

## 肇庆市水稻种植现状及对策建议

王茂辉, 黄益强, 李珂清, 聂金泉, 钟春燕 (肇庆市农业科学研究所, 广东肇庆 526070)

**摘要** 肇庆市是广东省农业大市之一, 水稻产业更是全市农业结构的重要组成部分。对全市近 5 年水稻种植情况进行统计分析发现, 肇庆市双季优质水稻种植面积平均每年约 16.34 万  $\text{hm}^2$ , 其中早稻面积约 7.97 万  $\text{hm}^2$ , 晚稻面积约 8.34 万  $\text{hm}^2$ ; 怀集县、高要区和封开县为水稻重点种植区域, 分别占全市水稻种植面积的 24.73%、19.82% 和 17.48%; 全市种植水稻类型主要为杂交稻、常规稻和特种稻, 杂交稻和常规稻种植面积最大的品种分别为深优 9516 和华航 31 号; 全市水稻良种覆盖率为 96.1%。通过示范片、示范点的辐射带动以及良种良法的大力推广, 肇庆市的水稻种植为农业增效、农民增收提供了坚实的支撑。


**关键词** 粮食安全; 水稻; 现状; 农业推广

**中图分类号** S511 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2021)22-0047-03

**doi**: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.22.011



开放科学(资源服务)标识码(OSID): 

### Current Status and Countermeasures of Rice Planting in Zhaoqing City

WANG Mao-hui, HUANG Yi-qiang, LI Ke-qing et al (Zhaoqing Institute of Agricultural Sciences, Zhaoqing, Guangdong 526070)

**Abstract** Zhaoqing City is one of the major agricultural cities in Guangdong Province, and the rice industry is an important part of the city's agricultural structure. A statistical analysis of the rice planting situation in the city in the past five years found that the average double-season high-quality rice planting area in Zhaoqing was about 163 400  $\text{hm}^2$  per year, of which the area of early rice was about 79 700  $\text{hm}^2$  and the area of late rice was about 83 400  $\text{hm}^2$ . Huaiji County, Gaoyao District and Fengkai County were key rice planting areas, accounting for 24.73%, 19.82% and 17.48% of the city's rice planting area respectively. The main types of rice planted in the city were hybrid rice, conventional rice and special rice. The varieties with the largest area of hybrid rice and conventional rice were Shenyong 9516 and Huahang 31 respectively. The coverage rate of improved rice varieties in the city was 96.1%. Through the radiation drive of demonstration films and demonstration sites, and the vigorous promotion of improved varieties and methods, rice planting in Zhaoqing City provided a solid support for agricultural efficiency and farmers' income.

**Key words** Food security; Rice; Current situation; Agricultural extension

我国是水稻科技强国和稻米消费大国, 也是世界稻作起源地之一<sup>[1]</sup>。据不完全统计, 我国 65% 以上的人口以稻谷为主食, 口粮消费占水稻生产的 85%, 水稻安全直接关系到粮食安全, 进一步影响到国家安全<sup>[2]</sup>。程式华<sup>[3]</sup>将全国稻区划分为华南稻区、长江上游稻区、长江中游稻区、长江下游稻区、东北稻区、华北西北稻区等六大区。华南稻区主要包括广东、广西、福建、海南 4 个省(区), 跨热带和亚热带气候区, 已培育出一批具有自主知识产权和重大应用前景的突破性水稻品种<sup>[4]</sup>。谢华安<sup>[5]</sup>指出, 华南型超级稻品种已大面积推广应用, 并对今后华南稻区的超级稻研究提出“丰产、抗病、优质、广适”的综合提高研究策略。水稻在广东的种植历史悠久, 是广东省第一大粮食作物, 历年来种植面积占粮食作物种植总面积的比例一直保持在 75% 以上, 2015 年全省水稻种植面积 188.73 万  $\text{hm}^2$ , 稻谷总产量约 1 100 万  $\text{t}$ <sup>[6]</sup>。肇庆市地处广东省中西部, 西江中下游, 北回归线横贯其中, 属珠江三角洲地区, 是全省农业大市、珠三角重要农产品生产基地, 同时全市境内地貌多样、土壤肥沃, 自然条件十分优越。肇庆全境处于北纬 22°47'~24°24' 和东经 111°21'~112°52', 属南亚热带季风气候, 年平均气温 21.2  $^{\circ}\text{C}$ , 年平均降雨量约 1 650 mm、主要集中在 4—9 月, 无霜期 310~345 d。水稻产业是全市农业结构的重要组成部分, 在新形势下发展肇庆水稻, 需从传统的水稻生产向产业经济转变, 加快推进水稻产业优化升级<sup>[7]</sup>。近年来, 该市各级农业部门深入推进农业供

给侧结构性改革, 全力实施乡村振兴战略, 紧紧围绕“稳粮增收调结构、提质增效转方式”的工作主线, 结合实际, 大力推动水稻产业优质、高效、绿色发展, 有力促进了农村产业兴旺, 带动了农业增效、农民增收、农村稳定。同时, 肇庆市各级农业部门认真落实各项强农惠农政策, 以实施种粮补贴、良种补贴和稻谷最低收购价等政策措施, 充分调动农民种粮和各级政府重农抓粮的积极性。该研究针对肇庆市 2015—2019 年的优质水稻种植面积进行统计, 分析肇庆市水稻种植品种、种植面积等现状, 以期今后水稻示范推广提供参考。

### 1 材料与方法

水稻品种和种植面积主要来源于肇庆市各县(市、区)种子管理机构。水稻种植面积统计为双季稻, 全市每年种植水稻品种数量的统计为两季叠加。

数据采用 Excel 2016 进行统计分析。

### 2 结果与分析

**2.1 全市优质水稻的种植情况** 肇庆市是广东省农业大市之一, 水稻产业更是全市农业结构的重要组成部分, 2015—2019 年肇庆市双季优质水稻种植面积稳定在 16.15 万~16.48 万  $\text{hm}^2$ , 平均每年约 16.31 万  $\text{hm}^2$ , 其中早稻面积约 7.97 万  $\text{hm}^2$ , 晚稻面积约 8.37 万  $\text{hm}^2$ 。从近 5 年全市水稻早晚稻分布情况看, 晚稻种植面积平均比早稻多 0.40 万  $\text{hm}^2$ , 2015—2019 年早稻种植面积合计 39.85 万  $\text{hm}^2$ , 晚稻种植面积合计 41.85 万  $\text{hm}^2$ , 全市优质稻种植面积 5 年合计 81.57 万  $\text{hm}^2$  (表 1)。

**2.2 全市各县(市、区)水稻种植情况** 肇庆市 8 个县(市、区)中除主城区端州区外, 其他县、市、区均为水稻重点种植

**作者简介** 王茂辉(1989—), 男, 安徽颍上人, 农艺师, 硕士, 从事水稻等农作物繁育栽培及示范推广研究。

**收稿日期** 2021-02-26; **修回日期** 2021-03-23

区域,且各地种植面积比较稳定,从大到小分别为怀集县4.04万 $\text{hm}^2$ (占比24.72%)、高要区3.24万 $\text{hm}^2$ (占比19.82%)、封开县2.86万 $\text{hm}^2$ (占比17.50%)、广宁县2.26万 $\text{hm}^2$ (占比13.83%)、德庆县2.14万 $\text{hm}^2$ (占比13.10%)、四会市1.41万 $\text{hm}^2$ (占比8.63%)、鼎湖区0.39万 $\text{hm}^2$ (占比2.40%)(表2)。近5年,全市水稻种植面积基本比较稳定,仅2016和2018年略微减少,2019年全市水稻种植面积为16.46万 $\text{hm}^2$ ,比2015年增加1.0%。

**2.3 全市水稻品种类型和数量情况** 目前全市水稻种植品种主要为杂交稻、常规稻和特种稻,2015—2019年全市杂交稻种植面积平均为11.33万 $\text{hm}^2$ ,占总面积的69.34%;常规稻种植面积为4.68万 $\text{hm}^2$ ,占比为28.64%,同时根据5年内不同水稻品种类型种植面积变化,可以看出杂交稻、常规稻、特用稻的种植面积比较稳定(表3)。水稻品种是粮食安全的基石,随着水稻品种选育水平的提升和农业推广的需求,越来越多的优质高产品种通过审定,同时也导致市场上出现较

多的水稻品种可供选择。2015—2019年5年间全市种植水稻品种数量平均每年315.4个,其中杂交稻品种约224.0个(占比达71.02%);常规稻品种约73.2个(占比为23.21%)、特用稻品种约5.77个(占比仅为18.2%),可以看出杂交稻品种仍然占据主要市场(表4)。同时,可以看出近5年全市不同水稻品种类型种植面积和数量基本比较稳定。

表1 肇庆市2015—2019年水稻种植情况

Table 1 Rice planting situation in Zhaoqing City from 2015 to 2019

年份 Year	早稻 Early rice	晚稻 Late rice	合计 Total
2015	7.98	8.33	16.31
2016	7.86	8.29	16.15
2017	8.07	8.41	16.48
2018	7.88	8.41	16.29
2019	8.06	8.41	16.34
平均 Average	7.97	8.37	16.31
合计 Total	39.85	41.85	81.57

表2 肇庆市2015—2019年水稻种植分布情况

Table 2 Distribution of rice planting in Zhaoqing City from 2015 to 2019

年份 Year	鼎湖区 Dinghu District	高要区 Gaoyao District	四会市 Sihui City	广宁县 Guangning County	怀集县 Huaiji County	德庆县 Deqing County	封开县 Fengkai County
2015	0.38	3.23	1.46	2.29	3.94	2.11	2.89
2016	0.31	3.23	1.40	2.29	3.91	2.13	2.88
2017	0.52	3.23	1.40	2.29	4.01	2.18	2.85
2018	0.29	3.23	1.39	2.22	4.18	2.15	2.84
2019	0.47	3.26	1.40	2.21	4.17	2.13	2.82
平均 Average	0.39	3.24	1.41	2.26	4.04	2.14	2.86
合计 Total	1.97	16.18	7.05	11.30	20.21	10.70	14.28

表3 不同水稻品种类型种植面积

Table 3 Planting area of different rice varieties

年份 Year	杂交稻 Hybrid rice//万 $\text{hm}^2$	常规稻 Conventi- onal rice//万 $\text{hm}^2$	特用稻 Special rice//万 $\text{hm}^2$
2015	11.54	4.48	0.29
2016	11.14	4.56	0.46
2017	11.21	4.77	0.50
2018	11.57	4.55	0.18
2019	11.18	5.04	0.25
平均 Average	11.33	4.68	0.34
占比 Proportion//%	69.34	28.64	2.02

表4 肇庆市2015—2019年水稻品种数量

Table 4 Number of rice varieties in Zhaoqing City from 2015 to 2019

年份 Year	杂交稻 Hybrid rice	常规稻 Conventi- onal rice	特用稻 Special rice
2015	223	68	19
2016	218	80	24
2017	249	73	27
2018	206	71	10
2019	224	74	11
平均 Average	224.0	73.2	18.2
占比 Proportion//%	71.02	23.21	5.77

**2.4 全市水稻主导品种种植情况** 近年来,全市不断大力推广水稻良种良法的示范推广等工作,为该市农业增效、农民增收发挥了坚实的良好科技支撑作用。表5表明,2015—2019年该市各县、市、区水稻良种覆盖率最高为鼎湖区(100.0%),最低为广宁县(91.8%),其他均在93.6%~99.0%之间,全市水稻良种覆盖率为96.1%。

分析近5年全市水稻良种种植情况发现,2015—2019年全市杂交稻种植面积比较大的品种为深优9516、广8优165、深两优5814、广8优169和广8优金占,5年种植面积合计12.35万 $\text{hm}^2$ ,占水稻主要品种种植总面积56.91%;常规稻种植面积比较大的品种为华航31号、黄广油占、固丰占、粤农丝苗和五山丰占,5年种植面积合计8.68万 $\text{hm}^2$ ,占水稻主要品种种植总面积40.00%;特用稻种植面积比较大的品种为航香糯、南8糯、红丝苗、大丰糯和粤红宝,5年种植面积合计为0.67万 $\text{hm}^2$ ,占水稻主要品种种植总面积3.09%(表6)。同时,可以发现,杂交稻品种深优9516和常规稻品种华航31号5年种植面积分别为3.31万和2.61万 $\text{hm}^2$ ,表明这2个品种很受农户欢迎。

### 3 论与结论

“十三五”期间,我国品种管理工作实现创新发展,种子质量工作取得持续进步,种业监测工作迈上更高台阶,种业品牌建设取得良好开局,种业社会化服务开启崭新篇章。自

表 5 肇庆市各县市区良种覆盖率

Table 5 Coverage rate of improved varieties in various counties and urban areas of Zhaoqing City

%

年份 Year	鼎湖区 Dinghu District	高要区 Gaoyao District	四会市 Sihui City	广宁县 Guangning County	怀集县 Huaiji County	德庆县 Deqing County	封开县 Fengkai County
2015	100	98	100	90	96	98	90
2016	100	94	100	90	95	96	92
2017	100	95	95	90	97	99	95
2018	100	98	100	95	96	95	93
2019	100	98	100	94	90	95	98
平均 Average	100.0	96.6	99.0	91.8	94.8	96.6	93.6

表 6 肇庆市 2015—2019 年水稻主要种植品种

Table 6 Main rice varieties grown in Zhaoqing City from 2015 to 2019

万 hm<sup>2</sup>

分类 Classification	品种名 Variety name	年份 Year					合计 Total
		2015	2016	2017	2018	2019	
杂交稻 Hybrid rice	深优 9516	0.70	0.71	0.51	0.61	0.78	3.31
	广 8 优 165	0.46	0.42	0.80	0.47	0.54	2.69
	深两优 5814	0.46	0.33	0.66	0.60	0.48	2.53
	广 8 优 169	0.54	0.26	0.45	0.20	0.46	1.91
	广 8 优金占	0.30	0.36	0.31	0.44	0.50	1.91
常规稻 Conventional rice	华航 31 号	0.52	0.52	0.66	0.43	0.48	2.61
	黄广油占	0.47	0.43	0.38	0.30	0.31	1.89
	固丰占	0.25	0.37	0.35	0.33	0.29	1.59
	粤农丝苗	0.36	0.30	0.30	0.29	0.19	1.44
	五山丰占	0.33	0.31	0.24	0.18	0.09	1.15
特用稻 Special rice	航香糯	0.03	0.06	0.05	0.05	0.04	0.23
	南 8 糯	0.01	0.04	0.03	0.03	0.10	0.21
	红丝苗	0.04	0.03	0.03	0	0.01	0.11
	大丰糯	0	0	0.03	0.02	0.04	0.09
	粤红宝	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03

从杂交稻横空出世以来,凭借增产优势和发展远景开创了水稻扩张的新路径,目前已覆盖了全国 50% 以上的水稻种植区域。我国各地各级部门时刻聚焦加快现代种业发展,建设种业强国的目标,加快完善现代种业治理体系,现代种业建设成效显著。近年来,广东省内水稻种植面积在 13.5 万 hm<sup>2</sup> 以上的地级市有湛江、茂名、梅州、江门、肇庆、河源 6 个;稻谷产量在 78 万 t 以上的地级市有茂名、湛江、梅州、肇庆、江门、河源 6 个<sup>[8]</sup>。总体而言,广东水稻生产发展总体维持稳定,保持减播不减产的生产局面<sup>[9]</sup>。多年来,肇庆市十分重视粮食尤其是优质水稻的生产,全市粮食生产面积稳定在 21.73 万 hm<sup>2</sup> 左右,其中水稻种植面积 16.31 万 hm<sup>2</sup>,在稳定水稻种植面积的同时,实现优质水稻种植面积逐渐扩大,全市优质稻覆盖率为 96.1%。在种植面积和产量方面,肇庆市水稻种植面积居全省第 5 位,稻谷产量居全省第 4 位。以稳定粮食生产面积和提高粮食单产、增加种粮农民的收入为目标,肇庆市不断大力推广水稻良种良法的示范推广等工作,为该市农业增效、农民增收发挥了坚实的良种科技支撑作用。通过创建高产示范片、示范点的辐射带动,大力推广良种良法、组织实施先进实用技术和综合配套增产措施、改造中低产田措施,全面完成水稻提质增效<sup>[10]</sup>。

肇庆市是广东省农业大市之一,水稻产业更是全市农业结构的重要组成部分,通过对肇庆市近 5 年水稻种植面积、分布、品种等进行统计分析发现:①从种植面积看,肇庆市双季优质水稻种植面积基本稳定在 16.15 万~16.48 万 hm<sup>2</sup> 之间,平均每年约 16.31 万 hm<sup>2</sup>,其中早稻面积约 7.97 万 hm<sup>2</sup>,

晚稻面积约 8.37 万 hm<sup>2</sup>。②从种植分布看,怀集县、高要区和封开县为水稻重点种植区域,占全市水稻种植面积的 24.72%、19.82% 和 17.50%。③从品种类型看,全市水稻种植品种主要为杂交稻、常规稻和特种稻,2015—2019 年全市杂交稻种植面积平均为 11.33 万 hm<sup>2</sup>(占总面积的 69.34%);常规稻种植面积为 4.68 万 hm<sup>2</sup>(占总面积的 28.64%),可见杂交稻品种仍然占据主要市场。④从良种覆盖看,肇庆市各县、市、区水稻良种覆盖率在 91.8%~100% 之间,全市水稻良种覆盖率为 96.1%。⑤从主导品种看,全市杂交稻种植面积比较大的品种为深优 9516、广 8 优 165、深两优 5814、广 8 优 169 和广 8 优金占;常规稻种植面积比较多的品种为华航 31 号、黄广油占、固丰占、粤农丝苗和五山丰占。

#### 4 对策及建议

(1)不断强化农业科技支撑。提升水稻产业化、现代化,积极走机械化、规模化经营道路,提高水稻生产效率和单位产量。同时强化科技支撑,农业科研单位要整合技术力量,将育种研究和栽培研究有机结合起来,既搞新品种研究,又搞配套技术研究。种子示范推广单位要进行品种优化筛选,结合实际发展需求在做好良种示范推广的同时,也要做好配套栽培技术的推广应用。

(2)大力发展产业化经营。大力发展现代农业园区和农业产业化基地,形成重点水稻产业龙头企业。充分发挥农民专业经济合作组织的作用。发展粮食精深加工,延长水稻产业链条,提高水稻附加值,加大优良品种推广力度,提高良种商品化  
(下转第 52 页)

值)处理间有效分蘖数差异不显著,C1(早植)处理有效分蘖数却显著低于C2和C3处理(图4)。由此可见,早植对水稻分蘖有一定的好处,但最终影响不大,晚植不利于水稻分蘖。

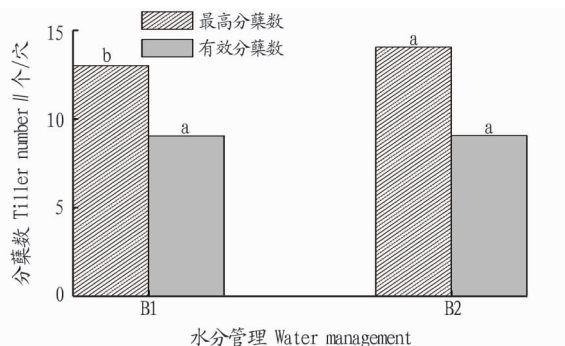


图3 不同水分管理条件下对水稻分蘖的影响

Fig.3 Effects of different water management conditions on rice tillering

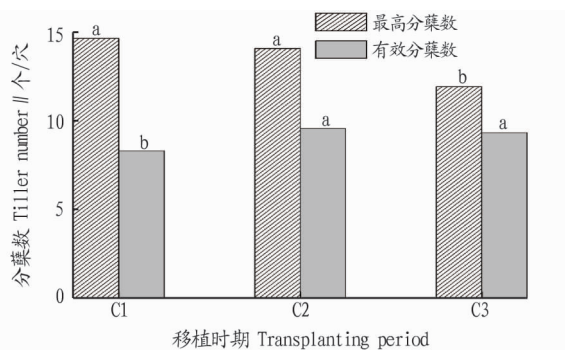


图4 不同移植时期对水稻分蘖的影响

Fig.4 Effects of different transplanting periods on rice tillering

### 3 结论与讨论

应用腐熟剂秸秆还田,可以加快秸秆分解速度,改善农

(上接第49页)

程度和规模化种植水平。加强技术指导,引导农民进行全过程规范化、标准化种植,提高农业生产技术的有效使用率。

(3)加强农业基础设施建设。从自身发展来看,现代农业是自然再生产的过程,必须强化基础设施建设,发展现代化装备的水稻生产。今后要全面改善农业生产条件,提高水稻生产防灾减灾能力。重点推进全市现代标准农田建设,抓好水稻生产耕地治理项目建设,不断扩大种植面积,稳定水稻生产。

(4)提升惠农政策的执行效力。加强需求调查研究,基层政府部门要出台适应性政策,提高惠农政策的针对性和可操作性,切实加大支持和保护“三农”力度,重点抓好水稻生产综合直补、良种补贴、农机具购置补贴等惠农政策的落实,保障农民权益。同时,严厉查处打击假冒伪劣、哄抬价格的坑农行为,降低水稻生产成本,切实保障农民利益。

田土壤结构,提高土壤肥力,从而达到增产目的,是秸秆还田研究中的热点。董鹏等研究发现<sup>[10]</sup>利用有机物料腐熟剂作用小麦秸秆,加速了小麦秸秆的降解速率且有利于新茬作物生长;张楠等<sup>[11]</sup>利用寒地水稻秸秆腐熟剂处理还田水稻秸秆,使得土壤养分有所增加。使用腐熟剂处理还田秸秆已经得到普遍推广,但不同地区的条件差异显著,应因地制宜,寻找适合该地区的腐熟剂及栽培措施。该研究中低温复合菌系HT20不仅能够促进水稻分蘖,还提高了水稻成穗率,适合应用于河北滨海地区水稻秸秆还田中,配合非栽培期适当灌水(让土壤含水量接近饱和状态)和5月中下旬移栽更有利于水稻的分蘖和生长。

### 参考文献

- [1] 王丽,李雪铭,许妍.中国大陆秸秆露天焚烧的经济损失研究[J].干旱区资源与环境,2008,22(2):170-175.
- [2] 李玮,乔玉强,陈欢,等.秸秆还田和施肥对砂姜黑土理化性质及小麦-玉米产量的影响[J].生态学报,2014,34(17):5052-5061.
- [3] 李娟,赵秉强,李秀英,等.长期有机无机肥料配施对土壤微生物学特性及土壤肥力的影响[J].中国农业科学,2008,41(1):144-152.
- [4] 李明德,吴海勇,聂军,等.稻草及其循环利用后的有机废弃物还田效用研究[J].中国农业科学,2010,43(17):3572-3579.
- [5] 刘禹池,冯文强,秦鱼生,等.长期秸秆还田与施肥对成都平原稻-麦轮作下作物产量和土壤肥力的影响[J].西南农业学报,2015,28(1):240-247.
- [6] 韩玮,聂俊华,李飒,等.还田秸秆配施外源纤维素酶效应研究[J].生态环境,2005,14(6):936-940.
- [7] 柴文俊.“榕风1号”生物菌剂处理作物秸秆还田试验示范[J].云南农业科技,2010(6):13-14.
- [8] 刘起丽,张建新,徐瑞富,等.外源菌剂处理秸秆还田对小麦形态及生理特性的影响[J].广东农业科学,2009,36(12):84-86.
- [9] 金海洋,姚政,徐四新,等.纤维素分解菌剂对水稻秸秆田间降解效果的研究[J].上海农业学报,2004,20(4):83-85.
- [10] 董鹏,潘琪,张健,等.有机物料腐熟剂对小麦秸秆腐解动态变化特征的影响[J].现代农业科技,2020(22):144-145.
- [11] 张楠,刘杰,于洪久,等.寒地水稻秸秆腐熟剂对水稻秸秆翻埋还田的腐熟效果及土壤养分含量的影响[J].黑龙江农业科学,2020(11):34-37.

### 参考文献

- [1] 陈玉冲,温国泉,蒋显斌.华南稻区近20年水稻品种审定与保护现状分析[J].中国种业,2020(4):46-52.
- [2] 章家恩.我国水稻安全生产存在的问题及对策探讨[J].北方水稻,2007,37(4):1-7.
- [3] 程式华.长江流域稻区杂交水稻发展战略[M]//朱英国.杂交水稻发展战略研究.武汉:湖北科学技术出版社,2017:60-69.
- [4] 国家水稻产业技术体系.华南稻区水稻产业可持续发展战略[M]//国家水稻产业技术体系.中国现代农业产业可持续发展战略研究:水稻分册.北京:中国农业出版社,2017:191-213.
- [5] 谢华安.华南型超级稻育种及其技术研究进展[J].沈阳农业大学学报,2007,38(5):714-718.
- [6] 叶李,蒋艳萍,程雄,等.广东省水稻产业转型升级存在的问题与对策[J].现代农业科技,2017(8):55-58.
- [7] 钟春燕,王茂辉,黄益强.广东省主导品种广8优165在肇庆市的推广应用[J].广东农业科学,2018,45(12):1-6.
- [8] 黄益强,黎俊荣,钟春燕,等.肇庆市水稻产业发展现状及对策[J].现代农业科技,2016(13):75-76,79.
- [9] 杨震宇,万忠,方伟.2016年上半年广东水稻产业发展形势与对策建议[J].广东农业科学,2016,43(10):1-4.
- [10] 廖荻.肇庆市粮食产业现状分析[J].广东农业科学,2012,39(8):178-180.