

# 蓝莓扦插育苗技术

孙贵宝

(天津农学院, 天津 300384)

**摘要:** 蓝莓因含有大量对人类健康有益的物质, 作为保健果品, 世界各国十分重视蓝莓的发展。蓝莓的育苗方法包括硬枝扦插、绿枝扦插育苗法和种子繁殖法等。近年来, 利用组织培养技术进行快繁育苗技术也取得了成功。笔者根据在日本留学期间对各国蓝莓栽培技术的研究和总结, 现将国外蓝莓的扦插育苗技术归纳总结如下, 仅供参考。

**关键词:** 蓝莓; 蓝莓栽培技术; 育苗技术

**中图分类号:** S663.904+.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2003)04-0030-02

## 1 硬枝扦插技术

### 1.1 休眠枝的选择

硬枝扦插, 也称休眠枝扦插。扦插用的休眠枝为2年生发育充实、生长健壮, 无病虫害的枝条, 并在生长健壮的蓝莓树上选择。扦插所用的枝条部分要求从枝条顶部开始30 cm~75 cm(厘米)之间的部分, 粗度约10 mm~15 mm(毫米)。

### 1.2 采集枝条的时期

采集枝条的适期必须是在打破叶芽休眠所必须的低温要求的时间之后进行。低温要求时间因蓝莓的种类不同而有所不同。温度低于7.2℃时, Highbush 蓝莓需要800 h~1000 h(小时), Rabbiteye 蓝莓仅需要250 h~550 h(小时)<sup>[1]</sup>。在生产实际应用中, 从外界温度低于7.2℃开始6~8周后, 即为打破叶芽的休眠。

小规模扦插育苗, 枝条的采集一般在早春芽萌动前进行。如美国新泽西州从3月15日开始到4月10日期间采集, 并及时进行扦插。而大规模进行苗木生产, 为了保证枝条的数量和质量, 必须早作准备, 美国一般从2月开始采集。

根据对 Highbush 蓝莓枝条采集的时期与发根率关系的调查研究看, 从11月开始到3月末采集的枝条, 扦插前的这段期间放入塑料袋内置于0℃的贮藏库内进行贮藏, 其发根率与芽萌动前的4月采集的枝条的发根率没有区别。另外, 对 Rabbiteye 蓝莓, 从12月开始到3月末采集的枝条, 其发根率达到96%。上述结果表明: 蓝莓硬枝扦插, 从枝的采集、枝的贮藏到扦插, 有相当长的准备时间。而且, 采集时期的早晚与发根率无明显关系。



**作者简介:** 孙贵宝, 1957年生, 1982年2月毕业于天津农学院园艺系, 获学士学位, 并在天津农场局从事果树新品种的引进工作, 先后获省部级科技进步二等奖2项, 三等奖2项, 局科技进步一、三等奖各1项, 1992年7月荣获第二届天津青年科技奖, 1997年4月至2002年3月在日本筑波大学留学, 获硕士学位, 主要进行蓝莓果的长期贮藏技术的研究, 现在天津农学院食品系任教。

收稿日期: 2003-03-11

### 1.3 枝条的贮藏

采集的枝条, 在-1.0℃~4.5℃温度范围内贮藏, 其效果最好。另外, 从贮藏方法的研究看, 各国采用的低温基本一致, 而用的包装材料有所不同。美国一般把棉被等物品用水浸湿后, 放在装有枝条的塑料容器内, 以不至于枝条失水而影响扦插成活率, 日本则将枝条装入塑料箱内, 密封后放置在2℃左右的低温条件下贮藏。

### 1.4 扦插的时间和插条的规格

根据日本研究表明, 扦插时间与枝条的贮藏有密切关系。在2月采集的枝条, 经过2~4个月贮藏, 扦插后的发根率比较高, 如果枝条的贮藏状况良好, 扦插时间还可以延续到6月下旬进行<sup>[2]</sup>。美国华盛顿州硬枝扦插时间一般在1月15日至3月10日期间。日本多在2月中旬至5月上旬进行<sup>[3]</sup>。

插条的长、粗以及插条内的营养物质的多少, 与发根率有直接关系, 并影响根的延伸。一般插条长10 cm(厘米), 粗6 mm(毫米)为宜。插条过细, 发根容易, 但根的发根较弱; 插条过粗, 发根困难。从国外研究表明, 仅着生叶芽的枝比着生花芽的枝容易生根; 另外, 有花芽的枝, 去掉花芽后扦插效果较为理想。插条的剪口要求要齐, 把枝条剪切成一段段的插条, 剪口不论在芽的上部还是下部, 对发根率没有影响。

### 1.5 插床

硬枝扦插的插床, 要求床面平整, 土壤湿度保持良好, 并具有排水条件。对插床的土壤条件各国研究的比较多, 如美国常用腐殖土、细砂、珍珠岩、蛭石等作成的混合土作为插床用土, 日本用沼泽土与腐殖土混合后作为插床用土(如表)。插床的深度为10 cm(厘米)以上, pH值在4.3~5.3的范围内。

Rabbiteye 蓝莓硬枝扦插日期及插床用土对发根率的影响表

扦插日期	沼泽土 (%)	腐殖土 (%)	沼泽土+腐殖土 (%)	平均 (%)
4月18日	22.0	94.0	96.0	70.6
5月18日	30.0	67.0	96.0	69.4
6月17日	20.0	80.0	86.0	62.0

### 1.6 扦插方法

插条之间的距离约5 cm×5 cm(厘米), 垂直插入。扦插深度, 除插条最上部的叶芽露在外面外, 其余插条近三分之二的部分插入混合的土壤中; 如果插床混合土壤较浅, 可以将枝条倾斜插入。

### 1.7 扦插后管理

插床一般设置在玻璃温室、大棚温室或培养箱内。美国的插床一般采用180 cm×90 cm(厘米), 深10 cm~25 cm(厘米), 底部铺设孔眼为0.3 mm~0.6 mm(毫米)的尼龙网。近年来, 多使用塑料制成的容器, 规格为40 cm×60 cm(厘米),

深 15 cm(厘米)。

插床必须要有充足的水分,因此灌溉对于扦插苗床十分重要,目前在欧美地区和日本多采用喷灌的形式。喷灌时间一般为扦插后至发根前每天从上午 10 点开始至下午 5 点,发根后,从上午 11 点开始至下午 4 点之间内进行喷灌。苗床适宜的水分含量,常采用经验检测法测定,即用拇指、中指和食指三手指捏起少量的床土,稍用力捏,土样有水滴出现或水珠滴落为适宜水分含量。

光照对插条的发根也有影响。喷灌装置不理想,一般需要遮光,遮光率在 25%~47% 的范围内。自动的喷灌装置能够保证经常喷灌,不需要遮光。

一般 4 月份扦插,扦插后 1~2 周叶芽开始萌动,长出新的枝条;一个月左右,开始发根。苗圃由于湿度大,易感染病害,为了预防病害的发生,适时喷布杀菌剂;另外,要经常将苗圃地的落叶捡出并处理掉,以去除污染源。

### 1.8 幼苗的移植

幼苗的移植因插床大小、形式不同,移植时间不同。如美国多在大棚或玻璃温室里扦插,插床规格比较大,所以扦插后第 2 年春季,将幼苗移植到准备好的苗圃地里,行株距一般要求是 45 cm×15 cm~25 cm(厘米),苗圃地的灌溉和施肥十分重要。一般幼苗移到苗圃地后,经过一年的生长发育,即可作为成苗于第 2 年 4 月上旬芽萌动前出圃定植或出售。一般要求成苗高度达到 45 cm(厘米)以上,根系发达、健壮。

## 2 绿枝扦插技术

绿枝扦插是在花芽分化前,从树上剪取带叶新梢进行扦插的一种方法。

### 2.1 采集绿枝的时期

因不同品种、栽培地区及不同的年份,采集时期不同。一般在新梢第一次伸长生长停止到第二次生长之间这个时期采集比较适宜。如日本关东地区在 6 月上旬~7 月上旬为采集绿枝的时期。

### 2.2 采集与扦插技术要求

采集的绿枝,要求在生长健壮、新梢生长旺盛的树上采集,并在新梢长 15 cm~20 cm(厘米)左右,即新梢着生 6~7 片叶处剪取。为了防止剪取后的绿枝干燥失水,向剪取后的

绿枝直接喷水或放到潮湿的容器里置于阴凉处。扦插时,绿枝插条需要保留先端 3 片叶外,其余下部的叶片全部去掉,插条的长度要求 10 cm~12 cm(厘米)左右,插条的基部要剪成光滑的斜面,然后插入床面。插床内的用土与硬枝插床用土基本相同。

### 2.3 绿枝扦插后的灌溉

绿枝扦插成活率的高低,关键是扦插后要保证充足的水分。绿枝扦插,由于插条的蒸发量较大。所以一般在有喷灌设施的温室内进行扦插。喷灌用的喷嘴,一般要求每隔 120 cm~150 cm(厘米)安装一个,设定自动开关,喷灌每天日出后开始,日落后停止。绿枝扦插后 2~3 周,每隔 5 min(分钟),以后每隔 15 min(分钟)喷灌 5 s~10 s(秒)。

有研究表明,Ca、Mg、Na 浓度高的水,同时插床的土壤 pH 值高,根的生长受到抑制。因此,使用 Ca、Mg、Na 浓度高的水,其插床的混合土壤中,腐殖酸土的比例要大。

### 2.4 遮光

对于绿枝扦插后,遮光十分重要。据有关研究报导,Rab-biteye 蓝莓绿枝扦插后,遮光率达到 63%,可明显提高发根率。如日本多在大棚或塑料温室的顶部用银色的材料覆盖进行遮光。

### 2.5 其它管理

由于塑料大棚或塑料温室内的湿度比较大,所以易感染根腐等病害,采取经常喷洒杀菌剂等农药来预防这些病害的发生。另外,扦插成活后,喷灌间隔适当的拉长,而且,插床要见干见湿。

### 参考文献:

- [1] Pritts, M. P. & J. F. Hancock (coeds.), 1992, Highbush Blueberry production guide. Chapter 4, Plant selection and propagation [M]. Northeast. Regional Agricultural Engineering Service (NRAES) - 55: 22~33.
- [2] 石川骏二, 从蓝莓的栽培到消费, ④ - 苗木的育成~繁殖 [M]. 果实日本, 1995, Vol. 50(7): 71~73.
- [3] Strik, B. (eds), Highbush Blueberry Production [M]. Plantation establishment, 1993, pp. 14~17.
- [4] Williamson J., & P. Lyrene. Commercial Blueberry production in Florida, propagation [M]. 1995, Bulletin SP - 97, pp. 39~40.

## 果树行间种植矮秆作物增效益

马 臣

近年各地新栽植不少名特优果树,如黄金梨、板栗、冬枣、桃、李子等各种果树,还有的栽上银杏叶树等,这些幼树都需要阳光和土肥水配合,否则是长不好的。然而,据笔者所知,有些农民把果树行间上种植了玉米等高秆作物,这样是要影响果树茁壮生长和推迟结果期的。因此,对果树行间最好种以下矮秆作物。

### 1 种经济价值高的良种蔬菜

比如种萝卜、胡萝卜、白菜、甘蓝或栽大蒜,夏秋季栽芹菜、

冬瓜或者种药材,都是市场好销售,生长期短,又经济价值高的品系。这样对蔬菜等经常浇水对果树的生长也十分有利。

### 2 种豆类

种大豆既能增加收入,同时大豆根部还长根瘤菌,对增加土壤肥力,使土地越种越壮有一定好处。其次,种小绿豆、红小豆、豌豆等,都是生长期短,抗旱耐旱,市场短缺经济价值高的好作物。

### 3 种荞麦

利用果树行间种荞麦,它既是营养丰富市场奇缺的食品,又能出口,还能利用荞麦花,秋季放蜂也是好蜜源。

所以发展果树既要注意通风透光,不种高秆作物而遮阳影响果树生长,又要把果树行间充分利用起来增加收入,这是很值得科学研究的问题。

(黑龙江省嫩江县七星泡农场环保科, 161435)