ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

УДК 632.937.3 (470.21)

DOI: 10.36305/2712-7788-2020-1-154-125-134

ВРЕДИТЕЛИ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ В КОЛЛЕКЦИЯХ
ПОЛЯРНО-АЛЬПИЙСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Наталья Семеновна Рак, Светлана Васильевна Литвинова

Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А.Аврорина, КНЦ РАН,
Мурманская обл., г. Кировск, 184256, Россия
E-mail: rakntlj@rambler

Представлены результаты многолетних энтомологических наблюдений на питомниках и в коллекционной оранжерее ПАБСИ. Определен видовой состав вредителей в коллекциях открытого и закрытого грунта цветочно-декоративных растений в Полярно-альпийском ботаническом саду. Доминирующими беспозвоночными на питомниках являются: *Deroceras reticulatum* Mtil., *Eriophyes padi* (Nal), *Macrosiphum rosae* L., *Philaenus spumarius* L., *Gonioctena quinquepunctata* F., *Gonioctena pallida* L., в оранжереях - *Brevipalpus obovatus* Donn., *Neomyzus circumflexus* Buckt., *Myzodes persicae* Sulz., *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche. Многолетние наблюдения в оранжереях за состоянием цветочно-декоративных растений показали, что изменяется не только видовой состав, но и статус вредителей. Важную роль в формировании искусственного биоценоза оранжереи играют пищевые предпочтения фитофагов. Регулярные обследования выявили присутствие вредителей на растениях 41 семейства. Представлено распределение растений по степени заселенности вредителями в зависимости от жизненной формы. Наиболее активно заселяются виды древесно-кустарничковой группы. Представленный видовой состав вредителей цветочно-декоративных растений открытого и закрытого грунта нельзя считать окончательно изученным, так как в период исследования отмечались изменения трофических связей вредителями.

Ключевые слова: вредители; коллекции; питомники; оранжерея; цветочно-декоративные растения

Введение

Полярно-альпийский ботанический сад-институт (ПАБСИ) является самым северным (67°38' с.ш.) ботаническим садом в России, и одним из трёх ботанических садов мира, расположенных за полярным кругом (ещё два - в Королевстве Норвегия).

Ведущим направлением научно-исследовательских работ института является обогащение растительных ресурсов Крайнего Севера за счет переселения растений из различных географических районов. Массовый интродукционный эксперимент позволил установить закономерности переселения и разработать основы интродукции растений, подобрать богатый и оригинальный ассортимент декоративных растений для зеленого строительства. В результате многолетних исследований сотрудниками ботанического сада были испытаны десятки тысяч образцов древесных и травянистых растений. Не все опытные растения приживались в условиях Кольского Севера, а те, которые оказались способными расти и развиваться, образуют коллекционный фонд интродуцентов, которые содержатся для изучения и демонстрации на специальных питомниках, в дендрарии и в оранжереях (<http://www.eco-apatity.jimdofree.com/>).

Анализ литературных данных показывает, что материалы по вредителям интродуцированных растений имеются, однако они весьма разрозненны. Полученные ранее сведения о видовом составе вредителей и распространении фитопатогенных организмов на интродуцированных растениях представлены в работах сотрудников ПАБСИ Л.А. Новицкой (1962), Н.П. Вершининой (1975, 1981), С.М. Иванова и Л.И. Милиной (Иванов, Милина, 2003), и других специалистов-энтомологов Т.П. Коломеец

(1987), М.В. Козлова (1987), М.В. Козлова с соавт. (Kozlov, Jalava, 1994; Kozlov et al., 2000), Д.А. Дмитриева (Dmitriev, 2002), А.В. Стекольников и С.В. Буга (Stekolshchikov, Buga, 2018).

Целью работы являлось изучение видового разнообразия и особенностей экологии насекомых-фитофагов в коллекциях открытого и закрытого грунта цветочно-декоративных растений Полярно-альпийского ботанического сада.

Исследование особенностей трофической структуры вредителей на питомниках и в коллекционной оранжерее ПАБСИ позволит разработать приемы и методы борьбы с ними для сохранения видового состава и декоративности уникальных растений коллекционного фонда.

Объекты и методы исследования

Объектам исследования были листья и цветы древесных, кустарниковых и травянистых цветочно-декоративных растений. При обнаружении пораженных листьев вели описание, фотографирование, отбор и гербаризирование для идентификации организмов в лабораторных условиях.

Энтомологическое обследование интродуцированных растений проводилось в 2015-2019 гг. на питомниках с начала распускания до опадения листвы методом маршрутного обследования два раза в месяц и в оранжереях в течение года методом детального осмотра модельных растений.

Для микроскопических исследований использовали микроскопы: бинокулярный и фазово-контрастный Биомед МС-1Стерео. Определение видового состава насекомых проводили с помощью определителей ([http:// www.agrohimija.ru/opredelenie-bolezney-i-vrediteley](http://www.agrohimija.ru/opredelenie-bolezney-i-vrediteley)), справочной литературы и стационарных методов.

Работы выполнены на Уникальной научной установке «Коллекции живых растений Полярно-альпийского ботанического сада-института», рег. № 499394» и на Уникальной научной установке «Инсектарий Полярно-альпийского ботанического сада-института», рег. № 588532».

Результаты и обсуждения

В результате проведенных энтомологических обследований выявлены и определены вредители красивоцветущих древесно-кустарниковых растений на питомниках ПАБСИ (табл. 1).

Таблица 1
Вредители, красивоцветущих древесно-кустарниковых растений

Table 1

Pests of beautiful-flowering tree and shrub plants

Вредитель Pests	Род растений A genus of plants
1	2
<i>Deroceras reticulatum</i> Mtill. Слизень сетчатый	Rosa, Rubus
<i>Eriophyes padi</i> (Nal) Черемуховый галловый клещ	Padus
<i>Eriophyes sorbus</i> (Nal) Рябиновый войлочный клещ	Sorbus
<i>Tetranychus urticae</i> Koch Паутинный клещ	Spiraea, Rosa
<i>Rhopalosiphum padi</i> L. Тля черемухо-злаковая = обыкновенная черемуховая	Padus

Продолжение таблицы 1 / Continuation of the Table 1

1	2
<i>Dysaphis sorbi</i> Kalt. Тля рябиновая	Sorbus
<i>Macrosiphum rosae</i> L. Тля розанная зеленая	Rosa
<i>Cacopsylla mali</i> (Schm.) Яблонная медяница	Crataegus, Malus
<i>Cacopsylla sorbi</i> (L.) Рябиновая медяница	Sorbus
<i>Philaenus spumarius</i> L. Пенница слюнявая	Rosa, Sibiraea, Spiraea, Cotoneaster, Sorbaria, Crataegus
<i>Phratora vulgatissima</i> L. Листоед ивовый обыкновенный	Sorbus, Padus, Amelanchier, Cotoneaster, Crataegus
<i>Chrysomela lapponica</i> L. Листоед лапландский	Padus, Amelanchier, Aronia
<i>Gonioctena pallida</i> L. Листоед бледный	Sorbus, Spiraea
<i>Gonioctena quinquepunctata</i> F. Листоед черемуховый	Padus, Crataegus
<i>Anthonomus rectirostris</i> (L.) Долгоносик черемуховый	Crataegus, Padus, Amelanchier
<i>Callidium violaceum</i> L. Плоский фиолетовый усач	Padus
<i>Yponomeuta evonymella</i> L. Горностаевая черемуховая моль	Padus
<i>Swammerdamia compunctella</i> (Herrich-Schaeffer) Сваммердамия рябиновая	Sorbus
<i>Lyonetia clerckella</i> L. Яблонная минирующая моль	Padus, Malus
<i>Archips crataegana</i> Hbn. Боярышниковая листовёртка	Crataegus
<i>Erannis (Hibernia) defoliaria</i> Cl. Пяденица обдирало	Amelanchier
<i>Epirrita autumnata</i> (Borkhausen) Пяденица осенняя	Padus
<i>Caliroa cerasi</i> (L.) Слизистый вишневый пилильщик	Cotoneaster, Sorbus

Представленный видовой состав вредителей коллекций интродуцированных растений открытого грунта нельзя считать окончательно изученным, так как в период исследования отмечались ежегодные изменения трофических связей вредителями.

Комплекс сосущих вредителей в оранжереях ПАБСИ состоит из пяти групп: клещи, тли, трипсы, белокрылка, кокциды. Доминирующими являются тли, способные заселять 65 видов (около 7%) коллекционных растений. Кроме того, тли отмечены на всех без исключения цветочных культурах, выращиваемых в теплицах. Вторая группа в комплексе вредителей – клещи, которые заселяют 47 видов (4.8%) растений, а также большинство цветочно-декоративных культур. Белокрылка и трипсы заселяют 10-15 видов (1-1.5%).

Многолетние наблюдения в оранжереях за состоянием цветочно-декоративных растений показали, что изменяется не только видовой состав, но и статус вредителей. В настоящее время наибольшую опасность для оранжерейных растений представляют: *Brevipalpus obovatus* Donn - оранжерейная плоскотелка, *Polyphagotarsonemus latus* Banks - оранжерейный прозрачный клещ, *Phytonemus pallidus* Banks - цикламеновый (земляничный), которые ранее (до 2013г) считались второстепенными. За счет разработанной нами системы мероприятий, основанной на использовании

адаптированных культур энтомоакарифагов (Рак и др., 2019), биопрепаратов и строго ограниченного применения химических средств защиты снижена численность тлей, клещей, трипсов, оранжевой белокрылки до минимума и полное отсутствие кокцидов (табл. 2).

Таблица 2

Вредители тропических и субтропических растений

Table 2

Pests of tropical and subtropical plants

Виды вредителей Types of pests	
2012	2019
1	2
Первостепенные Paramount	
<i>Myzodes persicae</i> Sulz. персиковая тля <i>Neomyzus circumflexus</i> Buckt. пятнистая оранжевая тля <i>Macrosiphum rosae</i> L. зеленая розанная тля	<i>Brevipalpus obovatus</i> Donn оранжевая плоскотелка <i>Polyphagotarsonemus latus</i> Banks оранжевый прозрачный клещ <i>Phytonemus pallidus</i> Banks цикламеновый (земляничный) клещ
<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw. тепличная или оранжевая белокрылка	<i>Neomyzus circumflexus</i> Buckt. пятнистая оранжевая тля <i>Myzodes persicae</i> Sulz. персиковая тля
<i>Coccus hesperidum</i> L. мягкая ложнощитовка <i>Aspidiotus nerii</i> Bouche (= <i>hederiae</i> Sign.) олеандровая щитовка <i>Saissetia coffeae</i> (Walker) полусферическая ложнощитовка	<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> Bouche оранжевый или тепличный трипс <i>Parthenothrips dracaenae</i> (Heeger) драценовый трипс
<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> Bouche оранжевый или тепличный трипс <i>Parthenothrips dracaenae</i> (Heeger) драценовый трипс	
<i>Tetranychus urtica</i> Koch обыкновенный паутинный клещ	
Второстепенные Secondary	
<i>Myzodes portulacae</i> Macch. комнатная тля	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw. тепличная или оранжевая белокрылка
<i>Pseudococcus affinis</i> (Maskell) приморский мучнистый червец	<i>Tetranychus urtica</i> Koch обыкновенный паутинный клещ
<i>Tetranychus cinnabarinus</i> Boisd. красный паутинный клещ	<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche (= <i>hederiae</i> Sign.) олеандровая щитовка <i>Saissetia coffeae</i> (Walker) полусферическая ложнощитовка
<i>Phytonemus (Tarsonemus) pallidus</i> Banks - цикламеновидный (земляничный) клещ	<i>Macrosiphum rosae</i> L. зеленая розанная тля
<i>Brevipalpus obovatus</i> Donn оранжевая плоскотелка	
Номинальные Nominal	
<i>Aulacorthum solani</i> Kalt. обыкновенная картофельная тля <i>Aphis fabae</i> Scop. бобовая или свекловичная тля	

Продолжение таблицы 2 / Continuation of the Table 2

1	2
<i>Pseudococcus calceolariae</i> (Maskell) цитрусовый мучнистый червец	<i>Coccus hesperidum</i> L. мягкая ложнощитовка
<i>Thrips simplex</i> Morison = <i>Hercinothrips femoralis</i> Reuter декоративный трипс	<i>Phytomyza horticola</i> Gour многоядный минёр, <i>Liriomyza bryoniae</i> (Kaltenbach) пасленовый минёр
<i>Aceria tulipae</i> Keifer луковичный клещ тюльпанов	

Важную роль в формировании искусственного биоценоза оранжереи играют пищевые предпочтения фитофагов. Особенно это касается оранжерей с большим набором растений, различающихся по морфологии и жизненной форме. Регулярные обследования выявили присутствие вредителей на растениях 41 семейства. В качестве кормовых фитофаги использовали растения только 11 семейств, 49 видов (табл. 3).

Таблица 3

Коллекционные тропические и субтропические растения, повреждаемые вредителями

Table 3

Collection of tropical and subtropical plants damaged by pests

Семейство, вид растений Family, type plants	Вредители / Pests				
	Тли Aphis	Клещи Mites	Трипсы Thrips	Белокрыль ка Whitefly	Кокциды Coccid
1	2	3	4	5	6
ACANTHACEAE					
<i>Dipteracanthus devosianus</i> (Jacob-Makoy) Boom	+				
<i>Ruellia tuberosa</i> L.	+				
PTERIDACEAE					
<i>Adiantum capitis-veneris</i> L.				++	+
ASPARAGACEAE					
<i>Cordyline australis</i> (G.Forst.) Endl.		+			
AMARYLLIDACEAE					
<i>Amaryllis belladonna</i> L.			+		
<i>Clivia miniata</i> (Lindl.) Bosse			+		
<i>Hymenocallis amancaes</i> (Ruiz & Pav.) G.Nicholson			+		
APOCYNACEAE					
<i>Nerium oleander</i> L.	+++				
ARACEAE					
<i>Aglaonema commutatum</i> Schott	++				
<i>Alocasia acuminata</i> Schott	++	++			
<i>Anthurium andraeanum</i> Linden ex André		+			
<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott.		+			
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.		+			+
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	++	++	++		
ARECACEAE					
<i>Chamaerops humilis</i> L.		+			+
<i>Washingtonia filifera</i> (Linden ex André) H.Wendl. ex de Bary					+
ASPARAGACEAE					
<i>Chlorophytum capense</i> (L.) Voss	+				
BALSAMINACEAE					
<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.	+	++		+	
BROMELIACEAE					
<i>Billbergia alfonso-joannis</i> Reitz	+				

Продолжение таблицы 3 / Continuation of the Table 3

1	2	3	4	5	6
CACTACEAE					
<i>Rhipsalis campos-portoana</i> Loefgr.	++	++			
<i>Schlumbergera truncata</i> (Haw.) Moran	++				
CAMPANULACEAE					
<i>Campanula fragilis</i> Cirillo	++	++			
<i>Campanula isophylla</i> Moretti	++	++			
CANNACEAE					
<i>Canna indica</i> L.	++	+			
CRASSULACEAE					
<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Ray m.-Hamet & H. Perrier			+++		
COMPOSITAE					
<i>Bartlettina sordida</i> (Less.) R.M.King & H.Rob.	++				
<i>Chrysanthemum indicum</i> L.		+			
CUPRESSACEAE					
<i>Thuja occidentalis</i> L.		+			
GARRYACEAE					
<i>Aucuba japonica</i> Thunb.		+			
GESNERIACEAE					
<i>Kohleria hirsuta</i> (Kunth) Regel	++				
<i>Streptocarpus rexii</i> (Bowie ex Hook.) Lindl.	++	+			
LAMIACEAE					
<i>Plectranthus scutellarioides</i> (L.) R.Br.	+	+++			
LYTHRACEAE					
<i>Punica granatum</i> L.	+	+			+
MAGNOLIACEAE					
<i>Magnolia grandiflora</i> L.		+			
MALVACEAE					
<i>Abutilon hypoleucum</i> A. Gray	+++	+		+	
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	++	++	+	+	
<i>Brachychiton discolor</i> F.Muell.		+			
MARANTACEAE					
<i>Calathea lietzei</i> F. Morr.	+	+			
<i>Maranta leuconeura</i> E.Morren		++			
MYRTACEAE					
<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret	+			+	+
NYCTAGINACEAE					
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	+++				
OLEACEAE					
<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton	+			+	
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.		+			
ONAGRACEAE					
<i>Fuchsia hybrida</i> hort. ex Siebert & Voss	++	+		+++	
OXALIDACEAE					
<i>Oxalis deppei</i> Lodd. ex Sweet	+			+	
PASSIFLORACEAE					
<i>Passiflora caerulea</i> L.	++				
PIPERACEAE					
<i>Piper nigrum</i> L.	+	+	+	+	
PITTOSPORACEAE					
<i>Pittosporum crassifolium</i> Banks & Sol. ex A. Cunn.		+			+
PLUMBAGINACEAE					
<i>Plumbago auriculata</i> Lam.		+			
PRIMULACEAE					
<i>Cyclamen coum</i> Mill.	+	+	+	+	

Продолжение таблицы 3 / Continuation of the Table 3

1	2	3	4	5	6
RUBIACEAE					
<i>Coffea arabica</i> L.	++				++
RUTACEAE					
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	++	++			++
SOLANA CEAE					
<i>Brunfelsia hydrangeiformis</i> (Pohl) Benth.	+				
<i>Solanum betaceum</i> Cav.	++	+			
<i>Physalis angulata</i> L.	++	+	+	+	
STRELITZIA CEAE					
<i>Strelitzia nicolai</i> Regel & K. Koch	++				+
THEACEAE					
<i>Camellia japonica</i> L.	++				+
URTICA CEAE					
<i>Boehmeria macrophylla</i> Hornem.	+				
XANTHORRHOEA CEAE					
<i>Aloe arborescens</i> Mill.				+	
<i>Aloe aristata</i> Haw.	++				
<i>Gasteria nigricans</i> Haw.	+				
ZINGIBERA CEAE					
<i>Hedychium coccineum</i> Buch.-Ham. ex Sm.	+				
Цветочные культуры (разновидности и гибриды) Flower crops (cultivars and hybrids)					
<i>Aster</i> L.	+	+	+	+	
<i>Alstroemeria</i> L.			+		
<i>Tagetes erecta</i> L.	+	+			
<i>Calendula</i> L.	+		+	+	
<i>Zantedeschia</i> Spreng.	+	+	+	+	
<i>Convolvulus tricolor</i> L.			+	+	
<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	+	+	+		
<i>Freesia x hybrida</i>	+	+	+		
<i>Gerbera</i> Gronov. L.	+	+	+	+	
<i>Gladiolus</i> L.	+	+	+		
<i>Tropaeolum</i> L.	+		+	+	
<i>Rosa</i>	++	++			

Растения разделены на группы в зависимости от подверженности повреждению вредителями (табл. 4)

Таблица 4

Распределение растений по степени их заселенности вредителями

Table 4

Distribution of plants by their degree of pest population

Семейство Family	Количество видов Number of species		
	Всего в оранжерее Total in Greenhouse	Заселено фитофагами Populated by phytophages	
		Видов Species	%
Низкая степень заселенности (устойчивые) Low level of population (stable)			
Begoniaceae – бегониевые	34	0	
Aizoaceae – аизовые	31	0	
Commelinaceae – коммелиновые	23	0	
Asclepiadaceae – ластовневые	17	0	
Araliaceae – аралиевые	15	0	
Euphorbiaceae – молочайные	15	0	
Cactaceae – кактусовые	230	2	0.9
Высокая степень заселенности (не устойчивые) High level of population (not stable)			
Araceae – ароидные	39	11	28.2
Acanthaceae – акантовые	20	5	25.0
Arecaceae – арековые(пальмовые)	13	3	23.1
Marantaceae – марантовые	14	3	21.4
Agavaceae – агавовые	19	4	21.1
Amaryllidaceae – амарилисовые	25	4	16.0
Liliaceae – лилейные	48	7	14.6
Gesneriaceae – геснерейные	24	3	12.5
Bromeliaceae – бромелиевые	25	3	12.0
Crassulaceae – толстянковые	67	3	4.5
Piperaceae – перцевые	23	1	4.4

Распределение растений по степени заселенности вредителями в зависимости от жизненной формы представлено в табл. 5. Наиболее активно заселяются виды древесно-кустарниковой группы – 14-16% от общего числа видов в оранжерее. Самыми устойчивыми оказались лианы и суккуленты.

Таблица 5

Заселенность растений вредителями

Table 5

The population of plant pests

Жизненная форма растений Life form Plants'	Количество видов Number of species		
	Всего в оранжерее Total in greenhouse	Заселено вредителями Populated by phytophages	
		Всего in total	%
Суккуленты / Succulents	381	15	4
Лианы / Lianas	41	2	5
Травянистые / Grassy	345	43	13
Древесные / Wood	70	10	14
Полкустарники / Subshrubs	59	9	16
Кустарники / Bushes	74	12	16
Итого / Subtotal	979	91	9.5

Выводы

Представленный материал – это результат многолетних энтомологических наблюдений на питомниках и в коллекционной оранжерее ПАБСИ. Определен видовой состав вредителей в коллекциях открытого и закрытого грунта цветочно-декоративных растений в Полярно-альпийском ботаническом саду. Доминирующими беспозвоночными на питомниках являются: *Deroceras reticulatum* Mtil., *Eriophyes padi* (Nal), *Macrosiphum rosae* L., *Philaemus spumarius* L., *Gonioctena quinquepunctata* F., *Gonioctena pallida* L., в оранжереях - *Brevipalpus obovatus* Donn., *Neomyzus circumflexus* Buckt., *Myzodes persicae* Sulz., *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche. Многолетние наблюдения в оранжереях за состоянием цветочно-декоративных растений показали, что изменяется не только видовой состав, но и статус вредителей. Важную роль в формировании искусственного биоценоза оранжереи играют пищевые предпочтения фитофагов. Регулярные обследования выявили присутствие вредителей на растениях 41 семейства. Представлено распределение растений по степени заселенности вредителями в зависимости от жизненной формы. Наиболее активно заселяются виды древесно-кустарниковой группы. Исследования служат основой для решения практических вопросов интродукции растений и защиты интродуцентов от неблагоприятных факторов.

Литература / References

Вершинина Н.П. Вредители зеленых насаждений Мурманской области и меры борьбы с ними // Флористические исследования на Кольском полуострове / Под ред. Г.Н. Андреева. Апатиты, Изд-во КФАН СССР. 1975. С. 198-202.

[Vershina N. P. Pests of green spaces in the Murmansk region and measures to control them // Floristic research on the Kola Peninsula / In: G. N. Andreev (Ed.). Apatity: KFAN USSR. 1975. P. 198-202.]

Вершинина Н.П. Вредители декоративных растений Мурманской области // Развитие ботанических исследований на Кольском Севере / Под ред. Г.Н. Андреева. Апатиты: Изд-во КФАН СССР. 1981. С. 138-147.

[Vershina N. P. The pests of ornamental plants of the Murmansk region // Development of Botanical research in the Kola North / In: G. N. Andreev (Ed.). Apatity: KFAN USSR. P. 138-147.]

Иванов С.М., Милина Л.И. Основные вредители и болезни растений, их фитосанитарная профилактика в условиях Мурманской области. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН. 2003. 76 с.

[Ivanov S. M., Milina L. I. The main pests and diseases of plants, their phytosanitary prevention in the Murmansk region. Apatity: KNC RAS. 2003. 76 p.]

Козлов М.В. Листовертки (Lepidoptera, Tortricidae) – вредители растений в Мурманской области сада // Миграция патогенных организмов при интродукции растений // Под ред. Ю. В. Синадского. Апатиты: Кольский филиал АН СССР. 1987. С. 33-38.

[Kozlov M. V. Leaf beetles (Lepidoptera, Tortricidae) - plant pests in the Murmansk region // Migration of pathogenic organisms in the introduction of plants / In: Y. V. Sinajski (Ed.). Apatity: KFAN USSR. 1987. P. 33-38.]

Коломоец Т. П. К изучению галлиц Полярно-альпийского ботанического сада // Миграция патогенных организмов при интродукции растений // Под ред. Ю. В. Синадского. Апатиты: Кольский филиал АН СССР. 1987. С. 39-40.

[Kolomoets T.P. To study the Gallica of the Polar-Alpine Botanical garden // Migration of pathogenic organisms in the introduction of plants / In: Y. V. Sinajski (Ed.). Apatity: KFAN USSR. 1987. P. 39-40.]

Новицкая Л.А. Обзор вредителей декоративных растений Мурманской области // Декоративные растения и озеленение Крайнего Севера / Под ред. Г.Н. Андреева. - М.-Л., 1962. С. 182-186.

[Novitskaya L. A. Review of pests of ornamental plants in the Murmansk region // Ornamental plants and landscaping of the Far North / In: G. N. Andreev (Ed.). Moscow - Leningrad: Academiya nauk USSR. 1962. P. 12-18.]

Рак Н.С., Литвинова С.В., Жиров В.К., Красавина Л.П. Система триотрофа «растения – фитофаги – энтомофаги». СПб.: Изд-во «Сидосе», 2019. 111 с. doi 10.25702/KSC.978-5-91137-402-0

[Rak N. S., Litvinova S. V., Zhirov V. K., Krasavina L. P. System triotroph "plants – phytophagous – entomophages». St.Petersburg: Sidose. 2019. 111 p.]

Методы определения болезней и вредителей. URL:<http://www.agrohimija.ru/opredelenie-bolezney-i-vrediteley> (дата обращения 15.10.2019)

[Methods for determining diseases and pests. URL:<http://www.agrohimija.ru/opredelenie-bolezney-i-vrediteley> (accessed 15.10.2019)]

Экологический сайт, г. Апатиты. URL:<http://www.eco-apatity.jimdofree.com/>.. (дата обращения: 15.01.2020)

[Ecological site, Apatity. URL:<http://www.eco-apatity.jimdofree.com/>..(accessed 15.01.2020)]

Dmitriev D.A. Cicadina (Hemiptera: Auchenorrhyncha) of the Kola Peninsula basing mainly on the material collected in the Lapland Biosphere Nature Reserve // Denisia. - (N.F.). 2002. Vol.4 (176). P. 339-348.

Kozlov, M. V. & Jalava, J. 1994. Lepidoptera of the Kola Peninsula, northwestern Russia. Entomologica Fennica 5:65-85.

Kozlov, M. V., Jalava, J. & Elena Shutova. 2000. New Records of Lepidoptera from the Kola Peninsula Northwestern Russia. Entomologica Fennica 11:131-136.

Stekolshchikov A. V., Buga S. V. The aphid fauna (Hemiptera, Sternorrhyncha, Aphidomorpha) of Murmansk province (Russia), with description of *Aphis khrulevi* sp. nov. and *Dysaphis karyakini* sp. nov. and males of *Chaitophorus nigricantis* Pintera, 1987 // Zootaxa: 2018. Vol. 4527(4). P. 451—493. doi:10.11646/zootaxa.4527.4.1.

Статья поступила в редакцию 19.03.2020 г.

Rak N.S., Litvinova S.V. Pests of flower-decorative plants in the collections of Polar-Alpine Botanical garden // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. 2020. № 1(154). P. 125-134.

The results of long-term entomological observations at nurseries and in the collection greenhouse of PABSI are presented. The species composition of pests in the collections of open and closed ground of flower and ornamental plants in the Polar-Alpine Botanical garden was determined. The dominant invertebrates in nurseries are: *Deroceras reticulatum* Mtil., *Eriophyes padi* (Nal), *Macrosiphum rosae* L., *Philaenus spumarius* L., *Gonioctena quinquepunctata* F., *Gonioctena pallida* L., in greenhouses - *Brevipalpus obovatus* Donn., *Neomyzus circumflexus* Buckt., *Myzodes persicae* Sulz., *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche. Long-term observations of the state of flower and ornamental plants in greenhouses have shown that not only the species composition changes, but also the status of pests. An important role in the formation of the artificial biocenosis of the greenhouse is played by the food preferences of phytophages. Regular surveys revealed the presence of pests on plants of 41 families. The distribution of plants by the degree of pest population depending on the life form is presented. The most actively populated by the species of tree and shrub groups. The presented species composition of pests of flower and ornamental plants of open and closed ground can not be considered definitively studied, since changes in the trophic relationships of pests were noted during the study period.

Key words: pests; collections; nurseries; greenhouse; flower and decorative plants