

# 梨枣引种栽培区域生态适应性观察

樊保国<sup>1</sup>, 李月梅<sup>1</sup>, 李登科<sup>2</sup>

(1. 山西师范大学 生命科学学院, 山西 临汾 041000; 2. 山西农业科学院 果树研究所, 山西 太谷 030815)

**摘 要:**临猗梨枣是中国近 20 a 来大力推广栽培的优良晚熟鲜食品种之一。对梨枣在原产地和山西 3 个不同引种栽培地区的物候期、产量和果实品质进行了观察研究, 并比较分析了引种地和原产地枣树生育期的主要气象因子。结果表明: 临猗梨枣在晋中盆地引种栽培表现最好, 其次是忻州盆地和临汾盆地, 而其原产地运城盆地因果实成熟期气温高、昼夜温差小, 品质较差。

**关键词:**临猗梨枣; 引种栽培; 生态适应性; 气象因子

**中图分类号:**S 665.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)19-0019-03

临猗梨枣(*Zizyphus jujube* cv. Linyilizao) 又名梨枣、山西梨枣、中华大梨枣, 原产于山西运城(现盐湖区)和临猗等地, 多零星栽培, 已有三千多年的栽培历史, 为名贵稀有的地方鲜食品种<sup>[1]</sup>。由于其果实肉质松脆多汁、甜酸可口, 鲜食品质极佳, 因而被许多省份引种栽培, 是中国栽培最广的优良中晚熟鲜食品种之一<sup>[1-2]</sup>, 但在不同的引种地区表现各异<sup>[3-6]</sup>。山西是我国红枣的重点产区之一, 临猗梨枣在山西各枣产区引种栽培较多, 但关于临猗梨枣在山西各主要引种地区的表现和生态适应性的系统研究还未见报道。为了揭示临猗梨枣的生态适应性, 探索其在山西各地引种栽培的适宜度, 于 2006~2008 年, 进行了临猗梨枣生态适应性观察研究, 以期对临猗梨枣在山西的引种栽培和生态生产区划提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验点的选择

根据临猗梨枣在山西各地引种栽培的实际情况和各试验点的气候代表性, 选择临汾盆地(尧都段店)、晋中盆地(山西省果树所)、忻州盆地(忻府区播明)5 a 生的临猗梨枣园作为试验园。各试验园的梨枣都是从山西临猗引进, 栽植时间为 2001 年春季, 栽植密度为 2.0 m×3.0 m, 土壤条件及栽培管理基本一致, 有灌水条件。

### 1.2 各试验园物候期观察

在各试验园随机选定 5 株生长健壮、树体大小基

本一致的临猗梨枣树, 每株树随机选定 3 个枝, 于 2006~2008 年, 连续 3 a 观察各园临猗梨枣枝、叶、花和果的物候期, 每 7 d 观察记载 1 次。

### 1.3 各试验园单株产量和果实品质分析

在各试验园选定的 5 株树上, 于 2008 年在脆熟期(1/2 左右果面着色)采收果实, 然后称重, 计算单株平均产量; 并在选定的树上随机选取 20 个果实测定其单果重、可溶性固形物、可溶性糖、可滴定酸、含水量、果实着色和口感等果实品质指标。单果重采用精度为 1/100 的电子天平称量。可溶性固形物用便携式手持折光仪测定。可溶性糖用费林试剂法测定。可滴定酸用酸碱滴定法测定。含水量用烘干称重法测定。果实着色用目测法。口感采用专业技术人员直接品评法。

### 1.4 气候因素分析

比较山西各引种试验点与原产地的气象因子, 分析山西临猗梨枣各引种试验点和原产地的气候差异。各引种地和原产地的气象资料源于山西省气象信息中心。

## 2 结果与分析

### 2.1 各试验点临猗梨枣物候期

从表 1 可知, 山西各引种试验点和原产地临猗梨枣的物候期都有一定差异。与原产地相比, 尧都试验点临猗梨枣生育期和成熟期推迟了 7 d 左右, 太谷和忻府区推迟了 15~20 d。但落叶期各品种又趋于一致。

表 1 各引种试验点临猗梨枣物候期与原产地物候期比较

试点	萌芽期	枝叶迅速生长期	盛花期	白熟期	脆熟期	落叶期
山西临猗	4 月上、中旬	4 月下旬~5 月上旬	6 月上、中旬	8 月上、中旬	9 月上、中旬	10 月下旬
山西尧都	4 月中旬	5 月上、中旬	6 月上、中旬	8 月中旬	9 月中、下旬	10 月下旬
山西太谷	4 月中、下旬	5 月中、下旬	6 月中、下旬	8 月中、下旬	9 月下旬~10 月初	10 月下旬
山西忻府	4 月中、下旬	5 月中、下旬	6 月中、下旬	8 月中、下旬	9 月下旬~10 月初	10 月下旬

第一作者简介: 樊保国(1962-), 男, 硕士, 副教授, 硕士生导师, 研究方向为果树栽培生态。E-mail: fbg2003@tom.com。  
基金项目: 山西省自然科学基金资助项目(2006011087)。  
收稿日期: 2011-06-29

### 2.2 各试验园临猗梨枣单株产量和果实品质分析

从表 2 可知, 尧都、太谷和忻府试验园临猗梨枣单株平均产量与原产地临猗非常接近, 说明这 3 个引种地临猗梨枣开花期、坐果期和果实成熟期等主要生育

期的气候条件比较适宜,能满足其生长结果的要求。但在不同产区其果实的营养成分和品质有一定的差异,太谷和忻府所产临猗梨枣的可溶性固形物含量和含糖量较高,果实着色和口感较好,而含水量和含酸量

与原产地接近,尧都所产临猗梨枣品质稍好于原产地,可能是由于原产地临猗果实膨大成熟期气温较高、昼夜温差较小使得其呼吸强度大、碳水化合物积累少造成的。

表 2 各引种试验点临猗梨枣单株产量和果实品质

试点	单株均产/kg	单果重/g	可溶性固形物/%	可溶性糖/%	可滴定酸/%	含水量/%	果实着色	口感	品质
山西临猗	16.3	26.1	21.3	19.2	0.31	68.63	中	较好	中
山西尧都	17.6	26.5	22.8	20.5	0.32	67.15	中	较好	中上
山西太谷	18.2	27.3	25.7	23.6	0.33	66.38	良	好	上
山西忻府	16.1	27.1	24.8	22.3	0.35	66.72	良	好	上

### 2.3 各试验点气候生态因子分析

从表 3 可知,尧都、太谷和忻府 3 个引种地的年平均温度在 12.2~8.7℃,无霜期在 195.3~167.1 d,都低于原产地临猗。比较各引种地和原产地梨枣生育期的气候条件可知,尧都、太谷和忻府 3 个引种地花期、

果实迅速生长期(7 月)和成熟期的气温都比原产地要低,但果实成熟期气温平均日较差(9 月)都比原产地要高。9 月份是果实成熟采收期,临猗梨枣原产地和尧都在该时段降水量都较高,易造成裂果;而太谷和忻府降水量都较低,对果实有利。

表 3 各引种地与原产地临猗梨枣生育期气象条件比较

试点	年平均温度 /℃	盛花期均温 /℃	盛花期空气 相对湿度/%	果实速长期 均温/℃	果实成熟期 均温/℃	果实成熟期气 温平均日较差/℃	9 月降水量 /mm	无霜期天数 /d
山西临猗	13.6	25.6	54.6	27.5	24.2	10.8	68.6	217.2
山西尧都	12.2	24.4	56.6	26.3	21.1	10.9	63.9	195.3
山西太谷	9.8	22.8	60.6	23.9	17.2	12.8	47.3	176.2
山西忻府	8.7	22.0	62.6	23.5	16.7	14.4	54.2	167.1

### 3 结论与讨论

综观 3 a 的试验结果发现,气候生态条件尤其是热量条件对临猗梨枣物候期、生长结果和果实品质等都有重要影响,这与前人在冬枣上的研究结果相一致<sup>[7]</sup>。值得注意的是枣果成熟期的气温平均日较差对果实着色和品质也有一定影响。因此,在引种栽培梨枣、建立梨枣生产基地和进行生态生产区划时,不仅要考虑热量条件这个主要因素,还要考虑果实成熟期的气温平均日较差因素。

与临猗梨枣原产地相比,山西临汾盆地、晋中盆地和忻州盆地年平均温度较低、无霜期较短,盛花期和果实生长发育期的平均气温较也较低,但仍能满足临猗梨枣对气候生态条件的要求,产量较高,并且品质较好,这说明临猗梨枣生长对气候生态条件的适应性较强。相比较而言,晋中盆地产量较高、品质较好,因而更适宜栽培梨枣,这与贺润平等人的研究结果相一致<sup>[6]</sup>,实际上晋中盆地已成为山西梨枣的主要产区。山西忻州盆地、临汾盆地也是临猗梨枣的适栽区。临猗梨枣在原产地运城盆地由于果实成熟期气温较高,昼夜温差较小,果实呼吸强度较大,因而糖份积累较

少,果实着色和口感较差,鲜食品质中等;加之该阶段雨量较多,裂果严重,因此该地区临猗梨枣多在白熟期采收,果实用来加工蜜枣。

临猗梨枣对土壤条件要求不太严格,但由于其开花结果较多,所以对肥水条件要求较高。另外,临猗梨枣在成熟期遇雨裂果较严重,且容易发生缩果病,需要加强管理树体管理和病虫害防治,否则丰产不丰收,影响枣园的效益。

#### 参考文献

- [1] 张志善,杨自民,申彦杰. 枣树良种引种指导[M]. 北京:金盾出版社,2004:25-27.
- [2] 郭满玲,李新岗. 我国优良鲜食枣区域比较研究[J]. 西北林学院学报,2005,20(4):90-95.
- [3] 李新岗,同金霞,孙文杰,等. 适合陕北枣区的良种选择研究[J]. 经济林研究,2001,19(4):1-4.
- [4] 高文海,李新岗,黄建. 陕北枣区鲜食枣适应性研究[J]. 西北植物学报,2005,25(11):2319-2324.
- [5] 姜闯. 制约我国南方鲜食枣产业发展因素及对策[J]. 中国农业信息,2008(11):39-41.
- [6] 贺润平,李捷,赵飞,等. 山西省枣品种在不同产地的品质比较[J]. 山西农业科学,2010,38(11):20-21.
- [7] 张兆斌,赵学常,史作安,等. 生态因子对冬枣果实品质的影响[J]. 中国生态农业学报,2009,17(5):923-928.

## Observation on Ecological Adaptability of *Zizyphus jujube* cv. Linyilizao in Introduced Areas of Shanxi Province

FAN Bao-guo<sup>1</sup>, LI Yue-mei<sup>1</sup>, LI Deng-ke<sup>2</sup>

(1. College of Life Science, Shanxi Normal University, Linfen, Shanxi 041000; 2. Research Institute of Pomology, Shanxi Academy of Agricultural Science, Taigu, Shanxi 030815)

# 酿造冰红山葡萄酒新品种“北冰红” 定向栽培技术研究

宋润刚, 路文鹏, 艾 军, 李晓红, 张庆田, 沈育杰

(中国农业科学院 特产研究所, 吉林 吉林 132109)

**摘 要:**中国农业科学院特产研究所于 2005~2010 年研究出酿造冰红山葡萄酒新品种“北冰红”10 项定向栽培技术, 分别为: 建园适宜的地势是缓坡地块; 硬枝嫁接砧木 1 a 生“贝达”葡萄条、硬枝扦插适宜的生根剂是萘乙酸或吲哚丁酸 150 mg/kg 浸泡插条基部 5 cm 处 6 h; 适宜的架式和密度是 0.75 m×3.0 m 单株保留 1 个主蔓的小棚架; 结果枝适宜摘心时期是树开花前 7~10 d; 适宜保留叶片数量是在结果枝最前端花序留 4 片叶摘心; 掐除花序尖 1/5 和疏果粒后, 增加果粒和果穗重量, 提高果实含糖量和增产; 适宜施肥时期和施肥量是果实采收后秋施有机肥、植株萌芽期 667 m<sup>2</sup> 施尿素 15.0 kg+过磷酸钙 7.5 kg+15 kg 硫酸钾, 开花前 7~10 d, 667 m<sup>2</sup> 施尿素 20 kg+过磷酸钙 10 kg+硫酸钾 20 kg, 果实着色期施二铵 7.5 kg+硫酸钾 15 kg; 花期喷布 0.3% 硼酸水溶液+0.5% 砂糖水溶液, 可增糖提高坐果率和产量; 适宜的留果量为单株保留 50 果穗, 1 hm<sup>2</sup> 产量控制 24 t 左右, 12 月采收树上冰冻果实 12 t 左右; 生理落果结束后, 开始喷布等量的波尔多液 180~200 倍预防霜霉病害, 进入雨季交替喷布市售新型杀菌剂交替喷布 25% 精甲霜灵 2 500 倍液、50% 金科克 4 000 倍液、72% 霜霉威 600 倍液。

**关键词:** 山葡萄; 新品种; 定向栽培技术

**中图分类号:** S 663.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2011)19-0021-04

山葡萄(*Vitis amruensis* Rupr.) 用于工业化酿酒已有近 60 a 的历史, 人工家植易栽培管理, 产量和效益高, 发展面积越来越大, 目前在内蒙古和东北地区人工栽培 1.1 万 hm<sup>2</sup>, 总产量 12.8 万 t, 年产果实和山葡萄酒产值近 25 亿元, 使我国成为世界上栽培山葡萄面积最

大的国家<sup>[1]</sup>。“北冰红”是中国农业科学院育成的酿造高档冰红山葡萄酒新品种<sup>[2]</sup>, 该品种抗病、抗寒、产量高, 用其果实酿造的冰红葡萄酒在山葡萄酒中酒质独树一帜。为大面积生产推广该品种, 获优质高产, 葡萄酒厂生产出优质冰红山葡萄酒, 促进农民增收、企业增效。于 2005~2010 年进行酿造冰红山葡萄酒新品种定向栽培技术的系统研究<sup>[3-10]</sup>, 取得了良好的效果。

## 1 建园定地势和地块

### 1.1 定地势

新品种“北冰红”建园宜选择黑土平地和缓坡山地, 在相同的架式、株行距和同样田间管理条件下, 平地由于早春气温低萌芽期延迟 5~7 d, 开花和果实成熟期延

第一作者简介: 宋润刚(1954-), 男, 吉林辽源人, 研究员, 现主要从事山葡萄新品种选育及栽培技术研究工作。E-mail: srg5463@163.com。

基金项目: 科技部重大科技成果转化资助项目(2010 GB23260561)。

收稿日期: 2011-06-10

**Abstract:** *Zizyphus jujube* cv. Linyilizao is one of the cultivars of Chinese jujubes which was expended growing of fresh use of the fine and middle and late-ripe in recent twenty years. The phenol-phase and yields of per tree and fruit qualities of Linyilizao jujube in 4 planting ecological areas of Shanxi province were observed and studied. At the same time, the meteorological conditions and the main meteorological factors of full bloom period and fruit development period on new planting areas and original production area were compared and analyzed. The results showed, Jinzhong basin was best planting area of Linyilizao jujube, Xinzhou basin and Linfen basin were better planting areas, but the original area (Yuncheng basin) was bad relatively due to higher of temperature and lower daily range temperature of fruit maturity.

**Key words:** *Zizyphus jujube* cv. Linyilizao; introduced and planting; ecological adaptability; climate factor