

# “葡萄三高素”在几个葡萄品种上的应用效果试验

朱运钦<sup>1</sup>, 薛丽丰<sup>1</sup>, 谢树岭<sup>2</sup>, 常睿<sup>3</sup>

(1. 河南农业职业学院 中牟 451450; 2. 河南省鹿邑县张店乡农技站, 47284; 3. 河南省卢氏县园艺工作站, 472200)

**摘要:** 利用葡萄三高素液处理葡萄的花序和果穗可使有核葡萄品种无核化, 提高坐果率, 增大果穗和果粒重量, 但可溶性固形物含量下降。

**关键词:** 葡萄三高素; 葡萄品种

**中图分类号:** S 633.1; S 482.99 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)03-0049-02

一些有核葡萄品种坐果率偏低、果粒大小不整齐, 无核品种果粒小、产量低, 是目前生产上存在的比较普遍的问题。为解决上述问题, 于 2004~2005 年在几个葡萄品种上进行了葡萄三高素的应用效果试验, 试验结果如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试材为 9~10 年生葡萄树, 试验地位于河南农业职业学院内(中牟县城), 土质为壤土, 肥力中上等, 树体管理水平较高。供试品种有: 京亚、巨峰、无核白鸡心、紫珍香、金星无核、京秀、峰后、藤稔等。葡萄三高素由中国农业科学院郑州果树研究所提供, 是以赤霉素及多种微量肥料配制而成的葡萄专用制剂。

### 1.2 试验设计

2004 年共进行了 3 个处理。处理 1: 开花前 3~5 d 和谢花后 10 d 用葡萄三高素 750 倍液处理花序和果穗各 1 次; 处理 2: 在谢花后 10 d 用 750 倍葡萄三高素液浸果穗 1 次; 处理 3(CK): 空白做对照。试验采用单株区组设计, 重复 6 次, 2 个果穗为一小区, 每株选 6 个生长势均匀的健壮结果枝, 每个结果枝留一个花序, 对同一株树上的供试花序进行调整, 做到各个花序大小相近, 进行挂牌标记。

2005 年共进行 5 个处理。处理 A: 在开花前 3~5 d 和生理落果结束后 3 d(约谢花后 10 d)用 1 000 倍葡萄三高素液处理花序和果穗各 1 次; 处理 B: 谢花后 3 d(生理落果刚开始时)用 1 500 倍三高素液浸花序 1 次, 生理落果结束后 3 d 用 1 000 倍液喷果穗, 以均匀喷湿为度; 处理 C: 生理落果结束后 3 d 和 10 d 用 750 倍三高素液喷果穗各 1 次; 处理 D: 生理落果结束前用 1 500 倍三高素液浸果穗, 间隔 7 d 再喷一次; 处理 E(CK): 空白做对

照。试验采用配对法设计, 重复 8 次, 2 个果穗为 1 个小区, 每株树安排 1~2 对处理。对每一对处理的结果枝及花序进行严格的筛选和调整, 保证每一对内部的基础条件基本一致。

### 1.3 调查和测定方法

开花前调查每花序的花蕾数, 生理落果结束后统计每个花序的坐果数(未正常膨大的小青粒不计入内)。成熟时依据果实的着色程度确定采收日期, 采收后先用托盘天平称量穗重和粒重; 再用刀片将果粒剖开, 检查有无种子; 最后, 将果粒榨汁, 用手持式折光糖度仪测定果实的可溶性固形物含量。对 2004 年的试验数据进行方差分析, 对 2005 年的试验数据进行显著性测验。

## 2 结果与分析

### 2.1 葡萄三高素处理对葡萄坐果率的影响

2004 年的试验结果表明(表 1): 处理 1 显著提高了紫珍香和京亚的坐果率, 分别比对照高 12.9% 和 17.0%; 而处理 2 却使京亚的坐果率出现了下降的趋势, 主要原因一是处理时生理落果已经结束; 二是一些果穗在谢花后不久受到了穗轴褐枯病的为害。

2005 年的试验结果表明(表 2): 处理 A 对金星无核的坐果率基本无影响, 但使京亚的坐果率显著高于对照; 处理 B 极显著地提高了京亚、巨峰和峰后的坐果率, 3 品种分别比对照提高了 42.7%、22.9% 和 53.0%; 处理 C 是在生理落果结束后进行的, 因而没有调查其坐果率; 处理 D 使无核白鸡心的坐果率比对照提高了 22.1%, 差异达极显著。葡萄三高素在生理落果前处理能够提高葡萄坐果率的主要原因一是赤霉素的作用; 二是处理后加快了穗轴的木质化进程, 明显减轻了花期前后穗轴褐枯病的为害。

### 2.2 葡萄三高素处理对葡萄果穗重的影响

2004 年, 除处理 2 对京亚的穗重影响不显著外, 其它处理对相应品种均显著或极显著地增加了果穗的重量, 其中无核白鸡心的果穗增重 881 g(见表 1)。

2005 年, 各品种经处理后的果穗重量均比对照显著

第一作者简介: 朱运钦, 男, 1969 年生, 副教授, 学士, 现在河南农业职业学院从事果树方面的教学、科研及技术推广工作。

收稿日期: 2006-09-11

或极显著增加(见表2)。

表1 葡萄三高素处理对葡萄果穗重及果实的影响(2004年)

品种	处理	穗重 (g)	粒重 (g)	可溶性固形物 (%)	坐果率 (%)	无核率 (%)	采收期 (月·日)
京亚	处理1	546 a	6.82 a	14.1 B	61.0 A	80.9 a	7.15
	处理2	381 b	7.97 a	14.7 B	32.7 B	50.5 b	7.15
	CK	326 b	5.19 b	16.2 A	44.0 B	56.7 b	7.15
紫珍香	处理1	360 A	7.30 b	13.9 b	29.2 a	22.7 A	7.19
	处理2	277 A	8.77 a	14.4 b	17.6 a	0.9 B	7.19
	CK	131 B	6.57 b	15.0 a	6.3 b	1.3 B	7.19
无核	处理1	—	—	—	—	—	—
白鸡心	处理2	1255 A	6.2 A	15.3 b	—	—	8.08
	CK	374 B	3.0 B	17.6 a	—	—	8.08

注:小写英文字母不同者表示在P<0.05水平差异显著,大写英文字母不同者表示在P<0.01水平差异显著,具备相同字母者为差异不显著。

表2 “葡萄三高素”处理对葡萄果穗重及果实的影响(2005年)

品种	处理	穗重 (g)	粒重 (g)	可溶性固形物 (%)	坐果率 (%)	无核率 (%)	采收期 (月·日)
金星	处理A	728 **	4.19 **	15.0	65.6		7.16
无核	CK	478	2.91	15.7	68.7		7.13
京亚	处理A	311 **	5.54	13.5	20.8 *	87.4 **	7.17
	CK	161	5.90	14.1	13.6	43.6	7.17
京亚	处理B	709 **	6.58	13.5 **	48.7 **		7.17
	CK	91	7.35	15.0	6.0		7.17
巨峰	处理B	669 **	7.78	16.4	37.3 **		8.12
	CK	262	7.84	16.8	14.4		8.06
峰后	处理B	815 **	5.21 **	17.6	60.6 **		8.15
	CK	214	9.57	17.9	7.6		8.15
京秀	处理C	1068 *	4.37	13.5 *			7.20
	CK	730	4.79	15.1			7.20
藤稔	处理C	928 **	20.78 **	13.8 *			8.10
	CK	702	12.60	14.6			8.10
无核	处理D	1660 **	7.51 **	15.6 **	39.1 **		8.12
白鸡心	CK	309	3.23	18.7	17.0		8.12

注:有“\*”者,表示处理与对照在P<0.05水平上差异显著;标有“\*\*”者,表示处理与对照在P<0.01水平上差异显著;无标记者,表示处理与对照差异不显著。

2.3 葡萄三高素处理对葡萄果粒重的影响

2004年的试验结果表明,除处理1对紫珍香的果粒重影响不显著外,其它处理均使京亚、紫珍香和无核白鸡心的果粒重显著增加。

2005年的试验结果表明,京亚、巨峰和京秀经处理后的果粒重变化不显著,但其果粒大小均匀;金星无核、藤稔和无核白鸡心经处理后果粒重显著或极显著增加;峰后经处理后的果粒重显著减小。这说明,利用葡萄三高素处理葡萄时,不同品种、不同浓度和方法的处理对果粒大小的影响不同。

2.4 葡萄三高素处理对果实无核率的影响

2年的试验结果表明,用葡萄三高素在开花前处理葡萄的花序(处理1和处理A),可极显著地提高京亚和紫珍香的无核率,其中京亚葡萄的无核率可达87.4%,而紫珍香经处理后无核率仅为22.7%;处理2为谢花后用三高素液处理,对京亚和紫珍香的无核率无明显影响。结果表明,促使有核葡萄无核化的处理时间应在开花前,且品种间的反应差别较大。

2.5 葡萄三高素处理对果实可溶性固形物含量的影响

大部分处理使葡萄果实的可溶性固形物含量显著下降。这是因为,一方面处理后的果穗重量大幅度增加,导致果实可溶性固形物含量下降;另一方面也可能与内部激素含量有关。处理A对金星无核、处理B对巨峰的可溶性固形物含量没有明显下降的原因可能与其采收期分别比对照晚3d和6d有关,由此看来,处理后适当晚采或许会使可溶性固形物含量有所提高。

3 小结与讨论

合理利用葡萄三高素,可以大幅度提高葡萄生产的产量和效益,但必须以加强肥水管理为前提,而且只能处理健壮果枝上的花序或果穗。

在有核葡萄品种无核化方面,应于开花前3~5d和谢花后10d用750~1000倍液处理果穗各1次,但品种间的反应差别较大,还需进一步深入研究。

为提高京亚、巨峰等品种的坐果率和增大果粒,应于谢花后至生理落果前用1000~1500倍液浸1次,生理落果结束后3d再用750倍液喷1次,以均匀喷湿果穗为度。

为促进一些坐果率较高的有核品种(如:京秀、藤稔等)的果粒膨大,应在生理落果结束后3d和10d用750倍的三高素液处理各1次。

为促进无核白鸡心、金星无核等无核品种的果粒增大,可采用1500倍三高素液于生理落果结束前浸果穗一次,间隔7d再喷一次,或者用750倍三高素液于谢花后10d处理果穗1次;另外,经葡萄三高素处理后,也会出现一些负面影响:果实的可溶性固形物含量有所降低;穗轴及果硬化;有些品种果粒变小(如:峰后等)等。这些问题仍需进一步研究解决。

参考文献:

[1] 陈锦永,方金豹,顾红,等.“葡萄三高素”在藤稔葡萄上的应用[J].落叶果树,2003(4):46-47.  
[2] 陈锦永,方金豹,田莉莉,等.“葡萄三高素”在玫瑰香葡萄上的应用试验[J].落叶果树,2002(2):4-6.  
[3] 陈锦永,方金豹,田莉莉,等.“葡萄三高素”在几个无核葡萄品种上的应用效果[J].中外葡萄与酿酒,2002(2):48-49.  
[4] 张凤勇,郭秀民,翟明社.“葡萄三高素”在葡萄上的应用试验效果[J].山西果树,2004(3):12-14.