

皮用杜仲丰产林营造技术

张庆瑞¹,付国赞¹,彭兴隆²,罗眼科³

(1. 河南林业职业学院,河南 洛阳 471002;2. 三门峡林业技术工作站,河南 三门峡 472000;
3. 灵宝市天地科技生态有限责任公司,河南 三门峡 472000)

杜仲为杜仲科杜仲属落叶乔木,杜仲皮具有补肝肾、强筋骨、降血压和安胎等诸多功效^[1],是具有巨大发展潜力的经济林树种之一。但是,在实际生产过程中,由于栽培技术粗放,管理水平较低,导致杜仲皮生产经济效益差,严重制约了皮用杜仲产业化发展。河南省灵宝市天地科技生态有限责任公司选用河南省洛阳林业科学研究所培育的华仲3号和华仲4号皮用杜仲新品种,通过加强经营管理,其中华仲3号平均产干皮量为106.7 kg·hm⁻²,华仲4号平均产干皮量为111.1 kg·hm⁻²,比普通栽培提高151.8%~214.8%。

1 选用优良品种

丰产林应选用光皮杜仲或优良品种进行造林。如华仲3号,其特点是树皮含绿原酸较多;华仲4号,其特点是含松酯醇二葡萄糖苷较多。所用苗木以一至二年生最好,苗木年龄越大,移植中新根损失越多,成活率较低,且缓苗期较长,苗木年龄最大不要超过四年生苗。

2 合理密植

成年杜仲树在中等立地条件下,冠幅直径一般在4 m左右,乔化经营杜仲丰产林株距应为4 m左右,行距应稍大,可为4.5 m。按4.0 m×4.5 m的株行距,可栽植540~600株·hm⁻²。立地条件好,树木生长快,株距可为4.5 m×5.0 m。立地条件差,树木生长慢,株行距可缩小为3.5 m×4.0 m。山丘地区梯田内进行单行栽植,株距应缩小为2.5~3.0 m。在丰产林树木未郁闭前,树下可以间作其它农作物,但间作农作物必须距苗木或幼树1 m以上。

3 栽后平茬

栽植苗木无论是一年生还是二年生,栽后都需平茬(良种嫁接苗除外,在苗圃地已平茬的二年生苗木除外)。平茬后,待新生萌条长至10~15 cm时,选留1枝生长旺盛且着生位置适宜(周围没有连生萌条)的萌条作为主干,将其余萌条全部清除,此后应每10 d除萌1次。除萌时应注意不得损伤主干。平茬后的植株不仅茎干通直,且高生长量比不平茬者可提高1/4~1/3。

4 整形修剪

药用杜仲丰产林要求树木具有高大、通直的树干,这样才能获得优质、高产的药用树皮,故丰产林的经营要实施园艺化管理,正确整形与修剪。

4.1 幼树平茬

对于丰产林中一至三年生主干扭曲或生长衰弱的幼树,要在冬天进行平茬,平茬高度以地面以上1~2 cm为宜。平茬后加强水肥管理,当年即可生长出直立而旺盛的主干。

4.2 幼树截干

杜仲树没有顶芽,冬季幼树顶梢容易遭受冻害,第2年春季下部相邻的弱芽萌发,新芽不仅生长缓慢,且直立生长差,造成上部主干弯曲,因此应通过每年截干续干来进行纠正。

对五年生以下的幼树(主干高度不足6 m),每年春季对主干顶部木质化较差的顶梢进行截除,截干的位置应选择距梢顶1/3处、木质化程度高的壮芽上方。截干时注意不要损伤下方所选留的壮芽,并对截干伤口涂抹油漆或凡士林等进行伤口保护,以防伤口处大量失水而抽干。截干后及时抹除选留芽下方萌生的竞争枝,以促进续干枝的旺盛生长。

4.3 幼树主干纵割

树体幼龄阶段时在其主干上进行纵割,是促进幼树树径生长行之有效的办法,是杜仲丰产林

收稿日期:2013-12-10

第一作者简介:张庆瑞(1980-),女,河南省焦作市人,硕士,讲师,从事园林植物与经济植物栽培研究。E-mail: qingrui0324@163.com。

经营管理中一项特殊措施。在春季杜仲枝叶萌发之前,对直径3~10 cm的幼树,用锋利的单面刀片对树皮进行纵向划割。划割深度以割至木质部为宜,划割的长度不宜太长,以50~80 cm为宜,上下交错、间断进行。划割的间距以2.0~2.5 cm为宜,太宽、太窄均不适宜。树皮纵割当年,树径平均生长量可提高13%~17%。如第2年春季继续纵割,则效果不显著。通过多年试验,幼树茎干以每2年纵割一次较好,平均每年可提高直径生长量6%~8%。对已进入成年并开始剥皮的树株,不适宜再进行树皮纵割,否则会影响树皮的质量。

4.4 主干修剪

树体地上2.5 m范围内不留侧枝,萌发的腋芽要及时抹除,以保证植株能形成高大直立的树干,便于以后剥皮、提高树皮质量。

4.5 树冠的调控修剪

4.5.1 结合截干促发骨干侧枝 在树高生长至3.5~4.0 m时,可对顶梢进行重度截干,促发截口下多个侧芽萌发生长,随后选留生长旺盛、位置排列均衡且与主干夹角适宜的2~3个枝条,作为幼树树冠基部第1轮侧枝。以后每年均照此方法选留1~2个侧枝,一般3~4 a后即可培养骨干侧枝5~7个。通过这些骨干侧枝的延伸及二级侧枝的萌生,促进幼树树冠形成。

4.5.2 树冠的延伸修剪 幼树形成树冠初期,对骨干侧枝及二级侧枝要进行延伸修剪,以促进幼树树冠尽快形成。在旺枝上选择背侧壮芽进行短截,促发旺枝进行延伸生长,尽快扩大树冠,增加叶量,促进林木生长。

4.5.3 树冠回缩修剪 对于树冠已郁闭的丰产林,要进行回缩及侧枝更新修剪,以保证树冠内通风透光。首先对树冠内直立徒长枝、重叠枝、交叉枝、有病虫害枝进行疏除,并对延长枝在背侧下弱芽处回剪,以控制树冠向四周延伸生长,改善林木生长条件,提高林分生产率。

该方法培养出的树冠多为圆形、卵圆形,在林木密度大时则多形成窄卵形。

5 杜仲剥皮及树皮再生技术

5.1 杜仲剥皮再生技术操作要点

5.1.1 剥皮时间 每年的4~9月份均可剥皮,以5~6月份剥皮效果最好。剥皮宜在阴天进行,

晴天时应在16:00以后,下雨天不宜剥皮^[2]。

5.1.2 准备工作 剥皮前7 a需对树体浇1次透水,不能浇水的地方应依据天气状况,最好在下透雨后及时剥皮。同时准备好剥皮刀(电工刀、芽接刀均可)、塑料薄膜和捆扎绳等。

5.1.3 剥皮方法 用剥皮刀在主干距地面10 cm处割一横圈,在第一分枝下10 cm处割一横圈,再纵割一刀,纵刀上下与两个横圈相连,深度为割断韧皮部但不伤及木质部;而后用剥皮刀挑开树皮,轻轻剥离,直至将整块树皮剥落。亦可在主干纵向留1条约10 cm的树皮带作为养分输送带,然后按此方法将其余树皮剥落。

5.1.4 剥后处理 剥完皮的杜仲树主干要及时喷施增皮灵,然后用准备好的塑料薄膜包扎剥面,薄膜的上部需扎紧实,以免雨水渗入,下部可轻轻包扎。包扎过程中保持剥面清洁,工具和手不得触及剥面。约40 d后即可去除包扎物。注意孤立木或林缘木去除包扎物后,其剥面7 a内要防止太阳曝晒。

5.1.5 树皮加工 刚剥下的树皮应平展开来,两两内皮相对,叠放在一起,压平、压实,上盖稻草,使其发汗。约7 a后内皮变成紫色,可取出晾干。

5.1.6 时间间隔 杜仲剥皮后根据经营管理水平,每隔3~5 a剥皮一次,这样既可增加产量,又不对树木生长造成影响,并保持树木正常的生长势。

5.2 促进剥皮再生的方法

5.2.1 萘乙酸+赤霉素 萘乙酸和赤霉素可促进形成层的建立和分化。剥皮24 h后,用萘乙酸 $1.0 \times 10^{-7} \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ +赤霉素 $1.0 \times 10^{-7} \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 涂抹剥面^[2],再用牛皮纸包裹,能加快新皮的再生。

5.2.2 杜仲增皮灵 杜仲增皮灵以 $10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 浓度效果最好,杜仲剥皮后立即将配好的增皮灵用小喷雾器喷施到剥面,均匀展布一层溶液,然后用备好的塑料薄膜进行包扎,40 d后解开即可。

6 杜仲林的更新

6.1 伐桩萌芽更新

杜仲的寿命很长,但50 a以后,树高和胸径的生长基本处于停滞状态。采收杜仲树皮的最佳树龄是十五至二十五年生的处于生长旺盛期的树。因此,四十至五十年生的老树可以结合收获树皮进行伐桩更新。老树被砍伐后,树桩上能很