

1.56, $V_c = 19.171207$, $\sqrt{V_c} = 4.3784836$, $t = 0.356$ 。查 t 表, $t_{0.005} = 1.96$, 说明加性显性遗传模型适合抗性的遗传研究。因此进一步分析各遗传方差的组成是: V_E (环境方差) $= 1/3 (V_{P_1} + V_{P_2} + V_{F_1}) = 0.3413412$; V_D (加性方差) $= 1/2D = 2VF_2 - (V_{B_1} + V_{B_2}) = 0.4077687$; V_H (显性方差) $= V_{F_2} - 1/2D - V_E = 0.2370484$; V_p (表现型方差) $= V_{F_2} = 0.9861583$ 。即该组合中枯萎病抗性各遗传组成比率为: 加性遗传方差占 41.35%, 显性遗传方差占 24.04%, 环境方差占 34.61%。

表 2 黄瓜各世代的枯萎病发病级分布

世代	发病级					总株数	平均	方差
	0级	1级	2级	3级	4级			
P ₁	0	0	0	0	30	30	4.00	0.0
P ₂	0	7	22	1	0	30	1.80	0.2344827
F ₁	0	0	21	13	26	60	3.08	0.7895481
F ₂	0	5	7	8	40	60	3.38	0.9861583
B ₁	0	0	8	17	35	60	3.45	0.5228813
B ₂	0	5	14	13	17	49	2.86	1.0416666

根据 Castle-Wright 公式计算出控制抗病性的最少基因对数是 $r = (P_1 - P)^2 / 8 (V_{F_2} - V_{F_1}) = 3.08$; 由 $hB^2 = V_G / V_P = [V_{F_2} - (1/4V_{P_1} + 2/4V_{F_1} + 1/4V_{P_2})] / V_{F_2}$ 和 $hN^2 = V_D / V_P = [2V_{F_2} - (V_{B_1} + V_{B_2})] / V_{F_2}$ 可算得该组合枯萎病抗性的狭义遗传力 hN^2 为 41.35 (%), 广义遗传力 hB^2 为 65.39 (%).

讨 论

1. 本试验是用苗期浸根接种的鉴定方法, 进行的黄瓜枯萎病抗性遗传分析。受条件所限未能与成株期枯萎病抗性进行对比, 但是与其它苗期抗性鉴定方法相比。此法的突出优点即在于结果准确性高, 与成株期抗性表现的一致性, 因此结果是可信的。

2. 试验未作反交的遗传测验, 因此该组合中亲本的抗性是否与细胞质的遗传因素有关尚有待验证。但本试验足以说明抗病性由部分隐性基因控制的论点。

3. 根据以往报道黄瓜枯萎病抗性遗传可分为两种类型, 一是抗病对感病表现为单基因显性遗传, 二是抗病对感病表现为多基因显性或部分显性遗传。本试验结果均不同于这两种类型, 似可列为一种新的遗传类型, 即抗病对感病表现为部分隐性, 而相对的感病则表现为部分显性的遗传方式。

4. 造成黄瓜枯萎病抗性遗传不同的原因是复杂

的, 因为所谓抗性表现是植物、病原菌和环境三者共同作用的结果。在不同的试验中三者都是可变的因素, 其相互关系更为复杂。仅病原菌目前就已发现 4 个不同的生理小种, 分别为美国、以色列、日本和中国的菌株, 上述不同遗传类型的报道也正是来自这些不同国家。因此为深入这一研究工作, 收集多种病原菌和抗病品种联合试验是有效的途径之一 (参考文献略)

寒地匍匐桃的佼佼者 方正水蜜桃

方正县气候寒冷, 绝对最低温度 -36.5°C 。本地露栽桃表现果小、外观、口感又不太理想。如何让本地人吃到在树上充分成熟, 又果大、色艳的鲜桃呢?

笔者 1991 年春季从吉林引进不知名桃成苗匍匐栽培获得成功, 经本地科研部门观察、研究, 并订名为“方正水蜜桃”。

该桃栽培: 株行距 3×3 米, 从接芽算起, 在 50cm 处定干, 用木钩钩住树插入地下, 与地面垂直成 60° 角, 扇形整枝。夏季随时打掉背上过旺枝芽, 以促进左右两面果枝的形成。11 月上旬 (即将封冻) 用撕裂膜将桃枝捆上, 轻轻压下近地面, 埋土防寒。厚度 10~20cm 即可。忌用桔杆、稻草、塑料布等包裹, 以防鼠害。翌年春 3 月末 (刚开化) 用镐轻轻刨掉冻土, 解除防寒物。过晚有捂花芽现象。并同时修剪伤枝、背上直立枝, 主枝适当短截。5 月上旬挖放射线坑株施农家肥约 30 公斤。开花期如干旱, 可适度浇水。

方正水蜜桃 4 月下旬左右花芽萌动, 5 月 10 日左右始花, 花期 10 余天。花径 2~3cm, 开花时满树粉红, 花香四溢, 其乐无穷! 同时开始展叶。该桃早果性较强, 注意疏果, 促使桃树成形。

该桃仲秋节果实成熟。近圆形, 梗洼深广, 缝合线深。果面 70% 着粉红色, 近尾粉白色, 近顶处色渐浓。色泽艳丽, 果肉乳白色, 近核处有少量红色放射线状物质, 离核。口感特佳, 有较浓的冰糖味。平均单果重 160 克, 最大果重 284 克。

栽植成苗当年有花, 次年有零星结果, 三年有一定产量, 四年生树最高株产 32 公斤。

因方正水蜜桃匍匐栽培, 基本上没有什么病害, 可适时打一些防虫剂防治蚜虫即可。

欢迎有识之士试栽。(黑龙江省方正县珠河园艺场于淑华 张长弓 邮编 150813)

北方园艺 (总 107) 9