

文章编号: 1005-0906(2007)02-0036-03

玉米自交系 C8605-2 在种质改良中的应用

于晓东¹, 徐明慧¹, 焦仁海²

(1. 铁岭市农业科学院, 辽宁 铁岭 112616; 2. 吉林省农业科学院玉米研究所, 长春 130124)

摘要: C8605-2 是国内表现优秀骨干自交系之一, 在新品种选育和种质改良中都得到了广泛应用。它的研究和利用对丰富和发展我国种质资源将起到极大促进作用。

关键词: 玉米; 自交系; C8605-2; 种质改良

中图分类号: S513.024

文献标识码: A

Application of Elite Maize Inbred Line C8605-2 in Germplasm Improvement and Development

YU Xiao-dong¹, XU Ming-hui¹, JIAO Ren-hai²

(1. Institute of Maize, Tieling Academy of Agricultural Sciences, Tieling 112616;

2. Institute of Maize, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Changchun 136100, China)

Abstract: Elite maize inbred line C8605-2 has been widely domestic applied in new variety breeding and germplasm improvement and development. Strengthening study and utilization on C8605-2 will enrich and develop germplasm grievously.

Key words: Maize; Inbred line; C8605-2; Germplasm Improvement and Development

我国玉米种质资源相对缺乏。在广泛引入国外优良种质资源的同时, 对生产上应用的优良种质进行改良、创新, 选育高配合力自交系是进一步提高杂交种单产水平的重要环节, 也是丰富种质资源的重要手段。C8605-2 是目前国内应用广泛的骨干自交系之一, 以其为基础素材有针对性地进行改良和创新, 对丰富和拓宽国内种质基础、培育优良杂交种会起到极大促进作用。

1 C8605-2 的选育与应用

1.1 C8605-2 的选育思路

70 年代末, 铁岭市农科院以国外杂交种 3382 为基础材料育成了优良自交系铁 7922。沈阳市农科院以国外杂交种 3147 为基础材料育成了优良自交系沈 5003。这两个自交系一经选育成功, 立即在育种和生产上得到了广泛应用, 它们既是培育杂交种的优良亲本, 也是选育自交系的优良种质资源。这两

个自交系优点突出, 缺点可以互补, 于是许多育种者针对这两个优异的种质资源进行了改良和创新。基于这个思路, 铁岭市农业科学院 1985 年以“铁 7922 × 沈 5003”为基础材料, 采用二环系选育方法, 经过南北方 9 个世代的稳定性选择和配合力测定, 最终育成自交系 C8605-2。C8605-2 含有北美种质血缘, 综合了双亲优良性状。C8605-2 的成功选育是近年来我国自交系选育的一个重大突破。以 C8605-2 为亲本培育的玉米杂交种产量高、稳产性好、适应性广, 抗倒性、抗病性强, 推广面积大, 品种生命周期长。C8605-2 是目前国内培育玉米杂交种和自交系的骨干材料, 已成为国内十分宝贵的优异种质资源。

1.2 C8605-2 的应用

C8605-2 具有配合力高、株型紧凑、抗性好、制种产量高等优点, 是较理想的母本自交系。据初步统计, 国内育种单位直接应用 C8605-2 作亲本育成的杂交种有 16 个, 累计推广面积达 870 万 hm²。

2 C8605-2 在种质改良创新中的应用

C8605-2 继承了双亲的优良性状, 同时也剔除了双亲的一些不良性状。除直接用作测配的骨干系

收稿日期: 2006-12-23

作者简介: 于晓东(1978-), 女, 助理农艺师, 主要从事新品种开发推广工作。Tel: 0410-2600017 13841069152

E-mail: minghuixu2000@sina.com

外,还用作优良的种质资源进行改良和创新。据不完全统计,国内各育种单位利用 C8605-2 育成的衍生系有 14 个。

表 1 C8605-2 在生产中的应用
Table 1 Application of C8605-2 in production

序号 No.	品种名称 Hybrid	品种来源 Origin of hybrid	审定情况 Registration	序号 No.	品种名称 Hybrid	品种来源 Origin of hybrid	审定情况 Registration
1	铁单 10 (新铁单 10)	C8605-2 × 丹 340	1994 年辽宁省审定 1998 年吉林省审定	7	沈农 87	C8605-2 × 沈农 309	2001 年辽宁省审定
2	铁单 12	C8605-2 × 铁 9010	1999 年辽宁省审定 2001 年吉林省审定	8	丹玉 69	C8605-2 × 丹 99 长	2005 年辽宁省审定 2006 年国家审定
3	铁单 13	C8605-2 × 444	1999 年辽宁省审定	9	吉育 208	C8605-2 × 9831	2005 年吉林省审定
4	铁单 19	C8605-2 × 丹 360	2001 年辽宁省审定	10	吉星油 199	GY246 × C8605-2	2003 年国家审定
5	丹玉 39 (富友 1 号)	C8605-2 × 丹 598	2001 年辽宁省审定 2004 年山西省认定 2004 年吉林省审定 2004 内蒙古认定	11	辽河 1 号	L4201 × C8605-2	2004 年内蒙古审定
6	通吉 100	C8605-2 × 吉 853	2003 年吉林省审定 2003 年国家审定	12	辽河 4 号	C8605-2 × 升 4005	2004 年内蒙古审定
				13	世宾 1 号	C8605-2 × CH361	2004 年吉林省审定
				14	东单 19	C8605-2 × LD333	2004 年河北省审定
				15	天塔 9 号	C8605-2 × 凡 534	2005 天津市审定
				16	四单 75	888 × C8605-2	

表 2 C8605-2 在种质改良创新中的应用
Table 2 Application of C8605-2 in germplasm improvement and development

序 号 No.	衍生系 Derivative inbred line	来 源 Origin	育成品种 Hybrid	品种来源 Origin of hybrid
1	D201	C8605-2 × D4031	富友 9 号	东 D201 × 东 D202
2	M401	C8605-2 × 8112	远东 1 号	M401 × K-3
3	T006	9046 × C8605-2	丰田 10	F823 × T006
4	F017	U8112 × C8605-2	丰田 6 号	F017 × T8532
5	F006	9046 × C8605-2	丰田 8 号	F006 × T053
6	F285	丹 9046 × C8605-2	丹大 6 号	F285 × F170
7	金自 113	四 -4112 × C8605-2	金山 9 号	金自 113 × 丹 340
8	C9324-1	C8605-2 × 中 7490-92	铁单 18	C9324-1 × 铁 9010
9	T87	478 × C8605-2	屯玉 42	T98 × T87
10	D35	(鲁原 92 × 835) × C8605-2	吉东 17	D35 × D64
11	P21	478 × (9046 × C8605-2)	创奇 0209	P21 × P52
12	K125	(K12 × C8605-2) × K12	富友 70	K125 × A371
13	K846	(K162 × C8605-2) × 9046 × 9046	东 213	K846 × A57
14	WH01	C8605-2、丹 9046 和冲 72 三个自交系的混合花粉涂于 C8605-2 的花丝上,自交育成	武禾一号	WH01 × H902

2.1 改良利用

国内育种者围绕 C8605-2 的改良利用,育成了一批自交系应用于生产。例如辽宁东亚种业有限公司用 C8605-2 与美国坚秆杂交种选系 D4031 杂合作为选系材料,成功育成了自交系东 D201,以其为母本育成的杂交种富友 9 号先后通过吉、辽、蒙、渝和国家审、认定。代表系还有 P21、T87、T006、F017 等,由它们育成的新品种正在生产上大面积推广种植。

2.2 种质创新

铁岭市农科院将含有 50% 热带种质的中 7490-92 导入到 C8605-2 中,成功选育出优良自交系 C9324-1。C9324-1 抗性强、持绿性好,一般配合力高,与旅大红骨种质铁 9010 组配的新品种铁单 18 活性好,抗逆性强,容重高,子粒深,产量高,在生产上推广以来,深受广大种植户的喜爱。C9324-1 的成功选育证明,C8605-2 与热带、亚热带种质之间的相互融合既可以创造出新的种质,还可以保持和提

高与旅大红骨种质和四平头种质之间杂种优势,为利用热带、亚热带种质资源对我国生产上应用的骨干自交系进行改良和创新提供了新思路。

3 讨 论

瑞德种质与旅大红骨种质之间具有很强的杂种优势,多年以来一直是国内主要杂种优势利用模式之一。少数育种者将这两类种质组配在一起进行种质创新,但一直未见选育成功优良自交系应用于生产的报道。1994 年丹东农科院将瑞德种质丹 9046 与含有旅大红骨种质的 L2 杂交作为选系基础材料,采用二环系选育方法,成功育成自交系丹 T138。经过测配,丹 T138 与 PN 种质之间具有很强的杂种优势,组配的玉米杂交种丹玉 86、丹玉 90,丹玉 68 在生产上表现突出。丹 T138 的成功选育证明瑞德种质与旅大红骨种质之间进行种质改良和创新的思路是可行的。C8605-2 与丹 9046 来源相同,有理由认为 C8605-2 与旅大红骨种质之间相互融合,创造出新的种质的思路是可行的,而且随着我国种质资源的不断丰富和创新,这一种质创新思路必将得到更多实践和应用。

瑞德种质与四平头种质之间的相互溶合也是国内育种者一直探索的一条种质创新途径。辽宁东亚种业有限公司将含有四平头种质的 K12 与 C8605-2 组配在一起进行种质创新,成功选育出 K125 自交系,培育出优良杂交种东单 70 应用于生产。这一思路在今后针对 C8605-2 的种质创新中也应该去更多实践和应用。

C8605-2 是近些年来国内表现最为优异的骨干自交系之一,加强对它的研究和利用对丰富和发展我国种质资源必将会起到极大促进作用。

参考文献:

- [1] 吴景峰. 我国主要玉米杂交种种质基础评述[J]. 中国农业科学, 1993, 16(2): 1-8.
- [2] 曾三省. 中国玉米杂交种的种质基础[J]. 中国农业科学, 1990, 23(4): 1-9.
- [3] 王懿波, 等. 中国玉米主要种质的改良与杂优模式的利用[J]. 玉米科学, 1999, 7(1): 1-8.
- [4] 焦仁海, 等. 吉林省玉米种质的分析与归纳[J]. 玉米科学, 2006, 14(1): 26-30.
- [5] 宁家林, 等. 优良玉米自交系丹 T138 的选育与应用[J]. 杂粮作物, 2006, 26(4): 255-257.

(责任编辑:尹 航)