

# 高产稳产两系杂交中粳新组合萍两优 106

陈俊萍<sup>1</sup> 万根文<sup>1</sup> 刘建萍<sup>1</sup> 邱 箭<sup>1</sup> 邓 鹏<sup>2</sup> 邓辉明<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>江西省萍乡市农业科学研究所,萍乡 337000; <sup>2</sup>江西天涯种业有限公司,萍乡 337000)

**摘要:**萍两优 106 是江西天涯种业有限公司、萍乡市农业科学研究所用光温敏核不育系萍 S 作母本,以自育恢复系萍恢 106 作父本配组育成的两系杂交中粳新组合,该组合具有高产稳产、耐热、抗倒等优点。2020 年 11 月通过国家农作物品种审定委员会审定,2021 年 4 月申请植物新品种权。

**关键词:**杂交水稻;萍两优 106;高产稳产;选育

随着人们物质生活水平的提高和农业供给侧结构性改革的推进,遵循绿色高效可持续发展原则,适应当前生产模式需求,培育具备高产稳产、米质较优、耐热、抗倒、适宜轻简化栽培等特性的水稻新品种是目前一季稻新品种选育的主攻方向<sup>[1]</sup>。粳型水稻两用核不育系萍 S 具有早生快发、分蘖力强、异交习性好、耐热、抗倒等优点,而中粳恢复系萍恢 106 具有东南亚血缘,与国内育种材料具有较远的亲缘关系,所配组合优势强,且在栽培制种方面二者均具有很大的潜力优势<sup>[2-4]</sup>。江西天涯种业有限公司、萍乡市农业科学研究所用不育系萍 S 作母本与恢复系萍恢 106 组配育成了两系杂交中粳新组合萍两优 106,2020 年 11 月通过国家农作物品种审定委员会审定,2021 年 4 月申请植物新品种权(申请号:20211002755)。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 母本** 萍 S (审定编号:赣审稻 20190072)<sup>[2]</sup>系萍乡市农业科学研究所从矮占 43S/广安 S (广占 63S 选)组合的 F<sub>2</sub> 中选择不育单株,后历经 5 年 8 代选育而成的粳型两用核不育系。该不育系属晚粳迟熟型,感温性强,在萍乡春播、夏播,三亚冬播、春播的播始历期均不同,播始历期分别为 97d、72~80d、115d、70d;主茎叶片数 13.5~14.2 片,株高 83.2cm,起点温度在 23~24℃ 之间,异交习性好,花时早且集中,制种易获得高产,一般配合力高,耐热性强、抗倒性强、配组优势强,所配组合萍

两优雅占、萍两优航 1573 等均已通过国审。萍 S 于 2021 年 6 月被授予植物新品种权(授权公告号:CNA096947G)。

**1.2 父本** 萍恢 106 是萍乡市农业科学研究所从国际水稻研究所引进的 TME80518 材料中发现的综合性状优良单株,经多年系选和测交筛选后育成的新中粳恢复系<sup>[3-4]</sup>,2020 年 12 月被授予植物新品种权(授权公告号:CNA016028G)。

**1.3 选育过程** 2014 年夏季江西天涯种业有限公司、萍乡市农业科学研究所用自育粳型两用核不育系萍 S 作母本,以自育恢复系萍恢 106 作父本在萍乡试配;2015 年春在海南三亚综合性状表现良好,同年夏参加萍乡市农业科学研究所中稻品比筛选试验,综合表现突出;2016 年江西天涯种业有限公司在江西、安徽、湖南等地开展多点鉴定和抗性、米质分析等,综合性状表现优异;2017-2018 年参加长江中下游绿色通道中粳迟熟组区域试验及生产试验,2020 年 11 月通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审稻 20200152。

## 2 特征特性

**2.1 农艺性状** 萍两优 106 属于中粳型两系杂交新组合,全生育期为 133.1d,比对照丰两优四号早熟 1.2d,在长江中下游稻作区作一季稻种植。该组合株叶型好,茎秆较粗壮,穗层较整齐,耐热性强,后期转色顺畅,谷粒有芒,中长粒。平均株高 120.0cm,穗长 24.76cm,有效穗数达 16.9 万/667m<sup>2</sup>,每穗总粒数 209.6 粒,结实率 85.1%,千粒重 22.8g。

**2.2 稻米品质** 2017-2018 年经农业部食品质量监督检验测试中心(武汉)检测,萍两优 106 的糙

**基金项目:**江西现代农业科研协同创新专项(JXXTXCFY201902);  
国家水稻产业技术体系建设专项(CARS-01-01A)

**通信作者:**邓辉明

米率 79.5%, 整精米率 66.7%, 长宽比 3.3, 垩白粒率 25.0%, 垩白度 6.9%, 透明度 1 级, 碱消值 4.7 级, 胶稠度 76mm, 直链淀粉含量 13.2%。

**2.3 抗性** 2017–2018 年经湖南省农业科学院植保所、浙江省农业科学院植保所、安徽省农业科学院植保所、湖北省宜昌市农科所、江西井冈山垦殖场石市口分场和福建上杭县茶地乡农技站进行稻瘟病自然诱发鉴定, 稻瘟病抗性综合指数 2 年分别为 3.5 级、3.3 级, 穗瘟损失率最高级 5 级, 中感稻瘟病; 白叶枯病经湖南省农业科学院植保所鉴定, 感白叶枯病; 褐飞虱经中国水稻研究所鉴定, 高感褐飞虱; 耐热性经华中农业大学植物科学技术学院鉴定, 抽穗期耐热性强。

### 3 产量表现

**3.1 区域试验** 2017–2018 年参加长江中下游绿色通道中籼迟熟组区域试验, 2017 年每 667m<sup>2</sup> 平均产量为 649.87kg, 比对照丰两优四号增产 6.02%, 增产点比例 85.0%, 结实率小于 70% 的试验点数为 1 个; 2018 年平均产量为 854.81kg, 比对照丰两优四号增产 3.14%, 增产点比例 70%, 结实率小于 70% 的试验点数为 0 个。

**3.2 生产试验** 2018 年参加长江中下游绿色通道中籼迟熟组生产试验, 每 667m<sup>2</sup> 平均产量为 660.60kg, 比对照丰两优四号增产 6.80%, 增产点比例 75%。

### 4 栽培技术要点

**4.1 适时播种, 合理密植** 萍两优 106 是杂交中籼组合, 依据当地适宜播种期播种, 江西、安徽、湖北等长江中下游稻作区海拔 400m 以上的山区可于 4 月中下旬播种, 其他平原丘陵区可推迟到 5 月上中旬播种。依据当地栽培措施及品种特征特性适当调整用种量, 秧田播种量约 10kg/667m<sup>2</sup>, 大田用种量约 1.5kg/667m<sup>2</sup>, 需稀播匀播。秧龄约 25d 时移栽, 移栽规格 20.0cm × 26.7cm, 每穴 2~3 株谷秧, 保证苗架达 5 万~6 万/667m<sup>2</sup>。

**4.2 加强大田肥水管理** 萍两优 106 为中大穗型两系新组合, 较耐肥, 需肥水平中上等。施肥上需注意氮、磷、钾肥合理搭配, 整个生长发育阶段每 hm<sup>2</sup> 需氮肥 190~220kg、磷肥 225~450kg、钾肥 120~150kg, 基肥占总施肥量的 50% 左右, 应早追肥, 早分蘖。始穗期每 hm<sup>2</sup> 施尿素和氯化钾各 75kg

作保粒肥, 抽穗后再酌情追肥, 养根保叶促壮籽。科学管水, 遵循“浅水移栽返青、浅水露田分蘖, 排水晒田控苗, 浅水露田幼穗分化, 保持浅水抽穗扬花, 干湿交替灌浆结实, 收获前 7~8d 断水”的原则。

**4.3 综合防治病虫害** 坚持强氯精药剂浸种, 预防种传病害发生。秧苗期需做到带药移栽, 既能在秧苗期防治病虫害, 又能在大田中起到一定的病虫害预防作用; 全生育期需注意病虫害测报, 及时防治, 主要防治卷叶螟、钻心虫、稻瘟病等病虫害。

### 5 制种技术要点

母本萍 S 感温性较强, 耐高温, 故高温条件对萍 S 的异交率影响不大; 萍 S 分蘖力强, 抗倒性好, 前期早生快发, 故适宜直播制种<sup>[2]</sup>。

**5.1 选择适宜制种区域** 为保障制种安全, 需找到日均温在 24℃ 以上、适宜机械化制种及隔离条件好的地区进行制种。

**5.2 合理安排播差期** 母本萍 S 属晚籼迟熟型, 感温性较强, 需注意在不同地区和季节制种时母本播始历期的变化。为了制种育性安全, 宜在海拔 300m 以下地区进行夏制, 江西地区制种始穗期安排在 7 月 18 日至 8 月 20 日, 海南三亚则安排在 5 月 10 日至 10 月 25 日。在江西地区夏制, 母本萍 S 播始历期 72~80d, 在海南三亚春制播始历期约 70d; 父本萍恢 106 的播始历期要比母本长约 10d。若萍 S 进行直播制种, 则需注意父母本的播差期需缩短 5~6d, 或者叶差缩短 1.2~1.5 叶<sup>[2]</sup>。

**5.3 培育壮秧** 少浸多露方式使发芽一致, 播种前 1~2d 施足秧田底肥, 播种时均匀撒播, 播后塌谷入泥; 适时施用断奶肥、送嫁肥、送嫁药。

**5.4 适时移栽, 合理密植** 父本秧龄 25d, 母本秧龄 20d 移栽; 父母本行比 2:10, 父母本间距 30cm; 父本株行距 13.3cm × 16.7cm, 基本苗 3 万/667m<sup>2</sup>; 母本株行距 13.3cm × 13.3cm, 基本苗 8 万~10 万/667m<sup>2</sup>。

**5.5 肥水管理** 大田底肥与追肥适度适量施用, 后期视大田长势补施适量穗肥。前期浅水勤灌促分蘖, 中期视分蘖情况适度晒田控分蘖, 后期深水层孕穗养花, 灌浆期干湿有度利于种子灌浆充分, 收割前约 7d 断水。

**5.6 合理喷施“920”** 萍 S 对“920”的敏感性表现为较钝感, 在父母本花时相遇良好时, “920”总使用量为 35~40g/667m<sup>2</sup>, 分 2 次喷施父母本; 母本

# 玉米杂交种嫩单 29 的选育

于运凯 马宝新 刘海燕 孙善文 王俊强 韩业辉 许建

周超 王力达 王连霞 谭可菲

(黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院,齐齐哈尔 161000)

**摘要:**针对黑龙江省西部风沙半干旱生态类型区,黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院利用自选系 N7923 为母本、自选系 1064 为父本组配而成玉米新品种嫩单 29。该品种适应性广、耐密性好、抗性突出、产量稳定,适宜黑龙江省第一积温带 $\geq 10^{\circ}\text{C}$  活动积温  $2750^{\circ}\text{C}$  区域种植,于 2020 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黑审玉 20200099。对嫩单 29 的选育过程、特征特性、产量表现及配套高产栽培技术进行介绍,以期为玉米生产提质增效提供技术支持。

**关键词:**玉米;杂交种;嫩单 29;栽培技术

黑龙江省是我国最重要的玉米生产区,近几年玉米种植面积与产量持续增加,但黑龙江省地处我国北方早熟春玉米区最北端,日照长、无霜期短、有效活动积温少,前期冻害发生频繁,中期雨热同季,后期易有早霜发生。由于黑龙江省的生态环境条件对种质资源的要求严格,导致黑龙江省耐密植、抗性良好、品质优、适应性强的玉米品种和种质资源十分稀少。目前,东北早熟地区大面积推广的玉米品种

多由少数几个骨干亲本控制,这些所谓核心种质及其衍生系的遗传基础狭窄,而育种研究活动对这些种质的改良与利用仍不充分<sup>[1]</sup>。

自交系是玉米育种工作的重要基础。基础材料是产生优良自交系的根本保障,基础材料选择的恰当与否是育种工作成败的关键之一<sup>[2]</sup>。嫩单 29 是根据育种目标和具体条件,利用大群体、高密度严格选择的选系办法,采用多地点、持续性的技术路线,选育出的抗性良好、品质优良、增产潜力大、适宜机械收获的玉米新品种,2020 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定,审定编号:黑审玉 20200099,增产潜力巨大,适合大面积推广。

**基金项目:**齐齐哈尔市科技局项目(CNYGG-2021034);国家现代农业产业技术体系资金资助(CARS-02-38);黑龙江省应用技术研究与开发计划(GA20B102-05)

**通信作者:**马宝新

萍 S 见穗 5%~10% 时每  $667\text{m}^2$  喷施 15~20g,次日喷施 20g,父母本同期喷施即可。若父本偏早,则第 2 次喷施时单独喷父本 1 次以达到理想效果,用量在  $4\sim 6\text{g}/667\text{m}^2$ 。父本抽穗后至终花期需每天赶粉,散粉高峰期需提高赶粉次数,雨后转晴应突击赶粉。

**5.7 病虫害防治及除杂** 制种前期、中期重点防治钻心虫、卷叶虫,后期着重防治母本黑粉病,预防纹枯病和穗颈瘟。在秧苗期、分蘖期主要除去异型株,抽穗期应在每天开花前除杂,成熟期再次检查除杂,发现杂株马上清除。割除父本后,还需清除父本行 1~2 次。结合多年的制种经验<sup>[2]</sup>,母本应适时收割,成熟度达到 80% 左右时必须收获,否则成熟度越高种子发芽率反而降低。在收割、干燥、运输、精选、包

装等过程中要避免机械混杂。

## 参考文献

- [1] 郑蓉,李克春,景明晔,吴陵松,王勇. 高产广适水稻新组合魅两优黄丝苗的选育. 中国种业, 2021(6): 89-91
- [2] 邓辉明,邱箭,刘建萍,陈慧珍,李国林,陈俊萍. 籼型水稻两用核不育系萍 S 选育与应用. 杂交水稻, DOI: 10.16267/j.cnki.1005-3956.20210430.165
- [3] 邱箭,陈慧珍,邓辉明,李国林,陈凯荣,黄良萍,张建宏,黄胜波,刘建萍. 两系杂交稻中籼新组合魅两优 106 的选育及配套技术. 中国种业, 2019(5): 83-85
- [4] 刘平安,唐杰,黄良萍,刘建萍,颜春龙,邓辉,欧阳勇,张祖普,周轩正. 优质高产两系杂交中籼新组合两优 106. 杂交水稻, 2020, 35(5): 123-125

(收稿日期: 2021-11-09)