

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2023)02-0179-04

DOI: 10.19918/j.cnki.1672-3635.2023.02.012

推进延安市薯类产业高质量发展的思考

郑太波*, 闫俊, 李媛, 高瑞, 党菲菲, 邓长芳

(延安市农业科学研究院, 陕西延安 716000)

摘要: 延安市是陕西省薯类作物(马铃薯、甘薯)主产区之一, 常年种植面积2.95万hm², 产量达52.25万t。薯类作物在推动延安市农村经济发展、加速农村产业结构调整方面发挥着重要作用。为深入挖掘薯类作物生产潜能, 助推其在乡村振兴过程中发挥更大作用, 通过对延安市薯类产业深入系统的调研, 明晰了延安市薯类作物生产现状, 分析了发展优势及存在问题, 并针对产业实际提出了发展思路及对策, 以期为延安市薯类产业高质量发展提供参考。

关键词: 延安; 薯类作物; 生产现状; 发展思考

Thoughts on Promoting the High-quality Development of Tuber and Root Crops Industry in Yan'an City

ZHENG Taibo*, YAN Jun, LI Yuan, GAO Rui, DANG Feifei, DENG Changfang

(Yan'an Institute of Agricultural Sciences, Yan'an, Shaanxi 716000, China)

Abstract: Yan'an is one of the main tuber and root crops producing areas in Shaanxi Province, with annual planting area of 29 500 ha and output of 522 500 t. Tuber and root crops play an important role in promoting the development of rural economy and accelerating the adjustment of rural industrial structure. To deeply tap into the production potential of tuber and root crops and promote their greater role in the process of rural revitalization, the current situation of tuber and root crops production was clarified, and the development advantages and existing problems were analyzed through in-depth and systematic research of potato and sweet potato industry in Yan'an City. Development ideas and countermeasures are put forward according to the actual industry, in order to provide reference for the high-quality development of potato and sweet potato industry in Yan'an City.

Key Words: Yan'an; tuber and root crops; production status; development thinking

薯类作物(马铃薯、甘薯)是陕西省延安市的重要粮食作物, 常年种植面积2.95万hm², 产量达52.25万t, 种植面积及折合产量仅次于玉米,

位居第二, 也是延安市的特色产业之一^[1]。其适应能力强, 产量高, 增产潜力大, 种植效益好, 加工用途广, 增值空间大, 产品竞争优势突出,

收稿日期: 2023-04-20

基金项目: 陕西省农业协同创新与推广联盟示范推广项目(LM202204); “延安市薯类作物组织培养及逆境栽培创新实验室”科技创新研发平台。

作者简介: 郑太波(1977-), 男, 高级农艺师, 主要从事薯类作物组织培养与栽培技术研究及推广工作。

*通信作者(Corresponding author): 郑太波, E-mail: nksztb@163.com。

在促进农民增产增收、推进农村经济发展、加速产业结构调整等方面发挥着重要作用,做出了重要贡献。深入挖掘薯类作物生产潜能,推进薯类产业高质量发展,做大做强薯类特色产业,对巩固脱贫攻坚成果,助力乡村振兴具有重要意义。

1 生产现状

马铃薯和甘薯在延安市已有300多年的种植历史,农民喜欢种植,生产的薯块整齐,淀粉含量高,病虫害少,商品性好,口感佳。到2020年底,马铃薯播种面积2.71万hm²,年产鲜薯45.95万t,年播种面积超过3300hm²以上的有宝塔、子长、志丹、吴起、安塞5县(市、区);甘薯播种面积2400hm²,年产鲜薯6.3万t,年播种面积超过666.7hm²以上的有宝塔、延长两县(区),薯类作物已成为北部县(区)和延河川道农民增收的主要经济来源^[1]。近年来,先后在延安市农业科学研究院、子长市、甘谷驿镇建立了植物组织培养研究室、马铃薯良种繁育中心和红薯科技专家大院,引进了一批优质高产品种:‘早大白’‘费乌瑞它’‘大西洋’‘LK99’‘克新1号’‘中薯7号’‘陇薯8号’‘陇薯10号’‘青薯9号’‘青薯168’‘晋薯14号’‘红玫瑰’‘紫玫瑰’13个马铃薯品种和‘秦薯4号’‘秦薯5号’‘秦薯6号’‘哈密’‘梅营1号’‘秦薯8号’‘秦紫1号’‘西蒙1号’8个甘薯品种,优化了薯类作物品种种植结构。先后创新、集成了“脱毒种薯、垄作栽培、机械播种、精准施肥、多次培土、巧防病虫害”马铃薯生产六大栽培关键技术^[2,3]和“优质种苗、地膜覆盖、截段扦插、合理密植、垄作栽培、病虫统防、适时收获、安全贮藏”甘薯八大绿色丰产栽培技术应用于生产^[3,4],有效提升了薯类作物单产水平。

2 发展优势

2.1 自然优势突出

延安市海拔较高、气温年较差大、传媒介较少,光照充足,温度适宜,昼夜温差大,雨热基本同季,与薯类作物生长规律相吻合^[5,6],光合效率高,有利于光合产物运输和干物质积累。

2.2 产业优势明显

薯类作物的适应性强,耐旱、抗灾,耐瘠薄,收获指数达70%~80%;用途广泛,可用作粮食、蔬菜、饲料、工业原料;富含多种维生素和大量膳食纤维,是不可多得的营养食品和保健食品。

2.3 市场优势乐观

目前中国薯类作物淀粉年需求量为100万t以上,而年生产量只有32万t左右,约占中国需求总量的32%,年进口30多万t,尚缺口40多万t;到2030年,市场需求总量将达到300万t以上,供需缺口非常大^[7,8]。薯类作物出口市场前景乐观。

2.4 品牌优势响亮

延安市生产的薯块匀称,出粉率高、病害少、品质好,深受消费者青睐。延安市“子长洋芋”在全国久负盛名,“火焰山”和“甘谷驿”牌甘薯已成为走亲访友的携带佳品。

3 存在的问题

3.1 产业加工链条未形成,难以实现规模化发展

当前,延安市薯类产业主要以生产鲜薯为主,主要供应当地及周边地区鲜薯市场,一些残次薯、小薯进行薯片、薯干及淀粉生产加工,商品性和出粉率较低。且马铃薯淀粉加工主要以民间手工作坊为主,甘薯淀粉加工几乎为零,产业链条未形成。缺乏深加工龙头企业带动,很难形成稳定的区域产业特色。种植户都以一家一户为单元,相对零散,很难形成合力,特别是种植面积较小的种植户,对瞬息万变的市场波动抵抗力较弱,稍有不慎就血本无归,产业规模发展实现较难^[9]。

3.2 种薯(苗)自主繁育能力不足,外调种源无法保证质量

专门从事马铃薯脱毒种薯(甘薯脱毒种苗)繁育公司、专业合作社、种植大户及家庭农场较少,延安市薯类作物生产中需求的脱毒种薯(苗)无法满足。目前,马铃薯脱毒种薯生产原料主要来自甘肃、内蒙古和宁夏等省(自治区),甘薯种苗主要来源河南省、湖北省及陕西省关中地区

等,从事种薯(苗)经销商良莠不齐,加上没有专业的种薯(苗)质量检测机构对种薯(苗)生产和销售市场进行有效监管,种薯(苗)质量参差不齐,质量无法保证,脱毒种薯(苗)的增产效果得不到充分体现。在调查过程中,薯类作物主产区均发现不同程度的病毒病植株,因种薯(苗)质量不高引起的种性退化、抗病能力弱等问题,严重影响了薯类作物商品薯产量和品质,病毒病发生严重的地块,减产达25%~50%。

3.3 科研成果转化速度慢,新品种推广普及率不高

通过调研发现,一些薯农在薯类作物新品种选择上存在盲目跟风现象,不严格按照农作物新品种“引、试、推”程序进行新品种引进。“人云亦云”大面积盲目种植其他地区表现好、产量高、市场效益好的外引品种,许多品种不适合延安市种植。有些品种对生长所需的水肥条件较敏感,对种植管理水平要求较高,种植户无效种植成本投入相对较大,因引种方式不当、栽培管理技术不到位而导致种植户亏损的实例屡见不鲜。品种种质资源的好坏直接影响薯类产业的发展^[7],而马铃薯属四倍体植物,只开花不结果现象严重;甘薯属热量需求较大植物,开花、结果对环境条件要求较高,新品种选育难度大。科研力量不强,生产投入不够,成果转化缓慢、转化效率低等因素限制产业快速发展^[10]。

3.4 政策扶持力度有限,产业做大做强较难

薯类产业高质量发展不仅需要稳健的技术团队和先进的技术支撑,更需要资金扶持和政策支持。以延安市农业产业来说,苹果、畜牧、现代农业和小杂粮四条产业链经济投入比重大,政策支持力度强。但对薯类产业发展政策支持力度有限,资金扶持不到位,作为延安市第二大作物的薯类作物,行政引导、推动不到位,力量相对分散,薯类作物与邻近的榆林、宝鸡、渭南等市相比发展有所滞后,短期内产业做大做强较难。

4 发展思路及布局

4.1 发展思路

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想

为指导,全面落实“藏粮于技、藏粮于地”战略。以市场为导向,以效益为中心,以农民增收为目的,以提升薯类产业科技含量和科技水平为突破,以薯类作物优势主产区为重点。按照“一稳二扩三调整”总体思路,稳定玉米面积,扩大以薯类作物为主的谷子和小杂粮面积,调优结构、调高质量、调出效益,大力实施新品种、新技术、新模式的试验示范带动和品牌创建。力争2025年薯类作物种植面积达3.33万hm²,产量达62万t,产值达8.6亿元。实现区域化布局、规模化种植、标准化生产、产业化经营,薯类作物的经济效益和市场竞争能力将大大提高,在乡村振兴中发挥重要作用,成为延安市农民的“幸福薯”。

4.2 规划布局

根据延安市资源状况、气候条件、生产水平、耕作制度和产业基础条件,薯类作物按照扩面积、提单产、增效益思路,以马铃薯突出的子长市马家砭、安定、余家坪、玉家湾,吴起县周湾、长城、吴仓堡、白豹、五谷城,志丹县义正、金丁、顺宁、杏河、永宁,宝塔区青化砭、川口、万花、蟠龙,安塞区招安、化子坪、建华寺,延川县贾家坪、大禹街道办、永坪24个乡镇为核心,尽快建成马铃薯秋薯生产以及鲜薯外销、淀粉加工专用型生产基地。甘薯以延长县罗子山、安沟、郑庄、黑家堡,宝塔区甘谷驿、姚店、柳林,甘泉县下寺湾、道镇,黄陵县安沟,富县吉子现,延川县永坪、大禹街道办、杨家圪台、延水关15个乡镇为核心,建成优质商品薯销售基地。

5 发展对策

5.1 提升薯类产业影响力

发展薯类产业是确保延安市粮食安全的重要举措,是优化现代农业产业结构调整迫切需求,也是推进乡村振兴的主要抓手。各市区,特别是子长、吴起、志丹、宝塔、安塞、延川六个马铃薯主产县(市、区)和延长、宝塔、黄陵、富县、延川五个甘薯主产县(区)要充分认识大力发展薯类产业的重要意义,积极调整农业工作思

路和产业布局, 结合农业产业发展特点和现状, 制定切实可行的发展规划, 明确薯类产业发展目标和政策、资金等帮扶措施, 促进薯类产业快速发展。

5.2 加强新优品种选育

充分利用延安市农业科学研究院、西北农林科技大学-延安薯类试验示范站、子长薯类开发中心和甘谷驿红薯专家大院的科研资源优势, 引进国内外薯类作物品种资源, 选育出适宜延安市栽培的不同熟性(早、中、晚熟)马铃薯品种和不同专用类型(鲜薯食用型、淀粉加工型、营养保健型、药用型)甘薯新品种; 对宝塔区甘谷驿、延长县火焰山等地方老品种通过生物技术手段进行提纯复壮, 在不影响原有品质的情况下提升产量水平。切实增加马铃薯、甘薯市场竞争力和有效供给力, 改变品种结构单一、新品种推广普及率不高的现状。

5.3 创建脱毒种薯(苗)繁育技术体系

开展薯类作物脱毒种薯(苗)轻简化快繁技术试验研究, 建立市、县、乡脱毒种薯(苗)三级快繁技术体系及高标准优质脱毒种薯(苗)繁育基地, 严格按照《延安地区马铃薯脱毒种薯繁育技术规程》(DB 6106/T 192—2023)^[11]和《延安地区甘薯脱毒种苗繁育技术规程》(DB 6106/T 185—2022)^[12]培育优质脱毒种薯和脱毒种苗, 满足高质量种薯(苗)供给。

5.4 集成创新栽培技术, 建立高标准示范基地

针对陕北丘陵旱区、盐碱地和秋季易发生冷害等特点, 开展抗旱、耐盐、耐碱、耐冷性栽培技术研究, 形成不同土壤类型、气候条件薯类作物优质高产栽培技术; 在薯类作物主产县区建立高标准示范基地, 针对选育出的新品种进行展示, 研发的新技术进行示范, 集成的新模式进行推广, 以提升薯类作物生产水平。

5.5 开展加工转化研究, 培植加工龙头企业

引进薯类作物加工龙头企业, 探索彩色薯的营养保健价值, 开发延安市地方马铃薯、甘薯功能食品, 研制适合大众化的马铃薯、甘薯功能产品加工工艺和装备, 开展功能产品工厂化生产关

键技术集成与示范, 提升产品深加工能力和水平, 延长产业链, 提高产品附加值。

5.6 制定贮藏技术标准, 确保产品安全贮藏

研究不同贮藏方式环境因子(温、光、水、气)对薯块品质和生理代谢的影响, 总结出加工原料薯、商品薯和种薯等不同用途的薯类作物安全贮藏技术, 确保薯块安全贮藏, 延长产品货架期。

5.7 实施“品牌”带动战略

从分子、基因层面研究分析“甘谷驿红薯”、延长“火焰山红薯”和“子长洋芋”等地方品牌的内在优势因子, 针对性制定栽培技术标准, 进一步扩大种植范围, 提高品牌影响力。

5.8 开展薯类产业技术骨干人才培养与农民技术培训

采取“请进来”和“送出去”多种培训模式, 不断提升薯类产业科技人才水平; 举办薯类产业科技培训班, 对当地种植户、职业农民和合作社社员进行培训, 培养“土专家”“田秀才”和致富能手, 引导产业高质量发展。

[参 考 文 献]

- [1] 郑太波, 袁宏安, 朱小龙, 等. 推进延安市马铃薯产业发展的几点建议 [J]. 陕西农业科学, 2009, 55(1): 104-106.
- [2] 郑太波, 袁宏安, 冯世栋, 等. 延安市马铃薯单产偏低的原因及高产栽培技术措施 [J]. 陕西农业科学, 2009, 55(2): 216-217.
- [3] 郑太波, 闫俊, 党菲菲, 等. 延安市薯类产业科研现状及发展思路 [J]. 农业技术与装备, 2022(2): 64-66.
- [4] 李志林, 陈霞, 王强, 等. 延安市甘薯单产偏低的原因及高产栽培技术 [J]. 陕西农业科学, 2014, 60(6): 123-124.
- [5] 方玉川, 常勇, 汪奎. 陕北地区马铃薯旱作高产栽培技术 [C]//金黎平, 吕文河. 马铃薯产业与绿色发展. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2021: 356-359.
- [6] 王钊, 高文川, 刘明慧, 等. 陕西省甘薯产业现状及发展对策 [J]. 中国种业, 2017(6): 25-27.
- [7] 陆建珍, 徐雪高, 汪翔, 等. 中国甘薯及其加工品进出口贸易现状分析 [J]. 江苏师范大学学报: 自然科学版, 2018, 36

(下转第189页)

4 品质及抗病性鉴定

经中国测试技术研究院检测, 该品种块茎干物质含量 17.12%, 淀粉含量 10.03%, 蛋白质含量 2.26%, 维生素 C 含量 19.30 mg/100 g, 还原糖含量 0.09%。

经宜宾市农业科学院鉴定, 2018、2019 年该品种均中抗晚疫病和病毒病(对照品种为‘米拉’)。

5 栽培技术要点

5.1 种薯选择

在选用良种的基础上, 选择薯形规整, 重量为 30~50 g 的健康种薯作种, 进行整薯播种。若种薯过大, 可进行切块, 切块刀具需进行消毒, 每个切块至少带 2 个芽眼。

5.2 播种时间

冬、春两季可种。宜宾市低山区域适合冬季种植, 时间为 11 月下旬至 12 月中旬, 中山区域适合春季种植, 时间为 2 月上旬至 3 月上旬, 不同年份播种时间随具体气候情况作适当调整。

5.3 播种密度

净作 5 000~5 500 株/667m², 垄距 80~90 cm, 垄上开沟, 每垄种双行, 行距 30 cm, 株距 25~30 cm, 相间排列, 用种量 130~200 kg/667m²。

5.4 施肥

施足底肥, 用商用有机肥(有机质>40%) 200 kg/667m²和复合肥(N:P₂O₅:K₂O = 12:10:23) 50 kg/667m²。

5.5 田间管理

冬季种植, 采用薄膜覆盖, 出苗后及时破膜; 在齐苗期和现蕾期除草培土; 多雨高湿年份注意早疫病、晚疫病防治。

5.6 适时收获

茎叶淡黄, 基部叶片已枯黄脱落, 匍匐茎干缩, 即可收获。收获需在晴天进行。收获后应放于通风阴凉处, 避光贮藏。

6 适宜种植区域

适宜在亚热带生态区四川省平坝及中、低山地区春季和冬季种植。

(上接第 182 页)

(4): 30-35, 87.

[8] 黄凤玲, 张琳, 李先德, 等. 中国马铃薯产业发展现状及对策 [J]. 农业展望, 2017, 13(1): 25-31.

[9] 刘静, 王哲. 河北省马铃薯产业发展趋势与对策建议 [J]. 中国马铃薯, 2022, 36(3): 271-276.

[10] 高博, 赵玉山, 郝永丽, 等. 赤峰市马铃薯产业现状及发展建议 [J]. 中国马铃薯, 2022, 36(2): 184-187.

[11] 延安市市场监督管理局. 延安地区马铃薯脱毒种薯繁育技术规程 DB 6106/T 192—2023 [S]. 延安: [主办者不详], 2023.

[12] 延安市市场监督管理局. 延安地区甘薯脱毒种苗繁育技术规程 DB 6106/T 185—2022 [S]. 延安: [主办者不详], 2022.