

УДК 595.763.33:631.95(470.2)

СТАФИЛИНИДЫ (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) В АГРОЛАНДШАФТЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Г. Гусева

Всероссийский НИИ защиты растений, Санкт-Петербург

В агроландшафте Ленинградской области на суглинистой почве с помощью учетов почвенными ловушками отмечено 68 видов стафилинид. Наиболее характерны для всех агроценозов следующие виды: *Anotylus rugosus*, *Gyrophypnus angustatus scoticus*, *Philonthus carbonarius*, *Tachyporus chrysolinus*, *Aloconota gregaria* и *Dinaraea angustula*. Более сухая и рыхлая почва профилированной поверхности оказалась благоприятной для многих видов стафилинид, в том числе для *Aleochara bilineata*.

Ключевые слова: агроценозы, почвенные ловушки, стафилиниды, *Aleochara*.

Стафилиниды (Coleoptera, Staphylinidae) в агроландшафтах относятся к числу наиболее распространенных и недостаточно изученных напочвенных хищников. Среди них наиболее известен вид *Aleochara bilineata* (Gyll.), личинки которого паразитируют в пупариях (куколках) весенней (*Delia radicum* L.) и летней (*Delia floralis* Fall.) капустных мух, а имаго уничтожают яйца и личинок этих вредителей. Проводились многочисленные работы по изучению возможностей массового размножения и выпусков указанных энтомофагов [Адашкевич, 1970; Бакасова, 1984; Mass-rearing ..., 1985; и др.]. Также были исследованы возможности применения в борьбе с весенней капуст-

ной мухой и другого вида из рода *Aleochara* – *A. bipustulata* (L.), и было признано целесообразным использовать потенциал природных популяций данных энтомофагов [Life history ..., 2000].

В агроландшафтах распределение видов рода *Aleochara*, как и других стафилинид, очень неравномерно, так как большинство представителей этих жесткокрылых имеют узкий спектр требований к условиям окружающей среды. Изучение особенностей указанного распределения необходимо для выявления условий, способствующих увеличению обилия стафилинид.

Методы исследований

Комплекс стафилинид (стафилинов) изучали в агроландшафте филиала Всероссийского НИИ защиты растений (ВИЗР) «Тосненская опытная станция защиты растений», в пос. Ушаки Тосненского района Ленинградской области на среднесуглинистой почве. Во время проведения исследований на полях выращивались различные культуры: подсолнечник (1983 г.), яровой рапс при сплошном и широкорядном способах сева (1984–1985 гг.), картофель и козлятник восточный (2003–2005 гг.). Дополнительные учеты проводились также на примыкающих к полям опушках соснового леса (2004–2005 гг.). Для оценки обилия напочвенных хищников в экспериментальных биотопах использовали почвенные ловушки [Barber, 1931; Heydemann, 1955, 1956], в качестве которых использовались 0.5-литровые стеклянные банки, на 1/2–1/3 объема заполненных 4% раствором формалина. На полях рапса проводился также разбор почвенных проб и ручной сбор стафилинид.

Определение видовой принадлежности стафилинид и проверка наших определений указанных жесткокрылых проводилось В.И. Гусаровым (Музей естественной истории Университета Осло, Норвегия), определение представителей рода *Tetartopeus* – А.В. Ковалевым (ВИЗР), которым автор выражает свою искреннюю благодарность. Были использованы определители [Freude et al., 1964, 1974] и каталог [Catalogue of Palaearctic Coleoptera ..., 2004].

Результаты исследований и обсуждение

За весь период исследований в агроландшафте Тосненской опытной станции ВИЗР отмечено 68 видов стафилинид, относящихся к 40 родам (табл. 1). Наибольшее число видов включают следующие роды: *Philonthus* (7), *Tachyporus* (5) и *Aleochara* (5 видов).

Характерное для стафилинид неравномерное распределение в данном агроландшафте проявилось особенно сильно: из 68 видов ни один не встречался во всех исследованных биотопах (табл. 1).

Большие различия были выявлены при сравнении комплексов стафилинов полей и окружающих их биотопов. На всех полях встречались *Anotylus rugosus*, *Gyrophypnus*

на основе полученных данных были составлены матрицы, в которых строки соответствуют биотопам, колонки – видам, а в ячейках приведены данные по уловистости каждого вида в соответствующем биотопе. Вычисления на основе матриц проводились в среде языка программирования R (<http://www.r-project.org/>). Сравнение сборов стафилинид из различных биотопов между собой проводилось путем вычисления дистанционной матрицы и ее кластеризации различными методами (single, complete). Применение функции rareфакции (*rarecurve()*) из пакета *vegan* среды R позволило построить кривые разрежения – графики функций, описывающих зависимости числа обнаруженных видов от объема выборки.

Для сравнительной оценки биоразнообразия жужелиц и стафилинид на полях и примыкающих к ним биотопах был проведен также подсчет различных широко используемых показателей: видового богатства Маргалефа D_{mg} ($D_{mg} = (S-1)/\ln N$, где S – число выявленных видов, а N – общее число особей всех видов); показателя разнообразия Шеннона H ($H = -\sum p_i \log(p_i)$, где p_i – доля особей i -го вида (n_i/N), \log – десятичный логарифм); показателя концентрации доминирования Симпсона C ($C = \sum p_i^2$); индекса доминирования Бергера – Паркера d ($d = N_{max}/N$, где N_{max} – число особей наиболее массового вида, N – суммарное число особей) [Песенко, 1982].

angustatus scoticus, *Philonthus carbonarius*, *Tachyporus chrysolinus*, *Aloconota gregaria* и *Dinaraea angustula*. При этом ни один из этих видов не был отмечен на примыкающих к полям опушках лесов (табл. 1).

Кластерный анализ, проведенный различными методами (рис. 1 и 2), также показал сильную обособленность комплексов стафилинид, формирующихся на полях Тосненской опытной станции ВИЗР, и населения этих жуков на примыкающих к полям опушках лесов.

На примыкающих к полям опушках лесов встречаются преимущественно мирмекофилы из родов *Drusilla* и *Zyras*. На опушке леса в 2003 году доминировали стафилины

Таблица 1. Видовой состав и биотопическая приуроченность стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) в агроландшафте Тосненской опытной станции ВИЗР (пос. Ушаки Ленинградской области)

Род	Вид	Подсолнечник	Рапс	Картофель	Козлятник	Опушки леса
<i>Megarctus</i>	<i>denticollis</i> (Beck)				+	+
<i>Proteinus</i>	sp.				+	
<i>Olophrum</i>	<i>assimile</i> (Pk.)	+	+			+
<i>Arpedium</i>	<i>quadrum</i> (Grav.)			+		+
<i>Eucnecosum</i>	<i>brachypterum</i> (Grav.)					+
<i>Acidota</i>	<i>crenata</i> (F.)					+
<i>Anotylus</i>	<i>nitidulus</i> (Grav.)		+	+		
<i>Anotylus</i>	<i>rugosus</i> (F.)	+	+	+	+	
<i>Stenus</i>	<i>biguttatus</i> (L.)	+		+		
<i>Stenus</i>	<i>clavicornis</i> (Scop.)					+
<i>Stenus</i>	<i>comma</i> Lec.			+		
<i>Rugilus</i>	<i>angustatus</i> (Geof.)			+	+	
<i>Rugilus</i>	<i>erichsoni</i> (Fauvel)				+	+
<i>Rugilus</i>	<i>orbiculatus</i> (Pk.)				+	
<i>Lathrobium</i>	<i>fulvipenne</i> Grav.		+	+		
<i>Lathrobium</i>	<i>geminum</i> Kraatz			+		
<i>Tetartopeus</i>	<i>zetterstedti</i> (Rye)				+	
<i>Ochtheophilum</i>	<i>fracicorne</i> (Pk.)	+		+		+
<i>Gyrohypnus</i>	<i>angustatus scoticus</i> Joy	+	+	+	+	
<i>Othius</i>	<i>punctatulus</i> (Goese)					+
<i>Gabrius</i>	<i>breviventer</i> (Sperk)		+	+	+	
<i>Philonthus</i>	<i>atratus</i> (Grav.)	+	+	+	+	
<i>Philonthus</i>	<i>carbonarius</i> (Grav.)	+	+	+	+	
<i>Philonthus</i>	<i>cognatus</i> Steph.	+			+	
<i>Philonthus</i>	<i>laminatus</i> (Creutz.)	+			+	
<i>Philonthus</i>	<i>mannerheimi</i> Fauvel			+		
<i>Philonthus</i>	<i>succicola</i> C.G. Thoms.			+		
<i>Philonthus</i>	<i>rubripennis</i> Steph.	+				
<i>Ontholestes</i>	<i>murinus</i> (L.)		+			+
<i>Platydracus</i>	<i>latebricola</i> (Grav.)					+
<i>Staphylinus</i>	<i>caesareus</i> Ced.	+		+		
<i>Staphylinus</i>	<i>pubescens</i> DeGeer	+				
<i>Ocyopus</i>	<i>fuscatus</i> Grav.	+	+			+
<i>Euryporus</i>	<i>picipes</i> (Pk.)					+
<i>Quedius</i>	<i>fulvicollis</i> (Steph.)				+	
<i>Quedius</i>	<i>molochinus</i> (Grav.)					+
<i>Heterothops</i>	sp.			+		
<i>Mycetoporus</i>	<i>glaber</i> (Sperk)	+		+		
<i>Lordithon</i>	<i>humulatus</i> L.					+
<i>Lordithon</i>	<i>thoracicus</i> (F.)					+
<i>Bolitobius</i>	<i>formosus</i> (Grav.)				+	+
<i>Ischnosoma</i>	<i>splendida</i> (Grav.)			+	+	+
<i>Sepedophilus</i>	<i>immaculatus</i> (Steph.)					+
<i>Sepedophilus</i>	<i>marschami</i> (Steph.)					+
<i>Tachinus</i>	<i>corticinus</i> Grav.			+		+
<i>Tachinus</i>	<i>rufipes</i> (L.)				+	+
<i>Tachyporus</i>	<i>chrysolinus</i> (L.)	+	+	+	+	
<i>Tachyporus</i>	<i>dispar</i> (Pk.)				+	
<i>Tachyporus</i>	<i>nitidulus</i> (F.)	+	+		+	
<i>Tachyporus</i>	<i>pusillus</i> Grav.				+	
<i>Tachyporus</i>	<i>transversalis</i> Grav.			+		
<i>Drusilla</i>	<i>canaliculata</i> (F.)				+	+
<i>Zyras</i>	<i>cognatus</i> (Märk.)					+
<i>Zyras</i>	<i>humeralis</i> Grav.					+
<i>Illyobates</i>	sp.				+	
<i>Amischa</i>	<i>analisis</i> (Grav.)	+	+	+		
<i>Aloconota</i>	<i>gregaria</i> (Er.)	+	+	+	+	
<i>Aloconota</i>	sp.					+
<i>Atheta</i>	<i>laticollis</i> (Steph.)			+	+	
<i>Atheta</i>	<i>sodalis</i> (Er.)					+
<i>Acrotona</i>	<i>fungi</i> (Grav.)		+	+	+	+
<i>Dinaraea</i>	<i>angustula</i> (Gyll.)	+	+	+	+	
<i>Geostiba</i>	<i>circellaris</i> (Grav.)	+		+		
<i>Aleochara</i>	<i>bilineata</i> (Gyll.)	+	+			
<i>Aleochara</i>	<i>bipustulata</i> (L.)	+	+	+		
<i>Aleochara</i>	<i>brevipennis</i> (Grav.)	+		+		
<i>Aleochara</i>	<i>curtula</i> (Gz.)	+		+		
<i>Aleochara</i>	<i>laevigata</i> (Gyll.)	+		+		

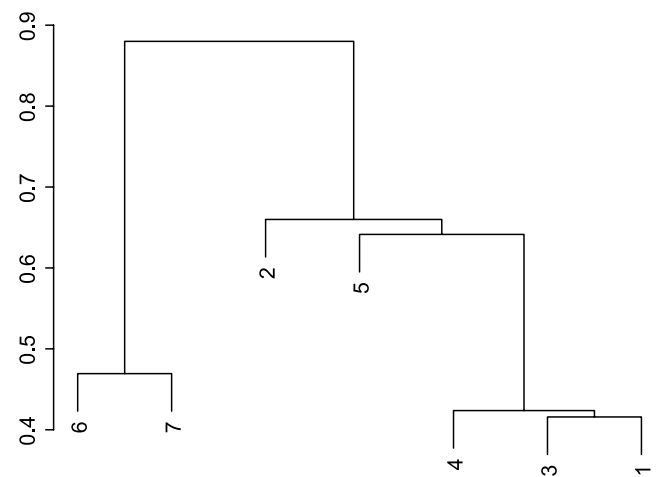


Рисунок 1. Дендрограмма сходства комплексов стафилинид различных участков агроландшафта Тосненской опытной станции ВИЗР. Дистанционная матрица получена с помощью индекса Брея. Кластеризация проведена методом single. 1 – поле подсолнечника; 2 – поле рапса; 3 и 4 – поля картофеля; 5 – поле козлятника; 6 и 7 – опушки леса.

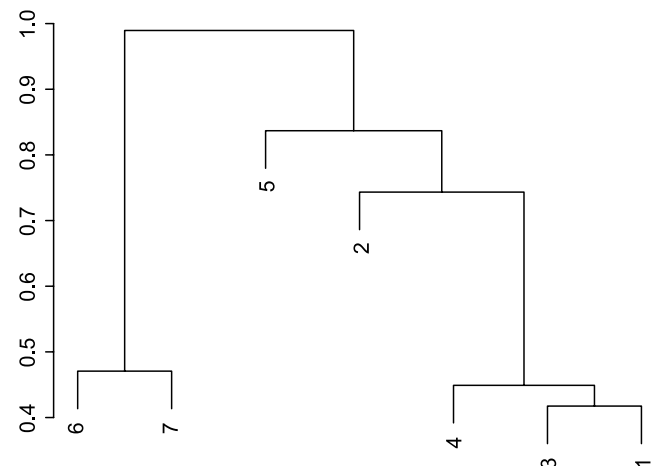


Рисунок 2. Дендрограмма сходства комплексов стафилинид различных участков агроландшафта Тосненской опытной станции ВИЗР. Дистанционная матрица получена с помощью индекса Брея. Кластеризация проведена методом complete. Обозначения – см. рис. 1.

Drusilla canaliculata и *Eucnecosum brachypterum* (соответственно 43.9 и 9.8% от общего количества собранных особей стафилинидов), а в 2004 году – *D. canaliculata* (40.0%), *Tachinus corticinus* (10.9%), *Sepedophilus marschami* (10.9%) и *Acrotona fungi* (7.3%) (табл. 2). При этом за все годы исследований на полях пос. Ушаки не было отмечено ни одного экземпляра доминирующих на опушках леса *E. brachypterum* и *S. marschami*. В этих условиях на полях регистрировались только отдельные представители *T. corticinus* и *D. canaliculata*. Следует также заметить, что на опушках леса за весь период наблюдений не было отмечено ни одного экземпляра *Tachyporus chrysolinus*, *Philonthus atratus* и *Anotylus rugosus*, которые являются доминирующими видами на полях. Таким образом, комплекс стафилинид, формирующийся на опушках леса, не может быть источником увеличения численности стафилинид на полях.

На суглинистых почвах в условиях избыточного увлажнения для стафилинид, использующих для обитания и передвижения почвенную скважность, складываются неблагоприятные условия. Это связано с длительным за-

Таблица 2. Средняя динамическая плотность (особей на 10 л.-с.) и видовое разнообразие стафилинид в агроландшафте Тосненской опытной станции ВИЗР (пос. Ушаки Ленинградской области)

	Подсолнечник,	Рапс,	Опушка леса,	Опушка леса,	Козлятник,	Картофель	
	1983	1984	2003	2004	2005	2003	2005
<i>Eucnecosum brachypterum</i>	0	0	0.18	0.04	0	0	0
<i>Anotylus rugosus</i>	0.27	0.05	0	0	0.52	0.07	0.14
<i>Stenus biguttatus</i>	0.02	0	0	0	0	0.02	0.06
<i>Rugilus erichsoni</i>	0	0	0.09	0.04	0.01	0	0
<i>Philonthus atratus</i>	0.12	0.02	0	0	0	0.10	0.10
<i>Philonthus carbonarius</i>	0.10	0.02	0	0	0.01	0	0.06
<i>Ischnosoma splendida</i>	0.02	0	0.09	0.02	0.02	0.03	0
<i>Sepedophilus immaculatus</i>	0	0	0.09	0.04	0	0	0
<i>Tachinus corticinus</i>	0	0	0.09	0.12	0	0.01	0
<i>Tachyporus chrysomelinus</i>	0.08	0.08	0	0	0	0.12	0.20
<i>Drusilla canaliculata</i>	0	0	0.81	0.43	0.01	0	0
<i>Aloconota gregaria</i>	0.02	0.06	0	0	0.05	0.05	0.04
<i>Acrotona fungi</i>	0	0.02	0.04	0.08	0.05	0.04	0
<i>Aleochara bilineata</i>	0.02	1.16	0	0	0	0	0
Другие виды	0.38	0.22	0.41	0.31	1.11	0.44	0.59
Суммарная уловистость	1.03	1.63	1.80	1.08	1.78	0.88	1.19
Всего видов	24	16	16	16	23	26	25
Видовое богатство, Dmg	4.97	3.24	3.71	3.74	4.87	5.58	5.02
Показатель разнообразия Шеннона, H	1.14	0.61	0.91	0.96	0.94	1.30	1.24
Показатель концентрации доминирования Симпсона, C	0.11	0.48	0.23	0.18	0.20	0.06	0.07
Индекс доминирования Бергера-Паркера, d	0.26	0.71	0.45	0.38	0.29	0.14	0.17

топлением почвенных скважин при высокой влагоудерживающей способности почвы. Поэтому обилие данных энтомофагов на полях Тосненской опытной станции ВИЗР невелико (табл. 2). В агроценозе картофеля на супесчаной почве в д. Меньково Гатчинского района Ленинградской области в 2003–2006 годах средняя уловистость стафилинид составила 5.6 особей на 10 ловушко-суток (л.-с.), что в 5.4 раза превышало соответствующий показатель на полях в пос. Ушаки [Гусева, 2008].

В изученном агроландшафте на многих полях показатели видового богатства Маргалефа Dmg и разнообразия Шеннона H для комплексов стафилинид были выше, чем на примыкающих к этим полям опушках лесов (табл. 2). Самые высокие показатели видового разнообразия отмечены на поле картофеля в 2003 году (табл. 2). Анализ кривых разрежения, отражающих рост числа видов с увеличением объема выборки, также показал, что видовое богатство сообществ стафилинид на полях картофеля Тосненской опытной станции ВИЗР (кривые 3 и 4), а также подсолнечника (кривая 1) выше, чем в других биотопах (рис. 3). Более высокие показатели видового разнообразия на полях картофеля на суглинистой почве объясняются наличием гребней, создающих более благоприятные условия для обитания стафилинид при избыточном увлажнении. Низкие показатели биоразнообразия стафилинид в агроценозе рапса объясняются преобладанием *Aleochara bilineata* (71% от общего количества собранных стафилинид).

Обилие *A. bilineata*, развитие которой связано с капустными мухами, сильно зависит от численности этих насекомых [Гусева, 2017; Гусева, Коваль, 2017]. На посевах рапса, заселенных капустными мухами, динамическая плотность *A. bilineata* многократно возрастала. Самый высокий показатель (1.8 особей на 10 л.-с.) отмечен в 1984 году на поле рапса, посеянного ширококядным способом,

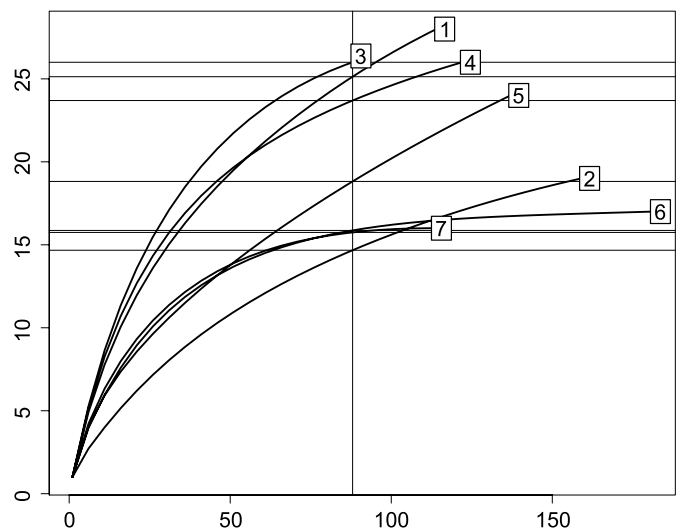


Рисунок 3. Кривые разрежения для комплексов стафилинид различных участков агроландшафта Тосненской опытной станции ВИЗР. По оси абсцисс – объем выборки, экз. По оси ординат – количество видов стафилинид.

1 – поле подсолнечника; 2 – поле рапса; 3 и 4 – поля картофеля; 5 – поле козлятника; 6 и 7 – опушки леса.

на котором проводилось рыхление междурядий. Это в 19 раз превышало обилие *A. bilineata* на том же поле, засеянном подсолнечником, в предыдущем году, и в 2 раза превышало их обилие на соседнем поле рапса, посеянного сплошным способом. Учеты, проведенные на тех же полях, но занятых картофелем, через 20 лет (в 2003–2005 гг.), не выявили ни одного экземпляра этого вида. Связь *A. bilineata* с наличием капустных мух и их кормовых растений отмечалась и ранее. Так, было установлено, что заселенность пупариев (куколок) этих вредителей алеохарой увеличивается при высадке на полях капусты по капусте [Сторожков, 1974].

Таким образом, за весь период исследований в агроландшафте Тосненской опытной станции ВИЗР (пос. Ушаки Ленинградской области) отмечено 68 видов стафилинид. Комплекс, характерный для всех полей, включал следующие виды: *Anotylus rugosus*, *Gyrophypnus angustatus scoticus*, *Philonthus carbonarius*, *Tachyporus chrysomelinus*, *Aloconota gregaria* и *Dinaraea angustula*. На примыкающих к полям опушках лесов формируются обособленные комплексы стафилинид, состоящие преимущественно из мирмекофилов из родов *Drusilla* и *Zyras*.

В условиях избыточного увлажнения в агроландшафте на суглинистой почве более сухая и рыхлая почва греб-

ней создает благоприятные условия для обитания многих видов стафилинид, что способствует увеличению их биоразнообразия и обилия. Так, самый высокий показатель обилия *A. bilineata* в агроландшафте Тосненской опытной станции ВИЗР был отмечен на поле рапса, высеянного широкорядным способом с последующей культивацией междурядий, при котором сформировалась профилированная поверхность почвы.

Обилие *Aleochara bilineata* – наиболее известного среди стафилинид энтомофага, развитие которого тесно связано с капустными мухами, зависит от наличия данных вредителей на полях крестоцветных культур.

Библиографический список (References)

- Адашкевич Б.П. Разведение *Aleochara bilineata* Gyll. (Coleoptera: Staphylinidae) в лаборатории / Б.П. Адашкевич // Зоол. журн. 1970. Т. 49, вып. 7. С. 1081–1083.
- Бакасова Н.Ф. Особенности непрерывного разведения *Aleochara bilineata* Gyll., паразита капустных мух, в лабораторных условиях / Н.Ф. Бакасова // Массовое разведение насекомых. Кишинев: Штиинца, 1984. С. 70–75.
- Гусева О.Г. Влияние почвенных условий на видовой состав жужелиц и стафилинидов (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) в агроценозах Северо-Запада России / О.Г. Гусева // Современные средства, методы и технологии защиты растений: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 10–11 июля 2008 г.). Новосибирск, 2008. С. 56–59.
- Гусева О.Г. Напочвенные хищные членистоногие в агроценозе ярового рапса на Северо-Западе России / О.Г. Гусева // Защита и карантин растений. 2017. N 8. С. 45–47.
- Гусева О.Г., Коваль А.Г. Алеохарины (Staphylinidae, Aleocharinae) в агроландшафтах с различными почвами на Северо-Западе России / О.Г. Гусева, А.Г. Коваль // Информ. бюл. ВПРС МОББ. 2017. N 52. С. 99–103.
- Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю.А. Песенко. М.: Наука. 1982. 282 с.
- Сторожков Ю.В. Заселенность энтомофагами пупариев капустных мух в различных условиях выращивания капусты в Ленинградской области / Ю.В. Сторожков // Биол. метод в защите растений: тез. докл. I конф. молодых ученых. Кишинев: [б. и.], 1974. С. 65–67.
- Adashkevich B.P. Rearing *Aleochara bilineata* Gyll. (Coleoptera: Staphylinidae) in the laboratory / B.P. Adashkevich // Zool. zhurn. 1970. T. 49, vyp. 7. S. 1081–1083. (In Russian).
- Bakasova N.F. Features continuous rearing *Aleochara bilineata* Gyll., parasite of cabbage root flies, in a laboratory conditions / N.F. Bakasova // Massovoe razvedenie nasekomykh. Kishinev: Shtiintsa, 1984. S. 70–75. (In Russian).
- Guseva O.G. Effect of soil conditions on species composition and abundance of ground beetles and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) in agrocenosis of Northwestern Russia / O.G. Guseva // Sovremennye sredstva, metody i tekhnologii zashchity rasteniy: materialy Mezhdunarodnoy nauch.-prakt. konf. (g. Novosibirsk, 10–11 iyulya 2008 g.). Novosibirsk, 2008. S. 56–59. (In Russian).
- Barber H.S. Traps for cave-inhabiting insects / H.S. Barber // J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 1931. Vol. 46. P. 259–266.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2: Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinidae; eds. I. Löbl, A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2004. 942 p.
- Freude H. Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 4. / H. Freude, K.W. Harde, G.A. Lohse. Krefeld: Goecke & Evers Verl., 1964. 264 S.
- Freude H. Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 5. / H. Freude, K.W. Harde, G.A. Lohse. Krefeld: Goecke & Evers Verl., 1974. 381 S.
- Heydemann B. Carabiden der Kulturfelder als ökologische Indikatoren / B. Heydemann // Wanderversammlung Deut. Entomol.: Ber. über die 7 (Berlin, 8–10 Sept. 1954). Berlin: Deut. Akad. d. Ldwwiss. zu Berlin, 1955. S. 172–185.
- Heydemann B. Über die Bedeutung der «Formalinfallen» für die zoologische Landesforschung / B. Heydemann // Faun. Mitt. N. dtsh. 1956. H. 6. S. 19–24.
- Life history comparison between two competitive *Aleochara* species in the cabbage root fly, *Delia radicum*: implications for their use in biological control / S. Fournet, J.O. Stapel, N. Kasem, J.P. Nenon, E. Brunel // Entomol. Exp. Appl. 2000. Vol. 96, N 3. P. 205–211.
- Mass-rearing techniques for *Aleochara bilineata* (Coleoptera: Staphylinidae) / J.W. Whistlecraft [et al.] // J. Econ. Entomol. 1985. Vol. 78. P. 995–997.

Translation of Russian References

- Guseva O.G. Epigeic predatory invertebrates in spring rape agrocenoses in Northwestern Russia / O.G. Guseva // Zashchita i karantin rasteniy. 2017. N 8. S. 45–47. (In Russian).
- Guseva O.G. Aleocharines (Staphylinidae, Aleocharinae) in agricultural landscapes with different soils in Northwestern Russia / O.G. Guseva, A.G. Koval // Inform. byul. VPRS MOOB. 2017. N 52. S. 99–103. (In Russian).
- Pesenko Yu.A. Principles and methods of quantitative analysis in faunistic studies / Yu.A. Pesenko. Moskva: Nauka. 282 s. (In Russian).
- Storozhkov Yu.V. The parasitism of entomophages of the cabbage root flies pupae in various conditions of cultivation of cabbage in the Leningrad Region / Yu.V. Storozhkov // Biol. metod v zashchite rasteniy: tez. dokl. I konf. molodykh uchenykh. Kishinev: [s. n.], 1974. S. 65–67. (In Russian).

Plant Protection News, 2017, 4(94), p. 39–42

ROVE BEETLES (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) IN AGRICULTURAL LANDSCAPE OF LENINGRAD REGION

O.G. Guseva

All-Russian Institute of Plant Protection, St. Petersburg, Russia

In all, 68 staphylinid species were collected by pitfall traps in the agricultural landscape of the Leningrad Region on the loamy soil. The most common staphylinid beetles on all agricultural lands appeared to be *Anotylus rugosus*, *Gyrophypnus angustatus scoticus*, *Philonthus carbonarius*, *Tachyporus chrysomelinus*, *Aloconota gregaria* and *Dinaraea angustula*. Drier and looser soil of profiled surface is shown to be more favorable for many species of rove beetles including *Aleochara bilineata*.

Key words: agrocenosis, soil trap, rove beetle, *Aleochara*.

Сведения об авторе

Всероссийский НИИ защиты растений, шоссе Подбельского, 3, 196608 Санкт-Петербург, Пушкин, Российская Федерация
Гусева Ольга Геннадьевна. Старший научный сотрудник, доктор биологических наук, e-mail: olgaguseva-2011@yandex.ru

Information about the author

All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskogo shosse, 3, 196608, St. Petersburg, Pushkin, Russian Federation
Guseva Olga Gennadyevna. Senior Researcher, DSc in Biology, e-mail: olgaguseva-2011@yandex.ru