

# 甘肃瓢甲科昆虫资源名录

刘月英, 罗进仓, 魏玉红

(甘肃省农业科学院植物保护研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 记述了甘肃省鞘翅目瓢甲科昆虫 32 属 76 种, 其中甘肃新记录 5 种。

**关键词:** 瓢甲科; 种类; 新记录; 甘肃

**中图分类号:** Q969 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)11-0001-05

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.11.001](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2015.11.001)

## Insect Resources List of *Coccinellidae* in Gansu Province

LIU Yueying, LUO Jincang, WEI Yuhong

(Institute of Plant Protection, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

**Abstract:** The paper records 76 species 32 genera of *Coccinellidae* collected in Gansu Province, and 5 species among them are new record of Gansu.

**Key words:** *Coccinellidae*; Species; New record; Gansu

甘肃省位于中国西部, 地处黄土高原、青藏高原和蒙新高原的交汇处, 地域辽阔, 自然景观和生态类型复杂多样, 山地、高原、平川、河谷、沙漠、戈壁交错分布。甘肃不仅地跨世界动物地理区划的古北、东洋两界, 又是我国动物地理区划华北、华中、青藏、蒙新区的交汇处。这一特殊的生态景观, 形成了生物物种的多样性和复杂化的特点, 昆虫种类繁多, 因此研究甘肃的昆虫资源具有极其重要的学术价值。为摸清甘肃的昆虫资源, 广大昆虫学和植物保护工作者围绕农业生产中的一些突出问题, 先后对甘肃的昆虫资源开展了一系列的专题研究, 积累了大量的文献资料和昆虫标本。我们通过对甘肃省昆虫资源的系统调查、标本的整理鉴定及查阅大量的文献资料, 初步探明目前甘肃省拥有的已知昆虫资源的种类数已达到 22 目 288 科 4 722 种, 天敌昆虫资源也极为丰富, 其中瓢甲科昆虫的食性大致可分为植食性、菌食性和捕食性三大类。植食性瓢虫主要为害马铃薯、茄子、青椒、豆类、瓜类、白菜等 8 科 25 种植物, 其中取食茄科、葫芦科和豆科植物的不少种类成为主要的农业害虫。食菌瓢虫族的瓢虫以真菌(白粉病的菌丝及孢子)为食。除此以外, 其余的大多数为捕食性, 其成虫和幼

虫以蚜虫、介壳虫、粉虱、叶螨及其它节肢动物为食, 是重要的害虫天敌, 因此, 大多数属于利用和保护的对象。现将甘肃的瓢甲科昆虫资源报道如下。

### 1 标本来源及鉴定方法

课题组自 2005 年起, 每年 5—7 月昆虫繁殖发生高峰期先后对甘肃省陇南、定西、天水等地的昆虫资源进行了调查, 在采集昆虫标本的同时, 记录采集时间、地点、寄主植物等有关信息, 带回实验室制作标本。经对这些标本及以往甘肃省农业科学院植物保护研究所保存的采自全省各地昆虫成虫标本的整理和形态学观察, 参照《中国经济昆虫志》、《中国动物志》、《昆虫学报》、《昆虫分类学报》、《动物分类学报》等权威性学术刊物及对历年正式出版发表的相关文献资料<sup>[1-13]</sup>, 在进行查阅甄别的基础上进行标本的订正分类及鉴定。

### 2 调查结果

共整理鉴定出瓢甲科(*Coccinellidae*)昆虫 32 属 76 种, 其中十斑大瓢虫、中华食植瓢虫、角异瓢虫、红环瓢虫、黑条褐瓢虫为甘肃新纪录种。

#### 2.1 二星瓢虫 [*Adalia bipunctata*(Linnaeus)]

分布于甘肃各地。寄主为桃粉蚜、棉蚜、槐蚜、麦二叉蚜、吹绵蚧、粉虱、瘿螨等。

收稿日期: 22015-06-04

基金项目: 甘肃省农业科学院创新基金项目“昆虫标本室的改造及标本的采集与整理”(2013GAAS05-1)

作者简介: 刘月英(1973—), 女, 江苏新沂人, 副研究员, 主要从事农业昆虫学研究工作。E-mail: 1633218301@qq.com

通讯作者: 罗进仓(1964—), 男, 甘肃天水人, 研究员, 主要从事农业昆虫学研究工作。E-mail: jincang1964@sohu.com

2.2 多异瓢虫 [*Adonia variegata*(Goeze)]

分布于甘肃各地。寄主为棉蚜、槐蚜、麦蚜、豆蚜等多种蚜虫。

2.3 六斑异瓢虫 [*Aiolocaria hexaspilota*(Hope)]

分布于兰州、临夏、平凉、庆阳(正宁)、天水(麦积)、陇南(康县)。寄主为蚜虫。

2.4 十斑大瓢虫 [*Anisolemnia dilatata*(Fabricius)]

分布于陇南(文县)。寄主为蚜虫。

2.5 十九星瓢虫 [*Anisosticta novemdecimpunctata*(Linnaeus)]

分布于张掖(肃南)、天水(甘谷)。寄主为蚜虫。

2.6 红褐隐胫瓢虫 [*Aspidimerus ruficrus* Gorham]

分布于陇南。寄主为蚜虫。

2.7 日本丽瓢虫 [*Callicaria superba japonica* Sicard]

分布于陇南(康县)。寄主为蚜虫。

2.8 枝斑裸瓢虫 [*Calvia hauseri* Mader]

分布于甘南(舟曲)、陇南(康县、文县)。寄主为蚜虫。

2.9 十五星裸瓢虫 [*Calvia quinquedecimguttata*(Fabricius)]

分布于天水(甘谷、麦积)、陇南(西和、徽县、文县、康县)。寄主为蚜虫。

2.10 链纹裸瓢虫 [*Calvia sicardi* Mader]

分布于陇南(康县)。寄主为蚜虫。

2.11 二双斑唇瓢虫 [*Chilocorus bijugus* Mulsant]

分布于临夏、甘南(舟曲)、陇南。寄主为梨笠圆蚧、蔷薇白轮蚧、矢尖蚧等盾蚧亚科的一些种类。

2.12 双斑唇瓢虫 [*Chilocorus bipustulatus*(Linnaeus)]

分布于张掖(肃南)。寄主为槐蚜、苹果绵蚜及吹绵蚧、中国蜡蚧、广食褐软蚧、球坚蚧、盾蚧等多种蚧壳虫。

2.13 孪斑唇瓢虫 [*Chilocorus geminus* Zaslavskij]

分布于酒泉(敦煌、肃州)。寄主为桃球蚧及盾蚧科的一些种类。

2.14 湖北红点唇瓢虫 [*Chilocorus hupehanus* Miyatake]

分布于兰州、定西、庆阳、陇南(康县)。寄主为褐圆蚧、矢尖蚧等盾蚧科的一些种类。

2.15 红点唇瓢虫 [*Chilocorus kuwanae* Silvestri]

分布于兰州(永登)、定西(陇西、渭源)、临夏、甘南(舟曲)、平凉(灵台、泾川)、庆阳(镇原、环县、西峰、宁县、正宁、合水、华池)、天水(甘谷)、陇南(文县)及祁连山(上房寺、隆畅河)。寄主为桃杏坚蚧、桑白蚧、矢尖蚧、东方盔蚧、蔷薇白轮蚧、柳牡蛎盾蚧等。

2.16 黑缘红瓢虫 [*Chilocorus rubidus* Hope]

分布于武威(凉州、民勤)、兰州(榆中)、定西(陇西)、临夏、甘南、平凉、庆阳、天水(甘谷)、陇南(成县)及祁连山。寄主为朝鲜毛球蚧、褐球蚧、白蜡虫、黍缢管蚜等。

2.17 孪斑瓢虫 [*Coccinella geminopunctata* Liu]

分布于酒泉(肃州、肃北、敦煌)、张掖(甘州、肃南、民乐、高台)、武威(凉州、古浪、民勤)、白银(会宁)、兰州(榆中)、定西(安定、临洮、岷县、陇西)、临夏、平凉(泾川)、庆阳、天水(甘谷、武山、麦积)、陇南(文县、武都、宕昌)及祁连山。寄主为多种蚜虫。

2.18 纵条瓢虫 [*Coccinella longifasciata* Liu]

分布于张掖(肃南)、武威(天祝、民勤、古浪)、白银(景泰)、临夏、甘南(合作)、庆阳(庆城、西峰)、天水(甘谷)及祁连山。寄主为蚜虫。

2.19 双七瓢虫 [*Coccinella quatuordecimpustulata*(Linnaeus)]

分布于嘉峪关、张掖(肃南)、庆阳(合水)、平凉(崆峒、泾川、灵台)、天水(甘谷)、陇南(康县、宕昌、文县、两当、徽县)。寄主为麦蚜、菜蚜等各种蚜虫。

2.20 七星瓢虫 [*Coccinella septempunctata*(Linnaeus)]

分布于甘肃各地。寄主为棉蚜、豆蚜、槐蚜、菜缢管蚜、桃蚜、大豆蚜、麦二叉蚜等各种蚜虫及桑木虱、螨类等。

2.21 横斑瓢虫 [*Coccinella transversoguttata* Faldermann]

分布于酒泉(肃州、安西)、张掖(甘州、民乐、肃北、肃南)、武威(凉州、天祝、古浪)、白银(会宁)、兰州(榆中)、定西(岷县、临洮、渭源、陇西)、庆阳、平凉(静宁、泾川)、天水(甘谷、武山)、陇南(武都、文县)及祁连山各地。寄主为蚜虫。

2.22 横带瓢虫 [*Coccinella trifasciata*(Linnaeus)]

分布于酒泉(肃州、肃北)、张掖(甘州、民乐、肃南)、武威(凉州、古浪、民勤、天祝)、定西(临洮、陇西、岷县)、临夏、天水(甘谷、麦积)、平凉(崆峒、崇信)及祁连山。寄主为蚜虫。

2.23 十一星瓢虫 [*Coccinella undecimpunctata*(Linnaeus)]

分布于酒泉(敦煌、安西、肃州、玉门)、嘉峪关、武威(凉州)、兰州(榆中)、定西(临洮)、天水(武山)、陇南(康县、武都)、平凉及祁连山。寄主为麦蚜、棉蚜等蚜虫。

- 2.24 粗网盘瓢虫(*Coelophora chinensis* Weise)  
分布于陇南(康县)。寄主为蚜虫。
- 2.25 复合隐势瓢虫(*Cryptogonus complexus* Kapur)  
分布于陇南。寄主为蚜虫。
- 2.26 台湾隐势瓢虫[*Cryptogonus horishanus*(Ohta)]  
分布于陇南。寄主为桃蚜、桔蚜、褐圆蚧等。
- 2.27 丽江隐势瓢虫(*Cryptogonus lijiangiensis* Pang et Mao)  
分布于陇南(康县)。寄主为核桃上的蚜虫。
- 2.28 变斑隐势瓢虫[*Cryptogonus orbiculus*(Gyllenhal)]  
分布于陇南。寄主为桔蚜、豆蚜及其它蚜虫、介壳虫。
- 2.29 瓜茄瓢虫(*Epilachna admirabilis* Crotch)  
分布于陇南(康县、徽县、文县)。寄主为茄、苦瓜、南瓜、冬瓜、龙葵、酸浆。
- 2.30 中华食植瓢虫(*Epilachna chinensis* Weise)  
分布于高楼山、康县、宕昌。
- 2.31 银莲花瓢虫[*Epilachna convexa*(Dieke)]  
分布于甘肃各地。寄主为银莲花。
- 2.32 九斑食植瓢虫(*Epilachna freyana* Beilawski)  
分布于陇南。寄主为艾菊等菊科植物。
- 2.33 菱斑食植瓢虫(*Epilachna insignis* Gorham)  
分布于甘南、天水、陇南。寄主为茄、瓜、蔬菜、林木、龙葵等植物的叶片。
- 2.34 十斑食植瓢虫(*Epilachna macularis* Mulsant)  
分布于陇南。寄主为瓜、菜、林木、马铃薯、茄、茄木、龙葵。
- 2.35 艾菊瓢虫(*Epilachna plicata* Weise)  
分布于天水(麦积)、陇南(文县、康县、成县)。寄主为野艾等菊科植物。
- 2.36 蒙古光瓢虫[*Exochomus*(*Anexochomus*)*mongol* Barovsky]  
分布于酒泉、嘉峪关、张掖(肃南)、金昌、武威。寄主为松干蚧、柿绒蚧、康粉蚧等介壳虫。
- 2.37 黑缘光瓢虫[*Exochomus*(*Xanthocorus*)*nigromarginatus* Miyatake]  
分布于甘肃。寄主为蚧壳虫。
- 2.38 白条菌瓢虫[*Halysia hauseri*(Mader)]  
分布于庆阳、天水(甘谷)、陇南(成县、文县、武都、两当、宕昌)、甘南(舟曲)。寄主为苹果白粉菌、球蚜。
- 2.39 梵文菌瓢虫(*Halysia sanscrita* Mulsant)  
分布于陇南(成县、宕昌、康县、文县、武都)。寄主为苹果白粉菌、梨白粉病等。
- 2.40 十六斑菌瓢虫[*Halysia sedecimgut*(Linnaeus)]  
分布于祁连山(古城)。
- 2.41 异色瓢虫[*Harmonia axyridis*(Pallas)]  
分布于酒泉(金塔)、兰州、白银(会宁)、定西(临洮、陇西)、临夏、平凉(泾川、庄浪)、庆阳(镇原)、天水(甘谷、麦积、秦安、武山)、陇南(文县、武都、成县、康县、宕昌、徽县、两当、西和)及祁连山。寄主为菜缢管蚜、豆蚜、棉蚜、高粱蚜、甘蔗蚜、桔蚜、木虱、瘤蚜、粉蚧、松干蚧、绒蚧、螨类等。
- 2.42 合子草瓢虫[*Henosepilachna operculata*(Liu)]  
分布于平凉、庆阳、陇南。寄主为危害瓜、菜、合子草、杂草等。
- 2.43 马铃薯瓢虫[*Henosepilachna vigintioctomaculata*(Motschulsky)]  
分布于平凉(灵台)、庆阳(镇原)、天水(清水)、陇南(康县)。寄主为马铃薯、瓜、菜、茄、蕃茄。
- 2.44 角异瓢虫[*Hippodamia*(*Asemiadalia*)*potanini*(Weise)]  
分布于陇南。寄主为蚜虫。
- 2.45 十三星瓢虫(*Hippodamia tredecimpunctata* Linnaeus)  
分布于酒泉、嘉峪关、张掖(高台)、金昌、武威、临夏(和政)、平凉(泾川、静宁)、庆阳、天水(甘谷、麦积、武山)、陇南(武都)。寄主为槐蚜、棉蚜、麦长管蚜、豆长管蚜、麦二叉蚜、小米蚜、缢管蚜。
- 2.46 六斑显盾瓢虫(*Hyperaspis gyotokui* Kamiya)  
分布于祁连山(昌岭山)、临夏、天水(武山)。寄主为麦蚜、棉蚜、菜蚜等蚜虫。
- 2.47 中华显盾瓢虫[*Hyperaspis sinensis*(Crotsh)]  
分布于陇南(文县)。寄主为日本卷毛蚧、绵蚧、粉虱、蚜虫。
- 2.48 素鞘瓢虫[*Illeis cincta*(Fabricius)]  
分布于陇南(康县、文县)。寄主为真菌、白粉菌。
- 2.49 双带盘瓢虫[*Lemnia biplagiata*(Swartz)]  
分布于庆阳(镇原)、天水。寄主为菜蚜、麦蚜、桃蚜、竹蚜等多种蚜虫。
- 2.50 十斑盘瓢虫(*Lemnia bissellate* Mulsant)  
分布于天水。寄主为梨蚜等蚜虫。
- 2.51 红颈盘瓢虫(*Lemnia melanaria* Mulsant)  
分布于陇南(康县)。寄主为半翅目昆虫。
- 2.52 黄斑盘瓢虫[*Lemnia saucia*(Mulsant)]  
分布于陇南(康县、文县)。寄主为蚜虫、飞虱。

- 2.53 黑条长瓢虫 [*Macronaemia hauseri*(Weise)]  
分布于张掖(肃南)。寄主为蚜虫。
- 2.54 六斑月瓢虫 [*Menochilus sexmaculata*(Fabricius)]  
分布于武威(凉州)、定西(临洮)、庆阳、天水、陇南(武都、文县)。寄主为桃蚜、麦蚜、烟蚜、菜蚜、桔蚜、松蚜、松粉蚧等。
- 2.55 长斑弯叶毛瓢虫 [*Nephus (Geminosipho) koltzei*(Weise)]  
分布于酒泉、庆阳(镇原)。寄主为柳树上的粉蚧。
- 2.56 黄缘巧瓢虫 [*Oenopia sauzeti* Mulsant]  
分布于平凉、天水、陇南(文县、康县)。寄主为柳蚜、球蚜等蚜虫。
- 2.57 艳色广盾瓢虫 [*Platynaspis lewisii* Crotch]  
分布于陇南(康县)。寄主为取食菊蚜及鬼针草上的蚜虫、蚧壳虫等。
- 2.58 四斑广盾瓢虫 [*Platynaspis maculosa* Weise]  
分布于陇南(康县)。寄主为棉蚜、豆蚜、槐蚜等蚜虫及介壳虫等。
- 2.59 龟纹瓢虫 [*Propylea japonica*(Thunberg)]  
分布于甘肃各地。寄主为蚜虫、松干蚧、粉蚧、叶螨、木虱等。
- 2.60 方斑瓢虫 [*Propylea quatuordecimpunctata*(Linnaeus)]  
分布于庆阳(西峰)、天水(甘谷)、陇南(文县)。寄主为林木、果树、菜园及大田作物上的蚜虫、粉虱及蚧壳虫。
- 2.61 暗红瓢虫 [*Rodolia concolor* Lewis]  
分布于陇南。寄主为桑虱、蚜虫。
- 2.62 红环瓢虫 [*Rodolia limbata* Motschulsky]  
分布于陇南。寄主为草履蚧、吹绵蚧等。
- 2.63 大红瓢虫 [*Rodolia rufopilosa* Mulsant]  
分布于陇南(康县)。寄主为吹绵蚧、蚜虫、螨类等。
- 2.64 黑背毛瓢虫 [*Scymnus (Neopullus) babai* Sasaji]  
分布于庆阳(镇原)。寄主为玉米蚜、麦蚜等蚜虫及粉蚧。
- 2.65 黑襟毛瓢虫 [*Scymnus (Neopullus) hoffmanni* Weise]  
分布于武威(天祝)。寄主为棉蚜、麦蚜等多种蚜虫,亦捕食叶螨、蓟马、介壳虫。
- 2.66 黑背小瓢虫 [*Scymnus (Pullus) kavamnrai*(Oh-ta)]  
分布于庆阳(镇原)。寄主为高粱蚜、玉米蚜、麦蚜等。
- 2.67 束小瓢虫 [*Scymnus (Pullus) sodalis*(Weise)]  
分布于陇南。寄主为粉蚧、叶螨。
- 2.68 四斑毛瓢虫 [*Scymnus (Scymnus) frontalis* Fabricius]  
分布于张掖(肃南)、甘南(卓尼)、庆阳(庆城、镇原)、天水。寄主为棉蚜及槐蚜。
- 2.69 连斑小毛瓢虫 [*Scymnus (Scymnus) quadrivulneratus* Mulsant]  
分布于酒泉(敦煌、玉门)、武威、兰州(榆中)、庆阳(庆城、镇原)。寄主为蚜虫、叶螨、麦蚜、棉蚜及其他蚜虫。
- 2.70 黑条褐瓢虫 [*Sospita (Myzia) horni*(Crotch)]  
分布于陇南(成县、两当)。寄主为蚜虫。
- 2.71 陕西食螨瓢虫 [*Stethorus (Allostethorus) shaanxiensis* Pang et Mao]  
分布于兰州、庆阳(镇原)。寄主为苹果红蜘蛛等叶螨。
- 2.72 深点食螨瓢虫 [*Stethorus (Stethorus) punctillum* Weise]  
分布于酒泉、张掖、武威、兰州、庆阳、平凉。寄主为棉花、果树、蔬菜、花卉、林木等植物上的多种害螨。
- 2.73 十二斑和瓢虫 [*Synharmonia bissexnotata*(Mulsant)]  
分布于兰州、庆阳、平凉、陇南(康县、徽县)、甘南(舟曲)及祁连山。寄主为榆瘤蚜、苹果绵蚜等。
- 2.74 菱斑和瓢虫 [*Synharmonia conglobata*(Linnaeus)]  
分布于临夏、定西(陇西)、平凉(泾川)、庆阳、天水。寄主为麦蚜、棉蚜、玉米蚜、苹果绵蚜、瘤蚜等多种蚜虫。
- 2.75 褐斑和瓢虫 [*Synharmonia conglobata contaminata* Menetries]  
分布于酒泉(敦煌、肃州、玉门、安西)、张掖(甘州、民乐、山丹)、武威(民勤、凉州)、金昌(永昌)、临夏(和政)、天水(甘谷)、陇南(康县)。寄主为蚜虫。
- 2.76 十二斑菌瓢虫 [*Vibidia duodecimguttata*(Poda)]  
分布于临夏、平凉(泾川、灵台)、庆阳(各地)、天水、陇南(康县、宕昌、武都、文县、成县、徽县)。寄主为白粉菌。

### 3 讨论

瓢甲科昆虫全世界记载约 500 属 5 000 种。中国已记录近 400 种,其中,植食性的种类约占 1/6,大多数为捕食性种类,是农业生产中重要的

# 水稻控释肥一次性施肥技术对比试验初报

张绪美, 沈文忠, 李 梅

(江苏省太仓市土壤肥料站, 江苏 太仓 215400)

**摘要:** 以水稻控释肥为载体, 在江苏省太仓市开展水稻一次性施肥技术试验。结果表明, 水稻一次性施肥技术具有明显的节本增效作用, 其经济效益、生态效益明显, 具有较高的推广价值。

**关键词:** 水稻; 一次性施肥; 对比试验; 草酰胺

**中图分类号:** S511 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2015)11-0005-02

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.11.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2015.11.002)

常规施肥方法施肥量大, 施肥环节包括基肥、返青肥、分蘖肥、分化肥、穗肥等, 费工费时, 劳动效率低, 且存在易导致植株早衰、倒伏、养分流失污染环境等多种问题, 不适合现代农业生产发展的需要。近年来, 缓/控释肥料的出现为解决上述问题提供了良好前景, 而且许多研究表明, 应用缓/控释肥料不仅降低了肥料用量, 也具有较显著的增产效果<sup>[1-2]</sup>。水稻一次性施肥技术主要依据水稻高产稳产对肥料养分的动态需求进行科

学配方, 应用水稻控释肥调控肥料养分释放, 一次施用无需追肥, 就能满足整个水稻生长期对养分的需求。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

试验地点位于太仓市城厢镇东林村生态高值农业技术综合试验基地。供试土壤基本性状为: 土壤为沙夹垅, 有机质 22.2 g/kg、全氮 1.03 g/kg、速效磷 39.78 mg/kg、速效钾 66.0 mg/kg、pH 为

**收稿日期:** 2015-10-09

**基金项目:** 江苏省“三新工程”—太仓市土壤生态修复与耕地质量提升技术模式示范与推广(SXGC[2014]083); 太仓市科技支撑计划(TC2014NY02)

**作者简介:** 张绪美(1977—), 女, 山东齐河人, 高级农艺师, 博士, 主要从事土壤治理与修复技术研究与应用、新型肥料示范试验与推广等工作。联系电话: (0512)53525571。E-mail: xmzhang09@126.com

一类天敌昆虫。当今化学投入品的大量误用与滥用, 导致农产品安全、生态与环境安全等一系列问题变得越来越尖锐。农产品农药残留等导致出口贸易受阻, 并成为贸易战的重要技术壁垒。在有害生物治理方面, 生物防治因环境与生态友好、对农产品安全等倍受青睐。优良天敌等生防资源的发掘、规模化生产与释放应用成为国际上害虫生防的流行趋势, 而天敌资源的收集鉴定与评价成为这一趋势的基础与核心。甘肃省昆虫生态类型复杂, 瓢甲科昆虫资源丰富, 但目前有限的发掘极大地限制了天敌资源的应用, 希望今后能够不断充实甘肃省瓢甲科昆虫资源信息, 为天敌昆虫的利用提供资源与信息储备和支持。

## 参考文献:

- [1] 甘肃省植物保护总站. 甘肃省农业害虫天敌名录(铅印本)[G]. 兰州: 甘肃省植物保护总站, 1983: 1-43.
- [2] 沈叔垣. 兰州地区经济昆虫图册[M]. 兰州: 甘肃科学技术出版社, 1988.
- [3] 鲁 挺. 栽培牧草昆虫名录(害虫部分)[J]. 甘肃农业大学学报, 1985(4): 14-22.

- [4] 曹 巍, 蒲崇建. 陇东农林经济昆虫志[M]. 西宁: 青海科技出版社, 2000.
- [5] 王洪建. 花椒波瘿蚊天敌种类初报[J]. 甘肃林业科技, 1994(1): 39-40.
- [6] 杨吉祥, 刘学哥, 杨安顺, 等. 天水果园瓢虫资源调查初报[J]. 甘肃林业科技, 2002, 27(4): 22-24.
- [7] 彭正强, 庞 虹, 任顺祥, 等. 海南岛瓢虫名录[J]. 昆虫天敌, 1997, 19(3): 103-129.
- [8] 曾 涛, 庞 虹. 中国食蚜瓢虫名录[J]. 昆虫天敌, 2000, 22(2): 59-67.
- [9] 洪北边. 中国茶园瓢虫资源名录(上)[J]. 茶叶, 2000, 26(2): 83-86.
- [10] 洪北边. 中国茶园瓢虫资源名录(下)[J]. 茶叶, 2000, 26(3): 144-146.
- [11] 李晓明, 倪自银, 倪永清. 甘肃祁连山国家级自然保护区森林昆虫天敌种类调查(二)[J]. 昆虫天敌, 2003, 25(2): 68-74.
- [12] 祝长清. 河南昆虫志: 鞘翅目(一)[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 1999.
- [13] 杨星科. 长江三峡库区昆虫(上)[M]. 重庆: 重庆出版社, 1997.

(本文责编: 陈 伟)