

# 金矮生苹果套袋技术试验

万惠民 刘月英

张金海

(辽宁省水土保持研究所)

(辽宁阜新市细河区农牧局)

苹果套袋栽培在日本早已广泛应用于果树生产。但在我国则刚刚起步,且大部分应用于红富士苹果,对黄元帅系的金矮生苹果应用较少。为了探索套袋对金矮生果实的综合性状的影响及其经济效益,从1991年开始,连续几年,我们以金矮生黄色苹果进行套袋技术试验,探索出一整套套袋栽培技术,现总结如下:

## 1. 试材与方法

1. 1. 试验区的设置:试验区设在辽宁省水土保持研究所果树试验场新短枝型区,供试树为十年生金矮生,株行距为 $2.5 \times 4$ 米,每亩66株。大面积应用在短枝型优质园的8年生金矮生树。

1. 2. 纸袋的来源与种类:纸袋由辽宁省外贸食品进出口公司从日本引进,分为两种类型。一种为中黑赤二重袋,该袋为双重袋,内层袋为大红色,外层袋外面为蓝灰色,里面是黑色;另一种为中黑一重纸袋,该袋为单重袋,里面是黑色,外面是灰色。另外,我们又自制了两种袋,同时试验,一种为自制双重袋,内层袋为大红色,外层袋为羊皮纸;另一种为自制单重袋,即单羊皮纸。

1. 3. 套袋时期与方法:套袋时期为6月10~15日。套袋方法:先进行疏果,后将幼果套入袋内,果梗露出袋口,把纸袋口用手捏紧,用袋口的铅丝卡住,以免被风刮掉或磨伤果实。

1. 4. 摘袋的时期与方法:摘袋时期:根据金矮生苹果的采收期而定。本试验分别定于采收前20天、10天两个摘袋时期。为避免发生日灼,应选择日光不太强烈的午后2~3点钟和阴天摘袋为好。摘袋方法:为避免果实发生日灼,摘袋时要分两步进行。摘除单重袋时要把纸袋撕成伞状,在果实上放置3~5天后,当果实适应了外界条件后再将纸袋摘除。摘双层袋时,先把外层纸袋摘掉,内层红色纸袋保留5~7天后再把纸袋摘掉。

## 2. 结果与分析

2. 1. 套袋对果实光洁度及着色的影响:通过对果实的对比调查看出:金矮生果实套袋能显著地提高果实着色

程度及果实光洁度,不套袋果实的着色面 $1/3$ 以上果占25%,套双重袋的果实着色面 $1/3$ 以上果占74~80.0%,分别比未套袋的果实着色面 $1/3$ 以上果提高44.0~55.0%;套单重袋的果实着色面 $1/3$ 以上果占46.6~59.0%,分别比未套袋的高21.6~34.0%(表1)。由于套袋增加果面着色程度,同时增加了果面的光洁度,呈现细腻光滑,果点小均匀无突起。套袋果实的光洁指数比未套袋(对照)果实的分别提高17.5%,14.6%,22.1%和28.8%;套单重袋不及双重袋果面美观艳丽。

2. 2. 套袋对果实品质的影响:试验的调查结果看,不套袋金矮生果实硬度略低于套袋处理。果实的含糖量以不套袋处理为高,但是所有套袋处理的果实糖酸比值均高于未套袋果实1.29~9.76%;可见果实套袋有助于提高金矮生果实品质的作用(表2)。

2. 3. 套袋对果个增大的影响:试验调查中发现套袋处理果实个较大,单果重较未套袋果实平均增重68.9克,未套袋果实的纵横径为100%,套双重袋果实的纵横径增高指数分别为112.74%,106.46%比对照高12.74%和6.46%;而进口单重袋的果实纵横径则为104.36%,100.23%,分别比对照高4.36%和0.23%(表3)。因此,套袋有助于果实的生长发育,表现果型呈现高桩,果个较大,外型美观。

2. 4. 套袋对果实贮藏性的影响:在一般贮藏条件下进行贮藏对比试验,调查结果表明,金矮生果实套袋后果实耐贮性增强。在贮藏过程中果实硬度下降慢,贮藏一个月时仅下降9.5%;而未套袋果实下降为36.5%;当贮藏到4个半月时,套袋果实硬度下降到28.03%,而未套袋果实则达到50.65%(表4)。经过长时间贮存套袋果实仍外观光滑美观,无皱皮现象,而未套袋果实外观皱皮严重,并出现果点大,红点增多现象,严重者失去商品价值。所以说金矮生果实套袋不仅提高果实品质,且增强耐贮性,可有效地延长贮藏期,提高果实商品效果。

表 1 套袋对果面着色及光洁度的影响

项目 处理	摘袋日期	果面光洁度(%)					果面着色程度(%)			
		III	II	I	0	指数	着色面占	着色面占	着色面占	未着色
							2/3 以上	1/2 以上	1/3 以上	
进口双重袋	采前 20 天	5	4	4	2	60.0	34.0	40.0	26.6	0
自制双重袋	采前 20 天	4	4	4	3	53.3	40	40.0	20.0	0
进口单重袋	采前 10 天	3	5	3	4	45.8	20.0	26.6	33.3	20.0
自制单重袋	采前 10 天	4	3	1	4	48.7	36.3	22.7	33.3	7.7
不套袋(CK)	——	3	3	0	10	31.2	0	25.0	25.0	50.0

表 2 套袋对果实品质的影响

项目 处理	摘袋日期	果实硬度 (kg/cm <sup>2</sup> )	可溶性固 形物含量 (%)	含糖量 (%)	糖酸比值
进口双重袋	采前 20 天	8.85	14.50	0.28	51.79
自制双重袋	采前 20 天	8.93	13.31	0.28	47.54
进口单重袋	采前 10 天	8.80	12.67	0.29	43.69
自制单重袋	采前 10 天	9.49	12.13	0.28	43.22
不套袋(CK)	——	8.78	13.45	0.32	42.03

表 3 套袋对果实增大的影响

项目 处理	平均单果重 (g)	果实大小(cm)		果型指数	增长指数(%)	
		纵径	横径		纵径	横径
进口双重袋	256.0	7.456	8.484	0.878	112.74	106.46
进口单重袋	187.7	6.901	7.987	0.864	104.36	100.23
未套袋(ck)	187.1	6.613	7.969	0.829	100	100

表 4 套袋对果实贮藏性的影响

项目 处理	10 月 5 日采测		11 月 6 日检测		次年 2 月 24 日检测	
	果实硬度	含糖量	果实硬度	含糖量	果实硬度	含糖量
进口双重袋	9.85	14.50	8.91	14.69	7.09	14.80
不套袋(ck)	9.18	13.45	5.83	13.52	4.53	13.54

3. 小结

综上所述,金矮生果实套袋处理,虽投资稍高,工作繁琐,但是可有效地提高金矮生果实商品价值,增加经济效益。

经套袋处理果实糖酸比值高,果面着色比对照提高 50% 以上,且果型端正,果面无树磨,无农药污染,果粉完整,果面光洁,色泽艳丽美观。果实套袋有助于增大果个,平均增重 68.9 克,可显著提高单位面积果实产量,并减少虫果率及苹果锈病发生,从而提高果实的商品性。

根据冷凉半干旱地区气候特点,果实套袋时间以 6 月中旬为好,除袋时间则以采收前 15 天左右为宜。

经济效益折算,套袋成本及人工费用折合每公斤果实多投入 0.80 元,但可减少防治食心虫两次农药及人工费用;并且提高优质果率为 50%,果品单价提高 2.4 倍,经济效益十分可观。

总之,果实套袋是一项经济效益显著的优质丰产措施,尤其对金矮生果实可提高外观商品性及贮藏性,显著提高经济效益,可在生产中大力推广应用。(邮编 122000)

定稿日期:1997 年 6 月 23 日

苹果腐烂病和干腐病区分

苹果腐烂病与干腐病在枝干上发生的症状很相似,怎样区分这两种病害呢?

1. 为害部位:苹果腐烂病一般为害主干、主枝、果台及干桩等部位,干腐病主要为害主干、根颈等,初龄枝条很少发生。

2. 发病时期:苹果腐烂病一般在春季 3、4 月份,秋季 9、10 月份有两个高峰期;干腐病多在 6、7 月份,某些情况下 10 月份也会出现一个发病期。

3. 病部症状:腐烂病病斑初为水浸状,组织松软,有酒糟味,后期深褐色凹陷,表面散生小黑点,稀疏而大,边缘不明显,病、健部交界处不翘皮;而干腐病期为暗褐色,表面湿润、坚硬,后期为明显的灰褐色干斑,病、健部位交界处有明显裂纹,上面有小而密的黑色粒点,成熟后可突破表皮,沿树干上下发展,严重时可达木质部。(山西临城职教中心 魏书明)

有的树为何先开花后长叶

凡是开花的树木,有的是先长叶后开花,有的是长叶和开花同时进行,还有的是先开花后长叶。那么,您知道它们是怎么回事吗?有的树木上的花和叶都是在上一年的秋天就形成了,它们一起被包在芽里。当秋天树木落叶后,在树枝上会看到这种芽。有叶的芽叫叶芽,有花的芽叫花芽,有叶且有花芽的叫混合芽。这些芽经过整个冬季,在第二年春天才出叶、开花。出叶开花的先后,是依据叶、花的生长对温度的要求不同而决定的。例如,苹果、橘子树上的花芽,生长时对温度的要求较高,所以先长叶后开花;桃树、梨树的叶芽和花芽生长时对温度的要求差不多,所以长叶和开花基本上同步进行;杨树、腊梅的花芽生长需要的温度比较低,花开放后才长叶。(吕苏海)