



УДК 595.76 (470.67)

БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ПОЧВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ – ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕЛЬКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ДАГЕСТАНА

© 2013 Кассем Абдулбари Сайф Салех
Йеменская республика

В статье представлено распределение фаунистических комплексов почвенных вредных жуков по основным группам сельскохозяйственных культур в Республике Дагестан.

In the article distribution of faunal assemblages of soil beetles harmful for the main groups of crops in the Republic of Dagestan.

Ключевые слова: почвенные жесткокрылые насекомые, определение и распределение вредители сельскохозяйственных культур.

Keywords: soil beetles, definition and distribution of agricultural pests.

Изучение распределения фаунистических комплексов почвенных вредных жуков культурных и естественных биотопов и стадий с учетом их связи с растениями практически значимо для организации борьбы с ними. Чрезвычайно сложные трофические связи многочисленных групп почвенных жуков, характеризующихся своей разнородностью, осложняют уточнение фаунистических комплексов по отдельным группам культурных растений.

Анализ собранных нами материалов показывает резкие различия не только в видовом составе фаунистических комплексов отдельных растений, но и в степени вредоносности и хозяйственной их значимости для естественных и культурных ландшафтов.

При определении почвенных жесткокрылых насекомых – вредителей сельскохозяйственных культур установлено, что среди отмеченных в Дагестане 75 видов 13 видов являются постоянными вредителями различных сельскохозяйственных растений (*Zabrus Mario Men.*, *Z. tenebrioides Goeze.*, *Z. spinipes F.*, *Pentodon idiota Hbst.*, *Anisoplia austriaca Hbst.*, *A. farraria Er.*, *A. leucaspis Cast.*, *Miltotrogus aequinoctialis Hbst.*, *Selatosomus latus F.*, *Agriotes lineatus L.*, *Blaps halophilla F.-W.*, *Opatrum sabulosum L.*, *Pedinus femoralis L.*), 16 других видов жуков, хотя и встречаются не столь часто, при массовом появлении могут причинять культурам значительный ущерб (*Zabrus trinitii F.-W.*, *Polyphylla adpersa Mötsch.*, *P. alba Pall.*, *Rhizotrogus aestivus OL.*, *Drasterius bimaculatus Rossi.*, *S. Agriotes gurgistanus Faid.*, *A. brevis cand.*, *A. obscurus L.*, *A. ustulatus Schald.*, *A. sputator L.*, *Melanotus brunnipes Germ.*, *M. fusciceps Gyll.*, *Blaps lethifera Marsh.*, *Gonocephalum pusillum Fabr.*, *Oodescelis polita Sturm.*, *Tentyria nomas Pall.*). Таким образом, основной состав вредных жуков для сельскохозяйственных культур и их продуктов в Дагестане включает 29 видов. Из остальных зарегистрированных вредных жуков 46 видов, хотя и повреждают сельскохозяйственные культуры, но не имеют хозяйственного значения в виду их случайного характера. На основании сельскохозяйственных культур нами выделены 7 фаунистических комплексов:

1. Жесткокрылые, вредящие зерновым культурам

В составе фаунистического комплекса жуков на этих культурах входят как многоядные, так и специализированные виды (табл. 1). Всего на посевах зерновых в Дагестане отмечено 45 видов жуков, 13 видов из них являются постоянно вредящими с хозяйственным значением (*Zabrus morio Men.*, *Z. tenebrioides Men.*, *Z. spinipes F.*, *Pentodon idiota Hbst.*, *Anisoplia leucaspis Cast.*, *A. austriaca Hrbst.*, *A. farraria Er.*, *Miltotrogus aequinoctialis Hbst.*, *Agriotes lineatus L.*, *Selatosomus latus F. subgr.*, *Blaps halophila F.-W.*, *Pedinus femoralis L.*, *Opatrum sabulosum L.*). Помимо отмеченных, хлебам вредит еще 13 видов, которые при массовом размножении могут причинять значительный ущерб посевам. Вредная деятельность остальных 19 видов носит второстепенный характер и не представляет хозяйственной угрозы.

Таблица 1

Фауна жуков, вредящих зерновым культурам

№	Роды и виды по семействам	Степень вредоносности	Культурные ландшафты
	Семейство Carabidae		
1.	<i>Amara aenea Deg.</i>	*	+
2.	<i>A. aplicaria Payk.</i>	*	+
3.	<i>A. chaudierei Putz.</i>	*	+



4.	<i>A. fulva</i> Deg.	*	+
5.	<i>A. ovata</i> F.	*	+
6.	<i>A. similata</i> Gyll.	*	+
7.	<i>A. signatus</i> Pz.	*	+
8.	<i>Calathus fuscipes</i> Gz.	*	+
9.	<i>Clivina fossor</i> L.	*	+
10.	<i>Zabrus morio</i> Men.	***	+
11.	<i>Z. spinipes</i> F.	***	+
12.	<i>Z. tenebrioides</i> Goeze.	***	+
13.	<i>Z. trinii</i> F.-W.	**	+
Семейство Scarabaeidae			
14.	<i>Adortus nigrifrons</i> Stev.	*	+
15.	<i>Anisoplia agricola</i> Poda	*	+
16.	<i>A. austriaca</i> Hbst.	***	+
17.	<i>A. farraria</i> Er.	***	+
18.	<i>A. leucaspis</i> Cast.	***	+
19.	<i>A. segetum</i> Hbst.	*	+
20.	<i>Anómala errans</i> F.	*	+
21.	<i>Anoxia pilosa</i> F.	*	+
22.	<i>Maladera holosericea</i> Scop.	*	+
23.	<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Hbst.	***	+
24.	<i>Pentodon idiota</i> Hbst.	***	+
25.	<i>Rhizotrogus aestivus</i> Ol.	**	+
Семейство Elateridae			
26.	<i>Aeoloderma crucifer</i> Rossi	*	+
27.	<i>Agriotes gurgistanus</i> Faid.	**	+
28.	<i>A. brevis</i> Cand.	**	+
29.	<i>A. lineatus</i> L.	***	+
30.	<i>A. meticulosus</i> Cand.	*	+
31.	<i>A. obscurus</i> L.	**	+
32.	<i>A. ustulatus</i> Schald.	**	+
33.	<i>A. sputator</i> L.	**	+
34.	<i>Athous niger</i> L.	*	+
35.	<i>Melanotus brunnipes</i> Germ.	**	+
36.	<i>M. fusciceps</i> Gyll.	**	+
37.	<i>Selatosomus latus</i> F. subgr.	***	+
Семейство Tenebrionidae.			
38.	<i>Blaps halophila</i> F.-W.	***	+
39.	<i>B. lethifera</i> Marsh.	**	+
40.	<i>Dendarus crenulatus</i> Men.	*	+
41.	<i>Gonocephalum pusillum</i> Fabr.	**	+
42.	<i>Oodescelis polita</i> Sturm	**	+
43.	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	***	+
44.	<i>Pedinus femoralis</i> L.	***	+
45.	<i>Tentyria nomas</i> Pall.	**	+

2. Жесткокрылые, вредящие зерно-бобовым культурам

Состав фаунистических групп жуков, вредящих зернобобовым культурам в Дагестане, сравнительно невелик – всего 12 видов (табл. 2). Среди них *Pentodon idiota* Hbst., *Miltotrogus aequinoctialis* Hbst., *Agriotes lineatus* L. (в комплексе с другими видами *Rhizotrogus aestivus* Ol., *Agriotes gurgistanus* Faid., *A. brevis* Cand., *A. obscurus* L. *A. sputator* L.), имея широкое распространение, являются постоянными вредителями этих культур. В годы массового появления не меньше могут вредить и другие виды, большинство из которых многоядно.



Таблица 2

Фауна жуков, вредящих зерно-бобовым культурам

№	Роды и виды по семействам	Степень вредоносности	Культурные ландшафты
	Семейство Scarabaeidae		
1.	<i>Amphimallon solstitialis</i> Lin.	*	+
2.	<i>A. volgensis</i> F.-W.	*	+
3.	<i>Blithopertha lineolata</i> F.-W.	*	+
4.	<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Hbst.	***	+
5.	<i>Pentodon idiota</i> Hbst.	***	+
6.	<i>Rhizotrogus aestivus</i> Ol.	**	+
	Семейство Elateridae		
7.	<i>Agriotes gurgistanus</i> Faid.	**	+
8.	<i>A. brevis</i> cand.	**	+
9.	<i>A. lineatus</i> L.	***	+
10.	<i>A. obscurus</i> L.	**	+
11.	<i>A. sputator</i> L.	**	+
12.	<i>Athous niger</i> L.	*	+

3. Жесткокрылые, вредящие огородно-бахчевым и овощным культурам

Фаунистический состав вредных жуков этих культур характеризуется наибольшим числом видов – 35 (табл. 3), в том числе 5 видов (*Pentodon idiota reitteri* Jak., *Miltotrogus aequinoctialis* Hbst., *Agriotes lineatus* L., *Blaps halófila* F.-W., *Opatrum sabulosum* L.) являются серьезными их вредителями.

Большинство жесткокрылых, будучи многоядными, способны питаться также различными огородно-бахчевыми и овощными культурами, а многие из них биологически связаны с определенными группами растений (крестоцветными, зонтичными, пасленовыми, маревыми и др.). Отметим виды, которые широко распространены и при массовом размножении могут сильно вредить: *Polyphylla adspersa* Mötsch., *P. alba* Pall., *Rhizotrogus aestivus* Ol., *Agriotes gurgistanus* Faid., *A. obscurus* L., *A. ustulatus* Schald., *A. sputator* L., *Melanotus brunnipes* Germ., *M. fusciceps* Gyll., *Blaps lethifera* Marsh., *Gonocephalum pusillum* Fabr., *Oodescelis polita* Sturm., *Tentyria nomas* Pall.

Таблица 3

Фауна жуков, вредящих огородно-бахчевым, овощным культурам

№	Роды и виды по семействам	Степень вредоносности	Культурные ландшафты
	Семейство Carabidae		
1.	<i>Amara similata</i> Gyll.	*	+
2.	<i>Anisodactylus signatus</i> Pz.	*	+
3.	<i>Bembidion lampros</i> Hbst.	*	+
4.	<i>Calathus erratus</i> Sahlb.	*	+
5.	<i>Harpalus distinguendus</i> Duft.	*	+
	Семейство Scarabaeidae		
6.	<i>Amphimallon solstitialis</i> Lin.	*	+
7.	<i>A. volgensis</i> F.-W.	*	+
8.	<i>Anisoplia agrícola</i> Poda.	*	+
9.	<i>Anómala errans</i> F.	*	+
10.	<i>Anoxia pilosa</i> F.	*	+
11.	<i>Maladera holosericea</i> Scop.	*	+
12.	<i>Melolontha pectoralis</i> Germ.	*	+
13.	<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Hbst.	***	+
14.	<i>Pentodon idiota</i> Hbst.	***	+
15.	<i>Polyphylla adspersa</i> Motsch.	**	+
16.	<i>P. alba</i> Pall.	**	+
17.	<i>P. fullo</i> L.	*	+
18.	<i>P. olivieri</i> Cast.	*	+



19.	Rhizotrogus aestivus Ol	**	+
	Семейство Elateridae		
20.	Aeoloderma crucifer Rossi	*	+
21.	Agriotes gurgistanus Faid.	**	+
22.	A. lineatus L.	* * *	+
23.	A. meticolosus Cand.	*	+
24.	A. obscurus L.	**	+
25.	A. ustulatus Schald.	**	+
26.	A. sputator L.	**	+
27.	Melanotus brunnipes Germ.	**	+
28.	M. fusciceps Gyll.	**	+
	Семейство Tenebrionidae		
29.	Blaps halophila F.-W.	***	+
30.	B. lethifera Marsh.	**	+
31.	Dendarus crenulatus Men.	*	+
32.	Gonocephalum pusillum Fabr.	**	+
33.	Oodescelis polita Sturm	**	+
34.	Opatrum sabulosum L.	***	+
35.	Tentyria nomas Pall.	**	+

4. Жесткокрылые, вредящие техническим культурам

Фаунистический состав вредных жуков этих культур характеризуется достаточно большим числом видов – 35 (табл. 4), в том числе 5 видов являются серьезными вредителями (*Pentodon idiota* Hbst., *Miltotrogus aequinoctialis* Hbst., *Agriotes lineatus* L., *Blaps halophila* F.-W., *Opatrum sabulosum* L.), а 13 видов встречаются не часто, но при массовом размножении могут нанести значительный ущерб техническим культурам (*Polyphylla adspersa* Mötsch., *P. alba* Pall., *Rhizotrogus aestivus* Ol., *Agriotes gurgistanus* Faid., *A. obscurus* L., *A. ustulatus* Schald., *A. sputator* L., *Melanotus brunnipes* Germ., *M. fusciceps* Gyll., *Blaps lethifera* Marsh., *Gonocephalum pusillum* Fabr., *Oodescelis polita* Sturm, *Tentyria nomas* Pall.), а остальные виды являются случайными: *Diachromus germanus* L., *Harpalus smaragdinus* Duft., *H. tardus* Pz., *Pterostichus melanarius* Ill., *P. niger* Schall., *Anomala errans* F., *Blithopertha lineolata* F.-W., *Amphimallon altaicus* Manh., *A. solstitialis* Lin., *A. volgensis* F.-W., *Anoxia pilosa* F., *Maladera holosericea* Scop., *Miltotrogus aequinoctialis* Hbst., *Rhizotrogus aestivus* Ol., *Polyphylla fullo* L., *P. olivieri* Cast., *Aeoloderma crucifer* Rossi., *Agriotes meticolosus* Cand., *Selatosomus melancholicus* F.

Таблица 4

Фауна жуков, вредящих техническим культурам

№	Роды и виды по семействам	Степень вредоносности	Культурные ландшафты
	Семейство Carabidae.		
1.	<i>Diachromus germanus</i> L.	*	+
2.	<i>Harpalus smaragdinus</i> Duft.	*	+
3.	<i>H. tardus</i> Pan.	*	+
4.	<i>Pterostichus melanarius</i> Ill.	*	+
5.	<i>P. niger</i> Schall.	*	+
	Семейство Scarabaeidae.		
6.	<i>Amphimallon altaicus</i> Manh.	*	+
7.	<i>A. solstitialis</i> Lin.	*	+
8.	<i>A. volgensis</i> F.-W.	*	+
9.	<i>Anomala errans</i> F.	*	+
10.	<i>Anoxia pilosa</i> F.	*	+
11.	<i>Blithopertha lineolata</i> F.-W.	*	+
12.	<i>Maladera holosericea</i> Scop.	*	+
13.	<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Hbst.	***	+
14.	<i>Pentodon idiota</i> Hbst.	***	+
15.	<i>Polyphylla adspersa</i> Mötsch.	**	+



16.	<i>P. alba</i> Pall.	**	+
17.	<i>P. fullo</i> L.	*	+
18.	<i>P. olivieri</i> Cast.	*	+
19.	<i>Rhizotrogus aestivus</i> Ol.	**	+
Семейство Elateridae.			
20.	<i>Aeoloderma crucifer</i> Rossi.	*	+
21.	<i>Agriotes gurgistanus</i> Faid.	**	+
22.	<i>A. lineatus</i> L.	***	+
23.	<i>A.meticulosus</i> Cand.	*	+
24.	<i>A. obscurus</i> L.	**	+
25.	<i>A. ustulatus</i> Schald.	**	+
26.	<i>A. sputator</i> L.	**	+
27.	<i>Melanotus brunnipes</i> Germ.	**	+
28.	<i>M. fusciceps</i> Gyll.	**	+
29.	<i>Selatosomus melancholicus</i> F.	*	+
Семейство Tenebrionidae.			
30.	<i>Blaps halophila</i> F.-W.	***	+
31.	<i>B. lethifera</i> Marsh.	**	+
32.	<i>Gonocephalum pusillum</i> Fabr.	**	+
33.	<i>Oodescelis polita</i> Sturm.	**	+
34.	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	***	+
35.	<i>Tentyria nomas</i> Pall.	**	+

5. Жесткокрылые, вредящие кормовым культурам

Состав вредных жуков, связанных с кормовыми культурами, в первую очередь с многолетними бобовыми травами, характеризуется многообразием видового состава. Из зарегистрированных на кормовых культурах 14 видов жуков (табл. 5), являющиеся специфическими вредителями бобовых, снижающие их урожайность. Установлено, что 3 вида являются постоянными вредителями с серьезным хозяйственным значением: *Pentodon idiota* Hbst., *Agriotes lineatus* L., *Miltotrogus aequinoctialis* Hbst.

Таблица 5

Фауна жуков, вредящих кормовым культурам

№	Роды и виды по семействам	Степень вредоносности	Культурные ландшафты
Семейство Carabidae			
1.	<i>Anisodactylus pseudoaeneus</i> Dej.	*	+
2.	<i>Harpalus affinis</i> Schrank	*	+
Семейство Scarabaeidae			
3.	<i>Blithopertha lineolata</i> F. –W.	*	+
4.	<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Hbst.	***	+
5.	<i>Pentodon idiota</i> Hbst.	***	+
6.	<i>Rhizotrogus aestivus</i> Ol.	**	+
Семейство Elateridae			
7.	<i>Agriotes gurgistanus</i> Faid.	**	+
8.	<i>A. brevis</i> cand.	**	+
9.	<i>A. lineatus</i> L.	***	+
10.	<i>A.meticulosus</i> Cand.	*	+
11.	<i>A. obscurus</i> L.	**	+
12.	<i>A. ustulatus</i> Schald.	**	+
13.	<i>A. sputator</i> L.	**	+
14.	<i>Athous niger</i> L.	*	+

Еще 6 видов систематически повреждают эти культуры и при благоприятных условиях могут причинять значительный вред: *Rhizotrogus aestivus* Ol., *Agriotes gurgistanus* Faid., *A. brevis* cand, *A. obscurus* L., *A. ustulatus* Schald., *A. sputator* L.



6. Жесткокрылые, вредящие плодовым и ягодным культурам

Вредные жуки плодовых, орехоплодных и ягодных культур в Дагестане, включает 29 видов (табл. 6) и по своему многообразию занимает третье место после зерновых, огородно-бахчевых и овощных культур. Большинство зарегистрированных видов многоядно и вредит также многим полевым культурам или лесным насаждениям.

Из отмеченных жуков около 4 видов, появляясь систематически на названных культурах, в годы массового развития сильно вредят, ухудшая урожайность и качество продукции в плодородных районах (*Pentodon idiota* Hbst., *Miltotrogus aequinoctialis* Hbst., *Agriotes lineatus* L., *Opatrum sabulosum* L.).

Таблица 6

Фауна жуков, вредящих плодово-ягодным культурам

№	Роды и виды по семействам	Степень вредоносности	Культурные ландшафты
	Семейство Carabidae		
1.	<i>Anisodactylus binotatus</i> Fabr.	*	+
2.	<i>Calathus fuscipes</i> Gz.	*	+
3.	<i>Harpalus distinguendus</i> Duft.	*	+
4.	<i>Pterostichus melanarius</i> III	*	+
	Семейство Scarabaeidae		
5.	<i>Adoretus discolor</i> Faid.	*	+
6.	<i>A. nigrifrons</i> Stev.	*	+
7.	<i>Amphicoma distincta</i> Faid.	*	+
8.	<i>A. psilotrichia</i> Faid.	*	+
9.	<i>Amphimallon solstitialis</i> Lin.	*	+
10.	<i>A. volgensis</i> F-W.	*	+
11.	<i>Anómala errans</i> F.	*	+
12.	<i>A. abchasica</i> Mötsch.	*	+
13.	<i>Anoxia pilosa</i> F.	*	+
14.	<i>Maladera holosericea</i> Scop.	*	+
15.	<i>Melolontha pectoralis</i> Germ.	*	+
16.	<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Hbst.	* * *	+
17.	<i>Pentodon idiota</i> Hbst.	***	+
18.	<i>Polyphylla adspersa</i> Mötsch.	**	+
19.	<i>P. alba</i> Pall.	**	+
20.	<i>P. fullo</i> L.	*	+
21.	<i>P. olivieri</i> Cast.	*	+
22.	<i>Rhizotrogus aestivus</i> Ol.	**	+
	Семейство Elateridae		
23.	<i>Agriotes gurgistanus</i> Faid.	**	+
24.	<i>A. lineatus</i> L.	***	+
25.	<i>A. obscurus</i> L.	**	+
26.	<i>A. sputator</i> L.	**	+
27.	<i>Limonius minutus</i> L.	*	+
28.	<i>L. pilosus</i> Leske.	*	+
	Семейство Tenebrionidae		
29.	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	***	+

7. Жесткокрылые, вредящие виноградной лозе

Среди зарегистрированных 18 видов жуков (табл. 7) преобладают полифаги (более 90%), наносящие вред в годы массового размножения (*Pentodon idiota* Hbst., *Polyphylla adspersa* Mötsch., *P. alba* Pall., *Rhizotrogus aestivus* Ol., *Miltotrogus aequinoctialis* Hbst., *Agriotes gurgistanus* Faid., *A. lineatus* L., *A. obscurus* L., *A. sputator* L., *Gonocephalum pusillum* Fabr., *Opatrum sabulosum* L.).



Таблица 7

Фауна жуков, вредящих виноградной лозе

№	Роды и виды по семействам	Степень вредоносности	Культурные ландшафты
	Семейство Scarabaeidae		
1.	<i>Adoretus nigrifrons</i> Stev.	*	+
2.	<i>Anómala errans</i> F.	*	+
3.	<i>A. abchasica</i> Mötsch.	*	+
4.	<i>Anoxia pilosa</i> F.	*	+
5.	<i>Maladera holosericea</i> Scop.	*	+
6.	<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Hbst.	***	+
7.	<i>Pentodón idiota</i> Hbst.	***	+
8.	<i>Polyphylla adspersa</i> Mötsch.	**	+
9.	<i>P. alba</i> Pall.	**	+
10.	<i>P. fullo</i> L.	*	+
11.	<i>P. olivieri</i> Cast.	*	+
12.	<i>Rhizotrogus aestivus</i> Ol.	**	+
	Семейство Elateridae		
13.	<i>Agriotes gurgistanus</i> Faid.	**	+
14.	<i>A. lineatus</i> L.	***	+
15.	<i>A. obscurus</i> L.	**	+
16.	<i>A. sputator</i> L.	**	+
	Семейство Tenebrionidae		
17.	<i>Gonocephalum pusillum</i> Fabr.	**	+
18.	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	***	+

Фауна почвенных вредных жуков Дагестана, разнообразие и изучение её биоценологических связей с растениями имеет значение для познания биологии видов и организации борьбы с ними. Среди них встречаются специфические вредители отдельных культурных растений и виды со сложными трофическими связями – полифаги, имеющие тенденцию к обитанию на разных растениях. Это и затрудняет уточнение их фаунистических комплексов. Из-за широкой нормы реакции генотипа они быстро переходят на другой трофический уровень в годы массовой вспышки их численности, в результате чего трудно организовать меры борьбы с ними.

В целом уточнение специфики трофических связей отдельных видов почвенных жуков заслуживает дальнейшего изучения в виду их обитания по культурным и естественным биотопам.

Библиографический список

1. Абдурахманов Г.М. Жесткокрылые насекомые – вредители плодовых культур. Махачкала: Дагкнигоиздат, 1977. 35 с.
2. Абдурахманов Г.М. Состав и распределение жесткокрылых восточной части Большого Кавказа. Махачкала: Дагкнигоиздат, 1981. 270 с.
3. Абдурахманов Г.М., Алиева С.М. Жесткокрылые – вредители сельскохозяйственных культур Республики Дагестан. Махачкала, 2002.
4. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. В трёх томах. Киев 1975.
5. Добровольский Б.В., Пономаренко А.В. Химическая борьба с вредными насекомыми в почве. М., 1965. 130 с.
6. Кряжева Л.П., Долженко В.И. Хлебные жужелицы и борьба с ними. Санкт-Петербург, 2002. 123 с.
7. Определитель личинок насекомых обитающих в почве. М.: Наука, 1964.
8. Пономаренко А.В. Почвообитающие насекомые и основы защиты растений от вредных видов. Ростов-на-Дону, 1997. 168 с.

Bibliography

1. Abdurakhmanov G.M. Beetles – pests of fruit crops. Makhachkala: Dagknigoizdat, 1977 35 p.
2. Abdurakhmanov G.M. Structure and distribution of beetles of eastern part of the Greater Caucasus. Makhachkala: Dagknigoizdat, 1981. 270 p.
3. Abdurakhmanov G.M., Alieva S.M. Beetles – pests of agricultural crops of Dagestan. Makhachkala, 2002.
4. Pests of agricultural crops and forest nasazhdeniy. Kiev, 1975.
5. Dobrovolsky B.V., Ponomarenko A.V. Chemical control of insect pests in pochve. M., 1965. 130 p.



6. Kryazheva L.P., Dolzhenko V.I. Bread ground beetles and their control. St.-Petersburg, 2002. 123 p.
7. Determinant of insect larvae in the soil. M.: Science, 1964.
8. Ponomarenko A.V. Insects and soil-foundation of plant protection against harmful. Rostov-on-Don, 1997. 168 p.

УДК 595.5(479.24)

БИОМЕТОД – КАК СРЕДСТВО БОРЬБЫ С НАСЕКОМЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

© 2013. Мамедов З.М.
Институт Зоологии НАН Азербайджана

В Азербайджане выявлено 220 видов паразитов и хищников вредителей различных сельхозкультур. Также изучен и выявлен комплекс энтомофагов отдельных вредителей сельскохозяйственных культур: так 48 видов паразитов и хищников хлопковой и подгрызающих совок [1], 21 вид энтомофагов мальевой моли [2], более 160 видов энтомофагов вредителей плодовых и овощных культур, 34 вида энтомофагов вредителей лесов и лесных насаждений [4,5]. Выявлены сотни видов энтомофагов и ряд энтомопатогенных микроорганизмов и антагонистов, изучена биология и экология свыше 60 видов энтомофагов и полезных микроорганизмов перспективных для биологической борьбы с вредителями. Two hundreds and twenty species parasites and predators of pests of various agricultures are revealed in Azerbaijan. The complex of entomophages of certain pests of agricultures is studied: 48 species of parasites and predators of *Chloridea obsoleta* 21 species of entomophages of *Pectinophora malvella* Hb., over 160 species of entomophages of pests of orchards and vegetables, 34 species of entomophages of pests of forests. The hundreds species of entomophages and some entomophagenous microbes and antagonists are revealed. Biology and ecology of over 60 species of entomophages and useful microorganisms which are prospective as biological control agents are studied.

Ключевые слова: биометод, интродукция, энтомофаг, вредитель.

Key words: biomethod, introduction, entomophag, pest, agriculture

Введение. В настоящее время биологический метод несмотря на свои достоинства, еще мало разработанная область защиты растений, что объясняется сложностью управления взаимоотношениями между полезными и вредными организмами в природе. Биологический метод борьбы с вредителями основан на использовании паразитических и хищных насекомых (энтомофагов), болезнетворных микроорганизмов для подавления, органичения или предупреждения массового размножения вредных видов. Этот метод, имеет и другие достоинства: длительность действия безвредности для человека и сельскохозяйственных животных, а также пчел и других полезных насекомых.

Так как биологические методы организовываются в основном на применении энтомофагов, необходимость идентификации именно этих энтомофагов в существенной степени определяет специфику значения систематики для биологических, а также интегрированных методов защиты растений.

Материал и методика. Институтом зоологии АН Азербайджана за последнее годы проделана большая работа по изучению систематики, фауны отдельных групп полезных и интродуцированных паразитических и хищных насекомых. Охвачена почти вся полезная фауна республики.

При этом изучались биоценотические связи паразитических видов, их взаимоотношения с организмом насекомых – хозяев и влияние на них внешней среды. Большое внимание при изучении паразитических организмов уделяется их приспособленности к хозяевам (специализации) и ее связи с эффективностью.

Экспериментальная часть. Выявлено более 35 видов перспективных видов паразитов и хищников, изучены их биологические особенности, степень их поражаемости. Из них наиболее эффективными против мальевой моли и хлопковой совки оказались *Bracon hebetor* Say и *Apanteles kazak* Tel. Сотрудники лаборатории «Интродукции полезных насекомых и теоретических основ биометода» Института долгие годы успешно проводила биологическую борьбу с мальевой молью и с хлопковой совкой в Азербайджане. Поражаемость габробраконом мальевой молью составляла 67-74%. Проводилась значительная работа по внедрению эффективного наездника габробракона – паразита мальевой моли, являющейся одним из карантинных вредителей хлопчатника [2] и внутриареальное переселение паразита агениасписа против яблоневой моли [6], из которых при зараженности 74 % вредителя сохраняется 70-80% урожая яблок.

Ведутся исследования по разработке биологического метода борьбы с вредителями плодовых культур. Положительные результаты получены при сокращенной кратности обработки инсектицидами совместно с выпуском трихограммы. Совместное применение трихограммы микроорганизмами боверина (*Baueveria bassiana*) и энтобактерина также дало положительные результаты, снижая червивость плодов до 2,5% против контроля – 18%, причем высокая эффективность этих микроорганизмов достигается при добавлении к ним цинка или марганца. в условиях Азербайджана также проводились работы по внутриареальному переселению паразита яблонной моли агениасписа и хищника сунтомиса непарного шелкопряда из низменной части в горную, в предгорную часть в низменную. Зараженность яблонной моли паразитами *Nythobia amillata* Grav. – 20-22%, *Ageniaspis fuscicollis*