

УДК 595.762.12

UDC 595.762.12

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА
ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВИДОВОГО СОСТАВА ЧЕТЫРЕХ ГРУПП
ПОЧВЕННЫХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ
НАСЕКОМЫХ (CARABIDAE,
SCARABAEIDAE, ELATERIDAE,
TENEBRIONIDAE) - ВРЕДИТЕЛЕЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**MATERIALS AND METHODS OF THE STUDY
FOR DETERMINATION OF THE SPECIES
COMPOSITION OF THE FOUR GROUPS OF
SOIL COLEOPTERA INSECTS (CARABIDAE,
SCARABAEIDAE, ELATERIDAE,
TENEBRIONIDAE) - PESTS OF
AGRICULTURAL CROPS OF THE REPUBLIC OF
DAGESTAN**

Абдурахманов Гайирбег Магомедович
д.б.н., профессор, Заведующий кафедрой биологии и
биоразнообразия эколого-географического
факультета ДГУ

Abdurakhmanov Gayirbeg Magomedovich
Dr.Sci.Biol., professor, Head of the department of
biology and biodiversity of the eco-geographical faculty
of DSU

Кассем Абдулбари Сайф Салех
аспирант
*Дагестанский государственный университет,
г. Махачкала, Россия*

Kassem Abdulbari Saif Saleh
postgraduate student
Dagestan State University, Makhachkala, Russia

В статье представлены видовой состав четырех
семейств почвенных жесткокрылых (жужелицы,
пластинчатоусые, щелкуны, чернотелки),
отмеченный на различных сельскохозяйственных
культурах республики Дагестан

The article contains the species composition of the four
families of soil Coleoptera (ground beetles, scarab,
beetles, darkling) marked for different agricultural crops
of the Republic of Dagestan

Ключевые слова: ПОЧВЕННЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ
НАСЕКОМЫЕ, ЖУЖЕЛИЦЫ,
ПЛАСТИНЧАТОУСЫЕ, ЩЕЛКУНЫ,
ЧЕРНОТЕЛКИ, ВРЕДИТЕЛИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР,
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ,
ВИДОВОЙ СОСТАВ СЕМЕЙСТВА

Keywords: SOIL BEETLES, GROUND BEETLES,
SCARAB, BEETLES, DARKLING BEETLES, PESTS
OF AGRICULTURAL CROPS, MATERIALS AND
RESEARCH METHODS, THE SPECIES
COMPOSITION OF FAMILY

Как известно, в зоологических, экологических и биогеографических исследованиях, в частности, по географическому распространению насекомых, очень важны выбор систематических групп, надежность используемого материала и вытекающие из них выводы.

Существенным моментом при выборе систематических групп является учет их эколого-биологического профиля, т.е. избранные группы организмов по характеру местообитания должны охватывать большую часть диапазона условий среди исследуемого района. Поэтому нельзя ограничиваться какой-то систематической группой, характеризующейся однообразием в экологическом отношении.

При выборе четырех групп почвенных жесткокрылых насекомых (*Carabidae*, *Scarabaeidae*, *Elateridae*, *Tenebrionidae*) вредителей сельскохозяйственных культур, мы исходили из того, что они объединяют виды со сходным эколого-биологическим профилем, хотя, как известно, они не близки друг другу в систематике жесткокрылых насекомых.

Сбор материалов по фауне почвенных жесткокрылых проводился автором во всех природно-хозяйственных районах республики. Обследовались не только культурные поля и сады, но и целинные участки, лесные массивы. В зависимости от особенностей орографии районов работа велась в низменных, предгорных и горных поясах. Сборы производились с ранней весны до поздней осени.

В данной работе были использованы также материалы и наблюдения по изучению биологии, экологии отдельных видов, и в целом весь материал, собранный ранее в различных районах республики Г.М. Абдурахмановым, которые были любезно предоставлены им.

При сборе почвенных жесткокрылых (*Carabidae*, *Scarabaeidae*, *Elateridae*, *Tenebrionidae*) вредителей сельскохозяйственных культур были использованы различные традиционные методы, применяемые в энтомологических исследованиях; а именно:

1. Кошение энтомологическим сачком

Метод кошения сачком, как метод количественного учета, наиболее старый и распространенный. Он позволяет выяснить видовой состав, суточную и сезонную динамику, отношение насекомых к факторам среды.

Данные заносили в карточку анализа кошения, где подробно указывали место и время сбора, характеристику растительного покрова,

метеорологические условия, предварительную характеристику насекомых и др.

Для укусов применяли специальный сачок с диаметром обруча 30 или 31,5 см и мешком из бязи или мельничного газа. Мельничный газ является очень хорошим материалом и для воздушных сачков.

Сбор мелких жесткокрылых видов производился с помощью эксгаустера (рис.1). Очень хорошие результаты могут быть получены и просто при тщательном осмотре стволов деревьев, ветвей, листьев, в особенности со следами погрызов, поврежденных плодов, семян и соцветий. Под камнями, стволами и ветками, давно лежащими на земле, всегда можно обнаружить многочисленных обитателей - различных жуков.

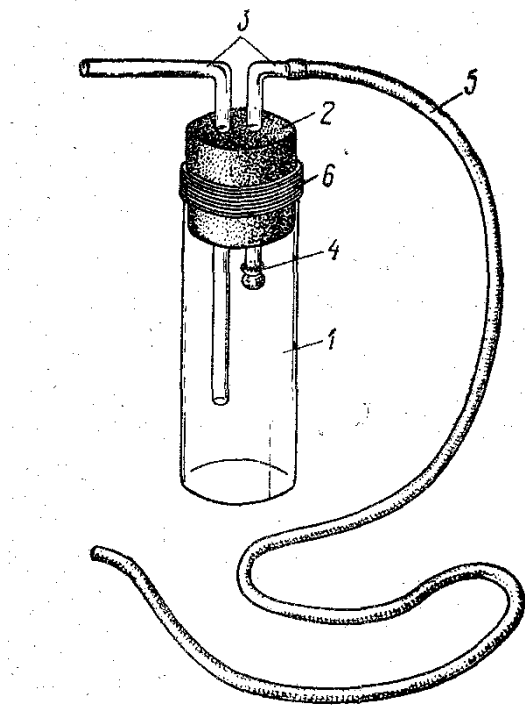


Рис. 1. Эксгаустер (по Тихомировой).

(Руководство по энтомологической практике, 1983)

1 - стеклянный цилиндр; 2 - резиновая пробка; 3 - стеклянные трубки;

4 - колпачок из мельничного газа; 5 - резиновая трубка; 6 - кольцо из изоляционной ленты или лейкопластыря, укрепляющее края цилиндра.

2. Почвенные ловушки

Метод почвенных ловушек широко вошел в практику фаунистических исследований. Уловистость и плотность заселения биотопа подвижными видами находится в пропорциональной зависимости, однако, на величину динамической плотности влияют и другие факторы (Кудрин А.И., 1965.). Эффективность различных методов сбора материала в фаунистических исследованиях в значительной степени зависит от жизненной формы исследуемого объекта. Так почвенными ловушками лучше всего отлавливаются почвенно-подстилочные формы.

Исходя из поставленных задач, могут применяться ловушки различных величин, с применением приманок, фиксирующих жидкостей или без них.

В своих исследованиях для отлова жуков мы использовали почвенные ловушки Барбера (Вагбега, 1931). В качестве ловушек использовались стеклянные банки диаметром 72-73 мм емкостью 0.5 л и 55 мм емкостью 0.25 л, которые вкапывались вровень с поверхностью почвы. В каждом биотопе устанавливалось обычно по 10 ловушек в одну линию на расстоянии 10 м одна от другой. В некоторых опытах использовалось от 30 до 100 ловушек. В качестве фиксирующей жидкости применялся раствор этилацетата. Ловушки в большинстве случаев применялись для фаунистических сборов. (рис. 2,3).



Рис.2 Ловушка Барбера



Рис.3 Ловушка Барбера с усилением.

3. Почвенно-зоологические раскопки

Специальные почвенно-зоологические раскопки проводились нами лишь для выяснения плотности заселения видов. Эта работа проводилась по методике, предложенной и оправданной на практике много лет (Кряжевой Л.П., 1962) и др. Размер пробы составлял 25 x 25 см (1/16 кв. м) при глубине 25 см. В остальных случаях при маршрутных обследованиях, стационарных наблюдениях и сборах материалов раскопки делались без учета глубины и площади, т.е. для сбора фаунистического материала. Очень удобными в экспедициях для таких работ являются складная или разборная туристическая лопатка и садовый набор.

4. Отлов жуков под притеняющие приманки

Этот метод применялся нами на стационарах, где отлов жуков производился ежедневно. Приманки делались из смеси листьев, семян, веток лиственных деревьев и раскладывались в различных биотопах. Указанным способом можно собрать большое количество жуков, как в агроценозе, так и открытых биотопах естественных ландшафтов.

5. Отряхивание крон

При сборах жуков с деревьев и кустарников, особенно дендробионтов и тамнобионтов, превосходные результаты дает отряхивание крон над положенным под дерево полотнищем. Производится следующим образом: резко ударяют по стволу или ветвям тяжелой колотушкой, обмотанной тряпкой, чтобы не повредить кору, тут же собирают всех насекомых, упавших на полотнище.

Значительная часть материала была собрана вручную с растений, поверхности почвы, из-под укрытий, под камнями. В работе применялись и раскопки почвы, листового опада, растительной трухи.

Большую пользу приносит знание кормовых растений, на которых можно собирать представителей определенных родов, а иногда и конкретные виды. Важное значение имеет сезон сбора.

6. Световые ловушки

Для сбора ночных и сумеречных насекомых, привлекаемых светом, нами были использованы специальные приборы - светоловушки. Источником света в таких установках служат лампы накаливания (в 500 или 1000 Вт), подключенные к местной электрической сети походной электростанции, а также ртутно-кварцевые лампы (ПРК-2, ПРК-4.).

Указанными типами ламп оснащались наиболее эффективные и удобные в работе светоловушки.

Нами применялись различные варианты световых ловушек, модели которых описаны Г.М. Абдулрахмановым и Н.Г. Самедовым:

1. одной из таких, которой мы пользовались чаще в своих сборах, является ловушка, изготовленная по методу Н.Л. Сахарова с некоторыми изменениями Эта так называемая гравитационная контейнерная светоловушка, действие которой основано на том, что многие летящие на свет насекомые легко теряют устойчивость в полете и падают.

Контейнер в таких ловушках всегда располагается под ловушкой и может быть открытым или закрытым. Ловушка состоит из жестяной конусовидной воронки диаметром 72 см, контейнера (стеклянной банки в нашем случае с этилацетатом) и лампы накаливания или ртутно-кварцевой.

Светоловушку прикрепляли к треноге, устанавливали на открытых площадках, лесных полянах, вблизи плодовых садов и поливных полей и включали каждую ночь в периоды исследований с 18 часов вечера до 6 часов утра. Пробы снимали через каждый час в течение ночи (иногда оставляли на всю ночь). Также вели наблюдения за погодными изменениями, после чего

велся количественный учет насекомых всех отрядов, а результаты мы заносили в дневники. Разнообразие ловушек велико, они отличаются друг от друга своим строением, имеют преимущества и недостатки.

Простейшая светоловушка Н.Л. Сахарова состоит из электрической лампы в 500 - 1000 Вт, металлического абажура - рефлектора, воронки из оцинкованного железа, расположенной под лампой и висящей на краях абажура Диаметр воронки внизу 6-10 см. На нижний конец воронки прикрепляют сосуд, в который налит спирт, денатурат или бензин.

Под висячим абажуром электрического фонаря в 2000 Вт подвешивается на 3-х проволоках конусообразная цинковая воронка, обращенная узким концом вниз, раструб воронки частично охватывает нижнюю часть лампы. К узкому концу воронки при помощи полотняного или резинового соединения подвешивается обыкновенная широкогорлая стеклянная банка, наполненная до половины 90-95% спиртом.

Насекомые, с силой ударяясь о стенки абажура или стеклянной лампы, скатываются в воронку и через узкий ее конец попадают в банку со спиртом.

Весь прибор подвешен тросом при помощи блока к телеграфному столбу или дереву, что дает возможность поднимать его на любую высоту.

Для того, чтобы фонарь не раскачивался ветром, его удерживают на двух параллельных проволоках или укрепляют проволокой, идущей от низа конуса (рис.4);

2. Источником ультрафиолетового излучения, как и в первом случае, является лампа типа ПРК-4 мощностью 220 ватт. Лампа устанавливается за экраном (белое полотно) таким образом, чтобы поток её излучения был направлен на экран. В этом случае сбор производится эксгаустером.

В отличие от конической ловушки ловля насекомых на экран позволяет вести их направленный сбор. Кроме того, экземпляры, собранные таким образом, менее повреждаются.

Внимательно осматривались ближайšie к источнику света предметы и поверхность почвы, так как не все насекомые долетают до ловушек, а приземляются на некоторых расстояниях. Кроме того, на свет могут ползти и нелетающие виды. Для такого осмотра был использован карманный электрический фонарь.

Ловушкой можно пользоваться для определения вертикального распределения насекомых в ночное время. Ее ставят на всю ночь. Материал выбирают каждое утро и разбирают. На следующую ночь ловушку заправляют вновь, и так повторяют в течение всего сезона исследования. Светоловушка - одно из эффективных приспособлений для сбора насекомых.

Лет насекомых на светоловушку может быть очень дружным, иногда за одну ночь в неё попадают десятки и сотни тысяч экземпляров. Желательно, чтобы ловушка работала ежедневно с первых теплых безморозных дней до поздней осени. Обработка собираемого материала может дать ценные по фенологии, динамике численности, обилию и видовому составу многих видов насекомых. Большинство основных вредителей сада из класса насекомых составляют именно те, которые проявляют активность в сумрачные и ночные часы.

Значение периода активности вредных насекомых помогает правильно организовать наблюдение за их миграциями для питания или яйцекладки и намечать сроки борьбы с вредными видами.

Для фаунистических исследований впервые светоловушку - самоволку применил Сменгерлед в США. С успехом его применил Л.Н. Сарахов в 1927г.

Дальнейшим усовершенствованием занимался Г. А. Мазохин-Поршняков, 1955, 1956, 1958), С.В. Алиев, (1965, 1969), Г.М. Абдурахманов, (1967-2005).

Методика сбора насекомых на свет получила в наше время широкое признание и достигла значительного технического совершенства. Популярность светоловушек объясняется весьма благоприятным сочетанием их высокой эффективности и универсальности с относительно простотой устройства и дешевой изготвления.



Рис. 4 Внешний вид светоловушки

За период наших исследований, анализ коллекционных материалов и публикаций, зарегистрировано 75 видов почвенных вредных жесткокрылых насекомых четырех семейств (жужелицы -24 вида, пластинчатоусые - 25 видов, щелкуны -18 видов и чернотелки - 8 видов), которые отмечены на различных сельскохозяйственных культурах республики Дагестан.

Видовой состав жужелиц (Carabidae), отмеченный на различных сельскохозяйственных культурах Республики Дагестан.

1. *Amara aenea* (Deg.) - Тускляк бронзовый.
2. *Amara (Bradytus) apricaria* Payk. - Тускляк солнцелюбивый.
3. *A. chadoiri* Pitz.
4. *A. (Bradytus) fulva* Deg. - Тускляк жёлтый.
5. *A. ovata* Fabr. - Тускляк крестоцветный.
6. *A. similata* Gyll. - Жужелица семенная.
7. *Anisodaclylus binotatus* Fabr.
8. *A. pseudoaeneus* Dejean.
9. *A. signatus* Pz.
10. *Bembidion lampros* HbSl. - Блестящий бегунчик.
11. *Calathus erratus* Sahcb ssp. *marginicollis* chd.
12. *C. fuscipes* Gz.
13. *Clivina fossor* L. - Пальценожка.
14. *Diachromus germanus* L.
15. *Harpalus affinis* Schrank - Бегун золотистый.
16. *H. distinguendus* Dufi. - Бегун обыкновенный.
17. *Harpalus smaragdinus* Dufl.
18. *Harpalus tardus* Pan. - Жужелица рыжая.
19. *Pterostichus melanarius* Illiger. - Платизма обыкновенная.
20. *Pt. niger* Schall. - Платизма чёрная.

21. *Zabrus spinipes* F. (ssp. *rugosus* F-W) - Большая хлебная жужелица.
22. *Z. tenebrioides* Goeze - Обыкновенная хлебная жужелица.
23. *Z. mario* Men. - Южная хлебная жужелица.
24. *Z. trinii* F.W. - Горная хлебная жужелица.

Видовой состав пластинчатоусых жуков (Scarabaeidae), отмеченный на различных сельскохозяйственных культурах республики Дагестан.

1. *Anisoplia agricola* Poda - Кузька-крестоносец.
2. *A. austriaca major* Rtt. - Хлебный жук.
3. *A. farraria* Er. - Кавказский крестоносец.
4. *A. leucaspis* Cast. - Белошитковый кузька.
5. *A. segetum* Hbst. - Полевой жук красун.
6. *Anomala errans* Pall. - Песчаный хрущик.
7. *A. abchasica* Motsch. - Абхазский цветоед.
8. *Amphimallon altaicus* Manhh. - Алтайский хрущ.
9. *A. solstitialis* Lin. - Июньский хрущ.
10. *A. volgensis* F:-W. - Волжский хрущ.
11. *Adoretus discolor* Faid. - Закавказский продолговатый хрущик.
12. *Adoretus nigrifrons*. - Чернолобый продолговатый хрущик.
13. *Amphicoma distincta* Faid.
14. *Amphicoma psilotrichia* Faid. - Черноволосый мохнатый хрущик.
15. *Anoxia pïiosa* F. - Серый волосистый хрущ.
16. *Blitopertha lineolata* f-w. - Полосастый хрущик.
17. *Maladera holocericea* Scop - Шелковистый хрущик.
18. *Melolontha pectoralis* Germ. - Закавказский майский хрущ.
19. *Miltotrogus aequinoctialis* Hbst. - Апрельский хрущ.
20. *Pentodon idiota reitteri* Jak. - Кукурузный навозник.

21. *Polyphylla adspersa* Mötsch. - Вредный хрущ.
22. *P. olivieri* Cast. - Закавказский мраморный хрущ.
23. *P. alba* Pall - Белый хрущ.
24. *P. fullo* L. - Мраморный хрущ.
25. *Rhizotrogus aestivus* Ol. - Обыкновенный корнегрыз.

Видовой состав щелкунов (Elateridae), отмеченный на различных сельскохозяйственных культурах республики Дагестан.

1. *Aeoloderma crucifer* Rossi.
2. *Agrioles gurgistanus* Fald. - Щелкун степной.
3. *A. brevis* Cand. - Щелкун короткий.
4. *A. lincatus* L. - Щелкун хлебный.
5. *A. meticulosus* Cand. - Щелкун туркестанский.
6. *A. obscurus* L. - Щелкун темный.
7. *A. sputator* L. - Щелкун посевной.
8. *A. ustulatus* Schall. - Щелкун западный.
9. *Athous (Gryrocara) haemorrhoidalis* F. - Щелкун картофельный.
10. *A. niger* L. - Щелкун черный.
11. *Drasterius bimaculatus* Rossi.
12. *Lacon murinus* L. - Щелкун серый.
13. *Limonius minutus* L.
14. *L. pilosus* Lcske.
15. *Melanotus brunripes* Germ. - Щелкун буроногий.
16. *M. fusciceps* Gyll. - Щелкун краснобурый.
17. *Selatosomus latus* F. subgr. *saginat* Men. – Щелкун широкий.
18. *Selatosomus melancholicus* f. - Щелкун северный.

Видовой состав чернотелок (Tenebrionidae), отмеченный на различных сельскохозяйственных культурах республики Дагестан.

1. *Blaps halophila* Fisch. - Степной медляк.
2. *B. lethifera* Marsh. - Широкогрудый медляк.
3. *Dendarus crenulatus* Men.
4. *Gonoccephalum pusillum* Fabr. - Малый медляк.
5. *Oodescelis polita* Sturm. - Черный медляк.
6. *Opatrum sabulosum* L. - Медляк песчаный.
7. *Pedinus femoralis* L. - Кукурузная чернотелка.
8. *Tentyria pomas* Pall. - Бродячая чернотелка.

Литература

1. Абдурахманов Г. М. Жесткокрылые насекомые - вредители плодовых культур. Махачкала, Дагкнигоиздат, 1977 г. - 35 с.
2. Абдурахманов Г. М. Состав и распределение жесткокрылых Восточной части Большого Кавказа, Дагкнигоиздат, Махачкала, 1981г. - 270 с.
3. Абдурахманов Г. М. К видовому составу шелкунов рода *Agriotes* Дагестана. Там же, - 119 с.
4. Абдурахманов Г. М. К видовому составу чернотелок рода *Blaps* Дагестана. В трудах молодых ученых, т. I. Махачкала, 1978 г. - 74 с.
5. Абдурахманов Г. М., Алиева С. М. Жесткокрылые - вредители сельскохозяйственных культур Республики Дагестан. Монография 6 п.л. Махачкала, 2002 г.
6. Абдурахманов Г. М., Дударова Х.Ю., Точиев Т.Ю. жуки- вредители сельскохозяйственных культур Республики Ингушетия, Марас, 2009 г. -124 с.
7. Абдурахманов Г.М., Клычева С.М., Инковасова Р.И. Почвенные жесткокрылые (Coleoptera, Scarabaeoidea, Tenebrionidae) прибрежных экосистем Среднего и Северо-Западного Прикаспия. Махачкала: АЛЕФ, 2009 г. - 155 с.
8. Абдурахманов Г. М., Лечиева М. И., жуки вредители сельскохозяйственных культур Чеченской республики, Махачкала, изд. Дом «Наука плюс», 2006 г. - 122 с.
9. Абдурахманов Г. М. Медведев Г.С. каталог жуков – чернотелок Кавказа. Махачкала; ДГПУ.1994 г. - 202 с.
10. Абдурахманов Г.М., Набоженко М.В., определитель и каталог жуков – чернотелок (Coleoptera, Tenebrionidae S.Str.) Кавказа и Юга Европейской части России. Товарищество научных изданий КМК. Москва, 2011г. - 382 с.
11. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений.в трёх томах. Киев 1975 г.
12. Гриванов К. П., хлебные жуки, изд. «Колос» Ленинград, 1971г, с-48.

13. Гурьева Е. Л. Жуки-щелкуны (Elateridae). Подсемейство Elaterinae, Фауна СССР. 12, 4. Л., 1979 г. - 451 с.
14. Добровольский Б.В., Пономаренко А.В. химическая борьба с вредными насекомыми в почве. Москва 1965 г. – 130 с.
15. Долин В.Г. Жуки-щелкуны (Elateridae, Coleóptera). Автореф. Дисс., Киев. 1973 г. - 44 с.
16. Долин В. Г. Определитель личинок жуков-щелкунов фауны СССР. Киев, Украина: «Урожай», 1978 г. - 128 с.
17. Кряжановский О. Л. Жуки подотряда Adepnaga (семейства Rhysodidae, Trachyrachidae, Carabidae) Фауна СССР. Жесткокрылые, т. 1, вып. 2. Л., изд-во "Наука", 1983 г. - 341 с.
18. Кряжева Л. П. Хлебная жужелица. Л., М., 1962 г. - 32 с.
19. Кряжева Л. П. Методика прогноза численности хлебной жужелицы и сигнализация сроков борьбы с нею. М., 1965 г. - 18. с.
20. Кряжева Л. П., Долженко В. И., Хлебные жужелицы и борьба с ними. Санкт – Петербург, 2002 г. – 123 с.
21. Кудрин А.И. К вопросу о применении земляных ловушек для изучения распределения и взаимодействия элементов энтомофауны на поверхности почвы. - Тр. Всес. энтом. общ-ва, т. 50, 1965, с. 272-290.
22. Медведев С. И. Личинки пластинчатоусых жуков фауны СССР – 1952 г. - 1-342 с.
23. Медведев Г.С. Жуки-чернотелки (Tenebrionidae). Фауна СССР. Новая серия. жесткокрылые, т. 19, вып. 2, Л., "Наука", 1968 г. - 285 с.
24. Николаев Г.В. Пластинчатоусые жуки (Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии — Алма-Ата: Наука, 1987 г. - 232 с. - 1000 экз.
25. Определитель личинок насекомых обитающих в почве, издат. наука, Москва, 1964 г.
26. Пономаренко А.В. почвообитающие насекомые и основы защиты растений от вредных видов. Ростов на Дону 1997 г. – 168 с.
27. Самедов Н.Г., Абдурахманов Г.М. Применение световых ловушек в Дагестане. - Защита Раст. №4, М., 1972 г. – 45 с.
28. Стриганова Б. Р., Захаров А. А. Пятиязычный словарь названий животных: Насекомые (латинский-русский-английский-немецкий-французский) / Под ред. д-ра биол. наук, проф. Б. Р. Стригановой. — М.: РУССО, 2000 г. - С. 102-106. - 1060 экз. - ISBN 5-88721-162-8
29. Фролов А.В. Пластинчатоусые (Scarabaeidae) 2000 г .
30. Шарова И.Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Наука. 1981г. С. 1-283.
31. Шохин И.В., Абдурахманов Г.М., Олейник Д.И. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, scarabaeoidea) республики Дагестан. Махачкала, 2012 г. - 120 с.