

黄石市林业害虫调查

涂惠芸¹,汪宣振²,顾勇^{3*},梁紫薇³,石章胜⁴,陈亮³,洪文³,姚发兴³ (1. 黄石市森林植物检疫站,湖北黄石 435002; 2. 湖北省阳新县森林病虫害防治检疫站,湖北黄石 435002; 3. 湖北师范大学生命科学学院,湖北黄石 435002; 4. 黄石市林业局,湖北黄石 435002)

摘要 对黄石市林业害虫种类进行了调查。结果表明:黄石市共发现林业害虫 255 种,分布在 8 目 64 科,其中对黄石市林业生产危害较严重的有 10 余种。并报道了害虫的主要为害对象和为害部位。

关键词 林业害虫;调查;黄石市

中图分类号 S763 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)20-0005-05

Investigation of Forestry Pests in Huangshi City

TU Hui-yun¹, WANG Xuan-zhen², GU Yong^{3*} et al (1. Huangshi City Forest Plant Quarantine Station, Huangshi, Hubei 435002; 2. Forest Pest Control and Quarantine Station of Yangxin County, Huangshi, Hubei 435002; 3. College of Life Sciences, Hubei Normal University, Huangshi, Hubei 435002)

Abstract We investigated the species of forestry pests in Huangshi City. The results showed that there were 255 species of forest pests in Huangshi City, which were distributed in 8 orders and 64 families, respectively. Among them, there were more than 10 kinds of forest pests which were more harmful to forestry production. The main hazard objects and harm position of pests were also reported.

Key words Forestry pest; Investigation; Huangshi City

黄石市位于湖北省东南部,总面积 4 583 km²,市内有延绵于湘鄂赣三省边境的幕阜山脉,较大的山有东方山、龙角山、茗山、黄荆山、云台山、父子山、七峰山等。冬冷夏热,四季分明,光照充足,热能丰富,雨量充沛,为典型的亚热带大陆性季风气候。年平均气温 17 ℃,最热月(7 月)平均 29.2 ℃,最冷月(1 月)平均 3.9 ℃。年平均无霜期 264 d,年平均降水量 1 382.6 mm,年平均降雨日 132 d 左右,全年日照 1 666.4~2 280.9 h。全市多东南风,气候温和、湿润,冬寒期短,水热条件优越,有利于农作物生长。但由于大气环流、地形、季节变换,气候各要素年际、年内变化较大,因而“倒春寒”、大暴雨、强风、伏秋连旱等灾害性天气时有发生。

黄石地区在中国植被区划上属于亚热带常绿阔叶林区,而地带性植被类型则是亚热带常绿阔叶落叶混交林,实际上亚热带针叶林占一定优势。此外,还有亚热带竹林、灌丛、荒山草地及人为栽种的混合植被型。植被种类繁多,已知的主要植被种类有:裸子植物 7 科 18 属 30 多种,被子植物 150 多种 300 余属 2 000 余种,蕨类植物有 18 科 30 多属 60 余种,还有藻类、菌类、地衣、苔藓等植物。被子植物占绝对优势,其中又以菊科、禾木科、豆科、十字花科、蔷薇科、葫芦科、苋科、毛茛科等植物品种较多。笔者对黄石市林业害虫种类进行了调查,旨在为该市林业害虫防治提供参考。

1 调查对象与研究方法

1.1 调查对象 调查地区覆盖黄石市区、阳新县、大冶市各

主要山脉和林地,以及苗圃、果园、其他经济林等。

1.2 调查方法 调查从 2014 年 6 月开始,2016 年 12 月结束。调查采用踏查和重点样地调查相结合的方法,以网捕、灯光诱捕、引诱剂诱捕为主采集标本。各地调查次数和频率依据森林植被的不同、季节的不同合理安排。将标本带回实验室,依据文献[1-24]鉴定记录。

2 结果与分析

经调查,黄石市共发现林业害虫 255 种,分布在 8 目 64 科(表 1)。害虫的寄主植物、为害部位、为害方式多种多样。

黄石市危害比较严重的林业有害昆虫主要包括马尾松毛虫(*Dendrolimus punctatus* Walker)、杨小舟蛾(*Micromelalopha troglodyta* Graeser)、栎掌舟蛾(*Phalera assimilis* Bremer&Grey)、松墨天牛(*Monochamus alternatus*)、云斑天牛(*Batocera horsfieldi*)、黑翅土白蚁(*Odontotermes formosanus* Shiraki)、黑胸散白蚁(*Reticulitermes chinensis* Snyder)、星天牛(*Anoplophora chinensis* Forster)、黄脊竹蝗(*Ceracris kiangsu* Tsai)、斑衣蜡蝉(*Lycorma delicatula*)、樟巢螟(*Orthaga achatina*)、铜绿异丽金龟(*Anomala corpulenta*)等 10 余种。其中,马尾松毛虫、杨小舟蛾、栎掌舟蛾、松墨天牛、云斑天牛、黑翅土白蚁、黄脊竹蝗等在不同的年份曾引起过虫灾。黑翅土白蚁引起多个苗圃、果园退化甚至毁灭,而星天牛使意杨林大面积破坏。

表 1 黄石地区主要林业害虫名录

Table 1 The list of main species of forestry pests in Huangshi City

目 Order	科 Family	种 Species	主要为害对象 Main hazard object	为害部位 Damage parts
鳞翅目 Lepidoptera	天蛾科	鬼脸天蛾 <i>Acherontia lachesis</i> Fabricius	木犀科、紫葳科、唇形科等 械科植物、核桃、枫杨、栎等	取食叶片
		鹰翅天蛾 <i>Ambulyx chracea</i> Butler		取食叶片

接下表

作者简介 涂惠芸(1968—),女,湖北浠水人,高级工程师,从事植物保护研究。*通讯作者,副教授,从事动物学研究。

收稿日期 2017-05-22

续表 1

目 Order	科 Family	种 Species	主要为害对象 Main hazard object	为害部位 Damage parts
		葡萄天蛾 <i>Ampelophaga rubiginosa</i>	葡萄、黄荆、乌莓等	取食叶片
		平背天蛾 <i>Cechenena minor</i> Butler	伞萝夷、何首乌、葡萄科、猕猴桃科	啃食叶片
		豆天蛾 <i>Clanis bilineata</i>	刺槐、大豆、洋槐、藤萝及黎豆属植物	取食叶片
		栗六点天蛾 <i>Marumba sperchius</i> Menentries	栗、栎、楮、刺槐、核桃等	取食叶片
		大背天蛾 <i>Meganoton analis</i> Felder	木兰科	取食叶片
		构月天蛾 <i>Parum colligata</i> Walker	构、桑、泡桐、楮	取食叶片
		红天蛾 <i>Pergesa elpenor lewisi</i> Butler	凤仙花、柳兰、葡萄	取食叶片
		盾天蛾 <i>Phyllosphingia dissimilis</i>	核桃、山核桃、柳	取食叶片
		霜天蛾 <i>Psilogramma menephron</i>	多种植物	取食叶片
		蓝目天蛾 <i>Smerinthus planus</i> Walker	杨、柳、樱桃、油橄榄	取食叶片
		雀纹天蛾 <i>Teretra japonica</i>	爬山虎、常春藤、麻叶绣球等花木	取食叶片
		斜纹天蛾 <i>Theretra clotho</i> Drury	葡萄、木槿	取食叶片
	鹿蛾科	广鹿蛾 <i>Amata perixanthia</i>	核桃、桑	取食叶片
		清新鹿蛾 <i>Caeneressa diaphana</i> Lollar		取食叶片
	虎蛾科	葡萄修虎蛾 <i>Sarbanissa subflava</i> Moore	葡萄、山葡萄、常春藤、爬山虎等	取食叶片
	尺蛾科	大叶黄杨尺蠖 <i>Abraxas miranda</i> Butler	大叶黄杨	咀食叶片、嫩枝皮层
		夹竹桃青尺蛾 <i>Agathia lycaenaria</i> Koller	夹竹桃	取食叶片
		白窗尺蛾 <i>Corymica arnearia</i>	油茶、茶、乌柏	啃食叶片及嫩芽
		油茶尺蛾 <i>Biston marginata</i> Matsumura	油茶、乌柏、油桐、樱桃、桑	取食叶片
		丝棉木金星尺蛾 <i>Calospilos suspecta</i> Warren	丝棉木、大叶黄杨、扶芳藤等	取食叶片
		木撩尺蠖 <i>Culcula panterinaria</i>	核桃、板栗、红果、山杏等多种林木	取食叶片
		桑尺蛾 <i>Menophra atrilineata</i> Butler	桑树等	取食叶片
		枯斑翠尺蛾 <i>Ochrognesia difficta</i> Walker	杨、柳等	取食叶片
		核桃星尺蛾 <i>Ophthalmitis albosignaria</i>	核桃、柿	取食叶片
		柿星尺蛾 <i>Pecnia giraffate</i> Guenée	柿、枣、梨等果树	啃食叶片及嫩芽
		槐尺蛾 <i>Semiothisa cinerearia</i>	槐、刺槐	啃食叶片及嫩芽
		黄双线尺蠖 <i>Syrhodia perlutea</i>	柞树、栎树等	取食叶片
		三角尺蛾 <i>Trigonoptila latimarginaria</i> Leech	樟	取食叶片
		枣尺蠖 <i>Suca jujuba</i> Chu	枣、苹果、梨等	取食叶片、芽、花蕾
	毒蛾科	折带黄毒蛾 <i>Euproctis flava</i> Bremer	各种果树及山毛榉、杉、松、柏	为害幼芽
		白线肾毒蛾 <i>Cifuna jankowskii</i> Oberthür	葡萄、苹果	啃食叶片
		皎星黄毒蛾 <i>Euproctis bimaculata</i> Walker	枫杨	取食叶片
		榆毒蛾 <i>Ivela ochropoda</i> Eversmann	榆科植物	啃食叶片
		黄素毒蛾 <i>Laelia anamesa</i> Collette	杨、柳	取食叶片
		舞毒蛾 <i>Lymantriadispas</i> Linnaeus	果树、杨柳、松等多种树木	啃食叶片
		刚竹毒蛾 <i>Pantana phyllostachysae</i> Chao	毛竹、慈竹等竹类	啃食叶片
		柳毒蛾 <i>Stilprotia salicis</i> Linnaeus	杨、柳、栎等多种树木	啃食叶片
	圆钩蛾科	洋麻钩蛾 <i>Cyclidia substigmaria</i>	八宝枫科、唇形花科、玄参科、梧桐科	取食叶片
	刺蛾科	黄刺蛾 <i>Cnidocampa flauescens</i> Walker	枣、核桃、刺槐、枫香、杨等多种树木	啃食叶片
		两色绿刺蛾 <i>Latoria bicolor</i> Walker	毛竹、淡竹、刚竹等竹类	啃食叶片
		褐边绿刺蛾 <i>Latoia consocia</i> Walker	桃、樱桃等果树及桂花、杨柳等树木	啃食叶片
		扁刺蛾 <i>Thoesa sinensis</i> Walker	枣、梨、桃、梧桐、枫杨等果树林木	取食叶片
		绿尾大蚕蛾 <i>Actias selene ningpoana</i> Felder	多种果树、林木	啃食叶片
		银杏大蚕蛾 <i>Dictyoploca japonica</i> Moore	银杏、梨、李、柿、核桃、栗、枫香等	取食叶片
		黄豹大蚕蛾 <i>Loepa katinka</i> Westwood	白粉藤及其他藤科植物	取食叶片
		樟蚕 <i>Eriogyna pyretorum</i> Westwood	樟树、枫树、野蔷薇、番石榴等	取食叶片
	夜蛾科	桃剑纹夜蛾 <i>Acronicta ineretata</i> Hampson	樱桃、杏、梅、桃、梨、山楂等	啃食叶片
		桑剑纹夜蛾 <i>Acronicta major</i> Bremer	香椿、山楂、桃、李、杏、梅、桑等	啃食叶片
		枯叶夜蛾 <i>Adris tyrannus</i> Guenee	梨、桃、葡萄、柿、枇杷、无花果等	取食果实
		小地老虎 <i>Agrotis ypsilon</i> Rottemberg	马尾松、杉木、桑、茶等苗木	咬食地面处根茎
		大地老虎 <i>Agrotis takionis</i> Bulter	多种苗木	咬食地面处根茎
		银纹夜蛾 <i>Argyrogramma agnata</i> Staudinger	泡桐、竹、油桐、马尾松	啃食叶片
		竹笋夜蛾 <i>Oligia vulgaris</i>	毛竹、淡竹、刚竹、慈竹等竹类	蛀食竹笋
		中带三角夜蛾 <i>Chalciope geometrica</i> Fabricus	石榴、柑橘等	啃食叶片,吸食果汁
		毛翅夜蛾 <i>Dermaleipa junio</i> Dalman	多种果树	吸食果汁
		臭椿皮蛾 <i>Eligma narcissus</i> Cramer	臭椿、香椿、桃和李等	啃食叶片
		斑线夜蛾 <i>Elydna playiata</i> Walker	果树	取食叶片
		肖毛翅夜蛾 <i>Lagopterajunio</i> Dalman	李、木槿、梨、苹果、桃等	啃食叶片或吸食果汁
		石榴巾夜蛾 <i>Parallelia stuposa</i> Fabricius	石榴、麻栎、乌柏、月季、蔷薇	取食嫩芽、幼叶和成叶
		旋目夜蛾 <i>Spiredonia retora</i> Linnaeus	合欢、葡萄、梨、桃、李、木瓜、番石榴	吸食果实
	枯叶蛾科	思茅松毛虫 <i>Dendrolimus kikuchii</i> Matsumura	马尾松、雪松、黄山松等松类	取食松针
		马尾松毛虫 <i>Dendrolimus punctatus</i> Walker	马尾松、黑松、湿地松等松类	取食松针
		油茶枯叶蛾 <i>Lebeda nobilis</i> Walker	山毛榉、油茶、苦槠、麻栎、锥栗	啃食枝梢、叶片
		黄褐天幕毛虫 <i>Malacosoma neustria testacea</i> Motschulsky	柞、杨、柳和蔷薇科植物	啃食叶片
		大斑丫毛虫 <i>Metanastria hyrtaca</i> Cramer	杨、柳等	取食叶片

接下表

续表 1				
目 Order	科 Family	种 Species	主要为害对象 Main hazard object	为害部位 Damage parts
双翅目 Diptera 鞘翅目 Coleoptera	潜叶蛾科	竹黄毛虫 <i>Philudoria laeta</i> Walker	竹、芦竹等	啃食竹叶
		桃潜叶蛾 <i>Lyonetia clerkella</i>	桃、李、杏、苹果等	蛀道为害叶片
	蓇蛾科	柑橘潜叶蛾 <i>Phyllocnistis citrella</i> Stainton	柑橘、二月兰等植物	取食幼芽叶片
		大蓇蛾 <i>Clania variegata</i> Snellen	蔷薇、豆、杨柳、胡桃及悬铃木等科	取食树叶、嫩枝及果
	斑蛾科	重阳木锦斑蛾 <i>Histia rhodope</i> Cramer	重阳木等	取食叶片
	卷蛾科	苹果大卷叶蛾 <i>Choristoneura longicellana</i>	梨、杏、樱桃、山楂、柿、栎、杨、柳	咬食嫩叶、新叶
		水杉色卷蛾 <i>Choristoneura metasequoiicola</i>	水杉等林木	啃食叶片
	螟蛾科	梨小食心虫 <i>Grapholitha molesta</i> Busck	苹果、桃、李等果树	蛀干,啃食叶片
		苹果小卷蛾 <i>Spilonota ocellana</i>	苹果、桃、李等果树及杨、柳等	蛀干,啃食叶片
		枣镰翅小卷蛾 <i>Ancyliis sativa</i>	枣	食芽、花、叶,蛀果
		黄杨绢野螟 <i>Diaphania perspectalis</i> Walker	黄杨科及冬青、卫矛等植物	啃食嫩芽和叶片
		果梢斑螟 <i>Dioryctria pryeri</i>	油松、黑松、马尾松、华山松、落叶松等	蛀食树果、嫩梢
		缀叶丛螟 <i>Locastra muscosalis</i>	核桃、木槲等树木	啃食叶片
		樟巢螟 <i>Orthaga achatina</i>	樟、小胡椒	取食叶片
		梨云翅斑螟 <i>Nephopteryx pirivorella</i>	梨树	蛀食芽、花芽、幼果
		竹织叶野螟 <i>Algedonia coclesalis</i> Walker	毛竹、淡竹、刚竹、苦竹	取食竹叶
		小叶黄杨绢织野螟 <i>Diaphania perspectalis</i>	瓜子黄杨、大叶黄杨	啃食嫩芽和叶片
		豆莢野螟 <i>Maruca testulalis</i> Geyer	刺槐	取食果实、种子
		红云翅斑螟 <i>Salebria semirublla</i>	杨、柳	取食柳梢
		瓜绢野螟 <i>Diaphania indica</i> Saunders	常春藤、木槿、大叶黄杨等	啃食叶片
		三条蛀野螟 <i>Pleuroptya chlorophanta</i> Butler	枣、柿等	啃食叶片
		桃蛀螟 <i>Conogethes punctiferalis</i> Guenée	桃、柿、核桃、板栗、无花果、松树等	啃食叶片
	舟蛾科	杨二尾舟蛾 <i>Cerura mencia</i> Moore	杨树、柳树	啃食叶片
		杨扇舟蛾 <i>Clostera anachoreta</i>	多种杨柳	啃食叶片
		分月扇舟蛾 <i>Clostera anastomosis</i> Linnaeus	杨、柳、枫杨	取食叶片
		杨小舟蛾 <i>Micromelalopha troglodyta</i> Graeser	杨、柳	啃食叶片
		栎掌舟蛾 <i>Phalera assimilis</i> Bremer&Grey	多种栎树、柞、榆树等	啃食叶片
		苹掌舟蛾 <i>Phalera flavescens</i>	苹果、梨、杏等果树	蛀茎,刺吸,啃食叶片
		槐羽舟蛾 <i>Pterostoma sinicum</i> Moore	国槐、龙爪槐、紫薇、紫藤、海棠和刺槐	啃食叶片
		煤色滴苔蛾 <i>Agrisius fuliginosa</i> Moore	柑橘	取食叶片
	灯蛾科	条纹艳苔蛾 <i>Asura strigipennis</i>	柑橘	取食叶片
		石朱美苔蛾 <i>Mitochrista pulchra</i> Butler	茶	啃食叶片
		肖浑黄灯蛾 <i>Rhyarioides amurensis</i> Bremer	栎、榆、柳	取食叶片
		红点浑黄灯蛾 <i>Rhyarioides subvaria</i> Walker	栎、柑橘、枫杨	取食叶片
		白雪灯蛾 <i>Spilosoma niveus</i> Menetries	苹果、海棠等	啃食叶片
		姬白污灯蛾 <i>Spilartia rhodophila</i>	桑、李、核桃等	取食叶片
		人纹污灯蛾 <i>Spilartia subcarnea</i>	蔷薇、月季、榆等	取食叶片
		枯球箩纹蛾 <i>Brahmaea wallichii</i> Gray	冬青、女贞等植物	取食叶片
	箩纹蛾科	青球箩纹蛾 <i>Brahmaea hearseyi</i> White	女贞属植物	取食叶片
		浅翅凤蛾 <i>Epicopeia hainesi sinicaria</i> Leech	茱萸科之灯台树、桤木等	取食叶片
	凤蛾科	榆凤蛾 <i>Epicopeia mencia</i> Moore	各种榆树	取食叶片
	钩蛾科	双带钩蛾 <i>Nordostromia japonica</i> Moore	青冈	取食叶片
	瘤蛾科	枇杷瘤蛾 <i>Melanographia flexilineata</i>	枇杷	取食叶片
	凤蝶科	黎氏青凤蝶 <i>Graphium leechi</i> Rothschild	马褂木、厚朴和樟科擦木等	啃食叶片
		樟青凤蝶 <i>Graphium sarpedon</i> Linnaeus	樟树、楠、月桂、白兰、含笑、柑橘等	啃食叶片
	蛱蝶科	碧凤蝶 <i>Papilio bianor</i> Cramer	柑橘、黄梨、山椒	啃食叶片
		玉带凤蝶 <i>Papilio polytes</i> Linnaeus	柑橘、花椒、青冈、乌柏	啃食叶片
		蓝凤蝶 <i>Papilio protenor</i> Cramer	柑橘、花椒	啃食叶片
		柑橘凤蝶 <i>Papilio xuthus</i> Linnaeus	柑橘、花椒、枸杞	取食嫩芽和叶
		金裳凤蝶 <i>Troides aeacus</i>	马兜铃科植物	啃食叶片
		柳紫闪蛱蝶 <i>Apatura ilia</i>	杨,柳科植物	啃食叶片,吸食树汁
		白带蛱蝶 <i>Charaxes bernardus</i> Fabriciu	樟科、芸香科植物	取食叶片
		翠蓝眼蛱蝶 <i>Junonia orithya</i>	玄参科、爵床科、旋花科、泡桐	取食叶片
		残鐓线蛱蝶 <i>Parathyma sulphia</i>	金银花、长花忍冬、大花忍冬	取食叶片
		黄钩蛱蝶 <i>Polygonia c-aureum</i> Linnaeus	榆属、柑橘属、梨属	取食叶片
	珍蝶科	二尾蛱蝶 <i>Polyura narcaea</i>	菝葜、合欢、山麻黄、朴树、黄槐	啃食叶片
		大红蛱蝶 <i>Vanessa indica</i> Herbst	麻类、榆树、桦树	取食幼苗、嫩叶
		苾麻珍蝶 <i>Acraea issoria</i>	荨麻、苾麻及茶树等	取食叶片
	癭蚊科	柳癭蚊 <i>Rhabdophaga salicis</i> Schrank	旱柳、垂柳等柳树	啃食嫩芽,形成癭瘤
		金绒锦天牛 <i>Acalolepta permutans</i>	枫香	蛀食树干
	天牛科	缙红闪光天牛 <i>Aeolesthes oenochrous</i>	蔷薇科	蛀食树干
		中华闪光天牛 <i>Aeolesthes sinensis</i> Gahan	柑橘、香椿、柿、软枣	蛀食树干
		黑棘翅天牛 <i>Aethaloes verrucosus</i> Gahan	多种树木	蛀食树干
		苜蓿多节天牛 <i>Agapanthia amurensis</i>	苜蓿、兰花	取食花及嫩叶
		星天牛 <i>Anoplophora chinensis</i> Forster	杨、柳、桑、构树、榆、枣、紫薇等	蛀害树干基部和主根
		光肩星天牛 <i>Anoplophora glabripennis</i>	杨、柳、榆、法国梧桐等	蛀食树干、树叶

接下表

续表 1

目 Order	科 Family	种 Species	主要为害对象 Main hazard object	为害部位 Damage parts
	丽金龟科	棟星天牛 <i>Anoplophora horsfieldi</i>	棟树	蛀食树干
		槐星天牛 <i>Anoplophora lurida</i> Pascoe	槐	蛀食树干
		粒肩天牛 <i>Apriona germani</i>	杨、柳、桑、构树	蛀食树干、树叶、树皮
		锈色粒肩天牛 <i>Apriona swainsoni</i> Hope	槐树、柳树、黄檀等多种树木	蛀食树干
		瘤胸簇天牛 <i>Aristobia hispida</i>	漆树、杉类、柏木、柳、黄檀类等	蛀食树干
		桃红颈天牛 <i>Aromia bungii</i> Faldermann	桃、櫻桃、梅、柳、杨、栎、柿、核桃等	蛀食树干
		杨红颈天牛 <i>Aromia moschata</i>	早柳等树木	蛀食树干
		云斑天牛 <i>Batocera horsfieldi</i>	桑、杨柳、乌桕、女贞、枇杷、苦棟等	蛀食树干、树叶、树皮
		槐绿虎天牛 <i>Chlorophorus diadema</i>	槐树、柳树、櫻桃、枣树	蛀食枝条
		黑角伞花天牛 <i>Corymbia succedanea</i>	杨	蛀食树干
		油茶红翅天牛 <i>Erythruc blairi</i> Gressitt	油茶、茶	蛀食枝条
		合欢双条天牛 <i>Xystrocera globosa</i>	合欢、桑树、国槐	蛀害枝干
		黑跗眼天牛 <i>Bacchisa atrilaris</i>	油茶、喜树、枫杨等	蛀害枝干
		中华薄翅天牛 <i>Megopis sinica</i>	杨柳、桑、松、法桐、梧桐、油桐、枣等	蛀食枝干
		松墨天牛 <i>Monochamus alternatus</i>	多种松、杉、桧、栎、苹果等	蛀食树干、树叶、皮
		桔褐天牛 <i>Nadezhdiella cantori</i>	柑橘树等	蛀食树干
		台湾筒天牛 <i>Oberea formosana</i>	櫻桃、樟、苹果	蛀食树干
		苳麻双脊天牛 <i>Paraglenea fortunei</i>	苳麻、木槿、桑等	取食叶柄、嫩梢
		黄星天牛 <i>Psacotha hilaris</i>	桑科植物	蛀食树干、枝叶
		竹红天牛 <i>Purpuricenus temminckii</i>	竹、枣	蛀食竹秆、树干
		粗鞘双条杉天牛 <i>Semanotus sinoauster</i>	杉、柳杉	蛀食树干
		麻竖毛天牛 <i>Thyestilla gebleri</i>	苳麻、麻、蓟	取食嫩叶、嫩茎
		斑喙丽金龟 <i>Adoretus tenuimaculatus</i>	葡萄、刺槐、油桐、榆、梧桐、枫杨等	吸食树汁、果实
		紫黑丽金龟 <i>Anomala antiqua</i>	泡桐、板栗、油茶等	啃食叶片
		绿脊异丽金龟 <i>Anomala aulax</i>	扁柏、柳杉、黑松	取食根、梢及针叶
		铜绿异丽金龟 <i>Anomala corpulenta</i>	杨、榆、核桃、葡萄、红叶李、女贞	啃食叶片、根、茎
		黄褐丽金龟 <i>Anomala exoleta</i>	狗尾草、狗牙根等草坪植物,林木果树	啃食根、茎
		棉花弧丽金龟 <i>Popillia mutans</i>	合欢、板栗、苹果、弥猴桃、油茶等	取食花、嫩叶
		小青花金龟 <i>Oxycetonia jucunda</i>	苹果、桃、葡萄等	取食花器及根
		白星花金龟 <i>Protaetia brevitarsis</i>	多种植物	吸食树汁、果实
		日拟阔花金龟 <i>Pseudotorynorrhina japonca</i>	柑橘、梨、栎、榆等	取食花果和叶
		绿罗花金龟 <i>Rhomborrhina unicolor</i>	梨、柑橘、栎、榆等植物	取食花和叶
		灰胸突鳃金龟 <i>Hoplosternus incanus</i>	多种果树、林木	取食地下根、茎
		宽齿爪鳃金龟 <i>Holotrichia lata</i>	刺槐、杨、柳、榆、棟	啃食根、茎
		华北大黑鳃金龟 <i>Holotrichia oblita</i>	杨、柳、榆、桑、核桃、苹果、刺槐等	啃食叶、根、幼苗
		暗黑鳃金龟 <i>Holotrichia parallela</i>	榆、柳、杨、核桃、桑、苹果、梨等	啃食树叶
		小黄鳃金龟 <i>Holotrichia trichophora</i>	乌桕、樟、栎、栗、桑、杨、桂花等	啃食叶片
		小黄鳃金龟 <i>Melolontha flavescens</i> Brenske	山楂、梨、海棠、苹果	啃食树叶
		大云斑鳃金龟 <i>Polyphylla laticollis</i>	杨、柳、棟、槐	取食幼苗、根、茎
		东方绢金龟 <i>Serica orientalis</i>	蔷薇科果树、榆、杨等	啃食叶、芽等
		双叉犀金龟 <i>Trypoxylus dichotomus</i>	各种树木	吸食树汁、果实
		中华晓扁犀金龟 <i>Eophileurus chinensis</i>	桑、榆、无花果	取食嫩枝、花器
	芫菁科	红头芫菁 <i>Epicauta ruficeps</i>	白花泡桐、枳椇、合欢等	取食叶片
		眼斑芫菁 <i>Mylabris cichorii</i> Linnaeus	瓜类、豆类、苹果等	为害花、叶
	叶甲科	斑胸叶甲 <i>Chrysomela maculicollis</i> Jacoby	柏、桑属	取食叶片
		甘薯叶甲 <i>Colasposoma auripenne</i> Motschulsky	油桐、乌桕	取食嫩叶、嫩茎
		十四斑隐头叶甲 <i>Cryptocephalus tetradecapilotus</i>	油茶、枣	取食叶片
		蓝翅瓢萤叶甲 <i>Oides bowringii</i> Baly	枫树、杉、油茶、泡桐、松	取食叶片
		蓝尾迷萤叶甲 <i>Mimastra unicitarsis</i> Laboissiere	桑、榆、刺梨等	取食叶片
		桑黄米萤叶甲 <i>Mimastra cyanura</i>	乌桕等	取食叶片
		梨叶甲 <i>Paropsides duodecimpustulata</i> Gelber	梨、棠、苹果等	取食叶片
		柳兰叶甲 <i>Plagiodera versicolora</i> Laicharting	垂柳、夹竹桃、泡桐、葡萄、杨、乌桕等	啃食叶片
		泡桐叶甲 <i>Basiprionota bisignata</i>	泡桐、梓树、楸树等	取食叶片
		绿缘扁角叶甲 <i>Plagtycorynus parryi</i> Baly	络石、杉木、女贞	取食叶片
		红胸律点跳甲 <i>Aphthonomorpha collaris</i> Baly	木槿、木芙蓉	取食叶片
		漆黄叶甲 <i>Podontia lutea</i> Olivier	乌桕等	取食叶片
	负泥虫科	蓝翅负泥虫 <i>Lema honorata</i> Baly	薯蓣属植物	为害叶、嫩芽
		肖叶甲科	算盘子、栗、白茅属等植物	取食叶片
	卷叶象科	竹直锥大象虫 <i>Cytotrachelus longimanus</i>	竹类	蛀食竹笋
		圆斑卷叶象 <i>Paroplapoderus semiannuletus</i>	枫杨、栗、桃、核桃、松	取食叶片
	象甲科	大竹象 <i>Cyrtotrachelus longimanus</i>	竹类植物	蛀食竹笋
		一字竹象 <i>Otidognathus davidis</i> Fairmaire	竹类植物	取食竹笋
	小蠹科	松纵坑切梢小蠹 <i>Tomicus piniperda</i> Linnaeus	马尾松、油松、华山松	取食枝干、嫩梢
		杉肤小蠹 <i>Phloeosinus sinensis</i> Schedle	杉木	蛀食树干
	锹甲科	巨锯锹甲 <i>Dorcus titanus</i>	多种树木	吸食树汁、树果
		黄褐前凹锹甲 <i>Prosopocoilus blanchardi</i>	板栗、麻栎、榆树等	取食树汁

接下表

续表 1					
目 Order	科 Family	种 Species	主要为害对象 Main hazard object	为害部位 Damage parts	
膜翅目 Hymenoptera	叩甲科	西光胫锹甲 <i>Odontolabis siva</i> Hope	麻栎、柑橘等树木	取食皮层	
		沟金针虫 <i>Pleonomus canaliculatus</i>	多种树木幼苗	蛀食嫩茎	
		细胸叩头虫 <i>Agriotes fuscicollis</i>	多种果树	蛀食种子、幼芽	
	露尾甲科	丽叩甲 <i>Campsosternus auratus</i> Drury	多种树木	吸食树汁	
		四斑露尾甲 <i>Librodor japonicus</i>	百合、山茶、茉莉等花木	取食花的各部	
		吉丁虫科	金缘吉丁虫 <i>Lampra limbata</i> Gebler	梨、桃、苹果、杏、山楂、樱桃	蛀食树干
	叶蜂科	合欢树蔷薇窄吉丁 <i>Agrilus chrysoderes</i>	合欢等	蛀食皮层	
		樟叶蜂 <i>Mesonura rufonota</i>	樟树等	啃食嫩叶	
		油茶叶蜂 <i>Caliroa camellia</i> Zhou et. Huang	油茶等	啃食春梢嫩叶	
	叶蜂科	二斑叶螨 <i>Tetranychus urticae</i>	苹果、梨、桃、杏、李、樱桃、葡萄等	为害叶片	
		蚜科	蔷薇长管蚜 <i>Macrosiphum rosae</i>	蔷薇、月季、玫瑰等	取食新梢幼叶
			蔷薇圆尾蚜 <i>Anuraphis roseus</i>	苹果、梨、山楂	取食新梢幼叶
	桃蚜 <i>Myzus persicae</i> Sulzer		梨、桃、李、梅、樱桃等蔷薇科果树	植物病毒的传播媒介	
	毛蚜科	夹竹桃蚜 <i>Aphis nerii</i>	夹竹桃	吸食汁液	
		栗多态毛蚜 <i>Periphyllus koelreuteria</i>	黄山栎树等	刺吸茎、叶	
		蝉科	黑翅红蝉 <i>Cicada sauguinea</i>	苹果、梨、桃、李、柑橘等	刺吸枝条汁液
	黑蚱蝉 <i>Cryptotympana atrata</i> Fabricius		杨、柳、榆及果树	吸食叶柄或幼嫩枝梢	
	昼鸣蝉 <i>Oncotympana maculaticollis</i>		悬铃木、油桐、茶、梅花等多种树木	吸食树根汁液	
半翅目 Hemiptera	叶蝉科	蝗蛄 <i>Platypleura kaempferi</i>	杨、柳、榆等多种树木	吸食树根汁液	
		蒙古寒蝉 <i>Meimuna mongolica</i>	各种树木	吸食树根汁液	
		草蝉 <i>Mogannia hebes</i> Walker	多种杂草	为害叶片	
	叶蝉科	大青叶蝉 <i>Cicadella viridis</i>	杨、柳、白蜡、刺槐等树木	为害叶片, 刺吸汁液	
		小绿叶蝉 <i>Empoasca flavescens</i>	桃、苹果、梨、樱桃、梅、葡萄等植物	为害叶片, 刺吸汁液	
		蜡蝉科	斑衣蜡蝉 <i>Lycorma delicatula</i>	葡萄、桃、李、花椒、臭椿、香椿等	刺吸叶片、嫩梢
	盾蚧科	黑褐圆盾蚧 <i>Chrysomphalus aonidum</i>	苏铁、山茶花等多种植物	刺吸叶片	
		香樟楠片盾蚧 <i>Parlatoria machili</i> Takahashi	香樟	为害叶片及嫩梢枝条	
		桑盾蚧 <i>Pseudaulacaspis pentagona</i>	梅、杏、桑、茶、柿、枇杷等多种树木	吸食枝干	
	珠蚧科	中华松针蚧 <i>Sonsaucoccus sinensis</i>	油松、马尾松、黑松、雪松等	刺吸松针	
		吹绵蚧 <i>Icerya purchasi</i> Maskell	山茶、含笑、常春藤、月季、石榴等	吸食植物汁液	
		蜡蚧科	日本龟蜡蚧 <i>Ceroplastes japonicas</i>	苹果、柿、枣、梨、桃、柑橘、枇杷等	吸食植物汁液
	盾蚧科	红蜡蚧 <i>Ceroplastes rubens</i> Maskell	月桂、梔子花、桂花、蔷薇等	吸食植物汁液	
		褐软蜡蚧 <i>Coccus hesperidum</i>	李、桃、枣、枸杞、枇杷、桂花、月季等	吸食植物汁液	
		橘绿绵蜡蚧 <i>Chloropulvinaria aurantii</i>	蔷薇、芸香、木犀、樟、杜仲等多科植物	取食叶、细枝、果实	
	木虱科	香樟木虱 <i>Trioxa camphorae</i> Sasaki	香樟	为害叶片	
		蝓科	小皱蝓 <i>Cyclopelta parva</i> Distant	刺槐等园林植物	吸食枝干
			麻皮蝓 <i>Erthesina fullo</i> Thunberg	枣、李、梅、桃、石榴、柿、杨柳、榆等	刺吸枝、叶及果汁液
硕蝓 <i>Eurostus validus</i> Dallas	板栗、麻栎、梨树、梧桐、油桐、乌桕等		吸食嫩芽		
直翅目 Orthoptera	蝓科	斑缘巨蝓 <i>Eusthenes femoralis</i>	多种树木	吸食枝、芽	
		茶翅蝓 <i>Halyomorpha halys</i> Fabricius	杜仲、梨、桃、李、樱桃、石榴、梅等	吸食叶、嫩梢及果	
		稻绿蝓 <i>Nezara viridula</i> Linnaeus	柑橘、桃、李、梨、苹果等	刺吸嫩叶、嫩茎	
	缘蝓科	山竹缘蝓 <i>Notobitus montanus</i>	刚竹、水竹等多种竹类	吸食汁液	
		长蝓科	杉木扁长蝓 <i>Sinorsillus piliferus</i> Usinger	杉木林	为害球果
		盾蝓科	桑宽盾蝓 <i>Poecilcoris druriei</i> Linnaeus	桑树、油茶等	吸食汁液
	蝗科	中华剑角蝗 <i>Acrida cinerea</i>	禾本科杂草等多种植物	啃食叶片	
		黄脊竹蝗 <i>Ceracris kiangsu</i> Tsai	毛竹、刚竹、水竹等	啃食竹叶	
		棉蝗 <i>Chondracris rosea</i>	竹、樟树、木麻黄等多种植物	啃食叶片	
	锥头蝗科	短额负蝗 <i>Atractomorphasinensis</i> Bolivar	园林花卉植物	啃食叶片	
		飞蝗科	疣蝗 <i>Trilophidia annulata</i> Thunoerg	桑、雀稗、狗牙根、纯叶草、首乌等	啃食叶片
		蝓科	草蝓 <i>Conocephalus</i> sp.	多种杂草、灌木和绿篱	为害茎、叶、花和果实
	优草蝓 <i>Euconcephalus</i> sp.		多种杂草、灌木	为害茎、叶、花和果实	
	绿蝓 <i>Holochlora nawae</i> Matsumura et Shiraki		多种杂草、灌木	为害嫩茎、叶、花	
	蝼蛄科	非洲蝼蛄 <i>Gryllotalpa africana</i>	多种林木	取食幼苗	
		东方蝼蛄 <i>Gryllotalpa orientalis</i> Burmeister	松、柏、榆、槐等植物	取食幼苗	
		鼻白蚁科	黑胸散白蚁 <i>Reticulitermes chinensis</i> Snyder	多种树木	啃食树根、树干
	黄胸散白蚁 <i>Reticulitermes speratus</i>		多种树木	啃食树根、树干	
台湾乳白蚁 <i>Coptotermes formosanus</i> Shiraki	多种绿化树木		在树干内筑巢		
白蚁科	黑翅土白蚁 <i>Odontotermes formosanus</i> Shiraki	杉、马尾松、刺槐、樟等多种树木	为害树皮、木质层		
	黄翅大白蚁 <i>Macrotermes barneyi</i> Light	杉、水杉、刺槐、樟、油茶、枫香等	取食韧皮部、边材		

3 结论

调查结果表明,黄石市共发现林业害虫 255 种,分布在 8 目 64 科。其中,对黄石市林业生产危害较严重的有 10 余种。近年来,黄石市大面积种植油茶、香椿等经济植物,苗圃也在不断增加,使害虫的种类出现了一些变化,必须加大关注力度,更好地为农林业发展服务。

参考文献

[1] 中国林业部林政保护司. 中国森林病虫害普查名录[M]. 北京: 中华人民共和国林业部林政保护司, 1988.

[2] 中国科学院动物研究所. 中国蛾类图鉴(I) [M]. 北京: 科学出版社, 1983.

[3] 中国科学院动物研究所. 中国蛾类图鉴(II) [M]. 北京: 科学出版社, 1983.

积累规律相似。

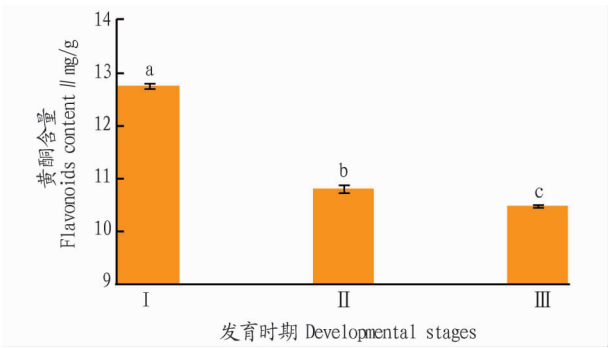


图8 扁豆豆荚3个时期的黄酮含量比较

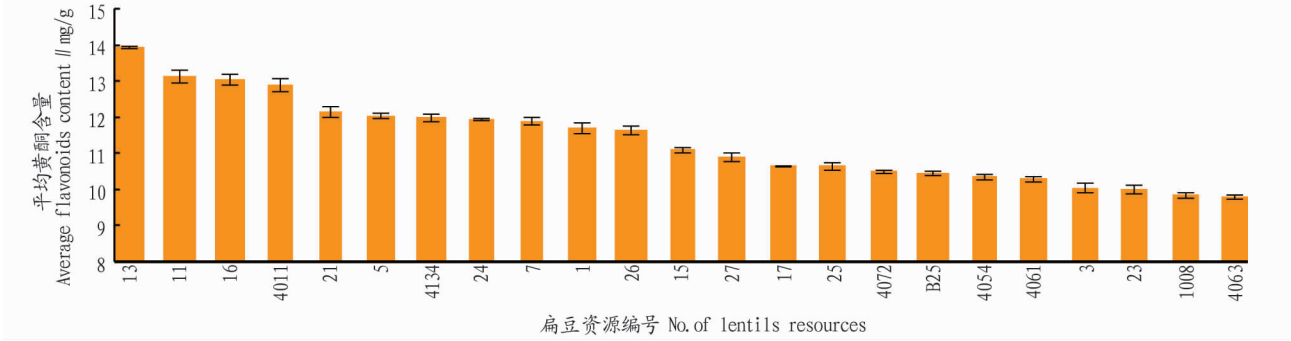


图9 扁豆各资源的豆荚平均黄酮含量比较

Fig 9 The comparison of average flavonoids content in the pod of different lentil resources

扁豆豆粒、荚皮、豆荚中的黄酮含量积累均以结荚鼓粒初期含量最高,这为扁豆商品性提供了更高的标准,鲜食扁豆需要适时采收才能保证扁豆具有较高的黄酮含量,扁豆嫩荚上市适口性好,且营养成分和功能成分最高。

参考文献

[1] 裴凌鹏,惠伯棣,金宗濂,等. 黄酮类化合物的生理活性及其制备技术研究进展[J]. 食品科学,2004,25(2):203-207.
[2] 张来,杨碧昌,何绍红,等. 植物黄酮类化合物的基础研究及应用[J]. 安顺学院学报,2011,13(3):132-136.
[3] 傅丰永,刘永隆,尚天民,等. 黄酮类化合物在植物界的分布、其药用价值和药物的寻找[J]. 植物学报,1980,22(1):77-92.
[4] 张毅灵,高锦明,王姝清. 黄酮类化合物的分布及开发利用[J]. 西北林

学院学报 2000,15(1):69-74.
由图9可知,不同扁豆资源豆荚在结荚鼓粒3个时期的平均黄酮含量存在显著差异。23个资源豆粒平均黄酮含量为9.8~14.0 mg/g。其中,13号扁豆豆粒平均黄酮含量最高,达14.0 mg/g;4063号扁豆豆粒平均黄酮含量最低,为9.8 mg/g。各扁豆资源豆荚黄酮积累以13号资源最高。

3 结论

试验结果表明,不同扁豆资源豆粒、荚皮、豆荚中黄酮含量存在显著差异,其原因还有待研究。13号扁豆资源豆粒、荚皮、豆荚中黄酮含量均最高,为23个扁豆资源中的最优资源。扁豆新资源选育应该注重扁豆资源的鉴定,明确亲本资源的品质,在实际育种中才能达到优质的育种目标。

学院学报 2000,15(1):69-74.
[5] 杨红. 中药化学实用技术[M]. 北京:化学工业出版社,2004.
[6] 周荣汉. 中药资源学[M]. 北京:中国医药科技出版社,1993:48-52,109-111.
[7] ZHOU J R, MUKHERJEE P, GUGGER E T, et al. Inhibition of murine bladder tumorigenesis by soy isoflavones via alterations in the cell cycle, apoptosis and angiogenesis[J]. Cancer Res,1998,58(22):5231-5238.
[8] 黄文哲,赵小辰,王峰涛,等. 异黄酮类化合物抗肿瘤细胞增殖作用[J]. 现代中药研究与实践,2003,17(1):50-51.
[9] 冯国宣. 抗癌植物资源与天然产物研究[J]. 湖北民族学院学报(自然科学版),2001,19(3):27-32.
[10] MOTOO Y, SAWABU N. Antitumor effects of saikosaponins, baicalin and baicalein on human hepatoma cell lines[J]. Cancer letters,1994,86(1):91-95.

(上接第9页)

[4] 中国科学院动物研究所. 中国蛾类图鉴(Ⅲ)[M]. 北京:科学出版社,1983.
[5] 中国科学院动物研究所. 中国蛾类图鉴(Ⅳ)[M]. 北京:科学出版社,1983.
[6] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(7)[M]. 北京:科学出版社,1963.
[7] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(8)[M]. 北京:科学出版社,1964.
[8] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(10)[M]. 北京:科学出版社,1966.
[9] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(11)[M]. 北京:科学出版社,1977.
[10] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(12)[M]. 北京:科学出版社,1978.
[11] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(16)[M]. 北京:科学出版社,1979.
[12] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(18)[M]. 北京:科学出版社,1980.
[13] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(19)[M]. 北京:科学出版社,1980.

[14] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(20)[M]. 北京:科学出版社,1980.
[15] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(21)[M]. 北京:科学出版社,1980.
[16] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(22)[M]. 北京:科学出版社,1980.
[17] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(28)[M]. 北京:科学出版社,1984.
[18] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(31)[M]. 北京:科学出版社,1985.
[19] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(32)[M]. 北京:科学出版社,1985.
[20] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(33)[M]. 北京:科学出版社,1985.
[21] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(50)[M]. 北京:科学出版社,1995.
[22] 中国科学院动物研究所. 中国经济昆虫志(54)[M]. 北京:科学出版社,1996.
[23] 周尧. 中国蝶类志(上、下册)[M]. 郑州:河南科学技术出版社,1994.
[24] 华立中,奈良一,塞缪尔森 G A,等. 中国天牛彩色图鉴[M]. 广州:中山大学出版社,2009.