

# 寒地超级稻新品种龙稻 5 号的选育

尹桂花, 张玉华, 张凤鸣, 白良明, 姜辉, 孙士臣, 孟庆祥, 田英全, 叶胜利  
(黑龙江省农科院耕作栽培所, 哈尔滨 150086)

**摘要:** 黑龙江省属寒地稻作区, 水稻发生低温冷害、稻瘟病比较严重, 通过杂交育种、抗病鉴定、冷害鉴定选育出超高产水稻龙稻 5 号。  
**关键词:** 超级稻; 龙稻 5; 选育  
**中图分类号:** S 511      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002-2767(2007)02-0106-02

## Breeding of New Super – rice Species Longdao No. 5 in Cold Region

YIN Gui hua, ZHANG Yu hua, ZHANG Feng ming, BAI Liang ming, JIANG Hui, SUN Shi chen  
MENG Qing xiang, TIAN Ying quan, YE Sheng li  
(Crop Tillage and Cultivation Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

**Abstract:** Heilongjiang province belongs to cold region area to cultivate rice. So the chilling injury and rice blast happened quite seriously. Longdao No. 5 was bred by crossing the disease resistant and cold resistant were testified.  
**Key words:** super rice; Longdao No. 5; breeding

超级稻也叫超高产水稻, 水稻超级稻育种是 20 世纪 80 年代世界水稻产量很长时间停滞不前的背景下提出来的<sup>[1]</sup>。黑龙江省属寒地稻作区, 平均每 3~5 年发生一次低温冷害<sup>[2]</sup>。稻瘟病频繁发生, 特别是 2002~2003 年的低温冷害、稻瘟病导致水稻大面积减产, 严重的地块甚至绝产, 给农民造成了重大损失<sup>[3]</sup>。为了适应黑龙江省寒地气候特点, 选育高产、优质、耐冷、抗病水稻新品种是近年来主要的育种目标。

1 选育过程  
龙稻 5 号是采用牡丹江 22 与龙粳 8 号杂交, 在杂交后代中, 利用系谱法选育而成。1999 年在 F<sub>8</sub> 代进行穗行选择, 并同时抗性鉴定。2002 年参加黑龙江省水稻预备试验; 2003 年和 2004 年进行了区域试验, 同时参加生产试验。2005 年 9 月 21 日由农业部超级稻专家验收组到哈尔滨市松浦镇连片种植 7.3 hm<sup>2</sup> 龙稻 5 号水稻田进行实地测产, 产量达到 724.3 kg/667m<sup>2</sup>,

收稿日期: 2006-09-30  
第一作者简介: 尹桂花(1962-), 女, 哈尔滨市人, 工人技师, 从事水稻育种和栽培工作。E-mail: yinguihua2006@163.com.

穗, 孕穗至扬花期保持浅水层, 齐穗后干湿交替, 切忌断水过早<sup>[4]</sup>。  
4.5 防治病虫, 保苗增穗  
生育期间密切注意病虫预报, 以防为主。做好潜叶蝇、一代、二代二化螟、大螟、稻瘟病和纹枯病的防治工作, 保证稻苗正常生长, 保苗增穗夺高产。  
5 适应区域  
适宜黑龙江省第一积温区、吉林省大部分地区和内蒙、辽宁部分地区种植。

参考文献:  
[1] 凌启鸿, 丁艳丰. 水稻不同叶期施用穗肥的研究[J]. 江苏农业学报, 1985, 6(3): 14-19.  
[2] 牟凤臣, 闫平, 张君, 等. 寒地优质超级稻松粳 9 号高产栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2005, (6): 52-53.  
[3] 凌启鸿, 苏祖芳, 张海泉. 水稻成穗率与群体质量的关系及其影响因素的研究[J]. 作物学报, 1995, (4): 463-469.  
[4] 许仁良, 戴其根, 王秀芹, 等. 氮肥施用量、施用时期及运筹对水稻氮素利用率影响研究[J]. 江苏农业科学, 2005, (2): 19-22.  
[5] 马文东, 刘华昭. 寒地水稻叶龄诊断栽培技术田间试验及应用[J]. 黑龙江农业科学, 2006, (5): 49-50.

并通过验收,于 2006 年通过国家品种审定委员会审定推广。

2 产量试验结果

2002 年区域试验产量 6 879. 6 kg/hm<sup>2</sup>,与对照品种牡丹江 25 相比平均增产 1. 9%。2003 ~ 2005 年区域试验结果均比对照品种垦稻 10 号产量高,区域试验没有减产的点次。3 年区域试验平均产量为 7 476. 8 kg/hm<sup>2</sup>,增产 6. 6%(见表 1)。

表 1 产量鉴定结果

项目	年份	产量(kg/hm <sup>2</sup> )	增产(%)	对照品种
区域试验结果	2003	6954. 9	2. 8	垦稻 10 号
	2004	7696. 6	6. 8	垦稻 10 号
	2005	7778. 7	10. 7	垦稻 10 号
	平均	7476. 8	6. 6	垦稻 10 号
生产试验结果	2005	7918. 8	7. 2	垦稻 10 号

表 2 品质检测结果

年份	糙米率	精米率	整精米	长/宽	垩白大小	垩白米率	胶稠度	直链淀粉	粗蛋白质	食味评分
	(%)	(%)	(%)		(%)	(%)	(mm)	(%)	(%)	
2003	82. 9	74. 6	72. 6	1. 7	6. 0	6. 0	80	18. 69	7. 49	85
2004	81. 8	75. 1	70. 3	1. 6	7. 1	1. 0	69. 0	17. 59	7. 52	81
2005	82. 7	74. 4	69. 3	1. 5	4. 3	5. 0	80. 3	17. 8	6. 89	84

3. 3 抗病性

2004 ~ 2005 年经黑龙江省指定稻瘟病抗性鉴定单位抗病鉴定:自然感病和人工接种感病均强于

3 品种特征特性

3. 1 生物学特性

株高 94 cm,穗长 15. 7 cm,平均每穗粒数 95 粒,千粒重 26 g,主茎叶片 13 片,株型收敛,剑叶上举,半棒状穗,结实率高,分蘖能力强,抗倒伏,耐冷抗病。

3. 2 品质分析

经农业部检测中心检测 3 年进行的品质鉴定平均分析结果为糙米率 82. 5%,精米率 74. 7%,整精米率 70. 7%,粒长 4. 8 mm,粒宽 3. 0 mm,长/宽 1. 6 垩白大小 5. 8%,垩白米率 4. 0%,垩白度 0. 2%,碱消值 7. 0 级,胶稠度 76. 4 mm,直链淀粉含量(占干重)18. 0%,粗蛋白质 7. 3%,食味评分 83. 3 分(见表 2)。

对照,2004 年区试各点无病害发生。2005 年区试各点有 2 处轻度发病。区域试验及生产试验有少数点轻度发病,田间抗病性好(见表 3)。

表 3 龙稻 5 号抗稻瘟病性鉴定结果

年份	品种	人工接种			自然接种		
		苗瘟	叶瘟	穗颈瘟	苗瘟	叶瘟	穗颈瘟
2004 年	龙稻 5 号	5	1	3	—	5	5
	垦稻 10 号(CK)	9	3	7	—	2	8
2005 年	龙稻 5 号	5	1	3	—	5	3
	垦稻 10 号(CK)	1	5	5	—	3	3

3. 4 耐冷性

采用人工气候箱(处理温度为白天 18℃,夜间 14℃,平均温度 16℃)和田间冷水池灌溉进行耐冷处理(水温控制在 16℃)。鉴定材料成熟后,收获挂牌处理穗,调查空壳率,并与未处理的同品种及同熟期的对照品种的空壳率进行比较确定耐冷性。龙稻 5 号处理后的结实率为 83. 62%,比对照品种垦稻 10 号低 7. 83%。自然空壳率比对照低 4. 245%。黑龙江省抗冷害鉴定指标空壳率低于 30%即抗冷害强。通过 2004 年和 2005 年两年耐冷鉴定结果,证明该品种耐冷性较强。

参考文献:

[1] 孙宏伟. 水稻超高产育种的可能途径[J]. 垦殖与稻作, 2006, (1): 3 5.  
[2] 矫江. 黑龙江省水稻低温冷害及对策研究[J]. 中国气象, 2004, (25): 26 27.

[3] 耿立清, 张凤鸣, 许显滨 等. 低温冷害对黑龙江水稻生产的影响及防御对策[J]. 中国稻米, 2004, (5): 33 34.

黑龙江启动寒地水稻新品种选育项目

2007 年,黑龙江省农科院耕作栽培研究所与中国农科院作物科学研究所 在哈尔滨举行了签约仪式,将围绕寒地水稻新品种选育中存在的种质基础狭 窄、育种技术创新不足等问题开展合作 攻关研究。

黑龙江省农科院拟通过与中国农 科院的合作,强化分子育种在水稻品种 选育手段上的作用,并与传统育种方法 结合,开展种质创新工作。重点在建立 水稻抗性表型数据库,构建高效分子标 记育种体系,培育广谱高抗稻瘟病、耐 寒、优质、高产水稻系列新材料和新品 种上进行合作攻关。