

## 11%多·咪·福美双悬浮种衣剂防治 水稻恶苗病田间药效试验

迟 莉

(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:**为了探讨种衣剂对水稻的安全性及对恶苗病的防治效果,研究了11%多·咪·福美双悬浮种衣剂药种比1:40、1:50、1:60对水稻的安全性及对防治水稻恶苗病的效果。结果表明:对水稻出苗、秧苗生长及成熟期均无不良影响,对水稻安全,并且增产显著。秧苗移栽前在秧田对水稻恶苗病的平均防治效果分别为90.53%~95.88%,本田抽穗前平均防治效果分别为88.70%~96.47%。适宜施药时期和用药量:在水稻浸种前,11%多·咪·福美双悬浮种衣剂按药种比1:(50~60)的比例进行种子包衣。

**关键词:**多·咪·福美双;防治;水稻;恶苗病

**中图分类号:**S435.111.4<sup>+</sup>4

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2013)02-0059-04

水稻恶苗病又叫徒长病,俗称公稻子、枪秆,在我国各主要稻区均有发生。此真菌性病害从水稻苗期到抽穗期均可发生,病苗徒长,植株细弱,叶片、叶鞘狭长,淡黄绿色,根系发育不良;节间显著伸长,节部外露,在基部数节上生出倒生须根,重病株多在孕穗期枯死,发病株率即为损失率<sup>[1-2]</sup>。种子带菌是水稻恶苗病的主要侵染来源,目前有的浸种药剂已产生抗药性,因此选用安全高效的杀菌剂进行种子消毒是防治此病的关键措施。浸种型水稻种衣剂是近

年研制开发的一类农药新产品,对水稻种子发芽、长势、病害防治均有很好的效果<sup>[3-5]</sup>。为验证11%多·咪·福美双悬浮种衣剂对水稻的安全性及对水稻恶苗病的防治效果,2012年在齐齐哈尔市梅里斯区化木村进行了田间药效试验。

### 1 材料与方法

#### 1.1 材料

供试作物为水稻,品种为东农428,生育期128 d。

试验药剂为11%多·咪·福美双悬浮种衣剂(本溪经济开发区壮苗科技开发有限公司生产),对照药剂为50%多菌灵可湿性粉剂(深圳诺普信农化股份有限公司生产),50%福美双可湿性粉剂(山东

收稿日期:2012-12-11

作者简介:迟莉(1982-),女,黑龙江省安达市人,学士,助理研究员,从事植物保护应用技术研究。E-mail:pzgcl@163.com。

械上发现,是否有害其它械树需要进一步调查。

### 参考文献:

- [1] 张凤娟,金幼菊,陈华君,等.光肩星天牛对4种不同械树科寄主植物的选择机制[J].生态学报,2006(3):871-876.

- [2] 徐公天,杨志华.中国园林害虫[M].北京:中国林业出版社,2007:318-319.

- [3] 徐明慧.园林植物病虫害防治[M].北京:中国林业出版社,2005:385.

## Investigation of Pest Species and Their Occurrence Characters on Aceraceae in Dalian

HU Hui-fang

(Garden Management Department in zhongshan District of Dalian City, Dalian, Liaoning 116015)

**Abstract:** The main varieties of Aceraceae in Dalian city are *Acer mono* Maxim, *Acer rubrum* L., *Acer palmatum* atropurpureum and *Acer negundo* Linn. In order to strengthen comprehensive control to the pest, the pest species and occurrence characters on Aceraceae were investigated. The results showed that pest species on *Acer mono* Maxim and *Acer rubrum* L. were *Anoplophora glabripennis* and *Tetranychus viennensis* Zacher; on *Acer palmatum* atropurpureum was a kind of Coccoidea; on *Acer negundo* Linn was *Didesmococcus koreanus* Borchsenius.

**Key words:** pest of Aceraceae; type; occurrence character

曹达化工有限公司生产),25%咪鲜胺乳油(江苏辉丰农化股份有限公司生产)<sup>[6]</sup>。

## 1.2 试验地概况

试验地点设在黑龙江省齐齐哈尔市梅里斯区化木村的水稻田,地势平坦,试验地土壤类型为碳酸盐草甸土型水稻土,土壤有机质含量为3.2%,pH6.8。育秧棚为大棚。4月8日种子包衣,4月10浸种,4月17日播种,4月23日出苗,5月26日插秧,插秧规格为30.0 cm×13.3 cm。本田底肥施用倍丰水稻专用肥450 kg·hm<sup>-2</sup>,追肥施用尿素375 kg·hm<sup>-2</sup>,插秧前3 d和插秧后15 d施用50%丙草胺乳油900 mL·hm<sup>-2</sup>+10%苄嘧磺隆可湿性粉剂300 g·hm<sup>-2</sup>封闭除草。所有试验小区的栽培条件均匀一致。

## 1.3 方法

1.3.1 试验设计 试验共设7个处理:(1)11%多·咪·福美双悬浮种衣剂药种比1:40;(2)11%多·咪·福美双悬浮种衣剂药种比1:50;(3)11%多·咪·福美双悬浮种衣剂药种比1:60;(4)对照药剂50%多菌灵可湿性粉剂500倍液;(5)对照药剂50%福美双可湿性粉剂500倍液;(6)对照药剂25%咪鲜胺乳油4000倍液;(7)清水对照(CK)。

苗床不设重复,各处理按顺序排列;移栽到本田每个处理4次重复,小区随机排列。苗床每个处理面积为10 m<sup>2</sup>,移栽到本田每个小区面积为20 m<sup>2</sup>。

1.3.2 施药方法 试验药剂11%多·咪·福美双悬浮种衣剂施药方法为:将药剂充分摇匀,每个处理准备一块干净结实的塑料,分别按药:种子:水=1:40/50/60:0.6的比例进行种子包衣,包衣时间是4月8日,包衣均匀后平摊在塑料上在阴凉处阴干2 d后,正常进行浸种、催芽、播种等常规管理。

对照药剂施药方法按对照药剂施药剂量(稀释倍数),分别选用干净的塑料桶进行浸种、催芽和播种等常规管理。空白对照采用清水浸种。浸种时间是4月10日。

1.3.3 调查方法 (1)安全性调查。调查各同处理的出苗期,当苗床上的水稻苗出齐时,调查各处理小区的出苗率;在秧苗移栽前按对角线5点取样调查,每点调查100株的病株率及其秧苗素质(包括株高、根数、根长及百株鲜重或干重)。水稻收获时调查产量性状(每穴穗数、穗粒数和千粒重等)进行测产,计算增减产率。(2)防治效果调查。秧苗移栽前(5月25日)、本田抽穗前(7月

22日)分别调查水稻恶苗病的发病株数及发病率,计算防治效果。秧苗移栽前在苗床上调查按4次重复,每次重复调查500株;在本田抽穗前每小区随机5点取样,每点调查20丛,记录病株率,计算防治效果。

$$\text{病株率}/\% = \frac{\text{病株数}}{\text{调查总株数}} \times 100$$

$$\text{防治效果}/\% =$$

$$\frac{\text{空白对照区病株率} - \text{处理区病株率}}{\text{空白对照区病株率}} \times 100$$

1.3.4 数据分析 试验数据采用DPS软件Duncan氏新复极差法进行统计分析<sup>[7]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 对水稻的安全性

试验药剂11%多·咪·福美双悬浮种衣剂药种比1:40、1:50、1:60处理及各对照药剂处理水稻种子出苗时间及出苗率与清水对照无差异,各处理出苗率均大于95%(见表1);出苗后各处理生长正常,无药害症状。移栽前秧苗素质调查表明(见表2),试验药剂各处理的株高、根数、根长和百株鲜重均明显高于清水对照,并且对水稻的成熟及产量无不良影响,在试验剂量范围内安全性非常好。处理(1)、(2)、(3)产量分别为10 062.0、10 030.5和9 891.0 kg·hm<sup>-2</sup>,较清水对照增产率分别为24.2%、23.8%、22.1%,增产显著(见表3)。其中处理(1)、(2)增产率明显高于3种对照药剂,处理(3)的增产率高于处理(4)、(5)的对照药剂,与处理(6)对照药剂持平。

表1 不同处理出苗情况

Table 1 Emergence situation of different treatments

处理 Treatment	包衣时间 /月-日 Coating time	播种期 /月-日 Sowing date	出苗期 /月-日 Emergence stage	出苗率/% Emergence rate
(1)	04-08	04-17	04-23	96
(2)	04-08	04-17	04-23	96
(3)	04-08	04-17	04-23	96
(4)	04-08	04-17	04-23	95
(5)	04-08	04-17	04-23	96
(6)	04-08	04-17	04-23	96
(7)(CK)	04-08	04-17	04-23	96

表 2 不同处理秧苗素质比较

Table 2 Comparison on seedling quality of different treatments

处理 Treatment	株高/cm Plant height	根数/条 Root number	根长/cm Root length	百株鲜重/g One hundred plant fresh weight
(1)	15.5	14.3	4.8	19.5
(2)	15.7	14.0	4.6	19.2
(3)	15.2	14.2	4.5	19.0
(4)	15.8	13.8	4.2	18.7
(5)	15.3	14.0	4.3	19.0
(6)	15.5	14.2	4.5	19.2
(7)(CK)	14.6	12.5	3.7	16.3

2.2 对水稻恶苗病的防治效果

处理(1)、(2)、(3)秧苗移栽前在秧田对水稻恶苗病的平均防治效果分别为 95.88%、92.29%、90.53%，本田抽穗前平均防治效果分别为 96.47%、93.10%和 88.70%。差异显著性分析结果表明处理(1)与处理(2)及处理(3)间秧田平均防治效果差异显著，而处理(2)与处理(3)间差异不显著，处理(2)及处理(3)与处理(6)间秧田平均防治效果差异不显著，而与处理(4)及处理(5)间差异极显著；本田平均防效除处理(1)与处理(2)差异不显著外，其它处理间的差异显著性与秧田的一致(见表 4)。

表 3 不同处理产量构成因素及产量比较

Table 3 Comparison on yield components and yield

处理 Treatment	穴数/穴·m <sup>-2</sup> Cave number	穗数/穗·穴 <sup>-1</sup> Panicle number	粒数/粒·穗 <sup>-1</sup> Grain number	瘪粒率/% Emptygrain rate	千粒重/g 1000-grain weight	产量/kg·hm <sup>-2</sup> Yield	增产率/% Increase rate
(1)	25.0	20.0	89.4	10.0	25.0	10062.0	24.2
(2)	25.0	20.3	88.7	10.2	24.8	10030.5	23.8
(3)	25.0	20.1	88.5	10.0	24.7	9891.0	22.1
(4)	25.0	18.5	88.3	10.5	24.6	8995.5	11.0
(5)	25.0	18.8	88.7	10.6	24.7	9210.0	13.7
(6)	25.0	20.0	89.2	10.3	24.8	9927.0	22.5
(7)(CK)	25.0	17.8	86.5	11.6	23.8	8103.0	—

表 4 不同处理对水稻恶苗病的防治效果

Table 4 The control effect of different treatments on rice bakanae disease

处理 Treatment	平均发病率/% Average incidence		平均防效/% Average control effect	
	秧田 Rice seeding bed	本田 Field	秧田 Rice seeding bed	本田 Field
(1)	0.35	0.18	95.88±3.53 aA	96.47±1.55 aA
(2)	0.65	0.33	92.29±1.98 bAB	93.10±2.17 abAB
(3)	0.80	0.53	90.53±2.06 bB	88.70±1.98 bBC
(4)	2.60	1.26	70.36±1.79 dC	74.54±3.18 cD
(5)	1.85	0.95	78.99±1.08 cC	80.98±1.71 cCD
(6)	0.75	0.36	91.14±1.63 bB	92.30±1.25 bAB
(7)(CK)	8.75	4.83	—	—

注：表中数据为 4 次重复平均值±标准误；标注的大小写字母表示 0.01 和 0.05 差异显著性。

Note: The data for 4 times repetitive average±standard error; the capital and lowercase letters indicate significant differences at 0.01 and 0.05.

### 3 结论

11%多·咪·福美双悬浮种衣剂在水稻浸种前,按药种比 1:40、1:50、1:60 处理进行种子包衣,对水稻种子出苗、出苗后秧苗生长及成熟期、产量均无不良影响,较清水对照的增产率分别为 24.2%、23.8%、22.1%,增产显著,在试验范围内安全性非常好。

11%多·咪·福美双悬浮种衣剂对水稻恶苗病防治效果很好,秧苗移栽前在秧田对水稻恶苗病的平均防治效果均大于 90%,本田抽穗前平均防治效果均大于 88%。

11%多·咪·福美双悬浮种衣剂防治水稻恶苗病,推荐用量和使用方法为:在水稻浸种前,将 11%多·咪·福美双悬浮种衣剂充分摇匀,适宜用药量为药种比 1:(50~60)(有效成分用量为每 100 kg 种子 183.3~220 g),使用方法按药:种子:水=1:(50~60):0.6 的比例进行种子包衣,

包衣均匀后在阴凉处阴干 2~3 d 后,正常进行浸种、催芽和播种等常规管理。

### 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,2002:6-9.
- [2] 董金皋. 农业植物病理学(北方本)[M]. 北京:中国农业出版社,2001:33.
- [3] 陈文丰,陈荣彬,吴东辉. 浸种型水稻种衣剂应用效果研究初报[J]. 广东农业科学,2005(2):14-16.
- [4] 肖晓,王权,张海清. 水稻种衣剂研究进展[J]. 作物研究,2008(S1):114-117.
- [5] 周立磊,刘健,张海艳,等. 不同水稻种衣剂效果对比试验研究[J]. 北方水稻,2010(4):49-50.
- [6] 徐映明,朱文达. 农药问答[M]. 北京:化学工业出版社,2004:224,236,239.
- [7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. 农药田间药效试验准则(二)[M]. 北京:中国标准出版社,2004:303-305.

## The Field Efficacy Trial of 11% Carbendazim·Prochloraz·Thiram FSC to Prevent Rice Bakanae Disease

CHI LI

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

**Abstract:** In order to explore the security and control effect of seed coating on rice bakanae disease, the effect of 11% Carbendazim·Prochloraz·Thiram FSC and seeds mixed with proportion of 1:40, 1:50, 1:60 on controlling bakanae disease and rice security were studied. The results showed that they had no adverse effect on rice seedling emergence, seedling growth and maturity, they were safe to rice and could make the yield increasing remarkable. The average effects to prevent rice bakanae disease before transplanting in seedling were 90.53%~95.88%, the average effects before heading in field were 88.70%~96.47%. Appropriate application period and dosage: Before seed soaking, 11% Carbendazim·Prochloraz·Thiram FSC and seeds mixed with proportion of 1:(50~60).

**Key words:** Carbendazim·Prochloraz·Thiram; prevent; rice; bakanae disease

### 致 读 者

为适应我国信息化建设,扩大大刊及作者知识信息交流渠道,本刊现被《中国学术期刊网出版总库》及 CNKI 系列数据库收录,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。

《黑龙江农业科学》编辑部