

水稻优良品种“吉粳61号”选育报告*

吉林省农科院水稻所、植保所

近年来,我省水稻生产发展较快,栽培技术不断改进,化肥用量普遍增加,群众对品种的丰产性和抗逆性等要求也越来越高。占我省水稻栽培面积二分之一以上的中熟类型地区,由于主栽品种“吉粳60号”应用年限较久,变异、退化现象较重。尤其在中部、东部的吉林、延边、通化等地区,抗稻瘟病性明显下降,遇有稻瘟病流行年份(如1979年),便引起严重减产。生产上迫切需要有抗病性强的新品种来更替。针对这一问题,几年来,我们在新品种选育上加强了抗病育种工作,育种专业同植保专业互相结合,密切协作,通过对杂交后代材料连续多年的采用分菌系(不同生理小种)人工接种鉴定和在主要发病区的自然田间诱发鉴定,选育出了产量同“吉粳60号”相当而抗稻瘟病性有显著提高的品种“吉粳61号”。通过两年全省联合区域试验和生产上大面积示范试种,表现优异,1983年3月,经省品种审定委员会审定,开始在全省推广。

一、选 育 经 过

“吉粳61号”,是我所1976年夏以叶片直立、株型紧凑、抗稻瘟病性强、丰产性能好的中晚熟优良品系7120—1—3—68(吉粳53号×辽宁人工引变)为母本,以分蘖多、抗病性较强的早熟品种B₂为父本,通过品种间杂交的途径,后代采用系谱法处理选育而成的(系统编号为7622—23—4)。具体选育过程是1976年冬在海南岛加代培育杂种第一代(F₁),种子混合收获。1977年在院内进行杂种第二代(F₂)培育选拔。F₂代群体单株栽植2000株,经田间初选和室内考种后决选出25个优良单株。1978年在院内分株进行杂种第三代(F₃)的培育选拔,其中7622—23株系(田间区号为2714)表现中熟、株型好、分蘖多、抗稻瘟病性强、丰产性较好,从中决选出16个优良单株。1979年继续在院内进行杂种第四代(F₄)株系圃的培育选拔,其中7622—23—4系统(田间区号为2417)植株群体表现整齐一致,综合性状好,生育期与对照品种“吉粳60号”相同,当年将此优良系统提早中选。经小区初步测产鉴定,较邻近对照“吉粳60号”增产22.2%,丰产性表现优异。1980~1982年,7622—23—4优良品系被编号为“吉80—43”(吉粳61号),连续三年在院内进行产量比较试验和抗稻瘟病性鉴定试验,并于1981~1982年连续二年参加全省区域试验。三年院内分菌系抗稻瘟病性人工接种鉴定试验和生产上抗病性异地自然鉴定试验,均表现出抗病性强的优点。为了进一步鉴定其丰产性和抗病性,1982年在通化地区、延边地区、吉林地区选具有代表性的社队进行较大面积的示范、试种,并扩繁原种。生产试验结果与二年区域试验结果一致。

* 本文由李仰同志执笔。参加选育工作的还有吴鸿元、杨桂兰、吴耀荣、张三元、耿文良、石玉海、孙仁淑等同志。参加抗病鉴定工作的有晋巍、刘洪涛、曹功懋、李成栋、韩润亭等同志。

二、试 验 结 果

(一) 院内产量试验和抗病鉴定结果

1980~1982年连续三年在院内进行“吉梗61号”产量试验和抗稻瘟病性鉴定试验。产量试验田间设计是采用随机区组法排列，四次重复，对照品种是“吉梗60号”。抗病性鉴定是与我院植保所稻病室协作，采用分菌系人工喷雾接种方法进行。试验结果列于表1和表2。

表1 “吉梗61号”产量试验结果及性状表现

项目 年份	产 量 (斤/亩)	为对照 %	对 照 品 种	出穗期 较对照	株 高 (cm)	一穴穗数 (个)	一穗粒数 (个)	不实粒率 (%)	千粒重 (克)	芒 情	颖 尖 色	抗 倒 伏 性
1980	1251.4	109.9	吉梗60	早3天	92.2	17.2	66.5	13.7	25.5	无	黄	较 抗
1981	973.1	94.4	"	"	90.5	14.2	63.3	6.1	25.0	"	"	"
1982	1003.0	94.6	"	早2天	83.8	17.6	55.6	21.9	23.5	"	"	"
平 均	1075.8	99.6	"	早3天	88.8	16.3	61.8	13.9	24.7	"	"	"

从表1可以看出，1980~1982年连续三年的产量试验，“吉梗61号”平均亩产1075.8斤，为对照“吉梗60号”的99.6%，产量水平接近于“吉梗60号”。在性状表现上，出穗期较“吉梗60号”早2~3天。平均株高88.8厘米，平均一穴穗数16.3个，平均一穗粒数61.8粒，为中矮秆、中穗型、多穗性品种。

表2 “吉梗61号”抗稻瘟病人工接种鉴定结果

菌种号 年份	50 (盘石)	53 (盘石)	55 (三源浦)	12 (双河镇)	72 (海龙)	621 (桦皮厂)	1204 (图们)	混 合	备 注
1980	0	1	4	1	1				调查标准按国际统一标准分级 0—4：为HR（高抗）—M（中、耐病） 5—9：为S（感）—HS（高感）， （ ）中数字为调查中个别出现的级别
1981	0	0	1	0	0	0	3	0	
1982	1	1	4	1	1	1(3)	3	4	
吉梗60	9	9	9	5	8	7	9	9	

从表2可以看出，1980~1982年连续三年抗稻瘟病性分菌种人工接种鉴定，“吉梗61号”表现抗病性强而稳定一致。对我省主要的七个稻瘟病菌种（生理小种），五个表现为抗（R）或高抗（HR）、二个表现为中（M）——中抗（MR），具有较强的耐病性。而对照品种“吉梗60号”，对七个菌种全部表现为感（S）——高感（HS）。充分说明“吉梗61号”比“吉梗60号”对稻瘟病具有强的抗性。

(二) 区域试验结果

“吉梗61号”参加1981、1982连续两年的全省联合区域试验，在各地表现、试验结果详见表3。

从表3可以看出，“吉梗61号”连续两年的区域试验结果表现是很一致的。1981年在全省15个试验点平均亩产813.0斤，为对照品种“吉梗60号”的100.4%。1982年在全省15个试验点平均亩产945.9斤，为对照品种“吉梗60号”的100.2%。二年平均亩产884.0斤，为对照品种的100.3%。说明“吉梗61号”的产量水平与对照品种“吉梗60号”相近。

表 3

“吉粳61号”区域试验产量结果及抗病性表现

试 验 单 位	1981		1982		1981		1982		出穗期与对照 “吉粳60号”比较
	斤/亩	为对照 %	斤/亩	为对照 %	叶瘟	穗瘟	叶瘟	穗瘟	
延边地区农科所	786.6	99.5	1061.0	115.9	无	无	无	无	相 同
延吉市长白山新丰大队	827.0	100.6	1057.9	96.4	"	"	"	"	早 2 天
和龙县龙水新民大队	664.5	134.0			"	"			"
吉林市农科所	868.4	104.0	1024.4	102.3	"	"	"	无	早 1 天
桦甸县农科所	829.3	93.3	1168.5	111.5	"	"	"	"	"
舒兰县良种场	712.7	100.9	860.0	96.4	"	"	"	极轻	相 同
永吉县江密峰曙光大队	992.2	100.9	1036.4	101.3	"	"	"	无	早 1 天
永吉县乌拉街阿拉底大队	833.0	91.6	892.3	109.2	"	轻	"	"	早 2 天
永吉县双河镇大队	824.0	96.1	729.0	91.4	中	重	无	中	"
通化地区农科所	822.4	94.1	905.8	101.1	无	轻	"	无	相 同
辉南县农科站	671.1	100.9	936.9	90.0	"	无	"	"	早 2 天
柳河县三源浦阳光大队	633.2	103.8	832.2	143.4 *	抗	高抗	抗	抗	晚 1 天
吉林省农科院水稻所	973.0	94.4	1003.0	94.5	无	无	无	无	早 2 天
东丰县良种场	991.6	105.5	978.3	102.2	轻	"	"	无	晚 1 天
梨树农场农科所	758.6	90.0	622.3	94.5	"	"	"	轻	早 1 天
九台县农技总站	794.4	96.5	1003.3	95.9	无	轻	"	无	早 3 天
一年平均	813.0	100.4	954.9	100.2					
二年总平均	884.0	100.3							

* 未统计在内, 供参考。

在抗稻瘟病性的表现上, 全省各地二年30个地点, 除在重病区永吉县双河镇一个点二年表现有所差异外, 其它各点均表现为抗病, 并且绝大多数点表现为无病。而对照品种“吉粳60号”在各地的抗病性表现则多为感病。说明“吉粳61号”在我省各地不同的自然条件下, 其田间抗病性表现同人工接种抗病鉴定结果是一致的, 抗稻瘟病性比对照品种“吉粳60号”明显提高。

(三) 生产示范、试种结果

1982年在吉林地区、延边地区、通化地区选取具有代表性的社、队, 对“吉粳61号”进行了较大面积的示范试种, 以进一步鉴定其在生产上表现。试种结果详见表4。

从表4可以看出, “吉粳61号”在我省的中部、东部地区生产示范试种表现是很好。在永吉县江密峰公社金刚大队的二个试点, 分别比“吉粳60号”(选系)增产4.7~9.8%。在柳河县二道公社农科站比当地主栽品种“京引127”增产1.2%, 比参照品种“滨旭”增产16.9%。在延边地区的延吉县桃源公社农科站和珲春县良种场等比“京引127”增产7.7~13.2%。在珲春县马川子大队, 比对照品种“滨旭”增产5%。增产效果都很明显, 深受群众的欢迎。

表 4

1982年“吉梗61号”生产示范试种结果

示范试种地点	示范面积 (亩)	产 量 (斤/亩)	为对照 %	对 照 品 种	备 注
柳河县二道公社农科站	1.3	1035.9	101.2	京引127	*对照为滨旭品种 的数据未计在内, 仅供参考。因滨旭 品种尚未推广。
永吉县江密峰公社金刚大队	6.0	954.0	104.7	滨旭*	
永吉县江密峰公社金刚4队	3.1	1000.0	109.8	吉梗60号(选系)	
延吉县桃源公社农科站	1.2	933.8	107.7	京引127	
			111.1	滨旭*	
琿春县良种场	0.3	865.2	113.2	京引127	
琿春县马川子大队	1.5	638.2	105.0	滨旭*	
省农科院水稻所	1.5	1008.7	95.1	吉梗60号	
平 均		961.3	105.3		

三、主要特征特性

(一) 植株、穗部及种子性状

“吉梗61号”属于中矮多穗型品种。叶片直立上举，株型紧凑。株高90厘米左右，茎秆较细，主茎叶片数14个。叶鞘、叶缘、叶枕均为绿色。分蘖性强，主、蘖穗整齐一致，平均一穴穗数16个左右，中等穗型，着粒疏、密度适中，平均一穗粒数62粒左右。谷粒呈椭圆形，稻谷无芒，颖及颖尖色均为黄色。谷粒大小中等，稻谷千粒重25克左右。米粒腹白小，品质优良。

(二) 品种特性

1、生育期：根据连续几年的院内、外试验表现，从播种出苗到成熟需132天左右，较“吉梗60号”早1~2天。生育期间需积温2750~2800℃，在我省属中熟品种。

2、抗寒性：“吉梗61号”的抗寒性较强，尤其在苗期生长势旺，幼苗挺秀健壮。插秧后返青分蘖快。抽穗整齐，成穗率高。出穗后，灌浆成熟速度快。

3、抗稻瘟病性：据院内连续三年的人工分菌种接种鉴定试验结果表明，其抗病性强而稳定一致。对50号(盘石)、53号(盘石)、12号(永吉双河镇)、72号(海龙)、621号(永吉桦皮厂)等五个生理小种表现为抗(R)，对55号(柳河三源浦)、1204号(图们)等二个生理小种表现为中抗(M)，具有耐病性。据全省连续二年的区域试验结果表明，各地田间抗性也是很强的，比感病型的对照“吉梗60号”品种在抗病性上有明显的提高。

4、耐肥、抗倒伏性：“吉梗61号”是中矮秆多穗性品种，茎秆较细，有一定的弹性。据院内、外产量试验和区域试验表明，它是一个比较喜肥的品种。同对照品种“吉梗60号”比较，具有较强的耐肥抗倒伏特性。据1982年院内良种良法试验结果，“吉梗61号”，在3×7寸、每穴8苗、亩施硝铵80斤的密植高肥条件下栽培，获得亩产1186.3斤的产量，没有发生倒伏现象。而“吉梗60号”在3×8寸(每平方米少5.5穴)，每穴8苗，亩施66.7斤硝铵(每亩少13.3斤)的条件下栽培获得亩产1195.8斤产量，但后期发生了倒伏。说明“吉梗61号”比“吉梗60号”具有较强的耐肥和抗倒伏特性。

四、栽培要点及适应地区

1、栽培要点：“吉粳61号”是中矮秆分蘖性强的穗数型中熟粳稻品种。在我省平原及半山区栽培，为了防御低温冷害，确保成熟，宜采用壮苗早插的栽培技术。要采用薄膜保温育苗、早育苗或大棚育苗，个别无霜期长、有效积温高的地区，也可与晚熟品种搭配种植进行二期覆盖育苗。一般保温育苗在4月上、中旬播种，秧龄40天左右，5月下旬插秧。若采用早育苗或大棚育苗，则秧龄可稍短，插秧期可早些。由于“吉粳61号”品种株型紧凑，叶片直立上举，茎秆较矮，适于密植栽培，尤其在中等肥力条件下栽培更宜于密些，可采用 3×8 寸的插秧方式。此品种比较喜肥，在肥力较高的条件下栽培，有利于充分发挥品种的增产潜力，故宜在中上等肥力条件下栽培。在增施农家基肥和磷钾肥的基础上，亩施硝铵50~60斤为宜；并以50%硝铵于耙地前施入，耙进土壤全层中作底肥；以30%作追施返青肥和分蘖肥，以起到前促早生快发的作用；以20%留作后期的穗肥，利于灌浆保证籽实饱满。在灌水管理上，全生育期均宜采用浅水灌溉与间断灌溉相结合的灌水方法。

2、适应地区：通过全省联合区域试验和生产示范试种结果表明，“吉粳61号”适应于我省中、东部地区的吉林、延边、通化等无霜期135~140天的平原及半山区种植。四平、长春等地地力较肥沃的稻区也可种植。