

红树莓在河西走廊的引种观察

岳雷¹, 陆璐^{2,3}, 杨伟¹, 陈学林^{2,3}, 吕东¹, 陈银¹, 范大新¹, 夏瑞英¹, 潘存福¹, 张继^{2,3}

(1. 酒泉金硕元现代农业发展股份有限公司, 甘肃 酒泉 735000; 2. 西北师范大学新农村发展研究院, 甘肃 兰州 730070; 3. 甘肃特色植物有效成分制品工程技术研究中心, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 在河西走廊干旱沙漠化地区对5个品种的红树莓进行引种观察。结果表明, 海尔特兹越冬性能、产量、结果习性和鲜食、加工品质都优于其他品种, 同龄植株的产量甚至优于引入地辽宁沈阳。且风味好, 甜酸适口, 可以作为鲜食、加工兼用品种。秋福产量较高, 但由于聚合果的小核果稍大而排列松散, 冷冻后不完整果率较高, 建议作为加工品种发展。

关键词: 树莓; 引种; 观察; 河西走廊

中图分类号: S663.2

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2016)12-0037-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.12.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.12.013)

树莓(*Rubus spp.* L.)又叫木莓, 别名覆盆子、托盘、马林, 属于蔷薇科悬钩子属植物, 为多年生落叶半灌木。树莓果实是鲜美的生食果品, 还可以加工成果酱、果酒、果汁和蜜饯等。树莓的根、茎、叶、果实和种子均可供药用, 有醒酒、止渴、除痰、活血的效用^[1]。树莓果实内鞣化酸、维生素E、超氧化物歧化酶(SOD)、氨基丁酸等抗衰老物质含量丰富, 尤其是鞣化酸含量居各种水果之冠。树莓鲜果价格也较为昂贵, 经常出现供不应求局面, 其发展前景十分可观^[2-3]。

甘肃省有野生树莓的分布, 但从国外引进品质优良的大果型树莓品种则是近10年的事。王三英等^[4]于2005年报道了我省引入的16个国外树莓品种, 其中夏果型红树莓品种8个(Algonquin、Killarney、Chilcatin、Meeker、Latham、Reveille、Tulameen、Willamette), 秋果型红树莓品种4个(Polana、Ruby、Summit、Nova), 黄树莓品种2个(Kiwigold、FallGold), 黑树莓以及紫树莓各1个品种(Bristol和Royalty)。这些品种仅在天水、临夏、武威等地进行少量的试种, 没有形成规模。刘萍等^[5]对4个夏红树莓和1个黑莓在临夏州的引种栽培试验进行了报道, 3个夏红树莓品种(夏

红树莓9号、夏红树莓39号、夏红树莓38号)生长结果表现良好, 产量高, 四年生株丛产量达到3.0~3.4 kg; 夏红树莓6月下旬至7月上旬成熟, 而黑莓在8月中旬成熟。陈翠莲等^[6]在天水、武威和靖远3个试验点引进18个树莓品种并做了区域性品种对比试验, 以夏果型红树莓品种Willamette适应性强, 在天水、武威、靖远3个试区都生长表现好, 在天水市麦积试验点枝高生长量最大, 达到167 cm。王彦辉等^[7]根据我国气候条件, 将我国划分为6个主要树莓栽培区, 即东北红莓栽培区, 华北红莓栽培区, 西北红莓栽培区, 黄河中下游及淮河流域红莓、黑莓栽培区, 长江中下游及江南黑莓栽培区和西南山区黑莓栽培区。我国东北是国内树莓的最重要产区^[8], 随着近些年来国际交往的日益频繁, 引入了更多的国外优良品种并选育了一批对冬季低温有较好耐受能力的新品种^[9-12]。我们于2014年3月引进了红树莓优良品种秋福、秋红、海尔特兹(Heritage)、费尔杜德(FertodZamatos)和R-SD, 在河西走廊干旱沙漠化地区金塔、肃州等地进行引种试种。经过3个生长季的试验观察, 已取得初步成功, 筛选出海尔特兹、秋红和秋福3个品种, 并采用试

收稿日期: 2016-11-04

作者简介: 岳雷(1985—), 男, 甘肃酒泉人, 农艺师, 主要从事树莓栽培与育种研究, 联系电话: (0937)2682100。E-mail: abc850102as@126.com。

通信作者: 张继(1963—), 女, 陕西临潼人, 研究员, 主要从事植物有效成分研究, 联系电话: (0931)7971830。E-mail: zhangj@nwnu.edu.cn。

管苗快繁技术向周边扩大推广, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

2014年3月从辽宁新大地集团引进5个红树莓品种的根蘖苗和组培苗, 分别为夏果型红树莓品种费尔杜德, 秋果型红树莓品种秋福、秋红、海尔特兹(Heritage)和R-SD。其中2014年春季引进的秋福、秋红、费尔杜德和R-SD的根蘖苗, 由于苗木质量差、长途运输失水, 以及栽植经验不足等原因, 一部分种苗未存活。2015年又引进秋福及海尔特兹的试管快繁二年生根苗。

1.2 试验地概况

引种圃设在酒泉市肃州区泉湖乡四坝村六组, 面积5.3 hm²。该区年平均日照数约3 300 h, 5—8月日照时数1 150 h, 年均气温7.8℃, 极端最低气温-23.5℃, 最冷月平均气温-8.9℃, 年降水量88 mm, 5—8月降水量40 mm。土壤为砂壤土, 土壤有机质含量为10.5 g/kg, pH为7.4, 栽培管理水平较高, 有良好的排灌条件。同时在酒泉市肃州区泉湖乡、上坝镇、下河清乡、丰乐乡和清水镇及金塔县大庄子乡布点试种。

1.3 试验方法

夏果型品种费尔杜德的栽植株行距为0.5 m × 2.5 m, 8 010株/hm², “V”型篱架引缚; 4个秋果型品种的栽植株行距为0.5 m × 2.2 m, 9 090株/hm², 单株法栽植, 平行架引缚。

树莓是多年生果树, 引入品种是否能够越冬存活, 是引种试验首先关心的问题, 需要进行恰当的越冬防护处理。对于夏果型品种费尔杜德, 我们采用“枝条平压覆土”的越冬处理方式; 对于4个秋果型品种, 采用“齐地平茬”修剪的越冬方式。观察记录树莓越冬性, 次年抽生的新枝数目、物候期及主要特性; 调查产量及病、虫害发生情况。

2 结果与分析

2.1 越冬性

从表1可以看出, 参试树莓在齐地平茬处理方式下, 萌发时间基本一致, 其中秋福翌年萌发根蘖数最少, 为18.6条; 秋红、海尔特兹较多, 分别为22.7、22.3条。

2.2 物候期

由表1可知, 除终果期外, 秋福的其他物候期均较秋红、海尔特兹提前, 其中萌芽期提前5~7 d, 展叶期提前4~7 d, 现蕾期提前27~31 d, 始花期提前30~33 d, 盛花期提前21~24 d, 始果期提前31~34 d, 盛果期提前24~31 d。终果期基本一致, 均在10月上旬。

2.3 产量表现

2015—2016年, 对参试树莓品种在酒泉市肃州区泉湖乡四坝村、下河清乡紫金村、金塔县大庄子乡双新村、牛头湾村等地进行多点产量调查。海尔特兹、秋福、秋红3个品种移栽次年平均产量均达到6 000 kg/hm²以上, 产量潜力大。特别是下河清乡紫金村更是创下了移栽次年17 580 kg/hm²的早期单产记录。肃州区泉湖乡四坝村试验点秋福和海尔特兹2个品种移栽次年平均产量6 150 kg/hm², 下河清乡试验点平均产量7 200 kg/hm², 金塔县大庄子试验点平均产量5 100 kg/hm², 分别比引种地辽宁新大地集团同龄对照田增产26.6%、60.0%和13.3%。

2.4 特征特性

海尔特兹、秋福、秋红3个秋果型品种在试验区均表现出耐寒耐旱、丰产等特性。海尔特兹秋果成熟期8月上旬, 平均单果重4.05 g, 小核果聚合紧密, 硬度较高, 耐储运性好。秋红是从海尔特兹的变异株系中选优而来, 生长习性相近, 果型更大, 小核果聚合紧密, 果色艳丽, 鲜食口感较好; 果实成熟期8月中旬, 较海尔特兹约晚熟7 d, 鲜果成熟集中, 利于采摘。秋福成熟期7

表1 参试树莓品种的越冬性及物候期

品种	萌发时间 (日/月)	翌年萌发根蘖数 /条	物候期/(日/月)							
			萌芽期	展叶期	现蕾期	始花期	盛花期	始果期	盛果期	终果期
秋福	16/4	18.6	5/4	16/4	1/6	8/6	7/7	3/7	1/8	5/10
秋红	15/4	22.7	12/4	23/4	2/7	11/7	31/7	6/8	25/8	3/10
海尔特兹	17/4	22.3	10/4	20/4	28/6	8/7	28/7	3/8	1/9	4/10

月中旬,较海尔特兹早熟 21 d 左右,平均单果重 4.25 g,最大单果重可达 8.00 g,但小核果聚合较松散,速冻后易破碎,影响其鲜食品质。海尔特兹、秋红、秋福均表现为双季莓的特点,即在夏季结果后,秋季还能再次开花结果,并且秋果的果实性状较夏果表现更优。采果期长,尤其是秋福,可以从 7 月初延续至下霜。海尔特兹、秋红的茎直立性较好,生长势更强,相同栽培条件下萌发的基生枝更多,且根系分布均较浅,覆膜条件下,超过 70% 的根分布于 0~20 cm 的土层中。3 个品种除对水分要求较高外,对气候以及土壤等外界环境适应性较强,易繁殖和生长。秋福鲜果遇高温天气易发生“日灼”现象,栽培上应注意采取有效措施加以预防。秋红及海尔特兹鲜果极易受早霜冻害而影响产量,生产上应做好防护措施。

2.5 关键栽培技术

2.5.1 合理密植 海尔特兹根蘖能力强、生长旺盛、株型较大,应稀植、搭高架栽培,株行距以 0.6~1.2 m×2.5 m 为宜。秋福生长势较强,但根蘖发生较少,应适当密植,株行距以 0.4~0.8 m×2.5 m 为宜。秋红生长势较强,株型中等,应适当密植,并需加强肥水管理,才能获得高产稳产,株行距以 0.8~1.0 m×2.5 m 为宜。在劳动力充足的城郊地区发展以鲜食采摘为主的观光农业,可以考虑夏果型品种费尔杜德,其生长势较强,株型较大,应稀植,株行距为 1.0 m~1.2 m×2.8 m 为宜,搭高架栽培,一般架高 2.0 m。

2.5.2 管理要点 海尔特兹、秋福、秋红 3 个品种在河西地区的枝条直立性强于辽宁但差于平均海拔 2 200 m 的青海互助地区,均需上架引缚才可获得高产。一般定植行向为南北行。通过植株调整来调节结果枝数量,幼苗期摘心可促进侧枝发生及提早开花,初花期剪去多余根蘖枝以集中水肥,增加透光。河西地区冬季寒冷干燥,多风沙,越冬极易发生抽条,建议采用“齐地平茬”的越冬修剪方式,尽量不留茬口,覆盖一层农家肥,土壤封冻前灌足冬水。

2.5.3 病虫害 灰霉病和根腐病有零星发生,但均未对树莓的生长和结果造成危害,这与河西地区夏秋季的高温、干燥、阳光充足有关。观察到金龟子和夜蛾幼虫危害幼叶和花。较干旱的地块有红蜘蛛危害叶片,造成黄叶和植株矮小,生长

不良。叶蝉发生严重的地块,越冬枝条抽干加重。

3 小结

在河西走廊干旱沙漠化地区对红树莓进行了引种观察。品种 R-SD 在引种区试种适应性较差,新枝发生少,产量较低,不适宜种植;夏果型品种费尔杜德适宜引种区栽培,但因其越冬管理需增加用工成本,故暂不建议大面积推广。海尔特兹、秋红和秋福 3 个品种采用“齐地平茬”的越冬修剪方式可以安全越冬。综合各方面因素,河西走廊干旱沙漠化地区首推海尔特兹,其越冬性能、产量、结果习性和鲜食、加工品质都优于其他品种,同龄植株的产量甚至优于引入地辽宁沈阳。且风味好,甜酸适口,可以作为鲜食、加工兼用品种。其次是秋福,产量较高,但由于聚合果的小核果稍大而排列松散,冷冻后不完整果率较高,建议作为加工品种发展。

参考文献:

- [1] 张玉星. 果树栽培学各论[M]. 3版. 北京: 中国农业出版社, 2012: 433-441.
- [2] 王小蓉, 汤浩茹, 邓群仙. 中国树莓属植物多样性及品种选育研究进展[J]. 园艺学报, 2006, 33(1): 190-196.
- [3] 王友升, 徐玉秀, 王贵禧. 树莓的利用研究及其在我国的发展前景[J]. 经济林研究, 2003, 21(1): 64-66.
- [4] 王三英, 陈翠莲, 陈炜青, 等. 甘肃树莓引种发展初报[J]. 甘肃林业科技, 2005, 30(4): 42-45.
- [5] 刘萍, 卫本舒, 田炜, 等. 5个树莓品种引种初报[J]. 甘肃林业科技, 2006, 31(2): 48-50.
- [6] 陈翠莲, 王三英, 陈文业, 等. 树莓引种栽培试验研究[J]. 甘肃林业科技, 2007, 32(2): 45-47.
- [7] 王彦辉, 张清华. 树莓优良品种及栽培技术[M]. 北京: 金盾出版社, 2003.
- [8] 李富玉. 健康长寿话树莓[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2012.
- [9] 郭长杰. 树莓新品种(系)在阜新地区的引种试验[J]. 辽宁农业科学, 2016(2): 80-83.
- [10] 丁立娜. 海尔特兹树莓的栽培技术要点[J]. 防护林科技, 2015(1): 109-110.
- [11] 代汉萍, 王兴阳, 杜潇, 等. 大果优质秋果型树莓新品种‘秋萍’[J]. 园艺学报, 2012, 39(6): 1209-1210.
- [12] 吴林, 刘海广, 张志东, 等. 树莓新品种‘红宝珠’[J]. 园艺学报, 2005, 32(5): 967.

(本文责编: 陈伟)