

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2015)06-0374-04

滇东北大春马铃薯产业情况调研与分析

姚春光, 张磊, 隋启君*

(云南省农业科学院经济作物研究所/云南省马铃薯工程技术研究中心, 云南 昆明 650205)

摘要: 为充分了解滇东北地区马铃薯产业的现状, 促进马铃薯产业又快又好的发展, 调研了滇东北马铃薯主产区的生产情况、栽培模式、地膜覆盖、产销情况及马铃薯主食化情况, 全面分析了当前滇东北大春马铃薯种植中存在的问题, 并从4个方面提出了相应对策。

关键词: 马铃薯; 滇东北; 产业; 间套作; 地膜覆盖; 主食化; 种薯

Investigation and Analysis of Potato Industry in Northeast Yunnan Province

YAO Chunguang, ZHANG Lei, SUI Qijun*

(Economic Crop Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences/Potato Engineering and Technology

Research Center, Kunming, Yunnan 650205, China)

Abstract: A survey was made in main potato planting region in the northeast Yunnan Province in order to understand the current situation of potato industry and to promote the industry development, focusing on production conditions, cultivation patterns, plastic film mulching, production and marketing, and status of potato as a staple food. The problem of spring planting potato in this area was analyzed comprehensively, and countermeasures were put forward in four aspects.

Key Words: potato; northeast Yunnan Province; industry; intercropping; plastic mulching; staple food; seed potato

1 调研总体概况

为充分了解滇东北地区马铃薯产业的现状, 引导产业又快又好的发展, 2015年5月中旬, 云南省农业科学院经济作物研究所马铃薯研发中心一行4人考察了滇东北大春马铃薯最具代表性的主产区: 曲靖市的宣威市、昭通市的镇雄县及昭阳区, 就当地马铃薯生产情况进行了调研, 调研内容包括生产情况、栽培模式、地膜覆盖、产销情况及马铃薯主食化情况。

在宣威市, 考察组先后走访了宣威市东山镇海那村和板桥镇永安村的示范基地, 查看了‘云薯401’、‘宣薯2号’和‘青薯9号’等新品种示范。就

宣威市农业技术推广中心开展的大春马铃薯侧膜覆盖集雨栽培技术进行了详细的了解, 现场检查了抗旱栽培模式试验。随机调查了几处农户自种马铃薯田, 记录了田间生长基本数据和缺苗、病害及种薯退化的情况。此外, 还走访了宣威市中心城区的农贸市场, 了解5月中旬上市马铃薯品种、价格和产地等相关信息。

在镇雄县, 考察了塘房镇和林口乡的2个大春马铃薯地膜覆盖示范基地。通过与基层农业技术人员及当地农民交流, 全面了解了镇雄地区马铃薯生产的基本模式、产销现状以及存在问题。

在昭通市昭阳区, 考察了位于昭阳区靖安乡的马铃薯示范基地, 就基地内地膜覆盖技术的应

收稿日期: 2015-09-16

基金项目: 国家马铃薯产业技术体系岗位科学家(CARS-10-P07); 云南省马铃薯产业技术体系育种岗位专家(2013KJTX003); 农业部云贵高原马铃薯与油菜科学观测实验站。

作者简介: 姚春光(1981-), 男, 助理研究员, 博士, 主要从事马铃薯育种及资源创新相关研究工作。

***通信作者(Corresponding author):** 隋启君, 研究员, 从事马铃薯遗传育种相关工作, E-mail: 1073480661@qq.com。

用进行了详细了解,并通过基层农业技术人员介绍,了解到昭阳区马铃薯新品种引进的情况。

2 主要调研结果

2.1 大春马铃薯生产基本情况

本次调研选择的3个县(市、区)是云南省滇东北地区大春马铃薯生产最具代表性的区域。

宣威市是滇东北地区人口和经济发展的县级大城市,2015年马铃薯播种面积在4.67万 hm^2 左右,近10年来一直是云南省马铃薯第一生产大县(市)。该市南部地区,马铃薯种植以与玉米套种为主,在马铃薯播种期到出苗期气候干旱少雨,开花期多雨,晚疫病肆虐,马铃薯单产波动很大,薯农收益不佳,马铃薯播种面积大幅下降。同时,套种模式更多被净作所替代。北部地区则相对湿润,土壤湿度相对较大,干旱对出苗影响较小,马铃薯播种面积保持稳定。当地主栽品种为‘会-2’和‘威芋3号’,近年来‘宣薯2号’种植面积上升较快,‘合作88’、‘滇薯6号’、‘米拉’和‘伽马2号’在部分地区有少量种植。

镇雄县位于滇东北的东北部,是云南省人口第一大县,经济相对落后。该地区与贵州省毕节市接壤,气候条件类似,是一个低温寡照区域,全年平均日照时数仅为1 300 h,平均有效积温1 100 $^{\circ}\text{C}$,降雨分布相对均匀,马铃薯生长季节干旱危害相对较轻。10年前,该县马铃薯播种面积居云南省第一。2015年马铃薯播种面积在4.67万 hm^2 左右,其中净作占35%~40%,主要分布在海拔1 750 m以上的高海拔地区。而在低海拔地区,马铃薯种植以与玉米套种为主。除大春马铃薯外,该县还有小春马铃薯0.13万~0.2万 hm^2 (可发展潜力1.33万 hm^2),秋马铃薯0.33万 hm^2 (可发展潜力2万 hm^2),马铃薯可以周年供应。由于缺乏加工企业,加上交通不便,除本地鲜食消费外,该县马铃薯主要作为饲料用,少部分外销四川、重庆。主要马铃薯品种包括‘会-2’、‘威芋3号’和‘米拉’。‘会-2’曾经占镇雄县大春马铃薯播种面积的40%,但是随着市场变化和种薯种性退化,播种面积已大幅度下降。而‘威芋3号’因黄皮黄肉、口感较好,播种面积正在逐步提升。2015年这2个品种播种面积相当,合计约为3.33万 hm^2 。此外,‘米拉’播种面积约0.53万~0.67万 hm^2 ,其他品种播种面积约

0.67万 hm^2 。

昭通市昭阳区为典型的滇东北气候,干湿季节明显,大春马铃薯生产与曲靖市会泽县、昆明市寻甸县等其他主产区类似。昭阳区马铃薯分布呈现典型的山地和坝区2个生态类型。在坝区,马铃薯种植以套种为主,很少见到净作,近年来晚疫病危害严重,农户效益显著下降,导致播种面积也显著下滑。在二半山区则以套种为主,净作为辅。在高山区,以净作为主,套种为辅。2015年昭阳区马铃薯播种面积约为2万 hm^2 ,主要品种为‘会-2’和‘威芋3号’。此外,‘宣薯2号’在2013年被引入该地进行试种,表现优异,但是晚疫病防控需要加强。

2.2 大春马铃薯主要种植模式

在滇东北地区大春马铃薯生产主要有净作和套种2种模式,以套种为主,净作主要分布在高海拔山区。随着农村劳动力日趋紧张,套种比例正在下降,净作比例正在上升。

在宣威市,大春马铃薯生产以套种为主,玉米套马铃薯是最主要种植模式。传统四套四模式(4行玉米套种4行马铃薯)已经很难见到,目前主要的套种模式是二套二模式(2行玉米套种2行马铃薯)和二套一模式(2行玉米套种1行马铃薯),局部地区在二套二模式基础上加以改良,即在玉米和马铃薯行间再加播1行芸豆。相对海拔较高的地区,则是净作为主。在播种方式上主要是使用畜力。

在镇雄县,套种是主要的种植模式,占到60%~65%,大多数是玉米套种马铃薯,少量套蔬菜或豆类。当地传统的套种模式为二套一模式(2行玉米套种1行马铃薯),马铃薯播种密度为24 000株/ hm^2 。近年来大力推广二套二模式(2行玉米套种2行马铃薯),2行玉米之间和2行马铃薯之间行距均为40 cm,而马铃薯和玉米之间行距60 cm,马铃薯播种密度为36 000株/ hm^2 。二套二模式的综合经济效益较好,经济效益增效在6 000元/ hm^2 左右,因此近年来发展较快,占到套种模式的40%左右。此外,在塘房镇,当地农业技术人员推广一年四熟模式,具体是采用二套二的基本模式,2月份地膜覆盖播种春马铃薯,4月份在马铃薯行间播种玉米,7月底小春马铃薯收获完毕后,随即播种秋马铃薯,9月份收获玉米后再复种一季蔬菜。在充分

利用土地的基础上, 显著提高了农民的种植效益。同时, 作为一种救灾栽培模式, 小春损失大春补, 大春损失秋作补, 较好的规避了因气象灾害造成的风险。该种植模式也是当地基层农业技术人员主要推广的模式之一。

2.3 大春地膜覆盖栽培模式的推广

地膜覆盖可以有效提高地温, 保持土壤墒情, 同时又不利于外界水分的进入。近年来在大春马铃薯生产区域推广地膜覆盖技术存在一定争议, 因此, 地膜覆盖技术的应用是此次调研的主要内容之一。

在宣威市, 由于该地区春旱较为严重, 常规的地膜覆盖常常导致严重缺苗, 需要慎重推广。据宣威市农业技术推广中心科技人员介绍, 在宣威市南部区域, 春季降水较少, 马铃薯地膜覆盖技术推广十分困难, 基本没有面积; 在北部区域, 土壤偏回潮土类型, 地膜覆盖有少量面积, 主要依赖政府补贴来推广。宣威市农业技术推广中心引进的侧膜覆盖集雨栽培技术, 在保障出苗方面较常规栽培有更好的效果。2015年该技术已在大力推广之中。

在镇雄县, 由于气候相对湿润, 地膜覆盖能很好地提高地温, 促进出苗, 因此地膜覆盖结合二套二栽培模式推广面积较大。尤其是在中高海拔区域推广面积达到0.67万 hm^2 左右。采用地膜覆盖技术可使马铃薯提早出苗, 增加产量, 增产幅度10%~30%, 折合效益2 500~7 500元/ hm^2 。但是采用该技术后增加的人工成本较大, 包括盖膜和放苗2道工序, 需要45~75个工人/ hm^2 , 成本增加3 000~4 500元/ hm^2 。地膜覆盖的经济效益并不显著。一旦政府补贴取消, 该技术的预期推广面积就会下降。毋庸置疑, 采用地膜覆盖加上一熟四熟栽培, 地膜覆盖后的综合效益十分可观, 值得推广。而在高海拔山区, 一年一熟加上交通不便, 增产不增收, 该技术推广存在很大变数。

在昭阳区, 大春马铃薯地膜覆盖技术的应用面积在0.33万 hm^2 左右, 情况与镇雄县类似。一般来说, 在交通条件较好的区域, 马铃薯能够通过外销进入市场, 农民田间马铃薯产量的增加能够化作实实在在的收入, 该技术推广阻力较小; 而以作饲料为主的地方, 推广难度较大, 当前地膜覆盖栽培技术推广依然是通过政府补贴主导。

2.4 马铃薯产销情况

在宣威市做市场调查, 了解到当前销售的马铃

薯主要来自外地, 并且, 本地小春生产的老品种(‘米拉’、‘威芋3号’、‘粑粑洋芋’以及其他不明品种)较新推广的‘宣薯2号’市场价格更高。

在镇雄县, 经当地农业技术推广中心人员介绍和走访农户了解, 对镇雄县大春马铃薯产销情况有了较为详细的了解。镇雄县大春马铃薯总产量约为85万t, 扣除自留种薯约12万t, 农户自己消费量约18万t, 仅有15万~20万t形成商品薯进入市场, 其余均为饲料消耗, 约为35万~40万t。进入市场形成商品薯的部分, 有一半为本地城镇居民消费, 另外一半进入四川、重庆等外省市市场。由此可以看出, 镇雄县马铃薯商品化程度还很低。虽然该县是云南省第一人口大县, 但是劳务输出是该县第一产业, 真正从事农业的人口以老幼妇孺为主, 农业劳动力十分缺乏, 造成马铃薯新技术、新品种推广十分困难。种薯退化、病害肆虐、广种薄收又严重降低了农户的种植热情, 使得镇雄县马铃薯产业进入了一个恶性循环。促进镇雄县大春马铃薯拓宽市场, 帮助农民卖掉种出来的产品, 让增产成为实际的收入, 是破解这一迷局的有效思路。

2.5 马铃薯主食化

在滇东北地区, 马铃薯人均消费量居云南省首位。据调查, 喜欢吃马铃薯的人群占人口比例90%以上, 而年人均马铃薯消费量则在100 kg左右。在国家提出马铃薯主食化战略的大背景下, 此次也调研了滇东北地区马铃薯主食化的现状, 探索适合云南本地马铃薯消费习惯的主食化之路。

从本次调研情况来看, 滇东北地区居民已经随着收入的增加, 减少了马铃薯作为主食的比例。菜用成为马铃薯主要食用方式。马铃薯作为主食依然有多样化的发展空间。在早餐市场上, 有烤洋芋、炸小洋芋、炸洋芋条、炸洋芋丝饼和油糕等多种马铃薯初级加工产品可以选择, 洋芋焖饭则是现代人改善口味的主要选择之一。

2.6 马铃薯生产品种及种薯现状

在滇东北地区, 马铃薯主栽品种依然以‘会-2’、‘威芋3号’和‘米拉’为主, 但比例正在迅速下降, 而‘云薯401’、‘宣薯2号’和‘青薯9号’等新品种正在迅速发展。此次调研对新品种进行了一些了解。‘云薯401’在宣威市东山镇海那村连续种植4~5年, 种薯退化较严重, 急需更新种薯。在昭通市, 该品种因高抗晚疫病, 稳产, 有一定推广面

积,也有一定的发展前景。镇雄县农户反映‘镇薯1号’晚疫病抗性较好,产量表现突出,但食味不佳,目前推广面积不到0.33万hm²。马铃薯新品种‘青薯9号’这几年在云南大春主产区表现突出,但是随意调种,已导致北方的黑痣病随种薯传入云南,可能成为云南省大春马铃薯栽培的主要病害之一,应加以关注。

随机取样调查中,宣威市龙潭乡2块马铃薯地退化严重。其种植情况为:采用净作模式,整薯播种,种薯大小为50~80 g,播种深度10 cm。品种不详,为3个品种混种在一起。全田多点取样调查出苗率,缺苗15%左右。马铃薯植株退化严重(表1)。在其他地块做了类似调查,情况与该点类似,存在混杂、退化情况,田间缺苗在10%~30%。

表1 宣威市龙潭乡不同采样点马铃薯病害情况
Table 1 Potato disease of different samples in Longtan Village at Xuanwei City

地点 Location	行距(cm) Row spacing	株距(cm) Plant spacing	密度(株/hm ²) Density (plant/ha)	卷叶病毒(%) PLRV	花叶病毒(%) Mosaic virus	Y病毒(%) PVY
1	56	38	47 010	71	88	0
2	56	40	44 670	32	80	9
3	40	40	62 535	80	90	5

3 建 议

通过此次调研,较为详细地了解滇东北大春马铃薯的一些情况,也有一些思考,详列如下:

滇东北马铃薯主要栽培品种为‘会-2’和‘威芋3号’。近年来,因晚疫病肆虐、种薯退化,导致产量和品质下降、外销竞争力不足,大部分用于饲料。因产量低、价格低,农民种植马铃薯效益不好,严重影响农民种植的积极性,也导致大春主产区马铃薯播种面积下滑。为此,需要科技部门选育更适宜的品种,企业生产出更多的合格种薯,推广部门推广更好的栽培技术,共同努力,推动马铃薯生产发展。

要加强新品种的引进与利用,滇东北马铃薯进入市场能力有限与其相对单一的品种结构有关。通

过引进多样化的马铃薯新品种并筛选推广,可以满足多样化的市场需求。这不仅是当地农业部门的事情,也是在马铃薯新品种选育方面应该积极开展的工作。

对于马铃薯栽培模式,各地要因地制宜选择不同的技术进行推广应用。就抗旱栽培来说,滇西北和滇东北旱区可以采用平播后起垄技术,在宣威市等干旱严重区域,侧膜覆盖集雨栽培值得推广;针对小春马铃薯,膜下滴灌技术有很好的应用空间。

关于种薯质量,从一些边远地区的农户马铃薯生产情况来看,种薯退化的现状触目惊心。高质量脱毒种薯的推广应用还有很大发展空间。即使是示范基地,也有因种薯质量不过关造成的缺苗、混杂等问题。因此,云南省马铃薯种薯繁育体系的建立任重道远,需要改变思路,迎头赶上。

欢迎订阅《中国马铃薯》杂志

《中国马铃薯》杂志是由东北农业大学和中国作物学会马铃薯专业委员会主办的国内唯一的马铃薯专业领域科技期刊。它以繁荣中国马铃薯事业为办刊宗旨,设有遗传育种、栽培生理、土壤肥料、病虫害防治、综述、简报、品种介绍等栏目。

本刊国内外公开发行,双月刊,大16开本,每期定价12.00元,全年72.00元,哈尔滨市邮局发行,全国各地邮局订阅,邮发代号:14-167。读者也可直接汇款至编辑部订阅。

本刊承揽广告业务,欢迎各界广为利用。

通讯地址:哈尔滨市东北农业大学《中国马铃薯》编辑部 邮编:150030 电话:0451-55190003