

激健在葡萄病虫害防治中减量使用农药的应用试验

刘向斌 张庆伟

(河南省偃师市植保植检站,河南偃师 471900)

摘要 进行了激健在葡萄病虫害防治中减量使用农药的应用试验。结果表明,在减量使用农药 30%、50%的情况下,使用激健能明显增强药效,增强抗逆性,具有优异的安全性。

关键词 葡萄病虫害;农药减量使用;激健

中图分类号 S436.631 **文献标识码** A

文章编号 1007-5739(2020)06-0097-01



开放科学(资源服务)标识码(OSID)

为探讨激健在葡萄上的促生长、抗逆、增产作用及安全性,为进一步推广提供科学依据,根据农业部全国农业技术推广中心、河南省植保站的统一安排,偃师市植保植检站 2016 年承担了该项试验。现将试验结果报告如下。

1 材料与方

1.1 试验地概况

试验地点在河南洛阳偃师葡萄种植区的缙氏镇尚村,土壤属褐土,pH 值 7.0~8.0,年降水量在 600 mm 左右,年日照时数 2 291 h,无霜期 184~224 d。

1.2 试验材料

供试作物:葡萄,品种为当地主栽品种巨峰。

供试药剂:激健,由四川蜀峰作物科学有限公司生产;其他药剂,均由果农自购。

1.3 试验设计

试验共设 3 个处理,即处理 1:使用激健 225 g/hm²,减量使用农药 30%;处理 2:使用激健 225 g/hm²,减量使用农药 50%;以常规用药作对照(CK),不使用激健。每个处理面积 1 334 m²,处理区需选择同一地块,采用相同的病虫害、水肥等管理措施,各处理用药均在常规管理的基础上施药^[1-2]。全生育期用药 11 次。

1.4 试验期间气象条件

偃师市 5—8 月平均气温分别为 24.4、25.8、26.1、27.4 ℃,气温距平分别为 2.9、-0.6、2.3、1.5 ℃,降水量分别为 67.5、62.2、151.3、85.7 mm,降水量距平分别为 35%、6%、-18%、-12%,日照时数分别为 296.3、251.3、268.3、221.5 h,日照时数距平分别为 78.6、41.0、77.1、45.9 h。

1.5 调查方法

1.5.1 葡萄生长势调查。分别在葡萄开花前、花后生理落果后、套袋前、成熟期调查葡萄生长情况,每个处理选择主蔓粗度基本一致的葡萄树各 10 株,观察生长整齐度、叶片大小及颜色等^[3]。

1.5.2 抗病抗逆调查。分别在花后、幼果膨大初期、套袋前、转色期调查当地葡萄主要病虫害的发生情况及抗病性。在正常生长期,一旦发生晚霜、干旱等非侵染性病害的侵袭,在 24 h 内调查抗低温、抗干旱能力。2017 年 7—8 月气温偏高,降雨偏少,日照时数增加明显,造成葡萄生理性干叶。8 月 14 日调查,每处理随机选择 1 行,顺行调查 20 株上

的干叶数量。

1.5.3 葡萄品质及安全性调查。在葡萄收获期调查果品情况。9 月 13 日,每个处理随机抽取 1 行,顺行每株采摘 10 穗果(均未去袋),调查裂果数量。在各处理区随机选择 3 点,每点采摘葡萄 2 串,共计 6 串,称重,计算平均粒重;然后将样品进行农药残留量检测,评价其安全性。选择最后 2 次用药的主要农药品种进行农药残留量检测,检测工作由农业部农产品质量监督检验测试中心(郑州)完成,抽样时间为 9 月 7 日,距离最后 1 次施药 8 d。田间观察药剂处理区植株有无药害,评价药剂对葡萄的安全性,记录示范期间气温、降雨、日照等天气情况^[4-6]。

2 结果与分析

2.1 葡萄生长势

调查结果发现,处理 1、2、CK 的葡萄植株叶片颜色均较好;但处理 1 和处理 2 的叶片明显较 CK 略大,其他方面均一致。

2.2 抗病、抗逆性

由于 2017 年 5—8 月气温偏高,降雨偏少,日照时数明显增加,造成葡萄病害发生轻微。调查结果发现,处理 1、2、CK 之间没有差异,病虫害均未见。处理 1 和处理 2 中的葡萄干叶数接近,分别为 8 片和 9 片,而 CK 中干叶片数达到 14 片,处理 1 和处理 2 中的干叶片数明显少于 CK。

2.3 葡萄品质和安全性

葡萄进入成熟期后,由于 9 月上旬遭遇连阴雨天气,多数葡萄园内裂果严重。处理 1 和处理 2 的 10 穗果中裂果数分别为 23 粒和 26 粒,而 CK 的裂果数达到 36 粒。使用激健的处理 1 和处理 2,效果明显优于 CK。处理 1、2、CK 中均未检出苯醚甲环唑、丙环唑、咪鲜胺、代森锰锌,符合产品质量要求。

3 结论与讨论

激健能明显增强药效。在减量使用农药 30%和 50%的情况下,依然能很好地预防病虫害的发生,表现优良。激健能明显增强抗逆性。在夏季高温强日照的情况下,使用激健在一定程度上增强了植株抗热抗强光能力,减少生理性干叶;在葡萄成熟期遭遇连阴雨的情况下,使用激健能明显减少裂果。激健具有优异的安全性^[7]。在葡萄病虫害防治过程中加用激健后,减少了农药使用量,降低了环境污染,但果品农药残留依然不超标,符合减量使用农药降低农药残留

(下转第 99 页)

作者简介 刘向斌(1972-),男,河南偃师人,农艺师,从事植保新技术推广工作。

收稿日期 2019-12-10

穗防效、病指防效分别为 93.03%、96.83%, 高于处理 A、B 的防效, 显著高于处理 C、D、E 的防效。第 2 次施药后 25 d(病

情稳定期), 处理 F 对稻曲病的防效仍最高, 病穗防效、病指防效分别为 92.23%、94.86%, 高于处理 A、B、E 的防效, 显著

表 1 不同杀菌剂防治稻曲病比较试验结果

处理	第 1 次药后 10 d				第 2 次药后 25 d			
	平均病穗率/%	病穗防效/%	平均病情指数	病指防效/%	平均病穗率/%	病穗防效/%	平均病情指数	病指防效/%
A	1.07	90.67 abAB	0.18	93.66 abA	2.80	90.41 aA	0.87	93.02 bAB
B	1.33	88.40 bBC	0.21	92.61 bA	3.47	88.12 aAB	1.19	90.45 cB
C	2.13	81.43 dD	0.47	83.45 cB	5.73	80.38 bC	2.27	81.78 eD
D	1.73	84.92 cCD	0.40	85.92 cB	5.20	82.19 bBC	1.85	85.15 dC
E	1.20	89.54 bAB	0.19	93.31 abA	3.33	88.60 aAB	1.05	91.57 bcB
F	0.80	93.03 aA	0.09	96.83 aA	2.27	92.23 aA	0.64	94.86 aA
CK	11.47		2.84		29.2		12.46	

高于处理 C、D 的防效。

3 结论与讨论

试验结果表明, 在水稻破口前 10 d、齐穗期各施药 1 次, 以 75% 肟菌·戊唑醇水分散粒剂 225 g/hm² 对稻曲病的防治效果最好, 病穗防效达 93% 以上, 病指防效达 96% 以上。建议预防稻曲病应在水稻破口前 10~15 d、齐穗期各施药 1 次, 防治药剂首选 75% 肟菌·戊唑醇水分散粒剂 225 g/hm², 病穗防效达 92% 以上, 病指防效达 94% 以上; 其次可选择 28% 井冈·嘧菌酯悬浮剂 600 mL/hm²、23% 醚菌·氟环唑悬浮剂 750 mL/hm², 病穗防效均达 88% 以上, 病指防效达 91% 以上。以上 3 种药剂和防治时间对稻曲病的防治效果比较理想, (上接第 95 页)

松褐天牛和云斑天牛幼虫上发现。批量繁殖释放以上天敌昆虫对环境平衡不会造成危害。

以上天敌成虫主要是通过化学气味找到其寄主云斑天牛并寄生, 是一种经济、安全、省心的防治方法, 对有害昆虫天敌进行搜集筛选, 对寄生率高的天敌昆虫进行繁殖利用是目前蛀干害虫防治技术突破的方向, 今后可加大这方面的研究力度。

试验中发现, 真菌接种防治效果更好。若能掌握好云斑天牛的生活史, 在各个时期进行不同的应用, 有更好的防治效果。

(上接第 96 页)

3 结论与讨论

试验结果表明, 30% 丙硫菌唑油悬浮剂对小麦赤霉病防治好, 且对小麦安全。2019 年小麦扬花期降雨 2 次, 雨量不大, 小麦赤霉病总体发生程度中等。施药时间稍迟, 已扬花 20%~30%, 也对防效造成一定影响^[7-9], 但与主推药剂防效差异明显, 值得在本地推广。

4 参考文献

[1] 张爱民, 阳文龙, 李欣, 等. 小麦抗赤霉病研究现状与展望[J]. 遗传, 2018, 40(10): 858-873.
 [2] 姚克兵, 庄义庆, 尹升, 等. 江苏小麦赤霉病综合防控关键技术研究[J]. 植物保护, 2018, 44(1): 205-209.

(上接第 97 页)

的要求。

4 参考文献

[1] 田卫国. 大棚葡萄的病虫害防治[J]. 中国果菜, 2019, 39(8): 83-86.
 [2] 张亮. 葡萄无公害生产病虫害综合防治技术[J]. 低碳世界, 2019, 9(3): 304-305.
 [3] 郝建宇, 陈文朝, 王伟军, 等. 葡萄病虫害防控的研究进展与展望[J].

可进一步推广示范。

4 参考文献

[1] 乐丽红, 陈忠平, 程飞虎. 南方粳稻稻曲病防治药剂及防治适期探讨[J]. 中国稻米, 2018(2): 14-16.
 [2] 黄蓉, 黄瑞荣, 胡建坤, 等. 稻曲病化学防控药剂精准使用技术研究[J]. 江西农业学报, 2014(11): 17-18.
 [3] 张律行, 吴建国. 浅议通城县水稻稻曲病发生原因与防治对策[J]. 中国农业信息, 2016(5): 110-111.
 [4] 胡玉兰. 凤阳县水稻稻曲病大发生的原因及防治对策[J]. 现代农业科技, 2012(8): 119.
 [5] 沈沛霖. 萧山区水稻病虫害统防统治试验示范及绿色防控技术应用[D]. 杭州: 浙江大学, 2017.
 [6] 孙莲. 水稻穗期稻曲病和灰飞虱的综合防治技术研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2016.

4 参考文献

[1] 张卫星. 我国核桃的发展现状[J]. 现代园艺, 2012(21): 12.
 [2] 吐拉甫·依米尔. 核桃园艺化管理技术[J]. 中国园艺文摘, 2010(6): 150-151.
 [3] 杨忠岐. 利用天敌昆虫控制我国重大林木害虫研究进展[J]. 中国生物防治, 2004, 20(4): 221-227.
 [4] 黄大庄, 杨忠岐, 贝蓓, 等. 花绒寄甲在中国的地理分布区[J]. 林业科学, 2008, 44(6): 171-175.
 [5] 魏建荣, 杨忠岐, 唐桦, 等. 花绒寄甲成虫的行为观察[J]. 林业科学, 2008, 44(7): 50-55.
 [6] 黄焕华, 许再福, 杨忠岐, 等. 松褐天牛的重要天敌: 花绒寄甲[J]. 广东林业科技, 2003, 19(4): 76-78.
 [7] 陈向阳, 邹运鼎, 丁玉洲, 等. 松墨天牛及其天敌花绒寄甲种群的三维空间分布格局[J]. 应用生态学报, 2006, 17(8): 1547-1550.
 [8] 陈云, 王建强, 杨荣明, 等. 小麦赤霉病发生危害形势及防控对策[J]. 植物保护, 2017, 43(5): 11-17.
 [9] 陈永明, 林付根, 赵阳, 等. 论江苏东部麦区赤霉病流行成因与防控对策[J]. 农学报, 2015, 5(5): 33-38.
 [10] 罗家传, 王怡, 何春伟, 等. 小麦赤霉病的发生及防治研究进展[J]. 农业科技通讯, 2014(7): 38-42.
 [11] 张浩, 伊艳杰, 王金水, 等. 小麦赤霉病的防治技术研究进展[J]. 中国植保导刊, 2014, 34(1): 24-28.
 [12] 杨玉靖. 小麦赤霉病及其影响因子关系的探究[D]. 合肥: 安徽农业大学, 2016.
 [13] 于思勤, 马忠华, 张猛, 等. 河南省小麦赤霉病发生规律与综合防治关键技术[J]. 中国植保导刊, 2019, 39(2): 53-60.
 [14] 唐建明. 全程预防小麦真菌菌侵染[N]. 江苏农业科技报, 2019-06-05(007).
 [15] 河北果树, 2018(1): 2.
 [16] 刘薇薇, 雷志强, 董丹, 等. 南方地区葡萄避雨栽培病虫害防控技术[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2014(3): 39-46.
 [17] 李红阳, 陈志谊, 周步海, 等. 设施葡萄病虫害防治规程[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(2): 129-130.
 [18] 李清. 沙地葡萄引种栽培及其农药应用技术研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2006.
 [19] 马宏燕. 小麦农药减施增效试验示范[J]. 河南农业, 2019(25): 33-34.