

# 光环境对柑桔果实品质及成熟期的影响

余伟 (江西省宜春市果树研究所, 江西宜春 336000)

**摘要** 研究了光环境对柑桔果实品质及成熟期的影响。结果表明:柑桔园铺设反光膜能大幅提高近地面光照强度,提高果实含糖量,适当提前成熟。

**关键词** 反光膜;柑桔;品质;成熟期

中图分类号 S666 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)20-5248-01

## Research on the Influence of Light on Orange Quality and Maturity Period

YU Wei (Yichun Fruit Institute of Jiangxi, Yichun, Jiangxi 336000)

**Abstract** The study proved that the application of the light-reflect membrane on the ground can improve tremendously the intensive of light near the ground level and the orange fruit could get higher degree of sweet and shorter maturity period.

**Key words** Light-reflect membrane; Orange; Quality; Maturity

柑桔有高产、优质、耐贮藏等特性,在宜春市特别是靖安、奉新县已成为主要的果树栽培种类之一,为当地果农致富奔小康作出了较大贡献。但在实际生产中还是存在一些问题,如成熟期偏晚,往往遭遇早期霜冻;另外果实品质特别是内膛果实品质也有提升的必要。为此,笔者研究了光环境对柑桔果实品质和成熟期的影响。

### 1 材料与方法

#### 1.1 试验材料

(1) 品种。柑桔品种为宜春市果树研究所桠柑园所产的桠柑。桠柑为 8 年生,株距为 3 m×4 m,东西走向,较密集,无间作,于 2004 年 7 月 11 日开始铺膜,采收前(12 月 6 日)收回。

(2) 反光膜。购自中国蔬菜花卉研究所。

1.2 试验方法 设 2 个处理,即铺反光膜与不铺膜(对照),在果园各选 2 排生长势和结果量较一致,树型较开张,枝叶较少的桠柑作试材。排除边缘行及树型不整齐的植株,试验与对照之间留 1 行作隔离行。铺膜前先除去株间杂草,平整土地,适当摘除老叶,增加地面采光,预施壮果肥等。采用整行满铺方式铺膜,铺膜后用石块或土块固定反光膜,并经常清理反光膜,捡去枯枝、落叶,以免影响反光效果<sup>[1]</sup>。

#### 1.3 调查方法

(1) 光照强度。铺膜后,选晴天,用 JD-3 型光照度计(上海市嘉定学联仪表厂生产)分别测定距地面 0.50、100、200 cm 4 个高度的光照强度,每月测定 1 次<sup>[2]</sup>。

(2) 果实品质。可溶性固形物含量于采摘时用手持糖量计,多点采样测定取平均值。含酸量用标准 NaOH 溶液滴定法测定<sup>[3]</sup>。

### 2 结果与分析

2.1 反光膜对桠柑不同高度光照强度的影响(表 1) 从表 1 可以看出,桠柑树下铺反膜,可有效增加树冠下部、内膛光照强度,距离地面越近,光照强度增加越多。

2.2 铺反光膜对果实品质的影响(表 2) 从表 2 可以看出,铺膜后地上至 100 cm 高处的果实的可溶性固形物含量比对照高 16.31%,但地面 100 cm 以上的果实其可溶性固形物提高幅度只有 3.97%。

2.3 铺反光膜对果实着色及成熟期的影响(表 3) 铺膜后,

作者简介 余伟(1977-),男,江西高安人,助理农艺师,从事园艺研究。

收稿日期 2006-05-30

表 1 桠柑树下铺反光膜各部位光照强度

离地高度//cm		入射光光照强度//lx	反射光光照强度//lx
0	铺膜	11 000	6 400
	CK	8 600	600
50	铺膜	11 500	6 200
	CK	9 800	1 100
100	铺膜	12 000	56 500
	CK	11 100	1 400
200	铺膜	25 000	4 100
	CK	21 000	2 200

表 2 铺反光膜对桠柑品质的影响

离地高度//cm	铺反光膜	TSS//%	提高幅度//%
<100	铺反光膜	12.05	16.31
	CK	10.36	-
>100	铺反光膜	12.56	3.97
	CK	12.08	-

果实着色情况与对照在 0.05 水平上无差异。但采收指标(暂定为固形物含量为 12.5%,固酸比为 10:1)出现日期比对照早 7~10 d,所以实际成熟期比对照提前了 7~10 d。

表 3 铺反光膜对桠柑成熟期的影响

		日期			
		11-10	11-20	11-30	12-10
铺膜	固形物含量	11.06	11.82	12.63	12.73
	含酸量	1.45	1.37	1.29	-
	固酸比	7.63:1	8.6:1	9.8:1	-
对照	固形物含量	10.76	11.03	12.12	12.60
	含酸量	1.51	1.48	1.34	1.27
	固酸比	7.13:1	7.45:1	9.04:1	9.95:1

### 3 结果与分析

(1) 铺设反光膜能大幅度提高桠柑树中下部及内膛光照强度,提高其果实品质。近地面果实接受的反射光越多,其可溶性固形物提高幅度也就越大,风味也较对照好。

(2) 铺设反光膜能使采收指标提早 7~10 d 出现,因而可提早采收,避免早霜对桠柑品质、贮藏性、商品性造成的影响。

(3) 铺膜后蚱壳虫发生率相对下降,这还有待于进一步研究。试验中未能就铺膜后对花芽分化的影响进行切片分析,这也有待于进一步研究。

#### 参考文献

- [1] 张福蔓.设施园艺学[M].北京:中国农业大学出版社,2001:108-113.
- [2] 李翔.银灰色反光膜对红象牙松果果实品质影响的研究初报[J].广西园艺,2004(15):37-38.
- [3] 杜玉银.果园铺设的反光膜技术[J].河北果树,2002(5):37-38.