

研究
简报

PP333 对杂交水稻亲本抽穗的延缓效应

潘瑞炽 罗蕴秀

(华南师范大学)

Retarding Effect of PP333 on the Heading of Parental Lines of Hybrid Rice

Pan Ruichi Luo Yunxiu

(South China Normal University)

花期相遇是杂交水稻制种的关键。生产上除了根据亲本生育特性安排播植期外，还要在生育中后期预测和调节花期。当预测到花期太迟时，可喷施赤霉素促快抽穗，但花期太早时，目前尚无理想的药剂可延缓抽穗。我们在1985年开始利用PP333延缓水稻抽穗得到初步结果^[1,2]。我们于1986—1988年以不育系珍汕97A和恢复系IR30选和IR6161-8为材料，在华南师范大学农场和新会县大泽农科站进一步试验。在花粉母细胞形成期喷施PP333(英国ICI公司产品)溶液。结果如下：

一、PP333处理延迟水稻抽穗，其中不育系反应比恢复系敏感。在0—200ppm浓度范围内，PP333浓度越高，延缓效果越显著。在各种处理中，一次施用200ppm PP333(处理V)的效果比较好，可使不育系齐穗期延迟5天，又节省药剂和人力(图1)。

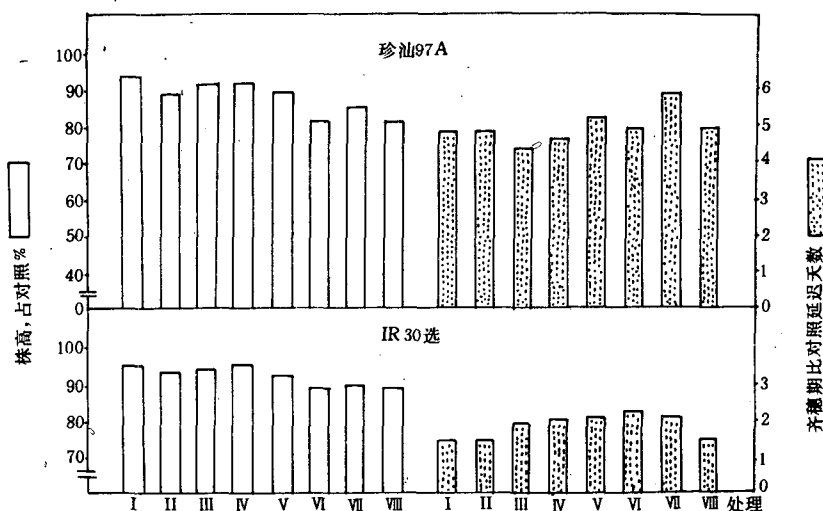


图1 PP333对杂交水稻亲本株高和齐穗期的影响(1988年晚季, 30株平均)

- I — 100ppm PP333
- II — 100ppm PP333+1天后 100ppm PP333
- III — 100ppm PP333+3天后 100ppm PP333
- IV — 100ppm PP333+5天后 100ppm PP333
- V — 200ppm PP333
- VI — 200ppm PP333+1天后 200ppm PP333
- VII — 200ppm PP333+3天后 200ppm PP333
- VIII — 200ppm PP333+5天后 200ppm PP333

二、PP333 处理后, 花粉发育、结实和下一代生长均正常; 千粒重和穗长无不良影响, 但增加包颈率, 减少饱粒数。由于外施赤霉素可逆转 PP333 的延缓效应(图 2), 所以遇有包颈危险时, 可施适量赤霉素, 使稻穗全出, 增加饱粒数。

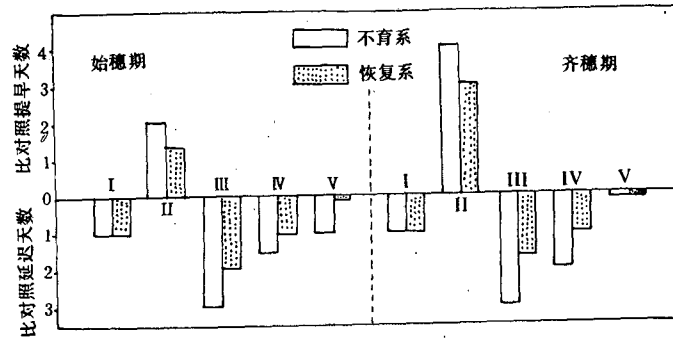


图2 PP333 与 GA_3 对杂交水稻亲本始穗期和齐穗期的协调作用(两年四季 120 个数字平均)

- I — 100ppm PP333, II — 100ppm PP333+5 天后 100ppm GA_3 ,
 III — 200ppm PP333, IV — 200ppm PP333+5 天后 50ppm GA_3 ,
 V — 200ppm PP333+5 天后 100ppm GA_3

三、PP333 可使植株矮化, 不育系反应最大, 其株高仅为对照的 80—90%; 恢复系反应较迟钝, 株高为对照的 90% 左右(图 1)。不育系植株比恢复系矮, 有利于接受恢复系的花粉粒。

四、我们认为, 当预测到杂交水稻亲本抽穗期相差 6—10 天之内时, 可灵活施用赤霉素或(和)PP333, 加快或延缓抽穗, 使花期相遇, 提高制种产量。PP333 在国内已生产, 成本低。