

西北地区马铃薯生产规模效率及影响因素

宋振华

(定西市农业技术推广站, 甘肃定西 743000)

摘要: 【目的】探究我国西北地区马铃薯生产效率以及可能存在的影响因素, 根据这些结果为我国西北地区马铃薯产业发展提出相关建议, 希望提升西北地区马铃薯生产的技术效率。【方法】查阅资料, 收集我国西北地区马铃薯生产相关的调研资料, 在已有调研资料的基础上对西北地区马铃薯生产规模效率以及影响因素进行总结和分析。【结果】发现土地规模、劳动力数目、农户自身知识水平储备和农业生产服务等因素与马铃薯生产效率存在显著相关性。【结论】在我国西北地区, 影响马铃薯生产效率的因素很多, 其中土地规模、农户自身认知水平以及农业生产服务等因素对西北地区马铃薯生产效率影响较大。

关键词: 马铃薯; 生产规模; 生产效率; 现状; 影响因素

早在16世纪, 马铃薯就从南美洲被引种到欧洲地区, 随后又被引种到亚洲地区, 目前全世界大约有150多个国家和地区种植马铃薯, 其年产量已经达到了世界粮食作物总产量的第四位, 仅次于玉米、小麦和水稻等粮食作物。随着快餐连锁产业的快速发展, 尤其是薯条、薯片等快餐食品受到越来越多年轻人的喜爱, 马铃薯的需求量急剧增加。近年来, 我国马铃薯产业的发展也非常迅速, 尤其是西北地区, 其独特的地理环境和气候环境非常适合马铃薯生长, 其发展势头已经远超国内其他地区。因此, 系统研究我国西北地区马铃薯生产规模效率以及可能存在的影响因素, 能为优化我国西北地区马铃薯产业生产布局, 促进马铃薯产业快速、健康发展提供重要的理论依据。

1 我国马铃薯发展概况

粮食安全问题一直是制约我国经济发展的重要因素。我国人口众多, 农业基础薄弱, 传统粮食作物总产量和总种植面积在短时间内很难有较大增长, 而马铃薯作为一种兼用型农作物, 其种植面积和产量还存在较大的增长潜力。此外, 马铃薯产业还是我国西北大开发过程中的重点扶持产业, 在促进农民增收、增收, 带动地区经济发展过程中发挥着重要作用。因此, 进一步推动马铃薯产业的发展, 对保障我国粮食安全及促进西北地区经济发展具有重要的战略意义和现实意义^[1-3]。

我国的马铃薯种植历史可以追溯到17世纪, 从

上个世纪80年代开始, 我国马铃薯种植面积已经是亚洲地区最大, 之后随着人口增加和粮食需求增多, 马铃薯种植面积不断增加。在2000年左右, 我国已经成为世界上马铃薯栽培面积最大的国家, 种植面积达到全球种植面积的20%。为进一步提升我国马铃薯产业发展, 2015年, 马铃薯作为主要粮食作物的战略规划被提出, 为我国未来马铃薯产业发展指明方向。2015年农业部文件上明确指出2020年左右我国的马铃薯种植规模应扩大到800万公顷左右, 且用于主粮消费的总量不应低于总产量的30%, 这些政策的提出为我国农业产业中马铃薯产业的发展打下坚实的基础^[1-3]。

与水稻、玉米和小麦等粮食作物相比, 马铃薯对种植环境的要求更低, 适应性更强, 且马铃薯除了用于粮食外, 还能够作为蔬菜来丰富消费者餐桌。研究发现, 马铃薯的主要成分为淀粉, 而这种淀粉具有脂类化合物低、颗粒大、抗切割等优良特性, 这些优良特性在食品加工、纺织、建材、石油钻探以及化工等多种行业具有较强的应用价值, 这使得马铃薯能够被广泛地应用到这些产业上。此外, 马铃薯自身营养含量高、种植成本低以及对种植环境适应性强等优点, 使马铃薯成为饲料加工行业的重要原料^[3-4]。

我国的马铃薯种植历史悠久, 根据不同地区马铃薯栽培方式以及栽培类型, 可以将我国的马铃薯种植区域划分为北方一季作区、中原二季作区、西南一二季混作区以及南方冬作区这四个主要的区域。由于北方地区存在日照时间长、昼夜温差大和气候干燥等特点, 对马铃薯的生长发育和营养物质积累

非常有利,因此逐渐成为我国马铃薯种植的主要区域之一,尤其是在西北地区。此外,相比较小麦、玉米和水稻等传统农作物,马铃薯具有耐旱、耐寒和耐贫瘠、适应性强以及产量高、经济效益更好等特点,已经成为土地贫瘠地区优势农作物物种之一。2011年的统计数据显示,在我国592个欠发达地区,马铃薯种植面积高达300万公顷,产量高达0.487亿吨,其种植面积和产量分别占全国马铃薯种植面积和产量的51.48%和46.18%。且这些地区马铃薯种植面积在粮食种植面积中的比例高达10.69%,远高于全国平均水平(4.91%)。此外,在我国西北地区的部分贫困地区,马铃薯种植面积能够占粮食播种面积80%以上,马铃薯收益达到了农民人均收入的30%以上。与此同时,研究人员对陕西省靖边地区调研发现,同等条件下马铃薯种植收益是当地其他农作物,如绿豆、谷子、大豆和糜子的1.38、2.02、2.75和2.56倍之多。当地很多农户依靠种植马铃薯实现脱贫,在当地大约有1/3的农户种植马铃薯年收益超过2万元。这些结果表明马铃薯由于适应性强、种植效益高,已经成为欠发达地区农民实现增产增收的主要农作物之一^[3-5]。

2 我国马铃薯生产现状

2.1 生产规模不断扩大,产区逐渐集中

我国作为传统的马铃薯种植大国,种植面积和产量均占到世界马铃薯生产的23%~28%左右。2013年,我国马铃薯播种面积大约在9000万公顷,鲜薯产量在1.01亿吨左右,播种面积和产量与1991年相比分别增长了96%和204%(如图1所示)。对我国马铃薯种植特点和区域进行分析后,我们不难发现四川、内蒙古、甘肃、贵州、云南、重庆以及黑龙江等地区马铃薯种植面积较大,年产量均500万吨以上,总产量达到全面马铃薯总产量的70%以上^[6]。

2.2 总体生产水平低,地区差异较大

对我国马铃薯种植区域分析发现,我国马铃薯的主产区大多位于土地相对比较贫瘠、农业生产条件较差的山区或干旱半干旱地区。生产规模和种植方式也大多数以家庭为单位,生产规模小、生产方式粗放,使我国马铃薯的单产水平远远低于世界平均水

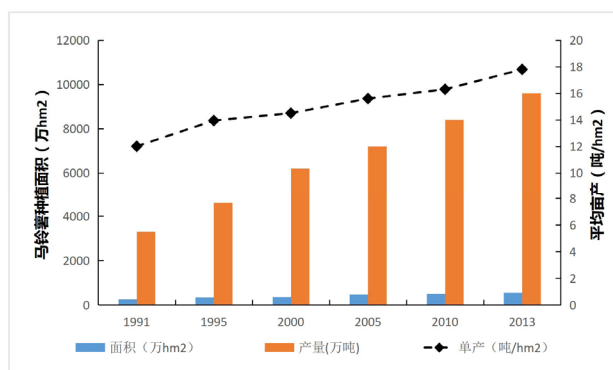


图1 不同年份全国马铃薯种植面积、产量以及平均单产
平,平均每公顷马铃薯产量只有15吨左右。2013年,统计数据显示我国马铃薯平均产量每公顷为17.8吨,相比较1991年增长了62.59%,而同时期美国、新西兰、德国以及荷兰等农业发达国家,马铃薯的平均产量均在每公顷37.5吨以上,这表明我国单位面积上马铃薯产量与农业发达国家相比还存在较大的差异,具有很大的发展空间。除此之外,由于我国农业生产大多数以家庭为单位,农户的认知水平有限,对马铃薯生产的物资投入和脱毒种薯应用率不同,造成不同地区的马铃薯生产水平也存在较大差异。其中部分省市马铃薯平均单产已经接近农业发达国家水平,如山东,其2013年马铃薯平均单产已经达到42.2 t/hm²。相比之下,宁夏、安徽、陕西以及山西地区马铃薯平均单产水平较低,产量都低于13 t/hm²(如图2所示)^[5-6]。

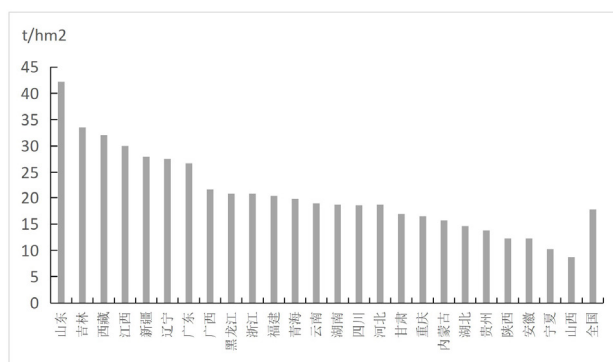


图2 全国不同省市马铃薯平均单产

3 马铃薯生产规模效率及影响因素

由于我国现代化农业发展起步晚,农业生产主体仍然以普通家庭为单位,造成在现阶段的马铃薯生产过程中依然存在种植效率低,农户新技术推广和接受能力慢以及土地分散等问题。此外,我国马铃薯主

产区80%以上都位于山区, 这些地区地势比较复杂, 土地相对比较分散, 机械化使用率低。此外, 在山区种植也对农产品运输销售造成一定的困难, 而且这些地区降水量和土壤等农业生产条件也与平原地区存在差异。因此, 如何结合我国实际种植情况, 在保障农户收入的情况下, 提高马铃薯的生产效率和农户的种植积极性已经成为我国马铃薯产业的重要难题。由于西北地区是我国马铃薯生产的重要区域, 因此, 探究西北地区农户马铃薯生产规模效率以及影响因素, 对实现我国西部地区马铃薯产业发展和乡村战略的实施具有重要的指导意义^[7-8]。

甘肃省定西县是我国重要的马铃薯生产基地, 被誉为“马铃薯之乡”。马铃薯在该地区有着悠久的种植历史, 是当地经济发展的主导产业之一, 对其种植情况进行研究, 能够反映出西北地区马铃薯生产情况。因此, 本研究主要根据查阅资料对定西地区马铃薯生产规模效率和影响因素进行分析和阐述^[1, 9-10]。

3.1 农户特征对马铃薯生产效率的影响

马力阳等通过对甘肃定西地区马铃薯种植农户的农户特征(户主年龄、受教育程度、劳动力数量、专业化程度、农户认知水平以及是否使用农膜)与当地马铃薯生产效率进行相关性分析, 结果显示专业化程度、劳动力数量和农户认知水平与农户的马铃薯生产效率存在相关性^[1, 9]。由于当前我国城镇化综合经济快速发展, 造成大量的劳动力从事非农业生产, 其工资收入也成为一部分农民家庭收入的主要来源。除去这部分农民家庭, 而对以农业收入为主要收入的家庭进行分析发现, 农户认知水平与马铃薯生产效率呈正相关, 即农户认知水平越高, 生产技术效率越高。由于定西地区是我国马铃薯的主要生产区, 马铃薯种植历史悠久, 造成部分农户对自身种植技术比较自信, 认为不需要专业指导。而随着当前马铃薯产业的快速发展, 马铃薯种植技术在不断优化更新, 部分农户积累的种植经验并不能满足当前的马铃薯种植要求。这就造成一部分认知水平高的农户能够及时地接受新技术、新品种, 淘汰老技术、旧品种, 促进了技术效率的提高, 而另一部分认知水平低的农户还停留

在原先的生产技术水平上。由于西部地区马铃薯种植存在土地分散、细碎化严重等特点, 不利于机械化作业, 造成劳动力边际效应递减趋势不显著的现象。在这些地区, 劳动力数量的增加更加有利于生产效率的提高^[1, 9-10]。

3.2 生产性服务对马铃薯生产效率影响

农业生产性服务是由种薯服务、施肥服务、病虫害防治服务和机械服务这四个方面组成, 其中只有肥料支出与马铃薯生产效率呈现正相关, 表明施肥能够较大幅度增加马铃薯产量, 降低劳动力投入, 从而提高生产效率。令人惊讶的是, 调研资料显示在当地大多数农户还是保持传统的种植方式, 使用的肥料多为有机肥, 化学肥料的使用相对较少。但由于长时间种植, 土地肥力正在逐渐降低, 而肥料的使用量相比较以前还是呈现增加的趋势。此外, 由于定西地区属于半干旱地区, 马铃薯常见的病虫害(晚疫病等)发生的情况较低, 这使该地区农户在病虫害防治方面的投入较低^[9-10]。

3.3 生产规模对马铃薯生产效率的影响

调研相关资料显示生产规模与马铃薯生产技术效率呈负相关。这可能跟该地区主要位于山地地区有关。随着经济发展, 大量农村劳动力进入城镇进行生活, 原有耕地绝大多数都流转给当地农户进行种植。得到大量耕地的种植户由于土地碎化不能进行大规模机械化作业, 且农村劳动力匮乏使这些地区马铃薯种植和管理相对比较粗放。另一方面, 种植户对市场的把握以及在经营管理上存在局限性, 进一步造成马铃薯销售困难。根据这些结果, 我们不难推断出在山区, 由于运输条件、机械化使用困难等因素制约, 大规模种植马铃薯显得并不合适。因此, 农户应当选择合适的规模进行经营管理。一般情况下, 土地细碎化情况越严重, 种植过程中需要消耗人力、物力和财力就越多, 生产效率就会越低。而在山区种植马铃薯, 由于土地都比较细碎, 很少会出现大规模的集中种植户^[9-11]。

3.4 生产经营特征对农户马铃薯生产效率影响

农户生产经营特征中是否参加合作社是影响马

铃薯生产效率的主要因素。调研资料显示,大部分农户收入来源多样化,而种植马铃薯产生的收入只占家庭收入很小的一部分,这也导致散户经营的种植户对马铃薯生产和管理上投入相对较小,管理上粗放,进而造成马铃薯生产效率降低。新型农业经营主体(合作社)已经成为我国农业发展的一个新的模式。马铃薯新型农业经营主体可以为其成员提供马铃薯种薯采购、农资购买发放、马铃薯销售、运输、储藏以及技术支持,这样能够减少农户在种植过程中的其他投入,提高农户的种植积极性。但目前我国马铃薯种植户参加合作社的还比较少,大多数还是以散户经营为主;此外,成立的部分合作社并未对农户起到上述的帮扶作用^[10]。

4 总结和建议

本文通过对甘肃定西地区调研资料中马铃薯生产规模效率及影响因素进行总结和分析。从中得出生产规模、劳动力数量、农户专业化程度、农户认知水平和农业生产服务等因素对马铃薯生产效率存在显著相关性。根据这些结果,对当前我国西北地区马铃薯生产,尤其是山区提出以下几点建议:(1)当地政府应当大力发展龙头企业和专业合作社等新型农业主体,这些新型农业要健全和完善社会化服务体系,为马铃薯种植农户提供优质的农业服务和技术,带动当地马铃薯产业的发展;(2)政府应当引导当地马铃薯种植由散户经营向适度经营规模转变。要鼓励种植户进行土地流转,降低由于土地碎化造成的分散生产成本投入增加;另一方面,也要避免盲目扩大种植面积,造成经营和管理上的困难;(3)提升种植户的认知水平,种植户作为马铃薯生产主体,需要提高自身的认知水平,积极参与农技部门组织的培训,拓宽信息渠道,更加全面地了解马铃薯生产过程中的新

技术;同时,积极同当地的新型农业经营主体进行合作,实现标准化生产,有效降低经营风险^[1, 9-10]。

参考文献

- [1] 马力阳.地形视角下农户马铃薯种植规模与绩效研究[D].北京:中国农业科学院,2019.
- [2] 马旺林.甘肃省马铃薯产业竞争力及其影响因素研究[D].成都:四川农业大学,2012.
- [3] 董然.河北省马铃薯生产现状及对策研究[D].石家庄:河北农业大学,2018.
- [4] 高慧.陕西省马铃薯生产比较优势研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2018.
- [5] 李红霞,汤瑛芳,沈慧.近25年甘肃省马铃薯生产比较优势与空间分异分析[J].中国农业资源与区划,2018,39(12):184-190.
- [6] 罗其友,刘洋,高明杰,等.中国马铃薯产业现状与前景[J].农业展望,2015,11(3):35-40.
- [7] 罗善军,何英彬,罗其友,等.中国马铃薯生产区域比较优势及其影响因素分析[J].中国农业资源与区划,2018,39(5):137-144.
- [8] 杨洋,姚凤桐.内蒙古马铃薯生产效率实证研究[J].农村经济与科技,2018,29(5):217-218.
- [9] 马力阳,罗其友,高明杰.山地地区不同规模农户马铃薯生产技术效率研究——基于甘肃、重庆、广东453个农户的实证分析[J].华中农业大学学报(社会科学版),2019(4):72-80+172-173.
- [10] 马力阳,罗其友,高明杰,等.西北山区农户马铃薯生产规模效率及其影响因素[J].中国农业大学学报,2019,24(10):239-250.
- [11] 刘鹏凌,周云,张文娟.主粮化背景下中国马铃薯主产区生产效率及其影响因素研究[J].延边大学农学学报,2021,43(3):93-100.