

马铃薯间套复种优质化组合

杨 宗

(云南省大理市农业技术推广中心站)

1 意义

马铃薯是一种适应性强、生育期短、营养丰富、产量较高、用途广泛、宜与茄科以外的多种农作物进行间套复种的比较理想的矮秆作物。实践证明,以马铃薯为主与其他相适宜的农作物实行合理的间套复种,是一种切实可行、功效明显的种植方式。

大理是一个人口稠密、耕地稀少的地区。因此,大力发展马铃薯的重要途径之一,便是推广马铃薯与粮、菜、果间套复种耕作栽培制。其优点是:

a. 扩大马铃薯的时空分布范畴。当地已形成马铃薯冬、春、夏、秋一作多熟制。

b. 提高复种指数,促进耕作栽培制的改革,使传统的一年两熟制变为一年多熟制。

c. 增加农副产品种类和产量,便于开展多种经营,促进农村商品经济的发展。

d. 有利于保持水土,提高土地肥力,改善土壤营养状况。

e. 推动农田基本建设、农业科技事业的发展。

f. 有利于建立合理的农田生态系统。

g. 提高了单位时间内在一定的土地面积上的光能利用率。

2 效益

大理洱海湖滨地区的水旱轮作带中,一

年薯稻两熟制面积有4970亩,1987年马铃薯平均亩产鲜薯1950公斤,总产达9691500公斤(均为菜用),创总产值1938300元(0.20元/公斤),薯后稻平均单产稻谷510公斤。其中,七里桥乡大庄村薯稻两熟制面积712亩,平均亩产鲜薯2552.5公斤(按5:1折原粮510.5公斤),总产1817380公斤,仅鲜薯一季就创产值363476元。薯后稻谷平均单产615公斤,薯稻合计平均亩产粮食1125.5公斤,实现了亩产吨粮指标。

苍山脚下旱作多熟种植带中,玉米平均单产542公斤,鲜薯852公斤(按5:1折原粮170.4公斤),后茬小麦346公斤,实现大面积一年三熟制,平均亩产粮食1058.4公斤。其中,秋薯一熟创产值11万元。该乡还与农技部门配合,开拓性地做了“薯菜果菜”一年四熟制试验研究,结果平均亩产总值4671.88元。平均每亩纯收入达4313.88元。现在,全市各马铃薯间萝卜或其他短季菜(小白菜、青菜、芝麻菜、菠菜等)套地膜覆盖西瓜接种大白菜或地膜覆盖甘蓝等的面积已扩大到78亩,还有20多亩连片示范样板。

3 技术

3.1 选择高产作物和优良品种进行“薯粮菜果”间套复种

品种有:马铃薯“米拉”、“克榆2号”、

“紫皮洋芋”等; 水稻“滇榆1号”, 玉米“中单2号”“液单2号”等; 小麦“普170”、“抗锈2号”等; 西瓜“佳宝”; 大白菜杂交种“鲁白1号”、“山东2号”、“83—1”等; 连花白杂交一代种“京丰1号”。

3.3 作物和品种间套复种搭配原则

茄科与禾本科或叶菜类、瓜类相结合;

生育期长与短相结合; 植株一高一矮相结合; 株型松散与紧密相结合; 叶型圆与尖相结合; 植根深与浅、稀与密相结合; 耗氮与喜氮、耗磷钾与喜磷钾相结合。

3.3 土地要精耕细作, 合理集中施用肥料。

3.4 安排合理的群体结构, 如表1。

表1 马铃薯与其他作物间套复种的适宜群体结构

| 作物名称 | 行距 (米) | 株距 (米) | 每亩密度 (株/亩) |
|------|-----------|-----------|------------------|
| 马铃薯 | 1 | 0.165 | 4041 |
| 水稻 | 0.131 | 0.099 | 5万丛×4=20万株 (基本苗) |
| 玉米 | 1 | 0.165 | 4041 |
| 萝卜 | 0.33 | 0.33 | 6122÷2=3061株 |
| 西瓜 | 2 | 0.33 | 1010 |
| 大白菜 | 0.429 | 0.429 | 3623 |

3.5 套作中两种农作物共生期以30天左右为宜

共生期越长对矮秆作物影响越大。

3.6 发挥地膜覆盖栽培在薯粮菜果间套复种中的增产作用

地膜栽培技术要点: 精耕细作; 施足底肥; 浇透底水; 按栽培规格结合膜宽理墒定株行距, 力求墒平、土细、沟直, 膜幅紧贴地面, 四周固定密实。铺膜前用除草醚800克/亩兑水喷洒墒面, 再行播种, 化除效果达90%左右。铺膜形式两种: ①先播种后盖

膜; ②先铺膜后打洞播种或栽苗。

4 组合

- a. 薯菜粮 (冬马铃薯+小菜-水稻)。
- b. 粮薯粮 (玉米/秋马铃薯→小麦)。
- c. 薯菜果菜 (马铃薯+萝卜/西瓜-大白菜)。

5 模式

大理地区薯粮菜果间套复种播收节令模式略图。

| 月 份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 平 均 | 备 注 |
|----------------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|-----|
| 日 照 (小时) | 232.4 | 206.0 | 227.4 | 205.9 | 192.9 | 153.2 | 150.7 | 155.6 | 160.4 | 162.6 | 202.7 | 232.7 | 2276.6 | |
| 平均气温 (°C) | 8.7 | 10.6 | 13.4 | 16.2 | 18.5 | 19.9 | 20.1 | 19.3 | 18.1 | 15.3 | 11.6 | 8.1 | 15.1 | |
| 降 水 量 (毫米) | 16.8 | 25.5 | 32.1 | 20.3 | 66.7 | 187.9 | 179.3 | 229.0 | 157.4 | 116.9 | 34.6 | 12.4 | 1078.9 | |
| 作 物 组 合 (1) | 冬 马 铃 薯 | | | | 水 稻 | | | | 冬 马 铃 薯 | | | | | |
| 收 种 | 小 菜 | | | | 栽 小 满 | | | | 收 寒 露 | | | | | |
| 节 令 | 收 春 分 | | | | 收 立 夏 | | | | 收 寒 露 | | | | | |
| 作 物 组 合 (2) | 小 麦 | | | | 玉 米 | | | | 秋 马 铃 薯 | | | | | |
| 收 种 | 收 立 夏 前 | | | | 种 立 秋 前 | | | | 收 立 冬 前 | | | | | |
| 节 令 | 收 立 夏 前 | | | | 种 立 秋 前 | | | | 收 立 冬 前 | | | | | |
| 作 物 组 合 (3) | 冬 马 铃 薯 | | | | 西 瓜 | | | | 大 白 菜 | | | | | |
| 收 种 | 收 春 分 | | | | 收 立 秋 | | | | 收 小 雪 | | | | | |
| 节 令 | 收 春 分 | | | | 收 立 秋 | | | | 收 小 雪 | | | | | |

(上接86页)

principles and methods. The results obtained were summarized as follows:

1. The sequence of the effect of the five factors on tuber yield was as follows: N fertilizer (x_3) > density (x_1) > K fertilizer (x_5) > inter-row distance (x_2) > P fertilizer (x_4).

2. The multiple correlation coefficients of tuber yield and investment benefit with the five factors were 0.822 and 0.895 respectively. The correlation coefficient of tuber yield with investment benefit was 0.4016, suggesting that the benefit investment increased with the tuber yield;

3. 2500~3000 kg/mu can be obtained at 29.47% of the highest probability. The combination of five factors was density(x_1)=3000 plants/mu, inter-row distance (x_2)=70cm, N fertilizer(x_3)=10kg/mu, P fertilizer(x_4)=15kg/mu and K fertilizer (x_5)=7.5kg/mu;

4. The highest tuber yield goal was 4000~4500kg/mu at 4% of the probability. The combination was density(x_1) inter-row distance(x_2)=70cm, N fertilizer(x_3)=20kg/mu, P fertilizer(x_4)=15kg/mu and K fertilizer(x_5)=15kg/mu