



王彤彤,孙世臣,白良明,等.水稻新品种龙稻 19 的选育及配套栽培技术[J].黑龙江农业科学,2020(8):132-133.

水稻新品种龙稻 19 的选育及配套栽培技术

王彤彤,孙世臣,白良明,丁国华,曹良子,周劲松,洛育,李南南

(黑龙江省农业科学院 耕作栽培研究所/黑龙江省水稻品质改良与遗传育种工程技术研究中心,黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:龙稻 19 是黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所以牡 96-1 为母本、上育 397 为父本组配杂交,后代经过系谱法选育,并通过黑龙江省水稻专业委员会于 2014 年审定的水稻新品种,审定编号 2014003。该品种产量稳定、株型清秀,尤为突出的是它的抗病型和耐冷性。该品种为黑龙江省水稻育种工作提供了优良的抗性资源,同时也为黑龙江省粮食生产注入了新鲜的血液。该品种主茎 14 片叶需要 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 675 $^{\circ}\text{C}$ 。本文详述了该品种选育的过程及其配套栽培技术。

关键词:龙稻 19;系谱选育;水稻育种

我国自古以来是农业大国,以农为本,以农立国的思想深入人心。水稻是我国重要的农作物之一,栽培历史悠久,关乎国计民生。对社会经济的发展也同样有着重要的意义。高产优质水稻品种的选育是为了更好的服务水稻的生产。在逐年的水稻生产过程中由于大面积种植导致的品种退化、抗病性减弱的问题尤为凸显。培育新品种的重要性不言而喻。同时这也是水稻育种工作可持续发展的必要基础。本文详细介绍了水稻新品种龙稻 19 的选育过程及其配套栽培技术,以期促进龙稻 19 的推广应用。

1 选育过程

龙稻 19 品系号哈 09-23 是黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所以牡 96-1 为母本、上育 397 为父本组配杂交,后代经过系谱法选育而成的水稻新品种。2003 年获得杂交粒 11 粒。2004 年 F_1 播种全部杂交粒并单株插秧共获得 10 棵单株,田间和亲本比较之后去掉相似株,剩余 5 个单株分别收获建立株系。2005 年 F_2 将上一年获得的株系分区播种单株插秧,每个品系不少于 500 个单株,待成熟后,在 5 个小区中选择表现型不同、无病斑、无明显空壳、单株分蘖数大于 15 个且未倒伏的单株 13 株并分别收获。2006 年 F_3 每个株系单株插秧,且不少于 500 个单株,待成熟后选择

表现型不同、无病斑、无明显空壳、单株分蘖数大于 15 个且未倒伏的单株 13 株并分别收获,共获得 15 个单株。2007 年 F_4 每个株系单株插秧且不少于 500 个单株,待成熟后淘汰掉不整齐的株系,在长势整齐的株系中,每个株系挑选 3 个表现一致、无病斑、无明显空壳且未倒伏的单株 3 株混合收获,共获得 9 个株系。2008 年 F_5 将不同的株系种植单株插秧,并保证每个株系不少于 2 000 个单株,同时在抗病及耐冷鉴定谱中种植,以孕穗期 17 $^{\circ}\text{C}$ 冷水灌溉及田间自然诱发的方法对上一年获得的 9 个品系进行耐冷及抗病性鉴定。待成熟后淘汰依然分离的群体及抗病耐冷不过关的群体,剩余 3 个群体混合收获。2009 年 F_6 每个品系单株插秧不少于 2 000 个,单株品系编号哈 09-23、哈 09-24 和哈 09-25,待成熟时比较其产量,其中,哈 09-23 产量明显高于其他 2 个品系,故留种参试。2010 年参加第一积温带晚熟组水稻预备试验,2011-2012 年参加第一积温带晚熟组区域试验,2013 年进入生产试验。2014 年初通过审定。

2 特征特性

2.1 生物学特性

龙稻 19 是普通粳稻,其主茎 14 片叶,株高 98 cm 左右,穗长 20 cm 左右,每穗 130 粒左右,千粒重 26 g 左右。圆粒型、半紧穗,剑叶上举,生育日数 144 d 左右,适合黑龙江省第一积温带 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 675 $^{\circ}\text{C}$ 的地区种植。

2.2 产量表现

由表 1 可知,2011 年区域试验 6 点次平均产量为 8 534.6 kg $\cdot\text{hm}^{-2}$,较对照牡丹江 27 增产 4.7%;2012 年区域试验 6 点次平均产量为

收稿日期:2020-04-11

基金项目:国家重点研发计划项目(2017YFD0300501, 2017YFD0100503);黑龙江省应用技术与开发计划重大项目(GA18B101);国家现代农业产业技术体系专项资金(CARS-01-57)。

第一作者:王彤彤(1983-),男,学士,助理研究员,从事水稻遗传育种研究。E-mail:acierwang@126.com。

9 395.7 kg·hm⁻²,比对照松粳 9 号增产 9.1%。两年区域试验平均结果为 8 965.2 kg·hm⁻²,比对照增产6.9%。2013 年生产试验平均产量结果为 8 376.4 kg·hm⁻²,比对照松粳 9 号增产 8.4%。

表 1 2011-2012 年区域试验和 2013 年生产试验产量调查
Table 1 Yield survey of regional trials in 2011-2012 and production test in 2013

年份	试验点名称	产量/(kg·hm ⁻²)	增产/%	对照品种
2011	宾县种子管理站	10760.0	3.20	牡丹江 27
	东北农业大学	7750.0	5.22	牡丹江 27
	哈尔滨市种子管理处	5491.8	-8.30	牡丹江 27
	黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所	8333.3	11.11	牡丹江 27
	黑龙江省农业科学院五常水稻研究所	9427.8	10.47	牡丹江 27
	肇源农场试验站	9444.9	6.30	牡丹江 27
2012	宾县种子管理站	11027.8	9.10	松粳 9 号
	哈尔滨市种子管理处	8600.0	6.20	松粳 9 号
	黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所	10260.4	18.70	松粳 9 号
	黑龙江省农业科学院五常水稻研究所	9405.4	8.30	松粳 9 号
	东北农业大学	7941.8	7.80	松粳 9 号
	肇源农场试验站	9138.9	4.30	松粳 9 号
2013	宾县种子管理站	8860.0	8.80	松粳 9 号
	东北农业大学	8411.8	8.10	松粳 9 号
	哈尔滨市种子管理处	6628.4	5.30	松粳 9 号
	黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所	8926.1	8.20	松粳 9 号
	黑龙江省农业科学院五常水稻研究所	9189.8	12.00	松粳 9 号
	肇源农场试验站	8242.2	8.10	松粳 9 号

2.3 抗病耐冷

经黑龙江省指定稻瘟病抗冷性鉴定单位 2011-2013 年 3 年抗病耐冷鉴定,其田间抗性好。3 年抗病接种鉴定结果:叶瘟 0~1 级,穗颈瘟 0~1 级。3 年耐冷性鉴定结果:处理空壳率3.37%~6.39%。

2.4 米质分析

经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)2012-2013 年品质分析结果(两年之间的幅度):出糙率 81.4%~82.4%,整精米率 67.2%~70.8%,垩白粒米率 1.0%~6.0%,垩白度 0.3%~0.9%,直链淀粉含量(干基) 17.26%~17.68%,胶稠度 80.0~81.0 mm,食味品质 82~83 分,达到国家《优质稻谷》标准二级。

3 栽培技术

在适应区 4 月 8-15 日播种,苗床封闭一般选用丁草胺和扑草净的合剂,也可以使用 35%苄嘧·丙草胺可湿性粉剂进行封闭^[1]。5 月 13-20 日插秧,秧龄 30~35 d,插秧规格为 30.0 cm×16.7 cm,每穴 3~5 株。一般施纯氮 120 kg·hm⁻²,氮:磷:钾=2:1:1。磷肥全部作基肥,钾肥分基肥、穗肥 2 次施入,每次均各施 30 kg·hm⁻²。氮肥

施用方法,基肥:蘖肥:穗肥:粒肥=4:3:2:1,基肥量:纯氮 48 kg·hm⁻²,纯磷 60 kg·hm⁻²,纯钾 30 kg·hm⁻²;蘖肥量:纯氮 36 kg·hm⁻²;穗肥量:纯氮 24 kg·hm⁻²,纯钾 30 kg·hm⁻²;粒肥量:纯氮 12 kg·hm⁻²。耕作方法:采取翻、旋、深松结合的轮耕制度。灌溉方法:节水灌溉。6 月中下旬做好二化螟的防治,可以选用性诱剂、赤眼蜂^[2-5]等绿色防控方法也可以使用 5%氯虫苯甲酰胺 WG、10%四氯虫酰胺 SC 或 20%甲维·甲虫肼等化学药剂进行防控^[6-7]。收获期 9 月 30 日至 10 月 10 日。

参考文献:

[1] 贾建伟. 35%苄嘧·丙草胺可湿性粉剂防除水稻苗床杂草药效研究[J]. 种子世界, 2012(4): 35-36.
[2] 王国荣,胡立军,黄福旦,等. 二化螟性诱剂固体诱芯长期诱蛾效果研究[J]. 中国植保导刊, 2019(6): 64-66.
[3] 张雷昌. 不同性信息素对二化螟的诱捕效果研究[J]. 现代农业科技, 2019(2): 74-78.
[4] 叶挺云,童贤明,麻理亚. 二化螟固体诱剂诱芯的诱捕率与特效性[J]. 浙江农业科学, 2019(6): 635-639.
[5] 代勇. 赤眼蜂与常规农药防治二化螟效果对比[J]. 中国农业推广, 2019(8): 80-81.
[6] 骆琴,周宇杰,何信. 富四种不同药剂防治抗性二化螟的效果评价[J]. 上海农业科技, 2019(5): 114-115.
[7] 倪合兵. 不同药剂防治水稻二化螟效果试验[J]. 现代农业科技, 2020(4): 106-108.



赵韦. 黑龙江半湿润区玉米绿色轻简化栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2020(8):134-137.

黑龙江半湿润区玉米绿色轻简化栽培技术

赵 韦

(黑龙江省农业科学院 玉米研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:为提高黑龙江半湿润区玉米产量及比较效益,通过在黑龙江省巴彦县松花江乡天德现代农业农机合作社的示范基地的多年技术服务经验并结合生产实际,初步建立一套适宜黑龙江半湿润区的玉米绿色轻简化栽培技术模式,其关键的技术要点为“筛选品种、精量播种、水肥高效、病害防治、适时机收、精细整地”。该项技术模式的推广使得玉米生产过程中的农机、农艺与现代化管理系统有机融合,使该合作社的玉米种植水平和产量都得到了显著提高,其中生产效率提高 20% 左右,节本增效 8% 以上,达到节本增效、绿色高效和可持续发展的目的,为黑龙江半湿润区玉米种植户提供了技术支持。

关键词:玉米;半湿润区;轻简化;栽培技术

20 世纪 50 年代开始玉米成为我国仅次于稻麦的第三大粮食作物,1956 年播种面积增至 1 766 万 hm^2 ,至 1980 年已达 2 035 万 hm^2 ,2008 年玉米已经超过水稻成为播种面积第一位的粮食作物,其在国民经济发展中起到不可或缺的作用^[1]。玉米产业在保障国家粮食安全、保护生态环境稳定等方面发挥着越来越重要的作用^[2]。位于松嫩平原中南部的黑龙江半湿润区作

为黑龙江省玉米的重要产区,玉米种植面积在 70 万 hm^2 左右,其产量和经济效益的高低对于黑龙江省玉米产业发展和农民增收具有重要意义^[3-4]。

为提高黑龙江半湿润区玉米产量及比较效益,建立适宜黑龙江半湿润区玉米绿色轻简化高效综合栽培技术模式,自 2018 年开始与黑龙江省巴彦县天德现代农业农机合作社展开合作进行玉米种植技术的试验和示范,该示范基地位于黑龙江省第一积温带下限,土壤类型为黑土,中等肥力,地势较为平坦,拥有现代化大型农具 20 余台,是巴彦县成立较早的现代农业农机专业合作社之一。现针对该地区玉米良种配套栽培技术不完善、生产成本偏高、整地作业动力能耗高、生产

收稿日期:2020-05-17

基金项目:国家重点研发计划(2018YFD0300102);黑龙江省自然科学基金联合引导项目(LH2019C085);黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项(HNK2019CX08);黑龙江省农业科学院院级课题(TGY-2020-26)。

作者简介:赵韦(1982-),男,硕士,副研究员,主要从事玉米育种研究。E-mail:wei825@126.com。

Breeding and Cultivation Techniques of Longdao 19

WANG Tong-tong, SUN Shi-chen, BAI Liang-ming, DING Guo-hua, CAO Liang-zi, ZHOU Jin-song, LUO Yu, LI Nan-nan

(Institute of Cultivation, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences/Heilongjiang Rice Quality Improvement and Genetic Breeding Engineering Technology Research Center, Harbin 150086, China)

Abstract: Longdao 19 is a cross bred by Cultivation Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences with Mu96-1 as female parent and Shangyu 397 as male parent. Its offspring were bred by pedigree method and approved by Heilongjiang Provincial rice Professional Committee in 2014, with No. 2014003. The yield of this variety is stable and its plant type is beautiful, especially its disease resistance and cold tolerance. This variety not only provides excellent resistance resources for rice breeding in Heilongjiang Province, but also injects fresh blood into grain production in Heilongjiang Province. The 14 leaves of the main stem of the cultivar need more than 10 °C active accumulated temperature of 2 675 °C. In this paper, the process of breeding and its reasonable cultivation techniques were described in detail.

Keywords: Longdao 19; pedigree breeding; rice breeding