

苹果生产与

PINGGUO SHENGCHAN
YU MAOYI ZHINAN

贸易指南

陕西省果业管理局 编著



陕西人民出版社



前 言

苹果是陕西具有明显国际竞争优势的产品。经过 20 多年的发展,陕西苹果产业的综合素质显著提高,苹果面积、产量、质量安全水平和果汁加工能力均处于领先地位,果品出口连年实现了两位数的持续增长,已远销 78 个国家和地区,为陕西苹果走向国际市场奠定了坚实的基础。

“十一五”期间,陕西将努力把苹果做成国际化的大产业,出口创汇达到 10 亿美元,果区农民年人均纯收入达到 5000 元。

为了帮助企业认识陕西苹果产业现状,了解国际市场,把握贸易规则和检疫要求,改进生产,提高质量,有针对性地开拓国际市场,不断提高陕西苹果国际市场占有率,我们组织编写了《苹果生产与贸易指南》,期望对陕西苹果产业的国际化发挥作用。

本书在编写过程中,得到了陕西出入境检验检疫局、西安海关、西北农林科技大学园艺学院、陕西师范大学食品学院等有关单位的大力支持,在此表示衷心感谢!

编写人员

主 编：王振兴

副主编：刘 玲 张兴瑞

编 辑：张晓平 范海龙 王凤山 周智孝
孙智峰 杨建伟 周卫国 吴粉娥
牟红江 庞玉荣 杨景涛 胡迎春
李晓莉

目 录

第一章	国内外苹果生产现状和发展趋势	1
第二章	国内外苹果加工业现状及分析	17
第三章	国内外鲜苹果的贸易概况	25
第四章	国内外苹果加工品贸易概况	37
第五章	世界主要苹果进口国及地区市场分析	45
第六章	世界主要苹果出口国及地区市场分析	77
第七章	世界苹果加工品主要进口国及地区市场分析	101
第八章	世界苹果加工品主要出口国及地区市场分析	103
第九章	苹果质量要求和技术标准	107
第十章	苹果质量认证	117
第十一章	陕西苹果竞争力分析及市场定位	121
第十二章	陕西苹果加工品竞争力分析及市场定位	129
附件一		132
附件二		134
附件三		139
附件四		144
附件五		147
附件六		148
附件七		151
参阅资料		153

第一章

国内外苹果生产现状和发展 趋势

一、世界苹果生产现状和发展趋势

(一) 生产现状

苹果是世界上列柑橘、香蕉、葡萄之后第四大水果,在农产品国际贸易中占据着重要地位。2000 年世界苹果总产量为 5927 万吨,2001 年为 5782 万吨,2002 年为 5560 万吨,2003 年为 5874 万吨,2004 年达 6192 万吨,2005 年 6236 万吨。

世界上共有六大洲 84 个国家生产苹果,其中欧洲 35 个国家,亚洲 25 个国家。苹果产量超过 100 万吨的国家有 10 个,这 10 个国家的总产量占世界总产量的 72.2%。其中产量最多的 5 个国家分别为中国、美国、土耳其、伊朗和法国,五国的产量约占世界苹果总产量的 57.4%。中国和智利是近 20 年来苹果发展最快的国家。

与世界苹果总产量在波动中上升的走势显著不同的是,1990~2005 年世界苹果面积呈现出“抛物线”的走势。联合国 FAO 的统计数据显示:1990 年世界苹果总面积为 5115 千公顷,到 1995 年世界苹果总面积已达 6318.7 千公顷,为近 15 年来

表 1 2000~2005 年世界苹果主要生产国产量统计表 (FAO 数据)

苹果产量 单位:吨	年 份					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
中国	20437065	20022749	19250634	21105161	22163000	24017500
美国	4681980	4276810	3866380	3952200	4571440	4428240
波兰	1450376	2433940	2167518	2427753	2500000	2074950
伊朗	2141655	2353359	2334000	2400000	2400000	2400000
土耳其	2400000	2450000	2200000	2600000	2300000	2550000
法国	2156900	2397000	2432228	2136886	2216940	2246350
意大利	2232100	2340677	1855319	1610435	2069243	2192000
俄罗斯	1832000	1640000	1950000	1690000	2030000	2050000
德国	3136800	1779000	1471100	1578000	1592000	850000
印度	1050000	1230000	1160000	1470000	1470000	1470000
智利	805000	1135000	1050000	1150000	1250000	1350000
罗马尼亚	490300	507440	491500	811099	1097837	637980
全球 总产量	59265547	57820063	55598981	58740234	61919066	62356095

的最高点,1990~1995年世界苹果总面积年均增长4.32%;之后世界苹果总面积不断下滑,2005年降至近15年来的最低点,全年面积为4843千公顷,仅为1995年的76.65%,1995~2005年世界苹果总面积年均递减2.62%(图1)。

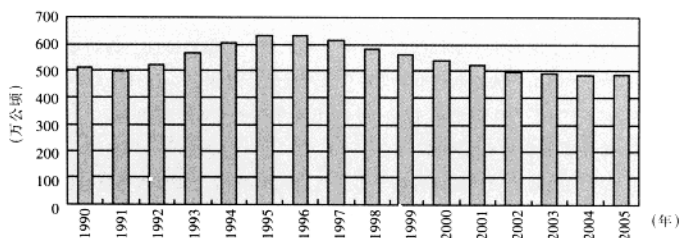


图1 1990~2005年世界苹果种植面积

苹果单产反映生产技术和果品质量。近年来,世界苹果单产的走势基本与苹果总产量的情况相类似,除个别年份略有波动外,世界苹果单产水平整体在不断提高。联合国FAO的统计数据显示:1990年世界苹果平均单产为8.02吨/公顷,1997年突破9吨/公顷的大关,1999年再创新高,达到10.31吨/公顷,之后世界苹果单产继续保持持续上扬的基本态势,2004年达到近15年来的最高峰值,每公顷单产13.09吨,2005年世界苹果单产与2004年相比略有下降,每公顷单产12.27吨。1990~2005年世界苹果单产年均增长2.88%(图2)。其中,亚、非洲单产较低(约为南北美洲和大洋洲的1/2),且大部分国家果品质量较低;北美和南半球国家总产量相对较低,但单产和果品质量较高。

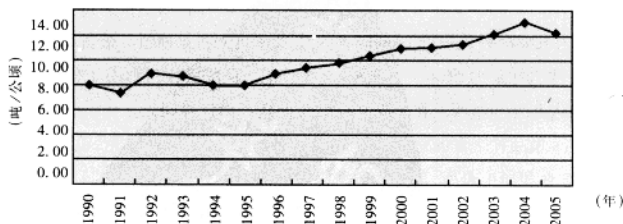


图2 1990~2005年世界苹果单产

(二) 发展趋势

1. 世界苹果栽培面积和产量变化趋势

未来五年,世界苹果栽培面积仍将呈下降趋势,但下降的速度有所降低。同时,随着一些发展中国家生产条件的改善,世界苹果单产仍保持持续上扬的基本态势,尤其是新建果园单产的不断f提高,世界苹果产量将不断增长。预计 2007~2010 年世界苹果总产量平均年递增 1.47%,到 2010 年将达到 6392.57 万吨。

2. 世界苹果品种发展趋势

世界不同地区苹果种植品种趋于多元化。除中国外,元帅系和金冠是世界两大主栽品种,再加上澳洲青苹、旭、瑞光,这 5 个老品种占世界产量的 48%,乔纳金和艾尔斯塔(主要在欧洲种植)、嘎拉和富士(世界各地均有栽培)种植相对较少。若包括中国在内,富士则成为世界第一大苹果品种,目前中国富士栽培面积占世界苹果总面积的 49.6%。预计未来 10 年中,元帅系和金冠等 5 个品种果品产量将增长 3% 左右,乔纳金和艾尔斯塔将增长 20%~30%,嘎拉和富士增长 50%,粉红女士增长 200%。

2002 年,新发展的果园中,元帅系和金冠系在澳大利亚、新西兰和美国的华盛顿州所占面积很少,而在南非、智利和意大利的南蒂罗尔地区新栽植比例较高,约占新种植幼树的 36%。苹果新品种,除澳大利亚外,嘎拉、富士在其他 5 个国家和地区中新种植比例很高。布瑞本是新西兰的主要栽培品种;最新的品种中,粉红女士在澳大利亚的栽植比例最高,占 43%,其次为新西兰和南非,在华盛顿州、智利和南蒂罗尔地区也有少量种植。新西兰品种爵士(Jazz)在新西兰占到苗木销售比例的 15%,澳大利亚品种流浪汉(sundowner)主要在澳大利亚种植。最新品种苗木的销售比例在澳大利亚为 50%,在新西兰为 37%,在华盛顿州和南非分别为 14% 和 15%。澳大利亚和新西兰在苹果品种更新换代方面世界领先。

世界苹果品种选育的总目标是:抗病虫害,色泽艳丽,多样化,品质优良,耐贮藏,适于鲜食和加工兼用。国外先进苹果生产国家针对不同的市场目标选育不同的新品种,而且育种步伐明显加快。特别是新西兰,近 10 多年培育出了许多具有竞争力的苹果品种。但各国发展的品种具有明显的区域性,如日本四大主栽品种富士、

乔纳金、津轻和王林,有3个是本国培育的;新西兰主栽品种中除富士外,嘎拉、布瑞本、太平洋玫瑰、南方脆都是自育品种。在今后相当一个时期,带有区域特色的地方性品种将占到世界总产量的1/3左右。

世界苹果主产国不同成熟期的品种布局比较合理。如新西兰晚熟的占40%,中晚熟的30%,中早熟的30%;日本晚熟的占49%,中晚熟的33%,中熟的10%,其他8%。我国目前晚熟品种占总产的80%以上,早、中、晚熟品种结构还需继续调整。

3. 苹果生产向区域化和专业化发展

世界苹果主产国都十分重视苹果生产区域的选择,栽培区域趋于集中。如美国华盛顿州苹果产量占全国总产量的50%;日本青森和长野两县苹果面积占全国的2/3;意大利80%以上的苹果产于特里提诺、埃米尼拉和韦尼托地区;我国90%的苹果产于渤海湾和西北黄土高原两个优势产区。苹果的区域化布局,提高了果品的竞争能力。

生产经营规模是影响生产成本和标准化生产的主要因素。国外许多发达国家苹果逐渐向大农场发展,经营规模不断扩大。如美国平均每户经营200公顷,欧盟平均每户20公顷以上,而我国平均每户不足0.5公顷。规模化经营使劳动生产率大大提高,生产技术能够达到标准化,而且专业化、社会化程度高,苹果生产中各个环节所需的物资及技术服务都有专门部门提供,相互配套,十分方便。

4. 苹果的质量安全成为标准化的主要目标

优质安全的果品生产是世界果品生产和消费的总趋势。欧洲已进入综合果品生产阶段,其目标是生产优质安全果品,把环境的不利影响降至最低点。这种生产体系包含了果品生产的全过程,关键的标准化技术主要包括病虫害综合防治技术体系,果园精细化施肥技术和水果质量保证体系等。

为降低成本,提高质量,国外基本实现苗木无病毒化,采用矮化栽培,栽培周期缩短。栽培密度因立地条件和所用砧木及品种类型合理确定,一般行距是株距的2倍以上;在修剪技术上采用简化修剪,以改善光照为主要目的。另外,国外苹果发达国家都十分重视果园的土壤培肥,国外土壤有机质含量都很高,多数果园都在3%以上,而我国多数果园土壤有机质含量只有1%左右,差距很大。

果品的卫生安全和多样性越来越被重视。当前,苹果生产越来越多把消费者放

在第一位,对消费者而言,食用品质比外观更为重要,他们更喜欢脆、多汁、风味好(糖、酸、芳香物质)和新鲜的苹果,而经销商更注重果个、色泽、形状等外观品质。有机果品是果品的最高标准,生产过程要求完全不使用人工合成的肥料、农药、生长调节剂,也不采用转基因植物,而是使用天然物质的生产体系生产,并经认证机构认证的果品,但目前有机苹果栽培面积所占比例很少。有机果品的需求正在迅速增长,未来市场十分看好。欧洲是极具潜力的有机果品消费市场,德国、法国、意大利等国家有机苹果生产面积正在不断扩大。

5. 世界苹果消费趋势

近15年来世界苹果人均消费稳中有升,2004年达到9.91公斤,创历史新高;经济发达国家苹果人均消费量达到18.7公斤/年,发展中国家人均5.4公斤/年,而贫穷国家仅为0.2公斤/年;预计2010年世界人均苹果消费将达到10公斤左右,世界苹果总消费量高达6800万吨。中国苹果人均消费量逐年增长,欧洲下降,美国保持不变。目前,消费者更注重苹果的食用品质,而不是像过去那样过于注重外观品质,嘎拉、富士和布瑞本、粉红女士等越来越受到消费者欢迎。

二、中国苹果生产现状和发展趋势

(一)生产现状

1. 栽培历史

我国苹果的栽培历史已有2000多年。19世纪中叶以后,国外大苹果品种(*Malus domestica* Borkh)引进我国。1952年,我国苹果产量11.8万吨。

1978年改革开放以来,尤其是1986~1996年,是中国苹果规模扩张的高峰期。1990~1996年,全国苹果种植面积从1632.7千公顷发展到2986.7千公顷,平均每年增长13.8%,产量由432万吨发展到1705万吨,增长了2.95倍。

1997年以后,苹果生产进入“稳定、调整、提高”阶段。

到2001年全国苹果面积调整到1938千公顷,比1996年减少了1048.7千公顷。

2001年以后,苹果产业全面提升。各地抓住入世机遇,加快推进苹果优势产业

带的建设,促进苹果出口,提高了生产效益。

1990~2005年,我国苹果产量年增长率达到16.8%,明显高于其他水果品种。目前,苹果产量已连续15年居世界首位,近几年的产量基本在2000万吨左右。2004年面积达到1879.7千公顷,占世界的39%,产量2216万吨,占到世界总产量的35.8%。2005年创历史新高,达到2401万吨,面积达到1890千公顷。

2. 区域布局

我国苹果生产按生态条件可分为西北黄土高原区、渤海湾区、西南高原区、北部寒冷区、黄河故道区5大产区。近几年来,我国苹果加快向资源禀赋优、产业基础好、出口潜力大和比较效益高的区域集中,形成了渤海湾和西北黄土高原两个苹果优势产业带,面积、产量分别占到全国的86%和90%。尤其是西北黄土高原产区海拔高、温差大、光照强,苹果品质优,面积和产量分别占全国的49.05%和46.84%。

3. 主要品种

我国在20世纪60年代以前,各地主要栽培品种有国光、红玉、青香蕉、倭锦等10余个,80年代以国光、金冠、元帅系等为主,占60%以上。近几年苹果品种结构调整步伐加快,传统的红星、秦冠品种逐步退出主导地位,红富士、乔纳金、嘎拉等优新品种发展迅速,占到苹果栽培面积的75%以上。随着优良品种和优质生产技术的普及,苹果总体质量有了较大的改善和提高,山东等省区优果率达到50%以上,陕西达到了65%以上,比1996年翻了一番。

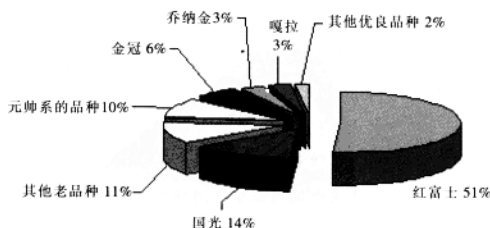


图3 2005年我国苹果主要品种种植面积比例图

5. 地位和作用

2005年,全国水果产量16706万吨,苹果产量2401万吨,占14.4%。苹果出口82.4万吨,出口金额比2004年增长12个百分点,达到3.06亿美元。苹果已成为我国在国际上具有优势竞争力的水果之一,成为农民收入的重要增长点。

(二)发展趋势

1. 面积和产量

随着我国苹果优势产业带的基本形成,今后我国苹果面积将会基本稳定在1867千公顷左右;随着我国新发展果园逐渐进入盛果期和单产的提高,产量有所增加,将会稳定在2200万吨,在世界总产量中的比重还将提高。同时,随着我国苹果加工业规模的逐渐扩大,苹果产业在国际市场上将具有更大的规模优势。

2. 品种结构

苹果品种的多样性也越来越受到重视,我国未来将会削减元帅系和金冠系苹果,广泛种植高品质的新品种如嘎拉、富士、粉红女士等,开发苹果加工品种种类如澳洲青苹。适度发展一些早中熟及有特色的中晚熟、晚熟优良苹果品种,进一步优化我国苹果的品种结构。加工品种的比例将逐年增加,高档果品生产比例逐步提高。

3. 区域布局

我国的苹果生产将进一步向优势产区集中,非适宜区和次适宜区的栽培面积和产量将继续减少。苹果生产区域特色更加明显,区域化种植、规模化生产、产业化经营局面在不远的将来逐渐形成,苹果生产进一步向优势区域集中,优势区域内苹果的产量可能由占全国总产量的85%提高到90%以上,优势区域内苹果产量占全国总产量的90%以上,优质果率达到70%以上。

4. 消费趋势

我国苹果消费量将呈增长趋势,随着人民生活水平的不断提高和果品市场的日益丰富,消费者对果品质量要求也越来越高,消费者不光要求果品的外观品质,他们更注重果品安全、安全、优质、营养的“绿色果品”和“有机果品”将成为市场消费趋势。

三、陕西苹果的生产现状和发展趋势

陕西是农业部确定的中国苹果优势产业带的核心区域。经过坚持不懈的努力,陕西苹果必将成为国际化的大产业。

(一) 生产现状

1. 栽培历史

陕西苹果栽培历史悠久。远在中国汉、唐等朝代,当时的“奈”即苹果,已在宫廷园林栽植。陕西现在栽培的“大苹果”引入始于 1928~1934 年,自中国山东、日本等地引进苗木,建立果园,但规模很小。到 1949 年,全省苹果产量仅 0.41 万吨。

从 20 世纪 50 年代开始,陕西开始在秦岭北麓发展苹果林带,后来发现这一区域生态条件不适合种植苹果,苹果质量较差,没有大的发展。从 20 世纪 70 年代起,渭北黄土高原地区逐渐在生产实践中被专家、群众认可,苹果种植规模不断扩大,到 1978 年全省苹果种植面积 53 千公顷,产量 9.9 万吨。

1985 年,中国以农产品流通体制为主要内容的农村第二步改革全面启动,极大地调动了渭北农民发展苹果的积极性。1985~1995 年是陕西苹果大发展的 10 年。1995 年全省苹果种植面积达到 492 千公顷,产量 234 万吨。1996~2000 年,陕西苹果进入了调整阶段,非适宜区和次适宜区逐步淘汰,全省苹果种植总面积下降,但产量不断提高。

2001 年以来,随着中国加入世界贸易组织和农业进入新阶段,陕西苹果开始由数量扩张型向质量效益型转变,区域布局和品种结构优化,标准化生产推进,产业化配套不断完善。到 2005 年底,陕西全省苹果种植面积 426 千公顷,产量 560 万吨,2006 年苹果产量达到 650 万吨。

表 2 陕西苹果种植面积及产量发展情况(1949~2006)

年份	面积(亩)	产量(吨)
1949		4100
1952		4800
1957		3800

(续表)

年份	面积(亩)	产量(吨)
1962		1900
1965		7920
1970		15939
1975	555660	35568
1978	802230	99189
1979	868665	101793
1980	833475	89307
1981	790050	126912
1982	763320	99160
1983	707925	121897
1984	682815	94059
1985	751980	140919
1986	1386690	151638
1987	2007690	212452
1988	2506950	237560
1989	2808015	277383
1990	2974500	349300
1991	3275910	505200
1992	3903855	842953
1993	5093175	1309994
1994	6535815	1785640
1995	7374660	2337632
1996	7536330	2958884
1997	7320855	2636537
1998	6830490	3473510
1999	6204465	3992705
2000	5931945	3885700
2001	5614410	3912713
2002	5535450	3921600
2003	6022500	4617900
2004	6181500	5552100
2005	6394050	5601200
2006	6932200	6499800

数据来源: 陕西省果业统计资料(1949~2001)。陕西省统计局、陕西省果业局编印, 2002年9月; 陕西果业统计公报 2002、2003、2004、2005、2006年度。陕西省统计局

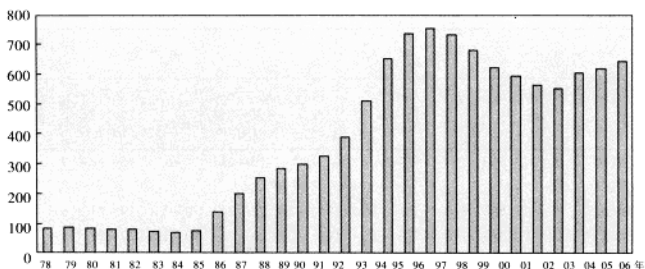


图4 1978~2006年陕西苹果种植面积发展情况(万亩)

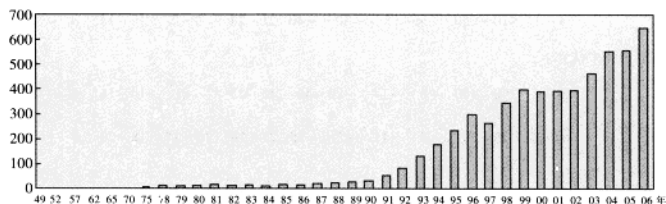


图5 1949~2006年陕西苹果产量发展情况(万吨)

2. 生产条件

陕西纵跨温带、暖温带、北亚热带三个气候带,横跨黄河、长江两大流域,适合多种水果生产。特别是位于北纬 $34^{\circ}38'$ ~ $37^{\circ}02'$ 、东经 $105^{\circ}35'$ ~ $110^{\circ}37'$ 之间的陕西渭北黄土高原,符合生产优质苹果的最佳生态条件。

(1) 气象条件

1981年中国苹果区划研究报告认为,陕西渭北黄土高原区是中国苹果产区中唯一符合最适宜区7项气象指标的苹果生产最适宜区(表3)。在苹果生长期(4~10月),渭北黄土高原区平均气温在 13°C ~ 18°C ,大于 10°C 的积温在 1500°C ~ 3000°C ,气温日较差大(11.8°C ~ 16.6°C),果品蓄糖量和酸、维生素等含量增加,风味浓郁。

表 3 苹果农业气候区主要农业气象指标

农业气候区 名称(简称)	主 要 指 标					辅 助 指 标		符合最适宜 区指标	
	年平均 气温 (℃)	年降水 量(mm)	1月中 旬均温 (℃)	年极端 最低气 温(℃)	夏季(6~ 8月)均温 (℃)	>35(℃) 日数	夏季平均 最低气温 (℃)	项 数	其中主 要指标 项数
最适宜区	8~12	560~750	>-14	>-27	19~28	<6	15~16	7	5
1. 渤海湾区									
(1)近海亚区	9~12	580~840	-2~-10	-13~-24	22~24	0~3	19~21	6	5
(2)内陆亚区	12~13	580~740	-3~-15	-18~-27	25~26	10~18	20~21	4	4
2. 西北暖温半 湿区(黄土高原)	8~12	490~660	-1~-8	-16~-26	19~23	<6	15~18	7	5
3. 西南高原区	11~15	750~1100	0~7	-5~-13	19~21	0	15~17	6	4
4. 东北、蒙、 新寒冷区	4~7	410~650	<-15	-30~-40	21~24	0~2	16~18	4	2
5. 华北、西北干旱区									
(1)北部半 干旱亚区	6~9	160~440	-8~-14	-22~40	16~23	<4	10~16	4	2
(2)南部干旱 亚区	11~12	20~50	-5~-11	-22~-25	25~28	10~17	18~20	3	3
6. 中原区									
(1)故道亚区	14~15	640~940	-2~2	-15~-23	26~27	10~25	21~23	3	3
(2)秦岭亚区	11~13	540~700	0~-3	-13~-20	23~27	12~28	17~21	4	4
7. 江南区	16	950~1200	3~5	-4~-15	25~27	7~25	22~23	2	2
*美国华盛顿 产区	15.6	470	8	-8	22.6	0	15	5	3

本表转引自曲泽洲、陈四维编著的“果树生态”，上海科技出版社，1988，65页；美国华盛顿产区数据引自中国农业部《苹果优势区域发展规划》，2003年

(2)海拔和光照

陕西渭北苹果产区海拔 800~1400 米，光照强度为 35000~50000 米烛光，年日照时数 2200~2400 小时，其中 8~9 月份在 300 小时以上。充足的光照资源使果树树势健壮，座果率高，抗病虫力强，稳产丰产，并且果实着色鲜艳，蜡质层增厚，硬度增大，果面洁净。

(3)土壤和降雨

陕西渭北苹果产区，土壤为垆土，土层深厚达 80~200 米，透气蓄水保肥能力

强,富含钾、镁、钙、锌、硒等多种微量元素,土壤氧气浓度为 10%~15%,pH 值为 5.5~6.7,有利于苹果根系生长。产区水源主要依靠天然降雨,年降雨量为 560~750mm,水源纯净、无污染,空气湿度相对较低,不利于各种病虫害的发生和繁殖,并且这一区域没有工业污染,苹果生产环境和地域特征得到维护。

3. 苹果质量特色

陕西资源禀赋优越,造就了苹果独特的优异品质,除具有一般果品的品质特征外,陕西苹果“色泽艳丽、蜡质层厚、风味浓郁、耐贮藏”,中国国家质量监督检验检疫总局已于 2003 年 9 月对“陕西苹果”实施原产地域产品保护,2005 年 11 月在国际地理标志网络组织 (Origin) 第二届年会上,各国官员和专家通过表决一致同意,吸收“陕西苹果”等中国 30 个原产地域产品为国际地理标志网络组织成员,陕西苹果质量特色在世界上得到越来越多的国家认可。

(1) 色泽艳丽

在自然栽培条件下,陕西苹果的色泽特征集中反映在着色早、易着色、色度艳、着色面大。红富士着色指数 $\geq 80\%$,秦冠着色指数 $\geq 85\%$,粉红女士着色指数 $\geq 85\%$,嘎拉着着色指数 $\geq 70\%$,元帅系着色指数 $\geq 90\%$,乔纳金系着色指数 $\geq 70\%$ 。在市场上,消费者一般通过外观色泽就可以辨认出陕西苹果。

(2) 蜡质层厚

陕西苹果蜡质层厚集中体现在皮层厚、果面光洁无锈、果胶含量高。据对陕西洛川苹果测定,红富士角质层达 20.5 微米,新红星角质层厚高达 25.3 微米,均明显高于中国其他主产区苹果。

(3) 风味浓郁

陕西苹果风味特征突出表现在糖分高、果肉脆、香气浓、营养丰富等方面。据测定,陕西省洛川县的红富士可溶性固形物含量为 16.5%,VC 含量 14.2mg/100g,总酸量 0.21%;粉红女士可溶性固形物含量均 $\geq 14\%$,总酸量 $\leq 0.7\%$;秦冠苹果可溶性固形物含量 $\geq 14\%$,总酸量 $\leq 0.3\%$;嘎拉系可溶性固形物含量 $\geq 13\%$,总酸量 $\leq 0.4\%$;乔纳金系可溶性固形物含量 $\geq 13\%$,总酸量 $\leq 0.6\%$ 。这些指标均高于中国其他产区。