

文章编号: 1003-8701(2001)02-0055-03

打瓜(黑瓜子)覆膜试验研究

任 军¹, 程建杉³, 李金成², 张智惠³, 刘慧涛¹,
吕鹏飞¹, 修金福¹, 邢秀琴⁴, 吕耀双¹

(1. 吉林省农科院土肥所, 吉林 公主岭 136100; 2. 通榆县农业开发办, 吉林 通榆 137200;
3. 通榆县农业局, 吉林 通榆 137200; 4. 白城高等师范专科学校生物系)

摘 要: 1999年在通榆县科技示范区,进行了打瓜覆膜试验研究。结果表明:在0~10 cm土层中,覆膜比未覆膜温度增加5℃左右,含水量平均提高50.5%,从而使土壤中速效性养分含量有明显提高,盐基总量却明显下降,因此,覆膜比未覆膜早熟33 d,公顷纯收入比未覆膜栽培多2 973元,取得了明显的经济效益。

关键词: 打瓜;覆膜栽培;生育状况;增产效果

中图分类号: S 652.9

文献标识码: A

打瓜(黑瓜子)是吉林省西部地区传统外销的经济作物。历年种植面积在4.5万~5万 h²。由于多年来在5月末至6月初等雨播种,播种晚,生长慢,正常年份公顷产瓜籽在750~900 kg。遇到特殊水分条件,特别是雨水过多年份,造成多病、早衰,收效甚微。在1998年由于白城、松原地区外洪内涝,打瓜则所剩无几,仅一个通榆县经济损失上亿元。为此,我们于1999年在通榆县科技示范区,进行打瓜覆膜试验研究。

1 试验材料与与方法

品种: 以当地群众称之为“大花”的优良品种作供试品种,播前作药剂处理。

试验地点: 通榆县新华镇新民村和新林村。

试验面积: 新民村2 h²,新林村2 h²,其中每村还有0.5 h²作对照(不覆膜),随机排列。

试验地及整地: 两村试验地均为沙耕平地,前茬为蓖麻,播前深翻,每公顷施农肥15 t,耙后打成90~120 cm大垄,在打垄的同时每公顷施入磷酸二铵100 kg作底肥。

播种与覆膜: 两村打瓜约于5月10日播种(当时土壤墒情好,含水量在13.5%~15%),播后人工覆膜。

2 试验结果与分析

2.1 覆膜后土壤温度变化

收稿日期: 2000-08-09

作者简介: 任 军(1960-),男,吉林省公主岭人,吉林省农业科学院副研,学士,主要从事土壤肥料研究。

表1 在0~10 cm 土层中覆膜与未覆膜的土壤温度变化

℃

地点	处理	调查点				平均
		1	2	3	4	
新民	覆膜	22.1	21.7	22.8	21.9	22.1
	未覆	16.8	17.2	16.5	17.8	17.0
新林	覆膜	20.4	22.0	21.6	22.3	21.6
	未覆	15.6	16.4	15.8	16.8	16.2
平均	覆膜	22.4	21.9	22.2	22.1	21.9
	未覆	15.8	18.4	16.2	17.3	16.6

注:调查时间为1999年6月4日。

从表1看出:地膜覆盖对土壤有明显的保温增效作用。早春覆膜后,0~10 cm 土层中,覆膜比未覆膜土壤温度增高5℃左右(晴天),为打瓜前期快速生长提供了温度条件。

2.2 覆膜与未覆膜土壤水分变化

表2 在0~10 cm 土层中覆膜与未覆膜的土壤含水量

%

处 理	调查日期(月·日)					平 均
	5.14	5.20	5.28	6.04	6.17	
覆 膜	15.4	14.6	15.5	14.9	14.4	14.9
未 覆	9.4	10.0	8.8	11.1	9.9	9.9
增 减	63.8	46.0	76.1	34.2	45.5	50.5

注:每点为4个样品的平均含水量。

从表2看出:自5月14日到6月17日连续5次多点观测土壤含水量,覆膜比未覆膜分别高出63.8%、46.0%、76.1%、34.2%和45.5%,平均提高50.5%。

2.3 覆膜与未覆膜土壤养分和盐基总量的变化

由于覆膜引起土壤温度和水分明显变化,导致了土壤养分和盐基总量的相应变化。从表3可以看出:覆膜后土壤速效N、速效P和速效K分别比未覆膜高出72.0%、80.5%和54.8%;而土壤盐基总量却表现明显下降,覆膜比未覆膜平均降低了49.2%。

因此,覆膜后随着土壤温度、水分和养分等综合因素的改善,形成了一个温暖湿润的土壤环境,为打瓜正常生长发育创造了良好的生态环境。

2.4 打瓜覆膜与未覆膜生育状况的比较

表3 在0~20 cm 土层中覆膜与未覆膜土壤养分和盐基总量的变化

地点	处理	土壤养分(mg/kg)			交换性盐基总量 (me/100g土)
		速效N	速效P	速效K	
新民	覆膜	128.0	13.6	140.0	6.42
	未覆	74.0	7.6	86.0	12.44
新林	覆膜	118.0	12.4	134.0	5.65
	未覆	69.0	6.8	91.0	11.33
平均	覆膜	123.0	13.0	137.0	6.04
	未覆	71.5	7.2	88.5	11.89

注:取样化验时间为1999年6月8日。

表4 打瓜覆膜与未覆膜的生育状况

地点	处理	伸蔓数	坐瓜数	直径(cm)
新民	覆膜	5.5	3.5	10.0
	未覆	3.7	2.0	4.7
新林	覆膜	6.4	4.0	12.0
	未覆	4.0	2.4	5.4
平均	覆膜	6.0	3.8	11.0
	未覆	3.9	2.2	5.1

注:两地点调查时间均为1999年6月25日。

从表4看出:打瓜覆膜与未覆膜比较,平均伸蔓数、坐瓜数和结瓜大小分别高于对照53.9%、72.7%和115.7%。这些生育性状的显著改善为后期增产增收打下了基础。

2.5 打瓜覆膜与未覆膜的产量调查结果

表 5 覆膜与未覆膜的产量及产量性状调查结果

地点	处理	结瓜数	直径 (cm)	子粒数	百粒重 (g)	子粒重 (g/瓜)	产量 (kg/hm ²)	调查日期 (月·日)
新民	覆膜	3.6	11.4	257	27.67	71.11	1 754	7·16
	未覆	2.3	8.7	172	25.49	43.80	1 011	8·24
新林	覆膜	4.8	12.4	286	28.88	73.32	1 804	7·16
	未覆	2.8	9.4	194	26.20	44.30	1 103	8·24
平均	覆膜	4.2	12.0	272	28.28	72.22	1 779	
	未覆	2.6	9.0	183	25.85	44.05	1 057	

注:子粒数为 12 个瓜的平均数,百粒重为风干后重量。

从表 5 看出:覆膜比未覆膜的打瓜早熟 33 d;百粒重增加 2.43 g,每个瓜子粒重覆膜比未覆膜要高出 28.17 g,公顷产量高出 722 kg。按 1999 年市售价计算(6 元/kg),覆膜比未覆膜的打瓜多收 4 332 元/hm²,去掉 1 000 元/hm²膜成本和覆膜用药、人工费 359 元/hm²,实际多收 2 973 元/hm²。

3 小 结

试验证明,打瓜覆膜确实是一项好的增产增收措施。在吉林省西部地区,覆膜时间不能晚于 5 月 10 日,否则就失去了覆膜的意义。覆膜前必须做好土壤药剂处理(防止杂草危害),及时掌握引苗期(覆膜下苗高 5~9 cm,拉十字花),不能过早(霜冻),也不能过晚(烧苗),一般干旱不用浇灌(主要是覆膜保水),便可达到增产增收的效果。

(上接第 50 页)

参考文献:

- [1] 辛玉成. 苹果树腐烂病病斑结构的周年变化及发病机制研究[J]. 中国果树, 1996, (3): 15-17.
- [2] 辛玉成. 植物制剂对六种果树病原菌的抑制作用研究[C]. 全国第二届落叶果树病虫害防治研讨会论文集, 1995, 8.

Study on Biological Management of Apple Tree Branch Disease

WANG Dong-chang, XIN Yu-cheng, et al.

(Laiyang Agriculture College, Shandong Laiyang 265200, China)

Abstract: AT9706 stain, obtained from apple trees, had 100% inhibition to *Valsa mali*, *Physalospora piricola* and *Botryosphaerla dothidea*. The 100 times of antibiotic of AT9706 stain had 96.6% and 96.7% and 99.2% inhibition to *Valsa mali* et al. The control effect were 79.0% and 78.3% to *Valsa mali* and *physalospora piricola* by spraying in the field.

Key words: Apple tree; Branch disease; Biological protection

(上接第 54 页)

- [4] 缪影,等. 大白菜干烧心病发生过程中心叶组织 Ca²⁺定位及超结构变化[J]. 园艺学报, 1997, 24(2): 145-149.
- [5] 刘永清. 番茄、秋白菜钙营养的研究[J]. 辽宁农业科学, 1988, (5): 22-25.
- [6] 齐红岩,等. 土壤水分对番茄褐变型筋腐病发生的影响[J]. 中国蔬菜, 2000, (3): 8-10.
- [7] 王迪轩,等. 苯乙酸在蔬菜生产上的应用[J]. 蔬菜, 2000, (5): 18.
- [8] 安志信. 利用青鲜素抑制洋葱鳞茎发芽[J]. 蔬菜, 2000, (6): 32.
- [9] 周山涛. 果蔬储运学[M]. 北京: 化学工业出版社, 1998.
- [10] Marschner H. Mineral nutrition of higher plants. London Academic Press, 1991.
- [11] 李天来. 番茄筋腐病的发生原因及防止对策[J]. 沈阳农业大学学报, 1992, 23(2): 153-156.
- [12] 林海. 果品的储藏和保鲜[M]. 北京: 金盾出版社, 1994.
- [13] 张唯一. 果蔬采后生理[M]. 北京: 农业出版社, 1990.