

黄金梨在辽宁的表现及其棚架栽培技术

李俊才, 刘成, 王家珍, 蔡忠民, 隋洪涛, 沙守峰

(辽宁省果树科学研究所, 辽宁 熊岳 115009)

摘要:黄金梨引自韩国, 经过 10 a 的系统观察、区域试验、综合性状鉴定和棚架栽培技术研究, 该品种在辽宁地区表现良好, 果实近圆形, 平均单果重 356.2 g, 果皮黄色, 果皮薄, 肉质细嫩、多汁, 果肉白色, 石细胞少, 果心小, 可食率高, 味甜, 可溶性固形物 12.1%, 总糖 8.39%, 总酸 0.16%, Vc 5.62 mg/100g, 硬度 8.68 kg/cm², 品质极上; 果实 9 月上旬成熟, 较耐贮运, 常温下可贮藏 20~30 d。幼树 2 a 见果, 4 a 丰产。在辽宁熊岳以南地区发展前途广阔。

关键词:梨; 引种; 棚架技术

中图分类号: S 661.2(231) 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2008)02-0099-03

黄金梨是韩国用新高梨与 20 世纪杂交育成的中晚熟沙梨新品种, 其突出的特点是果实外观美, 表面黄色, 改良了一般沙梨果面褐色或绿色的不足, 同时具有沙梨早产、早丰、优质等特点, 在国际市场上享有极高的知名度, 商品价值超过传统的新高梨 20% 以上。

1996 年辽宁省果树科学研究所与韩国京畿道农业振兴院签订正式的品种交换协议, 率先引进该品种。引进的黄金梨接穗, 经研究所植保室检测, 确认没有检疫性病虫害。1997 年春将接穗高接在研究所 7 a 生苹果梨树上, 同时繁育苗木; 1999 年在研究所内建园。因辽宁省气候条件与韩国相差较远, 2000 年春在海城王石镇、瓦房店赵屯及李官镇等地建区试园, 以鉴定其适应

性; 2002 年开展棚架栽培试验, 总结出一整套适于辽宁省气候条件的黄金梨棚架栽培新技术。

1 黄金梨主要性状

1.1 果实性状

黄金梨果个适中, 平均单果重 356.2 g, 最大 750 g, 果实近圆形, 果实纵径 8.3 cm, 横径 9.0 cm, 果形指数 0.92; 采收时果面金黄色, 贮藏后变透明金黄色, 果柄短, 果点小, 不明显, 梗洼深广, 萼洼中广, 萼片残存, 外观极美; 果皮薄, 肉质细嫩、多汁, 果肉白色, 石细胞少, 果心小, 可食率高, 味甜, 可溶性固形物 12.1%, 总糖 8.39%, 总酸 0.16%, Vc 5.62 mg/100g, 硬度 8.68 kg/cm², 品质极佳。较耐贮运, 常温下可贮藏 20~30 d。

表 1 黄金梨果实主要性状

年份	树龄/a	纵径/cm	横径/cm	果形指数	单果重/g	固形物/%	硬度/kg·cm ⁻²	总糖/%	总酸/%	Vc 含量/mg·(100g) ⁻¹
1998	8(高接)	8.4	9.1	0.92	368	12.1	8.99	8.32	0.15	5.01
1999	9(高接)	8.3	9.1	0.91	362	12.2	8.70	8.44	0.12	6.75
2000	2	8.2	8.8	0.94	348	11.8	9.40	8.26	0.13	6.03
2001	3	8.2	8.9	0.92	340	11.7	8.55	8.22	0.12	5.18
2004	4(棚架)	8.3	9.2	0.90	357	12.3	8.82	8.45	0.21	5.20
2005	5(棚架)	8.3	9.0	0.92	362	12.5	7.59	8.63	0.25	5.54

1.2 生长结果习性

黄金梨树势强, 生长健壮, 3 a 生树平均树高 2.95 m, 干周 14.3 cm, 冠径 1.75 m。萌芽率极高, 达 77.8%, 成枝力弱, 剪口下平均萌发长梢 2.33 个。

黄金梨早产、丰产、稳产, 采前落果轻, 无大、小年。高接树或定植幼树均第 2 年开始结果, 第 4 年进入丰产期(见表 4)。黄金梨以短果枝结果为主, 花芽率 59.3%, 连续结果能力强, 有腋花芽结果习性, 腋花多, 1 a 生枝条中、上部腋芽易成花, 3 a 生树各类果枝比例: 长枝 17.1%, 中枝 6.5%, 短枝 76.4%。自然授粉状态下, 花序坐果率 64.7%, 花朵坐果率 13.4%。

表 2 黄金梨在各地的生长发育情况

地点	树龄/a	树高/m	冠径/m	干周/cm	新梢长/cm	新梢粗/cm	产量/kg·株 ⁻¹
辽宁果树所	3	2.95	1.75	14.3	73.6	1.1	21.3
海城王石镇	2(高接)	3.01	1.80	12.5	111.0	1.2	3.6
瓦房店赵屯乡	3	2.20	1.15	13.7	73.7	0.8	6.4
瓦房店李官镇	3	2.50	1.49	14.1	65.6	1.0	15.1

表 3 黄金梨在各地的生长发育情况

地点	树龄/a	长枝率/%	中枝率/%	短枝率/%	花芽率/%	萌芽率/%	成枝力
辽宁果树所	3	17.1	6.5	76.4	59.3	77.79	2.33
海城王石镇	2(高接)	18.1	8.1	73.8	55.6	75.88	2.56
瓦房店赵屯乡	3	16.5	7.5	76.0	58.5	76.24	2.25
瓦房店李官镇	3	17.0	6.5	76.5	57.3	77.85	2.36

注: 表中果树所为 2001 年数据, 其余为 2004 年数据。

1.3 物候期

在辽宁熊岳地区, 4 月 5 日左右萌动, 4 月 30 日左

第一作者简介: 李俊才(1961-), 男, 研究员, 沈阳农业大学在读博士, 研究方向: 梨树育种。E-mail: juncailia@163.com。
收稿日期: 2007-08-16

右盛花, 7月下旬至8月中旬是果实迅速膨大期, 9月上旬果实成熟, 为提高果实含糖量, 可延至中、下旬采收; 11月上旬落叶。果实发育期 125 d, 营养生长 210 d。

表 4 黄金梨 3~5 a 生树单产 kg/667m²

栽培方式	3 a 生	4 a 生	5 a 生
无架	623	1 820	3 417
棚架	486	1 593	2 438

1.4 抗寒性

黄金梨抗寒力较差, 与新高梨、20 世纪梨接近。2001 年 1 月辽宁省发生了 50 a 不遇的大冻害, 熊岳地区出现了一 31℃ 的低温。在果树所试验区内, 9% 的 1 a 生苗发生 3 级冻害, 10% 发生 4 级冻害。2~3 a 生树因结果较多, 发生了 3 级冻害, 而嫁接在 S 系矮化中间砧上的 3 a 生黄金梨因结果较少, 树体健壮而没有冻害, 高接树冻害较轻。瓦房店和普兰店的几处区试园冻害很轻, 海城平地栽植的幼树全部冻死(表 5), 其它年份基本没有冻害。如此看来, 黄金梨在辽宁省熊岳以南地区栽培比较安全。

表 5 黄金梨在各个区试点的抗寒性调查

地点	种植方式	树龄	枝条冻害		花芽冻害	
			冻害指数	最高级别	冻害指数	最高级别
果树所梨园	高接	3	0.37	3	0.13	2
	幼树定植	3	0.42	4	0.14	2
海城王石镇	幼树定植	2	1.00	4	1.00	2
瓦房店李官镇	高接	2	0.25	3	0.11	2
	幼树定植	2	0.31	3	0.12	2
瓦房店赵屯乡	高接	2	0.20	2	0.10	2
	幼树定植	2	0.25	3	0.10	2

注: 冻害调查时间为 2001 年 4 月下旬, 果树所高接在辛香梨上, 海城高接在南果梨上, 李官与永宁高接在早酥梨上。

多年观察表明: 黄金梨与其亲本新高梨、20 世纪梨抗病性一致, 较抗梨黑星病。此外, 黄金梨适于土壤较肥沃、雨水充足的地区栽培。

2 棚架栽培技术要点

梨棚架因具有抗风、通风、光照均匀、果实整齐一致、管理方便、省工省力、商品率高、经济效益好等优点, 日本和韩国梨树上广泛采用, 我国山东等地也开始应用。辽宁省果树研究所在充分借鉴国内外梨树棚架先进技术的基础上, 结合辽宁省的气候与地理特点, 于 2002 年开始进行黄金梨棚架栽培技术研究。

2.1 架式结构

2004 年建棚架, 架材全部为钢管, 架面高 1.90 m。整个棚架系统由角柱、边柱、中间吊柱及连接这些支柱系统的铁丝网线以及水泥地锚等构成。角柱位于棚架的四角, 向外斜插入土, 支撑整个架面; 边柱位于棚架的四周, 间距 2.5 m, 斜向外插入土中; 吊柱位于棚架中间且立于树行间, 间距 5 m。角柱、边柱和吊柱基部都用混

凝土固定于土中。棚架网面由钢绞线和镀锌线相互穿插交错编织而成网格结构, 钢绞线间距 2.5 m, 镀锌线间距 50 cm, 最后形成网格为 50 cm×50 cm。

2.2 整形修剪

采用开心形树形, 定干高度为 1 m, 主枝选留 3~5 个。第 1 年冬剪时, 只有 2 个主枝的要对主枝进行短截, 具有 3~5 个主枝的全部缓放。第 2 年冬剪时, 对高达架面的主枝进行短截, 其余缓放。第 3 年冬剪时, 短截各主枝头。建成棚架后, 于 5 月末~6 月初, 将主枝拉成约 45° 角, 绑缚在架面上, 注意保持主枝头角度, 不可将其拉平。及时回缩连续结果的弱枝, 提前培养健壮枝以便更新结果枝组。

2.3 花果管理

黄金梨花量较大, 为了节省营养必须进行疏花疏果。在花序分离后, 串花枝隔 1 花序去 1 花序, 枝头 30 cm 内的花全部疏除。盛花期每花序人工授粉 2~3 朵花, 授粉品种可用鸭梨、雪花梨、“三水梨”等。坐果后, 串果枝每隔 15~20 cm 留单果。盛花后 40 d 喷杀菌剂和杀虫剂, 干后套袋, 采收时去袋。果实必须套袋, 既可明显提高商品价值, 又可防治食心虫类害虫。

2.4 主要病虫害防治

发芽前喷布 5 度 Be° 石硫合剂。花后至套袋前, 喷 50% 多菌灵可湿性粉剂 600~800 倍液、4.5% 高效氯氰菊酯乳油 1 500 倍液、1.8% 阿维菌素乳油 5 000 倍液防治梨黑星病、梨蚜、梨茎蜂、梨木虱和梨叶肿壁虱。套袋后, 树上喷布 40% 福星乳油 6 000~8 000 倍液、70% 甲基托布津 800~1 000 倍液, 石灰倍量式波尔多液 220 倍液或 25% 粉锈宁 1 000~1 500 倍液等杀菌剂, 配合 10% 吡虫啉 3 000~5 000 倍液、20% 螨死净 3 000 倍液、敌杀死等农药, 防治梨黑星病、梨黑斑病、梨锈病、黄蚜、红蜘蛛和毛虫类等病虫害。落叶后树干涂白。

2.5 土肥水管理

黄金梨喜肥水, 幼树期适当多施氮肥, 结果期应以有机肥和磷钾肥为主。幼树发芽前株施尿素 0.5 kg。结果后于 7 月初每株施尿素 1 kg; 9 月初, 施有机肥 4 t/667m², 梨树专用肥 160~200 kg/667m²。施肥后、封冻前、开花前、后灌水。

3 综合评价

黄金梨果实美观、具有早产、早丰、栽培省力、商品价值高等优点, 在国内外市场享有极高的声誉, 是目前沙梨系品种中最优良的品种。辽宁可在熊岳以南地区适量发展, 不适于中北部较寒冷地区栽培。

(本文作者还有闫忠业, 单位: 辽宁省果树科学研究所)

Performance and Trellis Cultivation of Hwangkumbae Pear in Liaoning

LI Jur-cai, LIU Cheng, WANG Jia-zhen, CAI Zhong-min, SUI Hong-tao, SHA Shou-feng, YAN Zhong-ye
(Liaoning Institute of Pomology, Xiongyue, Liaoning, 115009, China)

三菜一粮立体种植栽培模式

马德军¹, 程全民², 夏广奎¹

(1. 东平县大羊乡农技推广站 山东 东平 271503;

2. 东平县大羊乡农业综合服务中心, 山东 东平 271503)

中图分类号: S63-33 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2008)02-0101-02

在大蒜重点产区, 为进一步增加经济效益, 解决粮菜争地矛盾, 做了大量的模式栽培试验, 从中筛选出效益高、适应性广、种植技术易掌握的 2 种立体种植模式即大蒜、越冬菜/玉米。

1 两种模式的特点

1.1 能充分利用土地、时间、光能等自然资源

2 种种种植模式, 周年地里都有作物生长, 且各种作物的生长旺期, 都正值最好的生长季节。如: 大蒜的生长旺期在 4~5 月份, 6 月上旬收获, 而玉米的生长旺期正值大蒜收获后(玉米 5 月上旬播种), 而大白菜的生长“旺期”又在玉米收获后。同一块地里几个旺期交替进行, 因此能充分利用作物的生长季节, 提高自然资源的利用率。

1.2 有利发挥“边际效应”

两种种植模式由于各种作物的种植时间和种类不同, 故留下茬作物套种的田埂或行间, 成了通风透光的通道, 其边行除有较多的土壤养分、水分外, 而且光照和 CO₂ 充足, 光合作用增强, 有利于物质的积累。“三菜一粮”间套作, 田间各种作物之间都形成了高矮秆、宽窄行, 每行高秆作物都处于边行, 所以能充分发挥“边际效应”, 达到增产目的。

1.3 增加经济效益, 缓解淡季菜市场供应

早熟白菜 9 月中旬陆续上市, 正值蔬菜的秋淡季, 一般 1.0~1.60 元/kg; 芹菜 9 月底上市, 1.0~1.20 元/kg, 仅此一项产值达 2 000~3 000 元/667m²。

第一作者简介: 马德军(1977-), 男, 农艺师, 从事农作物种植技术推广工作。E-mail: 403718728@163.com。
收稿日期: 2007-08-31

1.4 提高复种指数

大蒜产区多一年两作, 即大蒜—玉米或大豆一年两熟。一年四作四收, 并增加了 3 茬经济作物。推广此模式大大提高了单产值和复种指数。

2 主要种植技术

2.1 种植规格

每 180 cm 为一种植带, 采取高低畦种植, 高畦宽 60 cm, 撒种菠菜; 低畦宽 120 cm, 种 9 行大蒜。大蒜行距 18 cm, 株距 12 cm, 31 000 株/667m²。翌年 3 月下旬菠菜陆续收获, 5 月上旬菠菜收完后种 2 行玉米, 株距 20 cm, 3 700 株/667m²。6 月中旬, 在玉米大行内, 667m²施有机肥 3 000 kg, 尿素 20 kg, 磷酸二铵 20 kg, 深翻整平后, 种 2 行大白菜, 或撒播秋芹菜。

2.2 选用良种

大蒜选用高产、抗病的苏联杂交蒜; 菠菜选用日本大圆叶; 玉米选用单株增产潜力大的农大 108; 大白菜选用早熟品种, 小杂 56; 芹菜选用天津黄苗、维县青苗等。因为这 2 种芹菜叶柄充实、质脆嫩、高产耐贮存, 而且对环境的适应性强, 抽薹迟, 生长速度慢, 可陆续上市。

2.3 整地、施肥

2.3.1 整地施肥 大蒜的弦状根系主要分布在 3~25 cm 的土层内, 吸肥能力较弱。因此要深翻、整平、耙透耙细、无明暗坷垃, 达到上松下实, 并要施足底肥。667m²施腐熟的优质有机肥 5 000 kg 以上, 尿素 25 kg, 过磷酸钙 50 kg, 硫酸钾 25 kg, 施后与土壤充分混匀, 以防烧苗。

2.3.2 适期播种 大蒜、越冬菠菜 9 月下旬播种, 最晚不能晚于 10 月上旬播种; 玉米 5 月上旬播种; 大白菜和芹菜 6 月中旬播种, 大白菜平均行距 90 cm, 株距 30 cm, 2 500 株/667m²左右。芹菜除育苗畦留苗 12 cm×12 cm 外, 大田移栽行距 15 cm, 株距 10 cm。

2.4 播种方法

2.4.1 大蒜 大蒜幼苗期生长所需养分主要来自种瓣, 选用大蒜种瓣是高产的主要环节。选种时要选择纯种、蒜瓣肥大, 色泽洁白, 基部见根的突起, 无病斑、无损伤的蒜瓣。严格剔除发黄、发软、虫蛀、顶芽受伤及茎盘变黄、霉烂的蒜瓣, 然后按大小分级播种。播种时可采用干播法, 先在畦面上按行距开深 3 cm 左右的浅沟, 然后根据已确定的株距在沟内按蒜种, 覆土 1.5~2.0 cm, 用耙子搂平, 再浇水, 待田间稍干后或出苗前, 喷除草剂,

Abstract: Hwangkumdae pear, introduced from South Korea, performed well in Liaoning after 10 years of observation, experiment, identification and trellis cultivation. Its fruit was subcircular 356.2 g in average, with thin and yellow fruit skin, tender crispy, white, sweet and juicy flesh, less stone cells, little fruit core. The soluble solid content of fruit was 12.1%, total sugar 8.39%, total acid 0.16%, Vc 5.62mg/100 g, firmness 8.68 kg/cm², with higher edible rate, excellent fruit quality. Fruit ripens in the early of September, easy to storage and transport, can be storied 20~30 d under common temperature. It starts to bear fruit at second the year of planting, high production at 4th year. It is suitable to southern area from Xiongyue.

Key words: Pear; Introduction; Trellis cultivation technology