HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

9 / 2014

Информационно-аналитический центр Совета ботанических садов России
при Ботаническом саде Петрозаводского государственного университета

HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

9 / 2014

ISSN 1994-3849
Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор
А. А. Прохоров

Редакционный совет
П. Вайс Джексон
А. С. Демидов
Т. С. Маммадов
В. Н. Решетников
Т. М. Черевченко

Редакционная коллегия
Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Ю. Н. Карпун
В. Я. Кузеванов
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
А. И. Шмаков

Редакция
К. А. Васильева
А. В. Еглачева
С. М. Кузьменкова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции
185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Красноармейская, 31, каб. 12.
E-mail: hortbot@gmail.com
http://hb.karelia.ru
© 2001 - 2014 А. А. Прохоров

На обложке:
Magnolia liliiflora Desr. в Субтропическом ботаническом саду Кубани.
© 2009, Алексей Прохоров, Уч-Дере.

Разработка и техническая поддержка
Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ, Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск
2014

Сохранение, мобилизация и изучение генетических ресурсов растений. Ex situ

Мониторинг вредителей из подотряда Coccinea в коллекционной оранжерее Полярно-альпийского ботанического сада

РАК Наталья Семеновна
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук, rakntlj@rambler.ru

ЛИТВИНОВА Светлана Васильевна
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук, litvinvasvetlana203@rambler.ru

НАПАРЬЕВА Мария Викторовна
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук, mariya_napareva@mail.ru

Ключевые слова:
Мониторинг фитосанитарного состояния растений, вредители растений, видовой состав кокцид, растения-резерваты, кормовые растения

Аннотация:
Мониторинг фитосанитарного состояния растений коллекционного фонда Полярно-альпийского ботанического сада выявил наиболее устойчивые по отношению к местным условиям и применяемым мерам борьбы виды вредителей из подотряда Coccinea. Определен состав кормовых растений и выделены виды растений-резерватов, на которых формируются популяции вредителей. Составлен список тропических и субтропических растений в коллекции Полярно-альпийского ботанического сада заселяемых кокцидами (данные на 2004-2013 гг.)

Рецензент: Е. М. Арнаутова

Получена: 10 февраля 2014 года Подписана к печати: 14 декабря 2014 года

Введение

Для выявления эколого-биологических закономерностей взаимоотношений основных групп организмов в искусственном биоценозе коллекционной оранжерей Полярно-альпийского ботанического сада (ПАБСИ) организован экологический мониторинг растений и фитофагов (инвазии, годичная и сезонная динамика, видовой состав, численность). Первые шаги по изучению насекомых, повреждающих тропические и субтропические растения, были предприняты в 1957 году Л. А. Новицкой (1957, 1962). Выявлено 11 видов вредителей и показано, что 71% оранжерейных растений в сильной степени заселены вредителями. Дальнейшие исследования, проведенные Н. П. Вершининой (1968, 1975, 1980), дополнили этот список до 26 видов. Наиболее многочисленными и трудно поддающимися уничтожению являлись червецы и щитовки, паутинные клещи, оранжерейная белокрылка. В период с 1975 по 2003 годы наблюдения за вредителями растений-интродуцентов не проводились. В 2004 году в оранжереях ПАБСИ присутствовал 21 вид вредителей (Литвинова и др., 2011). Очевидно, происходит естественный отбор наиболее пластичных видов в связи со спецификой заполярного климата. В настоящее время отмечается снижение численности клещей, тлей, трипсов и оранжерейной белокрылки за счет

разработанной и внедренной нами системы мероприятий, основанных на использовании энтомофагов (Рак и др., 2007). Одна из серьезных проблем – защита растений коллекционного фонда от вредителей из подотряда Coccinea. Кокциды являются одними из самых трудно искореняемых вредителей декоративных растений. Опасность их состоит в чрезвычайно быстром распространении, при этом заметно ухудшается декоративность растений, приводя к их гибели. Кокциды надежно защищены от внешних факторов, что затрудняет борьбу с ними химическими средствами.

Объекты и методы исследований

Фитосанитарный контроль для изучения видового состава вредителей из подотряда Coccinea проводили в коллекционной оранжерее регулярно с периодичностью раз в 10-15 дней. Среднюю численность кокцид определяли на листовых пластинках растений или на всей ветви для каждого растения. Для учета выбирали от 30 до 50 листьев или 4 ветви по одной с каждой из сторон кроны (Осмоловский, 1964). При определении степени заселения пользовались балловой шкалой, составленной нами:

- 0.5 баллов – единичные особи (1-5);
- 1 балл – на отдельных листьях, ветвях небольшие колонии (6-15 особей);
- 2 балла – вредители встречаются на листьях или во многих местах на ветвях и стволах (16-30 особей) и заселяют 10% поверхности растения;
- 3 балла – многочисленные колонии вредителей на большинстве листьев, ветвях и стволах (более 30 особей), заселение более 30% поверхности растения.

Результаты и обсуждение

В разные годы в оранжереях сада было выявлено шесть видов кокцид, среди которых ежегодно в течение последних лет присутствуют только три вида – *Coccus hesperidum* (Linnaeus) и *Saissetia coffeae* (Walker) (семейство Coccidae), *Aspidiotus nerii* (Bouche) (семейство Diaspididae). Эпизодически в 2004, 2005, 2010 гг. отмечались незначительные очаги *Pseudococcus longispinus* (Targ.-Tozz.) (семейство Pseudococcidae).

Видовая принадлежность кокцид была определена специалистом-систематиком Э. М. Данцинг (ЗИН РАН, С-Пб).

В оранжерее изменяются не только видовой состав кокцид, но и их трофические связи. В таблице 1 приведено сравнение результатов энтомологических наблюдений в 1957-1975 гг. (Л.А. Новицкая, Н.П. Вершинина) и данных наших исследований (с 2004 года). Три вида - *Pseudococcus gahani* Green., *Pseudococcus maritimus* Ehrh., *Pseudococcus longispinus* оказались неустойчивыми в условиях оранжерей Заполярья и к применяемым средствам борьбы.

Таблица 1. Изменение видового состава кокцид и числа видов повреждаемых растений.

Год обсле-дования	число видов растений, повреждаемых кокцидами					
	C. hespe-ridum	*S. coffeae*	*A. nerii*	*P. gahani*	*P. mari-timus*	*P. longi-spinus*
1957	16	-	9	15	7	-
1958	18	1	22	17	9	-
1959	16	1	9	17	7	-
1962	16	3	9	15	7	-
1974	16	5	9	15	7	-
2004	47	26	18	-	-	-
2005	48	28	25	-	-	2
2006	32	29	20	-	-	-
2008	20	25	15	-	-	-
2010	4	2	3	-	-	2
2012	-	-	3	-	-	-
2013	-	-	2	-	-	-

- Данные Л.А. Новицкой (1957-1962), Н.П. Вершининой (1967-1975); С.В. Литвиновой, Н.С. Рак (2004-2013).
- Примечание: - отсутствие вредителей

В 2004-2005 гг. наблюдали наибольшее заселение кокцидами растений коллекционного фонда. В 2005 году отмечено, что количество растений, заселяемых *C. hesperidum* возросло с 16 до 48 видов,

особенно значительно увеличилось число растений, повреждаемых *S. coffeae* – с 1 до 28 и *A. nerii* с 9 до 25 видов. С 2012 г. в оранжерее присутствует только один вид - *A. nerii*.

Составлен список растений, на которых присутствовали кокциды (таблица 2). Определена степень заселения (в баллах) каждого вида вредителя.

Таблица 2. Заселение кокцидами тропических и субтропических растений в коллекционной оранжерее Полярно-альпийского ботанического сада

Вид растения	степень заселения кокцидами: A - C. hesperidum B - S. coffeae C - A. nerii		
	A	B	C
ACANTHACEAE			
Acanthus mollis L.	3	-	-
Aphelandra squarrosa Nees	1	-	-
Hypoestes phyllostachya Baker	2	-	-
Pachystachys lutea Nees	-	3	-
Pseuderanthemum carruthersii (Seem.) Guillaumin	-	3	-
AMARYLLIDACEAE			
Clivia × *cyrtanthiflora* (Lindl. ex K.Koch & Fintelm) T.Moore.	1	-	-
Clivia miniata (Lindl.) Bosse	1	2	-
Clivia miniata var. *citrina* S. Watson	0.5	-	-
Crinum graciliflorum Kunth & C.D.Bouché	3	-	-
Crinum moorei Hook.f.	1	-	-
Eucharis × *grandiflora* Planch. & Linden	0.5	-	-
Hippeastrum bifidum (Herb.) Baker	3	-	-
Hippeastrum vittatum (L'Hér.) Herb.	3	-	-
Zephyranthes carinata Herb.	-	2	-
AMARANTHACEAE			
Iresine herbstii Hook.	-	3	-
ANNONACEAE			
Annona cherimola Mill.	2	-	-
APOCYNACEAE			
Carissa bispinosa (L.) Desf. ex Brenan	-	3	-
Nerium oleander L.	0.5	2	-
AQUIFOLIACEAE			
Ilex latifolia Thunb.	3	-	2
ARACEAE			
Alocasia odora (Lindl.) K.Koch	1	-	-
Anthurium andraeanum Linden ex André	3	-	-
Anthurium bakeri Hook.f.	3	-	-
Anthurium crassinervium (Jacq.) Schott	0.5	-	-
Anthurium magnificum Linden	2	-	-
Dieffenbachia macrophylla Poepp.	-	2	-
Dieffenbachia seguine (Jacq.) Schott	-	2	-
Dieffenbachia picta Schott	-	3	-
Monstera deliciosa Liebm.	3	-	-
Monstera pittieri Engl.	2	-	-
Monstera falcifolia Engl.	3	-	-
Philodendron erubescens K.Koch & Augustin	2	1	-
Philodendron hederaceum var. *oxycardium* (Schott) Croat	2	-	-
Philodendron panduriforme (Kunth) Kunth	1	-	-
Syngonium auritum (L.) Schott	2	-	-
Syngonium podophyllum Schott	1	-	-
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng.	3	2	-
ARALIACEAE			
× *Fatshedera lizei* (Cochet) Guillaumin	-	3	-
Fatsia japonica (Thunb.) Decne. & Planch.	-	2	-
Hedera helix L.	3	-	-
Hedera helix var. *sagittifolia* Hibberd	2	-	-
Schefflera arboricola (Hayata) Merr.	2	1	-
*Schefflera actinophylla (*Endl.) Harms	2	-	-
ARECACEAE			
Archontophoenix cunninghamiana (H.Wendl.) H.Wendl. & Drude	-	-	3
*Arecastrum romanzoffianum (*Cham.*)* Becc.	-	-	3
Caryota mitis Lour.	-	-	3
Chamaedorea elegans Mart.	2	-	2

Chamaerops humilis L.	-	-	3
Chrysalidocarpus lutescens H. Wendl.	-	-	2
Phoenix dactylifera L	2	-	3
Phoenix canariensis Chabaud	-	-	3
Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.	-	-	3
Trachycarpus martianus (Wall. ex Mart.) H.Wendl.	-	-	3
Washingtonia filifera (Linden ex André) H.Wendl. ex de Bary	-	-	3
Washingtonia robusta H. Wendl.	-	-	3
ASPARAGACEAE			
Agave americana L.	-	3	-
Agave lurida Aiton	-	2	-
Agave atrovirens Karw. ex Salm-Dyck	-	2	-
Asparagus acutifolius L.	-	3	-
Asparagus asparagoides (L.) Druce	-	3	-
Asparagus densiflorus (Kunth)Jessop	-	2	-
Asparagus sprengeri Regel	-	3	2
Asparagus falcatus L.	-	2	-
Asparagus setaceus (Kunth) Jessop	-	2	-
Beaucarnea recurvata Lem.	-	-	2
Cordyline australis (G.Forst.) Endl.	3	2	-
Cordyline stricta (Sims) Endl.	3	1	0.5
Cordyline fruticosa (L.) A.Chev.	3	0.5	-
Dracaena fragrans (L.) Ker Gawl.	-	3	-
Yucca aloifolia L.	-	3	-
Yucca filamentosa L.	-	2	-
ASPLENIACEAE			
Asplenium nidus L.	3	-	-
Asplenium bulbiferum G. Forst.	3	-	-
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman	-	2	-
BEGONIACEAE			
Begonia alba Merr.	3	-	-
Begonia foliosa Kunth	2	-	-
Begonia manicata Brongn.	0.5	-	-
BERBERIDACEAE			
Nandina domestica Thunb.	-	3	-
BIGNONIACEAE			
Radermachera sinica (Hance) Hemsl.	3	-	-
BROMELIACEAE			
Aechmea fasciata (Lindl.) Baker	-	-	2
BUXACEAE			
Buxus sempervirens L.	-	3	-
Sarcococca orientalis C.Y. Wu	-	2	-
CACTACEAE			
Brasiliopuntia brasiliensis (Willd.) A.Berger	3	-	-
Pereskia aculeata Mill.	1	-	-
Pereskia grandifolia Haw.	3	-	-
Rhipsalis teres (Vell.) Steud.	2	2	-
Rhipsalis cereuscula Haw.	1	-	-
CAMPANULACEAE			
Campanula fragilis Cirillo	3	-	-
Campanula isophylla Moretti	0.5	-	-
CANNACEAE			
Canna indica L.	3	-	-
CARICACEAE			
Carica papaya L.	2	-	-
COMPOSITAE			
Bartlettina sordida (Less.) R.M.King & H.Rob.	-	3	-
CRASSULACEAE			
Echeveria secunda Booth ex Lindl.	2	-	-
Kalanchoe blossfeldiana Poelln.	3	1	-
Kalanchoe beharensis Drake	2	-	-
Kalanchoe daigremontiana Raym.-Hamet & H. Perrier	2	-	-
CUPRESSACEAE			
Thuja occidentalis L.	-	-	2
CYPERACEAE			
Cyperus alternifolius L.	-	-	2
CYCADACEAE			
Cycas circinalis L.	-	3	-
DAVALLIACEAE			
Davallia denticulata (Burm. f.) Mett. ex Kuhn	-	2	-
Nephrolepis cordifolia (L.) C. Presl	-	3	-

EUPHORBIACEAE			
Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A.Juss.	-	3	-
Codiaeum variegatum var. *pictum* (Lodd.) Müll.Arg.	-	2	-
GARRYACEAE			
Aucuba japonica Thunb.	-	3	2
Aucuba japonica var. *variegata* Dombrain	-	2	2
GINKGOACEAE			
Ginkgo biloba L.	-	-	2
LAURACEAE			
Persea americana Mill.	-	-	3
Persea indica (L.) Spreng.	-	-	3
LEGUMINOSAE			
Ceratonia siliqua L.	2	-	2
Erythrina corallodendron L.	3	-	-
Erythrina crista-galli L.	2	-	-
MAGNOLIACEAE			
Magnolia grandiflora L.	2	-	2
MALVACEAE			
Abutilon hulseanum (Torr. & A.Gray) Torr. ex A.Gray	2	-	-
Hibiscus calyphyllus Cav.	-	0.5	-
Hibiscus rosa-sinensis L.	-	1	-
MORACEAE			
Ficus benjamina L.	3	-	-
Ficus benjamina var. *benjamina*	3	-	-
Ficus capensis Thunb.	3	-	-
Ficus carica L.	3	-	-
Ficus elastica Roxb. ex Hornem.	-	2	-
Ficus pumila L.	-	2	-
Ficus roxburghii Steud.	3	-	-
Ficus sagittata Vahl	-	2	-
MYRTACEAE			
Callistemon citrinus (Curtis) Skeels	-	1	-
Eugenia uniflora L.	-	3	-
Myrtus communis L.	-	3	-
OLEACEAE			
Jasminum sambac (L.) Aiton	2	-	-
Ligustrum japonicum Thunb.	2	-	1
PIPERACEAE			
Piper nigrum L.	-	2	
Piper arboreum var. *hirtellum* Yunck.	-	3	-
PITTOSPORACEAE			
Pittosporum crassifolium Banks & Sol. ex A.Cunn.	-	3	-
Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton	-	3	-
Pittosporum undulatum Vent.	-	3	-
PRIMULACEAE			
Ardisia crenata Sims	-	2	-
PTERIDACEAE			
Adiantum capillus-veneris L.	2	-	-
Adiantum tenerum Sw.	2	-	-
Pteris cretica L.	-	2	-
RUBIACEAE			
Coffea arabica L.	-	3	-
Coprosma baueri Endl.	-	3	-
Gardenia jasminoides J.Ellis	2	-	-
RUTACEAE			
Citrus limon (L.) Osbeck	3	2	-
Citrus paradisi Macfad.	3	-	-
SOLANACEAE			
Cestrum elegans (Brongn. ex Neumann) Schltdl.	2	-	-
Solanum giganteum Jacq.	-	3	-
Solanum pseudocapsicum L.	-	2	-
STRELITZIACEAE			
Strelitzia nicolai Regel & K.Koch	2	2	2
Strelitzia reginae Banks	2	-	2
TALINACEAE			
Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn.	2	-	-
TAXACEAE			
Taxus baccata L.	-	-	3
THEACEAE			
Camellia japonica L.	2	-	2
Camellia sasanqua Thunb.	2	-	2

ZINGIBERACEAE			
Hedychium gardnerianum Sheppard ex Ker Gawl.	2	-	-
Hedychium coccineum Buch.-Ham. ex Sm.	-	-	3

- Примечание: - отсутствие вредителей.
- Для номенклатурной и таксономической информации использован ресурс THE PLANT LIST.

Выводы и заключение

Выявлены виды растений, относящиеся к семействам *Convallariaceae* (*Aspidistra elatior* Blume, *Synechanthus warscewiczianus* H.Wendl., *Rohdeajaponica* (Thunb.) Roth, *Ophiopogon jaburan* (Siebold) Lodd.), *Didieraceae (Alluaudia procera* (Drake) Drake, *Didierea trollii* Capuron & Rauh), *Gesneriaceae (Achimenes coccinea* (Scop.) Pers., *Columnea illepida* H.E.Moore, *Episcia lilacina* Hanst., *Kohleria hirsuta* (Kunth) Regel., *Sinningia speciosa* (Lodd.) Hiern), на которых не наблюдались вредители из подотряда Coccinea.

Заселяются сразу тремя видами кокцид *(C. hesperidum, S. coffeae* и *A.nerii) -Strelitzia nicolai, Cordyline stricta.* Доминирующая *A. nerii* постепенно вытесняет *C. hesperidum и S. coffeae.*

На таких растениях как *Aucuba japonica, Ceratonia siliqua, Camellia japonica, C. sasanqua, Ligustrum japonicum, Magnolia grandiflora, Chamaedorea elegans, Ceratonia siliqua, Strelitzia reginae, Asparagus sprengeri, Phoenix dactylifera* обитают два вида кокцид - *C. hesperidum и A. nerii.* На *Citrus limon, Kalanchoe blossfeldiana, Ilex latifolia, Rhipsalis teres, Cordyline australis, Zantedeschia aethiopica, Philodendron erubescens* встречаются - *C. hesperidum, S. coffeae.*

Анализ пищевых предпочтений *C. hesperidium, S. coffeae, A. nerii* позволил выявить виды растений, на которых в основном происходит их накопление. Эти растения служат индикаторами, сигнализирующими о появлении и массовом размножении вредителя в оранжерее. Предпочитаемыми растениями *C. hesperidum* являются *Citrus limon, Monstera deliciosa, Anthurium andraeanum, Ficus carica; S. coffeae - Pittosporum tobira, Nandina domestica, Coffea arabica, A. nerii - Trachycarpus fortunei, Washingtonia filifera, Phoenix canariensis.*

Приуроченность фитофагов к определенным видам растений в коллекции создает потенциальные резерваты вредителей и позволяет ориентироваться на них при проведении мониторинга и разработке методов защиты.

Заключение

В результате многолетнего мониторинга изучен видовой состав кокцид. Выявлен наиболее устойчивый вид - *Aspidiotus nerii*, к условиям оранжерей Заполярья и применяемым мерам борьбы. В настоящее время отсутствуют *Coccus hesperidum*, *Saissetia coffeae*, *Pseudococcus gahani*, *Pseudococcus maritimus*, *Pseudococcus longispinus*. Однако это не доказывает реального отсутствия «исчезнувших» видов. В отношении кокцид известно, что любое живое растение может быть скрытым носителем вредителя. Зараженность растений иногда может быть обнаружена только через 2-3 года (Козаржевская, 1992) Определен состав кормовых растений и выделены виды растений-резерватов, на которых формируются популяции вредителей. Составлен список тропических и субтропических растений в коллекции Полярно-альпийского ботанического сада заселяемых вредителями из подотряда Coccinea.

Литература

Вершинина Н. П. Вредители декоративных растений Мурманской области // Декоративное садоводство и озеленение на Кольском полуострове. [Pests of ornamental plants of the Murmansk region // In: Ornamental plants and landscaping on the Kola Peninsula] Апатиты, Кольский филиал АН СССР, 1967. С. 24-32.

Вершинина Н. П. Вредители зеленых насаждений Мурманской области и меры борьбы с ними // Флористические исследования и зеленое строительство на Кольском полуострове. [Pests of the Murmansk region greenery and their control measures // In: Floristic studies and green building on the Kola Peninsula] Апатиты, Кольский филиал АН СССР, 1975. С. 198-202.

Вершинина Н. П. Вредители декоративных растений Мурманской области // Развитие ботанических исследований на Кольском Севере. [Pests of ornamental plants of the Murmansk region // In: Development of

Botanical research in the Kola North] Апатиты, 1980. С. 138-147.

Козаржевская Э. Ф. Вредители декоративных растений [Pests of ornamental plants] М.: Наука, 1992. 360 с.

Литвинова С. В., Рак Н. С. Кокциды – вредители тропических и субтропических растений в оранжереях Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н. А. Аврорина //Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием [Coccidae - the pests of tropical and subtropical plants in greenhouses at the Polar-Alpine botanical garden-institute / / Proceedings of the Russian Scientific Conference with International Participlants «Botanical Gardens in the Modern World: Theoretical and Applied Investigations»], М.: Товарищество научных изданий КМК [KMK Scientific Press Ltd], 2011. С. 416-419.

Новицкая Л. А. Вредители декоративных растений Мурманской области // Декоративные растения и озеленение Крайнего Севера. [Pests of ornamental plants of the Murmansk region // In: Ornamental plants and landscaping of the Far North] М.-Л.: АН СССР, 1957. С. 12-18.

Новицкая Л. А. Обзор вредителей декоративных растений Мурманской области // Декоративные растения и озеленение Крайнего Севера. [Overview of the Murmansk region pests of ornamental plants // Ornamental plants and landscaping of the Far North] М.-Л.: АН СССР, 1962. С. 182-186.

Рак Н. С., Жиров В. К., Красавина Л. П. Биоценотические основы формирования северных популяций энтомофагов. [Biocenotical basis for the formation of the entomophagous northern populations] Апатиты, 2007. 92с.

Осмоловский Г. Е. Выявление сельскохозяйственных вредителей и сигнализация сроков борьбы с ними [Identifying agricultural pests and alarm timing to combat them], М.: Россельхозиздат, 1964. 204 с.

Monitoring of pests of Coccinea suborder in the collection greenhouses at Polar-Alpine Botanical Garden

RAK Natalja
Polar-Alpine Botanical Garden-Institute named for N.A. Avrorin (PABGI).
Kola Science Center of RAS, rakntlj@rambler.ru

LITVINOVA Svetlana
Polar-Alpine Botanical Garden-Institute named for N.A. Avrorin (PABGI).
Kola Science Center of RAS, litvinvasvetlana203@rambler.ru

NAPAREVA Mariya
Polar-Alpine Botanical Garden-Institute named for N.A. Avrorin (PABGI).
Kola Science Center of RAS, mariya_napareva@mail.ru

Keywords:
Monitoring of phytosanitary condition, species composition of Coccinea, pest plants, plants-reserves, food plants

Annotation:
The main field of research carried out in the Polar-Alpine botanical garden-institute is the plant introduction and acclimatization. The problem of particular complexity is the protection of plant introducents from pests. The representatives of the Coccinea suborder are found in the Far North exclusively in greenhouses. Monitoring of a phytosanitary condition of Polar-Alpine Botanical Garden plant collection fund revealed the most stable pest species in relation to local conditions and methods used to fight against species of the Coccinea suborder. Composition of forage plants is defined and species of plant-reserves, on which pest population is formed, are selected. List of tropical and subtropical plants populated

by Coccinea in the collection of the Polar-Alpine Botanical Garden is compiled (data on the years of 2004-2013)

Цитирование: Рак Н. С., Литвинова С. В., Напарьева М. В. Мониторинг вредителей из подотряда Coccinea в коллекционной оранжерее Полярно-альпийского ботанического сада // Hortus bot. 2014. Т. 9, URL: http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2001. DOI: 10.15393/j4.art.2014.2001
Cited as: Rak N., Litvinova S., Napareva M. “Monitoring of pests of Coccinea suborder in the collection greenhouses at Polar-Alpine Botanical Garden” // Hortus bot. 9, (2014): DOI: 10.15393/j4.art.2014.2001