

# 黑龙江优质水稻品种选育现状及发展<sup>\*</sup>

尹桂花

(黑龙江省农科院栽培所, 哈尔滨 150086)

**摘要:** 介绍了黑龙江省水稻发展的历史、优质水稻品种选育评价、利用概况及选育进展, 指出了其进步点、存在的问题及不足, 探讨了改进的措施; 黑龙江省水稻育种工作以提高水稻产量为主要目标, 同时提高水稻抗性和稻米品质。

**关键词:** 水稻; 优质品种; 选育; 利用

**中图分类号:** S 513      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002-2767(2006)05-0112-02

## Present Situation and Development of Rice Breeding in Heilongjiang

YIN Gui hua

(Crop Tillage and Cultivation Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

**Abstract:** Evaluation and utilization of rice breeding in Heilongjiang were introduced in this paper. The progress, questions and improvement measure were indicated in this paper.

**Key words:** rice; high quality variety; breeding; utilization

### 1 黑龙江省水稻发展概况

黑龙江省早在唐代渤海国的考古中就发现了稻谷, 近代 19 世纪末五常市有了水稻种植的记载, 由于栽培技术落后(90%以上是直播)和易受冷害的影响, 解放初期到 80 年代初水稻面积在 10~20 万  $\text{hm}^2$  之间徘徊。1984 年后, 由于推广了旱育稀植栽培技术, 再加上政策的支持和稻米价格的引导, 水稻面积迅速增长, 每年以 6.67 万  $\text{hm}^2$  的速度递增, 90 年代初已经达到 66.7 万  $\text{hm}^2$ 。1996~1998 年每年增加 26.68 万  $\text{hm}^2$ , 到了本世纪初已经达到 166.75 万  $\text{hm}^2$ , 单产 6 000  $\text{kg}/\text{hm}^2$ , 总产 1 000 多万 t, 年商品量 500~600 万 t。人均占有稻谷量 237.3 kg, 是全国人均占有量的 1.4 倍, 是北方稻区人均占有量(50.2 kg)的 4.7 倍; 2005 年我省水稻种植面积发展到 194 万  $\text{hm}^2$ , 单产 6 400  $\text{kg}/\text{hm}^2$ , 总产 1 250 万 t。使黑龙江省成为我国重要的商品稻生产基地。

由于土壤肥沃、水源充足、日照时间长、日较差较大, 种植的全部是粳稻品种, 且稻区远离工业区。因此黑龙江省稻米具有品质好、无污染等特点, 深受

省内、外欢迎。

### 2 黑龙江省优质水稻品种的选育及评价

黑龙江省有广泛优质的稻米品种资源, 自开展水稻育种之初就重视优质水稻品种的选育, 自解放初期开展水稻育种工作, 以石狩白毛、大新雪等日本品种和当地农家品种为亲本育成了一批水稻新品种, 其中很多是优质品种。如合江 19、合江 20、合江 23、龙粳 8 号、牡丹江 19 号、松粳 2 号、五优稻 1 号、城建 6 号等。此外还引入一些日本的优质水稻品种在当地种植, 如松前、宾旭、下北、坊主、早锦、秋光、富士光、空育 131、上育 397 和藤系 140 等。

1990 年在稻米价格走高、水稻面积不断扩大的大好形势下, 黑龙江省农业厅组织有关水稻专家进行了黑龙江省第一次优质水稻品种评定, 合江 19、松粳 2 号被评为优质水稻品种; 1994 年省农业厅组织了第二次优质米评选, 牡丹江 19、五稻 3 号、藤系 140、龙粳 8 号、空育 131 等被评为优质水稻品种。

随着水稻生产形势的发展, 上世纪末, 黑龙江省出现了水稻生产过剩, 库存增多、价格走低、粮食销售困难等问题。为此黑龙江省委、省政府提出了打

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2006-04-10

绿色牌、走特色路的战略,于2000年开展了良种化工程,优质水稻品种的选育被列为重点,当年有东农422、东农423、龙选91-061、龙稻2号、龙粳11、系选1号、龙盾103、松粳6号等8个品种(系)中标;2001年有东农98-25、龙粳12、哈99-85、垦稻10号等4个品种(系)中标;2002年有龙稻3号、东农99-21、松粳7号、龙粳13、龙糯2号等5个品种(系)中标;2003年又有牡丹江26、松粳8号中标。2004年牡丹江27号、龙稻7号中标。这些优质水稻品种的评定和选育使黑龙江省水稻生产迈上了新

台阶,走在优质稻生产的前列。

### 3 黑龙江省优质水稻品种的选育进展

#### 3.1 优质米评价标准

90年代的优质米评价以食味为主要标准。2000年后的良种化工程的评价标准以化验指标为依据,整精米率66%以上、垩白米率小于5%、垩白度小于1%、直链淀粉含量小于18%、蛋白质量在7%~8.5%间、胶稠度大于60 mm、食味评分80分以上、透明度1级。

#### 3.2 优质米品种的比较(见表)

表 黑龙江省优质水稻品种的比较

品种	审定时间	整精米率 (%)	直链淀粉 (%)	蛋白质 (%)	胶稠度 (%)	垩白米率 (%)	垩白度 (%)	长宽比 (%)	食味评分	增产幅度 (%)	穗颈瘟	推广面积 (万hm <sup>2</sup> )	备注
合江19	1978年	65.20	19.40	7.92	55.8	60	2	1.6	66	11.50	抗	2.2	
松粳2号	1988年	64	18.70	6.92	40	65	2.20	1.6	85	11.00	抗		
牡丹江19	1989年	70.55	19	8.15	57.6	6.85	0.80	1.7	84	10.80	抗	1.1	
五稻3号	1994年	65.30	19.73	7.96	59.7	8.60	0.70	1.7	85	19	抗		
藤系140	1994年	70	17.03	8.44	56.5	7.80	0.60	1.7	85	9.20	抗		
龙粳8号	1998年	70.40	16.10	8.40	56.6	2.70	0.21	1.7	85	8.86	高抗	1.8	
空育131	2000年	74.50	17.00	7.90	64.6	6.20	0.50	1.7	82	8.90	7级	68.3	
东农422	2002年	69.50	16.79	8.03	82.5	6.03	0.30	1.8	82	10.90	9级		
东农423	2003年	73.10	15.57	7.26	69.5	6.50	0.50	1.9	82	3.20	3级		
系选1号	2003年	68.90	16.80	7.30	73.1	3.60	0.30	1.9	84	11.60	9级		极不抗病
松粳6号	2002年	67.70	17.50	7.50	77.8	6.50	0.50	1.9	86	14.10	3级	7.1	
龙稻2号	2002年	70.60	17.18	8.70	81.8	5.00	0.40	1.8	86	10.80	3~5级	1.3	
龙粳11	2002年	70.50	16.00	7.38	81.4	12.10	0.90	1.7	80	7.50	5~7级		极不耐冷
龙盾103	2002年	70.60	17.18	8.76	81.8	5.00	0.40	1.8	0	12.10	3~5级		
龙粳12	2003年	65.90	17.78	7.72	76.8	6.30	0.40	1.8	80	8.90	5级	1.07	
垦稻10	2002年	71.50	16.85	6.90	73.2	5.70	0.50	1.9	82	7.80	5级	6.6	
龙稻3号	2004年	70.20	17.40	7.91	75.4	5.50	0.20	1.9	82	7.10	3~5级		
龙粳13	2004年	72.50	18.80	8.60	74.1	4.50	0.35	1.8	80	11.30	3~5级		
松粳7号	2003年	70.90	17.63	7.30	72.2	5.70	0.20	1.9	88	6.15	7级	1.6	
松粳8号	2004年	72.70	19.00	7.30	76	5.30	0.20	1.9	85	3.60	5级		
牡丹江26	2004年	70.40	18.50	7.50	77	4.50	0.25	1.9	83	4.80	3~5级		

注:①本表所列品种均为优质稻评入选品种及省良种化工程优质中标品种;②品种的推广面积为2003年省种子局统计结果;③表中所列数字来源于省品种审定委员会公布的审定文件;④食味评分源自自评申请书及品种审定申请书。

### 3.3 优质米品种选育的进展

从表中可看出:近年良种化工程中中标的优质水稻品种与90年代初评出的优质米品种相比,粒型变长、垩白米率明显降低;蛋白质及直链淀粉含量降低、胶稠度提高;整精米率增加;食味没有大的变化。

### 4 优质稻品种选育的经验与不足

经过几十年的努力,黑龙江省优质稻米品种的种植面积逐年增加,优质米品种已经成为黑龙江省的当家品种,评定的优质品种和公认的优质水稻品种占水稻总面积的70%以上,空育131、松粳6号、五优稻1号、垦稻10号、龙稻3号等近年种植面积较大。但同时也暴露出一些问题,如在优质的同时,水稻产量没有大幅度提高,甚至出现徘徊,这是黑龙

江省优质水稻品种选育及利用中的主要限制因子。在外观及理化指标得到提高的同时,食味没有大的变化;总体看优质水稻品种抗性较差,特别是耐冷性和抗病性,2002~2003年的特大冷害及稻瘟病大发生中,个别品种甚至造成绝产;由于市场的干扰,黑龙江优质稻品种的选育过程中,出现过明显的误区,例如粒型曾作为重要的选育指标。

### 5 优质水稻品种选育利用发展策略

针对黑龙江省优质稻米品种选育及利用的经验及不足,应采取以下几点措施:

#### 5.1 努力提高优质水稻品种的产量

坚持以优质为主要育种目标,在优质的基础上稳步提高产量,争取在近5年内赶上和超过同熟期

(下转111页)

地反映到地籍图中。在项目的最后用 ARCMAP 软件形成地方任意坐标系的矢量图形, 并调整比例尺为 1 : 2000 进行成果出图, 为城市规划提供图形依据。图 4 是 1 : 2000 多目标地籍图矢量图例。

在形成的矢量地籍图中, 包括点文件、线文件和面文件。其中点文件记录了一个建筑功能区域的名

称, 如图中的交通局、供电局; 线文件记录了道路、河流、围墙、栅栏等线性要素的形状及代码; 面文件则记录了建筑物以及用地范围等面状要素的形状及代码。线文件和面文件的不同代码代表了不同的地物要素。具体地物可以通过代码表查询该地物类型及名称。

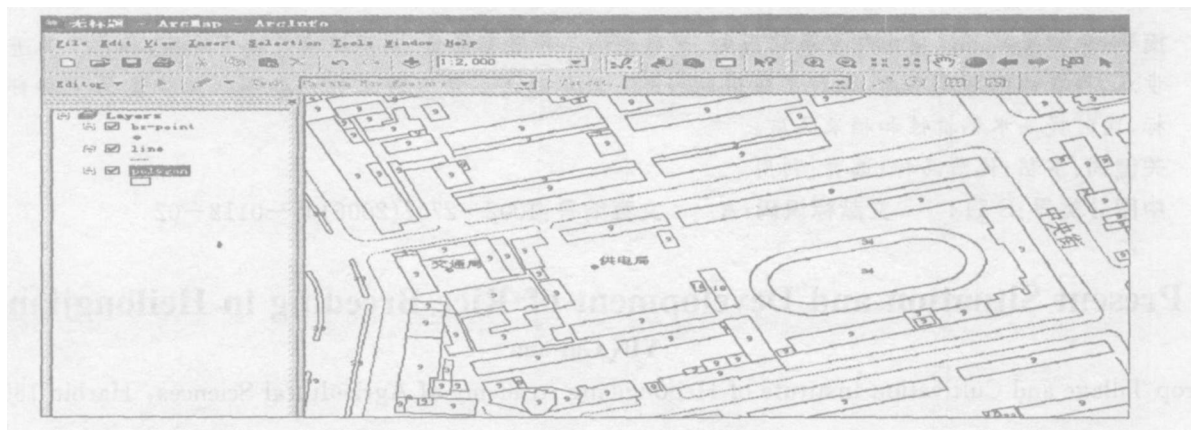


图 4 1 : 2000 多目标地籍图矢量图例

## 4 总结

运用遥感技术制作多目标地籍图的优点在于:

①大大节省人力、物力和财力的需求。以本项目为例, 北安地区进行测量的面积为  $92 \text{ km}^2$ , 若要传统大地测量方式, 价格在  $10 \text{ 万元} / \text{km}^2$  左右, 整体测量下来需要千万元的投资, 并需要大量人员参与。但是运用遥感技术, 本项目只需要 7 万元, 价格仅为大地测量的几十分之一。不但在精度方面完全可以达到 1 : 2000 多目标地籍图的成图需求, 而且全部工作人员只有 15 人, 大大降低了成本, 使 1 : 2000 多目标地籍图可以普及到各个县城之中, 为各个部门的不同工作起到数据参考作用。②缩短成图时间。根据以往的大地测量方法来成本项目, 最少需要 3 个月以上, 但是根据遥感技术成图, 本项目的工作时间仅为 20 d。③由于成果的地籍图是矢量文件,

所以在以后的地籍变更过程中, 可以快速有效地对变更地做出调整, 形成新的地籍图, 比传统测量在纸上绘制的地籍图做变更修改更方便容易。

其缺点为: ①由于遥感技术正处于初级发展阶段, 受技术条件限制, 在民用领域上精度尚未达到很高的水准, 所以很难做出精度要求更高的地籍图。②目前技术比较成熟的遥感技术为被动式遥感, 它是利用光学传感技术, 会受到天气状况对影像的影响。

### 参考文献:

- [1] 刘述彬. 遥感技术与黑龙江农业发展[M]. 哈尔滨: 哈尔滨地图出版社, 2004. 3 13.
- [2] 庄宝杰. 地籍测量[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2003.
- [3] 梅安新. 遥感导论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2003.
- [4] 张万方. 城镇地形图测绘与施工测量[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2006.

(上接 113 页)

高品种的产量水平, 把审定品种的产量指标重新定回高产水稻品种的水平, 或在目前情况下采取优质与高产两套育种目标, 其品质、产量指标各不相同。鼓励增产幅度较大的优质品种提早推广, 避免受市场影响育种目标摇摆不定, 即稻谷销售较好时提倡高产, 稻谷滞销时又以优质为主要育种目标。

### 5.2 加强品种选育中的抗性鉴定

建立品种的抗病鉴定中心和耐冷鉴定中心。凡参试品种都要参加抗性鉴定, 黑龙江省在抗病鉴定

的基础上于 2003 年在全省建立了两个耐冷鉴定点, 以障碍型冷害为主要鉴定目标, 规定在平均气温  $16^\circ\text{C}$  的条件下, 结实率低于 70 % 即予以淘汰。同时强调专业组的田间鉴评作用, 对穗颈瘟大于 7 级、空壳率大于 30 % 的参试品系一票否决进行淘汰。使审定品种真正能在生产上站住脚。

### 5.3 提高稻米的食味品质

在米质分析的同时, 重视食味的品尝, 注意优质食味品种组合的选配, 选突出食味、品质好的水稻品种。