

云南省核桃主要有害生物名录

冯丹^{1,2}, 袁瑞玲^{1,2}, 王艺璇¹, 陈鹏^{1*}

(1. 云南省林业科学院, 云南昆明 650201; 2. 云南省森林植物培育与开发利用重点实验室, 云南昆明 650201)

摘要 [目的] 掌握云南省核桃的有害生物种类和发生危害情况。[方法] 采用实地调查与室内饲养相结合的方法, 对危害云南省核桃的有害生物进行了系统调查。[结果] 危害核桃的有害生物主要有 4 类: 害虫、病原微生物、有害植物、有害动物(鼠类和鸟类)。云南省核桃主要害虫共有 147 种, 隶属 8 目 40 科; 主要病害有 12 种, 其中真菌性病害 11 种, 细菌性病害 1 种; 主要有害植物 3 种; 鼠害 3 种, 鸟害 2 种。[结论] 该研究结果可为云南省核桃的有害生物防治和预测预报提供依据。

关键词 核桃; 有害生物; 名录; 云南省

中图分类号 S436.6 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)28-0011-04

List of Major Harmful Organisms of Walnut in Yunnan Province

FENG Dan^{1,2}, YUAN Rui-ling^{1,2}, WANG Yi-xuan¹, CHEN Peng^{1*} (1. Yunnan Academy of Forestry, Kunming, Yunnan 650201; 2. Key Laboratory of Forest Plant Cultivation & Utilization, Kunming, Yunnan 650201)

Abstract [Objective] To grasp the type and harmful organisms of walnut in Yunnan Province and their harmful situation. [Method] We investigated the harmful organisms of walnut in Yunnan Province by the methods of field investigation and feeding in the laboratory. [Result] There were 147 species of pest insects, belonging to 8 orders and 40 families; there were 12 types of diseases, including 11 types of fungal diseases and 1 bacterial disease; there were 3 species of harmful plants, 3 species of rats and 2 species of bird pests. [Conclusion] This research provides references for the harmful organism control and forecast of walnut in Yunnan Province.

Key words Walnut; Harmful organisms; List; Yunnan Province

截至 2014 年, 核桃在云南省的种植面积已达到 282 万 hm^2 , 产量达到 85 万 t, 产值达到 266 亿元, 位居全国第一。随着核桃种植面积的不断扩大, 核桃林面临的有害生物灾害问题也日渐凸显。核桃病以及虫、鼠等有害生物已成为影响核桃产量和品质的重要因素。近年来, 云南省核桃有害生物的调查研究逐渐引起了人们的关注。陈鹏等^[1]和杜春花等^[2]对严重危害云南省核桃树的六星黑点木蠹蛾的生物学特性进行了研究, 并提出了针对不同虫龄的防治策略。杨建华等^[3]研究表明云斑白条天牛仅在 4 年生以上核桃植株上刻槽, 树皮厚度是影响产卵刻槽垂直分布变化及产生空槽的主要因子。王伟国^[4]调查发现严重危害凤庆县核桃的病害有 5 种, 虫害 4 种。为掌握云南省核桃的有害生物种类和发生危害情况, 笔者对云南省主要核桃种植区进行了有害生物野外调查以及资料整理^[5]工作, 旨在为云南省核桃有害生物的防治和预测预报提供依据。

1 材料与与方法

1.1 试验时间与地点 2014~2015 年对云南省楚雄州、大理州、丽江市、怒江州、陆良县等核桃的主要种植地区展开调查。

1.2 调查方法 在对当地群众、技术人员、有关专家等进行实地访问的基础上, 采取线路调查和详细调查相结合, 重点调查与一般调查相结合, 辅以内饲养。在核桃生长期多次进行田间调查, 调查有害生物发生危害情况, 对集中连片的种植区设立标准地和标准株, 进行详细调查。标准地或样方

调查株数为 15~30 株; 苗圃地调查每块样方的株数应在 100 株以上, 记录病虫种类和危害程度。

2 结果与分析

通过调查发现, 危害核桃的有害生物类型为害虫、病原微生物(细菌性、真菌性以及病毒性)、有害植物和其他有害动物(鼠、鸟)。根据林业有害生物发生及成灾标准^[6], 将危害程度分成 3 级, +、++、+++ 表示轻度危害、中度危害和严重危害。

2.1 主要虫害 此次调查结果表明, 危害云南省核桃的害虫有 147 种, 隶属 8 目 40 科。其中, 严重危害核桃的害虫有 6 种, 分别为蛀干害虫云斑天牛、六星黑点木蠹蛾、荔枝拟木蠹蛾, 蛀果害虫桃蛀螟, 食叶害虫桑褐刺蛾和黄刺蛾。造成中度危害的害虫有 23 种, 轻度危害的有 118 种(表 1)。

2.2 主要病害 由表 2 可知, 目前云南省核桃的主要病害有 12 种, 其中真菌性病害 11 种, 细菌性病害 1 种。

2.3 主要有害植物 由表 3 可知, 云南省核桃的有害植物主要有 3 种: 桑寄生、槲寄生和紫茎泽兰。经调查发现, 有害植物的危害程度与经营管理有密切关系, 粗放经营的核桃地紫茎泽兰危害最为严重, 其次是桑寄生科植物; 然而, 集约化管理的核桃种植地有害植物几乎不发生。

2.4 其他有害动物 由表 4 可知, 危害云南核桃的有害动物主要有 5 种, 其中鼠类 3 种, 鸟类 2 种, 主要危害近成熟或成熟的核桃果实。

3 小结

笔者对云南省主要核桃种植区的有害生物进行了系统调查, 结果发现危害核桃的有害生物主要有 4 类, 分别为害虫、病原微生物、有害植物、有害动物(鼠和鸟)。其中, 木蠹蛾科、天牛科、刺蛾科、金龟子科的害虫以及鼠类对核桃产量和质量的影响最大。在发展核桃种植的一些山区, 群众通常

基金项目 中央林业科技推广项目[(2014)TZYN03]; 云南省科技攻关项目(2006NG32)。

作者简介 冯丹(1985-), 女, 云南昆明人, 助理研究员, 硕士, 从事森林病虫害防治研究。* 通讯作者, 研究员, 博士, 从事森林病虫害防治研究。

收稿日期 2016-07-22

表1 云南省核桃害虫种类名录
Table 1 List of insect pests of walnut in Yunnan Province

序号 Code	目名 Order	科名 Family	种名 Species	危害部位 Damage part	危害程度 Damage degree
1	鳞翅目	木蠹蛾总科	六星黑点木蠹蛾 <i>Zeuzera leuconolum</i>	枝、干、嫩梢	+++
2			荔枝拟木蠹蛾 <i>Arbela dea</i>	枝、干、嫩梢、根	+++
3		袋蛾科	大袋蛾 <i>Clania variegata</i>	叶	+
4			茶袋蛾 <i>Cryptothelea minuscule</i>	叶	+
5			黛袋蛾 <i>Dappula tertia</i>	叶	+
6			线散袋蛾 <i>Amatissa snelleni</i>	叶	+
7		刺蛾科	贝刺蛾 <i>Belippa horrida</i>	叶	+
8			丽黄刺蛾 <i>Narosa sp.</i>	叶	+
9			两色绿刺蛾 <i>Latoia bicolor</i>	叶	++
10			黑纹白刺蛾 <i>Narosa nigrisigna</i>	叶	+
11			迹斑绿刺蛾 <i>Latoia pastoralis</i>	叶	+
12			丽绿刺蛾 <i>Latoia lepida</i>	叶	+
13			中国丽绿蛾 <i>Latoia sinica</i>	叶	+
14			扁刺蛾 <i>Thosea sinensis</i>	叶	++
15			窃达刺蛾 <i>Darna trima</i>	叶	+
16			褐边绿刺蛾 <i>Latoia consocia</i>	叶	+
17			褐刺蛾 <i>Setora postornata</i>	叶	+++
18			双齿绿刺蛾 <i>Latoia hilarata</i>	叶	++
19			漫绿刺蛾 <i>Latoia ostia</i>	叶	+
20			枣奕刺蛾 <i>Irgoides conjuncta</i>	叶	++
21			奇奕刺蛾 <i>Iragoides thaumasta</i>	叶	+
22			黄刺蛾 <i>Cnidocampa flavescens</i>	叶	+++
23			绿刺蛾 <i>Latoia sinica</i>	叶	++
24			三色刺蛾 <i>Thosea rufa</i>	叶	+
25			铜斑褐刺蛾 <i>Setora nitens</i>	叶	+
26			角斑栗刺蛾 <i>Phrixolepia inouei</i>	叶	+
27			梨娜刺蛾 <i>Narosoideus flavidorsalis</i>	叶	+
28		尺蛾科	木撩尺蠖 <i>Culcula panterinaria</i>	叶	++
29			核桃星尺蛾 <i>Ophthalmodes albosignaria juglandaria</i>	叶	+
30			云尺蛾 <i>Buzura thibetaria</i>	叶	+
31			黄辐射尺蛾 <i>Iotaphora iridicolor</i>	叶	+
32			灰星尺蛾 <i>Arichanna postflava</i>	叶	+
33			双线尺蛾 <i>Conchia mundataria</i>	叶	+
34		钩蛾科	眼斑钩蛾 <i>Pseudalbara parvula</i>	叶	+
35			褐黄窗钩蛾 <i>Spectoretta hyalodisca</i>	叶	+
36		枯叶蛾科	栎黄枯叶蛾 <i>Trabala vishnou gigantina</i>	叶	++
37		大蚕蛾科	绿尾大蚕蛾 <i>Actias selene ningpoana</i>	叶	++
38			携蚕 <i>Philosamia cynthia</i>	叶	+
39			樟蚕 <i>Eriogyna pyretoum</i>	叶	+
40			胡桃大蚕蛾 <i>Dictyoploca cachara</i>	叶	+
41			黄目大蚕蛾 <i>Caligula anna</i>	叶	+
42			银杏大蚕蛾 <i>Dictyoploca japonica</i>	叶	+
43		天蛾科	鹰翅天蛾 <i>Ambulyx ochracea</i>	叶	+
44			核桃鹰翅天蛾 <i>Oxyambulyx schauffelbergieri</i>	叶	+
45			栎鹰翅天蛾 <i>Oxyambulyx liturata</i>	叶	+
46			栗六点天蛾 <i>Marumba sperchius</i>	叶	+
47			紫光盾天蛾 <i>Phyllosphingia dissimilis</i>	叶	+
48		鹿蛾科	清新鹿蛾指名亚种 <i>Caeneressa diaphana</i>	叶	+
49			牧鹿蛾 <i>Amata pascus</i>	叶	+
50		毒蛾科	舞毒蛾 <i>Lymantria dispar</i>	叶	+
51			黄毒蛾 <i>Euproctis chrysorrhoea</i>	叶	+
52			茸毒蛾 <i>Calliteara pudibunda</i>	叶	+
53			盗毒蛾 <i>Prothesia similes</i>	叶	++
54		舟蛾科	核桃美舟蛾 <i>Uropyia meticulodina</i>	叶	+
55			杨扇蛾舟 <i>Clostera anachoreta</i>	叶	+
56			苹掌舟蛾 <i>Phalera flauescens</i>	叶	++
57			栎掌舟蛾 <i>Phalera assimilis</i>	叶	+
58		螟蛾科	核桃缀叶螟 <i>Locastra muscosalis</i>	叶	+
59			美核桃果斑螟 <i>Acrobasis nuxvorella</i>	果	+
60			桃蛀螟 <i>Dichocrocis punctiferalis</i>	果	+++
61		潜叶蛾科	潜叶蛾 <i>Leucoptera sp.</i>	嫩梢、嫩叶	+
62		卷叶蛾科	核桃卷叶蛾 <i>Aeleris sp.</i>	叶	+
63		灯蛾科	褐点粉灯蛾 <i>Alphaea phasm</i>	叶	+
64			污灯蛾 <i>Spilartia lutea</i>	叶	+
65			星灯蛾 <i>Utetheisa sp.</i>	叶	+

接下表

续表 1

序号 Code	目名 Order	科名 Family	种名 Species	危害部位 Damage part	危害程度 Damage degree
66		透翅蛾科	核桃透翅蛾 <i>Conopia</i> sp.	枝、干	+
67	鞘翅目	锹甲科	巨锯锹甲 <i>Serrognathus titanus</i>	枝	+
68		金龟科	铜绿丽金龟 <i>Anomala corpulenta</i>	叶	++
69			云斑金龟 <i>Polyphylla laticollis</i>	叶	+
70			黄褐绒金龟 <i>Hilyotrogus bicolorsus</i>	叶	+
71			棕色鳃金龟 <i>Holotrichia titanis</i> Reitter	叶	++
72			斑喙丽金龟 <i>Adoretus tenuimaculatus</i>	叶	+
73			黑绒鳃金龟 <i>Maladera orientalis</i>	芽、叶	++
74			小青花金龟 <i>Oxycetonia jucunda</i>	花	++
75			弧丽金龟 <i>Popillia flavosellata</i>	叶	+
76		叩头虫科	血红叩头虫 <i>Archontas argillaceus</i>	芽、根、嫩梢	+
77			细胸金针虫 <i>Agriotes subrittatus</i>	芽、根、嫩梢	+
78		天牛科	薄翅锯天牛 <i>Megopis sinica</i>	干	+
79			桔光绿天牛 <i>Chelidonium argentatum</i>	枝	+
80			曲纹脊虎天牛 <i>Xylotrechus incurvatus</i>	干	+
81			核桃脊虎天牛 <i>Xylotrechus contortu</i>	干	+
82			云斑天牛 <i>Batocera horsfieldi</i>	枝、干	+++
83			橙斑白条天牛 <i>Batocera davidis</i>	枝、干	++
84			桑天牛 <i>Apriona germari</i>	枝、干	+
85			蓝斑星天牛 <i>Anoplophora chinensis</i>	枝、干	+
86			锯天牛 <i>Prionus insularis</i>	枝、干	+
87			绢锦天牛 <i>Acalolepta sericeomicans</i>	枝、干	+
88			深斑灰天牛 <i>Blepephaeus succinctor</i>	枝、干	+
89			异斑象天牛 <i>Mesosa stictica</i>	枝、干	+
90			灰背瘤象天牛 <i>Coptops annulipes</i>	枝、干	+
91			星天牛 <i>Anoplophora malasiaca</i>	枝、干	+
92			丽星天牛 <i>Anoplophora elegans</i>	枝、干	+
93			眼斑天牛 <i>Paraleprodra</i> sp.	枝、干	+
94			齿胫天牛 <i>Monochamus</i> sp.	枝、干	+
95			木棉勾胫天牛 <i>Monochamus</i> sp.	枝、干	+
96			勾胫长角天牛 <i>Acanthocinus</i> sp.	枝、干	+
97			黑星天牛 <i>Anoplophora leechi</i>	枝、干	+
98			粒肩天牛 <i>Apriona germari</i>	枝、干	+
99		叶甲科	核桃扁叶甲淡足亚种 <i>Gastrolina depressa pallipes</i>	叶	++
100			赤杨扁叶甲 <i>Gastrolina depressa</i>	叶	+
101			核桃扁叶甲指名亚种 <i>Gastrolina depressa</i>	叶	++
102			凹翅长跗萤叶甲 <i>Monolept bicavipennis</i>	叶	+
103			杨长跗萤叶甲 <i>Monolepta discalis</i>	叶	+
104			云南长跗萤叶甲 <i>Monolepta yunnanica</i>	叶	+
105		芫菁科	核桃小黑芫菁 <i>Epicaura</i> sp.	叶	+
106			核桃红莹芫菁 <i>Monolepta</i> sp.	叶	+
107		卷象科	皱胸卷象 <i>Apoderus rugicollis</i>	叶	+
108		象虫科	红足绿象 <i>Chlorophanus roseipes</i>	叶、嫩梢、芽	+
109			梨铁象 <i>Styanax apicatus</i> Heller	枝	+
110			洼纹双沟象 <i>Peribleptus foveostriatus</i>	枝	+
111			核桃横沟象 <i>Dyscerus juglans</i>	根	++
112			核桃长足象 <i>Alcidodes juglans</i>	果	++
113		象甲科	核桃小灰象 <i>Sympiezomias</i> sp.	+	+
114		小蠹科	小毛喙小蠹 <i>Sueus nüsimai</i>	枝、干	+
115			小咪小蠹 <i>Hypothenemus eruditus</i>	枝、干	+
116			平额咪小蠹 <i>Hypothenemus crudiae</i>	枝、干	+
117			核桃咪小蠹 <i>Hypothenemus erectus</i>	枝、干	++
118		长蠹科	双棘长蠹 <i>Lycæopsis zamboangae</i>	枝、干	+
119	蜉蝣目	叶螨科	柑橘始叶螨 <i>Eotetranychus kankitus</i>	叶	+
120			弯钩始叶螨 <i>Eotetranychus uncatius</i>	叶	+
121			朱砂叶螨 <i>Tetranychus cinnabarinus</i>	叶、嫩梢、花	+
122	同翅目	蝉科	蚱蝉 <i>Cryptotympana atrata</i>	根、枝	+
123		叶蝉科	绿叶蝉 <i>Erythroneura</i> sp.	根、枝	+
124			小绿叶蝉 <i>Chlorita flavescens</i>	枝、叶	+
125		角蝉科	云管尾角蝉 <i>Darthula hardwicki</i>	枝	+
126			瘤脉耳角蝉 <i>Maurya</i> sp.	叶	+
127		沫蝉科	黑斑丽沫蝉 <i>Cosmoscarta dorsimacula</i>	枝	+
128			黑胸丽沫蝉 <i>Cosmoscarta exultans</i>	枝	+
129		木虱科	木虱 <i>Psyllidae</i> sp.	叶	+
130		斑蚜科	尼泊尔斑蚜云龙亚种 <i>Callaphis nepalensis yunlongensis</i>	叶	+
131			核桃多毛色斑蚜 <i>Chromaphis hirsutustibis</i>	叶	+

接下表

续表 1

序号 Code	目名 Order	科名 Family	种名 Species	危害部位 Damage part	危害程度 Damage degree
132			黑斑蚜 <i>Chromaphis juglandicola</i>	叶	+
133		硕蚱科	草履硕蚱 <i>Drosicha corpulenta</i>	叶、枝	+
134	半翅目	蝽科	角盾蝽 <i>Cantao ocellatus</i>	叶、果	+
135			巨蝽 <i>Eusthene srobustus</i>	嫩梢、叶	+
136			突蝽 <i>Udonga spinidens</i>	嫩梢、叶	+
137			麻皮蝽 <i>Erthesina fullo</i>	枝、叶、果	++
138			暗绿巨蝽 <i>Eusthenes saevus</i>	枝、叶、果	++
139			尖角碧蝽 <i>Palomena unicolorella</i>	嫩梢、叶	+
140			二斑红蝽 <i>Physopelta cincticollis</i>	嫩梢、叶	+
141			菜蝽 <i>Eurydema dominulus</i>	嫩梢、叶	+
142		缘蝽科	哈奇缘蝽 <i>Derepteryx hardwickii</i>	枝、叶	+
143			环胫黑缘蝽 <i>Hygia (Hygia) touchei</i>	枝、叶	+
144			云南斑须蝽 <i>Dolycoris baccarum</i>	枝、叶	+
145	等翅目	白蚁科	黑翅土白蚁 <i>Odontotermes formosanus</i>	根、干	++
146	直翅目	蝗总科	黄星蝗 <i>Aularches miliaris scabiosus</i>	叶、嫩梢	+
147	膜翅目	叶蜂科	三节叶蜂 <i>Arge sp.</i>	叶	+

表 2 云南省核桃的主要病害

Table 2 The list of diseases of walnut in Yunnan Province

序号 Code	病害名称 Name of disease	病原 Pathogen	危害部位 Damage part	危害程度 Damage degree
1	疮痂病	<i>Cladosporium caryigenum</i>	枝、果	++
2	细菌性黑斑病	<i>Xanthomonas juglandis</i>	果	++
3	炭疽病	<i>Gloeosporium fructigenum</i>	果、芽、嫩梢	+
4	枝枯病	<i>Melanconium oblongum</i> 或 <i>Phomopsis juglandina</i>	枝	++
5	腐烂病	<i>Cytospora juglandis</i>	枝	+
6	根腐病	<i>Fusarium oxysporum</i>	根	+
7	褐斑病	<i>Sirosporrium diffusum</i>	叶	+
8	白粉病	<i>Microsphaera penicillata</i>	果	+
9	膏药病	<i>Septobasidium tanakae</i>	主干、枝	+
10	干腐病	<i>Schizophyllum commune</i>	主干	++
11	叶斑病(角斑病)	<i>Alternaria alternata</i>	叶	+
12	丛枝病	<i>Phytoplasma subgroup</i>	叶	+

表 3 云南省核桃的主要有害植物

Table 3 List of harmful plants of walnut in Yunnan Province

序号 Code	目名 Order name	科名 Family name	种名 Species name	危害程度 Damage degree
1	檀香目	桑寄生科	桑寄生 <i>Loranthus parasiticus</i>	+
2			卵叶槲寄生 <i>Viscum album L. var. meridianum</i>	+
3	桔梗目	菊科	紫茎泽兰 <i>Eupatorium adenophora Spreng.</i>	+

以捕杀的形式防治鼠害和鸟害,然而楔尾绿鸠、针尾绿鸠、赤腹松鼠和隐纹花松鼠都属于濒危保护动物。因此,要将核桃鼠害、鸟害的防治与野生动物的保护相结合,野生动植物管

理部门在做好保护野生动物宣传的同时,应当与群众利益相结合,给予果农适当的经济补偿。

在核桃有害生物的防治策略上,应当掌握其发生发展规律,积极采取农业、生物、信息素、天敌昆虫等无害化防治技术,而不能盲目地使用化学农药。

表 4 云南省核桃的其他有害动物

Table 4 List of animal pests of walnut in Yunnan Province

序号 Code	目名 Order name	科名 Family name	种名 Species name	危害部位 Damage part	危害程度 Damage degree
1	啮齿目	松鼠科	云南鼯鼠 <i>Petaurista yunnanensis</i>	果	+
2			隐纹花松鼠 <i>Tamiops swinhoei forresti</i>	果	+
3			赤腹松鼠 <i>Callosciurus erythraeus</i>	果	+
4	鸽形目	鸠鸽科	楔尾绿鸠 <i>Treron sphenura yunnanensis</i>	果	+
5			针尾绿鸠 <i>Treron apicauda</i>	果	+

参考文献

- [1] 陈鹏,苏一,杨建华,等. 美国山核桃上六星黑点木蠹蛾生物学特性初步观察[C]//云南省昆虫学会 2009 年年会论文集. 北京:科学出版社, 2009:35-37.
- [2] 杜春花,苏一,杨建华,等. 六星黑点木蠹蛾幼虫在核桃树上的分布规律研究[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(24): 9958-9959.
- [3] 杨建华,陈鹏,李淑芳,等. 云斑白条天牛产卵刻槽在美国山核桃树干上的分布[J]. 中国森林病虫, 2010, 29(2): 18-20.
- [4] 王伟国. 凤庆县核桃有害生物主要种类及防治方法[J]. 内蒙古林业调查设计, 2015, 38(1): 76-78.
- [5] 季梅,刘宏屏. 云南省核桃有害生物及防治策略[J]. 林业调查规划, 2007, 32(3): 150-153.
- [6] 国家林业局森林病虫害防治总站. 林业有害生物发生及成灾标准: LY/T 1681—2006[S]. 北京:中国标准出版社, 2006.