

早春不同覆盖材料对酿酒葡萄根系温度的影响

杨 彬, 杨德江, 陈修斌

(河西学院农学系, 甘肃 张掖 734000)

摘 要: 研究了早春时期河西张掖地区酿酒葡萄根系覆盖麦草、黑地膜、白地膜和不覆盖(CK)4种方法对酿酒葡萄根系温度的影响, 并对土壤不同深度的温度进行了测量。结果表明: 覆盖膜比覆盖麦草效果好, 葡萄根系温度在垂直方向上明显较高, 尤其覆盖白地膜的效果明显。

关键词: 酿酒葡萄; 覆盖材料; 根系温度

中图分类号: S 663. 128 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2009)08—0115—02

地膜覆盖和覆草栽培是果园生态栽培和早春栽培的主要形式。覆盖材料的不同和覆盖时间对提高果实品质以及产量都有极其重要的影响。我国北方地区因得天独厚的地理环境条件, 近几年使葡萄酒产业实现了跨越式发展, 随之而来的是酿酒葡萄果园栽培面积的扩大化。现通过对早春酿酒葡萄根系进行不同覆盖材料的覆盖试验, 研究其在试验处理下土壤垂直方向的温度变化情况, 初步得出一些试验结论, 以便在实际生产中参考或应用。

1 材料与方法

1.1 供试品种

该试验选择的酿酒葡萄品种以“赤霞珠”为试材。

1.2 试验时间及地点

试验于 2006 年 4~6 月进行, 地点选择在甘肃省张掖市石岗墩高新农业示范园酿酒葡萄栽培基地。

1.3 栽培条件

石岗墩高新农业示范园区栽培葡萄的地理环境较差, 土壤 60 cm 以下就是漏砂, 对葡萄栽培过程中的肥水管理以及根系生长造成一定的危害。

1.4 试验区设置

该试验设置 4 个处理, 每个处理设置 4 次重复, 采用随机区组试验设计, 每个栽培行(大约 100 m)为 1 个试验小区。分别用麦草、黑色地膜、白色地膜、不覆盖(CK)进行不同的试验处理, 试验小区水肥等按常规进行管理。

1.5 试验测定

在垂直方向上测定不同深度的土壤温度, 在早晨 7~9 时之间进行打孔测定, 使测定土壤不同深度的温度

不受测定时间的日照影响。测定土层 10~60 cm 的垂直温度变化情况, 每 10 cm 测定 1 次。

2 结果与分析

2.1 覆草温度分析

覆麦草处理在 10~60 cm 处土壤温度平均值总是低于不覆盖(CK)处理, 并且几乎都是稳定在 2℃左右。造成覆麦草处理比对照平均温度低的主要原因是早春地温较低, 覆麦草不但不会提高地温反而会影响太阳辐射热增加土壤温度。

2.2 覆膜温度分析

覆(白、黑)膜在 10~60 cm 处土壤温度都比覆麦草和对照(CK)的温度高, 尤其是在地表 10~30 cm 之间, 效果比较明显; 在 30~60 cm 处, 覆膜的土壤温度还是高于对照(CK)处理, 但是温度趋于平缓, 同一处理下温度变化幅度不是太大。这是由于地膜接受太阳辐射有效地提高了土壤温度, 尤其是增加地表温度很明显, 在夜间地膜的保温效果明显。

2.3 白膜和黑膜温度分析

覆黑膜与覆白膜相比较, 整个试验结果是不同深度的温度平均值覆白膜比覆黑膜都高, 尤其是 10~30 cm 处, 处理效果比较明显。白膜处理比黑膜处理不同深度土壤温度高, 主要是因为白膜比黑膜透光性好, 地面直接接收到的太阳辐射能量较多。

表 1 不同的覆盖材料在垂直深度上温度测定的平均值

处理	温度测定平均值/℃					
	10 cm	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm
A(覆麦草)	13. 6	13. 76	13. 88	13. 98	14. 06	14. 18
B(覆黑膜)	17. 94	17. 44	17. 42	17. 56	17. 30	17. 14
C(覆白膜)	18. 68	18. 84	18. 56	17. 82	17. 58	17. 54
D(CK)	15. 72	16. 62	16. 18	16. 02	16. 02	16. 26

2.4 水平方向的曲线图分布分析

从图 1~4 的分布可以看出, 20~50 cm 之间的不同覆盖材料的平均温度变化基本保持一致, 整个曲线图的水平方向温度分布是覆盖白色地膜比黑色地膜较好, 黑

第一作者简介: 杨彬(1977-), 男, 甘肃景泰人, 在读硕士, 讲师, 现主要从事蔬菜生理与栽培方向的研究工作。E-mail: yangbinjqx@163. com.

收稿日期: 2009—03—20

色地膜较对照好,覆麦草效果最差。

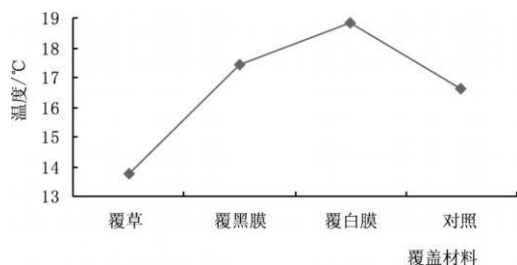


图1 20 cm 土壤不同处理平均温度的变化

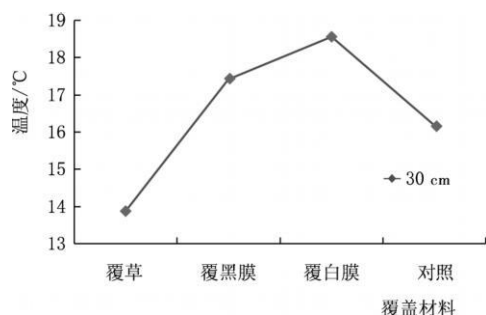


图2 30 cm 土壤不同处理平均温度的变化

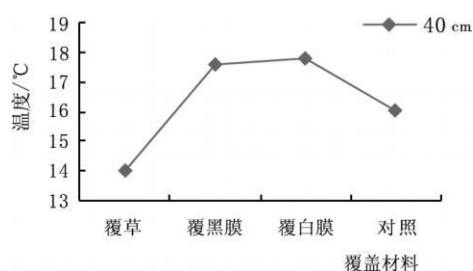


图3 40 cm 土壤不同处理平均温度的变化

2.5 垂直方向上不同覆盖材料在不同的深度平均温度曲线变化分析

从整体曲线图(图5)可以看出,土层40 cm 以下,平均温度都趋于稳定,但是不同的覆盖材料的增温效果还是比较明显的;覆盖麦草的平均温度变化有增长趋

势;覆盖地膜对土壤40 cm 以上的增温效果比较明显,尤其是10~30 cm 之间,40 cm 以下趋于稳定。

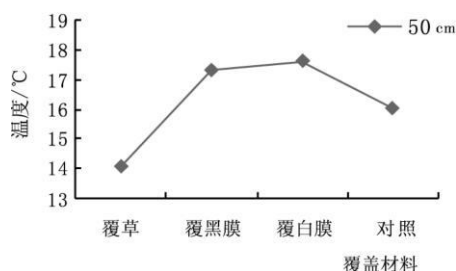


图4 50 cm 土壤不同处理平均温度的变化

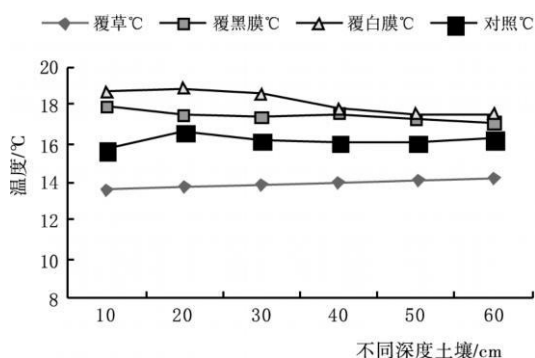


图5 不同覆盖材料在不同深度的平均温度变化图

3 结论

试验设计的覆麦草、黑地膜、白地膜和不覆盖(CK)4种处理的研究中,就早春对葡萄根系的温度影响而言,试验处理效果是比较明显的,尤其是覆盖白色地膜和黑色地膜,对提高早春葡萄根系温度极佳,可以在生产中进行应用。

参考文献

- [1] 李文武. 果园综合覆草研究[J]. 果树科学, 1994, 8(3): 163.
- [2] 王中英, 杨佩芳. 秸秆覆盖对黄土高原旱地苹果园的影响[J]. 中国农业科学, 1992, 25(5): 42-49.

Different Covering Materials on The Early Spring Wine Grape Root Temperature

YANG Bin, YANG De-jiang, CHEN Xiu-bin

(Department of Agronomy, Hexi University, Zhangye, Gansu 734000, China)

Abstract: The wine grape root system temperature were studied by covering wine grape root system with wheat straw cover, black plastic film, white plastic film and non-coverage (CK) of four methods at Zhangye in early spring. And the temperature was measured at different soil depths. The results showed that the plastic film was effective than wheat straw and non-coverage, grape root temperature was more higher in the vertical direction. In particular, the best result was white plastic film.

Key words: Wine Grapes; Cover material; Root temperature