

经验交流

马铃薯多熟制的效益分析及发展对策

周智敏

兰祖佑

赵正云

(云南省农科院 650205)

(曲靖市农推中心 655000)

(云南省农科院 650205)

在我省一年一熟有余, 两熟不足的广大旱作区, 马铃薯多熟制是旱地多熟制的典型代表, 其现状如何及下步该如何发展呢? 本文用我省曲靖市的实例, 对现有马铃薯多熟制的效益进行比较, 分析其中存在的问题, 为下步发展提供对策。

1 农业资源条件

1.1 位置

曲靖市位于云南省东北部, 地理位置为东经 $103^{\circ} 29' \sim 104^{\circ} 14'$, 北纬 $25^{\circ} 7' \sim 26^{\circ} 6'$, 全市面积 4352km^2 , 主要气候带为温带及暖温带, 分别占 38.38%, 49.94%, 属滇东北浅丘高原盆地, 海拔 1637~2528m。

1.2 气候

年平均气温 14.3°C , $>10^{\circ}\text{C}$ 积温 4414.0°C , 无霜期 236 天, 年日照时数 2108.2 小时, 年总辐射为 119550 卡/ cm^2 , 年均降雨 1057.9mm, 主要集中在雨季, 其中夏秋季降雨占全年的 81.6%, 常年进入雨季时间为 5 月 21 日, 年平均相对湿度 72%, 年蒸发量为 1152mm。

1.3 人口及土地

人口 88.6 万, 其中农业人口 67.2 万, 劳动力 39 万, 人口自然增长率为 9.86‰。总耕地 71.7 万亩, 其中旱地 41.4 万亩, 水

田 30.3 万亩, 农业人口人均耕地 1.1 亩。山区半山区占总耕地的 64.06%。是典型的一年一熟有余, 两熟不足的地区。

1.4 经济状况

人均占有粮 379 公斤, 其中人均占有稻谷 150.9 公斤, 人均社会总产值 7703 元, 人均国民收入 3654 元, 农副产品商品率为 54.46%。

2 马铃薯多熟制的效益分析

2.1 产量产值

表中多熟制种植模式普遍提高了粮食产量, 其中以“马铃薯/玉米/秋蚕豆”为最高, 是单作马铃薯的 3.78 倍。从产值来看, 亩产值扣除物耗成本以后的效益, 上千元的模式有“马铃薯—秋蚕豆”及“马铃薯/玉米/秋蚕豆”, 分别为单作马铃薯效益的 4.41 倍和 6.23 倍。由于套入的秋蚕豆是以出售鲜荚来增加收入, 另外鲜豆秆可作青饲料, 根瘤菌又可肥地, 有增产、增收、培肥地力、促进畜牧业发展的多种功效。其中后一种模式为曲靖市目前首推的旱地高产高效种植模式。

2.2 生长期

多熟种植明显的延长了全年利用生长期, 其中有三种模式超过 365 天, 最长的已达 545 天, 由于多熟制利用高矮秆作物的间

马铃薯多熟制效益表

熟制	种植模式	粮食 产量 (公斤/ 亩·年)	产 值 (元/ 亩·年)	物耗 成本 (元/ 亩·年)	效 益 (元/ 亩·年)	效益 指数 (%)	积温 效益 (元/ ℃)	生 育 期 (天)
一年一熟	马铃薯	213.4	320.10	71.65	248.45	—	0.056	135
一年二熟	马铃薯/玉米	514.7	672.90	124.71	548.19	58.7	0.124	260
	马铃薯—秋芥	377.7	566.52	111.14	455.38	77.0	0.103	225
	马铃薯—蔬菜	235.2	664.98	126.18	538.80	-11.3	0.122	225
	马铃薯—绿(饲)	285.9	666.82	97.12	569.70	55.5	0.129	220
	马铃薯—秋蚕豆	301.5	1250.63	153.75	1096.88	56.6	0.249	265
一年三熟	马铃薯/玉米/秋芥	665.1	869.91	155.63	714.28	70.9	0.162	350
	马铃薯/玉米/绿(饲)	468.0	755.77	130.80	624.97	48.5	0.142	345
	马铃薯/玉米/蔬菜	632.4	1015.37	229.10	786.27	69.2	0.178	350
	马铃薯/玉米/秋蚕豆	806.7	1806.28	258.00	1548.28	128.0	0.351	395
一年四熟	小麦×马铃薯/玉米/绿(饲)	518.0	822.03	96.36	725.67	61.5	0.164	545
	大麦×马铃薯/玉米/绿(饲)	504.6	768.57	90.33	678.24	51.0	0.154	530

注: 马铃薯产量按 5:1 折为粮食计算, “—”复种, “/”套种, “×”混种。

套种组成立体空间结构, 增加了叶面积系数的容纳量, 提高了光、温、水、土的利用率, 达到增产增收的目的。

2.3 效益指数

除“马铃薯—蔬菜”种植模式外, 其它模式的经济效益指数都在 10% 以上, 说明任一多熟制模式其产值都高于其中任一作物一熟单作的产值。效益指数最高的为“马铃薯/玉米/秋蚕豆”, 说明该模式产量高、效益好, 各作物发展较均衡。效益指数为负值的模式只有“马铃薯—蔬菜”, 说明如以追求经济效益为目标的话, 该模式不如单一种植蔬菜, 如果以保证粮食产量的前提下, 增加收入为目标, 它又不如“马铃薯/玉米/蔬菜”, 以后应予以改进或取缔。

2.4 积温效益

积温效益是分析各种种植模式在积温每增

加 1℃ 时产生的效益。从积温效益看多熟制的各模式对积温的利用均优于单作马铃薯, 其中最高的“马铃薯/玉米/秋蚕豆”为 0.351 元/℃, 其次为“马铃薯—秋蚕豆”0.249 元/℃, 其它模式在 0.103~0.178 元/℃ 之间。

3 马铃薯多熟制中存在的问题及发展对策

a. 由于种植的区位不同及当地种植习惯的不同, 出现了不同模式产量差异很大, 同一模式在不同地点种植也有较大差异。目前各作物的生产力还都不高, 现实生产力仅相当于气候生产潜力的 19%~40%, 还有很大的增产潜力。因此必须良种良法与良制配套, 进一步完善提高现有种植制度, 使马

地膜覆盖马铃薯增产效应分析

张永成

(青海省农科院作物所 西宁市 810016)

1 前言

地膜覆盖用于马铃薯栽培促其增产, 已被世人所认同, 本试验选用“青薯 168”和“下寨 65”两个主栽品种, 采用 1m 宽幅种植 2 行和 1.2m 宽幅种植 3 行同时覆膜进行对比试验, 进一步证明: 整薯播种优于切薯; 催芽优于不催芽; 株距 20cm 优于 30cm; 覆膜优于不覆膜。

~~~~~  
铃薯多熟制发挥出更大的生产潜力。

b. 目前马铃薯多熟制中一年两熟比例较大, 今后应重点开发一年三熟、一年四熟种植结构, 增加复种指数, 促进生产潜力的发挥。从产值方面看, 高产值种植结构比例较低, 在不放松粮食生产的前提下, 完善各作物的规范化种植技术, 引进高价值作物, 提高旱地的综合产出率。

c. 在现有马铃薯多熟制中, 粮肥型、粮经肥型种植模式比例较小, 为了保持土壤的持续生产能力, 应扩大此种种植结构比例。另外应开发种植规范、组合作物灵活多变的种植模式, 向多样化、多功能、多效益方向发展。如“马铃薯/玉米/秋蚕豆”这种种植模式很好的解决了粮、经、饲及培肥地力的关系, 在抓好技术规范的前提下, 有潜在的推广价值。

d. 认识气候规律, 减少资源的无效消耗。曲靖市障碍农业发展的主要气候因素为

## 2 试验方法

### 2.1 试验材料和试验设计

选用当前马铃薯生产上的两个主栽品种“青薯 168”和“下寨 65”。

对两个品种采取不同宽幅 1m 和 1.2m 地膜覆盖, 整薯播种与切薯, 催芽与不催芽, 覆膜与不覆膜, 以及不同株行距的配制等综合试验方法, 见表 1。

~~~~~  
水资源及其降雨季度分布, 干旱胁迫时间较长, 从头年 11 月至次年的 4 月下旬。因此应加速水利设施建设及完善配套, 保证农田水分, 促进农业资源的充分利用。另一方面在现有条件下, 充分利用秋季有利的光、温、水资源, 突破晚秋作物, 提高复种, 增加经济收入。

e. 要想获得土地的高额产出回报, 必须有高投入作保证。这个高投入是指生产要素投入数量大, 且合理与优化, 品种多且优、质量高。例如在现有马铃薯多熟制中, 一年两熟的“马铃薯—秋蚕豆”在两熟中产值较高, 其物耗投入也最高。又如“马铃薯/玉米/秋蚕豆”在一年三熟中产值最高, 其投入也最高。

f. 完善提高马铃薯多熟制, 发展旱地高产优质高效农业。树立大农业观点, 抓好饲料、肥料、食品及贮藏各相关工程, 协调提高作物产量。