

杂交稻东引 A/C₈₀₃的优势表现 及相关分析^{*}

闫 平 刘芳春 金官植 郑福余 车成铁 刘 文

(黑龙江省 农科院第二水稻所)

东引 A/C₈₀₃是我所 1990年通过测配 37个杂交组合而精选出的强优组合,经过近几年的试种,示范已表现出较强的优势。本文着重研究了东引 A/C₈₀₃的优势表现及相关分析,以便今后生产上得以应用。

1 材料与方法

以东引 A/C₈₀₃为研究材料,以我省第 1积温区主栽常规品种松粳 2号为对照品种。4月 18日播种,用种量为 0.25kg/m²,5月 20日插秧,随机区组,4次重复,小区面积 20m²,插秧规格 30× 13(cm),大田定点调查,秋季取样进行室内考种。

2 试验结果与分析

2.1 出苗 25天秧苗素质调查 东引 A/C₈₀₃的苗高、单株叶面积、百苗干重和单株分蘖分别为 16.04cm、10.58cm²、4.07g和 0.5个;而松粳 2号则分别为 13.02cm、6.69cm²、2.67g和 0.21个。说明东引 A/C₈₀₃各项指标均高于松粳 2号,特别是单株叶面积和百苗干重分别是松粳 2号的 1.58倍和 1.52倍,体现了东引 A/C₈₀₃苗期具有生长快、干物质积累能力强等优点。

2.2 本田叶、蘖生长规律调查(见表 1) 结果表明:东引 A/C₈₀₃前期具有早生快发的特点,本田达到最高苗数时间比松粳 2号早 7天左右,这样即有利于前期充分利用光能,增大干物质积累量,也有利于早生快发蘖的成穗可能性。

表 1 本田叶、蘖生长规律

品种	27/5		9/6		17/6		25/6		2/7		11/7		20/7	
	叶	蘖	叶	蘖	叶	蘖	叶	蘖	叶	蘖	叶	蘖	叶	蘖
东引 A/C ₈₀₃	4	3.6	3	9.2	2	14.2	1	25.2	1	28.6	1	28.6	1	21.0
松粳 2号	4	2.2	2	7.2	2	9.8	1	21.41	1	23.8	2	26.2	1	22.5

2.3 齐穗期上三叶生长情况调查(见表 2) 东引 A/C₈₀₃上三叶叶面积、干物重及比叶重分别是松粳 2号的 1.35倍、1.40倍和 1.04倍。由于稻粒 2/3的干物质是抽穗后光合产物形成的,而上三叶对光合产物形成贡献最大^[1],根据水稻生物学产量的增加不是依赖叶片光合速率的提高,而是靠叶面积指数的增大^[2],再根据水稻的比叶重同产量呈正相关^[3]说明,东引 A/C₈₀₃的强大上三叶冠层结构,将有利于后期子粒干物质积累及产量的提高。

2.4 农艺性状及产量性状调查(见表 3) 结果表明:在同等栽培条件下,东引 A/C₈₀₃比松粳 2号增产 30%,达到极显著水平。

为了进一步了解东引 A/C₈₀₃各经济性状与产量间的关系,用统计分析的方法分析了 1991

^{*} 收稿日期 1997-01-14

~ 1995年连续 5年 8点东引 A / C₈₀₃调查结果中各经济性状与产量的直线回归与相关 (见

表 2 齐穗期上三叶生长情况调查

品种	倒一叶 (百叶)			倒二叶 (百叶)			倒三叶 (百叶)			上三叶总和 (百株)			平均 比叶重 (g/m ²)
	叶面积 (m ²)	鲜重 (g)	干重 (g)	叶面积 (m ²)	鲜重 (g)	干重 (g)	叶面积 (m ²)	鲜重 (g)	干重 (g)	叶面积 (m ²)	鲜重 (g)	干重 (g)	
东引 A / C ₈₀₃	0. 24	45	19. 5	0. 252	50. 1	20. 0	0. 184	46	16	0. 676	141. 1	55. 5	82. 1
松粳 2号	0. 176	32. 78	3. 3	0. 182	42	14. 0	0. 143	35. 9	12. 3	0. 501	110. 06	39. 6	79. 1

表 3 农艺性状及产量性状

品种	播种期 (日 / 月)	移栽期 (日 / 月)	始穗期 (日 / 月)	齐穗期 (日 / 月)	全生育期 (天)	穴数 (万 /hm ²)	基本苗 (万 /hm ²)	最高苗 (万 /hm ²)	有效穗 (万 /hm ²)
东引 A / C ₈₀₃	18 / 4	20 / 5	20 / 7	5 / 8	142	24	48	687	384
松粳 2号	18 / 4	20 / 5	28 / 7	5 / 8	144	24	48	624	429
品种	成穗率 (%)	株高 (cm)	穗长 (cm)	穗总粒数 (个)	实粒数 (个)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实产 (kg /hm ²)	增产 (%)
东引 A / C ₈₀₃	55. 9	102. 5	22	197	25. 5	63. 7	25. 5	9750	30
松粳 2号	69. 2	76. 9	14	100	82. 1	82. 1	26. 5	7500	0

表 4), (1)最高苗数 /hm²和每穗实粒数在所取值范围内同产量呈显著正相关,即前者每增加一个单位,产量就增加 102kg /hm²,后者每增加 1粒 穗,增产 100. 5kg /hm²; (2)结实率同产量的正相关性达到极显著水平,说明结实率的高低是制约东引 A / C₈₀₃产量的关键; (3)株高同产量呈显著负相关。株高是反映水稻个体发育的好坏,而株高过高所引起的倒伏,必将大大影响产量,故此杂交稻植株的“矮中求高”的说法不无道理。

表 4 各经济性状与产量的单回归与单相关

经济性状	回归方程 y= a+ bx	相关系数及显著性	经济性状	回归方程 y= a+ bx	相关系数及显著性
基本苗	y= 575. 8+ 11. 6x	+ 0. 274	穗长	y= - 186. 6+ 39. 1x	+ 0. 43
最高苗	y= 330. 96+ 6. 8x	+ 2. 90	总粒数	y= 216. 4+ 2. 5x	+ 0. 74
有效穗	y= 198. 96+ 15. 2x	+ 1. 15	实粒数	y= 97. 5+ 6. 7x	+ 3. 56
成穗率	y= 1077- 6. 6x	- 1. 33	结实率	y= - 490. 6+ 17x	+ 8. 9 *
株高	y= 3699- 29. 3x	- 3. 15	千粒重	y= - 259. 97+ 34. 7x	+ 0. 71

注: t_{0. 05}= 2. 447, t_{0. 01}= 3. 707, * 表示达到 0. 05水平, ** 表示达到 0. 01水平。

3 小结

综上所述,东引 A / C₈₀₃在各个生长发育阶段都有突出的优势表现,但各经济性状在影响产量的同时,又相互制约着,矛盾着。这说明如今的常规栽培模式还不能满足东引 A / C₈₀₃的生长需要,要想理顺各性状间的矛盾,进一步发挥其更大的产量潜力,就要从栽培方面下功夫。寻求同东引 A / C₈₀₃以及杂交稻相配套的合理栽培模式,将是今后的研究方向。

参 考 文 献

1 徐一戎. 寒地水稻的生长发育. 寒地稻作. 黑龙江科学技术出版社, 1990 22~ 54

2 邓仲篪等. 粳粳亚种间组合的光合物性及其机理初探. 杂交水稻, 1992(4): 42~ 44

3 杨建昌等. 水稻群体冠层结构与光合物性对产量形成作用的研究. 中国农业科学, 1992(4): 7~ 14