

# 黑穗醋栗绿枝扦插技术研究

王 禹, 王柏林, 董 畅, 于 飞  
(黑龙江省农业科学院 园艺分院, 黑龙江 哈尔滨 150069)

**摘要:**绿枝扦插技术是被广泛采用的无性繁殖方法,具有保持品种特性、苗木生长迅速等优点,但存在生根率低和不易管理的问题。为提高绿枝扦插的成活率,研究了黑穗醋栗绿枝扦插的适宜基质、材料及生根液使用时间。结果表明:黑穗醋栗绿枝扦插技术为基质采用表面覆盖蛭石的珍珠岩,装在 8 cm 厚的长方形穴盘中,以 6~7 cm 的茎尖为外植体,1 g·L<sup>-1</sup> IBA 生根液浸泡基部 5 s。将穴盘放置在高 1.5 m 铁架上,湿度控制在 60% 以上,遮光率 30%,白天温度控制在 30℃ 以下,每隔 10 d 时喷洒一遍有机叶面肥。20 d 时生根率可达 95%,30 d 时即可移栽。

**关键词:**黑穗醋栗; 绿枝扦插; 生根液; 成活率

**中图分类号:**S663.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)03-0077-03 **DOI:**10.11942/j.issn1002-2767.2016.03.0077

黑穗醋栗,又称黑加仑、黑豆,虎耳草科茶藨子属<sup>[1]</sup>,是多年生小灌木。其果实含丰富的维生素 C、有机酸、黄酮、矿物质、氨基酸、脂肪酸等多种营养元素,是加工果酒、果汁、果酱的原料。果

实、种子、茎、叶皆可入药,有提神、活血、防流感的功能<sup>[3]</sup>。绿枝扦插是被广泛采用的无性繁殖方法,具有保持品种特性、苗木生长迅速等优点,但存在生根率低和不易管理的问题<sup>[2]</sup>。因此,提高绿枝扦插的生根率是长期以来研究的重要问题。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试材料为 2008 年引进的黑穗醋栗新品种(08-1)与寒丰。

收稿日期:2016-02-14

基金项目:哈尔滨市科技局资助项目(2013AE6AW057)

第一作者简介:王禹(1982-),女,黑龙江省齐齐哈尔市人,硕士,助理研究员,从事寒地浆果新品种选育和丰产栽培技术的研究。E-mail:liuwanda1982@126.com。

## 参考文献:

[1] 张运涛,王桂霞,董静,等.草莓 5 个品种的果实香味成分分析[J].园艺学报,2008,35(3):433-437.

[2] 杨爽,李海鹏,杨培鑑,等.不同草莓品种对白粉病的抗性调查[J].北方园艺,2014(10):104-106.

[3] 陈素娟,陈国元,袁卫明,等.大棚草莓膜下滴灌栽培技术规范[J].北方园艺,2013(16):50-52.

[4] 赵密珍.草莓种质资源描述规范和数据标准[M].北京:中国农业出版社,2006:12-20,78-84.

[5] 糜林,陈秀娟,李金凤,等.4 个草莓品种在江苏句容大棚栽培比较试验[J].中国果树,2011(6):35-38.

# Experiment of Introduction American Mid-day Strawberry Varieties in Ningbo

SHEN Lan<sup>1</sup>, ZHANG Guo-fang<sup>1</sup>, LYU Peng-fei<sup>2</sup>, ZHAO Tian-rong<sup>1</sup>, ZHAO Yi-dong<sup>2</sup>, HUANG Jiang<sup>1</sup>

(1. Ningbo Agricultural Science Research Institute, Ningbo, Zhejiang 315040; 2. Fenghua Lyuzhen Institute of Strawberry, Fenghua, Zhejiang 315511)

**Abstract:** The explorative comparative cultivation experiments were conducted between the introduced American Mid-Day Strawberry varieties of Albion, San Andreas, Monterey and the local varieties of Benihoppe, Akihime for forcing culture in winter plastic greenhouse of Ningbo region in order to understand their cultivation characteristic and economic values. The results showed that those mid-day varieties had superiorities in characteristics of compact, disease resistance, consequent nature, fruit rate, output quantity, fruit firmness and tolerance to storage over local varieties Benihoppe/Akihime, but comparatively sourer with less sweetness and less in fresh palate on the other hand.

**Keywords:** mid-day strawberry; forcing culture; introduction experiment

1.2 方法

试验于 2013 年 7 月 4 日在黑龙江省农业科学院园艺分院进行。试验设 3 个因素,基质为 6 个处理:土、土+珍珠岩(1:1)、土+石灰(1:1)、珍珠岩、蛭石、珍珠岩覆盖蛭石,装在 8 cm 厚的长方形穴盘中;材料为 4 个处理:茎尖(6~7 cm)、枝条中部带 1 和 2 个芽的茎段(6~7 cm)、枝条基部带 2 个芽的茎段(6~7 cm);生根液采用 1 g·L<sup>-1</sup> IBA,浸泡时间分别为 5、15、30、60 s。所有处理的茎段都保留一个叶片,且剪去 2/3;茎尖顶端留两片小叶。环境条件:将穴盘放置在高 1.5 m 铁架上,

湿度控制在 60% 以上,遮光率 30%,白天温度控制在 30℃ 以下。

2 结果与分析

2.1 扦插适宜的基质

从表 1 中得出,以土、土+珍珠岩(1:1)、土+石灰(1:1)为基质,生根慢,多数枝条基部腐烂且叶片枯黄;蛭石为基质,多数枝条基部出现愈伤组织,不生根;珍珠岩覆盖蛭石和珍珠岩为基质生根快且生根率高,但珍珠岩保水性不好,导致叶片边缘发黄。因此,基质选用珍珠岩覆盖蛭石。

表 1 适宜的扦插基质的筛选  
Table 1 Suitable for cutting medium screening

基质种类 Matrix material	扦插枝条数量 The cuttings of number	生根时间/d Rooting time	生根枝条数量 Number of root	植株生长状态 Plant growth status
土	50	20	9	多数枝条基部腐烂,叶片枯黄
土+珍珠岩(1:1)	50	20	12	多数枝条基部腐烂,叶片枯黄
土+石灰(1:1)	50	20	8	多数枝条基部腐烂,叶片枯黄
珍珠岩	50	10	43	叶片边缘有枯黄现象
蛭石	50	15	23	20 天时枝条基部出现愈伤组织,但未生根
珍珠岩覆盖蛭石	50	10	48	叶色绿,部分枝条腋芽开始萌发

采用外植体为枝条中部带 2 个芽的茎段,在生根液中浸泡 5 s。  
The explant for central branch stem section with 2 buds soaked for 5 s in the root liquid.

2.2 扦插适宜的材料

从表 2 中得出,以茎尖和中部带 2 个芽的茎段的生根率高;茎尖虽然比带 2 个芽的茎段生根慢,但根系生长较好,植株生长较快。因此,选用茎尖为扦插外植体。

2.3 生根液浸泡时间

从表 3 中得出,外植体浸泡生根液以 5、15 s 生根率高,但是 5 s 浸泡的生根最快,根系数量多,因此,外植体在扦插时用 1 g·L<sup>-1</sup> IBA 生根液浸泡 5 s 生根量最多。

表 2 适宜的扦插材料的筛选  
Table 2 Suitable for cutting materials screening

材料种类 Material type	扦插枝条数量 Cuttings of number	生根时间/d Rooting time	生根枝条数量 Number of root	植株生长状态 Plant growth status
茎尖(6~7 cm)	50	15	46	生根慢,但生根后根系生长较快,数量多,叶色浓绿
中部带 1 个芽的茎段	50	15	40	生根较慢,但生根后根系生长较慢,数量少,叶色绿
中部带 2 个芽的茎段	50	10	48	生根快,根系数量较多,叶色绿
基部带 2 个芽的茎段	50	20	16	生根慢,根系数量少,叶色绿

采用外植体在生根液中浸泡 5 s,基质为珍珠岩覆盖蛭石。  
The explant soaked for 5 s in the root liquid and matrix of perlite covering vermiculite.

表 3 最佳生根液浸泡时间  
Table 3 The best rooting liquid immersion time

生根液浸泡时间/s Rooting liquid immersion time	扦插枝条数量 The cuttings of number	生根时间/d Rooting time	生根枝条数量 Number of root	植株生长状态 Plant growth status
5	50	10	48	生根快,根系数量多,叶色绿
15	50	15	47	生根较快,根系数量多,叶色绿
30	50	20	40	生根慢,根系数量少,叶色绿
60	50	20	34	生根慢,根系数量多,叶色绿

采用外植体为枝条中部带 2 个芽的茎段,基质为珍珠岩覆盖蛭石。  
The explant for central branch stem section with 2 buds soak perlite covering vermiculite.

2.4 不同品种的生根能力的差异

不同的,寒丰比 08-1 生根快,根系数量也多。

从表 4 中可以看出,两个品种的生根能力是

表 4 不同品种的生根能力的差异  
Table 4 Different varieties of variation in rooting ability

品种 Varieties	扦插枝条数量 The cuttings of number	生根时间/d Rooting time	生根枝条数量 The number of root	植株生长状态 Plant growth status
08-1	50	10	48	生根较快,根系数量多,叶色绿
寒丰	50	7	47	生根快,根系数量多,叶色绿

采用外植体为枝条中部带 2 个芽的茎段,在生根液中浸泡 5 s,基质为珍珠岩覆盖蛭石。  
The explant for central branch stem section with 2 buds soak 5 s in pearlite covering vermiculite.

3 结论与讨论

黑穗醋栗绿枝扦插基质采用表面覆盖蛭石的珍珠岩,装在 8 cm 厚的长方形穴盘中,以 6~7 cm 的茎尖为外植体,1 g·L<sup>-1</sup> IBA 生根液浸泡基部 5 s。将穴盘放置在高 1.5 m 铁架上,湿度控制在 60% 以上,遮光率 30%,白天温度控制在 30℃ 以下,每隔 10 d 时喷洒一遍有机叶面肥。20 d 时生根率可达 95%,30 d 时即可移栽。

土、土+珍珠岩(1:1)、草炭土+珍珠岩(1:1)、土+石灰(1:1)为基质,生根慢,多数枝条基部腐烂且叶片枯黄,可能是基质透气性不好,基质含水量太高。张鹏<sup>[4]</sup>等研究表明由于品种之间根系生长的差异,相同浓度生根液(100 mg·L<sup>-1</sup> ABT-6)处理,不同品种生根效果表现不同;本试验的研

究结果也表明,在相同浓度生根液(1 g·L<sup>-1</sup> IBA)条件下,不同品种的生根能力是有差异的。

参考文献:

[1] 郝庆,龚鹏,段新远,等.我国黑穗醋栗的研究现状[J].新疆农业科学,1998(2):51-54.  
[2] 王关林,苏冬霞,吴海东.代谢调节剂对嫩枝扦插繁殖成活率的影响及其机理[J].园艺学报,2006,33(2):395-398.  
[3] 刘凤芝,杨晓华,赵文清,等.11 个黑穗醋栗品种主要经济性状比较[J].中国林副特产,2010(4):33-35.  
[4] 张鹏,宋德禄.ABT-6 生根粉对黑穗醋栗嫩枝扦插效果的研究[J].北方园艺,2011(13):21-24.  
[5] 朱映安,和加卫,和秀云,等.黑穗醋栗的扦插繁殖技术研究[J].现代农业科技,2007(15):6-7.  
[6] 孙敬爽,郑红娟,贾桂霞,等.不同基质、生长调节剂、插穗规格和代谢调节剂对“蓝星”扦插生根的影响[J].北京林业大学学报,2008,30(1):62-72.

Green Branch Cutting Technology Research of Blackcurrant

WANG Yu, WANG Bai-lin, DONG Chang, YU Fei

(Horticultural Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150069)

**Abstract:** Green branch cutting technology is widely used in cloning method, with variety characteristics and stability, seedling growth rapidly, etc. But the presence of rooting rate is low and difficult management. The black currant of green branch cutting, suitable matrix material, materials and rooting liquid time use were studied, in order to improve the survival rate of the green branch cutting. Black currant green branch cutting matrix use surface vermiculite and perlite in 8 cm thick rectangular hole plate, using 6~7 cm stem tip as the explant, 1 g·L<sup>-1</sup> IBA rooting base soak liquid of 5 s, 1.5 meters high place hole tray on the hob, humidity above 60% and 30% shading rate, control the temperature below 30℃ during the day, every 10 d spray organic fertilizer. Moreover, 20 days rooting rate could reach 95% and transplant in 30 d.

**Keywords:** black currant; green branch cutting; rooting liquid; survival rate