

第一章 概 述

一、我国梨生产概况

梨树原产我国，是我国居苹果和柑橘之后的第三大果树。我国是世界第一梨生产大国。近 11 年来，我国梨生产得到很大发展（表 1-1），栽培面积除 1997 年和 1998 年略有回落外，呈持续增长趋势，2001 年比 1991 年高 1.12 倍；产量则一直保持增长势头，增长率基本上维持在 10% 左右，2001 年比 1991 年高 2.52 倍；单位面积产量也有大幅度增长，2001 年比 1991 年高 0.65 倍。发展梨生产已经成为我国广大梨产区农民增收、农业增效、农村经济可持续发展的重要途径。

表 1-1 近 11 年我国梨生产情况

| 年 份 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 栽培面积 (万公顷) | 48.3 | 52.1 | 59.7 | 75.0 | 85.9 | 93.7 | 92.4 | 91.8 | 97.7 | 101.5 | 102.6 |
| 产量 (万吨) | 249.8 | 284.6 | 321.7 | 404.3 | 494.2 | 580.7 | 641.5 | 727.6 | 774.2 | 841.2 | 880.0 |
| 单产 (吨/公顷) | 5.2 | 5.5 | 5.4 | 5.4 | 5.8 | 6.2 | 6.9 | 7.9 | 7.9 | 8.3 | 8.6 |

注：表中数据，除 2001 年外，均引自《中国农业年鉴》。

梨树在我国分布范围广，除海南省和港澳地区外，均有经

济栽培。梨树在我国已有 3 000 多年栽培历史，地方品种繁多，砀山酥梨、鸭梨、雪花梨、南果梨、秋白梨、库尔勒香梨等在国内国际市场享誉盛名。新中国成立以来，我国选育出梨新品种（品系）200 余个，并从国外引进许多优良砂梨和西洋梨品种。其中，黄花、锦丰、早酥、黄冠、中梨 1 号、丰水和黄金梨等品种由于具有品质优、外观好、抗性强等优点，得到大面积推广，在一些梨区已成为主导产品，并打入国际市场。

二、国内外梨质量安全状况

我国梨生产成绩喜人，但也存在许多不足之处，一个突出问题就是质量安全状况令人担忧。这个问题反映在两个方面，一是农药残留超标普遍，二是有害元素污染不容忽视。

（一）农药残留

农药在我国梨树病虫害防治中发挥了巨大作用，但我国许多果农在梨生产中使用农药不够科学合理，带有很大的随意性和盲目性；并且，国家禁止在果树上使用的农药（表 1-2），有些地方仍在梨生产中普遍、大量使用，形成了禁而不止的局面，致使梨果实农药残留超标，环境受到污染。虽然我国缺乏关于梨农药残留超标的专门报道，但我国梨与苹果生产的农药使用情况基本相似，从有关苹果的报道可以推测我国梨农药残留超标准状况。刘炳海等（1993）检测发现，农药使用次数多、用药量大的苹果园，果实中滴滴涕的检出率和超标率高达 80.1%和 75.6%，甲基对硫磷和乙基对硫磷的检出率分别为 43.4%和 54.7%，总超标率为 7.6%。冯建国等（2000）新近对山东主产区苹果进行了调查，在检测的 12 种农药中，有 6 种农药检出率超过了 50%，其中，溴氰菊酯和辛硫磷的检出率均为 100%，滴滴涕和对硫磷的超标率分别为 10.81%和 3.33% 最高超标倍数达到 2.9 倍和 2.5 倍。

表 1-2 我国果树上不能使用的农药

| | |
|-------------|--|
| 国家明令禁止使用的农药 | 六六六、二溴乙烷、砷类、毒鼠强、滴滴涕、除草醚、铅类、氟乙酸钠、毒杀芬、艾氏剂、敌枯双、毒鼠硅、二溴氯丙烷、狄氏剂、氟乙酰胺、杀虫脒、汞制剂、甘氟 |
| 在果树上不得使用的农药 | 甲胺磷、特丁硫磷、硫环磷、甲基对硫磷、甲基硫环磷、蝇毒磷、对硫磷、治螟磷、地虫硫磷、久效磷、内吸磷、氯唑磷、磷胺、克百威、苯线磷、甲拌磷、涕灭威、甲基异柳磷、灭线磷 |

注：摘自中华人民共和国农业部 2002 年第 199 号公告。

与我国相比，一些水果生产先进国家，由于采用先进的果树生产技术和实施长期的水果农药残留监控计划，梨的农药残留问题并不严重（表 1-3）。从瑞典（Ekström G. et al, 1996）1981—1985 年和 1990—1994 年的检测结果看，该国自产梨农药残留超标率为 0，检出率仅分别为 5.5% 和 2.3%，而且被检出农药的残留量大多低于 MRL（MRL 指农药最大残留限量）的 50%，其进口梨农药残留检出率相对较高，但超标率也很低，1990—1994 年已不足 2%。加拿大（Neidert E. et al, 1996）自产梨农药超标率为 0，进口梨农药超标率为 2.6%。比利时（Dejonckheere W. et al, 1996）的情况更好，农药超标率为 0，被检的 6 种农药，平均残留量均不超过 MRL 的 5%。

表 1-3 瑞典、比利时和加拿大梨农药残留情况

| 国 家 | 梨来源 | 检测时间 (年) | 检测样品 (个) | 检出率 (%) | 超标率 (%) |
|-----|-----|-------------|-------------|------------|------------|
| 瑞 典 | 自产 | 1981—1985 | 235 | 5.5 | 0 |
| | | 1990—1994 | 277 | 2.3 | 0 |
| | 进口 | 1981—1985 | 927 | 36.6 | 5.9 |
| | | 1990—1994 | 824 | 47.6 | 1.9 |
| 加拿大 | 自产 | 1992—1994 | 238 | 21.4 | 0 |
| | 进口 | | 775 | 23.4 | 2.6 |
| 比利时 | * | 1991—1993 | 113 | — | 0 |

样品取自批发市场、贮藏库、拍卖市场和零售商店。

(二) 有害元素污染

有害元素对水果的污染主要以土壤、空气和灌溉水为媒介，污染源包括工业“三废”、肥料和农药。水果被有害元素污染的程度主要取决于生长过程中赖以生存的环境状况。果园附近工业“三废”的不合理排放将使水果不同程度地遭受污染。不合格复合肥和农用粉煤灰、农用污泥、农用城镇生活垃圾等杂肥中一些有害元素的含量相当高（宋谦等，1993），使用这些肥料将直接导致土壤污染。造成水果有害元素污染的农药主要是汞制剂、铅制剂、砷制剂、铜制剂等。此外，土壤本身有害元素本底偏高也是一个原因。

从目前情况看，我国关于水果有害元素（主要是指砷、氟和重金属元素）污染的专门报道还很少。但是，随着我国工业（尤其是乡镇企业）的不断发展，果园有害元素污染问题已日显突出。从冯建国等（2000）的报道可见一斑。他们对山东省主产区苹果进行测试结果表明，有害元素的检出率非常高，铅、镉和砷超过了93%，铜、锌、氟、汞和铬均为100%，汞、铅和镉等3种元素均有超标现象，超标率分别为1.47%、11.29%和8.06%，最高超标倍数为0.25倍、2.3倍和1.3倍。

三、发展前景

无公害食品在我国越来越受重视和关注，已逐渐深入人心，形成了政府高度重视、生产者大力发展、消费者乐于购买的可喜局面。为了促进无公害食品的发展、全面提高我国农产品质量安全水平，农业部从2001年开始在全国范围内实施“无公害食品行动计划”，对农产品实行“从农田到餐桌”全程质量安全控制，争取用8年到10年的时间基本实现主要农产品的无公害生产与消费。包括梨在内的水果是该计划的重要组成部分。为保证该计划的顺利实施，农业部着手建立无公害食品质量标准体系，现已发布实施苹果、梨、桃、葡萄、草莓、猕猴桃等6种落叶果树和

柑橘、杨桃、荔枝、龙眼、香蕉、芒果、菠萝等 7 种常绿果树的无公害食品标准，基本上建立起了比较完善的无公害果品质量标准体系。除杨桃、荔枝、龙眼、香蕉、芒果、菠萝等 6 种热带果树制定了统一的产地环境条件标准外，各树种均制定了产品标准、产地环境条件标准和生产技术标准，分别用于规范产品质量、产地环境质量和生产技术，为这些无公害果品的标准化生产和质量控制奠定了良好基础。发展无公害果品已成为全面提高果品食用安全性、保证果品质量、保护消费者人体健康、促进果区农业和农村经济可持续发展的有效途径和必由之路。

基于我国水果的质量安全状况，我国必须大力发展无公害食品梨（以下简称无公害梨）生产，以提高梨的食用安全性和市场竞争力，保护消费者人体健康，实现梨的无公害生产与消费。所谓无公害梨，就是指产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的要求，经认证合格获得认证证书并允许使用无公害农产品标志的未经加工或者初加工的梨果实。这里的标准和规范系指中华人民共和国农业行业标准《无公害食品梨》（NY 5100-2002）《无公害食品 梨产地环境条件》（NY 5101-2002）和《无公害食品 梨生产技术规程》（NY/T 5102-2002）。

2002 年 4 月 29 日，农业部和国家质量监督检验检疫总局联合发布了《无公害农产品管理办法》（以下简称《办法》）。《办法》明确规定了“产地条件与生产管理”、“产地认证”、“无公害农产品认证”、“标志管理”和“监督管理”等有关内容，旨在加强对无公害农产品的管理，维护消费者权益，提高农产品质量，保护农业生态环境，促进农业可持续发展。无疑，《办法》的发布和实施，将在规范和促进无公害梨发展中发挥巨大的积极作用。

第二章 优良品种

一、地方优良品种

(一) 南果梨

自然实生。发现于辽宁省鞍山大孤山对庄石村。产于辽宁省鞍山、海城、辽阳等地区，为秋子梨系统中最优良的地方特色品种。

果实小，平均单果重 58 克，圆形或扁圆形。果皮绿黄色，阳面有红晕，果面平滑有光泽，果点小。果梗粗短，梗洼浅、窄，有沟纹，萼片脱落或宿存。果实采收后即可食用，脆甜多汁，采后经 15 天左右后熟，肉质柔软易溶于口，汁液特多，甜酸可口，有浓香，含可溶性固形物 15.5%，品质极上。

树冠扁圆形，树姿半开张，主干及多年生枝灰褐色，1 年生枝黄褐色。叶片卵圆形。花白色，花粉较多。

树势中庸，26 年生树高 4.2 米，冠径 4.2 米×3.7 米。萌芽力强，成枝力弱。苗木定植后第四至五年开始结果。以短果枝结果为主。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月上旬开花，9 月上旬果实成熟，10 月下旬至 11 月上旬落叶。果实发育期 117 天，营养生长天数 203 天。抗寒性强，抗黑星病。

(二) 凉白梨

产于北京附近地区，为秋子梨系统优良品种。

果实中大，平均单果重 111 克，扁圆形。果皮黄绿色，贮藏后转为黄色，果面平滑有蜡质光泽，果点很小，贮运不当果皮易变黑。梗洼近于无，常具小沟纹；萼片宿存，萼洼浅小，多具皱褶。果肉黄白色，肉质中粗而脆，采后经 10 天左右后熟变软，汁液多、甜，微具香气。含可溶性固形物 13%~17%，品质上等。

树冠扁圆形，树姿较开张，主干灰褐色，纵裂。1 年生枝黄褐色，皮孔小而少。叶片卵圆形，叶柄较长。花白色，花冠直径 4.0 厘米，花粉量中等。

树势中庸，26 年生树高 4.5 米，冠径 4.5 米×4.1 米。萌芽力强，成枝力弱，以短果枝结果为主。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月上旬开花，9 月上、中旬果实成熟，11 月上旬落叶。果实发育期 125 天，营养生长天数 217 天。抗寒性强。黑星病和梨圆蚧为害较重。

(三) 尖把梨

主要产于辽宁省和吉林省，尤其以辽宁省开原和吉林省延边朝鲜族自治州栽培较多，为秋子梨系统中的著名品种。

果实小，平均单果重 87 克，短葫芦形。果皮绿黄色至黄色，果面平滑有光泽，果实肩部有片锈，果点小而多。梗洼部多突起，有小沟；萼片宿存，萼洼浅。果心中大或大，果肉淡黄白色。果实刚采收后不宜食用，经后熟肉质变软，汁液多，甜酸味浓，石细胞较多。含可溶性固形物 14%~18%，品质上等。果实耐贮藏，极易冻藏。

树冠圆头形，树姿开张，主干灰褐色，表面粗糙、纵裂。2~3 年生枝绿黄色。1 年生枝黄褐色，皮孔中大、长圆形。叶片大，卵圆形。花白色，花冠直径 5.1 厘米，无花粉。

树势强，26 年生树高 5.2 米，冠径 6.4 米×6.0 米。萌芽力强，成枝力弱。苗木定植后 5 年左右开始结果，以短果枝结果为主，占 76% 左右。丰产，有大小年结果现象。在辽宁兴城，3 月下旬至 4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月上旬开花，9 月中旬

至下旬果实成熟，10月下旬落叶。果实发育期130天，营养生长天数207天左右。植株抗寒力强，对东北中南部地区具有高度的适应性。

（四）花盖梨

产于辽宁、吉林延边地区和河北省燕山地区。为东北地区秋子梨系统中著名的古老地方品种。

果实小，平均单果重77.5克，扁圆形。果皮黄绿色，果面较光滑，有以果梗基部为中心的大块圆锈斑，为该品种的典型特点。果点中大、中多。果梗长3.8厘米，梗洼浅、平，周围具沟纹；萼片宿存，萼洼广浅，微具沟纹。果心中大，果肉黄白色，肉质紧密，经后熟果肉变软，汁液多，甜酸爽口，有香气。含可溶性固形物14.5%~16.2%，品质中上。

树冠圆头形，树姿半开张，主干灰褐色，表面粗糙纵裂。1年生枝红褐色，皮孔小而稀。叶片卵圆形，长8.8厘米，宽6.8厘米。花白色，花冠直径4.0厘米，花粉较多。

树势较强，26年生树高5.1米，冠径4.5米×4.4米。萌芽力强（萌芽率86.3%），成枝力中等，一般剪口下抽生长枝2~3个。苗木定植后5~6年开始结果，以短果枝结果为主，约占64%。较丰产。在辽宁兴城地区3月下旬至4月上旬花芽萌动，4月下旬至5月上旬开花，9月下旬果实成熟，11月上旬落叶。果实发育期140天，营养生长天数218天。耐贮运，抗寒性较强，不抗黑星病。

（五）安梨

产于东北中南部及河北燕山地区。辽宁北镇、鞍山及河北兴隆、青龙、抚宁等地栽培较多，吉林延边地区也有栽培。为秋子梨系统大叶型代表品种。

安梨在秋子梨系统中属大果型品种，平均单果重127克，多为扁圆形或顶端稍尖细。果皮绿黄色，贮藏后转为黄色，较粗糙，厚，果点中大而密集。果梗长3.4厘米，梗洼浅小，具多条

小沟纹；萼片宿存或残存，萼洼广浅，周围微具皱褶。果心大，果肉黄白色，肉质粗紧，石细胞较多，汁液中多，味酸，经后熟肉质变软，味甜酸，含可溶性固形物 14.3%~16.5% 品质中上。

树冠扁圆形，树姿开张，主干灰褐色，表面粗糙。2~3 年生枝暗棕色。1 年生枝红褐色，皮孔多而大。叶片大，长 12.0 厘米，宽 9.6 厘米。花白色，花冠较大，直径 5.8 厘米。

树势强，树冠大。萌芽力和成枝力均强。苗木定植后 5~7 年开始结果，以短果枝结果为主，约占 52.4%。在辽宁兴城，3 月下旬至 4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月初开花（为梨品种中开花最早的品种之一），9 月下旬至 10 月上旬果实成熟，11 月上旬落叶。果实发育期 140~150 天，营养生长天数 215 天。寿命长，抗寒、抗病虫能力强。果实耐贮藏，可贮至翌年 5~6 月。适合冻藏，为冻藏用良好品种。果实酸度较高，适合制汁。

（六）砀山酥梨

原产安徽砀山，品系较多，以白皮酥品质最好。安徽、山东、陕西、甘肃、新疆等省、自治区均有栽培，为目前我国梨栽培面积最大的品种。

果实大，平均单果重 239~270 克，近圆柱形，顶部平截稍宽。果皮绿黄色，贮藏后转变为黄色，果点小而密，果实肩部间或有小锈块。果梗长 4.8 厘米，梗洼浅、窄，中广，有条锈或片锈；萼片多脱落，萼洼深、广。果心小，果肉白色，肉质较粗而脆，汁液多，味甜。可溶性固形物含量 11%~14%，品质上等。

树冠圆头形，树姿半开张，主干暗褐色，表面粗糙。1 年生枝黄绿色，皮孔大而多。叶片阔卵圆形，两侧微上卷。花白色，花冠直径 4.8 厘米。

树势较强，23 年生树高 4.9 米，冠径 6 米左右。萌芽力较强（萌芽率 82%），发枝力中等。苗木定植后 4~5 年开始结果，以短果枝结果为主（约占 65%），叶花芽结果能力强。在辽宁兴

城，4月上中旬花芽萌动，4月下旬至5月上旬开花，9月中下旬果实成熟，11月上旬落叶。果实发育期126天，营养生长天数207天。适应性广。授粉品种可选用花梨、鸭梨、雪花梨、黄县长把、砀山马蹄黄等。

（七）鸭梨

原产河北省，为最古老的白梨系统优良品种之一。华北各省、辽宁、陕西、甘肃、新疆等地均有栽培，河北省鸭梨栽培面积最大。

果实中等大，平均单果重160~190克，近短葫芦形，果梗一侧常有突起。采收时果皮底色绿黄，贮藏后转为黄色，果面光滑，有蜡质。果梗长4.6~5.4厘米，梗洼近于无；萼片脱落，萼洼深广。果心小，果肉白色，质细腻，汁液极多，味甜微酸。含可溶性固形物12.0%，品质上等。

树冠披散形，树姿开张，主干棕褐色，表面纵裂。1年生枝条粗而屈曲，柔软，黄褐色。叶片大，广卵圆形或阔椭圆形，边缘屈曲如波浪形。花白色，花冠直径4.4厘米，花粉多。

树势较强，萌芽力中等，多萌发为短果枝，成枝力弱。苗木定植后4年开始结果，以短果枝结果为主（约占87%），丰产。在辽宁兴城，4月上旬花芽萌动，4月下旬至5月上旬开花，9月下旬果实成熟，11月上旬落叶。果实发育期137天，营养生长天数216天。抗寒力中等，在辽宁西部花芽常受冻害。抗黑星病和食心虫能力较弱。授粉品种可选用茌梨、秋白梨、雪花梨、京白梨、锦丰梨、库尔勒香梨和南果梨等。

（八）茌梨

原产山东茌平，山东莱阳、栖霞栽培最多。为白梨系统优良品种。

果实大，平均单果重204~250克，果实多不整齐，近纺锤形，肩部常一侧突起。采收时果皮黄绿色，贮藏后转为绿黄色，果点大而突出，果面粗糙，外观不美。果梗长5厘米左右，梗洼

小，常具沟纹；萼片脱落或残存，萼洼浅。果心中大，果肉淡黄白色，肉质细，汁液多，味浓甜，含可溶性固形物 13% ~ 15.3%，品质上等。

树冠半圆形，树姿半开张，主干灰褐色。1年生枝绿黄色，阳面微显橙褐色。叶片大而厚，多呈广椭圆形或倒卵形，长 12.3 厘米，宽 7.1 厘米。花白色，花冠直径 4.1 厘米，花粉量多。

树势强，幼树直立性强，结果后开张。26年生树高 4.6 米，冠径 4.3 米 × 4.8 米。幼树成枝力强，成年树发枝力中等。苗木定植后 5~6 年开始结果，丰产。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月上旬开花，10 月上旬果实成熟，11 月上中旬落叶。果实发育期 138 天，营养生长天数 219 天。抗寒力弱，对黑星病、食心虫、药害和风害的抵抗力均较弱。授粉品种可选用鸭梨、苹果梨、栖霞大香水、蜜梨、冬果梨等。

（九）雪花梨

产于河北定县，山西代县、忻州、太原、榆次和陕西渭北各县均有栽培。为白梨系统优良品种。

果实中大，平均单果重 173 克，多为长卵圆形或长椭圆形。果皮绿黄色，贮藏后转为黄色，果皮平滑有光泽，果点小而密，外观较美。果梗长 5 厘米左右，梗洼浅、中广；萼片脱落，萼洼窄而深。果心小，果肉白色，肉质细脆，汁液多，味淡甜，含可溶性固形物 12%，品质中上或上等。果实耐贮藏。

树冠半圆形，枝条半开张，主干灰褐色，表皮粗糙。1年生枝绿褐色，皮孔稍稀。叶片长卵圆形，长 11.0 厘米，宽 7.7 厘米，先端急尖，基部广圆形，少数楔形。花白色，少红色，花冠直径 4.4 厘米。

树势中庸，枝条粗硬。结果年龄较早，苗木定植后 3~4 年开始结果。萌芽力强，发枝力弱，主要以短果枝和腋花芽结果为主。在辽宁兴城，4 月上、中旬花芽萌动，5 月上旬开花，9 月

下旬果实成熟，11月上旬落叶。果实发育期 132 天，营养生长天数 210 天。抗寒力中等，较抗黑星病和轮纹病，抗风力弱。授粉品种可选用荏梨、鸭梨、黄县长把梨等。

(十) 库尔勒香梨

主要产于新疆巴音郭楞蒙古自治州和阿克苏地区，为新疆地区最优良的梨品种。

果实中等大，平均单果重 104~120 克，纺锤形或倒卵形。果皮绿黄色，阳面有红晕，果点极小，果皮薄。果梗长 4.5 厘米，近梗洼处肥大，梗洼窄、浅，5 棱突出；萼片脱落或残存，脱落者当地称为“母梨”，宿萼者称作“公梨”，母梨品质相对好，商品价值较高。果心较大，果肉白色，肉质细，松脆，汁液多，味甜，具清香，果实成熟时整个梨园香气甚浓。

树冠圆头形，树姿半开张，主干灰褐色，表皮粗糙、纵裂。1 年生枝红褐色。叶片倒卵形，叶面两侧微向上卷。花白色，边微红，花冠直径 4.6 厘米，花粉较多。

植株生长势强，60 年生树高 5.9 米，冠径 6.2 米 × 5.9 米。萌芽力中等，发枝力强，苗木定植后 4 年开始结果，以短果枝结果为主（约占 73%），腋花芽和中长果枝结果能力亦强。丰产稳产。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月上旬开花，9 月下旬果实成熟，11 月上旬落叶。果实发育期 135 天，营养生长天数 210 天。授粉品种可选用鸭梨、砀山酥梨等。

(十一) 秋白梨

主要产于辽宁省绥中县和河北省燕山山脉。为我国北方古老白梨优良品种之一。

果实中等大，平均单果重 120~150 克，多近长圆形。果皮绿黄色，贮藏后转为黄色，果点中大、中多。果梗长 3.1~4.0 厘米，梗洼浅而窄，具小块锈斑；萼片脱落，萼洼中等深广。果心小，果肉白色，肉质细脆，汁液较多，味酸甜，含可溶性固形物 12.3%~13.2%，品质上等。果实耐贮藏，一般可贮藏到翌

年 4~5 月。

树冠圆头形，树姿半开张，主干灰褐色，表皮粗糙、纵裂。1 年生枝红褐色。叶片椭圆形或卵圆形，中等大，长 10.1 厘米，宽 6.5 厘米。花白色，花冠直径 3.6 厘米，花粉较多。

树势中庸，18 年生树高 4.5 米，冠径 4 米左右。萌芽力强，发枝力中等。苗木定植后一般 5~6 年开始结果，成年树以多年生枝上的短果枝群结果为主（约占 82%），产量中等。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月上旬开花，9 月下旬至 10 月上旬果实成熟，10 月下旬至 11 月上旬落叶。果实发育期 141 天，营养生长天数 212 天。抗寒性略强于鸭梨、在梨，抗黑星病能力较弱。授粉品种可选用南果梨、鸭梨、锦丰梨等。

（十二）苹果梨

产于吉林省延边朝鲜族自治州，辽宁、内蒙古、甘肃、新疆也有栽培。

果实大，平均单果重 211~250 克，果形不整齐，一般为不规则的扁圆形，形状颇似苹果，故名苹果梨。果皮绿黄色，阳面具红晕，果皮较薄，触伤后即变为黑色，果点小。果梗长约 3.5 厘米，梗洼深窄，有沟纹，具条锈；萼片宿存，萼洼广、中深，有皱褶和隆起。果心小，肉质细腻，汁液多，味酸甜，含可溶性固形物 12%~13.8%，品质上等。果实贮藏性好，一般可贮藏至翌年 5 月。

树冠圆头形，树姿半开张，主干灰棕色，表面粗糙、纵裂。1 年生枝条棕褐色，皮孔圆形，密生。叶片大，多呈长卵圆形，长 12.0 厘米，宽 5.3 厘米。花白色，花冠直径 4.8 厘米，花粉较多。

树势中庸，9 年生树高 5 米左右，冠径 3.5 米。萌芽力较强，发枝力中等。苗木定植后一般 4~5 年开始结果，成年树主要结果部位为 3~5 年生枝上的短果枝。较丰产。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月上旬开花，9 月下旬果实成熟，

10月下旬至11月上旬落叶。果实发育期136天，营养生长天数208天。抗寒性较强。

(十三) 苍溪雪梨

原产四川苍溪，为我国砂梨系统中最有名的地方优良品种之

果实特大，平均单果重445克，长卵圆形或圆锥形。果皮深褐色，果点大而明显。果梗细长，长6厘米，粗2.9毫米，梗洼浅、窄；萼片脱落，萼洼中等深广。果心小，果肉白色，肉质脆嫩，汁液多，味甜，含可溶性固形物10.7%~14%，品质中上。果实较耐贮。

幼树树冠呈圆锥形，结果后枝条披散，呈披散形，主干灰褐色。1年生枝条细而节间长，暗褐色，皮孔较大。叶片大，长11.1厘米，宽6.9厘米，长椭圆形。花白色，花冠直径4.8厘米，花粉量多。

幼树生长旺盛，随树龄增长树势趋缓。萌芽力和成枝力中等。苗木定植后4~5年开始结果，以短果枝结果为主（占67%），丰产。在辽宁兴城，4月上旬花芽萌动，4月下旬至5月上旬开花，9月中下旬果实成熟，11月上旬落叶。果实发育期137天，营养生长天数218天。自花授粉不结实。授粉品种可选用二宫白、鸭梨、在梨、金川雪梨、崇化大梨等。

(十四) 宝珠梨

产于云南呈贡、晋宁一带，为我国砂梨系统地方优良品种。

果实较大，平均单果重198克，近圆形或扁圆形。果皮黄绿色，果面粗糙，果点明显。果梗长4.5厘米，粗4.4毫米，梗洼浅、广；萼片宿存，萼洼稍广而浅。果心中大，果肉白色，肉质中松脆，汁液多，味甜微酸，含可溶性固形物12.9%~14%，品质上等。

树冠圆头形，树姿开张，主干灰褐色，表皮粗糙、纵裂。1年生枝黄褐色。叶片广卵形，长9.4厘米，粗6.7厘米。花白

色，花冠直径 4.6 厘米。花粉量多。

树势强，树冠高大。萌芽力和成枝力强。苗木定植后 5~7 年开始结果，15~18 年进入盛果期，植株寿命长。以短果枝结果为主，丰产。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月下旬开花，9 月下旬果实成熟，11 月上旬落叶。果实发育期 147 天，营养生长天数 204~210 天。抗逆性较强。具有自花结实能力，授粉品种可选用蜜香梨、富源黄梨等。

二、中国梨新品种

(一) 华酥

中国农业科学院果树研究所早酥梨为母本，八云为父本杂交育成。1999 年通过辽宁省作物品种审定委员会审定并命名，2001 年通过全国农作物品种审定委员会审定。

1. 品种特征特性 果实大，平均单果重 200~250 克，近圆形。果皮黄绿色，果面平滑有蜡质光泽，果点小，中多。果梗长 4.5 厘米，粗 2.7 毫米。梗洼中深、中广、中缓，萼片脱落，偶有宿存，萼洼浅而广。果心小，果肉淡黄白色，肉质细，酥脆多汁，酸甜适度。含可溶性固形物 10%~12%，品质上等。室温可存放 20~30 天。

树冠圆锥形，树姿直立。主干灰褐色，表面有片状脱落。1 年生枝黄褐色，皮孔圆形或椭圆形，较密。叶片卵圆形，长 12.4 厘米，宽 7.4 厘米，先端渐尖，叶基圆形，叶缘锯齿细锐，具刺芒。花白色，花冠直径 4.1 厘米，平均每花序 7.9 朵花。

树势中庸偏强，4 年生树高 2.8 米，干周 16 厘米，冠径 0.9 米×1.2 米。萌芽力强（萌芽率达 81.8%），成枝力中等。结果早，嫁接苗定植后第三年开始结果，以短果枝结果为主，各类结果枝比例为：长果枝 17%，中果枝 5%，短果枝 54%，腋花芽 24%。果台枝连续结果能力中等。花序坐果率较高（68.9%），

平均每花序坐果数 1.4 个。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，5 月上旬盛花，8 月上旬果实成熟，10 月下旬至 11 月上旬落叶，营养生长天数 205 天。抗寒性较强，抗黑星病、腐烂病能力强，抗轮纹病能力一般，对食心虫抗性中等。

2 栽培技术要点 行株距选用 4 米 × 1.5~3 米，树形可采用疏散分层形。修剪时可适当疏除内膛过密枝条和细弱枝条，改善通风透光条件，提高坐果率。为提高果品质量，必须进行疏花疏果，留果间距以 20 厘米为宜，根据花量多少，每花序选留单果或双果。授粉品种可配置早酥、锦丰、鸭梨、华金梨等。适合在华北、西北、华东等梨区推广。可作为早熟品种露地栽培或设施栽培。

(二) 红香酥

中国农业科学院郑州果树研究所以库尔勒香梨为母本，郑州鹅梨为父本杂交育成的红皮梨新品种。1997 年和 1998 年分别通过河南省和安徽省农作物品种审定委员会审定。

1. 品种特征特性 果实大，平均单果重 220 克，纺锤形。果皮光洁，蜡质较厚，无锈，果点中大而密；果面底色绿黄，阳面有红晕。果柄长 5.7 厘米，粗 2.5 毫米。梗洼浅、中广；萼片部分宿存，萼洼浅而广。果心小，果肉白色，酥脆多汁，含可溶性固形物 13%~14%，品质上。耐贮藏，常温下可贮 2 个月。

树冠圆锥形，树姿较开张，主干棕褐色，光滑。1 年生枝红褐色。叶片深绿色，卵圆形，叶尖渐尖，叶基圆形，叶缘具细锯齿。花粉红色，中等大小，平均每花序 6~8 朵花。

树势强，7 年生树高 3.6 米，干周 40 厘米，东西冠径 3.6 米，南北冠径 3.9 米。萌芽力强，萌芽率达 90%，成枝力中等，剪口下可抽生 3~4 条长枝。嫁接苗定植后第三年开始结果，以短果枝结果为主，各类果枝比例为：短果枝 75%，中果枝 16%，长果枝 6%，腋花芽 3%。花序坐果率 89%，平均每果台坐果 1.8 个。在河南郑州，3 月中旬花芽萌动，4 月中旬盛花 9 月中

旬果实成熟，11月上旬落叶，营养生长大数 235 天。高抗梨黑星病，较抗轮纹病、梨蚜及红蜘蛛，不抗梨木虱、食心虫。

2. 栽培技术要点 可根据土壤情况及灌溉条件选定栽植密度，行株距 4~5 米×1.5~2 米，采用自由纺锤形整形。必须配置授粉树，授粉品种可选用砀山酥梨、雪花梨等。幼树要轻剪，夏季着重对直立枝拿枝软化、拉枝，促使早结果。进入盛果期后要注意疏花疏果，冬剪时疏除长果枝上的花芽，落花后 25 天按间距疏果，每隔 20~25 厘米留一个果。红香酥梨外观艳丽，适应性强，适于在我国西北、华北、辽西南等白梨产区规模发展。

(三) 西子绿

浙江大学园艺系育成，亲本为新世纪×(八云×杭青)，1996年通过品种审定。

1. 品种特征特性 果实大，圆形，平均单果重 225~300 克。果皮黄绿色，果面光滑洁净，果点小，外观甚美。果肉白色，肉质细、松脆，汁液多，味甜。含可溶性固形物 11.5%~13%，品质上等。浙江杭州地区果实 7 月中旬成熟。

树姿较开张，1 年生枝黄褐色，皮孔小而少，长圆形。叶片卵圆形，长 11.2 厘米，宽 9.0 厘米，先端突尖，基部近圆形或心形，叶缘具细锯齿，刺芒直立。花白色，花冠中大。

树势中庸。萌芽力强，成枝力中等。在辽宁兴城，4 月上旬花芽萌动，4 月下旬至 5 月上旬开花，8 月上旬果实成熟，11 月中旬落叶。果实发育期 102 天左右。

2. 栽培技术要点 浙江省慈溪市采用开心矮化技术栽培西子绿，实现了优质、高产、高效。实行低位定干，主干离地面 30 厘米处短截，在剪口以下形成 4~5 条生长旺盛的枝条。春末夏初，枝条刚停止生长，枝条长 1.0~1.5 米时向行间两边各拉两条长枝做主枝。如果此时枝条长度不足 1.0~1.5 米，可在夏秋进行拉枝，基角 75°，腰角 85°，梢角 65°，主枝间夹角 80°，1.5 米长的主枝顶端离地面 1.5~1.8 米。将主枝腰基部抽生的