

安徽省粳稻发展的思路与对策

张培江^{1,2} 吴爽^{1,2} 孔令娟³ 占新春^{1,2} 李泽福^{1,2} 杨惠成³

摘要: 阐述了安徽省水稻生产现状和粳稻生产存在的问题,明确了安徽省发展粳稻所具有的地理优势、市场需求优势、政策和科技优势等,分析了发展粳稻生产的面积和产量潜力,提出了今后发展粳稻生产的目标和相应的对策。

关键词: 粳稻;产业发展;优势条件;对策

一、自然资源与稻区分布

1. 自然资源

安徽地处北纬 29°41′~34°38′,东经 114°54′~119°37′。长江、淮河自西向东横贯境内,天然地将全省划分为淮北、江淮和江南三个区域。气候属暖温带与亚热带过渡地带(淮河以北为暖温带半湿润气候,淮河以南为北亚热带湿润气候),四季分明,气候温和,雨量适中,有利于水稻的种植。安徽省由北向南,地带性土壤分别为棕壤、黄棕壤和黄红壤。另外,在各地还广泛地分布着一些非地带性土壤,如砂姜黑土、潮土、水稻土等。

2. 稻作区划

根据地理位置、光热水土资源、耕作制度、品种类型以及生产条件等状况,可将安徽省水稻种植区域划分为 5 个稻区和 13 个亚区^[1]。

(1) 沿淮淮北平原单季稻区 本区水田面积 16.5 万 hm^2 , 占本区耕地面积的 7.1%, 占全省水田面积的 9.5%。此区又可进一步细分为淮北平原亚区和沿淮亚区。本区由于光照充足,昼夜温差大,有利于水稻生长和干物质积累,水稻单产(6.0~7.5 t/hm^2)较高,品质较优,安徽省历史上单产最高田其创新和维权积极性。二是及时掌握进入省级以上区域试验的“中 9A”新组合表现和示范动态,在品种区试、审定和示范阶段就介入工作,为新组合进入市场的管理和维权工作打下基础。

四、“中 9A”维权存在的问题

以“中 9A”为母本配组的组合制种产量高、生产成本低,其 F_1 代组合表现产量高、米质好,深受种子公司和农民朋友喜爱。然而,任何事物的发展都不会一帆风顺的。目前,“中 9A”维权所存在的一些隐性问题仍在不断地暴露出来。

1. 维权环境不理想

一是在侵权认定、损害赔偿等方面程序复杂,实际操作性不强。种子管理部门、农业执法大队、工商、计量等多部门交叉和重叠执法,导致相互协调工作难度大,维权效率低;二是地方保护主义比较严重,异地维权取证难度大,维权成本高;三是侵权企业往往是县一级乃至更小的种子企业,即使查证了具体的侵权行为,也由于牵涉精力过大等原因,最终大多还是不了了之,达不到维权的初衷。

块也都出现在这个地区。

(2) 淮南丘岗单、双季稻过渡区 本区水田面积 64.3 万 hm^2 , 占本区耕地面积的 68.1%, 占全省水田面积 37%。本区划分为六肥(六安市、合肥市)、天来滁全(天长市、来安县、全椒县、滁州市南谯区)皖东丘陵、霍寿长(霍邱县、寿县、长丰县)和定凤明(定远县、凤阳县、明光市)4 个亚区。本区种植双季稻积温不足,种植一季稻积温有余,是单、双季稻过渡地区。干旱是本区的主要灾害。在水利条件改善后,本区水稻生产的主要矛盾是土质较差,自然肥力不足。实行冬作的小(大)麦、油菜和绿肥轮作,增加土壤有机质含量,是本区建设高产、稳产农田的治本措施。本区目前以“麦-稻”、“油-稻”一年两熟为主。本地区耕地多、潜力大。

(3) 沿江圩丘双季稻区 本区水田面积 69.6 万 hm^2 , 占全区耕地面积的 78.3%, 占全省水田面积的 40.1%。本区划分为宿望(宿松县、望江县)、桐庐枞贵(桐城市、庐江县、枞阳县、池州市贵池区)、巢芜(巢湖市、芜湖市)平原和江南丘陵 4 个亚区。本区 51% 以上耕地处在圩垸水网地带,土壤肥沃,地

作者单位:1. 安徽省农科院水稻研究所,合肥 230031;

2. 合肥国家水稻改良分中心,合肥 230031;

3. 安徽省农业技术推广总站,合肥 230001。

基金项目:国家粮食丰产科技工程(2004BA520A21),农业部超级稻新品种选育与示范项目和农业结构调整重大技术研究专项(04-01-05B)

收稿日期:2006-08-30

2. 部分授权企业诚信度不够

一是超越授权范围进行生产经营,其侵权的行为具有一定的隐蔽性,及时追究难;二是隐瞒种子实际销售数量,后续变动权益部分的品种权益费不能按实收取;三是不按协议或合同规定的时间支付品种权益费。

五、进一步做好“中 9A”维权设想

“中 9A”知识产权是农业领域知识产权的典型代表,如何进一步做好“中 9A”知识产权的开发与维护工作,对于今后农业领域知识产权开发与维护工作,具有很强的借鉴作用。从现实情况分析,我们觉得要做好这项工作,也是一个系统性工作,主要应加强以下几个方面的工作:通过各种渠道反映现实情况,期望进一步完善现有的法律法规,使维权工作能有序、有利、有节的展开;加强与地方农业主管部门沟通,争取当地政府对维权工作的支持,使维权渠道保持畅通;根据形势发展的需要,在平等、互利的基础上,不断地调整与授权使用企业的关系,最终达到共赢的目的;品种权人可以尝试委托律师事务所、维权代理机构等进行有偿维权。

少人多,人均耕地不足 667 m²,劳力充裕,水热条件优越,素有精耕细作习惯,是安徽省双季稻的发祥地。

(4)大别山单、双季稻混栽区 本区有鲜明的山区特点,以林茶为主。水田面积 8.3 万 hm²,占全区耕地面积的 8.21%,占全省水田面积的 4.8%。本区以种植一季中稻和杂交中粳稻为主。

(5)皖南山地双、单季稻混栽区 本区位于长江以南,包括整个皖南山区,山区特点异常突出,以林茶为主。水田面积 14.9 万 hm²,占本区耕地面积的 83.9%,占全省水田面积 8.6%。划分为皖南山地和休屯盆地两个亚区。其中,休屯盆地亚区南部以不超过 300 m,北部以不超过 200 m 的海拔高度较宜种植双季稻。山间谷地的小气候特殊,往往大于海拔对气温的影响,加之常有山洪暴发,又有秋旱,因此,水稻种植强调因地制宜。

二、安徽省水稻生产现状和粳稻生产存在的主要问题

1. 安徽水稻生产现状

安徽是一个农业大省,全国重要的商品粮基地。全省常年粮食面积 600 万 hm²,稻谷、小麦和旱杂粮品种齐全。水稻常年面积为 220 万 hm²,但近年来,种植面积有所下降,2000~2004 年,平均年种植面积 197.33 万 hm²,2004 年种植面积恢复到 223.14 万 hm²。常年粳稻种植面积 53 万 hm²,占水稻面积的 24% 左右。近几年随着双季稻面积下降,粳稻面积减少到 35 万 hm² 左右。安徽粳稻主要分布在沿淮淮北单季稻区和沿江双季稻区。

早稻、中稻、晚稻齐全,籼、粳、糯搭配,是全国水稻生产的优势区域,是国家实施优质粮产业工程的重点省份,全省常年粮食总产 2 750 万 t 左右,其中稻谷产量约占 50%。2000~2004 年平均年产稻谷 1 222.81 万 t。这 5 年粳稻年均产量为 195.4 万 t,占稻谷总产的 15.98%^[2]。

安徽的水稻生产总体水平相对较低,且年际间、地区间的产量水平差异很大,2000~2004 年平均单产为 6.198 t/hm²,其中 2003 年产量最低,仅为 5.748 t/hm²,而 2002 年单产达到 6.941 t/hm²,为最高。

全省常年粮食商品量 1 000 万 t 左右,净外调粮食 500 万 t 以上,其中 70%~80% 为稻米。安徽省粳稻生产地区,特别是沿江双季稻区消费者习惯吃籼米,农民种植早籼稻留作口粮,种植粳稻均出售,粳稻商品率较高,一般在 80%~85%。

2. 粳稻生产存在的主要问题

粳稻面积有所减少。2003 年安徽省粳稻面积仅为 35 万 hm²,其中单季中晚粳面积 20 万 hm²,双季晚粳 15 万 hm²。粳稻面积较小的主要原因:一是由于市场的影响,粳米和籼米价格相差较小。二是生育期相对较长,且灌溉用水多于籼稻,如不大面积集中连片种植,难以保证粳稻后期用水。三是缺乏优良品种,大多数粳稻品种从江苏等地引进,这些品种除生育期较长外,一般需肥水平较高,安徽省大部分地方地力较差,种植粳稻难以获得高产。四是生产水平较低,机械化程度不高,粳稻一般较难脱粒,因而限制了粳稻的发展。

2003 年安徽省杂交粳稻面积仅 7 万 hm² 左右,约占粳稻

面积的 20%。杂交粳稻发展缓慢的主要原因:一是产量优势不如籼杂,特别是穗数优势不强;与常规粳稻相比,优势也不突出。二是杂交粳稻适应不广,生态适应性不如籼杂。三是种子不纯。

三、安徽省粳稻发展的优势和潜力

1. 发展粳稻的优势

安徽是我国重要的商品粮基地,粮食外调量常年在 500 万 t 左右,位居南方稻区首位。目前,外调的稻米中除部分粳稻外,主要是中籼杂交稻,而安徽商品米的供应市场主要是长三角地区,其次是华南沿海地区。长三角需求的主要是优质的粳米,安徽具有地理区位、交通运输及成熟上市早等较强的市场竞争优势。从目前安徽省粳米特别是双季晚粳米的销售来看,具有很强的优势,价格一般要比中籼米高 20% 左右以上。

安徽省粳稻市场大体分为两类,一是省内市场,主要分布于合肥市及其北方市一级市场,本省市场消费约占全省粳稻总产量的 75%。二是调往省外,主要是上海、浙江、福建等省市,外调商品粳稻年均约为 52 万 t。近年来呈快速递增势头,如 2001 年为 40 万 t,2002 年为 55 万 t,2003 年达到 60 万 t。随着消费水平的提高,粳稻米消费将会呈快速增长趋势。由于市场的拉动,水利条件的改善,以及农业机械特别是大型联合收割机的普及,安徽省发展粳稻,特别是发展杂交粳稻势在必行。

近年来,由于市场上粳米走俏(一般每 kg 粳米价格比籼米高 0.4 元),粳稻面积逐年扩大,杂交粳稻在近期内最有可能取得跨越式发展,这是安徽省乃至全国粮食生产新的增长点。2004 年 4 月、2005 年 9 月袁隆平院士分别在三亚、天津主持召开了杂交粳稻科技创新研讨会,并提出杂交粳稻的发展目标:2010 年全国推广 200 万 hm²,增产稻谷 300 万 t。同时中央高度重视,国务院副总理回良玉要求高度重视杂交粳稻育种,积极支持,及时鉴定,并认为这一育种有实质性突破,对保障居民口粮供应意义重大。2005 年 8 月温家宝总理在长沙听取袁隆平关于新型杂交粳稻的汇报,给予肯定和支持。科技部、国家发改委将杂交粳稻列入“十一五”攻关和开发计划。因此,杂交粳稻面临良好的机遇。

当前,困扰杂交粳稻发展的产量优势问题、品质问题、种子生产等关键技术已取得突破性进展,杂交粳稻发展的重大技术障碍已经被攻克。在杂交粳稻组合产量优势上,安徽省农业科学院水稻研究所充分利用优势生态群,特别是利用爪哇稻和光壳稻,扩大遗传差异,提高分蘖优势,增加穗数,攻大穗和高结实率,选育了一批比同熟期常规粳稻增产 10% 以上,同时兼顾品质和抗性,适应性广的新组合。如杂交中粳组合 T 优 5 号、T 优 2 号等,这些杂交组合的产量和农艺性状与 III 优 98 近似,而在米质和抗性方面都有不同程度的改进,具有广阔的应用前景。另外还有双季晚粳杂交粳稻双优 3402 等也表现较佳。在种子生产上,安徽省农业科学院水稻研究所已培育出耐高温的 BT 型粳稻不育系,同时利用成对株系提纯繁殖方法,选育起点温度低的光敏核不育系,都可以保证

不育系的纯度。培育光敏核质互作两类不育基因聚合的新型不育系 SA, 受两套相互独立的基因系统控制, 其育性不论在高温或低温下都表现相对稳定, 减少或避免因不育系育性不稳定而导致的繁殖、制种纯度不高的风险, 如安徽省农科院水稻研究所育成的 2308SA、2310SA 等。利用标记性状, 如白化苗转绿、抗除草剂等, 高效排杂。同时选择种子生产的最佳生态区。在生产上, 注重种子生产技术研究以及配套栽培技术的完善, 积极培训杂交粳稻的推广体系。杂交粳稻在生产上大面积推广应用将会推动安徽省粳稻的发展。

2. 产业化经营有利于粳稻的发展

粮食产业化中介组织建设开局良好, 水稻、小麦专业协会迅速发展。目前安徽省已成立各种形式的粮食行业协会和专业协会 36 个, 其中省粮食行业协会及大米、面粉、油脂专业协会 4 个, 市行业协会 12 个, 县以下粮食协会和小麦、水稻专业协会 20 个。

2004 年安徽省实现了以粮食订单为突破口的发展战略, 订单面积达到了 145 万 hm^2 , 其中水稻订单面积 76 万 hm^2 , 订单收购量 320 万 t。粮食种植结构得到调整, 粮油原料品质得到一定优化, 水稻的优质品种率达到了 35%。粮食产业化龙头企业不断壮大, 品牌效应明显增强。据 2004 年度粮油加工业统计资料, 安徽省 17 个市上报的日处理原料 30 t 以上的大米加工企业 270 个, 年总生产能力 547.1 万 t, 有 3 家大米加工企业被农业部授予国家级农业产业化重点龙头企业, 有 14 家大米加工企业获省级农业产业化重点龙头企业。省政府授予“安徽省名牌农产品”称号的粮油类产品 33 个中就有 17 个是大米类产品, “安徽名牌产品”称号的粮油类产品 10 个中就有 4 个是大米类产品。中国粮食行业协会授予“全国放心粮油”称号的 52 个企业的 88 个产品中有 24 个大米加工企业的 40 个产品。稻米加工业的迅速发展, 提高了安徽省大米品牌知名度和安徽大米在国内外市场中的竞争力。

3. 安徽粳稻发展潜力

根据安徽南北方过渡地带气候特点, 农业生产以粮食作物为主, 早、中、晚稻齐全, 但受生产条件所限特别是江淮丘陵地区缺水易旱、土地瘦薄和淮北地区农田灌溉条件未能根本解决等实际现状分析, 安徽粳稻面积的发展潜力在 100 万 hm^2 左右。

目前安徽粳稻主要是沿江的双季晚稻和沿淮的中粳稻, 其中沿江的双季晚稻, 品种类型多为常规早熟晚粳, 平均单产 5.25~6.0 t/hm^2 ; 沿淮的中粳稻, 品种多为中、早熟中粳, 平均单产在 7.5 t/hm^2 左右。随着生产条件的改善, 品种的更新和耕作技术的进步, 单产提高的潜力还很大, 至少在 30% 左右, 即双季晚粳单产提高到 6.75~7.50 t/hm^2 、中粳单产提高到 9.00~9.75 t/hm^2 是完全有可能的。

四、安徽省粳稻发展的目标和对策

1. 总体思路和目标

总体思路是以市场为导向, 发展商品粳稻生产, 注重优质化和质量安全。总体目标是全省粳稻面积达到 100 万 hm^2 , 比目前增加 65 万 hm^2 , 约占全省水稻总面积的 45%, 平均单

产提高 20%~30%, 品质达到优质和无公害标准以上。主要措施有: 一是巩固发展双季晚粳稻生产面积, 由全省目前的 15 万 hm^2 发展到 30 万 hm^2 左右, 占双季晚稻的 80% 左右 (主要是因为皖西南部分县、市耕地少, 双晚以杂交籼稻为主, 解决自食); 二是大力扩大中粳稻生产面积, 由全省目前的 20 多万 hm^2 发展到 70 万 hm^2 以上, 占中稻面积的 45% 左右。

2. 主要对策

(1) 加大宣传、政策引导 首先, 国家、农业部及省、市各级都要加大发展长江中下游粳稻重要性的宣传, 把粳稻作为一个重要的产业。其次, 从政策措施上加以引导, 如国家、省确定主导品种、实施良种补贴、保护价收购政策和超级稻推广项目时, 要考虑到粳稻的发展, 在粳稻优势区突出粳稻生产的发展。

(2) 合理规划, 优化布局 要在认真合理规划的基础上, 优化布局。一是双季晚粳稻生产, 拟集中在沿江稻区。二是中粳稻集中在沿淮两岸和皖东部分肥水条件好的高产稻区。

(3) 加大行政和财力扶持力度 省各级政府及有关部门都要加大对长江中下游地区粳稻产业的扶持力度, 将种子生产和推广纳入全省种子和推广部门的计划, 由市场和行政共同推动杂交粳稻的发展; 要支持粳稻生产技术的攻关研究和集成示范推广, 依靠良种良法和科技进步, 提高粳稻的产量水平和经济效益; 要支持产业化龙头企业, 实现产业化经营; 要支持商品粳稻生产基地建设。

(4) 加强优质高产、多抗、适应性广的品种选育和推广 应用 安徽省具备了优质粳米生产的生态条件优势, 但目前生产上应用的品种产量潜力不高, 又多以常规品种为主, 品种多、乱, 商品稻米的一致性差, 影响商品品质和市场销售。因此, 要加强粳稻品种的选育, 尤其是要加强杂交粳稻的选育和推广应用。

(5) 加强粳稻优质丰产高效技术的集成研究和推广应用 安徽水稻生产历来以杂交中籼稻为主, 以粳稻为对象的栽培技术研究非常薄弱, 为此, 必须大力加强研究推广杂交粳稻的配套栽培技术体系, 加强因地制宜的高产、优质、高效、生态、安全的无公害栽培技术推广应用, 从而使农民种植杂交粳稻可以增收节本, 向市场提供无公害优质粳米, 提高粳米在市场上的竞争力。

(6) 加快标准化生产、产业化经营的步伐 发展商品粳稻米的生产, 必须逐步实行标准化生产, 以产业化经营为主, 实行统一品种布局、标准化规模化生产、统一收购、加工外销一体化模式。要从扶持产业化龙头企业入手, 扶持规模化生产基地建设。

(7) 建立产销协调机制 国家要协调主产区 and 主销区的利益, 建立合理的产销衔接和利益机制。如主销区可在主产区建立稳定的商品稻生产基地, 实行风险共担, 利益共享等。

参考文献

- 熊振民, 蔡洪法, 主编. 中国水稻. 北京: 中国农业科技出版社, 1992
- 安徽省统计局编. 安徽统计年鉴. 北京: 中国统计出版社, 2001~2005