楤木和五加的扦插繁殖*

王仕玉 郭凤根 张应华 张丽梅

楤木(*Aralia chinensis* Linn)又名刺苞菜、刺老苞、树头菜,五加(*Acanthopanax gracilistylus* W. W. Smith)又名刺五加、五加皮、五叶路刺或戈哈(哈尼语),两者都是属于五加科(Araliaceae)的落叶灌木[1],根皮可入药,嫩芽和嫩茎叶可供食用,且营养丰富,味美可口,在市场上供不应求,是极有发展前途的野生木本蔬菜。为了大量繁殖这两种木本蔬菜供应市场,合理利用和保护野生资源,笔者开展了楤木和五加的扦插繁殖研究。

1 材料和方法

2000年3月从昆明市宜良县采回刚要萌芽的五加枝条和楤木的地下根段,在实验室内剪成10～15 cm长的小段,枝条下端用刀削成斜面;然后将枝条下端和根段分别用200、500 mg·kg^{-1} IAA,200和500 mg·kg^{-1} 6-BA浸泡24 h(小时),作为4个处理,另用清水浸泡24 h(小时)作对照。扦插基质为珍珠岩,插前浇透水,插后每日定时浇水,随时观察记录插条及根段萌芽情况。插后70 d(天)统计枝条和根段的生根及萌芽情况,分别测定楤木根段发生新根数、最长根长、梢芽数、最长梢长,最后计算出生根率和发梢率,并对结果进行方差分析。生根率为发生新根的根段数或枝条数占总根段数或总枝条数的百分率;发梢率为发梢根段数或枝条数占总根段数或总枝条数的百分率。

2 结果与分析

2.1 楤木根段的平埋繁殖

2.1.1 发梢情况 从表1可以看出:500 mg·kg^{-1} 6-BA发梢率最低,梢芽最短。200、500 mg·kg^{-1} IAA和200 mg·kg^{-1} 6-BA处理的发梢率均在40 %以上,大于对照的30.77 %,根段的萌蘖梢芽数也比对照多,从最长梢长看至少也比对照长4.94 cm。从以上分析可看出IAA和低浓度6-BA有促进平埋楤木根段发梢和梢芽生长的作用。

表1 楤木根段的平埋繁殖结果

处理	浓度 mg·kg^{-1}	梢芽数	最长梢长 cm	根数	最长根长 cm	生根率 %	发梢率 %
对照	清水(CK)	3.25	14.15	10.11 aA	6.8	69.23	30.77
6-BA	200	5.83	23.98	4.83 cAB	4.38	41.38	41.38
	500	7.00	14.00	1.00 dB	4.00	10.00	10.00
IAA	200	3.43	19.09	5.43 bcAB	5.29	42.42	42.42
	500	5.00	23.80	8.50 abA	5.24	60.00	40.00

注:纵列不同小写字母表示差异显著($\alpha = 0.05$),不同大写字母表示差异极显著($\alpha = 0.01$),下表同

2.1.2 生根情况 IAA和6-BA各处理无论在生根率、每根段所发新根数和根长上均低于对照,特别是高浓度的6-BA,其三项指标均为最低(表1)。IAA和6-BA有抑制楤木平埋根段发新根的作用,抑制作用大小为500 mg·kg^{-1} 6-BA > 200 mg·kg^{-1} 6-BA > 200 mg·kg^{-1} IAA > 500 mg·kg^{-1} IAA。

2.2 五加枝条扦插繁殖

表2 五加枝条扦插繁殖结果

处理	浓度 mg·kg^{-1}	梢数	梢长 cm	根数	最长根长 cm	生根率 %	发梢率 %
对照	清水(CK)	1.03	11.96 bB	19.68 bB	5.73	97.37	92.11
6-BA	200	1.00	10.64 bB	1.50 dB	3.05	10.00	100.0
	500	1.07	11.59 bB	5.38 cB	3.28	28.57	96.43
IAA	200	1.00	12.05 bB	43.65 aA	4.59	100.00	42.31
	500	1.13	18.22 aA	41.30 aA	4.81	100.00	61.54

2.2.1 插枝生根状况 IAA处理的生根率为100 %,比对照高;而6-BA处理的生根率均比对照低(表2)。每个插条的生根数结果显示,200 mg·kg^{-1} IAA和500 mg·kg^{-1} IAA处理的生根数为43.65条和41.30条,均极显著地高于对照;而6-BA的两个处理结果所得每个插条的生根数均显著低于对照。对照

王仕玉,女,副教授,硕士,云南农业大学农学院园艺系,昆明 650201,电话:0871-5227724
郭凤根,张应华,张丽梅,通讯地址同第1作者
收稿日期:2000-06-06
*云南省教委科研基金资助课题的一部分

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

根数少,故最长根长长于 IAA 的各处理;6-BA 各处理不仅每个插条的生根数少,且最长根长也短于对照和 IAA 处理。从以上分析可看出 IAA 有促进五加枝条生根的作用,而 6-BA 的作用刚好与之相反。

2.2.2 插枝发梢状况 6-BA 处理的五加枝条发梢率均比对照高;而 IAA 的两种处理浓度则使五加发梢率下降。从每插条所发梢数看,各处理与对照间差别不大。IAA 处理虽抑制插条上的芽萌发成新梢,但对萌发新梢确有促进其生长的作用,从最长梢长结果来看,高浓度的 IAA 对新梢的促进作用更大,其最长梢长极显著高于其它各处理和对照;其余各处理在促进新梢生长上作用不大。

3 结论

楤木根段平埋繁殖成苗,关键在于根段上发生萌蘖,萌蘖梢芽数多,繁殖系数才高,萌蘖梢生长健壮,则有利于繁殖苗木的移栽生长。IAA 有促进楤木平埋根段发梢和新梢生长的作用,且以 500 mg·kg^{-1} IAA 处理效果好于其它各处理,它对平埋根段发新根的抑制作用小,根蘖苗发生新根多,也有利于苗木的健壮生长。

五加插枝成苗关键在于生根,本试验 IAA 的两个处理浓度均有促进五加生根的作用。由于本试验采用的五加枝条有部分正处于刚萌芽阶段,故试验结果还表明 500 mg·kg^{-1} IAA 有显著促进新梢生长的作用,是五加枝条扦插快繁较理想的处理。

参考文献

1 中国科学院昆明植物研究所. 云南种子植物名录(上册). 昆明:云南人民出版社,1984,882～885

欢迎订阅《中国蔬菜》

《21 世纪蔬菜设施栽培与绿色食品生产专刊》

近 10 年来,世界有机农业、可持续农业发展很快。在我国,绿色食品正受到越来越多消费者的青睐,而且绿色食品生产还与可持续农业协调发展。绿色食品生产,除了对空气、水、土壤等环境条件有一定的要求外,在食品生产过程中对化肥、农药和化学合成激素的使用都有严格的要求。《中国蔬菜》出版的这期《专刊》着重介绍了有机农业和无土栽培相结合的"有机生态型无土栽培方法"。与营养液栽培相比,这种栽培方法不但成本低,操作方便,产量高,质量好,而且还是名符其实的可持续农业。目前,国内无土栽培中,70 %的优质蔬菜是采用这种方法生产的。如何掌握"有机生态型无土栽培方法"?《专刊》从基质准备、种苗生产、有机肥料配制、基质消毒到病虫害防治等一整套技术作了介绍。采用这套技术,番茄平均每 667 m^2 年产量突破 20 000 kg,在生产实际中表现出超强的技术优势。

《专刊》还详细介绍了国内外有机农业发展过程中的经验与教训,并对为什么有机农业可以提高作物产量、增加风味、改善品质作了分析。您在《专刊》中还可以了解到国外先进的设施栽培技术在我国的应用情况。如:温室熊蜂授粉技术开始应用研究;光质调控膜也开始引进;经十多年的探索,穴盘育苗已呈现上升趋势;等等。

进入 21 世纪,我国设施蔬菜生产发展到了一个关键时刻,即由数量增长向数量质量并重,注重内涵发展的转变,如何完成这个转变,实现设施蔬菜生产的可持续发展,《专刊》围绕增效这个核心,从提高设施和土地的利用率、优质、节本、采后商品化处理、防治土壤次生盐渍化和病虫害的综合治理等方面进行了探讨,并重点介绍了设施蔬菜的土壤障碍及克服途径。相信您从中可以得到有益的启发。

《专刊》已于 2000 年 4 月出版,72 页,订价 10 元,免收邮费,欢迎订阅。

联系地址:北京白石桥路 30 号《中国蔬菜》编辑部(100081) **联系人**:史艳华 **电话**:(010)68919550

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net