昆明学院学报　2014, 36(6):27~29　CN 53-1211/G4　ISSN 1674-5639
Journal of Kunming University

食用玫瑰白粉病综合防治研究

左维刚[1,2],陈泽斌[1,2*],徐　艳[1,2],张　莹[1,2]
(1.昆明学院 农学院,云南 昆明 650214;2.云南省都市型休闲农业工程技术研究中心,云南 昆明 650214)

摘要:为探究食用玫瑰白粉病的综合防治技术,选用农药组配、平衡施肥、修剪等综合防治措施对玫瑰白粉病进行防治研究.结果表明,通过喷施99%磷酸二氢钾700倍液对玫瑰白粉病的防效为21.86%;修剪对玫瑰白粉病的防效为34.22%;施用50%醚菌酯1 000倍液+40%嘧霉胺1 000倍液+99%磷酸二氢钾700倍液对白粉病的防效为71.70%,防治效果最佳.

关键词:食用玫瑰;白粉病;修剪;平衡施肥;综合防治
中图分类号:S436.8　**文献标识码:**A　**文章编号:**1674-5639(2014)06-0027-03

The Study on Integrated Control Techniques of Rose Powdery Mildew

ZUO Wei-gang[1,2], CHEN Ze-bin[1,2*], XU Yan[1,2], ZHANG Ying[1,2]
(1. Agriculture College, Kunming University, Yunnan Kunming 650214, China;
2. Engineering Research Center for Urban Leisure Agriculture of Yunnan Province, Yunnan Kunming 650214, China)

Abstract: In order to study the integrated control technique of rose powdery mildew, pesticide equipping, balanced fertilization, trim were tested. The results show that the control effect of the 700 times liquid of 99% monopotassium phosphate reached 21.86%; The control effect of trim reached 34.22%; the control effect of the liquid mixed with 50% kresoxim-methyl 1 000 times+40% pyrimethanil 1 000 times+99% monopotassium phosphate 700 times reached 71.70% and can achieve the best control efficiency.

Key words: edible roses; powdery mildew; trim; balanced fertilization; integrated control

食用玫瑰(*Rosa rugosa*),属于蔷薇科蔷薇亚科蔷薇属,落叶灌木[1-2].近几年来,云南省的玫瑰花栽培已形成规模,其销售在国内市场占有较大份额.同时,我省的食用玫瑰发展也相当迅速,但食用玫瑰在栽培中容易引起很多病害,其中白粉病是温室和露地栽培玫瑰的一种重要病害,应引起经营者的高度重视[3-5].玫瑰花的商品价值近年来逐渐升高,备受人们的青睐.同时也要注意到在其生产过程中白粉病的发生相当严重,已经影响到玫瑰花的产量和质量,且玫瑰白粉病病菌初次侵染后还会形成再次侵染[6].

食用玫瑰白粉病明显的特征是感病部位出现白色粉状物.发病初期,显症部位为叶、嫩梢和花,感病的叶片出现白色的小粉斑,逐渐扩大为圆形或不规则状的白粉斑,严重时白粉斑相互连接成片.花蕾染病时,表面布满白粉,花朵畸形.白粉病病菌主要以菌丝体的形式在病芽上越冬,春季病芽萌发.由于月季和玫瑰有露地和温室栽培,病菌的分生孢子可以终年不断地产生,并具有较强的耐旱力,长期处于0℃以下也不会丧失活力,所以分生孢子也有可能成为病害的初侵染源.植株生长期,分生孢子可以重复产生,经气流传播,进行多次再侵染[7].目前在生产中,为防治食用玫瑰白粉病,在田间管理中一般采取降低湿度,避免施过多的氮肥,改善种植条件,适当多施磷钾肥,温室保持通风透光,结合修剪,剪除病枝、病芽和病叶的方法,以减少浸染源.

近年来,玫瑰花生产中针对玫瑰白粉病的防治多以化学药剂防治为主,已有报道[1]表明,使用速净、丁香·芹酚600倍液、新植霉素、石硫合剂喷雾可有效防治玫瑰白粉病.但目前综合防治技术的应用却很少,而化学药剂防治抗药性产生较快,使生产成本变高.本文选择剪除病枝、病芽和病叶,药剂50%醚菌酯、40%嘧霉胺和99%磷酸二氢钾等几种药剂以单独或组合的方式开展防效比较试验,为全方面有效地控制白粉病病害提供参考依据.

收稿日期:2014-08-31
基金项目:云南省应用基础研究青年资助项目(2013FD040);云南省教育厅科学研究基金资助项目(2014Y390);昆明学院大学生科学研究资助项目(DXS14071).
作者简介:左维刚(1962—),男,云南昆明人,高级讲师,硕士,主要从事植物保护研究.
*通讯作者:陈泽斌(1985—),男,云南昆明人,讲师,博士,主要从事植物保护研究,E-mail:zbchenkmu@163.com.

1 材料与方法

1.1 供试材料

具有典型白粉病症状的食用玫瑰,供试品种为墨红;试验地点在昆明学院农学院阳光果蔬园;试验时间为 2013 年 11 月 ~2014 年 4 月.

1.2 供试药剂

50% 醚菌酯水分散粒剂(商品名翠贝,德国 BASF 出品)[8];40% 嘧霉胺悬浮剂(商品名施佳乐,德国拜耳出品)[8];磷酸二氢钾(绿都肥业出品,纯度≥99.0%).

1.3 试验设计

试验采用随机区组排列,设 6 个处理,每个处理设 3 个重复,各处理如下.

处理 1:喷施 50% 醚菌酯 1 000 倍液;

处理 2:喷施 50% 醚菌酯 1 000 倍液 +99% 磷酸二氢钾 700 倍液;

处理 3:喷施 50% 醚菌酯 1 000 倍液 +40% 嘧霉胺 1 000 倍液 +99% 磷酸二氢钾 700 倍液;

处理 4:喷施 99% 磷酸二氢钾 700 倍液;

处理 5:对玫瑰花植株进行修剪;

CK:喷施清水.

于 2013 年 11 月 17 日进行第 1 次喷药,11 月 20 日调查;11 月 23 日进行第 2 次喷药,11 月 26 日进行第 2 次调查. 喷药时用 2 L 的喷壶均匀喷雾于玫瑰叶片正面和反面. 玫瑰白粉病病叶分级标准及对应计算公式参见文后参考文献[9].

2 结果与分析

2.1 第 1 次喷药后不同处理的防治效果

从下表 1 可知,处理 1、处理 2、处理 3、处理 4、处理 5 的防效依次为:14.63%,21.01%,23.95%,12.48%,13.29%. 说明第 1 次喷药处理对玫瑰花白粉病的防治效果均不明显,其中以施用 50% 醚菌酯 1 000 倍液 +40% 嘧霉胺 1 000 倍液 +99% 磷酸二氢钾 700 倍液对玫瑰花白粉病的防治效果最好.

表 1 第 1 次喷药后不同处理对玫瑰白粉病的防治效果

处理	各级叶片数						病情指数	防效/%
	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级		
处理 1	18	29	34	33	41	25	53.86	14.63
处理 2	27	63	33	19	11	14	35.90	21.01
处理 3	17	28	12	17	30	6	45.89	23.95
处理 4	9	36	15	8	17	6	41.32	12.48
处理 5	15	29	27	26	10	0	46.96	13.29
CK	18	41	20	7	19	6	37.48	—

2.2 第 2 次喷药后不同处理的防治效果

从下表 2 可看出,处理 1、处理 2、处理 3、处理 4、处理 5 的防效依次为:36.22%,40.96%,71.70%,21.86,34.22%. 此外,第 2 次处理对玫瑰花白粉病的防治效果比第 1 次处理有明显的提高,其中处理 3 的防效比处理 2 的防效高 30.74%;比处理 1 的防效高 35.48%;比处理 5 的防效高 37.48%;比处理 4 的防效高 49.84%. 因此,喷施 50% 醚菌酯 1 000 倍液 +40% 嘧霉胺 1 000 倍液 +99% 磷酸二氢钾 700 倍液相对其他处理对玫瑰花白粉病的防治效果最好,其次为喷施 50% 醚菌酯 1 000 倍液 +99% 磷酸二氢钾 700 倍液,而修剪比喷施 99% 磷酸二氢钾 700 倍液对玫瑰花白粉病的防治效果好.

表 2 第 2 次喷药后不同处理对玫瑰白粉病的防治效果

处理	各级叶片数						病情指数	防效/%
	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级		
处理 1	28	51	26	31	26	18	43.33	36.22
处理 2	47	64	32	9	7	8	26.67	40.96
处理 3	54	42	10	2	3	2	16.40	71.70
处理 4	8	39	13	7	18	6	41.32	21.86
处理 5	15	30	26	26	10	0	39.63	34.22
CK	9	34	21	13	23	11	47.21	—

3　小结与讨论

研究表明,有效补充食用玫瑰白粉病综合防治效果的最佳方法为:喷施 50% 醚菌酯 1 000 倍液 +40% 嘧霉胺 1 000 倍液 +99% 磷酸二氢钾 700 倍液的组合施用,防治效果可达 71.70%,比施用 50% 醚菌酯 + 磷酸二氢钾 700 倍液对玫瑰花白粉病的防治效果提高了 30.74%. 由此说明,该农药组配提高了玫瑰花白粉病的防治效果,建议在实际应用中推广使用.

同时,试验还发现修剪对玫瑰花白粉病的防治具有一定的效果. 因此,在不施用农药的条件下,修剪可以作为一种有效的补充防治方法,这可能是因为修剪可减少白粉病菌、降低发病基数所致. 在第 2 次喷药中,喷施 50% 醚菌酯 1 000 倍液 +99% 磷酸二氢钾 700 倍液对玫瑰花白粉病的防治效果为 40.96%,比单一施用 50% 醚菌酯 1 000 倍液对玫瑰花白粉病的防治效果提高了 4.74%,这可能与该处理可增强植物的抗病性、提高防效有关[10]. 因此,建议平衡施肥,在施用氮肥的同时要适当增加磷钾肥的施用比例.

[参考文献]

[1]朱妙芳,张清华,张春艳,等. 玫瑰白粉病的发生及综合防治[J]. 现代农业科技,2009(17):156 - 157.
[2]马希汉,王永红,胡亚云,等. 精油玫瑰研究[J]. 西北林学院学报,2004(4):138 - 141.
[3]周淑荣. 玫瑰的应用现状及开发前景[J]. 特产研究,2009(2):77 - 80.
[4]刘传珍,刘荣,张化良,等. 平阴玫瑰栽培技术[J]. 种子世界,2005(7):37 - 37.
[5]党永花. 玫瑰花的用途与丰产栽培技术[J]. 青海农林科技,2007(1):55 - 56.
[6]叶为继,章德华. 香精与调香[J]. 精细化工,1984(2):29 - 34.
[7]李怀芳,刘凤权,黄丽丽. 园艺植物病理学[M]. 北京:中国农业大学出版社,2009:136 - 137.
[8]卢颖. 植物化学保护[M]. 北京:化学工业工业出版社,2009:45 - 122.
[9]王正明. 5 种杀菌剂对玫瑰白粉病的防治效果[J]. 云南农业科技,2009(3):53 - 54.
[10]宋家玲,肖淑良,廖文豪. 温室栽培玫瑰白粉病药剂防治效果分析[J]. 耕作与栽培,2007(4):50 - 51.

(上接第 22 页)

3　小结与讨论

综上所述,云南省德宏州梁河县的烤烟种植在当地气候特征和自然条件下,通过对大田烟株长势的观测和烟叶经济性状研究,增施叶面肥有利于烤烟营养均衡,并在此基础上促进烤烟生长,提高烤烟产量,改善烟叶等级质量. 因此,只要合理、有效地喷施叶面肥“喷施宝”,则能够改善烟株的营养状况及其生理代谢,增强烟株抗性,有效提高烟株的抗病能力.

但要注意,不能将叶面喷施“喷施宝”与常规土壤施肥相互对立,而是应该将这两种施肥方法科学合理地组合起来,使它们相互补充. 至于有关该叶面肥能否改善烟叶化学成分和评吸质量,还有待于进一步研究.

[参考文献]

[1]李长江,赵凤军,李俭. 对烤烟施肥中几个问题的探讨[J]. 农业与技术,2000,20(1):27 - 29.
[2]陈莉华. 烤烟无机营养叶面肥效应机理研究[D]. 重庆:西南农业大学,2004.
[3]侯加民,孙培和,周忠仁,等. 对烤烟施肥的探讨[J]. 中国烟草科学,1996(2):43 - 46.
[4]王能如,李章海,徐增汉,等. 烟草“开片降碱灵”施用方法研究[J]. 安徽农业科学,2006,34(2):284 - 286.
[5]胡建斌,王政,尹永强,等. 喷施不同叶面肥对烤烟生长和品质的影响[J]. 安徽农业科学,2007,35(3):10 355 - 10 357.
[6]周道金,郑开强,黄光伟. 烤烟生长后期喷施叶面肥对上部叶质量的影响[J]. 福建农业科技,2006(1):48 - 50.