

越橘新品种“禾韵 1 号”选育报告

张志东¹, 唐雪东¹, 殷秀岩², 李亚东¹, 吴 林¹, 刘海广¹

(1. 吉林农业大学 园艺学院, 吉林 长春 130118; 2. 吉林省吉康有机食品有限责任公司, 吉林 吉林 134111)

摘 要:“禾韵 1 号”是由美国引入的越橘中选出, 属半高丛类型。果实中晚熟, 在吉林地区 7 月下旬至 8 月上旬成熟, 扁圆形, 被白色果粉, 呈蓝色, 平均单果质量 1.96 g, 品质佳。结果枝条上呈串状结果, 果穗紧密。抗病力和抗寒力强, 丰产性好。适宜于吉林省土壤 pH 4.5~5.5、冬季绝对低温不低於-35℃(简易防寒)、无霜期 110 d 以上、≥10℃年有效积温 2 300℃以上的地区引种试栽。

关键词:越橘; “禾韵 1 号”; 中晚熟品种; 选育

中图分类号:S 663.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)24-0222-03

越橘的蓝果类型俗称蓝莓, 由于其巨大的营养保健价值和生产经济效益, 近几年来在我国得到迅速发展, 从 2001 年开始在中国迅速发展。2001 年, 全国栽培面积只有 30 hm², 2009 年达到了 3 300 hm², 预计未来 5 a 内栽培面积将超过 10 000 hm²。种植生产的分布区域北起黑龙江, 南至云南, 超过 10 个省份开始商业化种植生产^[1-2]。但目前我国栽植的蓝莓品种多是国外引进, 而且品种单一, 很多品种都处于试栽阶段^[3-7]。为此, 选育适应我国南北不同地区气候条件、不同成熟期的品种显得尤为重要。吉林农业大学和吉林省吉康有机食品有限责任公司经过近 10 a 的努力, 对国外引进的蓝莓品种资源进行调查与品种比较试验, 筛选出了一个晚熟、优质、丰产、抗寒、抗性强、自花结实、适应性广的蓝莓品种。2010 年通过吉林省品种审定委员会审定, 命名为“禾韵 1 号”。

1 品种来源与选育过程

品种原名‘Northblue’(“北蓝”), 1983 年美国明尼苏达大学育成, 亲本为 Mn-36×(B-10×US-3); 2000 年吉林农业大学从美国引种, 2004 年在吉康公司禾韵蓝莓园区种植。其中发现有些植株树体茂盛, 结果能力强, 其叶形、果形、果味明显不同于“北蓝”及“北春”, 2004 年和 2009 年扩繁后, 在吉林的延边、通化、松江河及长春等地进行区域试验, 多数地区生长结果表现

良好。

2 植物学特征与生物学特性

2.1 植物学特征

属于高丛越橘品种群, 成龄树株高约 1.2 m 左右, 灌木。新梢呈褐红色, 略弯曲生长。叶单叶、互生, 呈长圆形, 长 4.0~5.5 cm, 宽 2.5~3.5 cm。花芽球形, 离生枝条, 总状花序, 具 7~10 朵小花, 单花坛状, 乳白色。根为细纤维根, 根毛没有或很少。果实扁圆形, 被白色果粉, 呈蓝色。果柄与果实易分离, 果蒂痕中大且干。果实成熟后质地较硬。大果型, 均匀, 大果重达 3.1 g, 小果重 0.8 g, 平均单果重 1.96 g。该品种坐果能力强, 果实膨大集中, 上中下及内外枝条都能坐果, 在结果枝条上呈串状结果, 果穗紧密。花期 5 月 24 日至 6 月 26 日, 坐果期从 5 月 29 日开始, 果实采收期为 8 月 1~26 日, 中晚熟。

2.2 生物学特性

2.2.1 树体特性 树体生长健壮, 树形直立, 树冠开张。幼树时枝条柔软, 在北方寒冷地区可埋土防寒。丰产性较好, 定植第 2 年见果, 第 5 年进入盛果期, 平均产量可达 9 000 kg/hm², 比“北蓝”平均低 2.5%。收获期稍有裂果和落果现象, 可在 8、9 分成熟时采收。耐寒性强, 能耐-30℃的低温。耐旱, 对土壤的适应性强, 容易栽培。

2.2.2 果实经济性状 果实淡蓝色, 圆形, 果粉厚, 肉质硬, 果蒂痕小且干, 具清淡芳香味, 采收过早时口味偏酸, 宜鲜食。大果型, 平均单果重为 1.96 g, 最小 0.8 g, 最大 3.1 g。果实成熟后质地较硬, 果味酸甜厚重, 果实品质中等, 果肉硬, 贮藏性好, 采收后用食品盒包装在常温下可贮藏 7 d, 0~4℃低温条件下可贮藏 45 d。果实含可溶性固形物 14%, 可溶性糖 8.42%, 有机酸 0.84%, 糖酸比为 10, 每 100 g 鲜果维生素 C

第一作者简介: 张志东(1962-), 男, 硕士, 教授, 现主要从事小浆果栽培与生理的研究工作。E-mail: tangxd94@126.com.

基金项目: 吉林省科技厅重点资助项目(20100720); 农业部公益性行业科研专项资助项目(201103037); 吉林农业大学科研启动基金资助项目(201012); 国家科技部星火计划资助项目(2010GA661001)。

收稿日期: 2011-10-17

38.1 mg, 果实出汁率可达 80%。果汁深红色, 颜色艳丽、酸甜可口、香气浓郁、出汁率高, 是大果鲜食的理想品种。

2.2.3 生长结果习性 定植第 1 年基部可抽生 4~7 个基生枝, 3 a 后每年可抽生 20~27 个基生枝。在 2 a 生以上的枝条上抽生的新梢中, 有 80% 可在中上部形成 3~8 个花芽, 具顶花芽。当年基生枝只有 15%~30% 的中庸枝可在上部形成 3~5 个花芽。该品种在结果枝条上呈串状结果, 果穗紧密, 坐果能力强, 自然坐果率 97%, 树体上中下、内外都可坐果。

表 1 越橘品种“禾韵 1 号”物候期(2004~2008 年)

日/月

地点	叶芽萌芽	落叶期	初花期	盛花初期	果实开始着色	开始采收时期	果实采收持续天数
通化	25/4~1/5	20/10	22/5~23/5	24/5~25/5	1/7~8/7	12/7~18/7	25 d 以上
白山	28/4~3/5	10/10	24/5~26/5	27/5~28/5	5/7~15/7	20/7~25/7	25 d 以上

3 产量性状

2 a 生组培苗定植第 2 年开始结果。品种比较试验产量结果表明(表 2), 按株行距 1 m×1.5 m 定植, 第 5 年进入盛果期平均产量可达 9 000 kg/hm², 比“北蓝”

2.3 物候期

表 1 为“禾韵 1 号”在通化地区露地栽培的物候期调查, 其萌芽期 4 月 25 日前后, 叶芽 5 月中旬开绽, 开花期 5 月 24 日至 6 月 26 日, 坐果期 5 月 29 日至 6 月 26 日, 果实膨大期 6 月 3 日至 7 月 24 日, 果实成熟期 7 月 17 日至 8 月 27 日, 9 月末停止生长, 10 月以后开始落叶。其开花至果实成熟需 75 d 左右, 为中晚熟品种。果实成熟期可持续近 25 d 以上, 早熟果实一般不脱落, 可集中采收。

平均低 2.5%。“禾韵一号”品种产量虽然较“北蓝”略低, 但其大果(单果重 1.8~3.1 g)率较高, 为 70%, “北蓝”为 60%, 经济效益要高于“北蓝”。

表 2 越橘品种“禾韵 1 号”产量调查

定植地点	定植年份	定植苗龄/a	品种	667 m ² 产量/kg			平均
				2006	2007	2008	
通化市	2004	2	“禾韵 1 号”	700	926	987	871
	2004	2	“北蓝”	712	943	1 017	891
松江河	2005	3	“禾韵 1 号”	571	681	993	748
	2005	3	“北蓝”	594	698	1 011	767

注: 株行距: 1 m×2.5 m。

4 抗逆性

4.1 抗病虫性

经过多年田间观察和调查, 抗病虫性好, 未见越橘锈病、炭疽病等常见病发生, 偶尔会有蚜虫、盲蝽轻微危害, 不需打药防治。有时由于树体缺素(缺铁、钾、镁等微量元素)而导致叶片变色, 不可误认为病害。

4.2 抗寒性

在各试验地点, 越冬期间采用埋土防寒方式条件下, 均表现适应性良好, 生长、开花与结果均正常。越冬期间不埋土防寒, 会出现不同程度抽条现象, 影响产量。通常在土壤上冻前将株丛压倒培土 10 cm 以上, 不露枝条即可。春季萌芽前撤土。

5 栽培技术要点

5.1 选地

宜选择疏松、湿润、较肥沃的(有机质含量大于 5%)、pH 4.5~6.0 酸性土壤建园。保持土壤较高的有机质含量是蓝莓生长必不可少的条件。土壤有机质的主要功能是改善土壤结构、疏松土壤、促进根系发育、保持土壤中水分和养分。种植蓝莓要求土壤中有

机质含量>5%, 最适为 10% 左右。土壤有机质含量过低(<5%)就会表现出通透性差、保水性差、易板结、影响根系发育, 导致蓝莓树体长不起来, 直接影响产量和成活。

5.2 改土

为创建高产、稳产蓝莓园, 因地制宜地改良土壤是非常必要的, 通过增施有机肥、草炭、秸秆、腐殖土、枯枝落叶等对蓝莓园进行种植沟改良、种植穴改良等。种植穴规格为 0.4 m(长)×0.4 m(宽)×0.4 m(深), 挖好种植穴后, 将取出的泥土掺入农家肥和草炭或松林下的腐殖土等, 混合均匀后回填入穴内, 回填土要高出地面 20~30 cm 为宜。土壤 pH>5.5 时必须采取措施降低 pH, 常用方法是施放硫磺粉或硫酸铝, 土壤 pH 6.0 时, 每 667 m² 施入硫磺粉 90 kg 或硫酸铝 540 kg, 将其均匀撒入全园土壤, 深翻 15 cm 混匀, 同时还可利用松针、锯木屑和烂树皮等酸性基质掺入施用, 效果更佳。

5.3 定植

异花授粉是提高产量和果实大小的重要因素之一, 因此在定植时, 至少要配置 2 个以上品种相互授

粉,以提高产量和品质。定植时间为早春萌动前最好,以定植 2~3 a 生苗木为宜,定植深度为 15~20 cm,而且要扶正踩紧压实,做到“一扶二踩三提苗”。定植后及时浇水,保证成活率,一般成活率都在 95% 以上。定植密度为 1.0 m×2.5 m。

5.4 肥水管理

采用测土配方施肥技术,以有机肥为主,化肥为辅,底肥为主,追肥、叶肥为辅的施肥原则。蓝莓对肥料要求量很低,喜有机肥、喜铵态氮,忌氯、忌硝态氮。发酵饼肥、发酵牛马粪等是有利于土壤菌根及蓝莓根系发育的最佳肥料。

化肥使用要当心,注意选择肥料品种、使用方法、使用量。要特别注意土壤中钙的含量,吸收钙过多会导致植株缺铁失绿或死亡。蓝莓属喜铵态氮树种,施氮时要禁止使用硝态氮,因为硝态氮对蓝莓有害,尤其是硝酸钠。在 pH<5.0,用尿素较好,在酸性环境下,尿素可顺利转化为铵态氮;在 pH>5.0 时,则以硫酸铵为佳。在施用钾肥时,切忌施氯化钾,氯对植株有害,可使用硫酸钾。生产上应尽量施用有机肥和农家肥。

在保证土壤通气良好条件下,土壤水分充足而稳定是蓝莓高产、优质的关键条件。因地制宜增加土壤保水能力。合理控制栽植床高度(排水差的涝地高做床)或无床栽植(排水好及渗水强的地块),合理选择床面覆盖物:地膜、锯末、树皮、秸秆等,特别是果实膨大期,遇干旱会使产量大大降低,因此,合理人工补水和建立灌溉设施也是必不可少的。

5.5 修剪

修剪以通风透光、减少病虫害、实现丰产、优质、高效为目的。定植后 1~2 a,主要以去花芽为主,目的是促进根系生长、扩大树冠、增加枝量。第 3 年修剪主要疏去基部弱小枝、病虫枝,保持树冠直立,以便结果后果实离开地面,一般植株在成龄前修剪量不大。

对于成龄树种,疏除树冠中心部位的枝使树冠张开,同时疏除细弱枝,保留强旺枝,短截坐果枝,根据枝

条强弱来保留花芽,每个结果枝要有足够的叶片,以满足果实生长发育所需营养和保证果实品质,花量大时,要进行疏花疏果,甚至疏除整个花序。

当树体进一步衰老,到 20 a 后,若不进行品种更新,则需重重回缩,进行树势的更新复壮。春季修剪,栽植后第 3 年开始,疏除基部细弱枝、受伤枝,合理控制树体负载量。及时更新结果能力减弱的衰老枝。保证每个株丛有 5 个左右结果枝组。

5.6 病虫害防治

抗病性强,偶然有少数蚜虫等轻微虫害,不需打药防治,有时由于树体缺素(缺铁、钾、镁等微量元素)而导致叶片变色,不可误认为病害。

5.7 防寒

在长白山区栽培需要在封冻前简易埋土越冬,并于翌年 4 月下旬至 5 月上旬撤除防寒土,不可过早,春季抽条对植株的伤害也是很大。

6 适栽区域

适宜于吉林省土壤 pH 4.5~5.5、冬季绝对低温不低於-30℃(简易防寒)、无霜期 110 d 以上、≥10℃ 年有效积温 2 300℃ 以上的地区引种试栽。

参考文献

- [1] 李亚东,刘海广,张志东,等.我国蓝莓产业现状和发展趋势[J].中国果树,2008(6):67-71.
- [2] 刘庆忠,魏海蓉,张力思,等.蓝莓产业的发展现状及前景[J].烟台果树,2009(2):10-12.
- [3] 李亚东,吴林,刘海广,等.越橘新品种‘北春’[J].园艺学报,2005,32(5):966.
- [4] 李亚东,吴林,张志东,等.我国越桔生产区域化和产业化的建议[J].中国果树,2001(2):48-50.
- [5] 李亚东,刘海广,吴林,等.高丛和半高丛越桔品种区域试验初报[J].中国果树,2005(3):17-20.
- [6] 李亚东,吴林,张志东,等.三种类型越桔引种栽培品种评价[J].吉林农业大学学报,2003,25(1):62-65.
- [7] 唐雪东,李亚东,张志东,等.越橘新品种‘瑞蓝’[J].园艺学报,2009,36(3):461.

Breeding Report on the New Blueberry Variety of ‘Heyun No 1’

ZHANG Zhi-dong¹, TANG Xue-dong¹, YIN Xi-yan², LI Ya-dong¹, WU Lin¹, LIU Hai-guang¹

(1. College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118; 2. Jilin Province Jikang Organic Food Limited Liability Company, Jilin, Jilin 134111)

Abstract: ‘Heyun No 1’ is a new selected blueberry cultivar introduced from the United States and belongs to the half-high highbush blueberry. It is a mid-late season and be harvested in late July to early August in Jilin. The fruit is flat round shape with white fruit powder, good flavor and blue color. The average fruit mass is 1.96 g. The fruit cluster of branches presents string and tight, excellent resistant to cold and diseases, and is very productive. This variety can be introduced and planted in some regions of soil pH 4.5~5.5, frost-free period of 110 days or more, ≥10℃ accumulated temperature above 2 300℃, the absolute temperature in winter in areas not less than -35℃ of Jilin province.

Key words: blueberry; ‘Heyun No 1’; mid-late maturity; breed selection