

# 三种生长调节剂对葡萄插条生根的影响

邓显容, 朱新霞 (西昌学院园艺系, 四川西昌 615013)

**摘要** [目的] 寻找适合当地环境条件下葡萄插条的生长调节剂和浓度。[方法] 用不同浓度GGR、ABT 1号生根粉和IAA不同浓度处理葡萄插条, 比较其对红提葡萄插条生根的影响。[结果] 结果表明: 3种生长调节剂对葡萄插条的生根均有促进作用。综合各项指标, GGR与ABT 1号生根粉促进插条生根的最适浓度均为150 ng/L, IAA促进生根的最适浓度为100 ng/L。不同浓度的3种药剂处理葡萄插条生根的效果依次为GGR 150 ng/L > GGR 100 ng/L > ABT 1号生根粉150 ng/L > GGR 50 ng/L, ABT 1号生根粉100 ng/L > IAA 100 ng/L > IAA 150 ng/L > ABT 1号生根粉50 ng/L > IAA 50 ng/L。[结论] 该研究为3种生长调节剂的使用提供了依据, 但仍需进一步研究。

**关键词** 生长调节剂; 葡萄插条; 生根

中图分类号 S428.8 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)31-09873-01

## Effects of 3 Kinds of Growth Regulators on Rooting of Grape Cuttings

DENG Xianrong et al (Department of Horticulture, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

**Abstract** [Objective] The aim of the research was to seek suitable growth regulators and concentrations for grape cuttings under local environment conditions. [Method] Grape cuttings were treated with different concentrations of GGR, ABT 1 rooting powder and IAA to compare their effects on the rooting of red globe grape cuttings. [Result] 3 kinds of growth regulators all had promotion effects on root growth of grape cuttings. Taking all the tested parameters into consideration, the optimum concentrations of GGR and ABT 1 rooting powder for promoting the root growth of cuttings were both 150 ng/L. The optimum concentration of IAA for promoting the rooting was 100 ng/L. The effects of different concentrations of 3 kinds of drugs on the rooting of grape cuttings were as follows: GGR 150 ng/L > GGR 100 ng/L > ABT 1 150 ng/L > GGR 50 ng/L, ABT 1 100 ng/L > IAA 100 ng/L > IAA 150 ng/L > ABT 50 ng/L > IAA 50 ng/L. [Conclusion] The research provided basis for the usages of 3 kinds of growth regulators.

**Key words** Growth regulators; Grape cutting; Rooting

葡萄是一种世界性果树, 也是我国南北广泛栽培的果树。葡萄果实软而多汁, 风味酸甜可口, 营养价值很高, 是人们喜爱的鲜食水果之一。随着人们生活水平的不断提高, 在西昌地区葡萄尤其是红提葡萄很受市民的欢迎, 市场需求量也越来越大, 栽培面积逐年增加。目前, 生产上栽植的葡萄苗90%都是扦插苗<sup>[1]</sup>。在扦插苗繁育过程中, 插条发根数直接影响苗木质量和定植后的生长发育。据报道, 常规处理插条生根往往比较困难, 且根量少, 质量差<sup>[2]</sup>。GGR、ABT 1号生根粉和IAA(吲哚乙酸)通过强化、调控植物内源激素含量和重要酶活性, 诱导植物不定根或不定芽的形态建成, 可有效促进难生根植物生根<sup>[3-4]</sup>。为此, 选用植物生长调节剂, 寻找适宜制剂和浓度。

## 1 材料与方 法

**1.1 供试土壤** 试验于2007年3~5月在西昌正大种业公司的一块肥力较均匀的沙壤土上进行。

**1.2 供试品种** 供试品种为红提。将一年生成熟、无病虫害的硬枝插条剪成含2个芽的茎段, 上剪口距顶芽2~3 cm处平剪, 下剪口沿底芽一侧成45°倾斜剪截。每20枝扎成一捆。

**1.3 试验设计** 设10个处理: GGR 50 ng/L, GGR 100 ng/L, GGR 150 ng/L, IAA 50 ng/L, IAA 100 ng/L, IAA 150 ng/L, ABT 1号生根粉50 ng/L, ABT 1号生根粉100 ng/L, ABT 1号生根粉150 ng/L, 清水为对照(CK)。每处理20枝插条, 重复3次, 采用完全随机设计。浸泡时间均为10 h。插条浸泡深度为3 cm, 浸泡后立即进行扦插。60 d后观察, 测定各处理插条的生根率、平均单株生根数、平均根长。

## 2 结果与分析

**2.1 不同处理对插条生根率的影响** 由表1可知, 各种药剂处理葡萄插条后的生根率均在0.05水平显著高于对照。处理 的插条生根率最高, 达到91.67%, 比对照高44.75%, 在0.05水平显著高于处理 、 、 、 和 的插条生根率。

处理 、 和 的生根率分别达到90.00%、88.33%和88.33%, 比对照分别高42.11%、39.48%和39.48%, 三者均在0.05水平显著高于处理 、 、 和 的插条生根率。处理 的插条生根率是86.67%, 比对照高36.85%, 在0.05水平显著高于处理 、 、 和 的插条生根率。处理 、 、 和 的插条生根率分别是83.33%、81.67%、81.67%、80.00%, 比对照分别高31.58%、28.96%、28.96%和26.32%。

表1 不同处理各项指标的差异显著性

处理	生根率 %	平均单株生根数 个	平均根长 cm
	88.33ab	17.12c	1.74cd
	90.00ab	20.17a	2.09bcd
	91.67a	21.37a	2.30abc
	80.00d	9.67e	2.32abc
	83.33cd	11.28d	2.82a
	81.67d	10.10de	2.59ab
	81.67d	10.99de	2.26abc
	86.67bc	17.64bc	2.60ab
	88.33ab	18.67b	2.35ab
	63.33e	7.66f	1.65d

注: 表中英文字母不同表示0.05水平的差异显著。

**2.2 不同处理对插条生根数的影响** 由表1可知, 各种药剂处理葡萄插条后的平均单株生根数均在0.05水平显著高于对照。处理 的插条平均单株生根数最多, 达21.37个, 比对照高178.98%。处理 的插条平均单株生根数是20.17个, 比对照高163.32%。处理 和 的平均单株生根数均在0.05水平显著高于其他处理的平均单株生根数。处理 的平均单株生根数是18.67个, 比对照高143.73%, 在0.05水平显著高于处理 、 、 、 和 的平均单株生根数。处理 和 的平均单株生根数分别是17.64和17.12个, 比对照分别高130.29%和123.50%, 均在0.05水平显著高于处理 、 、 、 和 的平均单株生根数。处理 的平均单株生根数是11.28个, 比对照高47.26%, 在0.05水平显著高于处理 和 的平均单株生根数。

(下转第9897页)

(上接第9873页)

处理、和的插条平均单株生根数分别是10.99、10.10和9.67个,比对照分别高43.47%、31.85%、26.24%。

**2.3 不同处理对插条根长的影响** 由表1可知,各种药剂处理葡萄插条后的平均根长与对照处理相比均有所提高。处理的插条平均根长最长,达2.82 cm,比对照高70.91%,在0.05水平显著高于处理、和的插条平均根长。处理、和的插条平均根长分别是2.60、2.59和2.35 cm,比对照分别高57.58%、56.97%和42.42%,均在0.05水平显著高于处理和。处理、和的插条平均根长分别是2.32、2.30和2.26 cm,比对照分别提高40.61%、39.39%和36.97%,均在0.05水平显著高于处理的插条平均根长。

### 3 小结与讨论

3种植物生长调节剂对葡萄插条的生根均有促进作用。不同浓度的GGR、ABT 1号生根粉和IAA(吲哚乙酸)处理葡萄插条后,生根率和平均单株生根数均在0.05水平显著高于对照;与对照相比,平均根长均有所提高。综合各项指标,GGR

与ABT 1号生根粉促进插条生根的最适浓度均为150 ng/L; IAA促进生根的最适浓度为100 ng/L。3种药剂处理葡萄插条生根的效果依次为处理 > 处理 > 处理 > 处理、> 处理 > 处理 > 处理 > 处理。

处理、和的插条生根率和平均单株生根数都很高,但是平均根长不算高。这可能是由于试验时间短,试验过程中有时阴雨连绵,发根推迟,根系生长时间较短,统计结果时药效还没有充分发挥;或者是由于根的数量多而影响了根的生长。这个问题须进一步验证。

### 参考文献

- [1] 袁天乐,甘霖.促进葡萄扦插生根试验[J].四川果树,1996(4):7-8.
- [2] 唐勇.葡萄育苗栽培技术[M].山东:山东科学技术出版社,1998:129-130.
- [3] 白志杰.ABT生根粉提高葡萄硬枝扦插生根率试验[J].中国果树,1998(1):53.
- [4] 张培玉,项殿芳,路俊亭,等.植物生长调节剂对凤凰51葡萄插插促根的影响[J].中国果树,1997(1):28-29.