

文章编号 :1003-8701(2008)06-0088-03

吉林稻作科技进步与贡献

赵国臣,侯立刚,刘亮,郭晞明,隋朋举

(吉林省农业科学院水稻研究所,吉林 公主岭 136100)

摘要:吉林省增加 50 亿 kg 粮食和国家粮食安全都需要稻作不断进步,本文通过吉林省水稻种植历史和稻作历程,从 6 个时期阐述了吉林水稻育种、栽培发展过程和科技进步,为吉林稻作科技发展确定研究方向。

关键词:稻作;科技进步;贡献

中图分类号:S51

文献标识码:A

Science and Technology Progress of Rice Cultivation and Its Contribution

ZHAO Guo-chen, HOU Li-gang, LIU Liang, GUO Xi-ming, SUI Peng-ju

(Rice Institute, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: In this paper, Recalling the history of Jilin Province rice cultivation and rice course. It's divided to six historical periods on the Jilin rice breeding, cultivation and development of scientific and technological progress, and to contribute to the development of rice in Jilin, Jilin rice for the development of science and technology determine the direction of research, maintain rice Level for reference.

Key words: rice science and technology contribution

水稻是吉林省第二大粮食作物,是吉林人民的主粮,稻作的科技进步与水稻生产发展密切相关。吉林省水稻生产的历史证明:吉林稻作科技进步从 20 世纪 60 年代总产 26.35 万 t,单产 2 670 kg/hm²,到 2006 年总产 493 万 t,单产 7 425 kg/hm²,起着决定性的作用。由于稻作科技不断进步,水稻产量逐年提高,它对国家粮食安全,吉林粮食的稳定增加,为经济、社会的稳定发展,发挥了巨大作用。目前,我国粮食生产面临着种植面积下降,单产提高困难。面对这些问题,只有靠科技人员的不懈努力,探讨稻作科技发展趋势,确定稻作的研究方向,解决水稻优质、高产、高效问题,具有现实意义和长远意义。

吉林省水稻种植由唐初(公元 7 世纪初)在桦甸市开始,到清同治 7 年(1868 年),延吉、龙井、和龙、安图、汪清和琿春等地农民利用不能耕作旱田的低洼湿地,开垦小片水田,清同治 13 年(1874 年)朝鲜农民沿鸭绿江和东部边境图们江等地开

荒种稻,最早在通化县的上甸子下甸子及柳河县的三源浦和延吉县等地,并不断向省内中部陆续扩展。民国元年(1912 年),日本人于长春满铁苗圃(现长春市胜利公园内)试种水稻,效果较好,进而设置了水稻试验地。同年在公主岭农试场南崴子利用河水开始种稻,随后在东辽河干流和支流两岸发展了水田。随后朝鲜农民陆续移迁桦甸、磐石、永吉、舒兰、蛟河、海龙和敦化等地开发水田。1929 年(民国 18 年)全省当时 42 个县中,种水稻的有 32 个县,共种水田 4 万 hm²,占当时全粮豆作物的 1%。

1 吉林水稻现时状况

新中国成立后,全省水稻面积恢复很快,1952 年水田面积达 13 万 hm²,1956 年由于整修了水利,水田面积增加到 16.4 万 hm²,1958 年吉林省发布了奖励开荒发展水田生产的通知,水稻面积上升到 26.4 万 hm²。1962 年由于低温冷害的影响,水田面积下降到 13.1 万 hm²。70 年代之后,总结经验教训,1976 年水田面积又上升到 30.4 万 hm²,进入 80 年代省委省政府把发展水稻作为调整

收稿日期:2008-07-03

作者简介:赵国臣(1963-),男,研究员,在读博士,从事水稻栽培研究。

作物结构,增加经济收入,改善人民生活的重大战略来抓,至1990年全省水田面积发展到41.8万 hm^2 ,一跃成为我省第二大作物,占全省粮食面积的12.8%,水稻总产占全省粮食总产的14.1%左右。1999年水田上升到46.5万 hm^2 ,总产达到406万t。进入21世纪,由于天气干旱少雨,水田面积略有减少。基本进入稳步发展阶段。进入2006年以来,由于稻谷价格上扬,水田面积又上升至2007年的77.2万 hm^2 ,总产达到579万t,目前引嫩入白工程、哈达山水利枢纽工程、中部引松供水工程的实施,吉林水田可上升至97.5万 hm^2 。

随着粮食流通体制改革的不断深入和粮食购销市场进程的加快,吉林大米加工产业不断发展,吉林优质米品种不断选出,已进行五届优质米品种鉴评活动,评选出20多个优质米品种。2007年,全省优质品种种植面积达53.3万 hm^2 ,总产量4400万t,分别占吉林省水稻种植面积的69.1%和产量的76%。全省绿优水稻种植面积也有较大发展,2007年全省绿优米面积近33.3万 hm^2 ,产量达275.0万t。同时吉林大米加工初具规模,至2007年吉林大米加工企业日加工能力在100t以上的企业有30余家,年加工大米能力为100万t以上。

2 吉林稻作科技发展历程

吉林省从事水稻科研工作的主要有:吉林省农业科学院、吉林农业大学、延边农学院以及各地区农业科学院。科研工作主要围绕吉林省水稻生产存在问题开展水稻育种和栽培技术研究,先后获得国家重大科技成果奖、科技进步奖及农业部、省科技进步奖、推广奖80余项,为吉林省水稻生产发展起到了重要作用。从50年代起,我省就开始了有组织、有计划的稻作科学技术研究。

2.1 建国初的整理期(1949~1959年)

以东北农业研究所为主体开始对建国前遗留下来的老品种如青森5号、北海道、兴亚、弥荣、兴国和石狩白毛等日本品种迅速加以提纯和更新,就地繁殖推广,为水稻生产提供了优良种子,同时总结过去的生产经验,以恢复生产为主,为北方粳稻的发展提供种子资源。

2.2 品种更新期(1959~1969年)

在吉林省农科院的带领下,吉林、通化、延边等地区农科所也先后开展了水稻新品种选育工作,各地还出现很多农民育种家,此期间全省共选出20多个新品种,彻底更新了建国前遗留的老品

种,实现了吉林省水稻品种第一次更新换代,吉林省农科院选育的长白4号、5号、松辽1、2、3、4号品种在60年代成为吉林省各稻区主栽品种,并且在辽宁省北部、黑龙江南部以及河北、宁夏、新疆等省区也有较大的种植面积,为发展我国北方水稻生产作出了积极贡献。

60年代初吉林省农科院与延边所组织了以水稻栽培、生理、土肥、气象、植保等专业深入全国劳模崔竹松所在村,通过跟班劳动,开展综合研究,把水稻单产6750~7500kg丰产经验,从措施到长相,从地下到地上的各器官生长进行了科学总结,上升到一定的理论高度,受到国内同行专家的好评,推动了吉林省和北方稻作栽培技术的发展,丰富了栽培科学内容。

2.3 快速发展期(1969~1979年)

全省水稻育种工作又有新的突破,先后选育出长白6号、吉粳60、九稻3号、通交17和延粳6号一批新的优良品种,这批品种具有丰产性好、熟期适当、抗稻瘟病性强、适应性广的优点,很快代替了松辽号和长白号。实现了吉林省水稻品种第二次更新,其中吉粳6070年代初开始推广,到1975年种植面积达13.33万 hm^2 ,占全省水稻面积50%以上,开创了吉林省自育品种的新纪元,获国家科学大会奖。

进入70年代,随着冷害不断发生(1972、1976年是我省低温冷害年),全省组织了栽培专业和气象专业的专家开展了冷害发生规律及其防御措施的研究,曾列为农业部“01”重点课题。

70年代栽培技术研究的另一重要成果是水稻机械直播及化学除草技术的研究。为水稻高产打下了基础。

2.4 引进、消化吸收期(1980~1990年)

进入80年代,由于引进日本大棚盘育苗机插秧技术,生产水平明显提高,对品种提出更高要求,全省水稻育种进入攻关爬坡阶段。在此期间省内各育种单位先后选出一些新品种,如双丰8号、长白7号、九稻6~9号、吉粳61~63、寒2、延粳13、14、15,但在生产上推广面积仅占20%左右,日本新引进的早锦、京引127、秋光、藤系138、通系103在生产上成为主栽品种。

改进日本大棚盘育苗机械插秧技术,在吉林省农科院水稻所内进行示范,平均单产7965.0kg,然后在省内重点县(市)推广,到1983年推广33县(市),面积达6.4万 hm^2 ,占全省水田24.5%,平均单产6375kg,增产27.3%,至1987年全省

盘育苗面积 17 万 hm^2 , 机械插秧面积 12.1 万 hm^2 , 增产稻谷 3.84 亿 kg, 创经济效益 3 亿多元。为我省水稻生产开辟新的增产途径。同时也为我省栽培技术水平的提高起到重要的推动作用。

在引进日本大棚育苗技术的同时, 我省 1985 年开始盐碱地种稻技术开发研究。吉林省农科院、吉林农大 1985~1987 年在前郭、扶余进行盐碱地种稻技术研究, 总结出以盐碱地旱育苗为中心单产 7 500 kg 配套栽培技术, 3 年累计开发水田面积 3.3 万 hm^2 , 增产稻谷 1.5 亿 kg, 创经济效益 9 000 万元。广大稻农通过“以稻治涝、以稻治碱, 种稻致富”, 增加了收入, 并大大改善了生态环境, 盐碱地种稻既是土壤利用, 又是土壤改良, 苏打盐碱地种稻改良, 并获得高产, 这是我国北方稻区新的创举, 具有普遍的理论 and 实践指导意义。

2.5 稻作技术掘起期(1990~2000 年)

90 年代初, 日本品种还占主导地位, 并冷害发生频繁, 我省通化市农科院为了减轻冷害, 研究出采用早熟品种, 早育苗、早插秧的综合高产栽培技术, 该技术从选用抗冷性强的早、中熟大穗高产品种为内因; 以旱育带蘖壮秧早育早插为基础; 以超稀植“小群体、壮个体”为中心; 以前后并重的氮素分施方法为保证; 灌水以间歇灌溉为主, 水层与湿润相结合。此项技术在省内老水田推广面积很大, 在北方稻区也有较大的推广面积, 获省科技进步一等奖。

90 年代中期, 吉林水稻科技迅速掘起, 育出一大批具有区域特点的优质高产水稻品种, 吉林省农科院水稻所选育出长白 9 号、超产 1 号、吉玉粳、玉丰, 通化市农科院选育的通 35、通 36, 吉林市农科院选育的九稻 17~19, 吉林农大选育的农大 3 号, 这些优质高产品种到 1996 年在生产上迅速推广, 彻底代替了日本品种京引 127、旱锦、秋光、藤系 138 品种, 完成了第 4 次品种更新。

90 年代后期, 由于农民出现了储粮难、卖粮难的现象, 品种选育也由过去的高产变为优质, 吉林省进行了第一届优质米鉴评, 评选出超产 1 号、超产 2 号、农大 3 号等优质米品种, 随后又评选出

吉粳 81、83 等优质米品种。稻作技术研究侧重于优质米和高产栽培技术研究方面。研究出小面积单产 10 500 kg, 大面积单产 9 000~9 750 kg 综合栽培技术及优质米配套栽培技术。

2.6 飞速发展期(2000 年到现在)

进入 21 世纪, 国家粮食安全问题又提到日程, 并随着世界能源危机, 粮食安全已成为世界安定的第一要素, 对品种和技术又有了新的要求, 国家实施了超级稻高产育种计划, 吉林省于 2004 年育成了第 1 个超级稻品种吉粳 88, 百亩连片产量达 11 160 kg/hm^2 , 最高产量达 11 985 kg/hm^2 , 创吉林省单产面积新纪录。同时吉粳 83、吉粳 102 被认定了超级稻品种, 并随着超级稻的推广, 面积逐渐扩大, 现达到吉林省水稻面积的 50% 以上。

稻作技术也从跨越计划和成果转化资金项目转向超高产栽培技术研究和绿色有机稻米的研究, 提出了新技术体系和丰产示范方。为确保粮食安全, 增加 50 亿 kg 粮食, 吉林省实施了三大水利工程, 为水稻大面积开发提供可能。吉林省西部水田开发技术的研究、超级稻综合配套技术研究和绿色有机栽培技术研究就成为稻作技术的主体。

纵观吉林稻作科技 60 年的研究, 总是围绕吉林水稻生产主要问题开展, 从品种的收集、整理到超级稻品种的育出, 从总结劳模经验到绿色有机丰产配套技术的应用与推广及水田开发为我省及北方稻区水田生产、开发、单产提高和品种的更新换代作出了巨大贡献。同时, 也为吉林增产 50 亿 kg 粮食, 确保国家粮食安全、稳定提供充足粮食作出了巨大贡献。

参考文献:

- [1] 曹静明. 吉林稻作 [M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1993: 1-22.
- [2] 赵国臣, 崔金虎. 吉林盐碱地水稻栽培技术 [M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2002: 49-52.
- [3] 赵国臣. 吉林省农业科学院水稻研究所志 [M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2008: 134-138.
- [4] 赵国臣. 稻作栽培科学研究的回顾与展望 [J]. 吉林农业科学, 2005, 30(6): 3-5.