

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20240711003

陕西咸阳市鲜食玉米产业发展现状及对策

邵书静 邹 兰 赵朝阳 韩林宏 魏 婵 黄琬婷 李建设 杨凤仙

(陕西省咸阳市农业科学研究院, 咸阳 712000)

摘要:近年来,得益于农业生物科技的飞速发展,我国在玉米品种培育领域取得了显著成效,同时实现了玉米产量与质量的双重提升。随着我国鲜食玉米产业的快速发展,陕西省鲜食玉米产业已初具规模,发展鲜食玉米产业对陕西省调整玉米种植结构、增加种粮收益具有重要意义。从产业发展、品种选择、经营模式等方面分析了陕西省咸阳市鲜食玉米产业的发展和生产现状,深入剖析了存在的问题,并提出加大研发力度、优化配套技术、提高品牌效应、完善产业链发展等相关建议,以期为促进咸阳市鲜食玉米产业发展提供参考。

关键词:鲜食玉米;甜玉米;糯玉米;甜糯玉米;产业链;研发;对策;品牌

Development Status and Strategies of Fresh Corn

Industry in Xianyang, Shaanxi

TAI Shujing, ZOU Lan, ZHAO Zhaoyang, HAN Linhong, WEI Chan,

HUANG Wanting, LI Jianshe, YANG Fengxian

(Xianyang Academy of Agricultural Sciences, Xianyang 712000, Shaanxi)

鲜食玉米是指在玉米乳熟末期收获鲜果穗或籽粒直接食用或者加工的一类玉米,又称水果玉米或蔬菜玉米,与普通玉米相比,具有高蛋白、高纤维素、高含糖量,富含维生素B、维生素E等特点。按照其风味和品质特点的差异主要分为甜玉米、糯玉米和甜糯玉米三大类型,其籽粒色泽多种多样,有黄色、紫色、白色、黑色、花色等。近年来,由于玉米产业结构的调整加之城乡居民生活水平的提高,鲜食玉米因具有营养物质充足、适口性好、易消化吸收、方便食用等优点,符合“食不厌粗”的保健理念,使其越来越走俏于市场,市场需求不断加大,生产发展迅速^[1-2]。

1 我国鲜食玉米发展现状

我国鲜食玉米育种起步在全世界范围内相对落后,甜玉米育种始于20世纪60年代,当时培育出了我国第一个普甜玉米品种——北京白砂糖,一直到90年代才逐步引进国外高品质的甜玉米品种开

展自主创新,并且研究方向也从普甜玉米品种转向了超甜玉米品种和加强甜玉米品种^[3]。糯玉米是在16世纪传入中国种植后发生变异而形成的一种全新的玉米品种,尽管它的起源地在中国,但初始仅作为自家食用玉米而被少部分农户种植,直到20世纪70年代,我国才正式启动糯玉米育种工作。1975年培育出了我国第一个糯玉米品种——烟单5号,到20世纪80-90年代,又相继培育出一些糯玉米新品种,如苏玉糯1号、中糯1号、垦粘1号等^[4]。

目前我国鲜食玉米的年种植面积已超过了140万hm²,销售总量也超过了570亿穗,已成为全世界最大的鲜食玉米生产国和消费国。吉林、黑龙江、河北、山西等地聚集着我国鲜食玉米的主要加工企业,广东、上海、北京、天津、武汉、广西、四川等地是鲜穗生产的主要聚集地^[5]。我国鲜食玉米根据食用者的口味和习惯形成了南甜北糯的布局,近年来与甜玉米相比,糯玉米的消费量呈现递增的趋势,与国外鲜食玉米人均消费水平相比,目前我国年人均

鲜食玉米消费量较低,因此产品质量和规模还有较大的提升空间,市场前景十分广阔。随着农业结构的调整、国民经济的持续发展以及现代农业技术的不断提升,我国对鲜食玉米市场的需求将会迅速攀升,并将呈现出多元化的发展态势,使得鲜食玉米产业成为我国最具竞争力的农作物产业之一^[6]。

2 陕西省鲜食玉米产业发展现状

随着人们对合理膳食、均衡营养、多样化健康食品的追求^[7],鲜食玉米在陕西省鲜食早粮发展中具有极大的产业发展空间和广阔的市场前景。应充分认识鲜食玉米对农业种植结构调整、农业供给侧结构性改革及农民收益增加的重要意义。

2.1 生产规模 近年来,陕西省农业技术推广总站聚焦品种换代,注重技术创新,不断加强与科研单位、种子企业的交流联系,大力引进鲜食玉米新品种进行试验示范,引导农户科学选用新品种和新技术,创新销售模式,拉长产业链,提升附加值。宁陵县形成了“龙头企业+合作社+基地+农户”鲜食玉米产业发展模式,完善的技术支持覆盖整个生长周期,包括种植、收获、储存、运输、加工、营销等全产业链的技术服务体系,并打造出一个优质环保型农作物品牌。

经过多年努力,陕西省鲜食玉米种植面积已由2018年的不足0.33万 hm^2 上升到2023年的1.37万 hm^2 ,产值10亿元,品种百花齐放,质量和产量稳定,保证了陕西省鲜食玉米产业持续健康发展,在全国鲜食玉米产业中发挥着重要作用。

2.2 品种选择 陕西省鲜食玉米的种植始于20世纪90年代末,但经过20多年的研究与发展,已培育出许多不同种类的鲜食玉米,如黄、白、黑、红等颜色的甜玉米和糯玉米品种。到2020年,陕西省鲜食玉米栽培总面积达到1万 hm^2 ,渭南市、咸阳市、西安市、汉中市、榆林市的栽培总面积均已经达到0.15万 hm^2 ,其他市县也都有小面积种植^[5]。

为发挥优良品种增产增收作用,根据农作物品种大田表现以及对其中核心品种的筛选与评估,陕西省农业农村厅确定了近2年陕西省主要种植的鲜食玉米品种,2023年有高糯60、秦粮糯968、五鲜1号、彩甜糯9、陕K512、金科玉血甜糯1号、西农甜美18、金科玉金甜3号、梅花雪79;2024年有彩甜糯9号、陕K8143、西星五彩甜糯1号、高糯60。

2.3 市场供需 新鲜玉米的果穗还处于发育阶段,采摘后呼吸代谢比较旺盛,糖分会迅速转化并且容易导致水分流失,因此很难长期保存,需要进行速冻保鲜或真空包装来满足市场需求。近年来,冷冻幼嫩鲜食玉米果穗和玉米粒、真空包装果穗的市场需求量非常大,玉米汁和玉米罐头的需求量也在逐年递增^[8]。陕西省鲜食玉米生产和消费需求都非常旺盛,但由于加工企业的缺乏,并且仅有少量土地被当地农民用以小规模种植鲜食玉米,种植面积和产量远远不能满足省内需求,市场上常将普通的玉米品种作为鲜食玉米生产销售。陕西省的鲜食玉米产品主要依靠周边省份鲜食玉米种植区通过大型零售店、盒马生鲜等电商冷链供应^[7],根据2019年陕西省农业技术推广总站的调查数据显示,西安欣桥市场所销售的鲜食玉米中,陕西当地的鲜食玉米销量远低于其他地区,占比仅有2%左右^[5]。

3 咸阳市鲜食玉米产业发展中存在的问题

3.1 科研投入不足,优质品种少 陕西省咸阳市鲜食玉米产业的开发研究在全国范围内处于相对落后状态,种质资源的收集、整理和利用力度不大,资源匮乏;培育鲜食玉米新品种的科研院所材料基础、人才优势较强,但投入少且受制于体制和机制,导致课题组织形式为“大学科、小作坊”,育种单元之间的协调性不强,育种效率相对较低;咸阳市鲜食玉米缺乏优良的主导品种,对抗逆性育种的认识不够,培育的鲜食玉米品种抗病、抗倒性和耐密性较差,制约着种植面积的扩大。

3.2 技术创新服务不足,生产技术不完善 咸阳市鲜食玉米在市场需求驱动下,栽培面积逐年扩大,但由于技术创新和技术服务不足,没有建立起完整的农业体系,农民对鲜食玉米高产优质栽培技术、多元多熟高效生产技术、储运加工技术了解不够,生产技术水平低,导致鲜食玉米产品的产量和品质受到了限制,未能打造陕西独特品种的品牌效应。种植规模小且分散,田间规范化管理技术不高,缺少品种的配套生产栽培技术,容易发生串粉混杂,从而影响农产品品质,也不利于规模化统一管理。

3.3 加工企业以中小型为主,缺乏品牌意识 鲜食玉米的生产、加工和销售企业多为中小型企业,且以民营为主,企业规模不大,加工设备不先进或缺缺,加工质量低,先进加工技术应用率低,加工技术落

后。有特色鲜食玉米品种的生产研发不足,产品种类少且质量参差不齐,大部分为即摘即售的产品,低端产品占比大,产品升级速度慢,影响了产业链条的延伸和发展^[9]。咸阳市的鲜食玉米果穗通常采用真空包装或速冻的方式来保存,但是由于市场对籽粒深加工的开发不足,产品的特色不够鲜明,在市场上难以获得竞争优势,因此,咸阳市急需壮大一批龙头企业来推动发展这种特色鲜明的鲜食玉米产品。

3.4 销售渠道不够畅通,产业链还有待拓宽 目前咸阳市主要的鲜食玉米种植区较分散,种植规模比较小,且鲜食玉米种植户与当地经销商之间的联络不紧密,无法与市场通畅对接,收获的新鲜果穗不能及时供应到市场,导致市场鲜食玉米果穗不新鲜或果穗供不应求。经过多年的发展,新鲜果穗的产品价格一直处于较低水平,这显然无法满足当前政府对于改善农产品结构、优化生产流程以及提升产品品质、降低生产成本等方面的改革目标。对此,咸阳市当以市场需求为指导,深入开展鲜食玉米资源创新,不断研发鲜食玉米新产品,开发和引进果穗的深加工技术,提高产品在竞争力上存在的不足,拓宽鲜食玉米的国内外市场,从信息服务等方面拓宽延长产业链条。

4 咸阳市鲜食玉米产业发展对策

4.1 培育优良鲜食玉米品种,加大研发力度 优质是培育优良鲜食玉米品种的第一要素。为了满足消费者的需求,应该鼓励种业企业、高校和科研院所根据不同的需要明确育种方向,加强种质资源的收集、鉴定和利用,运用现代化的育种技术,选择具有鲜明遗传特征和配合力高的鲜食玉米自交系,培育出优质、高产、抗逆性强、易于加工的鲜食玉米新品种。为了显著提升鲜食玉米的品质,增强其在市场上的竞争力和占有率,应加强对鲜食玉米种质资源的改良和创新,实施系统化的引进、精细筛选、高效繁殖、广泛推广策略,并在种子加工生产过程中的每一环节严格把控质量,确保培育出的新品种能提升鲜食玉米生产和发展水平,提高其市场覆盖率。加强鲜食玉米品种的展示示范工作,借此搭建加工企业、种植户、高等院校和科研育种单位之间的合作交流平台。

4.2 优化高产优质配套技术,推进标准化生产 加强鲜食玉米高产、稳产、绿色、有机的技术研究。在田间管理方面,需从选地整地、适时播种、科学施肥、

合理灌溉、预防病虫害、适时收获等方面严格把控。减少田间化肥施用量,提高水肥等资源利用率,优化田间种植配套栽培技术水平和栽培模式,尤其是加强鲜食玉米无公害栽培技术和复种模式的研究,保证收获的鲜食玉米产品优质、高产,从而满足人们在不同季节对高品质鲜食玉米的需求。有关研究表明,氮肥减量后移可提高氮肥利用率(玉米的吐丝期会显著提高),同时也改善了作物光合特性(叶面积指数、叶片 SPAD 值和净光合速率),优化了各生育阶段地上部干物质积累强度和干物质积累量,从而促进玉米经济效益的提高^[10-11]。农业技术推广部门应完善具有特色鲜食玉米生产技术标准体系,加强推广鲜食玉米的无公害种植,严格把控采后加工各环节,加工过程遵循国际标准化组织(ISO)和危害分析及关键控制点(HACCP)体系,确保加工后鲜食玉米的品质,进而增强陕西省鲜食玉米产品的市场竞争力^[12]。同时可以扶持壮大龙头企业,建立产业发展联合体,推进规模经营,加强生产过程质量把控,推进标准化生产。

4.3 加大种植宣传力度,提高品牌效应 当前大部分消费者还是对鲜食玉米的营养价值了解较少,为了更有效地普及玉米的营养知识,相关农业推广部门应该利用多种渠道,如实施生态采摘、科普教育、公众号营销、举办鲜食玉米节等方式增强宣传力度,来促进人们对鲜食玉米营养成分和营养价值的认识。为了更好地促进咸阳市鲜食玉米的产业发展,应努力培育和打造独特的鲜食玉米特色品牌,同时也要对特色品种不断改良,以适应不断变化的客户群体要求,提高企业生产加工水平,丰富产品类型,增加产品附加值,完善产业链发展,通过精加工塑造并强化咸阳市鲜食玉米优质、新鲜、高端、符合特定市场需求的品牌形象,引导当地消费者首选陕西省品牌鲜食玉米产品。

4.4 加大政府支持力度,完善产业链发展 销售用鲜食玉米的保鲜和货架期都受到限制,需要及时加工处理收获的鲜食玉米果穗,政府应大力支持和建设高质量鲜食玉米加工厂建设,完善加工储藏环境,推进企业开展质量体系认证,提高咸阳市鲜食玉米产品的销售量,增强效益^[8],鼓励科研单位、农业高校和企业等选育具有独特功能的新型鲜食玉米品种。逐步形成产、加、销专业产业链服务,加快品种

更新换代。探索实行并推广“研发、推广、农民、企业”四位一体的鲜食玉米产业链,延长货架期,拓宽市场,打造陕西省特色鲜食玉米品牌,不断提高农业综合效益和竞争力。通过加强陕西省鲜食玉米产业联盟的构建和组织举办政府主导的鲜食玉米品种推介展示会等多元化平台与活动模式,促进各产业体系间的广泛合作,进而使陕西省各单位鲜食玉米全产业链信息得到共享。

参考文献

- [1] 丁维汉,韩媛芬,田龙. 陕西省关中地区春播鲜食玉米品种比较试验. 陕西农业科学, 2021, 67 (5): 3-8, 21
- [2] 俞斌,许亚俊,尚娜娜. 杭州市鲜食玉米产业现状及发展对策. 中国种业, 2022 (5): 52-54
- [3] 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
- [4] 赵久然,卢柏山,史亚兴,徐丽. 我国糯玉米育种及产业发展动态. 玉米科学, 2016, 24 (4): 67-71

- [5] 杨薇,王阳峰. 陕西鲜食玉米产业发展现状与建议. 西北园艺, 2020 (11): 1-2
- [6] 石一鸣,宋笛. 吉林省鲜食玉米产业发展现状及对策. 现代农村科技, 2023 (6): 10-12
- [7] 雷格丽. 陕西省关中灌区夏播鲜食玉米品种展示试验分析. 种子科技, 2021 (15): 7-8
- [8] 史鸿儒. 辽宁鲜食玉米产业发展问题与对策研究. 园艺与种苗, 2021, 41 (8): 81-82
- [9] 高晓旭,王文荣. 密云地区鲜食玉米产业现状及发展对策. 农业科技通讯, 2022 (4): 6-8
- [10] 赵凯男,丁豪,刘阿康,姜宗昊,陈广周,冯波,王宗帅,李华伟,司纪升,张宾,毕香君,李勇,李升东,王法宏. 氮肥减量后移改善植株光合特性提高麦-玉周年产量及经济效益. 中国农业科学, 2024, 57 (5): 868-884
- [11] 刘楚桐,陈松岭,金鑫鑫,徐志强,叶旭红,邹洪涛,张玉龙. 控释氮肥减量配施对土壤氮素调控及夏玉米产量的影响. 中国土壤与肥料, 2021 (2): 108-115
- [12] 李林峰,王金艳,王士苗. 焦作鲜食玉米产业现状及发展对策. 农业科技通讯, 2019 (7): 45-46

(收稿日期: 2024-07-11)

(上接第 58 页)

售台账、种子标签、未审先推、跨区域推广等为重点,加强春秋两季种业市场监督管理,严把种子质量关口,严厉打击侵权假冒、制售假劣种子等违法行为,确保用种安全,为种业创新营造良好营商环境。通过开展执法人员和质量控制培训,切实提高种子生产经营守法经营及农民依法维权意识,营造依法治种、依法兴种的良好氛围。

4.6 巩固种子优势产业,加快推进现代种业发展

根据《楚雄州“十四五”现代种业发展规划》和《楚雄州种业振兴行动实施方案》,围绕发展现代种业、建设种业强州目标,因地制宜发展 10 县市种子产业。立足元谋县金沙江干热河谷地优势,深入实施国家农业现代化示范区、国家现代农业产业园、国家级制种大县等重大项目,打造元谋县“育种天堂”。以“楚粳”系列水稻为代表,重塑品种新优势,经过多年育种创新发展,“楚粳”系列品种已成为楚雄州和云南省适宜区主栽品种,名声享誉海内外,楚粳 27 号、楚粳 28 号、楚粳 37 号被农业农村部认定为云南省仅有的超级稻品种,楚粳 54 号有望成为云南省第 4 个超级稻品种,楚粳 48 号成为西南地区首个高原常规粳稻国审品种。2023 年全州共发展“楚粳”繁种面积 2533hm²,省内年均推广楚粳良种种植面积 26.67

万 hm², 占全省中海拔温凉稻区面积的 89.3%。近年来,受市场竞争和推广体系改革的影响,“楚粳”系列品牌影响力在逐步减弱。仓廩实而天下安,楚粳水稻育种创新团队将肩负嘱托,怀揣良技,不断培育、推广适合高原气候、水土条件的优良品种,持续提升“楚粳”系列种子市场份额,打造全新种业品牌。

种子管理是农业行政主管部门的重要职责,加强种子管理对于促进农业发展和保障国家粮食安全具有重要意义,但种子管理体制不顺,管理职能弱化,使种子管理职能职责难以真正落到实处。切实保障种子管理工作正常开展,有利于全州各级种子管理机构正确履行法律法规赋予的职责,有利于加快现代种业的发展和壮大,共同为打赢种业翻身仗绘就发展新蓝图。

参考文献

- [1] 裴刚,熊一. 新形势下种子管理工作存在问题及建议. 基层农技推广, 2022, 10 (10): 57-60
- [2] 杨忠文,蒙琼,王开倩,杨丽,胡潇文,赵玲,杨正发,范艺赢. 云南文山州玉米种子市场管理现状分析与思考. 中国种业, 2023 (10): 53-54
- [3] 杨臻,何锡坤. 楚雄州推进种业振兴打造“育种天堂”. 楚雄日报, 2023-09-01 (第 01 版)

(收稿日期: 2024-07-26)