

玉米杂交品种锦华 228 的选育

冯 建

(北京金色农华种业科技股份有限公司,北京 100000)

摘要:锦华 228 是以自选系 NH07M 为母本、自选系 NS0216 为父本杂交选育而成的普通玉米新品种。该品种表现出优质、抗倒、抗病、高产、脱水快等特点,于 2018 年通过东华北中熟春播玉米区国家农作物品种审定委员会审定。介绍了锦华 228 的亲本来源、选育过程,总结了该品种的特征特性、产量表现、推广区域等,以期为该品种的推广应用提供参考。

关键词:玉米;杂交种;锦华 228;优质;选育

玉米作为全球第一大作物,我国第一大粮食作物,在畜牧业、工业基础原料以及新能源开发利用上也具有重要的应用价值^[1]。长期以来我国玉米育种重点是产量目标,而忽视了优质的要求。经过育种者多年的努力,玉米高产育种目标基本达到要求,但距优质的目标还相差较远。随着我国经济水平日益提高和玉米种植面积调减政策的落实,以及市场竞争的加剧,迫切需要优质玉米品种。同时,玉米种植业由单产效益向规模效益演变,轻简化栽培势在必行,原始的精耕细作已经不符合当下农业发展的需要^[2]。玉米栽培环境的恶化,品种抗逆性不全面则更加突出。当前,玉米新品种层出不穷,但突破性品种少^[3]。北京金色农华种业科技股份有限公司以市场为导向,经过多年的努力,选育出符合市场需求的高产优质耐密玉米新品种锦华 228。于 2018 年通过东华北中熟春玉米区国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 20186036。

1 亲本来源及品种选育

1.1 母本 NH07M 是自选系,2004 年冬在海南用美国杂交种 X1132X 开放果穗籽粒种植后,选优良单株连续自交 6 代育成。该系籽粒品质上等,综合抗性优良,中抗倒伏,抗倒折,抗丝黑穗。株高 190cm,穗位高 60cm,花药、花丝浅紫色,穗长 16.5cm,穗粗 4.0cm,穗行数 14 行,行粒数 35 粒,百粒重 30g,容重 720g/L,生育期 110d。

1.2 父本 NS0216 选自于(PH4CV × JS107),2011

年夏在北京组配基础材料,2011 年冬用中国农业大学单倍体诱导系——农大高诱 1 号花粉授于基材,得到单倍体籽粒,2012 年夏在河南进行单倍体加倍得到纯系 NS0216。该系茎秆较细,韧性好,植株紧凑,抗倒突出。NS0216 幼苗叶鞘紫色。叶窄,叶色浓绿,株高 242cm,雄穗一级侧枝数 3 ~ 5 个,花药绿色,花丝紫色。果穗筒型,穗行数 14 行,籽粒半硬粒型、黄色,穗轴红色。

1.3 品种选育 2013 年冬,以 NH07M 为母本、NS0216 为父本组配杂交种,2014–2015 年公司多点品比试验,2016–2017 年参加公司绿色通道东华北中熟春玉米组区域试验、生产试验。2018 年通过国家审定,命名为锦华 228。该品种具有优质、高产、抗倒、抗病、脱水快等优点。

2 品种特征特性

2.1 植物学特征 东华北中熟春玉米,出苗至成熟 129d,与对照先玉 335 熟期相当。幼苗叶鞘浅紫色,叶片绿色,花药浅紫色,颖壳紫色。株型半紧凑,株高 305.4cm,穗位高 112.3cm,成株叶片数 19 片左右。花丝紫色,果穗筒型,穗长 19.8cm,穗行数 14 ~ 16 行,穗粗 4.9cm,穗轴红色,籽粒黄色、半马齿型,百粒重 38.9g。

2.2 品质 2017 年 12 月经过农业部谷物品质监督检测中心检验,该品种籽粒容重 786g/L,粗蛋白 10.09%,粗脂肪 3.02%,粗淀粉 74.43%,赖氨酸 0.3%。各项指标明显优于国家最新标准。

2.3 抗性 2016–2017 年连续 2 年经黑龙江农业科学院、吉林农科院接种鉴定:该品种抗茎腐病,中抗穗腐病,感大斑病、丝黑穗病、灰斑病。

3 产量表现

3.1 区域试验 2016年参加东华北中熟春玉米组区域试验,在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古等地有效试验点共26个,每667m²平均产量849.5kg,比对照先玉335增产5.0%,20点增产,6点减产,增差点比率76.9%。平均生育期130.1d,与对照先玉335熟期相当。株高316.8cm,穗位高119.5cm,空秆率1%。穗长19.7cm,穗粗4.9cm,秃尖0.5cm,穗行数15.4行,行粒数40.5粒,单穗粒重189.3g,百粒重38.7g。田间平均倒伏率、倒折率之和2.3%。

2017年续试,在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、山西等地有效试验点共23个,每667m²平均产量798.6kg,比对照先玉335增产3.1%,16点增产,7点减产,增差点比率69.6%。平均生育期127.3d,与对照先玉335(CK1)熟期相当。株高294.0cm,穗位高105.1cm,空秆率1.8%。穗长19.9cm,穗粗4.8cm,秃尖0.9cm,穗行数15.4行,行粒数40.8粒,单穗粒重182.1g,百粒重39.0g。田间平均倒伏率、倒折率之和0.9%。

3.2 生产试验及示范 2017年参加东华北中熟春玉米组生产试验,在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、山西等地有效试验点共23个,每667m²平均产量791.8kg,比对照先玉335增产4.4%,16点增产,7点减产,增差点比率69.6%。平均生育期126.5d,与对照先玉335熟期相当。空秆率0.7%。田间平均倒伏率、倒折率之和1.7%。

2017年在东华北春播中熟玉米区进行示范推广,锦华228每667m²平均产量832.8kg,整个区域表现为稳产、品质突出、综合抗性好;2018年在东华北春播中熟玉米区示范推广2000余hm²,经过回访(100户农户),锦华228每667m²平均产量849.2kg,产量稳定,品质优,综合抗性好。

4 推广区域

经过多年多点的的试验及生态定位,锦华228适宜在东华北中熟春玉米区的辽宁东部山区、吉林中熟区、黑龙江第一积温带东北中熟区,内蒙古乌兰浩特市、赤峰市、通辽市、呼和浩特市、包头市、巴彦淖尔市、鄂尔多斯市等部分东北中熟区种植。

5 栽培技术要点

5.1 符合生态适应 东北地区是我国重要的春玉

米生产基地,气候资源南北差异较大,部分地区在玉米生长前期受倒春寒冷害^[3]、在生长后期受光热资源不足等问题的严重困扰^[4]。作物要完成某一发育阶段必须有一定的积温。锦华228是东华北中熟品种,在积温2650℃以上区域种植,切不可向低积温区推广,否则会造成玉米成熟度差、籽粒不饱满、水分大、品质差、产量低^[5],严重影响经济效益。

5.2 把控种植密度 依据不同区域的种植水平和土壤肥力、生产条件,结合锦华228株叶、形态,留苗密度在4000~4500株/667m²之间调整。种植密度过稀,产量下降,经济效益下降;种植密度过大,穗位上升,抗倒折能力下降,增加倒伏的风险,同时病害会加重,严重影响经济效益。

5.3 严格播种质量 随着国民经济的发展,农业结构的调整,农业人口向城市转移,机械作业不断深入,从某种意义上说,玉米的高产是“种”出来的。播种质量决定出苗质量,而出苗的好坏是决定产量高低的最主要因素之一,因此,要求精细整地,保障整地质量,打好播种基础;种肥同播时,保障种肥分离8cm以上,防止烧苗。采取人工精播或播种机单粒播种均可,机械播种时,播种机中低速行驶,保障播种质量。

5.4 重视病虫害防治 各地区根据玉米病虫害的发生情况,及时进行玉米病虫害防治,特别注意防治苗期、喇叭口期的蓟马、飞虱及玉米螟等害虫。

5.5 做到适时收获 肥水正常管理。成熟时及时收获、晾晒。达到增产增收的目的。

参考文献

- [1] 冯建,张国宾,郑淑云,赵洪建,赵秀玲,董君霞. 玉米新品种农华5号的选育与应用. 中国种业, 2019(1): 70-71
- [2] 冯建,李进伟,董福增,翟伟,赵洪建,董君霞. 玉米杂交品种农华803的选育及应用研究. 河北农业科学, 2018, 22(6): 73-76
- [3] 马树庆,王琪,春乙,霍治国. 东北地区玉米低温冷害气候和经济损失风险分区. 地理研究, 2008, 27(5): 1169-1177
- [4] 王崇桃,李少昆,韩伯棠. 玉米产量潜力实现的限制因素的参与式评估. 中国软科学, 2006(7): 53-59
- [5] 宁毅,安英辉,宋复鑫. 黑龙江玉米栽培技术探讨. 黑龙江八一农垦大学学报, 2015, 27(3): 28-31

(收稿日期: 2019-04-09)