

几种生物农药防治平贝母锈病试验

朱瑞玮, 郑春江

(黑龙江省伊春市农研中心植检植保站, 伊春 153000)

摘要: 分别用 25% 阿密西达 SC、2% 菌克毒克 AS、4% 农抗 120AS 防治平贝母锈病, 与化学农药粉锈宁对比试验。结果表明: 阿密西达防效为 90.1%; 菌克毒克防效为 88.1%; 农抗 120 防效为 85.2%, 粉锈宁防效为 74.7%。生物农药防治效果比化学农药提高 10.5~15.7 个百分点, 与对照比较均达到差异显著、极显著水平。
关键词: 阿密西达; 菌克毒克; 农抗 120; 平贝锈病; 防治效果
中图分类号: S435.672 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)03-0076-02

The Test of Control *Fritillaria Ussuriensis* Maxim Rust by Using Several Biological Pesticides

ZHU Rui-wei, ZHENG Chun-jiang

(Plant Protection and Quarantine Station, Center for Agricultural Research of Yichun City in Heilongjian Province, Yichun 153000)

Abstract: Compared with Chemical Triadimefon, 25% Amistar SC, 2% Junkeduke AS 4% Agricultural Antibiotic 120AS were used to control *Fritillaria ussuriensis* Maxim rust test, respectively. The results showed the control effect of Amistar, Junkeduke, Agricultural Antibiotic 120 and Triadimefon was 90.1%, 88.1%, 85.2%, 74.7%, respectively. The control effect of biological pesticide could raise 10.5~15.7 percent point more than chemical spesticide. Compared with the comparison, they all showed significant difference or remarkable significant difference level.
Key words: Amistar; Junkeduke; Agricultural Antibiotic 120; *Fritillaria ussuriensis* Maxim rust; control effect

伊春市有平贝面积 1 552 m², 南至铁力市, 北至嘉荫县都有种植。随着平贝种植年限的延长, 病害发生的矛盾愈显突出, 其中, 锈病的普遍发生, 对平贝的生长及产量构成带来很大影响。平贝母锈病病原菌为百合单孢锈[*Uromyces lili* (Link) Fuck]。属担子菌亚门, 锈菌目, 柄锈科, 真菌^[1]。该病主要危害平贝母地上部茎叶。一般发病率 40%~70%, 严重年份达 90% 以上^[1]。伊春市平均发现率 16.1%, 严重地块发病率 81.2%, 病情指数达 40% 以上。锈病多在 5 月上中旬发生, 叶片背面和茎部生有金黄色病斑, 即孢子堆。孢子堆着生部位常互相愈合造成组织穿孔, 茎叶枯萎, 使植株早期死亡^[2]。多年来防治都采用化学农药, 从环境和残留的角度考虑, 应用生物农药防治, 可避免污染, 减少残留, 提高平贝质量。为此, 植保站于 2005~2006

年进行了生物农药防治平贝母锈病田间试验。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试作物为紫花平贝; 供试药剂采用 25% 阿密西达 SC, 2% 菌克毒克 AS, 4% 农抗 120AS, 20% 粉锈宁 WP。

1.2 试验概况

试验设在乌马河区西岭林场平贝地, 种植年限 8 年, 面积 427.2 m², 播种量 500 g·m², 底肥猪粪, 土质黑壤土。6 月 25 日播种, 翌年 4 月 15 日返青。上年锈病发病率 30%~35%。一般粘壤土, 植株密度大, 老栽地, 管理粗放, 秋冬清园不好的地块发病重^[1]。锈病在多雨年份, 田间杂草多, 施氮过多时, 容易大发生^[2]。2005 年进行药剂田间对比试验。2006 年进行生物农药不同浓度、不同防治时期试验。

1.3 试验设计

试验设 2% 菌克毒克 AS 200、250、300 倍液; 25% 阿密西达 SC 800、1 000、1 200 倍液; 4% 农抗 120 AS 600、700、800 倍液; 20% 粉锈宁 WP 1 000 倍液(参照); 清水对照。施药时期分发病前期、初期、

收稿日期: 2008-01-10
基金项目: 伊春市科技局科技攻关计划项目(2004-02)
第一作者简介: 朱瑞玮(1956-), 女, 黑龙江省伊春市人, 学士, 农业推广研究员, 从事植检植保工作。Tel: 04586113875, 13845839680; E-mail: zhu ruiwei56@126.com。

中期, 共 11 个处理, 3 次重复, 随机区组排列, 小区面积 1 m², 试验区总面积 99 m²。

1.4 试验方法

1.4.1 药剂品种对比试验 2005 年 5 月 20 日进行生物农药防治锈病第一次处理, 5 月 30 日第二次用药, 6 月 7 日第三次防治。对参试药剂进行防效对比试验, 筛选最佳药剂。

1.4.2 不同药剂不同使用浓度对比试验 2006 年参试生物农药分别设三个不同浓度梯度, 于 5 月 11 日、5 月 19 日、5 月 26 日进行三次施药处理, 采用喷雾器进行常规喷雾。每处理区插上标志牌, 喷雾时用薄膜相隔, 防止交叉着药。清水对照。

1.4.3 不同发病期防治试验 分别于平贝锈病发生前期、初期、中期进行药剂处理, 选无风晴天上午叶面喷雾, 清水对照。

1.5 试验调查与统计方法

施药前调查发病率、病情指数, 5 月 11 日进行第一次调查, 5 月 19 日进行第二次调查, 6 月 1 日进行

第三次调查。采取棋盘式调查法, 单位面积内随机取样, 平均调查 98 株。计算各小区的发病率和病情指数, 按各处理的平均病情指数增长率计算实际防治效果, 各处理间的防治效果用新复极差法进行比较, 并进行 F 值测验。

2 结果与分析

2.1 药剂对比试验结果

总的看, 参试的生物农药阿米西达、农抗 120、菌克毒克与化学农药粉锈宁, 防治效果均高于对照, 其中, 以阿米西达防效最高, 平均防效达到 90.1%; 依次为农抗 120, 平均防效为 88.1%; 菌克毒克平均防效为 85.2%; 化学农药粉锈宁防效为 74.7%。生物农药防治效果比化学农药提高 10.5~15.4 个百分点, 与对照比较均表现差异显著, 达到显著, 极显著水平(见表 1)。

2.2 生物农药不同浓度试验结果

试验结果表明(见表 2), 各药剂品种不同浓度之间防效差异不显著, 但是总的防治效果表现显著。

表 1 几种生物农药防治平贝锈病对比结果

处理	药前病指/%				平均病指				药后病指/%				平均病指				防治效果/%				平均病指				差异显著性	
	I	II	III	/%	I	II	III	/%	I	II	III	/%	I	II	III	/%	I	II	III	/%	I	II	III	/%	0.05	0.01
25%阿米西达悬浮剂	2.8	2.4	2.4	2.5	3.1	2.5	2.8	2.8	91.4	90.8	88.2	90.1	a	A												
4%农抗 120 水剂	2.8	3.4	2.8	3.0	4.6	4.5	3.1	4.1	87.3	88.3	88.8	88.1	a	AB												
2%菌克毒克水剂	2.8	2.0	2.0	2.3	4.9	3.5	3.0	3.8	86.4	84.5	84.8	85.2	b	B												
20%粉锈宁可湿粉	2.8	3.8	2.4	3.0	8.7	11.2	6.1	8.7	75.9	73.9	74.3	74.7	C	C												
清水对照	2.0	2.8	3.6	2.8	25.8	31.6	35.6	31.0																		

阿米西达分别以 800、1 000、1 200 倍液的浓度防治, 第一次药后 7 d 调查, 防效为: 98.0%、97.4%、92.5%; 农抗 120 分别以 600、700、800 倍液的浓度防治, 第一次药后 7 d 调查, 防效为: 91.3%、88.4%、

86.7%; 菌克毒克分别以 200、250、300 倍液的浓度防治, 第一次药后 7 d 调查, 防效为: 90.7%、89.0%、85.8%。在第二、第三次防治后调查, 不同浓度防效有差异, 较高浓度优于较低浓度, 但表现不显著。

表 2 生物农药不同浓度对平贝锈病的防治效果

药剂品种	施药浓度(倍液)	第一次药后(7 d)			差异显著性		第二次药后(14 d)			差异显著性		第三次药后(21 d)			差异显著性	
		病率	病指	防效	0.05	0.01	病率	病指	防效	0.05	0.01	病率	病指	防效	0.05	0.01
25%阿米西达悬浮剂	800	1.35	0.6	98.0	a	A	6.62	2.94	89.9	a	A	12.24	6.79	84.5	a	A
	1000	1.74	0.78	97.4	a	A	7.03	3.19	89.5	a	A	12.9	7.21	83.6	a	A
	1200	1.62	2.71	92.5	a	A	8.12	3.6	87.5	a	A	15.22	8.26	80.4	a	A
4%农抗 120 水剂	600	5.81	2.63	91.3	a	A	12.13	5.20	80.7	a	A	20.2	11.36	74.5	a	A
	700	7.37	3.2	88.4	a	A	11.87	5.29	81.8	a	A	20.68	11.73	73.9	a	A
	800	8.46	3.7	86.7	a	A	12.35	5.46	81.0	a	A	21.65	12.05	72.5	a	A
2%菌克毒克水剂	200	6.21	2.8	90.7	a	A	12.19	5.21	80.6	a	A	21.52	11.63	72.2	a	A
	250	7.33	3.3	89.0	a	A	12.42	5.42	80.6	a	A	21.78	12.14	72.3	a	A
	300	8.95	3.86	85.8	a	A	12.92	5.74	80.2	a	A	21.10	11.74	73.2	a	A
清水对照		60.73	25.06				61.03	25.45				76.8	40.42			

2.3 不同发病时期防治效果

在防治时期上, 生物农药表现提早防治效果好。发病前期防治效果: 依次为阿米西达 95.7%; 农抗 120, 88.8%; 菌克毒克 88.5%。平均防效 91.1%。发病初期防治效果: 依次为阿米西达 89%; 农抗 120, 81.2%; 菌克毒克 80.5%。平均防效 83.6%。

发病中期防治效果: 依次为阿米西达 82.8%; 农抗 120, 73.6%; 菌克毒克 72.6%。平均防效 76.3%。

总的看, 在发病前期和初期防治, 效果好于发病中期(盛期), 防效提高 7.3~14.8 个百分点。达到显著、极显著水平(见表 3)。

稻田恶性杂草防除药剂配方的筛选

李彦, 韩志强, 王淑杰

(黑龙江省肇东市农业技术推广中心, 肇东 151100)

摘要: 杂草是目前严重影响水稻生产的主要障碍。经田间药效试验确定了 37.5% 苯·二甲水剂的适用剂量为: 防治扁秆蔗草、日本蔗草、蔗草等恶性杂草为 3 000~3 750 mL·hm⁻²; 防治鸭舌草、慈菇、泽泻、谷精草和狼把草等一般阔叶杂草则为 2 250 mL·hm⁻², 施药适期是在杂草出齐后开花前排水喷雾茎叶处理, 对水稻安全。对扁秆蔗草、日本蔗草和蔗草的防效达 98%~100%。

关键词: 水稻; 恶性杂草; 除草剂筛选

中图分类号: S451.21 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)03-0078-04

Screening of Herbicide Complex Formula of Malignant Weeds in Paddy Field

LI Yan, HAN Zhi-qiang, WANG Shu-jie

(Zhaodong Agricultural Technology Extension Center of Heilongjiang Province, Zhaodong 151100)

Abstract: Currently, various weeds in paddy field are the main serious obstacles for rice production. From control effect experiment in paddy field, it showed that the suitable dosages of 37.5% bentazon·MCPA AC were 3 000~3 750 mL·hm⁻² to control which were underground stem tuber perennial root malignant weeds in paddy field such as Japanese bulrush, flatstalk-bulrush, bulrush, rush-like bulrush, cattail etc; 2 250 mL·hm⁻² to control general broad-leaf weeds such as sheathed monochoria, arrowhead, oriental water plantain, Arenaria serpyllifolia and Bidens tripartita etc. Preferable application should spray the stem and leaf with water fog after weeds grow up and before bloom. It was safe to rice. The control effect was up to 98%~100% to Japanese bulrush, flatstalk-bulrush, bulrush etc.

Key words: rice; malignant weed; herbicide screening

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 除草剂品种的筛选 供试药剂: 56%二甲四

收稿日期: 2007-12-12
第一作者简介: 李彦(1973-), 女, 黑龙江省肇东市人, 农艺师, 从事农业技术推广工作。E-mail: zdnwlb@163.com。

表 3 生物农药对平贝锈病不同发病期的防治效果

施药期	25%阿密西达 SC			4%农抗 120AS			2%菌克毒克 AS			平均防效	差异显著性	
	病率/%	病指/%	防效/%	病率/%	病指/%	防效/%	病率/%	病指/%	防效/%	/ %	0.05	0.01
病前期	3.5	1.18	95.7	15.2	3.2	88.8	12.3	3.32	88.5	91.1	a	A
病初期	25.5	7.3	89.0	30.9	7.93	81.2	27.8	8.05	80.5	83.6	b	B
病中期	56.7	23.0	82.8	62.7	27.9	73.6	62.2	28.3	72.6	76.3	bc	BC

3 结论

通过田间小区药剂对比试验表明, 生物农药防治平贝锈病效果显著, 无药害现象发生, 对环境有较好的相容性。在防治时期上, 对平贝锈病应提早用药, 在发病始期防治效果最佳, 当病情发展到中后期(盛期)防治效果明显下降。从药剂不同浓度防治上, 可在发病初期选用较低浓度, 随着病情发展适当调高浓度, 可降低防治成本。三种生物制剂防治平贝锈病均有显著效果, 但阿密西达表现极显著, 建议

下一步进行防治示范, 作为主要技术在生产上推广。菌克毒克和农抗 120 两种生物制剂可做为预防并治疗药剂, 在发病前期或初期防治, 亦可与粉锈宁混合或交替使用, 提高防治效果。

参考文献:

[1] 苗建才. 最新农药使用技术手册[M], 哈尔滨: 黑龙江科技出版社, 1992: 743-744.
[2] 燕天, 杜永祥. 平贝母黑龙江地道药材栽培技术[M]. 哈尔滨: 黑龙江科技出版社, 2002: 114.