



板栗栽培经验

中国林业出版社

板栗栽培經驗

張玉祥 李桂英 編著

*

中國林業出版社出版

(北京市和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第007号

東單印刷厂印刷 新華書店發行

*

317×437/32 · 7/8 印張·22,000 字

1959 年 4 月 第 1 版

1959 年 4 月 第 1 次印刷

印數: 0001—4,000 册 定價: (9) 0.12 元

統一書号: 16046 · 591

目 錄

第一章 概論	2
第二章 生長特性与品种	3
第三章 培植板栗的方法	7
一、植樹造林	7
二、直播造林	15
三、板栗的嫁接	15
(一)枝接	17
(二)芽接	24
第四章 板栗的經營管理	24

前 言

板栗既是極優良的干果樹種，也是很好的用材樹種，適應性很強，分佈幾遍全國，生長結實快，幾年之間即有收益。因此在我國廣大山區發展板栗有極廣闊的前途。

筆者在河南從事板栗栽培工作多年，特將平日心得體會、積累的材料和群眾的先進經驗整理付印，供各地同志參考。由于水平所限，錯誤在所難免，希予指正是幸。

第一章 概 論

板栗也有人称栗樹、栗子樹、魁栗、油栗、毛板栗等。分佈範圍極廣，从我國东北遼寧省千山起向南，經河北、山东、河南、江苏、浙江、福建、江西、湖北、湖南、直到兩廣；西北由山西、陝西、到甘肅；西南由四川、貴州直達云南到处都有。分佈的數量則以華北及長江流域为多，河北“良鄉甘栗”馳名全國。

板栗在果類中，是收益最快的樹种之一，如果經營、管理的得當，五年左右開始結實，而它的壽命可達100—150年以上，這是其他果木難以比擬的。

板栗的果实含有大量的养分，其中：脂肪3%，淀粉84%（水稻73%，小麥72%），蛋白質7%，營養價值很高。河南省確山、信陽、魯山縣等处的群众，將板栗磨成麵粉，再加工制成“栗麵饅”，味美可口，很受欢迎。“糖炒栗子”，無人不喜，其制法先將細砂在鍋中烘熱，再投栗於熱砂內，拌攪烘炒約15分鐘，似熟未熟時，隨加稀糖，再炒10分鐘後即告成功。

板栗木材堅硬，比重0.67，紋理通直，是闊葉樹中最耐水濕的一種，比杉木還要耐濕。是造船，做枕木、車輪、地磨等的好木材。如果將木材浸入水中，則現黑色花紋，是很好的工藝影刻材料。

板栗樹皮是良好的燒炭原料，含單寧比櫟皮還要多。樹葉可以飼養柞蚕。花序燃燒可驅蚊蟲。

板栗如果以用材为目的，栽植密度要大，一般株、行距各5尺，其生長特別迅速，10—15年樹高可達2—3丈，胸徑3—5寸，這時可作一般的櫟、橡材。如果培育為果木林，栽植較稀，一般每畝地20—30棵，若陽光充足、土壤肥沃、經營管理的好，在果子豐盛年，單株最多可收板栗300斤。

板栗從栽培的發展歷史來說，大約在2,000—3,000年以前，就被廣大群眾所重視。在詩經中有“樹之榛栗”，周禮天官中有“饋食之簋，其食栗”，其他山海經、史記貨殖列傳、呂氏春秋等都有記載可考。由於經營歷史悠久，所以全國各地山區丘陵地區都積累了很多寶貴栽培經驗，為板栗發展創造了有利條件。

解放以來在黨的大力扶持下，得到了很大的發展。僅河南信陽縣李家砦鄉謝橋社在1958年春季就嫁接板栗50,000餘株，成活率80—90%以上，預計五年後收入可達5,000—6,000元。

第二章 生長特性與品種

板栗(*Castanea mollissima* Blume)為我國原產，是山區重要的果木之一，又是高大的落葉喬木，生長環境適宜時，樹高可達6—7丈，直徑1—2尺。小枝上有短黃褐色茸毛，枝之木質部有縱溝。葉長橢圓形，表面光滑，有時油綠色，背面有白色的鱗狀絨毛。

每年6、7月間開花，雌雄異花同株，雄花為長條穗狀，長4—6寸，雌花生於雄花序基部，花期有特殊的香味。長江流域每年9月上、中旬成熟，黃河流域9月下旬到10月初成熟；成熟時總苞變黃，而自然裂口，果為赤栗褐色。

每一總苞（栗苞）有堅果3個，水平狀排列；良好的板栗

每苞內僅有兩個堅果發育，不發育的一個呈片狀，夾于兩果之間，或者緊貼于某一果的邊緣。這樣有人誤認為是兩個堅果，其實不然。也有三個堅果同時發育的，但單粒沒有兩個發育的大。每苞內有兩個堅果發育者，果大而中間稍凹陷，群眾稱為“腰栗”（似腎臟形），大的“腰栗”每果中包含兩枚種子，每個種子有淺赤褐色種皮（有人稱為澀皮）所包。每苞有三堅果同時發育者，每果僅有一枚種子。

從結果的習性來說，都結在當年生的枝條上（結果枝），當年果枝由下部第2—3個葉起直到頂端8—9個葉之間，每個葉腋中着生雄花，最上部1—2條雄花序的基部生雌花，每三朵雌花由于有刺的總苞內，而後結果（如圖1）。去年的枝條一般不再結果，但如營養條件特別好，也能結實。

板栗對氣候、土壤條件的要求，因為原產栽培地區不同，品種不一樣，所以對氣候的適應性也不一致。大致在華北西北一帶的品種，適宜較乾燥的氣候，年降雨量500—600毫米，溫度則以年平均溫度

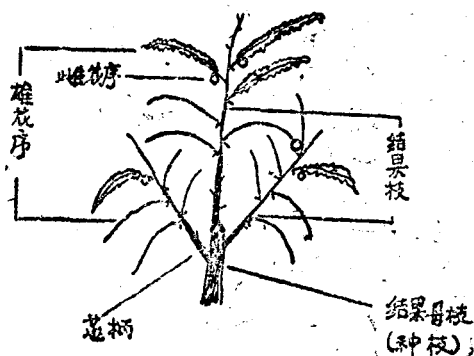


圖1. 板栗結果習性圖

10—14°C 及 4—10月的平均溫 16—20°C 為宜，可耐零下最低溫30°左右，但超過—30°以上的東北、吉林、黑龍江，板栗就少了。

淮河以南、直到長江流域，年平均溫度為15—17°C，降雨量為1,100—1,500毫米，生長的板栗也非常良好。板栗是陽

性喜光樹種，要求日照充足，雨量不太多，冬季又不過份寒冷的地區較好；特別是花期雨量要少，較乾燥為相宜。所以黃河流域中、下游是最理想的板栗繁殖生長區域。

因板栗是深根樹種，要求土壤要深厚一些。如果在深肥砂壤土中而陽光又充足時，不僅生長迅速，壽命長，抗病、蟲害能力也強，而且結果的大、小年也不顯著。在立地條件較差的粘壤、砂礫土也能生長，但不如前者為好。

從板栗的垂直分佈來說，因緯度的高低而有一定的差別：在四川省峨嵋山分佈在500—1,500公尺的山麓；但在河南伏牛山多為1,000公尺以下，如魯山縣、二郎廟鄉、白老溝的板栗就生長在海拔1,000公尺的山谷；而在桐柏、大別山200—600公尺以下的山腳常為栽培的地方。由板栗分佈的情況來看，它不怕寒冷（東北、遼寧），也不懼炎熱（兩廣一帶），是適應性強，最有發展前途的優良樹種。

就板栗的品種來說，由於分佈地區的气候條件變異很大，

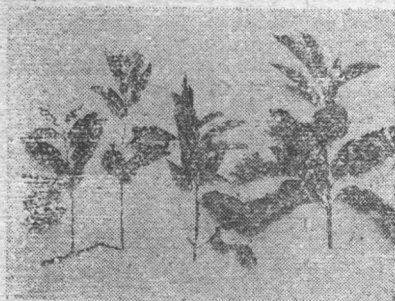


圖2 左板栗、中為油栗、右茅栗

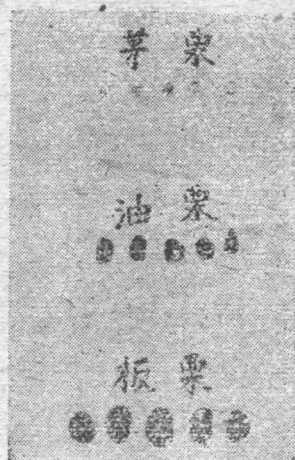


圖3

品种的特性也不一样，现将几个省的主要品种扼要介绍供参考。

一、河南省

在黄河以北如辉县、济沅一带山区产茅栗，在淮河及长江流域，如鲁山县、确山县、信阳县、罗山县，又有板栗与油栗之分，如图2、3。

1. 板栗 葉大長橢圓形，背面有多量的白鱗片狀的毛茸，果極大，成熟後最大的單果20—25克（大者每市斤20—25个，平均45—50个）。樹形低矮，又多彎曲，9月中旬成熟。

2. 油栗 葉大小似板栗，背面無毛，質薄微黃色；果甜美，較前者為小，單果10—15克，每市斤60—80个；此種栗又分為大油栗和油栗，區別點是由果的大、小而定；9月下旬成熟。

3. 茅栗 果極小，常為野生，葉小而薄；果味極甜，每斤250个左右；9月下旬到10月初成熟。

二、河北省

1. 密云种 是密云縣所產的品種，其特點是果較小，單果重5—7克；果皮深褐色，頂端微有毛茸；內種皮薄，容易剝離；果肉淺黃色，味甜美，品質優良；10月上旬成熟。

2. 良鄉栗 產該省房山縣，果極小，單果重5克左右，頂端毛茸較多，餘同上。

3. 昌平栗 產昌平縣的西溝，單果重7—9克，果皮褐色。種皮不易脫離，餘同上。

4. 撫寧栗 產撫寧縣，單果5—7克，果皮暗褐色。

三、江苏省

苏州太湖中的洞庭西山產的有“白毛栗”、“九家种”、

“六月白”三種，當地農民約有60%栽培九家種。

四、陝西省

商雒專區的“鎮安栗”、“山陽栗”也很有名。

第三章 培植板栗的方法

一、植樹造林

(一) 採種 每年9、10月間，栗苞變淺黃色，略有裂口時（圖2）為最好的採種期，因這時果已成熟而未自然脫落。如果裂口較大，果易落地被松鼠、野豬等食去；總苞如為青色，果尚未熟，也不易採集。

1. 母樹選擇 板栗因造林方法不一樣，果熟期和生長旺盛期也不一致，一般以20—30年以前為好。採種時要選無病、蟲害，樹冠發育良好，結實量較多、果較大的作為母樹。

2. 採種方法 一般群眾慣用竹桿敲打法，所用工具是一長1.5—2丈、粗一寸左右的竹杆（圖4），梢端太細的應截去，在截口以下兩、三個竹節上留短竹杈，其餘干上的側枝盡去掉。當果熟前組織人力將板栗林下的小灌木、刺藤等砍去，然後各持打栗杆一根，向樹冠敲打。打後果苞大部脫落，未脫落者，則利用竹杆前端的竹杈杈住果苞前推或後拉，果即可掉下。這樣每個勞動日可採100斤左右栗苞（帶栗）。

另一種方法，是震搖法：當果快熟時，若震動果枝，即可落下。所以人上樹，扯動樹枝，搖動樹梢，果苞即脫落，如果震搖後仍不落下，再用竹杆敲打。



圖4

3. 种子处理 对出售供应市場的板栗，可將果及未裂開的栗苞，堆到場地上，晒一天，然後用木棒打击，翻動幾次，果自然脱落；如尚有未裂開的苞，則可用人工掘取，一手套上破鞋底（膠鞋也可）；另一手拿破剪刀，剪破刺苞，取出果实。這項工作不論妇女、兒童都可以參加，一般強壯男、女勞力每人每天剝打50—80斤。栗子清理干淨後，馬上派人運往市場出售。如果不及時運走，堆集3—5天，重量會減少5—7%，並引起栗象鼻蟲的為害；如堆的太厚，又發熱，蟲害更重，可聽到蟲食的聲音。

為了抑制不生蟲，常用1比1的砂和栗加熱炒熟，炒時用刀將栗的果皮刺開口，否則果受熱會爆炸；或者放在籠中蒸熟殺蟲；有的用熱水煮殺蟲，煮後用藤繩一個個串起，掛在陽光下晒干。如只在短時期三、五天內不讓生蟲，可將栗薄薄的舖在陰冷的地方，保持低溫，防止幼蟲發育活動。

4. 种子包裝和運輸的方法 長江流域一帶，多用“竹簍”或“竹筐”裝運，每簍或每筐裝50斤左右；黃河流域一帶多用荆条筐、簍、蒲包、藤袋運裝，每筐（包、袋）重約100斤。在運輸中要注意防止因發熱而生象鼻蟲，簡易的防治法有如下幾種：

甲、青菸隔種法 將板栗放入藤袋或筐簍中，再將青菸（普通種的菸草）放入2—3棵，這樣可以制止或減少生蟲，因菸本身有揮發性的尼古丁，對象鼻蟲有一定的毒殺作用（此法為河南省嵩縣農民經驗，據該縣試驗，效果良好）。

乙、辣椒水浸種法 用成熟鮮紅的辣椒放入鍋內煮15分鐘，等水變色，辣味很強時，停火放冷，直到不燙手為止（約35°C），再將板栗倒入容器內，與辣水浸拌10餘分鐘，撈出涼干即可。

丙、二硫化炭燻蒸法 此法不經濟，設備不好時易出危險，發生中毒，群眾不易掌握。

運輸過程中，注意不要把袋筐口塞得太緊，以免通氣不良，起熱生虫發霉。同時最好選陰天、小雨天，運輸如果遇到太陽很強的天气，筐、篾上一定要加潮濕的覆蓋物，運到目的地後及時攤開涼風，或立時傾入冷水中泡1—2小時。

5. 種子貯藏 在秋季野獸危害嚴重的地方，種子得保存到來年春天才進行造林。種子在貯藏前應適當的干燥，原則上以失去水份5—10%為恰當，如種子含水量太大有礙呼吸作用，易霉爛、生虫；太少時種子不會發芽。茲將群眾中常用的貯藏方法介紹於後：

甲、連苞貯藏 采種時連苞一起運回，不用日晒，擇一排水良好的砂壤土地，掘寬3尺、深3尺的貯藏坑（長度根據種子的多少來定），坑底鋪1—2寸砂土，然後將栗苞裂口朝下平放於砂上，大約平鋪一、兩層栗苞（帶栗子），上面再添一層砂，直鋪到離地面5—7寸時，多添砂2—3寸厚，上面蓋些草類，用土完全將坑封起來，呈“饅頭狀”，頂部高出地面一尺即可。坑周圍要掘深、寬各3—4寸的排水溝，以免雨、雪水浸入其中。這樣到來春三月間以後取出造林，種子新鮮，含水量適中，生虫現象少，發芽率又高，貯藏也起了催芽的作用。

乙、純種混砂貯藏法 選擇排水良好（不會積水處）的背陰離牆跟不遠的地方，掘深、寬各3尺的土坑，坑底先鋪干淨而潮潤的砂土2寸厚，然後將取得純淨的板栗，以1比1的比例與砂混起來，倒入貯藏坑中，到離地面半尺左右，單填砂不混種，最後用土封起來就可。

丙、純種層積混砂貯藏方法 步驟和甲一樣，但坑中間需用稻草或谷桿紮成草把，放入其中，以便通氣（圖5）。這種方

法在室內，或場棚下面都可。如果經濟条件較好，又有地老鼠等為害，可在坑的邊緣扎下細孔鉄絲網來防止。

(二) 育苗

1. 苗圃地選擇
板栗是大粒種子，內含有很多的養分，所以育苗也比較容易。一般選擇育苗地時，必須有足夠的水源，离井或河較近，山地、

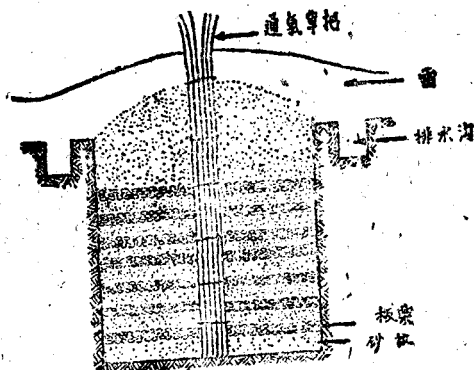


圖 5 層積混沙貯藏溝縱剖面圖

梯田、農用地、菜園地均可，最好在村莊附近，管理方便。肥沃的砂壤土，又沒有種過紅薯、棉花、馬鈴薯、玉米的地為好。粘土、粘壤土、砂礫土也可育苗，不過生長發育的較差。

2. 整地、施肥 選為育苗的土地，最好在冬季翻挖一兩次，在耕地前每畝地上施基肥（堆肥、厩肥）20—30担，人糞尿10—15担，來春淺翻一次，打碎土塊，耙平即可。

3. 打床與播種 清明節以前7—10天內，應該打床作畦。作好播種的一切準備。黃河流域各省多用平床，每三尺寬打一畦埂，畦埂寬5—6寸；長江流域一帶因年降雨量較大（1,000—1,500毫米），所以多用高床，床面3尺寬，床與床之間設6、7寸寬的排水溝（上寬下窄），苗床長度一般三丈左右。苗床排水溝底必須平整，便于灌溉或排水。

在播種前兩天，應將貯藏的種子取出來，凡發霉、生虫、無發芽能力的種子一律去掉，挑個子中等大小的、無病虫害的板栗作種子。種子的大小因地區、品種不同，每斤粒數也不一

致，如河北省每斤100—110粒左右，發芽力保持一年，發芽率70—90%。但長江流域較大的板栗每斤平均50—80粒，發芽率80—95%，中等板栗100—120粒，數量懸殊很大。河南信陽專區每畝播種400斤左右，產苗2萬多棵，種子小時每畝播300斤左右亦可。

播種時順着已打好的苗床一端起，每3分米左右為一行，順行開溝1.5寸深，然後播種，每1.5—2寸播下一粒種子，覆土一般為栗種子大小的2—3倍厚，並進行鎮壓。為了保持床面潮潤，上面用稻草或其它草類蓋一層。草上面用繩子順床拉起，兩端用木釘釘于床上，壓着草，以免被風刮走。

4. 苗圃管理 種子播後，特別注意鳥類掘食，要設專人看管。天氣干旱時，每7—10天灌溉一次，不讓土壤板結、干燥，這樣經過一星期左右，苗便可出土。出土時揭去蓋草1/2，等苗長近一寸高，再揭去餘下的草。

根據苗圃雜草生長的旺盛或不旺盛，每月除草3—4次，一直到10月以後，草類不再生長為止。除草時一般結合中耕（松土）。土壤如果肥沃不再用追肥；如果較瘠薄，每畝用稀人糞尿10—15担。這樣當年苗可長1—1.5尺高。為了促使其高生長旺盛，常“平茬”苗床一年，平茬以後，次年一年可長3—4尺，這種大苗（2年生）造林比較好。

5. 病、虫害防治

甲、虫害 主要的是金龜子幼蟲為害較普遍，一般播種前，每畝地用0.5% 666粉2—3斤撒于苗床，有時將藥粉施于播種行中間，防止金針虫、地老虎等為害。

其次，易發生栗蚜虫及其它食葉的虫害，生虫時用6%可濕性的666，一斤兌水200—300斤（藥先放在盆中，少兌一點水，調成糊狀，俟變為醬油色時，再兌多量的水，及時噴打，

可以消滅虫害。

乙、病害 以白粉病普遍而又較嚴重，其病症：初生病時葉子背面像撒上一層白粉似的，後來病菌刺激葉子略纏起，漸變為黑色，最後葉子干枯而死亡。一般有效的防治辦法是每7—10天噴打0.2%的石灰硫磺合劑一次，藥劑配方及注意事項介紹如下：

用硫磺一斤，生石灰半斤，兩者研成粉末兌在一起，加清水4—5斤攪拌，放入鉄鍋或瓦鍋中，隨熬煮，隨拌攪，同時注意要保持原來水量，煮沸時水分減少了，應稍加一點水。這樣經過一點鐘，藥液變為香油色時，停止熬煮，冷卻後將渣滓用布過濾，便成“母液”，裝入容器中，保存起來，隨用隨取。為了知道液的濃度，用波梅比重計（醫藥公司或文化用品公司可買到）測定，並貼上標籤，註明配制日期和濃度。打藥時根據下表添水稀釋。

注意事項：

（1）不能用銅器（鍋、盆等）煮、熬藥液；煮時必須隨煮隨攪。

（2）保存母液要用小口盛器（甕、小嘴玻璃瓶等），裝入藥後，將口嚴密封閉，不讓進入空氣，以免失効。如果表面結晶有硬塊，加熱後便可化開。

（3）根據天干或潮濕情況，決定打藥濃度。如天較干旱用0.1度，半干天用0.2度，潮濕天（下雨不久）用0.3度。

（4）夏季天熱打藥時，應在下午太陽落前兩小時或早上太陽未出前為好，一般選擇無風天。

（5）藥液不能沾手、衣服，用過的器具一定用清水、醋水洗淨。

（6）不能與其它藥液混合施用。

石灰硫磺合剂稀释表

稀释度数 兑水倍数 母液度数	0.1 度	0.2 度	0.3 度
3.0	29.6	14.3	9.2
3.5	34.8	16.9	10.9
4.0	40.0	19.5	12.6
4.5	45.0	23.6	15.4
5.0	51.0	24.8	16.2
6.0	61.0	30.2	19.8
7.0	67.1	35.7	23.4
8.0	84.0	41.2	27.2
9.0	95.0	46.9	31.0
10.0	106.0	53.0	31.7
11.0	118.0	58.0	38.5
13.0	142.0	70.0	46.5
15.0	166.0	80.2	55.0
17.0	191.0	95.0	64.0
20.0	231.0	114.0	77.0
22.0	258.0	128.0	86.0
25.0	300.0	150.0	101.0
27.0	330.0	165.0	110.0
28.0	345.0	172.0	116.0
29.0	361.0	179.0	120.0
30.0	377.0	188.0	126.0
31.0	393.0	196.0	131.0
32.0	409.0	204.0	137.0
33.0	426.0	212.0	142.0
34.0	442.0	221.0	148.0

例如：浓度为3的母液药一斤，要稀释成0.2度，需加水14.3斤。餘类推。

(三) 造林

1. 造林地選擇 板栗是深根性的果樹，又喜陽光日照，故選擇向南、東南、西南的山坡，坡度30度以下，排水良好的、深厚肥沃的黑砂土為最理想。如果地下水位太高，則根系生長不發達，抗寒、抗旱能力就弱；在高濕多濕、陽光不足、樹蔭蔽遮的地方，枝條徒長，結果能力很差，此類地方不宜選擇。

2. 造林季節 江淮一帶淺山區可以在苗木停止生長、落葉以後造林一般為11月中、下旬；但黃河流域以北，氣候寒冷，最好在明春三月間植樹造林。苗木生長健壯，當年高1.5—2尺以上可以出山，但最好在苗圃“平茬”移植一次後造林為好。造林時，注意苗木不要受風吹、日晒、不傷根，栽植深度比原地徑多堆1—2寸即可。

3. 整地與撫育：

(1) 果木林 每畝栽60穴即可。3—5年後如生長不健旺、病蟲害嚴重的可以砍去，一般在10年生前每畝要定植20—30棵。

(2) 用材林 每畝整地400穴（株距3尺、行距5尺），10年後間伐一次，可得到直徑3.4寸，高2丈左右的木材。以後每隔5—10年再砍伐一次，可得到較大的木材。

整地時間宜在造林前半年以內，整地與造林相隔的時間愈長，則土壤風化作用愈強，對苗木生長愈有利。一般整地規格：穴大2尺見方，深8寸到1尺2，里面石塊、石子、草根都揀出來。雨量大的地區（長江一帶）穴要求平坦；雨量小（黃河流域）的地方，穴中間應凹陷，便於集水保墒。

幼林撫育的關鍵問題是除草松土次數與技術，第一年除草4—5次，第二年3—4次，第三年2—3次，第四年1—2