

菱蒿的扦插繁殖

李宝光¹, 宋越冬¹, 何敬峰²

中图分类号: S647. 04⁺. 3 文献标识码: B

文章编号: 1001—0009(2002)04—0021—01

菱蒿(*Artemisia selengensis Turcz*) 别名菱蒿苔、藜蒿、水蒿, 为菊科蒿属多年生草本植物。主要以鲜嫩茎秆作蔬菜用, 其营养丰富, 且具有一种清香脆嫩的特殊风味^[1]。一般每年 3~4 月上市, 是一种珍贵的时令野生蔬菜。现在, 南方许多地方已开始进行人工保护地栽培, 取得了较好的经济效益和社会效益, 北方却鲜有种植。菱蒿采种较困难, 人工栽培多采用地上茎和地下根茎进行繁殖^[2]。为大量繁殖这种野生蔬菜, 促进菱蒿在北方的人工保护地栽培, 特进行了菱蒿的扦插繁殖研究, 供生产中参考。

1 材料和方法

试验于 2001 年 10~11 月在山东工程学院工厂化农业技术研究中心自动化温室内进行。2001 年 10 月初从南京苜蓿园菜市场带回顶部带有 3~5 片心叶的菱蒿鲜嫩茎秆, 挑选粗细一致的茎秆作为试验材料。将茎秆下端变色的切口用刀切去, 将上端的嫩梢和下端半木质化部分切成 10 cm(厘米)~15 cm(厘米)左右的小段, 每段保证有 4 个未萌发的腋芽。将下端的半木质化插条, 分别用 250、500、750、1 000 mg/L(毫克/升)NAA(奈乙酸)溶液浸泡 0.5 h(小时), 作为 4 个处理, 以清水浸泡为对照, 采用常规(竖插)扦插方式研究 NAA 溶液对菱蒿扦插效果的影响。另将嫩梢和半木质化插条的形态学下端用 500 mg/L(毫克/升)NAA 溶液浸泡 0.5 h(小时), 采用常规(竖插)和平埋两种扦插方式研究不同扦插部位和扦插方式对菱蒿扦插效果的影响。扦插基质为 45% 草炭+30% 蛭石+25% 消毒鸡粪。竖插行距 20 cm(厘米), 株距 10 cm(厘米), 插条顶端露出土面 2 cm(厘米)左右; 平埋行距也是 20 cm(厘米), 插条首尾相接, 覆土 2 cm(厘米)~3 cm(厘米)。试验重复 4 次。插后保持插床湿润, 随时观察记录插条萌芽情况。扦插后 20 d(天), 统计插条成活率(长出新梢和新根的插条数占总插条数的百分率)。插后 30 d(天)统计已成活插条的发梢率(新萌发芽梢占插条总芽数的百分率)并测定插条发生新根数、最长根长、梢芽数、最长梢长, 并对结果进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 不同浓度的 NAA 溶液对菱蒿扦插效果的影响

NAA 能促进菱蒿茎秆生根和发梢(表 1)。用 NAA 浸泡过的菱蒿茎秆扦插后一个月, 扦插成活率、发梢率及生根数、梢芽数均明显高于对照, 但对根长及梢长的影响不明显, 说明 NAA 主要通过促进菱蒿根的分化, 继而促进发梢来提高扦插成活率。从各浓度处理来看, 在 250 mg/L(毫克/升)~1 000 mg/L(毫克/升)范围内, NAA 处理对促进菱蒿生根、发梢都有一定作用, 但以 500 mg/L(毫克/升)NAA 处理的效果最好。与对照相比, 芽梢数提高 18.18%、根数提高 81.30%、扦插成活率提高 33.33%、发梢率提高 6.5%, 均达到显

表 1 不同浓度的 NAA 溶液对菱蒿扦插效果的影响

NAA 浓度 mg/L	梢芽数	最长梢长 cm	根数	最长根长 cm	成活率 %	发梢率 %
0	1.17d	3.52b	9.33d	2.55a	19.61d	29.25c
250	1.28b	3.63ab	28.96c	2.47a	33.64c	32.00b
500	1.43a	3.72a	49.88a	2.49a	52.94a	35.75a
750	1.31b	3.69ab	38.98b	2.38a	43.21b	32.75b
1000	1.22c	3.57ab	24.36c	2.52a	32.08c	30.50c

注: 表中小写字母代表 5% 显著水平, 用新复极差法进行分析著水平。

2.2 茎秆老嫩程度对扦插效果的影响

茎秆老嫩程度对扦插效果有明显影响(表 2)。采用下段半木质化部分作为扦插材料与采用上端嫩梢作为扦插材料相比, 扦插成活率、芽梢数、发梢率均明显提高; 尤其采用传统(竖插)扦插方式扦插时, 扦插成活率提高了 40.94%。扦插后插条失水萎蔫, 是扦插成活率较低的重要原因。上端嫩梢虽然生活力较强, 但扦插后插条, 扦插成活率反而低于下端半木质化部位, 但插条如果过于老化, 其再生能力必然下降。因此, 菱蒿扦插繁殖时, 一般应去掉上端幼嫩和下部已木质化的部分。

2.3 不同扦插方式对菱蒿扦插效果的影响

不同的扦插方式对菱蒿扦插效果也有很大影响(表 2)。采用平埋方式扦插, 扦插成活率、发梢率及插条萌发的芽梢数均明显高于传统(竖插)扦插方式。这是因为以平埋方式扦插, 插条不易失水萎蔫, 因此增加了插条的成活率。试验还表明: 以平埋方式扦插, 菱蒿嫩梢的扦插成活率达 74.38%, 说明菱蒿嫩梢以平埋方式扦插也是很好的扦插材料。另外, 试验还发现, 扦插方式对插条的生根部位还有影响: 以常规方式扦插, 一般在插条的基部生根, 一根插条只能长出 1 棵植株; 而以平埋方式扦插, 不是在插条上生根, 而是在新萌发的芽梢基部生根。这样, 每一个芽梢就可以长成一棵新的植株, 一根插条就可长出 2~3 棵植株, 从而大大提高菱蒿的扦插繁殖系数。以半木质化的茎秆为插条, 采用平埋方式扦插比常规方法繁殖系数提高 1.29 倍。

表 2 不同扦插方式、扦插部位对扦插效果的影响

扦插方式	扦插部位	成活率%	芽梢数	发梢率%	生根部位
平埋	嫩梢	74.38	2.29	57.25	梢芽基部
	半木质化枝条	80.21	2.26	56.50	梢芽基部
竖插	嫩梢	11.02	1.00	25.00	茎秆基部
	半木质化枝条	51.96	1.45	36.25	茎秆基部

3 小结

菱蒿茎秆的扦插繁殖, 关键在于生根和茎秆上发生萌蘖, 生根数和萌蘖的芽梢数越多, 繁殖系数越高。根据本试验结果, 提高菱蒿茎秆的扦插繁殖系数的措施如下: ①菱蒿茎秆扦插繁殖最好以中下部半木质化的部位作为扦插材料。②采用平埋方式进行扦插, 可减轻插条失水萎蔫, 提高扦插成活率和繁殖系数。③NAA 处理能促进菱蒿茎秆根的分化, 继而促进其发梢。适宜浓度为 500 mg/L(毫克/升)。

参考文献

[1] 蔡可华. 菱蒿的采种[J]. 中国蔬菜, 1999(3): 42.
[2] 李正应. 稀有蔬菜栽培技术[M]. 科学技术文献出版社, 1993. 186~190.

(1. 山东工程学院设备与自动化系, 淄博 255012;
2. 胜利油田孤岛采油厂农业发展公司)

收稿日期: 2002—03—20