

日光温室厚皮甜瓜套袋试验研究

李建设¹, 刘团结², 高艳红¹, 张靠稳³, 万新伏³

(1. 宁夏农学院, 永宁 750105; 2. 宁夏农业综合项目开发办公室; 3. 宁夏甜菜所)

摘要: 本试验对厚皮甜瓜幼果进行了5种套袋处理(普通聚乙烯食品袋、透气套膜袋、单层纸袋、双层纸袋、硫酸纸袋), 研究套袋对甜瓜果实外观品质和内在品质的影响。结果表明: 套袋明显改善甜瓜的外观品质, 减少果面斑点数, 降低果皮擦伤程度, 并使果面洁净鲜亮。套袋不会显著影响甜瓜的内在品质, 套袋甜瓜的可溶性固形物略有降低, 硬度稍有增加。经综合分析, 认为普通聚乙烯食品袋是五种袋中较理想的袋子。

关键词: 套袋; 品质; 甜瓜

中图分类号: S625.2 S652.05. ⁺9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2002)03-0050-02

厚皮甜瓜(洋香瓜)是世界公认的高档水果之一, 近年在我国温室栽培面积逐年扩大, 经济效益显著。但在温室厚皮甜瓜栽培中, 我们发现果实表面斑点较多; 蚜虫、白粉虱等害虫分泌物及灰尘等污染果面; 农事操作对果面的划伤也较严重, 影响了果实的外观品质。同时, 施药对果实的污染也较严重。为了解决这些问题, 我们借鉴苹果、梨、葡萄的套袋技术, 对日光温室厚皮甜瓜进行了套袋试验。试验结果如下。

1 材料与方法

1.1 试验地点

宁夏甜菜所

1.2 供试品种

蜜雪华(台湾农友公司)

1.3 试验设计

共设6个处理, 每处理10个瓜, 3次重复, 随机排列。处理及处理号分别为:

A—普通聚乙烯食品袋(250 mm(毫米)×350 mm(毫米), 0.03元/个)

B—透气塑料套膜袋(420 mm(毫米)×240 mm(毫米), 0.035元/个, 四川眉山惠阳保鲜袋厂)

C—单层纸袋(400 mm(毫米)×300 mm(毫米), 0.06元/个, 白色专用纸, 北京市富民国袋厂)

D—双层纸袋(230 mm(毫米)×190 mm(毫米), 0.15元/个, 内外相连, 内黑涂蜡, 外木黄色, 北京富民果袋厂)

E—硫酸纸袋(400 mm(毫米)×400 mm(毫米), 0.20元/个, 自制)

CK—对照(不套袋)

1.4 试验方法

试验在节能日光温室进行, 土壤为沙壤土, 宽窄行高畦栽培, 畦高25 cm(厘米), 大行距90 cm(厘米), 小行距50 cm(厘米), 株距40 cm(厘米)。2001年1月18日育苗, 3月6日定植, 4月10日到16日授粉, 授粉后10 d(天)左右(幼瓜鸡蛋大小)定瓜、套袋。5月28日采收, 摘袋后测产并进行品质测试。灌水施肥及病虫害防治同一般栽培管理。中心糖和边糖用WYT-4型手持糖量仪测定, 硬度用TG-1A型水果硬度计测定, Vc用2, 6—二氯酚酚钠盐滴定法, 粗蛋白用考马斯亮蓝G—250染色法, 粗纤维用酸洗洗涤重量法。

2 结果与分析

2.1 套袋对甜瓜商品性状的影响

表1 不同套袋处理对甜瓜商品性状的影响

	果面斑点数 (个/单瓜)	单果重 (kg)	果皮颜色	果面光洁度	果皮擦伤 程度
A	8	0.81	浅黄白色	无污点、光洁	没有擦伤
B	17	0.81	浅黄白色	无污点、光洁	没有擦伤
C	7	0.77	浅黄白色	无污点、光洁	稍有擦伤
D	0	0.78	深黄白色	无污点、光洁	稍有擦伤
E	2	0.80	浅黄白色	无污点、光洁	稍有擦伤
CK	100	0.82	深黄白色	有多处污点	多处擦伤

由表1可见: 套袋明显减少果面斑点数, C、D处理单果重变小, A、B、E处理同CK相比单果重相差不大。套袋使甜瓜表皮呈鲜亮好看的浅黄白色, 而且表面无灰尘、光洁、擦伤少。A、B处理质地柔软果面无擦伤, C、D、E处理果面稍有擦伤, 可能是袋质地较硬, 在套袋操作时划伤幼瓜所致, CK处理果面多处擦伤。

2.2 套袋对甜瓜内在品质的影响

表2 不同套袋处理对甜瓜品质的影响

	A	B	C	D	E	F(CK)
果肉厚(cm)	2.6	2.6	2.33	2.28	2.58	2.66
可溶性固形物(%)	19.7	18.5	18.3	18.5	17.8	20.1
中心糖边糖	11.2	11.8	10.5	11.7	10.5	11.2
硬度(kg/cm ²)	9.8	9.6	9.8	9.8	9.6	9.2
削皮不削皮	18.8	19.2	16.0	19.6	19.2	18.2
Vc(mg/100g)	28.92	25.10	22.92	24.46	30.49	26.91
总糖(%)	12.62	12.72	12.92	12.97	14.37	13.02
总酸(%)	0.62	0.82	0.69	0.64	0.67	0.75
粗蛋白(%)	1.53	1.19	1.44	1.51	1.43	1.39
粗纤维(%)	0.31	0.38	0.24	0.35	0.28	0.42

由表2可见: 套袋对甜瓜果肉厚无影响, 略降低了可溶性固形物, 硬度稍有增加, 可溶性固形物虽略有降低, 但均在16%以上, 在口感上无太大差异。Vc、总糖、总酸、粗蛋白、粗纤维各处理之间无明显差异。在内在品质方面, 硫酸纸表现最好, 普通聚乙烯塑料袋次之, 透气套膜袋稍差。总之, 套袋对甜瓜内在品质无影响。

2.3 甜瓜套袋效益分析

2.3.1 经济效益分析 由于套袋后明显提高了果实的外观品质, 售价较不套袋的果实售价高出0.5元/kg(公斤), 袋成

本及套袋人工费为, A: 171. 5 元/ 667 m²(平方米)、B: 183. 4 元/ 667 m²(平方米)、C: 242. 9 元/ 667 m²(平方米)、D: 457. 3 元/ 667 m²(平方米)、E: 576. 4 元/ 667 m²(平方米)。株距 40 cm(厘米), 行距 60 cm(厘米), 2777. 9 株/ 667 m²(平方米), 每株结一个瓜, 根据各处理测得的平均单瓜重, 计算出总收益, 得出预算表 3。由表 3 可见: 套袋与对照相比收入都有所增加, A 处理增加最多, B 处理次之, 然后依次为 E、C、D。

表 3 甜瓜套袋经济效益预算						
	果单价 (元/kg)	袋单价 (元/个)	总收入 (元/667 m ²)	袋成本 (元/667 m ²)	扣除袋成本后收入 (元/667 m ²)	增收额 (元/667 m ²)
A	4.5	0.03	10125.8	175.5	9950.3	938.5
B	4.5	0.035	10125.8	183.4	9942.4	830.6
C	4.5	0.06	9625.8	242.9	9382.9	271.1
D	4.5	0.15	9730.8	457.3	9174.4	62.6
E	4.5	0.20	10000.8	576.4	9424.4	312.6
F (对照)	4.0	0.00	9111.8			

2.3.2 生态效益分析 套袋阻止果实与农药直接接触, 降低农药残留, 生产无毒果品, 有利于人体健康。是生产无公害果品一条有效途径之一。

3 讨论与小结

3.1 本试验研究结果表明套袋显著的提高了甜瓜外观品质,

对甜瓜内在品质影响不大, 有效防治病虫害, 降低农药在果实表面的残留, 大大提高了果品的商品价值和经济效益。值得大力推广。

3.2 对商品性状、内在品质、经济效益等综合分析, 普通聚乙烯食品袋表现最好, 透气套膜袋次之, 其价格便宜, 套袋速度快, 是甜瓜套袋的理想袋型。单层纸袋、双层纸袋, 表现虽不如普通聚乙烯食品袋、透气套膜袋, 但是从环保角度考虑, 应予以推广。硫酸纸袋虽表现较好, 但需自己制作袋子, 同时套袋操作时较为困难。

3.3 本试验所选品种为白皮品种, 黄皮品种, 网纹甜瓜哪种袋型套袋效果最好, 有待进一步研究。

参考文献

[1] 刘建福、潘文维、谢锦绣. 套袋对梨果实裂果影响研究[J]. 北方园艺, 2001(3): 24~25.
[2] 薛桂新、李永勋. 套袋处理对苹果梨果实品质形成的影响[J]. 北方园艺, 1998(3): 55~56.
[3] 李仁芳、齐学寿、晚洁. 梨套袋试验初报[J]. 中国果树, 1995(4): 43~44.
[4] 潘增光. 不同套袋处理对苹果果实品质形成的影响及微域生境分析[J]. 北方园艺, 1995(2): 21~22.

大麻又名线麻、白麻、火麻, 属纤维作物, 麻茎维管束鞘的初生纤维适宜制造绳索、麻线、细麻布等, 种子含油 30%—35%, 可制肥皂、油漆、精炼后可食用, 又是鸟的好饲料, 大麻全身可入药, 有滋养、利尿、镇静、麻醉等作用, 因此市场需求很大。同时又是与大豆轮作的良好茬口。

1 大麻的形态特征及生育特性

1.1 形态特征 大麻属于桑科大麻属, 一年生草本。雌雄异株, 雌株称籽麻, 雄株称花麻。大麻为圆锥根系, 主根入土达 1 m(米)以上, 侧根多分布在 0~20 cm(厘米)土层内。大麻雄花为圆锥花序, 雌花为穗状花序。

1.2 大麻的生长发育阶段 依据大麻生育特点把它的一生划分为苗期、旺长期、成熟期。苗期系从出苗到苗高 30~40 cm(厘米)(茎秆上部开始出现空心), 历时 30~45 d(天), 地上部生长缓慢, 根系发育较快。旺长期系指从株高 40 cm(厘米)左右到开花, 历时 55 d(天)以上, 这期间, 茎秆伸长迅速, 是形成纤维产量的关键时期。成熟期系指雄株从始花到花谢持续 15~25 d(天), 开花盛期是雄株的工艺成熟期。雌株从始花到种子成熟, 历时 30~40 d(天), 当雌株下部果实开始成熟时, 即达工艺成熟期。

1.3 大麻对环境条件的要求 大麻种子发芽最低温度为 1℃~3℃, 最适温度 10℃~15℃。幼苗能忍耐 3℃~5℃低温。大麻为短日照作物, 晚熟品种对光照更为敏感。大麻需水较多, 要求年降水 600~700 mm(毫米)。能耐大气干旱, 但不耐土壤干旱, 且怕水渍。大麻对土壤要求严格, 以土层深厚、肥沃的砂质壤土最好。

2 大麻栽培技术要点

2.1 选地 大麻应选择排水良好的地块上种植, 以种在有深松基础的豆茬原垄上为佳。大麻可以连作, 但年限不可太长。

2.2 播期与播种方法 春季土壤解冻 4~5 cm(厘米)即可播种, 一般略早于小麦播期, 根据收获目的不同采用不同的播法。以收获果实为目的可采用淹种, 一般保苗应为 3.0 万株/hm²(公顷), 人工淹种, 垄距 70 cm(厘米), 45~50 cm(厘米)一垅, 每垅下种 10 粒左右, 播深 3~4 cm(厘米), 最好与矮秆作物间作, 大麻以 4 垄一区为佳, 可获得较高的产量和效益。以收获麻纤维为目的可条播, 一般播量 60 kg(公斤)/hm²(公顷)左右, 播深 3 cm(厘米)播后要镇压以利出全苗。

2.3 科学施肥 大麻需肥较多, 氮、磷、钾三要素在大麻产量中氮起主导作用, 钾次之。在中等肥力条件下, 每 667 m²(平方米)施 N 4.6 kg(公斤)、P₂O₅ 2.5 kg(公斤)、K₂O 3 kg(公斤)为适宜施肥组合。磷、钾肥及部分速效性氮肥与有机肥料同时作基肥施用效果更好。无论采用哪种施肥方式, 肥料都要与种子分离, 避免烧种、烧苗。

2.4 田间管理 出苗后及时进行垄沟深松 20~25 cm(厘米), 以利防寒增温, 蓄水保墒, 促进植株生长。苗期要及时进行中耕及人工除草, 要早铲早趟, 防止草荒。苗高 10 cm(厘米)左右即可定苗, 雄株出麻率高、纤维品质佳。采麻栽培应多留雄株, 采种栽培可多留雌株。当苗高 10 cm(厘米)左右, 2~3 对真叶时, 凡叶色浅绿, 苗顶端略尖, 生长较快, 为花麻。每穴留壮苗一株, 要留部分花麻以便授粉。大麻开花期要人工拔出花麻, 以利通风透光促高产。大麻播后遇雨应及时破除板结。

2.5 大麻的收获 大麻雄株较雌株早 1 个月左右成熟。生产上在雄株开花盛期, 雌株下部花序结实时进行一次收割, 收割后放在地面摊晒 1 d(天)。最好按不同株高、茎粗、雌雄株, 分别捆成直径 15~20 cm(厘米)的捆, 沤在池塘、河湾中, 以上不露麻, 下不入泥为宜。在 23℃~25℃的水温下经 3 d(天)即可脱胶完毕。当麻排附近出现大量气泡, 麻杆上起“痒子”有粘液出现即达脱胶适度, 应及时捞出, 冲洗, 晒干, 待剥。采籽的收获: 当大麻下部籽粒用手捏呈腊状或絮状时, 人工割倒, 捆成直径 15~20 cm(厘米)的小捆, 码成“人”字码在田间晾晒, 待水份降至 14%左右时, 就地摔打脱粒或运回脱粒。(黑龙江省红光农场, 海伦市 152343)

大麻及其栽培管理技术
刘利, 蔡长和, 杜福权