

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20240701005

广东肇庆市玉米产业分析及发展对策

林肖楠¹ 严贤诚¹ 黄东瑞¹ 叶树锋² 康宏¹ 邓绮雯¹ 梁明然¹(¹广东省肇庆市农业良种示范推广中心,肇庆 526000; ²广东省肇庆市种子管理站,肇庆 526000)

摘要:玉米在广东省肇庆市粮食生产中占有重要地位。近年来,肇庆市在稳定玉米面积、提升玉米产量、调优种植结构、扩大加工规模等方面做出了巨大努力,其玉米产业转型升级成效初显。随着农业进入高质量发展新阶段,肇庆市的玉米产业发展也迎来新的机遇与挑战。对肇庆市玉米产业的规模及分布、种植结构及品种变化、主要栽培模式、价格波动及玉米加工等情况进行详细介绍,并针对现阶段玉米产业发展中存在的问题提出了相应的发展对策,以期为促进肇庆市玉米产业高质量发展提供参考。

关键词:玉米产业;现状;问题;高质量发展;新阶段;对策

Corn Industry Analysis and Development Strategies in Zhaoqing City, Guangdong Province

LIN Xiaonan¹, YAN Xiancheng¹, HUANG Dongrui¹, YE Shufeng²,
KANG Hong¹, DENG Qiwen¹, LIANG Mingran¹(¹Zhaoqing Agricultural Demonstration and Promotion Center for Improved Varieties, Zhaoqing 526000, Guangdong;²Zhaoqing Seed Administration Station, Zhaoqing 526000, Guangdong)

玉米按照收获产物和用途划分,可分为籽粒玉米(即普通玉米)、青贮玉米、鲜食玉米^[1]。我国目前是玉米播种面积最大的国家,主要以普通玉米为主,占比90%以上^[2]。近年来,随着国内消费习惯及种植结构的变化,鲜食玉米以其独特的风味、良好的口感和显著的经济效益得到迅猛发展,种植规模已达到166.67万hm²,稳居全球第一^[3]。鲜食玉米包括甜玉米、糯玉米及甜糯玉米,早期形成的“南甜北糯”的种植格局逐渐被甜、糯、甜加糯三足鼎立的分布模式替代^[4]。广东省作为我国最早发展甜玉米产业的省份,种植最高峰时面积超过23.33万hm²,占全国甜玉米总面积的60%以上,近几年受地租、人工等生产成本的上涨影响,种植面积略有下降,约16.67万hm²,但依然占比40%以上^[5]。

肇庆市是广东省重要的农业大市,玉米播种面

积0.88万hm²左右,主要以甜玉米为主,糯玉米与普通玉米为辅。其地处珠江水系的西江中下游,北回归线贯穿全境,具有良好的温、光、水等资源条件,十分适合玉米种植。同时,肇庆市是粤港澳大湾区名副其实的“米袋子”“菜篮子”“果盘子”,拥有粤港澳大湾区肇庆(怀集)绿色农副产品集散基地、粤港澳大湾区“菜篮子”肇庆配送分中心等流通平台,区位及市场优势明显。近年来,肇庆市以“现代农业发展611工程”“百千万工程”为抓手,以工业化理念、产业链思维大力发展玉米产业,有效促进了玉米产业的发展,其种植规模不断提高、种植结构不断调整优化、加工水平持续提升,但依然存在良种良法不到位、加工规模小等问题。因此,针对肇庆市当前玉米产业现状进行深入分析,并提出推动其进一步高质量发展的策略,具有重大的现实意义。

1 肇庆市玉米产业现状

1.1 种植规模 玉米作为肇庆市第三大粮食作物,

通信作者:黄东瑞

排在水稻、薯类之后。党的二十大报告将粮食安全摆在突出位置,明确提出全方位夯实粮食安全根基,全面落实粮食安全党政同责。近年来,在各级政府的高度重视及各项农业政策的支持下,肇庆市的玉米生产保持稳定,播种面积稳中有升,产量增长明显,玉米生产形势持续向好。近5年来,肇庆市玉米播种面积从2019年的8353.33hm²增加到2023年的8824.93hm²,累积增长5.65%;得益于良种良法的有力推广,全市玉米单产水平及总产量得到大幅提升,单产从2019年的4620.91kg/hm²增加到2023年的5008.54kg/hm²,累积提升8.39%;总产量从2019年的38600t增加到2023年的44200t,累积提升14.51%(表1)^[6]。

1.2 种植分布 据统计(表2)^[6],肇庆市除市区(端州区)外,其余7个县(市、区)均有玉米种植,主要分布在广宁县、封开县、怀集县这3个山区县,3县玉米播种面积合计达5671.40hm²,占全市玉米播种面积的64.27%,其中怀集县玉米播种面积2904.47hm²,占全市玉米总面积的32.91%,排名全市第一;总产量方面,广宁县、封开县、怀集县3县玉米总产量28323t,占全市玉米总产量的64.08%,其中产量最高的怀集

县达到12997t,占全市玉米总产量的29.40%;单产方面,全市玉米单产水平5008.54kg/hm²,其中3个县(市、区)单产水平较全市平均单产水平低,分别是鼎湖区、高要区和怀集县,玉米种植规模最大的怀集县,其单产水平比全市平均单产水平低10.66%,即低533.71kg/hm²;全市玉米单产水平最高的是四会市,单产达5904.74kg/hm²,比全市平均单产水平高17.89%,即高896.20kg/hm²。

1.3 种植结构调整 肇庆市甜玉米、糯玉米(包括甜糯玉米)及普通玉米均有不同规模的种植。2019–2023年肇庆市不同类型的玉米种植结构发生了较大变化(图1)。2019年全市主要以鲜食玉米为主,其中甜玉米占比63.09%,种植面积最大,糯玉米占比26.33%,而普通玉米种植面积最小,仅占比10.58%;到2023年,甜玉米、糯玉米、普通玉米三者分别占比52.73%、22.97%、24.30%,甜玉米种植面积依然最大,普通玉米种植面积增加明显,占比超过了糯玉米,这与近2年来肇庆市大力发展玉米提取玉米淀粉等精深加工产业息息相关。目前全市玉米生产已形成甜玉米为主、糯玉米与普通玉米协同发展的格局。分县(市、区)来看,甜玉米主产区德庆县、怀集县、广宁

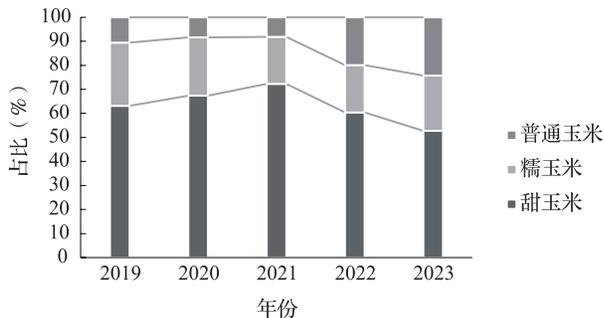
表1 2019–2023年肇庆市玉米生产规模变化情况

年份	播种面积(hm ²)	同比增长率(%)	总产量(t)	同比增长率(%)	单产水平(kg/hm ²)	同比增长率(%)
2019	8353.33	-3.76	38600	-1.53	4620.91	2.32
2020	8486.67	1.60	39700	2.85	4677.93	1.23
2021	8846.67	4.24	42700	7.56	4826.68	3.18
2022	8766.67	-0.90	43400	1.64	4950.57	2.57
2023	8824.93	0.66	44200	1.84	5008.54	1.17

表2 2023年肇庆市各县(市、区)玉米播种面积、单产及总产量

县(市、区)	播种面积(hm ²)	占全市玉米播种面积(%)	总产量(t)	占全市玉米总产量(%)	单产水平(kg/hm ²)	较全市平均单产±(%)
端州区	0	/	0	/	0	/
鼎湖区	818.93	9.28	3727	8.43	4551.04	-9.13
高要区	824.07	9.34	3457	7.82	4195.05	-16.24
四会市	862.87	9.78	5095	11.53	5904.74	17.89
广宁县	1263.80	14.32	6984	15.80	5526.19	10.34
德庆县	647.67	7.34	3598	8.14	5555.33	10.92
封开县	1503.13	17.03	8342	18.87	5549.74	10.81
怀集县	2904.47	32.91	12997	29.40	4474.83	-10.66
合计(平均)	8824.93	/	44200	/	5008.54	/

县、四会市的甜玉米面积占全市总面积的 74.82%;糯玉米主产区怀集县、德庆县、封开县的糯玉米面积占全市总面积的 66.42%;普通玉米主产区怀集县、封开县的普通玉米面积占全市总面积的 87.61%。



数据来源:农业农村部门统计

图1 肇庆市近5年不同玉米类型种植变化情况

1.4 种植品种变化 目前,肇庆市玉米种植品种大约有 93 个,其中甜玉米品种约 43 个,糯玉米(包括甜糯玉米)品种约 36 个,普通玉米品种约 14 个。从表 3 可以看出,虽然全市种植玉米品种较多,但主栽品种(按甜玉米、糯玉米种植面积排名前 5、普通玉米种植面积排名前 3 统计)种植面积基本可以占到 40% 以上,甜玉米品种由于近 2 年引进了更多的优良新品种,主栽品种比例有所下降。2019–2023 年肇庆市各类型的玉米主栽品种基本进行了更替,仅粤甜 9 号甜玉米品种一直沿用至今,该品种由广东省农业科学院作物研究所选育,2004 年就通过了广东省农作物品种审定委员会审定,因其产量、品质、抗病性等各方面表现优良,深受种植户喜欢。另外,目前由广东华农大种业有限公司选育的华美甜系列甜玉米及华美糯系列糯玉米占据了肇庆市鲜食玉米的重要地位。

1.5 主要栽培模式 肇庆市玉米种植以春、秋两季为主,也有少量的冬种玉米。以 2023 年为例,春植玉米 6444.24hm²,占比 73.02%,秋植玉米 2105.68hm²,占比 23.86%,冬种玉米 275.00hm²,占比 3.12%。种植模式主要包括玉米连作或玉米、蔬菜轮作等。其中通过玉米、蔬菜轮作,既能实现玉米增产,又能利用冬闲田种植蔬菜,进一步提高了土地利用率和产出率,在完美保护地块生态的同时,助力土地效益最大化。以怀集县大岗镇的高品质甜玉米种植和包菜轮作基地为例,该基地面积共 53.33hm²,基地采用现代水肥一体化、微生物土壤改良等技术,每年可以进行 2 造鲜食玉米种植和 1 造

蔬菜种植,其玉米产量比同品种玉米传统种植高出 1 倍,每 hm² 净收益达 15000~22500 元,包菜净收益达 15000 元,一年总收益可达 200 万元左右。

1.6 批发价格变化 从 2021–2023 年广东省玉米批发价格的调查分析来看(图 2),玉米的市场价格波动较大,总体呈现年头、年尾价格高,年中价格低的趋势,符合玉米生产上市的季节性特点。具体来看,2021 年玉米批发价格区间在 2.20~6.00 元/kg,最高价出现在 1 月,最低价出现在 6 月,年平均价格 3.67 元/kg;2022 年玉米批发价格区间在 2.40~7.90 元/kg,价格波动最大,最高价出现在 3 月,最低价出现在 6 月,年平均价格 4.54 元/kg,环比上涨 23.71%;2023 年玉米批发价格区间在 2.90~6.15 元/kg,最高价出现在 2 月,最低价出现在 6 月,年平均价格 4.23 元/kg,环比下跌 6.83%。

1.7 加工情况 玉米的加工产品很多,其鲜穗可以加工成速冻玉米棒或真空即食包装玉米等,甜玉米籽粒可以加工成速冻玉米粒、玉米罐头、玉米汁等,普通玉米籽粒可以磨成粉制作玉米粉、玉米面、玉米酥等,也可进一步进行精深加工,生产淀粉糖、山梨醇、焦糖色等,非果实产物玉米须可以加工成玉米须茶,玉米秸秆也可进行粉碎加工利用等。近年来,肇庆市大力发展玉米加工产业,先后引进多家玉米加工企业,覆盖大部分玉米产品生产。其中最有代表性的 2 家大型玉米加工企业:(1)广东地豪食品有限公司,从事蔬菜加工的县级农业龙头企业,产值超 2000 万元,拥有 4 条高速自动化玉米加工生产线,玉米罐头日产量 30t,打造“地豪牌”玉米品牌,产品通过线上线下销往全国。(2)肇庆焕发生物科技有限公司,是华南地区唯一以玉米为原料,加工生产淀粉糖及其衍生物的高新技术企业,年生产规模 80 万 t,产值达到 20 亿元,主要产品包括淀粉糖、山梨醇、焦糖色、植脂末、烘焙油脂和药用结晶甘露醇等,先后被评为全国淀粉糖加工十强企业、2021 年中国农业企业 500 强、2021 年广东省制造业 500 强、广东省重点农业龙头企业。

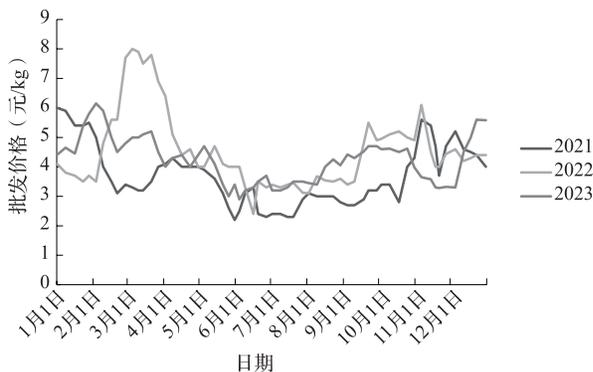
2 肇庆市玉米产业发展存在的问题

2.1 品种多而杂 优良的农作物品种是保证其产量、食用品质和商品品质的核心。肇庆市每年种植的玉米品种超 90 个,部分品种常年种植导致出现了品种退化现象,大部分品种进行引进种植前,没有开

表3 2019—2023年肇庆市玉米主栽品种变化情况

年份	甜玉米			糯玉米			普通玉米		
	主栽品种	种植面积 (hm ²)	总占比 (%)	主栽品种	种植面积 (hm ²)	总占比 (%)	主栽品种	种植面积 (hm ²)	总占比 (%)
2019	正甜 68	639.47	40.45	粤白糯 6 号	200.14	41.08	中正 4 号	190.38	46.94
	粤甜 9 号	450.07		粤紫糯 5 号	185.49		川玉 13	126.92	
	台珍	439.33		美玉糯 11 号	180.61		迪卡 007	97.63	
	华美甜 168	309.97		粤紫糯 3 号	171.34				
	新美甜 608	292.89		京科糯 929	165.97				
2020	粤甜 9 号	781.25	44.62	粤白糯 6 号	187.05	38.63	中正 4 号	223.25	68.09
	粤甜 28 号	571.46		粤紫糯 3 号	168.95		川玉 13	144.81	
	台珍	475.46		美玉糯 11 号	168.95		迪卡 007	114.64	
	华美甜 168	378.20		广糯 2 号	144.81				
	正甜 88	343.92		仲糯 1 号	126.71				
2021	粤甜 9 号	697.99	42.52	广糯 9 号	226.93	41.64	正大 999	135.08	45.11
	正甜 88	586.11		广糯 2 号	183.71		正大 619	124.27	
	台珍	503.07		广紫糯 6 号	135.08		迪卡 008	27.02	
	粤甜 28 号	486.29		粤白甜糯 6 号	102.66				
	华美甜 168	473.32		广甜糯 1 号	81.05				
2022	华美甜 168	522.34	30.47	广糯 2 号	338.46	40.36	正大 999	379.60	52.66
	台珍	360.10		粤白甜糯 6 号	106.60		正大 808	374.70	
	粤甜 9 号	262.02		广糯 9 号	90.61		正大 719	166.46	
	正甜 88	239.85		广紫糯 6 号	79.95				
	金禧甜玉米	229.19		广甜糯 2 号	79.95				
2023	华美甜 8 号	429.98	34.89	华美糯 7 号	481.09	44.50	新中玉 801	620.25	52.80
	中甜 228	416.09		华美糯 17	138.31		正大 999	359.62	
	粤甜 9 号	304.59		仲糯 1 号	120.27		桂单 166	152.33	
	华美甜 28 号	238.50		广甜糯 1 号	90.20				
	华美甜 48 号	234.53		粤白甜糯 6 号	72.16				

数据来源:农业农村部门统计



数据来源:江南市场调查统计

图2 2021—2023年广东省玉米批发价格走势

展适应性试验,适合肇庆地区种植的优良品种少,品种丰产性、稳产性和品质得不到保证,影响玉米产业健康发展。

2.2 栽培水平低 优良的品种需要配套高产栽培技术。目前,肇庆大部分地区玉米种植还属于粗放管理,规模化种植面积小,种植密度管理、水肥管理、病虫害管理等无法达到标准化。不仅严重影响品种单产水平的提高,也影响了产品的商品性,导致种植效益无法进一步提升。

2.3 加工规模小 加大玉米的加工规模,可以有效

平衡市场供给需求,稳定玉米上游批发价,同时延伸产业链,提高附加值,增加生产效益。现阶段,肇庆的玉米还是以初级鲜食为主,精深加工企业依然偏少,玉米产品品牌建设落后,是制约肇庆市玉米产业高质量发展的重要瓶颈。

3 玉米产业发展对策

玉米产业的发展不仅关乎国家粮食安全,同时与农民收入直接相关,是服务乡村振兴的支柱性产业。肇庆市需围绕“稳面积、提单产、优品质、延链条、强政策”等多方面发力,全方位推动玉米产业高质量发展。

3.1 提高玉米生产规模 始终深入推进“藏粮于地、藏粮于技”战略,攻坚克难稳面积,千方百计提单产,不断夯实粮食安全根基。当前耕地紧张,要在稳定玉米播种面积的前提下,不断提升玉米的产量和品质。农业农村部2023年制定印发《全国粮油等主要作物大面积单产提升行动实施方案》,肇庆市可根据本地农业生产实际,制定相应玉米单产提升行动指南,明确主攻方向、主推品种、主要模式,良种良法相配套、农机农艺相结合促进玉米产业规模提升。可以通过举办每年一届的农业良种展示会,引进一批高产、优质、抗病虫的优良玉米品种进行本区域适应性试验,筛选出一批适宜肇庆种植的优良玉米品种,包括适合鲜食以及适合不同加工需要的品种,并通过农技服务“轻骑兵”、科技特派员等平台大力推广。

3.2 推进标准化生产 产业的高质量、规范化发展离不开标准化的支撑,推进玉米生产标准化,是提升玉米产业的必经之路。种植上,当前广东省已出台《甜玉米生产技术规程》《甜玉米主要病虫害绿色防控技术规程》《糯玉米栽培技术规程》,肇庆市应大力推广玉米标准化种植,鼓励相关农业龙头企业、合作社规模化生产,提升玉米的产量、品质,以提高产品竞争力。同时也可以组织相应的科研院所,结合本地区生态环境,制定相适应的玉米栽培地方标准,做到种植过程规范化、产品质量标准化。加工上,目前已出台较多的针对玉米加工、包装、贮运等相关的国家和行业标准,肇庆市应加强对加工企业的监管,严格执行相应的生产标准,保障食品安全及质量。

3.3 促进全产业链升级 全产业链是以消费者为导向,从产业链源头做起,经过种植管理、食品加工、分销及物流、品牌推广、食品销售等每一个环节,实现食品安全可追溯,形成安全、营养、健康的食品供

应全过程。生产上,可推广订单生产等形式,以克服鲜食玉米采摘期短、不易保鲜等困难,同时因为有销量保障,可以进一步提升玉米规模化种植水平,实现规模效益。加工上,大力扶持壮大玉米加工企业,研发生产更加受消费者欢迎的玉米产品,打造“肇字号”玉米品牌。据了解,广东肇庆星湖生物科技股份有限公司拟投资建设60万t玉米深加工项目,生产各类小品种氨基酸,如果能利用肇庆本地的玉米资源,将对提升肇庆市玉米加工水平提供巨大助力。销售上除了利用线上线下各类大型销售渠道,也可利用当前休闲农业发展浪潮,打造鲜食玉米产业园或采摘园等,开发玉米种植采摘体验、农业科普、旅游观光等形式,促进一二三产业融合发展。

3.4 加大政策支持力度 百县千镇万村高质量发展工程,简称“百千万工程”,是广东高质量发展的“头号工程”。肇庆市根据省委省政府的工作部署,于2023年印发《关于全面推进“百县千镇万村高质量发展工程”促进城乡区域协调发展三年行动计划(2023-2025年)》,充分挖掘开发各地“土特产”,打造蔬菜、水产、粮油等10个产业集群,尽快实现农林牧渔业总产值突破1000亿元。按照这个总体计划的指导,肇庆市需根据当前玉米产业发展需要制定相应具体的产业扶持政策,不仅要全力扶持培育农业新型经营主体这个农业生产的主力军,在用地、税收、资金等方面提供优惠支持,更要加大政府层面的宣传力度,鼓励发展玉米产业,特别是鼓励支持利用撂荒耕地发展玉米种植等,保障粮食面积稳定和重要农产品供应,促进玉米产业高质量发展。

参考文献

- [1] 徐丽,赵久然,卢柏山,史亚兴,樊艳丽.我国鲜食玉米种业现状及发展趋势.中国种业,2020(10):14-18
- [2] 陈鹏阳.黑龙江省鲜食玉米产业现状及对策研究.沈阳:东北农业大学,2022
- [3] 郭丽华,尉京红,马蕴菲,孟燕辉.河北省鲜食玉米产业发展形势及高质量发展建议.中国蔬菜,2022(3):9-13
- [4] 李紫琪,古艳婷,郭燕枝,任明英,韩娟.我国鲜食玉米标准体系及营养标准研究.食品安全质量检测学报,2022,13(18):5964-5973
- [5] 甘阳英,陈夏莉,甘玉虾,刘翀,林冰美,肖素勤.国内外甜玉米产业发展现状与分析.热带农业科学,2023,43(11):128-133
- [6] 肇庆市统计局.肇庆统计年鉴-2023.(2024-01-02)[2024-07-01].
http://www.zhaoqing.gov.cn/zqzjj/gkmlpt/content/2/2934/post_2934865.html

(收稿日期:2024-07-01)