

# 优良春播玉米新品种华单 128 的选育

赵 越

(辽宁省农业科学院,沈阳 110161)

**摘要:**辽宁华玉种子有限公司通过引进改良种质资源、多环境选育等技术选育出玉米新品种华单 128,其母本为杂交选系 WP3,父本为本土改良杂交选系 W128。该品种中熟、高抗、高配合力等优点突出,同时具有优质、高产等特性。2020 年通过辽宁省农作物品种审定委员会审定,审定编号:辽审玉 20200167。适宜在活动积温 2650℃以上的东北及华北中熟春玉米类型区种植,玉米生产可全程机械化操作。

**关键词:**玉米; W128; WP3; 选育; 应用

打好种业翻身仗,实现农业现代化,种子是基础。我国传统玉米品种抗倒伏性差、穗位过高、成熟偏晚、籽粒脱水慢、叶片宽大、株型不理想等缺点严重制约了利用效率。随着先玉 335 品种在我国的推广应用,其生育期适中、高产、品质优、株型上紧下松、出籽率高等特点,特别是后期籽粒脱水快,使先玉 335 快速占领了东北及华北玉米种植区,也推动了我国玉米品种优异种质资源的改良创新发展<sup>[1]</sup>。高产宜机收是我国玉米育种的主要目标方向,因此必须引入不同类型优异种质进行改良和创新,加强种质资源的保护开发利用,才能有效丰富本地优质种质基础,增加优良基因的聚合,进而突破遗传基础狭窄的瓶颈<sup>[2-3]</sup>。辽宁华玉种子有限公司针对本省现有玉米品种综合生产能力偏低、商品性差、农民增收困难的实际问题,加快实施农业生物育种,以自交系 W128 作父本、WP3 作母本进行本土化改良利用,选育出生产上可全程机械化操作的优良玉米新品种华单 128<sup>[4-7]</sup>。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 母本** 2008 年开始在辽宁华玉种子有限公司新民试验田进行试验,采用美 78599 系与 5003 系选系进行杂交,选出抗株 F<sub>1</sub>。经过新民及海南加代试验,F<sub>4</sub> 再与 7922 杂交选系,选出抗株,F<sub>5</sub> 稳定为 WP3。辽宁省春播生育期 126d,需 ≥ 10℃ 有效积温 2650℃ 左右。幼苗芽鞘紫色,株型半紧凑,株高 180cm,穗位高 80cm,雌穗花丝绿色,雄穗花药黄色,穗轴白色,籽粒橙红色、半马齿型,穗行数 16~18 行。

**1.2 父本** 2000 年经本土改良,采用旅改自选系 W55 与黄改自选系 W32 杂交选系,F<sub>1</sub> 回交黄改系,F<sub>6</sub> 稳定为 W128。辽宁省春播生育期 125d,需 ≥ 10℃ 有效积温 2600℃ 左右。幼苗芽鞘紫色,株型半紧凑,株高 190cm,穗位高 100cm,雌穗花丝绿色,雄穗花药黄色,穗轴粉色,籽粒黄色、半马齿型,穗行数 14~16 行。

**1.3 选育过程** 华单 128 是辽宁华玉种子有限公司于 2014 年 11 月在海南以脱水快、抗倒伏能力强、根系发达等突出特点的自交系 WP3 作母本,W128 作父本组配而成的优良玉米杂交种。2016~2017 年进行产比试验,2017 年参加辽宁省玉米品种联合体试验中熟组预备试验,2018~2019 年参加辽宁省玉米品种联合体试验中熟组区域试验,2019 年参加辽宁省玉米品种联合体试验中熟组生产试验,2020 年通过辽宁省农作物品种审定委员会审定,审定编号:辽审玉 20200167。

## 2 品种特征特性

**2.1 生物学特性** 华单 128 在辽宁省春播生育期 128d,需有效积温 2650℃,属中熟玉米杂交种。幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,苗势强,叶片上冲。株型紧凑,株高 270cm,穗位高 115cm,成株叶片数 19 片。花丝紫色,雄穗分枝数 5 个,花药紫色,颖壳绿色。果穗筒形,穗柄短,苞叶中,穗长 28cm,穗行数 16~18 行,穗轴粉色,籽粒黄色、马齿型,百粒重 36.7g,出籽率 83.6%。该品种根系发达,茎秆坚韧,配合力强;花粉量大,花粉持续时间长;封顶性好,马齿深,保绿性好,活秆成熟,稳产性好;抗倒伏,抗旱

耐涝,抗病性强。

**2.2 品质** 2020年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(辽宁)检测:籽粒容重788g/L,粗蛋白含量9.28%,粗脂肪含量4.33%,粗淀粉含量74.94%。该品种同时兼具广适的特性,其粗蛋白含量、粗脂肪含量、粗淀粉含量都高于先玉335及郑单958。

**2.3 抗性** 2018-2019年经联合体铁岭市新禾农作物种子研究中心田间4次抗病接种鉴定,华单128中抗大斑病、茎腐病,抗穗腐病、小斑病,高抗丝黑穗病,感灰斑病,抗病性突出。

华单128茎秆粗壮坚韧,气生根发达,下部节间短,抗倒伏能力强。2019年在新民以75000株/hm<sup>2</sup>、90000株/hm<sup>2</sup>、105000株/hm<sup>2</sup>、120000株/hm<sup>2</sup>共4个种植密度进行抗倒性试验,调查结果显示华单128在4个种植密度下均没有倒伏,而对照品种先玉335随着种植密度的增加倒伏率则明显上升。辽宁华玉种子有限公司连续2年调查华单128在遭遇连雨大风灾害天气后的倒伏情况,均没有倒伏,华单128抗倒伏能力明显,而其他品种则倒伏严重。

### 3 产量表现

**3.1 区域试验** 2018-2019年参加辽宁省玉米品种联合体试验中熟组区域试验,2018年每667m<sup>2</sup>平均产量771.9kg,比对照先玉335增产6.2%,增产极显著,8个试点均增产;2019年续试,平均产量876.2kg,比对照先玉335增产5.0%,增产显著,6个试点均增产。2年平均每667m<sup>2</sup>产量824.05kg,比对照先玉335增产5.6%,14个试点均增产,丰产性和稳产性好。

**3.2 生产试验** 2019年参加辽宁省玉米品种联合体试验中熟组生产试验,每667m<sup>2</sup>平均产量756.0kg,比对照先玉335增产6.7%,增产显著,6个试点均增产。

### 4 栽培技术要点

华单128适宜在活动积温2650℃以上的东北及华北中熟春玉米类型区种植,玉米生产可全程机

械化操作。该品种对土壤适应性强,喜肥水,应选择肥力较好的地块种植,平肥地最佳。播种前可采用种子包衣剂拌种或药剂拌种防治地下害虫,栽培方式清种、间种、套种、复种均可。每667m<sup>2</sup>保苗4000~4500株,春播底施复合肥或磷酸二铵30~35kg,大喇叭口期到拔节前10片叶左右追施尿素30~35kg。6月下旬到7月中旬可喷施触杀剂、胃毒剂等防治玉米螟。

### 5 优良玉米品种の利用与思考

育种领域知识产权的保护和优质种质资源的贫乏是选育优质玉米品种的瓶颈。因此,对种质资源进行扩增、改良与创新,是丰富玉米种质遗传基础的重要途径。在加快实施农业生物育种的同时,尊重科学、严格监管,有序推进生物育种产业化的应用,在改良核心种质过程中,应以广适、高抗和高配合力为主线,同时加大选择压力、逆境及多点鉴定,结合先进的分子育种技术、转基因及基因编辑技术,对核心种质进行改良与创新,同时通过引进和发现新的优势群(如X群体),经过测配结合,创造新的育种材料,能快速构建新的核心种质及选育出优良玉米杂交种。

#### 参考文献

- [1] 王元东,段民孝,邢锦丰,王继东,张春原,杨国航,赵久然. X系新种质利用的技术途径与策略探讨. 作物杂志,2008(1): 1-3
- [2] 洪德峰,张学舜,马毅,魏峰,唐振海,马俊峰,卫晓轶. 抗倒玉米自交系新6的选育及应用. 中国种业,2013(11): 67-68
- [3] 马毅,卫晓轶,魏峰,洪德峰,马俊峰,张学舜. 高配合力玉米自交系新6的选育研究. 中国种业,2015(3): 52-54
- [4] 张亚辉,陈亚芹,王迎春,李淑华,代玉仙,任军,杨丹萍,周洪亮,徐超,荆绍凌. 先玉335对吉林省玉米产业发展的机遇与挑战. 玉米科学,2014,22(2): 66-69
- [5] 戴景瑞,鄂立柱. 我国玉米育种科技创新问题的几点思考. 玉米科学,2010,18(1): 1-5
- [6] 张世英,郭宝贵,刘彬,蒋金玲,肖殿军,何俊峰,于雪飞,马永艳,曲淑君,温义鹏,朱秀森,郑莹. 核心种质的集成创新思考及D22的选育. 玉米科学,2015,23(2): 33-35
- [7] 李春辉,王天宇,黎裕. 基于地方品种的种质创新:现状及展望. 植物遗传资源学报,2019,20(6): 1372-1379

(收稿日期:2021-05-31)