

延安生态农业建设示范区果树资源及其合理利用

白岗栓, 杜社妮, 王继军, 刘国彬

(西北农林科技大学 水土保持研究所, 陕西 杨凌 712100)

摘 要: 延安生态农业建设示范区有野生果树 33 种, 半栽培果树有 2 种, 栽培果树有 15 种, 可引入的果树有 5 种。示范区果树资源以蔷薇科为主, 有野生果树 15 种, 半栽培果树有 1 种, 栽培果树有 10 种。栽培果树以苹果为主。野生果树以山桃、山杏、酸枣和文冠果等为主, 其利用价值较高。该示范区栽培果树树种、品种搭配不够合理, 单产低, 急需调整、提高。

关键词: 栽培果树; 半栽培果树; 野生果树; 合理利用

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2003)03-0073-05

中图分类号: S66

Fruit Germplasm Resources and Rational Utilization in Yan'an Eco-agriculture Demonstration Area

BAI Gang-shuan, DU She-ni, WANG Ji-jun, LIU Guo-bin

(Institute of Soil and Water Conservation, Northwest Sci-tech

University of Agriculture and Forestry, Yangling District 712100, Shaanxi Province, China)

Abstract: There are 33 wild fruits, 2 semi-cultivation fruits, and 15 species cultivation fruits in the Yan'an Eco-agriculture Demonstration Area, and 5 cultivation fruits can be introduced into this area. The rose family is the biggest family, with 15 wild fruits, 1 semi-cultivation fruit, and 10 cultivation fruits. Apple is the first magnitude cultivation fruit. Siberian apricot, David peach, wild jujube and shinyleaf yellow horn are valuable wild and semi-cultivation fruits. Cultivation fruit species and variety arrangements are unreasonable and the yield unit area is small. This is badly in need of adjustment and increase.

Keywords: cultivation fruit; semi-cultivation fruit; wild fruit; rational utilization

延安生态农业建设示范区介于东经 $109^{\circ}04'00''$ — $109^{\circ}34'25''$, 北纬 $36^{\circ}22'40''$ — $36^{\circ}32'16''$ 之间, 含延安市宝塔区的柳林、枣园、万花、河庄坪和安塞县的沿河湾、高桥、楼坪 7 个乡镇, 总面积 1162 km^2 , 地貌以黄土梁峁状丘陵和黄土低山为主, 海拔高度为 $1000\text{--}1400\text{ m}$, 河流主要有延河及其一级支流杏子河、南川河、西川河。该区为暖温带半湿润大陆性气候向半干旱大陆性气候的过渡带, 年平均气温 $7.8\text{--}10.6\text{ }^{\circ}\text{C}$, 年降水量 $505.36\text{--}217\text{ mm}$ 。地带性土壤为黑垆土, 现主要土壤为黄绵土, 南部与陕北崂山次生林区接壤, 有 227.44 km^2 的天然次生林。

1 示范区的果树资源

该示范区为落叶阔叶林向森林草原过渡带, 野生果树 33 种, 隶属 15 科 28 属; 半栽培果树 2 种, 隶属 2 科 2 属; 栽培果树 15 种, 隶属 6 科 12 属; 可引入的果树资源 5 种, 隶属 4 科 5 属。果树资源以蔷薇科为

主, 有野生果树 15 种, 半栽培果树 1 种, 栽培果树 10 种。栽培果树以苹果为主, 有 7740 hm^2 。该区南部天然次生林区, 野生果树如山桃、山杏、酸枣、文冠果等资源丰富, 分布集中, 有一定的开发价值。

1.1 示范区的野生果树资源

野生果树是指其果实或种子或其它器官被当地群众当做野果采食, 具有食用价值或药用价值, 或作为栽培果树砧木的野生植物。示范区的野生果树主要集中在南部柳林乡、万花乡、楼坪乡的次生林区。全区野生果树有 33 种, 隶属 15 科 28 属。

(1) 松科 (*Pinaceae*)。油松 (*Pinus tabulaeformis* Carr.) 常绿针叶乔木, 针叶 2 针 1 束, 球果圆球形, 多为人工用材林。阴坡、半阳坡地生长较多。种子可食用、榨油^[1]。

(2) 桦木科 (*Betulaceae*)。

¹ 榛子 (*Corylus heterophylla* Fisch.) 落叶小乔木或灌木, 雌雄同株, 多生于半阳坡地。种仁可食。

④虎榛子 (*Ostryopsis davidiana* Decne.), 落叶灌木, 雌雄同株, 多生于阴坡、半阳坡地。种仁可食。

(3) 壳斗科(*Fagaceae*)。栎属(*Quercus* L.)。辽东栎(*Quercu liaotungensis* Koidz.), 落叶乔木, 花单性, 雌雄同株, 雄花序为葇荑花序。种仁可食, 多生于林区及次生林区。

(4) 榆科(*Ulmaceae*)。白榆(*Ulmus pumila* L.), 落叶乔木, 花先叶开放, 两性, 簇生。多生于河道、村旁、坡地。嫩果及皮可食, 果实可榨油^[1]。

(5) 桑科(*Moraceae*)。柘树 [*Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bur.], 落叶灌木至小乔木, 头状花序成对或单生叶腋, 聚花果。生于沟谷或较湿润的山坡灌丛中, 次生林区较多。果可食或酿酒。

(6) 小檗科(*Berberidaceae*)。细叶小檗(三棵针, *Berberis poiretii* Schneid.), 落叶灌木, 总状花序或有时因花梗在花序轴上聚生而使花序呈层列伞状下垂。多生于路旁、溪边或山沟两侧。果可食, 根、茎可入药, 为制黄连素的原料。

(7) 虎耳草科(*Saxifragaceae*)。

¹ 刺梨(*Ribes burjense* Fr. Schmidt), 落叶灌木, 叶互生或簇生, 花 1 至 2 朵腋生, 萼片 5, 花瓣 5, 浆果黄绿色, 具黄褐色长刺。果可食, 可制果酱、果酒、果汁。刺梨亦可栽植于庭院供观赏。

④美丽茶藨(*R. pulchellum* Turcz.) 落叶灌木, 叶互生或簇生, 花单性, 雌雄异株, 总状花序, 萼片 5, 花瓣 5。果可食, 亦可作观赏树种。

(8) 蔷薇科(*Rosaceae*)。

¹ 水栒子(栒子木, 多花栒子, *Cotoneaster multiflorus* Bunge.), 落叶灌木, 花多数, 约 5~20 朵成疏散的聚伞花序, 总花梗及花梗无毛。多生于沟谷或山坡杂木林中。可作苹果矮化砧木。

④灰栒子(*C. acutifolius* Turcz.), 落叶灌木, 聚伞花序, 总花梗及花梗被长毛。多生于石质山坡或山沟、林缘及杂木林中, 可试作苹果砧木。

(四) 甘肃山楂(*Crataegus kansuensis* Wils.), 伞房花序, 多生于林缘、杂木林中和阴坡、半阴坡、山沟。可作山楂砧木。

^{1/4} 杜梨(*Pyrus betulaefolia* Bunge.), 落叶乔木, 总状伞房花序, 花序总轴和花梗上有绒毛, 萼筒外和萼片内外均有绒毛。多生于山坡、沟谷, 当地广泛分布。果可食, 主作梨的砧木。

^{1/2} 山定子 [*Malus baccata* (Linn.) Borkh.], 落叶乔木, 伞形花序, 无总花梗, 集生于小枝顶端。广布于杂木林中。常作苹果砧木, 为蜜源植物。果实可酿酒, 嫩叶可作茶, 供饮用。

^{3/4} 细弱海棠 [花叶海棠, *M. transitoria* (Batal.) Schneid.], 落叶小乔木, 分布于杂木林中。果实可酿酒大多数带有病毒, 不可作苹果砧木。

③山楂叶悬钩子(牛迭肚, *Rubus crataegifolius* Bunge.), 落叶灌木, 顶生短伞房花序, 腋生为近伞房花序。多生于山谷、林缘、灌丛、水旁, 喜光, 不耐水湿。果可制果酱、果酒、果汁。

(七) 山莓悬钩子(树莓、山莓, *R. corchorifolius* Linn. F.), 落叶灌木, 花单生叶腋或数朵生短枝上。普遍生于向阳坡地、荒地和灌丛的潮湿处。果可生食或制果酱、酿酒。

⑤东方草莓(*Fragaria orientalis* A. Los.), 多年生草本, 三出复叶, 聚伞花序。多生于林内或林缘。果实味美可食, 可酿酒和制果酱。

¹⁰ 黄刺玫(马茹茹, *Rosa xanthina* Lindl.), 落叶灌木, 花单生, 花瓣黄色。多生于荒山坡, 成丛状。果实可酿酒或食用。

¹¹ 扁核木(马茹子, *Prinsepia uniflora* Batal), 落叶灌木, 花单生或总状花序生于上年枝的叶腋。多生于向阳山坡和山下稀疏灌丛中。果可食、酿酒、制醋。种仁含油约 32%。

¹² 山杏(野杏, *Armeniaca vulgaris* Lam. var. *ansu*. Maxim.), 落叶乔木, 花单生。果核平滑, 沿腹缝处有纵沟。种子扁圆形, 味苦。多生于向阳山坡灌丛中。果肉可制青梅干, 果实可制话梅果, 种仁脱毒后可制罐头。主作杏的砧木。

¹³ 山杏(西伯利亚杏, *A. sibirica* Lam.), 落叶小乔木或灌木, 花单生。果核平滑, 腹棱明显而尖锐, 背棱喙状突起。种子味苦。多生于向阳山坡、草丛、灌丛中。种仁脱毒后可制罐头。主要作杏的砧木。

¹⁴ 山桃(*Amygdalus davidiana* L.), 落叶小乔木, 花单生或 2~3 芽并生, 且中间为叶芽, 花先于叶开放, 近无梗。果核小, 球形, 有沟纹。多生于向阳山坡、草丛、灌丛中。果可食但味不佳, 亦可酿酒、制果酱、果脯。常作桃、杏、樱桃、扁桃的砧木。

¹⁵ 毛樱桃 [*Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall], 落叶灌木, 芽常并生, 中间为叶芽, 两侧为花芽。果核近球形, 无沟。多生于向阳山坡、草丛、灌丛中。果可食, 亦可酿酒。可作桃的矮化砧。

(9) 豆科(*Leguminosae*)。胡枝子(*Lespedeza bicolor* Turcz.), 落叶小灌木, 腋生总状花序, 整个花序则呈顶生圆锥状, 且稍超出叶上。荚果倒卵形。种子可食, 榨油, 含油量 11.3%。主作绿肥和饲料。多生于荒坡及路旁。

(10) 苦木科(*Simaroubaceae*)。樗 [*樗树*、臭椿

) *Ailanthus altissima* (mill.) Swingle], 落叶乔木, 顶生圆锥花序, 花小杂性, 翅果。多分布于向阳山坡、村庄、路旁。材用、药用。种子含油量 37.0%。

(11) 鼠李科 (*Rhamnaceae*)。酸枣 (*Zizyphus spinosus* Hu.), 落叶灌木, 花小, 有蜜盘, 两性。多生于向阳干燥的山坡。果可食或作果酱, 种子入药。可作红枣砧木。

(12) 胡颓子科 (*Elaeagnaceae*)。

¹ 沙棘 (*Hippophae rhamnoides* L. subsp. *sinensis* Rousi), 落叶灌木, 短总状花序, 雌雄异株, 雄花早于雌花开放。花小, 先叶开放。多生于半阳坡地和沟谷。果可食及药用, 种子可榨油。

④伞花胡颓子(秋胡颓子, *Elaeagnus umbellata* Thunb.), 落叶灌木, 总状花序, 花 1~7 朵簇生于新枝基部。多生于干燥山坡、沟谷。果可食及酿酒、作蜜饯、果酱。果实、根、叶均可入药, 花可提取芳香油。

(13) 柿树科 (*Embenaceae*)。君迁子 (*Disopyr os lotus* L.), 落叶灌木, 雌雄异株, 雌花单生, 雄花呈小聚伞形花序, 果小, 先为黄色, 后变为蓝黑色。果可食, 主作柿子的砧木, 为人工引入的树种。

(14) 茄科 (*Solanaceae*)。野枸杞 (*Lycium chinensis* Mill.), 落叶小灌木, 多生于崖畔、阳坡荒地。果实可食及入药, 根皮可入药。

(15) 忍冬科 (*Caprifoliaceae*)。忍冬(金银花、二花, *Lonicera caerulea* var. *edulis* Turcz ex Hord.), 落叶灌木, 花成对, 腋生。多生于山脚下、林内、河谷灌丛中。浆果可食, 花入药。

1.2 半栽培果树资源

(1) 蔷薇科 (*Rosaceae*)。楸子 [(海棠果, *Malus Prunifolia* (Willd.) Borkh.)] 落叶乔木, 单果重 1020 g, 可食。主作苹果砧木。

(2) 无患子科 (*Sapindaceae*)。文冠果 (*Xanthoceras sorbifolia* Bge.), 落叶灌木, 花为总状花序, 多为两性花。多生于崖畔。种子含油 20% 左右。文冠果全区广泛分布, 楸子零星分布于南部次生林区和苹果园中。

1.3 栽培果树资源

栽培果树资源有 15 种和 2 个种间杂交种, 隶属 6 科 12 属。

(1) 核桃科 (*Juglandaceae*)。核桃 (*Juglans regia* Linn.), 主要以新疆核桃以及当地核桃实生繁育的为主, 零星栽培。

(2) 桑科 (*Moraceae*)。桑树 (*Morus alba* L.), 当地农家品种, 零星栽培。

(3) 蔷薇科 (*Rosaceae*)。

¹ 山楂 (*Crataegus pinnatifida* Bunge), 零星栽培, 品种有大金星、山西敞口等。

④白梨 (*Pyrus bretschneideri* Rehd.), 主栽树种, 品种有砀山酥等。

(四) 砂梨 [*P. pyrifolia* (Burm) Nakai.] 搭配树种, 品种有明月、二宫白等。

$\frac{1}{4}$ 西洋梨 (*P. communis* L.), 搭配树种, 品种有巴黎、茄梨等。

$\frac{1}{2}$ 苹果 (*Malus domestica* Borkh.), 主栽树种, 品种有秦冠、红富士、金冠、红星等。

$\frac{3}{4}$ 沙果 (*M. asiatica* Nakai.), 零星栽培, 有红、黄两个品系。

⑧草莓 (*Fragaria ananassa* Duch.), 零星栽培, 品种有交宝早生等。

(七) 李 (*Prunus salicina* Lindl.), 零星栽培, 主要品种为玉皇李。

⑦普通杏 (*Armeniaca vulgaris* Lam.), 鲜食品种主要为张公元、梅杏等, 零星栽培。

¹⁰ 大扁杏 [*A. vulgaris* Lam. \times *A. sibirical* (L.) Lam.], 主要品种为龙王帽优一等。

¹¹ 桃 (*Amygdalus persica* L.), 零星栽培, 品种有布目早生、大久保等。

(4) 芸香科 (*Rutaceae*)。花椒 (*Zanthoxylum bungeanum* Maxim.), 零星栽培, 品种为大红袍。

(5) 鼠李科 (*Rhamnaceae*)。枣 (*Zizyphus jujuba* Mill.), 主要为木枣系列品种。

(6) 葡萄科 (*Vitaceae*)。该区栽植的果树主要是苹果, 近年来大扁杏栽植面积较大。

¹ 欧洲葡萄 (*Vitis vinifera* L.), 主要品种龙眼、牛奶。

④欧美杂交种 (*Vitis vinifera* L. \times *Vitis labrusca* L. 的杂交种), 主要品种为巨峰。

1.4 可引入的果树资源

根据该区的自然状况, 主要是气候状况, 可引入的果树资源有 5 种, 隶属 4 科 5 属。

(1) 银杏科 (*Ginkgoaceae*)。银杏 (白果, *Ginkgo biloba* L.)。

(2) 蔷薇科 (*Rosaceae*)。

¹ 海红果 [(楸子、海棠果, *Malus prunifolia* (willd.) Borkh. var. *Rinki* (koidz.) Rehd.]

④普通扁桃 (*Amygdalus communis* L.)。

(3) 胡颓子科 (*Elaeagnaceae*)。沙枣 (桂香柳, *Elaeagnus angustifolia*)。

(4) 茄科 (*Solanaceae*)。枸杞 (*Lycium barbarum*)。

2 果树资源分布特征

2.1 野生果树资源分布特征

辽东栎、柘树、刺梨、美丽茶藨、毛樱桃、伞花胡颓子(秋胡颓子)主要分布于南部次生林区。杜梨、山桃、山杏、辽东栎、油松等在次生林区,分布量大,比较集中。南部次生林区为当地山桃仁、山杏仁的集中产地。北部丘陵区野生果树主要为酸枣、文冠果,多分布于人迹罕至的陡坡、陡崖上。全区野生果树大多分布于海拔 1 1001 300 m 阳坡、半阳坡的次生林地和沟谷地,占种类的 68.9%,阴坡及山顶较少。近年来由于人工造林的影响,油松、杜梨、山桃、山杏、沙棘等分布量有所增加,其中山桃、山杏面积增加较快。

2.2 栽培果树生产状况

1999 年示范区鲜果栽植面积为 7 838.48 hm²,其中苹果 7 740.48 hm²,梨、桃、葡萄分别为 129.66, 241.3, 26.49 hm²;干果面积为 412.33 hm²,其中大扁杏为 74.1 hm²,山桃为 72.2 hm²,山杏为 192.88 hm²,核桃为 33.13 hm²,红枣为 25.2 hm²。各种果树中苹果所占比例为 93.81%,大扁杏占 0.9%,核桃、红枣、花椒等合计不足 0.71%。栽培果树中,挂果园所占比例小,单位面积产量低。示范区果树生产状况如表 1 所示。没有形成以苹果为主的各种果树均衡发展的局势^[2]。苹果品种中,晚熟与中晚熟品种占 96.4%,成熟过于集中,不易销售,而早熟,中早熟品种比例过小,满足不了当地市场消费。

表 1 示范区果树生产状况

项 目	鲜 果				干 果				
	苹果	梨	桃	葡萄	大扁杏	山桃	山杏	核桃	红枣
栽植面积/hm ²	7740.48	129.66	241.30	26.49	74.10	72.20	192.88	33.13	25.20
挂果面积/hm ²	2776.20	50.60	222.10	22.90	32.00	39.50	169.20	27.00	16.46
挂果面积比例/%	35.86	39.03	92.04	86.45	43.18	54.71	87.72	81.50	65.32
产量/t	2614.37	564.95	14.50	38.27	249.50	378.94	93.00	52.10	12.76
栽植面积平均产量	337.75	500.95	60.09	1444.51	3367.07	5248.48	448.02	1572.60	498.52
挂果面积平均产量	941.71	1283.60	65.29	1670.96	7796.88	9593.42	549.65	1292.63	775.33

注:数字来源于示范区 7 乡镇 1999 年的统计年报;栽植、挂果面积平均产量单位为 kg/hm²。

3 果树资源的合理利用

3.1 野生果树资源的利用与保护

示范区的野生果树资源丰富。大多数野生果树为栽培种的近缘种,可作为栽培果树的砧木,许多野生果树如山定子、山桃、山杏、杜梨、酸枣等,具有良好的抗旱、抗寒、抗病虫能力,耐盐碱、耐瘠薄,适应性广。野生果树具备的某些特殊经济性状,是栽培果树育种中不可缺少的种质资源。

野生果树在绿化荒山,改善生态环境方面有重要的作用。山杏、山桃在该区为阳坡、半阳坡荒地造林树种,文冠果、酸枣、沙棘在封育沟头,防治沟头侵蚀方面性能稳定。黄刺玫、水桐子、灰桐子等,能快速绿化沟道,加速沟道治理。檉、杜梨、山定子等,可与沙棘等灌木建立乔灌混交林,能够稳定持续生长。野生果树抗逆性强,适应性广,不会像刺槐(*Robinia pseudoacacia* L.)、柠条(*Caragana korshinskii* Kom.)等树种在生长过程中出现土壤干层等现象^[3]。该区广泛分布的文冠果、山桃、山杏、酸枣、沙棘等野生果树,其潜在的医疗、食用、加工等价值逐渐被人们发现并开发利用,但却遭到不同程度的掠夺式开发。对于

野生果树的开发利用,应在选优和驯化的基础上,有计划地进行保护、抚育和开发利用。

次生林区野生果树分布集中且蕴藏量大,应建立野生果树资源自然保护区或资源圃。对于古树名木如沿河湾镇阎家沟的核桃和茶坊的吊枣等,应就地保存原树并进行繁殖,这对果树育种、引种和栽培有重要的参考作用。

3.2 栽培果树的合理调整及开发

栽培果树不但可绿化荒山,减小水土流失,而且能增加农民经济收入,为了进一步做好果树生产,示范区应从以下几方面入手。

3.2.1 合理规划 根据示范区的气候条件、自然植被、地形地貌等,将该区的果树生产划为 3 个产区,即以西川河为界,分为南区、北区和川地区。

(1) 川地温室果树和红枣、核桃、葡萄产区。川地主要指楼坪川、西河川、延河川、万花川、杜甫川等该区海拔 1 150 m 以下,地势低缓的川地和川台地。川地果树发展方向:温室果树、红枣、核桃、葡萄。

¹ 温室果树。温室果树以不耐储藏的杏、桃、葡萄、草莓、红枣为主,适量引入热带、亚热带的菠萝、金柑等。以西河川、万花川、延河川为主。

④**红枣**。以市郊的滩地、河岸及台地为主,品种以鲜食枣为主,主供延安市的市场。

④**核桃**。以四旁地为主,零星栽植。

④**葡萄**。以延安市郊为主,地块要背风向阳,有灌溉条件,要注意早、中、晚熟品种的适当搭配,以延长供应期。

川地果树发展的热点是温室果树,温室果树又以集观赏、采果的热带、亚热带的小树型果树为主。

(2) **南部苹果、梨区**。包括安塞县的楼坪和宝塔区的万花、柳林三乡,其南部为次生林区。该区果树以苹果为主,其中柳林乡的孔家沟、飞马河苹果已初步形成规模。

发展方向:稳定苹果面积,高接优良品种,提高苹果产量和品质,不再扩大苹果面积。

海拔 1 1501 250 m 的阳坡、半阳坡地,有灌溉条件的以梨、葡萄为主栽树种,无灌溉条件的则以桃、杏为主。海拔 1 250 m 以上的阳坡、半阳坡地,以大扁杏、山桃、山杏为主。

该区苹果栽植面积大,但管理技术落后,技术培训是该区的首要任务,不能急于扩大生产面积,要提高单位面积产量和果品质量。

(3) **北部苹果、杂果区**。包括安塞县的高桥、延沿河湾和宝塔区的枣园、河庄坪共 4 个乡镇。该区枣园乡的庙沟苹果栽植较多。梨、葡萄、红枣、核桃等树种,亦有一定栽植面积和产量。

发展方向:稳定苹果面积,调整早、中、晚熟品种比例,提高果品质量。

应积极开展节水灌溉和抗旱栽培,提高果实品质。海拔 1 250 m 以下阳坡、半阳坡地积极发展核桃、花椒、桃、杏等果树,沟道阳坡以栽植红枣为主。海拔 1 2501 350 m 的阳坡、半阳坡栽植大扁杏、山楂等。海拔 1 350 m 以上阳坡、半阳坡以山桃、山杏为主。

3.2.2 **发展规模** 示范区果树主要以坡地为主,劳动强度相对较大,考虑到果树与农地、林地等其它用地的合理分配,单户经营等因素,示范区果树面积应控制为:温室果树 500 棚(一棚约为 0.04 hm²),水果人均面积 0.067 hm²,干果人均面积 0.067 hm²,山桃、山杏人均面积 0.133 hm²,总计人均面积约 0.267 hm²,为当地政府规划面积的 50%。

现示范区水果面积人均已达 0.118 hm²,而干果中的核桃、红枣等面积小,故今后以发展核桃、红枣、山桃与山杏等为主。要限制、压缩苹果的面积,适当扶植梨、葡萄、草莓等果树的发展,增加花色品种。苹果要从调整品种结构和优质丰产入手,提高单位面积

的产量和优质果率、商品率。苹果、梨、桃、葡萄及其它水果的比例应调整到 7.0:1.5:1.0:0.5,苹果的早、中、晚熟品种调整到 1.5:1.5:7.0。干果中除主要发展大扁杏外,要根据小地形、小气候,积极发展核桃、红枣、花椒等其它干果。大扁杏、山桃及山杏、红枣、核桃、花椒的发展比例调整到 2.5:5.0:2.0:1.5:1.0。积极引进扁桃、银杏、大果沙棘等优良树种,丰富当地的果树资源。

3.2.3 **创绿色名优果品** 示范区气候干燥,病虫害相对较少,有生产绿色果品得天独厚的气候条件。在病虫害防治上坚持“预防为主,综合治理”,按无公害果品生产方案,走生物防治与综合治理相结合的道路,禁用高残留、高污染的农药^[3],把农药的副作用及使用量减少到最低限度,生产优质“绿色”果品。

对于幼龄果园的老、劣品种,应尽快高接换头更新。适龄不结果和低产果园应增加投资,特别是肥料和人工的投资,加强修剪和病虫害防治,提高果园的管理水平。对严重缺株、老劣品种多的老龄果园,应建成其它树种的果园。对新建果园,要做好防护林、道路的规划,选择市场对路、品种纯正的无病毒苗木。

3.2.4 **加强技术示范、采后管理和综合配套技术服务** 为便于科技推广,要抓好科技带头户、专业村的示范带头作用。在所建立样板园内全面落实实用的先进技术,生产优质高档果,以高售价、强竞争力占领市场。通过样板园示范使果农充分领略科技威力,以提高果农发展果树的积极性,促使果农尽快掌握一套果树科学栽培管理技术,加快果品高产优质进程。

加强果品的产后处理,如洗果、防腐、打蜡、分级、包装等,增强果品的市场竞争力,增加其经济价值。积极发展贮藏加工业,以适应市场经济的需要,带动当地果树产业的发展。建立以果树站(县、乡)为依托的果农协会,加强生产、运输、销售、贮藏、加工等部门的协调,以实现内联果农、外接市场、推广技术、培训人才的果树产业化经营,解除果农的后顾之忧。

[参 考 文 献]

- [1] 傅耕夫主编.山西省果树种质资源及区划[M].北京:中国林业出版社,1990.15—28.
- [2] 白岗栓,杜社妮,李志福.黄土丘陵区生态农业建设示范区果树栽培现状与发展对策[J].水土保持通报,1999,19(7):45—49.
- [3] 吴钦孝,杨文治.黄土高原植被建设与持续发展[M].北京:科学出版社,1998.42—69.
- [4] 冯明祥.绿色食品苹果及其生产中的农药使用原则.中国果树,1999(1):51—53.