



M X X S J M X X S J

迈向新世纪

湖南省科学技术协会编

一卷



M A I X I A N G X I N S H I J I

- 科技振兴湖南
- 青年开创未来

湖 南
科学技术
出版社

HUNAN SCIENCE & TECHNOLOGY PRESS

M X X S J M X X S J

迈向新世纪

湖南省科学技术协会 编
一卷



N53/16-1

50.83

HKJ-1

湖南科学技术出版社
HUNAN SCIENCE & TECHNOLOGY PRESS

迈向新世纪 (一、二卷)

编 者：湖南省科学技术协会

统 稿：张红南

责任编辑：柏 立

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市展览馆路 66 号

印 刷：湖南大学印刷厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：湖南大学校内

邮 编：410082

经 销：湖南省新华书店

出版日期：1998 年 10 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：94.5

字 数：2144000

印 数：1—630

书 号：ISBN 7-5357-2494-9/Z·69

定 价：120.00 元 (共二卷)

(版权所有·翻印必究)

湖南省科学技术协会第三届青年学术年会

指导委员会名单

何继善	中国工程院院士	中南工业大学教授、湖南省科协主席
俞汝勤	中国科学院院士	湖南大学教授、校长、全国政协委员
钟掘	中国工程院院士	中南工业大学教授、湖南省科协副主席
古德生	中国工程院院士	中南工业大学教授
姚开泰	中国科学院院士	湖南医科大学教授
刘筠	中国工程院院士	湖南师范大学教授
温熙森	博士生导师	国防科技大学教授、校长、湖南省科协副主席
姚守拙	博士生导师	湖南大学教授、省政协副主席、全国人大代表
刘光栋	博士生导师	湖南大学教授、校党委书记、湖南省科协副主席
黄伯云	博士生导师	中南工业大学教授、校长
张楚廷	湖南师范大学教授、校长	
胡冬煦	博士生导师	湖南医科大学教授、校长
官春云	博士生导师	湖南农业大学教授、校长、湖南省科协副主席
王凤飞	湖南省科学技术协会党组书记、副主席	
孙宗禹	博士生导师	湖南大学教授、校科协主席
李树丞	博士生导师	湖南大学教授、副校长
陈主初	博士生导师	湖南医科大学教授、副校长
杨敬东	湖南省科学技术协会党组副书记	
陈最华	湖南省科学技术协会党组成员、副主席、副教授	
王笃达	湖南省科学技术协会党组成员、纪检组长	
肖兵	湖南省科学技术协会学会工作部部长	
刘登帅	湖南省科学技术协会学会工作部副部长	

湖南省科学技术协会第三届青年学术年会 执行委员会名单

王柯敏	博士生导师	湖南大学教授、常务副校长
庾建设	博士生导师	湖南大学教授、副校长、校科协副主席
易伟建	博士生导师	湖南大学教授、省人大常委、校科协副主席
吴爱祥	教 授	中南工业大学青年科协主席
张天晓	教 授	湖南师范大学财务处处长
尹笃林	教 授	湖南师范大学化学系主任
潘小松	高级工程师	国防科技大学科研部中校
姚力建	副研究员	中南工业大学校科协秘书长
符少辉	副研究员	湖南农业大学科研处处长
陶立坚	副教授	湖南医科大学科技处处长
夏博辉	教 授	湖南财经学院科研处处长
欧石生	教 授	湘雅医院副院长
冷爱社	助理研究员	湖南医科大学科技处副处长
熊正德	讲 师	湖南财经学院科协副秘书长
韩振冰	副教授	湖南大学校科协常务副主席
张红南	副教授	湖南大学校科协秘书长
曾孔云	湖南省科学技术协会学会工作部	

知识经济呼唤年轻科技英才

(代序)

王凤飞

培养和造就宏大的跨世纪的优秀青年科技人才队伍,是关系到我国未来发展的重大战略任务。当今世界,科技进步日新月异,高科技成果向现实生产力的转换越来越快,科技创新已经成为社会生产力的解放与发展的重要基础与标志。知识经济初见端倪。世界各国都在抢占科技、产业与经济的制高点。形势的发展,要求一批又一批的优秀年轻人才脱颖而出。年轻英才的不断涌现,是建设有中国特色社会主义事业的希望所在。

1998年5月4日,在北京大学建校一百周年庆祝大会上,江泽民总书记向全国青年提出了四点殷切希望,这就是坚持学习科学文化与加强思想修养的统一,坚持学习书本知识与投身社会实践的统一,坚持实现自身价值与服务祖国人民的统一,坚持树立远大理想与进行艰苦奋斗的统一。这四个“坚持”、四个“统一”,体现了党和国家对当代青年的要求,也是广大年轻科技工作者不断成长的准绳。江总书记在1998年6月1日接见出席中国科学院第九次院士大会和中国工程院第四次院士大会部分院士与外籍院士时,以大量事实深入浅出地阐述了一个基本原理,就是科学技术的发展,社会各项事业的进步,都要不断创新,而创新就要靠人才,特别是靠年轻的英才不断涌现。他强调:“我们一定要大力培养和任用年轻人。这应成为我们推动科技创新、知识创新和其他各方面的创新工作的重要指导思想。”我们一定要认真领会并贯彻落实这个讲话精神,为广大的年轻科技工作者脱颖而出创造宽松的环境。

为了组织和动员广大青年科技工作者为我省的科学技术进步、社会经济发展贡献才智和力量,为年轻的专家学者提供学术交流、展示才干的机会和舞

台,激励青年科技工作者面向未来,负起重任。更多地关注、参与解决我省科技、社会发展和经济建设中的重大关键问题,湖南省科学技术协会决定举办全省第三届青年学术年会。

本届年会是本世纪末我省规模最大、影响深远的一次综合性的青年科技工作者欢聚一堂的学术盛会。本届年会的主题是:“科技振兴湖南,青年开创未来——携手走向辉煌的新世纪”。年会重点交流内容是:学科发展的前沿问题,世界科技发展的新趋势,国家、省级重大科技项目的研究成果、在经济建设中推广应用取得效益的成果、基础科学研究的重大进展,对 21 世纪我省可持续发展战略的探讨,以及人才培养与科技政策等问题。知识经济与技术创新、信息科学与微电子技术、生命科学与生物技术、材料科学与工程技术、资源环境科学与可持续发展、21 世纪科技发展展望等领域的学术交流,都是年会中引为关注的热门话题。

经省级学会、高校科协、地州市科协、厂矿科协初审,推荐到本届年会的论文共 700 多篇,经专家评审出 340 多篇水平较高的论文,现编印成册,公开出版。第一卷收录了农林学科、水利电力、医疗卫生、信息管理、人文学科等方面的论文。第二卷收录了数理化、土木建筑、机械电气、计算机、通讯、环境工程、地质勘探学科等方面的论文。年会的承办者湖南大学及其校科协为年会的召开与本书的出版付出了辛勤的劳动。我相信,第三届青年学术年会的召开与论文集的出版,对全省青年科技工作者的成长必将起到积极的推动作用。

省科协希望,全省广大的青年科技工作者要倾心于科教兴国大业,按照江总书记提出的四点殷切期望,奋发有为,把自己造就成为适应世界潮流、勇挑工作重担、无愧于伟大祖国的一代新人。

青年,是未来的希望。青年,是构筑 21 世纪宏伟大厦的生力军。当今时代的发展,急需青年科技工作者承前启后,继往开来。知识经济的到来,呼唤年轻的科技英才义无反顾,开拓进取。努力吧,年轻的朋友们!趁着大好年华,潜心钻研学问,乘着浩荡东风,勇攀科技高峰。世界是属于你们的!未来是属于你们的!

1998 年 9 月

(作者系湖南省科学技术协会党组书记、副主席)

《迈向新世纪》

MARCHING TOWARDS NEW CENTURY

目 录

农业·林业

湘早籼 21 号的选育兼谈水稻诱变育种	朱校奇等(3)
稻瘟菌侵染对水稻脂类代谢的影响	饶力群等(6)
PP ₃₃₃ 对番茄生长发育和生理生化特性的影响	袁祖华(10)
糙米与玉米型饲料对肉猪饲用价值比较研究	盛克松等(14)
南洞庭湖湿地生物多样性与可持续利用方略	戴梅兵等(19)
鳊鱼库汉围栏养殖技术试验	贵秋民等(22)
东湖生态渔业技术研究	杨品红(25)
棉油皂脚的综合利用——混合白脂肪酸的制备及应用研究	沈善登(31)
东洞庭湖区水稻施肥现状及宏观经济效益分析	纪雄辉等(35)
湘江水系黄鳝体内毛细线虫的感染研究	曾伯平等(40)
王锦蛇驯养繁殖密度的研究	叶霖等(46)
HACCP 系统在“葛根宝”饮料生产新工艺中的应用	陈斌等(50)
营养保健型蜂蜜糯米酒的研制	王金元等(54)
笋玉米丰产栽培技术研究	李青峰(58)
黄鳝消化道组织学结构及吞卵习性的研究	肖亚梅(62)
母猪保胎营养剂饲喂效果试验报告	刘任成等(65)
试论普通茶园改名优茶园的几项关键栽培技术	罗淑华(69)
苏云金芽孢杆菌杀虫基因导入甘蓝型油菜获得转基因植株	林良斌等(72)
利用蚕豆根尖细胞微核技术检测两种新型农药的致突变性	周凤霞等(76)
龟鳖养殖新法研究——试论龟鳖单体浅水养殖原理	曾祥丰等(79)
南瓜种质资源的模糊聚类分析	何长征等(83)
湖南耐寒赤桉无性繁殖研究	彭信海等(86)
降低甲鱼养殖成本的有效途径	钟云鹏(88)
瓠瓜 DNA 导入西瓜产生枯萎病抗性的转移	肖光辉等(91)
多熟立体间套复种制——湖南棉花稳定高效发展的战略选择	李林等(95)
精洁米生产工艺初探	黄力等(101)

大米品质改良探讨.....	胡元斌等(105)
米糠微波保鲜.....	邓志坚等(108)
贫困山区农业持续发展及案例研究.....	袁开国等(111)
植物遗传转化技术进展及其在农作物上的应用.....	胡新喜等(115)
我国早稻生产现状及发展对策探讨.....	徐庆国等(121)
发挥森林资源优势·优化林业产业结构.....	何洪城等(129)
湿地松种子园高产种子无性系及其子代生长与材质兼优综合选择研究	吴际友等(134)
滩地高程与抑螺防病林林下植物变化规律研究.....	邓大清等(138)
茶油的脂肪酸组成与油茶优质油优良无性系选育.....	陈永忠(143)
湖南永州都庞岭自然保护区鱼类调查报告.....	邓学建等(147)
区域范围内马尾松林所占比重增大对松林冠层昆虫群落多样性的影响	莫建初等(152)
中山第二代人工杉幼林抚育措施的探讨.....	谭启明等(156)
柑橘大树移栽后不同时期高接换种的研究.....	何旌国等(160)
岳阳市叶蛋白资源的开发利用研究.....	李海燕(163)
湿地松纸浆材原料林经营模式的最适经营密度调控.....	余济云等(166)
浅谈涟源果树生产的问题与对策.....	黄伟祥等(170)
不同基质对郁金香生长发育的影响.....	唐前瑞等(173)
武陵山的国家珍稀濒危植物及其特有植物.....	廖博儒(178)
南岳森林生物多样性研究.....	左家哺(183)
畜产公害对畜牧业可持续发展的影响和对策.....	杨 鹰(190)
茶叶中自由基的 ESR 波谱研究	刘国根(193)
扁豆主要病虫害及其防治.....	李密等(196)
关于发展“立体农业”的探讨.....	熊泽玉等(201)
野外土壤 pH 值的测定结果受降雨的影响	蒋端生(206)

水利·电力工程

向家坝水电站施工期通航研究.....	孙良刚等(211)
山区河流河床糙率分析.....	王英等(215)
常德电力的可持续发展战略.....	罗成明(218)
大源渡泄水闸检修闸门设计.....	孟凡伟(222)
防汛抢险技术系统现代化初议.....	肖正科(224)
建设农业强省 必须水利先行.....	封尚忠(227)
华中地区建设抽水蓄能电站必要性研究.....	彭才德等(230)
对山区小型引水式电站设计中几个问题的探讨.....	庾用宇(234)
不同降雨因子对湘中邱陵地表径流的影响研究.....	周刚等(238)
水文资料微机整编软件.....	谢许生等(242)

小流域设计洪水误差分析·····	罗光兰(246)
多维混合回归系统水文预报模型及其应用·····	吴雅琴(251)
闸墩预应力研究·····	彭厚德(256)
谈花木桥水库运行方式对库区泥沙淤积的影响·····	王东辉(258)

卫生·医疗

抽动—秽语综合征患者的 SPECT 脑血流显像研究——附 57 例分析 ···	杨晓苏等(265)
如何预防化妆品微生物污染的对策探讨·····	曹朝晖(269)
煤矿尘肺矿工肺癌死亡队列的 Poisson 回归分析 ·····	刘敏等(271)
168 名服务人员的性传播疾病调查及其首次性行为特征研究 ·····	刘俏春等(275)
复制鼠“惊恐”动物模型的实验设备和方法及病理学研究·····	邹亚超(279)
微量采血法检测 HBsAg 在中小学生学习健康检查工作中的应用 ·····	宋运科(283)
人类 δ 珠蛋白基因间新抑制子区的研究 ·····	杨宇等(285)
c-fos 反义寡脱氧核苷酸的抗焦虑作用及下游基因研究 ·····	卢晓虹等(289)
带旋髂深血管的髌骨瓣移植结合拉力螺钉多钉内固定治疗股骨颈骨折·····	肖 扬(298)
对儿童股骨头缺血性坏死的治疗体会·····	李贵求(300)
单纯疱疹病毒性角膜炎复发感染的中药辨证分型治疗·····	谢文军(302)
青风藤汤对系统性红斑狼疮患者 T 淋巴细胞集落的作用 ·····	苏亚平等(307)
庆大霉素对蒙古沙鼠听觉传出神经毒性作用的初步研究·····	郭运凯等(311)
醛固酮受体拮抗剂在醛固酮逃逸中的治疗作用·····	欧阳茂(319)
槟榔提取物对人类口腔粘膜上皮角朊细胞分泌内皮素的影响·····	冯云枝等(321)
氟乙阿糖尿苷和氟碘阿糖尿苷慢性毒性试验的对比研究·····	郑煜煌等(326)
Graves 病伴低钾周期性麻痹 11 例临床分析 ·····	蒋铁建(332)
低氧对肺内小动脉平滑肌细胞血管紧张素转化酶活性和基因表达的影响 ·····	于天正等(334)
降钙素基因相关肽介导热应激的早期和延迟心脏保护·····	宋秋景等(340)
应用人工神经网络方法进行乳腺癌死亡率研究·····	胡芳等(344)
人脑胶质瘤 P16 基因突变的临床意义 ·····	何正文等(347)
尼莫地平 and MK-801 对大鼠急性感染性脑水肿的脑保护作用研究 ·····	陈立华等(351)

信息·管理

衡阳市农业和农村经济可持续发展战略·····	唐春生(359)
农业科研单位知识产权保护策略·····	彭选明(365)
道县农业用地可持续利用研究·····	胡昌启(369)
农业优先发展战略的思考·····	蔡立湘(374)
明确目的,更新观念,开拓农村实用技术培训工作新局面·····	曾晴川(379)
企业经济效益综合评价方法初探·····	周清明(382)
地理信息系统在水环境管理信息系统中的应用·····	李 强(387)

现代企业管理信息系统建设之探讨·····	张冬乐(390)
应用计算机建立疾病预测系统·····	李征峰等(394)
我国 EDI 技术应用方式的比较及选择·····	雷 辉(397)
论香港回归后湖南利用港资的跨世纪战略·····	沈文莉等(401)
国企改革应抓住利率下调的良机·····	陈洁等(405)
企业国有资产利益冲突的博弈论模型及对策研究·····	雷光龙等(409)
市场经济与高校图书馆改革·····	曹春晖(413)
湖南省利用外资策略探析·····	张大奇等(418)
知识经济与高校图书的出版发行·····	王树仁(422)
新形势下高校图书馆的信息服务·····	陆 璇(425)
高校科技管理工作与市场经济相适应的探索·····	杨永锋(429)
大力开发利用信息资源促进我省企业经济的发展·····	周贵族等(433)
我国国际资本市场融资方式的比较研究·····	谢敏等(436)
我国信息产业的发展与就业·····	梁莱歆等(439)
新信息技术在实现湖南农业强省中的战略地位·····	廖桂平(443)
搞好基金课题的前期管理 提高基金课题的中标率·····	黄菊芳等(447)
中国幼儿智力量表测验结构形式在 7~15 岁儿童中的适应性研究·····	蔡太生等(451)
实验室文化:实验室可持续发展论纲·····	李 伦(462)
发展我市农业和农村经济的保障措施·····	唐春生(466)
湖南农业可持续发展的土地利用对策·····	刘芳清(471)
农业产业化建设是推进再就业的现实选择·····	袁文阶(475)
科技成果推广是科学普及的一条有效途径·····	张美文等(477)
试论衡阳市粮食过剩的基本特征及对策·····	林金桥等(480)
依靠科技进步,促进锰产品深加工·····	徐福仓等(485)
谈我国当前会计工作规范化管理的障碍与对策·····	王 玲(488)
先进制造技术理念的代表——快速原形技术·····	谢 晖(490)
东南亚金融危机及其对我国的启示·····	朱圆满(493)
确定短期贷款和中长期贷款合理比重的思考·····	魏 国(498)
我国发展 BOT 项目融资方式的探讨·····	戴帆等(503)
关于股份制集团公司发展的探讨·····	王 沁(507)
证券组合投资决策分析·····	欧阳红兵等(511)
试论高教自考全日制助学的管理·····	黄宝生等(517)
关于技术创新评估研究·····	张佳林(518)
产学研合作中的政府行为研究·····	吴文华(522)
BPR 在我国企业的应用研究·····	单汨源等(526)
对深化投资体制改革几个问题的探讨·····	周清明(529)
论现代企业最优资本结构理论模型的构造·····	唐邵玲等(534)
关于湖南企业技术创新的思考·····	彭福扬等(538)

校办实习工厂综合水平灰评估方法·····	邓积群等(541)
地方财政货币政策调控力度值的测算·····	王晓东等(548)
浅议乡财政管理体制·····	马巾英(553)
浅谈烤烟生产收购合同制管理的规范与完善·····	唐在富(556)
加快统计信息自动化建设提高统计质量·····	刘劲松(560)
论农业产业化经营中的利益协调机制·····	龙方(564)
变革城乡关系的新思路——户籍制度改革初探·····	肖丽荣(568)
厂矿企业科协工作的基本思路与方法·····	郑绍安(571)
高校学生综合管理信息系统的面向对象方法设计与实现·····	蒋伟进(574)
推行总量控制是企业持续发展的必由之路·····	刘璟(580)
能源的管理和节约——访韩归来谈体会·····	马贱阳(583)
试论高等院校实验室的投入与效益·····	张琼等(588)
略论劳动力与资源经济向知识经济的转变·····	刘四新等(594)
谈高等教育自学考试·····	张红南等(597)
21世纪高校图书管的展望·····	余峰(600)
体制转型期的过剩经济与经济增长·····	姚德全(603)
关于高新技术产业化的若干思考·····	夏博辉(608)
证券投资的风险分析与决策·····	胡宗义(615)
预测城市人口规模的灰色系统方法·····	黄立葵(620)

人 文

中国优秀传统文化与大学生文化素质·····	黄宝生(627)
湘潭市属国工企企业形象的现状、原因及对策·····	李正良等(629)
商务英语典型礼貌语言机制初探·····	汤军等(633)
农村党群关系现状及对策研究·····	杨维祥(639)
科技革命与国际政治·····	李海平(643)
浅谈提高职工素质的必要性和途径·····	丁小民(646)
高职班课程设置的实践性教学初探·····	姚和芳(650)
强化职业道德教育,培养合格的技校生·····	谢少伟(653)
当代中国军人面临的军事(技术)革命·····	张志新(656)
公民思想道德素质的科学测评及其量化分析方法·····	曾立等(660)
邓小平人才思想述略·····	徐德刚等(667)
非单调推理的思想和方法·····	孙明湘(671)
王艮“淮南格物”论·····	曾翠萍等(675)
试论企业科协参与所属企业精神文明建设的基本方式·····	郑绍安(679)
启发式教学在数学教学中的应用·····	毕弘(682)

题 录 论 文

畜牧业产业化发展的对策与措施·····	杨全怀等(685)
关于发展我市秸秆养牛的商榷意见·····	瞿万寿等(685)
对我省山区鱼药市场管理的几点思考·····	杨分合(685)
发挥校医药房对流感传播的预报作用·····	臧玉贝(685)
类底地区 1995—1997 碘缺乏病监测结果及分析·····	胡东风等(685)
用 DOT-ELISA 诊断血吸虫病的体会·····	俞静等(685)
病必康粉针剂临床试验·····	严迪华(685)
GC 级 AR 级杂醇油标准对酒中杂醇油测定的影响·····	刘益荣(685)
脑活素高压氧治疗病毒性脑炎 48 例·····	文湘淑等(685)
一种示指掌指关节脱位的闭合复位方法·····	肖 扬(686)
威痹康胶囊治疗骨关节炎病的临床研究·····	丁海南(686)
关于治理中药丸剂质量促进产业发展的思考·····	杨瑞刚(686)
护理工作中的几种算法·····	刘立美(686)
住院传染病人的健康教育·····	何丽华(686)
“白色污染”变废为宝,综合利用产业化·····	曾亚琦(686)
子宫肌瘤手术治疗 288 例分析·····	陈凤仙(686)

农 业

湘早籼 21 号的选育兼谈水稻诱变育种

朱校奇 庞伯良 万贤国 柳庆云

(湖南省农业科学院原子能农业应用研究所 长沙 410125)

摘 要 湘早籼 21 号是采用辐射诱变方法选育而成的一个早熟早籼新品种,具有高产优质抗病等优点。本文就该品种的选育经过、特征特性、栽培技术要点及生产示范表现等进行了阐述。同时对湖南省水稻诱变育种的新进展、早籼育种目标等方面的问题进行了讨论。

关键词 水稻 辐射诱变 品种选育

湘早籼 21 号(原名湘辐 92-1)系本所选育的一个早熟早籼水稻新品种。1993 年以来,该品种经省内多点经验、省区域试验、生产试验及较大面积试种,均表现高产、优质、抗病,适应性广,深受广大农民欢迎。1996 年通过湖南省农作物品种审定委员会审定命名,1997 年被列入农业部“丰收计划”重点推广品种。

1 材料与方 法

1989 年用 $^{60}\text{Co}\gamma$ 射线处理早籼品种—湘矮早 7 号的自然风干种子,照射剂量 300Gy,剂量率 1.16Gy/min。然后用 He-Ne 激光处理,激光输出功率 2mW,光斑直径 1cm²,照射时间 10min。在长沙种植 M₁ 代,采用小茼密植,成熟时混收部分种子,同年秋于广西南宁加代种植 M₂ 代,插多本并混收部分种子。1990 年在长沙单株种植 M₃ 代,密度 13cm×20cm,群体 2000 株,成熟时选到一批优良单株。1991 年种成株系并进行产量测定,其中 91-1005 株系表现生长整齐、性状稳定、产量高、米质较好,后期落色好。1992 年进行品比试验,编号为湘辐 92-1,表现突出。1993 年进行省内多点试验,1994~1995 年参加湖南省区试,1995 年起进行了生产试验及较大面积示范种植。

2 试验结果及分析

2.1 产量表现 1991 年株系测产,折合产量为 7950g/hm²,比对照浙辐 802 增产显著,全生育期 104 天,比浙辐 802 短 2 天。1992 年进行品比试验,产量为 6300kg/hm²,比浙辐 802 增产 7.1%,全生育期 105 天,比浙辐 802 早 2 天。1993 年进行省内多点试验,8 点平均产量为 5410.5kg/hm²,比浙辐 802 增产 6.56%。比浙辐 802 早 1.3 天。1994 年、

1995年参加省区试早熟组试验,两年平均产量为 $6000\text{kg}/\text{hm}^2$ 左右,丰产性和稳产性好,全生育期104天,比湘早籼6号长2天。1995年进行生产试验,平均比对照湘早籼6号增产12%,达显著水平,日产量比对照湘早籼6号增产11.2%,全育期103天,对比照长0.7天。同年在衡东县试种 5hm^2 ,全生育期102天,产量为 $5550\sim 6000\text{kg}/\text{hm}^2$,最高丘块产量为 $6900\text{kg}/\text{hm}^2$,表现抗性较好,在稻瘟病区未发现稻瘟病;在望城县种植 0.46hm^2 ,平均产量 $6783\text{kg}/\text{hm}^2$,有一户搞早秧小苑密植,产量为 $7365\text{kg}/\text{hm}^2$ 。1996年宁乡县种植 76hm^2 ,产量为 $6393\text{kg}/\text{hm}^2$,比全县早稻平均 hm^2 增产8.7%,1997年该县推广 6960hm^2 。

2.2 主要特征特性 湘早籼21号株高75cm左右,株型较紧凑,叶片直立,宽窄适中,叶色深绿,叶鞘、叶耳无色,剑叶角度小。分蘖力中等,成穗率较高,属多穗型品种。穗呈弧形,为半叶下禾,穗长 $16\sim 20.5\text{cm}$,每穗总粒数75粒左右,每穗实粒数65粒左右,结实率86%,千粒重约23g。谷粒为短粒形,长约7.5mm,宽2.6mm,长宽比为2.88,谷壳黄色。米质较好,经湖南省水稻研究所分析,糙米率80.6%,精米率73.7%,整精米率70.3%,垩白粒率14.5%,垩白大小6.0%,精米长5.8mm,宽2.3mm,长宽比为2.5,糊化温度4级,胶稠度45.5mm,直链淀粉含量25.1%,蛋白质含量12.5%,主要指标达省标3级或农业部部标2等优质米标准。

该品种生育期较短,在长沙地区3月底、4月初播种,7月14日左右成熟,全生育期约104天,比浙辐802短2天左右,系早熟早籼类型。抗性好,苗期耐寒性强,中抗稻瘟病,抗白叶枯病、纹枯病轻,后期落色好,黄丝亮秆,不早衰。适应性广。

省区试的结论是:该品种株高适中,穗粒数和千粒重与对照相当,结实率略低于对照,日产量高于对照,稳产性好。加工品质和外观品质较好,抗性优于对照。

2.3 栽培技术要点 湘早籼21号适宜于作早籼早中熟栽培,与双季杂交晚稻搭配有利于双季夺高产,有利于农民在农事安排上争取主动。在湖南一般3月底、4月初播种,地膜覆盖,大田用种量 $90\sim 100\text{kg}/\text{hm}^2$,4月底、5月初移栽,秧龄最好不超过30天,叶龄以4~5叶为宜,插植密度 $13\text{cm}\times 20\text{cm}$ 或 $16\text{cm}\times 20\text{cm}$,每苑5~7苗。宜采用旱育秧和旱育抛秧等新技术培育壮秧。施肥应以有机肥为主,注意氮、磷、钾合理搭配,早施追肥、增施磷、钾肥、促进分蘖早生快发,适时晒田,提高成穗率,注意防治病虫害,及时收割。

3 讨 论

3.1 关于湖南省水稻辐射诱变育种新进展 诱变育种作为一项行之有效的育种手段,已发挥出巨大的作用。水稻是我国南方的主要粮食作物,水稻育种是我省农业科研工作中研究人员最多、投入最大的课题,其中辐射诱变育种也起到了不可替代的作用。“八·五”以来(1991~1997年)湖南省直接或间接利用诱变因素育成的水稻品种(组合)就有28个,这些品种(组合)是指通过了省、地(包括地级市)两级审(认)定的。其中包括湘早籼21号在内的22个常规水稻品种中,直接应用诱变因素(主要是 γ 射线)育成的和间接育成(主要是与突变体杂交)的品种数大致各半、平分秋色。七年来全省通过省级审定命名的水稻品种(组合)共有50个,其中利用了诱变手段而育成的有14个,占28%。它们分别是: