

黄瓜育种材料苗期抗霜霉病快速鉴定方法

王 超, 刘宏宇, 王鸿鹤

(东北农业大学农学院, 哈尔滨 150030)

摘要: 试验选取 60 份黄瓜育种材料, 以长春密刺为对照, 从自然发病的黄瓜植株上采取病原, 在 RH=80%~100% 和 18℃~24℃ 条件下, 子叶点滴接种, 接种前、后保湿和遮光, 7d 后进行抗病性鉴定, 从 60 份材料中筛选出 6 份抗病材料。

关键词: 黄瓜; 接种; 鉴定

中图分类号: S642.2 S432.2⁺1 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2000)06-0034-02

1 前言

霜霉病是我国黄瓜普遍发生的一种严重病害, 无论是露地还是保护地栽培的黄瓜, 常常因此病而遭受严重的损失, 应用农药虽能减缓霜霉病的发生及蔓延, 但对环境造成的污染和对人畜的健康产生的危害却日趋严重, 而且长期施用农药, 病原体对农药也产生了一定的抗性, 使防治更加困难。

选用抗病品种是防治蔬菜病害的主要措施之一, 它不但能经济有效地避免或减轻病原物的侵染, 且对保障人民身体健康, 减轻环境污染及减少农业投入都有重要意义, 为此, 我们进行了黄瓜品种抗性的鉴定和筛选工作。

2 材料与方法

2.1 材料

2.1.1 以 60 份黄瓜育种材料为试材, 以长春密刺为感病对照。

2.1.2 从自然发病的植株上采摘病叶, 18℃~22℃ 下保湿 24h, 待长出新鲜的孢子囊之后, 用消毒软毛刷将孢子囊刷入无菌水中, 在显微镜(10×10)倍下检查, 以每个视野 5~10 个孢子为宜, 这时孢子囊浓度为 2000 个/mL。

2.1.3 其它材料 营养钵、胶头滴管、小棚、消毒土、小烧杯、显微镜等。

2.2 方法

采用室内幼苗鉴定的方法

2.2.1 播种 营养土消毒后装钵, 以防止其它病害发生影响鉴定, 60 份试材分 2 批播种, 每份材料播 10 钵(3 粒/钵), 保苗 20 株。

2.2.2 接种 子叶展平心叶露出时, 在子叶中央进行点滴接种, 接种量 0.04mL。

第 1 批 表 1 不同品种黄瓜幼苗发病情况

品种代号	鉴定份数	病情指数%	抗性特点
NO. 1	19	67.2	HS
NO. 2	20	72.2	HS
NO. 3	20	75.6	HS
NO. 4	19	19.3	R
NO. 5	20	61.1	HS
NO. 6	20	60	HS
NO. 7	20	32.2	T
NO. 8	20	60	HS
NO. 9	20	71.1	HS
NO. 10	16	67.3	HS
NO. 11	20	66.7	HS
NO. 12	18	36.4	T
NO. 13	20	5.0	MS
NO. 14	23	78.8	HS
NO. 15	20	56.7	MS
NO. 16	20	59.4	MS
NO. 17	20	75.6	MS
NO. 18	20	46.7	MS
NO. 19	20	60	MS
NO. 20	20	65.6	HS
NO. 21	16	12.5	R
NO. 22	21	14.9	R
NO. 23	20	12.7	R
NO. 24	20	33.3	T
NO. 25	17	52.9	MS
NO. 26	19	40.3	MS
NO. 27	20	30.6	T
NO. 28	21	26.4	T
NO. 29	21	14.3	R
NO. 30	20	67.8	HS
CK	20	56.9	MS

调查日期及环境: 6月14日播种 22日接种 6月30日~7月
2日调查 RH: 80%~100% T: 18℃~35℃

收稿日期: 2000-07-11

2.2.3 管理方法 接种完毕后,立即喷雾。盖塑料薄膜(扣小棚)密闭保湿12h,用旧报纸遮光48h,到时间揭去塑料布和旧报纸后继续保湿,每天喷水保持空气RH达到80%~100%,温度控制在18℃~24℃,7d后发病较充分时进行鉴定。

2.3 鉴定标准与方法

2.3.1 单株发病标准 0级:无病症;1级:接种点有轻微病斑,其直径小于0.5cm;3级:病斑直径0.5~1.3cm;5级:接种点黄化面积占子叶面积1/2以下,坏死面积占1/3以下;7级:坏死斑面积占叶面积1/3~2/3;9级:坏死斑面积占叶面积2/3以上或全株枯死。

第2批 表2 不同品种黄瓜幼苗发病情况

品种代号	鉴定份数	病情指数%	抗性特点
93~1	21	26	T
93~2	20	32.2	T
93~3	20	37.8	T
93~4	21	54.5	MS
93~5	21	36.5	T
93~6	20	51	MS
93~7	20	60	MS
93~8	21	43	MS
93~9	20	29	T
93~10	20	44	MS
93~11	19	72	HS
93~12	20	16.7	R
93~13	16	37.5	T
93~14	20	75.6	HS
93~15	20	60	MS
93~16	18	31	T
93~17	20	40	T
93~18	19	37	T
93~19	20	31	T
93~20	16	41.6	MS
93~21	20	33.3	T
93~22	20	23.3	T
93~23	13	49	MS
93~24	18	70	HS
93~25	20	39	T
93~26	20	27	T
93~27	15	16.3	R
93~28	20	62	HS
93~29	20	34.4	T
93~30	20	40	T
CK	20	41.8	MS

2.3.2 群体发病标准 以病情指数为准。

病情指数%	发病情况	代号
0~20	抗病	R
20~40	耐病	T
40~60	中感	MS
60以上	高感	HS

2.3.3 方法 鉴定前先喷一遍雾,以便区别没发病单株和没接种上的单株(没发病单株子叶上有一圆形水膜附

着),然后按标准定级。

3 试验结果分析

从表的试验数据可以看出:60份黄瓜育种材料在子叶期接种霜霉病菌,不同的育种材料表现的抗性不同。根据其病斑轻重和病情指数的大小,参照群体发病标准可以直接鉴定其对霜霉病的抗性。

4 结论

黄瓜霜霉病抗性为3对以上隐性基因控制^[4]。品种间抗性差异较明显,所以抗病育种工作就需要从大量的育种材料中鉴定并筛选出抗病品种,在60份育种材料中,可筛选出6份抗病材料:NO.4;NO.21;NO.22;NO.23;93~27;93~12。筛选出的这6份材料可根据其园艺性状优劣决定是否继续进行陆地栽培鉴定还是作为育种亲本,进行杂交,利用F₁代或对其后代进行选择。

参考文献

[1] 翁祖信. 黄瓜霜霉病抗病性鉴定技术研究初报[J]. 中国蔬菜, 1991(4): 7~9.
[2] 赵庚义, 车力华. 预防蔬菜栽培病害16项农业措施[J]. 北方园艺, 1993(1): 13~14.
[3] 蔬菜病理[M]. 华中农学院. 东北农学院, 1987: 85~86, 177~179.
[4] 吕淑珍. 黄瓜霜霉病、白粉病抗性遗传研究初报[C]. 中国主要蔬菜抗病育种进展, 1995, 436~438.

欢迎订阅《花卉》杂志

花鸟虫鱼盆景 家庭栽花必备

你想花随人意开,花开更鲜艳吗?《花卉》杂志将为您揭开这个奥秘。
《花卉》杂志创刊16年来,为服务大众竭尽全力,在国内外已拥有众多的读者。《花卉》将继续向您传播。新潮花卉、花木繁殖、水肥管理、整形修剪、花期控制、盆景制作、切花保鲜、激素施用、病虫害防治、花与健康、插花艺术、花间文艺、种花致富、花坛信息。还有品石玩石、鸟虫鱼观赏与饲养。花的世界,应有尽有。精美的印刷和彩页也是您美的享受。《花卉》是花卉爱好者、花农、家庭栽花不可缺少的良师益友。全国各地邮局均可订阅,脱订者,可向花卉编辑部邮购。

每册定价:5.00元 逢单月1日出版

刊号:ISSN1005-7897 邮发代号:46-8
CN44-1196/S

编辑部地址:广州麓景路狮带岗中1号10楼
邮政编码:510091
电话/传真:020-83594744