

干旱风沙区塑料大棚厚皮甜瓜不同品种抗病性研究

杜玉宁, 查仙芳

(宁夏农林科学院 植物保护研究所, 宁夏 银川 750002)

摘要:在宁夏干旱风沙区塑料大棚对引进的 10 种厚皮甜瓜进行抗病性试验,以期筛选出适应宁夏地区种植的抗病品种。结果表明:对白粉病、枯萎病都具有抗病性的品种是“银丽斯”、“玉美人”,它们表现为高抗,白粉病病情指数是 24.4、27.8,枯萎病病情指数是 20.0、25.0,具有推广价值,可在宁夏进行大面积试验和示范。

关键词:厚皮甜瓜;白粉病;枯萎病;抗病性

中图分类号:S 652.402.52 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)13-0145-02

厚皮甜瓜属葫芦科甜瓜属甜瓜种(*Cucumis melon* L.)^[1],厚皮甜瓜枯萎病又称萎蔫病,是一种世界性瓜类土传病害,由甜瓜专化型(*F. oxysporm f. sp. melonis*)尖孢镰刀菌引起^[2];自 1894 年在美国南卡罗来纳州首次发现以来,目前已几乎发生于世界各个甜瓜产区,分布广泛,各地都有发生,一般病株率 5%~8%,部分地区发生普遍,重病地块病株达 25%以上,严重威胁着甜瓜的安全生产。厚皮甜瓜白粉病也是一种世界性病害,近几年来,随着种植面积的增多,病害也逐年加重,严重影响了厚皮甜瓜的品质和产量,并成为我国甜瓜绿色生产的主要障碍,该病的病原菌为甜瓜白粉菌,是由瓜单囊壳菌(*Sphaerotheca fuliginea*)和二孢白粉菌(*Erysiphe cichoracearum*)引起的,均为专性寄生菌,在甜瓜生长中后期,特别是结果期容易发生白粉病^[3]。通过在宁夏干旱风沙区塑料大棚种植试验,对引进的 10 种厚皮甜瓜进行抗病性试验,筛选出适应宁夏地区种植的抗病品种,为当地引种和推广厚皮甜瓜提供一定的参考资料。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试 10 个甜瓜品种分别为:新疆双全农业科技有限公司引进“金海蜜”;新疆宝丰种业有限公司引进“金蜜六号”;沈阳爱绿土种业有限公司引进“赤玉”、“金美丽”、“黄金宝”;香港兆春企业有限公司引进“翠香”;北京科立昌农业研究所引进“玉美人”;日本泷井种苗株式会社引进“银丽斯”;北京农斯特农业公司引进“金甜

王”;山西运城河东种业科技开发中心引进“白雪蜜”。

测试对象为:甜瓜枯萎病(*F. oxysporm f. sp. melonis*)、甜瓜白粉病有瓜单囊壳菌(*Sphaerotheca fuliginea*)和二孢白粉菌(*Erysiphe cichoracearum*)。

1.2 试验地概况

试验地设在宁夏盐池县城西滩设施蔬菜基地大棚进行,整个试验区地势平坦、管理较好,土壤为沙壤土,灌水方式采用膜下滴灌,试验田栽培管理条件完全均匀一致。

1.3 试验方法

1.3.1 试验小区设计 试验采用随机区组排列,每个品种 1 个小区,共 10 个小区,每小区 100 株供试株苗,株行距均为 50 cm×60 cm,设 4 次重复,采用覆膜栽培方式。

1.3.2 试验调查方法和计算公式 甜瓜白粉病调查方法:每小区调查 5 点,每点调查 2 株,每株调查 10 片叶,共调查 100 个叶片。计算病情指数和防治效果,调查方法按农药田间药效试验准则进行。甜瓜白粉病分级标准为^[4]:0 级:无病斑;1 级:病斑面积占整个叶面积 5%以下;3 级:病斑面积占整个叶面积 6%~10%;5 级:病斑面积占整个叶面积 11%~20%;7 级:病斑面积占整个叶面积 21%~50%;9 级:病斑面积占整个叶面积 51%以上。

$$\text{病情指数} = \frac{\sum(\text{各级病叶数} \times \text{相对级数值})}{\text{调查总叶数} \times \text{最高发病级数}} \times 100.$$

甜瓜枯萎病调查方法:每小区调查 5 点,每点调查 10 株,共调查 50 株,调查内容包括:病株数、死株数或明显枯萎的植株,计算病情指数和防治效果。甜瓜枯萎病分级标准^[5]:0 级:无病;1 级:发病轻微,病株有 1/4 以下的叶片出现萎蔫状;3 级:发病较重,病株有 1/4~1/2 的叶片出现萎蔫状;5 级:发病重,病株有 1/2 以上的叶片出现萎蔫状;7 级:病株死亡或接近死亡。

$$\text{病情指数} = \frac{\sum(\text{病株数} \times \text{发病等级})}{\text{调查总株数} \times \text{最高等级代表值}} \times 100.$$

第一作者简介:杜玉宁(1962-),男,甘肃临洮人,本科,高级农艺师,现主要从事设施园艺病虫害防治研究工作。E-mail: duyuning01@163.com。

基金项目:宁夏回族自治区科技攻关资助项目。

收稿日期:2011-04-01

2 结果与分析

2.1 厚皮甜瓜白粉病的病情指数及抗病类型

由表 1 可知,10 种厚皮甜瓜品种对白粉病的抗病性试验,“银利斯”的抗病性最强,病情指数为 24.4,其次是“玉美人”、“金美丽”、“翠香”病情指数分别为 27.8、32.2、33.3,它们的病情指数小于 33.3 均表现为抗病;“黄金宝”、“金玉米”、“赤玉”、“白雪玉”、“金密 6 号”的病情指数分别为 36.7、38.9、43.3、48.9、48.9,病情指数在 33.4~55.55 之间表现为中抗;“金海密”的病情指数为 77.8,病情指数大于 50 表现为感病。

2.2 厚皮甜瓜枯萎病的病情指数及抗病类型

由表 1 可知,10 种厚皮甜瓜品种对枯萎病的抗病性试验,“玉美人”、“白雪密”、“银利斯”、“赤玉”、“金甜玉”表现抗病,它们的病情指数分别为:20.0、22.5、25.0、

30.0、32.5,中感品种有“翠香”、“金密 6 号”、“黄金宝”、“金美丽”,它们的病情指数分别为:35.0、37.5、37.5、47.5,感病品种金海密病情指数 65.0。

3 结论与讨论

不同品种厚皮甜瓜对白粉病的抗性不同,“银利斯”抗病性最强,“金海密”品种表现最为感病,从总体上看,它们的病情指数在 24.4~77.8 之间,发病程度依次为“金海密”>“金密 6 号”>“白雪密”>“赤玉”>“金甜玉”>“黄金宝”>“翠香”>“金美丽”>“玉美人”>“银利斯”。厚皮甜瓜“玉美人”对枯萎病的抗病性最强,“金海密”表现最为感病,它们的病情指数在 20.0~65.0,发病程度依次为“金海密”>“金美丽”>“金密 6 号”>“黄金宝”>“翠香”>“金甜玉”>“赤玉”>“银利斯”>“白雪密”>“玉美人”。综上所述,引进的 10 种厚皮甜瓜品种,对白粉病、枯萎病都具有抗病性的品种是“银利斯”、“玉美人”,它们表现为高抗,对白粉病病情指数分别是 24.4、27.8,枯萎病病情指数是 20.0、25.0,具有推广价值,可在宁夏进行大面积试验和示范。

表 1 不同厚皮甜瓜品种抗病性试验结果(宁夏盐池)

品种	白粉病		枯萎病	
	病情指数	抗病类型	病情指数	抗病类型
金海密	77.8	S	65.0	S
金密 6 号	48.9	MS	37.5	MS
黄金宝	36.7	MS	37.5	MS
翠香	33.3	R	35.0	MS
玉美人	27.8	R	20.0	R
金美丽	32.2	R	47.5	MS
银利斯	24.4	R	25.0	R
赤玉	43.3	MS	30.0	R
白雪密	48.9	MS	22.5	R
金甜玉	38.9	MS	32.5	R

注:病情指数≤33.33 为抗病(R);病情指数 33.34~49.0 为中感(MS);病情指数≥50 为感病(S)。

参考文献

[1] 曲继松,薄明轩,张丽娟,等.干旱风沙区塑料大棚厚皮甜瓜适应性栽培性状比较[J].北方园艺,2009(1):150-151.
[2] 陈腾,方世凯,梁正,等.海南秋冬种厚皮甜瓜枯萎病的发生及综合防治[J].植物医生,2004(4):15-16.
[3] 张淑霞,崔健,宋云云,等.厚皮甜瓜白粉病的发生与防治[J].落叶果树,2007(5):41-42.
[4] GB/T 17980.1-17980.53-2000 农药田间药效试验准则(一)[S].中国标准出版社,2000.
[5] 衣杰.杀菌剂防治甜瓜枯萎病药效试验[J].当代蔬菜,2006(6):36-37.

Research on Different Cultivars Resistance of
Muskmelon under Plastic Awning in Arid-sandstorm Area

DU Yu-ning,CHA Xian-fang

(Institute of Plant Protection,Ningxia Academy of Agricultural and Forestry Sciences,Yinchuan,Ningxia 750002)

Abstract: Disease resistance of 10 different varieties muskmelon were identified under plastic awning in Arid-sandstorm area of Ningxia,obtained some resistant cultivars that were suitable for Ningxia. The results showed that ‘Yinlisi’,‘Yumeiren’ had resisted strongly to powdery mildew and fusarium wilt,the disease indices of two cultivars to powdery mildew were 24.4 and 27.8,and to fusarium wilt were 20.0 and 25.0. They were suitable for cultivation in plastic awning in arid-sandstorm area in Ningxia.

Key words: muskmelon; powdery mildew; fusarium wilt; resistance