



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

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

Службы поддержки

В. В. Андрусенко
С. М. Кузьменкова
А. А. Кухарская
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	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук, rakntlj@rambler.ru</i>
ЛИТВИНОВА Светлана Васильевна	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук, litvinvasvetlana203@rambler.ru</i>
НАПАРЬЕВА Мария Викторовна	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук, mariya_napareva@mail.ru</i>

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 оранжереи 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

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

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

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

<i>Hedychium gardnerianum</i> Sheppard ex Ker Gawl.	2	-	-
<i>Hedychium coccineum</i> Buch.-Ham. ex Sm.	-	-	3

- Примечание: - отсутствие вредителей.
- Для номенклатурной и таксономической информации использован ресурс [THE PLANT LIST](#).

Выводы

Выявлены виды растений, относящиеся к семействам *Convallariaceae* (*Aspidistra elatior* Blume, *Synechanthus warszewiczianus* H.Wendl., *Rohdea japonica* (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. hesperidum*, *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 Participants «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. Биоценологические 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