

# 水稻常规杂交育种主体骨干亲本的应用与效果\*

李光太 李庆林 金石芬

(吉林市农业科学研究所)

常规杂交育种,一直是国内外创造新品种的主要手段,然而选中率很低,如何提高选中率,是个复杂的问题,它关系到亲本的选择、配组的方式、选择方法等诸条件。只有做到取材准确,配组巧妙,才能在后代变异中出现较多优良基因重组型,增加单株入选率。我们曾对国内外名牌品种的系谱进行了认真分析,并确定了主体骨干亲本加以应用。在20年的水稻常规杂交育种中,亲本一方采用在当地大面积推广中显示出强生命力的当家品种为主体骨干亲本,根据育种目标,选择能互补当家品种某个弱点和综合性状优良的品种为另一方亲本,配制了大量杂交组合。后代材料的重组型表现证明了当初的设想基本符合客观实际。从而选育出一批比当家品种提高一步的新品系。

吉粳60是70年代北方稻区中熟组的主推当家品种,它抗病高产、适应性广,深受稻农的欢迎。但由于高秆大穗,有易倒伏的弱点,于是在70年代初,以吉粳60为主体骨干亲本,配制了大量的杂交组合。其中以矮秆、早熟、抗寒性强的松前为另一亲本,选育出双丰8号至11号4个新品种。根据双丰8号表现了早熟、抗病、抗倒、高产、适应性广的特点,1985、1986两年种植面积占我省中熟品种的第一位,并做为我省和北方稻区早粳中熟组区试的对照品种。80年代初,又以双丰8号为主体骨干亲本进行杂交,选育了九8515等新品系。1987年九8515在省中晚熟组区试中产量名列第一,已推荐参加1988年北方稻区早粳晚熟区试。80年代初以来,随着大棚盘育苗机插秧和大棚早育苗的育苗新体系的建立,我省中晚熟和晚熟高产品种的种植面积逐年增多。以吉林地区为例,中晚熟和晚熟品种的种植面积由1980年的17%上升到1983年的42%、1985年的63%、1987年的84.8%。80年代中期,在认真分析全省中晚熟和晚熟当家品种的系谱和优缺点的基础上,提出了综合秋光的产量和抗倒性,京引127(下北)的熟期和米质,双丰8号抗稻瘟病性的育种目标。以秋光为主体骨干亲本,先后配制了42个杂交组合,占全部杂交组合的37.9%。其后代已有42个品系参加产比,占全部产比品系的42.9%。参加品比的九By87-34、九By87-8等6个品系已参加北方区试和省区试预备试验。其中九By87-8比秋光早熟两天,分蘖相仿,平均每穗粒数多20%,结实率高4%,千粒重低4%。抗稻瘟病性强,是较有希望的新品系。

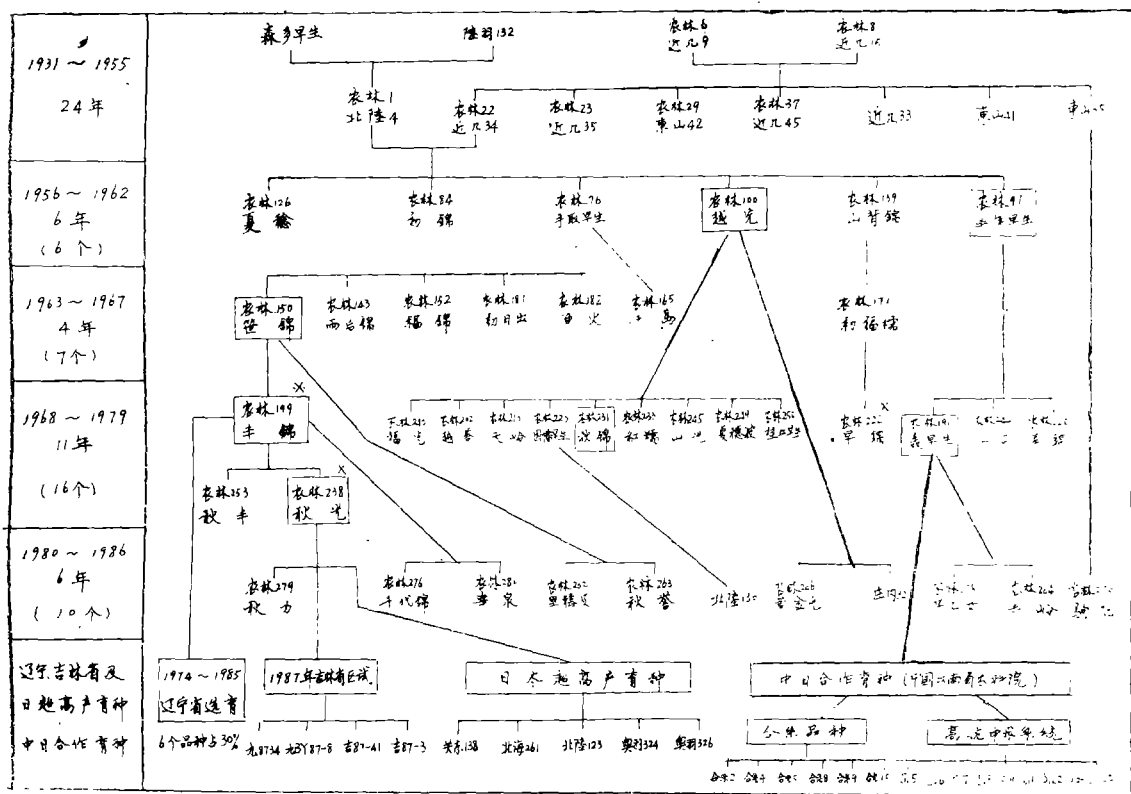
自60年代以来,在我省杂交和系统选育的粳稻品种中,以主推当家品种为主体骨干亲本选育的有21个,占全部选育品种的73.4%。如以松辽4号为主体骨干亲本选育的有吉粳60等10个,以松辽2号为骨干亲本选育的有长白6号等3个,以吉粳60号为主体骨干亲本选

\*本文承蒙吉林省农科院水稻所副研究员曹静明、李彻同志和吉林市农科所副研究员朴春实同志指导并审阅,谨此致谢。

育的有双丰8号、舒花1号等3个。国内育成品种在我省年种植面积10万亩以上的11个品种中，由主体骨干亲本一方杂交选育的就有8个，占72.7%<sup>(1)</sup>。

辽宁省自1970年引进日本品种丰锦，到1985年累计推广1300万亩。丰锦和京引177号为辽宁省中晚熟当家品种，他们以这两个品种做为主体骨干亲本，配制了大量的杂交组合，选育出许多好品种。据统计，1984年—1985年在辽宁省各熟期组133个区试品种中，以丰锦和京引177做亲本杂交育成的有47个，占参加区试品种的35.3%，占34个中熟、中晚熟区试品种的55.3%。在全省审定的22个品种中，用丰锦或京引177做亲本杂交育成的品种有9个，占全省审定品种的40.9%（其中丰锦为27.3%，京引177为13.6%），其选中率为第一、第二名<sup>(2)</sup>。

分析日本农林系统登记品种的遗传基础看出，自1943年选育出农林22，到1987年3月，共选育登记262个农林系统（前后已登到农林283号）品种。其中1956至1986年，以具有农林22或农林22/农林I血缘的当家品种为主体骨干亲本杂交选育的品种共38个，占应用农林22遗传基础的国家育种场选育登记的106个农林系统的35.8%。在农林22/农林I的杂交后代中，50年代中期选育出越光、初锦、丰年早生等6个品种，此后各年代都以大面积推广的当家品种为主体骨干亲本，又选育了新的当家品种<sup>(3)</sup>，详见图。在日本种植面



日本农林系统登记品种的系谱图

注：1. 口里的品种是在日本种植面积前十位品种  
2. \* 在吉林省或辽宁省种植面积百万亩以上品种

积列于前十位的水稻品种中，由主体骨干亲本选育的有越光、盛锦、秋光、丰锦、袁早生、秋锦等6个，其种植面积占日本水稻面积的40.7%，占前十位品种种植面积的70%<sup>(4)</sup>。在超高产育种中，以种植面积第四位的秋光为亲本，与大穗大粒的外来品种杂交，选育了关东138、北陆123、北海261、奥羽324、326等5个超高产育种的中间材料<sup>(5)</sup>。

在云南省中日合作育种中，应用对稻瘟病田间抗性好，抗冷性强的日本品种——袁早生为亲本杂交选育了6个合系号和12个高抗稻瘟病的中母系统（其中有为秋光亲本的3个），分别占该系统的46.1%和30%。

国内外育种实践证明，水稻常规杂交育种，采用的主体骨干亲本都是从适合当地自然条件和生产条件的品种中寻找的。以在大面积推广中显示出强生命力的品种为对象，筛选出的主体骨干亲本，大部分是综合性状优良的当家品种。在此基础上通过杂交，选育新品系或中间材料是比较把握的，也是容易的。因此，选中率较高、选育出来的新品种适应性强，推广面积大，经济效益显著。

水稻的常规杂交育种，其后代尽管有遗传的差异，但频繁的利用同基因，可能导致减少遗传多样性的潜在危险。因此亲本一方为主体骨干亲本的同时，根据育种目标，注意选用生态型上，亲缘上，地理上远距离的品种作为另一方亲本至为重要。

### 参 考 文 献

- (1) 吉林省农作物品种区划协作组：《吉林省农作物品种区划》，1981，7。
- (2) 辽宁省农科院稻作所：《辽宁省水稻新品种（系）联合区域试验十二年总结报告》，1974—1985。
- (3) 日本农业研究センター：水稻の育成品种，系统の来历と品种名一覧（增补版），昭和62年3月。
- (4) 金润洲：日本水稻育种成果及存在问题，《吉林农业科学》，1986，3：88—91。
- (5) 日本超高产水稻研究的新进展，《农业科技要闻》，第100期（总433），1987，12。
- (6) 中日合作水稻育种现场研讨会议资料之一，《中日合作育种概况》，1987，9。

（上接第8页）

治试验。共防治800亩。水稻抽穗前7—10天，每亩用多菌酮粉2公斤喷粉，生育期防治一次。

于乌拉街和土城乡进行田间调查，调查防治田5块地（面积25亩）未防治田6块地（32.5亩）。每块地对角线三点取样，每点10穴。防治田穗发病率为1.3%，未防治田（CK）穗发病率5.7%，防治效果为77.2%（见表5）。

多菌酮对稻曲病的防治效果很好，控制住了田间危害，可推广应用。