

1.2~1.7 $\mu\text{mol} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ FW。1年生叶片光饱和点约 180 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, 2年生叶片光饱和点较低, 约 120 $\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

不同环境条件下放氧速率相比, 瓶栽植株2年生叶片较高, 瓶栽1年生叶片与盆栽1、2年生叶片差别不明显。

表 3 试管苗叶片放氧速率		光强 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)										
		60	80	100	120	140	160	180	200	220		
1年生叶片	叶尖	2.3	2.8	4.1	4.6	5.2	5.5	5.9	6.0	6.0		
放氧速率	叶中	3.5	4.5	5.2	5.9	6.2	6.5	6.6	6.7	6.7		
$\mu\text{mol O}_2 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}\text{FW}$	叶基	4.2	5.4	6.1	6.8	7.2	7.6	7.9	8.0	8.0		
2年生叶片	叶尖	5.6	6.8	7.2	7.9	8.0	8.2	8.2				
放氧速率	叶中	6.5	7.2	7.9	8.1	8.5	8.6	8.6				
$\mu\text{mol O}_2 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}\text{FW}$	叶基	7.6	8.1	8.5	9.1	9.2	9.2	9.2				

表 4 盆栽苗叶片放氧速率		光强 ($\mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$)										
		60	80	100	120	140	160	180	200	220		
1年生叶片	叶尖	3.9	4.5	5.0	5.5	5.8	5.9	6.0	6.1	6.1		
放氧速率	叶中	4.5	5.0	5.9	6.1	6.5	6.8	6.7	6.9	6.9		
$\mu\text{mol O}_2 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}\text{FW}$	叶基	5.2	6.0	6.5	6.9	7.2	7.5	7.6	7.8	7.8		
2年生叶片	叶尖	4.1	4.9	5.6	5.9	6.2	6.4	6.4				
放氧速率	叶中	4.9	5.9	6.1	6.5	7.0	7.1	7.1				
$\mu\text{mol O}_2 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}\text{FW}$	叶基	5.8	6.7	7.1	7.5	7.6	7.6	7.6				

3 讨论

不同条件下植株2年生叶的叶绿素含量高于1年生叶片, 可能是因为1年生叶片尚未达到成熟, 叶绿体还在发育过

程中。这与前人工作结果相似, 有实验证实2年生叶片的叶绿体普遍比1年生的大^[1]。同一叶片叶尖部叶绿素含量高于叶基部, 前人研究结果表明, 叶尖的叶绿体最大, 叶基的最小^[1], 兰属叶片发育为向基发育类型, 叶尖最先成熟, 叶基成熟最晚。盆栽植株2年生叶片叶绿素含量高于1年生叶片, 但它们的放氧速率基本相同, 表明叶绿素的含量与放氧速率不具有正相关。特别是同一叶片放氧速率以基部最高, 尖部最低, 与叶绿素含量恰恰相反, 叶绿素含量以叶尖最高, 叶基最低, 更加证实叶绿素含量与放氧速率不具有正相关。前人研究证实3叶龄叶片叶绿素含量最高, 而光合速率却最低, 表明叶绿素含量与光合速率之间不存在正相关^[2]。盆栽植株叶片叶绿素含量高于盆栽植株, 作者认为瓶中生态环境属于阴生类型, 植株叶绿素含量高。

参考文献:

[1] 叶庆生, 潘瑞炽, 邱才新. 墨兰叶片结构及光合作用的研究[J]. 植物学报, 1992, 34(10): 771~776.
[2] 叶庆生, 潘瑞炽, 邱才新. 不同叶龄墨兰叶片光合作用和呼吸的变化[J]. 华南师范大学学报(自然科学版)生物学专刊, 1992, 1~3.
[3] 潘瑞炽, 梁旭野. 不同水平磷对磷饥饿墨兰生长发育及某些生理特性的影响[J]. 热带亚热带植物学报, 1993, 1(1): 71~77.
[4] 潘瑞炽, 陈俊贤. 硝态氮和铵态氮对墨兰生长发育的影响[J]. 云南植物研究, 1994, 16(3): 285~290.
[5] 梁旭野, 潘瑞炽. 不同水平磷对磷饥饿墨兰某些生化特性的影响[J]. 热带亚热带植物学报, 1994, 2(2): 65~70.
[6] 梁旭野, 潘瑞炽. 磷饥饿墨兰对磷的吸收及其在体内的分布[J]. 热带亚热带植物学报, 1994, 2(2): 108~110.
[7] 陈健源, 潘瑞炽, 温兆清. 不同钾水平对钾饥饿墨兰碳水化合物和蛋白质含量的影响[J]. 热带亚热带植物学报, 1994, 2(3): 70~76.

1 修剪时间

一般是在葡萄自然落叶到翌年树液开始流动前 10 d~15 d(天)进行。

2 修剪方法

分为3种类型, 即短梢修剪(留1~3个芽)、中梢修剪(留4~7个芽)、长梢修剪(留8个芽以上)。

3 不同树龄修剪不同

3.1 幼树修剪 幼树主要是放蔓, 迅速扩大架面。修剪时以长、中梢修剪为主, 适当配合短梢修剪。长势强的品种, 肥水管理也较好, 修剪时可选留3~4个发育强壮、成熟好、剪口直径1 cm~1.5 cm(厘米)的枝条作为主蔓, 剪留50 cm~70 cm(厘米); 生长中等、直径为0.8 cm~0.9 cm(厘米)的枝条, 剪留30 cm~40 cm(厘米); 生长特别弱、直径在0.6 cm~0.7 cm(厘米)的枝条, 剪留10 cm~20 cm(厘米); 再弱者只留1个芽从基部剪掉, 翌年在从基部萌发。这种修剪方法, 适宜多种扇形剪枝。如果是龙干式树形, 第1年主要是壮蔓, 在剪口直径不少于1 cm~1.2 cm(厘米)的原则下, 越短越好, 其余的枝条全部从基部剪除。第2年基部继续发出新枝, 从中选择1~2个壮枝作为主蔓, 不论哪种扇形或棚架整枝, 两年内都要将主枝配齐。选择的长度、粗度要求与第一年相同。选择主蔓后, 其他的枝条均进行短截, 留30 cm~40 cm(厘米)作为结果母枝。冬剪后共有主、侧蔓4~6个, 结果母枝共有15个左右, 萌发力强的品种可达20个左右, 共有芽眼80

~100个左右。第3年, 其主蔓分布大部分已完成整形, 个别品种和个别植株主蔓不够的, 再从架面上选留发育旺盛的侧蔓来补充, 其他枝条都短截作果枝, 粗度、长度的标准于第2年相同。不成熟的新梢从基部剪掉。生长在主蔓基部成熟的新梢留1~2节作预备枝; 如果没有成熟的新梢, 必须把发育中等的果枝短截作预备枝。注意每一级主蔓上都要留1~2个预备枝, 这是克服隔年结果和保证茎部结果部位不上移的关键, 要注意培养和保护。

3.2 成龄葡萄树的冬剪 第4年成龄葡萄树的修剪, 主要是调整单株和单位面积的留芽量, 留的太稀果枝少产量低、留的太密, 影响通风透光, 病虫害严重, 葡萄品质差。单株和单位面积的留芽量与管理条件、树形、品种有关。每年冬剪时每亩留芽量按下列公式计算: 每亩留芽量=留结果母枝的新梢数/萌芽率×果枝率, 单株留芽量=每亩留芽数/每亩株数。冬剪时, 单株留芽量的确定, 结果母枝的选留, 主要是在修剪每个枝条时, 严格掌握剪口的直径, 这样不但能保证树势, 留芽量一致, 而且能保证年年丰产, 在一株树上, 短、中、长结果母枝互相配合, 可保证结果部位不易上移, 每年修剪时都要注意调节均衡树势, 使主蔓上的结果母枝均匀分布, 并注意剪除病虫枝, 伤残枝、过密枝和当年生的枝蔓, 可延长树的寿命和受益年限。

(1. 山东省济宁市任城区农业局, 212733; 2. 山东省济宁市任城区南张镇农技站, 272055)

葡萄冬季修剪技术

司¹玉芹, 郑²红玲