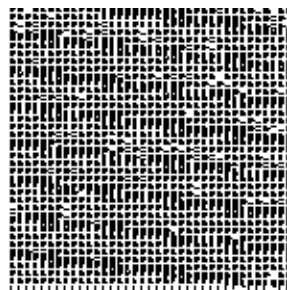


激肥在日光温室葡萄中应用效果试验

赵万林 曲芳 贾大新

(熊岳农业高等专科学校)



第一作者简介: 赵万林,男,1960年生于辽宁省法库县。1983年沈阳农学院园艺系毕业,农学学士。曾在双鸭山矿务局林业处工作两年,于1986年转到熊岳农业专科学校,主要从事果树园艺的教学和科研活动。主持或参与的科研课题主要有:李、杏授粉亲和性的研究;抗寒、优质

苹果的杂交育种,保护地桃配套栽培技术的研究等,共发表过“液体授粉提高朱砂李座果率”、“仁用杏杂交试验”等论文和译文近10篇,并参编出版了《北方果树栽培》、《保护地果树栽培技术》等专著。

目前,市场上存在的外用植物激素和液肥(以下简称激肥)商品种类比较多,它们在保护地葡萄中的应用效果如何,尚未见详细报道,因此在温室葡萄上的应用,存在着较大的盲目性,有的给生产造成了一定的损失。针对这个问题,我们开展了日光温室葡萄施用激素和液肥效果的研究。目的是确定这些激肥在温室葡萄中的应用效果,为保护地果树生产发展提供可靠数据。

本试验在辽宁省盖州市红旗乡姜家塑料薄膜日光温室中进行。该温室竹木结构,保温性能优良,棕壤土,供试葡萄品种为巨峰,1995年5月定植。定植时亩施基肥5000kg,当年秋追施腐熟鸡粪2500kg/亩,肥水条件和管理水平都很好,本试验所用的激肥种类有:①“叶光牌”高效植物生长调节剂(芸苔素)BR-120,设9000倍、4500倍和清水(对照)三个处理,每处理在葡萄初花期和幼果期各喷布叶面一次。②赤霉素(920)蘸果穗,设50(10^{-6})、30(10^{-6})和清水三个处理,在盛花期前1天和后1天各蘸一次。③果丰灵(一种复合型植物生长调节剂)设三个处理:Ⅰ谢花后1天喷果穗,间

隔30天后再喷一次;Ⅱ只谢花后6天喷1次,Ⅲ(对照)不喷,使用浓度按说明要求为克粉剂加10斤水。④在果实成熟前20天用乙烯利蘸穗,设500(10^{-6})、200(10^{-6})和清水(对照)三个处理。⑤叶面喷施400倍垦易生物有机肥,用法Ⅰ.在花前、花后和幼果期及果实迅速膨大期各喷1次,Ⅱ.只喷前两次;Ⅲ以不喷作对照。⑥叶面喷施400倍高美施有机活性激肥,与垦易用法相似分喷4次,前2次和不喷三个处理。上述每种激肥的二个处理和对照依次用Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个序号代表。试验采用正交设计,以空列为机误,分析各处理对葡萄单株产量和果实可溶性固形物含量的差异显著性。

结果分析

1. 激肥对温室葡萄产量的影响: (1) 单用一种激肥对温室葡萄单株产量的影响,见表I。从表I可以看出:按极差大小,单用一种激肥对温室葡萄单株产量影响的大小依次为 BR-120 垦易、乙烯利、赤霉素、果丰灵、高美施。其中 BR-120 4500倍处理的单株产量明显高于对照和 BR-120 9000倍的处理,达到了统计上的显著水平,说明初花期和幼果期各喷一次4500倍的 BR-120对温室葡萄产量有明显增加作用。BR-120 9000倍处理,平均株产虽比对照略有增加但未达到显著水平;喷施垦易液肥4次的处理平均株产与对照差异不明显,但却显著地高于喷施2次垦易的处理,说明垦易液肥对产量的增加作用,只表现在喷施4次的处理上,如果只在开花期前后喷2次垦易液肥,反而有降低温室葡萄产量的作用,这一点在生产上应该引起重视;赤霉素、果丰灵、乙烯利和高美施的各处理与对照之间差异较小,都没达到统计上的显著水平,其中乙烯利的各处理之间差异略大,这可能是由于乙烯利的处理位于赤霉素处理的第Ⅱ水平与果丰灵的交互作用列上,并且,这列各处理间的产量差异同赤霉素第Ⅰ水平处理与果丰灵的交互作用很相似,因此认为乙烯

表 1 激肥对温室葡萄产量的影响

单位: 克 株

处 理 号	激 肥	BL- 120	赤霉素	BL- 120 × 赤霉素	BL- 120 × 果丰灵	果丰灵	BL- 120 × 果丰灵	赤霉素 × 果丰灵	乙烯利	垦易	高美施
I		1484. 7b	1437. 9	1542. 8	1374. 1	1633. 0	1512. 3	1420. 1	1418. 8	1776. 4a	1641. 6
II		1870. 1a	1701. 0	1682. 4	1664. 0	1415. 6	1444. 1	1811. 6	1807. 1	1329. 3b	1549. 0
III (对照)		1389. 3b	1569. 2	1521. 3	1706. 0	1615. 6	1577. 1	1512. 4	1518. 2	1638. 3ab	1553. 6
极差		480. 8	263. 1	161. 1	331. 9	184. 9	133	391. 5	388. 3	447. 1	92. 6

注: ① 表中每一处理的数值, 为 9 株产量的平均值。② 每一列中, 含有不同字母的产量示差异显著 (新复极差法检测)。
③ 列中没有字母标记的, 示各处理之间差异都不显著。

利处理引起产量的变化极可能是由赤霉素和果丰灵
的交互作用造成的。(2)两种激素的交互作用对产量的影响: 从表I 中可以看出, BL- 120和赤霉素, BL- 120与果丰灵, 果丰灵与赤霉素之间的交互作用对温室葡萄的产量均无显著影响。值得注意的是谢花后 6天用果丰灵喷穗与赤霉素的共同处理, 似有较大增加产量的作用, 考虑到果丰灵是植物激素的复配剂, 增加其中的赤霉素含量再在保护地葡萄中应用是否有提高产量的作用, 倘有详细探讨的必要。

2. 激肥对温室葡萄的产量构成因素的影响。本试验中不同处理对温室葡萄产量构成因素的影响, 我们着重调查了每穗的果粒数和单粒重两项指标, 其结果见表 2。叶面喷施 BL- 120 4500倍的处理, 有提高温室葡萄座果量和增大果粒重的作用; 喷施垦易液肥, 单穗座果量虽有所降低, 但单粒重较大, 且果实着色很好; 施用其它种类的激肥, 对这两项指标未见有明显而稳定的影响。

表 2 激肥对温室葡萄的每穗平均粒数和单粒重 (克) 的影响

处 理 号	激 肥	BL- 120		赤霉素		果丰灵		乙烯利		垦易		高美施	
		粒数	粒重	粒数	粒重	粒数	粒重	粒数	粒重	粒数	粒重	粒数	粒重
I		39.2	9.5	40.1	9.7	38.7	10.5	40.4	11.0	39.6	10.7	40.1	9.9
II		42.0	10.7	40.6	10.4	40.0	9.5	38.9	9.7	38.4	10.2	40.3	10.1
III (对照)		37.1	10.1	38.3	10.5	40.6	10.6	40.1	10.4	41.4	9.6	38.2	10.4
极差		4.9	1.2	2.3	0.8	1.9	1.1	1.5	1.3	3.0	1.1	2.1	0.5

表 3 激肥对温室葡萄果实可溶性固形物含量 (%) 的影响

处 理 号	激 肥	BL- 120	赤霉素	果丰灵	乙烯利	垦易	高美施
I		12. 8b	12. 8	13. 7	13. 3	13. 5	13. 6
II		12. 7b	13. 0	13. 0	12. 5	13. 3	13. 2
III (对照)		14. 2a	13. 9	13. 0	13. 2	12. 9	13. 0
极差		1. 4	1. 1	0. 7	0. 8	0. 6	0. 6

注: 表中含不同字母的数字示差异显著, 未标字母的数字, 示各处理间差异不显著 (经 sii 9 转化后, 新复极差法测验结果)。

3. 激肥对温室葡萄果实可溶性固形物含量的影响。激肥对温室葡萄果实可溶性固形物含量有不同的影响 (见表 3)。从表 3可以看出, 喷施 BL- 120的葡萄果实中可溶性固形物含量显著低于对照; 赤霉素、果丰灵和乙烯利的各个处理对果实中可溶性固形物含量

的影响均不大, 与对照比差异不显著; 喷施垦易和高美施有增加可溶性固形物的趋势, 但增幅不大也未达到统计上的显著水平。实践中我们看到, 喷 BL- 120的葡萄, 果穗较紧密, 果粒整齐, 但着色略差, 成熟期比对照延后 3~ 5天。赤霉素处理的果穗较松散, 小粒多。乙烯利处理的果穗, 着色较快, 成熟期提早 7~ 10天。综上所述, 本试验有以下几点结论可供商榷: (1) 塑料薄膜日光温室中, 在花前和花后各喷一次 4500倍的 BL- 120植物生长调节剂, 可以有效提高葡萄的座果量并增大果粒, 进而增加产量, 但果实成熟期有所延后。(2) 在果穗成熟前 20天用 200~ 500 (10⁻⁶) 的乙烯利蘸果穗, 可使果实提前着色, 而对产量和品质无显著影响。(3) 喷施垦易液肥有增大果粒的趋势, 但必须在花前、花后、幼果期及果实迅速膨大期连喷 4次, 只喷前两次有降低产量的危险。(4) 用赤霉素 30~ 50 (10⁻⁶) 在花前, 花后蘸果穗对产量无显著影响, 但有大小粒现象在生产上应慎用。

由于本试验采用的是正交设计, 每种激肥的处理数较少, 并且是在假设多种激素与液肥之间没有相互作用的基础上进行的, 因此其结果的精确性是有限的。多种激素之间, 激素与液肥之间相互影响的交互作用以及在保护地葡萄中施用有明显效果的激肥种类最佳施用方法等更精确的结果, 有进一步试验探讨的必要。(收稿时间: 1997年 1月 1日 邮编: 115214)

怎样让草莓安全越冬

草莓在霜冻之后, 外界温度降至 - 7℃ 前, 要及时搞好防寒, 可设风障、盖草、埋土及压厩肥等。在密植的草莓园中, 可每隔 10~ 15米, 设风障一道, 用玉米秸做风障材料, 障高 2. 5米。在带状宽行定植或带状宽窄行定植的草莓园中, 可采用林秸等物覆盖防寒, 厚度为 8~ 10厘米。为了简便, 对新植的草莓园, 也可用覆土, 土厚一般 2~ 3厘米。但行间过窄或土壤过于粘重的不宜采用压土法防寒保暖。翌年土壤解冻后, 揭开覆盖物, 进行早春管理。(山东省泰安市郊区庄店镇林业站 刘令智 邮编: 271039)