

行优质优价,要从价格上给予适当优惠,以保证农民的经济收益,调动种植高淀粉玉米品种的积极性。

3. 试行厂、县挂钩,产需直接见面。厂家可以同高淀粉玉米生产基地县以合同形式实行优质优价或议价收购,这样即可满足厂方需要,又可减少中间环节,从而保证农民和企业双方的经济效益,建立城乡互补的良性循环机制。

4. 加强高淀粉的玉米品种选育工作,改善玉米质量检测手段方面的研究工作。建议省有关领导部门重视起来,做为贯彻中央发

展高产优质高效农业的重大举措,加大力度,纳入我省重点发展计划,充分利用我省资源和人才优势,把高淀粉玉米品种的选育和开发列为重点研究项目,以促进高淀粉玉米生产的发展。

参 考 文 献

[1] 刘士澄:中国粮食之研究,1991,355~357  
[2] 陈良弼:玉米主要生产产品品质分析和综合评价,黑龙江农业科学,1988,3

寒地杂交稻空秕率高的原因及对策

张 平

(黑龙江省农科院第二水稻所)

杂交稻在生产上应用以来,从南方到北方都不同程度的遇到了空秕率高的问题,由于黑龙江省地处寒地,杂交稻的空秕率高的问题尤其突出。黑龙江省杂交稻空秕率高的问题是多方面机制促成的,即有栽培上没有形成杂交稻特有的栽培技术体系的原因,也有遗传上和生理上的原因。空秕率因组合和年份不同,从 22~60%不等,高于常规稻 16

~46%。杂交稻虽然苗繁株茂、穗大粒多,但由于空秕率高产量达不到理想的要求。

黑龙江省的杂交稻空秕率高主要由以下几方面原因促成:

1. 杂交稻从父本继承了抽穗时间长。从始穗到齐穗要经历 10 天以上,主穗抽出 3~5 天后,蘖穗才陆续抽出,主穗灌浆已呈成熟色,还有蘖穗在开花扬粉(见表 1)。

表 1 杂交稻与父本抽穗期比较

组 合	始 穗	齐 穗	天 数	父 本	始 穗	齐 穗	天 数
东引 A/C 803	7.27	8.10	14	C803	8.4	8.14	11
2004A/C 129	8.5	8.16	11	C129	8.1	8.10	9

2. 杂交稻灌浆成熟期长。比周期抽穗的常规稻长 10~15 天。日平均气温在 20~22℃范围内最有利于梗稻粒的干物质积累,有籼稻血缘的杂交稻干物质积累要求 21~23℃的日平均温度,杂交稻的强势花和弱势花的灌浆差异较大,杂交稻的一次枝梗在抽

穗 30~35 天后,粒重基本定局,二次枝梗比一次枝梗灌浆晚 10~15 天。当前的杂交稻抽穗时间多在 8 月上旬,灌浆成熟时的平均温度到 8 月下旬就低于 20~22℃,9 月上旬的平均气温已是灌浆温度的下限。杂交稻的实粒主要以一次枝梗实粒为主,占总实粒数的

86.6%；二次枝梗秕粒数占总秕粒数的 63.5%(见表 2、3)。  
 65.6%；穗下部的秕粒数占总秕粒数的 3. 杂交稻的抽穗期与父母本比较表现中

表 2 杂交稻一次和二次枝梗灌浆期比较

旬 平 均 温 度	8 月上旬	8 月中旬	8 月下旬	9 月上旬	9 月中旬	9 月下旬
枝 梗	22.3℃	20.9℃	19.3℃	16.5℃	14.0℃	11.5℃
一次枝梗	●—————●					
二次枝梗	●-----●					

表 3 杂交稻穗部空秕粒分布情况

组 项 目 合	总 实 粒 数				总 秕 粒 数				不 同 部 位 秕 粒 数			
	一 次	与 总	二 次	与 总	一 次	与 总	二 次	与 总	穗 上 部	与 总	穗 下 部	与 总
	枝 梗	实 粒 数	枝 梗	实 粒 数	枝 梗	秕 粒 数	枝 梗	秕 粒 数	秕 粒 数	秕 粒 数	秕 粒 数	秕 粒 数
松前 A/CO-22	82.1	89.1	10	10.9	29.0	46.4	35.5	53.6	27	43.2	35.5	56.8
松前 A/CO-11	65.1	85.7	10.9	14.3	20.9	41.5	29.5	57.5	12.9	25.6	37.5	74.4
松肖 A/CO-17	76.5	80.9	18.1	19.1	18.2	19.9	73.2	80.1	41.4	45.3	50	54.7
合江 1219A/CO-9	63.8	86.2	10.2	13.8	8.9	24.1	28.1	75.9	13.1	35.4	23.9	64.6
石狩 A/C 129	84.7	90.7	8.6	9.3	22.6	47.2	25.2	52.8	11.2	23.4	36.6	76.6
平 均	74.4	86.6	11.56	13.4	19.9	34.4	37.9	65.6	21.1	36.5	36.7	63.5

注：\* 10 穗平均数，调查年份 1991 年。

间偏晚。目前常用恢复系抽穗期都在 8 月上、季降温快的黑龙江省，灌浆期的活动积温远  
 中旬交界处，超出了本地安全抽穗期的下限。远不足(见表 4、5)。

加之杂交稻的后熟期也比父母本偏长，在秋 4. 杂交稻在栽培上，沿袭的是常规稻的

表 4 杂交稻抽穗期与父母本比较

组 合	抽 穗 期 (月、日)		
	♂	♀	F <sub>1</sub>
松前 A/7605-15	7.30	7.29	8.5
合江 18A/7603-1	7.31	7.26	8.8
合江 20A/7603-3	8.3	7.25	8.5
合江 19A/7603-17	8.3	7.24	8.4
石狩 A/8102-1	8.1	7.26	8.9

表 5 当前常用恢复系抽穗期

材 料	始 穗	齐 穗	材 料	始 穗	齐 穗
7805-22	8.3	8.8	F <sub>1</sub> 20	8.10	8.16
80-11	8.8	8.13	C <sub>1</sub> -1	7.30	8.6
C 129	8.2	8.8	C803	8.4	8.10

栽培方式，忽视了杂交稻的特征特性，穗粒型的从杂交稻的选育和栽培实践看，减少措  
 的杂交稻后期的促穗促粒、促早熟，应做为栽培施主要有：

管理的重点。第一，鉴于杂交稻的后期生育期长，入选

双亲的抽穗期均要在安全抽穗期中限偏早。

第二,对父母本材料选择要注意抽穗性状的整齐度。

第三,入选的杂优组合,要做后期的寒性鉴定,选择适宜本地气候,熟色清秀,灌浆快,结实率高的父本材料和杂优组合。

第四,杂交稻应注意穗型选种,选二次枝梗少的组合,减少弱势花的比例。

第五,针对杂交稻的库源特点,建立合理的栽培技术体系,采取降低栽插密度,加强后期管理,注重穗粒肥的施用,以达到既有丰产长相,又有丰收产量的理想目的。

## 中日部分水稻品种的开花期 耐冷性鉴定初报

宋立泉

横山裕正

(黑龙江省农科院寒地水稻研究中心)

(日本青森农试场藤坂支场)

水稻开花期的冷害是障碍型冷害的重要组成部分,寒地稻作区由于开花期冷害发生的频率较高,影响提高水稻产量。如黑龙江省三江平原水稻开花期的8月上旬平均气温低于20℃的开花期冷害发生频率为24.9%,中旬为34.6%,远大于孕穗期的障碍型冷害发生频率。因此,笔者于1992年在日本青森县农业试验场藤坂支场就中日部分水稻品种的开花期耐冷性进行了初步鉴定,为我国北方稻区的水稻耐冷育种、栽培、生理研究及水稻生产提供参考。

### 材料及方法

#### 1. 供试材料

1)黑龙江省主栽品种及品系:龙粳3号、合江19号、合江23号、东农415、龙81-8-2-3、牡丹江17号。

2)吉林省品种:下北、藤系140。

3)辽宁省品种:秋光、青系96。

4)日本冷害鉴定标准品种及栽培品种:初黄金、宾旭、中母36、藤系86、东风稔、湖衣姬、藤系94及其它品种,黎明、陆奥誉、陆奥锦、秋田小町、中母35、中母42。

#### 2. 方法

1)育苗:4月14日塑料大棚内播种,早育苗。

2)插秧:5月25日移栽于盆内(直径16厘米,高20厘米)。每份材料2~5盆,每盆栽2~7株。

3)施肥量:每盆施纯氮0.5克,纯磷0.9克,纯钾0.6克。

4)管理条件:为防止不良气候的干扰,每盆材料在处理前及处理后一直放在温室内培养。每份材料在出穗后开花前,用记号笔在处理穗的剑叶上做标记,迅速放入气候箱内,若有1~2个小花已开,应迅速去掉。

5)处理条件:18℃±1℃、16日,光照约

表1

开花期的耐冷级别与相应的不实率

级 别	r	mr	m	ms	s
不 实 率 (%)	27.2~42.2	42.3~57.3	57.4~72.4	72.5~87.5	87.6~100