

# 玉米新品种西蒙 168 的选育

王楠 王树星 赵楠 尚杰 党润海

(渭南市农业科学研究院,陕西渭南 714000)

**摘要:**玉米新品种西蒙 168 是渭南市农业科学研究院以玉米自交系 XM982 作母本、XM213 作父本杂交选育的新品种,于 2020 年通过陕西省农作物品种审定委员会审定,审定编号为陕审玉 20200063。该品种生育期为 100d,丰产、稳产、抗逆性好、品质优良,适宜陕西省夏播玉米区及黄淮海夏玉米区种植。对西蒙 168 的选育经过、主要特征特性、产量表现以及栽培技术要点和制种技术要点进行介绍,为玉米新品种的推广应用提供科学依据和技术支撑。

**关键词:**玉米新品种;西蒙 168;丰产稳产

## Breeding of a New Maize Variety Ximeng 168

WANG Nan, WANG Shu-Xing, ZHAO Nan, SHANG Jie, DANG Run-hai

(Weinan Institute of Agriculture Sciences, Weinan 714000, Shaanxi)

玉米是我国重要的粮经饲及工业原料,生产潜力大、经济效益高,在保障国家粮食安全中处于举足轻重的地位<sup>[1]</sup>。特别是近年来,世界经济复苏乏力、气候变化挑战突出、全球粮食危机显著,中国人的饭碗要牢牢端在自己手中,就必须把种子牢牢攥在自己手里。玉米是陕西省最重要的粮食作物之一,2021 年全省玉米种植面积达 118.25 万 hm<sup>2</sup> (1773.7 万亩),产量 601.7 万 t。陕西是畜牧业大省同时也是饲料工业大省,玉米是广大农村家庭养殖的主要饲料,也是饲料工业的主要原料之一。因此,稳定玉米种植业、发展玉米产业对于保障陕西省粮食安全及促进养殖业和饲料工业的不断发展、提高农民的收入、推进乡村振兴具有重大作用。目前,陕西省主推的玉米品种多数感玉米病毒病(玉米矮花叶病、玉米粗缩病)、玉米土传病害(茎腐病、丝黑穗病)等病害<sup>[2]</sup>。黄淮海夏玉米区域气候复杂,灾害天气、极端天气频发,同时黄淮海夏玉米区病害类型复杂,茎腐病、穗腐病常年局部爆发<sup>[3]</sup>,对玉米品种选育提出了更高的要求。因此,选育高产、稳产、抗病谱广的新品种对于解决以上问题具有重要

意义。

渭南市农业科学研究院针对渭南市玉米产业现状,基于杂优模式以玉米自交系 XM982 作母本、XM213 作父本杂交组配出了杂交种西蒙 168,于 2020 年通过陕西省农作物品种审定委员会审定,审定编号为陕审玉 20200063。

### 1 选育过程

**1.1 母本 XM982 自交系的选育** 母本 XM982 是郑 58 × (8112 × 中 72 × 7922 × 478 × 9046) 混粉杂交后选单株,在高密度、低氮的胁迫环境下<sup>[4]</sup>按系谱法选系,经选择自交 6 代后稳定的材料。XM982 在渭南市蒲城县夏播生育期 105d 左右。幼苗长势较强,株型紧凑,全株叶片数 18 片,株高 182cm,穗位高 70cm,叶鞘浅紫,叶绿色,雄穗分枝数 45 个,雄穗、颖壳浅紫,花药黄色,花丝绿色,果穗筒形,穗长 16~18cm,穗粗 4.2cm,穗行数 12~14 行,行粒数 30~32 粒,穗轴白色,籽粒黄色、半马齿型,千粒重 260~270g,出籽率 85.7%。

**1.2 父本 XM213 自交系的选育** 父本 XM213 是具有南方血缘黄改系(481 × 昌 7-2) × 昌 7-2 杂交后选单株,同样在高密度、低氮的胁迫环境下<sup>[4]</sup>,按系谱法选系,经选择自交 6 代后稳定的材料。XM213 在渭南市蒲城县夏播生育期 100d 左右。幼

苗长势较强,株型半紧凑,全株叶片数 16~18 片,叶色浅绿,株高 155cm,穗位高 55cm,叶鞘浅紫,花丝红色,颖壳浅紫,花药黄色,雄穗分枝数 7~8 个,果穗锥形,穗轴白色,穗长 8~10cm,穗粗 4.6cm,穗行数 16~18 行,行粒数 28~30 粒,籽粒黄色、半马齿型,千粒重 220g,出籽率 83.1%。

**1.3 西蒙 168 的选育** 品种选育过程中早期测配能够尽早发现自交系的特征,为育种指导方向<sup>[5]</sup>。渭南市农业科学研究院以玉米自选系 XM982 作母本、自交系 XM213 作父本杂交组配玉米单交种,命名为西蒙 168。2010~2013 年在渭南市农业科学研究院孙镇试验站开展品比筛选试验,西蒙 168 的产量和抗病性表现突出。2014~2017 年在内蒙古、陕西、宁夏、甘肃等进行多省多点品比鉴定试验,产量表现突出。2018 年参加陕西省 4+1 科企联合体夏玉米品种区域试验。2019 年参加陕西省 4+1 科企联合体夏玉米品种区域试验和生产试验,2020 年通过陕西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:陕审玉 20200063。

## 2 西蒙 168 的特征特性

**2.1 农艺性状** 该品种株高 267cm,穗位高 79cm,株型紧凑,全株叶片数 20 片,叶绿色,花药黄色,颖壳浅紫,花丝红色,果穗长筒形,穗轴白色,穗长 20~22cm,穗粗 5.6cm,穗行数 16~18 行,每行约 40 粒,出籽率 90%,千粒重 360g,籽粒黄色、半马齿型,夏播生育期 100d,植株叶片持绿性好,活秆成熟,生长整齐,适宜种植密度 60000~67500 株/hm<sup>2</sup>。

**2.2 品质分析** 经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(北京)测定,西蒙 168 籽粒粗蛋白(干基)含量 11.68%,粗脂肪(干基)含量 3.65%,粗淀粉(干基)含量 76.5%,赖氨酸含量 0.25%,容重 765g/L,品质达到国家普通玉米标准。

**2.3 抗病性** 2017 年经西北农林科技大学植物保护学院(农业农村部陕西省杨凌示范区国家农作物新品种审定特性鉴定站)对西蒙 168 进行人工接种弯孢叶斑病、小斑病、穗腐病和茎腐病鉴定。瘤黑粉病采用自然发病鉴定。西蒙 168 感弯孢叶斑病(病级 7 级)、小斑病(病级 7 级),中抗穗腐病(平均病级 4 级),高抗瘤黑粉病(发病率 2.00%),中抗茎腐病(发病率 14.00%)。

## 3 西蒙 168 的产量表现及稳产性

2016~2017 年西蒙 168 参加新组合多点品比鉴定试验,试点分布在渭南市临渭区、蒲城县、富平县和咸阳市三原县、兴平县、杨陵区,2016 年每 hm<sup>2</sup> 平均产量 10731.0kg,比对照郑单 958 增产 6.9%;2017 年平均产量 10620.0kg,比对照郑单 958 增产 6.7%。西蒙 168 产量表现突出,丰产性和稳产性较好。

2018 年参加陕西省 4+1 科企联合体夏玉米品种区域试验,试验点分布在陕西夏玉米生态区:渭南市临渭区、蒲城县,宝鸡市眉县,咸阳市泾阳县、三原县等地。西蒙 168 在所有试点全部增产,每 hm<sup>2</sup> 平均产量 9202.1kg,较对照郑单 958 增产 5.6%,在 6 个参试品种中位列第一;2019 年续试,平均产量 10047.0kg,较对照郑单 958 增产 9.1%,在 10 个参试品种中位列第一;2019 年同步参加陕西省 4+1 科企联合体夏玉米品种生产试验,平均产量 10921.5kg,较对照郑单 958 增产 4.0%。

## 4 栽培技术要点

**4.1 播期** 西蒙 168 为紧凑型玉米品种,在黄淮海夏播种植区应在 6 月 15 日以前尽早播种。播后及时浇蒙头水,保证一播全苗,使用玉米田专用除草剂进行土壤封闭,同时加喷杀虫杀卵药剂,尽量不使用苗期除草剂。

**4.2 培育壮苗,提高群体整齐度** 直播一次成苗,确保苗齐、苗匀是西蒙 168 高产栽培的关键。此外,播前进行精细选种、晒种和包衣等措施可提高玉米种子的发芽率。

**4.3 合理密植** 西蒙 168 适宜种植密度 60000~67500 株/hm<sup>2</sup>,但要根据土壤类型和土壤肥力因地制宜,合理留苗。在一般肥力、水利条件好的地块种植密度宜大些,反之宜小些<sup>[6]</sup>。

**4.4 病害防治** 在弯孢叶斑病和小斑病流行区要做好防治工作。防治玉米弯孢菌叶斑病应清除田间病残体,消灭越冬菌源,减少初侵染来源,同时增施肥料,促进植株健壮,必要时使用代森猛锌可湿性粉剂或退菌特可湿性粉剂进行喷洒防治。防治玉米小斑病应及时清除田间病株,收获后彻底清除田间病残体并及时深翻,重病田避免秸秆还田或与其他作物进行轮作。

(下转第 105 页)

## 4 栽培技术要点

**4.1 精耕细耙** 前茬玉米10月10日后收获,收后秸秆及时粉碎还田,粉碎后长度 $<10\text{cm}$ ,抛撒均匀,喷施适量腐熟剂。推行大型机械作业,每旋耕2~3年深耕或深松1次,旋耕深度 $\geq 15\text{cm}$ ,深耕 $\geq 20\text{cm}$ ,深松 $\geq 30\text{cm}$ 。深耕、深松后旋耕1~2遍,通耙、梭耙各1遍,达到上虚下实、地面平整。

**4.2 适时播种** 10月中旬适时、适墒、适量、适法播种。土壤含水量低于75%时,原则上先浇水补墒再播种。主茎成穗为主,每 $\text{hm}^2$ 播190~220kg。行距18~22cm,播深3~5cm。旋耕和秸秆还田的麦田随播镇压。

**4.3 水肥管理** 视苗情、墒情补充灌溉。湿润年份不浇水;一般年份浇1水,视天气和土壤水分状况浇好分蘖越冬水、起身拔节水;枯水年份浇2水,第1水在冬前,第2水拔节期前后结合追肥浇,每次浇水45mm。冬前墒情不足、保墒能力和整地质量差的麦田,在土壤封冻前、夜冻日消时浇好防冻水。

增施有机肥,无机肥基追结合。每 $\text{hm}^2$ 施氮225~240kg,磷90~105kg,钾75~90kg;提倡基肥增施商品有机肥4500kg,无机肥减量10%。氮磷钾无机肥基施2/3,追施1/3。

**4.4 有害生物绿色防控** 播前用噻虫嗪、吡虫啉等杀虫剂和苯醚甲环唑、咯菌腈、戊唑醇、硅噻菌胺等

(上接第102页)

## 5 制种技术要点

玉米制种基地选择隔离条件好,土壤肥沃、排灌方便地块<sup>[7]</sup>。中上等肥力地块,上年秋翻前每 $\text{hm}^2$ 施入有机肥45000kg,同时秋浇保墒。3月初土壤解冻进行碾地镇压,避免土地裂缝跑墒;4月中旬进行旋耕整地,做到土壤平整、细碎,上虚下实,无大土块,达到土壤疏松的待播状态。

适时早播(当地面5~10cm耕层温度稳定通过 $12\text{℃}$ 即可播种),田间土壤墒情以手握成团,扔下即散为最佳。适宜的播种时间是4月下旬至5月上旬;采用大、小行覆膜种植,大行60cm,小行30cm,株距24.7cm,留苗90000株/ $\text{hm}^2$ 。父母本行比1:5,父母本错期播种,先播母本,等母本顶土时播种父本。播前每 $\text{hm}^2$ 机播磷酸二铵450kg;生育期间追施尿素450kg,一般水肥较好的制种地块制种产量5250~6000kg。

杀菌剂拌种或包衣,冬前小麦3~5叶、杂草2~3叶时进行化学除草和纹枯病防治。返青至拔节期趁早施用三唑酮、烯唑醇、吡唑醚菌酯、氟环唑等单剂或复配剂防治纹枯病、条锈病、茎基腐病。扬花期交替选用咪鲜胺、氰烯菌酯、戊唑醇、丙硫菌唑、氰烯·戊唑醇、氟唑菌泰氰胺+丙环唑防治赤霉病,兼治锈病、白粉病,见花对穗喷雾,喷后遇雨加喷1次。

## 参考文献

- [1] 刘革命,薛力祯,张玉叶. 国审高产广适小麦新品种兆丰6号的选育. 中国种业,2022(11): 89-90
  - [2] 张林,赵鹏,彭龙腾,陈翔,李金才. 永民麦1号高产高效栽培技术. 中国种业,2022(8): 142-143
  - [3] 赵太宇,刘国浩,张存岭,陈欢,张景华. 淮北地区不同年代小麦品种性状演进分析. 安徽农学通报,2017,23(17): 39-41
  - [4] 孙盈盈,王瑞霞,吕广德,王超,孙宪印,米勇,亓晓蕾,陈永军,吴科,钱兆国. 泰科麦(泰山)系列审定小麦产量、农艺性状和品质演变. 分子植物育种,2022,20(22): 7567-7573
  - [5] 王美芳,雷振生,吴政卿,杨会民,杨攀,徐福新,刘加平. 黄淮海冬麦区小麦产量及品质改良现状分析. 麦类作物学报,2013,33(2): 290-295
  - [6] 韩冉,汪晓璐,徐文竞,李豪圣,刘爱峰,刘建军,刘成. 小麦新品种济麦4075的选育及启示. 中国种业,2022(11): 78-81
  - [7] 段国辉,温红霞,顾晶晶,田文仲,杨洪强,张少澜,高海涛. 小麦新品种洛麦26选育及遗传特性分析. 山西农业科学,2023,51(1): 21-27
- (收稿日期:2023-02-28)

## 参考文献

- [1] 吕二锁,锁晓萍,杨凯,董婧,韩平安,米福贵. 玉米杂交种及其亲本子粒基因差异表达与杂种优势关系的研究. 玉米科学,2014,22(4): 54-61
- [2] 王楠,王树星,安绿宇,党润海,任红丽. 玉米新品种钧凯915的选育. 陕西农业科学,2019,65(7): 70-72
- [3] 宋炜,王立伟,张全国,李荣改,张动敏,王宝强,郭瑞,宋粮,魏剑锋,李兴华,高增玉,张文英,王江浩. 玉米杂交种‘冀玉228’选育及新杂优模式讨论. 农学学报,2022,12(10): 6-9
- [4] 薛吉全,张兴华,郝引川,张仁和. 玉米新品种陕单609选育研究. 玉米科学,2016,24(4): 30-34
- [5] 车星星. 玉米新品种强盛103的选育及栽培技术研究. 太原:山西农业大学,2016
- [6] 陈朝辉,王安乐,吴翠翠,翟晓菊. 耐热高产玉米品种晋单56号的选育. 山西农业科学,2011,39(5): 411-413
- [7] 田恩阔,王涛,田飞,包松,汪志伟. 杂交玉米新品种禾睦玉918的选育研究. 种子,2019,38(1): 114-116

(收稿日期:2023-03-07)