

有色地膜对青椒生育、产量及土壤状况影响研究

吕桂菊¹, 刘伟²

(1. 黑龙江省农科院园艺分院, 哈尔滨 150069; 2. 黑龙江省农业综合开发设计研究所, 150040)

摘要: 采用三种有色地膜进行青椒覆盖栽培, 结果表明: 其生育、产量和土壤状况与不覆膜的都不相同, 覆有色地膜可使青椒产量增加, 但品质有所下降。

关键词: 有色地膜; 青椒; 生育; 产量; 土壤状况

中图分类号: S626.2 S641.306⁺.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2001)04-0009-02

1 前言

近年来, 随着塑料工业的发展, 地膜种类也不断增加, 出现了黑色膜、绿色膜、银灰色反光膜等不同特性的特制薄膜。黑色膜透光率低, 有防除杂草、抑制增温的作用; 绿色膜能抑制紫外线透过, 减少可见光的红橙光区的透过率, 抑制杂草的生长, 增温作用也较好; 银灰色反光膜具有隔热和较强的反光作用, 能增加植株下部叶片的光照强度, 同时还能降温、避蚜等。但目前国内还是以无色透明膜的使用为主, 对有色地膜应用的研究报道较少。本试验采用覆盖三种有色地膜进行青椒栽培, 为今后有色地膜的使用和推广提供一些理论依据。

2 材料与方法

2.1 试验材料

采用哈椒一号青椒及黑色膜、无色透明膜、银灰色反光膜三种地膜。

2.2 试验设计

试验采用单因素随机区组设计, 重复 3 次, 小区面积 8.4m²(平方米), 每个小区栽两行。3 月 15 日播种, 分苗后移入营养钵中, 5 月 29 日定植, 6 月 18 日覆膜。

2.3 调查及测定项目

每个小区内分别取具有代表性的植株 2 株烘干, 测量干物质质量。用甲烯蓝法, 测根系活力。用丙酮法测叶绿素含量。用 2,6-二氯酚靛酚法测 VC 含量。用阿贝折射仪测可溶性固形物含量。用烘干法测土壤容重, 用比重法测土壤比重, 计算出孔隙度。以小区为单位测定产量。

3 结果与分析

3.1 不同种类地膜对青椒生理指标的影响

3.1.1 不同种类地膜对青椒干物质含量影响 由表 1

可知, 茎、叶的鲜重、干重均为覆透明膜的最高, 黑膜次之, 不覆膜的最低; 干物质含量覆黑膜的最高, 银灰色膜次之, 覆透明膜的最低; T/P 覆银灰色膜的最高, 黑膜次之, 不覆膜的最低。

表 1 不同种类地膜覆盖下青椒干物质含量

	鲜重(g/株)				干重(g/株)				干物质含量(%)	T/P
	根	茎	叶	合计	根	茎	叶	合计		
透明膜	56.3	112.7	118.1	287.1	11.6	23.2	29.6	64.4	22.43	4.55
黑膜	53.4	106.9	116.6	276.9	10.9	21.9	29.2	62.0	22.39	4.69
银灰色膜	35.9	71.9	108.4	216.2	9.2	18.5	27.1	54.8	25.35	4.96
CK	31.5	63.0	65.5	160.0	7.1	14.3	16.1	37.5	23.44	4.28

*T 表示茎和叶的干重 R 表示根的干重

表 2 不同种类地膜覆盖下不同时期青椒的根系活力

	根体积(ml)	总吸收面积(m ²)	活跃吸收面积		比表面(m)
			(m ²)	(%)	
前期	透明膜	7	3.1	0.62	19.88
	黑膜	14	4.73	2.08	43.97
	银灰色膜	6	1.88	0.52	27.67
	CK	8.2	2.37	0.58	24.57
盛果期	透明膜	27	12.47	3.12	25
	黑膜	16	6.58	2.51	38.1
	银灰色膜	19	6.53	2.4	36.8
	CK	13	4.53	1.5	33.2

3.1.2 不同种类的地膜对青椒根系活力的影响 如表 2 所示。由表 2 可知, 前期覆黑膜的植株的根体积最大, 不覆的次之, 银灰色膜最小, 但比表面积覆透明膜的最大, 覆黑膜的次之, 不覆膜的最小; 后期覆透明膜的植株的根体积最大, 银灰色膜次之, 不覆膜的最小, 而比表面积覆透明膜的最大, 覆黑膜的次之, 不覆膜的最小。

3.1.3 不同种类地膜对青椒品质的影响 由表 3 可知, 覆黑膜的植株叶片叶绿素含量最高, 覆透明膜的次之, 覆银灰色膜的最低; VC 含量不覆膜的最高, 覆银灰色膜的次之, 覆透明膜的最小; 可溶性固形物含量, 不覆膜的最高, 覆透明膜的次之, 覆银灰色膜的最小。

3.2 不同种类地膜对土壤物理状况的影响

收稿日期: 2001-03-02

表3 不同种类地膜青椒叶绿素、Vc和可溶性固形物含量

	叶绿素a (mg/L)	叶绿素b (mg/L)	叶绿素总量 (mg/L)	Vc (mg/100mg 样品)	可溶性固形物 (%)
透明膜	10.65	5.89	16.54	178.48	4.56
黑膜	14.24	7.67	21.91	209.76	4.32
银灰膜	9.98	5.58	15.56	228.16	3.54
CK	10.09	5.62	15.71	285.2	5.48

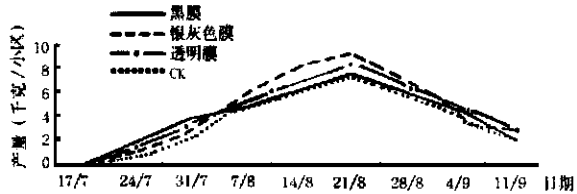
由表4知,覆膜对土壤容重、比重、空隙度的影响都不大。

表4 不同种类地膜覆盖下土壤容重、比重、空隙度

	土壤容重(g/cm ³)	土壤比重	空隙度(%)
透明膜	1.26	2.64	52.37
黑膜	1.24	2.73	53.03
银灰膜	1.23	2.51	53.36
CK	1.22	2.60	53.69

3.3 不同种类地膜对青椒产量的影响

3.3.1 不同种类地膜对青椒产量变化的影响 由图可知,前期,覆透明膜的青椒产量最高,覆黑膜的次之,覆银灰色膜的青椒产量最低;中期,覆银灰色膜的青椒产量明显高于其它三个处理;后期,三种膜的产量相差不多,但覆膜比不覆膜的产量都高。



不同覆膜处理青椒产量图

3.3.2 不同种类地膜青椒产量方差分析 由表5所知,覆透明膜和黑膜的青椒产量显著高于不覆膜青椒产量,覆透明膜的青椒产量与覆黑膜的青椒产量差异不显著。

表5 不同种类地膜覆盖下青椒产量比较

小区	\bar{X}_i	$A_{0.05}$	$a_{0.01}$
银灰色膜	39.07	a	A
透明膜	38.12	a	AB
黑膜	37.05	a	AB
CK	34.05	b	B

4 结论

透明膜覆盖下植株体生长的较快,银灰色膜覆盖下的植株生长的最小,T/P银灰色膜的。这三种有色地膜都有增产作用,以银灰色膜增产效果最好。但覆膜后品质都有所下降,Vc和可溶性固形物含量都比不覆膜的低。覆膜对土壤的理化性质无明显的影响。

参考文献

[1] 张建国.黑龙江省地膜应用与发展概要[J].北方园艺,1990(3):20~21.
[2] 于广建,奥岩松等.地膜应用及在土壤中残留状况[J].北方园艺,1992(6):47~49.

黄瓜钾肥用量试验

王 东

黄瓜生产是蔬菜周年供应的重要部分,菜农生产的积极性高。但生产者为了获取高产,往往盲目重施氮肥,不施钾肥。而黄瓜是中等喜钾作物,由于养份比例失调,肥效不高,导致黄瓜徒长,病虫害蔓延,品质差,效益低。本文为黄瓜钾肥用量试验结果供生产者参考。

1 材料和方法

1.1 试验材料 黄瓜品种为龙杂黄七号。试验肥料为美国产二铵(N18% P₂O₅46%),美国产硫酸钾(K₂O50%),大庆产尿素(N46.3%)。

1.2 试验地点 设在穆棱市八面通镇农棚村菜园。

1.3 试验设计 设5个处理,小区面积50m²(平方米),随机区组排列,重复3次。在不施有机肥前提下,每667m²(平方米)施尿素20kg(公斤),二铵25kg(公斤),以不施钾肥为对照,每667m²(平方米)硫酸钾的施用量分别为8kg(公斤)、16kg(公斤)、24kg(公斤)及32kg(公斤)。

1.4 施肥 二铵和硫酸钾作基肥一次施入,尿素20%作基肥,40%在根瓜座住后施入,40%在采收期分4次施入。

2 结果与分析

2.1 钾肥对黄瓜生长发育的影响 从黄瓜长势看施肥小区明显优于对照,叶色浓绿,叶片厚而大,这种表现苗期尤为突出,施钾处理4~5片真叶期雌花出现早,黄瓜可提前5~6d(天)采收上市,详见表1。

表1 钾肥对黄瓜生长发育的影响

生育期 日/月	硫酸钾 kg/667m ² (公斤/平方米)				
	CK	8	16	24	32
4~5片真叶期	4/5	3/5	2/5	1/5	1/5
座果期	23/5	22/5	20/5	19/5	19/5
采收期	1/6	26/5	26/5	25/5	25/5

表2 钾肥对黄瓜产量的影响

处理 kg(公斤)	32	24	16	8	CK
小区产量 kg(公斤)	434.9	426.6	407.7	384.3	347.3
折单产 kg(公斤)	5784.2	5673.8	5422.2	5111.2	4619.1
增产(%)	25.2	22.8	17.4	10.7	

2.2 钾肥对黄瓜产量影响 黄瓜是需钾量较多的蔬菜。每生产100kg(公斤)黄瓜需要吸收N280g(克)、P₂O₅90g(克)、K₂O390g(克)。施钾肥有显著的增产作用。各小区产量结果(表2)表明,钾肥(硫酸钾)用量在0~32kg/667m²范围内,随着钾肥施用量的增加,黄瓜产量随之增加,且黄瓜根系发育较好,抗逆性增强,后期生活力强。可增产25.2%,详见表2。

通过产投比对比结果表明,各处理和对照间经济效益差异较大,每667m²(平方米)施硫酸钾32kg与24kg之间比较,施24kg较经济有效。

3 结论

通过本试验可以看出施钾处理可延长采收期4d(天),增产10%~25%大大地提高了经济效益。而每667m²施24kg硫酸钾(氧化钾50%)最经济有效。(黑龙江省穆棱市生产资料公司,157500)