



商金玉. 14 个水稻品种在黑龙江省北部高寒区的适应性鉴定[J]. 黑龙江农业科学, 2021(4):1-4.

14 个水稻品种在黑龙江省北部高寒区的适应性鉴定

商金玉

(黑龙江省农业科学院 黑河分院, 黑龙江 黑河 164300)

摘要:为促进黑龙江省北部高寒区水稻生产,在嫩江市、五大连池市、逊克县进行了 14 个水稻品种的筛选试验。结果表明:通过综合分析鉴定出 8 个品种较适合当地种植,包括龙粳 1951、中科 651、垦稻 1927、绥粳 329、黑糯 2 号、黑粳 1808、黑粳 13 和龙稻 301,以上品种熟期合适,产量高,抗病抗倒伏性好。

关键词:水稻品种;黑龙江省;北部高寒区;适应性鉴定

黑龙江省作为全国重要的水稻主产区,水稻总面积和总产均占全国水稻总面积和总产的 10% 以上,是国家粮食安全的“压舱石”。水稻在黑龙江省第一积温区到第五积温区都有种植,黑龙江省气候条件复杂,一些地方还存在小气候环境的影响^[1-3]。黑龙江省北部高寒区的代表黑河市,土地面积大,以种植大豆和玉米为主,自 2011 年以来,由于种植结构调整水稻种植发展迅速^[4-7]。为解决农民种植选种难题,本文在嫩江市、五大连池市、逊克县等水稻种植面积较大的县市,选择 14 个水稻品种,通过其对产量、物候期、生育日数等综合分析进行品种筛选试验,旨在为农户科学选种提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于 2020 年在嫩江市繁荣村(49°17'N, 125°5'E)、五大连池市三合村(48°59'N, 126°12'E)、逊克县中俄农业科技园区(49°54'N, 128°3'E)水稻试验田进行,试验田为多年老稻田,当地土壤类型为暗棕壤,肥力中等水平。

1.2 材料

试验采用黑粳 10 号为对照,收集省内各育种单位育成的水稻品种黑粳 1808、垦稻 1927、中科 651、勃稻 21、黑粳 13、黑糯 2 号、龙稻 301、龙盾 3952、龙粳 1951、绥粳 329、建航 201、垦稻 2026、垦稻 2081 为供试材料。

1.3 方法

1.3.1 试验设计 嫩江市繁荣村、五大连池市三合村、逊克县中俄农业科技园区三地都采用大棚育苗,各地和各品种播种量为每秧盘人工播芽种 130 g,播种后覆地膜,苗齐后撤地膜。其中嫩江市繁荣村播种时间为 4 月 18 日,插秧时间为 5 月 28 日;五大连池市三合村播种时间为 4 月 18 日,插秧时间为 5 月 27 日;逊克县中俄农业科技园区播种时间为 4 月 16 日,插秧时间为 5 月 24 日。试验采用随机区组设计,行长 8.5 m,8 行区,小区面积为 20.4 m²,3 次重复。各地播种、插秧都在同一天结束,插秧规格为 30 cm×12 cm,每穴 3~5 苗。插秧后不进行病害预防,只预防潜叶蝇,其他肥水管理等与当地生产田相同。

1.3.2 测定项目及方法 每个试验点在全生育期内均有专人负责,严格按黑龙江省水稻品种试验调查标准,对各生育期农艺性状进行仔细观察、记录。成熟后收获时,在每小区中间一行连续取 10 穴考种,包括株高穗长、结实率、千粒重等。最后小区产量实测实收。

1.3.3 数据分析 数据采用 Excel 2013 和 DPS 7.05 软件进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 物候期

由表 1 可知,在嫩江市繁荣村、五大连池市三合村和逊克县中俄农业科技园区试验点,建航 201 始穗期、抽穗期、齐穗期、成熟期都晚于对照品种黑粳 10 号,不符合黑龙江省第五积温带水稻品种审定标准,应予以淘汰,其他品种都早于或者与对照相同。田间调查未发现病害和倒伏现象。

收稿日期:2020-12-27

基金项目:黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项-寒地水稻种质资源创制与应用(HNK2019CX02)。

作者简介:商金玉(1982—),男,硕士,副研究员,从事水稻选种育种与高产栽培工作。E-mail:shangquanyu11@163.com。

表 1 品种物候期 (月-日)

种植地点	品种	始穗期	抽穗期	齐穗期	成熟期
嫩江市繁荣村	黑粳 1808	07-23	07-25	07-27	08-24
	垦稻 1927	07-23	07-25	07-27	08-24
	中科 651	07-24	07-26	07-28	08-25
	勃稻 21	07-25	07-27	07-29	08-26
	黑粳 13	07-23	07-25	07-27	08-24
	黑糯 2 号	07-23	07-25	07-27	08-24
	龙稻 301	07-24	07-26	07-28	08-25
	龙盾 3952	07-23	07-25	07-27	08-24
	龙粳 1951	07-24	07-26	07-28	08-25
	绥粳 329	07-25	07-27	07-29	08-26
	建航 201	08-01	08-03	08-05	09-02
	垦稻 2026	07-23	07-25	07-27	08-24
	垦稻 2081	07-23	07-25	07-27	08-24
	黑粳 10 号(CK)	07-25	07-27	07-29	08-26 08-25
五大连池市三合村	黑粳 1808	07-24	07-26	07-28	
	垦稻 1927	07-24	07-26	07-28	08-25
	中科 651	07-24	07-26	07-28	08-25
	勃稻 21	07-26	07-28	07-30	08-27
	黑粳 13	07-24	07-26	07-28	08-25
	黑糯 2 号	07-24	07-26	07-28	08-25
	龙稻 301	07-25	07-27	07-29	08-26
	龙盾 3952	07-25	07-27	07-29	08-26
	龙粳 1951	07-24	07-26	07-28	08-25
	绥粳 329	07-26	07-28	07-30	08-27
	建航 201	08-01	08-03	08-05	09-02
	垦稻 2026	07-24	07-26	07-28	08-25
	垦稻 2081	07-24	07-26	07-28	08-25
	黑粳 10 号(CK)	07-26	07-28	07-30	08-27
逊克县中俄农业科技园区	黑粳 1808	07-25	07-27	07-30	08-26
	垦稻 1927	07-24	07-26	07-28	08-24
	中科 651	07-25	07-27	07-30	08-26
	勃稻 21	07-26	07-28	07-30	08-26
	黑粳 13	07-24	07-26	07-28	08-24
	黑糯 2 号	07-25	07-27	07-30	08-26
	龙稻 301	07-25	07-27	07-30	08-26
	龙盾 3952	07-25	07-27	07-30	08-26
	龙粳 1951	07-24	07-26	07-28	08-24
	绥粳 329	07-26	07-28	07-30	08-26
	建航 201	08-01	08-03	08-06	09-03
	垦稻 2026	07-24	07-26	07-28	08-24
	垦稻 2081	07-24	07-26	07-28	08-24
	黑粳 10 号(CK)	07-26	07-28	07-30	08-26

2.2 农艺性状表现

由表2可知,垦稻1927、黑粳13、垦稻2026和垦稻2081的生育日数最短(124.0 d),建航201生育日数最长(132.3 d);建航201株高最高(108.3 cm),垦稻2081最矮(82 cm);勃稻21穗长最短(14.7 cm),建航201穗长最长(17.7 cm);每穗粒数勃稻21最多(101.3粒),垦稻2026和垦稻2081最少(67.7粒);田间结实率都在85%以上,龙盾3952最高(92.8%),垦稻2081最低(85.9%);千粒重黑粳10号最低(24.3 g),黑粳13最高(27.8 g);垦稻2026单位面积穗数最多(536.7穗·m⁻²),勃稻21单位面积穗数最少(350穗·m⁻²)。

2.3 产量

由表3可知,龙粳1951在3个试验地点的平均产量最高(9 112.2 kg·hm⁻²),排名第一。龙粳1951、中科651、垦稻1927、绥粳329、黑糯2号、黑粳1808、黑粳13和龙稻301与对照黑粳10号相比,增产率都在6.2%以上,方差分析表明,这8个品种与对照黑粳10号增产在0.05水平上差异显著。垦稻2026与对照黑粳10号品种增产率在1.2%,排名第9,与对照黑粳10号增产在0.05水平上差异不显著。龙盾3952、垦稻2081、勃稻21和建航201产量低于对照。

表2 品种农艺性状

品种	生育日数/d	株高/cm	穗长/cm	每穗粒数/粒	结实率/%	千粒重/g	穗数/(穗·m ²)
黑粳1808	124.7	90.3	17.0	72.0	92.5	27.5	493.3
垦稻1927	124.0	83.7	15.0	76.0	91.1	27.1	476.7
中科651	125.0	86.7	15.3	94.7	91.5	27.0	406.7
勃稻21	126.0	100.0	14.7	101.3	89.1	25.9	350.0
黑粳13	124.0	87.7	15.0	79.0	88.1	27.8	463.3
黑糯2号	124.7	84.0	16.7	84.0	91.8	25.1	466.7
龙稻301	125.3	89.7	16.0	96.3	89.0	27.5	380.0
龙盾3952	125.0	84.7	17.0	77.7	92.8	26.9	430.0
龙粳1951	124.3	85.7	15.7	76.3	91.7	26.4	490.0
绥粳329	126.0	100.0	17.3	81.7	89.3	27.7	450.0
建航201	132.3	108.3	17.7	91.3	86.8	24.6	413.3
垦稻2026	124.0	82.3	16.0	67.7	86.8	26.3	536.7
垦稻2081	124.0	82.0	15.7	67.7	85.9	27.3	510.0
黑粳10号(CK)	126.0	100.7	16.0	92.7	86.9	24.3	436.7

表3 试验品种各地产量表现

品种	嫩江市繁荣村	五大连池市三合村	逊克县中俄农业科技园区	平均产量/(kg·hm ⁻²)	增产率/%	产量排名
黑粳1808	9101.3	8954.2	9035.9	9030.5 a	6.9	6
垦稻1927	9052.3	8921.6	9199.3	9057.7 a	7.2	3
中科651	9183.0	9166.7	8872.5	9074.1 a	7.4	2
勃稻21	8055.6	7957.5	8268.0	8093.7 e	-4.2	13
黑粳13	9068.6	8856.2	9085.0	9003.3 a	6.6	7
黑糯2号	9215.7	8986.9	8921.6	9041.4 a	7.0	5
龙稻301	8839.9	8986.9	9085.0	8970.6 a	6.2	8
龙盾3952	8251.6	8382.4	8268.0	8300.7 cd	-1.7	11
龙粳1951	9232.0	9003.3	9101.3	9112.2 a	7.9	1
绥粳329	9166.7	8970.6	9035.9	9057.7 a	7.2	4
建航201	7794.1	7875.8	8104.6	7924.8 f	-6.2	14
垦稻2026	8120.9	8709.2	8823.5	8551.2 b	1.2	9
垦稻2081	8006.5	8333.3	8235.3	8191.7 de	-3.0	12
黑粳10号(CK)	8513.1	8317.0	8513.1	8447.7 bc	0	10

注:同列数据小写字母不同表示在0.05水平上差异显著(P<0.05)。

3 结论与讨论

为了解决农民种植选种难题,从黑龙江省内各育种单位和种业公司选择 14 个水稻品种在嫩江市繁荣村、五大连池市三合村、逊克县中俄农业科技园 3 个试验点进行试验鉴定,种植发现建航 201 熟期较晚,与对照黑粳 10 号相比晚 6 d 以上,不适合当地种植。龙粳 1951、中科 651、垦稻 1927、绥粳 329、黑糯 2 号、黑粳 1808、黑粳 13 和龙稻 301 品种与对照黑粳 10 号相比,增产率都在 6.2% 以上,方差分析表明,这 8 个品种与对照黑粳 10 号产量差异显著。其他品种增产不显著或与对照相比不增产。田间调查未发现病害和倒伏现象。综合分析可知,在嫩江市繁荣村、五大连池市三合村、逊克县中俄农业科技园等相类似黑龙江省北部高寒地区推荐种植龙粳 1951、中科 651、垦稻 1927、绥粳 329、黑糯 2 号、黑粳 1808、黑粳 13 和龙稻 301。

水稻是喜温的短日性作物,在短日高温条件下出穗早,长日低温条件下出穗迟。日长和温度对水稻品种的出穗迟早,起着决定性和互相促进的作用。但是具备了适宜的短日高温条件,仍需

经过一定的生育日数才能出穗,这个过程长短因品种而异,是决定品种出穗迟早的重要因子^[1]。黑龙江省气候条件复杂,一些地方存在小气候环境的影响,尤其是黑龙江省北部高寒区,受山林、江河等影响更加明显。在当地大面积推广种植某一水稻品种,一定要多点次试验示范,以免造成生产损失。

参考文献:

- [1] 刘晓莉,商金玉,杨秀峰,等. 2019 年五大连池市不同水稻品种比较试验[J]. 黑龙江农业科学,2020(5):15-17,18.
- [2] 商金玉,杨秀峰,张习文,等. 2017 年黑河市不同水稻品种比较试验[J]. 黑龙江农业科学,2018(1):11-13.
- [3] 张崎峰. 黑龙江省北部高纬地区玉米品种适应性筛选[J]. 黑龙江农业科学,2020(2):9-13.
- [4] 辛洪梅. 黑龙江省水稻品种在内蒙古兴安盟试验初报[J]. 黑龙江农业科学,2020(11):9-11.
- [5] 马波. 黑龙江省第三积温带机械化栽培水稻优质高产多抗品种鉴定[J]. 黑龙江农业科学,2020(8):26-30.
- [6] 谭可菲,刘传增,马波,等. 黑龙江西部直播水稻适宜品种筛选[J]. 中国稻米,2019(1):105-107.
- [7] 刘立超,谢树鹏,张广彬,等. 适宜黑龙江省第二积温带直播水稻品种的筛选[J]. 中国稻米,2017(3):74-76.

Adaptability Evaluation of 14 Rice Varieties in Northern Alpine Region of Heilongjiang Province

SHANG Quan-yu

(Heihe Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Heihe 164300, China)

Abstract: Adaptability evaluation was performed on 14 rice varieties in Nenjiang, Wudalianchi and Xunke which were in northern alpine region of Heilongjiang Province. Through a comprehensive analysis, the results showed that Longjing 1951, Zhongke 651, Kendao 1927, Suijing 329, Heinuo No. 2, Heijing 1808, Heijing 13 and Longdao 301 were suitable for the local planting. They had good maturity, high yield, disease resistance and lodging resistance.

Keywords: rice varieties; Heilongjiang Province; northern alpine region; adaptability evaluation

著作权使用声明

本刊已许可中国知网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网著作权使用费,所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。

《黑龙江农业科学》编辑部