

40%敌瘟磷乳油防治水稻稻瘟病田间药效试验

赵秀梅

(黑龙江省农业科学院 齐齐哈尔分院,黑龙江 齐齐哈尔 161006)

摘要:为验证40%敌瘟磷乳油对水稻的安全性及对水稻穗颈瘟的防治效果,2009年进行了40%敌瘟磷乳油防治水稻穗颈瘟田间小区药效试验。结果表明:40%敌瘟磷乳油在水稻孕穗末期和齐穗期均匀茎叶喷雾,在试验剂量范围内对水稻非常安全,增产效果显著,对水稻穗颈瘟的防治效果较好,适宜用量为450~600 g·hm⁻²。

关键词:敌瘟磷;防治;稻瘟病

中图分类号:S435.111.4⁺1

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)08-0039-02

水稻稻瘟病又称稻热病、叩头瘟,在水稻田发生普遍、流行快、危害严重,被誉为水稻上的“非典”。稻瘟病在水稻整个生育期均可发生,根据被害部位不同,可形成苗瘟、叶瘟、节瘟、穗颈瘟和谷粒瘟等^[1]。其中穗颈瘟对水稻的危害最重,一般减产10%~30%,严重发生地块减产50%以上,甚至造成白穗以致绝产。为验证40%敌瘟磷乳油对水稻的安全性及对水稻穗颈瘟的防治效果,于2009年进行了40%敌瘟磷乳油防治水稻穗颈瘟田间小区药效试验。

1 材料与试验方法

1.1 材料

供试水稻品种为稻花香。试验药剂为40%敌瘟磷乳油,对照药剂为6%春雷霉素可湿性粉剂,均为兴农药业(上海)有限公司生产。

1.2 试验地概况

试验地点在齐齐哈尔市昂昂溪区水师营镇大八虎村某农户水稻田,试验地土壤类型为碳酸盐草甸土型水稻土,有机质含量3.5%,土壤pH为6.5。本田底肥施用云河水稻专用肥375 kg·hm⁻²,追肥为尿素300 kg·hm⁻²,5月25日插秧,插秧前3 d和插秧后15 d分别施用30%莎稗磷乳油900 mL·hm⁻²+10%苄嘧磺隆可湿性粉剂300 g·hm⁻²封闭除草。所有试验小区的栽培管理条件均匀一致。

1.3 试验设计与方法

试验共设5个处理,每个处理药剂用量均为有效成份用量。处理1:40%敌瘟磷乳油

300 g·hm⁻²;处理2:40%敌瘟磷乳油450 g·hm⁻²;处理3:40%敌瘟磷乳油600 g·hm⁻²;处理4:对照药剂6%春雷霉素可湿性粉剂27 g·hm⁻²;处理5:清水对照(CK)。每个处理4次重复,共计20个小区,小区面积为60 m²,随机区组排列。

于水稻孕穗末期和齐穗期,按处理设计用药量均匀茎叶喷雾。施药时药剂配制采用二次稀释法,采用新加坡利农私人有限公司生产的利农HD400背负式喷雾器,8002扇形喷头均匀茎叶喷雾,喷液量为600 kg·hm⁻²。施药时将田间水排出达到花达水1~2 cm,施药后3 d恢复正常水状态。试验共施药2次,第1次施药时间为7月28日(水稻孕穗末期),第2次为8月13日(水稻齐穗期)。

1.4 调查方法

1.4.1 安全性调查 调查试验各处理施药后对水稻有无药害,观察对水稻生长、成熟期及产量的影响。

1.4.2 防治效果调查 调查方法为每个小区5点取样,每点50穗。第1次施药前未发生穗颈瘟,所以施药前没有调查发病基数,第2次施药前(8月12日)和第2次施药后14 d(8月27日)分别调查各小区发病穗率和病情指数,计算防治效果。试验数据采用邓肯氏新复极差法进行多重比较^[2]。

病情指数/% = Σ (各级病株数 × 相对级数值) × 100 / 调查总株数 × 9

防治效果/% = (对照区病情指数 - 处理区病情指数) × 100 / 对照区病情指数

1.4.3 病情指数分级标准 调查穗颈瘟,以穗为单位,调查病情指数分级标准:

0级:无病;1级:每穗损失5%以下(个别枝梗发病);3级:每穗损失6%~20%(1/3左右枝

收稿日期:2011-04-28

作者简介:赵秀梅(1970-),女,黑龙江省宝清县人,在读硕士,高级农艺师,从事植物保护与新农药田间应用技术研究。
E-mail:zxm0452@126.com。

梗发病);5级:每穗损失21%~50%(穗颈或主轴发病,谷粒半瘪);7级:每穗损失51%~70%(穗颈发病,大部瘪谷);9级:每穗损失71%~100%(穗颈发病,造成白穗)。

2 结果与分析

2.1 对水稻的安全性影响

试验药剂40%敌瘟磷乳油于水稻孕穗末期和齐穗期施用防治穗颈瘟,施用后各处理水稻生长均正常,无药害症状,对水稻的成熟及产量无影响,在试验剂量范围内安全性非常好。水稻收获前进行测产,40%敌瘟磷乳油300、450和600 g·hm⁻²处理水稻平均产量分别为8515.8、8816.0和8944.3 kg·hm⁻²,较清水对照增产8.7%、12.6%和14.2%;对照药剂6%春雷霉素可湿性粉剂27 g·hm⁻²处理水稻平均产量为8792.0 kg·hm⁻²,较清水对照增产12.3%。差异显著性分析结果表明:处理在产量上与处理及对照药剂处理间差异均极显著,而40%敌瘟磷乳油450 g·hm⁻²处理与对照药剂6%春雷霉素可湿性粉剂27 g·hm⁻²处理间产量差异不显著(见表1)。

2.2 对水稻穗颈瘟的防治效果

第2次施药前(8月12日)调查,试验药剂40%敌瘟磷乳油300、450和600 g·hm⁻²处理对水稻穗颈瘟的平均防治效果分别是70.17%、81.95%

表1 40%敌瘟磷乳油对水稻产量的影响

处理	产量/kg·hm ⁻²	增减产率/%	差异显著性
1	8515.8	8.7	cC
2	8816.0	12.6	bB
3	8944.3	14.2	aA
4	8792.0	12.3	bB
5(CK)	7831.8	-	

注:不同大小写字母表示在0.01、0.05水平上差异显著,下同。

和86.14%,对照药剂6%春雷霉素可湿性粉剂27 g·hm⁻²处理的平均防效为80.00%。差异显著性分析结果表明:40%敌瘟磷乳油300 g·hm⁻²处理与450、600 g·hm⁻²处理间的平均防效差异极显著,而40%敌瘟磷乳油450、600 g·hm⁻²处理及对照药剂之间差异不显著(见表2)。

第2次施药后14 d(8月27日)调查,试验药剂40%敌瘟磷乳油300、450和600 g·hm⁻²处理对水稻穗颈瘟的平均防治效果分别是63.77%、77.36%和82.86%,对照药剂6%春雷霉素可湿性粉剂27 g·hm⁻²处理的平均防效为76.59%。差异显著性分析结果为:40%敌瘟磷乳油300 g·hm⁻²处理与450、600 g·hm⁻²处理间的平均防效差异极显著,而40%敌瘟磷乳油450、600 g·hm⁻²处理之间差异显著,40%敌瘟磷乳油450 g·hm⁻²处理与对照药剂之间差异不显著(见表3)。

表2 40%敌瘟磷乳油对水稻穗颈瘟的防效调查(第2次施药前)

处理	调查 穗数	0级 穗数	1级 穗数	3级 穗数	5级 穗数	7级 穗数	9级 穗数	病穗 率/%	病情 指数	防治 效果/%	差异 显著性
1	50	46.25	3.75	0	0	0	0	7.50	0.833	70.17	bB
2	50	47.75	2.25	0	0	0	0	4.50	0.500	81.95	aA
3	50	48.25	1.75	0	0	0	0	3.50	0.389	86.14	aA
4	50	47.5	2.5	0	0	0	0	5.00	0.556	80.00	aAB
5(CK)	50	39	10.25	0	0	0	0	22.00	2.778		

注:表中数值为4次重复小区平均值。下同。

表3 40%敌瘟磷乳油对水稻穗颈瘟的防效调查(第2次施药后14 d)

处理	调查 穗数	0级 穗数	1级 穗数	3级 穗数	5级 穗数	7级 穗数	9级 穗数	病穗 率/%	病情 指数	防治 效果/%	差异 显著性
1	50	40.5	9.25	0.25	0	0	0	19.00	2.222	63.77	cC
2	50	43.75	6.25	0	0	0	0	12.50	1.389	77.36	bAB
3	50	45.25	4.75	0	0	0	0	9.50	1.056	82.86	aA
4	50	43.5	6.5	0	0	0	0	13.00	1.444	76.59	bB
5(CK)	50	31.5	14.5	4	0.25	0	0	37.50	6.167		

3 结论

40%敌瘟磷乳油于水稻孕穗末期和齐穗期施用防治穗颈瘟,施用后各处理水稻生长均正常,无

药害症状,对水稻的成熟及产量无影响,在300、450和600 g·hm⁻²试验剂量范围内安全性非常

(下转第56页)

4.2 应用效益显著

2008 年以来,在新区绿化规划、住宅区绿化、广场游园等方面,驻马店市年平均应用彩叶植物绿化面积约 30 hm²,其中茎蔓类比例显著提高,占总面积的 67%。通过繁育推广应用,1 m²平均投入降低了 26.5%,计 14.6 元·m²,效益极其

显著。

参考文献:

- [1] 章丹峰,徐芸茜.我国彩叶植物的选择及其园林应用[J].北方园艺,2007(4):176.
- [2] 华君.彩叶植物在园林中的应用[J].花卉,2008(5):46.
- [3] 何小弟.彩色树种选择与应用集锦[M].北京:中国农业出版社,2005.

Introduction Cultivate and Application Research of Three Kinds of Stem Vine Class Color Leaf Plant's

ZHENG Fang¹, SHAO Ming-li², WANG Jun³

(1. Huanghuai University, Zhumadian, Henan 463000; 2. Forestry Technical Extension Station of Zhumadian City, Zhumadian, Henan 463000; 3. Garden Administrative Office of Zhumadian City, Zhumadian, Henan 463000)

Abstract: Colorful plant creates a colorful landscape effect of such incomparable superiority in landscape construction advantages for its colorful, long ornamental period, hue changed significantly and so on. In this paper, aiming at the situation of lacking of colorful ornamental varieties and the varieties restricted in urban landscape design and application in Zhumadian city, three kinds of stem vine type colorful plants were introduced, which were *Trachelospermum jasminoides* Flame, *Lysimachia nummularia* 'Aurea' and *Vinca major* var. *Variegata*, and the growth and cultivation were studied. The results showed that the introduced three kinds of vine colorful plants could accommodate in Zhumadian city, especially for the *Vinca major* with obvious effective of growth and application. Stem vine type colorful plants enrich color landscape plant materials of Zhumadian city, play an important role in the construction of landscape.

Key words: stem vine class; color leaf plant; introduction; botanical garden application

(上接第 40 页)

好。各处理区水稻平均产量较清水对照增产率分别为 8.7%、12.6% 和 14.2%,增产十分显著。

40% 敌瘟磷乳油在水稻孕穗末期和齐穗期施用,其中 450、600 g·hm⁻² 处理对水稻穗颈瘟的防治效果较好,第 2 次施药前调查的防治效果分别为 81.95% 和 86.14%,第 2 次施药后 14 d 调查,平均防治效果分别为 77.36%、82.86%,均大于对照药剂的防治效果 80.00% 和 76.59%。

40% 敌瘟磷乳油于水稻孕穗末期和齐穗期 2 次

用药防治穗颈瘟,适宜用量为 450~600 g·hm⁻²。施药时药剂配制采用 2 次稀释法,喷液量为 600 kg·hm⁻²,均匀茎叶喷雾。施药时将田间水排出达到花达水 1~2 cm,施药后 3 d 恢复正常水状态。

参考文献:

- [1] 辛惠普.北方水稻病虫害防治彩色图谱[M].北京:中国农业出版社,2004.
- [2] 农业部农药检定所.农药田间药效试验准则(一)[M].北京:中国标准出版社,2000.

Field Efficacy Experiment of 40% Edifenphos EC on Preventing Rice Blast

ZHAO Xiu-mei

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

Abstract: In order to verify 40% Edifenphos EC on the safety of rice and the control effect on rice panicle blast, the field efficacy experiment of 40% Edifenphos EC to prevent rice panicle blast was conducted in 2009. The results showed that even foliage spray at end of booting stage and full heading stage, the test dose range of 40% Edifenphos EC was very safe to rice and yield increasing effect significantly, the control effect on rice panicle blast was better, the suggested application was 400~600 g·hm⁻².

Key words: Edifenphos; prevention; rice blast