

# 粮饲兼用玉米新品种武农科 1 号的选育

张登元<sup>1</sup> 冯宜梅<sup>1</sup> 陈丽萍<sup>1</sup> 王晓武<sup>2</sup> 王 凯<sup>1</sup> 赵尔旭<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 甘肃省武威市农业科学研究院,武威 733000; <sup>2</sup> 甘肃省武威市种子站,武威 733000)

**摘要:**玉米新品种武农科 1 号是武威市农业科学院 2012 年以自育系武 7112 为母本、自育系武 0881 为父本杂交选育的粮饲兼用玉米新品种,2021 年通过甘肃省品种审定(甘审玉 20210027)。该品种高产稳产、优质、抗逆、粮饲兼用,适宜在甘肃省晚熟春玉米类型区推广种植。对武农科 1 号的选育过程、特征特性以及高产栽培技术、制种技术进行介绍,以期对武农科 1 号的大面积推广应用提供科学指导。

**关键词:**玉米;武农科 1 号;选育;特征特性;栽培技术;示范推广

## Breeding and Demonstration Promotion of a New Maize

### Variety Wunongke No. 1 for Grain and Feed

ZHANG Dengyuan<sup>1</sup>, FENG Yimei<sup>1</sup>, CHEN Liping<sup>1</sup>, WANG Xiaowu<sup>2</sup>, WANG Kai<sup>1</sup>, ZHAO Erxu<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> Wuwei Academy of Agricultural Sciences, Wuwei 733000, Gansu; <sup>2</sup> Wuwei Seed Station, Wuwei 733000, Gansu)

玉米是甘肃省的主要粮食作物及畜牧业饲料重要来源,由于粮饲兼用型玉米同时具备普通玉米和青贮玉米的优点,因此培育耐瘠、抗旱、抗病的粮饲兼用型高产玉米品种对提升甘肃省玉米产业、解决畜牧业饲料紧缺具有重要意义<sup>[1-2]</sup>。武农科 1 号是武威市农业科学研究院根据上述选育目标育成的优良粮饲兼用型玉米新品种,2021 年通过甘肃省农作物品种审定委员会审定(甘审玉 20210027)。该品种植株高,抗倒伏,丰产稳产性好。籽粒品质分别达国家普通玉米 1 级、饲用玉米 1 级指标,全株营养品质达国家青贮玉米 1 级指标,是理想的粮饲兼用型玉米新品种。

## 1 品种选育

**1.1 亲本来源** 母本武 7112 是武威市农业科学研究院 2006 年 12 月开始以美国 SS 群体选系为选系的基础材料,用系谱法自交选育 6 代,于 2008 年 12 月选育而成的稳定应用玉米自交系。父本武 0881 是武威市农业科学研究院 2010 年 7 月开始以 78599 × 武 8182 为选系的基础材料,用系谱法自交选育 6 代于 2010 年 7 月选育而成的稳定应用自交系。

**1.2 品种选育** 武农科 1 号是武威市农业科学研究院于 2012 年以自育自交系武 7112 为母本、自育

自交系武 0881 为父本组配的杂交组合。2013 年参加武威新杂交组合初鉴试验,2014 年参加武威复鉴试验。2015 年参加甘肃酒泉、张掖、武威、临夏、兰州、天水、平凉、庆阳环县、庆阳镇原、崆峒 10 点品比试验,2016 年续试。2017 年参加甘肃省晚熟组玉米预备试验,2018–2019 年参加甘肃省晚熟组玉米区域试验,2020 年参加甘肃省晚熟组玉米生产试验。2021 年通过甘肃省农作物审定委员会审定,审定编号:甘审玉 20210027。

## 2 特征特性

**2.1 农艺性状** 武农科 1 号幼苗第 1 叶尖端形状为匙形,株型紧凑,成株高 290.0cm,穗位高 115.5cm,全株 20~21 片叶。雄穗分枝数 6.5 个,主轴长 42.3cm,主轴与分枝角度中,侧枝直;颖壳绿色,花药浅紫色,花丝绿色;果穗筒形,穗长 18.0cm,穗粗 5.3cm,穗行数 16.4 行,行粒数 38.3 粒;千粒重 387.0g,出籽率 85.7%,籽粒黄色、半马齿型,穗轴红色。从出苗到成熟 137.5d,较对照豫玉 22 早熟 0.5d。

**2.2 品质性状** 经 2020 年甘肃省农业科学院农业测试中心测验,武农科 1 号籽粒蛋白质含量 11.30%,粗脂肪 5.39%,粗淀粉 68.53%,赖氨酸 0.34%,容重 769g/L,品质分别达国家普通玉米和饲用玉米 1 级指标;全株酸性洗涤纤维 23.0%,中性洗

基金项目:甘肃省科技重大专项计划(21ZD11NA005)

通信作者:冯宜梅

膳食纤维 38.9%,粗淀粉 28.4%,粗蛋白 9.0%,全株营养成分达国家青贮玉米 1 级指标。

**2.3 抗性** 经甘肃省农业科学院植物保护研究所 2018–2019 年接种鉴定,高抗禾谷镰孢茎腐病,中抗禾谷镰孢穗腐病,感丝黑穗病,高感大斑病。

### 3 产量表现

**3.1 区域试验** 在 2018 年甘肃省晚熟组玉米区域试验中,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 964.7kg,比对照豫玉 22 增产 5.2%,6 个试点均增产。在 2019 年区域试验中,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 971.3kg,较对照豫玉 22 增产 2.6%,6 个试点 5 增 1 减。

**3.2 生产试验** 武农科 1 号在 2020 年甘肃省晚熟组玉米生产试验中,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 886.4kg,比对照品种豫玉 22 增产 7.3%,5 个试点均增产,居参试品种第 1 位。

### 4 栽培技术要点

**4.1 播前准备** 播前深耕整地,耕深 20~30cm,结合整地每 667m<sup>2</sup> 施腐熟农家肥 2000~3000kg、尿素 10kg、磷二铵 25kg、钾肥 10kg、锌肥 1kg。

**4.2 播种** 武农科 1 号适宜在甘肃省晚熟春玉米类型区种植,一般在 4 月上中旬土壤表层 5~10cm 温度稳定达到 10~12℃时播种,适宜密度 4500~5500 株/667m<sup>2</sup>。灌溉区采用半膜平铺方式种植,旱作区采用全膜双垄沟播种植,进行药剂拌种或使用包衣种子,播深 3~5cm。

**4.3 灌水及追肥** 大水漫灌,全生育期灌水 4~6 次;水肥一体化滴灌,全生育期灌水 8~12 次。结合灌水,在拔节期每 667m<sup>2</sup> 追施尿素 15kg,大喇叭口期追施尿素 15kg<sup>[3]</sup>。

**4.4 病虫害防治** 注意丝黑穗病及大斑病的防治。选用含有戊唑醇成分种衣剂的包衣种子可提前预防玉米丝黑穗病;在大斑病发病初期,每 667m<sup>2</sup> 选用 28% 丙环·嘧菌酯悬浮剂 35~50mL 或 17% 唑醚·氟环唑悬浮剂 40~60mL 喷雾防治。针对玉米螟、蚜虫、草地贪夜蛾等虫害,应清除田间地头杂草,减少早期虫源,可在田间安装杀虫灯或性诱捕器诱杀成虫,降低田间落卵量;在虫害发生期,用唑螨酯悬浮剂喷雾防治红蜘蛛,用阿维菌素水乳剂喷雾防治蚜虫,用高效氯氟氰菊酯水乳剂喷雾防治草地贪夜蛾。

**4.5 收获** 作青贮饲料时,在籽粒乳线达 1/2 时全株收获;粒用时,在 9 月下旬至 10 月上旬当籽粒乳线消失、黑粉层出现时进行收获。

### 5 杂交种制种技术要点

为了保证品种种性不发生变异,杂交种亲本繁殖要充分保证空间隔离条件,避免在繁殖过程中发生生物学混杂,使应有的种性丧失。杂交种制种严格选择隔离区,播前种子用防丝黑穗病和地下害虫的种衣剂包衣或拌种。在西北地区春播时于 4 月中旬地膜覆盖穴播,母本播种后 7d 后播 1 期父本,1 期父本播后再过 7d 播 2 期父本,父母本行比 1 : 5~6,父母本总密度 7000 株/667m<sup>2</sup> 左右,制种产量可达 500kg/667m<sup>2</sup> 左右。其他管理同一般玉米大田制种。

### 6 武农科 1 号的示范推广

近年来武威市农业科学研究院与武威市种子站充分协作,对该品种进行展示示范,使其规模和影响力逐年扩大。2022 年武威市种子站推荐武农科 1 号参加由中国种子协会青贮玉米分会组织的第五届中国青贮玉米产业发展大会品种展示,在甘肃亚盛种业集团黄羊河有限责任公司承办的试点,对征集的 79 个参试品种的田间评价、产量和品质分析结果进行评议,武农科 1 号田间综合评价达到优秀,为该次大会中推荐的 6 个粮饲兼用型品种之一。

2022 年武威市普遍高发玉米茎基腐病,在武威市种子站粮饲兼用玉米新品种展示示范中,武农科 1 号植株长势好、整齐一致,田间表现为高抗玉米茎腐病、抗倒伏,综合抗病性强,耐玉米叶螨为害,成熟后期叶片持绿期长,全株收获测产干物质产量 2677.8kg/667m<sup>2</sup>,比对照品种先玉 1225 增产 8.1%,居参试品种第 1 位;2023 年武威市遭遇持续高温少雨天气,大田种植玉米普遍受到旱情影响,在开展的玉米单产提升大面积示范实打测产中,武农科 1 号实收面积 4029m<sup>2</sup>,平均籽粒产量 1040.35kg/667m<sup>2</sup>,实现预期目标。经武威市种子站初步统计,武农科 1 号在武威市年推广面积已达到 3333.33hm<sup>2</sup>(5 万亩)以上。

武农科 1 号除在甘肃省审定外,在陕西省、内蒙古自治区、宁夏回族自治区已引种备案,推广前景广阔。

### 参考文献

- [1] 王新华. 甘肃省武威市凉州区现代畜牧产业发展模式探析. 现代畜牧科技, 2023, 102 (11): 183–186
- [2] 周旭梅, 高旭东, 高洪敏. 浅谈粮饲兼用玉米种质创新与品种选育. 辽宁农业科学, 2023 (1): 71–72
- [3] 李中建, 王绍新, 许洛, 王宝宝, 冯健英. 粮饲兼用型玉米品种德丰金玉 5 的选育. 中国种业, 2022 (7): 110–111

(收稿日期: 2023-11-15)