

掌叶覆盆子的扦插快繁试验初报

马建静¹, 吴圣莲², 杨捷¹, 王元辉¹

(1.温州科技职业学院, 浙江 温州 325006; 2.浙江红欣园林艺术有限公司, 浙江 温州 325004)

摘 要:掌叶覆盆子既可药用, 又是新型高营养的野生果品, 极具开发价值。人工栽培一般采用根蘖繁殖, 但繁殖系数不高。该试验探讨了掌叶覆盆子的嫩枝扦插繁殖, 取得成功, 为其大规模开发提供了技术保障。试验表明, 在温湿度自动控制快繁苗床上, 结合生根激素切口处理, 可以实现掌叶覆盆子的嫩枝扦插, 最高生根率达 73.68%; 木质化程度对插穗愈伤组织形成快慢有影响, 生根激素促进效果 IBA>NAA>IAA, 200ppm 优于 100ppm, 处理 120 分钟优于 60 分钟。

关键词:掌叶覆盆子; 嫩枝扦插; 环境自动控制; 生根激素; 快繁

掌叶覆盆子(*Rubus chingii* Hu), 蔷薇科悬钩子属浆果植物。果实在饱满未成熟时是一种常用的中药, 成熟果实是新型高营养的野生果品。我国掌叶覆盆子多处于野生状态, 鲜见人工大面积栽培及加工利用。自然繁殖以飞鸟传播种子繁殖为主, 但苗数量少, 分布散, 开发价值不大。人工栽培一般采用根蘖繁殖, 繁殖系数小, 也很难满足生产需求。为此, 我们试验探讨了掌叶覆盆子的嫩枝扦插繁殖, 并获得成功。

1 材料与方法

繁材由我院掌叶覆盆子开发项目组提供, 种植于院试验场内。落叶灌木, 地上部分为 1 年生枝和 2 年生枝组成的枝丛, 枝细具皮刺, 无毛。单叶互生, 掌状 5 裂或 7 裂, 裂片边缘具重锯齿。

取当年抽生的半木质化幼嫩枝条, 按径粗分粗细 2 组试验, 细枝组径粗为 3~5mm, 粗枝组径粗为 5~7mm, 细枝组木质化程度略高于粗枝组。留 1~2 叶(芽)修剪成 5~7cm 长的枝段, 上端留 1~2cm 平切, 下端留 3~5cm 左右斜切成马耳形, 捆扎备用。将剪好的繁材用生根药剂进行切口处理, 晾干

后插入温州市农科院温湿度自动控制快繁苗床(沙床), 插深 3cm 左右, 插后立即启动自动弥雾系统。苗床插前用 1% 高锰酸钾喷洒消毒, 插后每 7~10 天用 50% 多菌灵 800 倍液预防病菌感染。

试验于 2006-06-11 进行。细枝组设萘乙酸、吲哚乙酸、吲哚丁酸 200 ppm 和 300 ppm 分别浸根 60 分钟、120 分钟, 共 12 个处理。粗枝组设萘乙酸、吲哚乙酸、吲哚丁酸 200 ppm、300 ppm 浸根 120 分钟共 6 个处理。以不作激素处理为对照, 顺序排列, 不设重复。调查各小区生根情况。

2 结果与分析

2.1 快繁系统对掌叶覆盆子扦插的影响

试验期间温度较高, 光照较强。试验观察到, 在温湿度自动控制快繁苗床上, 掌叶覆盆子嫩枝扦插枝段保绿效果好, 叶片生长正常, 未出现失水萎蔫情况, 愈伤组织生成快而且多, 最快 18 天左右即可生根。多个激素处理的生根率超过 50%, 最高达到 73.68%。空白对照也表现出一定的生根潜力, 细枝组生根率达 16.22%。由于苗床消毒不

够严格, 高温高湿环境造成部分插穗感染病菌死亡。试验证明, 通过环境控制, 掌叶覆盆子嫩枝是可以扦插成功的。

2.2 激素处理对掌叶覆盆子扦插的影响

各激素处理均比空白对照生根率有显著提高, 说明生根激素处理对促进插条生根有明显作用。生根激素可以促进已分化的成熟组织(如茎的薄壁细胞、叶片的表皮细胞), 经过一系列的脱分化(指由高度分化的植物器官或组织产生愈伤组织的过程)和再分化过程, 长成一株完整的植物。

在相同处理时间下, 各激素处理均表现出

300ppm 比 200ppm 生根率有所提高的趋势。如 NAA 处理 60 分钟和 120 分钟, 200ppm、300ppm 的生根率分别为 33.33%、43.59% 和 51.11%、52.00%, 在相同处理浓度下, 处理 120 分钟比处理 60 分钟生根率有所提高。从激素处理效果来看, IBA 最好, NAA 次之, IAA 最低, 3 种激素的 4 个处理平均生根率, 第一次调查分别为 41.87%、35.10%、29.61%, 第二次调查分别为 52.32%、45.01%、43.57%。本试验尚未找到最佳处理浓度和处理时间的组合。

2.3 枝段径粗对掌叶覆盆子扦插的影响

表 1 掌叶覆盆子细枝扦插试验生根率统计

处理	总数	第 1 次调查			第 2 次调查		
		生根数 I	愈伤数	死亡数	生根率 I (%)	生根数 II	生根率 II (%)
NAA200ppm-60'	39	9	22	8	23.08	4	33.33
IAA200ppm-60'	27	5	20	2	18.52	3	29.63
IBA200ppm-60'	41	17	18	6	41.46	2	46.34
NAA300ppm-60'	39	11	21	7	28.21	6	43.59
IAA300ppm-60'	41	20	6	15	48.78	2	53.66
IBA300ppm-60'	38	14	22	2	36.84	5	50.00
NAA200ppm-120'	45	23	2	20	51.11	0	51.11
IAA200ppm-120'	19	6	13	0	31.58	8	73.68
IBA200ppm-120'	40	14	20	6	35.00	7	52.50
NAA300ppm-120'	50	19	11	20	38.00	7	52.00
IAA300ppm-120'	56	23	11	22	41.07	2	44.64
IBA300ppm-120'	48	26	17	5	54.17	3	60.42
CK	37	3	29	5	8.11	3	16.22

注: 6/11 扦插, 7/7 第 1 次调查, 8/6 第 2 次调查。

表 2 掌叶覆盆子粗枝扦插试验生根率统计

处理	总数	第 1 次调查			第 2 次调查		
		生根数 I	愈伤数	死亡数	生根率 I (%)	生根数 II	生根率 II (%)
NAA200ppm-120'	21	12	0	9	57.14	0	57.14
IAA200ppm-120'	20	12	5	3	60.00	0	60.00
IBA200ppm-120'	20	1	16	3	5.00	0	5.00
NAA300ppm-120'	22	10	3	9	45.45	1	50.00
IAA300ppm-120'	25	11	6	8	44.00	1	48.00
IBA300ppm-120'	34	12	16	6	35.29	5	50.00
CK	60	1	38	21	1.67	2	5.00

注: 6/11 扦插, 7/7 第 1 次调查, 8/6 第 2 次调查。

(下转第 48 页)

育。④适时断奶,仔兔的最佳断奶时间为35~40日龄。在断奶上一般采用逐渐断奶法,采取不离窝、不分群、不变饲料、不变环境的“四不变”方式。

3.3 幼兔

尽量做到断奶前的饲料、环境、管理“三不变”;增加粗纤维较多的饲料,防止幼兔肠炎;在饲法上要定时限量,分群饲养。

3.4 产毛兔

供应全价颗粒饲料,满足毛兔产毛需要。保持兔笼清洁干燥,防止兔毛受到污染,平时要对毛兔用梳子自上而下顺毛梳理,提高兔毛品质,一般每隔一周左右梳一次。

4 利用杂交优势,提高产毛性能

通过杂交优势,毛兔不仅可以提高10%~15%的产毛量,在一定程度上可改善兔毛的品质。毛兔杂交要用不同品种的优秀个体杂交。因为杂交亲本品种的纯度和相互差异的大小影响杂种优势,亲本品种越纯,相关差异越大,杂种优势越高。

5 搞好防治工作,提高毛兔的利用价值

在预防毛兔疾病中,采取“养、防、检、治”为基本环节的综合性措施,发生疾病时贯彻“早、快、严、小”的原则,把疾病控制在最小范围之内。防治工作可以用“三、五、八”来概括,“三”为“三查”:查食量、查饮量、查粪便;“五”为“五看”,即看精神、食欲、五官、动作和被毛情况;“八”为“八注意”,即听到特殊的声音、闻到特殊的气味、气温要变、更换饲料、改变环境、断奶后、引进新兔、疾病流行时期等要情况出现时要多加注意。

6 使用人工授精技术,提高兔场效益

使用人工授精后节省了种公兔的饲养成本,防止品种退化,保持并不断提高兔群的质量。我们还利用优良种公兔的精液资源,繁殖个体大、成活率高、产毛多的产毛兔,提高经济效益,同时还避免了种兔间的直接接触,防止了兔病的传播。

(上接第29页) 通过粗细插穗的比较,第一次调查(插后27天)粗枝比细枝生根率略高,第二次调查(插后57天)生根率粗枝和细枝没有明显差异。说明木质化程度低,利于愈伤组织形成,生根早而快。

3 讨论

掌叶覆盆子的嫩枝扦插,尤其高温季节扦插还未见成功报道。本试验实现了对掌叶覆盆子嫩枝扦插的成功,为其快速繁殖找到了一条可行的途径。试验表明,在温湿度自动控制快繁苗床上,掌叶覆盆子嫩枝扦插枝段保绿效果好,叶片生长正常,未出现失水萎蔫情况,愈伤组织生成快而且多,最快18天左右即可生根。生根激素处理对促

进插条生根有明显作用。在相同处理时间下,各激素处理均表现出300ppm比200ppm生根率有所提高的趋势;在相同处理浓度下,处理120分钟比处理60分钟生根率有所提高。从不同激素处理效果来看,IBA最好,NAA次之,IAA最低。木质化程度低,利于愈伤组织形成,生根早而快。

参考文献:

- [1]孙长清,邵小明,祝天才,等.掌叶覆盆子的根插繁殖.中国农业大学学报,2005,10(2):11~14.
- [2]潘彬荣,许立奎,梅喜雪.掌叶覆盆子研究概况及在我市的开发利用.温州农业科技,2004(3):18~20.