

低的两个自交系作亲本，如 $L_3 \times T_3$ ，配合力总效应也低，而 $L_6 \times T_4$ ，虽然特殊配合力效应较高，可最终配合力总效应仍不高，也不是好的组合。双亲之一的一般配合力为正向高值，而另一亲本为低值或负值也可能出现特殊配合力高，配合力总效应也高的组合，如 $L_1 \times T_1$ 、 $L_7 \times T_4$ 等。因此在选择杂交亲本时最好双亲的主要经济性状的一般配合力高，或者至少使亲本之一有较高的一般配合力，这样选出强优势杂交种的希望大。

### (五) 遗传力估算

玉米主要数量性状遗传力的大小对玉米自交系早代性状的选择具有重要的指导意义。又由于非加性遗传方差会因选育自交系时连续自交而消失，故对自交系早代选择来说狭义遗传力更具指导意义。本研究中8个性状的广义遗传力大小顺序为：穗粗、生育期、单穗重、行粒数、穗长、百粒重、株高、单株产量。各性状狭义遗传力的大小顺序为：穗粗、生育期、单穗重、行粒数、百粒重、穗长、单株产量、株高（见表7）。由此可见穗粗、生育期不易受环境条件影响，能真实遗传的程度高，在选育自交系时宜在早代选择，而单株产量、株高、穗长等性状不宜在早代选择。

表7 10个自交系8个性状的遗传力估计

遗传力	株高	穗长	穗粗	单穗重	行粒数	百粒重	单株产量	生育期
$h_b$ (%)	65.5	73.0	95.1	82.7	79.8	73.6	71.7	85.8
$h_n$ (%)	56.2	59.8	90.0	69.3	68.1	57.9	46.1	69.5

### 参 考 文 献

- (1) 刘来福等：《作物数量遗传》，农业出版社，1984。
- (2) 山东省农业科学院情报资料研究所：《二重格子方区组法》，1980。
- (3) 文历昂等：九个玉米自交系主要数量性状配合力研究，《种子》，1984，4，1—7。

## 外源DNA导入栽培大豆引起性状变异简报

以花粉管通道途径将载有目的基因的外源DNA导入受精胚囊，实现基因转移的技术，已被应用于棉花和水稻育种，开辟了在近期内即可实现分子育种途径。我们于1986年开始在大豆上实施此技术，获得初步结果，变异后代已达 $D_4$ 代。

根据实验室条件，用改良的提取方法获得了合乎转化要求的DNA，在大豆自花受粉后7—9小时，用微量注射器以 $3 \mu\text{g}$ /花的量滴在子房上切口处，收得 $D_0$ 种子，大田种植观察其后代变异情况。

供体为野生豆、半野生茶株食豆和栽培豆里外青；受体是吉林16号和吉林20号栽培品种。共做4个组合，373朵花，得子粒613颗。从439株 $D_1$ 后代中得15株变异株，频率为3%。在未见变异的其他株的 $D_2$ 代，又得3个变异株。对变异株进行了通常的农艺性状考察和生物化学鉴定。变异是明显的。主要表现在株高、结荚习性、生长习性、生育期、花色、分枝、脐色、荚形、荚色和茸毛色等。有的性状介于两亲之间，有的明显表现供体特征。超氧化物歧化酶(SOD)同工酶电泳鉴定，在有的变异株中检测到供体具有的同工酶亚基谱带 $b_1$ 和 $b_2$ 。

结果表明，外源DNA导入栽培大豆，确可引入外源基因，并可遗传下去。一些与大豆育种有关的性状可以通过此技术得以转移。所以，外源DNA导入技术在大豆育种工作中是可以利用的，也可能成为较为经济且速度快的方法途径之一。

(吉林省农科院大豆所生物技术室)