

2002, 27(1):3-7.

[2] 姜 健, 李金泉, 等. 水稻籼粳交主要性状遗传规律的研究[J]. 吉林农业科学, 2001, 26(2):3-6.

[3] 姜 健, 李金泉, 等. 籼粳交后代亚种分类性状与经济性状关系的研究[J]. 吉林农业科学, 2001, 26(5):3-7.

[4] 杨守仁. 籼粳稻杂交育种的进展及前景[J]. 中国农业科学, 1986, (5):15-18.

[5] 熊振民, 王建林, 等. 我国水稻超高产育种的现状与展望[J]. 水稻文摘, 1992, (1):1-8.

[6] 杨振玉, 高 勇, 等. 水稻籼粳亚种间杂种优势利用研究进展[J]. 作物学报, 1996, 22(4):422-429.

[7] 袁隆平. 论超级杂交稻育种(英文). 水稻遗传育种国际学术讨论会文集[C]. 北京: 中国农业出版社, 1999.

[8] 杨守仁. 籼粳稻杂交问题之研究[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1998. 195-216.

[9] 杨守仁. 籼粳稻杂交育种的理论体系和技术关键[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1998. 233-236.

[10] 熊振民, 程式华, 等. 水稻籼粳杂种优势利用研究的现状及展望[J]. 水稻文摘, 1989, (5):1-4.

Studies on the Heterosis of Hybridization
between Indica and Japonica Rice

II .The Heterosis of Main Physiology Characters and Economic Characters

JIANG Jian¹, LI Jing-quan², XU Zhen-jin³, ZHANG Long-bu³, JIN Cheng-hai¹

- (1. Rice Research Institute of Jilin Academy of Agricultural Sciences, Gongzhuling 136100, China ;
2. Plant Molecular Breeding Center of Huanan Agricultural University, Guangzhou 510642, China ;
3. Rice Institute of Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161, China)

Abstract : In this study, the heterosis and difference between positive hybridity and reciprocals hybridity of main physiology characters and economic characters were discussed. The results were: the heterosis of hybridization between different varieties was different, some characters were positive superiority, some were negative superiority. The difference between positive hybridity and reciprocals hybridity of different characters was different, some were obvious and some were not obvious. The heterosis was properly used according to the different varieties and hybridization tape in the breeding.

Key words: Hybridity of indica and japonica rice ; Heterosis ; Physiology characters ; Economic characters

大豆品种简介

吉育 58 号

由吉林省农科院大豆所育成, 2001 年经吉林省农作物品种审定委员会审(认)定。

品种特征特性: 该品种属早熟品种, 亚有限结荚习性, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 2 400~2 600 $^{\circ}\text{C}$, 生育期 112~115 d。株高 80~90 cm, 主茎型, 有分枝, 植株较收敛, 秆强不倒伏。主茎节数 18~20 个, 结荚均匀, 荚褐色。尖叶、紫花、灰毛。子粒椭圆形, 种皮黄色有光泽, 种脐黄色, 百粒重 18~20 g。蛋白质含量 37.9%, 脂肪含量 22.4%。经网室人工接种鉴定为中抗大豆花叶病毒病 1、3 号株系。

产量水平: 1998~2000 年在 3 省区试中平均产量 2 558 kg/hm^2 , 在 2 年生产试验中平均产量 2 402 kg/hm^2 , 分别比对照品种绥农 8 号增产 6.4% 和 6.8%。

栽培要点及适应区域: 一般 5 月初播种, 播种量为 60~75 kg/hm^2 , 等距点播。瘠薄地保苗 25 万株/ hm^2 左右, 肥地保苗 20 万株/ hm^2 左右。播种前施有机肥 1 万 kg/hm^2 , 播种时施磷酸二铵 100 kg/hm^2 或适量复合肥。6 月末或 7 月初及时防治大豆蚜虫, 8 月中旬防治大豆食心虫。适宜吉林、延边、通化和白山等早熟区种植。

提下,进一步扩源,是提高谷子生产潜力的环节之一。

3 结论与讨论

光合“源”多指植株的绿色部位。叶片是进行光合作用的主要器官,它制造的光合产物遵循“优先供应生长中心或就近供应,同侧运输”的原则。上³叶长出的时间比较晚,抽穗后叶片光合能力强,制造的大量营养物质,供应该生育阶段的生长中心穗部,对穗部器官的形成和发育至关重要,在谷子产量形成中上³叶起着极其重要作用也证实了这一点。但是研究的两个品种上部叶总效率分别是 58.55% 和 61.24%,可见中、下部叶及其它器官的贡献率也很大。所以谷子要想再高产,在重视上部叶的同时,要注重中、下部叶及其它器官的物质生产,协调好源库之间的关系,扩源增产。实践证明,源库关系是随环境条件的变化而变化。根据源库的相互促进和反馈机制,可开源拓库,提高开花后单位面积负荷量,以库促源来协调源库关系。合理地采取扩库、增源、畅流的途径来获得高产。通过株型改良,不仅可以改良群体受光态势,而且光合源得到了大幅度的扩大,从而生物产量增加,经济系数提高,使谷子三低问题得到解决,产量必然会提高。

参考文献:

- [1] 古世禄·库源比对谷子(粟)结实的影响[J]. 谷子研究新进展,1996.
- [2] 张喜文·谷子栽培生理[M]. 北京:中国农业科学出版社,1993.
- [3] 王振林·源库调节对灌溉与旱地小麦开花后光合产物生产和分配的影响[J]. 作物学报,1999,25(2):162—168.
- [4] 管延安·鲁谷 10 号高产的生理成因剖析[J]. 国外农学—杂粮作物,1999,19(2):40—41.
- [5] 袁立新·谷子顶三叶生长形态对产量的影响[J]. 作物杂志,1997,(5):34—35.
- [6] 朱庆森,等·亚种间杂交稻产量源库特征[J]. 中国农业科学,1997,30(3):52—59.
- [7] 王史玉,等·水稻群体源库特征及高产栽培策略研究[J]. 中国农业科学,1997,30(5):26—33.
- [8] 刘正理,等·不同类型谷子品种叶片对产量形成效应的研究[J]. 中国农学通报,1995,11(3):12—16.
- [9] Blade S F·春小麦粒重对——库的反应[J]. 国外农学—麦类作物,1992,3:20—22.
- [10] Watson D J·Leaf growth in relation to crop yield·In F·L·Milthorpe·ed·Growth of leaves·Butterworth·London,1956,178—191.
- [11] Tanaka A·Studies on the characteristics of the physiological function of leaf of definitis position on stem of the rice plant·J·Sci·Soil·Manure,1958,29:327—333.
- [12] Watson D J·The dependence of net assimilation rate on leaf area index·Ann·Bot·n·s,1958,22:37—55.

大豆品种简介

吉育 55 号

由吉林省农科院大豆所育成,2001 年经吉林省农作物品种审定委员会审(认)定。

品种特征特性:该品种属中早熟品种,亚有限结荚习性,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 $2\,500^{\circ}\text{C}$,生育期 119 d 左右。株高 100 cm,分枝较少,秆强不倒伏,主茎结荚较密,三四粒荚较多,白花,圆叶,灰毛。子粒圆形有光泽,种脐黄色,百粒重 23 g 左右。蛋白质含量 41.52%,脂肪含量 20.8%。人工接种鉴定为中抗大豆花叶病毒病 1、3 号株系,田间自然发病鉴定为抗大豆病毒病、灰斑病和霜霉病。

产量水平:1998~2000 年在区试中平均产量 $2\,184.7\text{ kg/hm}^2$,2000 年生产试验中平均产量为 $2\,656.8\text{ kg/hm}^2$,分别比对照品种吉林 33 增产 10.4%和 5.7%。

栽培要点及适应区域:播种期一般以 4 月末 5 月初为宜,播种量 $50\sim 60\text{ kg/hm}^2$,保苗 $20\sim 21\text{ 万株/hm}^2$ 。播种前施有机肥 2 万 kg/hm^2 ,播种时施磷酸二铵 150 kg/hm^2 ,加强田间管理。8 月 8~13 日用甲铵磷或 DDV $800\sim 1\,000$ 倍液喷施防治大豆食心虫 2 次,防治效果最佳。适宜吉林省东部山区、半山区及白城等中早熟区种植。