

新疆奎屯市园林植物昆虫种类调查初报

杨金红

(新疆应用职业技术学院 园林园艺系,新疆 奎屯 833200)

摘要:为了摸清奎屯市园林植物昆虫的种类,对奎屯市园林植物昆虫种类进行调查与分析,统计出园林昆虫种类名录。结果表明:奎屯市园林植物昆虫种类共有10目75科144种,其中有益昆虫占总调查昆虫的18.0%;有害昆虫占总调查昆虫的50.0%;资源昆虫占总调查昆虫的4.9%。为当地园林植物病虫害防治及资源利用提供参考依据。

关键词:奎屯市;昆虫;种类

中图分类号:Q969 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)07-0064-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.07.0064

奎屯位于天山北麓,准噶尔盆地西南缘,距乌鲁木齐以西253 km,东与塔城地区沙湾县相连,西与塔城地区乌苏市相邻,海拔450~530 m,地理坐标为 $N44^{\circ}19' \sim 44^{\circ}49'$, $E84^{\circ}47' \sim 85^{\circ}15'$,奎屯位于欧亚大陆腹地,属北温带大陆性气候,冬夏季长,春秋季节短,四季较分明,地区降水量少,蒸发量大,年平均降水量182 mm,年平均蒸发量1 754.8 mm,气温日(年)差较大,年均气温为 7.4°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温3 588.7 $^{\circ}\text{C}$,7月份平均气温 26°C ,极端最高温度 42°C ,1月份平均气温 -16.1°C ,极端最低温度 -40°C ,全年晴多阴少,光照资源丰富,年平均日照百分率为58%,属长日照地区,历年平均日照时数2 600 h,年平均积雪深度22.0 cm,最大积雪深度47.5 cm,历年平均相对湿度为51%,全年主导风向为西北风,年平均无霜期140~165 d,早霜期9月25日,晚霜期4月15日,最大冻土深度1.45 m。奎屯地区地处山前冲积、洪积倾斜平原的前部和部分湖积、沼泽平原之上,地势西南高、东北低,地表多为戈壁或厚度为几十厘米至30 m左右的亚砂土^[1]。

世界上种类最多的动物是昆虫。昆虫的种类是研究昆虫的基础,我国的昆虫种类约占世界昆虫种类的1/3。《中国昆虫名录》记录了19 000种昆虫,随着研究的深入,昆虫种类不断的补充。但仍有部分昆虫未能包含在这个数据中。中国昆虫的种类保守估计应在15万种以上^[2]。

奎屯市城市建成区为31.74 km²,城市绿地面积达到1 118.2 hm²,其中建成绿化覆盖率为39.61%,建成区绿地率为35.23%,城市人均公园绿地面积为11.01 m²。奎屯市现有公园、广场、街头游园共计23处公园绿地,总面积160.95 hm²。园林植物常常受到虫害的侵袭,有害昆虫大大降低了园林植物的观赏价值和生态价值,严重时污染周边环境且影响人们的生活等。其它城市如:重庆^[3]、乌鲁木齐燕尔窝风景区^[4]、乌鲁木齐水磨沟公园^[5]、克拉玛依市^[6-7]等针对城市园林植物做了昆虫种类调查、病虫害发生情况并探讨防治对策。为方便及早进行园林虫害防治,有效保障园林绿化成果,防止虫害爆发蔓延,本研究于2013-2015年通过绿地调查、采集标本鉴定,查阅相关资料,对奎屯市园林植物昆虫种类作了全面调查,查清害虫及天敌种类,为测报、防治提供参考。

1 调查方法

1.1 调查绿地类别

调查绿地有奎屯市公园绿地,游园、小区、单位所在绿地,苗圃、防护林等。

1.2 调查方法

以线路调查为主,采取踏查的方法,实地调查,查阅资料及现场采集相结合的方法进行^[8],在野外调查中主要采用白天扫网,晚上灯诱及搜捕法,从2013年5月至2015年10月期间在该地区进行调查,对采集的标本用低温处理或一定比例的甲醛溶液浸泡,鳞翅目昆虫装入三角纸袋及时低温处理,做好野外调查记录及现场拍摄等工作,再将标本进行制作、整理及鉴定。

1.3 调查指标

调查指标包括园林昆虫的学名、中文名、科

收稿日期:2016-06-15

基金项目:新疆应用职业技术学院教改重点资助项目(JG2014ZD04);新疆高校科研计划资助项目(XJEDU2012147)

作者简介:杨金红(1975-),女,新疆维吾尔自治区吉木萨尔县人,硕士,副教授,从事园林植物保护教学与研究。E-mail:3222651@163.com。

属、危害程度、寄主、对人类有益有害等共 6 项。

2 结果与分析

2.1 奎屯市园林植物有益昆虫种类调查分析

奎屯市园林植物有益昆虫分属 7 个目 14 个科 26 个种,占昆虫总数的 18.0%,鞘翅目、蜻蜓目、脉翅目、膜翅目、半翅目、双翅目、直翅目,分

别占有益昆虫总数的百分比为:50.0%、15.4%、11.5%、7.7%、7.7%、3.8%、3.8%,以鞘翅目最多,占有益昆虫总数的 50.0%,鞘翅目昆虫以瓢甲科为代表,主要捕食蚜虫等;其次以蜻蜓目蜻科昆虫为多,占当地有益昆虫总数的 15%(见表 1)。

表 1 奎屯市有益园林昆虫种类

Table 1 Beneficial insects species of Kuitun city

目 Order	科 Family	种 Species	捕食对象 Prey
蜻蜓目 Odonata	蜻科	异色灰蜻 <i>Orthetrum melania</i> (Selys,1868)	捕食小型昆虫
		褐带赤蜻 <i>Sympetrum pedemontanum</i> Allioni, 1750	捕食小型昆虫
		黄蜻 <i>Pantala flavescens</i> Fabricius	捕食小型昆虫
		黄腿赤蜻 <i>Sympetrum imitens</i> Selys	捕食小型昆虫
直翅目 Orthopte	螳螂科	薄翅螳螂 <i>Mantis religiosa</i> L.	蚜虫、舟蛾、柳毒蛾和天蛾
半翅目 Hemiptera	红椿科	始红椿 <i>Pyrhocoris apterus</i> Linnaeus	小型昆虫
	猎椿科	土猎椿 <i>Coranus hammarstroemi</i> Reuter	蚜虫
鞘翅目 Coleoptera	瓢甲科	方斑瓢虫 <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> L.	蚜虫、蚧、粉虱
		十三星瓢虫 <i>Hippodamia tredecimpunctata</i> L.	蚜虫
		十一星瓢虫 <i>Coccinella undecimpunctata</i> L.	蚜虫
		七星瓢虫 <i>Coccinella septempunctata</i> L.	棉蚜、豆蚜、槐蚜
		二十二星瓢虫 <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L. 1758)	蚜虫
		多异瓢虫 <i>Adonia variegata</i> (Goeze)	蚜虫
		菱斑巧瓢虫 <i>Oenopia conglobata</i> (L.)	蚜虫
		步甲科	
		黑广肩布甲 <i>Calosoma maximowicz</i> Mor.	尺蛾
		婪步甲 <i>Harpalus sinicus</i>	小虫
		谷婪步甲 <i>Harpalus calceatus</i>	小虫
	虎甲科	平原虎甲 <i>Cicindela campestris</i> F.	多中小型昆虫
脉翅目 Neuroptera	芫菁科	苹斑芫菁 <i>Mylabris calida</i> (Pallas)	叶蝉幼虫、蝗虫卵
	郭公虫科	暗红郭公虫 <i>Thanasimus rufipes</i> Brahm	小蠹
		草蛉科	
		草蛉 <i>Chrysopa carnea</i> Stephens	蚜虫、蚧
		大草蛉 <i>Chrysopa septmpunctata</i> Wesmael	蚜虫
	蚊蛉科	费氏蚊蛉 <i>Lopezus fedtschenkoi</i> Mcl.	蚜虫
双翅目 Diptera	食蚜蝇科	食蚜蝇 <i>Eristalis arbovstorm</i> L.	蚜虫、蚧
膜翅目 Hymenoptera	胡蜂科	德国黄胡蜂 <i>Vespa germanica</i> (Fabr)	寄生多种昆虫
	马蜂科	角马蜂 <i>Polistes antennalis</i> Perez	棉铃虫等

2.2 奎屯市园林植物有害昆虫种类调查分析

奎屯市园林植物有害昆虫种类为 7 目 40 科 72 种,占昆虫总数的 50%,其中以鞘翅目和鳞翅目居多,分别占有害昆虫总数的 33.3% 和 30.6%,在鞘翅目中主要以叶甲、金龟、天牛等危害园林植物。特别是金龟类植食性昆虫,其幼虫严重危害植物地下部分,白星花金龟是近年来当

地危害较严重的一种害虫;鳞翅目昆虫中春尺蠖一年发生一代,在榆树上危害较严重、杨梦尼夜蛾也是本地发生最早的虫害之一,随着奎屯市对街道树木的改造,原来以杨柳为主的格局已改变,对梦尼夜蛾的防控也随之改变。此外危害较严重的还有同翅目的蚜虫,蚜虫的寄主植物种类繁多,涉及多种园林植物,防治难度较大。

表 2 奎屯市园林植物有害昆虫种类
Table 2 Harmful insects of Kuitun city

目 Order	科 Family	种 Species	
直翅目 Orthoptera	斑腿蝗科	意大利蝗 <i>Calliptamus italicus</i> (L.)	
		黑腿星翅蝗 <i>Calliptamus barbarus</i> (Costa)	
		草绿蝗 <i>Parapleurus alliaceus</i> (Germ.)	
		蓝斑翅蝗 <i>Oedipoda caerulescens</i> (L.)	
		黄胫束颈蝗 <i>Sphingonotus savignyi</i> Sauss	
半翅目 Hemiptera	剑角蝗科	荒地蚱蜢 <i>Acrida oxycephala</i> (Pallas).	
	蝼蛄科	华北蝼蛄 <i>Gryllotalpa unispina</i>	
	蟋蟀科	草原黑蟋 <i>Gryllus desertus</i> Pallas	
	蝻斯科	普通草蝻 <i>Conocephalus disxolar</i> Thunb.	
	网蝥科	小板网蝥 <i>Monostira unicastata</i> (Mulsant et Rey)	
	同翅目 Homoptera	叶蝉科	榆叶蝉 <i>Empoasca bipunctata ulmicola</i> A. Z.
			大青叶蝉 <i>Cicadella viridis</i>
		粉虱科	温室白粉虱 <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Westwood)
		蚜科	棉蚜 <i>Aphis gossypii</i> Glover
			白毛蚜 <i>Chaitophorus populialbae</i> (B. de. F.)
			槐蚜 <i>Aphis medicaginis</i> Koch
			秋四脉绵蚜 <i>Tetraneura akinire</i> Sasakj
		斑蚜科	榆长斑蚜 <i>Tinocallis saltans</i> Nevsky
		粉蚧科	白蜡绵粉蚧 <i>Phenacoccus fraxinus</i> Tang
盾蚧科		杨圆蚧 <i>Quadraspidiotus gigas</i> Thiem et Gemeck	
		柳牡蛎蚧 <i>Lepidosaphes salicina</i> Borchsenius	
鞘翅目 Coleoptera		蚧科	突立圆盾蚧 <i>Quadraspidiotus slavonicus</i> (Green)
			瘤大球坚蚧 <i>Eulecanium gigantean</i>
			糖槭蚧 <i>Parthenolecanium corni</i>
	白星花金龟 <i>Protaetia brevitarsis</i> Lewisb		
	花金龟科	金匠花金龟 <i>Cetonia auata</i> Linne	
		金针虫 Elateridae Leach	
	叩甲科	杨十斑吉丁虫 <i>Melanophila picta</i> Pallas	
		松皮天牛 <i>Stenocorus inquisitor japonicus</i> (Bates)	
	天牛科	纳曼干脊虎天牛 <i>Xylotrechus namanganensis</i> Heydel.	
		青杨天牛 <i>Saperda populnea</i>	
	叶甲科	光背锯角叶甲 <i>Clytra laeviusla</i> Ratzeburg	
		钳叶甲 <i>Labidostomis</i> sp.	
		杨兰叶甲 <i>Agelastica alni orientalis</i> Baly	
		内蒙古萤叶甲 <i>Galeruca weisei</i> Reitter	
双斑长跗莹叶甲 <i>Monolepta hieroglyphica</i> (Motschulsky)			
杨叶甲 <i>Chrysomela populi</i> L.			
负泥虫科		负泥虫 Crioceridae	
象甲科		大甜菜象 <i>Stephanophorus verrucosus</i> (Gebler)	
		巴筒喙象 <i>Lixus</i> (<i>Dillixellus</i>) <i>bardanae</i> F	
		横带斜纹象 <i>Chromoderus fasciatus</i> (O. F. Mull.)	
		黑斜纹象 <i>Chromoderus declivis</i> Otivie	
小蠹科		法氏锥喙象 <i>Conorhynchus candidulus</i> Faust.	
		脐腹小蠹 <i>Scolytus schevyrewi</i> Semenov	
		鳃金龟科	中亚切根鳃金龟 <i>Rhizotrogus solstitialis mesasiaticus</i> (Medv.)
	小黄鳃金龟 <i>Metabolus flavescens</i> Brenske		
	犀金龟科	角蛙犀金龟泼儿亚种 <i>Oryctes nasicornis przewalskyi</i> Semenov et Medvedev	
	丽金龟科	黑额喙丽金龟 <i>Adoretus nigri frons</i> (Steven)	

续表 2 Continuing Table 2

目 Order	科 Family	种 Species
鳞翅目 Lepidoptera	粉蝶科	菜粉蝶 <i>Pieris rapae crucivora</i>
	蛱蝶科	榆黄黑蛱蝶 <i>Nymphalis xanthomeras</i> L.
	螟蛾科	紫斑谷螟 <i>Pyralis farinalis</i> Linnaeus
	细蛾科	杨细蛾 <i>Lithocolletis populi foliella</i> Trietschke
	尺蛾科	春尺蠖 <i>Apocheima cinerarius</i> Ershoff
		合目天蛾 <i>Smerinthus kindermannii</i> Lederer
		白薯天蛾 <i>Agrius convolvuli</i> (Linn aeus)
		小豆长喙天蛾 <i>Macroglossum stellatarum</i> (L.)
		深白色眉天蛾 <i>Celerio gallii</i> (Rottensburg)
		蓝目天蛾 <i>Smerithus planus</i> Walker
	舟蛾科	杨二尾舟蛾 <i>Cerura menciana</i> Moore
		园黄掌舟蛾 <i>Phalera bucephala</i> Linnaeus
	巢蛾科	苹果巢蛾 <i>Yponomeuta padella</i> Linnaeus
	毒蛾科	舞毒蛾 <i>Lymantria dispar</i>
	潜蛾科	榆潜蛾 <i>Bucculatrix</i> sp.
	夜蛾科	柳蓑夜蛾 <i>Catocala electa</i> Borkhauson
		黄地老虎 <i>Agrotis segetum</i> (Denis et Schiffermüller)
		警纹地老虎 <i>Euxoa exelamationis</i> (Linnaeus)
		单梦尼夜蛾 <i>Orthosia incerta</i> Hufnagel
		八字地老虎 <i>Agrotis c-nigrum</i> Linnaeus
	枯叶蛾科	天幕毛虫 <i>Malacosoma neustria testacea</i> Motsch
	麦蛾科	桃条麦蛾 <i>Anarsia lineatella</i> Zeller
双翅目 Diptera	瘿蚊科	柳瘿蚊 <i>Rhabdophaga salicis</i> Schrank
膜翅目 Hymenoptera	树蜂科	烟扁角树蜂 <i>Tremex fuscicornis</i> (Fabricius)

3 奎屯市资源昆虫种类调查

除去有益昆虫和有害昆虫外,还有部分昆虫属资源昆虫,如可食用、药用、环保昆虫及观赏等功能^[9],奎屯市园林植物资源昆虫种类为 4 目 6 科 7 种,占昆虫总数的 4. 9%。黄蜻(*Pantala flavescens* Fabricius)其成虫干制具药用价值,有补肾益精、清热、解毒、消肿、止咳定喘等功效。薄翅螳螂(*Mantis rdigiosa* L.)具有滋补强壮、定惊止搐的功能,花斑芜菁(*Mylabris polymorpha* Pall)具有破血消症、攻毒蚀疮、引赤发泡之功能^[10]。蜜蜂科意大利蜜蜂、熊蜂等蜜蜂所酿的蜂蜜、蜂蜡、蜂胶等蜜蜂产物等都已应用在人们的生活中。

参考文献:

[1] 罗春,刘益民,杨荣江. 奎屯市大气环境质量分析评价[J]. 兵团教育学院学报,2004,14(1):9-10,36.

[2] 胡经甫. 中国昆虫名录[M]. 北京:燕京大学出版社,1941: 1936-1941.

[3] 李延景,陈斌,何正波. 重庆昆虫种类调查及区系分析[J]. 重庆师范大学学报:自然科学版,2010,27(6):12-19.

[4] 王云霞,杨春静,刘然,等. 乌鲁木齐燕尔窝风景区常见昆虫多样性初步研究[J]. 新疆农业科学,2008,45(6): 1136-1141.

[5] 王卫,王静,乔君霞,等. 乌鲁木齐水磨沟公园昆虫多样性的初步调查[J]. 新疆农业科学,2010,47(2):328-333.

[6] 努尔古丽·马汉,张新平,王成祥,等. 克拉玛依市林木害虫天敌名录[J]. 新疆农业科学,2005,42(5):349-352.

[7] 曾宪超,刘寒蓉. 独山子园林植物昆虫种类调查初报[J]. 新疆农垦科技,2012(1):27-28.

[8] 李鸿兴,隋敬之. 昆虫分类检索[M]. 北京:农业出版社,1987.

[9] 张晶晶,吴卫,黄人鑫. 新疆有益昆虫的调查(三)——环保和观赏昆虫[J]. 新疆农业科学,2008,45(1):98-101.

[10] 吴卫,张晶晶,黄人鑫. 新疆有益昆虫的调查(一)——可食用和药用昆虫[J]. 新疆农业科学,2007,44(6):792-795.

哈尔滨市水产养殖基地鱼类微量元素的测定与研究

高一娜,姜 淼,李环宇,王玉梅

(哈尔滨市农产品质量安全检验检测中心,黑龙江 哈尔滨 150070)

摘要:为保障农产品安全和居民健康饮食,采用湿法消解处理,并用电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)法测定哈尔滨市水产养殖基地鱼类中 7 种微量元素(Cr、Cu、Zn、As、Cd、Hg、Pb)的含量。结果表明:哈市水产养殖基地中养殖的鱼类品种相对单一;各微量元素总平均浓度范围为 0.002 37~6.747 $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$,7 种所研究微量元素在鱼体中浓度顺序为:Zn>Cr>Cu>As>Pb>Hg>Cd。在不同食性的鱼类中 As 元素浓度为:肉食性鱼>滤食性鱼>杂食性鱼>草食性鱼。总体来说,样品中必须及非必需微量元素含量均相对较低,大家可以放心食用。

关键词:鱼类;水产养殖基地;微量元素;电感耦合等离子体质谱

中图分类号:Q581 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)07-0068-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.07.0068

随着近些年来社会经济的高速发展,工业、农业和人们生活产生的垃圾等均对环境造成了非常大的危害,并逐渐开始影响人们的身体健康,其中微量元素导致的环境污染就是一个重要方面,因而不可避免的引起了大家的关注^[1]。目前微量元素较受关注的主要是生物体中的微量元素和非生物体中(如岩石中)的微量元素两类。现在主要研究的是生物内的微量元素。20 世纪 90 年代 FAO、IAEA、WHO 三个国际组织的专家委员会重新界定了必需微量元素的定义,并按其生物学作用分为三类:一是人体必需微量元素,如锌、硒、铜、铬和铁等;二是人体可能必需的元素,如锰、硼、钒和镍等;三是铅、镉、汞和砷等具有潜在的毒

性,但在低剂量时,可能对人体是有益的元素。由于微量元素的不可降解性和蓄积性,甚至人体长期摄入微量甚至痕量的非必需微量元素,也可能损害健康^[2-3]。而对于那些必需微量元素,超限量的摄入当然也会引发健康问题。

人们身体内部摄入的元素污染物的主要来源之一是饮食,饮食中又以脂肪和蛋白质含量均较丰富的鱼类及肉类更易富集元素污染物^[4-6]。其中铅、镉、砷、汞和铬等重金属元素对人体健康危害最为突出^[7],这一点从国家规定的各类农产品限量标准中有明确体现。又比如 20 世纪五六十年代,日本九水俣湾几千居民因误食甲基汞含量超标的水产品,而导致患上神经系统疾病。因而在人口密集、工业污染严重的城市,研究测定鱼类中微量元素的污染状况,对分析人体的微量元素污染风险具有重要意义。同时研究结果可进一步对本地水产养殖具有指导意义,并为当地农产品安全和居民健康饮食提供科学参考。

收稿日期:2016-05-26
第一作者简介:高一娜(1985-),女,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,农艺师,从事农产品检测工作。E-mail: 445499520@qq.com。

Investigation on Insects in Kuitun of Xinjiang

YANG Jin-hong

(Department of Landscape and Horticulture, Xinjiang Career Technical College, Kuitun, Xinjiang 833200)

Abstract: In order to clear the insect species of Kuitun city, through the combined method of field survey, literature review and expert inquiry, the insect species of garden plants in Kuitun city were investigated, analyzed and listed. The results showed that the insect species of garden plants in Kuitun amount had 144 species of 75 families of 10 orders. 18.0 % of the total survey insects were beneficial insects and harmful insects took up 50.0 %. Resources insects were 4.9 %. The survey could provide a reference for the management of Kuitun city.

Keywords: Kuitun city; insects; species