

设施栽培无核白鸡心葡萄果实生长发育动态

肖丽珍

(黑龙江省农科院园艺分院, 哈尔滨 150069)

摘要:2003 年对设施栽培的无核白鸡心葡萄品种果实生长发育动态进行了观测。结果表明,果实生长表现为双 S 曲线,经过“葡萄膨大剂”处理的果实,体积增大效果显著,但成熟期延后。

关键词:设施栽培;无核白鸡心;生长发育动态

中图分类号:S 663.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2007)03-0062-03

The Growth and Development Dynamics of Centennial Seedless Grape in Protect Culture

XIAO Li-zhen

(Horticultural Sub-academy, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150069)

Abstract: The dynamic growth and development of centennial seedless grape in protect culture was observed in 2005. The results showed that the growth presented double "S" curve. The volume increased obviously after treated with "grape expand agent", but fruit mature period was delayed.

Key words: protect culture; centennial seedless; growth and development dynamics

0 前言

无核白鸡心(Centennial Seedless)果实甜脆,无籽,外观美,品质佳,商品性好,是黑龙江省棚室葡萄主栽品种之一。为了解该品种在大棚内的生长发育动态,给设施栽培管理提供依据,于 2003 年从谢花后至采收前,对果实生长发育动态进行了观测。

1 材料与方

试验于 2003 年在黑龙江农业科学院园艺分院葡萄试验园进行。供试材料于 2000 年栽于塑料大棚,株行距为 0.5m×2.0m,立架“U”型结构,管理条件较好。谢花后选取 5 株,每株 3 穗果,每穗固定 3 个果实作为测量对象,间隔 7 d 用游标卡尺测量果实的纵横径,直到采收前。根据所测得的数据汇成果实生长发育动态曲线,观察果实的纵横径和体积增长速度及变化规律。(无核白鸡心果粒略呈鸡心形,体积近似圆柱体,以 $\pi r^2 l$ 计算^[1])。同年用四川兰月科技公司生产的葡萄果实膨大剂处理,落花后

7 d 用浓度为 20 mg/kg 的药剂进行处理一次,以未处理的果实为对照,按照上述方法进行测量。

2003 年始花期为 6 月 13 日,谢花期为 6 月 19 日,成熟期为 8 月下旬,首次动态观测时间为 6 月 20 日,末次为 9 月 17 日,共测 13 次。

2 结果与分析

2.1 无核白鸡心葡萄果实生长曲线

无核白鸡心果实生长表现为双 S 曲线(如图 1),分为三个时期,纵横径生长的三个时期表现不一致,纵径生长比横径生长延后一周。第 I 期:从开花坐果到第一次快速生长停止,纵径(6 月 20 日~7 月 23 日),横径(6 月 20 日~7 月 16 日),这一时期细胞分裂和细胞增大同时进行,细胞分裂较快,纵径生长快于横径,纵径生长量占总生长量的 77%,横径生长量占总生长量的 63.3%,果实体积占收时体积的 29.6%。第 II 期:从第二次快速生长到第三次快速生长前,纵径为(7 月 23 日~8 月 29 日),横径为

收稿日期:2006-12-31

基金项目:黑龙江省青年基金项目(QC01C18)

作者简介:肖丽珍(1969-),女,黑龙江省方正县人,学士,副研,从事寒地葡萄育种、栽培研究。E-mail: xiaolizhenqq@163.com.



(7月16日~8月22日),整个浆果的纵径生长量占总生长量的20.2%,横径生长量占总生长量的31.4%,第Ⅱ期:生长速度明显减缓,纵横径增长速度接近,增长量为0.5 cm,果实体积占采收时体积的64.1%。第Ⅲ期:从第二次快速生长到采收,纵径(8月29日~9月17日),横径(8月22日~9月17日)。整个浆果的纵横径生长速度明显减缓,纵径生长量、生长速度逐渐趋于平缓,横径生长量略高于纵径,纵径生长量占总生长量的2.8%,横径生长量占总生长量的5.3%,果实体积占采收时体积的6.3%。每一个时期的前期为快速生长期,而后期为缓慢生长期。第一次快速生长期在6月末到7月中下旬,第二次在7月末到8月末,第三次在八月末到九月中旬。

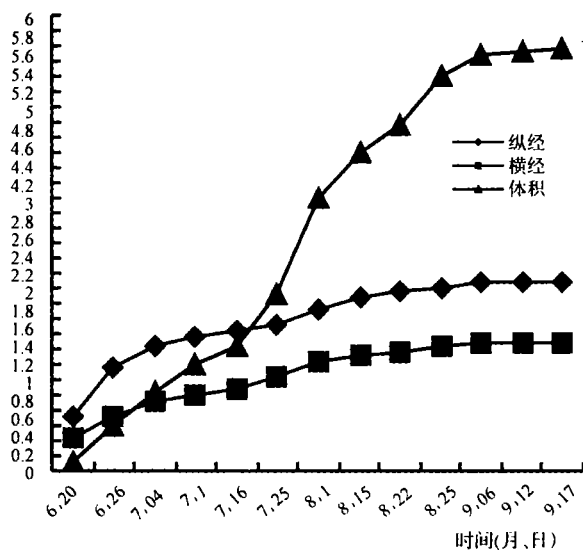


图1 未处理果实纵横径及体积生长动态

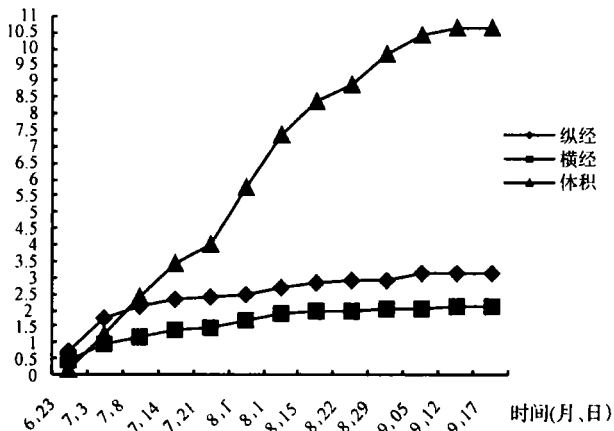


图2 处理后果实纵横径及体积生长动态

2.2 果实体积增长与果实纵横径生长的关系

从图3可以看出:果实的纵横径和体积生长量分为三个阶段^[2]。第一阶段:从谢花后到7月16

日,纵横径的生长量和体积的增长量达到第一个低值,纵横径的增长量逐渐减小,纵径的总生长量高于横径,果实体积的增加与纵横径的生长速度呈正相关,但并不完全一致,纵的生长量与体积的增加更明显。第二阶段:从7月16日~8月22日,达到第二个低值,果实的体积生长量在8月10日达到最大,此期间纵横径生长加快,前期横径增长量高于纵径生长量,横径对体积的增加作用比较大^[3]。后期纵横径的生长量逐渐减小,但纵径生长量比横径和体积的低值延后一周。第三阶段:从8月22日~9月17日,纵横径和体积的生长量小于前两个阶段,8月29日体积增长量达到第二高峰,高峰前期横径生长量高于纵径,逐渐趋于平缓,停止生长。从果实的生长发育曲线看,第二阶段正是果实生长发育的第二个时期,也是葡萄需水期。

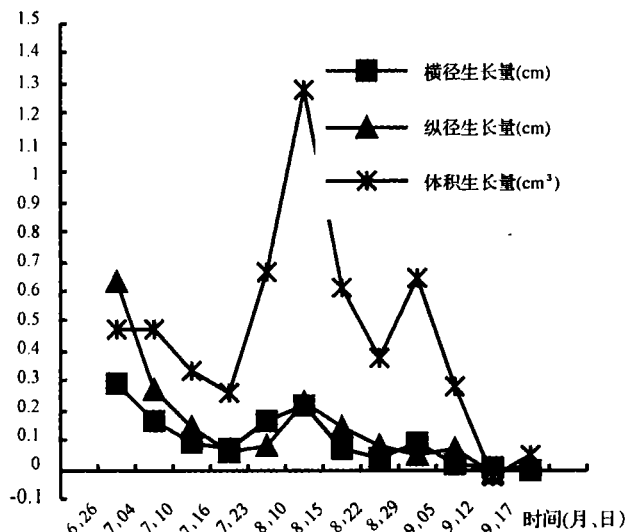


图3 未处理果粒纵横径及体积生长量动态

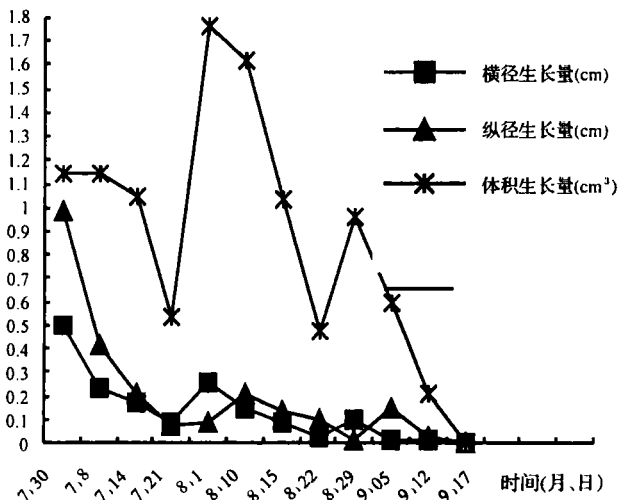


图4 处理果粒纵横径及体积生长量动态

2.3 膨大剂处理对果粒增大作用

膨大剂处理后,果实生长仍表现为3个周期、双S曲线,经处理后果粒增大明显^[4],纵径增加了26.2%,横径增加了23.1%,体积增加了85.1%。其中第Ⅰ期纵径(6月23日~8月1日)生长量占总生长量的79.9%,横径(6月23日~7月21日)生长量占总生长量的69.7%,果实体积占采收时体积的37.4%。第Ⅱ期纵径(8月1~29日)生长量占总生长量的14.4%,横径(7月21日~8月22日)生长量占总生长量的24.5%,果实体积占采收时体积的46%。第Ⅲ期纵径(8月29日~9月17日)生长量占总生长量的5.7%,横径(8月22日~9月17日)生长量占总生长量的5.8%,果实体积占采收时体积的16.6%。可见,膨大剂处理的纵横径生长量比较接近,与不处理差异不明显,膨大剂的增大效果主要在前期。

2.4 膨大剂处理果粒体积增长与果实纵横径生长的关系

从图4可以看出,应用膨大剂处理后纵横径和体积的生长总量均高于对照,纵横径基本同步增长。体积和横径的生长量达到最大值的时期比对照早约10d,纵径生长量达到最高值的时期与对照相同,说明横径停止生长的时期比纵径早,在第二个生长高峰期也是如此,纵径生长高峰迟于横径生长高峰,但均高于对照,而后纵横径生长与对照持平。

3 小结

3.1 无核白鸡心葡萄的生长曲线表现为双S曲线,果粒生长有三个高峰期,膨大剂处理不影响生长曲线,但体积增加明显,主要在前期,后期不明显。

3.2 于对照相比,膨大剂处理后纵横径的生长不同

步,纵径生长比横径延后一周左右,第Ⅰ期纵径增长幅度大于横径,第Ⅱ期横径增幅大于纵径,第Ⅲ期纵横径的增幅均小于对照。

3.3 膨大剂处理果粒增大明显,纵径增加了26.2%,横径增加了23.1%,膨大处理的果实着色比未处理晚7d,成熟期拖后7d,但果实停止生长时间没有延后。

3.4 果粒生长的三个高峰是水肥需求量最多的时期,因此应在生长高峰来临前及时补肥灌水,既在花后,7月8日、8月15日前后,必须灌水。

4 讨论

4.1 由于2005年春季气温比较低,葡萄开花较晚,使葡萄成熟期延后,果实生长的高峰期可能在不同年份有所变化,因此不同年份有待继续试验。

4.2 随着处理浓度的增大,果实膨大效果越明显^[5]。本试验只选一种浓度膨大剂处理葡萄果实,不同浓度处理的结果有待于进一步研究。

4.3 本试验膨大处理的时期为花后一周,随着处理时期的变化,果实膨大的高峰期是否发生变化,还需要做进一步的研究。

参考文献:

- [1] 汪心泉,赵敏,尚秀红.红地球葡萄果实生长发育动态观察[J].落叶果树,2004,(1):14-15.
- [2] 贺普超.葡萄学[M].北京:中国农业出版社,1999.
- [3] 晁无疾.葡萄无核化处理及果实膨大技术[J].中外葡萄与葡萄酒,2002,(3):21-23.
- [4] 晁无疾,管仲新,张仲明,等.环剥对红地球葡萄果实生长发育的影响[C].第十一届全国葡萄学术研讨会论文集.哈尔滨:2005.59-63.
- [5] 韩改珍,张巧玲,王保明.植物生长调节剂对无核葡萄果实增大效应研究[J].山西果树,2003,(6):15-16.

果园保护神——造刺树

造刺树适应性极强,能耐-40℃严寒、抗50℃高温,小叶对生,主根下扎遮地轻,从小到大全身长满33~265cm利刺,且刺上长刺四楞八杈,八方迎敌。硬如钢针的利刺可轻易将车胎、鞋底等刺破,人畜不敢接近。而且树龄越大刺越多,刺多的地方只见利刺而见不到树皮,对林果没有病虫害危害。故被人称为“果园保护神”,为此中央七套“农广天地”节目于2006年10月14日做了专题介绍(可上网查询有光盘)。

造刺树栽后3a成墙,7a结籽,寿命百年,靠种子繁殖,极易成活,每kg种子可围园400延长米(造价0.4~0.5元/m),种子价格160元/kg,免费邮寄并赠资料。

地址:吉林省长春市双阳区佟家乡卢家村

联系人:李贵春

邮编:130612

电话:0431-84301272;13604391071