

籼亚种类品种间杂交培育雄性不育系及冈、D型杂交稻

发布时间: 2006-09-02来源:

籼亚种类品种间杂交培育雄性不育系及冈、D型杂交稻

完成单位: 四川农业大学水稻研究室
完成人员: 周开达、李实贵、黎汉云、李仁端、孙晓辉
授奖时间: 1988年
授奖单位: 国家科学技术委员会

授奖种类及级别: 国家发明奖一等奖

冈、D型杂交稻是由籼亚种内品种间杂交培育雄性不育的方法育成的新型杂交水稻。过去国内外培育出的雄性不育系, 都是经由种间、亚种间、野生稻与栽培稻间杂交(即远缘杂交)育成。国际水稻研究所虽在60年代后期作籼亚种内品种间杂交培育雄性不育系的尝试。但他们沿袭远缘杂交培育雄性不育系的技术路线, 未成功, 已于70年代初放弃了这项研究。我们却在这个时期开始了这项工作, 采取了与国际水稻所不同的技术路线, 即通过广泛测交, 获得完全不育遗传型, 再以形成全不育遗传型的父本进行核置换, 终于用Gambi aka kokum/矮脚南特后代中的高不育株, 育成了冈朝A等冈型不育系和冈朝23等冈型杂交稻。随后又以同样方式育成了D汕A等D型不育系和D优63等多种熟期的D型组合, 为杂交水稻育种开拓了一条新的途径, 率先完成了杂交稻的熟期配套。继冈、D型不育系之后, 湖南杂交水稻研究中心等单位也先后培育出II-32A等大批籼型不育系。冈、D型不育系及其杂交稻的育成推广, 对促进杂交水稻质源多样化, 缓和南方稻区运用单一野败胞质给水稻生产带来的潜在危险, 使杂交稻合理布局有了重要的物质基础。并为杂交水稻向高海拔地带和长江流域双季稻区延伸创造了条件。对保证我国, 特别是四川杂交水稻生产的稳定持续增长起了重要的作用, 也为丰富、发展杂交水稻科学, 保持我国杂交水稻的领先地位作出了重要贡献。

冈、D型同野败型不育系比较表现三个明显的优点, 即1、可恢复性好, 恢复谱广, 与相同恢复系配组时, 冈、D型杂种的结实率高1-4%。2、胞质负效作用轻, 杂种优势强: 据四个单位1979-1984年76组同核异质试验资料, 冈、D型杂种产量较野败型同核杂种高1.69-9.34%。3、异交习性好, 繁制产量高: 1985-1987年用2个野败型不育系、4个冈型不育系、5个D型不育系与3个恢复系组成的制种试验。定穗调查各不育系的异交结实率, 结果年度间, 对应各恢复系间表现一致的趋势。即D型较高, 冈型居中, 野败型较低。三年总平均, D型比野败型绝对值高7.84%, 相对值高21.84%, 冈型比野败型绝对值高4.51%, 相对值高13.17%, 冈、D型不育系的以上特点也为国内外许多研究者和生产实践反复证明。由于冈、D型不育系比较容易组配出优良组合。1976年以来先后育成推广了11个冈、D型组合, 其中5个组合已先后荣获农业部和四川省重科技成果奖和全国科学大会奖。当前生产运用的几个冈、D型组合, 均表现优势强。产量高, 抗病性好, 易繁易制等优点。种植面积正在迅速扩大, 1987年比1986年扩大400多万亩, 1988年又比1987年扩大900多万亩, 迄至1988年全国已累计推广冈、D型杂交稻4,007万亩(主要在四川), 增产稻谷32.7亿公斤, 折合人民币11.932亿元。加上种子和再生稻增收, 共增经济效益12.244亿元, 还大减少了农药和"九二〇"等投资。

主办单位: 四川农业大学科技处联系电话: (0835)2882422 E-MAIL: auldkgk@si.cau.edu.cn

开发维护: 四川平升软件有限公司