

植物生长调节剂已广泛应用于农业生产, 对植物的生长发育有着重要的调节作用, 在葡萄生产上的应用也很广泛。

植物生长调节剂在葡萄生产上的应用

郑爱珍, 滑冰

(河南商丘师范学院生物系, 476000)

1 促进插枝生根

大量研究与实践证明, 吲哚丁酸(IBA)、吲哚乙酸(IAA)、萘乙酰胺、2, 4-二氯苯氧乙酸、2, 4, 5-三氯苯氧乙酸等对葡萄扦插生根有促进作用, 处理方法主要有: 瞬间浸渍法: 在 100 mg/L~1 000 mg/L(毫克/升)的溶液中浸渍数秒至数分钟。缓慢浸渍法: 将生根部分浸在 25 mg/L~100 mg/L(毫克/升)的稀溶液中 24 h(小时)左右。涂抹法: 将万分之 10~100 的激素混入滑石粉中, 涂于生根部位, 或用含有 1%~3% IAA 的羊毛脂软膏处理。喷洒法: 在采取接穗前约一周, 用激素处理母树也有促进插穗生根之效。

2 抑制枝梢生长, 提高座果率

矮壮素: 大量研究表明, 矮壮素可抑制再次枝生长, 在 $250 \sim 10\,000 \times 10^{-6}$ 浓度范围内随浓度的提高, 抑制作用加大。抑制作用通常对欧亚种效果最显著, 其次为东方品种, 而欧美杂交种较差。一般花前喷可以提高座果率, 增加穗重, 但果粒小、品质差。

B_9 : 主梢于花前一周, 副梢于花后三周喷布 $1\,000 \sim 5\,000 \times 10^{-6} B_9$, 可抑制枝条生长, 其效果随浓度的增加而提高。喷 B_9 后, 平均穗重和百粒重均有增加, 果穗紧密, 以 $3\,000 \times 10^{-6} B_9$ 在巨峰葡萄花前 12 d(天)喷布可提高座果率 97%。

PP₃₃₃、S_{327D} 及 C-MH 液剂, 喷布 100~300 倍液对葡萄新梢伸长有明显的抑制作用。

青鲜素: 对新梢生长量与叶片数的增加均有明显的抑制作用, 当浓度达到 $5\,000 \times 10^{-6}$ 时新梢基本停止生长, 在 $1\,000 \times 10^{-6}$ 以下浓度施用, 有增产的趋势。

调节啉: $1\,000 \times 10^{-6}$ 的调节啉对玫瑰香葡萄的新梢和副梢生长有明显的抑制作用, 叶片变小、叶色变深, 果穗、座果数增多, 果实含糖量提高。

萘乙酸: 葡萄在豌豆粒大小时, 用 300×10^{-6} 萘乙酸浸渍果穗, 可提高座果率。

赤霉素: 花前 5 d(天)至始花初期, 用 60×10^{-6} 的 GA_3 浸渍果穗, 可明显提高葡萄座果率。

3 诱导葡萄形成无籽果实

赤霉素、6-苄基腺嘌呤均可诱导巨峰葡萄无核化。和一些化学药剂相比, 其诱导效果依次为: 链霉素>卡那霉素>赤霉素>6-苄基腺嘌呤>青霉素, 其中链霉素以初花期前 8 d(天)40 单位/升浓度处理效果为好, 无核率可达 100%。赤霉素与链霉素、卡那霉素和 6-苄基腺嘌呤配合使用, 对诱导无核化的效果明显优于 4 种物质单独处理。卡那霉素、6-苄

基腺嘌呤、赤霉素初花前 3 d(天)分别以 20、50、100 万单位/L 处理, 无核率最高。

4 促进果实增大

在葡萄生理落果后和幼果迅

速膨大期, 用 GA_3 、KT-30S 处理能显著增大果实的大小, 提高商品价值, 并明显提高果穗的紧密度。

赤霉素: 25 mg/L(毫克/升) GA_3 处理, 果实的纵横径、干鲜重均明显高于对照, 细胞数目、细胞体积均显著增加。

KT-30S: 巨峰葡萄盛花后 13 d(天), 用 10.0 mg/L(毫克/升)KT-30S 浸渍果穗, 经 KT-30S 处理的果粒的纵径和横径, 从盛花后 15 d(天)到采收均明显大于对照, 经处理的果实干重、鲜重在盛花后 20 d(天)后明显高于对照。

5 提高果实含糖量

二磷酸: 喀什尔葡萄以浓度 1.5% 喷布, 较对照提高含糖量 33.8%。

ESD 增糖剂: 900×10^{-6} 的“ESD”增糖剂对无核白葡萄提高可溶性固形物 3.5 度, 提高加工品的质量, 可使成熟期提前 7 d~10 d(天)。

甜宝: 在采前 15 d(天)开始, 每隔 5 d(天)1 次, 以 500 倍甜宝喷洒果穗, 可增糖 1~2 度。

赤霉素: 使果实糖分积累速率增加, 酸的变化加速。

6 防止落花落果

在盛花期前 11 d~14 d(天)以及盛花后 10 d(天)分别用 $100 \sim 150 \times 10^{-6}$ 的 $BA + 100 \times 10^{-6} GA_3$ 和 $100 \times 10^{-6} GA_3$ 两次浸渍果穗, 防止落花落果, 也可用 1~2 万倍的萘乙酸于采前期喷洒或浸渍果穗 1~2 次(间隔一周左右), 防止葡萄落果。TE-20050 $\times 10^{-6}$ 可防止葡萄采后脱粒。

7 疏花疏果

在葡萄盛花期喷布 151×10^{-6} 的乙烯利, 降低座果率 9.5%。另外, 于盛花期前 20 d~25 d(天)用 5×10^{-6} 的 GA_3 溶液处理花(果)序时, 可促使早生康拜尔葡萄品种的果梗伸长, 减少果粒密度, 起到疏粒作用。

8 果实催熟

乙烯利: 对鲜食葡萄用 $100 \sim 200 \times 10^{-6}$ 乙烯利, 于浆果成熟初期浸渍果穗, 可使浆果成熟期提前 4 d~11 d(天)。对酿酒品种开始上色时, 用 $300 \sim 500 \times 10^{-6}$ 乙烯利喷洒果穗, 可以促进果皮内的色素形成, 对提高红葡萄酒的酿制质量均有较好的效果。

萘乙酸: 用 $10 \sim 20 \times 10^{-6}$ 的萘乙酸于采收前一个月喷洒果穗, 对牛奶、龙眼葡萄有促进早熟作用。

赤霉素: 葡萄盛花前 7 d~14 d(天), 第 1 次用 100×10^{-6} 赤霉素, 盛花后 10 d(天), 第 2 次用 $25 \sim 100 \times 10^{-6}$ 赤霉素浸渍果穗, 可提早开花, 同时提早 10 d~20 d(天)上色。另外, 将促生灵与赤霉素混用在巨峰、先锋品种上, 果实成熟期可提

杏树落花落果原因及提高坐果率的措施

刘美丽

(河南濮阳市林技站, 457000)

中图分类号: S662.2 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2004)05-0037-01

在果树生产中, 杏树落花落果严重、坐果率低的现象普遍存在。满树花半树果, 甚至满树花不结果。究其原因, 一是土壤瘠薄, 营养不足, 树势早衰, 即使形成花芽, 多为花器不健全花, 这些花大多不能授粉受精。二是否树开花结果期需消耗大量的营养物质, 早春不及时施肥, 因营养供应不足致使大量的花芽和幼果脱落。三是否树的花器和幼果对低温十分敏感, 盛花期气温低于 -2.2°C , 坐果期低于 -0.6°C , 就会产生冻害; 濮阳市杏树花期一般在3月下旬至4月中下旬, 正值反春寒多发期, 花器和幼果受冻后大量脱落。四是钾肥不足, 造成大量落果。五是树体多年不修剪, 大枝过多、密挤, 通风透光条件差, 影响花芽形成质量和坐果率。针对这些原因, 生产中应采取如下措施。

1 合理施肥

1.1 基肥 如腐熟的鸡粪、厩肥、堆肥、鱼塘泥、腐熟的人粪尿等农家肥, 可长时间供给杏树生长发育所必须的有机质和微量元素, 是基本肥料, 也是杏树开花结果的基础。基肥一般在入冬前土壤未封冻时, 结合果园翻耕, 采用条沟或放射状穴一次施入, 施肥深度一般 $40\text{ cm} \sim 60\text{ cm}$ (厘米); 对结果过多的大树、弱树、花芽质量不好的树, 每株随施 $0.3\text{ kg} \sim 0.5\text{ kg}$ (公斤)磷酸钾肥。

1.2 追肥 是为了弥补基肥不足, 可分为花前肥、花后肥、花芽分化肥。花前肥一般在春季土壤解冻后, 花芽萌动前每株追施 $0.2\text{ kg} \sim 0.5\text{ kg}$ (公斤)尿素, 幼、旺树不施肥, 施肥后及时灌透水。此次追肥可促使开花整齐一致, 减少落花落果, 并有利于新梢及根系生长。杏树开花后, 树体消耗了很多营养,

落花后幼果迅速膨大, 新梢、新叶也开始旺盛生长, 需要较多养分, 应适时追施速效氮肥, 并配合少量磷钾肥。在果实膨大或硬核期, 应追施速效氮肥配合少量磷钾肥, 以促使花芽分化, 为次年丰产奠定基础。

2 灌水

一般果园, 最少于每年的花芽萌动前和封冻前结合施肥, 灌2次透水。尤其是花芽萌动前灌透水, 可降低地温, 推迟花期, 避免反春寒对花芽、幼果的冻害。

3 配植授粉树与高接花枝

杏树大多数品种自花不孕, 自交结实率极低, 建园时应按1:3~4的比例栽植授粉树, 并注意主栽品种应与授粉树花期一致、结果一致、寿命一致。对现有果园, 如授粉树达不到要求, 可高接花枝, 或在花期采花枝插入水瓶中, 挂到主栽品种树上, 均可提高坐果率。

4 人工授粉

有条件的果园, 在将要授粉前的2 d~3 d(天), 采集含苞待放的花蕾放在一起, 采集花粉。采集时撕裂花苞, 用镊子摘取花药, 在光面纸上摊一薄层阴干, 使室温保持在 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$, 经1 d~2 d(天)花药开裂, 放出花粉, 将其收集起来, 装入干燥的小瓶内避光存放, 待杏树开花时用人工授粉。授粉时间最好在每天9~15时之间进行。授粉时, 用毛笔蘸取花粉, 点抹到刚开放的花朵柱头上, 每朵花授粉2~3次。

5 喷施钾肥

核果类果树, 在整个结实期尤其是初果期和硬核期需要适量的钾肥供应, 在生产上, 于杏果长到花生仁大小时, 对叶面喷施 $0.5\% \sim 1\%$ 的磷酸二氢钾, 以提高坐果率。

6 适度修剪

杏树属喜光树种, 叶芽具有萌发力强、成枝力弱、极易形成花芽、潜伏芽寿命长的特性。修剪要依品种、树势、管理水平而定。总的原则是保持树体能枝枝见光, 修剪不易太重。对各级主侧枝, 如有扩展空间, 则要单枝向外延伸, 疏除枝头上的直立枝、徒长枝、交叉枝、重叠枝、病虫枝; 对较直立的各级主侧枝, 要采用拉枝、撑枝来开张角度; 对长年缓放的结果枝, 一般回缩到2~3年生分枝处; 对于主侧枝上的中长枝条, 长势缓和、粗度适宜的, 如有空间, 则适度短截后去强留弱、去直留平, 培养成结果枝组; 对于花芽量特大的树, 要剪截一部分中长果枝, 减少花芽留量, 这样既有利于当年结果良好, 且能提高来年的花芽质量。

收稿日期: 2004-05-25

前10 d~15 d(天)。其方法是第1次将 15×10^{-6} 促生灵和 $10 \sim 25 \times 10^{-6}$ 的赤霉素混合, 在开花前5 d~10 d(天)喷洒或浸蘸花序; 第2次单用 25×10^{-6} 的赤霉素, 在盛花期后10 d~15 d(天)喷洒或浸蘸花序。

四溴苯氧乙酸: 在初花期和盛花期在玫瑰香葡萄上用 $10 \sim 20 \times 10^{-6}$ 四溴苯氧乙酸处理, 可增产 $19.3\% \sim 23\%$, 并能提高含糖量, 增大果粒, 采收期可提前7 d~10 d(天)。

参考文献:

- [1] 紫娟. 植物激素在葡萄生产中的应用[J]. 河北果树, 1994(4): 38~40.
- [2] 刘志. 赤霉素对巨峰葡萄无核化及早熟性效果[J]. 河北果树,

1996(2): 36~37.

- [3] 马焕普, 刘志民. 赤霉素与果树的生长发育[J]. 植物学通报, 1998, 15(1): 27~36.
- [4] Kim CC. Effects of plant growth regulation on the morphological change grapevine and mutation of grapeberries[J]. Korean Soc Sci, 1991, 32(2): 199~203.
- [5] 林伯年, 吴小梅. 葡萄副梢水插繁殖及激素效应实验[J]. 中国果树, 1995(1): 27~29.
- [6] 周敏. 激素处理对牛奶、龙眼葡萄果实的增大效应[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1998(2): 1~4.
- [7] 吴俊, 钟家煌, 徐凯等. 外源 GA_3 对藤稔葡萄果实生长发育及内源激素水平的影响[J]. 果树学报, 2001, 18(4): 209~211.