

玉米新品种通单 258 选育与应用研究

高 玮¹,杜立志^{1*},夏海丰¹,王提江¹,倪玉春¹,王瑛瑶²,张翠萍²,高 艳¹,董本春¹,岳 杨¹,韩 军¹,康 恒¹,赵长春¹,孟令媛¹ (1. 通化市农业科学研究院,吉林梅河口 135007;2. 现代农装科技股份有限公司,北京 100083)

摘要 [目的]为玉米(*Zea mays* L.)新品种通单 258 今后大面积推广及在玉米育种中的应用提供科学依据。[方法]介绍通单 258 的选育经过、特征特性、产量表现、适应区域、栽培技术及制种技术。[结果]通单 258 是通化市农业科学研究院玉米研究所以自选系通 2127 作母本、通 1702 作父本杂交选育而成的中熟玉米杂交种,该品种在吉林省 2011~2012 年玉米区域试验和生产试验中表现出高产、稳产、品质优良、抗逆性好、适应性广等特点,2013 年通过吉林省农业委员会审定。[结论]通单 258 综合性状优良,具有广阔的应用前景。
关键词 玉米;杂交种;通单 258;选育;应用
中图分类号 S513 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)15-06630-01

Breeding and Application of A New Maize(*Zea mays* L.) Hybrid Variety Tongdan 258
GAO Wei et al (Academy of Agricultural Sciences of tonghua City, Meihekou, Jilin 135007)

Abstract [Objective] The aim was to provide a scientific basis for promotion of a new maize hybrid variety Tongdan 258 in a large scale and its application in maize breeding in future. [Method] Introduce Tongdan 258's breeding process, characteristics, yield performance, adaptive regions, cultivation and seed production technology. [Result] The new maize variety Tongdan 258 was bred by the Maize Research Institute of Tonghua Academy of Agricultural Sciences. Tongdan 258 is a mid-maturity maize hybrid bred by taking Tong 2127 as the female parent and Tong 1702 as male parent. This hybrid has the characteristics of high and stable yield, advanced quality, strong resistance, wide adaptability in the regional test and production test of Jilin province from 2011 to 2012. The hybrid was approved by Variety Approval Committee of Jilin Province in 2013. [Conclusion] Tongdan 258's comprehensive traits are good, has wide application prospect.
Key words Maize; Hybrid; Tongdan 248; Breeding; Application

玉米是我国主要的粮食作物之一,是重要的饲料和工业原料^[1-2]。吉林省地处全世界 3 条黄金玉米带之一,是我国重要的玉米生产基地和玉米输出大省,玉米产业的兴衰左右着吉林省经济的大局,同时也影响着我国粮食的供需安全。因此,提高玉米产量,改善玉米品质,增加玉米抗性,是玉米育种研究者的永恒目标^[3-8]。为此,通化市农业科学研究院玉米研究所通过对引进的国内外种质资源进行改良、鉴定,选育出优良玉米自交系,育成了优质、高产玉米新品种通单 258。

1 品种来源及选育经过

通单 258 是 2007 年通化市农业科学研究院以自选系通 2127 为母本,以自选系通 1702 为父本杂交选育而成的玉米单交种。父本是 1999 年以通 654×铁 7922 为基础材料,经过 5 年 9 代南繁北育自交选育而成的;该系表现为植株清秀、株型紧凑、根系发达、花粉量适中、结实性好等优点。母本是 2001 年以引入品种 2253 为基础材料,经过 4 年 7 代南繁北育自交选育而成;该系具有配合力高、农艺性状好、抗病性强、出籽率高的优点。通单 258 在各级试验中表现出丰产稳产、品质优良、抗病抗倒、植株清秀、株型紧凑、熟期适中等特点;该品种属中熟品种,2013 年 1 月该品种通过吉林省农业委员会审定,审定编号为 2013013。

2 产量表现

2.1 院内产量比较试验结果 2008~2009 年,通单 258 在通化市农业科学研究院产量比较试验中表现综合性状好,平

均产量 12 293.3 kg/hm²,比对照品种吉单 261 增产 10.1%,增产显著。

2.2 吉林省区域试验结果 2011、2012 年区域试验中,中熟组 11 个点次,10 点表现增产,1 点表现减产,2 年各点平均产量为 11 680.0 和 12 726.7 kg/hm²,总平均产量为 12 155.8 kg/hm²,分别比对照品种吉单 261 和先玉 335 增产 12.6% 和 1.1%,平均增产 6.8% (表 1)。

表 1 2011、2012 年通单 258 区域试验产量结果

年份	试验地点	产量//kg/hm ²	比 CK ± //%	位次
2011	吉林市农业科学研究院	11 486.1	19.9	2
	通化市农业科学研究院	10 843.0	9.5	2
	延边农业科学研究院	11 528.1	10.9	7
	伊通稷农	11 851.9	14.5	14
	东丰东旭	11 687.1	9.9	9
	永吉县	12 684.0	11.4	8
	平均	11 680.0	12.6	2
2012	吉林省农业科学院	10 188.1	-13.7	21
	吉林市农业科学研究院	14 692.3	6.0	8
	白城市农业科学研究院	13 600.8	5.7	5
	伊通稷农	11 344.4	5.6	4
	农大科茂	13 807.7	1.3	16
	平均	12 726.7	1.1	18
	2 年平均	12 155.8	6.8	

2.3 吉林省生产试验结果 2012 年,通单 258 在吉林省生产试验中平均产量 12 461.4 kg/hm²,比对照先玉 335 增产 3.4% (表 2)。

3 品种特征特性

3.1 种子性状 种子橙黄色,硬粒型,百粒重 29.6 g。
3.2 植株性状 幼苗绿色,拱土能力强,早发性好,叶鞘浅紫色,叶缘紫色。株高 305cm,穗位 130cm,株型半紧凑,成

作者简介 高玮(1979-),女,吉林梅河口人,助理研究员,硕士,从事玉米育种研究,E-mail:gaowei636@126.com。* 通讯作者,助理研究员,从事玉米育种研究,E-mail:33746152@qq.com。
收稿日期 2013-03-17

[J]. 现代农业科技,2012(11):9-10.

[13] 李勇,李云平,朱晓伟,等. 不同留叶数对重庆山地烟叶产量和质量的影响[J]. 现代农业科技,2009(23):38-40.

[14] 郭春燕,代晓燕,刘国顺,等. 施氮量和留叶数对豫西地区云烟 87 产量和品质的影响[J]. 河南农业科学,2012,41(9):53-58.

[15] 王付锋,赵铭钦,张学杰,等. 种植密度和留叶数对烤烟农艺性状及品质的影响[J]. 江苏农业学报,2010,26(3):487-492.

[16] 李强,王伟,王亚辉. 津巴韦布烤烟品种比较试验[J]. 中国农学通报,2008,24(2):177-179.

[17] 邵维雄,杨立强,孙艳萍,等. 不同留叶数和去除脚叶数对烤烟 KRK26 烟叶产质量的影响[J]. 安徽农业科学,2011,39(8):4482-4485.

[18] 周厚发,马永平,李建荣,等. 种植密度和留叶数对烤烟 KRK26 产量和质量的影响[J]. 江西农业学报,2012,24(10):85-87.

[19] 崔昌范,王书凯,宋立君. 烤烟新品种 K326 和 NC89 特征特性及配套栽培技术规范[J]. 延边大学农学学报,1998,21(1):68-73.

(上接第 6630 页)

表 2 2012 年通单 258 生产试验产量结果

试验地点	通单 258	先玉 335(CK)	比 CK ± %	位次
磐石区试站	14 697.8	13 839.7	6.2	6
松花江种业	9 825.2	9 709.5	1.2	6
通化县种子分公司	14 106.4	13 035.3	8.2	4
白城市古城	11 216.3	11 628.7	-3.5	9
平均	12 461.4	12 053.3	3.4	8

表 3 2011、2012 年通单 258 人工接种鉴定结果

年份	接种单位	茎腐病		丝黑穗病		大斑病		弯孢菌叶斑		灰斑病		玉米螟	
		发病率/%	抗性	发病率/%	抗性	病级	抗性	病级	抗性	病级	抗性	食叶级	抗性
2011	吉林农业大学	1.1	HR	3.4	R	3	R	7	S	1	HR	2.3	HR
	吉林科技学院	2.7	HR	4.1	R	1	HR	3	R	-	-	1.8	HR
2012	吉林农业大学	2.4	HR	4.8	R	5	MR	5	MR	3	R	5.8	MR
	吉林科技学院	0	HR	14.7	S	1	HR	3	R	-	-	1.3	HR

注:HR 代表高抗,MR 代表中抗,R 代表抗,S 代表感。

3.5 生育日数 在吉林省属中熟品种。出苗至成熟 126 d,需≥10℃积温 2 500℃,比对照先玉 335 早 2 d。

4 栽培技术要点及适应区域

4.1 密度与施肥 根据各地温度条件与土壤墒情确定播种时间,一般 4 月下旬至 5 月上旬播种,种植密度 5.5 万~6.0 万株/hm² 为宜。施足农家肥,基肥一般施用磷酸二铵 150~200 kg/hm²,硫酸钾 100~150 kg/hm²,尿素 50~100 kg/hm²,拔节期追施尿素 300 kg/hm²。

4.2 防治病虫害 出苗前采用化学药剂 5% 莠去津 + 99.9% 乙草胺 + 水在小雨后进行喷雾封闭除草。在定苗后及时中耕,人工除草,苗期用 50% 辛硫磷 1 500 倍液或 40% 氧化乐果 1 000 倍液喷雾防治黏虫和苗期害虫,大喇叭口期 1.5% 辛硫磷、甲拌磷等颗粒剂灌心或放赤眼蜂防治玉米螟。

4.3 适时收获 适时收获是提高玉米产量和品质的重要环节。9 月中下旬,果穗苞叶逐渐变黄、蓬松,籽粒乳线消失,基部形成黑色层,此时达生理成熟,及时收获,确保玉米高产丰收。

4.4 适宜区域 该品种综合农艺性状好,适应性强,适宜在吉林省玉米中熟区、辽宁省中熟区及黑龙江省第 1、2 积温带内种植。

[20] 黄一兰,王瑞强,王雪仁,等. 打顶时间与留叶数对烤烟产质量及内在化学成分的影响[J]. 中国烟草科学,2004(4):18-22.

[21] 黄夸克,马彦清,李祖红,等. 田间不适用鲜烟叶的消化时期与消除叶片数对烟叶经济性状的影响[J]. 中国农学通报,2013,29(4):163-167.

[22] 曹圣金,方明,邓正平等. 留叶数对 K326、HY-9-7 综合性状影响的研究[J]. 湖南烟草,2009(4):57-58.

[23] 赵光伟,刘德育,王广会,等. 打顶时期与留叶数对烤烟产量与品质的影响[J]. 现代化农业,1996(4):18-19.

[24] 尚志强. 烤烟红花大金元品种特征特性及种植的关键技术探讨[J]. 农业网络信息,2008(7):152-153.

[25] 王正旭,陈明辉,申国明,等. 施氮量和留叶数对烤烟红花大金元产质量的影响[J]. 中国烟草科学,2011,32(3):76-79.

[26] 云南省烟草农香科学研究院. 烤烟封顶与天津不适用烟叶的清除处理[Z]. 2012.

株叶片 20 片,雄穗分枝 4~6 个,花药黄色,花丝浅粉色。果穗长筒型,穗长 19.2 cm,穗行数 16~18 行,穗轴红色,单穗粒重 228.3 g。籽粒橙黄色,马齿型,百粒重 38.4 g。

3.3 品质性状 经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,该品种籽粒含粗蛋白质 10.32%,粗脂肪 4.39%,粗淀粉 70.88%,赖氨酸 0.33%,容重 760 g/L。

3.4 抗逆性 2011、2012 年,经人工接种抗病(虫)害及田间自然发病鉴定结果表明,该品种高抗茎腐病、玉米螟,中抗大斑病,感弯孢菌叶斑病和丝黑穗病等(表 3)。

5 制种技术

制种时应选择隔离条件好、集中连片、地势平坦、土质肥沃、排灌方便的地块种植。父、母本错期播种,母本先播,父本晚播 8~10 d,父、母本行比为 1:5,父、母本种植密度 5.5 万~6.0 万株/hm²。生育期内严格去杂去雄,在苗期和抽雄前,彻底去除杂株和异形苗,保证父母本均匀一致;授粉结束后应立即砍除父本,以减少混杂父本的机会,保证种子的纯度和质量;收获和脱粒时严格选穗,并防止机械混杂。

参考文献

[1] 邢宝龙,朱玉,高均平. 谷子高产栽培技术[J]. 内蒙古农业科技,2011(2):109-110.

[2] 许俊锋,张永升. 我国谷子生产波动研究[J]. 安徽农业科学,2011,39(24):15100-15103.

[3] 佟屏亚. 我国玉米生产现状和发展策略[J]. 科技导报,1997(11):22-25.

[4] 冯巍. 面向 21 世纪发展我国玉米产业[J]. 中国农业科技导报,2001(4):1-7.

[5] 金明华,刘文国,王绍萍,等. 早熟高产优质玉米新品种“吉单 18”的选育报告[J]. 吉林农业大学学报,2008,30(3):257-258.

[6] 董树亭. 山东玉米质量型发展战略探讨[J]. 玉米科学,2000,8(1):3-7.

[7] 赵仁贵,王逸群,蔚荣海,等. 超甜玉米单交种“吉甜 6 号”选育报告[J]. 吉林农业大学学报,2007,29(3):257-258,275.

[8] 邓少华,张治安,贾恩吉,等. 玉米新品种“吉农大 402”选育报告[J]. 吉林农业大学学报,2004,26(5):491-493.