

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2018)06-0379-04

秋马铃薯产业现状与发展对策

李 璐^{1,2}, 李树举^{1,2*}, 杨 丹^{1,2}, 王素华^{1,2}, 万国安^{1,2}

(1. 常德市农林科学研究院, 湖南 常德 415000; 2. 国家马铃薯产业技术体系常德综合试验站, 湖南 常德 415000)

摘 要: 综述了秋马铃薯的产销与种植技术现状, 秋薯集中种植在中原二作区和西南混作区, 全年种植面积约 30 万 hm², 总产量约 477.94 万 t; 主作技术包含种薯的选择、播期的确定、覆盖栽培模式和病虫害防治等。分析了秋马铃薯产业存在的主要问题, 包括种薯质量低, 栽培技术难推广, 产量不稳定和市场销路不畅等, 并提出了相应的发展策略, 为秋马铃薯产业的发展提供指导意见。

关键词: 秋马铃薯; 产销现状; 种植技术; 问题; 对策

Industry Status and Development Countermeasure of Autumn Potato

LI Lu^{1,2}, LI Shuju^{1,2*}, YANG Dan^{1,2}, WANG Suhua^{1,2}, WAN Guoan^{1,2}

(1. Changde Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Changde, Hunan 415000, China;

2. National Potato Research System, Changde Comprehensive Experimental Station, Changde, Hunan 415000, China)

Abstract: The status of production-sale and planting technique of autumn potato were reviewed. The autumn potato was planted in the double-cropping cultivation of central plains and the southwest mixed area. The annual planting area was about 300 000 ha, and the total output was about 4 779 400 tons. The main cultivation technique included the selection of seed potato, determination of sowing date, cultivation mode of mulching, and control of pests and disease. The main problems in autumn potato industry were analyzed, including the low quality of seed potato, difficulties in popularizing cultivation techniques, unstable production, and the poor market outlet. Corresponding development countermeasures were proposed and the guiding options for the development of autumn potato industry were provided.

Key Words: autumn potato; production-sale status; cultivation technology; problem; countermeasure

马铃薯是全世界仅次于水稻、小麦和玉米的第四大粮食作物, 在中国广泛种植。国家统计局数据显示, 当前中国马铃薯种植区域与贫困区高度重叠, 其中约 75% 的马铃薯产自国家级贫困县区^[1], 因此在不挤占三大主粮耕地的前提下, 如何提高马铃薯生产效率和经济效益, 已然成为贫困地区农民脱贫致富的重要有效途径。而在秋季利用空闲田块播种, 毋须挤占三大主粮的播种时期, 既可以扩

大马铃薯种植面积, 增产提收, 还能增加农民经济效益, 进一步扩大马铃薯主粮化规模。本研究从产销现状和栽培技术综述中国秋马铃薯产业发展现状, 分析目前存在的问题并给出发展对策, 旨在为秋马铃薯产业的发展提供指导意见。

1 秋马铃薯产销现状

中国马铃薯栽培区域跨度广, 面积大, 达

收稿日期: 2018-04-09

基金项目: 国家马铃薯产业技术体系项目资金资助(CARS-09)。

作者简介: 李璐(1991-), 女, 硕士, 助理农艺师, 主要从事马铃薯栽培研究、新品种选育及示范推广。

*通信作者(Corresponding author): 李树举, 高级农艺师, 主要从事马铃薯育种与栽培, E-mail: Lshj7135@163.com。

557.33万hm², 全年总产量约9 551.5万t^[2], 种植区域格局已基本形成, 主要分为四个区: 北方一作区、中原二作区、西南单双季混作区和南方冬作区。其中秋马铃薯种植区域主要分布在中原二作区和西南单双季混作区, 包括四川、云南、贵州、河南、重庆、江淮地区, 湖南湘西和湖北西南地区也有小面积范围种植^[3]。全国秋马铃薯全年种植面积大约在30万hm², 总产量约477.94万t, 占全国的5%。秋马铃薯上市时间集中在11月下旬至12月中旬, 虽然市面上还存有北方收获的马铃薯, 但由于贮藏时间长, 外观较差, 风味品质下降, 且部分马铃薯已经发芽, 影响食用价值, 而秋鲜薯的适时上市不仅填补北方马铃薯收获空档期, 且由于新鲜美观, 销售价格较高, 一般在2.0元/kg左右, 部分地区甚至高达3.0元/kg, 产值可达3.0万元/hm²以上^[4-7], 若收获期遇低价, 可暂留在田里继续生长, 视价挖出销售。

2 秋马铃薯种植技术现状

2.1 种薯选择

西南单双季混作区和中原二作区气候多为亚热带季风气候, 秋季光热资源充足, 雨水相对充沛, 气温由高到低、光照时间从长到短变化, 前期适合马铃薯植株生长, 后期利于块茎膨大, 但有效生育期较短, 常选用块茎膨大快、结薯早、生育期短、丰产性和抗病性好的品种。种薯质量是决定马铃薯产量的基础因素, 种薯大小对马铃薯生长发育及产量的形成也起着非常重要的作用。研究表明, 脱毒小薯具有顶端优势, 整薯播种利于培育全苗壮苗, 提高产量, 选用20~30g小薯最佳^[8,9]。秋播种薯多为春季繁殖, 秋播时还处于休眠期, 播前常用药剂赤霉素进行催芽处理, 打破休眠^[10,11], 带芽播种能够有效的促进秋薯早出苗, 利于出壮苗、齐苗^[12,13]。

2.2 播 期

适宜的播种时期对马铃薯高产具有重要的作用。马铃薯植株生长的最适温度为21℃左右, 块茎生长发育的最适温度为17~19℃, 低于2℃或高于29℃时, 块茎停止生长^[14]。早播易遭遇高温多雨, 导致烂种缺苗, 苗生长势弱, 品质差, 产量

低; 迟播马铃薯有效生育期过短, 后期易遭受早霜冻害, 导致产量低, 因此秋薯需在适宜气候条件下及时早播, 延长生育期, 提高产量, 提升品质。大量研究表明, 秋马铃薯的最佳播期一般为8中下旬至9月上旬^[11,12,15,16], 河南等地的适宜播种时期一般为8月上中旬^[10,11,17]。最适播期受地理环境和气候影响, 年际之间可能存在较大差异, 具体播期可结合当地当年具体天气而定。

2.3 覆盖模式

不同覆盖和耕作方式对秋马铃薯产量和品质产生重要的影响, 目前使用比较广泛的覆盖物有稻草、地膜、玉米秸秆等, 主要耕作模式有稻草覆盖免耕、玉米秸秆覆盖和常规栽培等。研究表明, 稻草覆盖免耕模式能够显著提高马铃薯产量, 较常规露地栽培高30%以上, 大小薯比例也高23%以上^[18,19]。覆盖所用稻草的干湿显著影响马铃薯出苗率和产量的高低, 干稻草覆盖的出苗率是湿稻草的2倍以上, 产量也较湿稻草覆盖增加8 857.5 kg/667m², 增产180.6%^[13]。相较于其他耕作模式, 稻草覆盖模式具有操作简便、节约成本、生态环保、改善土壤结构和经济效益高等优点, 是目前推广面积最大的秋马铃薯栽培模式。

2.4 田间管理

秋马铃薯有效生育期短, 稻草覆盖后追肥困难, 播种时宜采用配方一次性施足基肥, 满足马铃薯整个生长期的需求。一般有机肥和复合肥配合施用, 有机肥22 500~30 000 kg/hm², 三元复合肥1 200 kg/hm²^[20-22], 生长后期视苗情适当追肥。

秋马铃薯生长过程中病虫害发生较少, 基本可以做到不使用农药就能种植生产, 但仍需进行一定的防治。常选用代森锰锌、甲霜灵锰锌和多菌灵等药剂防治早疫病和晚疫病。主要的害虫是茶黄螨和蛱蝶, 茶黄螨主要集中在马铃薯嫩茎和叶背面刺吸液汁, 导致茎叶畸形, 叶背面呈黄褐色, 有油质状光泽, 多发生在中原二作区, 可选用克螨特乳油、三氯杀螨醇等药剂进行叶面喷施, 及时清理田间杂草, 早期防治^[17]。蛱蝶主要为害马铃薯的根和幼苗, 可通过播种前翻晒田土、散播80%的敌百虫可湿性粉剂进行防治^[23]。

秋马铃薯一般在12月开始收获^[12], 根据植株

生长情况和市场需求适当延迟收获或分次收获, 这样可增加效益, 但要防止迟收而遭遇早霜冻伤薯块。

3 存在的问题

3.1 种薯来源杂, 质量低

秋季种薯生产的播种密度 15 万株/hm²左右, 用种量 4 500 kg/hm²左右, 商品薯播种密度 75 000 株/hm²左右, 播种量 2 250 kg/hm²左右^[14], 近年来随着生产面积逐渐扩大, 用种量也逐渐增多, 但秋种薯繁育体系尚不健全, 且调入种成本高, 质量难保证。秋播的种薯多为春收自留种或从海拔较高地区调入, 品种比较单一, 多为鲜食品种。本地自留种植多年, 种性退化严重, 易携带病毒, 并且农民在品种选择上具有一定的盲目性, 造成种薯质量得不到保证, 导致产量低; 调入种经长途运输, 价格较高, 一般在 2.5~3.0 元/kg, 投入种薯 9 000 元/hm²左右, 且种薯多处于休眠阶段, 常需进行催芽处理, 打破休眠^[24], 若直接播种, 出芽困难或出苗不整齐, 严重影响秋薯后期生长膨大。

3.2 产量不稳定, 经济效益差

由于气候因素制约或人为因素, 常影响前茬作物水稻延迟成熟, 不能及时收获致使秋薯推迟播种。秋季有效生育期较短, 光温条件十分有限, 虽然马铃薯生育期内光照长度逐渐变短有利于块茎形成, 但后期降水也逐渐减少, 容易造成块茎膨大期缺水, 日照时数的减少亦不利于干物质积累。晚秋气温骤降, 易遭受早霜危害, 严重影响产量。张光明^[24]研究表明, 由于早霜危害导致不能正常收获的种植几率为 60%。此外, 没有形成统一的生产种植规划, 多由农户自发种植, 生产水平差异较大^[25]。

3.3 市场销路不畅

虽然秋马铃薯种植面积逐年扩大, 块茎商品性好, 但由于没有形成产业和规模化种植, 很难在市场有畅销之路。目前秋马铃薯主作菜用, 农户零星种植, 很大程度上用于自给, 剩余部分供给当地市场零星销售, 无法成批供给, 很难打开外销市场, 严重影响种植户的积极性, 形成种植积极性低与市场难销售的恶性循环局面。

3.4 栽培技术难推广

目前应用推广面积最大的是稻草覆盖秋马铃薯免耕栽培技术, 虽然技术成熟实用, 增收节支效果明显, 但是应用中需要大量的稻草, 一般稻草覆盖厚度 8~10 cm, 即种植每公顷稻草覆盖的秋马铃薯需 3 hm²稻田的稻草^[24], 小面积种植没有困难, 大面积种植则很难满足稻草需求量, 并且水稻实行机械收割后可使用的稻草量大幅减少, 稻草资源有限使得这项技术难以在推广应用中成片种植, 规模性生产, 同时稻草覆盖厚度也会影响秋薯出苗率和块茎形成, 稻草过薄或不干容易产生绿薯, 严重影响商品性。

4 对策与展望

4.1 建立种薯繁殖基地

良种繁育体系建设是秋马铃薯产业发展的基础, 按照原原种、原种、一级良种的繁育流程建立三级良种繁育体系。积极争取当地政府的支持, 依靠当地政府的组织领导, 以科研院所、农业局等相关单位为技术依托, 鼓励、引导企业和社会合作社参与种薯繁育体系建设, 整合资源, 根据市场需求合理安排相应种薯繁育比例, 逐步建设由政府推动、科技参与、企业运作的种薯繁育体系。

4.2 加大科技服务, 提高生产水平

加强农技人员队伍建设, 强化管理, 全面培训, 提高专技人员整体素质。开展多形式、多层次的种植户技术培训, 使农户熟练掌握马铃薯高产栽培技术, 提高农户种植水平。积极引进高产、早熟、抗性强的优良品种, 加大品种结构调整, 加快品种的更新换代, 不断提高良种推广度。加快秋马铃薯栽培技术的集成创新, 通过引进新品种、新技术、新模式, 开展优质高产标准化栽培技术的研究、示范和推广工作, 不断提高技术推广覆盖度, 提高秋马铃薯生产水平和产品质量。

4.3 加强市场建设, 推进产业化经营

建立市场信息服务网, 加强马铃薯产销信息服务, 有效规避市场风险。加强种植基地、产地批发市场和区域性交易市场三者之间的联系, 强

化生产与市场的衔接。培育营销合作组织, 鼓励支持“企业+农户”“合作社+农户”“企业+合作社+农户”多种合作模式共同发展, 以销定产, 发展订单生产, 实现产供销一体化, 提高秋马铃薯生产和销售的组织化程度。

【参 考 文 献】

- [1] 杨国才, 陈巧玲, 李大春, 等. 播种期和品种对秋马铃薯产量的研究 [C]//屈冬玉, 陈伊里. 马铃薯产业与精准扶贫. 哈尔滨: 哈尔滨地图出版社, 2017: 434-437.
- [2] 杨雅伦, 郭燕枝, 孙君茂. 我国马铃薯产业发展现状及未来展望 [J]. 中国农业科技导报, 2017, 19(1): 29-36.
- [3] 何卫, 胡建军, 王克秀, 等. 2013年四川省马铃薯产业发展概况及对策建议 [C]//屈冬玉, 陈伊里. 马铃薯产业与小康社会建设. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2014: 211-212.
- [4] 蔡仁祥. 浙江省鲜食马铃薯春、秋季高效栽培技术 [J]. 浙江农业科学, 2015, 56(6): 862-863.
- [5] 李大恒, 麻琼方. 湘西州马铃薯产业现状与发展对策 [J]. 作物研究, 2017, 31(4): 437-440.
- [6] 郭凤, 陈松柏, 罗小敏. 稻茬稻草覆盖栽培秋马铃薯技术模式与效益研究 [J]. 南方农业, 2013(s1): 126-129.
- [7] 王良军, 姜兰, 陈烨, 等. 中稻-秋马铃薯模式效益与关键技术 [J]. 安徽农业科学, 2014(24): 8127-8128.
- [8] 杨青, 冯宜勇, 田素志. 秋延迟马铃薯栽培技术 [J]. 山东蔬菜, 2010(2): 25-26.
- [9] 高宏谋. 清水县马铃薯秋延迟栽培技术 [J]. 甘肃农业, 2010(2): 82-83.
- [10] 陈焕丽, 吴焕章, 郭赵娟. 中原二作区秋播马铃薯栽培技术 [J]. 现代农业科技, 2012(24): 100.
- [11] 刘宗立, 应芳卿. 中原二季作区马铃薯秋植栽培技术 [J]. 安徽农业通报, 2006, 12(7): 93.
- [12] 田海龙. 秋季山区马铃薯栽培技术要点 [J]. 南方农业, 2011, 5(3): 36-37.
- [13] 刘登魁, 许科朗. 稻田免耕稻草全程覆盖种植秋马铃薯技术研究 [J]. 湖南农业科学, 2003(6): 18-20.
- [14] 程天庆. 马铃薯栽培技术 [M]. 2版. 北京: 金盾出版社, 1991.
- [15] 廖华俊, 江芹, 闫冲冲, 等. 2016年安徽省马铃薯产业发展现状、存在问题及建议 [C]//屈冬玉, 陈伊里. 马铃薯产业与精准扶贫. 哈尔滨: 哈尔滨地图出版社, 2017: 97-101.
- [16] 梁南山, 郑顺林, 卢学兰. 四川省秋马铃薯稻田免耕高产高效栽培新技术 [J]. 现代农业科技, 2011(1): 129.
- [17] 庞淑敏, 方贯娜, 李建欣. 中原两季作区秋季马铃薯栽培技术 [J]. 现代农业科技, 2007(19): 39-40.
- [18] 吴军, 潘兴书, 杨文真. 垄面不同覆盖方式对秋马铃薯生长的影响 [J]. 农技服务, 2015(12): 67.
- [19] 王福琪, 肖光杰, 王德明. 稻田马铃薯不同覆盖物免耕栽培初报 [J]. 耕作与栽培, 2004(1): 48-49.
- [20] 张明, 陈芝伦. 稻田免耕稻草覆盖种植秋马铃薯技术 [J]. 作物杂志, 2006(1): 42-44.
- [21] 唐秋云, 祖春会. 浅析东川区秋马铃薯高产栽培技术要点 [J]. 吉林农业, 2011(9): 134.
- [22] 余文畅, 余贵先, 陈振华, 等. 不同施肥种类和水平对稻田免耕稻草全程覆盖秋马铃薯的效果 [J]. 湖北农业科学, 2011, 50(6): 1114-1116.
- [23] 赵仁云. 简析秋马铃薯免耕稻草覆盖栽培技术 [J]. 南方农业, 2017(17): 30-31.
- [24] 张光明. 南川秋洋芋稻草覆盖免耕栽培技术应用研究 [J]. 南方农业, 2010, 4(3): 77-80.
- [25] 伏绍萍. 陆良县移民安置区秋马铃薯产业发展现状及发展对策 [J]. 乡村科技, 2017(30): 16-17.