

频振式杀虫灯防治蔬菜害虫技术

陈桂华¹, 陈 晶¹, 王崇生²

(1. 巴彦县农业技术推广中心植保站, 巴彦 151800; 2. 哈尔滨市农业技术推广服务中心, 哈尔滨 150000)

为了研究无公害蔬菜害虫防治新技术, 2006 巴彦县引进了河南汤阴佳多公司开发生产的新产品频振式杀虫灯进行蔬菜害虫的防治, 并取得了较好的效果。

1 佳多频振式杀虫灯的性能及特点

佳多频振式杀虫灯利用大多数害虫具有较强的趋光、波、色、味的特性, 将频振灯管发出的光波设在特定波长 320 ~ 400 nm 范围内, 近距离用光, 远距离用波, 并配合使用害虫自身性味和特定的颜色引诱成虫扑灯, 利用灯外围设置频振高压电网触杀飞向灯体的害虫。该灯运用光、波、色、味四种方式诱杀害虫, 其杀虫光谱独特, 只引诱害虫, 对天敌引诱作用较弱, 是当前我国无公害蔬菜害虫防治中一项先进的物理防治新技术。

2 使用技术

2.1 挂灯高度

将佳多频振式杀虫灯吊挂在牢固的物体上, 然后放置在农田中, 吊挂高度在设施栽培情况下以 1.2 m 为宜; 在露地栽培条件下, 主栽品种为叶菜类一般以 0.7 m 为宜, 茄果类以 0.8 ~ 1 m 为宜。

2.2 挂灯时段

4 月末 ~ 5 月初开始挂灯, 由于昆虫的活动习性不同, 害虫每日在不同的时段扑灯量有较大差异, 每日开灯时间为 19:00 至次日凌晨 4:00 时, 诱杀高峰是 21:00 ~ 23:00。

2.3 挂灯数量

灯在田中呈棋盘状布局, 灯距 100 ~ 150 m, 每盏灯的控制面积为 4 ~ 5 hm²。

2.4 刷网与洗袋

同一挂灯高度和相同的间隔期清刷网和不清刷网捕虫量有很大差异, 据观测 1 ~ 2 d 刷一次网比 5 d 刷一次网捕虫量增加 20% 左右。

2.5 挂灯方法

按照灯标指示电压 (220 ~ 380 V) 接通电源、按

下开关、指示灯亮即进入工作状态。

3 频振式杀虫灯诱杀害虫效果

3.1 诱杀种类

根据巴彦县设灯观测, 频振式杀虫灯诱杀蔬菜昆虫达到 4 目 16 科 29 种。主要有鳞翅目夜蛾科的小地老虎、大地老虎、甘蓝夜蛾、斜纹夜蛾、银纹夜蛾, 灯蛾科的白雪灯蛾、红腹灯蛾, 枯叶蛾科的李枯叶蛾, 螟蛾科的草地螟、菜螟、豆荚螟、大豆卷叶螟、甜菜叶螟, 毒蛾科的古毒蛾, 天蛾科的豆天蛾、天蛾, 菜蛾科的小菜蛾, 卷叶蛾科的大豆卷叶蛾; 鞘翅目叶甲科的黄曲条跳甲、大猿叶甲、叶甲, 芫菁科的芫菁, 瓢虫科的瓢虫, 金龟甲科的东北大黑金龟子、铜绿金龟子, 象甲科的杏象甲; 半翅目蝽科的斑须蝽; 直翅目蝗科的土蝗, 螳螂科的非洲螳螂。

3.2 诱杀虫量

6 月 15 ~ 25 日连续 10 d 10 盏灯共诱杀蔬菜害虫 37 444 头, 其中诱杀螟蛾科害虫 21 200 头、夜蛾科 11 840 头, 螳螂 1 200 头, 蝽科 852 头、金龟甲 520 头, 灯蛾科 125 头、草蛉 225 头、瓢虫 32 头, 其它 1 450 头。通过观测佳多频振式杀虫灯对草地螟、地老虎、银纹夜蛾、甜菜夜蛾、金龟子、叶甲、螳螂等蔬菜害虫有较强的诱杀性, 在蔬菜上对这些害虫有较好的防治效果, 设灯后可以不用化学农药就能控制其危害。对甘蓝夜蛾、菜粉蝶、小菜蛾的诱杀效果较差, 但在一定程度也减轻危害。

4 频振式杀虫灯对天敌影响小

由于频振式杀虫灯运用了能避天敌趋光性的光源和波长, 因此对天敌的杀伤力较小, 诱杀到天敌的种类主要是瓢虫和草蛉, 自 6 月 15 日 ~ 7 月 17 日统计平均每台每天诱杀昆虫共计 913.6 头, 其中害虫 905.7 头, 占 99.1%, 益虫 7.9 头只占 0.9%, 宜害比为 1 : 114.6, 由此可见杀虫灯对天敌杀伤力极小, 可有效保护天敌, 促进田间生态平衡。

收稿日期: 2006-11-06

第一作者简介: 陈桂华 (1962-), 女, 黑龙江省桦南县人, 学士, 高级农艺师, 主要从事植物保护研究。Tel: 13654576465; E-mail: chen-guihu a19620405@163.com。

中图分类号: S 511. 062 文献标识码: B 文章编号: 1002— 2767(2007)02— 0112— 01

抑菌抗病精制肥在水稻田应用效果

于洪利¹, 张晓平², 韩喜文³

(1. 黑龙江省七台河市茄子河区宏伟镇农技推广站, 七台河 154626; 2. 七台河种子管理处, 七台河 154600; 3. 黑龙江省农业广播电视学校, 哈尔滨 150090)

东北农业大学及哈尔滨中加生物技术有限公司共同研制开发的抑菌抗病精制肥是一种新型、高效生物肥料。它能活化土壤中被固定的磷、钾及微量元素, 提高肥料利用率。连续使用可消除因长期施用化肥而造成的土壤板结, 促进土壤团粒结构的恢复, 提高土壤肥力及其可持续性。还可以促进作物早熟, 提高作物抗低温、抗干旱、抗病虫害的能力。

为进一步验证该产品在水稻上的应用效果, 使该产品这一新技术成果在我辖区推广使用, 在 2004 年小面积试验的基础上, 2005 年在山泉村闫广忠的承包田又进行了田间对比试验, 品种为空育 131。

1 材料与方法

采用对比试验方法: 在常规施肥的基础上, 处理施抑菌抗病精制肥 250 kg/667m²。对照采用常规施肥方法。处理面积 1 hm², 对照面积 15 hm²。

表 1 施肥处理

项目	尿素 (kg/667m ²)	磷酸二铵 (kg/667m ²)	抑菌抗病精制肥 (g/667m ²)
处理	14	5.5	250
CK	15	8	0

2 试验效果

2.1 处理与对照产量性状比较

从产量看, 施用抑菌抗病精制肥可减少施肥投入

的前提下增产、增收, 穗数比对照多了 0.7 万个/667m²。说明该肥能够促进水稻分蘖, 处理比对照增加 2.3%。每穗粒数又比对照增加了 8 粒, 千粒重增加 0.2 g。可以看出该肥能够促进水稻籽粒饱满度, 在产量上处理比对照增产 11.8%, 取得了明显增产效果。

表 2 抑菌抗病精制肥对水稻产量及产量性状影响

项目	穗数 (万个/667m ²)	粒数 (粒/穗)	千粒重 (g)	产量 (kg/667m ²)
处理	30	98	25.2	590.6
CK	29.3	90	25	528
差值	0.7	8	0.2	62.6

2.2 经济效益分析

处理与对照在不增加成本的情况下, 水稻产量比对照增加了 62.6 kg/667m², 按照现在市场价格 1.6 元/kg, 增收 100 元/667m²左右, 有较为可观的经济效益。

3 结论

生产实践证明, 抑菌抗病精制肥能够有效促进水稻生长发育, 使水稻的分蘖、千粒重明显增加, 提高水稻的产量, 增加了农民的收入, 该肥能够节省磷肥施用量, 而且增产, 活化土壤, 并能减少土壤的污染、无毒、无公害, 是保护农业生态、生产绿色食品的绿色肥料, 建议在今后的农业生产中大面积推广。

收稿日期: 2006— 09— 05
第一作者简介: 于洪利(1967—), 男, 山东省沂水县人, 大专, 农艺师, 从事农技推广工作。Tel: 13946504847, E-mail: huanghua315665@sina.com.

表 佳多品振杀虫灯诱杀效果

调查日期 (月、日)	单灯诱杀量 (头/d)	害 虫 数 量				
		鳞翅目	鞘翅目	直翅目	益虫	其它
6.15~6.25	374.4	330	5.2	12	2.6	24.2
6.26~7.6	292.3	189.7	10.5	29	2.9	60.2
7.7~7.17	246.9	134.1	8.9	52	2.4	49.5
合计	913.6	653.8	24.6	93	7.9	133.9

5 频振式杀虫灯防治效益

灯控区内除了用药防治蚜虫和菜青虫 1~2 次外, 其他害虫均不需用药防治, 而非灯区 5~8 月防虫需用药 4~5 次, 每次按用药成本 3 元/667m²、人工费 2 元/667m²折算, 需防治成本 23 元/667m²; 灯控区一盏杀虫灯 358 元、安装费 200 元、5~8 月电费 30 元, 共计 588 元, 每盏灯控制面积 3.3 hm², 费

用 14.6 元/667m², 每盏灯按使用 5 年折算, 费用只有 2.9 元/667m², 再加上防治蚜虫和菜青虫用药成本 7.5 元/667m², 防治成本共计 10.4/667m², 比非灯区减少 12.6 元/667m², 减少了 54.7%。由于杀虫灯减少了农药的污染, 对保护利用天敌、保持生态平衡、提高蔬菜质量、保障人民身体健康具有极其重要的作用, 从而提高了社会效益和生态效益。