

农业科技动态

第1期

(总第712期)

四川省农业科学院

2017年1月17日

专家建议

四川水稻生产的技术现状、发展趋势 及对策建议

一、四川水稻生产现状

1. 2000~2016年生产变化趋势

(1)水稻收获面积 2000年四川省水稻种植面积3185.6万亩，一直呈现下降趋势，2016年仅为2932万亩，17年来总量下降了253.6万亩，年均减少14.9万亩。

(2)稻谷单产 2000年全省平均单产达到531公斤/亩，创历史新高，此后一直在500~520公斤内徘徊，其中2001、2006年甚至低于470公斤；2016年在政策、技术、气候等资源的充分配合下终于打破该记录，达到534.5公斤。

(3)稻谷总产 2000年为1692.5万吨，此后快速下降，2006年创下1391.6万吨的最低记录；2008年以后一直维持在1500万吨以上，2016年达到近

10 年新高，1569.9 万吨。

2. 技术发展过程

(1) 2010 年前主抓高产 其中遭受 2001 年稻瘟病大爆发和 2006 年特大干旱的影响,产量大幅度波动,但通过高产杂交稻品种(超级稻)、旱地育秧、强化栽培、平衡施肥、叶龄模式等新品种、新技术的大力推广,迅速实现恢复性增产,总量的需求得到满足。

(2) 2010 年后突出效率与质量 积极推广了集中育秧、机插秧、测土配方施肥、病虫害无公害防控等技术,加强了川优 6203、宜香 2115 等优质高产新品种的示范;特别是通过新型经营主体的培育,既解决了谁来种田的问题,又实现了提质增效。

3. 当前存在问题

(1)作为粮食主产省自给能力不足 首先是种植面积减少、单产徘徊、总量不足的趋势难以逆转;其次是自产稻谷不能满足市场多层次的需求,东北粳米等外省米和泰国米在一段时期内依然会成为超市的销售主体;第三,抵御生物灾害及自然灾害的能力不足,一旦发生则导致单产和总产大幅下滑。

(2)效益低下导致种稻积极性不高 劳动力和生产资料成本逐年推高,加上稻谷销售价格已连续 3 年低于国家最低保护价,导致种稻积极性下降,耕地非粮化、农民非农化现象呈上升趋势。应付田、撂荒等现象已经出现。

(3)针对新型经营主体的技术储备不足 现有生产技术是按一家一户小生产条件研制出来的,不能满足新型经营主体的规模化生产需求。国家主推“集中育苗和机械插秧”技术,但四川水稻机插秧面积远低于全国平均水平,难点在于毯苗机插与四川的种植制度存在较大矛盾;新型经营主

体自身的技术积累也十分有限，部分业主完全没有种植水稻的经历。

二、水稻生产发展趋势

在国家库存充足以及国际市场价格低迷的情况下，水稻生产必须按照农业供给侧结构性改革的要求，从单纯追求产量转向为数量质量效益并重，农业部提出的核心抓手是“绿色增产增效模式”攻关。全国水稻生产具体目标是：到2020年，在全面提升全程机械化率的前提下，将化肥、农药的利用率提高到40%以上。

开展绿色增产增效技术模式攻关，关键是构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的集成技术模式，推进水稻生产的规模化、标准化、机械化和绿色化。主要举措有：

1. 内涵的拓展 将“绿色”的要求贯穿于生产全过程，坚持物理技术优先、安全投入品优先、良种良法配套技术优先、农机农艺融合优先，更加注重绿色为本、高产稳产、优质安全。

2. 理念的创新 树立绿色的理念，坚持生产发展与生态安全协同推进；树立效益的理念，以高产高效为目标，做到投入与产出相协调；坚持增产的理念，挖掘单产潜力。

3. 路径的优化 围绕优质高产品种、机械化栽培技术、耕地质量建设，实施控肥、控药，促进资源要素的高效利用，实现节本增效、提质增效、增产增效。

三、四川水稻绿色增产增效的技术对策

1. 抓优新品种推广，推进“川米优化”工程 四川于2011年选育出国颁二级优质高产杂交稻新品种川优6203、宜香2115等，在多方协同推广下，一举改变了川米不优的局面，2016年自产优质米开始进入成都超市。

(1)继续推广现有达到国颁优质稻标准的高产优质品种 到2020年,全省优质水稻面积达到2400万亩,占水稻面积的80%,全面提升四川稻米品质。

(2)进一步加强中高档优质水稻新品种的鉴选 在各种项目的支持下,通过优势清洁产区、优质品种与标准化种植技术的集成配套,打造出一批优质米产业示范基地;探索并建立中高档优质稻“品种+技术+经营主体+品牌”四位一体的产业化开发机制、模式及样板。到2020年,全省国标二级以上优质水稻面积1000万亩;打造出优质米知名品牌100个,提高市场占有率。

(3)有条件的区域可开发功能性专用稻米(如富硒、高直链淀粉),城市郊区可利用彩色水稻品种搞好创意农业。

2. 抓机直播示范,提高种稻效率和效益 水稻机械直播技术具有省工节本增效的突出优势,2016年在眉山东坡区早茬口示范片中验收稻谷产量超过750公斤/亩,在大邑县麦茬稻示范片中也突破了600公斤/亩。四川省农业厅于2016年召开了3次技术培训会 and 现场观摩会,四川省农科院与四川省农技推广总站联合编制的水稻机直播生产操作规程(DB51/T220-2016)正式颁布实施。预计2017年的应用面积将出现井喷式扩大。为确保有序发展,特建议:

(1)明确技术途径 主推机械直播,以提高播种质量和群体起点;以水田穴直播机械为主,条件适宜区域可选择旱地直播;以杂交稻品种为主,适度示范常规稻和粳稻;优先选择冬闲田和蔬菜田等早茬田块示范,麦茬田块必须与中早熟水稻品种配合;以新型经营主体为主推对象,对分散农户开展社会化服务。

(2)强化技术培训 特别是对管理人员、农机操作人员的培训,以提

高标准生产水平，确保技术落实到位。

(3)补足机械短板 完善耕作、播种、植保、收获、干燥等机械的系列配套，满足规模化生产的需求。

(4)完善技术体系 各地应根据当地生态特点，在品种选择、化学除草以及降低成本等方面继续开展研究，总结经验教训，推进技术优化升级，形成具有地方特色的技术模式。

3. 抓化肥农药“双减”，提升绿色生产水平 研究发现，化肥、农药“双减”在四川水稻生产中具有很大空间。

(1)推广新型化肥，减少施用数量 随着化肥工业的技术进步，增效肥料、缓控释肥料已经进入全国推广阶段，且价格实现平民化。在化肥用量减少 20%的情况下，仍能保证水稻不减产。

(2)改进施肥技术，提高肥料利用率 加强测土配方施肥工作，全面推广水稻专用肥；积极示范前氮后移技术，搞好水稻穗粒肥的施用；通过分期施肥，把有限的化肥用在关键时期；研究根际施肥技术，减少流失和面源污染。

(3)大面积水稻病虫害的防治要在确保水稻产量的前提下，降低农药用量，减少农药残留 建立健全病虫害防治专业队或专合社，推广预防为主、适时用药、一药多治或混用兼治；大力推广频振式杀虫灯、性诱剂诱杀技术、病虫害防治前移等技术；禁止施用高毒、高残留农药。

(4)绿色有机产品必须满足国家标准的生产要求，全程实施病虫草害非化学药剂防控技术 在物理防治和生物多样性调控技术的基础上，全面推广生物农药防治病虫害技术，如稻瘟病用春雷霉素、稻曲病和纹枯病用

纹曲灵、螟虫用禾生绿源或苦参碱、稻飞虱用阿维菌素等，保障田间天敌数量明显增加，综合防效可达80%左右。

4. 抓再生稻技术创新，稳定蓄留面积 四川的中稻+再生稻种植模式，一种双收，省工节本，既增加一季稻谷产量，再生稻米又品质优良，农业部将其作为全国推广的绿色增产增效技术模式之一。

四川再生稻常年收获面积400万亩左右，高产记录已突破350公斤/亩，但平均产量长期在110公斤/亩左右徘徊。当前，再生稻生产的突出难题是头季稻机械收割影响再生稻的蓄留。一方面机械收割需要排水硬田，推进在无水情况下再生芽死亡加快；另一方面收割时机械压损部分稻桩，直接影响产量，导致农户蓄留再生稻的积极性下滑，“再生稻能否持续”的疑虑开始出现。

推进再生稻产业发展，首先，要通过品种与技术的集成创新，以中早熟水稻品种、低留桩等要素为核心，开展周年高产高效的技术模式攻关，协调头季和再生季生育过程，提高再生稻谷比重。其次，要以头季稻机收技术为基础，开展中稻再生稻全程机械化的生产技术攻关，筛选改进收获机具，规范机插、机收操作程序，提高收获精度，减少压桩毁桩率。第三，要搞好技术宣传和培训，将头季稻健身栽培、及时施用“粒芽肥”、见苗收获头季稻等关键技术落实到田，提高蓄留成功率。第四，要开发优质再生稻米，提升全年综合效益。

(四川省农业科学院作物研究所 郑家国 研究员)

分送：省委办公厅、省政府办公厅。

四川省农业科学院信息所

2016年1月17日印发

