

УДК 595.782 (571.63)

**ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАСЕЛЕНИЯ  
ЧЕШУЕКРЫЛЫХ - ВРЕДИТЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ ТИПОВ  
АГРОЦЕНОЗОВ ОСТРОВА САХАЛИН**

В.А. Дубинина\*, М.Г. Пономаренко\*\*

\*Филиал ФГУ «Россельхозцентр» по Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск

\*\* Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток

Обобщены сведения по видам чешуекрылых, наносящим вред сельскохозяйственным культурам, плодово-ягодным, парковым и лесным насаждениям на острове Сахалин. Для каждого типа агроценоза приводятся сведения по вредящим видам, дается анализ трофической специализации гусениц, приводятся сведения по заселенности культур вредными видами и дается оценка их вредоносности. Основу видового разнообразия чешуекрылых-вредителей составляют семейства Tortricidae и Noctuidae (33,2% и 23% видов, соответственно). Проведен кластерный анализ сходства населения чешуекрылых-вредителей различных агроценозов.

Важную роль в экономическом развитии Сахалина играет сельское хозяйство. В силу удаленности острова от основных сельскохозяйственных районов России и затрудненности транспортных связей продукция местных сельхозпроизводителей является одним из важнейших источников продуктов питания. В последние годы на Сахалине наблюдается увеличение посевных и посадочных площадей. В условиях развития сельского и лесного хозяйства возрастает необходимость в постоянном мониторинге вредящих видов. В целом вредители ежегодно снижают урожай сельскохозяйственных культур. Однако численность ряда видов, ранее наносивших существенный вред сельскому и лесному хозяйству, в последние годы не превышает экономического порога вредоносности. Степень заселенности сельскохозяйственных культур вредящими видами меняется по годам, находясь в зависимости от погодных условий и хозяйственной деятельности сельхозпроизводителей в течение вегетационного периода. Такие факторы, как введение в культуру новых сельхозрастений, создание монокультур на больших площадях, наряду с климатическими изменениями, могут

способствовать процессу перехода видов чешуекрылых с диких растений на культурные, что может сопровождаться вспышками массового размножения (Павлова, 1977). В силу этого актуальным является оказание методической и практической помощи сельскохозяйственным и лесным производителям с целью повышения экономической эффективности их деятельности. Одним из факторов, снижающих урожайность культурных растений, являются вредители и болезни. По числу вредящих видов отряд чешуекрылых занимает одно из ведущих положений.

Целью настоящей работы было выявление бабочек-вредителей в основных типах агроценозов о-ва Сахалин и оценка их вредоносности.

### **Районы и методика исследования**

В работе использованы как данные многолетних наблюдений сотрудников филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Сахалинской области, так и результаты собственных исследований. Сотрудниками филиала проводились наблюдения в Томаринском, Долинском, Холмском, Анивском и Невельском районах. В 2008 г. Первым автором проводились исследования в окрестностях г. Южно-Сахалинск и п. Новоалександровск, а также в Долинском, Анивском и Корсаковском районах (рис. 1). Исследования проводились в ходе стационарных наблюдений и маршрутных выходов на участки с посевами и посадками сельскохозяйственных культур в хозяйствах, в коллективных садах и отдельных садово-огородных делянках, а также в парковых и лесных насаждениях.

Выявления вредителей сельскохозяйственных культур, парковых и лесных насаждений и учет их численности проводились по общепринятым методикам (Выявление..., 1964; Мегалов, 1968; Поляков и др., 1984; Основы..., 1994). Первоначально выявлялись сельхозугодия, в которых культуры заселены вредными видами, и определялись площадь и степень заселенности. Дальнейшие обследования проводились в соответствии с биологическими особенностями вредителя и характера заселения им биотопа.

Для выявления видового состава почвообитающих чешуекрылых, фазы их развития, численности и характера заселения ими участка применяли метод почвенных раскопок. На исследуемых участках закладывали пробные площадки размером 1 кв. м (100×100 см) и глубиной 10–15 см. Данные подсчетов по каждой площадке суммировали, и делили на число почвенных проб. Получали среднюю заселенность на 1 кв. м. Размер пробных площадок для лугового мотылька составлял 0,25 кв. м (50×50 см), а количество площадок на обследуемых участках – 10-12. При подсчете численности вредителя на 1 кв. м учитывались только коконы, содержащие живых гусениц.

С целью выявления видового состава и численности чешуекрылых на поле, занятом пропашной культурой, производилась выборка растений в количестве 100 экземпляров. Причем растения выбирались равномерно по площади участка по 10 штук в 10 пробах. Частное от деления обнаруженного числа особей

вредителя на число обследованных растений (100 штук) составляло среднюю заселенность растения на данном участке. При рядковом посеве учет проводили на отрезках рядков длиной от 25 до 100 см, количество которых, в зависимости от размера площади поля, было различным. Пробы и отрезки размещали равномерно по диагонали поля. Визуально устанавливался размер площадей сельхозугодий, заселенных тем или иным вредителем.



Рис. 1. Районы исследования различных типов агроценозов на юге о-ва Сахалин. Обозначения: черными кружками отмечены районы, обследованные первым автором, кружками со штриховкой – сотрудниками филиала ФГУ «Россельхозцентр».

В посадках плодовых и ягодных культур обследования вели на каждом сорте в отдельности. Выбор для обследования модельных деревьев осуществлялся по двум взаимно пересекающимся диагоналям участка, их число зависело от обследуемой площади. Обычно выборка составляла 10 деревьев, так как площадь обследуемого участка составляла менее 10 га. При обследовании ягодников брали от 10 до 40 модельных кустов, так как площадь участка с насаждениями малины, смородины и крыжовника была от 1 до 4 га. На 1 га плантации земляники и клубники брали не менее 20 растений.

Обследования парковых и лесных насаждений проводили визуально. При этом использовалась методика, рекомендуемая для подобных исследований в посадках плодово-ягодных культур. Кроме того, кормовые культуры, модельные деревья и кустарники окашивались энтомологическим сачком в течение всего вегетационного периода.

Проводился сбор преимагинальных стадий. Яйца собирались вместе с субстратом, на котором они были отложены (лист, побег, соцветие, кусочки коры). Отродившиеся и собранные в агроценозах на сельхозкультурах гусеницы воспитывались в лабораторных условиях до имагинальной стадии с целью точного определения вида.

### **История изучения вредящих видов чешуекрылых на о-ве Сахалин**

Первые сведения о видовом составе и биологии бабочек-вредителей сельскохозяйственных культур о-ва Сахалин содержатся в работах японских энтомологов С. Матсумуры (Matsumura, 1911), М. Хори (Хори, 1934; Hori, 1937), К. Тамануки и Х. Яку (Tamanuki, Yaku, 1935), К. Эндо (1940). Изучением вредителей лесного хозяйства японские энтомологи начали заниматься после вспышки массового размножения сибирского шелкопряда (*Dendrolimus superans* Butl.) в 1920-1921 г.г. в южной части острова (Криволицкая, 1973; Коломиец, Кузнецов, 1995). До 1923 г. на Южном Сахалине его очаг распространился на площади 33 тыс. гектаров леса, в результате чего было повреждено 3300 тыс. кубометров древесины.

Российские ученые стали изучать энтомофауну вредителей после освобождения юга Сахалина с начала 50-х гг. XX века. Были отмечены серьезные вредители лесных и садово-парковых насаждений: сибирский шелкопряд (*Dendrolimus superans* Butl.=*D. sibiricus* Tschetv.), шелкопряд-монашенка (*Lymantria monacha* L.=*Ocneria monacha* L.), лунка серебристая (*Phalera bucephala* L.), боярышница (*Aporia crataegi* L.=*A. crataegi sachalinensis* L.), совка-гамма (*Autographa gamma* L. = *Phytometra gamma* L.), восклицательная совка (*Agrotis exclamationis* L.), озимая совка (*Agrotis segetum* Den. et Schiff.), углокрылая еловая пяденица (*Macaria signaria* Hbn. = *Semiothisa signaria* Hb.) и др. (Ивлиев, Кононов, 1966; Криволицкая, 1967; Ивлиев и др., 1970; Павлова, 1982). Регулярно публикуются «Обзоры распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Сахалинской области» (1978, 1980, 1984, 1985, 1986, 1987, 1989, 1990, 1991), представляющие собой обобщающие сводки по результатам исследования Сахалинской станции защиты растений (ныне филиал ФГУ «Россельхозцентр» по Сахалинской области).

Обобщая данные выше упомянутых литературных источников и фундаментальных сводок (Беляев и др., 1988; Насекомые и клещи..., 1994, 1999; Чистяков и др., 1995; Определитель..., 1997, 1999, 2001, 2003, 2005; Каталог..., 2008) и сведения, полученные в ходе собственных исследований, список чешуекрылых-вредителей сельскохозяйственных культур, садово-парковых и лесных насаждений включает 238 видов из 154 родов и 25 семейств (таблица).

## Эколого-фаунистическая характеристика основных типов агроценозов

Руководствуясь трактовкой понятия *агроценоз*, как искусственно созданного биоценоза, не способного длительно существовать без вмешательства человека, не обладающего саморегуляцией, но характеризующегося высокой продуктивностью одного или нескольких сортов растений либо пород животных, на территории острова Сахалин нами было выделено 15 типов агроценозов. К таковым были отнесены посевы и посадки сельскохозяйственных культур, посадки плодовых и ягодных культур, парковые и лесные насаждения, причем последние имеют статус агроценозов, пока их состояние поддерживается хозяйственной деятельностью человека.

### *Распределение чешуекрылых-вредителей по основным типам агроценозов.*

Из 238 обнаруженных вредящих видов (таблица) наибольшее число приурочено к парковым насаждениям (133 вида, или 56% от общего числа видов), посадкам плодовых (88 видов, 37%) и ягодных (63 вида, 26,5%) культур (рис. 2). Относительно большое число видов связано с посевами кормовых бобовых (36 видов, 15%) и с хлебными зерновыми культурами, представленными на Сахалине кукурузой (34 вида, 14,2%). В агроценозе с лесными насаждениями отмечен 31 вид (13%) вредителей. Бабочки-вредители в количестве 25 видов (10,5%) развиваются на посадках капусты, по 17 видов (7,1%) – на посадках картофеля и свеклы. На посадках репы и лука встречаются по 11 видов (4,6%). Наименьшее количество вредящих видов выявлено в таких типах агроценозов как посевы моркови (8 видов, 3,4%), посадки бахчевых культур (9 видов, 3,8%), посевы кормовых злаковых (7 видов, 3%) и зонтичных культур (3 вида, 1,3%).

Среди отраслей сельского и лесного хозяйства на Сахалине овощеводство имеет наиболее важное значение. Соответственно, группа агроценозов, занятых овощными культурами, такими как картофель, капуста, морковь, свекла, редис, кабачки, укроп, петрушка, лук, различные виды салатов, занимает наибольшие посадочные и посевные площади. В целом на Сахалине под овощные культуры, относимые к социально значимым, выделяется около 8,5 тыс. га.

**Посадки картофеля.** Наибольшие угодья заняты картофелем. В этом типе агроценоза выявлено 17 видов-вредителей, относящихся к семейству совок (Noctuidae). Для всех них характерна полифагия. По связям с основными жизненными формами растений в этой группе преобладают хортофилы, число которых составляет 9 видов (53%) (*Hydraecia micacea*, *Spodoptera exigua*, *S. litura*, *Hadula trifolii*, *Mamestra brassicae*, *Agrotis exclamationis*, *Autographa gamma*, *Euxoa ochrogaster islandica*, *Gortyna basalipun ctata*). К дендро-тамно-хортофилам относится 6 видов (35,3%) (*Xylena exsoleta*, *Ceramica pisi*, *Actebia fennica*, *Lacanobia suasa*, *Euxoa nigricans*, *Eurois occulta*), к дендро-хортофилам – 2 вида (11,7%) (*Lacanobia oleracea*, *Agrotis ipsilon*). Исследования показали, что повреждения посадок носят очаговый характер, а численность вредителей не превышает экономический порог вредоносности.

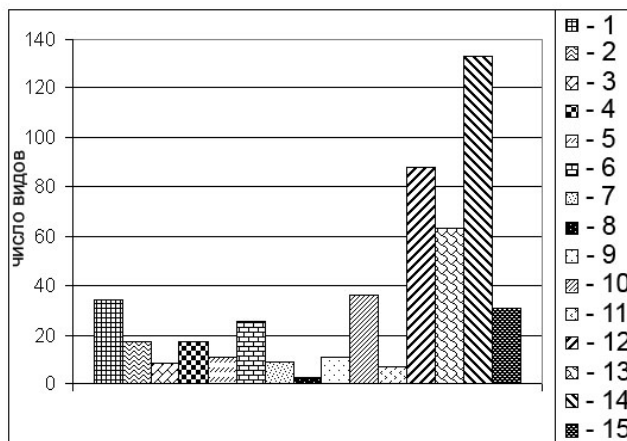


Рис. 2. Распределение чешуекрылых-вредителей по основным типам агроценозов. Обозначения: 1 – посевы хлебных зерновых культур; 2 – посадки картофеля; 3 – посевы моркови; 4 – посевы свеклы; 5 – посадки репы; 6 – посадки капусты; 7 – посадки бахчевых культур; 8 – посевы зонтичных культур; 9 – посадки лука; 10 – посевы кормовых бобовых культур; 11 – посевы кормовых злаковых культур; 12 – посадки плодовых культур; 13 – посадки ягодных культур; 14 – парковые насаждения; 15 – лесные насаждения.

**Посадки капусты.** Следующим типом агроценоза по размеру занятых площадей являются посадки капусты. К этому типу агроценоза приурочено 25 видов вредителей из 6 семейств. Наибольшим числом видов (15 видов, 60%) представлено семейство Noctuidae (*Mamestra brassicae*, *Agrotis ipsilon*, *Autographa nigrisigna*, *Spodoptera litura*, *Xylena exsoleta* и др.). Как вредители капусты отмечены по 3 вида (по 12%) из семейств Tortricidae (*Archips rosana*, *Syricoris doubledayana*, *Evergestis extimalis*), Arctiidae (*Arctia caja*, *Spilosoma niveum*, *S. lubricipedum*), и Pieridae (*Pieris brassicae*, *P. rapae*, *Pontia edusa*). Одним видом представлены семейства Plutellidae (*Plutella xylostella*) и Pyralidae (*Evergestis extimalis*). По широте пищевой специализации доминирующее положение занимают полифаги, включающие 21 вид (84%). К этой группе отнесены все виды из семейств Tortricidae, Arctiidae, Noctuidae и только 1 вид из Pieridae (*Pieris brassicae*). Узкие олигофаги представлены 3 видами (12%), из которых 1 вид из семейства Plutellidae (*Plutella xylostella*) и 2 вида из Pieridae (*Pieris rapae* и *Pontia edusa*). Только 1 вид огневка (*Evergestis extimalis*) был отнесен к широким олигофагам. Обнаруженные на капусте вредители в подавляющем большинстве являются хортофилами (16 видов, 64%), тогда как к дендро-тамно-хортофилам следует отнести 7 видов (28%). Всего 2 вида (8%) развивается как на древесной, так и на травянистой растительности. Оценка вредоносности выявленных видов показала, что серьезный ущерб наносят только 2 вида – это капустная моль (*Plutella xylostella*) и капустная совка (*Mamestra brassicae*). Численность гусениц капустной моли на 1-ом растении в среднем составляла 8-12 экз., а капустной совки – 2-4 экз.

Таблица

Распределение чешуекрылых-вредителей по типам агроценозов на Сахалине

№	Виды	Типы агроценозов														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	PRODOXIDAE															
1.	<i>Lampronia corticella</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	GRACILLARIIDAE															
2.	<i>Caloptilia suberinella</i> Tengström	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
3.	<i>C. pulverea</i> Kumata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
4.	<i>C. sapporella</i> Mtsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
5.	<i>C. monticola</i> Kumata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
6.	<i>Phyllonorycter jozanae</i> Kumata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
7.	<i>Ph. laciniatae</i> Kumata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	GELECHIIDAE															
8.	<i>Chionodes lugubrella</i> F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
9.	<i>Hypatima rhomboidella</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	PLUTELLIDAE															
10.	<i>Plutella xylostella</i> L.	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	YPONOMEUTIDAE															
11.	<i>Paraswammerdamia caesiella</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
12.	<i>Swammerdamia pyrella</i> Villers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
13.	<i>Yponomeuta evonymellus</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
14.	<i>Y. orientalis</i> Zag.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
15.	<i>Y. eurinellus</i> Zag.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	LYONETIIDAE															
16.	<i>Lyonetia prunifoliella</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
	COLEOPHORIDAE															
17.	<i>Damophila alcyonipennella</i> Koll.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	SESIIDAE															
18.	<i>Pennisetia hylaeiformis</i> Lasp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
19.	<i>Paranthrene tabaniformis</i> Rott.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
21.	<i>Synanthedon tipuliformis</i> Cl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	COSSIDAE															
22.	<i>Cossus cossus</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
	TORTRICIDAE															
23.	<i>Eupoecilia ambiguella</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
24.	<i>Eulia ministrana</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
25.	<i>Pseudargyrotoza conwagana</i> F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
26.	<i>Acleris bergmanniana</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
27.	<i>A. comariana</i> Lienig et Z.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
28.	<i>A. conchyloides</i> Wlsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
29.	<i>A. cristana</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
30.	<i>A. delicatana</i> Chr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
31.	<i>A. emargana</i> F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Продолжение таблицы

№	Виды	Типы агроценозов														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32.	<i>A. enitescens</i> Meyr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
33.	<i>A. laterana</i> F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
34.	<i>A. paradiseana</i> Wlsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
35.	<i>A. rufana</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
36.	<i>A. ulmicola</i> Meyr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
37.	<i>Sparganothis pilleriana</i> Den. et Schiff.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
38.	<i>Tortrix sinapina</i> Butl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
39.	<i>Eana argentana</i> Clerck.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+
40.	<i>Archips crataeganus</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
41.	<i>A. betulana</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
42.	<i>A. breviplicana</i> Wlsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
43.	<i>A. fuscocupreana</i> Wlsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
44.	<i>A. ingentana</i> Chr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
45.	<i>A. nigricaudana</i> Wlsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
46.	<i>A. oporanus</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
47.	<i>A. rosana</i> L.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-
48.	<i>A. xylosteana</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
49.	<i>Choristoneura diversana</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-
50.	<i>Ch. lafauryana</i> Rag.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
51.	<i>Ptycholoma lecheana</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
52.	<i>Pandemis cerasana</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
53.	<i>P. cinnamomeana</i> Tr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
54.	<i>P. corylana</i> F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
55.	<i>P. dumetana</i> Tr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
56.	<i>P. heparana</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
57.	<i>Adoxophyes orana</i> F. R.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
58.	<i>Loxoterma pryera</i> Wlsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
59.	<i>Gypsonoma dealbana</i> Fröl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
60.	<i>Homonopsis foederatana</i> Kenn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
61.	<i>Eudemis porphyra</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
62.	<i>Choristoneura longicellana</i> Wlsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
63.	<i>Syndemis musculana</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
64.	<i>Aphelia paleana</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-
65.	<i>Ancylis comptana</i> Fröl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
66.	<i>A. selenana</i> Gn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
67.	<i>Epinotia aciculana</i> Flkv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
68.	<i>E. brunnichiana</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
69.	<i>E. contrariana</i> Chr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
70.	<i>E. cruciana</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
71.	<i>E. nisella</i> Cl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
72.	<i>E. pinicola</i> Kuzn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
73.	<i>E. ramella</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
74.	<i>E. solandriana</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
75.	<i>E. salicicolana</i> Kuzn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
76.	<i>E. tenerana</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-



Продолжение таблицы

№	Виды	Типы агроценозов														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
77.	<i>E. trigonella</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
78.	<i>E. ulmicola</i> Kuzn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
79.	<i>Zeiraphera griseana</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
80.	<i>Z. rufimitrana</i> H.-S.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
81.	<i>Spilonota ocellana</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
82.	<i>Cydia acerivora</i> Danil.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
83.	<i>C. danilevskyi</i> Kuzn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
84.	<i>C. strobilella</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
85.	<i>Retinia perangustana</i> (Snell.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
86.	<i>Grapholita compositella</i> F.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
87.	<i>G. funebrana</i> Tr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
88.	<i>G. tenebrosana</i> Dup.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
89.	<i>G. rosana</i> Danil.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
90.	<i>Hedya dimidiana</i> Clerck	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
91.	<i>H. ignara</i> Flkv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
92.	<i>H. ochroleucana</i> Fröl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
93.	<i>H. vicinana</i> Rag.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
94.	<i>Lobesia reliquana</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
95.	<i>Orthotaenia undulana</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
96.	<i>O. secunda</i> Flkv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
97.	<i>Syricoris doubledayana</i> Barr.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
98.	<i>Notocelia cynosbatella</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
99.	<i>N. rosaecolana</i> Dbld.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
100.	<i>Rhopobota naevana</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
101.	<i>Leguminivora glycinivorella</i> Mtsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
CHOREUTIDAE																
102.	<i>Choreutis pariana</i> Cl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
103.	<i>Ch. vinosa</i> Diak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
CARPOSINIDAE																
104.	<i>Carposina sasakii</i> Mtsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
PYRALIDAE																
105.	<i>Chrysoteuchia culmella</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
106.	<i>Evergestis extimalis</i> Sc.	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107.	<i>Spoladea recurvalis</i> F.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
108.	<i>Loxostege sticticalis</i> L.	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
109.	<i>Nomophila noctuella</i> Den. et Schiff.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
110.	<i>Etiella zinckenella</i> Tr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
111.	<i>Oncocera semirubella</i> Sc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
112.	<i>Maruca testulalis</i> Grey	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113.	<i>Sitochroa palealis</i> Den. et Schiff.	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы

№	Виды	Типы агроценозов														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
114.	<i>S. verticalis</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
115.	<i>Dioryctria abietella</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
116.	<i>D. sylvestrella</i> Ratz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
117.	<i>Ectomyelois pyrivorella</i> Mtsm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
	LASIOCAMPIDAE															
118.	<i>Gastropacha quercifolia</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
119.	<i>Malacosoma neustrium</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
120.	<i>Dendrolimus superans</i> Butl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
121.	<i>Cosmotriche lobulina</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
122.	<i>Odonestis pruni</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
	SPHINGIDAE															
123.	<i>Hyloicus morio</i> Roth. et Jord.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
124.	<i>Smerinthus caecus</i> Mén.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
125.	<i>S. planus</i> Wlk.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
	SATURNIIDAE															
126.	<i>Caligula japonica</i> Butl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
127.	<i>C. boisduvalii</i> Ev.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	PIERIDAE															
128.	<i>Aporia crataegi</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
129.	<i>Pieris brassicae</i> L.	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
130.	<i>P. rapae</i> L.	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131.	<i>Pontia edusa</i> F.	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132.	<i>Colias poliographus</i> Motsch.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	NYMPHALIDAE															
133.	<i>Nymphalis xanthomelas</i> Esp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	GEOMETRIDAE															
134.	<i>Abraxas glossulariata</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
135.	<i>A. sylvata</i> Scop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
136.	<i>Selenia tetralunaria</i> Hufn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
137.	<i>Ennomos nephotropa</i> Prout	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
138.	<i>Colotois pennaria</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
139.	<i>Macaria brunneata</i> Thnbg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
140.	<i>M. circumflexaria</i> Ev.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
141.	<i>M. wauaria</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
142.	<i>M. signaria</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
143.	<i>Alcis medialbifera</i> Inoue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
144.	<i>Hypomecis punctinalis</i> Scop.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
145.	<i>Ectropis crepuscularia</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+
146.	<i>Arbognophos amoenaria</i> Stgr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
147.	<i>Angerona prunaria</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-

Продолжение таблицы

№	Виды	Типы агроценозов														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
148.	<i>Biston betularia</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-
149.	<i>Lycia hirtaria</i> Clerck	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
150.	<i>Erannis golda</i> Djak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
151.	<i>Operophtera brunnea</i> Nakajima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
152.	<i>O. peninsularis</i> Djak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
153.	<i>Pelurga comitata</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
154.	<i>Eupithecia abietaria</i> Goeze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
155.	<i>E. gigantea</i> Stgr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
THYATIRIDAE																
156.	<i>Thyatira batis</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
157.	<i>Habrosyne pyritoides</i> Hufn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
158.	<i>H. dieckmanni</i> Graes.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
NOTODONTIDAE																
159.	<i>Clostera anachoreta</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
160.	<i>Leucodonta bicoloria</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
161.	<i>Ptilodon capucina</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
162.	<i>Phalera bucephala</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
163.	<i>Furcula furcula</i> Clerck	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
LYMANTRIIDAE																
164.	<i>Calliteara abietis</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
165.	<i>C. lunulata</i> Butl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
166.	<i>C. modesta</i> Kirby	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
167.	<i>Orgyia antique</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+
168.	<i>Teia recens</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+
169.	<i>Euproctis similis</i> Fuessly	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
170.	<i>Lymantria dispar</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
171.	<i>L. monacha</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
172.	<i>Teia recens</i> Hbn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
173.	<i>Cifuna locuples</i> Wlkr.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
174.	<i>Leucoma salicis</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
175.	<i>Sphrageidus similis</i> Fuessly	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
ARCTIIDAE																
176.	<i>Arctia caja</i> K.	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-
177.	<i>Pericallia matronula</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
178.	<i>Phragmatobia amurensis</i> Seitz.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179.	<i>Rhyparia purpurata</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
180.	<i>Spilosoma niveum</i> Men.	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181.	<i>S. lubricipedum</i> L.	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
NOCTUIDAE																
182.	<i>Euclidia glyphica</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
183.	<i>Macdunnoughia confusa</i> Stph.	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
184.	<i>Amphipoea fucosa</i> Frr.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185.	<i>Hypena tristalis</i> Led.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Продолжение таблицы

№	Виды	Типы агроценозов														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
186.	<i>Ctenoplusia agnata</i> Stgr.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187.	<i>Autographa nigrisigna</i> Wlk.	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
188.	<i>Plusia festucae</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189.	<i>Celaena leucostigma</i> Hbn.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190.	<i>Cosmia trapezina</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
191.	<i>Cosmia unicolor</i> Stgr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
192.	<i>C. pyralina</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
193.	<i>Hydraecia micacea</i> Esp.	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
194.	<i>Spodoptera exigua</i> Hbn.	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
195.	<i>S. litura</i> F	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-
196.	<i>Hadula trifolii</i> L.	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
197.	<i>Brachionycha nubeculosa</i> Esp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
198.	<i>Eupsilia transversa</i> Hufn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
199.	<i>Xylena exsoleta</i> L.	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-
200.	<i>Ceramica pisi</i> L.	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-
201.	<i>Melanchra persicariae</i> L.	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202.	<i>Orthosia ella</i> Butl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
203.	<i>O. incerta</i> Hufn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
204.	<i>Sarcopolia illoba</i> Butl.	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-
205.	<i>Actebia fennica</i> Tausch.	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-
206.	<i>Cerapteryx graminis</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
207.	<i>Lacanobia oleracea</i> L.	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
208.	<i>L. suasa</i> Den. et Schiff.	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-
209.	<i>Mamestra brassicae</i> L.	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210.	<i>Mythimna separata</i> Wlk.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
211.	<i>Helotropha leucostigma</i> Hbn.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212.	<i>Agrotis exclamationis</i> L.	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213.	<i>A. clavis</i> Hufn.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
214.	<i>A. tokionis</i> Butl.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
215.	<i>A. ipsilon</i> Hufn.	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-
216.	<i>A. segetum</i> Den. et Schiff.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
217.	<i>Axylia putris</i> L.	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
218.	<i>Eurois occulta</i> L.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
219.	<i>Autographa gamma</i> L.	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220.	<i>Acronicta psi</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
221.	<i>A. rumicis</i> L.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-
222.	<i>A. tridens</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
223.	<i>Simyra albovenosa</i> Goeze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
224.	<i>Amphipyra pyramidea</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
225.	<i>Apamea sordens</i> Hufn.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226.	<i>Gortyna basalipunctata</i> Graes.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227.	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
228.	<i>Protoschinia scutosa</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
229.	<i>Euxoa ochrogaster islandica</i> Stgr.	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-

## Окончание таблицы

№	Виды	Типы агроценозов														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
230.	<i>E. nigricans</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231.	<i>Graphiphora augur</i> F.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
232.	<i>Xestia baja</i> Den. et Schiff.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
233.	<i>X. ditrapezium</i> Den. et Schiff.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
234.	<i>X. c-nigrum</i> L.	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-
235.	<i>Heliothis maritima</i> Grasl.	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
236.	<i>Pyrrhia umbra</i> Hufn. LIMACODIDAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
237.	<i>Parasa consocia</i> Wlk.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
238.	<i>P. sinica</i> Moore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-

**Посевы моркови.** Посевы моркови занимают на Сахалине около 160 га. С этим типом агроценоза связано 2 вредящих вида из семейства огневок (*Loxostege sticticalis*, *Sitochroa palealis*) и 6 видов из семейства совок (*Stenoplusia agnata*, *Autographa nigrisigna*, *Melanchnra persicariae*, *Actebia femica*, *Mamestra brassicae*, *Euxoa ochrogaster islandica*). По широте пищевой специализации почти все обнаруженные виды являются полифагами (7 видов, 87,5%), за исключением 1 вида огневок, для которого характерна широкая олигофагия. Из 8 вредящих видов 6 приспособлены к питанию на травянистой растительности, а 2 вида – на древесно-кустарниково-травянистой. Результаты наших наблюдений показали, что повреждения посевов моркови гусеницами совок носили очаговый характер и в целом не наносили существенного вреда. Их численность в среднем составляла 1 экз. на растение. Однако данные мониторинга предыдущих лет свидетельствуют о периодических всплесках численности гусениц совок в отдельных хозяйствах. Их число в краевых очагах повреждения достигало 25 экз. на кв. м. Следует отметить, что в фундаментальных сводках (Определитель..., 1999; Каталог..., 2008) злостный вредитель сельскохозяйственных культур, полифаг, луговой мотылек (*Loxostege sticticalis*) для территории Сахалина не приводится. Мониторинг численности этого вредителя проводится сотрудниками филиала «Россельхозцентр» в течение последних лет. По нашим данным на посевах моркови численность этого вредителя в очаге повреждения достигала 68 гусениц на кв. м.

**Посадки свеклы.** Этот тип агроценоза по занятым площадям сопоставим с предыдущим типом. На растениях свеклы отмечены 17 вредящих видов из трех семейств Pyralidae, Arctiidae, Noctuidae. Из семейства медведиц (Arctiidae) вред культуре наносят 4 вида (23,5% от числа обнаруженных) (*Arctia caja*, *Phragmatobia aturensis*, *Spilosoma niveum*, *S. lubricipedum*). Семейство совок представлено 12 видами (70,6%) (*Xestia c-nigrum*, *Euxoa ochrogaster islandica*, *Axylia putris*, *Agrotis exclamationis*, *Graphiphora augur*, *Lacanobia oleracea* и др.),

семейство огневков – 1 видом (*Loxostege sticticalis*). Для всех обнаруженных видов характерна полифагия. Преобладающее число видов (11 видов, 64,7%) вредителей является хортофилами. Дендро-хортофилы представлены 2 видами совок (11,8%) (*Lacanobia oleracea* и *Xestia c-nigrum*), а дендро-тамно-хортофилы – 4 видами (23,5%) из семейств Arctiidae (*Arctia caja*) и Noctuidae (*Ceramica pisi*, *Actebia fennica*, *Graphiphora augur*). В ходе обследования агроценоза было выявлено 4 вида совок, численность гусениц которых в очаге повреждения составляла в среднем 1,7 экз. на 1 растение, что не превышает экономический порог вредоносности. Повреждения, наносимые гусеницами лугового мотылька (*Loxostege sticticalis*) из семейства Pyralidae, в краевых очагах были более существенными. Их численность достигала 5 и более экз. на 1 растение.

**Посадки репы.** При обследовании данного типа агроценоза выявлены 11 вредящих видов из 4 семейств: Plutellidae (*Plutella xylostella*), Pyralidae (*Evergestis extimalis*), Noctuidae (*Macdunnoughia confusa*, *Autographa nigrisigna*, *Spodoptera litura*, *Hadula trifolii*, *Actebia fennica*, *Autographa gamma*) и Pieridae (*Pieris brassicae*, *P. rapae*, *Pontia edusa*). По широте пищевой специализации на репе развиваются узкие олигофаги, представленные 3 видами (*Plutella xylostella*, *Pieris rapae*, *Pontia edusa*), широкий олигофаг (*Evergestis extimalis*), и полифаги (7 видов). По связям с основными жизненными формами растений вредители репы представлены 10 видами (90,9 %) хортофилов и одним дендро-тамно-хортофильным видом совок (*Actebia fennica*). Повреждения посадок репы носили очаговый характер и численность гусениц вредителей не превышала экономический порог вредоносности.

**Посадки лука.** С этим типом агроценоза связано 11 вредящих видов из двух семейств Pieridae (*Pieris brassicae*) и Noctuidae (*Hydraecia micacea*, *Spodoptera litura*, *Xylena exsoleta*, *Ceramica pisi*, *Sarcopolia illoba*, *Actebia fennica*, *Lacanobia suasa*, *Agrotis tokionis*, *Euxoa ochrogaster islandica*, *Xestia c-nigrum*). Для всех упомянутых видов характерна полифагия. Из 11 обнаруженных видов вредителей 6 видов (54,5%) развиваются только на травянистых растениях; 4 вида (36,4%) являются дендро-тамно-хортофилами; один вид (*Xestia c-nigrum*) относится к дендро-хортофилам. Исландская совка (*Euxoa ochrogaster islandica*) заслуживает особого внимания. Численность гусениц этого вредителя составляла в среднем 1,2 экз. на кв. м. Соотношение растительной массы, потребляемой гусеницей совки за период развития и объем нарастающей зеленой массы в период вегетации лука на 1 кв. м, позволяет сделать вывод о существенном вреде, наносимом исландской совкой. Численность остальных видов за период наблюдения не превышала экономический порог вредоносности.

**Посадки бахчевых культур.** В этом типе агроценоза выявлено 9 видов из 3 семейств: Pyralidae (*Spoladea recurvalis*) и Arctiidae (*Arctia caja*), и Noctuidae (*Euxoa ochrogaster islandica*, *Agrotis ipsilon*, *A. segetum*, *Axylia putris*, *Acrionicta rumicis*, *Protoschinia scutosa*, *Heliothis maritima*). Из совок только исландская совка (*Euxoa ochrogaster islandica*) может рассматриваться как серьезный вреди-

тель бахчевых культур. На посадках тыквы в очагах повреждения численность гусениц в среднем составляла 5,2 экземпляра на кв. м и 9 экземпляров на 1 растение. На посадках кабачков было обнаружено в среднем 2,25 гусениц на кв. м, а на 1 растении – 4 гусеницы. Все упомянутые виды являются полифагами. В этой группе вредителей хортофилы представлены одним видом огневок и 4 видами совок; дендро-тамно-хортофилы – одним видом медведиц (*Arctia caja*) и 2 видами совок (*Acronicta rumicis*, *Heliothis maritima*), а дендро-хортофилы – совкой (*Agrotis ipsilon*).

**Посевы зонтичных культур.** С этим агроценозом связаны *Loxostege sticticalis*, *Sitochroa palealis* (Pyralidae) и *Autographa nigrisigna* (Noctuidae). Из них только первый, являющийся многоядным вредителем, заслуживает особого внимания. Численность гусениц этого вида в очаге повреждения достигала 240 экз. на кв. м. *Loxostege sticticalis* и *Autographa nigrisigna* – полифаги, а *Sitochroa palealis* относится к широким олигофагам. Все виды хортофилы.

**Посевы кормовых злаковых культур.** Посевам кормовых злаков наносят ущерб виды семейств Tortricidae (*Eana argentana*, *Aphelia paleana*), Pyralidae (*Chrysoteuchia culmella*, *Sitochroa verticalis*) и Noctuidae (*Cerapteryx graminis*, *Mythimna separata*, *Simyra albovenosa*). Особое внимание следует уделить восточной луговой совке (*Mythimna separata*), для которой на юго-западном побережье Сахалина находится один из пяти выделенных на Дальнем Востоке России очагов вредоносности. В отдельные годы число гусениц этого вредителя в различных районах Российского Дальнего Востока достигало от 600 до 2000 экз. на кв. м (Онисимова и др., 1987). После 60-х гг. вспышки численности этого вредоносного вида не регистрировались. Заселенность посевов гусеницами на Сахалине носила очаговый характер. На обследованной территории в Невельском (п. Побережное), в Анивском (п. Высокое) и в Томаринском (п. Ильинское) районах в 2001 г. общая площадь заселения гусеницами *M. separata* составила 0,01 тыс. га. С 2002 г. по настоящее время гусеницы встречались единично, несмотря на проведение тщательного мониторинга вредителя: в 2002 г. была обследована территория общей площадью 1,8 тыс. га, а в 2005-2007 гг. – 1,17 тыс. га. По широте пищевой специализации 2 вида (*Cerapteryx graminis*, *Mythimna separata*) следует относить к широким олигофагам, а остальные 5 видов являются полифагами. По связи с жизненными формами растений виды распределяются следующим образом: хортофилия отмечена у *Sitochroa verticalis*, *Cerapteryx graminis*, *Mythimna separata*, дендро-хортофилами являются *Eana argentana*, *Chrysoteuchia culmella*, а с древесно-кустарниково-травянистой растительностью связан *Aphelia paleana*.

**Посевы кормовых бобовых культур.** С этим типом агроценоза связано 36 видов вредителей, относящихся к 9 семействам: Coleophoridae, Gelechiidae, Tortricidae, Pyralidae, Lymantriidae, Arctiidae, Noctuidae, Geometridae, Pieridae. По широте пищевой специализации 1 вид (*Damophila alcyonipennella*) является монофагом, 9 видов – широкими олигофагами, для остальных 26 видов характерна полифагия. С травянистыми растениями трофически связаны 21 вид, дендро-тамно-хортофилы представлены 10 видами, дендро-хортофилы – 3, тамно-хортофилы – 2 видами.

**Посевы хлебных зерновых культур.** Кукуруза на Сахалине является кормовым растением для 34 видов бабочек-вредителей из 3 семейств: Noctuidae (28 видов), Pyralidae (4 вида) и Tortricidae (2 вида). По широте пищевой специализации полифаги составляют 91,2% от общего количества (31 вид), широкие олигофаги – 5,9% (2 вида), монофаги – 2,9% (1 вид). Преобладают хортофилы (22 вида, 64,7%), к дендро-тамно-хортофилам относятся 9 видов (26,5%), дендро-хортофилы представлены 2 видами (5,9%), тамно-хортофилы – 1 видом (2,9%).

**Посадки плодовых культур.** В условиях муссонного климата (высокая влажность, низкие температуры, частые осадки) наблюдается значительная заболеваемость плодовых деревьев, поэтому фрукты выращивают преимущественно садоводы-любители. За последнее десятилетие индивидуальные хозяйства достигли значительных размеров (8,7 тыс. га). С посадками плодовых культур связано 88 видов чешуекрылых-вредителей из 15 семейств (таблица). По широте пищевой специализации только 3 вида из семейств Yponomeutidae, Choreutidae и Pyralidae являются монофагами. Широкие олигофаги включают 11 видов из Tortricidae, Carposinidae, Noctuidae и Limacodidae. Для всех остальных 74 видов характерна полифагия. По приуроченности к жизненным формам растений в этой группе вредителей доминируют дендро-тамнофилы (36 видов), на втором месте – дендро-хортофилы (33 вида), дендро-тамно-хортофилы представлены 15 видами, а дендро-хортофилы – 4 видами. Оценка вредоносности видов, развивающихся на плодовых культурах, позволяет выделить только несколько сильно вредящих видов. Так совместное развитие гусениц боярышницы (*Aporia crataegi*) и дальневосточной яблонной моли (*Yponomeuta orientalis*) приводит практически к 100% дефолиации растений.

**Ягодные насаждения.** Особое внимание ягодным культурам (земляника, малина, смородина, крыжовник и др.), которые занимают важное место в обеспечении населения ранней высокоценной продукцией (Бочкарникова, 1973; Наталевич, Литвинова, 2004). В эту группу вредных чешуекрылых включено 63 вида из 10 семейств (Prodoxidae, Sesiidae, Tortricidae, Pyralidae, Thyatiridae, Geometridae, Lymantriidae, Arctiidae, Noctuidae, Limacodidae), наиболее разнообразны представители семейства Tortricidae (таблица). По пищевой специализации гусениц доминирующее положение занимают полифаги (52 вида, 82,5%). Все олигофаги разделяются на узких (3 вида, 4,8%) и широких (1 вид, 1,6%). Монофаги представлены 7 видами (11,1%). По связям с основными жизненными формами растений преобладают дендро-тамнофилы (21 вид, 33,3%) и дендро-тамно-хортофилы (20 видов, 31,7%). К тамнофилам относится 12 видов (19%). Остальные виды относятся к тамно-хортофилам – 5 видов (7,9%), дендро-хортофилам – 3 вида (4,9%) и хортофилам – 2 вида (3,2%).

**Парковые насаждения.** Среди агроценозов наибольшее количество видов отмечено в парковых насаждениях. С ними трофически связано 133 вида чешуекрылых-вредителей, или 56% от общего числа вредителей. Доминирующее положение занимает группа видов из семейства Tortricidae, включающая почти половины состава – 64 вида (48%). Значительно меньшим числом видов



представлены семейства Noctuidae (14 видов, 10,5%), Geometridae (12 видов, 9%), Lymantriidae (9 видов, 6,8%). Остальные семейства представлены меньшим количеством видов (таблица). По широте пищевой специализации лидирующее положение занимают полифаги (93 вида). Монофаги и широкие олигофаги представлены 19 и 16 видами, соответственно. Узких олигофагов всего 5 видов. По связи с жизненными формами растений доминирующее положение занимают дендро-тамнофилы и дендрофилы (104 вида). Наибольшее число видов связано с древесными культурами (66 видов), на долю дендро-тамнофилов приходится или 38 видов, дендро-тамно-хортофилы представлены 16 видами. По 6 видов отнесено к дендро-хортофилам и тамнофилам.

**Лесные насаждения.** Леса на Сахалине занимают более половины всей площади острова – 5121,6 тыс. га (Турова и др., 2004). В них преобладают ценные хвойные породы (ель аянская, пихта сахалинская, лиственница даурская). Значительные площади заняты березовыми лесами (Клинцов, 1973). Вредящие виды чешуекрылых в питомниках, лесных насаждениях и лесах общие. С лесными насаждениями связан 31 вид чешуекрылых-вредителей из 6 семейств (Tortricidae, Pyralidae, Lasiocampidae, Sphingidae, Geometridae, Lymantriidae), наибольшее число видов относится к Tortricidae (таблица). Здесь представлены 16 видов широких олигофагов, 12 видов полифагов и 3 вида монофагов. Для видов, развивающихся на растениях данного агроценоза, в большей степени характерна дендрофилия (22 вида, или (71%). На древесно-кустарниковой растительности развивается 5 видов (или 16,1%). С древесно-кустарниково-травянистой и древесно-травянистой растительностью трофически связано по 2 вида (или 6,5%).

#### **Анализ сходства населения чешуекрылых вредителей различных типов агроценозов**

При проведении анализа населения чешуекрылых-вредителей агроценозов использован коэффициент Серенсена. На дендрограмме выделяются три кластера первого порядка (рис. 3). Первый кластер включает агроценозы с посадками плодовых и ягодных культур, а также с парковыми и лесными насаждениями, второй кластер объединил группу агроценозов с овощными культурами, посевами хлебных злаков и кормовых бобовых культур, третий кластер представлен только посевами многолетних злаковых культур. В первой группе в единый кластер с высоким коэффициентом сходства объединены агроценозы плодовых и парковых насаждений, что представляется вполне закономерным на основе большой группы общих вредителей, ядро которых составляют виды семейства листоверток. При значительно более низком значении коэффициента сходства с ними объединяется агроценоз с ягодными культурами. В эту же группу с очень низким коэффициентом сходства входит агроценоз с лесными насаждениями, что определяется наличием в нем специфических потребителей хвои. Во второй группе выделяется кластер, объединяющий агроценозы с хлебными злаками и такими овощными культурами, как картофель, репа, капуста, лук и свекла. В

этой группе с достаточно высоким коэффициентом сходства в отдельные кластеры объединены посадки репы и капусты, что обусловлено наличием общих вредителей крестоцветных. Объединение агроценозов с посадками картофеля и хлебных злаков в единый кластер, может быть обусловлено наличием общих полифагов из совок. В единый кластер объединены агроценозы с посевами моркови и зеленых зонтичных культур, что вполне объяснимо группой общих вредителей, питающихся на растениях из семейства зонтичных.

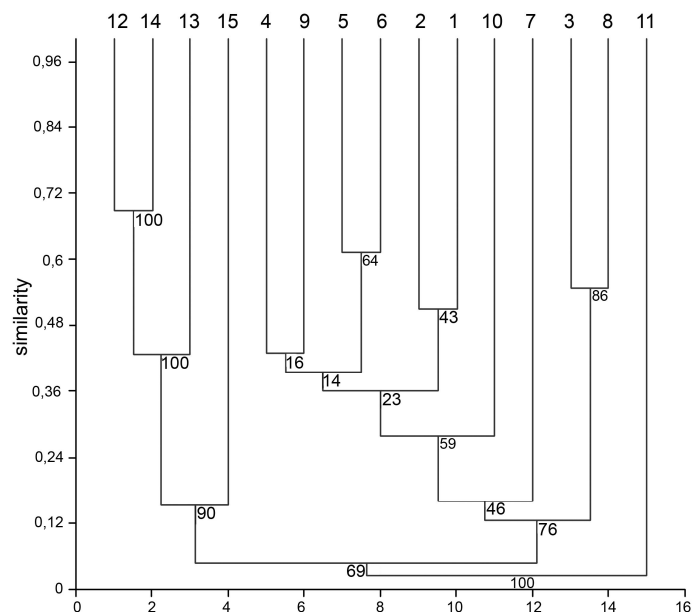


Рис. 3. Распределение чешуекрылых-вредителей по основным типам агроценозов. Обозначения: 1 – посевы хлебных зерновых культур; 2 – посадки картофеля; 3 – посевы моркови; 4 – посевы свеклы; 5 – посадки репы; 6 – посадки капусты; 7 – посадки бахчевых культур; 8 – посевы зонтичных культур; 9 – посадки лука; 10 – посевы кормовых бобовых культур; 11 – посевы кормовых злаковых культур; 12 – посадки плодовых культур; 13 – посадки ягодных культур; 14 – парковые насаждения; 15 – лесные насаждения.

### Заключение

На острове Сахалин зарегистрировано 238 вредящих видов чешуекрылых из 154 родов и 25 семейств, среди которых по числу видов наиболее хорошо представлены семейства Tortricidae (79 видов) и Noctuidae (55 видов).

На Сахалине нами выделены 15 основных типов агроценозов. Наибольшее число видов чешуекрылых-вредителей трофически связаны с парковыми насаждениями (133 вида, или 56 % от общего числа), с посадками плодовых (88 видов, или 37%) и ягодных культур (63 вида, или 26,5%).

Практика предыдущих лет наблюдений и отмечавшиеся ранее вспышки численности ряда видов свидетельствуют о необходимости проведения постоянного мониторинга не только сильно вредящих видов, являющихся первостепенными вредителями, но также видов, относимых к второстепенным и потенциальным вредителям.

Результаты кластерного анализа, показывающие сходство различных типов агроценозов по трофически связанным с ними видам-вредителям могут быть учтены при разработке рекомендаций по пространственному размещению различных типов сельскохозяйственных угодий и разработке научно обоснованных севооборотов однолетних культур.

### Благодарности

Первый автор выражает глубокую признательность сотрудникам филиала ФГУ «Россельхозцентр» по Сахалинской области, особенно к.б.н., зав. технологического-аналитической лаборатории С.А. Катюхе и начальнику межрайонного отдела филиала Р.В. Ли за помощь в организации полевых исследований и консультации, а также главному агроному филиала В.М. Хребтову, зав. фитосанитарным отделом филиала Л.А. Вьюговой и библиотекарю СахНИИСХ (п. Новоалександровск) Т.Г. Головченко за помощь в работе. Настоящая работа выполнена в рамках Программы фундаментальных исследований РАН «Биологические ресурсы России: фундаментальные основы рационального использования» и поддержана грантом Дальневосточного отделения РАН № 09-И-ОБН-04 и № 09-И-П16-01.

### ЛИТЕРАТУРА

*Беляев Е.А., Ермолаев В.П., Кирпичникова В.А., Кононенко В.С., Чистяков Ю.А.* Бабочки – вредители сельского и лесного хозяйства Дальнего Востока: Определитель. Владивосток: ДВО АН СССР, 1988. 288 с.

*Бочкарникова Н.М.* Черная смородина на Дальнем Востоке. Владивосток: Дальневосточное кн. изд-во, 1973. 184 с.

Выявление сельскохозяйственных вредителей и сигнализация сроков борьбы с ними / Под ред. И. Я. Полякова. М.: Россельхозиздат, 1964. 204 с.

*Ивлиев Л.А., Кононов Д.Г.* Насекомые – вредители стланиковых лесов Магаданской области // Вредные насекомые лесов Советского Дальнего Востока. Владивосток: Изд-во АН СССР, 1966. С. 65–97.

*Ивлиев Л.А., Криволицкая Г.О., Куренцов А.И.* Итоги изучения насекомых вредителей лесов Сахалина и задачи дальнейших исследований // Биологические ресурсы Сахалина и Курильских островов. Владивосток: ДВФ АН СССР, 1970. С. 197–205.

Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синева. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 424 с.

*Клинов А.П.* Защитная роль лесов Сахалина. Южно-Сахалинск: Сахалинское отделение Дальневосточного кн. изд-ва, 1973. 236 с.

*Коломиец Н.Г., Кузнецов В.Н.* Памятник сибирскому шелкопряду на Сахалине // Вестник Сахалинского музея. 1995. № 2. С. 325–327.

*Криволицкая Г.О.* Насекомые лесов Сахалина и Курильских островов // Итоги изучения лесов Дальнего Востока. Владивосток, 1967. С. 41–53.

*Криволицкая Г.О.* Энтомофауна Курильских островов. Л.: Наука, 1973. 316 с.

*Мегалов В.А.* Выявление вредителей полевых культур. М.: Колос, 1968. 176 с.

Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Чешуекрылые / Под ред. В.И. Кузнецова. СПб: Наука, 1994. Т. 3, ч. 1. 315 с.; 1999. Т. 3, ч. 2. 386 с.

*Наталевич Л.И., Литвинова Г.Я.* Расширить породно-сортовой состав плодовых культур на основе интродукции и сортоизучения в условиях муссонного климата. Южно-Сахалинск: СахНИИСХ, 2004. С. 141–205.

Обзор распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Сахалинской области / Под ред. В.Е. Каверя. Южно-Сахалинск: М-во СХ РСФСР, СтаЗР. 1978. 64 с.; 1980. 52 с.; 1984. 98 с.; 1985. 32 с.

Обзор распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Сахалинской области / Под ред. М.В. Левина. Южно-Сахалинск: Мин. СХ РСФСР, СтаЗР, 1986. 30 с.

Обзор распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Сахалинской области / Под ред. С.А. Черкашина. Южно-Сахалинск: Госагропром РСФСР, СтаЗР. 1987. 46 с.; 1989. 58 с.; 1990. 42 с.; 1991. 32 с.

*Онисимова З.Г., Кононенко В.С., Беляев Е.А., Товба М.С.* Восточная луговая совка – вредитель зерновых культур. Владивосток: АН СССР, 1987. 83 с.

Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ручейники и чешуекрылые / Под ред. П.А. Лера. Владивосток: Дальнаука. 1997. Ч. 1. 539 с.; 1999. Ч. 2. 671 с.; 2001. Ч. 3. 621 с.; 2003. Ч. 4. 688 с.; 2005. Ч. 5. 575 с.

Основа фитосанитарной диагностики / под ред. А.Ф. Ченкина. М.: Колос, 1994. 323 с.

*Павлова Г.Н.* Перспективы изучения вредной и полезной энтомофауны при организации Сахалинского ботанического сада // Интродукция и акклиматизация растений на Сахалине. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1977. Вып. 52. С. 87–94.

*Павлова Г.Н.* Комплекс беспозвоночных животных Сахалинского ботанического сада. Новоалександровск: АН СССР, СахкомНИИ, 1982. 24 с.

*Поляков И.Я., Персов М.П., Смирнов В.А.* Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с практикумом). Л.: Колос, 1984. 318 с.

*Прилепская Т.Н.* Об итогах работы сельского хозяйства Сахалинской области за 10 месяцев 2008 года, задачах по его дальнейшему развитию и реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК». 2008. 7 с.

*Турова Г.И., Баранчиков Ю.Н., Корец М.А.* Лесопатологические районы о. Сахалин [Карты]. 1:1200000. Владивосток: ТИГ ДВО РАН; Красноярск: Ин-т леса им. В.Н. Сукачева СО РАН; Хабаровск: Дальневосточный НИИ лесного хозяйства МПР РФ, 2004. – 1 к.: цв., табл.

*Чистяков Ю.А., Кононенко В.С., Кирпичникова В.А., Беляев Е.А.* Отряд Lepidoptera – Чешуекрылые, или бабочки // Насекомые – вредители сельского хозяйства Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995. С. 117–179.

*Хори М.* Список насекомых вредителей сельскохозяйственных растений южного Сахалина // Бюллетень Сахалинской центральной экспериментальной станции. 1934. Сер.1, №2 (на японском).

*Эндо К.* Появление луговой совки на Сахалине // Прикладная энтомология. Токио, 1940. Т. 2, № 1-6 (на японском).

*Hori M.* Notes on the original host-plants of the injurious insects in Saghalien // Entomological society of Nippon. 1937. Vol. XI, N 3. P. 233–237.

*Matsumura S.* Ersten Beitrag zur Insekten – Fauna von Sachalin // Journ. Col. Agr., Tohoku Imp. Univ., Sapporo, Japan. 1911. Vol. 1. P. 120–123.

*Tamanuki K., Yaku H.* Macrolepidoptera at light traps // Reports of the Saghalien central experiment station. 1935. N 11. 194 p.

#### ECOLOGICAL AND FAUNISTIC ANALYSIS OF THE LEPIDOPTERA PEST SPECIES IN THE MAIN TYPES OF AGROCENOSSES OF THE SAKHALIN ISLAND

V.A. Dubinina\*, M.G. Ponomarenko\*\*

\*Branch of the FSO “Rosselkhozcentr” on Sakhalin region,  
Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

\*\* Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian  
Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

The data on the lepidopteran pests, damaging the agricultural plants, fruit trees, berry plants, park and forest planting in the Sakhalin Island are summarized. For every type of the agrocenosis the data on the pests, analysis of the larval trophic specialization, and the information on the occupation of the cultivated plants by the pests are given. The pest injuriousness is estimated. The families Tortricidae and Noctuidae are the most presented in the list of the lepidopteran pests, and their shares in pest specific diversity number 33,2% and 23% of total list, correspondingly. The cluster analysis of the population similarity in the different types of the agrocenoses is given.