

东宁县水稻病虫害种类及防治情况调查

杨靖韬¹, 朱海英²

(1. 东宁县种子管理站, 黑龙江 东宁 157200; 2. 东宁县农业技术推广中心, 黑龙江 东宁 157200)

摘要:随着水稻栽培技术的不断更新, 水稻病虫害危害发生变化。通过对东宁县 25 年来水稻病虫害种类及防治情况调查, 结果表明: 水稻有害生物有三大类 24 种, 主要危害有三大类 12 种。其中, 病害种类有 8 种, 危害较重且常发生的病害有 4 种; 虫害种类有 6 种, 危害较重的有 2 种; 杂草种类有 10 多种, 危害较严重的有 6 种。病虫害害由单一化学药剂防治阶段, 发展至现在综合防治阶段。水稻病虫害种类在不同阶段发生一定的变化。有效防治面积在逐阶段扩大, 田间有效防治率逐阶段增加。

关键词:水稻; 病虫害害; 种类; 有效防治率

中图分类号: S435

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2011)09-0057-03

黑龙江省东宁县水稻栽培约有 80 a 历史, 并以产量高、品质好而闻名省内外, 是全省三大优质高产水稻栽培市县之一。目前东宁县水稻栽培面积占粮豆作物总面积的 20%, 而产出量占粮豆总产量的 30%, 在全县粮食生产中占有举足轻重的

地位。水稻面积扩展受地理限制, 由原来东宁、三岔口、大肚川、老黑山 4 个乡镇共计 3 700 hm² 发展到包括第四积温区道河、绥阳等 6 个乡镇 50 多个村屯, 总面积 4 500 hm² 以上, 栽培面积发展较慢, 但科技含量增加却较快。单产由 1985 年的 5 000 kg·hm⁻² 增加到 2010 年的 8 700 kg·hm⁻² (第一、第二积温区)。

在农作物品种生产鉴定实践中, 经常会遇到病、虫、草害对农作物的危害和影响, 导致产量降

收稿日期: 2011-04-29

第一作者简介: 杨靖韬(1977-), 男, 黑龙江省东宁县人, 农艺师, 从事植物保护研究。E-mail: daixingyu18@163.com。

试验表明, 绿豆田播后苗前除草剂应用上应选择 75% 噻吩磺隆 WG 30 g·hm⁻² 和 72% 异丙甲草胺 EC 1 800 mL·hm⁻² 混合使用, 除草效果最好, 且能显著提高绿豆产量。

参考文献:

[1] 宫香余, 吴畏. 绿豆田化学除草技术[J]. 农民致富之友,

2001(8):13.

[2] 刘峰. 黑龙江省绿豆产业现状及技术对策[J]. 杂粮作物, 2010, 30(2):151-153.

[3] 刘长令. 世界农药大全(除草剂卷)[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002.

[4] 王险峰. 除草剂使用手册[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.

Screening Test of Herbicides in Mung Bean Field

WANG Cheng, LIU Feng

(Qiqihar Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar, Heilongjiang 161006)

Abstract: An experiment on herbicides' application to mung bean field was conducted. The results showed that the best treatment was 75% thifensulfuron WG 30 g·hm⁻² + 72% metolachlor EC 1 800 mL·hm⁻², and it had the best controlling effect, which the total control effect were 91.7% and 87.1% respectively at 20 and 40 days after application, and the total control effect were the highest in all treatments and the yield was 1 355.6 kg·hm⁻². The difference between this treatment and the other treatments reached highly significant level. In contrast, the control effect of 48% Trifluralin EC 1 500 mL·hm⁻² was the worst, it didn't suit for mung bean field.

Key words: mung bean; herbicides; safety; controlling effect

低,品质下降而影响到品种的特性,影响到新品种的布局与推广。为解决此问题,从 1996 年开始,配合东宁县农业技术推广中心植保站对东宁县水稻病、虫、草种类进行了调查,同时向植保专家请教,查找技术档案,基本摸清了东宁县病、虫、草不同阶段发生种类,危害程度,为及时预测病虫害的发生,有效防治病、虫、杂草危害提供了正确依据。

1 病虫害种类及防治技术

1.1 病虫害种类

随着水稻栽培技术的进步,品种的不断更换和防治技术的更新,病虫害种类也发生了较大的变化,成为制约水稻丰产的主要因素之一。25 年中东宁县水稻有害生物有三大类 20 多种,主要危害有三大类 12 种。

1.1.1 病害 病害种类有 8 种,危害较重且常发生的病害有 4 种:有恶苗病、立枯病、稻瘟病和纹枯病。1985~1992 年水稻病害有稻瘟病、立枯病、恶苗病、叶鞘腐败病、纹枯病、胡麻斑病和青枯病。1993~2000 年水稻主要病害有立枯病、恶苗病和纹枯病。2001~2010 年水稻主要病害有稻瘟病、立枯病、胡麻斑病和纹枯病。

1.1.2 虫害 虫害有 6 种,危害较重的有 2 种:水稻潜叶蝇和负泥虫。20 世纪 80 年代中期到 90 年代中期,水稻虫害有潜叶蝇、负泥虫和稻螟蛉。1996 年到 2000 年又发生二化螟、粘虫和稻蝗。2001 到 2010 年水稻虫害有潜叶蝇和负泥虫。

1.1.3 草害 东宁县水稻田杂草种类有 10 多种,危害较严重的有 6 种:稗草、眼子菜、异型莎草、慈菇、扁杆藨草和狼把草。

2010 年前有稗草、眼子菜、牛毛毡、异型莎草和慈菇等。近些年增多的有扁杆藨草、雨久花、狼把草、芦苇和葡茎剪股颖等。

1.2 病虫害防治技术

随着水稻病虫害的增多,防治技术不断发展,东宁县水稻病虫害防治可分为 2 个阶段:

1.2.1 单一防治阶段 1986~1995 年,这一时期病害主要防治水稻稻瘟病、立枯病和恶苗病,用药有富士一号、稻瘟灵、敌克松和多菌灵;虫害主要防治潜叶蝇和负泥虫,使用药剂有敌百虫、敌敌畏、氧化乐果和敌杀死;草害主要防治稗草、眼子菜、牛毛毡和水莎草等。主要病虫害得到有效控制,但也出现了防虫药剂用量增加,田间有益生物减少;病害生理小种变异,田间杂草种类增多,出现多年生恶性杂草密度上升趋势,给防治提出了新课题。

1.2.2 综合防治阶段 进入 1996 年以来,在黑龙江省植检植保站的主持下,经全省几年研究开发,形成了水稻病虫害综合防治技术体系,使农业

病虫害综合防治从理论到实践有了较大的突破和提高。明确了从农田生态系统总体观念出发,充分利用自然控制因素的原则,改变了单纯依靠化学防治的局面,自 1996 年以来,形成了相应的综合防治模式,即“选用抗病品种为基础,倡导生物防治,辅以化学防治,强化农艺措施”的主要技术。

农业措施主要有:

(1)选用抗病、高产、优质和适应性强的品种,进行种子消毒处理,培育壮秧。

(2)采取秋翻地,熟化土壤,将草籽深埋,切断多年生杂草的地下根茎,将其翻到地面,通过冷冻及风吹使其失去活力,控制一年生杂草和多年生杂草的危害^[1]。

(3)合理密度,科学管理肥水。在插秧方面采取稀植、超稀植和大垄双行,插秧密度:稀植为 30 cm×(16.7~20)cm,每穴 3~4 株;超稀植为 30 cm×(23.3~26.6)cm,每穴 2~3 株。水肥管理采取间歇灌水和施肥前促、中控、后平稳的措施。N、P、K 比例为 1.0:0.5:(0.3~0.5),控氮、增施磷、钾肥,提高水稻抗病力。

(4)化学防治:在预测预报的基础上,依据病虫害发生程度适时用药防治。病害防治主要通过药剂浸种预防水稻恶苗病,应用壮秧剂和恶霉灵防治水稻立枯病^[2];虫害防治主要通过苗床用药和大田用药相结合,防治水稻潜叶蝇,应用敌百虫和大功臣等兼防负泥虫。对于田间杂草防除,则根据田间杂草种类、发生时期采取一次除草或 2 次除草来解除草害。化学防治同样占有重要地位,在病虫害大发生年份起到了决定性作用。

(5)病虫害综合防治不是针对某一病、虫、草的综合防治,而是针对水稻有害生物的综合防控。栽培技术的改进,对作物病虫害的演替及种群的消长有极大影响。采用合理的栽培技术措施,增强植株抗性,营造有利于作物生育而不利于病虫害生存的环境,抑制病虫害,达到有效控制病虫害的目的,从而提高生态效益、经济效益和社会效益^[3]。

2 病虫害发生危害及防治效果

各有效防治率的计算是指田间采用化学药剂防治面积中病虫害控制面积在 90% 以上的面积总和占防治面积的百分比。

25 年来东宁县水稻病虫害发生危害与防治可分为 3 个阶段。

2.1 1986~1990 年为第一阶段

病害以稻瘟病、恶苗病和立枯病为主。5 年间病害累计发生面积 6 870 hm²,其中稻瘟病发生

面积为 2 940 hm², 恶苗病面积为 2 700 hm², 立枯病面积为 370 hm², 同期病害防治面积 5 300 hm², 有效防治率 74.8%。

虫害以潜叶蝇和负泥虫为主。5 年间虫害累计发生面积 13 200 hm², 其中: 潜叶蝇发生 5 230 hm², 负泥虫发生 6 150 hm², 同期虫害防治面积 11 700 hm², 有效防治率 88.5%。

草害以稗草、眼子菜和莎草科杂草为主。5 年发生面积为 20 300 hm², 防治面积为 18 200 hm², 有效防治率 87.4%。

病虫害发生总面积 40 370 hm², 防治面积 35 200 hm²。有效防治率 86.5%。每年可挽回稻谷 5 200 t, 约占稻谷产量的 18.7%。

2.2 1991~2000 年为第二阶段

病害以立枯病和恶苗病为主。水稻病害 10 年间累计发生 2 100 hm², 防治面积 1 820 hm², 有效防治率 91%, 挽回稻谷损失 160 t。

虫害以潜叶蝇和负泥虫为主, 累计发生面积 23 400 hm², 防治面积 22 000 hm², 有效防治率 92.7%, 可挽回稻谷损失 6 430 t。

草害主要是稗草、眼子菜、异型莎草和多年生莎草等。发生面积 44 900 hm², 防治面积 44 750 hm², 有效防治率 93.6%, 可挽回稻谷损失 3.3 万 t。

病虫害发生总面积 70 400 hm², 防治总面积 68 520 hm², 挽回损失稻谷 39 590 t, 平均每年 3 959 t, 约占同期稻谷总产量的 12.8%。

2.3 2001~2010 年为第三阶段

病害以立枯病和稻瘟病为主, 水稻病害 10 年间累计发生面积 850 hm², 防治面积 6 200 hm², 有效防治率 93.8%。

虫害以潜叶蝇和负泥虫为主, 累计发生面积 4 600 hm², 防治面积 8 360 hm², 有效防治率

95.7%。

草害主要是稗草、多年生莎草和慈菇等, 发生面积 16 300 hm², 防治面积 4 000 hm², 有效防治率 91.5%。

病虫害发生总面积 21 410 hm², 防治总面积 35 760 hm², 平均每年挽回稻谷损失 2 830 t, 约占同期稻谷总产量的 10.2%。

3 结论

通过对病虫害发生种类及防治情况调查可以得出:

东宁县水稻病虫害种类从 1986~2010 年的 25 年间, 东宁县水稻有害生物有三大类 24 种, 主要危害有三大类 12 种。其中, 病害种类有 8 种, 危害较重且常发生的病害有 4 种; 虫害种类有 6 种, 危害较重的有 2 种; 杂草种类有 10 多种, 危害较严重的有 6 种。

在病虫害防治技术上, 由单一化学药剂防治阶段(1986~1995 年), 到“综合防治模式”(1996~2010 年)阶段, 即“选用抗病品种为基础, 倡导生物防治, 辅以化学防治, 强化农艺措施”的主要技术。

25 年来东宁县水稻病虫害发生危害与防治可分为三个阶段: 从 1986 年开始第一阶段经历 5 年, 第二、第三阶段各经历 10 年, 每个阶段的防治面积在增大, 病虫害种类有一定变化, 有效防治率都在相应增加。

参考文献:

- [1] 王玉山, 高俊全. 中国北方水稻病虫害防治[M]. 中国农业出版社, 1996.
- [2] 汤凤兰, 徐冰. 3% 育苗灵防治水稻立枯病效果研究[J]. 垦殖与稻作, 2000(9): 29.
- [3] 王樟土, 吴吉人. 北方农垦稻作[M]. 辽宁科学技术出版社, 1992.

Disease, Pest and Weed Types and Prevention and Survey in Dongning County

YANG Jing-tao¹, ZHU Hai-ying²

(1. Seed management Station of Dongning County, Dongning, Heilongjiang 157200; 2. Agricultural Technology Promotion Center of Dongning County, Dongning, Heilongjiang 157200)

Abstract: As the rice cultivation technology constantly updated, the damages caused by pest, weed and disease were changed. The kinds of pest, weed and disease and the control situation were investigated during twenty-five years in Dongning County. The results showed that there were three classes 24 kinds of harmful organism, the main harmful organism were three classes 12 kinds, including 8 kinds of diseases with the heavier were four kinds, 6 kinds of pest with the heavier were two kinds, more than ten kinds of weeds with the heavier six kinds. The countermeasures to disease, pest and weed were from single chemical control stage to now synthetically control stage. The kinds of disease, pest and weed were different in different stage. The effective control area and control rate were increasing from stage to stage.

Key words: rice; disease, pest and weed; kinds; effective control rate