

三十年来吉林省水稻国外引种的 成果与经验总结*

(1949~1981)

吉林省农业科学院水稻研究所

品种资源是选育良种的物质基础,是作物育种十分重要的基础性工作。建国以来,在国家的重视下,我所水稻品种国外引种工作,在中国农业科学院的指导下,与兄弟单位共同协作,根据水稻育种工作的要求,结合我省的气候、栽培特点,积极开展国外水稻品种资源的收集和研究工作,并取得了一定的成果,为育种提供了亲本,为生产提供了直接利用的品种,为科研、生产单位交换了大量的种质资源,促进了科研生产的不断发展。

三十年来,我们先后从中国农业科学院和国内一些兄弟单位间接地征集来一部分国外品种或直接由外国参观团到我院参观访问时赠送的一部分品种,这些品种的来源是:朝鲜民主主义人民共和国、日本、罗马尼亚、南斯拉夫、保加利亚、匈牙利、墨西哥、法国、巴基斯坦、阿尔巴尼亚、美国、阿富汗、苏联、南朝鲜等。通过国际技术协定,信函来往或派专人搜集等办法,先后共收集籼、粳、糯、水、陆稻,早、中、迟熟的品种共2,000余份,经过归类整理,实际保存1,000份左右。与此同时,我省也向省内外或国外提供了国外品种材料1万余份次(30年累计)。所有引进的品种,经我们观察繁殖后,择优推荐到省内各地区农科所、院、校、县良种场、国营农场和群众科学实验小组,或参加区域生产试验,从中鉴定选出了一批优良品种供生产上直接推广利用;也筛选出许多具有突出优良性状的品种作为培育新品种的亲本材料,在生产和科研上发挥了重要作用(表1、表2)。

一、水稻国外引种的成果

(一) 直接利用的成果

水稻国外引种,开始引进的种子,数量总是很少的,一般先放在观察圃,经过种植、试验鉴定,发现可以直接或间接利用的品种,便提升鉴定或加速繁殖,或通过外贸进口适当数量,供生产上较大面积推广。因此,引种具有简单易行、迅速见效的特点。如果有针对性的引种,往往在2~3年内就可收到显著效果。根据我省的实践证明,国外引种对丰富和补充水稻品种资源,促进我省水稻的生产发展起了重要的作用。

我省三十年来从世界不同稻区二十几个国家引进2,000余个品种(系),经过观察鉴定,日本和朝鲜的粳稻在我省表现较好,历年先后生产上直接利用过的品种有四十多个

* 本文由吉林省农业科学院水稻研究所稻种资源室王思睿整理

(表1)。例如,解放前最早引入我省的水稻品种:青森5号、龟之尾、小田代5号、大野
表1 吉林省历年水稻国外引种推广情况

解 放 前	1949~1959年	1960~1970年	1971~1981年
北 海 改良北海道* 早生京租 京 租 陆 羽 稻 陆羽132 小田代5号* 龟之尾* 巴 钨 农林1号 青森5号** 松 本 糯 朝鲜白毛糯 大野中稻* 田 太*	石狩白毛* 元子二号**	农林34 荣 光 走 糯 永 稔* 北 稔 新 雪* 福 雪 大 雪 京引68* 京引59 功 糯 红 光 红 石* 农垦19* 农垦20 镜城1号* 京引39 京引66 藤坂1号 陆奥光* 京引179	松 前* 石 狩 夕 波 京引47号* 京引127号** 姬穗波 早 锦* 秋 光* 滨 旭

* 种植面积达1万亩以上

** 种植面积达50万亩左右

中稻、陆羽132号等为我省水稻栽培的主推品种。五十年代间,将原先日本引入的石狩白毛,经东北地区联合调查鉴定除在黑龙江省的合江、牡丹江及哈尔滨无霜期在120天左右的地区大量推广种植外,在我省的延边、通化等地区也进行了推广种植,很快的取代了当地的井越早生、小白毛等品种,推广面积约五万亩左右。由朝鲜引入的元子二号,1954~1956年在吉林省海龙、延吉、河北省承德、辽宁省开原等地进行区域生产试验,在各地区表现分蘖力、抗病耐肥性均强,秆强不倒伏,比当地品种兴亚、公17号、京租等显著增产。经确定推广,在延吉、通化、吉林等地区推广面积达五十万亩左右。

六十年代由日本引入早熟种:农林34、大雪、荣光、永稔、北稔、新雪等。中熟种:红光、红石等。晚熟种:农垦19、农垦20、陆奥光等二十余个品种。经试种观察和抗性鉴定,择优进行产量鉴定,在省内珲春、汪清、安图、通化、海龙、蛟河、辉南、集安、延边所、通化所和公主岭进行联合区域试验,经评定农林34、荣光、永稔、新雪、大雪、红石、功糯、农垦19、镜城一号、陆奥光等较优良,可在各地因地制宜适当利用,其中永稔、新雪、京引58、红石、农垦19、镜城一号、陆奥光等品种种植面积较大,占我省水田面积20%以上。

七十年代到八十年代初先后由日本引入的早熟种：松前、石狩、夕波、姬穗波、滨旭等。中晚熟种：京引127、京引47、早锦、秋光等。经试种观察及各地试验示范，其中松前、石狩、夕波、姬穗波等早熟种抗病、耐冷性较强，丰产性较好，松前在延边、通化等地区种植面积较大。晚熟种京引127抗稻瘟病、耐低温强，丰产性较好，目前在我省延边、吉林、通化等地区推广面积达五十万亩左右，占水田面积12%以上。京引47号是我省集安南部的主栽品种，抗病、抗倒，面积达一万亩以上。早锦、秋光1978年由中科院引入少量种子，经观察表现优良，1979年日本水稻专家来华带来大量的种子在我所150亩地上大面积试验，平均亩产达1067斤；1980年将十余万斤种子推广到我省各地进行塑料大棚盘育苗栽培，大面积示范效果良好；1981年推广面积可达五万亩左右。早锦、秋光在辽宁省、河北省也表现良好，特别是秋光在辽宁省中部试种，表现抗倒，高产，受到群众欢迎。滨旭（日中友好2号）为日本新近育成推广的品种，具有早熟、耐肥、抗倒、高抗稻瘟等特点，1980年开始参加全国抗冷性鉴定，表现抗稻瘟、耐低温性较强；1981年参加省内区域试验，同时加速扩繁种子，预计在我省很快就可推广。

吉林省水稻国外引种试种推广面积，据吉林省种子公司1979年普查结果见表2。从表2可以看出，国外品种目前在我省生产上应用的有四十余个。解放前引入的为数极少，面积也很小。现种植面积较大，超过万亩以上的有京引127、松前、京引47号、早锦、秋光等。

（二）间接利用的成果

历年通过一般观察和各种抗性鉴定，评选出一批综合性状优良或具有某种特殊抗性的品种，则提供杂交亲本利用，一般每年提供约二十个，三十年累计达600个次。例如，五十年代末期推广的松辽号品种，即应用青森五号、巴锦、元子二号、农林一号、陆羽132、南光、北海一号等品种相互组合而成。长白号品种，应用丰粮、石狩白毛、北海七号、光复1号、兴国、松辽2号、新宾1号等杂交育成。六十年代后期推广的吉梗号品种，即应用农垦20号、品系85、卡邦莫、松辽2号和本地优良品种松辽4号等互相配合育成。

松辽号品种，比青森五号抗稻瘟强、耐肥、抗倒伏，增产10%以上，1958年开始确定推广后，发展很快，2~3年内就逐步代替了日伪时期遗留的津轻早生、改良北海道、兴亚、公17号、青森五号等旧品种，大大减轻了我省稻瘟病的危害。松辽号品种不但在我省生产上占绝对优势，而且经北方联合区域试验结果，在黑龙江、辽宁、河北、山西、陕西、宁夏、新疆等省区增产较显著，在上述地区也有一定的栽培面积，是我省水稻品种改良的第一次大更新。但是，松辽号品种推广后，由于生产水平的不断提高，抗稻瘟病性日趋下降，特别是松辽2号等品种抗性丧失更快。因此，我们针对松辽号抗稻瘟病弱等主要问题，又选出农垦20号、品系85、卡邦莫等品种作亲本，于1960、1961年分别与松辽4号等品种杂交，1965年开始进行全省多点试验（点最多时达七十多个）。吉梗号品种在各地表现熟期适宜，抗稻瘟比松辽号强，产量高10%左右。1967年在吉林地区召开品种审定会议，确定吉梗41、吉梗44、吉梗51、吉梗53、吉糯1号等品种，首先在吉林地区示范推广，其他地区逐步推广。吉梗53号由于早世代参加产量鉴定，种性不够稳定，因此，1967年开始进行个体选拔，分系比较，从中评选出吉梗60号。吉梗号品种在我省普及迅速，很快代替了抗病性弱的松辽2号等品种，推广面积200多万亩，占我省水田面积50%左右，深受

表 2

吉林省水稻国外引种试种推广面积普查表

(吉林省种子分公司1979年普查结果)

品 种 名	原 产 地	种植面积 (亩)	%	备 注
京引127(下北)	日本	480,772.8	12.30	
松 前	"	13,480.5	0.30	
新 雪	"	6,976.5	0.18	
放 流	"	286	0.01	
京永稔	"	46	0.00	
引114(麓穗波)	"	1,026	0.02	
京 引53	"	106	0.00	
红 光	"	420	0.01	
福 雪	"	566	0.01	
石 狩	"	46	0.00	
京引123(麓锦)	"	706	0.02	
京引47(藤稔)	"	15,898	0.41	
京 引129	"	2,836	0.07	
农垦19(藤坂5号)	"	993	0.03	
姬 穗 波	"	4,542	0.11	
京引169(辰己糯)	"	188.5	0.00	
红 石	"	54	0.00	
大 雪	"	457.5	0.01	
农林20号	"	332	0.01	
农林34号	"	1,587	0.04	
北 斗	"	315	0.01	
北 稔	"	73.5	0.00	
功 糯	"	5,016.2	0.13	
京引12(初杆糯)	"	502	0.02	
京引39(山风不知)	"	7,313	0.19	
京引179(晨潮)	"	2,074	0.06	
京引167	"	3,816	0.10	
早 锦	"			
秋 光	"			
滨 旭	"			
元子二号	朝鲜	464.5	0.01	
雄 基10	"	22.5	0.00	
龙 城12	"	50	0.00	
千里马	"	114.7	0.00	
利 托	意大利	355.5	0.01	
青森5号	日本	80.0	0.00	解放前引入的外国种
松 本 糯	"	754	0.02	"
红 毛	"	1,610	0.04	"
早红毛	"	4,791	0.12	"
小红毛	"	10	0.00	"
白大肚	"	480	0.01	"
小白毛	"	1,556	0.04	"
大白毛	"	1,251	0.03	"
白粘稻	朝鲜	646	0.02	"

广大群众欢迎。除我省应用外，在我国北方稻区一些省份，引种后效果也较好。例如，吉粳53号经新疆农科院在米泉站试种结果，亩产1500多斤。吉粳号品种的推广是我省品种改良第二次大更新。

长白号品种具有抗稻瘟、耐低温、抗倒伏等特点。在我省推广种植面积最大的是：长白4号、长白5号、长白6号等三个。其中，长白4号、长白5号，系五十年代末确定推广的；长白6号为七十年代初确定推广的，在我省半山区无霜期125天的地区广为栽培，为我省水稻早熟种的主推品种。对减轻稻瘟病、低温等危害，夺取高产、稳产，起到良好的作用。

二、几点经验

(一) 在中国农业科学院等单位的大力支持与协作下，实行专业科技队伍与群众性科学实验相结合，是国外引种取得成绩的重要保证。

三十年来，在党的领导下，我们水稻品种资源研究工作一直和中国农业科学院取得密切的联系，在省外和兄弟单位广泛学习交流，省内和地区所、农村重点科学实验站开展社会主义大协作，并密切和植保部门配合，进行病害鉴定筛选工作，与此同时，选择综合性状表现优良的品种，设小区扩大繁殖种子，以供适宜地区的科研、生产上利用，或参加产量鉴定。例如，五十年代引种推广的石狩白毛、元子2号；六十年代引用的荣光、大雪、红石、农垦19；七十年代引用的京引47、京引127、松前等；八十年代初引用的早锦、秋光、滨旭等，都是首先放在品种观察圃经过小面积试种后，抓住苗头，扩大繁殖的。如1980年吉林省农科院水稻所在永吉县土城子公社巴虎大队冷害实验区，用两斤“滨旭”进行单株稀植多肥繁殖，当年就收获种子1000余斤，1981年他们进一步采用单本插秧扩繁，很快就可解决当地急需的早熟、抗病、耐低温、高产、稳产的新品种。同时，组织全省、北方稻区、或全国进行联合区域试验和抗性鉴定，经大范围内多点观察进行筛选，从而迅速普及推广。有些品种种子量不仅满足省内的需要，还支援了外省。

(二) 国外引进的稻种，在严格消毒防病的情况下，设观察圃进行试种，筛选出具有综合优良性状的品种和具有突出性状的材料，推荐参加产比或抗性鉴定，以便择优录用。实行试验、示范和推广相结合，直接利用与间接利用相结合，是国外引种取得良好成效的重要措施。例如，1975~1978年通过北方稻区水稻品种资源协作试验网（计15个省、市，43个单位）、全省水稻品种资源研究协作组（14个点）进行一般观察和抗病、抗冷、抗盐碱、耐旱等鉴定。其表现特别好的有：石狩白毛、元子二号，农垦19、滨旭等参加区域试验，经联合鉴定然后推广，有的性状突出则提供杂交亲本作间接利用，这些新品种的推广，增产较显著，减轻了我省不同时期稻瘟病的危害。

(三) 组织协作扩大种质交换，编写材料开展交流，是充分利用品种资源的有效手段。参加协作是集思广益、取长补短、充分发挥集体智慧、多出成果、快出人材的最好形式，体现了社会主义制度的优越性。历年来，我们先后组织了一些协作试验，并参加了一些全国性的协作试验，例如，五十年代组织东北三省品种资源的协作区，共同编写了东北

水稻品种资源目录，开展种质和资料交流。1975~1978年受中国农业科学院的委托，同北京市农业科学院共同组织了北方稻区十五省、市、自治区有四十三个单位参加的品种资源协作试验，各单位统一计划，进行一般观察，抗稻瘟病、抗白叶枯病、抗旱性、耐盐碱性、抗寒性等研究工作，相互交流经验，对促进我国北方稻区品种资源的深入研究，为水稻育种和生产提供了一些好品种，都起到了积极作用。1961~1968年我们参加了中国农科院组织的中国水稻品种对光温反应特性研究和北方水（陆）稻地方品种资源研究等协作项目，对了解我国不同稻区、不同类型水稻品种的光温生态、起源演变、南北引种规律、挖掘利用我国北方的宝贵资源等方面均有深远的意义。历年来我们还组织省内各地区所、院校和不同生态区有代表性的重点农村科学实验小组、农民育种家，制订统一协作方案，秋季集体评比、年终开会总结等活动。

1980年我们又参加了中国农科院组织的全国11个省（市）15个单位水稻品种抗冷性鉴定协作试验，对加速掌握了解我国稻种资源的耐寒程度，为抗寒育种和防御低温冷害安全栽培等方面提供了科学依据。

（四）向国外引种，必须充分掌握引种两地的自然条件和品种生态特性的反应以及与栽培技术间的关系，以不断提高引种的科学性和预见性。

水稻品种遗传特性的形成是受当地气候条件制约，经人们长期人工选择形成的。当环境条件改变后，必然产生多种变化，必须满足相适应的条件才能生存繁衍下去。

三十年来我们引种20多个国家不同类型的水稻品种在公主岭种植，有的能正常成熟，表现较好，如从日本引进的品种直接利用较多。有的不能抽穗或成熟，如东南亚国家来的品种。有的品种虽能出穗或成熟，但抗病性、丰产性不好，如东欧苏联与保加利亚等国家的品种。有的能成熟，但品种类型差别大，如美国来的品种（籼稻较多），一般都很难直接利用。从而我们体会到：引种成败的关键，尽量考虑在纬度相似、光温等生态条件差异小，品种类型接近，栽培条件大致相同的地区引种，直接利用的可能性较大。如果间接利用，那就只考虑某种特殊需要。

近年来，我们针对吉林省的自然特点和生产上的实际需要，在引种上特别重视引入成熟期较早、抗稻瘟病强、耐低温、耐肥、抗倒伏综合性状优良的品种，克服了引种工作的盲目性。

我省国外引种工作虽已取得了一定的成绩，并且初步建立了引种试验协作网，但是，随着我省农业生产的发展，国际间农业科技交流日益增多，还应当进一步加强国外引种的科研工作，广开引种门路，不断引进更好的外国种质，以充分发挥国外引种在我省农业生产和科研上的积极作用。