

5 种杀菌剂对大豆霜霉病的防效初报

路春光¹, 罗志恒², 郭满平²

(1. 甘肃省环县合道镇农业服务中心, 甘肃 环县 745703; 2. 甘肃省环县农业技术推广中心, 甘肃环县 745700)

摘要: 在大豆霜霉病始发期, 间隔 10 d, 连续喷施 3 次 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂 600 倍液, 或 72%霜霉疫净可湿性粉剂 600 倍液, 或 72%甲霜·锰锌可湿性粉剂 600 倍液, 或 72%霜脲·锰锌可湿性粉剂 600 倍液, 或 69%烯酰·锰锌可湿性粉剂 600 倍液, 观察其对大豆霜霉病的防效及保产效果。结果表明, 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂 600 倍液处理的防效及保产效果最好, 最终防效为 81.4%, 较对照(清水处理)增产 27.8%; 72%霜霉疫净可湿性粉剂次之, 最终防效为 74.2%, 较对照(清水处理)增产 21.8%。

关键词: 杀菌剂; 大豆霜霉病; 防效

中图分类号: S482.2; S565.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)03-0045-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.012

大豆是环县主要经济作物之一, 年播种面积 1 万 hm^2 左右^[1]。随着大豆新品种、新技术引进推广应用, 极大地提升了大豆生产能力, 产量明显提高, 经济效益显著, 种植面积不断增大^[2-3]。但近年来, 大豆霜霉病在环县大豆生产区发生危害比较严重, 年发病面积 600 hm^2 , 损失大豆 2.95 万 kg, 平均发病率 9.54%, 平均病情指数 10.13, 严重影响大豆生产。为了筛选出防治大豆霜霉病的最佳药剂, 为大豆霜霉病防治提供科学依据, 2016 年我们在合道镇赵塬村开展了 5 种杀菌剂对大豆霜霉病防效试验, 取得了较好的效果, 现总结如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试杀菌剂为 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂(江苏宝灵化工有限公司生产提供)、72%霜霉疫净可湿性粉剂(中国农业科学院植物保护研究所廊坊农药中试厂生产提供)、69%烯酰·锰锌可湿性粉剂(河北伊诺生化有限公司生产提供)、72%霜脲·锰锌可湿性粉剂(甘肃华实农业科技有限公司生产提供)、72%甲霜·锰锌可湿性粉剂(陕西上格之路生物科学有限公司生产提供)。指示大豆品种为张豆

1 号, 防治对象为大豆霜霉病。

1.2 试验地概况

试验设在环县合道镇赵塬村, 海拔 1 450 m, 年平均气温 9.2 $^{\circ}\text{C}$, 降水量 400 mm, 无霜期 15 d。试验地为黄绵土, 肥力中等, 前茬为玉米。

1.3 试验设计与方法

试验共设 6 个处理。处理 A, 喷施 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂 600 倍液; 处理 B, 喷施 72%霜霉疫净可湿性粉剂 600 倍液; 处理 C, 喷施 69%烯酰·锰锌可湿性粉剂 600 倍液; 处理 D, 喷施 72%霜脲·锰锌可湿性粉剂 600 倍液; 处理 E, 喷施 72%甲霜·锰锌可湿性粉剂 600 倍液; 处理 F, 喷清水(CK)。

在大豆开花期, 大豆霜霉病开始发生时先进行小区划分, 小区面积 60 m^2 (10 m \times 6 m), 重复间间距 0.5 m。6 个处理采用随机区组排列, 3 次重复, 各处理每小区每次喷药液均为 3 kg。施药前调查试验地大豆霜霉病发病率及病情指数; 7 月 15 日进行进行第 1 次喷药, 间隔 10 d 后, 于 7 月 25 日调查各处理的发病率及病情指数, 然后进行第 2 次喷药; 8 月 5 日调查各处理的发病率及病情指数, 然后进行第 3 次喷药; 8 月 15 日调查各处

收稿日期: 2016-12-30

作者简介: 路春光(1978—), 男, 甘肃环县人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13993489031。

通讯作者: 郭满平(1966—), 男, 甘肃环县人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广和植保工作。联系电话: (0)18919342089。E-mail: hxnjzsgmp123456@163.com。

执笔人: 罗志恒。

理发病率及病情指数。调查时每小区 5 点取样, 每点取 5 株, 调查全部叶片, 计算病情指数^[4]。喷药期观察药剂对供试作物的安全性。收获时按小区单收测产, 对产量结果进行差异显著性分析。

1.4 病级划分标准与计算方法

按 9 级分级标准调查统计每小区叶片病级数^[5]。具体分级为 0 级, 无病斑; 1 级, 病斑面积占整个叶片面积的 5% 以下; 3 级, 病斑面积占整个叶片面积的 6% ~ 10%; 5 级, 病斑面积占整个叶片面积的 11% ~ 25%; 7 级, 病斑面积占整个叶片面积的 26% ~ 50%; 9 级, 病斑面积占整个叶片面积的 50% 以上。

发病率 = (发病叶片数/调查总叶数) × 100%

病情指数 = [Σ(各级病叶数 × 相对发病级值) / (调查总叶数 × 9)] × 100

防治效果 = [(对照区病指 - 防治区病指) / 对照区病指] × 100%

增产率 = [(防治区产量 - 对照区产量) / 对照区产量] × 100%

2 结果与分析

2.1 各处理的田间防效

从表 1 看出, 喷施 5 种杀菌剂对大豆霜霉病均有一定的防效。58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 600 倍液、72% 霜霉疫净可湿性粉剂 600 倍液、72% 甲霜·锰锌可湿性粉剂 600 倍液、72% 霜脲·锰锌可湿性粉剂 600 倍液、69% 烯酰·锰锌可湿性粉剂 600 倍液在第 1 次喷施后 10 d(7 月 25 日) 的防效分别为 82.6%、76.1%、73.9%、71.7%、60.9%; 第 2 次喷施后 10 d(8 月 5 日) 的防效分别为 85.2%、

79.8%、71.8%、70.7%、59.1%; 在第 3 次喷施后 10 d(8 月 15 日) 的最终防效分别为 81.4%、74.2%、68.3%、67.5%、65.5%。

2.2 保产效果

从表 2 看出, 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂处理的保产效果最好, 较对照增产率达到 27.8%; 72% 霜霉疫净可湿性粉剂次之, 为 21.8%; 72% 甲霜·锰锌可湿性粉剂为 16.6%; 其余依次为 72% 霜脲·锰锌可湿性粉剂、69% 烯酰·锰锌可湿性粉剂, 保产效果分别为 13.9% 和 8.6%。方差分析结果表明, 处理间产量有极显著差异, 而区组间的产量无显著差异。用 Duncan 多重比较法评估^[6], 处理 A 与其余处理差异显著, 与处理 C 和对照差异达极显著水平; 处理 B 与处理 E 差异不显著, 与其余处理差异显著, 与对照差异达极显著水平; 处理 E、处理 D、处理 C 之间差异不显著, 均与对照差异显著, 处理 E 与对照差异极显著。

2.3 安全性

经田间观察, 5 种药剂施用后, 均未发现大豆产生药害现象, 说明这 5 种药剂在试验浓度范围内对大豆生长安全。

表 2 5 种杀菌剂防治后的大豆产量

处理	小区平均产量 (kg/60 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	保产效果 /%	产量 位次
A	19.3 a A	3 216.7	27.8	1
B	18.4 b AB	3 066.7	21.8	2
C	16.4 c BC	2 733.3	8.6	5
D	17.2 c ABC	2 866.7	13.9	4
E	17.6 bc AB	2 933.3	16.6	3
F(CK)	15.1 d C	2 516.7		6

表 1 5 种杀菌剂对大豆霜霉病的防效

处理	7月15日		7月25日			8月5日			8月15日		
	发病率 /%	病情 指数	发病率 /%	病情 指数	防治效果 /%	发病率 /%	病情 指数	防治效果 /%	发病率 /%	病情 指数	防治效果 /%
A	1.3	0.06	1.5	0.08	82.6	2.14	0.57	85.2	3.54	2.26	81.4
B	1.3	0.06	1.6	0.11	76.1	2.56	0.78	79.8	4.25	3.14	74.2
C	1.3	0.06	1.8	0.18	60.9	3.15	1.58	59.1	5.23	4.19	65.5
D	1.3	0.06	1.7	0.13	71.7	2.78	1.13	70.7	4.87	3.95	67.5
E	1.3	0.06	1.6	0.12	73.9	2.63	1.09	71.8	4.65	3.85	68.3
F(CK)	1.3	0.06	2.6	0.46	0	5.34	3.86	0	11.14	12.15	0

大青叶采收次数对板蓝根产量的影响

杨荣洲¹, 王兴政¹, 杜 骏², 杨薇靖¹

(1. 甘肃省定西市农业科学研究院, 甘肃 定西 743000; 2. 甘肃中医药大学, 甘肃 兰州 730000)

摘要: 对板蓝根在大青叶采收 3 次、采收 2 次、采收 1 次、不采收大青叶 4 种栽培方式下的产量进行了比较。结果表明, 随着大青叶收获次数的增加, 对应的产量依次降低 20.6%、39.3%、64.8%, 可以得出大青叶采收次数的增加严重降低了板蓝根的产量。为了提高板蓝根的产量, 建议生产中不收获大青叶。

关键词: 板蓝根; 大青叶; 采收次数; 产量

中图分类号: S567.23 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)03-0047-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.03.013)

板蓝根是常用大宗中药材之一, 又名靛青根、蓝靛根、大青根, 为二年生草本十字花科植物菘蓝(*Isatis factionindigotica* Fort)的根, 始载于《神农本草经》, 为传统抗病毒中药之一。板蓝根味苦、性寒, 归心、胃经, 有清热解毒、凉血利咽之功效^[1-2]。实验证实, 板蓝根内含物有抗病毒活性^[3], 可广泛用于治疗流感、腮腺炎、风热感冒、流行性乙型脑炎和肝炎等多种疾病^[4]。

菘蓝(*Isatis factionindigotica* Fort)的干燥叶入药称为大青叶, 具有清热解毒, 凉血消斑的作用^[5]。

大青叶在北方的传统采收时间为 6 月底, 采收时留茬 3~5 cm, 大青叶重新生长后再采收 1 次。2015 年定西市农业科学研究院试验观察了大青叶采收次数对板蓝根产量的影响, 旨在为板蓝根种子繁育技术提供参考。

1 材料和方法

1.1 材料

试验采用的板蓝根种子均由甘肃省定西市农业科学研究院提供, 净度 > 74.3%, 含水量 < 8.5%, 发芽率 > 70% 的一、二级种子^[6]。

收稿日期: 2016-12-29

基金项目: 2013 年中医药部门公共卫生专项 (国中医药办规财发 [2013] 41)。

作者简介: 杨荣洲(1982—), 男, 甘肃定西人, 助理农艺师, 主要从事中药材栽培及推广工作。联系电话: (0)13830280533。

通信作者: 王兴政(1980—), 男, 甘肃定西人, 助理研究员, 主要从事中药材育种与栽培工作。联系电话: (0)13141769721。E-mail: wangxingzheng763@163.com。

3 小结与讨论

试验结果表明, 在大豆霜霉病始发期, 喷施供试 5 种试验药剂均有一定防效, 对大豆正常生长无影响。58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂处理的保产效果最好, 较对照的增产率达到 27.8%; 72% 霜霉疫净可湿性粉剂次之, 为 21.8%; 72% 甲霜·锰锌可湿性粉剂为 16.6%; 其余依次为 72% 霜脲·锰锌可湿性粉剂、69% 烯酰·锰锌可湿性粉剂, 保产效果分别为 13.9% 和 8.6%。建议环县及周边大豆生产区, 在大豆霜霉病始发期选择喷施 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 600 倍液, 或 72% 霜霉疫净可湿性粉剂 600 倍液, 可控制大豆霜霉病的发生危害。

参考文献:

- [1] 郭满平. 环县大豆全膜双垄沟播丰产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2009(1): 55-57.
- [2] 窦维要. 环县一膜两年用大豆栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2012(2): 46-47.
- [3] 范 荣, 刘生瑞, 刘丰渊. 环县大豆全膜垄作侧播栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(5): 36-38.
- [4] 方中达. 中国农业植物病害[M]. 北京: 中国农业出版社, 1996.
- [5] 方中达. 植病研究方法[M]. 北京: 中国农业出版社, 1998.
- [6] 南京农学院. 田间试验和统计方法[M]. 北京: 农业出版社, 1979: 85-104.

(本文责编: 陈 珩)