

· 简报 ·

玉米青枯病抗病性： 一对基因控制的简单遗传

陈绍江^① 宋同明

(中国农业大学植物科技学院)

玉米青枯病是玉米生产上的主要病害,其遗传特点已多有研究,多数结果认为玉米对该病的抗性受数量或多个基因控制。本文报道一种受简单基因控制的玉米青枯病抗性。

试验以高抗青枯病玉米自交系 1145 与高感自交系 Y331 为材料,对其 F_1 , F_2 及回交后代群体的抗性分离情况进行了研究。试验病菌为禾谷镰刀菌(*Fusarium graminearum*)和禾生腐霉(*Pythium graminearum*),病菌在玉米粒培养基上培养好后,在散粉期埋接,每株接种量为 60g。接种后两周开始观察玉米发病情况。

观察结果表明,本试验所用抗病材料的抗病性受单个显性基因控制,两 F_1 群体除少数植株感病外,其余均表现抗病。1145/Y331 组合接种腐霉 F_2 抗病与感病株数为 104 : 31,分离比例为 3.35 : 1,与 1145 回交后代没有出现感病株,与 Y331 回交后代抗感株数为 37 : 41,分离比例为 0.9 : 1,表现出明显的一对显性基因分离特征。经 X^2 测验, F_2 代群体实际分离比例与理论分离比例 3 : 1 没有显著差异, X^2 值为 0.89,与 Y331 回交群体实际分离比例与理论分离比例 1 : 1 差异更小, X^2 值为 0.05,远远小于 X^2 值 5% 的显著标准 3.84。该组合接种镰刀菌 F_2 抗感株数为 128 : 32,亦接近 3 : 1。在其他试验中还观察到该组合 F_2 代自然发病条件下抗感呈 3 : 1 分离的现象。这表明所用抗病自交系对不同病原的抗病性均属显性遗传,受一对且可能受同一对基因控制。

收稿日期:1998-10-19

①陈绍江,北京圆明园西路 2 号中国农业大学(西校区),100094