

吉林

昆虫

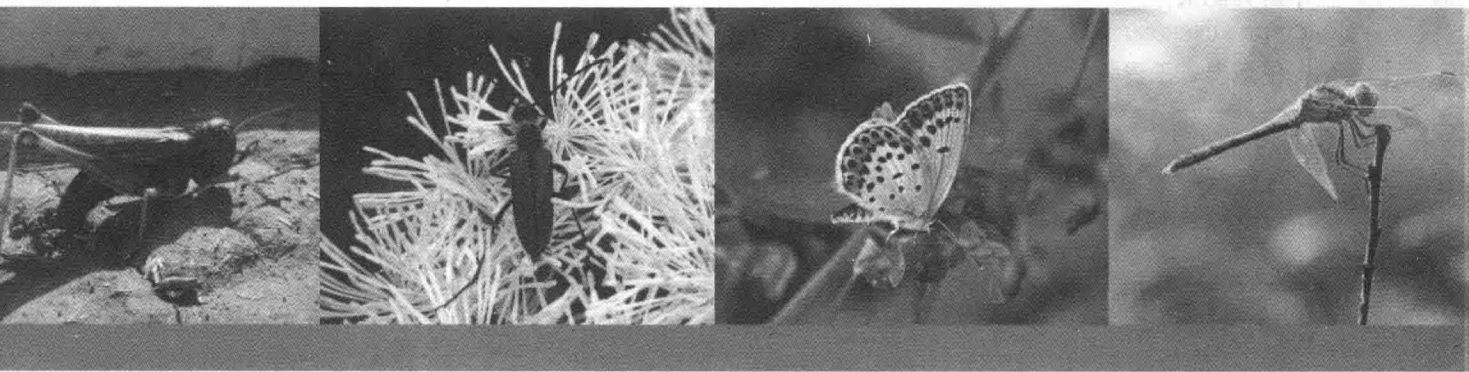
任炳忠 王贵强 鲁莹◇主编



吉林

昆虫

任炳忠 王贵强 鲁莹◇主编



图书在版编目(CIP)数据

吉林昆虫 / 任炳忠, 王贵强, 鲁莹主编. -- 哈尔滨:
黑龙江大学出版社, 2015.3

ISBN 978-7-81129-833-8

I. ①吉… II. ①任… ②王… ③鲁… III. ①昆虫志
- 吉林省 IV. ①Q968.223.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 255623 号

吉林昆虫

JILIN KUNCHONG

任炳忠 王贵强 鲁莹 主编

责任编辑 于丹

出版发行 黑龙江大学出版社

地 址 哈尔滨市南岗区学府路 74 号

印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司

开 本 880 × 1230 1/16

印 张 31

字 数 742 千

版 次 2015 年 3 月第 1 版

印 次 2015 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-81129-833-8

定 价 79.00 元

本书如有印装错误请与本社联系更换。

版权所有 侵权必究

《吉林昆虫》编委会

主 编

任炳忠(东北师范大学)

王贵强(黑龙江大学)

鲁 莹(沈阳农业大学)

副主编(以姓氏笔画为序)

王利明(信阳师范学院)

王寅亮(东北师范大学)

王哲玮(黑龙江大学)

朱 慧(东北师范大学)

郝锡联(吉林师范大学)

袁海滨(吉林农业大学)

席景会(吉林大学)

彭一良(哈尔滨师范大学)

参编人员(以姓氏笔画为序)

于 晨 王 军 王 璞 王利明 王贵强 王寅亮 王聪慧

王哲玮 田 径 邢 雪 朱 慧 任炳忠 刘 斐 孙 新

李 娜 李 敏 李君健 吴文斌 宋丽美 宋慧华 张 铎

张 健 张 雪 张轶平 陈 琪 尚利娜 金银灿 赵 卓

赵洽博 郝锡联 袁 越 袁海滨 席景会 彭一良 彭海娇

韩 叶 鲁 莹 魏春艳

编写说明

《吉林昆虫》一书旨在为昆虫研究工作者及其他相关教学科研人员提供有关吉林省内昆虫研究概况、分布及利用等方面的基础性参考资料。本书不仅可以满足专业人员的研究之需,也可作为一本科普读物供广大昆虫爱好者阅读。

《吉林昆虫》一书由东北师范大学、黑龙江大学、沈阳农业大学、吉林大学、吉林农业大学、吉林师范大学、信阳师范学院、哈尔滨师范大学共8所院校的38位教师及研究生联合编写,具体分工如下:

于晨(第二篇第二章、第四章),王军(第二篇第十三章),王璞(第二篇第七章、第八章),王利明(第二篇第七章),王贵强(第二篇第七章,第三篇第三章),王寅亮(第二篇第十四章,第四篇第一章),王聪慧(第二篇第十一章、第十二章),王哲玮(第二篇第十五章,第四篇第二章),田径(第二篇第二十章),邢雪(第二篇第十八章),朱慧(第二篇第二十章,第四篇第四章),任炳忠(第一篇,第三篇第四章、第七章,第四篇第三章),刘斐(第二篇第六章),孙新(第二篇第一章),李娜(第二篇第七章、第十八章、第二十三章),李敏(第二篇第七章),李君健(第二篇第七章、第八章),吴文斌(第二篇第二十四章),宋丽美(第二篇第九章),宋慧华(第二篇第十八章),张铎(第二篇第七章、第十八章),张健(第二篇第十八章,第三篇第二章),张雪(第二篇第七章、第十八章),张轶平(第二篇第二十三章),陈琪(第二篇第十章),尚利娜(第二篇第十八章、第二十四章),金银灿(第二篇第十六章),赵卓(第二篇第七章、第二十章),赵洽博(第二篇第十八章),郝锡联(第二篇第二十三章、第二十四章,第三篇第五章),袁越(第二篇第二十章),袁海滨(第三篇第一章、第四章),席景会(第二篇第十八章,第三篇第六章),彭一良(第二篇第二十三章、第二十四章,第三篇第二章),彭海娇(第二篇第十七章、第十九章、第二十二章),韩叶(第二篇第二十一章、第二十三章),鲁莹(第二篇第三章、第四章、第五章),魏春艳(第二篇第十八章,第三篇第八章)。

其中第三篇与第四篇的插图由彭一良完成。全书由任炳忠教授统稿。

本书共分4篇:第一篇简要记述了吉林省昆虫的研究概况与分布格局。第二篇记述了吉林省昆虫的鉴定名录,共包括吉林省分布的目前已经鉴定到种的昆虫纲24目4300余种(亚种)。书中目、科等阶元以进化系统为序,属、种级阶元则以学名字母顺序排列。为使读者查找方便,每种昆虫的名称顺序为先学名后中文名,个别种的曾用名或别名也标记在中文名之后,每种昆虫的名称下尽可能详细地记录了其省内分布,有的精确到县或镇,对于重要的害虫在记录其分布的同时也将其主要寄主或危害植物记录其中。第三篇记述了吉林省重要的害虫及其防治,该篇分为农业及饲料作物害虫、林业害虫、草地害虫、卫生害

前言

吉林省位于中国东北地区的中部,东部与俄罗斯接壤,东南与朝鲜隔图们江、鸭绿江相望,南接辽宁省,西邻内蒙古自治区,北连黑龙江省。地处北纬 $40^{\circ}52' \sim 46^{\circ}18'$ 、东经 $121^{\circ}38' \sim 131^{\circ}19'$,全省总面积为 18.74 万 km^2 ,约占全国总面积的2%。吉林省自然景观具有明显的地带性,从东向西,气候由湿润逐渐过渡到半干旱,自然生态环境分为东部森林、东中部低山丘陵、中部平原和西部草原等4个基本类型。典型的气候特征、特殊的地质结构与地貌特征蕴藏了丰富的昆虫资源。

吉林省昆虫的研究始于19世纪中叶俄国人在东北地区的研究。中国东北地区被日本侵略期间的昆虫研究,主要由日本人进行。早在1913年日本人即在公主岭设立农事试验场,1917年设病理昆虫科,开始在东北中南部铁路沿线进行害虫调查,伪满洲国成立后始做全东北普查。调查相关文献有《北满克山地方害虫目录》(秋山武雄,1936)、《满洲农园艺作物害虫目录》(潼沃求,1937)、《北满的移民地及其附近农作物病虫害调查报告》(岩垂悟,1938)、《北洲移民地及北满地帯作物病虫害调查复命书·害虫部》(刈谷正次郎,1938)、《满洲国主要农作物害虫分布相及被害状况调查报告书》(桑山觉,1938)、《满洲果树害虫防除要览》(近藤铁马,1938)、《北满农作物病虫害图说》(土山哲夫,1939)、《满洲病虫害防除要览》(公主岭农试场,1939)等,这些资料记载了当时东北农作物害虫334种。

新中国成立初到1966年期间,随着国家对科学研究的重视,吉林省昆虫研究也得到了迅速发展。20世纪50年代初,国家为加强农业研究机构的组织建设,在各大行政区成立了农业科技研究所,下设害虫研究所,主要进行农业虫害的生物特性、地理分布、危害情况、发生发展规律和防治方法的调查及研究。相关文献有《农作物病虫害基本调查》(吉林农科院,1957)、《东北的主要蔬菜害虫及其防治》(张慈仁,1959)等。1956年,吉林省成立林业科学研究所,昆虫研究进一步发展。此外,吉林省成立了吉林省柞蚕试验场和延边蚕业科学研究所,对吉林省主要资源昆虫进行大量研究。

但随后的“文化大革命”期间,我国的基础研究基本处于停滞状态,昆虫研究进展缓慢。改革开放以后,我国的昆虫研究很快得到恢复,吉林省的昆虫研究也有了长足的发展,研究方向从与农林业生产相关的害虫、蚕学等逐步扩展到昆虫分类学、昆虫生理学、昆虫生态学和医学昆虫学等多个领域。这一时期昆虫资源调查和昆虫分类学研究取得了巨大成就。1999年及2003年《东北蝶类志》、《东北天牛志》及《中国长白山蝶类彩色图志》相继问世,记载了大量分布于吉林省的昆虫种类。东北师范大学任炳忠教授经十数年研究,于2001年编成《东北蝗虫志》,整理汇集蝗总科7科51属共144种。2008年,北华大学孟庆

繁教授等的《长白山访花甲虫》，系统论述了长白山国家级自然保护区访花甲虫分类和访花甲虫与有花植物的互惠共生关系。

为了进一步摸清吉林省昆虫的“家底”，较为准确地反映吉林省昆虫的种类和分布情况，让广大读者了解重要的害虫及资源昆虫的分布(为害)、形态特征、生活史及习性、防治方法(加工方法或培育方法)等，我们参阅了大量文献和书籍，搜集整理了国内外学者曾记录的吉林省昆虫的相关资料，编写了《吉林昆虫》一书，旨在为昆虫研究工作者及相关教学科研人员提供基础性的参考资料。

《吉林昆虫》的出版，得到了国家公益性行业(农业)科研专项(201003079)、东北师范大学植被生态科学教育部重点实验室、东北师范大学吉林省动物资源保护与利用重点实验室的资助，我们对多年来给予指导与关怀的各位领导、同行表示崇高的敬意和深深的谢意。

由于时间仓促和编者水平有限，书中错误之处在所难免，敬请同行专家、读者予以批评指正!

编者

2014年6月

目 录

第一篇 吉林省昆虫的研究概况与分布格局

第一章 吉林省昆虫的研究概况	3
第二章 吉林省昆虫的分布格局	5

第二篇 吉林省昆虫鉴定名录

第一章 弹尾目 Collembola	13
第二章 缨尾目 Thysanura	17
第三章 蜉蝣目 Ephemeroptera	18
第四章 蜻蜓目 Odonata	19
第五章 蜚蠊目 Blattaria	24
第六章 螳螂目 Mantodea	25
第七章 直翅目 Orthoptera	26
第八章 革翅目 Dermaptera	35
第九章 蛩蠊目 Grylloblattodea	36
第十章 啮虫目 Psocoptera	37
第十一章 食毛目 Mallophaga	38
第十二章 虱目 Anoplura	40
第十三章 缨翅目 Thysanoptera	41
第十四章 同翅目 Homoptera	43
第十五章 半翅目 Hemiptera	54
第十六章 蛇蛉目 Raphidioptera	61
第十七章 脉翅目 Neuroptera	62

第十八章 鞘翅目 Coleoptera	65
第十九章 长翅目 Mecoptera	118
第二十章 双翅目 Diptera	119
第二十一章 蚤目 Siphonaptera	154
第二十二章 毛翅目 Trichoptera	157
第二十三章 鳞翅目 Lepidoptera	158
第二十四章 膜翅目 Hymenoptera	221

第三篇 吉林省重要的害虫及其防治

第一章 农业及饲料作物害虫	249
第二章 林业害虫	269
第三章 草地害虫	284
第四章 卫生害虫	292
第五章 园艺害虫	304
第六章 地下害虫	310
第七章 仓储害虫	333
第八章 检疫害虫	342

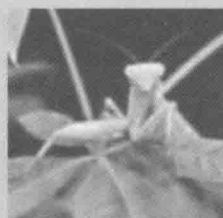
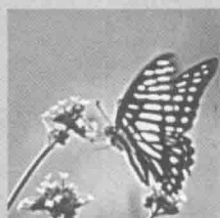
第四篇 吉林省重要的资源昆虫

第一章 传粉昆虫	351
第二章 食、药用昆虫	361
第三章 天敌昆虫	380
第四章 工业原料、饲料昆虫	388

参考文献	403
学名索引	417

第一篇

吉林省昆虫的研究概况与分布格局



第一章 吉林省昆虫的研究概况

一、近代中国吉林省昆虫的研究状况

新中国成立前,吉林省的昆虫研究,主要是由外国人进行的。1913年,日本人在东北公主岭设立农事试验场,1917年添设病理昆虫科,开始在东北中南部铁路沿线进行害虫调查,伪满洲国成立后始做全东北普查。秋山武雄(1936)、潼沃求(1937)、岩垂悟(1938)、刈谷正次郎(1938)、桑山觉(1938)、近藤铁马(1938)、土山哲夫(1939)等发表了相关调查研究,共记载当时东北农作物害虫334种。

新中国成立后,20世纪50年代初,国家在各大行政区成立了农业科技研究所,下设害虫研究所,主要进行农业虫害的生物特性、地理分布、危害情况、发生发展规律和防治方法的调查及研究,吉林省昆虫研究初步发展。1956年,吉林省成立林业科学研究所,昆虫研究得到进一步发展。此外,吉林省还成立了吉林省柞蚕试验场和延边蚕业科学研究所,对柞蚕进行了研究。

改革开放以后,吉林省的昆虫研究快速发展,研究内容从与农林业生产相关的害虫防治、蚕学等,扩展到昆虫分类、生理、生态和医学昆虫等多个方面,并且研究方法深入到了细胞、分子水平。

二、吉林省昆虫研究的主要内容

(一) 种类资源调查、分类学研究

吉林省自然生态环境变化多样,昆虫种类繁多,分布广泛,为昆虫研究提供丰富的资源。研究的类群包括直翅目 Orthoptera、双翅目 Diptera、膜翅目 Hymenoptera、鞘翅目 Coleoptera、鳞翅目 Lepidoptera、同翅目 Homoptera、蜚蠊目 Blattaria 等,主要研究种类为直翅目的蝗总科 Acridoidea、螽蟴科 Tettigoniidae、蟋蟀科 Gryllidae,双翅目的食蚜蝇科 Syrphidae、蝇科 Muscidae、蠅科 Ceratopogonidae,膜翅目的蚁科 Formicidae、蜜蜂科 Apidae,鞘翅目的叶甲科 Chrysomelidae、天牛科 Cerambycidae,鳞翅目的螟蛾科 Pyralidae、尺蛾科 Geometridae、毒蛾科 Lymantriidae、天蛾科 Sphingidae、粉蝶科 Pieridae,同翅目的飞虱科 Delphacidae,蜚蠊目的蜚蠊科 Blattidae,等等。



(二) 生物学、生态学研究

吉林省昆虫生物学、生态学研究主要内容有森林昆虫区系研究、农林天敌昆虫区系及多样性研究、害虫与捕食性天敌种群动态研究、外来物种入侵特征研究、访花昆虫传粉生物学研究、植物对昆虫多样性的影响研究、森林昆虫对生态系统的影响研究等。

(三) 农林业昆虫综合防治的应用研究

吉林省是中国重要的粮食生产基地并拥有较大的森林覆盖率,因此农林业虫害的防治研究极为重要。近几年来吉林省昆虫综合防治的研究较多,以农业害虫的防治、林业害虫的防治、外来入侵昆虫的防治为主要的研究方向。研究类群包括亚洲飞蝗 *Locusta migratoria migratoria* (L.)、亚洲玉米螟 *Ostrinia furnacalis* (Guenée)、黏虫 *Leucania separata* (Walker)、榆紫叶甲 *Ambrostoma quadriimpressum* Motschulsky 等。研究内容主要以生物防治为主,包括昆虫天敌在防治中的应用、昆虫信息素在防治中的应用、真菌在防治中的应用等。

吉林省昆虫综合防治应用研究

吉林省昆虫综合防治应用研究

第二章 吉林省昆虫的分布格局

一、吉林省昆虫种类组成及区系分析

吉林省昆虫种类较为丰富,据目前记载 4 000 余种,约占我国已知昆虫种数的 1/10。吉林省的农林昆虫,属于古北区系的中国-喜马拉雅山区兴长山林亚区和松黑北温带草原亚区。现根据农林昆虫的种类组成,发生特点,地形地势,气候条件,作物种类、布局、栽培方式、特点以及植被方面的差异等,将吉林省划分为 2 个区,即吉东南区和吉中西区,其分界线大致在北纬 44°30'、东经 125°。

据调查,分布在吉东南区的主要有落叶夜蛾 *Ophideres fullonica* L.、枯叶夜蛾 *Adris tyrannus* (Guenée)、绿尾大蚕蛾 *Actias selene ningpoana* Falder、短尾大蚕蛾 *Actias artemis artemis* Bremer & Grey、丁目大蚕蛾 *Aglia tau amurensis* Jordan、合目大蚕蛾 *Caligula boisduvali fallax* Jordan、黄褐箩纹蛾 *Brahmaea certhia* (Fabricius)、黑褐箩纹蛾 *Brahmaea christophi* Staudinger、黑斑长角石蛾 *Oecetis nigropunctata* ULmer、银纹长角石蛾 *Setodes argentata* Matsumura、柞栎象 *Curculio dentipes* (Roelofs)、榛实象 *Curculio dieckmanni* Faust、菜豆蛇潜蝇 *Ophiomyia phaseoli* (Tryon)、蕾鹿蛾东北亚种 *Amata germana genzana* Matsumura、落叶松种子小蜂 *Eurytoma laricis* Yano 等。近年由朝鲜传入该区一种检疫害虫——菜豆象 *Acanthoscelides obtectus* (Say),应引起重视。

在吉东南区密度较大,而在吉中西区密度较小的农林昆虫,主要有水稻负泥虫 *Oulema oryzae* (Kuwayama)、马铃薯瓢虫 *Henosepilachna vigintioctomaculata* (Motschulsky)、二化螟 *Chilo suppressalis* (Walker)、稻象甲 *Echinocnemus squameus* Billberg、褐纹叩头虫 *Melanotus caudex* Lewis、云斑鳃金龟 *Polyphylla laticollis* Lewis、白边切夜蛾 *Euxoa oberthuri* (Leech)、三叉地夜蛾 *Agrotis trifurca* Eversmann、玉米蛀茎夜蛾 *Helotropha leucostigma laevis* (Butler)、稻纵卷叶螟 *Cnaphalocrocis medinalis* Guenée、温室白粉虱 *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)、白背飞虱 *Sogatella furcifera* (Horváth)、褐飞虱 *Nilaparvata lugens* (Stål)、灰飞虱 *Laodelphax striatellus* (Fallén)、稻螟蛉 *Naranga aenescens* Moore、落叶松毛虫 *Dendrolimus superans* (Butler)、中国梨木虱 *Psylla chinensis* Yang et Li、黑尾叶蝉 *Nephotettix cincticeps* (Uhler)、赤条蝽 *Graphosoma rubrolineata* (Westwood)、小麦叶蜂 *Dolerus tritici* Chu、梨虎象 *Rhynchites foveipennis* Fairmaire、大豆蚜 *Aphis glycines* Matsumura 等;而在吉中西区密度明显比吉东南区大的农林昆



虫种类是向日葵螟 *Homoeosoma nebulella* Hübner、华北蝼蛄 *Gryllotalpa unispina* Saussure、谷子鳞斑叶甲 *Pachnophorus lewisii* Baly、梨大食心虫 *Nephopteryx pirivorella* Matsumura、斑鞘豆叶甲 *Colposcelis signata* (Motschulsky)、网目沙潜 *Opatrum subaratum* Faldermann、蒙古土象 *Xylinophorus mongolicus* Faust、人纹污灯蛾 *Spilarctia subcarnea* (Walker)、大豆蓟马 *Taeniothrips glycines* (Okamoto)、中国豆芎菁 *Epicauta chinensis* Laporfe、暗头豆芎菁 *Epicauta obsкуроcephala* Reitter 等。

农林昆虫的发生世代数和时期在两区也有明显差异。如亚洲玉米螟 *O. furnacalis* (Guenée) 在吉东南区每年只发生 1 代, 发生时间比吉中西区大约晚 20 d, 而吉中西区一般多发生 2 代(中部以第 1 代为主, 西部多为第 2 代, 且发生时间比中部早 10 ~ 15 d), 越冬幼虫化蛹盛期多在 6 月下旬至 7 月上、中旬, 第 1 代成虫多出现于 7 月上、中旬, 且越往西时间越早些。大豆蚜 *A. glycines* Matsumura 吉中西区不但发生程度较轻, 而且历年都比吉东南区晚发生 20 d 左右。桃蛀果蛾 *Carposina niponensis* Walsingham 发生程度吉东南区明显重于吉中西区。这与气候条件有直接关系。梨大食心虫 *N. pirivorella* Matsumura 在吉东南区一年只发生 1 代(集安除外), 而在吉中西区却能发生不完全 2 代。

二、昆虫分布区

地势地形及气候条件的差异。吉东南区包括从大黑山至鸭绿江和图们江的广大地域, 含通化、白山、延边、吉林(指吉林市)4 个地区和辽源部分地区, 是以长白山脉为主体的山岳和丘陵带。海拔高度由 2 600 m 递降到 160 m 左右, 山地海拔为 800 ~ 1 000 m, 丘陵为 500 ~ 600 m。本区年平均气温(吉林市经济技术开发区)4 ~ 5 °C, 年温差为 40.6 °C, 3 月平均温度 -17.3 ~ -18.8 °C, 极端最低温度 -40.2 °C, 7 月平均温度 22.1 ~ 23.3 °C, 极端最高温度 39.6 °C, 日平均温度 ≥ 10 °C 的积温为 2 844 °C, 但初终期与吉中西区相近。无霜期 138 d。年平均降水量 550 ~ 600 mm(经济技术开发区为 696.8 mm), 多集中在 6 ~ 9 月。本区水利资源较丰富, 水库、河流较多。

吉中西区包括松辽平原和本省西北部沙丘覆盖的冲积平原区, 平均海拔在 200 m 左右。其中部台地平原, 多为起伏的波状台地, 坡度 5° 以下, 是宽阔的河谷平原, 土质肥沃。本区西北部为草原和沙丘覆盖区, 海拔 110 ~ 160 m, 高差在 20 m 左右, 草原面积占全省草地面积的 90% 以上。本区年平均温度 4.3 °C, 2 月平均温度 -16.1 ~ -18.2 °C, 极端最低温度 -39.6 °C; 7 月平均温度 22.7 ~ 23.6 °C, 极端最高温度 40.6 °C, 年温差 40.3 °C。日平均温度稳定通过 10 °C 的开始日期虽然同吉东南区无明显差异, 但 ≥ 10 °C 的积温却明显较高, 多为 2 700 ~ 3 100 °C。年降水量 350 ~ 600 mm(白城 430.4 mm), 集中在 7 ~ 8 月, 且向西逐渐递减, 无霜期 130 ~ 145 d。日照较长, 可达 2 700 ~ 2 900 h。由于日照长, 秋季昼夜温差大, 利于作物糖分和油分的积累, 是发展甜菜、花生、向日葵等经济作物的有利条件。本区气候特点是春季回暖早、干燥、多风、升温快, 夏季多雨、高温, 秋季温差大、多晴日, 冬季严寒、漫长而干燥。

作物种类及布局。吉中西区是本省主要产粮区。全省均以玉米为主要作物, 但吉中西区种植面积较大, 约占粮豆面积的 70%。其他作物有大豆、水稻、小麦、高粱、粟等, 是国内著名产粮区。向日葵、蓖麻等油料作物及薯类出产亦丰。吉东南区耕地面积较少, 作物除玉米外, 还有水稻和大豆, 本区又是吉林省

烟草的主要产区。本区还有药材、蚕丝、果品、山珍等特产。除水田分布于河谷、盆地、川地外,大部分旱田和烟草分布于山坡丘陵地。本区农田面积少,山地、林地面积大,是国家重点森林基地之一。

植被组成。这两个区植被组成差异明显,吉东南区的低山丘陵地,农田分布于波浪起伏的岗梁潜谷地带,其高差为30~50 m,没有大片森林,有些分水岭地带生长柞、桦、榆、杨等次生林;峡谷多为灌木丛、草坡、草甸或次生林。本区的这一地域,耕地面积较多,农田占50%~70%,森林、灌木丛仅占20%~30%,草坡、草地占10%~20%,很多地方植被退化。本区的低山坡地农田大部分分布在800 m以上的低山区,农田多在山脚、山坡,森林破坏较严重。本区的中山坡地农田分布在800~1 200 m的中山地带,一般是山大、波长、沟深。山的中上部多为茂密森林,如森林完好,则形成田在林中的自然景观。而该区的长白山高寒山地,山岭多在1 000 m以上,农田分布在400~700 m的坡、台、盆、谷地带,但耕地面积只占总面积的5%~10%。这里森林茂密,林地占全省林地面积的70%左右,主要树种是松、杉、桦、椴、杨、榆、曲柳、黄柏、胡桃楸等,最高层为岳桦林。

吉中西区半山丘陵地带,除保留部分老龄过伐林外,大部分是新中国成立后培育起来的次生阔叶混交林和以落叶松为主的人工林。西部地区植被很少,本区植被只有小块春榆、黄榆疏林,并有少量蒙古栎、山杨等。该地区草原占全省草地面积的90%以上,可利用面积达437.9万 hm^2 ,主要植被是羊草、小叶樟、大油芒、芦苇、针茅;在盐碱地上,植物种类稀少,主要有碱蒿、羊草、芦苇、黄蒿、野豌豆和蒙古蒿等。但草原退化和人为破坏问题比较突出。

(一) 吉东南区

根据地形、地势、作物组成、植被特点和昆虫发生情况等不同,本区划分为3个亚区。

1. 吉东低山丘陵稻谷特产亚区

本亚区位于吉林省东部,是吉林省水稻、玉米、大豆、烟草的主要产区。本亚区东部临海,气候较温暖湿润,但其中西部却是吉林省典型的高寒山区。因地形较为复杂,所以本亚区气候条件差异较大。东部较温暖湿润,例如延吉年平均温度 4.9°C ,而敦化仅为 2.6°C ,是吉林省年平均温度最低处。

本亚区农业昆虫种类较多,凡在吉林省范围发生的种类,本亚区几乎都有分布。此外还有一些特殊种类,如菜豆蛇潜蝇 *O. phaseoli* (Tryon) 等。上述几种害虫,经初步调查,得知目前分布北限在北纬 $43^{\circ}20'$ 左右。

本亚区发生普遍、为害严重的害虫有二化螟 *C. suppressalis* (Walker)、水稻负泥虫 *O. oryzae* (Kuwayama)、水稻潜叶蝇 *Hydrellia griseola* (Fallén)、稻螟蛉 *N. aenescens* Moore 大豆蚜 *A. glycines* Matsumura、大豆食心虫 *Leguminivora glycinivorella* (Matsumura) 等。烟草害虫以桃蚜 *Myzus persicae* (Sulzer)、八字地老虎 *Xestia c-nigrum* (L.)、白边切夜蛾 *E. oberthuri* (Leech)、三叉地夜蛾 *A. trifurca* Evermann 等为害最重,烟青虫 *Helicoverpa assulta* Guenée 也普遍发生。落叶果树主要害虫是食心虫类和梨虎象 *R. foveipennis* Fairmaire。近年来,稻纵卷叶螟 *C. medinalis* Guenée、稻象甲 *E. squameus* Billberg、豆卷叶螟 *Lamprosema indicata* Fabricius 等,有明显加重为害的趋势。

本亚区中朝边境的几个市、县,近年发现了进口检疫对象——菜豆象 *A. obtectus* (Say) 的传入,正在