

# 银杏育苗及栽培管理技术的科学研究

周 静 任大勇 刘海燕

山东省林草种质资源中心 250100

**摘 要:**本文首先指出了银杏对环境条件的要求;其次分析了银杏的育苗技术和银杏的栽培管理,而后针对银杏的抚育管理进行了阐述;最后总结了银杏生长过程中容易出现的病虫害,并提出了病虫害防治。

**关键词:**银杏;育苗;栽培管理技术

银杏属温带和亚热带树种,适应温度条件的范围很广,但是受到当地温度和水分条件限制的同时,银杏的长势和种实产量的优劣也是很重要的。银杏不怕涝,多生长于水分十分充足的地带,如果银杏在春夏开花,那么结实期便会出现缺水的情况,当年的长势和结实量都会受到明显的影响。与此同时,银杏树也十分惧怕水浸,夏季若是大雨较多,不采取及时的措施,同样会使得银杏树枯死,所以银杏适宜种植在水源充足且排水设施较好的地带。

## 1 对环境条件的要求

在银杏播种育苗时,1年生幼苗怕强光照射,强烈的光照条件下地表温度过高,使幼苗茎基部有灼伤现象,造成茎腐病大面积发生,严重时可能造成育苗失败,所以在银杏播种育苗时需要采取一定的遮阴措施。银杏栽培宜选用厚度不小于1.2m的坡土和砂质坡土,银杏树对土壤酸碱度的要求不严格,pH值在5.5~8之间即可。

银杏树体在发芽前的3月上旬(南方)需大量养分,夏季施肥于银杏种子幼小期的4月下旬(南方)至5月上旬(北方)花后。夏季施肥需要及时补充大量营养,新梢发育快,消耗的营养也大。这一时期的追肥应以复混肥为主,含氮磷钾成分,不能简单追施氮肥。冬季施肥一般是有机肥,可使树体中贮藏的营养物质得到改善,使树体生长得到促进,尽量多施农家肥、种绿肥等。

## 2 银杏的育苗技术

### 2.1 播种育苗

#### 2.1.1 选种

银杏选种和其他植物类似,一般以长势好、丰产、无病虫害的母株为主,选种的时间为每年的10月份左右,按照银杏的成熟程度确定具体时间,可收集银杏果实并保存,保存方法有两种:一种是采下后直接晾晒的形式,稍晾晒后放在空地上,再直接堆放在室内,待二年播下时,将瓢皮剥去,直接播种;二是将成熟的果实采摘之后,去皮留核,而后将其用清水清洗干净,将白

果与砂混合,一般情况下,果和砂的质量比是1:5。将其储存在室内,储存器具是木箱或瓦窖。若白果的数量非常大,可进行冷库存储,也可将其放置在麻袋中,存放更长时间。

#### 2.1.2 选地整地

选地整地对育苗质量的影响非常大,圃地需要选择在地质较高且含水性和透水性较高的地带,土壤条件优越,且有一定的透水性,含水量充足,确保灌溉需要。苗地选好后,便是整地,把田地里的杂物清理干净,做到土松地平。在整地时,按照地力施用底肥,确保苗期营养成分的同时,撒施防虫药剂。

#### 2.1.3 播种

播种的时间相对比较固定,一般在4月中下旬进行,如果白果的外皮裂口有1/3左右发出新芽,直接贮藏或窖藏的白果就会因为温度上升而萌发,这时候只需要将其种下即可。若均未萌发,可采用温水浸湿催芽的方式,待裂口萌发后,再播种,若未萌发,则继续催芽。用种的数量需要按照白果的体积决定,每亩(注:1亩=667m<sup>2</sup>)用种25~40kg。可通过作垄播种的形式进行,在山东省也有一些地区选择开沟播种:沟间距为25~30cm,深度为5~7cm,株距一般为10~15cm,芽头向下,播种之后需要及时浇水,并且覆薄土,出土时间一般为14d左右。播种之后需要考虑到当地的温度特点,决定是否覆膜,山东地区通常会选择覆膜的方式保障土壤的湿度,提高地面温度,以利于出苗;胚芽露土后,应在膜上及时打洞通气;待苗长高后,再将覆膜取下即可。银杏1号树苗比较嫩弱,过盛的光照对其成长不利,要在进入6月份以后进行遮阴,避免其被灼伤。银杏树生长通常比较缓慢,2~3年大多能长到60~100cm,这时就可以出苗定植。

## 2.2 扦插育苗

### 2.2.1 硬枝扦插

硬枝扦插的时间一般在每年的春季和秋季,山东省多在早春时期,秋季以晚秋为主。一般情况下,银杏树生长速度较慢,需要先行选种条带作插穗,以1年生的幼树枝条健壮为好,也可在



大树的中下部,选择当年新生的枝条进行插穗种植。要求条条粗壮,干爽笔直,不能产生任何有害生物。采摘之后选取中上部,截成长度约为15cm的插穗,按穗部分开捆扎,同部位的放在一起,每捆50根。扦插之前,将插穗按(0.2:10000)~(0.8:10000)的比例,用消炎乙酸或苯乙酸与水配制成溶液,浸泡12h。株距为15cm,行距为25cm,每亩穗数13000~15000穗。插秧前先将秧田灌透,若土质松软可直接插穗,在插穗前可先用扦插棒插上土质稍硬的插穗,以免对皮层造成破坏。以大部分插条未入土为宜的扦插深度,留一芽节于地面,插后覆膜,提高地温,保水保墒。如果光照强烈,温度过高,则应适当揭膜露角通风,在插穗出芽后及时将膜摘除,使光照增加,有利于苗木的健壮和枝条的生长。春插秧苗基本能在二年春天移栽定植。

### 2.2.2 嫩枝扦插

嫩枝扦插的时间一般为7月上旬,新生枝条在半木质化阶段,可剪取2芽1节或3芽1节的嫩枝作插穗。剪好后用ABT生根粉溶液浸泡50~200min再剪。剪切嫩枝需要先行用透气性砂土当作临时苗床,在做好遮阴的同时要控制好水分,由于剪切损伤后的嫩枝会停止生长,但是对缓苗的生根发芽是有好处的。扦插发根之后再移植带土至普通育苗床,让其继续生长,成大苗后再移植定植1~2年。

### 2.3 分蘖育苗

银杏繁殖法常见的还有分蘖育苗,因银杏树根易萌发蘖芽,木质化之后,将其断根后移植。一是利用原有的根系分蘖后再割离繁殖,利用快刀将银杏树的蘖芽从母株上割下,再于每年9月中下旬移栽;二是于每年7~8月份先在母株根颈部环切,剥去外皮后再培土,切口涂上硫磺粉或1%硫酸铜水溶液消毒,28d后在环剥处生出新根,隔年春季剖开再繁殖;三是挖沟断根,换银杏大树,促使断根长出新的蘖枝。秋季进行挖沟作业。在大树冠基部开凿环沟,宽50cm,深50cm,侧根截断,再用挖沟土拌肥回填一层,在断根处生出分蘖苗,不用再移入苗床培植,1年后即可割离定植。

### 2.4 嫁接育苗

嫁接育苗有劈接法、切接法等多种接法,对于山东省而言,银杏嫁接育苗一般为插皮法,因为这一方式对砧木不是很挑剔,大小都可以,操作起来也比较顺手,成活率也比较高。春季可实施插皮嫁接,春季的气温合适,且树液开始流动,枝皮离条,这一时期最适宜进行嫁接,因此,在春季进行插皮嫁接可以选择树皮嫁接。插穗从嫁接前30d开始遴选,用砂土埋好2~3年生的枝条。嫁接时,先用刀在砧木上较光滑的一侧削去外皮,露出成层,再从3~5cm长的接口处切开。再将砂藏备用的接穗枝条取出,上端留2芽,于第2芽0.5cm以下部位背面,向下重削到髓心,切

口的距离一般是4~5cm,再将另外的一面削出0.5cm断面,全部完成后,再用刀在长短两面轻削一刀,将成层露出来。将接穗长切面对准砧木接口处,向木质部深插,动作宜缓宜轻,再用塑料布扎紧、捆紧。

## 3 银杏的栽培管理

### 3.1 营林地选择

林地选择对于银杏生长来说十分重要,通常需要选择养分、水分、光照条件均优越的地带,地势有一定的要求,一般选择丘陵地带,排水良好、土层深厚。地块所处的位置要无遮挡,这样不仅可以保障阳光充足,还可保证一定的透风度,同时要选地地势较高、排水良好的土壤,由于谷地的通风和光照条件都比较差,不利于银杏的生长,所以尽量不要选择谷地。

### 3.2 挖种植穴

挖种植穴的过程中,取株行距定位穴中心 $2m \times 2m$ 。应按东西向排列,以保证南北方向光照充足,符合其生长周期长和树形高大的特点,适宜的疏密度能保证银杏对光照的需求,使其光照不受邻树影响。定植穴位后挖穴,土为砂土或砂壤土,定植穴稍小些则对保水有利;如果树苗根系较密,则要挖大栽植穴道,栽植穴道规格一般标准是根系尺寸的2倍。深、宽各50cm左右,挖开后施农家肥5~10kg作为基肥,以确保银杏生长所需的营养。

### 3.3 栽苗定植

时间一般在早春,先在坑底施基肥,植前将挖穴表土回填一层,踩实,在回填穴土前将苗竖直置于穴中央,植株四周形成小堆;将植株轻轻提起,注意不要用力过猛而将幼苗拔出,轻提可以保证根系畅通,使其能够和土壤接触更为全面,杜绝窝根,再将植株周围土壤踩实,浇透即可进行银杏抚育工作。

## 4 银杏的抚育管理

### 4.1 中耕除草

中耕除草需要强化田间管理,适时中耕,保持土壤疏松,杜绝板结,强化土壤的通透性,可促进根系与空气的充分接触,同时也要加强对树苗的抚育管理,加强促使根系发育。要在最短的时间内将杂草清除,保障银杏生长缓慢,不能在短时间内竞争杂草,若除草的效率低下,过旺的杂草生长势必会在水分、光照、营养成分等方面形成有力的竞争,从而影响银杏的正常生长,如果不及及时除草,势必会使银杏生长受到一定的影响。定植后,中耕除草每年要定期进行2~3次,这样既能保证林地干净,又有利于病虫害的防治,还能保证良好的银杏生长环境。

### 4.2 水肥管理

银杏的生长对养分的需求量较高,是一种喜肥耐肥的树种,科学合理的施肥可以有效促进植株的生长,因此银杏的生长过程中,银杏速效混合肥于每年2月前后施用,每株的用量为2~

5kg, 可与满足银杏 3~4 月长叶期叶片生长需要的有机肥结块混合施用。每年 7 月上旬, 在夏季长果期内, 为满足营养需要, 可株施尿素 0.5kg。一般以农家肥为主, 确保落叶后树体有充足的养分越冬, 秋季施用一些营养树体的肥料。定植后的幼苗需要在每年春季发芽前和落叶后各施一次肥, 在距离根部 80cm 处环状开沟, 施完农家肥再用沟土填埋, 在生产中多采用沟施的方式。施完肥后要浇足水, 这样对植株吸收肥料有一定的好处。银杏在生长过程中, 遇到干旱天气时, 要按照墒情适当补水, 以免因缺水而影响植株生长, 银杏在生长过程中要及时补水。

#### 4.3 园地维护

生长环境整洁对于银杏的生长来说十分关键, 无论是杂草还是枯枝、杂灌等, 都要经常清理, 确保园地的整洁和通风, 强化土壤的透气性, 按照天气的变化而定。对银杏林进行科学浇水、排水, 避免大牲畜入园破坏银杏, 同时加强对银杏的管理。

#### 4.4 整枝修剪

银杏整枝修剪分冬剪和夏剪两个阶段。冬剪主要是将银杏的枯枝和细弱枝、直立枝等剪除, 以短截、疏枝、缩剪、刻伤为主; 夏剪以抹芽、去萌、疏枝、环剥、倒贴皮、疏花疏果为重点, 对根部萌蘖进行剪除, 以降低养分消耗, 促使植株生长, 提高银杏的产量和经济效益。整枝以利于丰产为修剪原则, 按照树体长势的不同, 适度地、有针对性地选择差异化的修剪方式进行修剪, 以实现去弱留强、合理冠型结构、通风透光和实现丰产的目的。对幼树来说, 应在春季萌芽前明确主干高度进行剪切, 在此基础上进行嫁接, 上面有 2~3 个饱满芽。而面对旺产期的树木, 则应以促进生产为目标, 按照树势的特征, 疏密留稀, 疏弱留强。

### 5 病虫害防治

#### 5.1 病害防治

##### 5.1.1 银杏叶枯病

银杏叶枯病是一种十分常见的病虫害, 一般在每年的 7 月前, 施锌肥或硼、锰、锌等微量元素混合液, 通过泼洒的形式, 喷洒在银杏基部周围地面, 加强肥水管理, 增强银杏的抗病能力; 初发病时, 可视病情轻重, 对幼树或幼苗喷洒 70% 代森锰锌 800 倍液进行防治, 连喷 2~3 次。

##### 5.1.2 白果早黄化病

白果早黄化病的发生一般是由土壤缺水或缺锌、地下积水或害虫危害等引起的。通常发病高峰在 6 月中旬, 黄化较多在 7 月上旬。在其防治上, 应针对缺锌的土壤施多效锌或锌肥硫酸锌等, 准确查找病因, 加大早期灌水量。

#### 5.2 虫害防治

##### 5.2.1 银杏超小卷叶蛾

白果特小型卷叶蛾在成虫羽化之前, 可用 2.5% 啉氰菊酯

2500 倍液进行综合防治; 幼虫刚孵出来的时候, 对受害枝条喷施 80% 敌敌畏乳油 800 倍液, 幼虫蛀入树皮需用油雾机喷干。就能较大程度地减少羽化成虫。

##### 5.2.2 银杏大蚕蛾

银杏蚕蛾是一种非常常见的害虫, 在银杏的生长过程中。若是其发生情况比较严重的话, 整棵树的叶子会被啃得干干净净, 对银杏的生长是十分不利的。在幼虫未满足 3 龄之前, 可选择施加 80% 敌畏 1500~2000 倍液或 90% 敌百虫 1300~2000 倍液, 防治效果显著。卵块可通过人工方式于 9 月中旬至第二年的 3 月底摘除; 老熟幼虫于五月末至六月初, 午间会匍匐于树下, 可用人工手段进行捕杀; 6 月初至 9 月为蚕茧化蛹阶段, 虫茧较大, 较易识别, 可人工摘除后进行集中焚烧处理; 如果情况严重, 8~9 月可用黑灯诱杀。

##### 5.2.3 白蚁

白蚁能够结合自身的排积物、蚁路、通气孔等确定蚁巢位置, 再以比主干半径更长的钻孔直通主干树心, 清理洞内的木屑, 从而达到清理蚁巢的目的。20~25g 的 10% 灭蚁灵在胶囊喷粉器的帮助下喷入洞内, 通常在施药后 3~7d 即可将白蚁消灭。

综上所述, 银杏栽培管理是一项具有一定系统性、复杂性的工作, 为了保证银杏的成活率, 在适时播种、加大水肥管理、切实做好病虫害防治、助推银杏健康生长的同时, 还需要全面了解和掌握有关银杏栽培技术的要点, 对苗木的培养方法需要按照当地的特点进行科学选择, 确保最大限度地发挥银杏各方面的价值。

#### 参考文献:

- [1] 柏志. 银杏栽培技术要点及主要病虫害防治措施[J]. 特种经济动植物, 2021, 24(09): 70-71.
- [2] 阳昌明. 银杏栽培技术要点及主要病虫害防治探究[J]. 农业开发与装备, 2020(02): 231+233.
- [3] 李丛, 杨振宇, 张令. 现代林业育苗栽培管理技术要点[J]. 农家参谋, 2020(17): 96.
- [4] 付长征, 仲崇俊. 银杏树播种育苗技术[J]. 农技服务, 2011, 28(03): 354+389.
- [5] 王小芳, 车宗彩. 浅谈当前林业育苗栽培管理技术[J]. 种子科技, 2020, 38(22): 45-46.
- [6] 谢孔安. 林业育苗栽培管理技术要点探析[J]. 园艺与种苗, 2021(07): 43-44.
- [7] 李彦. 现代林业育苗栽培管理技术的思考与探索[J]. 农村经济与科技, 2019, 39(24): 29+77.
- [8] 宗莲香. 基于林业育苗栽培管理技术分析[J]. 农业开发与装备, 2020(06): 217+219.