

小麦新品种西农 537 及栽培技术

杨明明¹ 焦竹青² 董 剑¹ 高 翔¹ 赵万春¹ 李晓燕¹ 崔 超¹ 赵 扬¹

(¹西北农林科技大学农学院,陕西杨凌 712100; ²河南省焦作市种子管理站,焦作 454000)

摘要:西农 537 是西北农林科技大学农学院以周 98165 为母本、西农 4211 为父本杂交后代品系(2007140)为母本,再以九麦 2 号为父本,经系谱法选育而成的高产、多抗、落黄好的小麦新品种,审定编号:陕审麦 2020005 号。对西农 537 的特征特性、产量表现及高产种植管理技术要点进行介绍,为小麦新品种西农 537 的示范和推广及后续相关的科学研究提供参考。

关键词:小麦品种;西农 537;特性特征;栽培技术

Cultivation Technology of a New Wheat Variety Xinong 537

YANG Mingming¹, JIAO Zhuqing², DONG Jian¹, GAO Xiang¹,
ZHAO Wanchun¹, LI Xiaoyan¹, CUI Chao¹, ZHAO Yang¹

(¹College of Agriculture, Northwest A&F University, Yangling 712100, Shaanxi;

²Seed Management Station of Jiaozuo City, Jiaozuo 454000, Henan)

我国的小麦总产量最高,同时消费量也最大。保持高产和稳产对确保我国的粮食安全和国民经济的可持续发展具有举足轻重的作用。但是,由于我国人口众多,耕地资源相对匮乏^[1],因此,增加小麦的总产量始终是一个亟待解决的问题。近年来,随着全球气候持续变化,干旱、高温等多种极端天气频发,这对小麦产量构成严重威胁^[2],一直以来,我国育种家始终致力于培育出高产优质的新品种。西农 537〔(周 98165/西农 4211)/九麦 2 号〕是由西北农林科技大学培育而成的具高产、多抗等优点的小麦新品种。周 98165 具有高产、耐后期高温、耐旱性较好、熟相较好、抗倒伏能力强、抗病性好的特性;西农 4211 的穗大穗匀、亩成穗多、耐寒性好、中熟、综合抗病性突出。父本九麦 2 号成穗率高、抗倒伏性好、成熟落黄好。

2008 年以周 98165 与西农 4211 的杂交后代为母本、九麦 2 号为父本进行杂交,在杂交的 F₁ 中,生长健壮、株型结构合理、分蘖力强,并且具有多重抗病性和落黄好的植株被混收混脱;2009 年从

F₂ 群体(1500 余株)中根据植株综合性状选择 65 株,经后续人工考察籽粒性状保留 42 株;在 F₃ 中 2010337-8 株系表现突出,具有叶片干净、半冬性、穗大穗多、半矮秆、抗病性好、中熟、落黄好、品质佳的特点,优选 30 株;2014-2015 年度参加西北农林科技大学农学院品比试验,以高产、多抗、综合性状好的 2010337-8-6-12 品系稳定出圃,同时对高代品系继续优中选优;2015-2016 年度继续参加西北农林科技大学农学院品比试验;2016-2018 年度参加关中灌区小麦区域试验水地组;2018-2019 年度参加陕西省水地生产试验。2020 年通过陕西省农作物品种审定委员会审定(陕审麦 2020005 号)。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 西农 537 属弱冬性中熟品种,成熟期与小偃 22 相当。亩有效穗数 44.4 万穗,每穗结实数 35 粒左右,千粒重 41.3g。株型半紧凑,株高 81.2cm。幼苗生长呈现半匍匐状,生长势和分蘖能力强,冬季抗寒性较好。植株蜡质,穗层较整齐,穗下节中等,旗叶短小而上挺,干尖重,抗倒春寒能力一般,穗呈纺锤形,排列紧凑,白壳,短芒,具有很好的结实率,籽粒琥珀色、饱满、半硬质。茎秆弹性好,抗干热风,成熟落黄好。经接种鉴定:免疫条锈病,

焦竹青为共同第一作者

基金项目:国家现代农业产业技术体系建设专项(CARS-3-2-47);
农业技术研发项目(22NYF006);陕西省重点研发计划
项目(2023-YBNY-019)

通信作者:高翔

中感赤霉病,高感白粉病。该品种适宜在陕西关中灌区及黄淮南片相似地区种植。

1.2 品质 经陕西省小麦工程技术研究中心品质分析室分析:籽粒容重 826g/L,蛋白质含量(干基) 15.3%,湿面筋含量 36.0%,硬度 60,吸水率 60.4%,沉淀值 38mL,形成时间 5.7min,稳定时间 3.3min,角质率 98%,最大拉伸阻力 239E.U.,拉伸面积 68cm²。

2 产量表现

2014–2015 年度参加西北农林科技大学农学院品比试验,其中临渭区每 hm² 平均产量 7765.5kg,比对照品种小偃 22 增产 6.20%;三原县平均产量 7617.0kg,比对照品种小偃 22 增产 6.80%;杨凌点平均产量 8280.0kg,比对照品种小偃 22 增产 15.80%;10 个点平均产量 7777.1kg,比对照品种小偃 22 增产 7.50%。2015–2016 年度继续参加西北农林科技大学农学院品比试验,10 个点每 hm² 平均产量 7645.5kg,比对照品种小偃 22 增产 11.60%。2016–2017 年度参加关中灌区小麦区域试验水地组,10 个点每 hm² 平均产量 8688.3kg,比对照品种小偃 22 增产 6.93%,列参试品种第 3 位;2017–2018 年度续试,10 个点平均产量 7665.6kg,比对照品种小偃 22 增产 7.27%,列参试品种第 1 位。2018–2019 年度参加陕西省水地生产试验,每 hm² 平均产量 8260.5kg,较对照品种小偃 22 增产 1.35%。

3 高产栽培技术要点

3.1 精细整地,施足底肥 在前茬作物收获后采用机械进行秸秆还田,并对土地进行深耕细耙,使土面平整、无大块土壤,且上虚下实。在旋耕整地的同时每 667m² 施用三元复合肥(N:P:K=15:15:15) 50kg。精细整地保障了出苗率,充足的底肥能够提高作物营养生长阶段的苗情。

3.2 足墒适期播种 该小麦品种为弱冬性,适宜在关中地区日平均温度 17℃左右播种,即每年 10 月 10–20 日采用机械播种。播种时应力争足墒播种,土壤相对含水量在 75% 左右。

3.3 合理密植 合适的成株数有利于产量的提高,在前期整地、播期和墒情合适的条件下采用常规机械进行播种,每 667m² 适宜播量为 7.5~10.0kg,晚播应适当增加播量。该品种前期每 667m² 适宜基本苗为 16 万株,在冬前分蘖至 50 万~70 万株,春季分蘖达到 70 万~80 万株,成熟期有效成穗数 40 万~

42 万株。

3.4 病虫害防治 冬前日平均气温达 10℃以上,杂草 3~4 叶期、麦苗 3~6 叶期对田间杂草及时进行化学防治,根据田间杂草种类选择除草剂^[3],同时加强对地下害虫、麦黑潜叶蝇、灰飞虱、叶蝉和胞囊线虫病的防治。“一喷三防”指通过一次性喷施杀菌、杀虫、叶面肥等实现防虫、防病、防热干风的目的。扬花期进行“一喷三防”喷施粉锈宁、氧化乐果可兼防白粉病、赤霉病和蚜虫,同时应早控条锈病、白粉病,科学预防赤霉病,重点防治麦蜘蛛、蚜虫、吸浆虫。

3.5 水肥管理 根据冬前降水和土壤墒情决定是否灌冻水,需灌冻水时,最好在昼消夜冻时灌溉,时间一般在 11 月 25 日至 12 月 5 日。结合冬灌每 667m² 追施尿素 5~8kg,可增加分蘖,提高成穗率。冬季适时镇压,弥实地表裂缝,保墒防冻。返青期、起身期一般不浇水,不施肥,若 0~20cm 土壤相对含水量低于 60%,可适当灌水补墒。拔节期重施肥水,促大蘖成穗和穗花发育,一般在 4 月 1–10 日结合浇水每 667m² 追施尿素 18kg 左右;抽穗至灌浆期是决定小麦结实率的关键时期,适时浇好孕穗灌浆水,4 月 25 日至 5 月 5 日可结合灌水追施尿素 2~3kg。

3.6 适时收获 在合适的时期对小麦进行收获,不但可以提高小麦产量,而且还可以提升其品质。通过综合考虑穗的成熟度、茎秆黄化程度、气候条件等因素,以确定适合的收获时间,既要保证成熟度也要避开烂场雨,防止穗发芽。

3.7 保持品种种性和种子生产的技术要点 一是建立“穗行圃–原种田–种子田”三级良繁体制,保持品种种性;二是加强田间管理,去杂去劣,确保种子生产质量;三是适时收获,单打单晒,避免机械和场地混杂。

4 展望

小麦品种选育和改良的手段是通过杂交育种、诱变育种、单/多倍体育种、分子育种等多种途径来提高产量,同时形成具有多抗特性的品种。由于自然环境的复杂多变,各种生物胁迫对小麦的产量和品质造成了很大的影响。因此在小麦选育过程中应根据当地的环境及生态状况来制定符合当地实际的育种目标,如:缺水的地方适合在培育节水型小麦的基础上改良其他性状,烂场雨频发的地方应以抗穗发芽品种选育为主,锈病频发的区域

抗旱玉米新品种黄羊 178

狄建勋 白科宗 钱世强 杨文豪 李根平 施莉莉 柳娟娟 李 岩

(甘肃亚盛种业黄羊河有限责任公司,武威 733008)

摘要:黄羊 178 是甘肃亚盛种业黄羊河有限责任公司以 hy2-1 为母本、hy115 为父本组配而成的杂交种。2022 年通过甘肃省农作物品种审定委员会审定,审定编号:甘审玉 20220027。该品种具有高产、稳产、中熟、抗旱等特点,适宜在甘肃省中晚熟春玉米类型区域种植。

关键词:玉米;新品种;黄羊 178;中晚熟;抗旱

A New Drought-Resistant Maize Variety Huangyang 178

DI Jianxun, BAI Kezong, QIAN Shiqiang, YANG Wenhao,

LI Genping, SHI Lili, LIU Juanjuan, LI Yan

(Yasheng Seed Huangyanghe Co., Ltd., Wuwei 733008, Gansu)

玉米是世界上最重要的粮食作物之一,同时也是中国的主要粮食作物之一。随着工业化进程和社会的发展,粮食供需矛盾不断加大,增加玉米产量对稳定我国经济发展和粮食安全均有重要意义^[1]。为了满足人们对玉米的需求,不断改进和提高玉米品质和产量已成为农业科技研究工作的重要组成部分。随着全球气候变化的不断加剧,干旱等极端气候现象越来越常见,这对农业生产和粮食安全带来了极大的挑战。玉米是旱地作物中需水量较大,对水分胁迫较为敏感的作物之一^[2],干旱会影响玉米植株的生长发育和生理代谢过程,降低籽粒品质,导致减产 20%~30%,严重年份直接导致绝收,是制约

我国玉米产业发展的第一限制因素^[3]。因此,选择培育抗旱玉米品种不仅能够解决因干旱导致的粮食短缺问题^[4],而且可以增加农民收益、提升人们的生活质量,从而促进农村经济发展。

玉米作为甘肃的主要农作物,近年来种植面积逐年增加。甘肃省大部分区域属温带大陆性干旱气候,干旱、半干旱地区占总面积的 75% 左右。作物抗旱性对于甘肃地区农业种植选种、育种具有重要影响^[5]。选育高产、优质、抗旱的玉米新品种迫在眉睫^[6-9],突破选育抗旱品种这一难题是甘肃玉米生产持续发展的关键。甘肃亚盛种业黄羊河有限责任公司利用热带、亚热带玉米种质,美国杂交种群体与本

应以抗锈病品种选育为主等。选育具有较强抗病、抗逆能力的多抗品种,可以达到提高小麦总体抗性的目的,实现小麦的高产、稳产。

西农 537 具有高产、茎秆弹性好、抗干热风、成熟落黄好、综合抗病性高等特点,是一个综合性状水平较为均衡的品种。在小麦育种中,可利用其作为亲本,选择抗寒性较好的品种与其进行组配,从而获得强优势杂交组合,并在生产上进行大面积的推广和应用。

参考文献

- [1] 王军,李萍,詹韵秋,田世野. 中国耕地质量保护与提升问题研究. 中国人口·资源与环境,2019,29(4): 87-93
- [2] 尹朝静,李谷成,葛静芳. 粮食安全:气候变化与粮食生产率增长——基于 HP 滤波和序列 DEA 方法的实证分析. 资源科学,2016,38(4): 665-675
- [3] 任庆国,林平,郑守如,张继雨. 小麦新品种荷麦 26 及高产栽培技术. 中国种业,2022(11): 108-110

(收稿日期:2023-10-13)