

目 录

一、经济价值及发展趋势	(1)
(一) 经济价值及国内外市场状况	(1)
(二) 生产发展	(7)
二、新优良种及简要栽培技术	(14)
(一) 早熟良种	(14)
(二) 中熟良种	(29)
(三) 晚熟良种	(42)
(四) 红色梨良种	(52)
三、生物学特性	(74)
(一) 生命周期	(74)
(二) 生长结果特性	(77)
(三) 梨树对自然生态条件的要求	(78)
四、苗木繁育及科学建园	(84)
(一) 苗木繁育	(84)
(二) 科学建立规范化鲜食梨园	(89)
(三) 丘陵山区鲜食梨园建立	(97)
(四) 沙荒地鲜食梨园建立	(98)
(五) 盐碱滩地鲜食梨园建立	(98)
五、土肥水管理技术	(99)

(一) 土壤管理	(99)
(二) 科学施肥	(102)
(三) 水分的科学供给	(111)
六、现代整形修剪	(116)
(一) 棚架式栽培技术	(116)
(二) “Y”形架式栽培技术	(120)
(三) 改良疏散分层形整形修剪技术	(123)
七、花果管理技术	(125)
(一) 产量标准	(125)
(二) 花果调控技术	(127)
(三) 果实管理	(130)
八、病虫害综合防治技术	(134)
(一) 农药使用原则	(134)
(二) 主要病害防治	(137)
(三) 主要害虫防治	(142)
九、采收与贮运	(156)
(一) 适时采收	(156)
(二) 品质标准	(159)
(三) 保鲜技术	(161)
(四) 商品化处理技术	(170)
十、营销方式	(176)
(一) 品牌	(176)
(二) 市场调查与预测	(176)
(三) 营销	(184)
附录	(196)
周年管理历	(196)
主要参考文献	(203)

一、经济价值及发展趋势

(一) 经济价值及国内外市场状况

1. 经济价值 梨是我国除苹果、柑橘以外栽培最多的果树，也是我国传统栽培和出口较多的重要果树之一，全国除海南省外南北各地都有梨树种植。

鲜梨的营养物质丰富，据中央卫生研究院营养学家分析，每100克新鲜梨果肉中含蛋白质0.1~0.28克，脂肪0.1克，碳水化合物12克，钙5~7.5毫克，磷6~10毫克，铁0.2~0.4毫克，胡萝卜素0.01毫克，硫胺素0.01毫克，核黄素0.01毫克，尼克酸0.2毫克，抗坏血酸3~4毫克。这些物质都是人体所不可缺少的，对维持人们的身体健康均有一定的作用。梨的果肉脆嫩汁多，酸甜可口，有的还具有芳香，风味极为优美，深受广大消费者欢迎。梨果还具有很好的医用价值，据古农书和古药典的记载，梨果具有帮助消化、润肺清心、消痰止咳、退热、解疮毒、解酒的功能。现今还有用梨熬膏，用冰糖炖梨医治咳嗽。

梨树树型高大，根深叶茂，还是防风固土，抗灾减灾，绿化、美化环境的优良树种。梨对土壤的适应能力很强，不论山地、丘陵、沙荒、洼地、盐碱地和黄红壤土，都能生长

结果。因此,梨果生产是广大农村多种经营、发家致富的一条重要途径。

随着人民生活水平的提高和消费观念的变化,优质高档鲜食梨供不应求,而我国目前优质果率只占水果总产量的30%以下,高档精品果则不足5%。生产优质高档梨果,既是满足市场和人民生活的需要,也是当今世界果树生产发展所追求的目标和总趋势,实现农业可持续发展的必然选择。

2. 国内外鲜食梨市场状况 随着我国梨果产业的不断发展,果品产量的逐年增加,市场供求关系发生了根本性的变化,果品市场已由卖方市场转为买方市场,从而使鲜梨市场显得相对饱和,出现结构性、季节性、地域性过剩,部分产区出现积压,市场价格连年走低下滑。但从近年来,市场调查和各地反映情况看,凡是品种优、质量高的鲜食梨不仅畅销,而且价格也高。如2001年烟台国际果蔬博览会上,鲜食梨果售价达100元/个;孙明种植2亩优质梨每年收入7万~8万元;山东冠县生产的优质绿宝石梨以每千克8元的价格被外商全部收购;江浙销往福建、上海等地的优质早熟梨批发价每千克5~6元;我国运销港澳地区和东南亚国家市场的优质梨售价一般比苹果高,据外贸部门称,出口港、澳和东南亚地区的梨果售价一般都高出苹果的30%~40%。如为无公害(绿色)鲜食梨,外观内质皆优,加上精美包装每千克售价18~32元。据不完全统计,我国每年优质梨的出口量在12万吨左右,其中主要出口香港特区和东南亚各国。近年来,国际市场也逐步拓展到了北美、欧洲、大洋洲和中东地区。尽管我国的优质鲜梨在国际市场愈来愈受到消费者的青睐,每年的出口量不断增长,但相对于

我国梨果总产量和世界梨果贸易量而言，我国鲜梨出口量与我国生产大国极不相称。

来自商务部的信息称，中国已经取代阿根廷成为世界上最大的梨出口国。2003 年中国梨产量为 1 000 万吨，占世界梨总产量的 66%；出口量达到 35 万吨，占世界梨出口总量的 19%。1995 ~ 2003 年世界梨产量增长了 50%，达到 2003 年的 1 510 万吨。2003 年全球梨出口量为 180 万吨，主要的出口国家除了中国以外，还有阿根廷（占世界梨出口总量的 14%）、南非（10%）、美国（9%）、意大利（7%）、智利（7%）等。其中，出口量超过 10 万吨的国家有中国、美国、荷兰和比利时等。

从世界历年梨出口量变化来看，中国是梨出口量增长最快的国家，2003 年梨出口量为 29.7 万吨，是 1990 年的 6.7 倍，但仅占同年世界梨出口总量的 17%。中国梨生产量的 3%，远远低于世界平均水平；而当年美国和智利等国家梨出口量分别占其年产量的 20.8% 和 71.7%。从出口价格来看，1990 ~ 2003 年的 14 年内，世界梨出口价在 538.7 ~ 756.8 美元/吨，近年有所下降。梨果出口价格较高的国家有意大利、德国、荷兰和新加坡等，而中国、智利和南非等国家价格都低于世界平均水平，尤以中国最低。2003 年，中国梨出口价为 269.5 美元/吨，仅为当年世界梨平均出口价的 43.6%。而同样是生产东方梨的日本和韩国，因其梨果品质好，出口价格都远高于世界平均水平。如 2003 年日本梨出口价格平均高达 2 901 美元/吨，约为我国梨果出口价格的 10.8 倍。进口贸易情况，2003 年世界梨进口量达 182.2 万吨，占世界梨生产量的 10.3%，比 1990 年增加 1.9

倍,但近年各国梨进口量基本趋于稳定。国际梨果进口主要集中在欧洲,如德国、荷兰、意大利和英国等是进口梨果较多的国家。1999~2003年,俄罗斯梨进口量增加迅速,2002年一跃成为世界梨进口量最多的国家。但是这些国家进口的梨几乎均为西洋梨。中国、日本和韩国等东方梨生产国进口梨很少。东南亚国家及我国香港、澳门等地主要进口我国大陆和日本、韩国生产的东方梨,这为我国梨生产提供了较大国际市场空间。从进口价格来看,1990~2003年,世界梨平均进口价格在613.6~887.4美元/吨,但国与国之间的差别较大。进口价格的差异在一定程度上反映出不同国家对梨果品质的要求和消费水平。日本进口梨价格是世界上最高的,1995年,日本进口梨价格高达2375美元/吨,为同年世界梨平均进口价格的2.91倍,这也说明日本对进口梨品质要求极高。此外,英国、德国、法国、美国和新加坡等国梨果进口价格也较高,而俄罗斯、马来西亚等发展中国家进口梨价格偏低,特别是2000~2002年的进口价几乎不及世界平均水平的一半。目前我国鲜食梨还主要用于内销,有待大力开拓国际市场。

长期以来,我国梨果产品以国内鲜销为主,出口比重很小,但近十多年来出口量持续增长,出口量和出口额均大于进口,特别是最近几年出口量增长迅速。2003年,我国梨出口量为29.7万吨,分别为1990年和2000年的6.7倍和2.0倍,但所占我国梨产量份额仍然极少。我国梨出口市场以东南亚和港澳台市场为主,其次为俄罗斯、北美以及中东等地。通过改善梨果品质增强其在国际市场上的竞争力,以及积极开拓国际市场来增加梨的出口量,仍然是目前缓解我

国梨果由于总产量增加带来的销售压力和促进我国梨产业健康持续发展的必要措施之一。虽然梨是我国在国际上最大的优势果业,但近年来出口梨价格却是世界上最低的。我国出口梨果价格低的原因,主要在于生产的梨果产品质量差,果实商品化程度低等造成。十多年来,我国进口梨数量一直都比较少,2003年我国进口梨数量为1.13万吨,为新中国成立后梨进口数量最多的一年,也仅占同年世界梨进口量的0.6%。1990~2003年。我国进口梨平均价格为831.3美元/吨,与613.6~887.4美元/吨的世界同期平均进口价格相比属中等偏上水平。

我国梨种类繁多,品种资源丰富,栽培历史悠久,有较为完善的传统栽培技术。但就现阶段的梨果优质高效安全生产而言,尚存在许多问题有待解决。北方梨产区存在的突出问题是,成熟期晚而相对集中,品种较为单一,新优品种栽培面积较小,品种更新难度较大等。南方梨产区近年发展势头较猛,并形成了具有区域特色的长江流域砂梨产区。该区地处高温多湿地带,病虫害危害重,梨栽培技术水平参差不齐,传统技术的应用程度不如北方,而新技术推广应用程度相对较高,已成为我国重要的梨产业带。

从总体上看,不论是北方还是南方梨产区,均存在梨优质果率低,市场不完善,技术推广体系不健全,生产和经营规模小,果品采后处理程度低,加工技术及设备落后等问题。因而梨产业经济效益较低。要全面提高我国梨果生产效益,应推广国内外梨树生产新技术和果实采后增值措施,提高优质梨果比例和梨果贮藏、加工比例,改变梨果商品销售途径,以提高果品的生产效益,促进梨果产业的可持续发展

展。

3. 未来市场前景 鲜食梨是深受国内外市场上欢迎的一种水果。我国由于劳动力、贮运等成本较低，梨在国际市场上的报价也相对较低，竞争优势明显增强。如日本水晶梨在香港市场每箱报价 200 港元，我国黄冠梨则每箱报价 70 港元，且黄冠梨外观、肉质均在水晶梨之上，竞争力明显高于水晶梨，目前已经挤占了日本水晶梨一定的市场空间。更重要的是，我国的鸭梨和黄冠梨的口感和风味已被西方人所接受，消费群体正在进一步扩大，鸭梨向欧美、澳大利亚、中东等国家和地区的出口量逐年增加，这些国家虽然在检疫、定园生产和质量标准等方面要求严格（要求果形美观、果面光滑、色泽黄白、果个较大、风味浓郁、果肉细、汁液较多等），但售价也高，一般可高出东南亚市场售价的 2 倍以上，每箱售价在 20 美元左右，效益较好。

中国鲜食梨生产是世界梨产业中的优势果业，西洋梨最大缺点是必须经过后熟方能食用，一经后熟果肉变软，食之不及迅速腐烂变质；而中国梨由于采收后即可食用，其果肉脆甜多汁，长久耐贮。日本梨优点是肉质细嫩，汁多味甜，但其缺点是货架寿命短。我国目前也培育出一些品质优于日本“三水”梨，而货架寿命较长的新优品种，利用这些良种建立大型商品生产基地，将为我国梨开拓国际市场，出口创汇打下坚实的基础。东南亚各国是我国梨出口的广阔市场，那里因受气候条件限制，只能生产亚热带和热带水果，不能生产梨果。而日本和韩国梨受地域所限，生产与出口量较少，今后应充分利用我们的优势，加快发展，扩大出口，稳固占领东南亚市场。尤其是加入 WTO 后，将有利于我国

梨扩大国际市场份额和促进出口市场多元化。因此,在国际市场上我国梨仍有较广阔的发展空间。

(二) 生产发展

1. 生产现状 半个世纪以来,我国梨的栽培面积和产量都已跃居世界第一位,面积较建国初期 1952 年(10.69 万公顷)扩大了 8.9 倍,产量较 1952 年(39.4 万吨)增长了 20.7 倍,但我国梨的单位面积产量还远远低于世界先进国家的水平。质量上存在的问题更大,我国梨在国际市场上尚未占有应有的地位。

世界梨生产概况:世界上栽培梨树的国家有 76 个,主产国有美国、意大利、西班牙、德国、土耳其、南非、法国、智利和印度等,栽培的主要品种为西洋梨;我国是世界上最大的梨生产国,主要栽培东方梨,也有部分西洋梨。

栽培面积和产量:据联合国粮农组织(FAO)统计数据,2004 年世界梨收获面积约为 176 万公顷,产量为 1 791 万吨,分别占各类水果收获面积的 3.4% 和产量的 3.6%。中国梨收获面积为 120.8 万公顷,产量为 1 012 万吨(表 1),分别占世界梨收获面积和产量的 69% 和 56.5%。1995 ~ 2004 年,世界梨产量基本上呈上升趋势,10 年间梨产量增加了 1 倍。从各国梨产量变化来看,东方梨产量上升速度较快,中国梨产量增加了 3 倍;韩国梨产量也呈上升趋势,2004 年是 1990 年的 1.9 倍;日本梨产量则一直比较稳定,年产量在 40 万吨左右。西洋梨产量显著上升的国家主要是西班牙、南非和智利等,而其他西洋梨主产国,如美国、意大利、土耳其等国梨产量比较稳定,变化幅度较小。

单位面积产量：自 1998 年以后，世界梨平均单产趋于稳定，但是各国之间单产差别较大。如 2004 年世界梨平均单产为 10.2 吨/公顷，中国为 8.4 吨/公顷，仅为世界平均单产的 82%；而瑞士、奥地利和新西兰等国 2004 年梨单产分别达 92.2 吨/公顷、30.6 吨/公顷和 43.8 吨/公顷，都远高于世界平均水平。日本 2004 年单产为 22.87 吨/公顷，比同年的中国高出 2.72 倍。可见，我国梨单产远远低于世界水平，通过品种更新和新技术推广应用来提高单产，是提高我国梨在国际市场上竞争力的需要。

栽培品种：在西洋梨的栽培品种中，巴梨（Bartlett）由于既适合于生食，又适合于加工，是许多国家栽培的主要品种，如在美国华盛顿州栽培比例达 46.2%，在意大利占 17%。安久（Anjou）是美国华盛顿州晚熟梨品种的王牌品种，红安久（Red Anjou）也是重点发展的晚熟品种之一，它将取代红巴梨成为最受欢迎的红皮梨。康富伦斯（Conference）是欧盟成员国栽培量最大的品种。阿贝提（Abate Fetel）是意大利主栽的晚熟品种。英国东茂林国际园艺研究所培育的康考得（Concorde）在所有欧盟成员国得到了很大发展，也是美国发展最多的品种之一。除了这些品种外，宝司克（Boac）、考密斯（Comice）和帕克海木（Paekham）等也都是具有国际性的品种。新西兰 1986 年发现的考密斯芽变 Taylor Gold，外形美观，品质优异且耐贮，在国际市场上很受欢迎，是新西兰重点发展的晚熟西洋梨品种。

日本栽培的梨品种主要为二十世纪和“三水梨”（幸水、丰水、新水），它们在日本梨生产中所占比重分别为：幸水 35.5%，二十世纪 23.7%，丰水 19.7%，新水 3.5%；

新高在日本梨生产中所占比重为 5.7%。韩国栽培量最大的品种是新高, 占 55.3%; 其次是长十郎, 占 20%。

我国梨树生产栽培分布范围很广, 除海南省以外, 全国各地均有栽培, 并形成了传统栽培品种和规模梨产区。通常可分为渤海湾梨产区和长江流域及其以南(如江苏、浙江、湖北等)的南方梨产区。我国栽培的梨品种在其他国家几乎无栽培, 从品种组成上看, 我国主栽品种为砀山酥梨、鸭梨、黄花、雪花、苹果梨、锦丰、京白梨、库尔勒香梨、南果梨、茌梨和早酥梨等。其中, 砀山酥梨、鸭梨和黄花梨栽培面积最大, 分别占我国梨栽培面积的 33%、17% 和 12%。近年选育出的翠冠、绿宝石、黄冠等优质早中熟梨品种, 栽培面积约占全国梨栽培面积的 10%, 果实在 7~8 月底以前成熟, 在市场上深受欢迎。

2. 生产存在的主要问题及对策

(1) 品种结构不合理: 品种结构不合理是制约我国鲜梨产量、质量和国际贸易量的重要因素。生产的鲜食梨品种, 仅砀山酥梨、鸭梨和雪花梨的产量占梨总产量一半以上, 其中鸭梨的比重达 22%, 雪花梨的比重达 17%, 酥梨的比重也在 20% 左右, 晚熟品种过多, 成熟期过于集中。

我国鲜食梨生产品种结构的调整, 应是降低晚熟品种比例, 逐步淘汰现有老劣品种, 重点发展新优良种, 同时重视良种区域化和良种良法配套, 充分发挥区域优势。根据各地的气候、土壤、种质资源等自然条件, 大力发展具有地方特色的名特优品种, 要创立自己的品牌, 发挥自己的优势。

表 1 全国梨面积、产量统计表

单位:面积(千公顷) 产量(吨)

地区	2004 年				2003 年			
	面积	产量	雪花梨	啤梨	面积	产量	雪花梨	啤梨
全国总计	1 078.70	10 642 287	1 805 748	2 114 721	1 061.50	9 798.424	1 661 172	2 157 052
北 京	10.90	137 563	21 633	42 550	12.50	130 766	25 729	53 656
天 津	3.50	25 182	8 245	9 176	4.10	25 851	5 451	2 559
河 北	213.30	3 131 868	672 972	1 563 453	213.10	2 820 702	692 421	1 552 505
山 西	28.50	197 298	26 287	17 511	27.90	154 901	22 573	16 638
内蒙古	11.40	68 425	503	1 347	13.60	93 020	889	1 881
辽 宁	88.50	605 679	20 889	48 704	85.50	515 892	18 483	40 450
吉 林	21.40	156 736	227	1 258	26.30	120 215	190	1 687
黑龙江	5.40	47 149			5.70	35 379		
上 海	2.40	17 710			2.10	17 931		
江 苏	44.70	542 455	14 678	5 165	44.20	502 033	9 597	17 196
浙 江	25.70	285 751	171 450	14 288	24.10	244 454	146 672	12 223
安 徽	38.40	601 134	25 224	19 914	36.50	583 091	32 207	15 413
福 建	22.80	142 254			22.50	129 980		
江 西	24.00	65 685	15 499	3 835	21.80	45 181	17 221	2 645

续表

地区	2004 年				2003 年			
	面积	产量	雪花梨	鸭梨	面积	产量	雪花梨	鸭梨
山 东	70.60	1 000 938	130 676	287 979	74.10	982 562	109 963	333 996
河 南	36.40	544 554	197 688	31 500	36.70	433 413	169 580	36 390
湖 北	39.70	548 759	184 441	18 447	40.90	563 895	137 577	20 021
湖 南	25.50	84 435			24.10	70 750		
广 东	6.40	42 097			6.30	38 760		
广 西	14.30	97 452			13.30	82 088		
重 庆	26.30	161 200	14 646	2 111	24.40	142 901	12 593	2 727
四 川	78.90	620 276	242 766	27 762	71.20	547 714	201 644	21 781
贵 州	33.90	108 368	3 935	6 208	31.00	97 867	2 942	5 592
云 南	38.60	189 396	17 421	5 288	39.70	176 285	14 944	5 026
西 藏	0.10	513			0.10	464		
陕 西	59.80	669 327	19 611	1 896	57.30	689 816	26 076	2 380
甘 肃	50.00	251 516	17	21	51.00	286 128		
青 海	1.60	5 362			1.20	4 418		
宁 夏	2.40	7 502	1 215	1 042	2.60	12 430	1 471	1 745
新 疆	53.30	285 703	15 725	5 266	47.70	249 537	12 949	10 541

(2) 单位面积产量低 (优质果比率更低): 果品质量较差, 整体经济效益不高。我国鲜食梨单位面积产量与发达国家相比相差悬殊, 优质果率仅占总产量的 30%, 有 50% 的鲜食梨是大路货, 有近 20% 的劣质果品。鲜食梨质量不高的主要原因是栽培技术水平低, 管理不善, 老劣品种果园多; 同时由于我国对不同品种成熟度, 适宜采收期研究不够, 大多品种采收偏早, 加上分级包装、贮运条件较差, 因此在国际市场上无竞争力。另外, 缺乏创国际名牌和可持续发展的思想意识, 是影响我国梨果质量的重要因素之一。

提高单位面积产量, 增加优质果比率, 除选栽优良品种外, 加快推广配套优质高效栽培管理技术, 如配方施肥, 节水灌溉, 果园覆盖, 疏花疏果, 果实套袋, 整形修剪, 综合防治病虫害等, 建立以“良种良法”“配套研究为中心的示范园区, 带动梨果优质化、商品化和基地化生产; 同时要研究制定与国际接轨的无公害鲜食梨的质量标准和管理体系, 强化质量监控手段, 确保生产优质无公害绿色果品, 扩大梨出口创汇优势。

(3) 采后商品化处理水平偏低, 贮藏保鲜和加工技术落后。果品是商品性很强的产品, 优质是商品的生命。果品采后须经过清洗、打蜡、分级、防腐、包装等处理, 提高商品质量, 才能增加产值和市场竞争力。我国果品采后商品化处理, 20 世纪 80 年代才开始起步, 目前仅有 1% ~ 2% 的果品进行采后商品化处理, 少数为通过流水线一次性完成, 大多数是通过简单机械加工或流水线的一部分, 配合手工操作完成。目前, 我国梨贮藏保鲜能力占总产量的 15% ~ 20%, 与果品产量的增长和市场需求仍存在较大差距, 与发达国家

相比差距更大。

因此，应加快推广产地节能贮藏保鲜的配套技术，争取多渠道、多层次、多形式筹集资金，兴建果品贮藏冷库、气调库、土窑洞、通风库等，使梨贮藏能力达到果品总量的40%左右，初步做到均衡上市，季产年销，避免大批果品在短期内抢占市场。同时，还要引进或研制自动化分级、包装、贮运机械，并按照产品的国际质量标准，开发适合消费者心理需求、多种形式的包装的产品。

(4) 产业化生产经营尚未形成，缺少优质商品生产基地和优势品牌。由于每家每户栽培面积小，管理技术水平参差不齐，加上果农受经济条件限制，措施跟不上，很难生产出高质量的商品果实。

因此，除积极发展“公司+基地+农户”的经营模式，大力组建农民自己的产销合作组织外。还可采用农民投资土地和劳力，科研院所（科技推广部门）投入品种和技术，农业管理部门立项，共同组成生产销售中心，统一管理，风险共担，利益分享等形式，建立大型优质商品梨生产基地，建立和完善果品批发市场体系，积极发展产地批发销售，重视加强果品产销信息网络建设。大力推进鲜食梨产业化经营，将果产前、产中、产后有机地结合起来，提高鲜食梨产业的整体素质和参与国际市场的竞争力，充分利用我国加入WTO后的机遇，发展外向型鲜食梨生产，积极开拓国际市场，努力扩大出口。

二、新优良种及简要栽培技术

(一) 早熟良种

1. 七月酥

(1) 品种来源：七月酥梨系中国农业科学院郑州果树研究所 1980 年选用日本早熟良种幸水梨与国内早熟品种早酥梨人工杂交育成。2004 年通过国家林木品种审定。2005 年获河南省政府科技进步三等奖。

(2) 果实经济性状：果实卵圆形，黄绿色，平均单果重 220 克，大者 650 克以上，果面光滑洁净，果点小，果实纵径 7.6 厘米，横径 7.8 厘米，果形指数 0.97，梗洼浅平，萼洼中深，萼片残存。果肉乳白色，肉质细嫩酥脆，果心极小，无石细胞或很少，汁液丰富，风味甘甜微具香味；果实带皮硬度 6.9 千克/厘米²，去皮硬度 5.4 千克/厘米²，可溶性固形物含量 12.5%，总糖含量 9.08%，总酸含量 0.10%，维生素 C 含量 5.22 毫克/100 克，品质极上。果实室温下可贮藏 20 天左右，贮后色泽变黄，肉质稍软。

(3) 植物学特性：成年树树冠近长圆形，主干灰褐色，光滑，有轻微块状剥裂，一年生枝红褐色，年新梢生长量为 38.3 厘米，叶片淡绿色，长卵圆形，叶长 12.2 厘米，宽

6.1 厘米, 叶柄长 4.0 厘米, 百叶鲜重 116.0 克; 花冠直径 4.2 厘米, 雄蕊 30 枚, 雌蕊 6~7 枚, 花药较多, 浅红色, 每花序有花 7~9 朵, 多达 12 朵, 花序自然坐果率为 42% 左右。果心极小, 可食率 87%, 心室 6~8 个, 含种子 2~6 粒, 种子淡黄褐色, 长 0.83 厘米, 宽 0.44 厘米, 圆锥形。

(4) 生物学特性: ①生长习性。树势强健, 幼树生长旺盛, 枝条直立分枝少。进入结果期生长势渐缓, 尤其是形成中短枝, 中短枝占总枝量 92%, 其中短枝占总枝量的 82%。10 年生树高 385 厘米, 南北冠径 375 厘米, 东西冠径 358 厘米, 干周 38.8 厘米。新梢年生长量 38.3 厘米, 成枝力较弱为 1.35, 萌芽率高达 73%, 果台副梢抽生能力中等。②结果习性。一般栽后 3 年开花结果。以短果枝和叶丛枝结果为主, 顶花芽、腋花芽较少。长果枝亦可结果, 中短果枝占总果枝的 93%, 长果枝占 7%, 果台枝连续结果能力偏弱, 大小年结果和采前落果现象不明显, 较丰产稳产, 6 年生树累计产量在 3 400 千克/亩左右。③物候期。花芽萌动期 3 月 26 日左右, 初花期 4 月 5 日, 盛花期 4 月 12 日, 末花期 4 月 15 日, 花期持续 10 天左右; 春梢停长期在 6 月下旬; 果实成熟期在郑州地区为 7 月 2 日, 较早酥梨早熟 20 天, 较日本新水、幸水、新世纪早熟 30 多天。果实生育期约 80 天; 落叶期为 11 月底, 全年生育期 225 天。④抗性。该品种具有砂梨和白梨的血缘, 遗传基础复杂, 生态型差异大, 杂种优势明显, 抗性较强, 寒冷、干旱、高湿和病虫害危害较轻。在极端气温 -25°C 的环境条件下栽培未发生冻害, 在极端最高气温 44°C 条件下生长结果正常; 在粗放管理的果园特别是年降水量大于 1 000 毫米的地区, 叶片易感