

早籼稻新品种甬籼 844 的选育

施贤波 金林灿 姜洁锋 黄 宣

(浙江省宁波市农业科学研究院, 宁波 315040)

摘要: 甬籼 844 系宁波市农业科学研究院最新选育的常规早籼稻新品种, 于 2022 年 4 月通过江西省审定(赣审稻 20220008), 具有熟期较早、株高适中、结实率高、抗倒性好等特点, 适宜在江西、浙江等地直播或机插种植。介绍了甬籼 844 的选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术要点, 并对其选育体会进行了总结。

关键词: 早籼稻; 甬籼 844; 选育; 栽培要点

Breeding of a New Early Indica Rice Variety Yongxian 844

SHI Xianbo, JIN Lincan, JIANG Jiefeng, HUANG Xuan

(Ningbo Academy of Agricultural Sciences, Ningbo 315040, Zhejiang)

我国早稻种植面积从 2013 年开始出现连续 7 年下滑, 主要原因是双季稻种植效益偏低且缺少劳动力。但随着新冠肺炎疫情的爆发, 导致国际粮食

安全形势变得严峻, 国家鼓励有条件的地区恢复双季稻生产, 并从强化早稻支持政策、提高规模化经营和社会化服务水平、开展早稻关键技术攻关等方面入手, 探索发展早稻生产的有效路径, 多措并举推动早稻生产恢复和发展^[1-3]。浙江省早稻主要用于加工和储备, 对生育期、抗倒性、丰产性和轻简化栽培

基金项目: 浙江省水稻新品种选育重大科技专项(2021C02063-4); 宁波市科技创新 2025 重大专项(2021Z001)

6 品种应用潜力

针对当前油菜生产的现状, 选育出适宜陕西南部及长江流域种植的高产、优质、宜机化、抗根肿病品种秦优 DK4, 实现油菜高效优质丰产种植, 抵御了根肿病对油菜生产的危害, 降低生产成本, 提高种植效益, 在生产推广中展示了较强的种植优势, 提高了根肿病区域油菜生产的高效性和市场竞争力, 促进油菜产业提质增效。抗根肿病品种秦优 DK4 的选育将有效解决当前油菜土传病害影响油菜产业发展的难题, 为油菜产业振兴增强了技术储备, 对稳定陕西省油菜种植面积, 进一步发展壮大油菜产业起到积极的推动作用, 也是保障“扩豆增油”计划有效实施的重要技术力量。

参考文献

[1] 吴鑫燕, 姚雪琴, 李光庆, 刘春晴, 黄雷, 谢祝捷, 耿春女. 芸薹属植物根肿病的研究进展. 分子植物育种, 2022, 20 (16): 5377-5385

- [2] 朱菲, 姚永成, 潘光大, 李雪梅, 许昭建, 李槟. 汉中市南郑区平川油菜根肿病防治试验. 现代农业科技, 2023 (7): 95-97
- [3] 章艺, 马新焱, 余红瑞, 董正中, 雷娜, 余小林. 十字花科作物根肿病综合防治研究进展. 中国蔬菜, 2022 (10): 27-37
- [4] 彭玉娇. 油菜根肿病的发生与防治研究进展. 甘肃农业科技, 2022, 53 (7): 9-12
- [5] 李小英, 李必华. 油菜根肿病的防控. 湖南农业, 2022 (9): 30
- [6] 江瑶. 微生物菌剂防治白菜根肿病的应用研究. 肥料与健康, 2021, 48 (2): 51-54, 58
- [7] 王燕燕, 杨植全, 杨庆勇, 张椿雨. 油菜根肿病抗性遗传改良与应用. 华中农业大学学报, 2021, 40 (2): 1-5
- [8] 尹宇杰, 杜强, 张椿雨, 邬天然, 黄志零, 朱均, 高长伟. 抗根肿病油菜新品种那油 135R. 中国种业, 2022 (6): 103-105
- [9] 李倩, Nadil S, 周元委, 侯照科, 龚建芳, 刘珏, 尚政伟, 张磊, 战宗祥, 常海滨, 傅廷标, 朴钟云, 张椿雨. 抗根肿病甘蓝型油菜新品种华油杂 62R 的选育. 作物学报, 2021, 47 (2): 210-223
- [10] 江莹芬, 战宗祥, 朴钟云, 张椿雨. 油菜抗根肿病资源创新与利用的研究进展与展望. 作物学报, 2018, 44 (11): 1592-1599

(收稿日期: 2023-08-01)

要求较高。近年来,浙江省农业科技工作者选育推广了一批早熟、高产、多抗的广适性早稻品种,为双季稻种植面积恢复奠定了品种基础^[4-7]。

甬粳 844 系江西兴安种业有限公司和宁波市农业科学研究院合作申报审定的常规早粳稻新品种,于 2022 年 4 月通过江西省审定(赣审稻 20220008)。该品种在各地试验和示范中表现出熟期较早、株高适中、结实率高、穗大粒重、青秆黄熟和抗倒性好等特点,属早熟高产抗逆的加工专用型早粳品种,适宜在江西、浙江及同一生态区作直播和机插早稻种植。

1 品种选育经过

1.1 亲本来源 母本甬粳 975/ 中早 39,为宁波市农业科学研究院选育的中间材料,熟期较早,株高较高,剑叶挺直,叶色浓绿,大穗大粒。

父本中早 39 为中国水稻研究所选育的早稻超级稻品种,中熟偏迟,株型紧凑适中,耐肥抗倒,结实

率高,青秆黄熟,丰产性好。

1.2 选育过程 甬粳 844 是 2015 年 2 月在海南陵水县以甬粳 975/ 中早 39 为母本,以中早 39 为父本配组杂交,目标是选育出高产、抗倒、抗病的早粳稻新品种。2015 年早季在宁波种植 F₁ 12 株,混收种子于 2015 年秋季在宁波多本种植 F₂ 60 株,混收种子于 2016 年春季在海南单本种植 F₃ 300 株,从中选择 4 个优良单株入 2016 年早季在宁波的株系圃 F₄,经按系谱法定向选育,于 2018 年早季 F₇ 时参加宁波市农业科学研究院鉴定试验及江西省多点品比试验,基本定型,定名为甬粳 844,表现出茎秆粗壮、结实率高、抗逆性好、产量丰等特点。2019 年早季继续参加江西省多点品比试验,综合性状表现优异。2020 年早季参加江西省早稻区域试验;2021 年早季继续参加江西省早稻区域试验。2022 年早季参加浙江省引种适应性试验,并于 2022 年 4 月通过江西省审定(赣审稻 20220008)。具体选育过程见表 1。

表 1 甬粳 844 的选育过程

年份,播种季,地点	世代	选育目标、内容、规模
2015 年春,海南	F ₀	配制杂交组合甬粳 975/ 中早 39// 中早 39,收获种子若干粒
2015 年早,宁波	F ₁	栽 12 株,混收
2015 年秋,宁波	F ₂	栽 60 株,混收
2016 年春,海南	F ₃	栽 300 株,优选 4 个单株
2016 年早,宁波	F ₄	4 个株系各栽 60 株,优选 5 个单株
2017 年早,宁波	F ₅	5 个株系各栽 60 株,优选 7 个单株
2017 年秋,宁波	F ₆	7 个株系各栽 60 株,从 1 个较优株系中选 3 个单株并收种
2018 年早,宁波	F ₇	测产鉴定,因茎秆粗壮、结实率高、抗逆性好、产量丰等特点被选中,定名甬粳 844。同时参加 2018 年江西省多点品比试验
2019 年早,江西	F ₈	参加 2019 年江西省多点品比试验
2020 年早,江西	F ₉	参加 2020 年江西省早稻区域试验
2021 年早,江西	F ₁₀	参加 2021 年江西省早稻区域试验
2022 年早,浙江	F ₁₁	2022 年参加浙江省引种适应性试验

2 品种特征特性

2.1 农艺经济性状 甬粳 844 株型紧凑,剑叶宽挺,叶色浓绿,茎秆粗壮,分蘖力中,稃尖无色,穗粒数多、着粒密,结实率高,熟期转色好。江西省区域试验中株高 86.4cm,亩有效穗数 18.4 万穗,每穗总粒数 126.8 粒,每穗实粒数 114.7 粒,结实率 90.5%,千粒重 27.3g。该品种综合性状优异,抗倒性好,良种良法配套具备较大高产潜力。2022 年参加浙江省引种适应性试验,全生育期 110.6d,比对照中早 39

短 1.6d。

2.2 稻米品质 甬粳 844 经农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)2021 年检测,出糙率 80.4%,精米率 67.1%,整精米率 55.5%,垩白粒率 90%,垩白度 34.2%,直链淀粉含量 23.6%,胶稠度 45mm,粒长 5.4mm,粒型长宽比 2.1,透明度 3 级,碱消值 3.5 级。该品种整精米率较高,直链淀粉含量高,加工品质好。

2.3 抗性 江西省区域试验稻瘟病抗性自然诱发

鉴定: 2020 年穗颈瘟平均损失率 14.3%, 稻瘟病抗性综合指数 4.0; 2021 年穗颈瘟平均损失率 9.9%, 稻瘟病抗性综合指数 3.1, 2 年区域试验稻瘟病抗性鉴定结果均好于对照中早 35。经浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所 2022 年抗性鉴定, 甬粳 844 苗瘟最高级 5 级, 穗瘟病发病率 7 级, 穗瘟损失率 5 级, 稻瘟病综合指数 5.5, 中感稻瘟病; 白叶枯病最高级 7 级, 感白叶枯病。

3 产量表现

甬粳 844 于 2020–2021 年参加江西省早稻区域试验, 2020 年每 667m^2 平均产量 509.14kg, 比对照中早 35 增产 2.96%, 不显著; 2021 年平均产量 512.55kg, 比对照中早 35 增产 4.31%, 不显著; 2 年平均产量 510.85kg, 比对照中早 35 增产 3.64%。2022 年参加浙江省引种适应性试验, 每 667m^2 平均产量 563.90kg, 比对照中早 39 增产 4.30%。该品种在多年省级试验中表现出早熟、稳产、丰产特性。

4 栽培技术要点

4.1 适期早播 甬粳 844 苗期耐寒性好, 在浙江、江西常年于 3 月 15–31 日作机插栽培, 建议日平均气温稳定 $\geq 10^\circ\text{C}$ 后尽早播种, 应用水稻叠盘暗出苗技术精量播种育壮秧; 直播栽培应以 4 月上旬冷尾暖头抢晴播种为宜, 要求日平均气温连续 3d 稳定在 13°C 以上。浙南、赣南地区播种期可根据当年气候条件适当提早。早稻需覆膜保温育秧, 棚温控制在 $22\sim 25^\circ\text{C}$, 最高不超过 30°C , 最低不低于 10°C , 及时通风炼苗。

4.2 通气整田 在越冬代二化螟化蛹高峰期, 也就是 3 月下旬至 4 月上旬初, 统一翻耕冬闲田, 并灌深水保持 7–10d, 杀灭越冬螟虫。在移栽前 2–3d 耕整大田, 要求耕整后田面平整, 田块内高低落差不大于 3cm, 并保持浅水层 1–2cm 以保证插后秧苗的成活率和整齐度。

4.3 合理密植 甬粳 844 千粒重较大, 分蘖力中等, 适时早插有利于稻苗早生快发。机插秧龄 25d 以内, 机插用种量控制在 $75\text{kg}/\text{hm}^2$ 左右, 插种规格 $25\text{cm} \times 14\text{cm}$ 或 $32\text{cm} \times 12\text{cm}$, 保证落地苗 120 万 $/\text{hm}^2$ 以上, 机插后 3–5d, 当出现较长断垄时需进行人工补苗。直播用种量 $90\text{kg}/\text{hm}^2$ 左右。

4.4 科学施肥 甬粳 844 茎秆粗壮, 抗倒性好。根据品种特性、目标产量和土壤供肥能力确定施肥

总量。一般本田每 667m^2 施纯氮 12kg 左右、磷肥 (P_2O_5) 4.5–5.0kg、钾肥 (K_2O) 5–8kg。氮肥基肥和穗肥的施用比例为 8:2。施足基肥, 基肥能及时满足水稻机插后对养分的需要。早施分蘖肥, 在水稻返青活棵后, 也就是机插后 5–7d 进行第 1 次追施促蘖肥, 一般每 667m^2 施尿素 5.0–7.5kg; 在第 1 次追肥后 7–10d, 视大田分蘖的发生量及秧苗叶色的深浅变化, 适量补施平衡肥或壮蘖肥尿素 3–4kg。对基本茎蘖苗不足的田块, 适当多次增施分蘖肥。

4.5 水浆管理 尽早开好横直丰产沟, 利于灌溉和排水。苗期浅灌为主, 以促进早分蘖、多分蘖; 当总苗数达到目标穗数 80% 时搁田, 以促根、减少无效分蘖、壮蘖, 增强抗倒能力; 后期浅灌勤灌, 稻穗灌浆后干干湿湿, 切忌断水过早。

4.6 病虫害防治 根据当地病虫害预报, 及时做好病虫害防治。甬粳 844 要注意恶苗病的防治, 用 2000 倍 45% 咪鲜胺或 25% 氰烯菌酯悬浮剂 2000 倍液浸种消毒 60–72h。插秧后 5–7d 使用丁草胺、苄嘧磺隆等除草剂与返青肥混合撒施防治杂草, 由于实行短龄早栽, 移栽初期苗体幼小娇嫩, 对除草剂比较敏感, 因此前期化学除草一定要选用对小苗无伤害的除草剂。防治病虫害要准, 前期在持续做好褐飞虱防治的同时, 在一代螟虫低龄幼虫高峰期使用吡虫啉、噻虫嗪、斯品诺 (34% 乙多·甲氧虫) 或甲维盐等进行 1–2 次的防治; 中期主要防治纹枯病; 后期需用不同性能的药剂混配兼治稻纵卷叶螟、二代二化螟、纹枯病。稻瘟病和白叶枯病重发区要注意重点防治。

5 选育体会

甬粳 844 中熟偏早、抗逆性强, 综合了骨干亲本中早 39 和甬粳 975 的优势性状, 适宜直播和机插栽培, 其育成得益于课题组长期坚持“早熟、丰产、多抗早粳稻新品种选育”的技术路线。生产上甬粳 844 通过搭配甬粳 15、甬粳 409 等特早熟早粳品种种植, 可以缓解早稻生产中劳动力日趋紧张的矛盾, 推广前景较大。下一阶段课题组将继续加强优异种质资源的引进、创制和利用, 结合分子标记辅助育种和常规育种方法, 着重开展在早熟性、产量和抗病抗逆等性状上有突破性的早粳稻新品种的选育。

极早熟玉米新品种亚盛 11 号的选育

李霞¹ 董克勇^{1,2} 王炳煜¹ 白光庭¹ 曹静¹ 张巧霞¹
奚海航¹ 宋维周¹ 郑富国^{1,2} 牟访³

(¹甘肃亚盛种业集团种子研究院有限公司,兰州 730010; ²甘肃亚盛种业集团有限责任公司,兰州 730010,

³甘肃亚盛实业(集团)股份有限公司,兰州 730010)

摘要:亚盛 11 号是甘肃亚盛种业集团有限责任公司以自交系 LKM463 为母本、LKF5-1 为父本,通过轮回选育、自交加代的方式选育而成的极早熟玉米新品种。主要介绍了亚盛 11 号的选育过程及特征特性,总结其栽培技术要点和适合种植的区域。

关键词:玉米;亚盛 11 号;特征特性;栽培技术

Breeding of a New Extremely Early Maize Variety Yasheng No. 11

LI Xia¹, DONG Keyong^{1,2}, WANG Bingyu¹, BAI Guangting¹, CAO Jing¹, ZHANG Qiaoxia¹,
XI Haihang¹, SONG Weizhou¹, ZHENG Fuguo^{1,2}, MOU Fang³

(¹Gansu Yasheng Seed Industry Group Seed Research Institute Co., Ltd., Lanzhou 730010 ; ²Gansu Yasheng Seed Industry Group Co., Ltd., Lanzhou 730010 ; ³Gansu Yasheng Industry (Group) Co., Ltd., Lanzhou 730010)

玉米是世界上种植面积最大、总产量最高的粮食作物,同时是重要的工业原料和饲料作物^[1]。近年来我国玉米生产发展迅速,总产值逐年增加^[2],是粮食增产的主力军^[3]。2016 年我国玉米种植面积达到 3666.67 万 hm²,年产量为 2.20 亿 t,2022 年玉米种植面积 4306.67 万 hm²,年产量为 2.77 亿 t,与 2016 年相比增幅高达 25.91%,玉米单位面积产量增幅 7.56%。近几年国内育种专家通过借鉴国外及国内育种理论知识和实践经验,总结常见优良玉米品种郑单 958、先玉 335、德美亚系列等育种思路,立

足行业现有优良自交系,针对西北常用种质以及杂优模式选育的品种普遍存在成熟期偏长、抗倒伏能力差、收获时籽粒含水量高等问题^[3],采用 SS/NSS 模式,以四大类群为基础种质资源、利用组合自交系的方法进行群体选育,利用“高大严”选系技术、多年多点生态区核心玉米测试等技术聚合优良性状基因,通过单倍体育种技术进行诱导,快速准确选育优良品系^[4]。

保障国家粮食安全是实现经济发展、社会稳定、国家安全的重要基础,提高玉米产量对保障国家粮食安全及社会发展至关重要^[5-6]。选育丰产、优质、多抗、广适的玉米新品种是提高玉米产量,增加农民收入最经济有效的途径^[7]。根据甘肃春玉米

基金项目:甘肃省重点研发计划(23YFNA0008)

通信作者:牟访

参考文献

- [1] 梁健,万克江,贺娟,冯宇鹏,吕修涛.我国早稻生产现状及建议.中国农技推广,2021,37(3):12-14
- [2] 孔祥智,何欣玮.粮食安全背景下早稻生产的战略价值与发展路径.农村经济,2022(10):37-46
- [3] 徐峰,刘德普,彭俊明,何林.南方双季稻栽植机械化发展的影响因素和关键技术措施.中国农机化学报,2023,44(2):1-7
- [4] 房玉伟,李荣德,陈孝赏,胡继杰,刘守坎.2001-2015 年浙江省常规

- 早籼稻品种审定与推广现状.中国稻米,2018,24(4):40-44
- [5] 刘鑫,施俊生,缪添惠,俞琦英,王仁杯.浙江省早稻区试及生产趋势分析.中国稻米,2022,28(1):87-90
- [6] 金林灿,吴国泉,陈国,朱家骝,施贤波.甬粳 15 特征特性及栽培技术要点.中国稻米,2009(4):28-29
- [7] 施贤波,金林灿,姜洁锋.早熟早籼新品种甬粳 641 的选育及特征特性.作物研究,2021,35(6):596-598

(收稿日期:2023-08-29)