

类型,据国外资料介绍和我们初步摸索,这种类型超小粒大豆,适合在排水良好的坡地或肥力中下水平的地块种植,肥水条件好宜造成徒长,过早郁蔽倒状,病害加重,落花落荚,降低产量和外观品质。为充分发挥超小粒大豆生产潜力,在适宜的生态地区选择1~2个县作为超小粒大豆生产、出口基地,

这样集中生产,集中出口,经济效益大,既能引起有关部门的重视,又便于检查指导,保证出口的超小粒大豆纯度、数量和质量稳定,以质量和信誉取胜,在竞争中逐步增加出口数量,为国家换取更多的外汇,使经营者、生产者获得较多的经济收益。

春冬小麦杂交育种初报

白瑞珍 于光华 朱之垠

(黑龙江省农科院育种所)

育种工作的成果及其在生产中的效应,在许多方面取决于原始材料的多样性和对具体条件的适应性。为了提高小麦的产量水平,期望通过春、冬小麦的杂交,把冬小麦的高产性、较好的抗病性、抗逆性等转移给春小麦品种,从而得到高产、抗病、子粒品质优良的新品种。在这方面墨西哥玉米小麦研究中心、苏联等已经取得了很好的结果。我们于1981年开展了春、冬麦杂交育种工作,到1986年已有两个品系参加了产量鉴定。初步结果表明:①春、冬季杂交是获得优良春小麦品种的有效途径之一。②春、冬小麦杂交选育春小麦品种的各种组配方式中,以回交一代的形式为最佳。③春、冬麦杂交与花药培养相结合,有可能更好的利用春、冬麦杂交的杂种优势。

材料与方法

选用做亲本的冬小麦品种有: MV₀₁; MV₀₂₋₁₈; MV₁₋₆₈₋₁₈; sogoori; RHila; MV₆; NS2699; TWgou; GK811; 阿夫乐尔; 高加索。选用做亲本的春小麦品种有: 龙麦11; 龙麦12; 龙麦13; 80生892; 龙辐78—5009; 克74—288; 松79—1292; 九三B74高29—30。采用春×冬或冬×春; 杂种F₁

互交; 饱和杂交; 回交一代互交, 回交二代, 回交三代。杂交后代的选择方式同常规选种。

结果与讨论

利用上述春、冬麦亲本采用12种组配方式进行杂交。即(春×冬); (春×冬)×(春×冬); (春×冬)×春; [(春×冬)×春]×[(春×冬)×春]; [(春×冬)×春]×春; {[(春×冬)×春]×春}×春; 以冬麦为母本的也同样采用以上六种组配方式。共计12种组配方式。配制杂交组合372个(见表1), 获杂交种子近两万粒。由于选择的最终目标是获得春小麦品种。故回交的父本用春小麦品种。回交的次数最多为三次。

372个杂交组合经过几年的选择, 到1986年已有两个品系参加了产量鉴定, 一个是龙85—5239, 组合为(NS 2699×松79—1292)_{F1}×龙80生892; 比对照克旱六号增产21.5%。另一个品系是龙85—5318, 组合为(松79—1292×NS 2699)_{F1}×九三B74高29—30; 比对照克旱六号增产7%(见表2)。

在372个杂交组合中, 参加产量鉴定的是2个组合, 占所配制杂交组合的0.52%, 与常规品种间杂交的入选率接近。可见春、冬麦杂交不失为选育春小麦品种的有效途径

表 1

春冬小麦杂交组合统计表

年 代		1981	1982	1983	1984	合 计	
组 合 方 式							
F ₀	冬×春	13	14			27	139
	春×冬	23	61	28		112	
F ₁ ×F ₁	(冬×春)×(冬×春)		6			6	23
	(春×冬)×(春×冬)		11	3	8	17	
BO ₁	(冬×春)×春		11	14	3	28	110
	(春×冬)×春		32	46	4	82	
BO ₁ ×BO ₁	[(冬×春)×春]×[(冬×春)×春]			2		2	12
	[(春×冬)×春]×[(春×冬)×春]			9	1	10	
BO ₂	[(冬×春)×春]×春			10	7	17	79
	[(春×冬)×春]×春			28	34	62	
BO ₃	[(冬×春)×春]×春×春				2	2	9
	[(春×冬)×春]×春×春				7	7	

表 2 入选品系鉴定结果

品 系 号	熟 期	株 高 (cm)	穗 长 (cm)	千粒重 (g)	亩 产 (公斤)	与标准 (%)
龙 85-5318	中晚	93.9	9.9	37.1	320.3	107.0
克早六号	中晚	95.0	9.3	31.7	299.3	100
龙 85-5239	中晚	78.6	7.3	39.2	282.8	121.5
克早六号	中晚	95.0	9.6	31.0	225.3	100

之一。

从组配的形式来看,12种组配形式中,入选的两个品系均为回交一代,这可能因为简单的两个春、冬麦杂交,不易获得理想的春小麦品种,而经过用春小麦回交之后,春小麦的成份增加,有利于选择春小麦品种,但是随着回交次数的增加,冬小麦成份逐渐被代换,当回交的次数过多时,冬小麦的成份几乎被代换完了。也就失去了冬、春杂交的意义。从我们初步结果来看,回交一次的效果最佳,因此采用什么样的组配方式,是在春、冬麦杂交中必须要考虑的问题。

在应用常规选种的同时,也采取了花药培养的方法,目的在于通过花药培养手段,在低世代稳定材料,缩短育种年限,为此将

12种组配形式的81个杂交组合进行了花药培养,后代表现好的入选组合有四个,即①(松79-1292×NS2699)_{F1}×九三B74高29~30;②(克74-288×MV02-18)_{F1}×(龙辐78-5009×sogoori)_{F1};③(龙辐78-5009×sogoori)_{F1}×(龙麦₁₁×GK811)_{F1};④(克74-288×MV02-18)_{F1}×(龙辐78-5009×NS2699)_{F1},共50个单株。在这四个组合中除第一个组合是回交一代,与常规入选的组合相同外,其余的三个组合均是以春小麦为母本的两个F₁的互交F₁。这一结果显然与常规选种入选结果不甚相同。通过花培手段选到的组合多是还存在着杂种优势的组合,是否可以认为,花药培养在利用杂种优势上优于常规选种。

无论是常规选种或者花药培养的途径,入选组合的亲本都比较集中,冬小麦主要是NS2699,其次是sogoori和GK811;MV02-18等四份。春小麦亲本主要是松79-1920;和九三B74高29-30;说明在春、冬小麦的杂交中,配合力起很大作用,因此,亲本的选择是十分重要的,也是获得成功的基础。

(下转 11 页)

一九八八年

《黑龙江农业科学》征稿、征订启事

一年来,《黑龙江农业科学》在广大作者和读者热情地关怀及大力支持下,胜利地完成了编辑出版任务,对此本刊表示衷心地感谢!

一九八八年本刊还将继续编辑、出版和扩大发行,望广大读者到所在当地邮局踊跃订阅。

本刊设:研究报告、生产技术、国内外科技动态及科技简讯等栏目,主要报道作物育种、耕作栽培、植物保护、土壤肥料、果树蔬菜、生物物理、品种资源、环境保护、农化分析等方面的学术论文、研究报告、调查总结和生产建议、译文综述等文章,特别是针对我省自然和生产特点,在防御低温冷害、机械化耕作栽培、三江平原的开发利用、低产土壤的改良等方面,将重点报道。

本刊对各级农业领导机关、农业科学院、所、农业院校和中专师生、农业生产单位和国营农场的广大科技人员,都有参考价值。

为了进一步办好刊物,提高刊物质量,欢迎广大科技人员踊跃投稿。来稿要用稿纸誊写清楚,字数一般不超过四千字,曲线图表一律用白图画纸和墨汁绘制,公式和图表数字必须准确无误。结合农时的生产性文章,要在三个月前寄来,一稿请勿两投。寄稿三个月内未见刊出,又未收到采用通知,可另行处理。投稿未登一般不退还原稿,要求退回的可注明。

稿件如经采用,本刊酌致稿酬。

来稿请寄哈尔滨市南岗区学府路黑龙江省农业科学院《黑龙江农业科学》编辑部热烈欢迎您投稿、订阅!

《黑龙江农业科学》编委会

(上接21页)

据我们短短几年的实践,初步认为:春、冬小麦杂交是获得高产,抗病、优质的春小麦品种的有效途径之一。而选择理想的亲本和采取正确的组配方式是获得成功的基

础和关键。

春、冬麦杂交育种工作才刚刚开始,对它的认识是粗浅的,许多问题有待今后继续深入。