

黑豆扦插育苗技术试验报告

宋仲伍 肖伯森 王艳华

(省农业科学院牡丹江农科所)

黑豆扦插育苗是利用黑豆地上部枝条繁育无性苗木的主要方法之一,它能保持母株固有特性,并具有须根多、发育快、结果早、成本低等许多优点。但长期以来生产上扦插成活率低,育苗速度慢,满足不了黑豆生产发展的需要,尤其是当前作为主栽品种之一的薄皮黑豆,已限制了无性繁殖苗木在生产上的应用和发展。为了探求简便易行、成活率高、经济效益显著的扦插育苗技术措施,我们于1980—1983年做了黑豆果扦插育苗试验。

一、试验材料与方法

(一) 供试材料

采用薄皮黑豆一年生休眠基生枝,4月中下旬剪段,然后置于阴凉湿润处或窖内保存,4月下旬至5月上旬扦插。

(二) 试验方法

1980年在本所内做提高黑豆扦插成活率单项措施筛选试验。

1. 插条长度试验。设插条长10、20、25厘米三个处理,以插条长15厘米为对照。

2. 扦插角度试验。设25度斜插和90度直插两个处理,以45度斜插为对照。

3. 床面覆盖试验。设床面覆盖草炭、落叶松叶、河砂和地膜四个处理,以苗床面不覆盖为对照。

4. 插条顶端剪口涂蜡试验,设插条顶端剪口涂蜡一个处理,方法是用8份松香、4份矿蜡、1份兽油化开调匀,涂于插条顶部封住剪口,以插条顶端剪口不涂蜡为对照。

1981年在1980年单项措施筛选试验的基础上,综合各单项试验的最优处理,设插条长20~25厘米、90度角直插、床面覆盖草炭、

插条顶端剪口用蜡封闭为处理,以插条长15厘米、45度角斜插、床面不覆盖、插条顶端剪口不封闭为对照,做对比试验。扦插时间是4月下旬,行株距20×6厘米,插入深度为最上芽离地表1—2厘米。插后一个月内每隔2—3天灌一次水,后期灌水次数逐渐减少。

二、试验结果与分析

(一) 单项措施筛选试验结果

1. 插条长度试验。插后两个半月(7月15日)调查扦插成活率,结果见表1。

由表1看出,试验的三个处理中,插条长25厘米和20厘米的扦插成活率比对照增加,插条长10厘米的扦插成活率低于对照。

2. 扦插角度试验。插后4个半月(9月27日)调查扦插成活率,结果见表2。

表1 不同扦插长度成活率

处理 重 复	10	15 (CK)	20	25
I	39.13	54.17	47.83	80.00
II	81.91	54.17	51.11	64.58
III	27.66	38.00	55.32	61.70
平 均	32.90	48.78	51.42	68.76

注:每小区调查48条

表2 不同扦插角度成活率

处理 重 复	I	II	III	平均
25°	15.00	20.83	14.58	16.80
45°(CK)	33.33	18.75	33.33	29.13
90°	46.67	39.58	41.67	42.64

注:每小区调查60条

从表 2 看出, 90 度直插成活率高于对照, 25 度斜插成活率低于对照。

3. 床面覆盖试验。插后 4 个半月 (9 月 27 日) 调查扦插成活率, 结果见表 3。

表 3 床面不同覆盖条件成活率

处 理 重 复	草 炭	松 叶	不覆盖 (CK)	地 膜	砂 子
I	84.85	40.91	25.76	28.03	19.70
II	60.61	49.24	37.88	21.97	22.73
III	54.55	41.67	18.18	25.00	45.45
平均	66.67	50.61	27.27	25.00	29.29

注: 每小区调查 132 条

由表 3 看出, 床面覆盖草炭较不覆盖扦插成活率增加最明显。其主要原因是覆盖草炭后, 减少了苗床土壤水份蒸发。调查结果表明, 土壤含水量比对照提高 14.12%。

4. 剪口涂蜡试验。黑豆一年生枝条髓部较大, 剪条直接暴露于外, 易失水抽干, 插条顶端剪口用蜡封闭后, 减少了插条内水份从剪口散失; 有利于提高插条成活率。经插后 4 个半月 (9 月 27 日) 调查, 以对照扦插成活率为 100, 插条顶端剪口涂蜡的成活率较不涂蜡提高 20.58%。

(二) 综合措施试验提高扦插育苗成活率的效果

1981 年在上年试验的基础上, 进行了插条长 20~25 厘米、90 度角直插、床面覆盖草炭、插条顶端剪口涂蜡封闭四项措施综合应用试验。以插条长 15 厘米、45 度斜插、床面不覆盖、插条顶端剪口不封闭为对照, 插后两个半月 (7 月 23 日) 调查其成活率, 见表 4。

表 4 应用综合措施扦插育苗结果

处 理	合 计	成活率 (%)	备 注
处 理	插条数 成活数	4,000 3,455	86.38
对 照	插条数 成活数	2,000 1,164	58.20

注: 处理与对照为 2:1 间隔排列

由表 4 可看出, 处理较对照提高扦插成活率 28.18%。经对试验结果做显著性测定, t 值为 5.27, 1% 理论 t 值为 3.012, 可见此试验处理较对照差异极显著。

(三) 中间试验结果

为了进一步验证 1980、1981 年的试验结果, 1982、1983 年按 1981 年处理方法分别在所内外 15 点次进行了中间试验, 其结果如下:

1. 1982 年中间试验结果。1982 年全省严重干旱, 这时提高扦插育苗成活率影响很大。7 个试验点共插 37,346 段, 成活 23,958 段, 成活率达 64.15%。

2. 1983 年中间试验结果。所内试验处理较对照平均提高扦插成活率 27.86%。所外 5 个县 7 点次中间试验成活率平均提高 29.68%。

两年 15 点次中间试验, 共插条 94,569 段, 成活 74,045 段, 平均成活率为 78.3%。

(四) 改进措施对苗木长势的影响

采取 25 厘米插条、90 度直插、床面覆盖草炭、插条顶端剪口涂蜡这四项措施, 不仅较对照提高了扦插成活率, 还促进了黑豆苗木的加长和加粗生长。1981 年 7 月 25 日在不同试验点选 10 点, 每点选 10 株, 分别调查了处理区和对照区黑豆的株高和茎粗, 株高比对照平均增加 16.04 厘米, 茎粗平均增加 0.81 毫米。

三、 结语

1. 采用 20 厘米长薄皮黑豆果基生插条, 插条上端剪口封蜡, 苗床覆盖草炭, 以 90 度角扦插, 经两年 15 点次中间试验, 平均成活率达 78.30%。

2. 剪条时间最好在上冻前后, 埋土防寒的株丛春季撤除防寒土后也可剪条, 剪条后注意保湿, 防止抽干。