

杂交桑芽片贴接扦插试验

罗尤海, 董有春 (1. 遵义职业技术学院, 贵州遵义 563000; 2. 贵州省桐梓县农业局蚕桑站, 贵州桐梓 563200)

摘要 [目的] 就地繁育良桑, 增加良桑苗供给。[方法] 利用杂交桑杂交优势强、扦插生根力强、易成活的特点, 以杂交桑为砧木进行杂交桑“芽片贴接”扦插试验, 并与“倒袋接”繁殖良桑苗相比较。[结果] 在相同条件下、相同生长期, 与“倒袋接”相比, 杂交桑“芽片贴接”成活率高14%, 年生长平均条长、平均围度分别长30和0.9 cm, 芽片与接穗削口结合紧密, 有利于愈伤组织形成, 嫁接易成活; 生根后能及时供给嫁接芽营养, 有利于嫁接芽生长; 插穗根系发达, 苗木生长旺盛。[结论] 杂交桑“芽片贴接”扦插繁殖良桑苗具有繁殖快、成活率高、苗木质量好的特点。

关键词 杂交桑; 芽片贴接; 扦插

中图分类号 S723.1+32.1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)13-05418-02

“Bud Close-joining” Cutting Experiment of Hybrid Mulberry

LUO You hai et al (Zunyi Vocational Technology College, Zunyi, Guizhou 563000)

Abstract [Objective] The research aimed to breed good mulberry varieties on the spot and increase the supply of good mulberry seedlings. [Method] Making use of such characteristics of hybrid mulberry as strong heterosis, strong rooting ability of cuttings and easy to survive, with hybrid mulberry as rootstock, “Bud Close-joining” cutting experiment of hybrid mulberry was made. And it was compared with breeding good mulberry seedlings by “Reverse Pocket Grafting”. [Result] Compared with “Reverse Pocket Grafting”, the survival rate of hybrid mulberry by “Bud Close-joining” in the same growth period under the same conditions was increased by 14%, the annual growing average branch length and the average circumference of tree body were 30 and 0.9 cm longer respectively. Buds integrated with cions tightly, which was favorable for the callus formation and the survival of grafting. The nutrition of the grafted buds could be supplied in time after rooting, which was favorable for the growth of the grafted buds. The root system of cuttings was developed and the nursery stocks grew vigorously. [Conclusion] Reproducing good mulberry seedlings through “Bud Close-joining” cutting of hybrid mulberry had the characteristics of fast breeding, high survival rate and good-quality seedlings.

Key words Hybrid mulberry; Bud dose-joining; Cutting

杂交桑在贵州省推广多年, 由于发芽较早, 常受倒春寒的影响。嫩芽发生冻害后, 二度发芽消耗树体营养, 严重损害杂交桑树势, 从而影响杂交桑生长, 缩短其生命周期。同时, 由于生产上不能满足杂交桑大水大肥的要求, 栽植3~5年桑叶产量质量均明显下降, 严重制约当地蚕桑生产的发展。生长旺盛、丰产、抗逆性强、叶质好、硬化迟的嫁接良桑逐步成为桑农的首选, 嫁接良桑苗的需求量日益增大。为了就地繁育良桑, 增加良桑苗的供给, 笔者于2006年2月底~3月中旬, 在桐梓县楚米镇青冈园村, 进行了杂交桑芽片贴接扦插繁殖良桑试验, 并与倒袋接繁殖良桑苗进行了比较。

1 材料与试验方法

1.1 材料 插穗。杂交桑具有髓部大、扦插生根力强、易成活的特点^[1-2], 生根后能及时供给嫁接芽营养, 有利于嫁接芽的生长。同时在插穗未生根前, 接芽可利用插穗本身贮存的营养供嫁接芽生长。所以选择杂交桑(丰池桑)为插穗, 取其一年生中下部枝条, 剪成14~15 cm长, 并保留3~4个芽。接穗。选择品种农桑14号中枝条充实、无侧枝、粗细适当、桑芽饱满、无病虫害的一年生枝条, 剪除梢端组织不充分部分。塑料薄膜带。将清洁的厚塑料薄膜剪成0.8~1.0 cm宽的条带状, 用于绑扎。

1.2 嫁接方法

1.2.1 削插穗。 首先将插穗上端的第一个芽削除, 选择插穗表皮光滑的一面, 右手握刀, 左手握插穗, 按芽片大小由上而下削一刀, 长约2 cm, 深达木质部, 要求露木质而不伤木质。削口大小应尽可能与芽片相吻合, 并从上部切掉削开皮层的2/3, 留1/3作为插放接穗芽片的皮口, 以利包扎。

1.2.2 取芽片。 选择饱满芽, 左手握穗条, 右手握刀在芽基下方1.0~1.5 cm处横切一刀, 深达木质部。然后自芽尖上

方0.5 cm处用刀纵切, 推刀向下, 即可取下一个长方形芽片, 芽片剖面要求看到“三点一颗米”, 芽片的长短宽窄最好能与插穗切口吻合一致。切下的芽片需压在刀片上, 避免手汗、泥沙污染。

1.2.3 贴芽片与包扎。 随削随贴, 取芽片插入插穗削口, 将贴在刀口上的芽片正对插穗切口木质部, 芽背朝外, 顺插嵌入接口所留的1/3皮口内, 芽片下端紧接切口的皮木之间, 使芽片刚好盖住接口削痕面。贴芽尽可能与削口上下左右对齐, 不露伤口。从接口处由下至上用塑料薄膜带缠绕扎紧, 将接口基部和芽片叶痕全部包裹紧实, 在芽的上方打结, 避免将芽包于塑料薄膜带中。

1.3 试验设计 杂交桑芽片贴接与倒袋接(CK)均可在冬春农闲时在室内进行, 嫁接体经短期贮存后即可下地。杂交桑芽片贴接, 与倒袋接后的嫁接体, 按株行距10 cm×20 cm扦插于精整苗床, 穗头覆0.5~1.0 cm细土^[2]。以100株为一区, 各设3个小区, 为保证条件一致, 将芽片贴接与倒袋接嫁接苗按行交替扦插。苗床为同一地块, 壤土, 排灌方便, 肥水管理、苗床管理均一致。

1.4 调查时间和项目 调查项目设成活数、成活率、年生长平均条长、年生长平均围度。嫁接体成活调查在嫁接芽长至15~20 cm时进行, 年生长平均条长、年生长平均围度在当年秋季落叶休眠后调查。

2 结果与分析

从调查结果看(表1), 在相同条件、相同生长期, 杂交桑芽片贴接比倒袋接成活率高14%; 年生长平均条长、年生长平均围度分别长30和0.9 cm。经比较, 杂交桑芽片贴接扦插繁育桑苗比倒袋接繁殖具有较高的成活率, 年生长平均条长和年生长平均围度均较大。

3 结论

(1) 杂交桑芽片贴接扦插成活的关键在于贴接技术、解

表1 芽片贴接与倒袋接桑苗生长情况调查

Table 1 Survey on growth of mulberry seedlings with different grafting methods

| 嫁接方式 Grafting method | 成活率 Survival rate % | 年生长平均条长 Annual growth of striplength cm | 年生长平均围度 Annual growth of strip circumferences cm |
|--------------------------------|---------------------------|---|--|
| 芽片贴接 Bud close-jointing | 92 | 117 | 5.8 |
| 倒袋接 Reverse pocket grafting | 78 | 87 | 4.9 |

注:条长从根茎量起,围度绕根茎一周。

Note:Strip length is measured from root stalk, strip circumference is around root stalk for a circumference.

绑和去砧芽^[3]。因此,在芽片贴接时应做好以下几点:在嫁接操作中插穗削口应与芽片大小相吻合,随削随接,避免污染削口、芽片,绑扎要紧实,以防接芽松动错位或将接芽包于塑料薄膜带中。为保证嫁接苗有一定的围度,解绑应适时,过早影响成活率,过迟影响生长。解绑在嫁接芽生长到15~20 cm 时进行,用刀将塑料薄膜带划破即可。杂交桑芽片贴接扦插,插穗上砧芽易发芽,在管理过程中应做好去砧芽工作,及时发现,及时清除,随时剔除砧芽,以集中营养供给嫁接芽的生长,避免砧芽与嫁接芽争夺营养而造成芽片

(上接第5370 页)

3 结论与讨论

(1) 供试鸭茅种质生育特性呈现多样性变异。聚类结果可将其分为4 个类群,第 一类群为早熟型,进入生长高峰期的时间早,即早期生长速度快,完成生育期所需时间较短,平均为249 d;第 二类为中熟型,其生长特性介于早熟型和晚熟型之间,完成整个生育期平均需270 d;第 三类为缓慢生长型,其表现为整个生长期,生长速度较为缓慢,且在试验区只有营养生长,无生殖生长;第 四类为晚熟型,进入生长高峰期的时间晚,即前期生长缓慢,后期生长加快,完成生育期所需时间较长,共需289 d。

(2) 不同生育型鸭茅生长动态具有明显差异。早熟型在营养生长期的拔节前后生长速度最快,而中、晚熟型则是在生殖阶段生长速度最快,即早熟型具有营养生长期比中、晚熟型短,而生殖生长期比中、晚熟型长的特点。

(3) 不同生育型鸭茅成熟期平均株高为晚熟型显著($P < 0.05$) 高于早、中熟型,早熟型与中熟型之间株高差异不显著($P > 0.05$)。

(4) 张新全等研究表明,二倍体鸭茅具有前期生长迟缓,后期生长迅速,生育期较长的特点,四倍体则是前期生长迅速,生育期较短^[9-11]。笔者的研究结果显示,从生育特性看,早熟型和分蘖能力强、最强型具有与四倍体相似的特征,而中、晚熟型和分蘖能力较强型与二倍体特征相似,结合花序形状的观测,早熟型全部为直立花序,而中、晚熟型和分蘖能力较强型皆为下垂花序。由此可以推断,鸭茅生育特性可能与染色体倍数密切相关,但由于生境条件各

贴接成活率降低。精整苗床,施足底肥,抓好苗期管理,注意排灌,提高出苗率。

(2) 由于杂交桑生根力强,采用芽片贴接的插穗根系比采用倒袋嫁接体的根系发达,且与土壤结合紧密,能有效吸收土壤中的营养物质,苗木生长旺,条长与围度均比对照优良。另外,芽片贴接省工易接,成本低,可充分利用接穗桑芽。由于塑料带绑扎芽片与接穗削口结合紧密,有利于愈伤组织的形成,嫁接易成活。倒袋接在技术上要求比芽片贴接高,且搬运、移栽等过程中易造成嫁接体松动而不利于愈伤组织的形成,嫁接成活率较低^[3]。

(3) 利用杂交桑扦插生根力强的优势,采用杂交桑芽片贴接扦插,就地繁殖良桑苗,能有效提高苗木质量,提高出苗率,是当地生产中繁殖良桑苗的又一有效途径。

参考文献

- [1] 柯益富. 桑树栽培与育种学[M]. 北京: 中国农业出版社,1997.
- [2] 中国农业科学院蚕业研究所. 栽桑养蚕大全[M]. 北京: 中国农业出版社,1995.
- [3] 王岗显. 桑树“芽片贴接”试验初报[C]// 中国蚕学会第六届学术年会论文资料汇编. 合肥,1986.
- [4] 马积彪, 刘限, 郭培磊, 等. 沈阳地区桑树硬枝扦插的初步研究[J]. 安徽农业科学,2007,35(5):1327-1328.
- [5] 张福平, 张金云. 红桑扦插试验研究[J]. 安徽农业科学,2006,34(17):4323-4324.

异,又呈现多样性分化的趋势,这也表明我国野生鸭茅种质遗传多样性丰富,值得深入研究和开发。

(5) 在供试的11 份新疆鸭茅种质中,除02411 能正常开花结实,其余皆表现为生长缓慢,其原因有待进一步探究。

参考文献

- [1] 郭彦军, 黄建国. 紫花苜蓿在酸性土壤中的生长表现[J]. 草业学报,2006,15(1):84-89.
- [2] 孙建军, 王彦荣, 余玲. 紫花苜蓿生长特性及产量性状相关性研究[J]. 草业学报,2004,13(4):80-86.
- [3] 孙建军, 王彦荣, 李世雄. 草地早熟禾不同品种生长与分蘖特性的研究[J]. 草业学报,2003,12(4):20-25.
- [4] 张永亮. 秋季不同播期紫羊茅生长动态及其模拟[J]. 草业学报,2000,9(1):69-72.
- [5] 潘全山, 张新全. 禾本科优质牧草——黑麦草、鸭茅[M]. 北京: 台海出版社,2000:103.
- [6] 张新全, 杜逸, 郑德成, 等. 鸭茅染色体核型分析[J]. 中国草地,1994(3):55-57.
- [7] LUMARET R, GUILLERM J L. Polyploidy and habitat differentiation in *Dactylis glomerata* L. from Galicia[J]. *Oecologia*,1987,73(3):436-446.
- [8] BRETAGNOLLE F, THOMPSON J D. An experimental study of ecological differences in winter growth between sympatric diploid and autotetraploid *Dactylis glomerata*[J]. *Journal of Ecology Oxford*,1996,84(3):343-351.
- [9] 张新全, 杜逸, 郑德成. 鸭茅二倍体和四倍体生物学特性的研究[J]. 四川农业大学学报,1996,14(2):202-206.
- [10] 钟声, 杜逸, 郑德成, 等. 二倍体鸭茅农艺性状的初步研究[J]. 草地学报,1997(1):54-61.
- [11] 钟声, 杜逸, 郑德成, 等. 野生四倍体鸭茅农艺性状的初步研究[J]. 草业科学,1998(2):20-23.
- [12] VCLAIRE F, LEJEVRE F. Production, persistence, and water-soluble carbohydrate accumulation in 21 contrasting populations of *Dactylis glomerata* L. subjected to severe drought in the south of France[J]. *Australian Journal of Agricultural Research*,1997,48(7):933-944.
- [13] SEO SUNG, SHIN DONG EUN. Growth characteristics, yield, and nutritive value of early and late maturing cultivars of orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.) [J]. *Journal of the Korean Society of Grassland Science*,1997,17(1):27-34.
- [14] 中山贞夫. 寒地型牧草品种的特性及栽培方法[J]. 国外畜牧学: 草原与牧草,1999(1):40.