

不同果袋对黄金梨果实套袋效果试验

李红旭¹, 李佛曾², 董铁¹

(1. 甘肃省农业科学院 林果花卉研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 平凉市园艺试验场, 甘肃 平凉 744006)

摘要: 选用7种不同类型的果袋, 在西北高原地区栽培条件下对黄金梨果实进行套袋试验。结果表明: 套袋可显著改善黄金梨果实外观品质, 提高果实商品质量。套袋黄金梨果实硬度较对照提高4.47%~17.91%, 平均单果重、可溶性固形物含量分别较对照降低0.73%~8.45%和1.99%~7.81%。综合比较认为, 在7种供试果袋中, 以爱农小蜡袋+双层纸袋效果最好。

关键词: 黄金梨; 套袋; 果实品质

中图分类号: S 661.205.⁺9 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2007)10-0040-02

套袋栽培是提高黄金梨果实品质和商品价值的有效途径, 也是进行优质高档黄金梨生产的关键技术措施。目前在梨果生产中应用的果袋类型较多, 但套袋效果各不相同, 同种类型果袋对不同品种梨果也是表现各异。因此, 于2005年5月份选择了7种不同类型果袋, 进行了套袋对黄金梨果实品质影响试验, 旨在筛选甘肃省西北高原地区栽培条件下, 黄金梨进行套袋栽培的适宜袋型, 为生产提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

表 1		供试果袋的规格特点
编号	果袋种类	规格特点
A	四川惠阳塑膜袋	金黄色, 160 mm×190 mm, 厚 0.005 mm, 透光性好
B	山东爱农单层纸袋	黄褐色, 纸质薄 150 mm×198 mm, 透光性好
C	四川惠阳单层纸袋	外浅褐色内黑 150 mm×198 mm, 透光性较好
D	山东爱农双层纸袋	外浅黄内黑, 150 mm×198 mm 外层有蜡质 遮光性强
E	四川惠阳双层纸袋	外黄褐内黑, 150 mm×198 mm 外层蜡质多 遮光性强
F	四川惠阳“膜+纸”袋	外浅褐色内黑塑膜, 150 mm×188 mm, 遮光性较强
G	山东爱农小蜡袋+双层纸袋	小蜡袋白色, 7.5 cm×10.5 cm, 大袋外浅黄内白 150 mm×198 mm, 透光性较好

试验采用单因素随机区组设计, 单株小区, 每种果袋为1个处理, 另设对照(不套袋), 每处理套15个果袋, 重复4次。套袋前2 d 全园细致喷一遍高效杀虫杀菌剂, 进行1次套袋的, 在花后20 d, 即5月16日完成; 爱农小蜡袋+双层纸袋进行2次套袋, 于5月16日先套小蜡袋, 6月15日套外袋, 1 d 内套完, 套袋后其它管理措施相同。9月20日果实成熟后带袋一并采收, 各处理随机抽取10个果实, 观察果面色泽、果点大小、果锈、果面光洁度, 并测量单果重、果实硬度、可溶性固形物等指标。果实硬度用GY-1型果实硬度计测定; 可溶性固

试验园位于平凉市泾川县王村镇, 地处陇东黄土高原, 海拔1 136 m, 年平均气温10.0℃, 7月平均气温22.9℃, 1月平均气温-4.4℃, 绝对最低气温-21.3℃, ≥10℃年有效积温3 312.2℃, 平均年降水量561.8 mm, 年平均日照时数2 311 h, 无霜期174 d, 属典型的温带半湿润大陆性季风气候。果园土壤为砂壤土, 土层深厚, 有灌溉条件, 试验树为7a生砀山酥梨, 2002年高接黄金梨, 株行距3 m×4 m, 树形为小冠疏层形, 树势强健, 生长基本一致。供试果袋共有7种, 其规格特点见表1。

1.2 试验方法

表 1		供试果袋的规格特点
编号	果袋种类	规格特点
A	四川惠阳塑膜袋	金黄色, 160 mm×190 mm, 厚 0.005 mm, 透光性好
B	山东爱农单层纸袋	黄褐色, 纸质薄 150 mm×198 mm, 透光性好
C	四川惠阳单层纸袋	外浅褐色内黑 150 mm×198 mm, 透光性较好
D	山东爱农双层纸袋	外浅黄内黑, 150 mm×198 mm 外层有蜡质 遮光性强
E	四川惠阳双层纸袋	外黄褐内黑, 150 mm×198 mm 外层蜡质多 遮光性强
F	四川惠阳“膜+纸”袋	外浅褐色内黑塑膜, 150 mm×188 mm, 遮光性较强
G	山东爱农小蜡袋+双层纸袋	小蜡袋白色, 7.5 cm×10.5 cm, 大袋外浅黄内白 150 mm×198 mm, 透光性较好

形物用WYT-4型手持折光仪测定。

2 结果与分析

2.1 不同果袋对黄金梨果实外观品质的影响

表 2 供试果袋对黄金梨果实外观品质的影响				
处理	果皮颜色	果点	果锈	果面光洁度
A	绿黄色	大, 颜色较深, 占1/2以上	较少	较光滑
B	绿黄色	较大, 颜色较深, 占1/4	较少	较光滑
C	黄白色	小, 颜色浅且稀少	少	光滑
D	黄白色	小, 颜色浅且稀少	极少	光滑
E	黄白色	小, 颜色浅且稀少	极少	光滑
F	绿黄色	较大, 颜色较深	少	光滑
G	淡黄绿色	小, 颜色浅且稀少	极少	光亮
CK	黄绿色	大, 颜色较深, 占1/2以上	多	粗糙

试验表明, 供试的7种果袋均能显著改善黄金梨果实外观品质, 但不同类型的果袋对果实外观品质的影响存在显著的差异(见表2)。套袋黄金梨果面较光洁, 果

第一作者简介: 李红旭(1974-), 男, 陕西岐山人, 助理研究员, 主要从事果树育种和栽培技术研究等工作。

收稿日期: 2007-07-16

皮呈黄白色至黄绿色, 果点变小, 颜色变浅, 商品质量明显提高; 而对照果实果皮粗糙, 黄绿色, 无光泽, 果点大而多, 果点颜色呈深褐色, 且果面有枝、叶摩擦斑痕及药剂残留等。不同果袋处理效果有明显差异, 以遮光性较强的爱农双层袋和惠阳双层袋较好, 果皮黄白色, 果点小, 果面光滑; 爱农小蜡袋+双层纸袋的效果最好, 果皮光滑有光泽、透亮, 呈淡黄绿色, 果点小且不明显, 外观品质极佳。

2.2 不同果袋对黄金梨单果重量的影响

从表 3 可以看出, 黄金梨果实套袋后, 平均单果重为 300.3~325.6 g, 较对照不套袋单果重 328.0 g 均有不同程度下降。套惠阳塑膜袋、爱农单层纸袋、惠阳单层纸袋、爱农小蜡袋+双层纸袋平均单果重分别为 325.6、321.0、316.2 和 315.3 g, 与对照 328.0 g 差异不显著, 而套爱农双层纸袋、惠阳双层纸袋和惠阳“膜+纸”袋后, 黄金梨平均单果重均显著下降, 其中以惠阳双层袋和爱农双层袋处理平均单果重变化最大, 分别较对照降低 8.45%和 6.55%。

表 3 供试果袋对黄金梨单果重、可溶性固形物
和硬度的影响

处理	平均单果重/g	可溶性固形物/%	果实硬度/kg·cm ⁻²
A	325.6a	14.80ab	7.0ab
B	321.0ab	14.61ab	7.2ab
C	316.2abc	14.53ab	7.4ab
D	306.5cd	14.15bc	7.8a
E	300.3d	13.92c	7.9a
F	310.4bcd	14.47abc	7.4ab
G	315.3abc	14.74ab	7.5ab
CK	328.0a	15.10a	6.7b

注: 表中同一列数字后小写字母不同者表示差异达 0.05 显著水平。

2.3 不同果袋对黄金梨果实可溶性固形物含量的影响

从表 3 看出, 供试的 7 种果袋处理后的黄金梨果实可溶性固形物含量较对照均有所下降, 但不同类型果袋影响程度不同。套惠阳塑膜袋、爱农单层袋、惠阳单层

袋、惠阳“膜+纸”袋和爱农小蜡袋+双层纸袋后, 黄金梨果实可溶性固形物含量分别为 14.80%、14.61%、14.53%、14.47%和 14.74%, 较对照不套袋 15.10%均降低, 但各处理间差异不显著, 而套爱农双层袋和惠阳双层袋后, 黄金梨可溶性固形物含量分别为 14.15%和 13.92%, 较对照不套袋均显著降低。

2.4 不同果袋对黄金梨果实硬度的影响

不同果袋套袋后黄金梨果实硬度均高于对照, 但大多数处理与对照果实的硬度差异并不显著(见表 3)。7 种不同类型的果袋套袋的黄金梨果实硬度较对照增大 4.47%~17.91%。其中, 遮光性最强的惠阳双层袋、爱农双层袋处理后, 果实硬度分别为 7.8 kg/cm²、7.9 kg/cm², 较对照不套袋 6.7 kg/cm²显著提高; 其余各处理与对照差异不显著, 透光性最好的套塑膜袋果实硬度与对照相近, 而外观质量最好的爱农小蜡袋+双层纸袋处理的果实硬度较单层袋高, 较双层袋低。

3 结论与讨论

试验结果表明, 套袋可明显减少黄金梨果锈发生, 避免枝、叶擦伤果面, 改善了果实外观质量, 提高了果实硬度; 套袋后果实可溶性固形物含量虽下降, 但下降的幅度小, 对黄金梨果实风味影响不大, 且可以通过加强果园水肥管理和通风透光加以解决。综合比较各种果袋对黄金梨外观品质和内在品质的影响后认为, 在 7 种供试果袋中, 以爱农小蜡袋+双层纸袋效果最好, 套袋后黄金梨果面淡黄绿色, 果点小且不明显, 果锈极少, 果皮光滑洁净富光泽, 果实硬度显著提高, 但成本较高, 建议进行高档黄金梨商品生产时使用; 爱农双层袋效果虽不如爱农小蜡袋+双层纸袋效果好, 但也能极大地改善黄金梨外观品质, 能够满足大多数消费者要求, 且成本较低, 生产者可根据需要选择使用这 2 种果袋。

Effects of Bagging with Different Types of Bags on Whangkeumbae Pear Cultivar

LI Hong-xu¹, LI Fo-zeng², DONG Tie¹

(1. Institute of Forestry Pomology & Flower, Gansu Academy of Agricultural Science, Lanzhou 730070, China; 2. Horticulture Proving Ground of Pingliang City, Gansu 744006, China)

Abstract: The comparative experiments of bagging on Whangkeumbae pear cultivar were carried out with 7 types of fruit bags in Northwest Loess Plateau. The results showed that bagging could obviously improve the appearance quality and commodity quality of Whangkeumbae fruits. The Whangkeumbae fruit rigidity was increased by 4.47%~17.91%, the fruit weight on average and the soluble solids were decreased by 0.73%~8.45% and 1.99%~7.81% after bagging, respectively. It was concluded that effect of the Ainong' bag (assembled small bag coated wax and double-layer paper bag) was the best of all the bagging treatments.

Key words: Whangkeumbae pear; Bagging; Fruit quality