

“威代尔”葡萄单株负载量对浆果品质和枝蔓贮藏营养的影响

潘 肃¹, 张 文 革², 郭 太 君³

(1. 集安市人参特产业办公室, 吉林 集安 134200; 2. 吉林省冶金研究院, 吉林 长春 130012;

3. 吉林农业大学 园艺学院, 吉林 长春 130118)

摘 要:通过单株保留 8、12、16、20 和 24 个果穗数的试验处理,研究了不同产量指标对冰酒葡萄品种“威代尔”果实品质和枝蔓可溶性糖、淀粉和木质素含量的影响,以为合理确定产量指标提供依据。结果表明:单株留穗数在 16~20 个、单株负载量 3.5~4.4 kg、单位面积产量 1 330~1 680 kg/667m²,有利于提高葡萄浆果品质和枝蔓可溶性糖、淀粉和木质素的含量。

关键词:“威代尔”葡萄;负载量;浆果品质;淀粉;木质素

中图分类号:S 663 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)22-0024-02

“威代尔”(‘Vidal’)葡萄属欧美杂种,是“白玉霓”(‘Ugni blanc’)和“赛必尔”(‘Seibel’)的杂交后代^[1],是国际著名冰葡萄酒栽培品种之一。我国自 2000 年从加拿大引种试栽,目前已成为我国冰酒的主要栽培品种。在“威代尔”生物学特性^[1-2]、防寒方法和栽培架式^[3]、产量指标^[4-6]等栽培技术方面,已有报道,为该品种在我国东北地区生产栽培起到了引导作用。但有关单株负载量对 1 a 生枝蔓营养物质含量的影响,尚鲜见报道。为进一步探讨“威代尔”单株适宜负载量,开展了单株产量对浆果品质和 1 a 生枝蔓可溶性糖、淀粉和木质素含量的影响,为制定适宜的产量标准提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

集安市新源葡萄科技示范场葡萄试验基地位于鸭绿江沿岸的吉林省集安市麻线乡建疆村,年有效积温 3 100℃,无霜期 150 d 左右,年降雨量约 900 mm,试验地为山间平地,河床冲积土。

1.2 试验材料

供试作物为从加拿大引进的冰葡萄品种“威代尔”,试验植株于 2004 年定植,栽培架式为株行距 0.7 m×2.5 m 小棚架,每株 2 个主蔓。

1.2 试验方法

试验于 2009~2010 年在吉林省科技厅“长白山葡萄科技星火大院”试验基地(集安市新源葡萄科技示范场)进行。以单株保留果穗数为单株负载量指标。在落花后 20 d 生理落果期后,选择生长发育基本一致的植株,单株保留果穗数依次是 8、12、16、20 和 24 穗果,多余果穗剪除。共 5 个处理,单株小区,6 次重复。浆果形态成熟时(10 月上旬)测定分别测定单株产量、单穗重、果粒重、单位面积产量(667 m²)和果实的可溶性糖和滴定酸含量,落叶后选择结果枝先端果穗前 2~3 节枝蔓进行可溶性糖、淀粉和木质素含量的测定。

1.3 项目测定

单穗重的测定取各处理全部果穗的平均值;果粒重的测定每处理选取 3 个果穗,分别剪掉果粒后称重取平均值,同时分别测定果实的可溶性糖和滴定酸。枝蔓可溶性糖、淀粉和木质素含量的测定,每处理选取 3 株,每株选择 3 个结果枝先端果穗前 2~3 节枝蔓。可溶性糖、滴定酸、淀粉和木质素含量的测定,按文献[7]进行。

2 结果与分析

2.1 单株负载量对产量和浆果品质的影响

由表 1 可知,单株负载量在 8~24 穗/株之间,产量随着单株果穗数量的增加而上升。单穗平均重除单株留 8 个果穗/株较大外,留穗数量在 12~24 穗/株之间变化不明显,各处理间果粒重无明显差异。可溶性糖含量单株留穗数 8 和 24 个处理,明显低于果 12~20 穗/株处理,其中 16 和 20 穗/株处理可溶性糖含量较高,分别较 8 穗/株提高 20.63%和 16.93%,较 24 穗/株处理提高 19.37%和 15.71%。含酸量的变化各处理间差异不明显。该研究结果认为,在株行距 0.7 m×2.5 m 小棚架

第一作者简介:潘肃(1960-),女,农艺师,现主要从事葡萄产业管理工作。

责任作者:郭太君(1957-),男,硕士,教授,硕士生导师,现主要从事果树及观赏植物资源与栽培生理等研究工作。E-mail: guoguo5557@126.com.

基金项目:吉林省科技厅科技发展计划资助项目(20095038)。

收稿日期:2012-07-20

的栽培条件下,“威代尔”单株保留果穗数 16~20 个、单株负载量 3.5~4.4 kg,折合单位面积产量在 1 330~1 680 kg/667m² 之间,可明显提高浆果品质。

表 1 不同负载量对产量和果实品质的影响

Table 1 Effects of different loads on yield and fruit quality

处理 Treatments	667 m ²				可溶性	可滴定
	株产 ^a	产量	单穗重	单果重	糖含量	酸含量
	Individual yield/kg	667 m ² yield /kg	Single spike weight/g	Single fruit weight/g	Content of soluble sugar/%	Content of titration acidity/%
1(8 穗/株)	1.8e	687.6	225.00a	2.01a	18.9b	0.80a
2(12 穗/株)	2.6d	993.2	216.67b	1.92a	21.7a	0.88a
3(16 穗/株)	3.5c	1 337.0	218.75b	2.03a	22.8a	0.83a
4(20 穗/株)	4.4b	1 680.8	220.00b	1.98a	22.1a	0.80a
5(24 穗/株)	5.3a	2 024.6	220.83b	1.93a	19.1b	0.91a

2.2 单株负载量对枝蔓成熟的影响

木质素、可溶性糖和淀粉含量常作为枝条贮存营养和成熟状况的重要指标。由表 2 可知,单株负载量在 1.8~5.3 kg,1 a 生枝蔓的木质素、可溶性糖和淀粉含量随着单株负载量的增加而升高,之后随着产量的升高而呈现下降的趋势。其中以单株产量 3.5 kg 含量最高,单株产量 4.4 kg 次之。因此,单株负载量在 3.5~4.4 kg,1 a 生枝蔓的木质素、可溶性糖和淀粉含量较高,枝蔓成熟状况良好,对提高树体的抗寒能力具有重要意义。因此,建议在生产实践中,“威代尔”比较适宜的单株负载量为 3.5~4.4 kg,单位面积产量可控制在 1 330~1 680 kg/667m² 之间。

表 2 单株负载量对枝蔓成熟的影响

Table 2 Effects of individual load on denderites of mature

处理 Treatments	单株负载量 Individual load/kg	可溶性糖含量 Content of soluble sugar/%	木质素含量 Content of lignin/%	淀粉含量 Content of starch/%
1(8 穗/株)	1.8	1.71b	59.87c	0.26c
2(12 穗/株)	2.6	1.92b	64.58b	0.37c
3(16 穗/株)	3.5	2.43a	69.37a	0.57a
4(20 穗/株)	4.4	2.20a	65.22b	0.55a
5(24 穗/株)	5.3	1.85b	61.12c	0.51a

3 结论

冰酒葡萄“威代尔”主要在我国东北地区栽培,该地

区冬季气温常低于-20℃,而“威代尔”葡萄的枝和芽在气温低于-18℃就会发生冻害,甚至死亡^[4],因此,生产上需要培土防寒越冬。单株负载量不仅影响产量和浆果品质,而且对树体内营养物质的贮存,提高越冬伤害和翌年的开花结果有明显的影 响。关于“威代尔”适宜产量的研究,已有一些报道。如许英武等^[4]和孙万河等^[5]在辽东地区的桓仁县北甸子乡的研究认为,在行株距 1 m×3 m,树龄 3~4 a 生的“威代尔”,单位面积产量控制在 1 400~1 600 kg/667m² 为宜;林玉友等^[3]通过单株保留不同果穗数,认为在行株距 0.5 m×3.0 m 小棚架栽培,株产 3.5 kg(折合 1 556 kg/667m²)为宜;庞占荣等^[6]在辽西地区的研究结果认为,适宜的单位产量为 1 500~1 800 kg。由此可见,在不同的栽培管理水平和自然环境条件下,冰酒葡萄“威代尔”的产量指标有一定的差别。该研究结果认为,在吉林省集安市的自然条件下,“威代尔”单株留穗数在 16~20 个、单株负载量 3.5~4.4 kg、单位面积产量 1 330~1 680 kg/667m²,有利于提高浆果品质可溶性糖和枝蔓可溶性糖、淀粉和木质素的含量。此产量指标,可以保证果实经过-7℃以下自然冷冻后的压榨汁平均含糖量高于 30.0%的质量标准^[8]。

参考文献

- [1] 孙万河,孟繁荣,黄芳利,等.冰葡萄威代尔(VITAL)在桓仁试栽表现[J].北方果树,2004(5):35.
- [2] 郭太君,焦培娟,王铭,等.冰酒葡萄品种“威代尔”引种栽培试验研究[J].中外葡萄与葡萄酒,2006(3):26-28.
- [3] 林玉友,蒋春光,庞占荣,等.冰酒葡萄品种威代尔主要栽培措施筛选试验[J].中外葡萄与葡萄酒,2010(5):18-21.
- [4] 许英武,孙万河,王思利,等.威代尔葡萄的栽培技术[J].落叶果树,2005(3):22-25.
- [5] 孙万河,孟繁荣,王思利,等.冰酒葡萄品种威代尔的引进栽培研究[J].农业科技通讯,2008(2):47-50.
- [6] 庞占荣,林玉友,孙洪强,等.酿酒葡萄“威代尔”在辽西引种及栽培技术研究[J].中国园艺文摘,2007(7):38-39.
- [7] 杨文衡.果树生理研究技术[M].郑州:河南科学技术出版社,1984:182-241.
- [8] 李记明.中国冰葡萄酒标准制定中的若干问题探讨[J].中外葡萄与葡萄酒,2007(4):52-53.

Effects of ‘Vidal’ Monoclonal Load on Fruit Quality and Branches of Nutrition Storage

PAN Su¹, ZHANG Wen-ge², GUO Tai-jun³

(1. Ginseng Special Industry Office of Ji'an, Ji'an, Jilin 134200; 2. Metallurgical Research Institute of Jilin Province, Changchun, Jilin 130012; 3. College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118)

Abstract: Through reserved with 8, 12, 14, 16, 20, 24 clusters, fruit quality and soluble sugar, starch, lignin of branch that influenced by fruit yield were discussed, in order to provide the appropriate production index of ice wine grapevine ‘Vidal’. The results showed that remain cluster 16 to 20, loading of 3.5 to 4.4 kg per plant, the yield per unit area of 1 330~1 680 kg/667m², it would improve the fruit quality and content of soluble sugar, starch, lignin of branches.

Key words: ‘Vidal’; load; berry quality; starch; lignin