

黑龙江兰西县苜蓿害虫及天敌种类调查初报

王建丽^{1,2}, 申忠宝¹, 潘多锋¹, 张瑞博¹, 李道明¹, 刘春红³, 邸桂俐¹

(1. 黑龙江省农业科学院 草业研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 哈尔滨师范大学 生命科学与技术学院, 黑龙江 哈尔滨 150025; 3. 松北区松浦镇农业综合服务中心, 黑龙江 哈尔滨 150027)

摘要:为了查清黑龙江省苜蓿田害虫和天敌的种类及害虫危害情况, 2013 年对兰西县苜蓿田害虫和天敌进行了初步调查研究。结果表明: 苜蓿田害虫群落中以直翅目、同翅目和缨翅目昆虫较多, 发生数量较大的害虫主要有盲蝽、蚜虫、蓟马、大青叶蝉和黄胄小车蝗。优势天敌主要有食蚜蝇、蜘蛛和龟纹瓢虫等。

关键词: 苜蓿田; 害虫; 天敌; 兰西县

中图分类号: S435.4

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2014)05-0067-03

紫花苜蓿(*Medicago sativa* L.)是多年生豆科牧草, 是世界上分布最广、栽培历史最古老的豆科牧草^[1]。我国栽培历史已有 2 000 多年, 西北、东北、华北等地广泛种植。由于其适应性强、产量高、品质好等优点, 素有“牧草之王”的美称^[2-3]。随着我国北方地区苜蓿大面积种植和苜蓿种子基地的初步建立, 导致苜蓿病虫害发生日益严重。杨彩霞^[4]等报道了宁夏地区苜蓿上发生的昆虫种类达 59 种, 其中苜蓿害虫有 34 种, 寄生性和捕食性天敌 25 种。关于苜蓿病虫害和天敌种类及其田间发生规律防治对策等方面已有大量报道^[5-10]。而黑龙江地区苜蓿田害虫及天敌种类的调查研究未见报道。为此, 于 2013 年对黑龙江省兰西县苜蓿田害虫及天敌种类的发生情况进行了系统的调查和鉴定, 并对优势种害虫和天敌田间动态消长规律进行了系统观测, 对于该地区的苜蓿生产和开展苜蓿病虫害防治研究都具有十分重要的指导意义^[11]。

1 材料与方法

1.1 调查样地基本概况

调查地选在黑龙江省绥化市兰西县远大乡远大村, 海拔高度 160 m, 地理位置为 N 46°19'12", E 125°34'48"; 该地区属温带半干旱大陆性季风气候,

年平均温度 5.6℃, 最高温度 28.1℃, 最低温度 -27.4℃, 年≥10℃积温 2 760℃, 年平均降雨量 489.6 mm, 约占全年的 80% 以上的降雨量主要集中在一年当中的 6~8 月份。无霜期 130 d。土壤为黑钙土, 试验区土壤有机质含量 6.04%, pH 7.98, 速效氮 4.54%, 有效磷 21.98 mg·kg⁻¹, 调查面积 20 hm²。

1.2 方法

选择第 3 年生的苜蓿田, 从 2013 年 6 月初至 10 月初, 每隔 7 d 调查一次, 每次随机选取 5 个样点, 每个点扫 10 复网次, 1 复网表示水平 180°左右各扫一次, 统计害虫和天敌的数量。采集昆虫, 制作标本, 进行室内鉴定。

试验数据结果用 SPSS 和 Excel 软件进行分析。

2 结果与分析

2.1 苜蓿害虫及天敌种类

调查中共发现 23 种昆虫, 经鉴定隶属 11 个目。其中有害昆虫 14 种, 占 60.9% (见表 1), 主要为直翅目、同翅目和缨翅目昆虫。

天敌昆虫 9 种, 占 39.1% (见表 2), 兰西县苜蓿天敌资源非常丰富, 优势种群为食蚜蝇、蜘蛛及龟纹瓢虫。

2.2 主要害虫自然种群的数量动态

苜蓿田中发生数量较大的害虫主要有盲蝽、蚜虫、蓟马、大青叶蝉和黄胄小车蝗等。蚜虫和蓟马类消长动态呈单峰型 (见图 1), 在 6 月初, 种群

收稿日期: 2014-02-12

基金项目: 国家牧草产业技术体系资助项目 (CARS-35-05B)

第一作者简介: 王建丽 (1977-), 女, 内蒙古自治区赤峰市人, 在读博士, 助理研究员, 从事牧草育种、草坪草育种研究。E-mail: wangjianlvip@126.com。

表 1 兰西县苜蓿田害虫种类

Table 1 The pests species in alfalfa fields of Lanxi county

种类	种类	发病高峰期	种群数量
Species	Species	Crest-time of morbidity	Population quantity
盲蝽	<i>Adelphocoris lineolatu</i>	6 月初~8 月末	+++
豆芫菁	<i>Epicauta gorhami</i> Marseul	6 月下旬~7 月中旬	+
西伯利亚绿象	<i>Chlorophanus sibiricus</i> Gyllenhy	6 月末	+
铜绿丽金龟	<i>Anomala corpulenta</i> Motschulsky	7 月中下旬	+
苜蓿夜蛾	<i>Heliothis dipsace</i>	7 月初~8 月初	++
未知(粉蝶科)	Pieridae	9 月末~10 月初	+
东亚飞蝗	<i>Locusta migratoria</i>	7 月中旬~9 月末	++
黄胫小车蝗	<i>Oedaleus infernalis</i> Saussure	6 月初~10 月初	+++
短翅雏蝗	<i>Chorthippus brevipterus</i>	8 月中上旬~9 月初	++
中华草螽	<i>Conocephalus chinensis</i>	7 月中旬	+
蚜虫	Aphidoidea	6 月初~9 月初	+++
未知(沫蝉科)	Cercopidae	9 月中下旬	+
大青叶蝉	<i>Cicadella viridis</i>	9 月初~10 月初	+++
蓟马	<i>Thrips unlgatissimus</i>	6 月初~8 月末	+++

注:“+”表示种群数量少,“++”表示种群数量中等,“+++”表示种群数量多,下同。

Note:“+”means less population quantity,“++”means medium population quantity,“+++”more population quantity. The same below.

表 2 兰西县苜蓿田害虫天敌种类

Table 2 The natural predtors species in alfalfa fields of Lanxi county

种类	种类	发病高峰期	种群数量
Species	Species	Crest-time of morbidity	Population quantity
龟纹瓢虫	<i>Propylea japonica</i>	6 月中旬~9 月初	++
天牛	Cerambycidae	6 月末	+
食蚜蝇	Syrphidae	6 月初~8 月末	+++
蜘蛛	Araneae	6 月初~10 月初	+++
蜻蜓	Dragonfly	9 月中旬	+
薄翅螳螂	<i>Tenodera capitata</i>	8 月中下旬	+
寄生蜂	Parasitic wasps	6 月中旬~8 月中旬	++
草蛉	Green lacewings	6 月初	+
蟋蟀	Gryllidea	8 月末	+

数量较小,6 月末蚜虫和蓟马量开始大量增加,到 7 月下旬苜蓿处于结荚期时苜蓿蚜虫和蓟马种群数量达到高峰,此后开始逐渐下降,到 8 月中旬以后急剧下降,只有少量活动;盲蝽类消长动态呈双峰型,6 月初种群数量最高,1 复网有 10.1 头;黄胫小车蝗消长动态呈多峰型,7 月中下旬种群数量最高,为 1 复网有 8.26 头;大青叶蝉类在 9 月初出现后种群数量就较大,9 月中上旬种群数量最高,1 复网有 50.84 头。

2.3 优势种天敌自然种群的数量动态

苜蓿田中优势种天敌主要有食蚜蝇、蜘蛛和

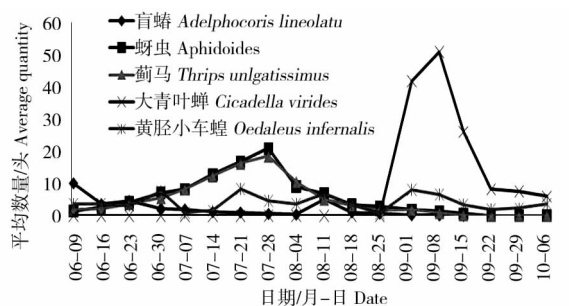


图 1 苜蓿田主要害虫种群数量消长

Fig. 1 Seasonal abundance of the dominant insect pests in alfalfa field

龟纹瓢虫等。食蚜蝇类消长动态呈单峰型(见图2),在7月末苜蓿处于结荚期时食蚜蝇种群数量达到高峰,此时苜蓿田中的蚜虫数量也达到最高峰;龟纹瓢虫消长动态也呈单峰型,在7月初种群数量达到高峰,1复网有12.42头;蜘蛛数量消长动态呈多峰型,7月中旬种群数量最高,1复网有4.52头。

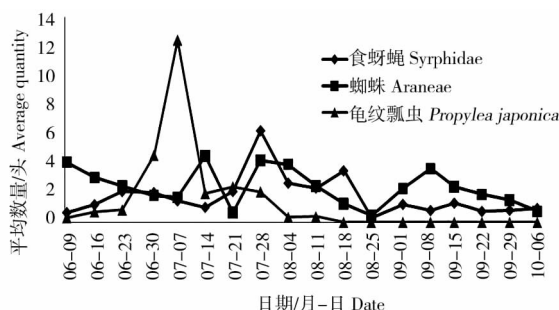


图2 苜蓿田优势天敌种群数量消长

Fig. 2 Seasonal abundance of the dominant natural predators in alfalfa field

3 结论与结论

通过调查和鉴定,兰西县苜蓿田害虫群落中以直翅目、同翅目和缨翅目昆虫较多,发生数量较大的害虫主要有盲蝽、蚜虫、蓟马、大青叶蝉和黄胫小车蝗。优势天敌主要有食蚜蝇、蜘蛛和龟纹瓢虫等。

分析兰西县苜蓿田主要害虫和优势天敌的种群数量消长规律,为黑龙江省苜蓿田害虫的生物

防治提供了有利的科学依据。

该次害虫调查的范围只限于在兰西县,而苜蓿在黑龙江地区种植面积较大,有必要对全省苜蓿种植区进行全面性的害虫调查研究。

参考文献:

- [1] 李妍. 紫花苜蓿的生物学特性及开发利用[J]. 安徽农业科学, 2007, 35(1): 84-85.
- [2] 鲁鸿佩, 孙爱华. 临夏地区紫花苜蓿病虫害发生现状调查及其防治对策[J]. 草业科学, 2007, 25(7): 130-133.
- [3] 龙丘陵, 彭志平, 叶正饕, 等. 苜蓿害虫群落结构及其多样性研究[J]. 江西农业学报, 1998, 10(2): 47-53.
- [4] 杨彩霞, 张蓉, 刘浩, 等. 宁夏苜蓿昆虫资源的调查[J]. 宁夏农林科技, 2002(1): 11-13.
- [5] 张蓉, 马建华, 杨芳, 等. 宁夏苜蓿病虫害发生现状及防治对策[J]. 草业科学, 2003, 20(6): 40-44.
- [6] 张蓉, 马建华, 杨芳, 等. 宁夏苜蓿害虫天敌种类及其田间发生规律的初步研究[J]. 草业科学, 2003, 20(7): 60-62.
- [7] 李梦钊, 温秀军, 赵志新, 等. 河北省黄骅市紫花苜蓿病虫害的调查及防治[J]. 草业科学, 2005, 22(3): 81-83.
- [8] 张新瑞, 刘长仲, 严林, 等. 苜蓿田主要节肢动物种群数量研究[J]. 草地学报, 2007, 15(6): 556-560.
- [9] 于建勇, 童春叶, 邓小军, 等. 泾源县苜蓿草地病虫害及其防治对策[J]. 草业科学, 2005, 23(1): 76-78.
- [10] 陶志杰, 花蕾, 贾志宽. 苜蓿蓟马的发生规律和药剂防治试验[J]. 干旱地区农业研究, 2005, 23(4): 212-218.
- [11] 李梦钊, 温秀军, 赵志新, 等. 河北省沧州地区紫花苜蓿病虫害调查及防治措施[J]. 植物保护科学, 2004, 20(4): 248-249.

Preliminary Survey of Insects Pesting and Natural Predators in Alfalfa Fields of Lanxi County of Heilongjiang Province

WANG Jian-li^{1,2}, SHEN Zhong-bao¹, PAN Duo-feng¹, ZHANG Rui-bo¹, LI Dao-ming¹, LIU Chun-hong³, DI Gui-li¹

(1. Practaculturd Science Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086; 2. College of Life Science and Technology, Harbin Normal University, Harbin, Heilongjiang 150025; 3. The Comprehensive Agricultural Service Center in Songpu Town of Songbei District, Harbin, Heilongjiang 150027)

Abstract: In order to ascertain the species of insects and natural predators, and understand the harmful extent in alfalfa fields of Heilongjiang province, a preliminary survey of insects and natural predators swarming the alfalfa fields was conducted in Lanxi county of Heilongjiang province in 2013. The results showed that the individual number of Orthoptera, Homoptera and Thysanoptera was the biggest. The dominant insect pests had *Adelphocoris lineolatu*, *Aphidoidea*, *Thrips unlgatissimus*, *Cicadella viridis* and *Oedaleus infernalis* Saussure. The dominant natural predators were Syrphidae, Araneae and *Propylea japonica*.

Key words: alfalfa fields; injurious insects; natural predators; Lanxi county

(该文作者还有高超, 单位同第二作者)