

不同地膜覆盖对里扎马特葡萄果实及新梢生长发育的影响

潘立忠¹, 周磊², 郭德祥³

(1. 新疆石河子大学农学院园艺系, 832000; 2. 新疆兵团农9师168团; 3. 新疆兵团农2师31团)

摘要: 本研究用紫色、白色、蓝色薄膜及蓝色厚膜4种膜, 对里扎马特葡萄进行地膜覆盖。通过对座果率、果粒重、可溶性固形物含量、新梢生长量等生长因子的测量分析, 结果认为蓝色薄膜的综合效果最佳。与对照不覆膜相比, 蓝色薄膜覆盖试材后, 可提高座果率30%以上; 新梢生长量和果粒重量增加可达显著水平。

关键词: 葡萄; 地膜覆盖; 果实; 新梢; 生长发育

中图分类号: S663.126.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2002)03-0052-02

葡萄为喜光、喜温作物, 在新疆有较长的栽培历史和重要的栽培地位。随着近几年葡萄引种和育种的工作加强, 许多大粒、优质鲜食品种的栽培引种成功, 不仅改善了新疆葡萄种植业的结构, 而且还增加了新疆葡萄果品的市场竞争力。现在由于人们生活档次的提高对葡萄鲜果提出的高品质要求, 更使新疆地区鲜食葡萄的栽培生产有了较快的发展。利用新疆优势气候条件所生产出的高档、优质、无污染的葡萄欧亚种鲜食果品, 在国内外市场中具有较高的知名度^[1]。

近年在新疆大量栽培的如里扎马特、全球红等大粒欧亚种葡萄, 生产中由于新疆客观气候条件即春季融雪地温上升缓慢或为防止春旱而采用的大田灌水致使地温骤然下降等不利因素的影响, 直接或间接地造成葡萄自然座果率偏低和树体早期生长过弱甚至树势早衰等现象的发生, 制约了部分地区葡萄产业的发展, 并给部分产区带来一定的经济损失。生产中常运用生长调节剂或加大土壤肥力栽培方法加以防治, 但效果不稳定, 并易造成诸如僵果、僵枝等现象的发生。

果树地膜栽培已有多年的历史。^[2] 近年来随着对水资源合理利用的重视, 地膜栽培在我区的果树生产中发展较快。利用地膜的保温、保湿的性能, 可相对延长葡萄的生育期和增加土壤水份的有效利用率。研究葡萄覆膜栽培的意义在于找出较佳的覆膜时机和膜类型, 可以扩大我区优质鲜食葡萄的种植区域, 增加葡萄果农的生产效益。

1 材料与方法

1.1 材料

试验在新疆石河子大学园艺系果树试验站葡萄园中进行。该园土壤粘性, 有机质含量低, 土壤微碱性, 土层厚度1.2~1.5 m, 排灌条件便利。

供试品种为欧亚种葡萄优质大粒品种里扎马特, 小棚架式栽培, 株行距为1.5×4 m。供试材料及对照选择园内生长正常、无病虫害的8年生里扎马特葡萄树。

1.2 方法

春季葡萄出土上架后, 在葡萄栽植沟内用各种类型膜平沟覆盖试材。要求只用园土压盖地膜边缘, 尽可能保持其透光性能。膜选用蓝、紫、白薄膜及蓝厚膜4种; 薄膜厚度0.08 mm(毫米), 厚膜为0.16 mm(毫米); 对照为相同栽植沟不铺膜试材。各处理、对照之间长势及田间管理水平无差异。在试验过程中, 试材的管理方法和大田相一致。

在供试品种的花期及果实生长发育期, 在试材上按各处理要求选择生长正常的10个果穗、10个新梢进行定点观察。用测量工具对其各生长发育指标作观察记载, 分别测量葡萄的座果率、果实生长、枝蔓生长状况后对结果进行分析。

2 结果分析

2.1 试验结果

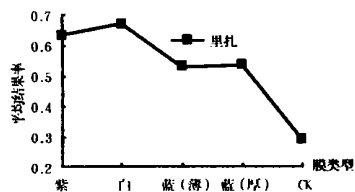


图1 不同类型膜对座果率的影响

2.1.1 对座果率的影响 图1的数据变化可看出: 与对照不覆膜相比, 试材覆盖地膜后能显著地提高葡萄座果率, 其平均差值最大可达一倍以上。地膜不同色泽及厚度对葡萄座果率差异的影响, 通过方差测验分析无显著差异。原因: 葡萄早期枝条生长及开花结果, 均主要依靠营养的异养作用来实现这个过程; 地膜覆盖能利用光能提高葡萄植物早期生长根系分布土层的地温, 加快根系从土壤摄取养分及根系向地上部输送养分的能力, 所形成的物质流对源库平衡关系还未建立并以消耗树体贮存养分的开花结果植物生殖活动而言尤为重要。此外由于土壤温、湿度条件改善所带动的葡萄根系活力提高, 可通过向树体地上部增加细胞分裂素的含量从而促进



第一作者简介: 潘立忠, 1967年生, 石河子大学农学院园林系副教授, 现从事果树研究。先后主持、参加各级研究课题6项, 在各级刊物上发表论文9篇。

收稿日期: 2002-02-10

其它激素的合成, 来提高葡萄的座果率^[3]。

2.1.2 对果粒重的影响 如图2所示, 尽管膜类型之间无明显差别, 但与对照相比覆膜可明显增加里扎马特的果粒重。由于覆膜提高了地温, 增加了根系活力, 促进了地上部枝叶的生长。光合叶幕的及早建成, 有利于树体尽早进行光合产物的积累和运输。这样就增加了果实营养物质的供应量, 并相对延长了果实的生长发育时期^[4]。另一方面, 葡萄果实大小决定的因素之一果实细胞数目的多少, 也依赖于座果期子房从树体汲取营养的数量。葡萄覆膜栽培后, 能通过促进枝叶的迅速生长尽早建立自身的光合体系。这对于果实的早期子房的纵向发育极其有利。这与图(1)的情况相吻合。因此, 对于葡萄中早熟品种来说, 覆膜栽培可直接影响到果实纵径的发育从而影响果粒的重量。

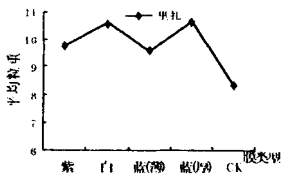


图2 覆膜对果粒重的影响

2.1.3 对果实可溶性固形物的影响 如图3所示: 对照的可溶性固形物的含量均高于其它处理方法。分析其原因是葡萄覆膜栽培后, 植株负载过大造成养分供给不足, 加之覆膜前施肥不足, 使果实可溶性固形物的含量下降所致, 这与图1、2的变化相一致。有一点需要说明, 由于今年夏季气温过高, 里扎马特对照试材部分果穗出现日灼, 也可致使测量值偏高。故此, 葡萄采用覆膜栽培应注意控制全株结果量并对果穗进行合理修剪, 加大土壤施肥量, 这样有利于果实可溶性固形物含量的提高。再者可运用植物激素或者用其它的化学药剂以提高果实的可溶性固形物的含量, 这在另一相关试验中已取得理想的效果。

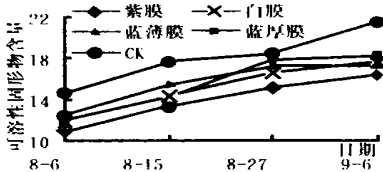


图3 对果实可溶性固形物影响

2.1.4 对新梢生长量及生长粗度的影响 对试材座果期新梢生长粗度及长度的测量发现, 地膜覆盖可明显的增加枝梢的伸长量和粗度。葡萄早春覆膜栽培后能有效地增加0~25 cm(厘米)土壤表层温度, 可改善树体根系分布的微域环境, 对树体的根系及地上部生长有利^[9]。根系活力提高, 合成、运输养分能力的加强, 必然促进枝叶生长。枝叶生长所制造的有机养分和激素类物质会使茎尖分生速度加快, 其向下转运生长素的能力加大, 促使新梢的形成层活力提高, 从而使枝梢的加粗生长加快^[7]。从图4、5折线的变化可看出, 膜类型对新梢的生长量变化的影响与座果率的高低的变化成反比, 这是养分竞争的结果^[8]。另据入冬前观察, 葡萄覆膜栽培可明显提高枝条的成熟度, 对葡萄抵抗寒害及其它生产活动有利。

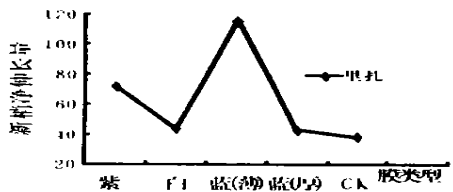


图4 覆膜对新梢生长量的影响

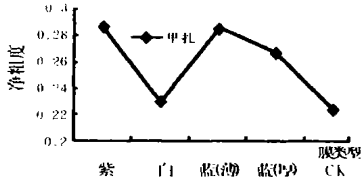


图5 覆膜对新梢加粗生长的影响

3 讨论

- 3.1 覆盖地膜对葡萄栽培有积极的意义。其方法在春夏两季自然降水差异较大的地区运用尤为重要。若有条件建议采用蓝色薄膜覆盖, 其综合效果最佳。
- 3.2 葡萄萌芽大量地消耗自身贮存的养分, 以此尽快建立自身的光合体系。但此时树体自养作用还难以维持源库的平衡关系, 主要依靠根系从土壤摄取养分向地上部输送。而此时根系的活力受客观气候条件的限制活力不高, 因此易引起落花落果现象的发生。采用覆膜栽培可显著提高葡萄的座果率。尤其在早春气温低、地温上升较慢的地区, 可采用覆膜栽培来提高葡萄的座果率。但要根据品种的特性适当对结果数加以控制, 否则会引起葡萄商品性下降。尤其对大粒、着色品种而言, 要控制树体负载, 这样才能够保证果实商品品质。
- 3.3 覆膜栽培要根据品种特性掌握覆膜和去膜的时间和方法。
- 3.4 葡萄母本园采用覆膜栽培后, 可保持葡萄新梢适度的生长势头, 可以提高采穗量。
- 3.5 葡萄采用覆膜栽培后, 能减少锄草及浇水费用, 可缓解果农劳动强度。但还应结合其它栽培方法, 如化控枝、果技术, 配方施肥技术, 这样才可获得省力栽培的最优方案。

参考文献

[1] 车凤斌, 杨承时. 新疆鲜食葡萄生产现状、气候资源及发展前景分析[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2000(1): 29~30.

[2] 内海修一. 保护地园艺[M]. 北京: 中国农业出版社, 1984. 1~2.

[3] 曾骥. 果树生理学[M]. 北京: 北京农业大学出版社, 1992. 89~192.

[4] 陈怀瑞. 果树生理学[M]. 北京: 农业出版社, 1991. 18~19.

[5] 沈隽. 果树译丛(一)[M]. 北京: 农业出版社, 1980. 20~27.

[6] 浙江农业大学. 农业化学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1980. 33~38.

[7] 敬荣庭. 果树栽培学总论[M]. 北京: 中国农业出版, 1997. 59~62.

[8] 曾骥. 果树生理学[M]. 北京: 北京农业大学出版社, 1992. 89~192.