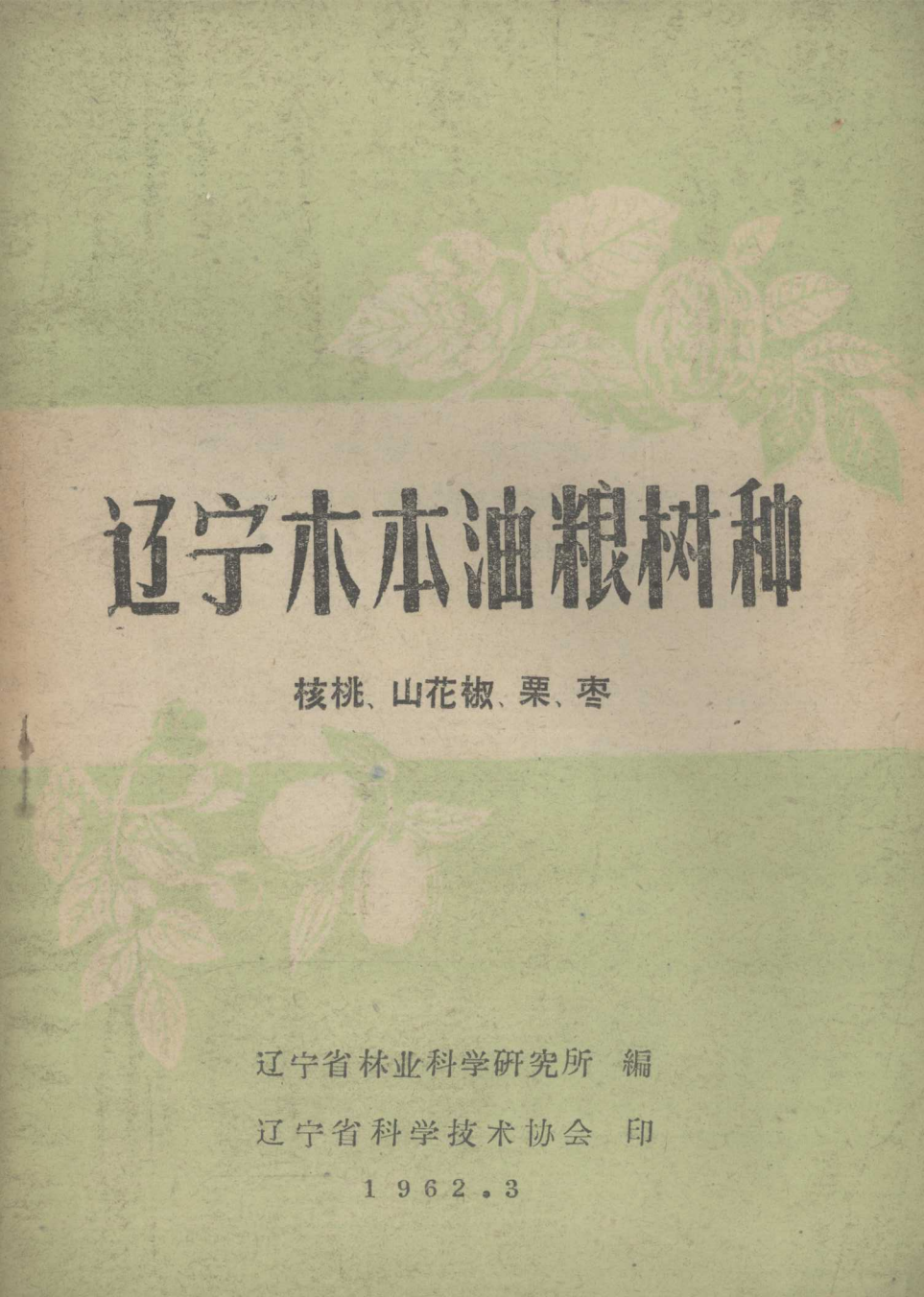




辽宁木本油粮树种

核桃、山花椒、栗、枣

辽宁省林业科学研究所 編

辽宁省科学技术协会 印

1962.3

核 桃

一、經 济 价 值

核桃是我国北方重要經濟树种，适宜山地造林，其木材，果实、枝叶都具有較高的利用价值。木材坚实，耐久不裂，因此，是制造飞机、軍械等国防用材。核仁富含脂肪、蛋白质等营养物质，并含有許多人体所必須的矿物质养分，如、鈣、磷、鉄、鉀以及維生素甲、乙、丙等。据我国中医研究，核仁具有助消化、治气喘、咳嗽和养血潤肺的功能，同时又是食品工业中做糕点、糖果的好原料。核仁可生食也能榨油，出油率高达50%以上，曾有“木本油料王”之称。工业用途很广，是制造高級油漆不可缺少的原料。油餅可做精飼料，經加工可当食品，核壳可制取高級活性炭，出炭率达10%左右，外果皮，树叶等能制成染料，由于富含单宁物质，因而又是提取烤胶的原料。核桃是我国傳統的出口物资之一，是国际市場的暢銷品，每吨核仁可以换取八吨鋼材或十七吨化肥，对于支援国家工、农业生产建設有着重大意义。

二、形态特征、种类分布及生长条件

落叶大乔木高可达30余米，胸徑可达200厘米，枝干平展，树冠龐大、树皮灰白色，幼时光滑老时形成纵裂，新枝黃褐色，光滑具白色皮孔，結果枝短而粗壮，营养枝細长，叶为奇数羽状复叶，叶片通常5——9枚，小叶全緣，广卵形或广椭圆形，表面深綠，背面灰綠。芽为球形具三角卵状鱗片，雌雄同株异花。雄花序柔荑状下垂，长十厘米左右，雌花序生于新枝頂端，有花1——3朵，球形核果。（如图一）

核桃在我省的开花期是四月下旬至五月中旬，果实于九月上旬开始成熟。我省的核桃主要分布在朝阳、凌源、建平、喀左、建昌、錦西、兴城、义县、綏中、旅大、复县等市县。其中以朝阳、建昌、綏中、复县較多。



(图一)

核桃对于环境的要求不甚严格，无论冬季寒冷或干燥的地区，都能栽培，但冬季低温超过摄氏零下30度时，幼树或壮龄树的枝条易遭冻害。

对土壤的选择不严格，但以排水良好的土壤和沙质壤土为好。在山地栽植时，以南面坡、土

层深厚、肥沃的山下腹地及河谷两旁生长发育良好，在水洼地和低湿地容易产生徒长现象，对结实不利。

核桃的品种在我国大约有250种以上，我省的核桃品种，据调查，初步划分为15个品种和类型，其中有一些是优良品种和类型。例如：薄皮核桃、露仁核桃、圆形四大办、鸡蛋核桃等。现将几个主要品种和类型介绍如下：

(一) 薄皮核桃：

产地——朝阳、绥中、建昌、复县等。

特征——种壳表面光滑、壳薄，其厚度在0.1—0.15厘米左右，如取两个核桃放在手心一捏即碎，核壳内隔膜退化，种仁易取，形状有长的、圆的等，每公斤约七十——一百粒出仁率较

高，达50%以上，是群众喜欢的优良品种。

(二) 露仁核桃：

产地——锦西。

特征——以种仁外露而得名，壳薄如纸，而种仁外露，隔膜退化，种仁易取。核果长圆形、较小，每个平均重9.5克，出仁率高达65.2%，为优良品种，惟不耐贮藏。

(三) 鸡蛋核桃：

产地——朝阳。

特征——核果较大，形如鸡蛋，核壳表面光滑，皱纹细而直，缝合线几乎不显，壳薄，隔膜退化，种仁易取，但不够饱满，单个平均重18.1克，出仁率44.2%，品质优良。

(四) 圆形四大办：

产地——朝阳、绥中等县。

特征——核果圆形、最大，基部明显分出四大办，核壳表面光滑，缝合线稍隆起或不明显，壳薄，隔膜退化，种仁易取，单个平均重20.8克，出仁率46.7%，品质最好。

(五) 大麻核桃

产地——朝阳。

特征——核果大、圆形，核壳表面麻皱深，缝合线显著隆起，壳较厚，稍有隔膜，种仁饱满，种仁比较易取，单个平均重1.9克，出仁率50.2%，品质尚好。

此外，还有小园旦、麻脸、平顶、楸仁、尖顶、园形八办、姬核桃、鬼核桃、果子核桃等几个核桃品种和类型。一般品质较差，不作详细介绍。

三、栽培技术

(一) 果实的采收和处理

核果在九月上旬（白露至秋分间）便开始成熟，等外果皮稍有

裂口时，就可采收，如果是做种子用可晚几天采收，最好是等其充分成熟，自然脱落后收集。打果时为了不伤害枝条和花芽，应该顺码打（就是从里边顺着果枝向外打）即容易打落，也不伤枝芽。被打掉的果实，常带有青皮，必须去掉后才能贮藏。

如果核桃是用作育苗，为了使其发芽早，出苗齐，一般在播种前都要进行种子处理，常用的方法有两种：

1、秋季混沙埋藏处理：

选择背阴，通风良好，温度适中的地方，挖深70——80厘米，宽50——60厘米的坑，长度随种子的多少而定，预先将种子用水浸泡1——2天，使其充分吸水，然后在挖好的坑内先铺五厘米厚的湿沙（用手捏不出水即可）上面铺一层10厘米厚的核桃，其上再放一层湿沙，依次类推，一直铺到距地面15厘米左右，用土培好，做成馒头状的土堆，让土壤大于坑口，以防透进雨水，其次，为了通气良好，可在坑内每隔适当的距离，竖一草把或秫秸把，但要注意防止鼠害，到第二年四月中旬即可取出播种。

2、春季播种前浸种：

用冷水、温水均可，一般用冷水浸泡10——12天，或温水5——8天后取出播种。也可以在浸泡后取出放在阳光下暴晒，待大部分种壳开裂后及时播种。

种子经处理后，发芽快，出苗齐，但要掌握好第一种方法，以免霉烂。

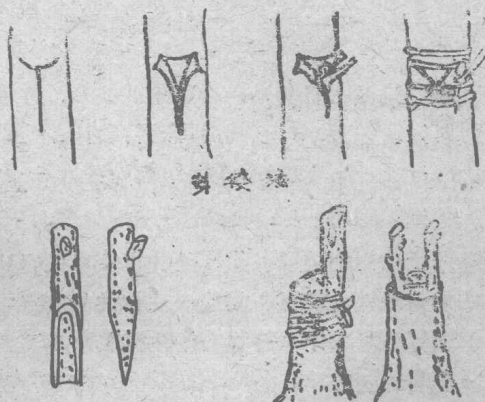
（二）繁殖方法及栽植技术：

核桃一般采用种子繁殖，多用大桶育苗。但如果育苗数量不多时可采用低床作业（畦），在播种前做成宽1米，长6米的床。行距20厘米，株距15厘米，将种子横放，复土6——8厘米，播种期一般在4月中、下旬，如播种过早，苗木易遭晚霜害，过晚会影响苗木生长发育。播种后经常注意除草、松土、灌水等抚育管理工作，待苗木长到二年后，即可出圃定植。

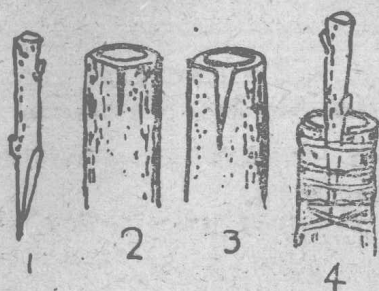
由于核桃幼苗发育幼嫩，抗寒力弱，在严寒未来之前，应加以

保护，最好是将苗起出放在窖中，用湿沙埋好根部，窖的深度1.5米左右，其大小视苗多少而定，一般宽1.5米，长10米的坑内能贮藏一年生苗10,000—15,000株。如果苗木不多也可在向阳背风的地方挖一坑，把苗木斜放在坑内，根部用湿沙埋好，上部复以稻草秫秸等，然后在草上用土埋好，但在第二年应及时挖出移植，否则天气一转暖时，苗木易发芽，移栽时影响成活。

核桃也可用嫁接繁殖，砧木用枫杨，核桃楸或本砧等都可



(图二之一)



1. 接穗削面
2. 砧木切口
3. 砧木切口剥皮
4. 接后绑好

(图二之二)

。嫁接方法，采用枝接和芽接，一定要掌握适期，芽接时间一般在七月下旬至八月下旬，枝接在三月下旬到四月中旬，过早过晚都影响成活率。芽接一般用丁字形、双开门（工字形）枝接多用劈接法。因核桃含有单宁物质，影响嫁接成活率。嫁接时要注意选择接穗，避免干燥，日晒，风吹等。嫁接时动作要敏捷，接后要包扎紧并涂以接蜡（如图二）

核桃的栽植春秋两季均可，【但一般多在春季，采用二年生大苗，实行一次定植，株行距 8×8 米、 7×8 米均可，造林地的选择，一般在山的中下腹和河谷两旁土壤比较深厚肥沃的阳坡最好，坑的大小依根系的发育状况而定，一般是 30×50 厘米。栽植时要避免根部受风吹日晒，以免影响成活率，并注意根舒、夹踏、土壤干燥时，还要澆水。栽植后可进行间作、主要作物以花生、棉花、芝麻、地瓜、谷子、豆类等矮棵作物为好，可一直间种到10年以后。

（三）幼树防寒：

对于幼树的防寒工作，是我省发展核桃的重要措施，如果使核桃的幼苗栽植后能够正常生长发育并长成大树，必须在最初四年内，进行防寒工作，这项工作往往在许多地区被忽略，下面介绍几种常用的防寒方法。

1、埋土法：在十一月中、下旬，土壤封冻之前，将2——4年生幼树轻轻弯倒，然后用土将植株埋好，其上复土20厘米厚即可，第二年四月中旬可以解除防寒，此法简单易行，效果好但对发育粗大的幼树不宜采用。

2、包扎法：用压碎的秫秸、稻草、干草等将幼树全部包扎好，然后在外围涂以黄泥，注意涂的不要过多，以免压伤幼树，此法费工，但对幼树越冬比较安全，由于直立防寒，没有弯伤的危险。此法也适于对较大幼树的嫩枝的防寒。

3、培土法：在幼树高度的三分之二以下进行培土，然后将顶部的，未培土部分用废纸、稻草等严密地包扎好，如果幼树不高，也可以全株培土，此法也较费工，幼树越冬安全，但在较陡的山地不宜用此法。除上述方法外，加强幼树管理，增施磷钾肥料，实行早期截根和落叶后截顶等，对于幼树的提早成熟，增强其抗寒力，都有一定的作用。

（四）抚育管理：

苗木栽植后，在春秋两季各进行除草松土一次，栽植以后的第一年，如果遇到干旱，还需要浇水，成年结实树需要施肥，施肥的多少，要看地力的肥沃情况和当地肥料来源多少来决定。

四、核桃的结实和产量

核桃栽后几年可以结实：其产量如何，这要看核桃的品种、立地条件以及经营管理的状况而定，根据有經驗的老农多年观察，一般情况下栽后8—10年开始结实，管理稍好一些6—7年结实，最早的4—5年就能结实，也有的根据树冠发育状况，预测其开始实结的时间，俗語說“枝有百，結果来”，就是說幼树发育到100个枝条时就能结实，根据我們观察二年来所知其幼树的分枝达70个以上时，基本上可以形成树冠，并开始结实，15—20年后开始大量结实30—60年为结实盛期，60年以后开始衰老，但是朝阳、复县等地百年以上的大树仍有很强的结实能力，看来只要对老令树加强保护和管理，其结实盛期会大大延长。

核桃进入结实期和结实盛期以后，并不是每年都能大量结实，常有大小年现象，一般每隔一年一次，但是在調查中发现一些核桃树每年都大量结实，例如：朝阳县台子公社水泉林場門前一株32年生的核桃树，水肥充足，管理較好，其历年结实情况如下：

年 份	結实量(个)	备 考
1959	2,000	林場調查数字
1960	2,500	实测数字
1961	2,100	实测本年有部分花芽枝条受冻

因此可以认为，加强撫育管理，增施肥水可以克服其大小年，

达到年年丰产。

关于核桃的单位面积产量，在栽后15年进入盛果期，如果经营条件较好，每株每年最低能结果500个，约折合12市斤，如果在20年之前每亩按20株计算，则可生产核桃240余斤，约二倍于同类土地上大豆的产量，而一般在栽后十年内可以间作花生，棉花，豆类等。再把农作物的收入算在内，就更为可观了。俗语说得好：“核桃树，摇钱树，一劳永逸年年富”。

山 花 椒

一、經 济 价 值

山花椒是繁殖容易，收益早、价值高的重要经济树种。种子富含油脂，含油率达百分之30.9，出油率达20——24%。比大豆出油率高一倍多。油可食，味道适口。也可以作机械润滑油或点灯照明等用。油渣加工后可以作酱，也可以作肥料，也是精饲料。果皮除作调料和药用外，还含有百分之四的芳香油。山花椒的枝条是优良的编织原料，又是良好的薪炭材。

二、形态特征及生长环境

山花椒(又名：狗椒、野花椒、崖椒等)是落叶小灌木，一般树高2——2.5米左右，树皮灰褐色纵裂。小枝红褐色枝上生有针刺，奇数羽状复叶，小叶片三——二十一片，橢圓形或潤卵形，边缘有細齿、稍向外卷曲。叶表淡綠色，叶背灰綠色，有腺点。繖房状圓錐花序，頂生，单性或两性。花期较长，由七月中旬至八月中旬。蒴果，近圓形，九月中旬——十月中旬成熟。种子似小豆粒大小，卵圓形，兰黑色。(如图三)



山 花 椒

1 果枝 2 花 3 果实

山花椒的适应性较强，在肥沃湿润的地方生长发育旺盛，枝叶繁茂。在山的背坡和山脚及沟谷生长发育良好。在干旱的阳坡和山脊也能生长。

山花椒是浅根性树种，其根大部分布在三十厘米以上的土层中。根的再生力很强，能萌蘖出很多的根蘖苗。

在岫岩，安东，凤城等县有成片的天然山花椒林，但纯林较少，多同其他灌木等混生，此外，海城、宽甸、盖平、桓仁、清原、新宾、本溪等县也有零星的生长。

三、繁 殖

山花椒的繁殖比较容易，可用实生苗或分株方法进行繁殖。兹分别介绍如下：

(一) 播种育苗：

1、种子的采集：山花椒的果实于九月中旬至十月中旬成熟，成熟后应及时采收，如采早了果实没有成熟，影响种子的产量和质量。采晚了果实自行开裂，种子脱落，不易收集。因此，要随熟随采，当同一果序上的蒴果大部分成熟时，连同果序一起剪下来。将采集的果实放在通风良好的地方晾晒，经常翻动，使其自行开裂，如加以敲打，种子脱落的更快，然后除去杂质放在通风良好的室内贮存。

2、种子处理：山花椒种子外皮上附有蜡质层，阻止水分的渗透而影响种子的萌发。因此播种前要进行催芽处理，其方法如下：

(1) 温水浸种：用半开水，约45度左右，浸种两昼夜后，取出播种。

(2) 草木灰水浸种：用一分的草木灰和五分的水，过滤成溶液。再把一分种子放在五倍于种子的溶液里，浸二十四小时，然后混沙埋藏六十——七十天。

(3) 播种育苗：育苗地应在秋季进行深翻、耙平、镇压等作业。并结合正地施入适量的肥料，每亩约一——二万斤左右。

在播种前做长十米，宽一米，高十厘米的床，进行撒播或条播，然后，复土 $1.0—1.7$ 厘米，播种后经常保持土壤的潮湿，促使种子萌发。

(4) 幼苗的管理：幼苗出土后应及时的进行抚育管理。经常的进行中耕、松土、除草等。苗木很密时还要间苗，一般每亩留苗十万株左右。间苗后要及时的进行灌水。在苗木生长旺盛期，应定期追肥二次左右（六、七月各一次），以促进苗木的生长发育。

(二) 分株繁殖：山花椒的根多分布在三十厘米左右的上层土壤中，极易萌发出新的植株。当年达三十——六十厘米高。可在当年秋季或第二年早春分株进行造林。挖苗时要尽量多带鬚根，并注意保护，避免风吹日晒，以便提高造林成活率。

四、栽植技术

山花椒是适宜肥沃湿润土壤的浅根性树种，所以，选择较肥沃的山谷，山脚或阴坡造林。在造林前应进行穴状整地，穴的大小一般为宽五十——六十厘米，深二十——三十厘米。

一般可以采用 1.5×2 或 2×2 （米）， 2×2.5 （米）及 2×3 （米）的株行距，成三再形栽植，这样每亩可栽一百五十——二百五十株左右。用一——二年生苗进行造林时，要把枝干剪掉，从基部留十二——十六厘米即可，然后置于坑的中心，使根舒展，复土踏实，然后再复一层土以利保墒。如以野生分株苗造林时，栽植坑应稍大一些。

五、垦复及抚育管理

我省山花椒资源较多，过去没有很好的重视和利用，目前多同其他杂木混生，仍处野生状态，结实量很少，近年来只有部分地区开始重视。并逐步地将野生山花椒杂木林经营起来。为了充分利用现有资源，生产大量的木本油料，关于野生山花椒的垦复和抚育技术

介紹如下参考。

(一) 山花椒杂木林的垦复：

清除非目的树种：山花椒常与赤阳、土生綉綫菊、榛子、樺树、柞树等混生。为改善山花椒的生长条件，促进大量結实，首先必須清除林內的非目的树种，一般可在冬季和早春进行为最好，而且比較省工，当年就能促进結实。夏季清除杂木，虽然能削弱杂木的萌发能力，但当年对促进增产的效果不显著，而且又費工。

在山花椒树数量較多，分布又均匀时，应一次清除全部的非目的树种及杂草，使之成为山花椒純林。山花椒树較少，分布零散或坡度較大时，可清除在山花椒树干周圍二——三米範圍內的杂木。給山花椒的生长发育創造較良好的条件，使之萌生出較多的根蘖苗，以后逐漸清除其余的杂木、使之逐漸形成純林。

(二) 山花椒垦复后的管理：

野生的山花椒大部分为丛生，生长发育不旺，垦复后应进行适当的稀疏，一般每丛保留2——3株生长发育旺盛，树冠較大的植株，并剪掉枯死枝。此外，为促进生长发育，形成良好树冠，提高結果量，还应在早春进行修剪，剪掉衰老枝、纤细枝、内膛枝及木质化程度較差的幼嫩枝等。

前面已經談过，山花椒是淺根性树种，根系多分布在上层土壤中。在植被稀少的山坡上其根部往往裸露，不宜除草和松土，則应进行根部培土和压草等工作，一般应在早春于根部周圍半徑为一百厘米的範圍內，培土——十五厘米厚的土盘，这样不但植株生长旺盛，而且能提高結实量。

经过垦复的山花椒林中杂木的伐根，仍能萌芽，而且萌发株生长的很快，別特是冬季和早春清除者，萌芽力更强，应于夏季或初秋割掉。

山花椒的寿命較短，一般在二十四年以后便开始衰老。为了延长結实的年限，对衰老的植株应进行复壮，使其繼續結实，具体方法是：

1、高桩复壮法：将衰老的山花椒树从距地面70——80厘米高的部位锯断，使之萌发新枝。

2、头部复壮法：将衰老植株的骨干枝从距分杈处40——45厘米的部位剪掉，使萌发出新枝，重新组成较完整的树冠。

野生山花椒杂木林的垦复和管理工作可以在冬季或早春结合打柴进行，方法简单、容易做，一年垦复多年收益，因此凡有资源地区，应积极的加以利用。

(三) 新植幼树的抚育管理：

新栽植的幼树必须进行抚育管理，定期的进行除草、松土等。使幼树很好的生长发育。第一年进行2——3次、第二年2次，第三年1次，为了促进幼树的发育，还要进行必要的修剪，一般可从距地面70——80厘米处剪掉使之萌发新枝，形成树冠。此外，在幼林内还必须禁止放牧。

六、结实与产量

山花椒树的天然萌蘖苗，一般二年生就开始结实，5——6年进入结实盛期。20——24年后结实量逐渐减少或不结实。实生者4——5年开始结实，生长的环境条件较好时，三年就开始结实，老树更新的萌发枝条当年就开始结实。

山花椒的结实大小年非常明显，一般每隔一年有一次丰产，产量一般很低，如果加强抚育管理，产量会成倍的增加，结实状况如下表：

类 别	项目	结 实 量		注
		天然生长	抚管 育理	
3~5		0.05~0.1斤	0.1~0.2斤	为平均数
10~15		0.2~0.3斤	0.5~1斤	
20年以上		0.4~1斤	0.6~2斤	

由表中可以看出經過撫育管理后，山花椒的增產潛力是很大的。

七、加工利用

山花椒的利用主要是榨油，其榨油方法如下：

（一）土法榨油法：

- 1、把种子碾碎，愈細愈好。
- 2、按一斤碎料十斤水的比例放在鍋里加热。煮开后便浮現一层黃泡沫，然后用小木棒順一个方向攪拌，使泡沫消失，同时，徐徐加热燒三开后，用勺把油撇出来。

3、因取出的油中含有水分，后需放在鍋中加热，使水分蒸发掉。

（二）压榨法：

- 1、用小型的粉碎機或石碾把种子压碎。
 - 2、蒸煮。
 - 3、装包。
 - 4、装搾压油。
- 一般需压榨兩遍，第二遍压榨方法同第一遍。

栗 树

一、栗树的經濟价值

栗树是我省重要粮食树种，利用价值很高。果实中含有大量淀粉、糖、脂肪、蛋白质等，其营养价值不低于小麦、大米，其中栗粉的淀粉和糖的含量高于小麦和大米，干栗中蛋白质，脂肪的含量高于大米和苞米。詳見下表：

种 类	成分%	水 分	蛋 白 质	脂 肪	淀粉和糖
干 栗	栗 粉	6.1	10.7	7.4	70.1
小 麦		7.8	4.6	3.4	80.8
大 米		14.4	13.0	1.5	66.4
苞 米		14.2	8.9	1.8	72.9
		14.4	10.0	6.5	62.1

栗子不仅可以生吃、炒吃、煮吃，也可加工成栗粉供制各种精美的糕点，或掺在主食中吃。因此栗子是很好的木本粮食。同时果实中还含有大量的糖分，极易被人体吸收，有治脾补肝强健身体的医疗作用。栗子耐貯运，用途广。栗树的綜合利用价值也很高，木材材质致密坚硬、耐湿、抗腐朽、是桥板、造船的优良用材。树皮刺苞中含有大量单宁，是烤胶工业原料。栗树又是美化环境及水土保持的优良树种之一。因此发展栗树对支援国家工农业建設及改善人民生活等方面有着重要作用。

二、形态特征、种类、 分布及生长环境

栗树，亦称栗蓬树、栗子树，是山毛櫸科栗屬，落叶乔木，树

高十——二十米，树干灰褐或暗褐色，树皮呈条状或不规则开裂。小枝灰色或红褐色，有毛或无毛。叶为长椭圆形，边缘为粗锯齿或细锯齿，先端渐尖，基部圆形，表面光滑，雌雄同株异花，雄花为长穗状花序，花期六——七月，开花时有臭味。雌花着生于雄花序



栗树 1 花枝 2 果枝 3 壳斗 4 果实

(图四)

良。

栗树在我省主要有两种，板栗、朝鲜栗，为便于大家识别兹将形态特征的区别介绍如下表：

基部。果实为坚果，一——三粒生于总苞内，总苞圆球形，外面生有针刺。果实于九——十月成熟，成熟时总苞开裂种子自然脱落。(如图四)

栗树对环境条件要求不严，适应性较强，较耐寒。但以在气候温和和湿润地区生长为良好。栗树是深根性树种，根系抗涝力较弱，在土层深厚、排水良好的中性和微酸性沙壤土上生长良好，低洼积水地方生长不良。