

# 塑膜套袋对鲁西平原苹果生产的影响

樊庆忠

(山东菏泽学院 园林工程系 山东 菏泽 274030)

中图分类号: S 661.105<sup>+</sup>.9 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2007)12-0095-03

20 世纪 90 年代初山东菏泽开始尝试价格低廉塑膜套袋, 随后进行大面积试验成功, 在广大内陆苹果产区得到迅速推广, 从而产生了一种新的苹果塑膜套袋栽培模式, 多年实践证明是适合于广大以内销为主苹果主产区一种经济有效的栽培模式。但在当前苹果栽培中, 由于缺乏配套技术推广, 也出现了许多问题, 有待于在生产中逐步规范提高, 现以苹果塑膜套袋较普遍, 果园面积较整齐的牡丹区穆李村, 鄄城县高庄村, 郓城县西陈庄村为试点, 系统调查了塑膜套袋对当前苹果生产的影响, 并提出科学合理应用塑膜套袋配套技术。

## 1 菏泽苹果生产概况

菏泽地处鲁西平原, 地势低平、土层深厚、冬季干燥、夏季降水集中的特点, 决定了果树生长旺盛, 再生能力强, 但夏季积涝造成树体生长过旺、枝量过大, 而造成果实含糖量不足, 着色差, 病虫害比较严重, 果园经济效益一般。目前, 红富士、新红星等品种是菏泽市当前栽培的主要品种, 近年来, 由于市场调节作用, 苹果价格一路走低, 菏泽苹果从 20 世纪 80 年代初迅速发展, 到 90 年代初达到高峰, 栽植面积曾经达到 5.6 万  $\text{hm}^2$ , 产量达到约 60 万 t, 苹果也曾远销到全国各大城市, 90 年代中期以来, 由于苹果市场竞争激烈, 低档次苹果价格下降和病虫害防治成本的不断升高, 果园经济效益不断降低, 造成果园面积迅速下降, 至 2005 年底, 全市苹果面积下降约 50%, 总产下降近 30%, 保留下来果园均为管理水平相对较高规模较大果园, 近几年由于市场调节和劳动力价值升高, 苹果价格不断回升, 预计苹果园面积在较长时期内将保持稳定。

## 2 塑膜套袋栽培对当地苹果生产投入的影响

在鲁西平原苹果传统栽培模式中, 无袋栽培的主要投入为农药和肥料, 其他主要为土肥水管理用工和果树修剪用工, 由于传统苹果栽培仍以个人生产经营为主, 因此很多果农核算成本时将劳动力成本计算较少, 但随

着市场经济的发展, 劳动力价值不断增大, 以及全面应用塑膜套袋栽培在短时间内需要大量劳动力, 因此塑膜套袋成本和用工成本成为当前苹果生产中一种重要的生产成本, 苹果套袋对生产投入的影响见表 1 和表 2。调查结果也较好体现了苹果产业高投入高产特点, 无袋苹果栽培中生产资料的投入占总投入的一半以上, 劳动用工占比例较少, 实行塑膜套袋栽培后, 由于套袋所需劳动较多, 加上近几年劳动力价值增加, 劳动用工成本成为当前苹果塑膜套袋苹果生产中的主要投入, 苹果套袋后农药的使用量相对减少, 但变化不大。因此在塑膜套袋栽培中, 塑膜袋和劳动成本成为苹果生产成本的重要组成部分, 根据调查, 菏泽塑膜套袋苹果生产成本为 0.46 元/kg, 比无袋栽培生产成本 0.36 元/kg 高出了约 0.1 元, 因此当前苹果价格的上升在一定成度上也是劳动力价格增加的表现。

表 1 1994 ~ 1996 年无袋苹果生产平均投入结构

667m <sup>2</sup> 苹果收入/元	总投入 /元	农药投入 /元	肥料投入 /元	浇水投入 /元	工具维修 /元	劳动用工 /元
高 8 000	1 540	320	500	50	70	600
中 5 000	1 130	260	300	50	70	450
低 3 000	820	220	180	50	70	300

表 2 2002 ~ 2005 年塑膜套袋苹果生产平均投入结构

667m <sup>2</sup> 苹果收入/元	总投入 /元	农药 /元	肥料 /元	浇水 /元	工具 /元	劳动 /元	塑膜袋 /元
高 8000	2025	270	500	50	70	1050	85
中 6000	1420	190	300	50	70	750	60
低 4000	1060	160	180	50	70	550	50

## 3 塑膜套袋对苹果产量的影响

调查于 2004 ~ 2006 年进行, 选长势整齐, 干高差异小, 负载量相近的长富 2 号红富士苹果品种, 砧木均为八棱海棠, 每个处理以单株为一个小区, 重复 3 次, 以无袋单株做对照, 其他管理措施相同, 调查单株产量。近几年由于大面积采用塑膜套袋技术, 较好解决了高温多雨年份苹果病虫害严重问题, 有些管理较差果园有时会发生叶片脱落, 却满树果实正常的现象, 说明塑膜套袋技术确实有较好的防病虫效果, 大大提高了单位面积苹果的好果率, 从而提高了单位面积的产量。通过连续几年对穆李村 1(中间砧长富 2)、西陈庄村 2(乔砧长富 2)无袋和塑膜套袋苹果单株产量的调查(见表 3)来看, 穆

作者简介: 樊庆忠(1976-), 男, 山东郓城人, 硕士, 讲师, 现从事园艺植物育种教学工作, 先后在果树专业杂志发表论文 10 余篇。E-mail: fanqzh@sina.com.  
收稿日期: 2007-09-10

李村中间砧富士苹果, 有袋和无袋相比较, 2004~2005 连续 2 a 表现为苹果塑膜套袋栽培单株产量明显偏高, 但如果统计实际产量, 二者差别不大, 主要因为无袋栽培病损果比率过高, 达到了 31%, 而塑膜套袋栽培病损果率只有 3.5%, 2006 年天气较为干燥, 塑膜袋栽培和无袋栽培单株产量差异较小, 说明病果率与天气状况密切相关。西陈庄乔砧苹果调查得到了同样结果, 说明塑膜袋栽培在一般年份都对提高鲁西平原单位苹果面积产量有不可替代的作用。

表 3 无袋和塑膜套袋苹果单株产量的调查  $\text{kg} \cdot \text{株}^{-1}$

调查年份	穆李无袋	穆李有袋	西陈庄无袋	西陈庄有袋
2004	46.2	66.8	75.6	98.8
2005	30.8	68.6	59.2	102.3
2006	42.6	52.6	78.6	91.1

#### 4 塑膜套袋栽培对苹果品质的影响

从 2003~2005 年连续 3 a 对西陈庄村无袋和塑膜套袋栽培的富士苹果, 进行了苹果品质的系统调查(表 4), 从平均调查结果来看, 塑膜套袋有利于苹果外观品质提高, 表现为套袋后, 果实果个变大, 单果重增加, 外观色泽鲜艳; 但塑膜套袋苹果内在品质降低, 表现为可溶性固形物含量下降, 果实硬度降低。分析认为, 近几年鲁西平原苹果产区由于雨水大湿度高, 病害严重, 如果不套塑膜袋, 农药成本增加一半, 仍不能保证苹果的好果率, 因此塑膜套袋得到大面积的推广, 但在推广的同时配套栽培技术研究较少, 我国纸袋栽培研究较多, 形成了完善的有袋栽培体系, 但塑膜套袋缺乏配套的栽培体系, 只是简单以防病虫害为目的, 忽略了苹果品质的提高, 以至于现在很多消费者提起塑膜袋苹果就是内在品质差的代名词, 因此, 对于广大以内销为主的苹果产区, 应高度重视塑膜套袋苹果内在品质的提高, 加强塑膜套袋配套栽培技术的培训。

表 4 塑膜套袋对富士果实品质的影响

处理	果实纵径 / cm	果实横径 / cm	单果重 / g	果实硬度 / $\text{kg} \cdot \text{cm}^{-2}$	SSC / %	色调
无袋	6.11aA	7.81aA	210.5aA	10.21	15.11	暗淡
塑膜袋	7.01bB	8.61bB	253.8bB	9.72	14.01	鲜艳

#### 5 科学合理应用塑膜套袋配套栽培技术

##### 5.1 套袋前管理

果树发芽前施足肥。应以有机肥、多元长效复合肥、生物肥(901、肥力高、生物钙、生物钾等)为主。施肥后浇 1 次透水, 保好墒; 发芽前刮除枝干上的老、粗、病皮, 喷 1 次索利巴 50~80 倍液(或 5 波美度的石硫合剂)。对主干和大枝涂刷一遍强力轮纹净、腐必清、9281 强壮素等铲除剂; 花蕾分离期喷 1 次既杀螨又杀虫的蛾螨灵; 谢花后立即喷 1~2 次多抗霉素(或农抗 120)+ 甲基托布津或单喷菌立灭, 防治斑点落叶病、霉心病和轮纹烂果病。蚜虫多时可加蛾蚜灵; 叶面补肥。谢花后结

合喷药喷 2 次氨基酸复合微肥或氨基酸钙、氨钙宝、钙得美等, 防治苦痘病等缺素症; 严格疏花疏果。大型果每隔 25 cm 左右留一果, 每台只留中心果。无果台副梢的红富士苹果一般不留, 红星苹果注意留下垂果; 套袋前不要喷任何含铜离子的防病药剂, 不要喷乳油类的药剂, 不要连年重复使用代森锰锌类的药剂。

##### 5.2 套袋期间管理

套袋时间可视品种、物候期、树龄、树势而定。藤牧 1 号、金帅等早、中熟品种, 可在谢花后 10~15 d 开始套袋, 套袋越早, 促进增产、防果锈的作用越大; 红星、乔纳金等生理落果重的品种, 应在二次生理落果后套袋; 红富士等晚熟品种, 可从 5 月中旬延续到 6 月中旬。由于塑膜袋透光, 不影响坐果和果实发育, 可用于套早、中熟品种, 和早套树冠内部和下部的果, 套的越早, 增产越明显; 套袋过程喷防病药剂间隔时间超过 7 d, 需加喷 1 次; 套袋之间和套袋期间, 不要在主干、大枝上环状剥皮; 套袋期间若天旱、地干, 一定要浇水后再套袋, 以免发生日灼果。

##### 5.3 套袋方法

一定要将果实套在袋的中间; 封口要严, 防止雨水和害虫进入袋内; 用撕成条的湿玉米穗包皮绑扎塑膜袋简易可行, 效果好。

##### 5.4 套袋后管理

套袋结束后立即喷 1 次 1:2:200 的波尔多液, 以后每隔 20 d 喷 1 次。雨季以后可改喷绿乳铜、菌立灭, 以免影响塑膜袋的透光度; 交替使用灭幼尿类和杀螨类药剂。为防止害虫咬破塑膜袋钻入袋内为害果实, 可喷 1~2 次“倍虫隆”和对害虫有忌避作用的药剂; 9、10 月份为防治斑点落叶病, 可喷 1~2 次多抗霉素、农抗 120, 并结合喷氨基酸复合微肥; 套塑膜袋和摘除纸袋后的果, 为提高着色程度, 可适时适度进行摘叶、转果; 为提高晚熟品种内在品质, 套袋果应晚采 3~5 d; 早、中熟品种应早采 3~5 d。

#### 6 小结与讨论

塑膜套袋是目前生产无公害苹果必须采用的关键措施。苹果塑膜套袋栽培是多、快、好、省地生产高中档无公害果品, 满足国内外市场需要的有效途径。随着人们生产食用绿色食品观念的增强, 从法制上、标准规程方面逐步控制有害化学农药的使用, 无袋栽培乃是长期努力的方向。苹果塑膜套袋核心是因地制宜推广成功经验, 结合实际使用配套技术, 辨证地看塑膜套袋的成败, 坚持边试验、边示范、边总结新经验。一般地说, 雨水稀少的干旱区, 水浇条件差的果园不宜塑膜套袋; 在无霜期短, 积温不足的苹果次适区, 塑膜套袋栽培可显著增产, 并提高果品质量、效益; 在新果区推广塑膜袋栽培技术, 由于成本低, 效益高, 广大果农容易接受。苹果塑膜套袋栽培的根本效应是改变袋内果的湿度、光照条

中图分类号: S 573<sup>+</sup>.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)12-0097-01

青海油菜产区茴香薄翅野螟的防治

赵恒武

随着种植业结构的不断优化调整和特早熟杂交油菜品种的选育,油菜在青海省的种植面积迅速扩大,并成为特色主导产业,面积突破 17 万 hm<sup>2</sup>,位居六大作物之首,其中杂交油菜种植面积达到 10 万 hm<sup>2</sup>,生产的油菜籽以其无公害、无病虫、含油量高、品质好等特点远销省内外市场,深受消费者青睐。油菜也因此成为青海省农民的主要经济收入来源。但自 2004 年以来,部分油菜产区零星发生茴香薄翅野螟为害,由于选用药剂不合理,防治方法不当,防效较低,导致近两年茴香薄翅野螟在青海省大面积严重发生,油菜产量急剧下降,品质变劣,部分地块甚至绝收,茴香薄翅野螟已成为油菜最严重的虫害之一。为探索出最佳防治方法,从 2006 年开始对该虫的发生及危害进行了系统调查,并开展了农药防效筛选试验。

1 为害特点

茴香薄翅野螟属鳞翅目,螟蛾科,又名茴香螟、油菜螟,以幼虫进行危害,寄主主要有茴香、甜菜、白菜、油菜、萝卜、甘蓝等。幼虫吐丝卷叶,取食心叶、种芽或蛀食油菜角果,受害角果上出现孔洞,一般受害轻的角果,果面出现 2 个孔洞,受害重的角果,出现 3 个孔洞。剥开被害角果,内部籽粒被吃空,并有虫粪。田间为害以地边靠近杂草处较重,地中间相对较轻。

2 形态特征

成虫体长 11~13 mm,翅展 28 mm。体黄褐色。头圆形黄褐色。触角微毛状。下唇须向前平伸,第 2、3 节末端具褐色鳞。下颚须白色。胸部、腹部背面浅黄色,下侧具白鳞。前翅浅黄色,翅外缘具暗褐色边缘,翅后缘有宽边。后翅浅黄褐色,边缘生褐曲线。

3 生活习性

据初步调查,青海每年发生 2 代。以老熟幼虫在

2~3 cm 土层中结茧越冬,翌年 5 月中旬越冬幼虫另结一土茧进入预蛹期,5 月下旬开始化蛹,6 月上旬成虫羽化产卵。日均温 18~20℃时卵期 5~8 d,20~22℃时幼虫期 14~24 d。7 月中旬开始化蛹,预蛹期 7~14 d,蛹期 15~19 d,7 月下旬至 8 月上旬第一代成虫羽化产卵,8 月二代幼虫盛发,9 月上旬幼虫进入末龄,9 月中下旬入土越冬。成虫有趋光性,白天喜栖息在草丛或植株中,稍有惊扰即起飞,飞翔能力不强。多在夜间羽化,当天即可交配产卵,产卵期 5~14 d,交配后 3~7 d 进入产卵高峰期,每雌产卵 20~300 粒排成鱼鳞状,卵多产在十字花科幼嫩角果或果柄上,成虫寿命 4~16 d。

4 防治方法

4.1 农业防治

茴香薄翅野螟寄主范围较广,甜菜、萝卜、甘蓝、油菜等作物大面积混种是导致青海油菜产区茴香薄翅野螟严重发生原因之一。因此,要通过调整作物布局,减少局部地区寄主作物种类,同时,清除地块、水渠等周围杂草,破坏栖息环境,可有效抑制发生量。

4.2 药剂防治

茴香薄翅野螟以幼虫钻蛀进行为害,药剂防治必须抓住成虫盛发期和幼虫孵化期进行。通过近 2 a 的防治效果调查和农药筛选试验结果表明,成虫盛发期傍晚用 2.5%功夫乳油 2 000 倍液,20%菊·杀乳油 2 000~3 000 倍液喷雾,效果均较好;幼虫孵化期幼虫数量较多时,在幼龄幼虫期亩用 80%敌敌畏乳油 15 mL 与 10%高效氯氢菊酯 40 mL 混匀后兑水 30 kg,于傍晚喷雾,防效最佳。(化隆县农业技术推广中心,青海 化隆 810900)

件,提高果实的外观质量,保证果实不受药物污染,但不能提高果实的内在质量,而且会使缺钙等生理病加重;天旱、地干,果贴到袋上,主干大枝环剥,日灼果会严重发生;施氮肥过量,塑膜套袋果难以着色;树冠的透光度达不到 30%,塑膜套袋难以达到理想目的;塑膜套袋果除袋后容易失水皱皮;套塑膜袋的果要带袋采收贮藏,塑膜套袋前喷防病杀虫药剂不严格,病虫害在袋内为害严重;塑膜套袋封口不严,病菌、蚜虫、蚧壳虫等会钻入袋内

为害,对这些问题要不断研究采取有效措施加以解决。总之,在鲁西平原地区,苹果塑膜套袋技术为一项适宜当地气候、市场和技术水平的实用技术,今后应进一步加强塑膜苹果专用袋生产规范工作,应有注册商标,对塑膜袋原料的成分、袋的厚度、大小、颜色、透光性、透气性、排水性、开启难易、是否粘贴果面、抗老化时间、对害虫有无驱避作用、有无特殊标志等,都必须有明确指标,否则不能推广。

作者简介: 赵恒武(1977-),男,大专,从事植保技术推广工作。  
E-mail: qhhlwaj2007@163.com.  
收稿日期: 2007-07-18