

4种复配杀菌剂对设施葡萄主要病害的防效

王智琛

(甘肃省古浪县园艺技术工作站, 甘肃 古浪 733100)

摘要: 在古浪县井河灌区试验观察了25%阿米西达悬浮剂分别与4种杀菌剂混合后, 对日光温室葡萄霜霉病、灰霉病、白粉病的田间防效。结果表明, 25%阿米西达悬浮剂1500倍液+25%吡唑醚菌酯乳油3500倍液的平均防效为93.52%, 折合产量60503 kg/hm², 较CK增产8333 kg/hm²; 其次是25%阿米西达悬浮剂1500倍液+10%世高水分散粒剂2000倍液的平均防效为91.53%, 折合产量58420 kg/hm², 较CK增产6250 kg/hm²。且2种混合药剂均未发生药害, 可在生产中推广。

关键词: 设施葡萄; 病害; 杀菌剂; 综合防效

中图分类号: S436.631.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)08-0015-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.08.004

古浪县属甘肃省武威市, 位于甘肃省中部干旱地区与河西走廊的接合部, 海拔1550~3469 m, 东西长约102 km, 南北宽约88 km。境内南与天祝县接壤, 北与内蒙古自治区阿拉善左旗为邻, 东与景泰县相连, 西与凉州区毗邻。境内全年日

照时数2663~2852 h, 日照百分率60%, 气温日照较差大于14℃。2016年全县发展日光温室933 hm², 其中设施葡萄207 hm², 设施葡萄已逐渐成为古浪县一大优势特色产业^[1]。随着全县设施农业的发展, 设施葡萄病害发生也日趋严重, 主要

收稿日期: 2017-04-01

作者简介: 王智琛(1978—), 男, 甘肃古浪人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18009352929。E-mail: glxyjsgzz@163.com。

- [5] 傅寿仲, 张洁夫, 戚存扣, 等. 甘蓝型油菜高含油量种质选育研究[J]. 中国油料作物学报, 2008, 30(3): 279-283.
- [6] 李殿荣, 田建华, 陈文杰, 等. 甘蓝型油菜特高含油量育种技术与资源创制[J]. 西北农业学报, 2011, 20(2): 83-87.
- [7] 官春云. 2004年加拿大油菜研究情况简介[J]. 作物研究, 2005, 19(3): 196-198.
- [8] 官梅. 德国油菜高油酸育种简介[J]. 中国油料作物学报, 2004, 26(1): 81-83.
- [9] 杜海, 郎春秀, 王伏林, 等. 油菜种子油酸含量的遗传改良[J]. 核农学报, 2011, 25(6): 1179-1183.
- [10] 武杰, 李宝珍, 谌利, 等. 不同施肥水平对甘蓝型黄籽油菜含油量的效应研究[J]. 中国油料作物学报, 2004, 26(4): 59-62.
- [11] 夏兴勇. 硼砂不同施用量及施用时期对杂交油菜产量的影响[J]. 耕作与栽培, 1999(3): 35-37.
- [12] 王庆仁. 硫肥对双低油菜产量和品质的影响[J]. 中国油料, 1996, 2(1): 57-67.
- [13] 深惠聪, 江宇. 甘蓝型油菜种子主要脂肪酸气象生态效应及数学模型的研究[J]. 浙江农业大学学报, 1990, 16(1): 69-76.
- [14] 付三雄, 伍晓明, 李成磊, 等. 不同地理位置对甘蓝型油菜含油量的效应研究[J]. 江苏农业学报, 2009, 25(2): 247-252.
- [15] 张子龙, 李加纳, 唐章林, 等. 环境条件对油菜品质的调控研究[J]. 中国农学通报, 2006, 22(2): 124-129.
- [16] 陈文杰, 赵兴中, 王灏, 等. 不同甘蓝型油菜高含油量种质资源的脂肪酸成分分析[J]. 现代医学生物进展, 2009, 9(1): 46-49.
- [17] LAWSONLD, KMMMEROW F. Beta-oxidation of the oenzyme aesters of elaidic, oleic, and stearic acids and their full-cycle intermediates by rat heartmitochondria [J]. Biochim Biophys Acta, 1979, 573: 245-254.
- [18] 陈银基, 鞠兴荣, 周光宏. 饱和脂肪酸分类与生理功能[J]. 中国油脂, 2008, 33(3): 35-39.
- [19] DAMUDE H G, KINNEY A J. Enhancing plant seed oil for human nutrition [J]. Plant Physiology, 2008, 147(3): 962-968.

(本文责编: 郑立龙)

以霜霉病、灰霉病、白粉病等为主,三大病害已成为全县发展设施葡萄产业的一大制约因素^[2-3]。筛选出一些高效、低毒、低残留的新农药,对控制葡萄三大病害的为害有着极其重要的作用^[4-5]。为此,我们于2015年在古浪县泗水镇铁门村温室

1 材料与与方法

1.1 供试药剂

供试药剂5种,包括25%阿米西达悬浮剂(先正达中国投资有限公司生产);25%吡唑醚菌酯乳油(武汉久农作物保护有限责任公司生产);40%施佳乐悬浮剂(德国拜耳作物科学中国有限公司生产);10%世高水分散粒剂(先正达中国投资有限公司生产);80%新万生可湿性粉剂(印度联合磷化物有限公司生产)。上述药剂均从市场购买。

1.2 试验地概况

试验设在古浪县泗水镇铁门村设施葡萄棚内,2011年4月定植,种植品种为美国红地球(红提)。土质为灌淤土,土壤肥力中等,含有机质12.46 g/kg、速效氮54.11 g/kg、速效钾168.34 g/kg。供试葡萄处于盛果期,霜霉病、灰霉病、白粉病等真菌性病害常发。

1.3 试验方法

以25%阿米西达悬浮剂为主,设计4个药剂组合,另设1个清水对照。处理1,25%阿米西达悬浮剂1500倍液+25%吡唑醚菌酯乳油3500倍液;处理2,25%阿米西达悬浮剂1500倍液+40%施佳乐悬浮剂1500倍液;处理3,25%阿米西达悬浮剂1500倍液+10%世高水分散粒剂2000倍液;处理4,25%阿米西达悬浮剂1500倍液+80%新万生可湿性粉剂1000倍液;处理5,清水对照(CK)。试验分别于7月10日、7月20日、7月30日采用背负式电动喷雾器喷雾。3次重复,小区面积11.52 m²(1.8 m×6.4 m)。

1.4 调查项目及方法

喷药后共调查3次,即第1次喷药后10 d、第2次喷药后10 d、第3次喷药后15 d,每小区采用5点取样法,每点取5株,共25株,调

查全部叶片,分别记载霜霉病、灰霉病和白粉病发病叶片数和发病级别,计算病叶率、病情指数和防治效果,并对防治效果进行显著性测验。

1.5 病级划分标准

葡萄霜霉病、灰霉病和白粉病病情分级均按9级分级标准,即0级,无病斑;1级,病斑面积占整个叶片面积5%以下;3级,病斑面积占整个叶片面积6%~10%;5级,病斑面积占整个叶片面积11%~20%;7级,病斑面积占整个叶片面积21%~50%;9级,病斑面积占整个叶片面积50%以上。

病情指数= $[\sum(\text{各级病叶数} \times \text{相对级数值}) / (\text{调查总叶数} \times 9)] \times 100$;

防效= $[1 - (\text{药前对照区病情指数} \times \text{药后防治区病情指数}) / (\text{药后对照区病情指数} \times \text{药前防治区病情指数})] \times 100\%$

2 结果与分析

2.1 不同处理对葡萄病害的防效

从表1可以看出,第3次喷药后,对葡萄3种病害的防效以25%阿米西达悬浮剂1500倍液+25%吡唑醚菌酯乳油3500倍液最好,霜霉病、灰霉病、白粉病病情指数分别为3.05、3.16、2.74,防效分别为93.46%、91.45%、95.66%,3种病害平均病情指数和防效分别为2.98和93.52%;其次为25%阿米西达悬浮剂1500倍液+10%世高水分散粒剂2000倍液,霜霉病、灰霉病、白粉病病情指数分别为3.25、3.28、3.12,防效分别为91.36%、90.87%、92.35%,3种病害平均病情指数和防效分别达到3.22和91.53%;再次为25%阿米西达悬浮剂1500倍液+40%施佳乐悬浮剂1500倍液,霜霉病、灰霉病、白粉病病情指数分别为4.43、4.13、3.87,防效分别为86.65%、87.64%、88.13%,3种病害平均病情指数和防效分别达到4.14和87.47%。25%阿米西达悬浮剂1500倍液+80%新万生可湿性粉剂1000倍液效果最差,霜霉病、灰霉病、白粉病病情指数分别为4.96、5.07、5.17,防效分别为82.89%、83.39%、81.42%,3种病害平均病情指数和防效分别为4.98和82.56%。对各药剂处理间防效进行差异显著性分析的结果表明,处理1和处理3

表 1 不同处理对葡萄 3 种病害的防效(第3次药后)

处理	霜霉病		灰霉病		白粉病		平均值		位次
	病情指数	防效 /%	病情指数	防效 /%	病情指数	防效 /%	病情指数	防效 /%	
1	3.05	93.46 aA	3.16	91.45 aA	2.74	95.66 aA	2.98	93.52 aA	1
2	4.43	86.65 bB	4.13	87.64 bA	3.87	88.13 bB	4.14	87.47 bB	3
3	3.25	91.36 aAB	3.28	90.87 aA	3.12	92.35 aA	3.22	91.53 aA	2
4	4.96	82.89 cC	5.07	83.39 cB	5.17	81.42 cC	4.98	82.56 cB	4
5(CK)	11.43		12.66		13.37		12.47		5

之间差异不显著,与其余处理差异极显著,其余处理间差异显著。

2.2 各处理的保产效果

从表 2 可以看出,各药剂处理均比对照增产,其中处理 1 折合产量最高,为 60 503 kg/hm²,较 CK 增产 8 333 kg/hm²,增产率 15.97%;其次是处理 3,折合产量为 58 420 kg/hm²,较 CK 增产 6 250 kg/hm²,增产率 11.98%。处理 2 和处理 4 折合产量分别为 55 729、54 514 kg/hm²,分别较对照增产 3 559 kg/hm² 和 2 344 kg/hm²,增产率分别是 6.82% 和 4.49%。对产量进行方差分析的结果表明,重复间差异不显著,各处理间差异达显著水平。进一步用 LSD 法多重比较,处理 1 与处理 3 差异达显著水平,均与其余处理达极显著水平;处理 2 和处理 4 差异不显著,均与 CK 达显著水平。

表 2 不同处理葡萄的产量

处理	小区平均产量 / (kg/11.52 m ²)	折合产量 / (kg/hm ²)	比对照增产 / (kg/hm ²)	增产率 / %	位次
1	69.7	60 503 aA	8 333	15.97	1
2	64.2	55 729 cBC	3 559	6.82	3
3	67.3	58 420 bA	6 250	11.98	2
4	62.8	54 514 cC	2 344	4.49	4
5(CK)	60.1	52 170 dC			5

2.3 安全性

据观察,试验各处理区葡萄生长正常,植物学特征和果穗经济性状与 CK 基本一致,无药害现

象发生。

3 小结与讨论

试验结果表明,喷施 25% 阿米西达悬浮剂 1 500 倍液 + 25% 吡唑醚菌酯乳油 3 500 倍液、25% 阿米西达悬浮剂 1 500 倍液 + 10% 世高水分散粒剂 2 000 倍液、25% 阿米西达悬浮剂 1 500 倍液 + 40% 施佳乐悬浮剂 1 500 倍液、25% 阿米西达悬浮剂 1 500 倍液 + 80% 新万生可湿性粉剂 1 000 倍液对设施葡萄霜霉病、灰霉病、白粉病均有较好的防效。其中喷施 25% 阿米西达悬浮剂 1 500 倍液 + 25% 吡唑醚菌酯乳油 3 500 倍液的平均防效最好,为 93.52%,折合产量 60 503 kg/hm²,较清水对照增产 8 333 kg/hm²;其次是 25% 阿米西达悬浮剂 1 500 倍液 + 10% 世高水分散粒剂 2 000 倍液,平均防效为 91.53%,折合产量 58 420 kg/hm²,较清水对照增产 6 250 kg/hm²。且两种混合药剂均无药害,可在生产中推广。

参考文献:

- [1] 郭吉林. 古浪县日光温室红提葡萄越冬管理技术要点[J]. 甘肃农业科技, 2013(6): 68-69.
- [2] 杨积强, 郭丛阳. 古浪县秋延后日光温室红提葡萄主要病害及防治[J]. 甘肃农业科技, 2015(4): 82-84.
- [3] 董立盛, 陵军成. 石羊河流域日光温室葡萄主要生理病害及防治[J]. 甘肃农业科技, 2012(3): 58-59.
- [4] 沈瑞. 防治葡萄霜霉病五关键[J]. 果农之友, 2011(6): 36.
- [5] 司树鼎, 栾炳辉, 蒋恩顺. 5 种杀菌剂防治葡萄霜霉病的防治效果[J]. 落叶果树, 2000(3): 27-28.

(本文责编: 陈 珩)