

# 陕西渭北旱塬地区葡萄节水施肥与栽培技术研究

赵文杰<sup>1</sup>, 杨旭武<sup>2</sup>

(1.咸阳职业技术学院生化工程系, 陕西 咸阳 712000; 2.西北大学化学与材料科学学院, 陕西 西安 710069)

**摘要:** 本文介绍了在海拔700–1000m、无灌溉条件的陕西渭北旱塬地区葡萄的节水施肥和“V”形架栽培技术, 并将其与水肥条件良好的平原地区做了比较, 结果表明, 陕西渭北旱塬地区使用黑地膜覆盖技术和施肥枪施肥技术, 不但节约水肥, 而且经济效益显著, 值得推广应用。

**关键词:** 渭北旱塬; 红地球葡萄; 节水施肥技术; “V”形架栽培法

**中图分类号:** S663.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 94047-(2011)01-039-02

## 1 前言

陕西渭北黄土高原, 约占陕西总面积的五分之一。平均海拔高度500–1000m, 年无霜期为210d–220d, 年积温3700℃–3800℃, 年降雨量约350mm–500mm, 黄土层厚, 土地肥沃, 光照充足, 冬春干旱少雨是适宜葡萄生长的优生区。栽培鲜食葡萄多年来, 特别是近三年, 在全国农学会葡萄分会的专家指导下, 在与全国同行们的技术交流学习中, 陕西葡萄分会组织果农学习栽培技术, 从1999年栽培美国“红地球”9年来, 不断总结经验教训, 逐步形成了一套适合陕西渭北旱塬地区红地球葡萄的栽培技术。

2006年陕西省果业协会葡萄分会成立后, 设立了3人小组, 专门研究、观摩、试栽和比较, 结合渭北旱塬地区(饮用水都要用拖拉机在5km外去运), 光照足, 积温高, 通风好, 降雨少, 无霜期长, 病虫害发生率低等特点, 认为符合红地球葡萄的生长条件, 于是确定在渭北旱塬地区以红地球葡萄为主栽品种。通过近三年实践, 证明陕西渭北海拔高度700–1000m、北高南低的缓坡地带(俗称旱腰带)确是红地球葡萄最佳优生区域。现在渭北旱塬地区, 欧亚种栽培面积约8万亩, 而“红地球”栽培面积已达7万亩之多。

在旱腰带区域, 给红地球葡萄生产定了四条

标准: 1、每667m<sup>2</sup>稳产1500kg鲜红色商品果; 2、单粒重平均12g, 含固溶物≥18%; 3、年施农药不超过10次; 4、每年667m<sup>2</sup>产值平均10000–12000万元人民币, 纯收入约8000–10000元。本文论述了无灌溉条件的旱腰带区域红地球葡萄优质高效的节水施肥和生产栽培技术, 为其他旱塬地区的葡萄生产提供了借鉴的资料。

## 2 材料与方法

### 2.1 材料及地点

试验在陕西礼泉县昭陵乡汤房坡村(属旱腰带区域, 海拔约720m, 年降雨量350–530mm)张述恒先生(礼泉葡萄协会秘书长)葡萄园进行, 受试品种为红地球葡萄。对照试验在乾县秦川牛场“红地球”基地(海拔约570m, 浇灌条件优越)和陕西渭南下吉葡萄园(海拔约400m, 浇灌条件优越)进行。

### 2.2 试验方法

试验地采用了黑色地膜覆盖法, 追施化肥溶液枪注法和“V”形架栽培法三种基本方法以解决干旱少雨的问题。对照试验因为地理条件好, 水肥充足, 采用传统的露地大水漫灌和篱架栽培法。

黑色地膜覆盖法就是用质地较好的黑色地膜在葡萄生长期进行行间覆膜, 周围用土压实即可。覆膜前顺葡萄行起垄, 垄高15cm, 宽140cm,

收稿日期: 2011-03-10

作者简介: 赵文杰(1964—), 男, 讲师, 主要从事生物课教学。

垄中间高, 两旁低, 用铁耙耢平, 单侧覆盖 80cm 宽的地膜(垄中间对严)。盖膜前喷芽前除草剂(如乙草胺等)。

所谓追施化肥溶液枪(简称追肥枪)就是用带压力的、一头为马蹄形的钢管施肥枪, 打开开关就可以把溶化好的肥料溶液施入膜内地里。追肥枪具有追施肥料、注水抗旱、根部注药、灭虫防病等功能

“V”形架栽培法顾名思义就是葡萄树的架面呈 V 字形, 一般要求是: (1) 行距为 300cm, 株距为 120cm; (2) 第一道铁丝距地面 120cm 高; (3) 第一道横担距地面 150cm 高, 宽 90cm; (4) 第二道横担距地面 180cm 高, 横担宽 180cm。

### 3 结果分析与讨论

(1) 冬春干旱制约了葡萄春季生长的不利因素, 黑地膜覆盖充分保护和利用了自然雨水, 为合理补水提供了最佳条件。早腰带区域每次都要从 5km 外用拖拉机运水补充灌溉, 黑地膜覆盖后年每 667m<sup>2</sup> 仅需补水 50m<sup>3</sup> 就能保障葡萄全年的生产用水。黑地膜覆盖后不但提升地温快而且减少了水的自然蒸发量, 没有了杂草对水的浪费, 节约并合理利用了有限的水资源。黑地膜覆盖与露地浇灌比较, 乾县秦川牛场“红地球”葡萄基地, 浇灌条件优越, 春季至花前 2 次每 667m<sup>2</sup> 浇水 150m<sup>3</sup>, 而礼泉汤房坡村每 667m<sup>2</sup> 只用 50m<sup>3</sup>, 节约用水 100m<sup>3</sup>, 由此可见, 黑地膜覆盖节水的效果特别显著, 大水漫灌浪费大。我们国家北方农业缺水问题及为严重, 水资源的严重匮乏, 直接威胁到人类的正常生活, 节约用水是农业可持续发展的必由之路。这样不但可以起到保墒灭草作用, 还可以有效地抑制病菌孢子由地面而上的感染危害。例如白腐病, 其病原菌主要在土中, 而立架栽培的葡萄离地面近, 病原菌很易侵染近地的果穗, 轻则影响外观质量, 果穗不完整, 重者可造成大量减产。黑地膜覆盖加上“V”形架栽培法可有效地防止白腐病的发生, 特别在雨水多的年份, 效果更为显著。

(2) 早春覆盖地膜后提高了地温, 葡萄根系生长提前而且加快, 肥料得到了充分的利用, 覆膜后节约化肥施入量 50% 以上。陕西礼泉汤房坡村覆

膜地每 667m<sup>2</sup> 产 1500kg 标准果, 追施化肥溶液枪注入法(用施肥枪将化肥溶液从地膜边延注入膜内即可完成), 大大提高化肥利用率, 减少化肥施用量, 每 667m<sup>2</sup> 年施入三大元素肥仅为 300kg; 而露地栽培的乾县秦川牛场“红地球”葡萄基地, 667m<sup>2</sup> 产 1500kg 标准果, 每 667m<sup>2</sup> 年施入三大元素肥为 450–500kg; 陕西渭南下吉, 667m<sup>2</sup> 产 1500kg 标准果, 每 667m<sup>2</sup> 年施入三大元素肥为 600kg。

通过对比不难看出, 在同等标准果生产中化肥施入量差别相当惊人, 礼泉汤房坡村覆膜地比乾县牛场每亩少施 150kg, 比渭南下吉少施 300kg。每 667m<sup>2</sup> 节约化肥投资为人民币 600 元和 1200 元。通过覆膜减少了水肥流失, 科学合理施用肥料对保护土壤、缓解土壤盐化板结、降低土壤酸化和恢复土壤肥力都有很大的意义。覆膜的同时加强有机肥、生物肥的综合施用, 走无污染, 无公害的农业新路, 使陕西葡萄产业步入良性循环的道路。

(3) 在渭北旱腰带区域推广“V”形架栽培法, 解决了篱笆架上容易发生日灼和气灼病的难题; 解决了篱笆架枝蔓不容易绑缚的问题; 解决了篱笆架已产生大小粒、着色不整齐、糖度低和易染病等问题。

另外, 还有一个值得注意的问题就是冬季的抗旱防冻。实践证明, 要安全越冬, 埋土防寒、秸秆覆盖等方法是合适的选择。陕西关中、渭北旱塬地区有五年一小冻, 十年一大冻的基本规律, 所谓小冻为零下 10℃, 大冻零下 16℃。埋土可以起到两个作用: a、保水作用, 对防早春抽条效果明显。b、培土保根系作用。“红地球”葡萄抗逆性差, 安全越冬尤为重要, 要解决主观上的麻痹思想, 工作上的惰性, 埋土防寒、秸秆覆盖、防寒膜覆等方法是葡萄安全越冬的好办法。

综上所述, 陕西渭北旱塬地区光照充足, 温度积温高, 唯一不足的是冬春季干旱制约了葡萄春季的生长。但是, 采用黑地膜覆盖法、枪注追肥液和“V”形架栽培法三种基本方法后, 有效地解决了干旱少雨地区投入与高效益的矛盾, 为广大葡萄果农增加收入取得了宝贵的经验。在礼泉汤房坡村周边 135hd 区域内, 2006 年–2008 年三年  
(下转第 64 页)