

# 晚稻中熟组合仁5优新华粘的选育与应用

陈慧珍<sup>1</sup> 唐杰<sup>1</sup> 陈锦桥<sup>1</sup> 黄良萍<sup>1</sup> 张跃飞<sup>2</sup> 陈俊萍<sup>1</sup> 刘建萍<sup>1</sup> 李国林<sup>1</sup> 邱箭<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>湖南永益农业科技发展有限公司,长沙 410000)

**摘要:**仁5优新华粘具有产量较高、稳产性好、抗性较强、适应性广等特点,是一个高产、稳产、米质较优的籼型三系杂交中熟晚稻新组合,于2017年通过江西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:赣审稻20170042。该新组合在江西、湖南等地推广综合性状表现优良,具有良好的适应性。介绍了其选育过程、主要特征特性、产量表现和栽培制种技术要点。

**关键词:**三系杂交水稻;新组合;仁5优新华粘;选育

追求作物高产、更高产是永恒的主题,水稻是我国也是世界第一大粮食作物<sup>[1]</sup>。水稻发展对粮食安全作出了重要贡献<sup>[2]</sup>。良种对农作物产量的显著提高、抗性增强、实现稳产、改善和提高农产品质量、促进种植业结构的调整、扩大作物栽培区域等具有重要作用。新品种通常具有优质高产等优良综合性状,容易被广大农民及种粮户所接受,具有较强的市场竞争力。因此,选育优良的水稻新品种具有重要的意义。仁5优新华粘是2017年2月经江西省农作物品种审定委员会审定的品种,审定编号:赣审稻20170042,在长江中下游稻区种植具有较好的适应性、稳产性、抗病性,具有推广运用价值。

## 1 亲本来源及品种选育

**1.1 母本** 仁5A是萍乡市农业科学研究所与湖南永益农业科技发展有限公司用金23B/1040B的杂交后代为父本,与中9A测交和连续回交转育而成的新不育系,2017年2月通过江西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:赣审稻20170050<sup>[3]</sup>。

**1.2 父本** 新华粘系湖南永益农业科技发展有限公司2007年春在海南三亚用新恢10-18(93-11/CBB23)为母本,经温水杀雄后与引进的三系恢复系华占进行人工授粉杂交,2007年夏在湖南长沙种植F<sub>1</sub>,成熟后混收种子。2007年冬在海南三亚种植F<sub>2</sub> 600株,以强分蘖、株型优良、中穗优质、结实率高、落色好为选择目标,从中选出35个单株。2008年

夏在湖南长沙种植成株行,从每个优行中选4个左右优良单株供下一季种植,此后在湖南长沙和海南三亚异地加代选育,并在湖南省益阳市桃江县病圃进行稻瘟病抗性鉴定,选择优良单株。至2010年夏达到F<sub>7</sub>,株系基本稳定,选出11个优良株系与天丰A等进行初测。2011年正季在萍乡和长沙观察杂交组合并确定株系,发现株系117的恢复力、配合力、抗性为主要农艺性状综合表现最佳,特结合双方原始亲本名称定名为新华粘。该品种具有分蘖力强、抗稻瘟病、米质较优和配合力强等特点。

**1.3 选育过程** 仁5优新华粘是用三系不育系仁5A为母本、以强恢复系新华粘为父本配组育成的高产、稳产、米质较优的籼型杂交中熟晚稻新组合。2011年春季在海南三亚用仁5A与新华粘试配,2011年夏季在萍乡作晚稻优势鉴定表现较好。2011年冬季安排在海南三亚进行小面积试制,2012年正季在江西萍乡参加品比试验,表现出高产、分蘖强、米质优、抗稻瘟病、灌浆落色好等优点。仁5优新华粘于2013年春夏分别在海南、江西小面积制种,并参加江西省晚稻中熟组预备试验。2014-2015年参加晚稻中熟组区域试验,2016年参加晚稻中熟组生产试验。2017年通过江西省农作物品种审定委员会审定。

## 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 该品种平均全生育期121.6d,比对照天优华占早熟1.9d。株型适中,株高100.7cm,剑叶挺直,茎秆适中,叶色绿,叶鞘紫色,叶下禾,抽穗整齐,熟期落色好。分蘖力强,长势繁茂。一般每667m<sup>2</sup>插基本苗6万~7万,最高苗37万,群体分蘖率470%,每667m<sup>2</sup>有效穗数22.9万穗,成穗率

**基金项目:**江西省重大研发专项(20165ABC28008);江西现代农业科研协同创新专项(JXTCX2015001-002-03);国家水稻产业技术体系(CARS-01);江西省水稻产业技术体系专项(JXARS-02-10)

**通信作者:**唐杰

60%。稃尖紫色,穗粒数较多,结实率高,熟期转色好。穗型适中,穗长 22.0cm,着粒密度适中,每穗总粒数 128.9 粒,每穗实粒数 107.9 粒,结实率 83.7%。谷粒长 9.3mm、宽 2.8mm,长宽比 3.3,谷长粒型,谷壳秆黄色,谷粒无芒,千粒重 26.2g。

**2.2 抗性** 2014 年江西省水稻区试自然诱发鉴定,仁 5 优新华粘穗颈瘟 9 级,高感稻瘟病,穗瘟平均损失率 12.2%;稻瘟病综合指数为 3.6 级。2015 年江西省水稻区试自然诱发鉴定,仁 5 优新华粘穗颈瘟 9 级,高感稻瘟病,穗瘟平均损失率 15.5%,低于对照天优华占;稻瘟病综合指数为 4.6 级,略低于对照天优华占(5 级)。稻瘟病抗性自然诱发鉴定:穗颈瘟为 9 级,高感稻瘟病,稻瘟病抗性综合指数 4.1 级。

**2.3 品质** 2014–2015 年江西省区试米质检测 2 年平均数据:出糙率 81.8%,精米率 70.9%,整精米率 64.2%,粒长 7.0mm,粒型长宽比 3.3,垩白粒率 16%,垩白度 4.5%,直链淀粉含量 22.5%,胶稠度 50mm,碱消值 3.6,透明度 1 级。米质达国优 3 级,与对照天优华占相当。

### 3 产量表现

2013 年参加江西省晚稻中熟组预备试验,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 630.1kg,比对照天优 998 增产 4.21%,居小组第 3 位;平均全生育期 115.8d,比对照天优 998 短 2d;平均日产量 5.44kg,比对照天优 998 高 0.31kg。2014 年参加江西省晚稻中熟组区域试验初试,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 590.88kg,比对照天优华占增产 2.1%,增产不显著,居小组第 3 位;平均全生育期 118.1d,比对照天优华占短 1.5d;平均日产量 5.00kg,比对照天优华占高 0.16kg。2015 年续试,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 601.83kg,比对照天优华占增产 4.47%,增产显著,居小组第 1 位;平均全生育期 125d,比对照天优华占短 2.2d;平均日产量 4.81kg,比对照高 0.28kg。仁 5 优新华粘 2 年区试平均每 667m<sup>2</sup> 产量 596.4kg,比对照天优华占增产 3.29%;平均全生育期 121.6d,比对照短 1.9d;平均日产量 4.91kg,比对照高 0.22kg。

### 4 栽培技术要点

**4.1 播种育秧** 在江西省稻瘟病轻发地区作晚稻栽培,6 月 18–23 日播种,赣南地区可适当迟播,赣北地区可适当早播。可用强氯精浸种消毒,少浸多露,促进发芽整齐。每 667m<sup>2</sup> 秧田播种量 12kg,大田用种量 1.5kg,稀播匀播,2 叶 1 心时及时追肥,移

栽时做到带肥、带药下田。

**4.2 适龄移栽,插足基本苗** 叶龄 5~6 叶时移栽,秧龄 25d 左右,最长不超过 30d。插植密度一般为 16.5cm × 23.5cm,每 667m<sup>2</sup> 插 1.7 万丛,每丛插 2 粒谷的秧,保证基本苗 6 万~7 万。

**4.3 抓好肥水管理** 每 667m<sup>2</sup> 施肥总量折纯氮 10kg, N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O 比例为 1:0.5:1,以有机肥或复合肥为主;施足基肥,早施追肥,中后期严格控施氮肥,注意看苗补肥。浅水移栽,深水活蔸返青,浅水分蘖。当每 667m<sup>2</sup> 总苗数达 20 万~23 万时,落水晒田,晒田程度根据禾苗长势、土壤特性和天气等情况确定。孕穗、抽穗期保持浅水,灌浆期干干湿湿,收割前 1 周断水。

**4.4 病虫草害防治** 采用药剂浸种消毒,秧苗现青期开始防治稻蓟马、稻飞虱,做到带药移栽。大田根据当地病虫害预报,及时施药防治稻蓟马、纹枯病、稻瘟病、螟虫、稻纵卷叶螟、稻飞虱等病虫害。移栽后 6~7d 结合第 1 次追施尿素,施用稻田除草剂防除本田杂草。

### 5 制种技术要点

**5.1 适时播种** 在杂交水稻制种生产中,父母本花期相遇好坏是影响杂交水稻制种产量的关键<sup>[4]</sup>。为确保花期相遇,需切实做好父母本播种时差和叶差安排。仁 5A 感温性较强,安排播差期时,以叶差为主。父母本花期相遇良好以母本始穗期比父本新华粘早 2d 为宜。在江西、湖南进行夏秋制,父母本时差一般为 35d 左右,叶差为 8.3 叶左右,一般安排在 5 月中下旬左右播父本。

**5.2 合理密植** 采取适当父母本行栽插规格,制种大田每 667m<sup>2</sup> 母本用种量 2.5kg,秧龄控制在 15d 以内,叶龄控制在 4.5 叶内移栽,以利早发;父本每 667m<sup>2</sup> 用种量 0.5kg,秧龄 25d。父母本行比一般以 2:12~14 或 1:10 为宜,父本插大双行。

**5.3 肥水管理** 在做好田间一般管理的基础上,因仁 5A 播始历期较短,要特别加强母本前期早发管理。在母本仁 5A 移栽后 5d 左右,每 hm<sup>2</sup> 用尿素 150kg、三元复合肥(15–15–15) 75kg 及时追施分蘖肥,以促进父母本协调生长。在生产上,普遍认为氯化钾能提高花粉活力和种子质量,根据花期的生长情况,对发育偏迟的亲本,可于幼穗分化 7 期,每 hm<sup>2</sup> 用氯化钾 150kg 根外追肥 1 次,可提早水稻开花<sup>[4]</sup>。田间水分管理注意浅水灌溉为主,寸水活蔸,薄水分蘖,适时晒田。在抽穗扬花期保持 2~3cm 浅水层,

# 玉米新品种新单 61 的选育

马毅 张学舜 魏锋 洪德峰 马俊峰 卫晓轶 王稼苜

(河南省新乡市农业科学院, 新乡 453002)

**摘要:**新单 61 是新乡市农业科学院于 2010 年以新美 09 与新 01A3 组配而成的玉米单交种, 具有株型紧凑、抗病性较强、高产稳产、品质优良等特点。2018 年先后通过河南省和国家农作物品种审定委员会审定。2016-2017 年参加黄淮海夏玉米区域试验, 2 年平均产量 10112.25kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种郑单 958 增产 5.14%。2017 年参加生产试验, 平均产量 9786.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种郑单 958 增产 5.86%。新单 61 在近几年的试验和示范过程中, 表现出很好的适应性和丰产性。

**关键词:**玉米; 新单 61; 选育

唐四平头类群是黄淮海地区的核心种质, 选育和改良唐四平头类群自交系, 对黄淮海玉米新品种的选育至关重要。育种要有大的突破, 要有新的优异种质和以新种质为基础的核心优良自交系的选育<sup>[1]</sup>。新乡农科院近年育成高配合力黄改系新 01A3, 用新美 09 与新 01A3 组配出新单 61, 2018 年先后通过河南省农作物品种审定委员会审定和国家

农作物品种审定委员会审定。

## 1 亲本来源及品种选育

**1.1 母本** 自交系新美 09 选自河南农业大学的美系群体, 在新乡和海南经连续多代自交选育而成。该系在河南夏播生育期 100d, 株高 270cm, 穗位高 80cm, 全株叶片数 18~19 片, 株型紧凑, 叶色淡绿, 叶片上冲, 节间较长。雄穗分枝数 1~2 个, 果穗柄较短、与茎夹角小, 花药紫色, 花丝浅紫色, 穗长 16cm, 穗行数 14~16 行, 籽粒纯黄、硬粒, 穗轴白色, 千粒重 310g 左右。该系具有较高的一般配合力, 抗倒性强, 作母本制种产量较高。

**基金项目:**国家玉米产业技术体系(CARS-02-68); 河南省科技开放合作项目(172106000047); 河南省重大科技专项(161100110500-0103)

**通信作者:**张学舜

缓解穗层高温对水稻扬花结实的危害<sup>[5]</sup>。子粒灌浆至成熟期保持稻田干湿交替, 收割前 1 周断水。

**5.4 “九二〇”用量与用法** 花期相遇较好时, 父母本普遍同喷“九二〇”。一般每 667m<sup>2</sup> 喷施 13g 左右, 抽穗 25%~30% 时开始分 2 次连续 2d 施用, 第 1 次喷施 6g 左右, 第 2 次喷施 7g 左右, 每 667m<sup>2</sup> 每次兑水 30kg, 细雾喷施。

**5.5 人工辅助授粉与病虫害防治** 大面积制种可用拉绳法进行人工辅助授粉。秧田期开始就要做好稻飞虱的防治, 以防止矮缩病的发生。大田主要做好纹枯病、黑粉病、稻瘟病、稻纵卷叶螟等病虫害的防治。

**5.6 严格去杂, 适时收割** 制种全过程应注重严格除杂, 始穗期前后是关键时期, 要彻底除杂; 种子成熟 85% 时, 应及时收割。收割后及时落粒和干燥, 防止堆沤。在播种、移栽、收割、干燥、运输、精选、包

装等过程中, 要严格防止机械混杂。一般每 667m<sup>2</sup> 制种产量 180kg 左右, 高产的可达 250kg。

## 参考文献

- [1] 袁隆平. 发展超级杂交水稻 保障国家粮食安全. 杂交水稻, 2015, 30(3): 1-2
- [2] 杨万江. 水稻发展对粮食安全贡献的经济学分析. 中国稻米, 2009(3): 1-4
- [3] 唐杰, 黄良萍, 李国林, 邱箭, 陈慧珍, 温娇萍, 王可可, 陈俊萍, 黄胜波, 张跃飞. 籼型三系不育系仁 5A 的选育. 杂交水稻, 2017, 32(6): 12-13
- [4] 李顺武, 刘皓, 龚太伦, 李祖清. 几种常用花期调节方法对恢复系的调花效果及其对花粉活力的影响. 杂交水稻, 2018, 33(3): 27-28
- [5] 杨小艳, 高立均, 奚江, 李清虎, 张建国, 姚雄. 高产广适抗病杂交水稻冈优 916 高产制种技术. 杂交水稻, 2018, 33(3): 24-26

(收稿日期: 2018-08-08)