

不同地膜覆盖对马铃薯生长及产量的影响

张祖金

(福建省福安市溪潭镇农业服务中心 355008)

摘要: 研究不同地膜覆盖对福建省春种马铃薯产量及效益的影响, 结果表明: 覆膜栽培可提高马铃薯的商品性, 极显著提高马铃薯产量及经济效益, 且以黑膜栽培效果最明显。

关键词: 地膜覆盖; 马铃薯; 产量; 效益

DOI: 10.13651/j.cnki.fjnykj.2016.07.006

Effects of mulching by different kinds of plastic film on growth and yield of potato

ZHANG Zu-jin

(Xitan Town Agricultural Service Center of Fu'an City, Fujian Province 355008)

Abstract: In this paper, effects of mulching by different kinds of plastic film on yield and benefit of spring potato in Fujian Province were studied. The results showed that plastic film mulching could improve commodity of potato and very significantly increased yield and economic benefits, especially covered by black film.

Key words: Plastic film mulching; potato; yield; benefit

马铃薯是重要的粮食作物和工业原料作物。为了扩大马铃薯的种植区域, 提早播种时间, 避免倒春寒和晚霜的危害, 开展地膜覆盖栽培是一项重要的生产措施^[1]。为进一步提高马铃薯产量, 提早收获, 最大限度增加马铃薯种植效益, 近年来, 福建省春种区地膜覆盖栽培的种植面积和推广范围迅速扩大, 白色地膜被普遍应用到马铃薯生产中。但白色地膜膜下温度变化剧烈, 早晚较低, 晴天中午又过高, 在出苗期容易发生烧芽、烧苗现象, 在薯块膨大期对马铃薯块茎膨大极为不利, 对其产量影响较大^[2-3]。本试验以马铃薯闽薯1号品种为材料, 研究黑色地膜和白色地膜覆盖栽培对马铃薯生长发育和产量的影响, 旨在为地膜覆盖栽培在福建省马铃薯春种区的推广应用提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地设在福安市溪潭镇洋头村, 属亚热带海洋性气候, 雨量充沛, 年平均气温 19.3℃、降雨量

1480 mm。试验田地势平坦, 排灌方便, 前茬作物为水稻。

1.2 试验设计

设3个处理: A处理为无覆膜(CK), B处理为白膜覆盖, C处理为黑膜覆盖。每667 m²种植4500株。试验采用随机区组设计, 3次重复, 小区面积为5.0 m×2.4 m=12.0 m²。于2016年2月12日播种, 采用单垄双行种植, 畦宽1.2 m、高30 cm, 畦内开沟, 每667 m²施农家肥750 kg、硫酸钾复合肥100 kg作底肥, 四周设保护行。待出苗后进行人工破膜。在生育期内喷施吡虫啉、杜邦克露和甲霜锰锌等农药防治病虫害, 其他栽培管理措施按一般农事操作管理进行。

1.3 记载项目

全生育期观察马铃薯长势, 在现蕾期调查各个小区的株高、茎粗。收获时各小区按大中薯(≥50 g)、小薯(<50 g)、劣薯(绿薯、裂薯)分别统计个数和称重。大中薯和小薯总产计为马铃薯产量, 大中薯占产量的百分率为商品率, 小薯占产量的百分率为小薯率。

收稿日期: 2016-06-08

作者简介: 张祖金, 男, 1973年生, 农艺师。

2 结果与分析

2.1 不同地膜覆盖对马铃薯生长发育的影响

从表1可以看出, 不同地膜覆盖对马铃薯出苗率及各生育期均有一定的影响。出苗顺序为白膜覆盖 > 黑膜覆盖 > 无膜覆盖 (CK), 各处理的出苗率高低依次为白膜覆盖 (98.2%) > 黑膜覆盖 (96.1%) > 无膜覆盖 (CK) (95.8%), 差异不显著。

表1 不同地膜覆盖对马铃薯生育期的影响

处理	播种期	出苗期	出苗率 (%)	株高 (cm)	茎粗 (cm)	成熟期 (月/日)	收获期 (月/日)	生育期 (d)
无覆膜(CK)	2/12	2/28	95.8	45.6	1.43	5/19	5/19	81
白膜覆盖	2/12	2/23	98.2	49.3	1.47	5/13	5/19	79
黑膜覆盖	2/12	2/26	96.1	54.2	1.51	5/15	5/19	78

注: 生育期指出苗至成熟的时间。

2.2 不同地膜覆盖对马铃薯产量的影响

从表2可以看出, 黑膜覆盖栽培的马铃薯产量最高, 每667 m²为1771.72 kg; 其次是白膜覆盖, 为1516.96 kg; 最低的为无膜覆盖处理, 为1229.78 kg; 覆膜的2个处理产量均极显著高于无覆膜的对照处理。说明覆盖地膜能极显著提高马铃薯产量, 且黑膜处理显著高于白膜处理。从单株结薯数看, 单株结薯数从低至高依次为黑膜覆盖 < 白

从株高和茎粗来看, 黑膜覆盖的马铃薯长势最好, 株高54.2 cm、茎粗1.51 cm; 其次是白膜覆盖, 株高49.3 cm、茎粗1.47 cm; 而无膜覆盖的株高45.6 cm、茎粗1.43 cm。说明覆盖地膜可以有效促进马铃薯地上部生长, 增加马铃薯生物产量。从生育期来看, 无膜覆盖的最长, 其次是白膜覆盖和黑膜覆盖。

膜覆盖 < 无覆膜 (CK), 但单株薯重大小依次为黑膜覆盖 > 白膜覆盖 > 无覆膜 (CK)。从商品薯率来看, 黑膜覆盖 > 白膜覆盖 > 无覆膜 (CK), 黑膜覆盖和白膜覆盖显著提高马铃薯商品薯率。原因可能是覆盖黑色地膜和白色地膜能保持膜下土壤积温, 并保持土壤相对湿度, 黑膜的增温保墒效果尤甚, 促进了马铃薯的生长。

表2 不同地膜覆盖对马铃薯产量的影响

处理	单株结薯数 (个)	单株薯重 (kg)	商品薯率 (%)	小区产量(kg)				折每667 m ² 产量(kg)
				I	II	III	平均	
无覆膜(CK)	4.4	0.56	76.5	21.70	18.90	24.50	21.70	1206.16 cB
白膜覆盖	4.3	0.61	84.2	26.90	28.60	29.20	28.24	1569.30 bA
黑膜覆盖	4.1	0.67	87.6	30.50	32.70	33.70	32.16	1787.93 aA

2.3 不同地膜覆盖对马铃薯经济效益的影响

对不同地膜覆盖马铃薯经济效益 (表3) 分析表明, 采用黑膜覆盖和白膜覆盖的处理比不覆膜的

处理每667 m²生产成本增加120~150元, 但鲜薯商品薯率高, 薯形美观光滑, 且生育期较短, 可提早上市, 分别比不覆膜处理增加产值1816元和

表3 不同地膜覆盖对马铃薯经济效益的影响

(单位: 元)

处理	产值	种植成本					总成本	净收益
		种薯	肥料	农药	地膜	耕地、人工		
无覆膜(CK)	2895	540	510	75	0	1200	2325	570
白膜覆盖	3766	540	510	75	120	1200	2445	1321
黑膜覆盖	4291	540	510	75	150	1200	2475	1816

注: 产值、成本及经济效益按每667 m²计算; 商品薯按每公斤2.4元计算。