

# 日本北海道水稻品种区域试验 方法及其评价<sup>\*</sup>

赵镛洛

(黑龙江省农科院水稻所, 佳木斯 154026)

**摘要:** 详细介绍了日本北海道水稻品种区域试验方法, 并对其主要做法进行了评价。

**关键词:** 水稻; 区域试验; 评价

**中图分类号:** S 511.4    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1002-2767(2001)06-0046-03

## Rice Regional Testing Way and Evaluation in Hokkaido

ZHAO Yong-luo

(Rice Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi 154026, China)

**Abstract:** The way of rice regional testing in Hokkaido in Japan was introduced on detail and a comment on it was made.

**Key words:** rice; regional testing; evaluation

农作物品种区域试验是审定推广新品种的重要依据。黑龙江省自 70 年代由省、地二级审定改为省级审定以来, 在区域试验方法及品种审定上有了很大改进。比如, 将田间设计统一为随机区组法; 以行政区为单位进行的试验改为划分积温带试验等。但与国外先进技术及管理水平相比, 仍存在一些差距。如试验点的技术力量薄弱, 布局不合理等。为有助于进一步完善和发展黑龙江省农作物品种试验, 拟重点介绍和讨论日本北海道水稻品种区域试验方法, 以供参考。

### 1 试验方法介绍

相当于我国区域试验(包括生产试验)的日本北海道的水稻品种试验, 分新品系基本调查(日文为“奖励品种决定基本调查”——笔者注)和新品系实地调查(日文为“奖励品种决定现地调查”——笔者注)两个阶段进行。

根据农林水产省申报品系审查实施法规定的审查标准, 参加新品系基本调查的品系要经过异地鉴定(日文为系统适应性试验——笔者注)。此鉴定可与

本单位产量鉴定交错进行。申报品系(日文为新品种侯补系统——笔者注)须经 3 年以上新品系基本调查和 2 年以上新品系实地调查。新品系实地调查可与新品系基本调查正式试验交错进行。

#### 1.1 新品系异地鉴定

新品系异地鉴定试验在产量鉴定阶段送交其它育种单位进行。新品系异地鉴定若供试品系太多, 可按产量鉴定预备试验方法进行。不进行理化特性分析和食味试验。根据产量结果和糙米外观品质等评定品系。

#### 1.2 新品系基本调查

新品系基本调查又分为预备试验和正式试验。各育种单位提供的品系首先参加预备试验, 第 2 年中中选表现优异的品系参加正式试验。承担新品系基本调查的育种单位有: 中央农业试验场、上川农业试验场、道南农业试验场及植物遗传资源中心 4 家。各试验场推荐参加新品系基本调查及新品系实地调查的品系, 由北海道农业试验会议稻作部会(计划会)协商决定。其依据如表 1 所示熟期、耐寒性、抗

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2001-07-23

作者简介: 赵镛洛(1946—), 男, 黑龙江省延寿县人, 研究员, 从事水稻育种研究。

稻瘟病性、抗倒伏性、产量、糙米品质、食味等主要特性标准。

各试验场的供试品系带地方编号参试, 如北海号、空育号、上育号等。

表 1 水稻申报品系不同生态区主要特性标准

地区	抽穗早晚	耐寒性 (障碍型)	抗稻瘟病性	抗倒伏性	产量	品质	
						糙米	食味
1. 渡岛南部, 桧山南部	权重	2	2	3	对 照 品 种 的 90 % 以 上	1	
	早 晚	中	中	中		中上	*
2. 胆振西部, 日高, 渡岛南部, 桧山南部的不良地带	权重	2	2	3		1	
	早	较强	中	中		中上	*
	早 晚	中	较强	中			
3. 空知, 石狩, 上川中南部, 留萌南部; 後志, 胆振东部, 渡岛北部, 桧山北部; 胆振西部的不良地带	权重	1	2	3		1	
	早	较强	中	中		中上	*
	中	较强	中 较强	中			
	晚	中	中 较强	中			
4. 空知, 石狩, 上川北部, 上川南部, 留萌中部, 胆振东部, 後志, 日高, 渡岛北部, 桧山, 日高, 渡岛北部, 桧山北部的不良地带	权重	1	3	3		2	
	早 晚	较强	中	中		中上	*
5. 十胜, 网走, 留萌北部及类似气象地带	权重	1	3	3		2	
	早 晚	较强	较弱	较弱		中上	*

注: ① 权重: 1: 最重要; 2: 重要; 3: 稍重要; ② \*: 与对照品种同等或更好; ③ 由北海道农业试验会议(计划会议)议事概要(1982 年)转载。

试验设标准区及氮肥量高 34 成的高肥区, 各 2 次重复。在苗床肉眼观察出苗状况、苗的叶色、叶宽、有无白苗等。移栽时实测苗高、叶片数、分蘖数、干物重。本田初期调查初期生育, 对参加第 2 年试验的品系, 从 6 月 10 日左右至 8 月 20 日左右, 包括对照品种在内定期调查株高、茎数及叶片数。后期调查始穗期、抽穗期、齐穗期、成熟期、倒伏程度、不实率、病虫害程度等。秆长、穗长、穗数等调查, 选 7-10 株进行。割取 60 穴左右搭架晾晒使其自然干燥, 干燥不充分时用植株干燥机干燥。在糙米水分达 15%16%时脱谷、加工, 调查产量。测定全重、精谷重、糙米重及碎米度。村标杆品种比较调查外观品质。先分上、中、下 3 级, 各级又分上、中、下 3 级 2 次, 共分 27 级进行综合评定。主要观察粒形、粒整齐度、白度、色泽、腹白、心白等性状。北海道主要品种多为“上下上”或“上中下”。

食味品尝, 除酿酒等特殊用途品系外, 无论哪种肥区均进行 23 次, 鉴定如表 2 所示全项。理化特性分析主要进行直链淀粉和蛋白质含量测定, 用快速粘谱分析仪分析与米粉热糊化性有关的粘谱特性, 测定与米饭柔软性、光泽有关的味度值等。然后与食味品尝结果一并综合评定食味。

在以上调查数据基础上, 再综合分析耐寒性、抗病性等。对供试品系所存在的缺点, 根据详细调查

结果判断究竟达到什么程度。

表 2 食味试验调查

No	项目		不良					同于对照	良				
			极	很	相当	较	稍微		稍微	较	相当	很	极
	评分	-5	-4	-3	-2	-1	0		1	2	3	4	5
1	外观	白度											
		光泽											
		香味											
		味道											
		口感											
		粘度	—		弱			强			—		
		硬度	—		硬			软			—		
		综合											

1.3 新品系实地调查

新品系实地调查决定申报与否及推广区域, 为此在农家圃场进行。参加新品系基本调查正式试验的品系, 一般可同时参加新品系实地调查。实地调查的试验点全道设 44 处, 由中央、上川及道南等 3 个农业试验场分片负责。道南农业试验场负责 4 个点(渡岛、桧山支厅等地), 中央农业试验场负责 22 个点(空知、石狩、後知、日高及胆振等地), 上川农业

试验场负责 18 个点(网走、十胜、留萌及上川等地)。参试品种、品系经北海道农业试验会议稻作部会(计划会)协商后,3 月下旬由各负责试验场召开的实地调查试验计划商讨会最终决定。各点供试品系数目约 10 个左右。试验由签定委托合同的农家进行。调查、指导等由当地农业改良普及中心(相当于农业技术推广中心—笔者注)担当。种植方法在委托合同上是按当地常规方法设 2 次重复进行,但实际上多数设标准和高肥 2 个肥区进行。

田间调查以新品系基本调查方法为准。最近有很多普及中心用当地试验区产出的米进行食味品尝,有的还测定直链淀粉或蛋白质含量,以此作评定品系的依据。普及中心要在最终试验总结报告中指出各供试品系的优点和缺点,还要对其在当地普及推广的有望程度作出评价。尤其对参加第 2 年试验的品系必须弄清其优劣性。如果所作出的评价与临近市、町(相当于中国的乡、镇—笔者注)、村存在很大差异,在确定新品种推广区域时容易出现矛盾,所以往往事先与周边普及中心协商后再下结论。

中央、上川及道南农业试验场从 11 月下旬至 12 月上旬各自召开其管辖内的试验结果研讨会。主要讨论各农业试验场的新品系基本调查结果及第 2 年参加实地调查试验的品系可否进行申报。根据该研讨会的会议结果,持有申报品系的试验场与主管试验场协商,作出是否向北海道农业试验会议(总结会)提出议案的决定。

申报品系要根据新品系实地调查所做出的评定意见,提出推广区域及预计推广面积。为更加正确地评价新品系的食味水平,要进行当地主产米的理化特性分析及特定当地米的食味品尝。

## 2 评价

日本北海道农作物品种的试验、审定方法比较严格。80 年代以来所推广的水稻品种虽数量不多,但推广面积大。据 1999 年统计,新育成优质米品种上育 397 和星之梦的种植面积占全道水稻种植面积的 92%,充分体现了新推广品种的优势。新推广品种之所以有这样好的前景和发展,与其严格而科学的试验和审定方法是分不开的。现从日本北海道水稻区域试验实施办法中提出以下几点供探讨。

### 2.1 基本调查设在科研单位

日本北海道水稻新品系基本调查类似我们的预备试验至区域试验阶段。试验承担单位均设在几家

主要科研单位。所以试验承担单位少而精,调查项目齐全,试验质量高。

### 2.2 实地调查布点多

日本的新品系实地调查,把试验点直接设到农村,而且试验布点数多,在全道(面积相当于我省一个地区)设有 44 个点。所以,有利于照顾各种生态区域,机误变量小,统计数据可靠,与我们水稻区域试点一个积温带仅有 7 个点左右的试验相比,可信度大。另外,各试验点的试验调查和总结均靠当地技术推广中心实施,并由当地推广部门提出处理意见。这种作法,可以充分听取和集中基层部门的意见,有利于提高审定品种的推广力度。

### 2.3 以科研单位为主,与生产部门密切配合

新品系基本调查由科研单位直接承担,新品系实地调查也是由几家主要科研单位分片负责,参与制定计划,组织召开新品系实地调查秋季鉴评和年终总结会议并初审申报材料。这样,充分调动研究单位的作用并以科研单位为中心,科研单位与生产部门密切配合,有利于提高试验质量。

### 2.4 基层单位直接参与秋季鉴评和试验总结

新品系实地调查秋季鉴评及具有申报品种初审机能的年终总结会议,是育种者、各点试验员及试验当地推广部门负责人均参加的会议。由于各育种单位、试验承担单位及基层管理部门的人都能亲眼看到各点试验地的秋季长相,并直接参与试验总结和品种初审,人人都有当面充分争议和讨论的机会,这种会议的透明度及质量比其它形式会议要高。

### 2.5 审查标准生态区域化

表 1 为申报品系不同生态区主要特性标准,是可否参加新品系基本调查和新品系实地调查的主要依据。这种具体而明确的规定,有利于提高参试品系的水平,也有利于提高审定品种的质量。这种按生态区域规定的标准,较千篇一律的一个标准更具科学性和实用性。

### 2.6 设立标杆品种

日本的新品系鉴定不仅重视对对照品种的详尽调查和了解,还根据鉴定对象设立标杆品种。食味、抗病性及耐寒性等性状均设有标杆品种。根据标杆品种评定品种(系),比单纯指标化评定更为现实、实用。另外这种特性鉴定依靠各育种单位搞,而不是单凭指定一家。所以,可以避免一家的数据不一定可靠的弊病。