

水稻轻型栽培技术 研究与推广

浙江省农业厅 编

中国农业科技出版社

1746

水稻轻型栽培技术与推广

编辑委员会

浙江省农业厅 编

主 编 张鸿万

副主编 邹庆凯

编 者

参 编

周祥友

中国农业科技出版社

(京) 新登字 061 号

图书在版编目 (CIP) 数据

水稻轻型栽培技术研究与推广/浙江省农业厅编. —北京: 中国农业科技出版社, 1998. 6

ISBN 7-80026-872-1

I. 水… II. 浙… III. 水稻-栽培-文集 IV. S511-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 14743 号

ISBN 7-80026-872-1/S · 57

出版发行

中国农业科技出版社

(北京海淀区白石桥路 30 号 邮编 100081)

经 销

新华书店北京发行所

印 刷

浙江省良渚印刷厂印刷

开 本

850 毫米×1168 毫米 1/32 印张: 10

字 数

字数: 260 千字 插页: 2

版 次

1998 年 6 月第一版 1998 年 6 月第一次印刷

定 价

12.00 元

目 录

一、综 述

- 加大水稻轻型栽培技术的推广力度 张鸿芳(1)
- 浙江省水稻轻型栽培技术的发展 邹庆第等(8)
- 农业可持续发展与轻型栽培 孙 健(17)

二、水稻旱育秧技术

- 水稻旱育秧栽培技术的应用与发展 纪国成(26)
- 旱育秧栽培早稻生育特性及配套技术研究 李大文(35)
- 旱育秧增产机理初探 占才水(44)
- 春花茬早稻旱育秧栽培技术研究 with 示范 董雪明等(50)
- 山区杂交早稻旱育秧栽培高产技术探讨 廖必长(57)
- 杂交早稻旱育秧技术增产效应分析 朱树清等(61)
- 早稻旱育秧不同移栽方式增产效果比较 陈宏伟(66)
- 早稻旱育秧栽培适宜施氮量及落田苗数探讨 贺赛芬等(72)
- 早稻旱育秧栽培与增产效果 李建国等(75)
- 早稻旱育绿化小苗抛栽技术初探 周书军等(80)
- 晚稻旱育秧栽培技术研究与应用 张根贤(84)
- 晚稻旱地育秧与间作大豆技术 陈世巨等(91)
- 杂交晚稻旱育秧播种量及其增产效果 马晓东等(99)
- 连晚杂交稻旱育秧播种量对产量及生育特性的影响 谢根富等(106)

三、水稻抛栽技术

水稻抛秧技术的实践与探索	毛国娟(113)
大麦茬双季稻“双抛”高产栽培技术分析	温怀楠等(126)
浙北地区三熟制早稻抛秧可行性及其配套技术研究	郭洪德(139)
二熟制早稻抛秧田高产栽培技术	邵煜辉等(145)
油菜茬早晚稻双季抛秧田高产栽培技术	童相兵等(148)
水稻塑盘育秧抛栽田高产技术调查	林海超(152)
塑盘育苗抛秧栽培早稻生育特性及配套技术研究	李大文(158)
杂交早稻抛秧栽培技术探讨	林 华(169)
早稻抛秧栽培“六改”技术	金传顺(175)
水稻抛秧栽培高产技术探讨	葛学信等(178)
晚稻抛秧栽培技术调查	徐志鸿(191)
连作晚稻早育长秧龄苗抛栽试验	邹文奎等(198)
海涂单季晚稻抛秧栽培技术初探	夏国绵等(204)
早稻机械抛秧质量观察	苗天民等(209)

四、水稻直播栽培

早稻不同杂交组合种植方式与产量效应	叶定池等(214)
浙江省水稻直播栽培技术应用与前景	王岳钧(221)
直播早稻高产途径探讨	蔡仁祥等(228)
直播早稻生育特性研究	徐照本(236)
垄畦免耕直播早稻高产技术与推广	祝财兴等(244)
早季杂交稻直播栽培亩产超千斤配套技术	叶定池等(253)

湖州市单季晚粳稻亩产 550 公斤直播栽培技术.....	周可明等(259)
春花茬直播粳杂稻高产技术.....	郭恒德(265)
早稻直播高产栽培技术探讨.....	施国庆等(271)
烯效唑防止直播早稻倒伏试验初报.....	童相兵等(275)
韩国的直播稻技术研究与应用.....	金千瑜(279)

五、其 他

轻型栽培稻田化学除草技术.....	吕劳富等(287)
水稻再生利用技术研究.....	何建清等(295)

加大水稻轻型栽培技术的推广力度

张 鸿 芳

(浙江省农业厅)

摘要 1994年以来,浙江省水稻轻型栽培技术应用面积迅速扩大,充分显示出增产潜力,取得了明显的经济效益和社会效益。为在“九五”期间加大轻型栽培技术的推广力度,要统一认识,明确目标,主攻技术配套,努力提高单产水平。

关键词 水稻 轻型栽培技术 推广

粮食作物轻型栽培是一项适合当前浙江省粮食生产稳定发展的栽培技术。近几年,我省以旱育秧、抛秧、直播为主的水稻轻型栽培技术的推广应用,发展比较快。浙江省85个有水稻生产的县(市、区),已不同程度推广轻型栽培技术。1994年,全省轻型栽培技术面积75.81万亩,1995年为205.7万亩,1996年达到422.17万亩,比1995年扩大1.05倍,其中旱育秧面积249.60万亩,比上年增78%;抛秧面积52.49万亩,增5.4倍;直播稻面积120.08万亩,增1.07倍。轻型栽培技术的推广三年间跨了三大步。

一、1996年推广工作的新进展

1996年是推广工作取得成效较大的一年,在出产量、出技术、出论文、出人才等方面都有较大收获。从技术方面讲,主要有以下进展:

(一) 推广重点明确, 应用面广

由于经济条件、种植制度、生产习惯等不同, 轻型栽培技术在各地推广的内容各有侧重。浙江省重点抓了绍兴、诸暨、余杭、江山、海宁、温岭等 12 个重点示范推广县(市), 每县推广应用面积在 10 万亩以上。各县针对当地实际情况, 重点抓好一二个项目的示范推广。目前, 抛秧技术主要在东南沿海经济相对发达地区应用, 种粮大户尤为欢迎; 早育秧推广应用主要有基础的浙中西部地区; 直播稻在我省南北部都有应用。经过这几年试验示范, 各县(市)已逐渐明确了自己的推广重点。1996 年有 8 个县推广早育秧面积在 8 万亩以上, 其中江山市早稻早育秧达 12 万亩, 仙居县晚稻早育秧面积达到 15 万亩; 有 6 个县推广直播稻面积在 5 万亩以上, 其中海宁市达 14 万亩; 8 个县推广抛秧面积在 2 万亩以上, 其中诸暨市为 3 万多亩。

(二) 充分显示增产潜力, 进一步增强推广的信心

1996 年我省粮食生产三季增产, 全省粮食总产量达 151.5 亿公斤, 粮食作物播种面积平均亩产 351 公斤, 比上年增产 12 公斤, 增率 3.5%。早稻平均亩产为 361 公斤, 比上年增 25 公斤, 增率 7.4%; 晚稻平均亩产再创新高, 比上年增 14 公斤, 增率 3.4%。在这种情况下, 绝大部分应用水稻轻型栽培技术的田块, 能够取得增产增收的效果, 从而证明, 轻型栽培技术可经受 1995 年早稻生长期不利气候条件的考验, 也能经受丰收年的考验, 显示了增产潜力。

1996 年我省大部分地区是第一年较大面积推广应用轻型栽培技术, 除个别地方因气候不利或技术不到位等原因出现一些问题外, 绝大部分地区都获得成功。早晚稻轻型栽培田块的长势普遍好于常规栽培田, 其中早稻田增产尤为明显, 亩产增 25~50 公斤, 增幅在 5%~15%。预计全省应用轻型栽培技术增产稻谷达 1.8 亿公斤, 增加产值 2.5 亿元, 增加效益 4 亿元。

1996 年, 各地还涌现出一大批千亩片亩产超 500 公斤、百亩方亩产超 550 公斤和攻关田亩产超 600 公斤的高产典型。如温岭市箬

横镇早稻抛秧千亩示范方，面积 1552 亩，平均亩产 553 公斤，其中 1.3 亩亩产达 626 公斤；永康市新店乡 168 亩旱育秧示范方，平均亩产 531.35 公斤，最高田块亩产 643.5 公斤；金华县罗埠镇 1053 亩直播早稻示范方，平均亩产 522.3 公斤，其中 3 亩浙 733 亩产高达 619.1 公斤。这些高产典型，为今后进一步扩大推广，做出了样子，提供了经验。1996 年的实践，进一步增强了我们推广应用轻型栽培技术的信心与决心。

（三）高产栽培技术有创新和提高

主要表现在：

1. 轻型栽培技术的推广与其他专业结合有新的起色。首先是加快了农业与农机结合的进程。1996 年全省引进抛秧机 50 多台，在 30 多个县开展机械抛秧的试验示范，效果很好，为我省推广水稻播栽机械化，探索了一条新的途径。其次是应用除草剂技术探索出成功的经验。

2. 旱育秧与抛栽结合应用范围扩大。其优点是把旱育秧的壮苗优势和抛秧的浅栽早发优势有机地结合起来，已在一些县示范应用，取得较好效果，促进了粮食增产。

3. 直播与稻田免耕垄畦栽培结合，省工方便，具有一定的推广前景。

4. 应用范围进一步拓宽。抛秧包括旱育抛栽及塑盘抛秧技术在连作晚稻上应用的试验、示范取得成功。粳杂稻直播试验也有进展。旱、直、抛栽适宜应用的茬口范围也有了拓宽。

浙江省推广轻型栽培技术取得的成绩是各级领导重视和支持的结果；是各有关部门关心、帮助的结果；也是农业系统的同志辛勤劳动、艰苦努力的结果。

二、进一步加深对轻型栽培技术的认识，增强责任心与使命感

1996 年，我省推广轻型栽培迈出了可喜的一步。但从全省来说，示范推广的面积不算大，早稻实施轻型栽培面积只占早稻播种面积

的18%，晚稻实施轻型栽培面积只占晚稻播种面积的10%多；地区之间发展很不平衡，有的县刚起步，推广速度不快；与兄弟省市，特别是条件差不多的省市比较，还存在着差距。因此，轻型栽培技术的推广应用还有很大潜力。

我们要进一步认清形势，统一思想，充分认识推广粮食作物轻型栽培的现实意义与历史意义，增强责任感和使命感，加大推广力度，继续以认真的、科学的、实事求是的态度和苦干、实干的精神投入到这项技术的试验、示范、推广工作中去。

首先，要进一步明确“九五”期间粮食生产的目标与任务。到本世纪末，我省粮食总产量要求达到155亿公斤，而且要求粮食种类结构合理，产销对路；要求在粮食产量提高、粮食适度规模经营逐步发展的同时，粮食生产效益不断提高；要逐步加快农业现代化的进程，为2010年前率先实现农业现代化打下基础，并在本世纪末着手解决连作稻生产中劳动“三弯腰”的问题。实现“九五”粮食生产目标，就必须努力推进粮食生产的两个根本转变，而推广轻型栽培技术既体现了科技的密集程度，又使粮食生产适应社会主义市场经济的规律。

其次，要加强对轻型栽培技术的认识。

1. 以早育秧、直播稻、抛秧为主的轻型栽培技术是一项成熟的、可以推广的技术。经多年多点的试验研究与示范，一些难点与薄弱环节已得到解决和克服，从这两年大面积推广应用的实践看，省工、节本、增产、增效等方面是明显的。但是，与其他技术一样，轻型栽培技术还需要在实践过程中不断完善、配套与提高。我省熟制复杂，区域间社会经济与自然条件各不相同，种植与栽培习惯各异。因此，如何根据不同情况选择相应的技术，做好各项技术的组装、配套及优化，还需要继续研究与探索。轻型栽培技术在大面积、大范围实践的时间不长，在今后实施过程中还会碰到新的情况，出现新的问题，解决这些问题，就可以使整体技术水平提高一步。

2. 轻型栽培技术（包括机抛、机割等）是一项浓缩了的综合性技术，科技含量高，操作技术性要求高，如果马马虎虎，粗枝大叶，也会造成减产。因此这是一项“省力不省心”的技术，并不是懒惰生产方法。

3. 轻型栽培技术是一项带动性的技术，育秧、栽种技术的改革，会对品种、病虫草鼠防治、肥水管理以至于收割等提出新的要求，带动整个栽培技术的改革，促进农艺与农机的结合。

4. 轻型栽培技术也是一项方向性的技术。应用轻型栽培技术，可以节省秧田，提高土地利用率，有利于缓解我省人多地少的矛盾；省工节本，增产增收，有利于缓解社会要粮食、农民要效益的矛盾，提高农民种粮积极性，稳定发展粮食生产；推行轻型栽培技术，实现农艺与农机配套，为粮食规模经营和农业产业化发展，创造了良好的条件；轻型栽培技术的推广应用，也带动了农业社会化服务和规模生产的发展，有利于解决小规模生产与现代化生产的矛盾。总之，轻型栽培技术的推广应用，符合广大粮农的愿望，符合农业现代化的方向，也符合实现两个根本性转变的要求。

第三，要从我省“九五”粮食生产目标任务与轻型栽培技术内涵特性结合上，加深对大面积示范推广轻型栽培技术意义的认识。

一是推广轻型栽培技术符合现阶段农业发展实际，是农业生产力的变革。要达到粮食稳产高产，保护农民种粮积极性，必须提高种粮效益，增加收入。而提高种粮效益的关键是降低成本，减少用工、减轻劳动强度和提高产量。推广轻型栽培技术，是符合两个根本转变的要求，顺应农民的意愿。

二是推广轻型栽培技术有利于稳定发展我省粮食生产。近几年，我省二、三产业迅猛发展，随着从事种粮劳力的大量转移，不少地方务农劳力不足，造成农事贻误，播栽和技术管理粗放，出现复种面积下降及弃耕抛荒现象，制约了我省粮食生产的增长。要实现省委、省政府提出的“九五”我省粮食生产指标，靠扩大面积的可能性不

大,关键是提高单产。推广轻型栽培技术,不仅有省工节本的优势,而且能够达到高产稳产。因此,推广轻型栽培技术是当前实现粮食增产目标比较现实和有效的途径。

三是推广轻型栽培技术有利于土地向种粮大户集中和实现规模种植。近两年我省以水稻为主的粮食生产规模经营发展很快,种植规模扩大以后,劳力成本已成为左右经济效益的重要因素。因此在不少地方轻型栽培技术首先受到种粮大户的欢迎,应用效果十分显著,不但提高了粮地复种指数,多生产了粮食,而且也适当扩大经营规模,提高规模经营效益提供了可能,于国于民都有利。轻型栽培技术加上育秧、病虫统防、统治、机割等有效的社会服务,也推进了连片种植,发挥规模生产的效益。

四是推广轻型栽培技术,有利于推进我省农业机械化。水稻抛秧、直播与抛秧机、直播机械的结合,抛秧、直播技术的应用与机械收割结合,已在很多地方试验成功。各地应用机抛的面积扩大,受到了种粮大户的欢迎。农业的机械化和现代化,是我们几代人孜孜以求的愿望,通过推广轻型栽培与农机的结合,我们找到了在现有条件下实现这一目标的一条途径。

五是推广轻型栽培技术有利于推动社会化系列服务。如同以往我们推广吨粮工程、模式栽培一样,通过连片种植、技术培训、高产样板、技术指导和农技服务等形式,可以把轻型栽培技术真正传送到千家万户。同时,轻型栽培的科技含量大、操作要求高,且需要一定物资(如秧盘、除草剂、调酸剂等)配套,因此实施轻型栽培的农户,特别是承包土地面积较少的农户和兼业户,迫切要求能提供更多服务。这促进了在新的历史条件下,为农民实行全方位服务的新的形式、新的组织、新的方法的形成,能在实践中锻炼出一支思想好、素质高、能力强的农业技术推广队伍。

未来的四年,正处在世纪之交,我们的责任是重大的,粮食生产任务是艰巨的,轻型栽培及其配套技术的推广应用,为完成这一光荣

任务提供了可能,我们要增强责任感、使命感,争取做出更大的成绩。

三、明确试验、示范、推广的任务,狠抓各项措施的落实

今后轻型栽培技术试验、示范和推广工作的要求可概括为四句话,即扩大推广、完善配套、加强研究、提高水平。

扩大推广。必须完成 1997 年全省推广面积 600 万亩以上的计划,比上年计划面积增 50% 以上。其中旱育秧 350 万亩以上,力争 400 万亩;直播稻 150 万亩以上,力争 180 万~200 万亩;抛秧确保 100 万亩,力争 120 万亩,今后几年还要进一步扩大推广。

完善配套。要在试验、研究、示范的基础上,因地制宜做好技术的完善配套工作。使旱、直、抛技术与相应的品种、施肥技术、病虫害鼠防治技术组装配套,把农艺与农机具应用密切结合,逐步形成相应的模式,研制相应的技术标准。

加强研究。一要研究高产配套技术。筛选矮秆抗倒、高产、不易落粒,适应于不同地区、不同育秧、移栽方式的品种;攻克育秧匀苗齐苗、草害和倒伏关;解决好高产群体和个体协调统一的问题,按照不同产量,提出相应的穗粒重指标及提高成苗率、成穗率等相应的指标与技术措施。二要开拓应用范围的研究和试验示范。逐步解决目前轻型栽培技术应用中旱育秧与抛秧以早稻为主,连晚较少;在早稻中,以两熟制早稻为主,春花田早稻较少;直播稻单季稻应用多,早稻与连晚少的难题。全省涉农单位及有关市(地)县要密切配合,协作攻关,各地也要根据当地特点和需要,开展试验研究工作,以保证轻型栽培技术推广工作持续、健康、迅速地发展。

提高水平。要在提高技术到位率上下功夫,提高推广工作的水平,实现省工节本、增产增效的目的。要增强服务的能力,拓宽服务范围,提高服务水平;以拓宽应用范围,实现稳产、高产、高效为目的,因地制宜开展试验示范,提高研究、示范工作的水平。

经过两年轻型栽培技术大面积推广,已经取得显著成效,但工作还刚刚起步,要抓住有利时机,扎扎实实开展工作,做出更大成绩。

浙江省水稻轻型栽培技术的发展

邹庆第 王健敏

(浙江省农业厅农作物管理局)

摘要 改革开放以来,浙江省农村二、三产业迅速发展,种粮劳力大批转移,种粮大户和兼业农户迫切要求“三省两高”(指省工、省劳、省成本和高产、高效益)的农业技术。为适应这一新的形势,浙江省研究和推广水稻轻型栽培技术,并对其中的若干技术环节作了改进和提高,推广应用后收到显著的经济和社会效益,深受农民欢迎。“九五”期间将进一步扩大应用。

关键词 水稻 轻型栽培技术 发展

浙江省人多地少,现有耕地面积 2453.2 万亩,其中水田面积 2045 万亩,人均耕地 0.56 亩,人均粮地仅 0.44 亩,粮食供需矛盾一直比较突出;特别是进入 90 年代以来,农村经济快速发展,种粮比较效益低的矛盾日益突出,影响了农民种粮积极性,粮食生产发展滞后,主要粮食作物播种面积和总产量连续几年大幅度下降。1994 年全省粮食作物播种面积 4111.61 万亩,总产量 140.4 亿公斤,比“七五”期末的 1990 年减少 787.4 万亩和 18.21 亿公斤。为了制止粮食生产连年滑坡的局面,1995 年省委、省政府提出“横下一条心,打好粮食翻身仗”的号召,经过全省上下齐心努力,初步抑制了种植面积

及总产量连年下降的趋势。1995 年粮食作物播种面积达到 4222 万亩,总产量 143 亿公斤;1996 年粮食作物播种面积达到 4315.7 万亩,总产量 151.5 亿公斤,其中水稻面积、单产和总产与上年比较,实现了“三增”。

为加快发展粮食生产,农业部提出“九五”期间全国重点推广十大技术项目。我省除继续坚持应用大小麦、油菜等免耕栽培、机械开沟、化学调控等行之有效的省工省力、增产增收的技术外,“九五”期间重点推广以水稻旱育秧、直播稻和抛秧为主的轻型栽培技术;计划到 2000 年,三项技术推广面积达 1000 万亩,其中旱育秧 500 万亩、直播稻 300 万亩、抛秧 200 万亩,简称为“532 工程”。实施“532 工程”后,可使我省粮食增产 30 万吨以上。

随着二、三产业的迅速发展,近年我省农村劳动力大量转移,特别是工副业和经济发达地区,从事农业的劳动力严重短缺,劳动力价格大幅提高,土地适度规模经营的种粮大户雇工成本剧增,造成种粮效益下降,有的由于雇不到和雇不起工,造成管理粗放、复种指数下降,在一定程度上制约了我省粮食生产稳定增长。因此,依靠科技进步,大力推广水稻轻型栽培技术,已成为广大农民群众,特别是种粮大户的迫切要求。

一、水稻轻型栽培技术的概念与内涵

(一) 水稻轻型栽培技术的概念

轻型栽培技术是运用现代科学技术,简化种植作业程序,改变或优化传统技术措施,降低劳动力和物质的消耗,从而达到高产、优质、低耗、高效,促进农业可持续发展的一项新型栽培技术。其内涵包括三个方面:一是具有技术含量高的现代先进技术;二是具备省工、省力、省本的条件;三是符合增产、增收或高产、高效的要求。轻型栽培技术是相对于原有农业技术而言的,它主要改革了播种、移栽、田间管理等花费劳力多的作业项目,以适应农村经济改革、种植业劳动力转移的需要。

（二）水稻轻型栽培技术的主要内容

目前，我省水稻生产上推广的轻型栽培技术主要有水稻早育秧栽培、水稻直播栽培、水稻抛秧栽培、农田化学除草、水稻育秧化学调控技术、农机与农艺相配套技术等等。这些技术的组装配套，已逐步形成适合我省多熟制条件下的省力、省工、节本、高产、高效栽培技术体系。

水稻轻型栽培技术不同于以往推广的场地育秧、小苗带土移栽等等，它是一项浓缩了的综合性技术，科技含量高，操作要求高，如果技术到位率低，会造成减产。因此这是一项“省力不省心”的技术，并不是懒方法。

二、水稻轻型栽培技术推广的效益

推广水稻轻型栽培技术是农业生产发展的必由之路，是适应农村经济发展和农村产业结构调整、种植业劳力向二、三产业转移的需要，特别是适应粮田适度规模经营的推进和种粮大户的发展。这些技术的推广有利于稳定粮食作物播种面积、提高单产、增加总产；有利于提高土地产出率，提高种粮的经济效益、改进农作物的品质；有利于农业的持续发展。轻型栽培技术是当前我省粮食生产稳定发展的一项“三省两高”栽培技术。

（一）几种主要轻型栽培技术的推广面积

我省水稻早育秧、抛秧、直播等轻型栽培技术从 80 年代后期至 90 年代初开始试验示范，经过几年的努力，在取得成功的基础上，适宜应用的茬口范围进一步拓宽。据统计，1996 年全省有水稻生产的 85 个县(市、区)开展了轻型栽培技术试验、示范和推广工作，其中有 48 个县(市)示范推广面积在 3 万亩以上。目前，以早育秧、抛秧、直播为主的水稻轻型栽培技术的推广应用发展较快，已形成了较大的辐射面。现将 1992~1996 年几种主要轻型栽培技术的推广面积列表如下：

浙江省 1992~1996 年水稻轻型栽培技术推广面积

(单位: 万亩)

项 目 面 积 年 份	旱育秧	抛 秧	直 播	合 计
1992	0.016	1.95	11.40	13.32
1993	0.22	2.20	15.00	17.42
1994	47.81	2.00	26.00	75.81
1995	139.46	8.20	57.00	204.66
1996	249.60	52.49	120.08	422.17

全省水稻旱育秧、抛秧、直播面积在 1994 年为 75.81 万亩, 1995 年为 204.66 万亩, 1996 年达到 422.17 万亩, 比 1995 年扩大 1.06 倍, 其中旱育秧面积 249.60 万亩, 比上年增加 78%; 抛秧面积 52.49 万亩, 比上年增加 5.4 倍; 直播稻面积 120.08 万亩, 比上年增加 1.07 倍。由于各级领导的重视和各专业的密切配合, 轻型栽培技术的推广三年跨了三大步, 取得了较大的成绩。

(二) 几种主要轻型栽培技术的推广效益

1. 增产显著。据全省各地调查, 推广应用轻型栽培技术的田块水稻长势普遍好于常规栽培田, 其中早稻增产尤为显著, 一般比常规栽培亩增产 25~50 公斤, 增产幅度在 5%~15%。特别是 1996 年在全省大面积推广应用轻型栽培技术后, 各地涌现出一大批千亩片亩产超 500 公斤, 百亩方亩产超 550 公斤和攻关田亩产超 600 公斤的高产典型。

2. 省工、省力、节本。“三省”是种粮农民的迫切要求。水稻抛秧是将秧苗移栽的方式由传统的手工插秧改为抛撒, 一般比手工插秧提高工效 5~6 倍。采用直播稻栽培, 比常规育秧、拔秧、插秧每亩节省 2~3 个劳力。水稻旱育秧、直播、抛秧都可节省秧田, 既有利于提高粮地复种指数, 增加总产, 又可减少农膜、农药、化肥、种