

小麦新品种豫麦 70 号的选育

袁华京, 赵花周, 张文耀

(内乡县农业科学研究所, 河南 内乡 474350)

摘要: 依据生态学、遗传学的基本原理, 以具有高产潜力和优质、多抗、稳产性好为目标, 选用生态差异大, 遗传基础丰富, 抗病、优质、矮秆、大穗的绵阳 84—27、内乡 82C₆ 两亲本 F₁ 为母本, 丰产、稳产、早熟、广适、配合力强的豫麦 17 号为父本进行复合杂交, 依据超显性原理和目标性状, 采用定向选择、派生系谱法处理, 经多代选择选育出了小麦新品种豫麦 70 号。创造了具有突破性的超亲遗传变异, 是集高产、优质、多抗、广适于一身的小麦新品种。

关键词: 小麦; 品种; 豫麦 70 号; 选育

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1004—3268(2005)07—0020—03

豫麦 70 号(内乡 188)是内乡县农业科学研究所于 1987 年以(绵阳 84—27×内乡 82C₆)F₁ 为母本, 以豫麦 17 号为父本复合杂交而成。采用定向选择、派生系谱法处理, 经多代选择于 1995 年育成的小麦新品种。2000 年 9 月通过河南省农作物品种审定委员会审定, 2003 年通过国家农作物品种审定委员会审定, 2004 年被确定为全国 12 个主推小麦品种之一。

1 育种目标

在农业生产上应用的众多小麦品种中, 集高产、优质、多抗于一身的品种不多, 不是高而不优, 就是优而不高。根据黄淮麦区的生态条件, 在育种和品种利用上, 我们以选育高产、稳产与优质相结合, 集多抗、广适于一身的新品种为目标。具体要求是: 在丰产性方面平均产量水平应稳定在 7 500kg/hm² 以上, 并具有一定的生产潜力; 生态型要求以半冬性、弱冬性、广适为主; 抗逆性上要具备抗条锈、赤霉病、白粉病(本地)以及耐寒、耐旱、耐渍、抗干热风、落黄好; 在产量结构上, 要求产量三要素协调, 自我调节能力强的中穗、株高适中类型。总体要求: 培育出半冬性或弱冬性中早熟、高产、稳产、广适、多抗、优质型小麦新品种。

2 亲本来源

根据育种目标, 以生态类型差异大, 遗传基础丰

富, 性状互补的材料作亲本。绵阳 84—27 系为春性、大穗、大粒、综合抗性好; 内乡 82C₆ 为冬性, 矮秆、高产、优质、抗病、晚熟品系, 它涉及许多欧亚优良品种血缘, 遗传基础丰富, 落黄好, 蛋白质含量高, 配合力强; 豫麦 17 号弱春性、早熟、丰产、广适、配合力强, 由多个不同类型品种杂交而成。选择的亲本期望优良性状互补、累加, 提高后代的抗逆力, 丰产、优质、广适, 创造具有超亲遗传变异。

3 选育过程

采用定向选择、派生系谱法处理。在选育过程中, 首先注意: ①早代重点鉴定选择遗传力强的质量性状; ②田间选择与室内考种相结合, 田间主要放在观察丰产性、抗病性、抗倒性、耐寒、耐旱、耐渍等性状, 室内考种着重于千粒重、单株穗数、粒数、粒色、粒质、饱满度等; ③扩大世代群体, 增加中选系数, 提高选择机率, 有利于优中选优; ④注意高产、稳产与优质相结合。

1987 年播种 F₀ 代, 编号为 87C₂₉, 入选单株 127 株。1988~1989 年度, 87C₂₉—60 系确定为重点系选择。1989~1990 年度, 87C₂₉—60—3 系表现弱冬性, 抗病能力强, 落黄好, 综合农艺性状突出, 重选单株。1990~1991 年度, 87C₂₉—60—3—25 株系两极分化快, 拔节期长势迅速, 丰产性、抗逆性突出, 落黄转色好; 长势较稳定一致, 混收。1991 年播种 87C₂₉—60—3—25—0 混合群体, 田间表现群体产量水平

收稿日期: 2004—12—11

作者简介: 袁华京(1960—), 男, 河南内乡人, 高级农艺师, 大专, 主要从事小麦育种研究工作。

高,丰产性好,抗逆力强,轻分离,当年入选单株 5 110株。1992 ~ 1993 年度入选优良家系 912 株(系),1993 ~ 1994 年度,912 个家系分株系播种,并混合部分种子进行测产,其中冬 21 等 32 个家系基本符合育种目标。1994 ~ 1995 年度,对冬 21 等 32 个系进行产比试验,其中,冬 21 产量达 8 805 kg/hm²,较对照种豫麦 35 号增产 13.4%,居第 1 位,冬 21—25 更为突出。1995 年,冬 21—25 作为标准系稀播繁殖,定名为内乡 188,系谱号为 87C₂₉

—60—3—25—0—冬 21—25。

4 产量表现

经多年多点试验,豫麦 70 号表现为高产、稳产、综抗能力强。在连续 3 年中原麦区遭受以旱为主的多种自然灾害情况下,其增产、稳产效果特别明显,尤其在 2000 ~ 2001 和 2002 ~ 2003 年病害大发生时,该品种受灾情况较其他品种轻,对产量影响不大,说明该品种抗病能力较强,稳产性能好(表 1)。

表 1 豫麦 70 号历年试验产量结果

年份	试验地点	品种(系)数	对照种	产量(kg/hm ²)	比对照增减产(%)	位次
1996 ~ 1997	内乡县农科所	32	豫麦 18 号	8 404.5	23.14	1
1997 ~ 1998	南阳组	12	豫麦 35 号	5 209.5	2.31	1
1997 ~ 1998	信阳组	12	豫麦 18 号	4 665.0	12.22	2
1997 ~ 1998	超高产春水组	10	豫麦 18 号	6 744.0	-3.97	4
1998 ~ 1999	超高产春水组	9	豫麦 18 号	8 077.5	5.73	4
1998 ~ 1999	南阳组	9	豫麦 35 号	5 511.0	25.36	2
1998 ~ 1999	信阳组	9	豫麦 18 号	4 242.0	19.26	1
1999 ~ 2000	超高产春水组	10	豫麦 18 号	8 505.0	0.93	3
1999 ~ 2000	晚播南片生产试验	4	豫麦 18 号	5 100.0	0.65	2
2000 ~ 2001	高肥组生产试验	6	豫麦 49 号	6 964.4	-1.86	5
2000 ~ 2001	黄淮南片冬水组	11	豫麦 49 号	8 022.0	3.90	4
2001 ~ 2002	黄淮南片冬水组	13	豫麦 49 号	6 793.1	4.05	4
2002 ~ 2003	黄淮南片生产试验	6	豫麦 49 号	6 664.5	-1.31	5

5 品质分析

测试分析表明,豫麦 70 号容重 778 g/L,粗蛋白含量 15.3%,湿面筋含量 32.4%,沉降值 38.3 ml,吸水率 50.81%,面团形成时间 6.2 ~ 7.0 min,稳定时间 13min,达到强筋麦标准,并确定为优质强筋小麦。

6 主要特征特性

豫麦 70 号属弱冬、中早熟、中筋品种,株高 80 cm,生育期 215 d 左右。成株株形清秀,落黄好,抗逆力强。成穗多,穗长方形,长芒,白壳,白粒,籽粒卵形,无茸毛,腹沟较浅,脊不明显,半角质。成熟期与豫麦 49 号接近。

6.1 生长发育好,产量三要素协调

豫麦 70 号耐寒,分蘖力强。返青起身速度特别快,两极分化利索,成穗率高,成穗一般在 600 万/hm²左右。从苗期到起身期表现为前慢后快,耐寒力较强,拔节后,长势迅速,有利于成穗多。株形较紧凑,中后期上部叶片上举,功能期长,穗层整齐一致,穗大多花,灌浆和顺,结实性好,穗粒数在 38 粒左右,千粒重一般稳定在 40g 左右。

6.2 抗病性强,广适性好,抗逆力强

据河南省农科院植保所接种鉴定,豫麦 70 号高抗土传花叶病,中抗条锈病、叶枯病、纹枯病,中感白粉病、叶锈病和赤霉病。在病害大发生年份,表现抗病能力强,说明耐病。豫麦 70 号的幼苗长势健壮,壮苗越冬,耐旱抗寒、耐渍,根系发达,长势前慢后快,广适性强,播期弹性大。适合于黄淮麦区、河南、安徽北部、江苏北部、陕西关中地区高水肥中茬种植。

7 栽培技术要点

7.1 精细整地,合理配方施肥

适墒整地,深耕细耙,平地打畦。底肥要采用配方施肥,农家肥 45 000 kg/hm²,磷酸二铵 300 kg/hm²,尿素 225 kg/hm²,氯化钾 150 kg/hm²,硫酸锌 15 kg/hm²,以及当地缺乏的硼、铁等其他微量元素,结合深耕施入土中。要足墒播种,保证苗齐、苗壮、根系发达,达到壮苗越冬。

7.2 适期适量播种

豫麦 70 号播期弹性大,可在 10 月 5 ~ 25 日播种(南阳、信阳在 15 日以后播种),以 10 月 8 ~ 25 日为最佳播期,黄河以北可提前 3 ~ 5 d,黄河以南可推

多效唑在 K 型杂种小麦制种上的应用试验

卢良峰¹, 弓利英¹, 程保聚²

(1. 河南农业职业学院, 河南 中牟 451450; 2. 伊川县粮食局, 河南 伊川 471300)

摘要: 利用 15% 多效唑可湿性粉剂 200 g/L, 在 K 型杂种小麦制种中对母本(不育系)于起身一拔节期一次性喷施, 可降低株高, 同时延缓生育进程, 若花期相遇良好, 可提高异交结实率, 从而提高制种产量。结果表明, 多效唑在 7 个组合中应用, 平均株高降低 15.5 cm, 不育系开花期推迟 1~2 d, 平均异交结实提高率为 47.2%。

关键词: 多效唑; K 型杂种小麦; 制种

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004—3268(2005)07—0022—03

Application Experiment about PP666 on Seed Production of K—Type Hybrid Wheat

LU Liang-feng¹, GONG Li-ying¹, CHENG Bao-ju²

(1. Henan Agriculture Vocational College Zhongmu 451450, China; 2. Yichuan County Grain Bureau, Yichuan 471300, China)

Abstract: In producing seeds of K—type hybrid wheat, we sprayed the maternal plants with 15% PP666 wettable powder 200g/L only one time before SES(stem elongation stage), we found that their heights were decreased. The growth progress was slowed if their flowering time had been the same just right, and the fructification rate outcrossed was increased, so that the yield of seed production was increased. The result showed that the average decreased height was 15.5cm. The flower period delayed 1—2d. The average increasing rate of outcrossing rate was 47.2%, in applying PP666 to seven combinations.

Key words: PP666; K—type hybrid wheat; Seed production

K 型杂种小麦制种产量的高低, 直接制约着 K 型杂种小麦的推广速度和规模。而杂种小麦制种时不育系与恢复系的株高搭配是否合理, 花期是否相

遇, 则是杂交制种成败的关键。本试验的目的在于研究和评价多效唑在 K 型杂种小麦制种中的应用效果。

收稿日期: 2005—01—31

作者简介: 卢良峰(1956—), 男, 河北任县人, 副教授, 主要从事 K 型杂种小麦利用研究。

迟 5~10 d。播量不宜过大, 可依当地土质情况而定, 一般播量 75~105 kg/hm², 基本苗在 120~150 万/hm² 为宜。

7.3 加强生育期管理, 防止病虫害

在墒情不好的情况下, 最好在 12 月中旬至元月上旬要及时浇好封冻水, 同时要中耕松土, 保墒防冻, 促进根系发育, 提高冬前分蘖。返青拔节期要及时追肥, 每公顷追尿素 150 kg 左右, 确保单位面积穗数, 提高穗粒数。孕穗期、扬花后, 在墒情不足的

情况下, 要浇走马水(不积水), 防止小花退化, 保证灌浆成熟。齐穗到扬花后期结合麦情可叶面喷施微肥, 促灌浆增粒重, 延长叶片功能期, 提高品质。

抽穗前后要密切注意麦蚜虫和粘虫等的发生, 达到防治标准应结合防治吸浆虫, 予以综合防治。在小麦抽穗期要喷施三唑酮、多菌灵防治白粉病、条锈病、叶锈病、赤霉病等病害, 起到有病防病, 无病健株作用。