

紫穗槐的栽培方法和保土效益

吉林省辽源水土保持試驗站

紫穗槐又名鼯蕨、棉槐，是多年生的豆科落叶灌木。叢生，連年平植萌发力强，枝叶生長繁茂，树高1—3米，树型呈橢圓狀，有凸起的锈色小皮孔，嫩枝上密被短毛，側芽很小，扁卵形，暗褐色有毛，叶互生，小叶卵狀長圓形，花頂生及枝端腋生，花藍紫色。当年萌发的枝条不能开花結实，果实为荚果，弯曲，暗褐色長7—10毫米，一个花序上有很多荚果，每荚果內一粒种籽。

紫穗槐适应性很强，根系发达，对土質要求不严，在干旱瘠薄水土流失严重的荒坡荒溝內生長良好。一般二、三年生的高达二米左右，地徑粗1厘米，根長2米左右。在水土流失的荒坡、溝壑水土保持工程上普遍生長繁茂。根据我們試驗：栽植在黃土上造林成活率达90—96%，栽植在黃砂土上成活率为98%，栽植在母質裸露的溝底上同样生長良好，經過平植后当年萌发枝条2—3个，一般高1.0—1.2米，地徑0.7—0.9厘米。連續平植三年之后，萌发枝条8—10个，高1.5—1.9米，地徑0.9—1.0厘米，复盖度80%。栽植在侵蝕溝的不同部位上，均能适应复杂的自然条件，表现成活生長良好。生長在阳坡黃砂土荒坡上的多年生紫穗槐，一般萌发枝条10—20条之多，高度1.5—1.7米，地徑0.7—0.9厘米，形成較大的灌木叢。

栽培技术

(一) 采种：紫穗槐栽植后，不进行平植，兩年后年年結实。6月开花，9月下旬至10月上旬荚果外皮呈赤褐色，即已近成熟，这时便可采集种籽。采回后經過阴干，风选或篩选，去杂去劣，装入袋中貯藏于阴凉的倉庫內，伏天需防止种籽变质透油，以免降低出苗率。

(二) 育苗：

1. 种籽催芽法：紫穗槐种籽果皮含油較多，不易吸水，不經处理发芽速度較慢。为了促进种籽发芽，应在播前进行浸种处理。在春季播种前以45—60℃的溫水浸种，任其冷却浸泡24小时或冷水浸泡24—36小时。

2. 育苗方法：較好的方法有兩種。一种是农林混作大壟育苗法，这种方法是細致整地起壟，壟寬0.6米。每公頃播种量80—90市斤。播种时在壟上开寬8—10厘米，深5厘米的播种溝，然后把种子播于溝內，复土4—5厘米后，用碾子镇压一次。幼苗出土后要先后进行兩次間苗，苗距5—6厘米，左右交叉留苗，結合間苗除草2—3次。可在壟上少量种植高稈作物如苞米、高粱等。这种方法每亩可产苗3—4万株，还可以收一部分粮食。另一种就是一般的苗床育苗法。經過整地作床，后播种，行距15厘米，株距5厘米，單位面积产苗較多，每亩可达5—6万株。秋季封冻前起苗，假植过冬或秋季栽植。

(三) 栽培方法：适合春季、雨季、秋季栽植，其方法有以下几种。

1. 穴植法：边挖穴边植树。穴的直径应不小于0.3米，深在0.3米左右，去掉地面草皮，把穴中好土挖出放在穴旁，把苗木放入穴中，然后把好土放回踩实，或用挖后穴填前穴的办法。即挖好第一穴后把苗栽入穴中，把挖第二穴的土壤入第一穴内踩实，依此类推，直至栽完。后一方法速度较快，但仅适于草皮少且土壤较为松软的地块或株距在1米以内的植树造林。

2. 撬缝栽植：二人一组，一人持苗，一人持锹，把锹垂直地插入土中，达到适宜深度，把土撬开一个窄缝，持苗人迅速把根插入撬缝中，然后把锹提出，用力踩实，以免透风影响成活。

撬缝栽植是在实践中摸索出来的一种较好的方法。其优点是方法简单不用整地，省工快速，可提高工作效率一倍，成活率达95%以上。在谷坊、沟埂等较小的工程及冲沟斜坡上造林能减少挖坑时土壤下滑。但该方法仅适于土层较厚而松软的地，土质坚硬或砂石较多的地不宜采取。

3. 挖沟栽植：适于沟头、沟边栽植密度较大的护沟林。具体做法是：横坡每隔1米挖30厘米宽、25—30厘米深的方形沟，上坡沟壁要陡，然后把苗木靠沟两壁排入，株距0.5米，交叉栽植中间填土踩实。其优点是：沟能截水防冲，增加土壤水分，造林成活率较高。

在急需控制水土流失，收到水土保持效果的重点治理沟坡，为了快速成林复盖地面或为了取得大量茎叶作绿肥时，可以采取挖大穴、多株簇式栽植。具体做法是：穴状整地，穴径0.3米，深0.35米，每穴栽植2—3株，复土踩实。

5. 雨季栽苗（移植青苗）：紫穗槐雨季栽苗造林，方法简单，节省劳力，成活率

高。具体做法是在7月分趁连雨阴天，把当年生青苗去掉下部三分之二叶子，根部保留部分湿土，栽入穴内踩实。根据实测，栽植在水平沟、谷坊及沟坡上的青苗，成活率达到90%左右，生长良好。

6. 春季直播：在土层较厚湿润无草皮的地方，适于种子直播，先整地作穴，穴径15厘米。每穴播入种子15—20粒，复土3—5厘米厚，一般10天以后即可出苗，根据实验证明，直播在砂石土的谷坊上及水平沟埂的紫穗槐，出苗率50—60%，当年株高13厘米，地径粗1.0—3.5毫米，根长40—80厘米。

保土效益

经过长期观察验证人工栽植的大面积紫穗槐灌木林在保水保土方面具有以下明显的作用：

1. 按着株行距为1米栽植的紫穗槐，造林三年后经过平植，初步成林，株间枝条相互交叉，地面复盖度80%，稠密的枝叶对降雨发挥了截流作用，实测冠丛下的降雨比林间空地降雨减少了11.35—28.91%，削弱了雨滴对地面的打击，减少了土壤流失与冲刷。截流情况见下表。

表 1

月	日	历时(分)	降水量(毫米)		降雨强度 (毫米/分)	冠丛截流 (%)
			冠丛下	林间空地		
7	15	227	5.9	6.7	0.03	11.35
7	18	255	48.5	56.9	0.22	14.76
7	20	133	20.5	24.0	0.18	14.58
7	22	150	3.9	5.5	0.03	28.91
8	6	35	12.0	14.6	0.42	17.81
8	26	45	11.3	14.0	0.31	19.29

2. 枯枝落叶蓄水緩流：紫穗槐成林后每年都有大量的枯枝落叶复盖地面。根据实测，六年生紫穗槐护坡林平均每叢落叶量为180克，吸水后重690克。一公頃地面上的枯枝落叶，可持水5.1吨，其作用吸收大量雨水，攔阻泥砂，減緩逕流，增加滲透，蓄水保土。

3. 根系固結土壤：紫穗槐地下部分有强大的根系，互相交叉，形成网状，向四周伸展，并有根瘤。实测一株典型的四年生紫穗槐植株共有側根15条，平均長度1.45米，平均粗度为3.0厘米，根幅2.0米。实测一株典型的多年生紫穗槐共有側根114条，平均長度2.86米，平均粗3.5厘米，根幅4米。这些根系在土层中縱橫交錯牢固的盤結着土壤表层，有效的控制冲刷，防止土壤流失。根部生有大量的根瘤，能固定空气中的氮，具有改良土壤的作用。

4. 減緩逕流防止土壤冲刷：根据1963年汛期对五年生紫穗槐护坡林水土流失量观测表明：暴雨时紫穗槐造林地山水来势減緩，水清流細，泥砂含量少，冲刷很輕，而相鄰的荒坡則山水来势較猛，水混流急泥砂含量多，冲刷較重。紫穗槐护坡林区比同一

坡面荒坡对比区，在同样降雨情况下，少下来山水9次，每公頃逕流量減少43.6%，冲刷量減少93.3%，泥砂含量显著減少，显示了良好的保土效果。詳見下表。

表 2

项目 区 别	面积 (公頃)	坡 度	年降雨量 (毫米)	逕流 次数	公頃逕流量		公頃冲刷量	
					(立方)	(%)	(公斤)	(%)
紫 荒 紫 穗 槐 坡 林	1.5	9	559.6	14	800.5	100	7109.9	100
白 坡 槐 林	1.4	9	559.6	5	451.6	56.4	475.3	6.7

經 济 价 值

紫穗槐萌发力很强，成林很快，栽植后割去枝条，当年萌发枝条2—3条，3—5年萌发枝6—8条，多年生一叢可生枝条30—40条，年年可以割条，年年有收益，能提供大量燒柴，又能編織籠、筐、房笆，用做种菜的架条等。用途很广，产量較高。經实测每公頃枝条产量为8,000—12,000市斤。

紫穗槐青枝叶可沤綠肥，我省淞江市临江鎮人民公社东光大队臥虎山小队，施用紫穗槐沤成的綠肥获得显著增产。

新 农 药——百 治 屠

百治屠（番硫磷）是一种有机磷杀虫剂，純品为棕色微带有蒜臭味的液体，对人畜毒性低，无累积作用，使用时較为安全。大白鼠口服致死中量每公斤体重230—250毫克。但对多种害虫却有强烈的触杀和胃毒作用，并具有一定的內渗和傳导作用。对温度、光及弱碱性比較稳定，因此效力也比較持久。

国外百治屠的加工品有3%粉剂、25%和40%的可湿性粉剂、2%顆粒剂和50%乳油。我省用的为国内加工品2%粉剂。

百治屠对多种害虫都有效，如大同翅目、双翅目、膜翅目、鱗翅目的害虫均表現有較好的效果。經

我省几年的試驗，用2%粉剂每亩用量4斤防治大豆食心虫的成虫或幼虫，可降低大豆虫口效果达到80—90%；用50%百治屠乳油500—1000倍液防治大豆食心虫效果也很显著，但比較費工，施用不便。

在施用上一一般在收获前10天禁止使用；果园开花期不要噴药，以免毒死蜜蜂。此药虽然較安全，但使用时仍应遵守安全使用規則：穿长袖衣、长腿褲、戴口罩、手套；在工作时不吸烟、喝水、吃东西，以及用手擦臉、擦眼睛等；工作休息时，用肥皂洗淨手臉后，才能吸烟、喝水、吃东西。

（張 榮）