

宁夏地区设施红地球葡萄促成栽培花芽分化研究

张海军¹, 张娟², 张宝成¹, 任海¹, 李玉鼎³

(1. 宁夏建成农林开发有限公司, 宁夏 银川 750010; 2. 宁夏农业学校, 宁夏 银川 750021; 3. 宁夏大学 农学院, 宁夏 银川 750021)

摘要:以促早栽培的3 a生设施红地球葡萄为试材, 研究宁夏贺兰山东麓地区日光温室红地球葡萄在扣棚膜弱光下花芽分化的特点。结果表明: 冬芽切片观察能够准确的判断葡萄花芽分化的成熟节位, 日光温室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。此研究旨在为西北地区设施红地球葡萄冬季合理的修剪, 保证连年稳产、高产提供技术依据。

关键词: 宁夏; 设施红地球; 促成栽培; 花芽分化

中图分类号: S 663.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)24-0076-02

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 h, 年日照时数3 000 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, 此期正是宁夏的旅游高峰期, 同时也是南北半球红地球主产区露地栽培葡萄商品果的空档期, 从而为宁夏地区温棚红地球葡萄促成栽培提供了较好的市场空间。但设施红地球葡萄第1年在没有扣棚膜下, 葡萄花芽分化良好, 翌年挂果量大, 但第2年葡萄扣棚膜后, 葡萄冬春季处在低温、弱光下生长, 花芽分化受到影响, 葡萄结果部位严重外移, 若对红地球葡萄实施常规中短梢修剪, 造成第3年结果新梢花序小或无花序, 产量大幅下降, 甚至绝产。上述情况表明该地区葡萄生产管理者对冬春扣棚弱光下红地球葡萄花芽分化的规律变化尚不了解, 从而阻碍了宁夏贺兰山东麓地区设施葡萄产业的健康发展。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, 研究设施红地球葡萄在弱光下花芽分化的特点, 旨在为西北地区设施红地球葡萄生产管理提供技术依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

日光温室3 a生红地球葡萄。所有日光温室红地球葡萄第2年挂果后, 冬剪采用长、短梢修剪相结合。长梢保留8~15芽修剪, 下部中弱梢留作预备枝保留2~3

芽实行短梢修剪。对所有葡萄进行水平“L”型绑蔓。冬剪时间为10月下旬至11月上旬, 为红地球葡萄留够充裕的需冷量, 修剪当年12月下旬揭帘升温1周后用石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。

1.2 试验方法

1.2.1 冬芽切片观察 冬剪前10月26日, 随机采剪3栋大棚内的红地球葡萄基粗0.9~1.2 cm的枝蔓各5条, 合计15条, 用电子显微镜观察促成栽培弱光下3 a生红地球葡萄冬芽切片, 并电镜拍照。

1.2.2 葡萄萌芽观察 分别在3栋大棚内各随机在50株葡萄枝蔓上挂牌标记, 合计150株; 统计葡萄枝蔓粗度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 葡萄冬芽切片观察

从图1可看出, 当葡萄冬芽的花序原基有明显突起时, 说明葡萄枝蔓上此冬芽翌年萌发后能发育成结果枝。观察发现, 葡萄枝蔓最低出现花序原基节位为第7节, 第8节比例最高, 往后渐次减少, 最高节位到16节。从图2可看出, 葡萄冬芽没有明显的花序原基, 只有叶原基出现, 说明葡萄枝蔓上此冬芽翌年萌发后新梢将发育成营养枝。

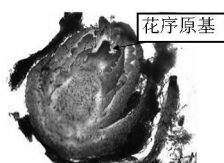


图1 结果枝的冬芽切片

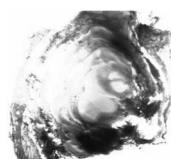


图2 营养枝的冬芽切片

大量的切片实验观察看到, 大多数的冬芽在第1~6节很少有花序原基出现, 出现几率低于5%, 确定了更新

第一作者简介: 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。E-mail: zhm-456@163.com。

通讯作者: 李玉鼎(1941-), 男, 教授, 国家葡萄产业技术体系顾问, 宁夏回族自治区葡萄产业协会专家组组长, 现主要从事果树栽培学的教学与研究工作。

收稿日期: 2010-09-20

枝以短梢修剪为宜,在该园区日光温室葡萄管理条件下,对结果母枝的冬季修剪以长梢修剪为宜。

2.2 葡萄长梢结果母枝上结果新梢着生节位调查

2009年2月中旬,对3栋日光温室10株红地球葡萄长梢结果母枝的结果新梢萌芽情况进行调查,从图3中看出,日光温室内的红地球葡萄在弱光下,结果枝在老蔓(结果母枝)上的着生节位存在明显的差异性。枝蔓上在第1、2节着生的新梢带花序的比例为0,从第3节开始,不同节位开始有结果新梢出现,但所占比例差异性很大,其中,第7、8、9节枝蔓上结果枝的比例最高,分别为52%、56%和52%,葡萄枝蔓上从第10节到第15节上着生新梢都可能出现花序,但高节位结果枝率则逐渐下降(图1)。

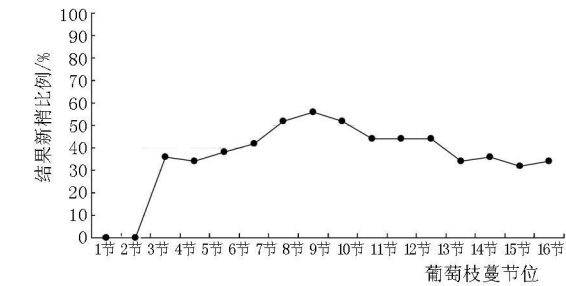


图3 葡萄结果新梢在枝蔓上着生节位变化

2.3 葡萄萌芽情况统计

从图4可看出,采用“L”型水平绑蔓,红地球葡萄的萌芽率为73.7%,瞎眼率为26.3%,发育枝率为49.4%,结果枝率为24.3%,说明,设施红地球葡萄瞎眼率较高而结果枝率较低,采用“L”型水平绑蔓能够保证葡萄枝蔓萌芽的整齐一致。

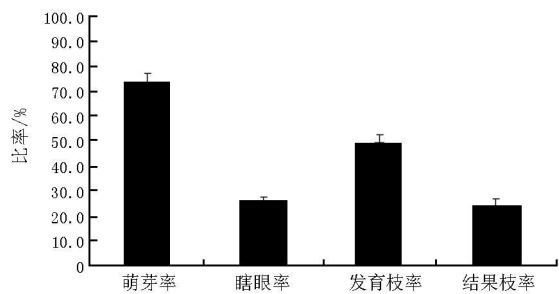


图4 红地球葡萄萌芽情况调查

表1 不同粗度的枝蔓结果新梢统计

结果母枝基粗/cm	≤0.7	0.71~1.2	≥1.21
结果新梢比例/%	12.1	62.5	25.4

2.4 葡萄不同粗度的枝蔓结果新梢统计

由表1可知,不同粗度的葡萄结果枝比例存在明显的差异性,粗度在0.7 cm以下的结果枝比例为12.1%,粗度在1.2 cm以上的结果枝比例为25.4%,而枝蔓粗度介于0.71~1.2 cm之间的葡萄新梢结果枝比例最高,为62.5%。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,利于葡萄的稳产、高产。

3 讨论

3.1 调整整形、修剪方式,实现稳产、优质

促成栽培的葡萄都存在花芽分化节位外移的现象,红地球以中壮梢结果较好,通常红地球葡萄采取中、长梢修剪,而忽略更新枝的培养,对中、长梢结果母枝缺乏合理的绑缚,随着树龄的增长,主蔓越来越长,造成有些葡萄园对葡萄枝蔓逐年不停的弯曲绑缚,拉长了营养和水分的运输途径,加大了养分的消耗,营养的不均衡,会给夏季修剪和管理上带来不便。根据日光温室红地球葡萄花芽分化的特点,对结果母枝用“L”形水平绑缚,结果母枝上抽生的新梢在同一水平上,减少了葡萄的顶端优势,利于结果枝的均衡生长,对预备枝进行短梢修剪,短枝更新,利用中壮的长梢作为结果枝组,长短梢双枝逐年更新。克服了每年育大苗换结果幼树的栽培方式,节省了人工和每年投入量过大的问题;同时幼树结的葡萄品质不如成龄树,而且葡萄不容易上色。

3.2 冬芽切片作为制定冬剪技术方案的技术依据

针对宁夏近几年促成栽培管理现状,在相同的栽培模式下,冬春季的日照状况、温度等因素影响,葡萄生长年度间存在较大的变化,特别是低温对萌芽到花期前后的生长产生较大的影响,造成萌芽不整齐和生长持续时间过长,加上栽植密度大,管理粗放,棚膜透光质量和使用年限不同,带来葡萄枝蔓发育上的差异性,造成在同一模式的栽培区,葡萄花芽分化成熟节位差别很大。在冬剪时,用简单的切片观察花芽分化情况,从葡萄冬芽切片中,只要看出冬芽中存在花序原基,就具备了冬芽萌发后分化出结果枝的能力,将采集的葡萄枝蔓上不同部位的冬芽进行切片分析,判断结果新梢的着生节位应作为葡萄促成栽培必要的技术环节,并以此来制定冬剪方案,能够为葡萄冬季修剪的枝蔓留芽量起到较科学的指导作用,为采用不同的修剪方式提供科学依据。

3.3 加强日光温室促成栽培管理的规范化

篱架随着葡萄树体的生长,造成枝叶郁闭,带来管理上的不便,应逐步实现先篱后棚,先密后稀,形成单主蔓水平龙干型;不同葡萄品种的特性差异,加上树形的不合理,以及管理上的粗放,顶部枝叶郁闭,致使弱光下葡萄花芽分化不良造成枝蔓下部和顶部花芽分化质量较差,如果在管理措施上得当,实现对树型的合理改造,采用拿、弓、绑等措施,是能够实现低节位良好的花芽分化。

参考文献

[1] 黄海.关于果树花芽分化的研究[J].果树学报,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,李宪利,孙庆华,等.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,陶磅,贾克功.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.