

# 核桃砧木不同处理方式对嫁接成活率及生长状态的影响

张怀龙<sup>1</sup>, 张杜娟<sup>1</sup>, 赵俊芳<sup>1</sup>, 张兆欣<sup>1</sup>, 何多丰<sup>2</sup>, 马二民<sup>1</sup>

(1. 濮阳市林业科学研究院 河南 濮阳 457000; 2. 濮阳市林业局 河南 濮阳 457000)

**摘要:** 对核桃砧木进行不同方式处理, 研究其对嫁接口伤流、嫁接芽萌发时间、成活率、生长状态的影响。结果表明: 砧木不同处理方式对嫁接口伤流、嫁接芽的萌发时间和成活率、苗木生长质量存在明显差异。移栽砧木和断根砧木能不同程度地抑制伤流, 促进嫁接芽愈合萌发, 提高嫁接成活率和苗木生长质量。

**关键词:** 核桃; 砧木; 处理方式; 成活率; 生长状态; 影响

**中图分类号:** S 664.104<sup>+</sup>.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2011)05-0054-02

嫁接是果树苗木繁育的重要技术手段, 合理的嫁接时期和技术措施, 可以提高嫁接成活率和苗木生长质量, 降低育苗成本, 增加苗木经济效益, 推动果树产业快速发展。黄河故道地区核桃春季嫁接因砧木伤流严重、成活率不高和苗木生长质量较差, 造成育苗成本高, 繁育速度慢, 影响着当地核桃产业的发展。为了探索适应当地环境条件, 提高核桃嫁接成活率和苗木生长质量, 该试验对核桃砧木采用砧木移栽、砧木断根、砧木留床3种不同方式处理, 在砧木发芽初期采用双舌接法嫁接, 研究对嫁接口的伤流、嫁接芽的萌发时间、成活率以及苗木生长质量的影响, 为提高核桃嫁接成活率和苗木生长质量提供理论基础和技术措施。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地概况

试验地位于濮阳市高新区胡村乡东王什村, 属黄河故道沙区, 细沙土质, 土壤肥力较低, pH 7.5~8, 年平均气温 13.4℃, 极端最高气温 42℃, 极端最低气温 -20℃。年光照时数 2 585.5 h, 无霜期 205~213 d, 年降雨量 626.4 mm, 四季分明, 光照充足。

### 1.2 试验材料

供试核桃砧木是 2 a 生根平茬实生苗。接穗选用芽眼饱满、无病虫害危害的当年生枝条。于 1 月下旬采集处理后冷库低温保存, 温度控制在 0~3℃之间。接穗品种为香玲。

## 1.3 试验方法

选择生长势较好、茎粗相等的实生苗做试验砧木, 进行砧木移栽、砧木断根、砧木留床 3 个不同方式处理。分设 3 个试验小区和 3 次重复, 每个处理试验砧木 120 株, 共试砧木 1 080 株。采用双舌接法于 4 月 5~7 日嫁接, 每天每个处理各嫁接 120 株, 嫁接口距地面 8~10 cm, 专人一把刀随剪砧随嫁接。及时抹除砧木萌芽, 嫁接芽萌发前控制浇水。观察记载砧木不同处理方式的嫁接芽萌芽时间, 调查嫁接芽的伤流量和成活率。每 15 d 实测 1 次苗高、地径生长量。

## 2 结果与分析

### 2.1 砧木不同处理方式对嫁接口伤流量的影响

由表 1 可知, 核桃砧木不同处理方式的嫁接口伤流量和伤流程度有明显差异性, 其依次排序为移栽砧木<断根砧木<留床砧木, 其中移栽砧木的伤流程度最轻, 伤流率为 13%, 断根砧木伤流程度较重, 伤流率为 46%。留床砧木的伤流程度最重, 伤流率高达 90%。由此可见, 移栽砧木的根系在砧穗愈合期处于被迫休眠状态, 控制了对水分的吸收, 有效地降低了根压, 抑制了伤流。断根砧木虽切断了部分根系, 相对地控制了根系吸收能力和根压, 但仍有部分根系处于吸收状态, 致使伤流产生。留床砧木的根系完整无损, 树液流动后根系处于强盛活动期, 根压较大, 造成伤流极为严重。因此, 砧木嫁接口的伤流率是嫁接成活率的重要界定指标。

表 1 砧木不同处理方式嫁接口伤流情况

处理方式	嫁接数/株	伤流数/株	伤流率/%	伤流程度
移栽砧木	360	47	13	局部
断根砧木	360	168	46	大部
留床砧木	360	324	90	全部

**第一作者简介:** 张怀龙(1953-), 男, 高级工程师, 现主要从事果树栽培及品种选育工作。

**收稿日期:** 2010-12-21

2.2 砧木不同处理方式对嫁接成活率的影响

由表 2 可看出, 核桃砧木不同处理方式对嫁接成活率的影响有极大差异性。以移栽砧木嫁接成活率最高达 85%, 其次是断根砧木嫁接成活率为 52%。留床砧木嫁接成活率最低, 仅有 8%。砧木不同处理方式嫁接成活率依次排序为移栽砧木> 断根砧木> 留床砧木。分析其原因, 主要是砧木的不同处理方式, 引起了砧木根压变化, 嫁接口的伤流程度和伤流率不尽相同, 使砧穗愈合度和成活率存在的明显差异。

表 2 砧木不同处理方式嫁接成活率情况

处理方式	嫁接时间	嫁接株数/ 株	成活株数/ 株	成活率/ %
移栽砧木	4 月 5~7 日	360	306	85
断根砧木	4 月 5~7 日	360	187	52
留床砧木	4 月 5~7 日	360	28	8

2.3 砧木不同处理方式对嫁接芽萌发、生长状态的影响

由表 3 可看出, 砧木不同处理对嫁接芽的萌发时间和苗木生长质量有着明显的差异。嫁接芽的萌发时间与苗木生长状态成正相关性。移栽砧木嫁接芽萌发最快, 嫁接后 15 d 左右即可萌发, 苗木生长量也大, 高生长达 135 cm, 地径 1.5 cm; 断根砧木嫁接芽萌发在 20 d 左右, 苗木高生长 120 cm, 地径 1.2 cm, 而留床砧木嫁接芽萌发最慢, 生长量最小, 苗木高生长仅 78 cm, 地径

1.0 cm, 其嫁接芽的萌发时间、生长状态依次排序为移栽砧木> 断根砧木> 留床砧木, 显示出了嫁接芽萌发越早, 苗木生长量越大的正相关走势。

表 3 砧木不同处理方式嫁接芽萌发、生长状态情况

处理方式	调查株数 / 株	发芽时间	苗木生长量	
			地径/ cm	高度/ cm
移栽砧木	306	4 月 25~25 日	1.5	135
断根砧木	187	4 月 23~30 日	1.2	125
留床砧木	28	5 月 1~20 日	1.0	78

3 结论与讨论

核桃砧木不同处理方式的嫁接口伤流率、嫁接芽的萌发时间和成活率、生长状态有极大的差异性。伤流率依次为移栽砧木< 断根砧木< 留床砧木, 嫁接芽萌发时间、成活率、生长状态依次排序为移栽砧木> 断根砧木> 留床砧木。

砧木移栽处理对降低根压, 抑制伤流, 加快砧穗愈合萌发, 提高成活率和苗木生长质量有很大的促进作用。研究表明, 砧木伤流率仅 13%, 嫁接成活率高达 85%, 苗木高生长 135 cm 以上。

砧木不同处理方式表现出了核桃在嫁接芽愈合期砧木移栽和砧木断根能有效地阻止根系对水分的吸收输导, 抑制和减轻嫁接口伤流, 促进砧穗愈合萌发, 是提高核桃嫁接成活率和苗木生长质量的关键技术措施。

Study on The Grafted Survival and The Growth State with Different Treatment Methods of Walnut Rootstocks

ZHANG Huai-long<sup>1</sup>, ZHANG Du-juan<sup>1</sup>, ZHAO Jun-fang<sup>1</sup>, ZHANG Zhao-xin<sup>1</sup>, HE Duo-feng<sup>2</sup>, MA Er-min<sup>1</sup>  
(1. Puyang Academy of Forestry, Puyang Henan 457000; 2. Puyang Forestry Bureau, Puyang Henan 457000)

**Abstract:** Treated the walnut rootstocks with different processing, studied on the interface bleeding, the sprouting time of grafting, the survival rate, the growth of the state. The results showed that the interface bleeding, the sprouting time of grafting, the survival rate and the growth of the state was significantly different with different treatment of rootstocks. Using the transplanting rootstocks and the root cutting stocks, the interface bleeding could be restrained in varying degrees, the grafted bud could be promoted healing and sprouting, the survival rate and seedling growth quality could be improved.

**Key words:** walnut; rootstock; treatment methods; survival; growth state; effect