

新疆果树原胶的出胶调查

李银芳¹, 潘伯荣¹, 古丽努尔·沙比尔哈孜¹, 刘力²

(1. 中国科学院 新疆生态与地理研究所, 新疆 乌鲁木齐 830011; 2. 中国科学院 新疆理化技术研究所, 新疆 乌鲁木齐 830011)

摘要:以新疆果树为试材,研究了山桃、蟠桃、桃杏、杏、巴旦杏、李子、李子幼林、水蜜桃、黄果山楂、新疆梨、石榴共 11 个果树原胶的出胶率和出胶量。结果表明:山桃、蟠桃、巴旦杏、桃杏和杏的出胶率和出胶量较大,高达 90% 的树木都出胶,且单株出胶量多在 40~50 g;李子和水蜜桃的出胶率则较小,一般在 25%,单株出胶量 1~3 g;黄果山楂、新疆梨和石榴未发现出胶。

关键词:果树;胶;开发利用

中图分类号:S 66 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)16-0056-02

国内的桃胶是桃、李、杏、樱桃等树胶的泛指,广泛应用于食品、医药、化工、化妆品、印染、电子等行业^[1-8]。桃胶对人畜均无毒害作用,具有较高的食用和药用价值^[9],不少文献提到用桃胶替代阿拉伯胶^[10]。但作为替代资源,胶产业的健康运转和可持续发展,依赖于对产胶树种资源的深入评价及可持续利用策略的制定。遗憾的是,只有个别文献提及产量问题^[11],目前

还未见相关报道。该研究以新疆果树为对象,系统研究了不同树种的出胶率和出胶量特性的差异,探索遗传特性,为开发利用提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

树种、地点及调查株数见表 1。

表 1 树种、地点及调查株数

序号	树种	学名	调查地点	调查株数/株
1	山桃	<i>Amygdalus davidiana</i> (Carrière) de Vos ex L. Henry	吐鲁番沙漠植物园	5
2	蟠桃	<i>Amygdalus persica</i> var. <i>Compressa</i> (Loud.) Yü et Lu	阜康市上大路村	89
3	桃杏	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	阜康市上大路村	90
4	杏	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	吐鲁番沙漠植物园	32
5	巴旦杏	<i>Amygdalus communis</i> L.	吐鲁番沙漠植物园	8
6	李子	<i>Prunus salicina</i> Lindl.	阜康市上大路村	50
7	李子(幼林)	<i>Prunus salicina</i> Lindl.	阜康市上大路村	60
8	水蜜桃	<i>Amygdalus persica</i> L.	吐鲁番沙漠植物园	16
9	黄果山楂	<i>Crataegus chlorocarpa</i> L. et C. Koch	吐鲁番沙漠植物园	5
10	新疆梨	<i>Pyrus sinkiangensis</i> Yü	吐鲁番沙漠植物园	8
11	石榴	<i>Punica granatum</i> L.	吐鲁番沙漠植物园	20

1.2 试验方法

2010 年 9 月下旬至 10 月上旬,在新疆阜康市的上大路村果园和新疆生态与地理研究所的吐鲁番沙漠研究站庭院内人工采胶。

出胶率以出胶株数占调查株数的百分比表示。出胶量以野外手拣级(非室内专门化除杂)单株出胶的重量表示,便携式电子天平随拣随单株计量。

1.3 数据分析

运用 Excel 进行数据处理分析并作图。所有数据用 *t* 检验作统计分析,与对照相比, $P < 0.05$ 认为有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 出胶率

由图 1 可知,山桃、蟠桃、桃杏和杏的出胶率差不多($P > 0.05$),90% 的树木都出胶,可能是生物学特性所决定。巴旦杏、李子和水蜜桃之间出胶率差异不显著($P > 0.05$),出胶率达 25%~50%,与山桃、蟠桃、桃杏和杏的出胶率差异显著($P < 0.05$)。李子幼林、黄果山楂、新疆梨和石榴未发现出胶。成年李子的出胶率本来就不大,幼林未发现出胶,看来出胶是随着树龄渐大的病理反应。

2.2 出胶量

由图 2 可知,山桃、巴旦杏和杏的出胶量差异不显著($P > 0.05$),单株出胶量在 40~50 g,较蟠桃 10 g/株的出胶量大($P < 0.05$)。但蟠桃与桃杏 6 g/株出胶量相比较也差异显著($P < 0.05$)。桃杏与水蜜桃和李子之间出胶量 1~3 g/株相比较差异显著($P < 0.05$),水蜜桃和李子的出胶量差异不显著($P > 0.05$)。不及刘晓庚等提及的 300~1 200 g/株的产量^[11],可能是地域

第一作者简介:李银芳(1950-),男,河北灵寿人,本科,研究员,现主要从事植物生理生态学研究。E-mail:liyinf@126.com。

基金项目:新疆植物资源化学实验室择优支持资助项目(2010-04)。

收稿日期:2011-05-09

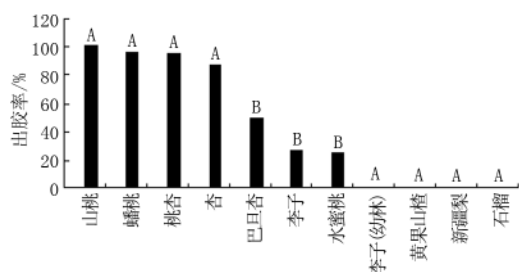


图1 出胶率

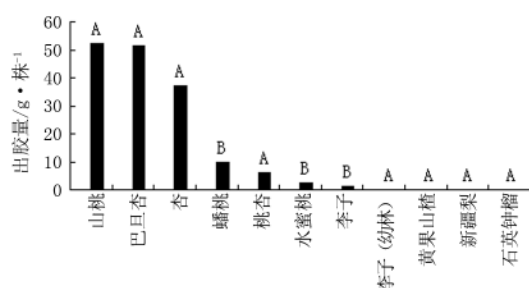


图2 出胶量

差异。李子幼林、黄果山楂和石榴未发现出胶。

3 讨论

果树出胶是病理反应,一直被视为果树非正常代谢所致,会影响到树木生长和果实发育。树皮开裂遭到病虫害侵袭或果实变形、萎缩成为劣质果,导致果园减产,故生产中力戒树胶分泌以提高果实产量和质量。尽管原胶产量与果实产量间的关系还不甚了解,研究已知,因树种不同危害程度差异很大。如杏树,常因流胶量大而整株死亡。而桃树因为流胶虽不致整株死亡,但果实内充满胶质体而成为劣质果。所以,目前涉及果树出胶的文献多数是防治病虫害、提高树体抵抗力以减少树胶分泌的^[12-14]。

既然果树出胶是不可避免的病理特性,胶产物的开发利用又可应用于食品、医药、化妆、印刷、纤维等轻、化工领域。有研究提出,在栽培条件下,果农可以生产原胶为主,在不减少果实产量的前提下,最大限度

地提高原胶的产量,进而开展产原胶果树的栽培与育种研究^[6]。作为林产品,完善功能,扩大规模,提高经营水平一直是人们追求的目标。将果园作为胶源植物商业性开发栽培,把果树正常的树木生长和非正常代谢的出胶,转化成为相辅相成的生产关系,有赖于胶的商业价值,若超过或接近果品价值,有必要加快胶的开发利用步伐。

4 结论

山桃、蟠桃、巴旦杏、桃杏和杏的出胶率和出胶量较大,高达 90% 的树木都出胶,且单株出胶量多在 40~50 g;李子和水蜜桃的出胶率则较小,一般在 25%,单株出胶量 1~3 g;黄果山楂、新疆梨和石榴未发现出胶。成年李子的出胶率和出胶量不大,幼林未发现出胶。认为果树出胶是随着树龄渐大的一种病理反应。

参考文献

- [1] 周志东. 增强免疫功能和提高血像的桃胶液[P]. 中国专利, 93114889. 8. 1993-11-26.
- [2] 黄菊洪. 桃胶的性能及其在文体工业中的应用[J]. 文体工业科技, 1994(3):10-13.
- [3] 张宗应, 李中岳. 桃胶的采收和加工方法[J]. 中国林副特产, 1997, 40(1):35-36.
- [4] 郭呈金, 刘瑞贵. 桃胶的生药学鉴定[J]. 时珍国药研究, 1998, 9(3):240.
- [5] 洪郁之, 朱丽萍, 徐玉萍. 桃树胶缓解餐后高血糖效应观察[J]. 中国糖尿病杂志, 1999, 7(5):309-310.
- [6] 黄雪松. 桃胶的性质、加工及其开发利用[J]. 特产研究, 2004(1):47-50.
- [7] 贾艳丽, 杜世新, 陈文, 等. 中药桃胶对 II 度烧伤暴露创面的影响[J]. 基层医学论坛, 2008(12):1057-1059.
- [8] 徐燕, 李慧, 朱科学, 等. 原桃胶在面条中的应用研究[J]. 食品工业科技, 2008, 29(1):245-255.
- [9] 侯叶楚平, 李陵岚, 王念贵. 天然胶黏剂[M]. 北京: 化学工业出版社, 2004:601-602.
- [10] 王文玲, 黄雪松. 原桃胶和商品桃胶的生产与应用[J]. 食品研究与开发, 2005, 26(4):175-178.
- [11] 刘晓庚, 徐刚. 桃胶提取研究[J]. 粮油食品, 1998(3):23-25.
- [12] 高桂枝, 张延芳, 白志诚. 治腐灵对流胶类病害和伤口保护药效试验[J]. 延安大学学报, 1996, 16(3):52-54.
- [13] 陈永贵. 桃树流胶的原因及其对策[J]. 浙江柑橘, 2001, 18(2):44-45.
- [14] 孙增富, 周霞. 汶源蟠桃流胶病的综合防治[J]. 中国果菜, 2006(1):36-37.

Investigation on Gum Output of Fruit Trees in Xinjiang

LI Yin-fang¹, PAN Bo-rong¹, Gulnur Sabirhazi¹, LIU Li²

(1. Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences, Urumqi, Xinjiang 830011; 2. Xinjiang Technical Institute of Physics and Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Urumqi, Xinjiang 830011)

Abstract: Fruit trees in Xinjiang was used as materials, the quantity and rate of gum output of *Amygdalus davidiana*, *A persica*, *Armeniaca vulgaris*, *Armeniaca vulgaris*, *Amygdalus communis*, *Prunus salicina*, *Prunus salician*, *Amygdalus persica*, *Crataegus chlorocarpa*, *Pyrus punic granatum sinkiangensis*, 11 fruit tree were studied in this paper. The results showed that, the quantity and rate of gum output of *Amygdalus davidiana*, *Amygdalus persica*, *Amygdalus communis*, *Armeniaca vulgaris* and *Armeniaca vulgaris* were comparatively large, up to 90% of this tree could output gum, and one tree could output about 40~50 ggum; The rate of gum of *Prunus salicina* and *Amygdalus persica* was low, about 25% of this trees could output gum and one tree can output about 1~3 g gum; it was not found *Crataegus chlorocarpa*, *Pyrus sinkiangensis* and *Punica granatum* output gum. The orchards as source commercial exploitation of plastic energy plant depended on commercial value of gum. So it was need to accelerate the pace of development and utilization of gum production.

Key words: fruit tree; gum production; development and utilization