

衡阳晚稻重大病虫害全程用药控害增产技术的研究

罗宏东¹, 唐春生², 黄明刚¹

(1. 衡阳县农业局, 湖南衡阳 421200; 2. 衡阳市农业局, 湖南衡阳 421001)

摘要: 通过在晚稻上施用四种药剂有效防控水稻“三虫三病”(即水稻二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱和纹枯病、稻曲病、稻瘟病), 晚稻用药三次, 从而能够达到水稻重大病虫害防控减量用药(减少施药次数、减少用药成本)、有效控害(提高综合防治效果)和增效增产(提高水稻产量和品质)的目的。经过4个多月的试验示范, 晚稻全程用药模式取得了成功。晚稻减少施药1-2次, 防治3、4代二化螟效果分别为93.70%、92.0%, 防治4、5代稻纵卷叶螟效果分别为93.9%、91.8%, 防治4、5代稻飞虱效果分别为93.91%、95.44%; 对纹枯病的防效达到84.6%, 同时也对稻曲病和稻瘟病有很好的预防和控制效果。晚稻平均亩产增加61.50kg, 平均每亩增收179.20元。

关键词: 水稻病虫害; 全程用药; 防治效果; 经济效益

Studies on the techniques to prevent and control major rice diseases and insect pests by consistent chemical in Hengyang district

Luo Hongdong 1, Tang Chunsheng 2, Huang Minggang 1

(1. Bureau of agriculture of Hengyang County, Hengyang, Hunan 421200; 2. Bureau of agriculture of Hengyang City, Hengyang, Hunan 421001)

Abstract: By spraying the late rice three times with four kinds of chemicals to efficiently prevent and control “three kinds of pests and diseases” (namely rice striped stem borer, rice leaf roller, and rice planthopper; banded sclerotial blight, rice false smut and rice blast), the reduction of the dose to prevent and control rice diseases and insect pests (reduced spraying times and cost of chemicals), enhancement of the effects of integrated control, and high yield and efficiency (increased production and quality of rice) could be realized. Through the experiment of more than four months, the pattern of “consistent chemical” has been successful: the times of spraying pesticide has been reduced by 1-2 times per mu; the percentage of prevention and cure of rice stem borers of the 3rd and 4th generation was 93.70% and 92.0%; the effect of prevention and cure of rice leaf rollers of the 4th and 5th was 93.9%、91.8%; the effect of prevention and cure of rice planthoppers of the 4th and 5th was 93.91%、95.44%. The pattern could prevent and cure 84.6% of the banded sclerotial blights and has a good effect on rice false smut and rice blast as well. As a result, the average yield of late rice has increased by 61.5kg per mu with an increase of average income of 179.20 yuan per mu.

Key words: rice diseases and insect pests; consistent chemicals; control efficiency; economic benefit

衡阳县是一个农业大县, 水稻种植面积和总产量位居湖南省前茅。随着优质稻和超级稻种植面积不断增加, 病虫害发生日益严重⁽¹⁻³⁾。为了充分发挥济南中科绿色生物工程有限公司全程用药技术在晚稻病虫害防治中的优势, 并将“泰作、圣约翰、翠米、丽艳”四种新药剂作为全程用药技术方案的主打新产品, 用于防治晚稻重大病虫害“三虫三病”(二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、稻曲病和稻瘟病), 并进行大面积示范和推广应用⁽⁴⁻⁵⁾。2013年6-11月, 我们在衡阳县西渡镇九联村晚稻田进行全程用药技术防控晚稻重大病虫害田间试验示范, 旨在示范和展示中科水稻主打产品防控“三虫三病”效果, 确保晚稻生产安全和稻米食用安全, 实现节本增效, 增产增收和保护农田生态环境目的。现将试验示范情况和结果整理如下:

作者简介: 罗宏东(1967—), 男, 湖南省衡阳县人, 农艺师, 大学本科, 主要从事农技推广工作。联系电话: 13875712185; 电子邮箱: hmg8312@163.com.

1 材料与amp;方法

1.1 供试药剂及来源

(1) 12%甲维·氟苯虫酰胺 ME (泰作)、40%氟环·多菌灵 SC (翠米)、50%吡蚜酮 WDG (圣约翰)、75%三环唑 WP (丽艳), 济南中科绿色生物工程有限公司生产并提供;

(2) 20%氯虫苯甲酰胺 SC (康宽), 美国杜邦公司生产; 25%噻嗪酮 WP, 江苏常隆化工有限公司生产; 20%井冈霉素 SP, 浙江桐乡生物化学有限公司生产; 75%三环唑 WP (稻艳), 陶氏益农(上海)有限公司生产, 衡阳市农业局和衡阳环球农化专业合作社提供。

1.2 试验示范田基本情况

试验设在衡阳县西渡镇九联村、台源镇东湖村两地, 试验作物为双季晚稻, 品种为“准两优 608”。试验田面积 5.0 亩, 示范面积 20.4 亩。2013 年 6 月 18 日播种, 7 月 15 日移栽。秧田期 7 月 8 日采用 75%三环唑 WP (丽艳) 稀释液防治苗叶瘟, 12%甲维·氟苯虫酰胺 ME (泰作) 稀释液防治二化螟、50%吡蚜酮 WDG (圣约翰) 防治稻飞虱、稻蓟马等害虫。大田移栽前亩用 45%复合肥 16.5kg, 46%尿素 10 kg 作底肥。7 月 22 日每亩施尿素 5 kg 作追肥。试验区土壤为砂壤土, 有机质含量中等, 土壤肥力中等, 水稻长势良好。

1.3 试验设计

试验示范共设三个处理, 即:

处理①: 全程用药区, 面积 2.3 亩, 示范田面积 20.4 亩。药剂有 12%甲维·氟苯虫酰胺 ME (泰作), 分蘖期亩用 20 毫升, 孕穗期亩用 30 毫升; 40%氟环·多菌灵 SC (翠米), 分蘖期亩用 24 毫升, 孕穗期亩用 36 毫升; 50%吡蚜酮 WDG (圣约翰), 分蘖期亩用 10 克, 孕穗期亩用 15 克; 75%三环唑 WP (丽艳), 分蘖期亩用 30 克, 孕穗期亩用 45 克, 防治二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、稻曲病和稻瘟病;

处理②: 常规防治区, 面积 2.3 亩, 示范田面积 20.4 亩。药剂有 20%氯虫苯甲酰胺 SC (康宽), 分蘖期亩用 10 克, 孕穗期亩用 15 克; 25%噻嗪酮 WP, 分蘖期亩用 50 克, 孕穗期亩用 75 克; 20%井冈霉素 SP, 分蘖期亩用 50 克, 孕穗期亩用 75 克; 75%三环唑 WP (稻艳), 分蘖期亩用 30 克, 孕穗期亩用 45 克, 防治二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、稻曲病和稻瘟病;

处理③: 空白对照区, 面积 0.4 亩。

处理①、处理②各选择 3 块田作为观测田, 观测记录主要病虫害发生为害情况, 按照不同防治对象的调查方法, 计算防治效果。同时, 于水稻收割前, 调查各处理区防治用药用工成本, 测算其产量产值, 计算经济效益。

1.4 施药时间与调查方法

表 1 晚稻全程用药技术方案施药时间

施药时间	主攻和兼治对象	处理①全程用药配方	处理②常规防治配方
7 月 8 日 (秧田期)	主攻稻飞虱、二化螟, 预防南方水稻黑条矮缩病。	亩用 12%甲维·氟苯虫酰胺 ME(泰作) 20ml 加 50%吡蚜酮 WDG(圣约翰) 10g 加 75%三环唑 WP(丽艳) 30 克, 兑水 30kg 喷雾。	亩用 20%氯虫苯甲酰胺 SC(康宽) 10ml 加 25%噻嗪酮 WP50 克加 20%井冈霉素 SP50g 加 75%三环唑 WP(稻艳) 30 克, 兑水 30kg 喷雾。
8 月 6 日 (大田期)	主攻 3 代二化螟、卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、稻曲病、稻瘟病。	亩用 12%甲维·氟苯虫酰胺 ME(泰作) 20ml 加 50%吡蚜酮 WDG(圣约翰) 10g 加 40%氟环·多菌灵 SC(翠米) 24 毫升加 75%三环唑 WP(丽艳) 30 克 兑水 30kg 喷雾。	亩用 20%氯虫苯甲酰胺 SC(康宽) 10ml 加 25%噻嗪酮 WP50 克加 20%井冈霉素 SP50g 加 75%三环唑 WP(稻艳) 30 克, 兑水 30kg 喷雾。
8 月 29 日 (大田期)	主攻纹枯病、稻曲病、稻瘟病、稻飞虱、二化螟、卷叶螟。	亩用 12%甲维·氟苯虫酰胺 ME(泰作) 30ml 加 50%吡蚜酮 WDG(圣约翰) 15g 加 40%氟环·多菌灵 SC(翠米) 36 毫升加 75%三环唑 WP(丽艳) 45 克 兑水 45kg 喷雾。	亩用 20%氯虫苯甲酰胺 SC(康宽) 15ml 加 25%噻嗪酮 WP75 克加 20%井冈霉素 SP75g 加 75%三环唑 WP(稻艳) 45 克, 兑水 45kg 喷雾。

表 2 晚稻主要病虫害防控的调查方法

病虫害名称	取样方法	调查次数和时间	调查数量
二化螟	平行跳跃式	第 1 次施药后 25 天 (8 月 31 日), 第 2 次施药后 30 天 (9 月 30 日) 开展调查, 共调查 2 次。	每处理调查 15 平方米内枯心数 (白穗数), 计算枯心率 (白穗率) 和保苗效果 (保穗效果)。
稻飞虱	棋盘式 5 点取样	施药前调查虫口基数, 第 1 次施药后 25 天 (8 月 31 日)、第 2 次施药后 30 天 (9 月 30 日) 分别调查 4、5 代稻飞虱防治效果, 共查 3 次。	采用五点取样法, 每小区调查 25 兜禾, 记下稻飞虱数量, 计算虫口减退率和校正防效。
稻纵卷叶螟	平行跳跃式	第 1 次施药后 25 天 (8 月 31 日), 第 2 次施药后 30 天 (9 月 30 日) 开展调查, 共调查 2 次。	每处理调查 15 平方米内卷叶数及总叶片数, 计算卷叶率和保叶效果。
纹枯病	五点取样法	9 月 26 日调查一次。	每小区调查 25 丛水稻, 并记录调查总株数、病株数和不同病级株数, 计算病情指数和防治效果。
稻曲病	平行线取样法	9 月 26 日调查一次。	每小区调查 125 丛水稻, 调查总穗数和病穗数, 统计病情指数, 计算防效。
稻瘟病	平行跳跃式	9 月 26 日调查一次。	每小区调查 50 丛水稻。调查总穗数和病穗数, 统计病情指数, 计算防效。

1. 5 药效计算方法

稻纵卷叶螟防效计算方法:

$$\text{卷叶率} (\%) = \frac{\text{调查卷叶数}}{\text{调查总叶数}} \times 100$$

$$\text{保叶效果} (\%) = \frac{\text{对照区卷叶率} - \text{处理区卷叶率}}{\text{对照区卷叶率}} \times 100$$

水稻二化螟防效计算方法:

$$\text{枯心株率} (\%) = \frac{\text{调查枯心株数}}{\text{调查总株数}} \times 100$$

$$\text{保苗效果} (\%) = \frac{\text{对照区枯心株率} - \text{处理区枯心株率}}{\text{对照区枯心株率}} \times 100$$

稻飞虱防效计算方法:

$$\text{虫口减退率} (\%) = \frac{\text{对照区总虫量} - \text{处理区总虫量}}{\text{对照区总虫量}} \times 100$$

纹枯病防效计算方法:

水稻纹枯病病情分级标准

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 0 级 全株无病; | 1 级 基部叶片叶鞘发病; |
| 3 级 第三叶片以下各叶鞘或叶片发病; | 5 级 第二叶片以下各叶鞘或叶片发病; |
| 7 级 顶叶叶鞘或顶叶发病; | 9 级 全株发病枯死。 |

稻曲病防效计算方法:

水稻稻曲病病情分级标准

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 0 级 无病粒; | 1 级 每穗 1 个曲球或染病稻粒; |
| 3 级 每穗 2 个曲球或染病稻粒; | 5 级 每穗 3-5 个曲球或染病稻粒; |

7级 每穗 6-9 个曲球或染病稻粒； 9级 每穗 10 个曲球以上或染病稻粒。

稻瘟病防效计算方法：

穗瘟（以穗为单位）的分级标准如下

0级 无病斑；	1级 每穗损失 5%以下；
3级 每穗损失 6%~20%；	5级 每穗损失 21%~50%；
7级 每穗损失 51%~70%；	9级 每穗损失 71%~100%。

$$\text{病情指数} = \frac{\Sigma (\text{各级发病穗、株数} \times \text{各级代表值})}{(\text{调查总穗、株数} \times \text{最高值代表值})} \times 100$$

$$\text{防治效果} (\%) = \frac{\text{对照区病情指数} - \text{处理区病情指数}}{\text{对照区病情指数}} \times 100$$

1.6、对天敌的影响和对作物药害的调查

施药后定期观察记载各小区天敌的种类及数量情况，以及作物生长状况，是否有药害。如有药害，详细记载药害症状及药害程度。

1.7、天气情况

第一次施药后 7 天内（含施药当天），日平均气温 34.2℃，最高气温为 35.2℃，最低气温为 32.6℃，日平均相对湿度 32.57%，雨日 0 个，共降雨 0 毫米。第二次施药后 7 天内（含施药当天），日平均气温 31.8℃，最高气温为 34.1℃，最低气温为 27.9℃，日平均相对湿度 41.57%，雨日 1 个，共降雨 0.4 毫米。

2 结果与分析

2.1 防治效果

防治水稻二化螟，全程用药区 12%甲维·氟苯虫酰胺 ME（泰作），分蘖期亩用 20 毫升，孕穗期亩用 30 毫升防治 3、4 代二化螟效果分别为 93.70%、92.0%，比常规防治区防效分别增加 3.99%、0.59%（见附表 3、附表 5、附表 6）。

防治稻纵卷叶螟，全程用药区 12%甲维·氟苯虫酰胺 ME（泰作），分蘖期亩用 20 毫升，孕穗期亩用 30 毫升防治 4、5 代稻纵卷叶螟保叶效果分别为 93.9%、91.8%，比常规防治区分别增加 1.90%、1.22%（见附表 3、附表 5、附表 6）。

防治稻飞虱，全程用药区 50%吡蚜酮 WDG（圣约翰），分蘖期亩用 10 克，孕穗期亩用 15 克防治 4、5 代稻飞虱效果分别为 93.91%、95.44%，比常规防治区分别增加 2.05%、4.21%（见附表 3、附表 5、附表 6）。

防治纹枯病，全程用药区 40%氟环·多菌灵 SC（翠米），分蘖期亩用 24 毫升，孕穗期亩用 36 毫升效果为 84.60%，比常规防治区防效 78.92%高出 5.86%（见附表 3、附表 7）。

防治稻曲病与稻瘟病，全程用药区与常规防治区稻曲病、稻瘟病发生轻微，说明所用药剂对稻曲病、稻瘟病有很好的预防和控制效果。

2.2 测产及经济效益分析

田间测产结果表明，全程用药试验示范区亩产 574.0kg，比常规防治区亩增 61.50kg，

增产 12.00%；其单穗实粒数 112.6 粒，比常规防治区的增加 6.7 粒；结实率 81.99 %，比常规防治区的增加 4.91%；千粒重 30.9g，比常规防治区的增重 1.5g。按照粮食市场价格每百斤晚稻谷 135 元计算，全程用药试验示范区亩产值 1549.8 元，比常规防治区亩产值 1383.8 元高出 166.00 元，加上每亩节约农药成本 13.2 元，全程用药试验示范区比常规防治区每亩增加经济效益 179.20 元(见附表 4)。

3 综合评价

田间测产结果表明，衡阳晚稻重大病虫害全程用药控害增产技术方案，将泰作、圣约翰、翠米、丽艳四个产品作为防治水稻“三虫三病”（即二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、稻曲病和稻瘟病）的主打组合产品，在晚稻生长季节用药 3 次，其中秧田期 1 次，大田期 2 次，其效果明显优于本地常规产品的防效，从而达到水稻重大病虫害防控减量用药（减少施药次数、减少用药成本）、有效控害（提高综合防治效果）和增效增产（提高水稻产量和品质）的目的。2013 年，该方案经过 4 个多月的试验示范，晚稻全程用药模式取得了成功，晚稻减少施药 1-2 次，防治 3、4 代二化螟效果分别为 93.70%、92.0%，防治 4、5 代稻纵卷叶螟效果分别为 93.9%、91.8%，防治 4、5 代稻飞虱效果分别为 93.91%、95.44%；对纹枯病的防效达到 84.6%，同时也对稻曲病和稻瘟病有很好的预防和控制效果。晚稻平均亩产增加 61.50kg，平均每亩增收 179.20 元。2014 年，该方案在湖南安邦新农业科技股份有限公司的种田大户、家庭农场、合作组织应用面积达 3 万多亩，使用全程用药方案的稻田，禾苗长得清秀，抽穗一斩齐，禾莞干干净净，谷穗籽粒饱满落色好，田间增产效果明显，平均亩增稻谷 54 kg，亩增收 137 元。该项技术推荐的药剂剂型先进，使用方便，对稻田蜘蛛等天敌、作物及水生鱼类安全，对稻田生态环境友好，符合水稻重大病虫害应急防控和无公害农产品生产的要求，深受广大农民朋友的欢迎，在我市水稻重大病虫害防控大面积生产上有着广阔的推广应用前景。

参考文献：

- [1] 欧阳录，刘树南，王建田等，4 种杀菌剂对水稻纹枯病防治效果的研究。《中国农业科学》2013 年 10 月 第 31-33 页。
- [2] 何忠全，张志涛，陈志谊等，我国水稻病虫害防治技术研究现状及发展策略。《西南农业学报》2004 年 4 月 第 17 (1)。
- [3] 谷海明 水稻病虫害发生情况与对策 —《农民致富之友》2013 年 (12)。
- [4] 谭月香，李倩珍 水稻病虫害防治技术的研究及发展 《科技创业家》2013 年 (14)。
- [5] 刘光亮，刘见平，刘都才等，8 种杀菌剂对水稻纹枯病的防治效果研究 《湖南农业科学》2009 年 (6)。

表 3 晚稻重大病虫害全程用药技术防效试验示范效果 湖南衡阳. 2013

处理	防治 3、4 代二化螟		防治 4、5 代卷叶螟		防治飞虱		纹枯病防效 (%)
	3 代保苗效果 (%)	4 代保穗效果 (%)	4 代防效 (%)	5 代防效 (%)	4 代防效%	5 代防效%	
①全程用药区	93.70	92.00	93.90	91.80	93.91	95.44	84.60
②常规防治区	89.71	91.41	92.00	90.58	91.86	91.23	78.92
①比②+、-	+3.99	+0.59	+1.90	+1.22	+2.05	+4.21	+5.86

表 4 晚稻重大病虫害防治全程用药理论产量及经济效益计算表

湖南衡阳. 2013

处 理 项 目	理论产量及产值							亩用药量及成本计算						示范区比常规区增收(元/亩)
	亩有效穗(万穗/亩)	每穗实粒(粒)	千粒重(g)	理论产量(kg/亩)	平均亩产(kg)	单价(元/50kg)	产值(元/亩)	农药品种	用药数量(g. ml)	零售单价	金额(元/亩)	用药成本(元)	用工成本(元/亩)	
全程用药 试验示范 区	17.26	112.4	30.9	599.5				泰作	50	8元/10ml	40.0			
	15.79	112.8	31.0	552.1	574.0	135	1549.8	圣约翰	25	2元/5g	10.0			
								翠米	60	6元/12ml	30.0	94.8	20	114.8
	16.50	112.6	30.7	570.4				丽艳	75	2元/15g	10.0			
常 规 防治区								秧田用药	12	0.4元/g. ml	4.80			
	16.26	105.6	29.4	504.8				康宽	25	8元/5ml	40.0			
	16.74	106.1	29.5	524.0	512.5	135	1383.8	噻嗪酮	125	1.5元/25g	7.5			
								井冈霉素	125	0.5元/25g	2.5	108.0	20	128.0
	16.45	105.9	29.2	508.7				稻艳	75	10元/15g	50.0			
								秧田用药	140	0.06元/g. ml	8.0			

注:杂交稻组合准两优 608

表 5 晚稻全程用药技术防治 3 代二化螟、4 代稻纵卷叶螟、4 代稻飞虱田间药效试验结果

湖南衡阳 2013

处 理 项 目	亩用药量		防 治 水 稻 3 代 二 化 螟					防 治 4 代 稻 飞 虱			防 治 4 代 稻 纵 卷 叶 螟					
	商品量(ml. g)	ai(g)	调查株数(株)	枯心株数(株)	枯心株率(%)	保苗效果(%)	平均保苗效果(%)	百丛飞虱(头)	虫口减退率(%)	平均虫口减退率(%)	调查叶数(片)	卷叶数(片)	卷叶率(%)	保叶效果(%)	平均保叶效果(%)	
12%甲维·氟苯虫酰胺 ME (泰作) (防治二化螟、卷叶螟)	20+30	6.0	1590	2	0.13	94.01		252	93.83		4770	10	0.21	94.00		
	50%吡蚜酮 WG (圣约翰) (防治飞虱)	10+15	12.5	1400	3	0.21	90.32	93.70	250	94.11	93.91	4200	10	0.24	93.14	93.90
				1392	1	0.07	96.77		254	93.78		4176	11	0.26	92.57	
20%氯虫苯甲酰胺 SC(康宽) (防治二化螟、卷叶螟)	10+15	5.0	1783	3	0.17	92.17		248	92.23		5349	15	0.28	92.00		
	25%噻嗪酮 WP (防治飞虱)	50+70	30.0	1483	4	0.27	87.56	89.71	242	91.70	91.86	4449	14	0.31	91.14	92.00
				1716	4	0.23	89.40		250	91.65		5148	13	0.25	92.86	
空白对照 (喷清水)			1632	35	2.14			249			4896	171	3.49			
			1248	27	2.16			240			3744	132	3.53			
			1484	33	2.22			243			4452	155	3.48			

表 6 晚稻全程用药技术防治 4 代二化螟、5 代稻纵卷叶螟、5 代稻飞虱田间药效试验结果

湖南衡阳 2013

处 理 项 目	亩用药量		防 治 水 稻 4 代 二 化 螟					防 治 5 代 稻 飞 虱			防 治 5 代 稻 纵 卷 叶 螟				
	商品量 (ml. g)	ai (g)	调查 株数 (株)	枯心 株数 (株)	枯心 株率 (%)	保苗 效果 (%)	平均保 苗效果 (%)	百丛 飞虱 (头)	虫口减退 率 (%)	平均虫口 减退率 (%)	调查 叶数 (片)	卷叶数 (片)	卷叶率 (%)	保叶 效果 (%)	平均保 叶效果 (%)
12%甲维·氟苯虫酰胺 ME (泰作) (防治二化螟、卷叶螟) 50%吡蚜酮 WG (圣约翰) (防治飞虱) (全程用药技术方案)	20+30	6.0	1315	5	0.38	91.56		48	95.71		3947	6	0.15	92.15	
	10+15	12.5	1240	4	0.32	92.89	92.00	51	95.41	95.44	3719	7	0.19	90.05	91.80
			1316	5	0.38	91.56		54	95.21		3948	5	0.13	93.19	
20%氯虫苯甲酰胺 SC (康宽) (防治二化螟、卷叶螟) 25%噻嗪酮 WP (防治飞虱) (常规用药技术方案)	10+15	5.0	1339	5	0.37	91.78		96	91.28		4017	6	0.15	92.15	
	50+70	30.0	1245	6	0.48	89.33	91.41	97	90.97	91.23	3734	8	0.21	89.01	90.58
空白对照 (喷清水)			1497	66	4.41			1083			4490	85	1.89		
			1464	68	4.65			1074			4391	86	1.96		
			1508	67	4.44			1093			4524	85	1.88		

注：附表 5、附表 6 中的商品量 (20+30) 表示 2013 年 8 月 6 日第一次亩用泰作 20 毫升，8 月 29 日第二次亩用泰作 30 毫升。商品量 (10+15) 表示 2013 年 8 月 6 日第一次亩用圣约翰 10 克，8 月 29 日第二次亩用圣约翰 15 克。

表 7 水稻全程用药技术防治纹枯病田间药效试验及其产量测定

湖南衡阳 2013

处 理 项 目	亩用药量		调查 株数 (株)	发病 株数 (株)	发病 株率 (%)	病情 指数	防治 效果 (%)	平均防 治效果 (%)	产 量 测 定					
	商品量 (ml. g)	Ai (g)							亩有效穗 (万穗/亩)	每穗 实粒 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	亩产量 (kg)	平均 亩产 (kg)
40%氟环·多菌灵 SC (翠米) (全程用药技术方案)	24+36	24	253	15	5.93	1.18	85.73		17.26	112.4	81.98	30.9	599.5	
			252	17	6.75	1.51	81.74	84.60	15.79	112.8	81.97	31.0	552.1	574.0
			267	16	5.99	1.13	86.34		16.50	112.6	82.01	30.7	570.4	
20%井冈霉素 SP (常规用药技术方案)	50+70	24	261	16	6.13	1.50	81.86		16.26	105.6	77.02	29.4	504.8	
			270	16	5.93	1.62	80.41	78.92	16.74	106.1	77.10	29.5	524.0	512.5
			255	19	7.45	2.11	74.49		16.45	105.9	77.13	29.2	508.7	
空白对照 (ck)			293	87	29.69	8.85			16.53	83.1	60.61	29.0	398.4	
			298	84	28.19	8.10			16.39	83.4	60.61	29.1	397.8	396.5
			299	81	27.09	7.86			16.42	83.2	60.60	28.8	393.4	

注：商品量 (24+36) 表示 2013 年 8 月 6 日第一次亩用翠米 24 毫升，8 月 29 日第二次亩用翠米 36 毫升。