

中图分类号: S532 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2015)05-0274-04

从高产创建结果看云南马铃薯产量潜力

肖继坪¹, 周俊², 郭华春^{1*}, 谢开云^{2*}

(1. 云南农业大学农学与生物技术学院, 云南 昆明 650201; 2. 国际马铃薯中心亚太中心, 北京 100081)

摘要: 云南省马铃薯常年播种面积65万hm², 产量1 050万t, 面积和产量分别居中国第5位和第4位, 但单位面积产量仅为16.1 t/hm², 仅与全中国平均产量持平, 只有发达国家的三分之一。近年, 农业部和云南省推行高产创建活动, 进行选用优良品种、使用脱毒种薯、测土配方和晚疫病综合防治等技术集成示范, 取得明显增产效果。云南马铃薯种植面积最大的曲靖市, 每年播种19万hm², 平均单产25.77 t/hm², 2010~2012年平均每年高产创建示范1万hm², 平均单产32.23 t/hm², 增产25.07%, 达到亚洲发达国家水平。产量最低的州市是文山州, 每年播种马铃薯1.69万hm², 平均单产仅8.47 t/hm², 单产不足云南省平均的一半。2010~2012年平均每年高产创建示范2 100 hm², 平均单产26.55 t/hm², 增产213.46%。说明云南省马铃薯产量潜力巨大, 通过先进技术集成、推广应用, 可显著提高云南省马铃薯单产, 并可缩小州市间的产量差距。

关键词: 云南省; 马铃薯; 高产创建; 产量潜力

Analysis on Potato Yield Potential in Yunnan Based on High Yield Creation Result

XIAO Jiping¹, ZHOU Jun², GUO Huachun^{1*}, XIE Kaiyun^{2*}

(1. Institute of Agriculture and Biotechnology, Yunnan Agricultural University, Kunming, Yunnan 650201, China;

2. CIP-China Center for Asia Pacific, Beijing 100081, China)

Abstract: The area planted to potatoes in Yunnan Province was 650 000 hectares and the production was about 10.5 million tons, ranking fifth and fourth, respectively, in China. However, the yield per unit area was only 16.1 t/ha, the same as the average yield of the whole China and a third of developed countries. In recent years, the high yield creation action was implemented by Ministry of Agriculture and Yunnan Province and obtained obvious yield-increasing effects. The action included selection of good varieties, use of virus-free seed potatoes, soil testing and formulated fertilization, comprehensive prevention and treatment of potato late blight and other technologies. With 190 000 hectares planting area and 25.77 t/ha of average yield per unit area, Qujing City was the biggest potato planting area in Yunnan Province. From 2010 to 2012, the average area of high yield creation action demonstration fields was about 10 000 hectares each year and the average yield per unit area was 32.23 t/ha, the yield being increased by 25.07%, reaching the level of the developed countries in Asia. The potato yield of Wenshan Prefecture was the lowest in Yunnan Province with an area of about 16 900 hectares each year and the average yield per unit area of 8.47 t/ha. The yield per unit area in Wenshan Prefecture was only half of the whole province average yield. From 2010 to 2012, the average area of high yield creation action demonstration fields was about 2 100 hectares each year and the average yield per unit area was 26.55 t/ha, and the yield being increased by 213.46%. These

收稿日期: 2014-10-12

基金项目: 国际合作项目CRP Humidtropics; 国家马铃薯产业技术体系项目(CARS-10-P21); 云南省重大科技专项项目(2013ZA007)。

作者简介: 肖继坪(1982-), 女, 讲师, 博士, 主要从事彩色马铃薯相关研究。

*通信作者(Corresponding author): 郭华春, 教授, 博士生导师, 博士, 主要从事马铃薯栽培及生理研究, E-mail: ynghc@126.com; 谢开云, 研究员, 博士, 主要从事马铃薯资源评价与遗传育种工作, E-mail: K.Xie@cgiar.org。

illustrated that the potato yield potential of Yunnan Province was huge. The potato yield of Yunnan Province could be enhanced and yield gap between cities be diminished by advanced technologies integration, application and extension.

Key Words: Yunnan Province; potato; high yield creation; yield potentiality

在人口增加、耕地面积减少、水资源缺乏以及水稻、小麦和玉米三大粮食作物种植面积下降等因素的影响下, 中国粮食安全存在着潜在的危机^[1]。根据国际马铃薯中心的预测, 在今后20年间中国需增加1亿t粮食才能满足人口增长和社会发展的基本需要, 这个增量中至少50%要来自于马铃薯^[2]。因此, 马铃薯产业已成为保障中国粮食安全, 实现农民增收的重要支柱。

1 云南省马铃薯生产现状

云南马铃薯常年播种面积65万hm², 产量1 050万t, 面积和产量分别居中国第五位和第四位^[3]。云南马铃薯可以周年生产, 四季收获^[4], 因此, 马铃薯作为重要的粮食、蔬菜、饲料和加工原料, 已发展成为云南省继水稻、玉米之后的第三大作物。但云南属于典型的喀斯特高原区, 山地丘陵较多, 土壤贫瘠, 农业灌溉条件差, 而且水源工程不足, 灌溉设施和方式落后, 栽培措施不配套, 导致单位面积产量仅为16.1 t/hm², 仅与全中国平均产量持平, 只有发达国家的三分之一^[5]。因此, 云南省的马铃薯单产有很大的增产潜力。

结合云南省马铃薯单产比较低的情况, 以提高单产和农民增收为目的, 2007年以来按照国家农业部及云南省相关厅局的安排和部署, 按照百亩核心, 千亩展示, 万亩辐射带动的模式实施马铃薯高产创建项目。高产创建是通过整合农业生产资源, 集成各种生产要素向生产者推广集成的实用技术, 发挥现有品种和技术的增产潜力, 把专家在小面积的试验产量转化为大面积的农业产量, 以万亩示范片带动大范围增产增收, 提高农业综合生产能力的重要举措^[6]。高产创建的核心就是要通过技术集成应用, 提高技术到位率, 改善各种人为可控因素, 从而挖掘作物生产潜力^[7]。

马铃薯高产创建可以通过推广优良脱毒种薯, 开展地膜覆盖生产示范, 全面实施测土配方施肥, 马铃薯病虫害综合防治, 强化科技培训等

措施综合集成, 实现高产。云南省自实施高产创建项目以来, 创建出一批大面积高产高效, 典型集成的示范片, 完善了一大批高产栽培技术模式, 提高了单产, 促进了云南省的粮食增产和农民增收。

2 高产创建的效果

2010~2012年, 云南省各州市春作及冬作传统生产和高产创建单产的比较见图1和图2。云南马铃薯种植面积最大的曲靖市, 每年播种19万hm², 平均单产25.77 t/hm², 2010~2012年平均每年高产创建示范1万hm², 平均单产32.23 t/hm², 增产25.07%, 达到亚洲发达国家水平。产量最低的是文山州, 每年播种马铃薯1.69万hm², 平均单产仅8.47 t/hm², 单产不足全省平均的一半。2010~2012年每年平均高产创建示范2 100 hm², 平均单产26.55 t/hm², 增产213.46%。可见, 云南省马铃薯具有较高的增产潜力, 实施高产创建还可以缩小各州市之间的产量差异, 促进云南省经济稳定发展。

不同海拔地区传统生产和高产创建的产量分析见图3, 从图3中可以看出, 低海拔地区各县的高产创建的产量均高于高海拔地区。其中, 低海拔地区的景东县高产创建的产量最高, 达到40.50 t/hm², 增幅74.40%。景东县马铃薯高产的原因有: (1)自然条件优越。景东县属亚热带季风气候, 光温水资源条件好, 昼夜温差大, 夏无酷暑, 冬无严寒, 全年霜期仅为12 d。此外, 景东县坝区的土壤肥力较高, 质地良好, 排灌方便, 有利于马铃薯的高产。(2)栽培技术先进, 精耕细作。主要表现在选茬选种、选地整地、施足底肥、种子处理、合理密植、合理灌水、适期中耕管理、防病防害和适时采收等方面。(3)经济效益好, 农民积极性高, 愿意增加投入。特别是冬马铃薯可以弥补市场空缺, 单价高, 市场广阔, 经济效益高。因此, 在低海拔地区大力实施高产创建, 集成先进技术, 提高冬马铃薯产量, 是发展县区经济, 农民增收致富的重要途径。

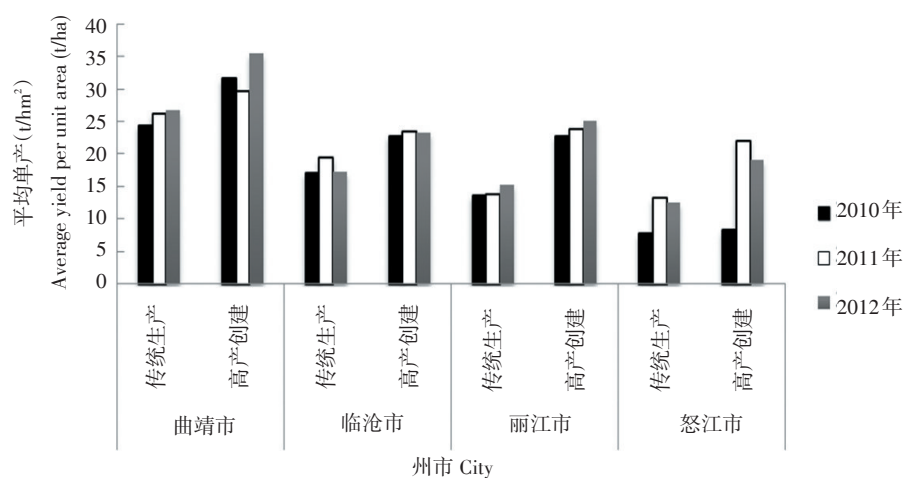


图1 各州市春作传统生产和高产创建单产的比较

Figure 1 Spring planting potato production comparison of traditional production and high yield creation in some autonomous regions and cities

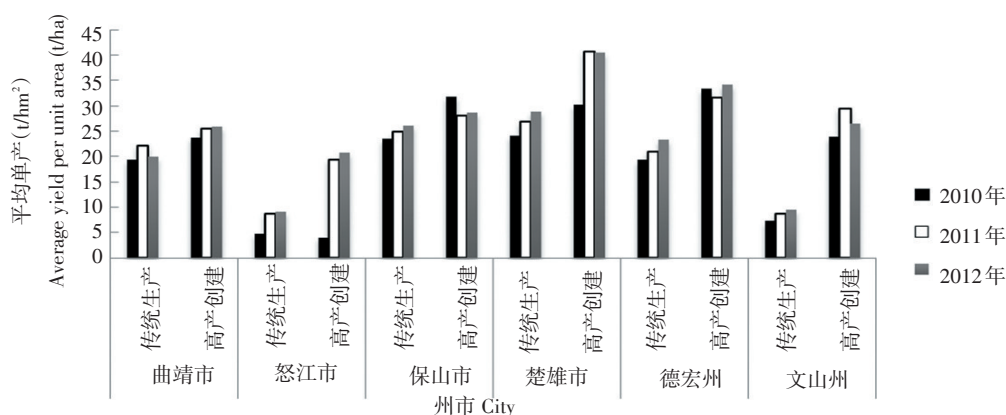


图2 各州市冬作传统生产和高产创建单产的比较

Figure 2 Winter planting potato production comparison of traditional production and high yield creation in some autonomous regions and cities

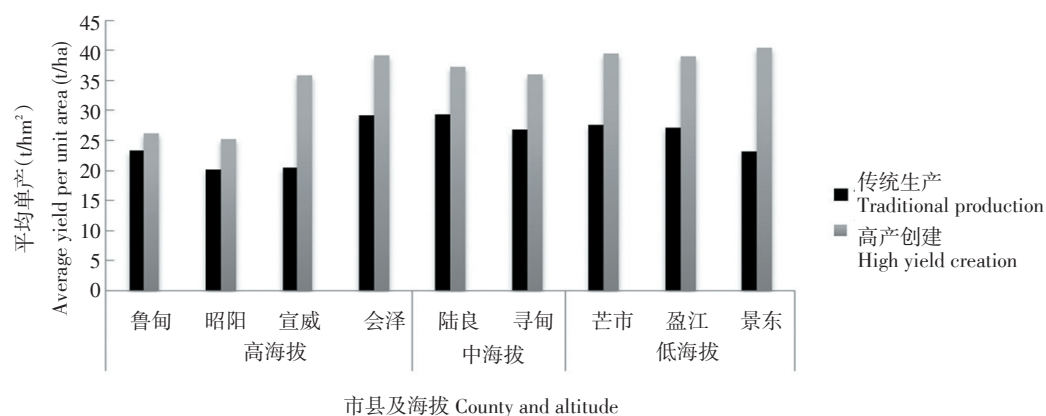


图3 不同海拔地区传统生产和高产创建的产量分析

Figure 3 Potato production analysis of traditional production and high yield creation in different altitude areas

曲靖市不同品种在高产创建中的单产潜力见图4。从图4中可以看出, ‘米拉’等老品种即使采用高产创建, 集成优良的技术, 单产也只能达到30 t/hm²左右; 而‘丽薯6号’、‘青薯9号’等新选育或新引进

的品种具有很高的增产潜力, 特别是‘青薯9号’在高产创建中表现最好, 单产可达到48.87 t/hm², 达到先进国家单产水平。可见, 选用优良品种做种薯也是获得马铃薯高产的一个重要因素。

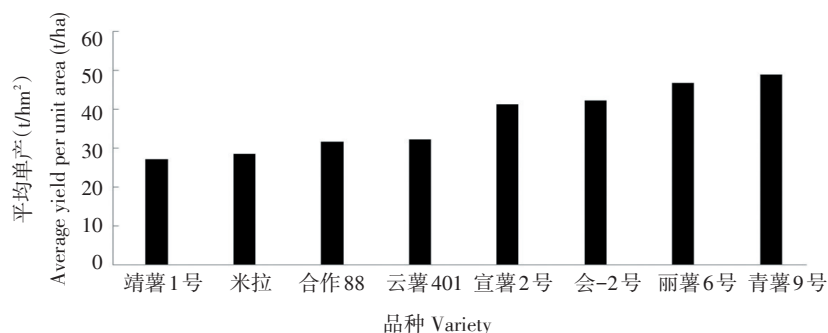


图4 曲靖市不同品种在高产创建中的单产潜力分析

Figure 4 Analysis of potato yield potential of different varieties in high yield creation in Qujing City

3 结 论

相对于传统的马铃薯生产方式, 自留种, 施肥不当, 病虫害防治不到位, 连作甚至靠天吃饭等, 高产创建通过推广优良、优质、高产的马铃薯新品种, 使用脱毒种薯、普及测土配方施肥、综合防治晚疫病、合理密植和加大高产栽培技术推广力度等关键技术, 使云南省各州市的马铃薯单产显著提高, 高产创建区平均产量约27 t/hm², 接近亚洲先进水平。

低海拔地区各县的高产创建的产量均高于高海拔地区, 特别是景东县单产达到40.50 t/hm², 增幅74.40%。这不但得益于景东县优越的自然条件, 而且还依赖于该地区先进的栽培技术和农民的积极性。可见, 集成高产栽培技术措施可实现高产高效增收。此外, 新选育和引进的品种相对于老品种而言, 具有较大的增产潜力, 其中新引进的‘青薯9号’单产高达48.87 t/hm², 达到先进国家的单产水平。

因此, 从高产创建结果可以看出, 通过选用

优良品种, 使用脱毒种薯、合理科学施肥和积极防治晚疫病等技术集成, 可显著提高云南省的单产水平。

[参 考 文 献]

- [1] 屈冬玉, 谢开云, 金黎平, 等. 中国马铃薯产业发展与粮食安全[J]. 中国农业科学, 2005, 38(2): 358-362.
- [2] 张德亮. 马铃薯—云南省粮食安全战略中的重要角色[EB/OL]. [2012-04-09]. <http://www.ynagri.gov.cn/news7992/20120409/1547063.shtml>.
- [3] 李婉琳, 周俊, 郭华春, 等. 云南省马铃薯不同种植模式的产量及效益分析[J]. 中国马铃薯, 2014(2): 78-82.
- [4] 郭华春. 云南薯类作物生产现状与产业化前景分析[J]. 西南农业学报, 2004(s1): 384-387.
- [5] 谢开云, 屈冬玉, 金黎平, 等. 中国马铃薯生产与世界先进国家的比较[J]. 世界农业, 2008(5): 35-41.
- [6] 张长生, 孔巍, 张佳, 等. 关于高产创建项目工作的思考[J]. 中国农技推广, 2011(5): 11-14.
- [7] 孔巍, 王秀清, 李晶宜, 等. 高产创建项目技术效率分析[J]. 中国农业资源与区划, 2012, 33(2): 34-39.