

科研育种部门,有很多有利条件可以利用。近几年这两大科研育种部门的专家培育出了不少比较好的玉米杂交种,有的组合推广应用了,而大部分组合没有推广应用。在没有推广应用的组合中,有的组合虽然还不能说比推广的吉字号杂交种好多少,但可以肯定不比相同熟期的吉字号组合差,可就是推不了。有的组合尽管经过了省品种审定委员会审定,确定为正式推广品种。但是只有名,没有面积,以上问题,原因很多,当然主要原因是品种本身是否过硬,可是,其它次要原因也不容忽视,在品种组合相仿的情况下,推与不推,推那个,推广的面积大小,次要因素会成为主要因素,将起到决定性作用。我们可以回顾一下黑龙江省玉米杂交种推广的历史,二十五年来,象黑玉46那样过硬的组合有几个?特别是近些年,育成的组合有很多组合的优缺点都是相差无几的。均属可推可不推之列。推与不推都可以说出很多理由,而其中“群众”欢迎程度是最主要的理

由。比如吉字号品种没有通过正规试验审定程序,先推广后追认,现在有一大批新的吉字号组合在我省不少地方试验,有的开始繁殖制种,这是一个值得探讨的问题。本人认为:育种部门与种子推广部门,专家与经理之间的配合与协作很重要,这与品种推广不无关系。为此,两个部门应密切配合,加强协作,共同为发展玉米生产努力奋斗。我区可与省农科院、东北农学院的玉米育种单位成立玉米种子培育、繁殖、推广联合体。共享效益,共担风险。在联合体内,建立育种、试验、繁殖、经营、推广网络。地、县种子分公司安排一名过硬的技术人员专门负责玉米品种试验、示范工作,科研育种部门培育的、外引的优良组合,在地、县设定点试验鉴定,基本定型后,好的组合可加速繁殖亲本,配制杂交种,一经审定通过,便可大面积推广。方正县推广东农248的经验很值得推广。

## 应用花培技术选育春小麦新品系

于世选 朱之垠 韩玉芹

(黑龙江省农业科学院育种所生物技术室)

花培是育种学和遗传学领域中发展迅速,且具有生命力的新技术。近年来,国内外科学工作者在花粉植株的诱导技术,育种实践方面都做了大量的研究工作。应用花培技术培育新品种,在生产上取得了显著的成效。如冬小麦花培1号、京花1号、京花3号等,面积不断扩大,增产效果甚为明显。

我室于1983年开始应用花培技术于小麦育种工作,与省院育种所小麦室、原子能所小麦辐射育种室协作,经田间种植、选择、鉴定。经过两年产量鉴定试验的品系有85K229、龙86B8080等品系,其中龙86B8080

和龙86B3058参加1989年省品种区域试验。该品系将同广大科技工作者见面,经受生产考验。

### 一、材料和方法

1983年选用龙83—1606(松79—1292×Ns2699) $F_1$ ×九三74B29—30、龙83—1623(克74—288×MV02—18) $F_1$ ×(龙辐79—5009×Sogori) $F_1$ 、龙83—1627(龙辐79—5009×Sogori) $F_1$ ×(龙79B1165×GK811) $F_1$

注:试验材料由省院育种所小麦室和小麦辐射育种室提供,在此表示感谢。

等81个春、冬麦杂交的 $F_1$ 代。选用花粉发育时期为单核中、晚期花药。

在无菌条件下接种、培养、诱导愈伤组织。诱导培养基为W9+2,4-D1毫克/升+NAA1毫克/升。花药接种后在33℃暗培养2~3天,然后转入28℃暗培养。当愈伤组织长到一定大小时,转移到分化培养基上分化。分化培养基W9+KT1毫克/升。待绿苗长到一定大小,打开包头纸,在室温下练苗2~3天后,移到小花盆中,缓苗后移入大花盆(直径25厘米)。用秋水仙素或自然加倍,植株成熟后收获。

## 二、试验结果与分析

### (一) 接种材料选择及花药培养

1983年接种春、冬麦杂交组合81个,均获得绿苗,其中将龙83—1606、龙83—1623、龙83—1627三个组合 $F_1$ 代花药接种、愈伤组织诱导率、绿苗分化率及移苗数列表1。

表1 三个组合 $F_1$ 花药培养结果

组 合	接 种 花药数	出 愈 数	出愈率 %	绿苗分 化率%	移苗数
龙83—1606	716	124	17.3	15.3	19
龙83—1623	136	60	44.1	33.3	20
龙83—1627	237	34	14.2	38.2	13

表1结果说明,三个组合 $F_1$ 代愈伤诱导率在14.2~44.1%,绿苗分化率在15.3~38.2%获得了 $H_1$ 代种子。

### (二) 花粉株系决选与产量鉴定结果

#### 1. 花粉株系决选

1984年将 $H_1$ 代种子种植温室观察。1985年初选17个株系。1986年从17个株系中决选出龙86B8041、龙86B8058、龙86B8080、龙86B8083四个品系。熟期表现:龙86B8041表现早熟,龙86B8058、龙86B8080中晚熟。农艺性状表现:株系整齐一致,茎秆较粗壮,秆强,株高适中,穗大,粒多,抗病性好。

## 2. 产量鉴定

表2结果表明,春、冬麦杂交花培品系经二年产量鉴定,除龙86B8041有一年减产外,均表现抗病、秆强不倒、产量位次偏高。品系共同特点主要是多花、穗粒数较多,千粒重好于对照。龙86B8080(龙辐28—

表2 春冬麦杂交花培品系产量鉴定

品 系 名	亩产量 公斤/亩	产量** + - %	位次***	参试品 系 数
1987				
龙86B8080	393.8	11.3	4	129
龙86B8058	390.3	10.6	7	
龙86B8083	381.6	7.9	13	
龙86B8041	363.2	2.7	37	
克早6(OK)	350.9	1.9	42	
克早6(OK)	352.1	- 0.5	80	
1988				
龙86B8080	313.0	10.8	8	36
龙86B8058	301.0	6.5	6	
克丰3(OK)	269.3	- 4.5	23	
龙86B8083	343.5	15.2	4	118
龙86B8041	269.2	- 9.7	100	
克丰3(OK)	298.2	0	55	

• • 与平均对照比

• • • 全部试验位次

5009×Sogori) $F_1$ ×(龙79B1165×GK811) $F_1$ , 1987年试验中,供试品系129份,占第4位;1988年供试品系36份,占第3位,两年平均较对照增产11.1%。龙86B8083(克74—288×MV02—18) $F_1$ ×(龙辐78—5009×Sogori) $F_1$  1987年居第13位,1988年居4位,两年平均较对照增产11.5%。

## 三、体 会

(一) 在花药培养中采取多接组合,而每一组合的花药数量要少

花培育种主要在缩短育种年限,能否培育出好品种关键是接种材料的基因型。国内外对花培选择的接种材料有 $F_1$ 代、 $F_2$ 代和 $F_3$ 代等, $F_1$ 代无疑对缩短育种年限效果最好,因接 $F_1$ 代的配子相当于田间的 $F_2$ 代种子,这样接种 $F_1$ 代基因重组率高。近年来,我

们采取多接组合,少接花药数量,接种后期,根据 $F_1$ 代抽穗后的表现,复查接种组合,对漏接优良组合,取分蘖穗补接或增加接种数量,收到了良好的效果。

## (二) 以花粉胚为转移单位,提高诱导率

以花粉胚为转移单位是适应了同一枚花药内可诱导的雄核发育的不同步性,以及绿苗分化不同步性的特点,从而在不改变培养条件的情况下,使诱导率由13%提高到18%。在对每个被诱导的花药做一次转移的情况下,使发育缓慢的幼小花粉胚过早转入分化培养基而夭亡,小部分发育较快的花粉胚,因延误时机失去分化能力,从而降低了花粉胚或愈伤诱导率和分化率。把来自同一个花药的多个花粉胚或愈伤组织集中在分化培养基的一定范围内,因其分化的不同步性,在

移苗时,常使未达到移苗标准的小苗和大苗掺杂在一起,使绿苗造成损失。以花粉胚为单位进行接种就会避免这种现象。

## (三) 花培育种与不同生态区选择相结合

我省春小麦种植面积约占粮食作物的1/4左右,而种植面积多集中在我省北部、东部地区。种植品种主要是省农科院克山农科所育成的克早6号、克丰2号、克丰3号、克早9号等占种植面积的85%以上。近年来,龙麦11、龙麦12、龙辐1号、东农120等占据一定面积。为了充分发挥花培育种同小麦主产区的育种优势,1987年以来,我室又同克山农科所小麦室协作,先后接种 $F_1$ 代材料200余份,对花培后代在两地进行异地选拔和鉴定,必将会促进小麦育种的进程。

# 水田除草剂的应用及展望

张治国

(黑龙江省农业生产资料公司)

水田化学除草剂在我省的应用,自1978年以来品种逐年增多,数量逐年增加,促进了水稻播种面积的不断扩大和农民收入的不断提高。为充分发挥水田除草剂的效果,增加粮食产量,节省农民支出,提高经济效益,农资部门本着“管卖、管用、管效果”的原则,注意发挥本部门技术服务人员的作用,配合农业科研和植保部门,坚持对水田除草剂新品种先试验示范,后引进推广,较好地完成了商品供应和引导消费的任务,推动了水田除草剂品种的不断更新和化学除草工作的不断发展。现就我省水田化学除草情况及发展趋势作一初步探讨。

## 一、水田化学除草现状

水稻是我省主要粮食作物之一。1978年全省水稻播种面积只有332万亩,1988年已发展到1000余万亩,每年以50~100万亩速度递增。

我省水稻播种面积逐年扩大,主要是国家采取了鼓励水稻发展的政策,调动了广大农民种植水稻的积极性。同时水田除草剂的广泛应用也对水稻播种面积的扩大起到了推动作用。大量试验示范数据表明,应用除草剂是水稻增产的重要措施,一般可使水稻单产增加20~30%,严重草荒地块增产高达