

宁夏设施“红地球”葡萄促成栽培种植结构和花芽分化

张 娟¹, 张海军², 杨建宁¹, 任 海¹, 徐丽萍³

(1. 宁夏农业学校, 宁夏 银川 750021; 2. 宁夏建成农林开发有限公司, 宁夏 银川 750100;

3. 宁夏大学 葡萄与葡萄酒教育部工程研究中心, 宁夏 银川 750021)

摘 要:以促成栽培的4a生设施“红地球”葡萄为试材,研究宁夏地区设施“红地球”葡萄促成栽培在扣棚膜弱光下花芽分化的特点。结果表明:不同的种植结构和株行距对葡萄花芽形成的影响显著,“红地球”葡萄篱架双行密植适宜的最小株行距应为 $0.4\text{ m}\times 0.5\text{ m}\times 1.6\text{ m}$,篱架单行栽植适宜的株行距应至少为 $0.4\text{ m}\times 1.4\text{ m}$,”红地球”葡萄行距小于 1.4 m 不利于成花,日光温室篱架单行栽植“红地球”葡萄成熟枝蔓在第5~8节结果新梢分化比例最高,双行密植“红地球”葡萄成熟枝蔓在第7~8节结果新梢分化比例最高,结果母枝以选留中壮梢的结果最好,冬剪宜采用长、短梢修剪相结合,长梢留10~12芽修剪,可保证来年产量。

关键词:宁夏;设施“红地球”;促成栽培;种植结构;花芽分化

中图分类号:S 663.128(243) 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2011)07-0029-03

宁夏属于西北干旱、半干旱地区,气候干燥,昼夜温差大,年积温量 $3\ 300\text{ h}$,年日照时数 $3\ 000\text{ h}$ 以上,利于葡萄等各类果树的露地生长。“红地球”葡萄是世界著名的晚熟、大粒、色艳、耐储运的鲜食品种。在宁夏地区温棚“红地球”促成栽培的成熟期在6~7月,设施“红地球”葡萄促成栽培有很好的发展前景和可观的经济效益。但设施“红地球”葡萄促成栽培在扣棚膜低温、弱光下,生长、花芽分化不良,结果部位严重外移,种植结构不合理加之没有配套的管理措施,从而成为阻碍宁夏贺

兰山东麓地区设施“红地球”葡萄产业的健康发展的瓶颈。该研究根据宁夏当地设施葡萄栽培现状,针对“红地球”葡萄特殊的生长和结果习性,研究“红地球”葡萄在设施条件下种植结构对成花的影响,旨在为西北地区设施“红地球”葡萄冬季合理化修剪,保证连年稳产、高产提供技术依据。

1 材料与amp;方法

1.1 试验材料

日光温室4a生“红地球”葡萄。

1.2 栽培管理措施

所有日光温室“红地球”葡萄采用篱架单行或双行栽植,第2年及第3年挂果后,冬剪均采用留长、短梢修剪相结合。长梢保留10~12芽修剪,下部中弱梢留作预备枝保留2芽短梢修剪。对所有葡萄进行“L”型水平绑蔓。冬剪时间为10月中旬,为“红地球”葡萄留够充裕的需冷量,修剪当年12月中旬揭帘升温1周后用萌芽或石

第一作者简介:张娟(1980-),女,宁夏银川人,硕士,现主要从事生物技术、果树栽培及葡萄酒酿造方面的研究工作。E-mail: zhangjuan309@126.com。

责任作者:张海军(1978-),男,甘肃庄浪人,硕士,现主要从事果树栽培和葡萄酒酿造方面的研究工作。E-mail: zhm-456@163.com。

收稿日期:2011-02-14

Study on Seed Dormancy Characteristic and Eradication Method of the Wild Chinese Hawthorn

MIAO Wei-dong, HU Hui-ling, ZHOU Rui-jin, SONG Jian-wei, LI Mian

(College of Horticulture and Landscape Architecture, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang, Henan 453003)

Abstract: Through the investigation for different types of wild haw thorn seed physical proterties as well as observation of the influence of the normal-temperature and refrigerated treatment of wild Hawthorn seed germination, discussed the reason of seed dormancy of the wild Chinese haw thorn. The results showed that the dormancy of Hawthorn seed had not related to seed kernel, but related to the existence of seed shell. In the process of acid-etching treatment of the haw thorn seed, the best time was 50 minutes.

Key words: Hawthorn; seed dormancy; acid-etching treatment; germination rate; dormancy-broken

灰氮定向涂芽打破休眠, 以确保萌芽的整齐度, 夏季肥水管理、果树修剪、树体常规管理同一般露地“红地球”管理。

1.3 试验方法

处理 1: 葡萄采用单行栽植, 株行距 0.4 m×1.4 m。
处理 2: 葡萄采用篱架双行栽植, 株行距 0.4 m×0.5 m×1.6 m; 处理 3: 葡萄采用篱架双行密植, 株行距 0.4 m×0.5 m×1.2 m。在日光温室内, 每个处理随机在 100 株葡萄枝蔓上挂牌标记, 统计不同处理的葡萄枝蔓基粗和葡萄枝蔓萌芽后的新梢结果情况; 统计葡萄萌芽率、新梢结果枝率、发育枝率、瞎眼率; 结果枝在老蔓上着生的节位和比例。

2 结果与分析

2.1 葡萄结果母枝上结果新梢着生节位调查

2010 年 2 月中旬, 对不同处理温棚内的“红地球”葡萄长梢结果母枝上的结果新梢萌芽情况进行调查。从图 1 可知, 设施“红地球”葡萄在弱光下, 不同处理的结果枝在老蔓(结果母枝)上的着生节位存在明显的差异性, 相同节位上结果枝分化的比例为: 单行栽植> 双行栽植> 双行密植。

处理 1(单行栽植)的葡萄枝蔓上不同节位都有结果新梢出现, 但所占比例差异很大, 其中, 第 5~8 节枝蔓上结果枝的比例最高为 65%~68%, 从第 8 节以后结果枝率呈明显下降趋势; 处理 2(双行栽植)的葡萄枝蔓上不同节位都有结果新梢出现, 但结果枝率差异较大, 其中, 第 7~8 节枝蔓上结果枝的比例最高为 62%~60%, 从第 8 节以后结果枝率呈明显下降趋势; 处理 3(双行密植)的葡萄枝蔓上第 1~2 节结果枝率为 0, 从第 3 节开始出现结果新梢, 其中, 第 8 节枝蔓上结果枝的比例最高为 32%, 从第 8 节以后结果枝率呈明显下降趋势。

从图 1 还可以看出, “红地球”葡萄单行栽植结果枝在老蔓(结果母枝)上的着生节位比双行栽植的有所降低, 说明日光温室单行栽植的“红地球”葡萄在成花和结果枝发育能力方面优于双行栽植, 单行栽植更利于葡萄的通风透光和花芽形成。

2.2 葡萄萌芽情况统计

从图 2 可看出, 采用“L”型水平绑蔓, “红地球”葡萄单行栽植比双行栽植和双行密植的萌芽率均高, 瞎眼率比双行栽植和双行密植的低, 发育枝率双行密植的最高

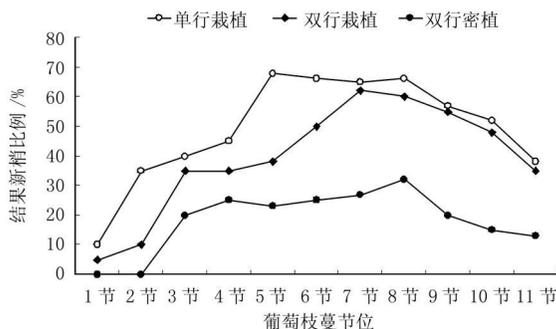


图 1 葡萄结果新梢在枝蔓上着生节位变化

为 70.2%, 而结果枝率单行栽植的为 50.9%, 显著高于双行栽植和双行密植的葡萄结果枝率。说明, 设施“红地球”葡萄存在瞎眼率较高而结果枝率较低的现象, 单行栽植能够提高设施“红地球”葡萄的结果枝率和降低瞎眼率, 采用“L”型水平绑蔓能够保证葡萄枝蔓萌芽的整齐一致。

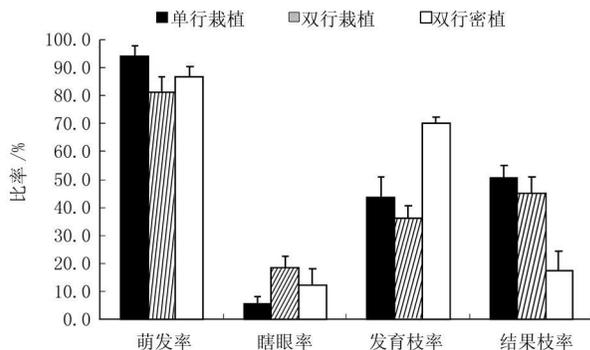


图 2 红地球葡萄萌芽情况调查

2.3 葡萄不同粗度的枝蔓结果新梢统计

从表 1 可看出, 不同粗度的结果母枝上的结果枝比例存在明显的差异性, 粗度在 0.7 cm 以下的结果枝比例单行栽植为(12.9±1.5)%, 高于篱架双行栽植处理, 粗度在 1.2 cm 以上的结果枝比例 3 个处理均超过了 20%, 而枝蔓粗度介于 0.71~1.2 cm 之间的葡萄结果枝比例单行栽植的最高, 为(66.3±2.2)%, 双行栽植的为(63.6±1.8)%, 均高于双行密植。说明设施“红地球”葡萄在弱光下结果母枝的基粗影响第 2 年结果新梢的发育比例, 其中, 结果母枝的粗度以中壮梢的最好, 另外适当的保留一部分强壮梢, 有利于葡萄的稳产、高产。

表 1 不同粗度的枝蔓结果新梢统计

结果母枝基粗/cm	不同粗度的枝蔓结果新梢统计								
	单行栽植			双行栽植			双行密植		
结果母枝基粗/cm	≤0.7	0.71~1.2	≥1.21	≤0.7	0.71~1.2	≥1.21	≤0.7	0.71~1.2	≥1.21
结果新梢比例/%	12.9±1.5	66.3±2.2	20.8±1.8	10.1±1.7	63.6±1.8	26.3±0.9	9.7±1.2	56.2±2.6	34.1±1.2

3 结论与讨论

3.1 调整整形方式、重视绑蔓是稳产、高产的前提

设施促成栽培的葡萄都存在花芽分化节位外移的现象, “红地球”葡萄以中、壮梢结果较好, 篱架水平整枝

对结果母枝用“L”形水平绑缚, 对其上抽生的结果枝和预备枝均匀摆布, 葡萄架面光照和通风条件良好, 使结果部位集中, 促使果实品质稳定一致, 光能利用率更高, 更利于成花。研究发现, 预备枝的成花能力要明显好于结果枝, 重视对预备更新枝的培养, 既可作为当年的营养枝又可作为来年的结果母枝进行管理, 成为来年稳产、高产的前提。

3.2 规范种植结构和修剪方式是稳产、高产的基础

在宁夏地区采用单臂篱架“L”形水平整枝, 葡萄适宜的最小株行距为 $0.4\text{ m} \times 1.4\text{ m}$, 双臂篱架“L”形水平整枝, 葡萄适宜的株行距为 $0.4\text{ m} \times 0.5\text{ m} \times 1.6\text{ m}$; 葡萄成花能力单臂篱架由于光照更充足, 光能利用率更高, 更利于成花; 研究表明“红地球”葡萄双行栽植行间小于 1.4 m , 产量会显著降低; 双行栽植葡萄最高成花节位在 7~8 节, 单行栽植葡萄成花节位在 5~8 节, 为了解决结果部位外移, 结果母枝保留 10~12 芽修剪以及确定合理的栽培密度, 是实现稳产、高产的基础。

3.3 加强日光温室促成栽培管理的规范化是稳产、高产的关键

不同葡萄品种的特性差异, 加上设施条件下葡萄成

花能力的差异性, 枝蔓郁闭, 管理粗放等造成设施“红地球”葡萄促成栽培产量和质量的极不稳定, 甚至绝产。如果在管理措施上得当, 实现对树型的合理改造, 每年 5 月下旬撤膜, 让葡萄在自然光照下生长; 对葡萄树体、土壤进行合理的调控; 加强 B、Ca、Zn、Fe 叶面肥在生长季节的合理使用; 重视 PBO 在葡萄成花上的调控作用。总之, 让设施葡萄的生长越接近自然条件越好。

参考文献

- [1] 黄海. 关于果树花芽分化的研究[J]. 果树科学, 1987, 4(1): 44-47.
- [2] 贺普超. 葡萄学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [3] 罗国光. 葡萄整形修剪与设架.[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997.
- [4] 仲嘉, 朱建民. 夏黑葡萄的花芽分化特性及对应栽培措施[J]. 陕西农业科技, 2009(2): 94-120.
- [5] 袁志友. 巨峰葡萄花芽分化的研究[J]. 西北植物学报, 2003, 23(3): 389-394.
- [6] 王燕华. 葡萄花芽分化与花器官发育研究进展[J]. 中国果树, 2005(2): 51-52.

(注: 该文作者还有: 纳卫华, 宁夏永宁县现代农业发展中心, 宁夏 银川 750100; 罗全勋, 宁夏心连心葡萄有限公司, 宁夏 银川 750100。)

Planting Structure and Flower Bud Differentiation of Forcing Culture for Ningxia Facility Red Globe Grape

ZHANG Juan¹, ZHANG Hai-jun², YANG Jian-ning¹, REN Hai¹, XU Li-ping³, NA Wei-hua⁴, LUO Quan-xun⁵

(1. Ningxia Agricultural College, Yinchuan, Ningxia 750021; 2. Jiancheng Agriculture-Forestry Developing Company Limited, Yinchuan, Ningxia 750100; 3. Grape and Grape Wine Educational Engineering Research Centre, Ningxia University, Yinchuan, Ningxia 750021; 4. Ningxia Modern Agricultural Development Center, Yinchuan, Ningxia 750100; 5. Ningxia Xinlianxin Grape Company Limited, Yinchuan, Ningxia 750100)

Abstract: This research took 4-year facility red globe grape as experimental material and studied the its traits of flower bud differentiation under covered plastic film in poor light. It showed that different planting structure and cultivation rabbiteye had obvious influences on flower bud; the proper minimum cultivating rabbiteye for red globe grape couplet dence was $0.4\text{ m} \times 0.5\text{ m} \times 1.6\text{ m}$; the proper cultivating rabbiteye for was single planting at least $0.4\text{ m} \times 1.4\text{ m}$; the row space less than 1.4 m was not good for red globe grape; the proportion of renewal of the shoots differentiation of single planting red globe grape branches and tendrils between 5~8 was the highest in greenhouse; the proportion of renewal of the shoots differentiation of couplet dense red globe grape branches and tendrils between 7~8 was the highest; choosing strong branches was the best, and taking combination of long or short cane pruning and keeping pruning 10~12 burgeons can ensure yield in the next year.

Key words: Ningxia; facility red globe grape; forcing culture; planting structure; flower bud differentiation