

鲜食甘薯产业链式农技推广服务新模式的构建

高燕¹ 邹永洲¹ 谢颂朝¹ 张传义¹ 李书霞¹ 牛文静¹ 刘向东¹ 赵顺红²

(¹山东省济南市农业技术推广服务中心, 济南 250002; ²山东福德农业发展有限公司, 济南 271199)

摘要:济南市甘薯产业发展基础较好,在产、供、销等环节科研实力较足,农技推广服务较强、企业带动能力较好、规模化种植水平较高,形成了良好发展态势,已经成为带动农民增收致富的重要途径。结合当地生产实际,系统总结了鲜食甘薯产业发展现状和存在的问题,并探索通过构建链式农技推广服务模式解决生产难点,系统总结一系列好的经验和做法,以期为其他地区鲜食甘薯产业健康发展提供探索路径。

关键词:链式;农技推广服务;新模式;鲜食甘薯;高质量发展

Construction of a New Chain based Agricultural Technology Promotion Service Model for the Fresh Sweet Potato Industry

GAO Yan¹, ZOU Yongzhou¹, XIE Songchao¹, ZHANG Chuanyi¹,
LI Shuxia¹, NIU Wenjing¹, LIU Xiangdong¹, ZHAO Shunhong²

(¹Jinan Agricultural Technology Extension Service Center, Jinan 250002;

²Shandong Fude Agricultural Development Co., Ltd., Jinan 271199)

甘薯在我国粮食作物中占有重要地位,曾在解决人民温饱问题上做出过重要贡献。近年来随着人民生活水平的提高和对健康食物需求的增加,鲜食甘薯产业发展呈现各级重视、生产积极性高、市场需求旺盛等良好态势^[1],济南市依托省会优势,积极应对市民、农民双向需求,围绕鲜食甘薯产业“产、加、销”全面发展,构建了“市县农技推广部门+龙头企业+核心示范基地+农户”链式农技推广服务模式,推动了全市鲜食甘薯产业调结构、提技术、增效益、

创品牌,促进了鲜食甘薯产业高质量发展。

1 济南市鲜食甘薯产业生产概况

2023年全市甘薯种植面积为0.75万hm²,其中春栽面积0.72万hm²,夏栽面积0.03万hm²,鲜食甘薯种植占比超九成。得益于以薯立方集团有限公司(“薯立方”)和济南壹亩地瓜有限公司(“壹亩地瓜”)等为代表的龙头企业对产业的带动作用,济南市甘薯产业发展较快,生产加工基地共有23家,主要是家庭农场和专业合作社,总种植面积超

社,2022(12):28-30

[2] 何微,李俊,王晓梅,林巧,杨小薇. 全球油菜产业现状与我国油菜产业问题、对策. 中国油脂,2022(2):1-7

[3] 施文华,严茂林,刘昌勇,葛玮玮,吴成亮,张洋. 我国油料进口贸易的结构特征及对策分析. 中国油脂,2023(8):1-8

[4] 洪岩,黄思思. 做强油菜产业端稳端牢中国人的“油瓶子”. 中国粮食经济,2023(7):41-43

[5] 张琦. 全区域布局全价值链发掘全产业链开发推动望江县油菜高

质量发展. 中国农民合作社,2022(12):34-35

[6] 张元宝. 强化科技引领 促进三产融合——创建当涂油菜绿色高效发展新模式. 长江蔬菜,2021(16):24-26

[7] 蒲国涛,杨建军,刘明鲁,李佼,黎利,李秀峰,吕小菊. 陕西汉中油菜全产业链发展实践与探索. 中国种业,2023(5):20-23

[8] 殷艳,尹亮,张学昆,郭静利,王积军. 我国油菜产业高质量发展现状和对策. 中国农业科技导报,2021,23(8):1-7

(收稿日期:2024-04-07)

466.67hm²,产量超1.7万t。7家企业获得农产品质量认证,其中济南市莱芜区传承红薯种植专业合作社和济南市莱芜区绿果尚康红薯种植专业合作社等4家企业为无公害产品认证,平阴县孝直镇润沃家庭农场、平阴县庄铺人家生态种植专业合作社和白雁泉樱桃种植专业合作社等3家企业为绿色食品认证。目前,济南市拥有“传承红薯”“绿果尚康”“安滦河”“仁薯香”“薯立方”“蜜康泉”“庙子粉皮”等甘薯品牌。甘薯周年储藏量在50~100t的有5家,100~250t的有4家,250~500t的有2家,500~1000t的有1家,2000t以上的有1家。加工企业3家,分别为庙子村农副产品专业合作社、济南市莱芜区传承红薯种植专业合作社和薯立方集团有限公司。

2 鲜食甘薯产业存在问题

2.1 健康种薯种苗质量有待提高 近几年甘薯病毒病(SPV)和卷叶病毒病发生严重,对甘薯产业发展造成较大影响,种植户自繁自育的留种模式已满足不了市场需求。健康种薯繁育体系和监管体制不健全,脱毒种薯种苗质量良莠不齐^[2]。

2.2 关键技术创新能力不足 优质专用品种推广速度慢、连作障碍、水肥资源利用率低、农机农艺融合度不高等问题较突出,影响了优质高产轻简化栽培技术的推广应用。

2.3 产业综合效益不稳定 甘薯相关产品出口量小,外贸竞争力弱;产业链条短,主要以淀粉、粉条等加工为主,高附加值精深加工产品少;区域知名公共品牌和企业品牌产品少;鲜食甘薯经营以打包粗放低端经营为主,无清洗、分级营销等措施,外观品质相对较差,价格波动大,抗市场风险能力差,种植效益不稳定。

2.4 产业融合度不高 缺少甘薯产业发展规划设计,一二三产业融合度不高,缺乏健康种薯种苗和农机具补贴等扶持政策,大部分农药没有在甘薯上合理施用,影响了甘薯绿色食品生产。

2.5 种植成本高 机械化程度低,育苗、移栽等环节仍主要靠人工完成,用工成本占总销售额的近50%,生产成本约占68%,劳动强度大,生产成本偏高问题十分突出,在一定程度上制约了农民种植甘薯的积极性。

3 链式农技推广服务模式构建

针对制约鲜食甘薯产业发展的瓶颈问题,济

南市以市县农技推广部门为主导,大力发展鲜食型甘薯,积极开展“市县农技推广部门+龙头主体+核心示范基地+农户”链式农技推广服务,从品种优选、种苗规模化繁育、标准化订单式生产,到库窖贮藏、分拣包装、加工销售,以及网络电商、品牌打造等方面促进鲜食甘薯产业“产、加、销”全面发展,使鲜食甘薯产业成为保障粮食安全生产的有力补充。

3.1 推广关键技术,抓集成 市县农技推广部门积极发挥在甘薯产业发展中的主导和指导作用,聚焦甘薯生产的技术难点堵点,针对品种结构不合理、管理技术粗放、机械化程度低、贮运技术落后、精深加工能力不足等问题,开展脱毒种苗繁育、合理密植、宽垄双行、黑色地膜替代有色地膜、水肥一体化、适期化控、绿色防控、轻简栽培、保鲜贮藏等关键技术试验示范,集成济南农业地方规程DB 3701/T 457—2023《甘薯贮藏技术规程》、DB 3701/T 461—2023《甘薯大棚育苗技术规程》及《甘薯绿色高效标准化栽培技术规范》,通过良种良法配套、科学管理、安全储藏,提高甘薯产量品质、降低成本、增效增收。

3.2 培育引领龙头,抓特色 注重培育龙头,形成产业引领作用。对章丘、莱芜、商河、平阴、长清等甘薯重点区县主要生产经营主体持续进行扶持培育,近3年通过甘薯产业发展专项扶持产业龙头12家,结合产业龙头基础特色不断培优培强。如对培育脱毒甘薯种苗繁育的莱芜福德农业发展有限公司,扶持扩建繁育设施11000m²,年培育优质种苗3000万株,年产值800万元以上;对创意电商销售甘薯的济南壹亩地瓜有限公司,扶持建设集运加工中心6000m²,打造“农产品集采+物流云仓+新零售”为一体的农产品集运流通枢纽、综合服务平台,在互联网电商平台打响“壹亩地瓜”品牌;不断探索甘薯产业发展新领域的章丘薯鑫生态农业发展有限公司,物流配送从南到北覆盖全国,已实现甘薯及多样化甘薯制品四季供应,其年供应量过亿斤。

3.3 规范基地建设,抓样板 核心示范基地建设是链式农技推广服务模式的重要环节,通过改善育苗设施、种植条件和购置全程机械化装备,加强甘薯产业经营主体自有基地和订单基地的规范化建设,包括标准化种苗繁育基地、生产基地和存储基地,改变传统农业中粗放的种植方式,不断扩大集中连片种

植的规模。2024 年全市 13.3hm² (200 亩) 以上规范化生产基地达到 14 处, 共计 640 余 hm², 成为提升甘薯产业标准化生产的样板, 商河怀仁镇建设了 66.7hm² (1000 亩) 数字甘薯示范基地, 实现甘薯生产的定制化、互动化、可视化种植。

3.4 引导农户参与, 抓保障 引导农户更多地参与到甘薯产业发展链条, 通过“统一种苗、统一培训、统一技术、统一存储、统一包装、统一配送、统一销售”, 实现产销一体化经营, 为农户抓好保障服务。吸引生产主体参与, 多形式举办推介活动, 提高和扩大济南甘薯产业的影响力, 先后举办“济南市甘薯产业发展论坛”“中国·泉城鲜食甘薯产业高质量发展大会暨‘泉’薯世界嘉年华”等活动, 广泛利用传统媒体和网络舆论, 扩大“泉城鲜食甘薯”知名度, 促进了泉城鲜食甘薯产业持续、健康、高质量发展。莱芜区传承红薯种植专业合作社甘薯订单种植农户由 12 户发展到 200 户, 种植面积由 13.3hm² 发展到现在的 72.0hm², 每 667m² 平均增收达到 600 元。

4 农技推广服务模式成效

4.1 促进结构调整, 转方向 积极应对甘薯产品功能从饱腹鲜食向多样化需求的转变, 依托链式农技推广服务模式, 促进甘薯种植品种由加工型向鲜食型调整。据初步统计, 2023 年全市甘薯种植品种 23 个, 鲜食型品种 19 个, 鲜食型甘薯占总种植面积的 96.9%, 其中烟薯 25 面积约 2299.5hm²、济薯 26 面积约 1250.7hm²、龙薯 9 号面积 691.9hm², 形成了主导品种鲜明的多样化种植结构。

4.2 促进产业振兴, 解难题 种薯种苗繁育不规范、机械化作业程度低、贮藏能力不足等是制约甘薯产业发展的瓶颈性难题, 一家一户难以解决, 依托链式农技推广服务模式, 将种苗繁育、农机农艺融合、贮藏能力建设作为补强重点。全市已建成甘薯种苗生产基地 29 家, 所有订单基地实现统一供苗, 并远销省内外; 甘薯起垄机、移栽机、杀秧机、收获机等在核心示范基地得到普及, 实现了甘薯生产全程机械化; 贮藏方式有传统井窖、平向非字型窖、恒温库等, 年贮藏能力近 4 万 t。

4.3 促进功能拓展, 提效益 一方面结合鲜食甘薯的产品定位, 探索甘薯产业发展新领域, 增加甘薯产业附加值、延长产业链条。章丘薯鑫生态农业发展有限公司通过甘薯种植规模的增加、甘薯制品品质

的提高以及甘薯观光功能的建设, 开发国内首创薯类产品无淡季经营新模式, 促进了传统甘薯产业的改造升级和产品的更新换代, 使得每 667m² 年收益超过 2000 元。另一方面以创意农产品电商为突破口拓展市场销售渠道。济南壹亩地瓜有限公司利用互联网做创意营销, 打造薯类产业供应链的“网红产品”, 有效解决了田间地头农民甘薯保存、运输、销售等“老大难”问题, 公司全年销售额高达 3296 万元, 全国供应占比 85%, 净利润突破 357 万元, 产销率达到了 95%。直播销售山东紫薯, 5 分钟销售 16 万余单, 创阿里蔬菜类目单日销售记录。

4.4 促进品牌打造, 增亮点 济南鲜食甘薯产业依托链式农技推广服务模式加快了“走出去”的步伐, 品牌知名度不断得到培育和提高。莱芜绿果尚康红薯种植专业合作社注册公司品牌“绿果尚康”; 章丘薯鑫生态农业发展有限公司农产品质量认证类别达到绿色食品级别, 作为薯立方集团有限公司旗下全资子公司, 创立知名品牌“薯立方”; 商河怀仁甘薯种植基地农产品质量认证类别达到有机食品级别, 注册产品品牌“仁薯香”。山东薯鑫生态农业发展有限公司连续获得“济南市级农业龙头企业”“就业扶贫示范企业”“省级扶贫龙头企业”等称号; 莱芜绿果尚康红薯种植专业合作社先后被授予全国甘薯行业产销对接大会“甘薯产业供应链优秀企业”和全国甘薯博览会“甘薯大王”称号; 济南壹亩地瓜有限公司刘朝丽女士被全国甘薯产销大会授予“薯界新锐女企业家”称号。

5 关于经验做法的思考

5.1 政府重视, 项目带动 济南市高度重视甘薯产业发展, 专门设立“济南市甘薯产业发展项目”, 近 3 年累计列支市级财政预算资金 840 万元, 以突出培植龙头主体为重点, 发挥带动和辐射作用, 持续推进全市甘薯面积扩张, 产品精深加工, 品牌塑造有序健康发展, 深入打造甘薯全产业链条, 为促进全市甘薯产业提档升级发挥了重要作用。2024 年济南市农业技术推广服务中心联合山东省农业科学院作物研究所, 承担实施了 2023 年山东省农业重大技术协同推广计划“鲜食甘薯全产业链产业化开发”项目(项目编号 SDNYXTTG-2023-37), 主要围绕制约甘薯产业发展的关键技术难点, 开展了鲜食甘薯品种筛

(下转第 75 页)

等,探索与之相匹配的“三全育人”教育成效考核体系。针对每位同学的学习情况,采用“过程性+终结性”“线上+线下”和“理论+实践”考核相结合的综合教育成效考核体系进行评价。

个性化课程的学生考核成绩主要由线上、线下、作业、考试、小组任务等五大方面构成,线上反映学生在线学习的情况,线下反映学生课堂面授的学习表现,作业反映课后在线或登分作业完成情况,考试反映阶段、期中、期末测试完成情况,小组任务反映每组工作任务完成情况。多形式、多维度的考核方式,既能全面衡量学生学习效果,又能达到促进学生学习的目的。

参考文献

- [1] 陈现军. 种子市场发展对农民收入和农村经济的影响评估. 分子植物育种, 2023, 21 (24): 8348-8352
- [2] 罗必良. 种业振兴与粮食安全. 华南农业大学学报, 2023, 44 (6): 827-836
- [3] 马改艳, 徐学荣. 实施种业振兴行动的重大意义、主要问题与突破路径. 江苏农业科学, 2022, 50 (18): 1-9
- [4] 李冰. 中国转基因种子市场发展现状及法规问题. 分子植物育种, 2023, 21 (18): 6037-6041
- [5] 夏妍. 产业化背景下中国农业种子市场的知识产权保护法研究. 分子植物育种, 2022, 20 (2): 647-651
- [6] 赵佳佳. 新中国成立以来种子事业的发展历程与经验启示. 当代中国史研究, 2021, 28 (6): 47-65, 158
- [7] 全国人民代表大会常务委员会. 全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国种子法》的决定. 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会公报, 2022 (1): 76-91
- [8] 于永昂, 张蕾. 新形势下种子法规课程教学存在的问题及建议. 现代农业科技, 2020 (3): 234-235
- [9] 靳改龙, 杨惠. 种子法规与行政管理. 北京: 中国农业大学出版社, 2023
- [10] 周樾平, 程静琪. 新《种子法》植物新品种权利保护的实施难点及应对. 中国种业, 2023 (10): 6-11, 15
- [11] 侯婷婷. 基于超星学习通的项目教学法在中职《电子商务基础》的实践研究. 贵阳: 贵州师范大学, 2023
- [12] 史勇, 董永彬, 金维环, 陈彦惠. 互联网与多媒体技术在种子政策与法规课程教学中的应用. 安徽农业科学, 2017, 45 (27): 256-258
- [13] 王海阳. 种子法律实务一本通. 北京: 中国法制出版社, 2022
- [14] 农业农村部. 农业农村部关于发布第一批农业行政执法指导性案例的通知. 中华人民共和国农业农村部公报, 2021 (3): 13-18
- [15] 何荣功, 李少波, 赵正武. 从“案例教学”到“案卷教学”——武汉大学法学院刑事实务课程教学改革的探索与思考. 法学教育研究, 2020, 31 (4): 91-106
- [16] 周玉亮. 基于“种子精神”的课程思政设计与实施——以“种子生物学”为例. 安徽农业科学, 2023, 51 (21): 279-282
- [17] 范成博, 于立华. 现代信息技术应用于法学课程教学创新路径探析. 佳木斯大学社会科学学报, 2021, 39 (4): 203-206

(收稿日期: 2024-05-11)

(上接第 71 页)

选^[3]、脱毒种苗示范推广、鲜食甘薯高效高值标准化生产、贮存保鲜与市场营销体系建设^[4]、产后加工增值产品开发等关键技术的集成配套和推广应用,并取得了显著的经济效益、社会效益和生态效益,促进了济南市乃至全省鲜食甘薯产业的高质量发展。

5.2 三产融合, 业务联动 工作中以市县两级业务部门牵头主导, 统筹抓好甘薯种苗繁育、推广以及生产、加工、销售等各环节建设, 以供给侧结构性改革为主线, 注重甘薯的营养价值、保健功能、文化旅游等多元素推动, 促进三产融合开发, 逐步形成济南甘薯品牌, 从而拓宽农民增收渠道, 推动乡村振兴。

5.3 链式服务, 农技推动 坚持科技赋能产业发展, 将农技推广工作贯穿“市县农技推广部门+龙

头主体+核心示范基地+农户”链式农技推广服务的始终, 将甘薯这一小宗粮食作物做精、做深、做细, 为甘薯生产水平提升和农民增收提供了全产业链的链式技术支撑。

参考文献

- [1] 钟馨语. 消费者甘薯购买行为影响因素研究. 南宁: 广西大学, 2023
- [2] 陈玛琳, 陈俊红, 龚晶. 北京甘薯产业发展现状、问题和对策建议. 安徽农业科学, 2024, 52 (5): 35-37, 42
- [3] 高燕, 谢颂朝, 张传义, 牛文静, 李书霞, 王存凯, 刘向东, 邹永洲, 刘朝丽, 焦卫强. 济南市优质专用鲜食甘薯新品种筛选试验. 中国种业, 2024 (3): 61-64
- [4] 黄罕. 甘薯的收获与储藏技术. 新农业, 2023 (17): 12-13

(收稿日期: 2024-04-16)