

中图分类号: S532; S318 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2006)04-0217-04

# 宁南山区马铃薯不同栽培方式试验比较

马 养 仓

(宁夏固原农业学校, 宁夏 固原 756000)

**摘 要:** 研究比较了垄上覆膜、垄上未覆膜、双行靠 3 种栽培方式。结果表明: 起垄覆膜比双行靠能显著提高马铃薯单株薯块重, 提高产量, 提高土壤温度, 保持土壤湿度, 增加土壤耕层 0~40cm 土层含水量, 生育期提前, 提高产量构成因素, 使产量提高 43.67%。

**关键词:** 马铃薯; 垄栽覆膜; 栽培技术

马铃薯作为宁南山区农业发展的支柱产业, 对促进地方经济发展起了十分重要的作用, 但是生产上一直采用传统的平种栽培, 单产低, 成为制约马铃薯产业发展的“瓶颈”问题。地膜覆盖技术在小麦、玉米、马铃薯等作物上推广应用, 增产作用明显<sup>[1-6]</sup>, 为了充分利用有限的天然降水资源, 提高产量, 本文进行了马铃薯不同栽培方式试验研究, 以期提出旱农区马铃薯最佳栽培技术, 为马铃薯高产优质生产提供技术指导。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验材料及设计

试验区选在原州区大堡村旱地上进行, 土壤肥力中等。供试作物马铃薯品种为宁薯 4 号。

试验设 3 个处理, 分别为: (1) 起垄覆膜微集流膜际种植技术, 选用 0.008 mm × 80 cm 地膜, 垄高 20 cm, 垄宽 60 cm, 沟宽 40 cm, 行距 50 cm, 垄上覆地膜, 膜边距垄沟底 10 cm, 有利于膜上集流区产生的水分侧渗到作物根部; (2) 起垄未覆膜垄侧种植技术, 垄高 20 cm, 垄宽 60 cm, 沟宽 40 cm, 行距 50 cm; (3) 双行靠种植技术(对照), 宽窄行种植, 宽行距 60 cm, 窄行距 40 cm。试验采用随机区组设计, 重复 3 次, 小区面积为 60 m<sup>2</sup>。试验周围种保护行。播前基施有机肥 1.5 万 kg·hm<sup>-2</sup>、

碳铵 450 kg·hm<sup>-2</sup>、磷肥 750 kg·hm<sup>-2</sup>, 于 4 月 28 日人工“品”字型种植。

### 1.2 取样及测定方法

土壤水分测定用烘干法。播前和马铃薯收获后测定 2 m 的土壤含水量, 生育期测定 0~100 cm 土层水分含量, 0~20 cm 每 10 cm 取 1 个土样, 20 cm 以下每 20 cm 取 1 个土样; 土壤温度用曲管地温表测定, 测定 5 cm、10 cm、15 cm、20 cm 及 25 cm 地温; 收获时按小区收获计算产量, 取样 20 株进行考种。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同种植方式对马铃薯生育进程的影响

马铃薯不同种植方式生育进程差异明显(表 1)。从表 1 可看出, 起垄覆膜微集流膜际种植与双行靠种植相比, 出苗提前 7 d, 现蕾期提前了 10 d, 全生育期缩短了 9 d。

表 1 马铃薯不同种植方式生育进程比较

处理	播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	现蕾期 (日/月)	开花期 (日/月)	收获期 (日/月)	生育期 (d)
起垄覆膜	28/4	22/5	24/6	8/7	20/9	148
起垄未覆膜	28/4	27/5	30/6	12/7	1/10	154
双行靠	28/4	29/5	4/7	15/7	4/10	157

### 2.2 马铃薯地膜覆盖的水温效应

#### 2.2.1 不同种植方式土壤水分动态变化

不同种植方式 0~100 cm 土层土壤含水量差异

收稿日期: 2006-02-22

作者简介: 马养仓(1977-), 男, 讲师, 主要从事农业教学工作。

明显(图1)。起垄覆膜处理由于集水作用明显,使0~40 cm土层土壤水分变化差异最明显(图2、3)。其中,0~10 cm土层起垄覆膜处理垄侧的土壤水分明显高于起垄未覆膜垄侧、双行靠株间,起垄覆膜垄中部和起垄未覆膜垄中部的水分次之,起垄未覆膜垄中部水分最差;10~20 cm土层起垄覆膜处理垄侧和垄中部的土壤水分最高,起垄未覆膜垄侧的土壤水分次之,起垄未覆膜垄中部水分最差;20~40 cm土层起垄覆膜处理垄侧的土壤水分明显高于其它部位。说明起垄覆膜和起垄未覆膜垄上集水向垄侧有一定的侧渗量。

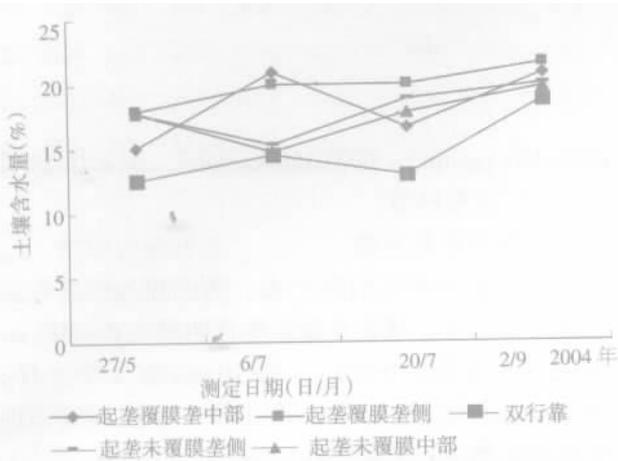


图1 不同种植方式 0-100 cm 土层土壤含水量

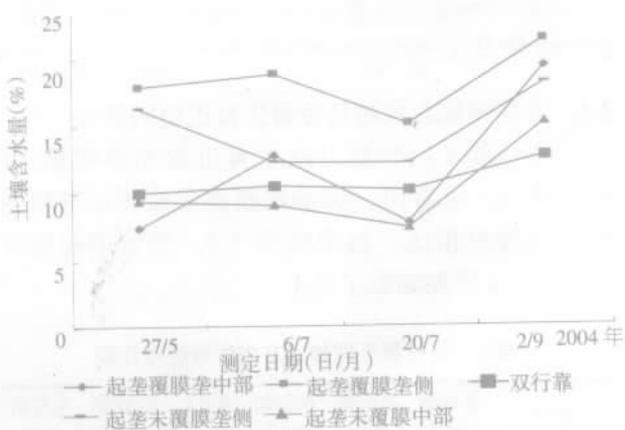


图2 不同种植方式 0-10 cm 土层土壤含水量

### 2.2.2 不同种植方式土壤温度效应

地膜覆盖对土壤耕层温度影响明显,使0~15 cm土层地温差异最明显(图4、5、6)。据2005年7月20日测定结果表明,0~25 cm土层地温总的趋势是覆膜微集流膜际种植日地温大于起垄未覆膜,

大于双行靠种植,起垄未覆膜的增温效果次之。特别是0~15 cm土层地温明显高于起垄未覆膜和双行靠,双行靠种植由于马铃薯生长量小,地面覆盖度小,因此耕层5 cm升温比较快,地温高于起垄未覆膜。起垄覆膜处理马铃薯现蕾前期有较好的增温效果,起到了提前出苗和促进生长的作用。

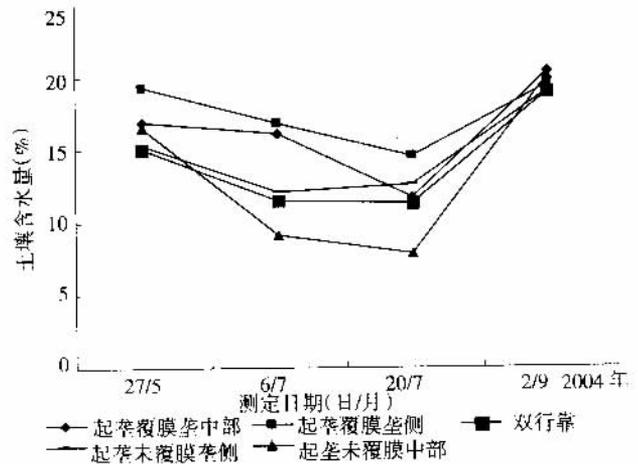


图3 不同种植方式 10-20 cm 土层土壤含水量

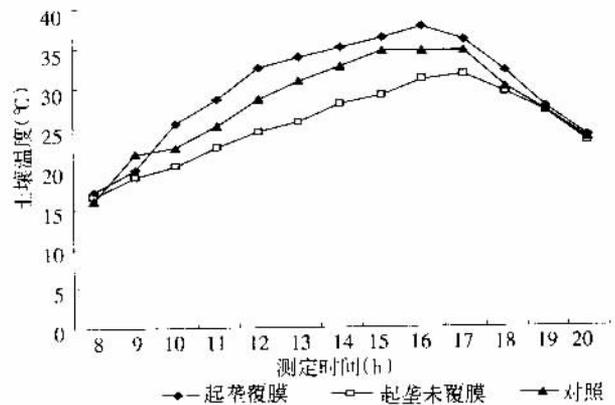


图4 不同种植方式 5 cm 地温日变化

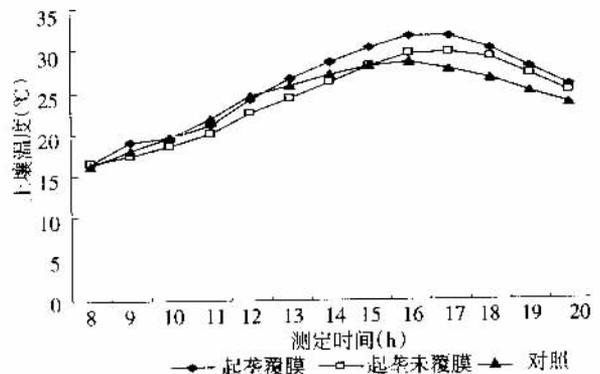


图5 不同种植方式 10 cm 地温日变化

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2006)04-0219-03

## B<sub>9</sub>在脱毒马铃薯试管苗上的应用效果

祁彦丰, 王 玲

(宁夏固原市原州区农业技术推广中心, 宁夏 固原 756000)

**摘要:** 试验研究了植物生长调节剂 B<sub>9</sub> 在脱毒马铃薯试管苗上的应用效果及最佳适用浓度。在 MS 培养基内加入 B<sub>9</sub> 后, 试管苗的株高比对照低 3.56~8.48 cm, 有效地抑制了植株徒长, 且叶数增多, 节间长度缩短, 长势良好, 达到了培育健苗壮苗的目的。结果表明: B<sub>9</sub> 对培育健壮的马铃薯试管苗具有理想的调控效果, 其最适浓度为 25 mg·L<sup>-1</sup>。

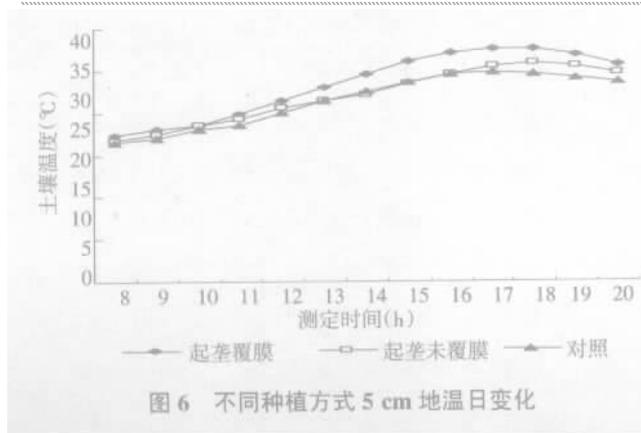
**关键词:** 马铃薯试管苗; 植物生长调节剂; 最适浓度

B<sub>9</sub> 又名 Alar, 是一种植物生长延缓剂, 可抑

制细胞分裂。生产上常用于防止发生徒长及促进果树花芽分化、防止落果等。马铃薯试管苗在非自然光照射条件下, 通常会发生徒长, 表现为植株高且纤细, 根系不发达。造成移栽后成活率低、生长势

收稿日期: 2005-12-21

作者简介: 祁彦丰 (1956-), 女, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。



### 2.2.3 不同栽培方式对产量的影响

覆膜栽培具有显著的增产作用。从表 2 可看出, 起垄覆膜栽培产量 42539.6 kg·hm<sup>-2</sup>, 与双行靠栽培相比, 增产 43.67%, 起垄未覆膜比双行靠栽培增产 7.41%。

表 2 不同种植方式马铃薯产量结果比较

处 理	单株结薯数 (个)	大中薯率 (%)	小薯率 (%)	平均单株薯重 (%)	平均产量 (kg·hm <sup>-2</sup> )	增产 (%)
起垄覆膜	9.6	73.1	26.9	819.3	42539.6aA	43.67
起垄未覆膜	5.6	80.4	20.6	601.2	31802.1bB	7.41
双行靠	5.1	80.7	19.3	440.6	29607.3cC	—

### 3 结 论

起垄覆膜增温效果明显, 使 5 cm 土层地温日平均较起垄未覆膜和双行靠种植提高 3.1 和 1.9, 10 cm 日平均地温提高 1.6 和 1.8。

覆膜后将向上蒸发的水分阻挡在膜内, 夜间地膜表面由于有效辐射温度下降, 使膜内水汽凝结成小的水珠, 逐渐返回到土壤中, 使耕层土壤水分明显提高。

### [参 考 文 献]

- [1] 赵永峰, 买自珍, 秦爱红, 等. 膜侧春小麦沟播增产效应及栽培技术 [J]. 内蒙科学, 2004 (增刊): 164-165.
- [2] 郭雄, 马守林. 互助县马铃薯覆膜效益及栽培技术 [J]. 马铃薯杂志, 1997, 11 (4): 237-238.
- [3] 晋小军, 李国琴, 潘荣辉. 甘肃高寒阴湿地区地膜覆盖对马铃薯产量的影响 [J]. 中国马铃薯, 2004, 18(4): 207-210.
- [4] 沈开安, 王运超, 李戈连. 山区马铃薯地膜覆盖栽培的增产潜力与技术 [J]. 中国马铃薯, 2001, 15(4): 235-236.
- [5] 林建光, 金江琳. 永嘉县春马铃薯覆膜早熟栽培技术 [J]. 中国马铃薯, 1997, 11 (1): 37-39.
- [6] 张立文. 黑龙江林口县玉米大垄双行地膜覆盖栽培技术 [J]. 沈阳农业大学学报, 1997, 28 (增刊): 63-64.