

潜江市水稻生产现状及发展趋势

孙继成¹, 袁著安¹, 龚再华², 王文霞², 陈明¹, 田霞¹

(1. 潜江市农产品质量安全监督管理局, 湖北潜江 433100; 2. 潜江市农业局, 湖北潜江 433100)

摘要 分析了湖北省潜江市水稻生产现状、存在的问题, 阐述了水稻产业发展趋势, 并就今后潜江水稻产业发展提出了调整品种结构, 推行标准化生产, 推进一、二、三产业深度融合等合理化建议。

关键词 潜江; 水稻; 生产; 趋势

中图分类号 S511 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)05-0049-04

The Present Situation and Development Trend of Rice Production in Qianjiang City

SUN Ji-cheng¹, YUAN Zhu-an¹, GONG Zai-hua² et al (1. Qianjiang City Agricultural Product Quality and Safety Supervision and Administration Bureau, Qianjiang, Hubei 433100; 2. Qianjiang Agricultural Bureau, Qianjiang, Hubei 433100)

Abstract This paper analyzed the status quo and existing problems of rice production in Qianjiang, Hubei Province, and expounded the development trend of rice industry. It proposed reasonable suggestions for adjusting the variety structure, standardizing production and promoting the deep integration of the first, second and third industries for the future development of the rice industry in Qianjiang.

Key words Qianjiang; Rice; Production; Trend

俗话说“手中有粮, 心中不慌”“农业丰, 则天下兴”。对于 1 个有 13 亿多人口的发展中国家来说, 广大人民群众有饭吃是件头等大事。如果没有粮食安全来保障, 社会和谐稳定和国家健康发展就无从谈起。习近平总书记指出, 中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手上。这也充分说明了粮食安全始终是我国面临的重大民生问题, 是不可掉以轻心的国家安全问题。

水稻是世界三大主要粮食作物之一, 也是我国人民群众最喜爱的主粮之一。水稻生产具有产量高、能耗少、潜力大、资源丰富、技术力量雄厚等优势^[1]。稳定水稻种植面积, 提高水稻单产, 增加稻谷总产量, 对于保障我国粮食安全具有十分重要的意义。笔者针对湖北省潜江市水稻生产现状, 阐述了水稻发展趋势, 并提出对策建议, 以期促进该市水稻生产可持续化发展。

1 水稻生产现状

1.1 我国水稻生产现状 我国在世界水稻生产中具有举足轻重的地位。常年种植面积为 3 000 万 hm^2 左右, 占世界种植面积的 18%~19%, 居世界第二; 单产水平位居世界前列。2015 年水稻平均单产比世界水稻平均单产高 52.4%; 总产占世界水稻总产的 28.0%, 占我国粮食总产的 48.4%^[2]。

1.2 湖北省水稻生产现状 湖北省是全国粮食主产大省, 也是全国的水稻种植大省。水稻常年种植面积为 200 万 hm^2 以上, 总产 150 万 t 以上, 分别占全省粮食播种面积和产量的 50% 和 70%。目前, 主要有以下几个方面的特点: ①技术模式丰富多样。稻田综合种养, 如“虾稻共作”“稻渔共生”“蛙稻共生”“稻鸭共育”等多种模式迅猛发展, 全省“虾稻共作”面积达 18.67 万 hm^2 。②生产水平不断进步。绿色高产高效创建扎实推进, 新品种应用面积逐年提高, 测土配方、绿色防控、统防统治、机械插秧、机械收获等生产技术应用不断扩

大。2015 年全省机械插秧 84.01 万 hm^2 , 机械收获 198.93 hm^2 , 机收率达 91.65%。③综合产能稳步提高。2015 年全省水稻总产 181.05 万 t, 与历史最高纪录持平; 单产 8 274 kg/hm^2 , 达到历史最好水平, 单产水平居全国水稻主产省前列^[3]。④产业实力不断增强。以稻米加工为主的国家农业产业化龙头企业约 20 家, 国宝、福娃、虾乡稻等知名品牌市场占有率不断提升。

2 潜江市水稻生产情况

潜江市位于湖北省中南部、江汉平原腹地, 辖 10 个镇、6 个办事处、6 个管理区(农场)、1 个省级经济开发区。土地面积 2 004 km^2 , 耕地面积 7.22 万 hm^2 , 人口 101.77 万, 其中农业人口 71.74 万, 是国家商品粮生产基地、湖北省重要的粮食大县(市), 也是第一批国家农产品质量安全市。

2.1 水稻生产趋势分析 1949 年以来, 潜江市水稻生产经历了 3 个发展阶段。第 1 阶段为 20 世纪 50—60 年代, 将高秆水稻品种改为矮秆水稻品种, 解决了高秆品种分蘖少、易倒伏的缺点。20 世纪 70 年代基本实现了矮秆化, 推广的主要品种有广陆矮、桂朝 2 号、691 等; 第 2 阶段为 20 世纪 70—80 年代, 由常规水稻品种向杂交水稻品种转变, 20 世纪 90 年代, 基本实现了水稻品种杂交化, 主要品种为汕优系列; 第 3 阶段为 21 世纪, 全市大力推广“虾稻连作”和“虾稻共作”等高产高效集成技术, 杂交品种由以三系为主改为以两系为主, 三系为辅, 由片面追求高产向高产、优质转变, 实现了良种良法配套, 水稻单产维持在较高水平。

2.1.1 收获面积变化趋势。据《潜江统计年鉴》^[4]资料表明, 潜江市水稻收获面积经历了 3 次重大调整(图 1)。第 1 次是 20 世纪 50—60 年代, 随着水稻品种改良, 大力推广早晚连作双季稻模式, 水稻收获面积大幅提高, 1965 年水稻收获面积达 3.54 万 hm^2 。随着棉花等经济作物收获面积扩大, 水稻收获面积逐渐减少, 1978 年水稻收获面积降至 2.29 万 hm^2 。20 世纪 70—80 年代, 随着杂交水稻的推广, 水稻收获面积有所恢复, 但幅度不大。第 2 次是 2000—2010

作者简介 孙继成(1966—), 男, 湖北潜江人, 高级农艺师, 从事农产品质量安全工作。

收稿日期 2017-11-24

年,水稻和棉花种植效益的差距,促使农民随着市场行情进行调整,导致水稻收获面积波动较大,在2003年和2007年出现2次低谷。第3次是2010年以来,“虾稻共作”模式的推广

应用大幅拉动了水稻生产。全市宜稻区基本实现了“虾稻共作”化,水稻收获面积于2014年达4.00万 hm^2 峰值,占全市耕地面积的55.6%,且有继续扩大的趋势。

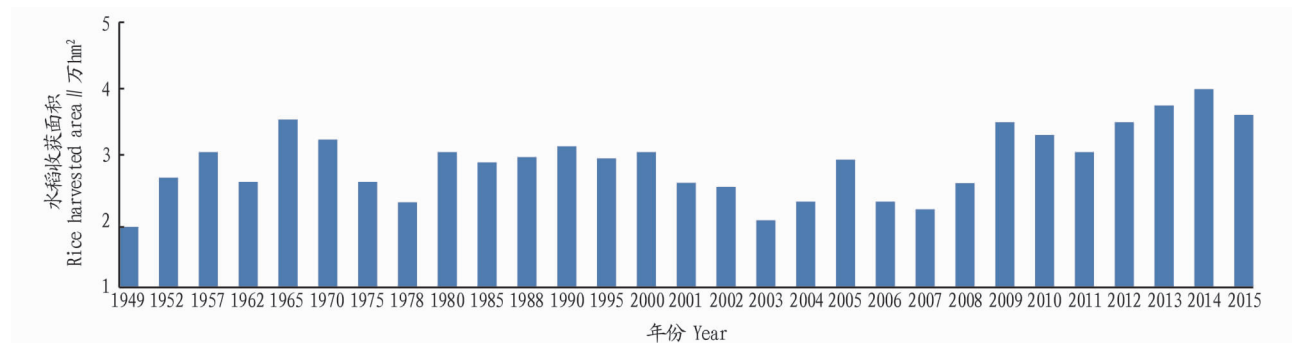


图1 潜江市水稻收获面积变化趋势

Fig.1 Change trend of rice harvested area in Qianjiang City

2.1.2 总产量变化趋势。据《潜江统计年鉴》^[4]资料表明,潜江市水稻总产量总体趋势是逐年递增,有波动但不影响总体趋势。1990年达到第1个峰值,当年总产量达29.56万t。1990—2005年,水稻总产量起起落落,波动很大,1995和

2003年出现过2次低谷,2005年又达到1个峰值。2006年开始,水稻总产逐年增长,到2015年实现10年增。

如果全市“虾稻共作”模式继续扩大,水稻总产量将继续提高(图2)。

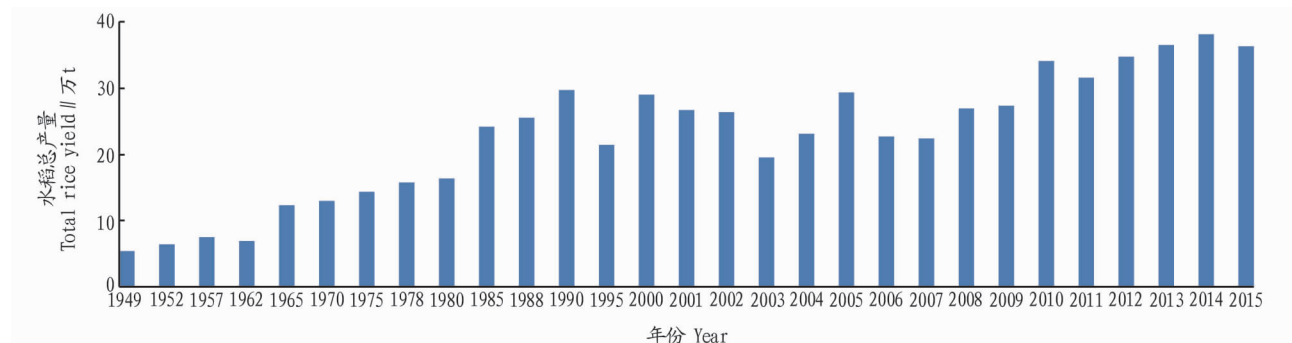


图2 潜江市水稻总产量变化趋势

Fig.2 Change trend of total rice yield in Qianjiang City

2.1.3 单产变化趋势。据《潜江统计年鉴》^[4]资料表明,潜江市水稻单产水平大幅提高主要有2次,第1次是在20世纪60—80年代。随着高秆改矮秆,单产水平有了较大提高,单产水平由1950年的2400 kg/hm^2 上升到1979年的

5342 kg/hm^2 ;第2次是随着杂交水稻的大面积推广应用,单产水平较快增长,达10000 kg/hm^2 左右,后期一直在此附近波动,但幅度不大(图3)。

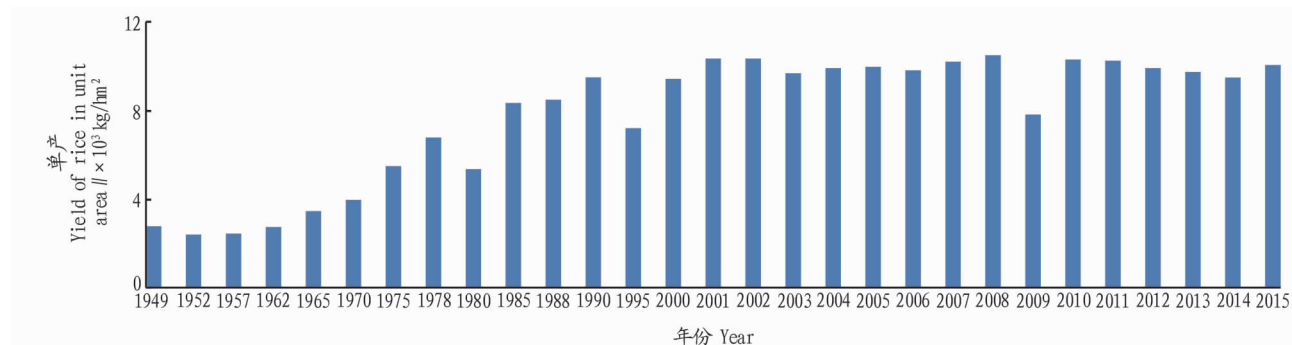


图3 潜江市水稻单产变化趋势

Fig.3 Change trend of yield of rice in unit area in Qianjiang City

2.2 水稻生产技术分析

2.2.1 主栽品种及其发展趋势。据潜江市种子管理局调查资料表明,近年来潜江市主栽品种有丰两优香一号、徽两优

898、广两优5号、晶两优534、广两优香66、徽两优001、C两优华占和黄华占等(表1)。

表 1 2015 年潜江市主栽水稻品种
Table 1 The main rice varieties in Qianjiang City in 2015

编号 No.	品种 Variety	推广面积 Promotion area//hm ²	所占比例 Proportion//%	全生育期 Growth stage//d	品种特性 Variety features
1	丰两优香一号	6 533	18. 13	126. 0	籼型两系品种, 国优三级米
2	徽两优 898	5 700	15. 82	133. 6	籼型两系品种, 米质较好
3	广两优 5 号	5 635	15. 64	135. 9	中熟籼型品种, 国标二级优质稻
4	晶两优 534	4 520	12. 55	136. 9	籼型两系品种, 国标二级优质稻
5	广两优香 66	3 700	10. 27	137. 9	迟熟籼型品种, 国标二级优质稻
6	徽两优 001	3 040	8. 44	136. 0	籼型两系品种, 米质较好
7	C 两优华占	2 535	7. 04	142. 0	籼型两系品种, 米质较优
8	黄华占	2 370	6. 58	130. 0	常规稻品种, 国标一级优质稻

潜江市水稻主栽品种呈现向优质、专用类型发展的趋势。近年来,潜江市委、政府高度重视潜江虾-稻产业的发展,在做大做强潜江龙虾产业的基础上,重点抓稻米产业的转型升级。全市“虾稻共作”模式大面积推广应用,优质稻面积逐年扩大,2015 年全市优质稻面积达 80%。全市 1 万 hm² 集中连片的“虾稻共作”模式下的水稻种植地被农业部认定为全国绿色食品原料(水稻)标准化生产基地。

水稻轻简化栽培技术的应用和农业机械化水平的不断提高,对主栽品种又提出了新的要求,如直播、早育抛栽、机械插秧和机械收割要求品种具有更强的抗倒性;“虾稻共作”模式下,水稻秸秆全部还田,稻田氮肥丰富,采用节氮栽培需要新品种具有较高的氮肥利用特性;绿色生态栽培需要品种对重金属的积累量小。可见提高水稻品种的广适性、专用性任重道远^[5]。

2.2.2 主要模式及其发展趋势。近年来,潜江市水稻生产主要模式有“虾稻共作”“虾稻连作”“蛙稻共生”“稻渔共生”“稻鸭共育”“菜稻连作”等,其中“虾稻共作”“虾稻连作”模式约占全市中稻种植面积的 77.7% (图 4)。

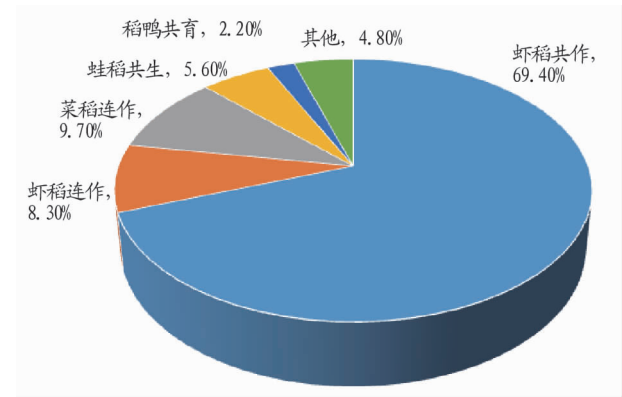


图 4 2015 年潜江市水稻生产主要模式比例

Fig. 4 The ratio of the main model of rice production in Qianjiang City in 2015

2.2.2.1 “虾稻共作”。“虾稻共作”模式是潜江市在“虾稻连作”的基础上求新、求高研发而成的。2010 年,潜江市成立龙虾创新团队,出台政策鼓励大胆创新,开展科技攻关,历时 3 年,推出了“虾稻共作”生态种养高效模式,变过去“一稻一虾”为“一稻两虾”,实现了水稻种植、小龙虾养殖有机结合。水稻生长过程中产生的微生物及害虫,为小龙虾的发育提供

了充足的饵料;小龙虾产生的排泄物又为水稻生长提供了良好的生物肥;水稻收割后,秸秆随即还田,培肥地力。“虾稻共作”提高了农民种粮积极性,促进了粮食增产、农民增收;农药化肥的少用甚至不用,有利于种养品种生态安全和农产品质量安全,生态效益明显;实行规模化、专业化、标准化、机械化生产,形成了现代农业发展模式。2015 年,《虾稻共作 水稻绿色种植生产技术规程》成为湖北省地方标准,潜江市“虾稻共作”面积达 2.5 万 hm²,约占水稻种植总面积的 69.4%。

2.2.2.2 “虾稻连作”。“虾稻连作”发源于潜江市积玉口镇。2000 年,积玉口镇凤娇村农民刘祖权利用低湖水田冬季长期泡水的条件,首创“虾稻连作”种养模式,成为全国“稻田养虾第一人”。该技术第 1 年 9—10 月中稻收割后投放小龙虾苗,第 2 年 5 月底以前收获完小龙虾后移栽水稻。“虾稻连作”模式不仅可以利用小龙虾摄食秸秆,实行稻草还田,还能利用小龙虾消灭稻田中的部分虫卵、幼虫,减少稻田虫害,同时虾在稻田中排出的粪便具有保田造肥作用,这些均对当地环境保护和良性循环起到显著效果。2008 年,湖北省委、省政府把发展“虾稻连作”模式写进“一号文件”,在全省大面积推广。近年来,该模式种植面积有所下降,2015 年潜江市“虾稻连作”种养面积约 3 033 hm²,约占水稻种植总面积的 8.3%。

2.2.2.3 “蛙稻共生”。“蛙稻共生”是在不占用额外土地资源的情况下,充分利用稻田无污染的生态功能,采取青蛙养殖回归自然的理念,建立水稻种植与青蛙养殖为一体的绿色环保种养模式。潜江市“蛙稻共生”面积约为 2 000 hm²,约占水稻种植总面积的 5.6%。

2.2.2.4 “稻鸭共育”。“稻鸭共育”是一项种养结合、降本增效的生态农业技术,它是将出壳 10 d 左右的雏鸭全天候放入稻田,利用鸭子旺盛的杂食性,吃掉稻田内的杂草和害虫,利用鸭子不间断的活动刺激水稻生长,产生中耕浑水增氧的效果,促进养分物质循环,增强植株的抗性,同时鸭的粪便可作为肥料。鸭为水稻除草、控虫、松土、供肥和提供刺激源,稻田为鸭提供充足的水、适量的食物以及劳作、栖息的场所。潜江市“稻鸭共育”面积 800 hm²,约占种植水稻总面积的 2.2%。

2.2.2.5 “菜稻连作”。“菜稻连作”模式是在同一块田里,先种一季西兰花(或马铃薯、甘蓝等),蔬菜收割后再种一季水稻,水旱轮作,既改变了土壤的理化性状,又提高了肥料的

利用率。2015 年,潜江市“菜稻连作”模式面积 3 500 hm²,约占水稻种植总面积的 9.7%。

随着虾-稻产业的发展,稻米加工企业的需求,潜江市主要的生产模式将逐步向“虾稻共作”“菜稻连作”“蛙稻共生”集中,原来的麦稻、油稻模式应用面积将进一步缩小或消失。

2.2.3 主推技术及其发展趋势。近年来,潜江市主推的水稻生产技术有水育秧人工移栽、早育秧抛栽、水稻直播秧、盘式育秧机械插秧等。

2.2.3.1 水育秧人工移栽技术。水育秧人工移栽技术是潜江市应用时间长、面积较大的技术,但该技术存在费时费工、劳动成本高、肥料利用率低、产量提升有限等问题,目前应用面积逐渐萎缩。2015 年,水育秧人工移栽面积约占水稻种植面积的 10%。

2.2.3.2 早育秧抛栽技术。早育秧抛栽技术分为软盘早育秧抛栽和无盘早育秧抛栽 2 种。该技术优势是秧苗素质好、前期分蘖快、有效穗较多、较省工,但该技术对品种的高产潜力挖掘有限,易大面积倒伏。2015 年,潜江市水稻早育抛栽面积占水稻种植面积的 7.5%。

2.2.3.3 水稻直播秧技术。水稻直播秧技术是目前比较适应农村劳动力形势的一种轻简化生产技术。该技术操作简单、省工省时、产量稳定,但也存在着草害严重,容易大面积倒伏的问题。2015 年,潜江市水稻直播秧面积占水稻种植面积的 34.2%。

2.2.3.4 盘式育秧机械插秧技术。盘式育秧机械插秧技术是现代农业的具体体现,是农机农艺结合的一种新技术。该技术利用大面积工厂化育秧基地集中育秧,大中型插秧机械移栽,具有育苗时间早、育秧标准高、栽插时间集中的特点,是目前发展较快的一项新技术。2015 年,潜江市有大型集中育秧基地 3 个,中型集中育秧基地 9 个,小型集中育秧基地 101 个,微型基地 1 236 个,机械插秧面积占水稻种植面积的 48.3%^[6]。

随着农村劳动力老龄化越来越严重,农业机械的广泛使用,盘式育秧机械插秧技术应用将进一步扩大,将会成为农业首选技术。

2.2.4 主要病虫害发生情况及其趋势。潜江市水稻主要病虫害有二代螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟和稻瘟病、稻曲病、纹枯病,其中以稻飞虱、稻瘟病和稻曲病为主,呈病害重于虫害的趋势。

“虾稻共作”模式下,冬季大水漫灌,水稻秸秆逐渐腐烂,在当地越冬的二代螟、三化螟的寄主被破坏,直接导致越冬基数降低。据连续多年调查,本地越冬的二代螟、三化螟呈逐年下降趋势。稻飞虱和稻纵卷叶螟属迁飞性害虫,发生程度往往取决于迁入虫源的多少。在水稻生产季节,由于小龙虾在稻株行间活动,对蛋白食物的捕食也在一定程度上减少了虫害的发生。此外,施用农药会影响小龙虾生长,甚至导致成片死亡,所以“虾稻共作”一般不用药,从而导致稻瘟病和稻曲病这两类原本发生不重的病害呈逐年上升趋势。

2.2.5 主要的防灾减灾情况及其趋势。潜江北高南低,北倚汉江,江汉新隆河水利枢纽将江汉水位提高了 7~10 m,全市基本实现了自流灌溉,水稻生产中出现干旱灾情的概率基本为零,因而该市防灾减灾重点是盛夏涝灾和高温对水稻的影响。

暴雨洪涝灾害是潜江市盛夏时节较易发生的自然灾害,梅雨期间的连阴雨和 7—8 月日雨量 100 mm 以上的大暴雨时有发生,2014、2015 年连续 2 年发生了较大雨情,内河暴满,主要干渠达到设防水位时间长达 15 d。但由于“虾稻共作”田四周有较宽的虾沟,储存了部分雨水,一定程度延长了排涝时间,缓解了排涝压力。

高温热害是潜江市盛夏时节极易发生的重大自然灾害。近年来随着全球气候变暖,高温热害对潜江中稻生产的不利影响愈来愈明显,并且成为制约潜江市中稻单产上升的主要因子之一。2013 年 7—8 月,潜江市连续遭遇 4 个高温热害时期,共 35 d,比 2012 年长 26 d,比 2011 年长 18 d,为历史罕见。7 月平均温度 30 ℃,较 2012 年同期高 0.5 ℃,较 2011 年同期高 1.4 ℃;8 月平均温度 27.6 ℃,较历史同期高 1.5 ℃,极端最高气温 38.0 ℃。据调查,水稻平均结实率为 88.6%~91.5%,较常年同期降低 0.8%~1.5%^[7]。

3 潜江市水稻生产存在的问题

3.1 农村劳动力素质普遍下降,不利于新技术的推广应用 当前,农村大部分青壮年劳力外出务工,在家的青年也不愿意下地做农活,务工的劳力以老年人为主,他们的身体素质和技术水平较低,接受新技术、使用新技术的能力较弱,不利于技术的更新和推广。

3.2 水稻种植单元分散规模小,不利于标准化生产技术普及 农村实行土地承包责任制后,水稻生产以家庭为单元,土地被人为分割为零散的小块,在品种、技术、标准、管理上较难统一,不利于规模化种植、规范化作业、标准化生产。

3.3 水稻主栽品种不突出,不利于稻米品牌建立 目前潜江市市场上销售的水稻品种有 30 多个,优质品种不突出,没有充分发挥“虾稻共作”模式生态、环保、绿色、优质的生产潜力,不利于虾-稻产业的发展,不利于稻米品牌的打造及发展。

3.4 农业科技推广服务体系不完善,不利于水稻良种良法推广 乡镇机构改革过程中,原来的乡镇公益性农业技术推广机构变为农业技术推广服务中心,单位性质由事业编制单位变成了民办非企业机构,人员身份由财政全额转变成了社会人,实行“以钱养事”,造成人心散乱。因为没有编制,大中专学生不愿意下去,人员结构老化严重。据潜江市农业局科技教育科农业人才档案表明,全市乡镇从事农技推广服务的 65 名乡镇农技员均已超过 45 岁,且超过 50 岁的比例达 67.69%,农业新技术离农民越来越远,水稻良种良法普及难度大。

3.5 水稻产业化发展慢,不利于龙头企业规模壮大 潜江市稻米加工企业多但规模小,没有带动力强的品牌,产、加、

(下转第 55 页)

代品种,且现代常规品种和杂交稻组合间差异不大。从茎鞘中磷累积所占总吸收磷的比例来看,早期品种分别比现代常规品种和杂交稻组合高 12.87 和 14.87 百分点。而穗中则完全相反,现代常规品种和杂交稻分别比早期品种高 10.74 和 16.94 百分点。由此可见,早期品种成熟期植株磷累积量显著低于现代品种,且大量残留在茎鞘中,未向经济器官——籽粒中运转,吸收的养分并未转化成经济产量;现代品种成熟期磷主要集中在穗中,叶片和茎鞘中所占比例较小。

3 结论与讨论

与早期品种相比,现代品种,尤其是杂交梗稻类型在磷的吸收上具有总吸收量高、生育前期相对较低、生育中后期(拔节后)特别是拔节期—抽穗期较高的特点。从产量形成的生物学特性分析,生育中后期,特别是抽穗期—成熟期是决定产量的关键时期^[7-8]。因此,增加该阶段稻株的养分吸收量,更有利于形成壮秆大穗、协调产量的源库关系,从而形成库大源足的超高产群体。该试验结果也显示,早代品种成

(上接第 52 页)

销脱节,加工的产品往往被其他大型企业作为原料。近年来,涌现了一批如虾乡稻香米、油城香米、绿杉香米等新兴品牌,但销售量小,市场占有率不高。在稻米市场竞争中势单力薄,市场体系不够健全,稻米市场缺乏统一化、规模化的管理。

4 潜江市水稻生产可持续发展的对策建议

4.1 加快专用品种的选育和推广,加快品种结构调整 “虾稻共作”主打生态、优质、绿色牌,如水稻品种生物学特性不能体现优质,其加工的稻米在市场上将缺乏竞争力。首先从品种选育入手,通过与华中农业大学、湖北省农业科学院等院校合作,争取培育一批米质达到国标二级以上,适宜“虾稻共作”模式种植的水稻新品种;其次搜集、引进省内外的优质高产新品种,通过筛选和试验示范,选择一批适合潜江市种植的新品种,以进一步提高潜江稻米品牌的知名度和认知度。

4.2 完善土地流转机制,推行规模化经营,标准化生产 全面实行农村承包土地“三权”分离,搞活土地经营权,建立健全土地流转机制,加快土地流转,使土地向种田能手、农民专业合作社、农业产业化龙头企业有序流动,推动水稻生产由分散经营转向规模经营,实行订单生产,提高土地的利用率,提高农业标准化生产规模和科技普及率。

4.3 大力推进“三大”技术,提升水稻综合生产能力 一是大力推广绿色防控技术,贯彻绿色植保理念,转变农民防治观念和行为习惯,综合运用好农业防治、物理防治和生物防治等措施,减少农药对环境的污染,提高稻谷品质;二是大力普及测土配方技术,增施有机肥,推行“虾稻共作”稻草留高茬还田,减少化肥投入,增肥地力,减少秸秆焚烧,减轻农业面源污染;三是大力推广优质高产高效配套技术,选用抗逆性强、品质优的品种,推广水稻旱育抛栽等轻简化技术,探索水稻全程机械化配套技术,实现农业可持续发展。

熟期植株营养累积量不仅比现代品种少,还大量残留在茎鞘中,未运转到籽粒中。现代品种,尤其是杂交稻组合成熟期茎鞘中残留的营养元素含量较少,大部分都已转移到籽粒中形成经济产量,这也是其产量较高的一个重要原因。

参考文献

- [1] 张洪程,王夫玉. 中国水稻群体研究进展[J]. 中国水稻科学,2001,15(1):51-56.
- [2] 邓建平,杜永林. 江苏梗稻生产现状及发展对策[J]. 中国稻米,2006,12(4):8-11.
- [3] 侯朋福,李刚华,张国发,等. 养分管理方式对江苏常规梗稻产量和氮素利用率的影响[J]. 土壤,2012,44(2):218-224.
- [4] 杨建昌,王朋,刘立军,等. 中籼水稻品种产量与株型演进特征研究[J]. 作物学报,2006,32(7):949-955.
- [5] 薛亚光,陈婷婷,杨成,等. 中梗稻不同栽培模式对产量及其生理特性的影响[J]. 作物学报,2010,36(3):466-476.
- [6] 剧成欣,张耗,董晶晶,等. 江苏省梗稻品种演进过程中产量和米质的变化[J]. 中国稻米,2013,19(6):11-16.
- [7] 张耗,谈桂露,薛亚光,等. 江苏省梗稻品种近 60 年演进过程中产量与形态生理特征的变化[J]. 作物学报,2010,36(1):133-140.
- [8] 杨建昌,杜永,吴长付,等. 超高产梗型水稻生长发育特性的研究[J]. 中国农业科学,2006,39(7):1336-1345.

4.4 大力推进一二三产业深度融合,实现产加销一体化经营

探索社会化服务新模式,推进生产组织方式创新,引导种植大户、家庭农场、农民专业合作社、农业产业化龙头企业,通过利益链接机制,参与到水稻生产、加工、销售各环节中来;重点扶持虾乡食品、巨金米业、绿杉米业、心辉米业等一批较大企业,建立原料基地,引资融资,打造产业集团,创建全国全省知名品牌;支持加工设备的技术改造和扩容升级,发展精深加工,开展农副产品综合利用;认真落实粮食直补、良种补贴、农机具购置补贴等政策,落实好提高粮食最低收购价和临时收储政策,充分发挥强农惠农政策的导向作用,调动农民种粮积极性;切实落实对新型生产主体土地流转方面的补贴,增强主体发展能力,提升产业的组织化经营程度和集约化经营水平,创新社会化服务方式,促进一、二、三产业深度融合,协调发展。

5 结语

综上所述,潜江市应综合分析水稻产业发展各方面的影响因素,克服生产中存在的困难和问题,大力推行“虾稻共作”生态、优质、绿色、高产生产方式,切实加大一、二、三产业深度融合,从而更好地推进潜江水稻产业健康有序发展,促进农民增收,农业增效,农业社会和谐稳定。

参考文献

- [1] 中国农业科学院. 中国稻作学[M]. 北京:农业出版社,1986:31-36.
- [2] 赵凌,赵春芳,周丽慧,等. 中国水稻生产现状与发展趋势[J]. 江苏农业科学,2015,43(10):105-107.
- [3] 罗昆,张建设. 关于转变湖北省水稻产业发展方式的几点思考[J]. 湖北农业科学,2016,55(21):106-108.
- [4] 潜江统计局,湖北统计局潜江调查队. 潜江统计年鉴[M]. 北京:中国统计出版社,2011-2015.
- [5] 黎用朝,刘三雄,曾翔,等. 湖南水稻生产概况、发展趋势及对策探讨[J]. 湖南农业科学,2008(2):129-133.
- [6] 符家安,李小平,黄永铭,等. 潜江市水稻集中育秧工作实践及思考探索[J]. 农业科技通讯,2017(1):6-7.
- [7] 符家安,张先荣,李金华,等. 高温热害对潜江市中稻生产的影响及应对策略[J]. 现代农业科技,2013(19):157-158.