

黑龙江省北部小麦田杂草调查^{*}

王 宇¹, 黄春艳¹, 朱玉芹², 孙宝宏¹, 陈铁保¹, 赵翠兰³, 吴景江³, 高宏伟³

(1. 黑龙江省农科院植保所, 哈尔滨 150086; 2. 萝北县植保站 154200; 3. 黑龙江省花园农场 164151)

摘要: 运用倒置“W”9点取样法, 对黑龙江省北部大豆小麦轮作区小麦田做杂草调查。结果表明, 该地区小麦田杂草有 13 科 31 种。其中阔叶杂草占 83.9%, 禾本科杂草占 12.9%, 木贼科 1 种, 占 3.2%。相对多度达 10 以上的杂草依次为, 鸭跖草、香薷、卷茎蓼、问荆、野燕麦、铁苋菜、野薄荷、刺儿菜、鼬瓣花、藜、稗草、苣荬菜、垂梗繁缕等 13 种。其中前 5 种相对多度达 20 以上, 可视为当地小麦田的优势杂草。

关键词: 小麦; 杂草调查; 倒置“W”9点取样

中图分类号: S451.0 S512.1 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2000)02-0012-02

Weed Survey in Wheat Fields in North Region of Heilongjiang Province

Wang Yu, Huang Chunyan, Chen Tiebao, Sun Baohong

(Plant Protection Institute of Heilongjiang Academy of Agri. Sci., Harbin 150086)

Abstract: Wheat field weed survey was conducted using an inverted W—pattern with 9 sampling points in the north region of Heilongjiang province. Of the 31 weed species recorded in wheat fields, 83.9% belonged to broad-leaved weed and 12.9% to the grass family. Based on the analysis of their relative abundance, 13 weed species were important weeds in the area. Dayflower (*Commelina communis*), *Elsholtzia patrinii*, Wild buckwheat (*Polygonum convolvulus*), Field horsetail (*Equisetum arvense*) and Wild oat (*Avena fatua*) were abundant weeds.

Key words : Wheat field; Weed survey; inverted W—pattern

黑龙江省北部地区处于高纬度, 生育期短, 主要适于种植小麦和大豆, 小麦大豆轮作为该地区主要轮作体制。该地区地广人稀, 草荒较严重, 黑龙江省农科院植保所曾于 1982、1992、1998 年对大豆田杂草种群组成、变化以及危害进行了系统的调查^[1]。1998 年我们采用与以往目测法不同的倒置“W”9点取样法, 又对黑龙江省北部小麦田杂草进行了调查。

1 调查方法

1.1 倒置“W”9点取样法

调查采用全国农田杂草协作组统一的倒置“W”9点取样法^[1]。调查者到达选定地块后(见图 1), 沿地边向前走 70 步, 向右转后向地里走 24 步, 开始倒

置“W”9点的第 1 点取样。第 1 点调查结束后, 向纵深前方走 70 步, 再向右转后向地里走 24 步, 开始第 2 点取样。以同样的方法完成 9 点取样后, 到另一选定地块取样(地块较大时, 可相应调整向前向右的步数, 尽可能使样方在田间均匀分布)。样方面

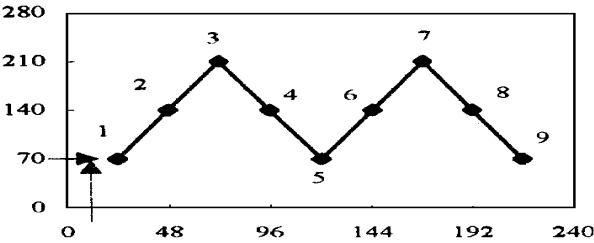


图 1 倒置“W”9点取样法示意图

^{*} 收稿日期: 1999-11-24
基金项目: 国家“九·五”科技攻关项目部分内容。
作者简介: 王宇(1971—), 男, 助理研究员, 从事植物保护方面的研究。

积为 0. 25m² (50cm× 50cm)。取样时将样方框内杂草种类、各种杂草的株数和平均高度记载于杂草调查记载表中, 杂草的株数以杂草茎秆数表示, 同时记载所调查地块的其它有关资料。

1.2 量化参数的计算

为量化调查结果, 在数据处理时引入以下 4 个参数。

田间均度 (U) 在调查田块中出现有某种杂草的样方数占所调查同类田块总样方数的百分比:

$$U = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{9n} \times 100$$

田间密度 (MD) 某种杂草在所调查各田块的平均密度 (株/m²) 之和与调查总田块数之比:

$$MD = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n}$$

频率 (F) 某种杂草出现的田块数占调查总田块数的百分比: $F = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} \times 100$

上述公式中, n 为调查田块数; 9 为各田块调查样方数; X_i 为某种杂草在调查田块 i 中出现的样方次数; D_i 为某种杂草在调查田块 i 中的平均密度 (株/m²); Y_i 为某种杂草在调查田块 i 中出现与否, 为 1 或 0。

相对多度 (RA) = RF + RU + RD

$RF = \frac{\text{某种杂草的田间频率}}{\text{各种杂草的田间频率和}} \times 100$

$RU = \frac{\text{某种杂草的田间均度}}{\text{各种杂草的田间均度和}} \times 100$

$RD = \frac{\text{某种杂草的田间密度}}{\text{各种杂草的田间密度和}} \times 100$

2 调查结果

1998 年小麦灌浆期, 在黑龙江省北部的黑河市和五大连池市各选 2 个乡镇, 每个乡镇随机调查 20 余块地, 采用倒置“W”9 点取样法, 调查了小麦田杂草发生分布情况。在黑河市的幸福乡和上马厂乡, 五大连池市的兴隆乡和新发乡, 共调查 45 块地 405 个样方。调查结果表明, 有 13 科 31 种杂草可侵入小麦田, 其中阔叶杂草 26 种占 83. 9%, 禾本科 4 种占 12. 9%。一年生杂草 22 种占 71 %, 越年生杂草 3 种占 9. 7 %, 多年生杂草 6 种占 19. 3%。图 2 给

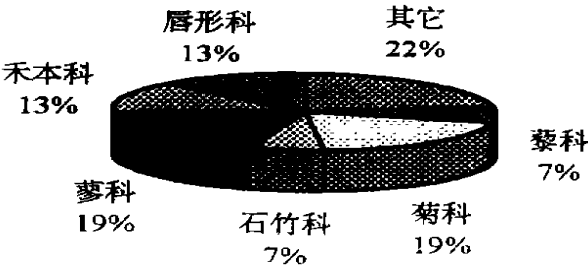


图2 小麦田各科杂草所占比例

表 小麦田杂草相对多度、田间均度、田间密度及频率 (1998 年)

杂草名称	学名	相对多度	田间均度 (%)	田间密度 (株/m ²)	频率 (%)	杂草名称	学名	相对多度	田间均度 (%)	田间密度 (株/m ²)	频率 (%)
1 鸭跖草	<i>Commelina communis</i>	47.2	49.9	5.2	93.8	17 反枝苋	<i>Amaranthus retroflexus</i>	5.5	4.9	0.4	23.3
2 香薷	<i>Elsholtzia ciliata</i>	28.1	33.0	3.9	57.2	18 本氏蓼	<i>Polygonum bungeanum</i>	4.4	3.8	0.2	23.3
3 卷茎蓼	<i>Polygonum convolvulus</i>	26.6	38.5	3.7	64.3	19 酸模叶蓼	<i>Polygonum lapathifolium</i>	3.4	3.0	0.2	18.8
4 问荆	<i>Equisetum arvense</i>	24.5	20.2	2.8	48.5	20 苦荞	<i>Fagopyrum tataricum</i>	2.6	2.3	0.3	10.4
5 野燕麦	<i>Avena fatua</i>	20.5	24.3	2.0	61.9	21 车前	<i>Plantago asiatica</i>	2.0	1.1	< 0.1	9.5
6 铁苋菜	<i>Acalypha australis</i>	16.7	12.5	2.1	31.0	22 荔枝草	<i>Salvia plebeia</i>	1.8	1.1	0.2	4.8
7 野薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i>	15.6	13.9	1.8	34.0	23 穿叶蓼	<i>Polygonum perfoliatum</i>	1.7	1.1	< 0.1	7.2
8 刺儿菜	<i>Cirsium segetum</i>	15.0	13.2	1.2	50.6	24 黑水酸模	<i>Rumex amurensis</i>	1.2	1.2	< 0.1	6.3
9 融瓣花	<i>Galeopsis bifida</i>	13.6	10.5	1.2	35.5	25 风花菜	<i>Rorippa palustris</i>	0.6	0.3	< 0.1	2.4
10 藜	<i>Chenopodium album</i>	12.0	11.9	1.4	36.3	26 野黍	<i>Eriochloa villosa</i>	0.6	0.3	< 0.1	2.4
11 稗草	<i>Echinochloa crus-galli</i>	11.5	8.9	1.4	35.4	27 野西瓜苗	<i>Hibiscus trionum</i>	0.6	0.3	< 0.1	2.4
12 苣荬菜	<i>Sonchus brachyotus</i>	10.0	9.6	0.9	38.1	28 地肤	<i>Kochia scoparia</i>	0.5	0.2	< 0.1	2.1
13 垂梗繁缕	<i>Stellaria radians</i>	10.0	7.4	1.1	21.5	29 蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i>	0.5	0.2	< 0.1	2.1
14 鬼针草	<i>Bidens bipinnata</i>	7.6	6.4	0.6	21.5	30 狗尾草	<i>Setaria viridis</i>	0.5	0.2	< 0.1	2.1
15 繁缕	<i>Stellaria media</i>	6.3	6.0	0.8	20.9	31 猪毛蒿	<i>Artemisia scoparia</i>	0.5	0.2	< 0.1	2.1
16 苍耳	<i>Xanthium strumarium</i>	5.6	4.0	0.2	26.8						

几种杀虫剂对哈尔滨地区小菜蛾和蚜虫的毒力测定

刘亚光¹, 许修宏¹, 赵 滨²

(1.东北农业大学植保系, 哈尔滨 150030; 2.黑龙江省植检植保站, 哈尔滨 150090)

摘要: 本文主要选用了哈尔滨地区蔬菜田上常用的几种药剂对小菜蛾和蚜虫的毒力测定。旨在了解本地区的小菜蛾和蚜虫对常用几种杀虫剂敏感度下降的程度, 为生产上预防和延缓害虫抗药性的产生提供理论依据。

关键词: 小菜蛾; 桃蚜; 毒力测定; 敏感度; 抗药性; 杀虫剂

中图分类号: S436.341.24 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2000)02-0014-03

Determination of Toxicity of Several Insecticides on *Plutella xylostella* L . and *Myzus Persicae* in Harbin area

Liu Yaguang¹, Xu Xiuhong¹, Zhao Bin²

(1.Department of Plant Protection, Northeast Agricultural University, Harbin, 150030;

2.Plant Protection Station of Heilongjiang Province, Harbin, 150090)

Abstract: In order to know the reduced degree of susceptibility of *Plutella xylostella* L . and *Myzus persicae* to these common insecticides, the study mainly determind toxicities of several common insecticides on *Plutella xylostella* L . and *Myzus persicae* in Harbin area. The results can provide fundamental basis for preventing and delaying the development of resistance to insecticide.

* 收稿日期: 1999-10-25

基金项目: 黑龙江省自然科学基金资助项目。

作者简介: 刘亚光(1968-), 女, 讲师, 从事农药学研究和植物抗病育种研究。

出了各种杂草所占比例, 图中其它科杂草, 包括木贼科、大戟科、鸭跖草科、锦葵科、车前科、十字花科、苋科各 1 种, 各占 3.2%。

黑河和五大连池调查结果的平均值表明(见表): 31 种杂草中, 相对多度达 10 以上的杂草有 8 科 13 种, 依次为鸭跖草科的鸭跖草, 唇形科的香薷, 蓼科的卷茎蓼, 木贼科的问荆, 禾本科的野燕麦, 大戟科的铁苋菜, 唇形科的野薄荷, 菊科的刺儿菜, 唇形科的的融瓣花, 藜科的藜, 禾本科的稗草, 菊科的苣荬菜, 石竹科的垂梗繁缕。其中, 鸭跖草的相对多度达 47.2, 香薷、卷茎蓼、问荆、野燕麦的相对多度达 20 以上, 成为该地区麦田的优势杂草。

3 讨论

黑龙江省北部地区作为小麦、大豆主要产区, 近

年来农村经营体制和耕作栽培制度都发生了变化, 农民经济状况和观念也有了变化, 减少了劳动向土地的投入, 除草剂部分代替了人工除草。小麦田长期使用 2, 4-D 丁酯除草, 对 2, 4-D 丁酯产生抗性的杂草如卷茎蓼逐渐成了麦田优势杂草。前茬大豆田除草剂品种较多, 但很少有对鸭跖草、问荆等有良好的防效的品种, 从而使这些难防杂草在后茬轮作的小麦田成为优势杂草。

参 考 文 献

[1] 陈铁保等. 黑龙江省大豆田杂草的种群组成及其分布. 大豆科学, 1985, 4(1): 6774
[2] 张朝贤等. 江汉平原麦田杂草调查. 植物保护, 1998, 24(3): 14-16