

陕西秦巴山区宜昌橙资源调查评价

吴振海¹, 陈西², 田涛³, 田彩霞⁴, 黄大权³, 孙建钊¹

(1. 西北农林科技大学 生命科学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 陕西省种子管理站, 陕西 西安 710003;
3. 陕西省农业环境保护监测站, 陕西 西安 710003; 4. 陕西省宜君县阳湾林场, 陕西 宜君 727200)

摘要:以自然分布区最北端的陕西秦巴山区野生果树宜昌橙为调查对象, 论述其资源数量、群落结构、生态环境及主要伴生植物种类, 评价其特性并提出用途。
关键词:宜昌橙; 资源; 调查; 秦岭; 巴山
中图分类号:S 666.4(24) **文献标识码:**A **文章编号:**1001—0009(2010)09—0033—03

宜昌橙(*Citrus cavaleriei*)属于芸香科(Rutaceae)柑橘属野果植物, 呈小乔木或灌木状, 分布于陕西、甘肃、湖北、湖南、广西、贵州、四川、云南等省区, 属于中国的特有植物; 由于它是著名水果柑橘的近缘物种, 因而可作为嫁接柑橘的优良砧木; 其花白色, 叶常绿, 又是一种优良的绿化植物。在完成农业部农业野生植物资源调查任务时, 对陕西省秦巴山区分布的宜昌橙资源进行了详

细的调查, 查到了该资源在陕西省秦巴山区的分布状况, 现首次报道该调查结果。

1 调查方法

野外调查前, 先查阅了该区有关志书, 并在有关植物标本馆查阅标本。《秦岭植物志》和《陕西树木志》没有记载宜昌橙在陕西的分布。只有《Flora of China》和《中国植物志》记载陕西南部有分布, 但没有具体的分布信息。中国科学院植物研究所国家植物标本馆和西北农林科技大学植物标本馆(原西北植物研究所植物标本馆)也没有收藏陕西省的宜昌橙标本。该研究人员深入秦巴山区所有县区进行普查, 走访群众, 与农业和林业科技人员座谈, 经过 2008、2009 年的艰苦查询, 仅仅在秦

第一作者简介: 吴振海(1964), 男, 陕西渭南人, 高级实验师, 现主要从事植物分类研究工作。E-mail: wzhhai@nwsuaf.edu.cn。
基金项目: 农业部农业野生植物资源调查资助项目。
收稿日期: 2010-01-22

表 2 3 a 生葡萄喷 PBO 当年生主茎延长枝相关经济性状调查

项目	对照(CK)				喷 PBO(处理)				处理区较对照增减/±
	CK ₁	CK ₂	CK ₃	平均值	处理 1	处理 2	处理 3	平均值	
成熟节数/节	14.90	13.40	12.50	13.60	14.60	14.60	18.40	15.87	+2.27 节
第 4 节粗/cm	0.89	0.70	0.79	0.79	0.85	0.93	0.96	0.91	+0.12 cm
第 4 节长/cm	7.40	6.35	7.00	6.92	7.40	7.15	8.30	7.62	+0.72 cm

3 结论
在 3 a 生巨峰葡萄上喷施 PBO 后, 起到了增产增收和促进生长的作用。从产量性状上看, 喷施 PBO 以后, 巨峰葡萄的单穗重量、百粒重量和产量都有所增加, 增产幅度为 8.2%(130 kg/667 m²), 巨峰葡萄按当地市场价 8~10 元/kg 计, 可增加收入 1 040~1 300 元/667m², 经济效益是比较可观的。另外, 从对葡萄主枝延长枝生长调查情况看, 喷施 PBO 比对照都有较好的表现, 说明 PBO 可促进葡萄植株生长, 加快有机物运输, 促进枝条发育成熟和花芽分化, 有较强的壮树功效和潜在的增产能力。

Application Test of New Type Fruit Tree Foliar Fertilizer PBO on Kyoto Grape

YANG Fu-lin, JIANG Shu-xia
(Hebei Tourist Vocational College Chengde, Hebei 067000)

Abstract: The effect of new type fruit tree foliar fertilizer PBO for grape growing and yield was investigated. Sprayed the PBO on three-year Kyoto grape, the water for contrast. The results showed that the PBO could promote the grape growing, and yields of grape which spraying PBO was risen.
Key words: new type fruit tree foliar fertilizer PBO; Kyoto grape; foliage spray

岭南坡汉中市宁强县北部和巴山北坡安康市的镇坪县南部发现了宜昌橙的分布,其它县区目前尚未发现。

2 调查结果

2.1 调查样点详述

2.1.1 宁强县样点 位于大安镇干沟峡流域,海拔 787 m, E 106°16.876', N 33°06.799', 坡向为东北坡,坡位为下坡到谷底,坡度为陡坡,土壤为黄棕壤。此处的宜昌橙生于比较浓密的灌木丛中,植株高度 2.5 m 左右,基茎粗 6.5 cm;在长 50 m、宽 30 m 的范围内,有这样的植株 5 棵;同时在灌木丛下也能见到若干个宜昌橙的小苗;所结果实大小不等;大的果实为宽椭圆形,橙黄色,纵径 7.5 cm,横径 6.5 cm,重量 200 g,味极酸,不宜食用;小的果实为圆球形,绿黄色,纵径和横径都为 4.5 cm,重量 50 g,尚未成熟好。该群落的灌木层十分浓密,灌木种类繁多,主要有石岩枫(*Mallotus repandus*)、绣球绣线菊(*Spiraea blumei*)、水麻(*Debregeasia edulis*)、雀儿舌头(*Leptopus chinensis*)、碎米桠(*Rabdosia rubescens*)、青麸杨(*Rhus potaninii*)、黄素馨(*Jasminum floridum* var. *giraldii*)、紫麻(*Oreocnide fruticosa*)、冻绿(*Rhamnus utilis*)、山麻杆(*Alchornea davidii*)、亮叶忍冬(*Lonicera ligustrina* var. *yunnanensis*)、小叶菝葜(*Smilax microphylla*)、覆盆子(*Rubus coreanus*)、火棘(*Pyracantha fortuneana*)、野蔷薇(*Rosa multiflora*)、岩桑(*Morus mongolica*)、构树(*Broussonetia papyrifera*)、三尖杉(*Cephalotaxus fortunei*)、枫杨(*Pterocarya stenoptera*)的小苗、烟管荚蒾(*Viburnum utile*)、大金花椒(*Zanthoxylum piaszki*)、小舌紫菀(*Aster albescens*)等;层间植物较少,只有三叶木通(*Akebia trifoliata*)、常春藤(*Hedera nepalensis* var. *sinensis*)、鸡矢藤(*Paederia scandens*)和小血藤(*Schisandra propinqua* var. *sinensis*)等 4 种;草本层种类也十分繁多,多生于群落边缘,主要有野青茅(*Deyeuxia arundinacea*)、千里光(*Senecio scandens*)、菱叶鹿藿(*Rhynchosia dielsii*)、虎耳草(*Saxifraga stolonifera*)、披针叶茜草(*Rubia lanceolata*)、玉竹(*Polygonatum odoratum*)、东亚唐松草(*Thalictrum minus* var. *hypoleucum*)、裂叶荨麻(*Urtica fissa*)、冷水花(*Pilea notata*)、野苎麻(*Boehmeria gracilis*)、鄂西香茶菜(*Rabdosia henryi*)、水蓼(*Polygonum hydropiper*)、活血丹(*Glechoma longituba*)、显子草(*Phaenosperma globosa*)、复叶薯蓣(*Dioscorea kamoensis*)、鸢尾(*Iris tectorum*)、野菊花(*Dendranthema indicum*)、大火草(*Anemone tomentosa*)、裸菀(*Miyamayomena piccolii*)、短毛金线草(*Antenoroneofiliiforme*)以及蕨类植物贯众(*Cyrtomium fortunei*)和节节草(*Equisetum ramosissimum*)等;灌木丛下的苔藓层发育良好。对样点附近的几条山沟进行了踏查,再未发现宜昌橙的分布。因此干沟峡流域应该是我宜昌

橙自然分布区的最北界。

2.1.2 镇坪县样点 位于钟宝镇新坪村黄龙潭,海拔 958 m, E 109°30.603', N 31°51.976', 坡向为西北坡,坡位为下坡到谷底,坡度为陡坡,土壤为黄棕壤。此处的宜昌橙生于疏林内,植株大小不等;在 3 000 m² 的范围内有大小植株 15 棵,最大的植株高度 3.5 m,基茎粗 5 cm,冠幅面积 2 m²,其余的高度 1~3 m 之间,基茎在 1~5 cm 之间,生长相对瘦弱;只有 1 株仅仅结了 1 个尚未发育好的果实,不结果的原因可能是此处的宜昌橙生于林内,长期不能接受大量阳光所致。群落结构比较复杂;乔木层比较稀疏,种类也少,主要是飞蛾槭(*Acer oblongum*)、三条筋树(*Cinnamomum tamala*)、青麸杨和君迁子(*Diospyros lotus*);灌木层特别浓密,种类极多,生长茂盛,除了优势种蕊帽忍冬(*Lonicera pileata*)外,其它尚有醉鱼草叶荚蒾(*Viburnum buddleifolium*)、中华青荚叶(*Helwingia chinensis*)、光果高粱泡(*Rubus lambertianus* var. *glaber*)、木姜子(*Litsea pungens*)、野核桃(*Juglans cathayensis*)的小苗、绣球绣线菊、假蚝猪刺(*Berberis soulieana*)、葱皮忍冬(*Lonicera ferdinandii*)、秦岭海桐(*Pittosporum rehderianum*)、湖南楠(*Phoebe hunanensis*)的小苗、山胡椒(*Lindera glauca*)、秦岭木姜子(*Litsea tsinlingensis*)、卫矛(*Euonymus alatus*)、三尖杉、狭叶花椒(*Zanthoxylum stenophyllum*)、野蔷薇、石岩枫、桦叶荚蒾(*Viburnum betulifolium*)、鞘柄菝葜(*Smilax stans*)、簇叶新木姜子(*Neolitsea confertifolia*)等;层间植物相对较多,主要有鸡矢藤、常春藤、巴东忍冬(*Lonicera acuminata*)、美花铁线莲(*Clematis potaninii*)、三叶木通、东亚五味子(*Schisandra oblonga*)等种类;草本层的优势种是沿阶草(*Ophiopogon bodinieri*),其它尚有大楼梯草(*Elatostema umbellatum* var. *majus*)、动蕊花(*Kinostemon ornatum*)、秦岭当归(*Angelica tsinlingensis*)、鹅观草(*Roegneria kamoji*)、冷水花、透骨草(*Phryma leptostachya* var. *asiatica*)、白苞蒿(*Artemisia lactiflora*)、短角淫羊藿(*Epimedium brevicornum*)、淫羊藿(*Epimedium sagittatum*)、紫菀(*Aster tataricus*)、城口黄精(*Polygonatum cyrtoneura*)、束草(*Carex brunnea*)、银线草(*Chloranthus japonicus*)、杜鹃兰(*Cremastra appendiculata*)、绞股蓝(*Gynostemma pentaphyllum*)、白接骨(*Asystasiella chinensis*)、和尚菜(*Adenocaulon himalaicum*)及蕨类植物贯众等;林内十分潮湿,苔藓层发育十分良好。镇坪县位于陕西的最南端,属于北亚热带气候,是宜昌橙的适宜生长区。

2.2 宜昌橙在陕西省秦巴山区的生态环境条件

根据调查的 2 个分布点的生态环境,认为陕西省秦巴山区的宜昌橙喜欢生于阴坡、陡坡、海拔 700~1 000 m 的阴湿的灌木丛中或者疏林内,一般位于河床的一侧,

土壤为黄棕壤;生于灌木丛中的宜昌橙能够接受较多阳光,因而结实性能好;生于疏林内的宜昌橙接受的阳光较少,因而结实性能差,甚至不结实。

2.3 宜昌橙在陕西省秦巴山区的资源数量

陕西省秦巴山区的宜昌橙资源数量比较稀少。到目前为止,调查中仅发现2个县有分布;宁强县只有5株,0.15 hm²;镇坪县15株,0.30 hm²;此2处的宜昌橙都生于陡坡上,附近没有居民居住,近期不会受到破坏。由于该种资源在陕西省秦巴山区的分布数量稀少,因此建议该种作为陕西省的地方保护植物予以严加管护,严禁破坏。

宜昌橙资源主要集中分布于广西、贵州、湖南、四川等省区,而分布到陕西秦巴山区已经是强弩之末了,因而数量稀少,且生于比较特殊的小生境中,这种分布状况与秦巴山区的水热条件相符合,也符合植物的一般分布规律。

2.4 陕西省秦巴山区宜昌橙资源的特性

2.4.1 抗寒性特别强 2008年1月下旬到2月上旬,我国遭受了历史上罕见的极度寒冷冰雪天气,许多植物地上部分受冻死亡。而生于秦岭南坡宁强县的宜昌橙却经受住了寒冷考验,没有冻死,能够正常开花和结果,并且结果较多,成熟较好。因此,认为该资源抗寒性强。

2.4.2 耐瘠薄土壤 陕西2个分布点的宜昌橙所生长的土壤其土层都十分薄,植深深地扎在石缝中;宁强分布点的土层比镇坪的还要薄,有些植株根的周围几乎没有土壤,完全靠石缝中的营养供其生存。即使这样的生存条件,它们同样能够正常完成生育周期。

2.4.3 抗病虫害 陕西2个分布点的宜昌橙植株健壮,枝繁叶茂(尤其是宁强县的宜昌橙结实性能较好,果体较大,果色纯正,发育良好),既没有病斑,也没有虫蛀。因此,认为该资源抗病虫害性强。

3 陕西省秦巴山区宜昌橙资源的用途

3.1 育种材料

陕西省秦巴山区的宜昌橙资源抗寒性强、耐瘠薄土壤、抗病虫害,是一个非常好的野生种质资源,可作为柑橘类植物的育种材料予以充分利用。宜昌橙为灌木或小乔木状,为一矮化植物,可作为柑橘类果树的优良矮化砧木来嫁接培育优良矮化品种,提高果品质量,为果树生产建设服务。

3.2 绿化树种

宜昌橙为常绿植物,其果实经冬不落,同株树上往往形成老果和新果并存的现象;这种现象在陕西秦巴山区比较少见,因此它可以作为观果植物在汉江流域及其以南地区推广使用。另外,宜昌橙性耐瘠薄,也可作为荒山荒坡治理的先锋树种推广使用。

3.3 饮料植物

宜昌橙的果实味道极酸,不宜直接食用,但可作为酸性饮料(特别是果醋)的原料加工利用。市场上目前尚未发现此类饮料,饮料企业可考虑予以开发,以便这些野果资源为人类的健康发展服务。

3.4 药用植物

宜昌橙的幼果可作为“枳实”入药,具有破气消积、化痰散痞的功能。用于治疗积滞内停、痞满胀痛、泻痢后重、大便不通、痰滞气阻胸痹、结胸、胃下垂、脱肛、子宫脱垂等病症。

参考文献

- [1] Wu Z Y, Raven P H, Hong D Y, et al. Flora of China[M]. Beijing: Science Press and St. Louis: Missouri Botanical Garden Press 2008: 91.
- [2] 黄成就. 中国植物志[M]. 北京: 科学出版社, 1997: 180-184.
- [3] 刘干生, 易建礼, 毛峰. 湖南安化宜昌橙调查[J]. 中国南方果树, 1998, 27(3): 7.
- [4] 田应培, 肖连彬. 荔波野生宜昌橙[J]. 中国野生植物, 1989(3): 17-18.
- [5] 苟剑英. 宜昌橙的生态地理分布和起源的初步探讨[J]. 四川农学院学报, 1985, 3(1): 23-27.
- [6] 叶洪恩, 林秀英, 陈观姣, 等. 龙胜宜昌橙考察初报[J]. 广西农业科学, 1981(10): 11-14.

Investigation and Evaluation of Resources of *Citrus cavaleriei* from Qinling-Bashan Mountains of Shaanxi

WU Zhen-hai¹, CHEN Xi², TIAN Tao³, TIAN Cai-xia⁴, HUANG Da-quan³, SUN Jian-zhao¹

(1. College of Life Science Northwest Agricultural and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100; 2. Shaanxi Seed Administration Station, Xi'an, Shaanxi 710003; 3. Shaanxi Environmental Protection and Monitoring Station, Xi'an, Shaanxi 710003; 4. Yangwan Forestry Center of Yijun County, Yijun, Shaanxi 727200)

Abstract: The paper described resources quantity, community structure, ecological environment, associated plants of the *Citrus cavaleriei* from Qinling-Bashan Mountains of Shaanxi Province, the northeast margin of its natural distribution regions and evaluated its characteristics, as well as proposed its some uses

Key words: *Citrus cavaleriei*; resources; investigation; Qinling mountain; Bashan mountain