

高产稳产春小麦品种长麦 20 的选育

高杰¹ 林波¹ 孙朋飞² 田大光¹ 冯军¹ 董秀春¹ 陈丽红¹ 李维宇¹

(¹吉林省长春市农业科学院, 长春 130111; ²吉林省长春市农产品质量安全与检测中心, 长春 130032)

摘要:长麦 20 是长春市农业科学院经济作物研究所选用 sl14286 和 mk81762 为亲本材料, 自 2007 年起, 采用人工杂交的方法历经 14 年培育出的高产、稳产春小麦品种, 于 2022 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定, 审定编号为吉审麦 20220001, 适宜在吉林省中部、西部、松花江和嫩江沿岸及低洼地种植。对长麦 20 亲本来源、选育过程、特征特性、产量表现等进行介绍, 以期对春小麦育种提供理论依据与支撑。

关键词:春小麦; 高产; 稳产; 长麦 20; 选育

Breeding of a Spring Wheat Variety Changmai 20 with High and Stable Yield

GAO Jie¹, LIN Bo¹, SUN Pengfei², TIAN Daguang¹, FENG Jun¹,
DONG Xiuchun¹, CHEN Lihong¹, LI Weiyu¹

(¹Changchun Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130111;

²Changchun Agricultural Product Quality Safety and Testing Center, Changchun 130032)

近年来, 中央高度重视粮食安全, 针对全国原有种植结构给出了一系列相应的扶持政策, 以保粮食连年增产。2015 年原农业部在发布的《关于“镰刀弯”地区玉米结构调整的指导意见》中指出, 重点任务为发展青贮玉米、大豆、春小麦等, 促进农业效益提升和产业升级。东北冷凉区的主攻方向为发展优质强筋春小麦, 建立硬红春小麦生产基地^[1]。

东北平原地势平坦, 黑土地丰富, 是我国最大的平原之一。吉林省位于中国东北平原中部, 适宜春小麦生长, 其小麦种植历史悠久, 如今正面临着前所未有的挑战和机遇^[2-3]。为响应国家及吉林省的政策, 长春市农业科学院经济作物研究所以此为契机, 发挥部门科研人员的主观能动性, 经过多年的努力, 选育出适合本地区种植的春小麦品种长麦 20。该品种抗性强、适应性广、产量高, 同时具有稳产的特点, 在东北冷凉地区有较大的推广应用价值。

1 亲本来源及品种选育过程

2007 年依据小麦育种目标, 以本单位种质资源

库提供的 sl14286 为母本、mk81762 为父本去雄杂交组配组合, 后经 14 年选育出长麦 20。父母本均具有粒大、穗长、秆粗、抗倒伏的特点, 产量、百粒重等综合农艺性状表现较好。具体选育过程见图 1。

2 品种特征特性

2.1 植物学特性 长麦 20 为春性小麦品种, 生育期 84d 左右, 株高 90.3cm。幼苗鲜绿色, 植株直立、健壮, 分蘖力强, 成穗整齐, 落黄好。叶片平展, 旗叶叶鞘蜡质强, 抗倒伏, 旗叶长 13.7cm、宽 1.3cm。穗长方形, 穗长 9.83cm, 穗直、长芒, 护颖茸毛少、斜肩状。穗粒数 36.9 粒, 籽粒红色、半角质、卵圆形, 千粒重 41.29g, 容重 796.6g/L。

2.2 抗病性鉴定 2020–2021 年参加区域试验时, 由吉林省农业科学院植物保护研究所人工接种进行抗病性鉴定, 2020 年高抗秆锈病, 中抗赤霉病、白粉病, 抗叶锈病、根腐病、散黑穗病; 2021 年高抗秆锈病, 中抗叶锈病、根腐病、赤霉病, 抗白粉病、散黑穗病。

2.3 品质表现 2021 年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测, 长麦 20 蛋



图1 长麦20选育过程

白质(干基)含量 15.25%, 降落值 360s, 以 14% 水分计, 湿面筋含量 28.5%, Zeleny 沉淀值 43.8mL; 吸水量 61.1mL/100g, 面团形成时间 2.3min, 稳定时间 7.1min, 弱化度 53F.U., 粉质质量指数 91mm, 评价值 54; 最大拉伸阻力(Rm, 135) 630E.U., 延伸性(E, 135) 183mm, 能量 144cm², R/E 比值 3.4, 硬度 70.3。

3 产量表现

2020-2021年参加吉林省小麦品种区域试验, 2020年长麦20每hm²平均产量为4790.12kg, 5个试验点全部增产, 较对照丰强7号平均增产5.53%; 2021年平均产量为5063.79kg, 6个试验点全部增产, 较对照丰强7号平均增产5.91%(表1)。2021年同步参加吉林省小麦品种生产试验, 平均产量为4558.61kg/hm², 6个试验点5个点增产, 较对照丰强7号平均增产5.02%(表2)。

4 栽培技术要点

长麦20适宜在吉林省中部、西部、松花江和嫩江沿岸及低洼地种植。一般于清明前(3月下旬)种植, 每hm²用种量为200~225kg。种子需在有资质的经销店购买, 如购买的种子未进行包衣, 建议使用辛硫磷、毒死蜱、戊唑醇、咯菌腈等药剂在使用说明书的指导下进行拌种, 防治蛴螬、蝼蛄等地下害虫

及散黑穗病^[4-5], 播种时每hm²施入磷酸二铵150kg和尿素50kg作底肥。为了增加种子与土壤的接触紧密度, 促使下层水分向上移动, 播后必须及时进行镇压, 有利于发芽。3叶期至分蘖盛期及时使用2, 4-D异辛酯、苯磺隆等农药茎叶喷雾防治麦田阔叶杂草, 后期可根据长势情况适量追肥^[6]。

表1 2020-2021年吉林省小麦品种区域试验各试点产量结果

| 年份 | 试验地点 | 长麦20 (kg/hm ²) | 丰强7号 (kg/hm ²) | 较对照 ± (%) |
|------|---------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|
| 2020 | 公主岭 | 5008.21 | 4456.77 | 12.37 |
| | 长春 | 5024.69 | 4658.44 | 7.86 |
| | 白城 | 4979.42 | 4946.50 | 0.67 |
| | 松原 | 5744.86 | 5452.67 | 5.36 |
| | 双辽 | 3193.42 | 3181.07 | 0.39 |
| | 平均 | 4790.12 | 4539.09 | 5.53 |
| 2021 | 公主岭 | 5683.13 | 5543.21 | 2.52 |
| | 长春 | 4880.66 | 4534.98 | 7.62 |
| | 白城 | 6020.58 | 5847.74 | 2.96 |
| | 松原 | 5744.86 | 5452.67 | 5.36 |
| | 双辽 | 3790.12 | 3617.28 | 4.78 |
| | 镇赉 | 4263.37 | 3691.36 | 15.50 |
| 平均 | 5063.79 | 4781.21 | 5.91 | |
| 2年平均 | | 4926.96 | 4660.15 | 5.73 |

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20241014002

高产高油杂交油菜新品种中油 192 的选育

何平 王会 付丽 汪文祥 成洪涛 胡琼 梅德圣

(中国农业科学院油料作物研究所,湖北武汉 430062)

摘要:中油 192 是由中国农业科学院油料作物研究所希望 1109 化学诱导雄性不育系为母本、H02R2 为父本杂交选育而成的油菜新品种,具有产量高、含油量高、抗性强等突出优点。2021–2023 年连续 2 年度参加国家冬油菜品种长江中游区域试验,2024 年完成国家非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 油菜(2024)420169,适宜在湖北、湖南、江西冬油菜区种植。对中油 192 的亲本来源、选育过程、品种特性、产量表现、抗性特点及栽培管理要点进行介绍,以期对高产、高油油菜新品种选育和该品种推广应用提供科学参考。

关键词:高产;高油;杂交油菜;中油 192;选育

Breeding of New Hybrid Rapeseed Variety Zhongyou 192 with High Yield and High Oil

HE Ping, WANG Hui, FU Li, WANG Wenxiang, CHENG Hongtao, HU Qiong, MEI Desheng

(Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Wuhan 430062)

油菜是我国重要的油料作物^[1-2],种植范围广泛,近年种植面积在 7000 万 hm^2 以上,总产量 1600 万 t 以上^[3]。近年来中央提出大力实施大豆油料提

升工程,多油并举扩大油料生产,稳步提高国产食用油供给率,选育高产、高油油菜新品种有着现实和重要意义^[4]。中国农业科学院油料作物研究所利用杂种优势、小孢子培养、化学诱导等技术选育出高产、高油、多抗油菜新品种中油 192,该品种丰产性好,综合性状优良,市场推广前景广阔。

基金项目:中国农业科学院科技创新工程(No.118)(CAAS-ASTIP-2021-OCRI);湖北省现代农业产业技术体系项目资助(2023HBSTX4-03)

表 2 2021 年吉林省小麦品种生产试验各试点产量结果

| 年份 | 试验地点 | 长麦 20 (kg/hm^2) | 丰强 7 号 (kg/hm^2) | 较对照 \pm (%) |
|------|------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 2021 | 公主岭 | 4734.32 | 4401.36 | 7.56 |
| | 长春 | 4780.33 | 4458.33 | 7.22 |
| | 白城 | 5255.56 | 5027.78 | 4.53 |
| | 松原 | 4270.00 | 4450.00 | -4.04 |
| | 镇赉 | 4398.15 | 4063.49 | 8.24 |
| | 双辽 | 3913.30 | 3643.30 | 7.41 |
| | 平均 | 4558.61 | 4340.71 | 5.02 |

参考文献

[1] 农业部. 关于“镰刀弯”地区玉米结构调整的指导意见. 中国人民共

和国农业部公报,2015(11):8-12

[2] 高军,孙朋飞,高杰,刘英群,金传军,林波,李维宇. 吉林省春小麦发展现状与建议. 农业与技术,2024,44(10):174-176

[3] 马一铭,窦忠玉,徐晨,曲祥春. 吉林省春小麦种植存在的问题及对策. 现代农业科技,2020(16):32,34

[4] 安霞,张海军,蒋方山,吕连杰,陈军,牟群,韩明明. 小麦常规育种技术概述及应用. 中国种业,2019(12):23-25

[5] 李维宇,高杰,田大光,冯军,张萌,陈丽红,林波. 高产稳产春小麦新品种——长麦 16 号. 麦类作物学报,2021,41(6):787

[6] 高凤梅,李铁,李冬梅,孙铭隆,赵远玲,孙毅民,孙连发. 高产、抗旱春小麦新品种龙春 181. 中国种业,2022(6):141-142

(收稿日期:2024-10-30)