

不同药剂对德国鸢尾‘白与黄’软腐病的防治效果

储博彦^{1,2}, 尹新彦^{1,2}, 赵玉芬^{1,2}, 田银萍^{1,2}, 张志明³

(1. 河北省林木良种工程技术研究中心, 河北 石家庄 050061; 2. 河北省林业科学研究院, 河北 石家庄 050061;

3. 衡水园林局, 河北 石家庄 053000)

摘要:以德国鸢尾‘白与黄’品种为试材,研究了7种药剂处理对其软腐病的防治效果。结果表明:供试7种药剂都可以在不同程度上降低软腐病的发生。其中以农用硫酸链霉素5 400倍液喷雾处理的防治效果最好,至8月底发病率为23.34%,显著低于对照,相对防效显著高于其它处理,达到68.18%,其次是三氟酸和杀毒矾,发病率为33.34%,相对防效达到54.54%。

关键词:德国鸢尾;软腐病;防治

中图分类号:S 682.1⁺9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)09-0152-02

鸢尾属植物普遍具有较高的观赏价值,在国外早已被广泛应用于庭园绿化。德国鸢尾(*Iris germanica* L.)为世界著名的宿根花卉之一,其花大色艳、花形奇特、姿态优美,既可观花也可观叶,为该属中观赏价值最高的一类,在世界各地广为栽培^[1-3]。但德国鸢尾易患软腐病,特别是一些抗病性弱的品种,在严重发病时植株的感染率达95%以上,甚至死亡率达100%,因此,极大地影响了德国鸢尾的推广应用。目前在生产上还未找到防治该病的有效药剂,现已成为制约德国鸢尾生产的最大障碍。现以德国鸢尾品种‘白与黄’(*Iris* ‘White and

yellow’)为试材,喷施7种不同药剂进行软腐病的防治试验,以期在生产上筛选出防治德国鸢尾软腐病的有效药剂提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试植物材料为种植在河北省林科院苗圃内的德国鸢尾品种‘白与黄’。

供试药剂选用高效的杀菌剂。药剂来源及使用比例见表1。

表1 供试防治德国鸢尾软腐病的药剂

序号	药剂名称	剂型	有效成分含量	生产厂家	稀释倍数
1	可杀得	水分散粒剂	53.8%氢氧化铜	美国杜邦公司	850
2	真细菌氨苄	可湿性粉剂	20%叶枯唑	山东荣邦化工有限公司	660
3	三氟酸	可湿性粉剂	42%三氟异氰尿酸	湖南省海洋生物工程有限公司	750
4	噻森铜	水悬浮剂	20%SC	浙江东风化工有限公司	500
5	加瑞农	可湿性粉剂	春雷霉素:2%,王铜:45%	北兴化学工业株式会社	600
6	杀毒矾	可湿性粉剂	代森锰锌:56%,噁霜灵:8%	先正达作物保护有限公司	600
7	农用硫酸链霉素	可溶性粉剂	72%农用链霉素	石家庄通泰生化有限公司	5 400
CK	水				

1.2 试验方法

试验地点设在河北省林业科学研究院,培养土为园土,用生石灰进行土壤消毒。挑选大小基本一致、无明显伤口及病疤的已消毒(用20%噻森铜溶液进行蘸根处理)种苗于2010年4月10日进行移栽。共设8个处理,3次重复,随机区组排列,共24个处理小区,每小区20株。待鸢尾品种‘白与黄’正常生长后,从7月10日开始

按表1中的药剂每隔10 d喷药1次,共喷药5次。方法为喷雾叶片及根部,喷药后2 h内遇雨,要及时补喷1次,每隔10 d进行1次逐株调查‘白与黄’软腐病发生、发展情况,共计调查7次。

2 结果与分析

2.1 不同药剂对‘白与黄’软腐病发病率的影响

由表2可知,施用不同药剂处理,都可以不同程度地降低软腐病的发生。其中以农用硫酸链霉素5 400倍液喷雾处理的防效最高,至8月底其发病率为23.34%,显著的低于对照,相对防效显著高于其它处理,达到68.18%;其次是三氟酸和杀毒矾,发病率为33.34%,相

第一作者简介:储博彦(1965-),女,本科,推广研究员,现主要从事宿根花卉育种等研究工作。E-mail:chuboyan@163.com.

基金项目:河北省林业局重点资助项目(0913374)。

收稿日期:2012-12-13

表 2

各处理对‘白与黄’软腐病的防治效果

药剂名称	第 1 次施药后 10 d		第 2 次施药后 10 d		第 3 次施药后 10 d		第 4 次施药后 10 d		第 5 次施药后 10 d	
	病株率/%	相对防效/%	病株率/%	相对防效/%	病株率/%	相对防效/%	病株率/%	相对防效/%	病株率/%	相对防效/%
可杀得	0	100a	6.67b	66.65b	13.34c	63.62a	23.34c	58.81a	36.67c	50.00bc
真细菌氨苄	3.33b	50.08b	16.67ab	16.65c	23.34b	36.35b	40.00b	29.42c	50.00b	31.82d
三氯酸	6.67a	0	16.67ab	16.65c	16.67bc	54.54ab	23.34c	58.81a	33.34c	54.54b
噻森铜	0	100a	6.67b	66.65b	33.34a	9.08c	40.00b	29.42c	50.00b	31.82d
加瑞农	3.33b	50.08b	6.67b	66.65b	23.34b	36.35b	30.00bc	47.06b	40.00bc	45.46c
杀毒矾	3.33b	50.08b	3.33c	83.35a	16.67bc	54.54ab	23.34c	58.81a	33.34c	54.54b
农用硫酸链霉素	0	100a	3.33c	83.35a	13.34c	63.62a	20.00c	64.71a	23.34d	68.18a
对照	6.67a	0	20a	0	36.67a	0	56.67a	0.00	73.34a	0

注:表格中相同字母表示差异不显著,不同小写字母表示 0.05 水平上差异显著。相对防效=(对照腐烂病株率-药剂处理后病株率)/对照腐烂病株率×100%。

对防效达到 54.54%。调查结果表明,病株始见期为 7 月 20 日左右,病害流行期为 7 月下旬至 9 月上旬,病害高峰期 8 月下旬。

2.2 不同药剂对‘白与黄’病株再萌发率的影响

从表 3 可以看出,病株再萌发率均未达到 40%,从病株新生芽数来看,处理与对照差异显著。其中,喷施农用硫酸链霉素、杀毒矾和三氯酸新生芽数量显著高于对照和其它处理。

表 3 不同药剂对‘白与黄’病株再萌发率的影响

序号	药剂名称	再萌发率/%	病株平均新生芽数/个
1	可杀得	12.4c	0.58c
2	真细菌氨苄	11.2c	0.44c
3	三氯酸	29.3a	1.54a
4	噻森铜	22.3b	0.89b
5	加瑞农	24.6b	0.86b
6	杀毒矾	30.0a	1.56a
7	农用硫酸链霉素	31.2a	1.61a
CK	水	3.28d	0.15d

注:再萌发率=再萌发数/病株数×100%。

3 讨论与结论

在德国鸢尾生长期,若遇高温高湿长期阴雨连绵的天气,软腐病发生较重。这是因为高温高湿有利于病原菌的繁殖和生长发育,产生大量的细菌。德国鸢尾软腐病是系统侵染性病害^[4-5],单纯依靠某一个措施或方法来控制软腐病的发生,很难达到预期的效果,因此,对于

软腐病的防治,必须采用物理措施和化学措施相结合的方法,才能降低软腐病的发生程度。防治细菌性软腐病应坚持以“预防为主,综合防治”为原则。首先选用清洁的栽培基质和已消毒的植株,彻底清除病株;其次,要改善栽培环境,控制湿度,注意排水,使环境形成一个有利于植株生长发育而不利病害繁殖侵染的生态条件^[6-7]。从该试验结果看,在发病初期,应对感病叶片及时清除,并及时喷施药剂,严重时,应将感病的植株整株清除、焚烧、掩埋,并将周围土壤挖出进行处理,以免造成传染。同时以农用硫酸链霉素 5 400 倍液喷雾处理的防效最高。但该试验只喷施了 1 种药剂,2 种或 2 种以上的药剂混合喷施或二者交替使用的效果尚有待进一步研究。

参考文献

- [1] 郭翎. 鸢尾[M]. 上海:上海科学技术出版社,2000:61-62.
- [2] 费砚良,张金政. 宿根花卉[M]. 北京:中国林业出版社,1999.
- [3] 储博彦,尹新彦,赵玉芬,等. 有髯鸢尾品种介绍及栽培技术[J]. 河北林业科技,2010(2):97-98.
- [4] 韩玉林,孙延东,黄苏珍,等. 德国鸢尾(*Iris germanica* L.)细菌性软腐病原物初步鉴定[J]. 植物保护,2006,32(5):51-52.
- [5] Horita H. Botrytis rhizome rot of German Iris caused by botrytis convoluta in Hokkaido[J]. Annual Report of the society of Plant Protection of North Japan,1997,48:126-128.
- [6] 王振一. 德国鸢尾的栽培技术[J]. 河北林业研究,2005(9):291-293.
- [7] 储博彦,尹新彦,赵玉芬,等. 种植方式对德国鸢尾生长的影响[J]. 河北林业科技,2011(3):13.

Control Efficacy of Different Fungicides on Bacterial Soft Rot of *Iris germanica* L. ‘White and Yellow’

CHU Bo-yan^{1,2}, YIN Xin-yan^{1,2}, ZHAO Yu-fen^{1,2}, TIAN Yin-ping^{1,2}, ZHANG Zhi-ming³

(1. Hebei Engineering Research Center for Trees Varieties, Shijiazhuang, Hebei 050061; 2. Hebei Academy of Forestry Science, Shijiazhuang, Hebei 050061; 3. Gardening Bureau of Hengshui, Hengshui, Hebei 053000)

Abstract: Taking *Iris germanica* L. ‘white and yellow’ as test material, the control efficacy of different fungicides on bacterial soft rot of *Iris germanica* L. ‘white and yellow’ were investigated. The results showed that 7 treatments could reduce the occurrence of soft rot. Spraying agricultural streptomycin sulfate 5 400 times treatment had the highest control efficiency, to the end of August, the incidence rate of 23.34%, significantly lower than the control, the relative control efficiency was significantly higher than the other treatments, to 68.18%. Followed by three prussic acid and antivirus alum, an incidence rate of 33.34%, the relative the prevention rate reached 54.54%.

Key words: *Iris germanica* L.; bacterial soft rot; prevention