimm.) и пятнистость, вызываемая *Colletotrichum caricae* Stew. et Hall.; на *Aphelandra squarrosa* – пятнистость на листьях, вызываемая *Corynespora cassicola* Berk. et Curt. Well.; на *Dieffenbachia* – бактериоз (*Xanthomonas campestris* pv. *dieffenbachiae* (Mc. Culloch and Pirne) Dye, *Ervinia caratovora* (Jones) Bergey, Harrison, Breed, Hammer and Hunton) [Станкявичене и др., 2002].

Из фитофагов на привозных растениях нами обнаружены 8 видов тлей (Таблица 1), являющихся довольно обычными.

### Выводы

Восемь лет (1997-2004 г.г.) наблюдений за состоянием ввозимых из заграницы декоративных растений из 63 семейств показали относительное отсутствие заметных признаков болезней и вредителей на только что привезенных растениях, хотя в их среде



часто обнаруживалось присутствие патогенных микроорганизмов.

Признаки инфекционных и неинфекционных болезней на растениях проявляются по прошествии 2-4 недель, с тенденцией дальнейшего роста.

Чаще первыми появляются признаки болезней неинфекционного происхождения, причиной тому являются неблагоприятные условия.

Наибольший вред горшечным растениям причиняют микроорганизмы, вызывающие гнили и увядания.

### **Литература**

- Билай В. И. (под ред.). Микроорганизмы - возбудители болезней растений. Киев, 1988.
- Варкулявичене Ю. & Станкявичене А. Адаптация растений рода *Calathea* в интерьерах в Литве / Введенвення порушених природних екосистем. Донецк, 2002. С. 59-61.
- Коев Г. В. & Клешина Л. Г. Болезни и вредители ремонтантной гвоздики. Кишенев, 1989.
- Сааков С. Г., 1983. Оранжерейные и комнатные растения. Ленинград, 1983.
- Синадский Ю. В., Козаржевская Е. Ф. Мухина Л. Н. Болезни и вредители растений-интродуцентов. Москва, 1990.
- Станкявичене А., Снешкене В., Юронис В. 2002. Состояние импортируемых в Литву оранжерейных растений и их адаптивность в интерьерах / Ботанические сады: состояние и перспективы сохранения, изучения, использования, биологического разнообразия растительного мира. Минск, 2002. С. 268-270.
- Флетчер Д. Ж. Борьба с болезнями растений в теплицах.. Москва, 1987.
- Baumjohann D. & Baumjohann P. Biologiczna ochrona roślin. Łódź, 2002.
- Cristensen O. & Friis K. Research and development of unknown new pot-plants. In: Acta Hort. (ISHS) 205: 1987. P. 33-38.
- Eastop V.P. & Lambers D.H.R. Survey of the worlds Aphids. Hague, 1976.
- Griffiths M. Index of Garden Plants. London, 1997.
- Juronis V., Snieskiene V., Stankeviciene A. State of Imported Pot-Plants and Means for its Maintenance // Bulletin of the Polish Academy of Sciences biological sciences Vol. 49. No 3: Warsaw 2001. P. 149-154.
- Pankhrust C. E. Biodiversity of soil organisms as an indicators of soil health / Biological indicators of soil health. 1997. P. 297-324.
- Stankeviciene A. & Lugauskas A., 2001. Mycological state of imported sick plants of the family Agavaceae // Biologija Nr.3: Vilnius, 2001. P. 51-53.

\*\*\*

### **PATHOGENESIS OF POT-PLANTS IMPORTED FROM ABROAD INTO LITHUANIA**

#### **Snieskiene V., Juronis V., Stankeviciene A.**

*Flowering pot-plants and cut plants imported from abroad (mainly from the Netherlands) markedly filled up the assortment of decorative plants of Lithuania. Plants grown up under perfect conditions often adapt badly physiological injuries weaken plants. They become irrisistant to pathogenic microorganisms. Diseases and pests found in 1997-2002 are described in the article. The state of 488 plant taxons was observed and it was found 129 plant taxons with several of injuries and damages. The degree of injuries and intensity were determined. Just imported plants do not have diseases on injury symptoms. When plants grown under unfavourable conditions (in stores, shops), the symptoms of non-infections and infections diseases shows up after 2-4 weeks. From diseases caused by pathogenic microorganisms the most dangerous and widely spread are rot and wilt. Several of flecked diminish plant decorativeness but mostly they are not so dangerous.*

*Ботанический сад университета Вилгаутаса Великого, г. Каунас, Литва*

*Z. E. Zilibero g. 6, LT-46324, Lithuania. E-mail: [v.snieskiene@bs.vdu.lt](mailto:v.snieskiene@bs.vdu.lt)*