

黄果枸杞硬枝扦插繁殖技术研究

李赫男¹, 孙立晨² (1. 吉林农业科技学院制药工程学院, 吉林吉林 132101; 2. 吉林农业科技学院中药学院, 吉林吉林 132101)

摘要 [目的]探讨黄果枸杞硬枝扦插繁殖对植株成活率、结果率的影响。[方法]以一年生和二年生黄果枸杞不同部位的硬枝为插穗试验材料,采用不同浓度的生根粉及赤霉素进行处理。[结果]采用生根粉 2 500 mg/L 药液处理的二年生基部枝条的插穗植株其平均成活率及结果率最高,分别为 63.6% 和 71%,植株生长状况最好;其次是赤霉素 50 mg/L 药液处理的二年生基部枝条的插穗,其植株生长状况较好。[结论]该研究为黄果枸杞规范化栽培提供技术服务。

关键词 黄果枸杞;赤霉素;生根粉;硬枝扦插;繁殖技术

中图分类号 S567.1⁺9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)28-071-02

Study on the Propagation Technique of the Hardwood Cutting of *Lycium barbarum L. var. auranticarpum K. F. ching*

LI He-nan¹, SUN Li-chen² (1. School of Pharmaceutical Engineering, Jilin Agriculture Science and Technology College, Jilin, Jilin 132101; 2. Department of Traditional Chinese Medicine, Jilin Agricultural Science and Technology College, Jilin, Jilin 132101)

Abstract [Objective] The research aimed to discuss the influence of the hardwood cutting propagation on the average survival rate and the results rate of *Lycium barbarum L. var. auranticarpum K. F. ching* plant. [Method] Annual and biennial *L. barbarum L. var. auranticarpum K. F. ching* hardwood cuttings were divided into upper, middle and base parts and were dealt with by using rooting powder and gibberellin in different concentrations. [Result] Average survival rate and the results rate of the biennial base of the branches of cutting plants which was dealt with rooting powder of 2 500 mg/L was the highest and the growth conditions were the best, reaching 63.6% and 71% respectively. The biennial base of the branch of cutting plants which was handed with gibberellin of 50 mg/L was in the second place and the growth of plants was in good condition. [Conclusion] The study provides the technical services for the regular planting of *L. barbarum L. var. auranticarpum K. F. ching*.

Key words *Lycium barbarum L. var. auranticarpum K. F. ching*; GA3; ABT; Hardwood cutting; Propagation technique

枸杞(*Lycium barbarum L.*)别名山枸杞、中宁枸杞、津枸杞、明目子等,为茄科枸杞属落叶灌木^[1],主要分布于我国西北与华北地区,栽培品种主要为宁夏枸杞。黄果枸杞是 1972 年夏,秦国峰在野生枸杞调查中,于银川芦花台宁夏农科所住宅区附近,发现一种果色橙黄、枝叶形态不同于宁夏枸杞和枸杞的野生枸杞^[2]。在 1976 年经路安民的最后鉴定,正式定为宁夏枸杞的变种,中文名称为黄果枸杞,学名为 *Lycium barbarum L. var. auranticarpum K. F. ching*^[3]。

赤霉素是一种广谱性植物生长调节剂,是促进植物生长发育的重要激素之一,生根粉也是一种广谱性植物生长调节剂^[4],广泛应用于林木、果树、花卉等 400 多种植物^[5-6]。该试验采用硬枝扦插的繁殖方式,利用赤霉素和生根粉 2 种药剂处理,来研究其对黄果枸杞硬枝扦插的繁殖效果的影响,为黄果枸杞栽培技术提供服务。

1 材料与与方法

1.1 扦插枝条与处理 扦插繁殖所选用的黄果枸杞枝条取自吉林市双吉镇孤店子。挑选母树上生长强壮、芽体饱满、粗度在 0.3 cm 以上的一年生枝条和粗度在 1 cm 以上的二年生枝条,于 4 月 12 日(树液流动后到萌芽前阶段)采集。分上、中、基部各剪成 15 cm 长左右插穗,各插穗保证有 3~4 个芽眼。在各部插穗形态学上端第一个芽眼上方 1 cm 剪成平口,尽可能减少水分蒸发,下剪口剪成斜面,以利插穗以后根部生长,提高成活率^[7-8]。植株长高至 40 cm 左右时,进行剪枝定干,剪口下留 3~5 个长 15~25 cm 分布均衡的强壮侧

枝,作为植株的骨干枝;植株生长盛期,控制株高,疏除过密侧枝,选留部分徒长枝,培养树形。

1.2 试验地处理 黄果枸杞试验地位于吉林农业科技学院南校区。在选择好的育苗地块上,据地块大小,每床床高 25 cm 左右、宽 1.2 m 左右、长 6.5 m 左右,重复 3 次。整好铺土压实,平整床面后进行硬枝扦插。4 月中旬在药植物园育苗床进行扦插,插穗间距 20 cm × 30 cm,插穗露土面高度在 1~2 cm。

1.3 试验设计与方法 赤霉素为 10、50、90 mg/L 3 个不同浓度,生根粉为 1 000、2 500、5 000 mg/L 3 个不同浓度,浸泡部位为黄果枸杞基部插穗,插穗长度为 5~6 cm,浸泡时间为 10 h,清水为对照。

根据以上试验结果选择适宜浓度的赤霉素及生根粉分别对黄果枸杞枝条上、中、基部不同部位的插穗进行处理,然后扦插试验。以中部清水处理为对照。

1.4 调查指标 成活率 = 成活株数/扦插株数;结果率 = 同一枝条上结果数/开花数。

2 结果与分析

2.1 不同药剂浓度及不同部位插穗对植株成活率的影响 当株高 25 cm 左右时,调查试验地药剂处理一、二年生插穗成活率情况。从表 1 可以看出,一年生的生根粉处理及 50 mg/L 赤霉素处理较对照及其他赤霉素处理差异显著,尤其一年生的 2 500 mg/L 生根粉处理其成活率极显著高于其他各处理,比对照成活率高 1.52 倍,10、90 mg/L 赤霉素处理成活率最低;二年生的 2 500 mg/L 生根粉处理其成活率最高,为 63.6%,极显著高于其他二年生的处理,其次是 50 mg/L(成活率为 47.8%)和 CK(成活率为 43.3%)处理,两者差异显著,且极显著高于其余处理,最差是 90 mg/L 赤霉素处理,其成活率最低。

基金项目 吉林省教育厅“十二五”科技研究项目“黄果枸杞引种及配套栽培技术研究”;吉林农业科技学院储备基金项目“黄果枸杞引种及配套栽培技术研究”。

作者简介 李赫男(1966-),女,吉林吉林人,副教授,硕士,从事药用植物栽培与鉴定工作。

收稿日期 2015-08-07

表1 不同浓度药剂对一、二年生黄果枸杞枝条成活率影响

处理	一年生平均成活率//%	二年生平均成活率//%
2 500 mg/L 生根粉	50.4Aa	63.6Aa
50 mg/L 赤霉素	37.1Bb	47.8Bb
1 000 mg/L 生根粉	27.3Cc	30.0De
5 000 mg/L 生根粉	23.5CDd	37.2Cd
CK	20.0DEe	43.3Be
10 mg/L 赤霉素	17.6Ee	27.3De
90 mg/L 赤霉素	17.3Ee	20.2Ef

注:同列数据后不同小写字母表示处理间差异显著($P < 0.05$),同列数据后不同大写字母表示处理间差异极显著($P < 0.01$)。

从表2可以看出,基部生根粉处理一年生的成活率极显著高于其他一年生部位处理,比上部赤霉素处理高2.92倍;基部赤霉素和中部生根粉两者差异不显著,但却显著高于其余处理;对照和上部赤霉素处理插穗成活率最低。基部生根粉及基部赤霉素处理二年生的枝条其成活率极显著高于中部及上部各处理。对照组、上部赤霉素、上部生根粉处理一、二年生黄果枸杞成活率较低。由此可见,黄果枸杞扦插繁殖以基部为插穗成活率较高。

表2 药剂处理一、二年生黄果枸杞不同部位插穗成活率影响

部位	一年生平均成活率//%	二年生平均成活率//%
基部(生根粉)	49.5Aa	62.2Aa
基部(赤霉素)	35.5Bb	48.3Bb
中部(生根粉)	33.7Bb	30.1Cc
中部(赤霉素)	22.4Cc	31.2Cc
上部(生根粉)	17.3CDd	17.6Dde
CK(中部)	15.8DEde	18.8Dd
上部(赤霉素)	12.6Ee	14.0De

注:同列数据后不同小写字母表示处理间差异显著($P < 0.05$),同列数据后不同大写字母表示处理间差异极显著($P < 0.01$)。

2.2 不同年生枝条与不同浓度药剂对植株结果率的影响

2.2.1 不同浓度赤霉素处理对不同年生植株结果率的影响

从图1可以看出,经同一浓度赤霉素处理后,二年生插穗植株结果率高于一年生插穗植株结果率;同一年限插穗中,经50 mg/L赤霉素处理后的植株结果率高于CK以及10、90 mg/L赤霉素处理后的植株结果率,其中50 mg/L赤霉素处理二年生黄果枸杞插穗植株结果率最高,为69%。

2.2.2 不同浓度生根粉处理对不同年生植株结果率的影响

由图2可见,经同一浓度生根粉处理后,二年生插穗植株结果率高于一年生插穗植株结果率;同一年限插穗中,经2 500 mg/L生根粉处理后的植株结果率高于CK以及1 000、5 000 mg/L生根粉处理的植株结果率,其中2 500 mg/L生根粉处理二年生黄果枸杞插穗植株结果率最高,为71%。

3 结论

(1)黄果枸杞硬枝扦插繁殖试验结果表明,生根粉以2 500 mg/L处理的黄果枸杞二年生基部插穗效果最好,植株

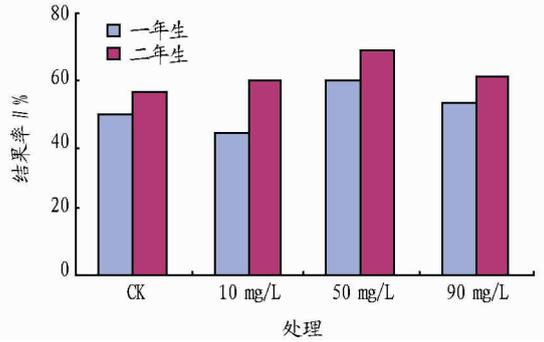


图1 不同浓度赤霉素处理不同年生插穗植株结果率

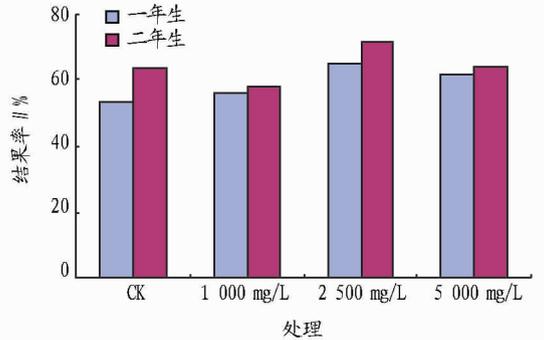


图2 不同浓度生根粉处理不同年生插穗植株结果率

生长发育情况最好,其平均成活率为63.6%,结果率为71%;赤霉素以50 mg/L处理的黄果枸杞二年生基部插穗效果较好,植株生长发育情况良好,其平均成活率为47.8%,结果率为69%。从试验结果来看,整体上看生根粉处理黄果枸杞基部较赤霉素处理,无论是一年生还是二年生其硬枝扦插繁殖成活率及结果率均较高。黄果枸杞不同部位枝条做插穗以基部最好。

(2)黄果枸杞二年生硬枝插穗植株生长状况好于一年生硬枝插穗植株,由此推断黄果枸杞硬枝扦插插穗选用多年生枝条较好,一年生插穗成活率不高。总结其主要原因可能是插穗本身营养不足,扦插初期插穗受冻以及试验用地土壤中含有部分建筑、生活垃圾,影响硬枝插穗的根系生长发育。

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(2005年版)[M]. 北京:化学工业出版社,2005:48-197.
- [2] 秦国峰. 枸杞属植物的一个新变种:黄果枸杞[J]. 宁夏农林科技,1980(1):21.
- [3] 中科院“中国植物志”编辑委员会. 中国植物志:第7卷1分册[M]. 北京:科学出版社,1978:510.
- [4] 徐汉虹. 植物化学保护学[M]. 4版. 中国农业出版社,2008:235.
- [5] 颜婷美,张安琪,王峰,等. 不同生长素对绣球丁香扦插生根影响及生根过程中相关酶活性变化[J]. 安徽农业科学,2013(21):9205-9207.
- [6] 陈永华,吴晓美,陈明利,等. 不同基质及生根剂浓度对五种园林植物扦插生根的影响[J]. 北方园艺,2009(2):194-196.
- [7] 陈法志,张胜三,郭彩霞,等. 生根剂对枸杞扦插苗生长的影响[J]. 湖北林业科技,2008(5):34-35.
- [8] 王贵荣,孔祥,朱建国,等. 枸杞硬枝扦插育苗试验[J]. 宁夏农林科技,2004(6):23-24.