

果树栽培技术丛书

板栗

陕西省果树研究所編



陕西人民出版社

2

果树栽培技术丛书

板栗板

陕西省果树研究所編

陕西人民出版社

一九六三年 西安

果树栽培技术丛书

板栗

陕西省果树研究所編

*

陕西人民出版社出版(西安北大街109号)

西安市书刊出版业营业許可証出字第001号

陕西省印刷厂印刷 陕西省新华书店发行

*

787×1092毫米1/32·1 $\frac{11}{16}$ 印張·插頁1·29,952字

1962年12月第1版 1962年12月第1次印刷

印数: 1-700 定价: (5)一角六分

統一书号: T 16094·277

交

序

果树栽培是农业生产中的一个部門，向来为我国广大群众所重視。果实风味优异，营养丰富，經濟价值很高，在改善人民的生活中起着重要作用。

我省自然条件优越，适于栽培多种果树。由于果树适应性强，結果力高，不仅可以生产鮮果，而且还能提供粮食、油料和加工酿造的原料，所以栽培面积日漸扩大。有些“鉄果树”，如柿、栗、枣等，用途更广，适应范围更大，更有栽培前途。在城乡綠化和空隙地利用中，果树也是很可宝贵的材料。

几年来，在党的三面紅旗的指引下，果树有了很大发展。目前正进入大办农业、大办粮食的高潮，果树生产将更提高。我省果树发展以商品生产与自給生产并重，集中栽培与零星栽培并举，現在已有相当基础，今后还将逐年扩大。因此，普及果树栽培技术就感到十分必要。为了适应这种需要，我們組織了一些搞果树专业的同志，分別执笔，編成果树栽培技术丛书一套，分为苹果、梨、葡萄、柑桔、柿、石榴、板栗、枣、桃、杏等十册，陸續出版，供給农村生产干部以及人民公社园艺技术員在工作中参考使用。

执笔編写的有学士釗（桃）、崔紹良（柿）、王炳光

(梨)、王涛雷(杏)、杜澍(板栗)、朱璧(石榴)、
范树隆(枣)、邓熙时(柑桔)、王繼世(苹果)、王庸生
(葡萄)等同志。

限于业务水平和生产經驗，这套丛书不免存在着不少的
錯誤和缺点，尚請讀者予以指正。

陕西省果树研究所所长 原燕洲

1962年3月

目 录

一、板栗的经济价值.....	(1)
二、板栗栽培的历史和分布.....	(3)
(一) 板栗栽培的历史.....	(3)
(二) 板栗在我省的分布.....	(4)
三、板栗的特性	(5)
(一) 板栗的生长和结果习性.....	(5)
(二) 板栗对风土条件的要求.....	(8)
四、板栗的品种.....	(9)
五、板栗的栽培技术.....	(17)
(一) 育苗.....	(17)
(二) 建园.....	(31)
(三) 栗园管理.....	(36)
六、板栗主要病虫害防治.....	(43)
(一) 病害.....	(43)
(二) 虫害.....	(45)
七、板栗的采收、贮藏和加工	(47)

一、板栗的經濟价值

栗子仁肥厚、味道好、营养丰富，是秋、冬季节市場上供应最受欢迎的干果。生吃、炒食、磨粉、作饅、酿酒、制醋都好，也可和肉类一同做菜，味道可口；山区果农常用它作为主食，代替粮食，用途很广，所以群众非常喜爱。栗子含有蛋白質（7%左右）、淀粉（60—70%）、脂肪（2—7%）、全糖（3—4%）和丰富的維生素乙，这些丰富的营养物質，是滋补人体的好食品。

板栗的木質坚硬致密，紋理直，无节痕，耐湿水，能抗腐烂，是良好的建筑、造船、制車、作枕木、农具、乐器、家具等的好材料。它的雄花、簇苞（也叫棚、簇，即总苞）和树皮含有丰富的单宁質（4—13.5%），5公斤可提炼“烤胶”1公斤，是制革工业不可缺少的原料，价值很高。它的纖維細长，还是造纸的好材料。板栗的花序可拧成火繩，栗区农民常用作火源，以节省火柴。

板栗根可以穿进石块裂縫扎的很深，較耐干旱和瘦薄，也能抗涝，在粗放的管理条件下，能获得一定产量。它对土壤的选择不严，除石灰質土壤不适合生长外，礫質土或砂質土地都能利用种植。如长安內苑一带的栗园，就是栽在砂礫滩地上的，数百年来，不但生长旺盛，而且产量也高；秦岭

和大巴山区的栗林，多半是种在土层薄的坡地上，生长、結果也还很好，可見它的适应性很广泛。

栗子是一种重要的出口物资，2吨板栗便可换回載重汽車一輛，10吨就能换回12吨鋼材。这对我国社会主义建設所起的作用也是很大的。

板栗的特点是生长快，适应性强，栽培容易，可以充分利用公社空隙地、荒坡、地埂等地多种栗林，社員宅旁空地也可利用，种植后5—7年就能結果，得到收益。板栗的生活寿命很长，200—300年生的大树，仍可正常生长、結果，所以收益期也比其他果树为长。我省长安內苑村共有土地35,000亩，其中果园占1,600亩，各种果品收入占农业总收入的60%，板栗收入又占各种果品收入的50%，利益是很大的。

经营栗树，只要管理得好，粪大水足，实行林粮間作，地上树上可以获得双丰收，既可收到栗子，也可收到一定数量的粮食。因此，群众把栗树称为“鉄杆庄稼”。

总之，板栗通身是宝，用途很广，价值很高，既可丰富人民生活需要，又可出口换回建設物资；既是优良的果树，又是利用山荒、沙滩的造林树种；既做干果，又能代替粮食。所以，根据1960年10月中共陝西省委员会和陝西省人民委员会召开的果树上山下滩會議精神，在我省南部山区，結合水土保持，有計劃地向山坡、沙滩地方大量发展栗树，生产干果和木材，支援国家建設，改善人民生活，不但有經濟意义，而且有重大的政治意义。

二、板栗栽培的历史和分布

(一) 板栗栽培的历史

栗树又叫板栗、栗子或板栗子，是我国原产的一种果树。根据古书记载，远在3,000多年以前，我省劳动人民就已开始种植栗树了。2,100余年前，栽培已经相当普遍，群众非常重视，创造出许多果实大、味道好的品种。到1,600多年前，群众所培育出的品种就更为丰富了，如“西京杂记”中记载的候栗、榛栗、瑰栗、嶧栗等，都是当时的优良品种。到1,400多年前，我省的劳动人民已经掌握了系统的栗树繁殖、栽培和贮藏等技术。根据长安县内苑果农谈：“内苑在唐朝时，栗子的栽培已经很盛，尤其是严福寺的栗子最出名，10个能摆1尺长。”经了解，严福寺确是唐朝的大寺院，当时僧众不少，植树很多，至今还有数百年以上的大栗树茂盛生长着。我省的劳动人民很早就懂得了栗树对环境条件的要求，合理地安排了栗树生产，在长安、鄠县、镇安、宁强等地的砂礫土地带，或瘦薄的山坡地上，栽种了大面积的栗树，不但合理利用了土地，改变了自然面貌，还得到了很好的产量，增加了收入。至今长安的鸭池口、内苑、罗汉洞一带，仍是我省栗子的有名产区。另外，秦岭山区中的镇

安、柞水、略阳；大巴山区的宁强、镇巴、平利等地的栗树栽培也很出名，300年以上的老栗树常可見到。这些事实，充分說明了我省栗树栽培的光輝历史。

板栗是我省栽培已久的一种果树。果农群众在长期的生产实践中，曾选育出了丰富多采的好品种，积累下許多宝贵的經驗。但在解放以前国民党統治时期，由于反动統治对果农的惨重压迫，苛捐杂稅有增无減，兵痞流氓摧殘破坏，所以栗树生产大为衰落。

解放以后，由于党和政府的重視和支持，我省栗树生产才得到了很快的恢复和发展。近几年来，随着农业合作化运动的发展，鼓舞了群众生产的积极性和创造性，改变了过去不施肥、不澆水、不修剪、不防病虫的习惯，改进了栽培方法，建立起經營管理制度，使栗树产量和质量有了显著的提高。特别是1958年大跃进以来，栗树生产有了很大的发展。

（二）板栗在我省的分布

我省的板栗主要分布于秦岭、大巴山区和关中的沿秦岭北坡一带。秦岭山区的镇安、柞水、山阳、商县、洋县、略阳；大巴山区的安康、紫阳、石泉、洵阳、平利、镇巴、汉中、宁强；关中沿山一带的长安、盩厔、宝鸡、凤县等地，都有集中成园的栗树栽培。关中有些地方是粮、棉产地，沒有栗树种植。渭北高原的黄龙山、陇山仅有少量生长，零星分散。再往北去，就看不到栗树的分布了。

在数量方面，秦岭山区的镇安、柞水；大巴山区的镇

巴、宁强、平利；关中的长安等地栽培数量最多；洋县、山阳、略阳、汉中、石泉、白河等地种植较少；留坝、凤县、宝鸡等地种植更少。其中以镇安的廻龙、石镇；山阳的宽坪、两岭；商县的黑龙口；宁强的大安；镇巴的三元；长安的内苑等地出产的板栗最有名，样子美，个头大，仁饱满，味道好，在市场上颇受欢迎。

在产量方面，全省总产量90%以上的板栗，是产于秦岭和大巴两山区。这些地方的农民，每逢栗子成熟时，常用吊罐（山区农民作饭用的铁质吊锅）煮食，代替粮食。秦岭北坡沿山地区，如长安等地，虽有成片栽培的栗园，但就全省比较，产量不多，远不如陕南山区丰富。

板栗的生长地区，按气候条件来看，应与核桃分布的范围相近似，但由于它受土壤的限制，在秦岭以北地区分布较少。渭北高原以北，就很少发现有栗树生长了。

三、板栗的特性

（一）板栗的生长和结果习性

板栗是一种高大的落叶果树，树冠开张，根系强大，入土既深又广。用种子繁殖的栗树，幼年时生长较慢，5—7年进入结果期，20余年后进入盛果期。用嫁接繁殖的栗树，

幼年生长快，稍給肥水，就能提早結果，3—4年后便可得到收益。近年来，山区果农，多在大树上高接板栗，就是为了这个目的。

板栗干皮淡灰色，有纵裂紋，露出紅色内皮。枝条茂密，小枝上散生着显著的短毛。芽为卵形，褐色，有毛；頂芽常比側芽大。在关中地方，3月下旬萌芽，4月上旬叶片展开，开始生长。叶片长大后，为长橢圓形或闊披針形，边缘有粗銳鋸齿。10月下旬—11月上旬，叶片变黃，部分开始脫落。当年秋冬不脫落的叶子，长安果农叫它“鉄叶”，直到第二年春季萌芽前，才漸脫落。在板栗幼苗、小树和壮年树上发育枝的叶片，当年秋冬虽黃而不落，“鉄叶”現象表現显著。

板栗生有雌、雄两种花。雌花和雄花生长在同一株树上。花芽是混合芽，多着生在1年生枝条的頂端和近頂部的叶腋間。春季萌芽后，从結果枝第2—5节开始，叶腋間可生出10穗左右的雄花；在最上边1—3穗雄花基部，常着生1—2个雌花序，开花結果（图1）。結果枝在当年开花結果后，第二年一般不能再生結果枝。然而肥、水条件好时，也能再生結果枝，年年結果，年年丰产。

板栗的雄花在一个細长穗子上生长数百朵，所以叫做穗状花序。雄花序有长有短，常依栗子品种的不同有所差别，一般在20—30厘米間。雄花很小，无花瓣，花萼6裂，有雄蕊10—20枚。板栗的雌花常为3朵聚生在一个簇苞内，如头状，所以叫头状花序。子房有6室，每室有2个胚珠，

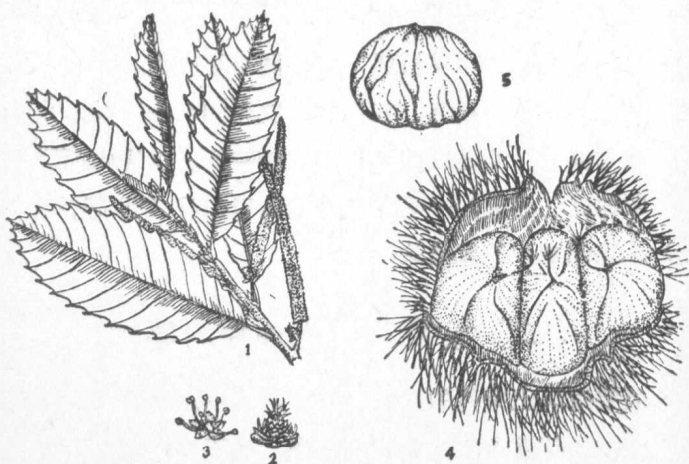


图1 花枝与果实

1.花枝, 2.雌花, 3.雄花, 4.总苞及坚果, 5.种子。

一般只有1个胚珠可以生长发育成种子, 因此, 1个果内只有1个种仁。

在花芽内, 雄花在当年7月就能形成; 雌花要到第2年3—4月才可形成, 随即开放。板栗的开花期在4月下旬—5月上旬, 雄花序先开, 雌花序开放较晚。板栗的授粉主要靠风作媒介, 异花授粉结果量高。

雌花序的外部有花托包围, 花托成长发育后即成簇苞, 簇苞内常结栗子1—3粒(个别的有多至5粒的)。簇内只结1个栗子的叫“独丸”, 结3个以上的叫“盘栗”或“莲花簇”。结“独丸”和“莲花簇”的多少, 常与品种特性有密切关系。8月上中旬, 果实迅速膨大, 9月上中旬先后成熟。栗子成熟时, 簇苞分4瓣裂开, 露出种子(即栗子)。

每簇苞內有3个栗子时，兩側的叫“边栗”，一面平直，一面圓突；中間的叫“夾板栗”，有两个平直面。栗子皮壳坚硬，多为褐色、暗褐色、紅褐色。皮壳顏色的深浅，光泽有无，柔毛多少，都是区别品种的重要特征。皮壳內面又有毛皮（即种皮、涩皮），毛皮里边包裹着仁身（即肥大的子叶），我們食用的就是这一部分。

（二）板栗对风土条件的要求

板栗对风土条件的适应性較广，有一定的抗旱力和抗寒力。如1930年夏季，关中百日大旱，在不灌溉的果园中，許多苹果、梨的叶片变黄枯落，产量大受影响，而栗树仍能正常生长，結果也很多。抗寒力較柿及石榴强，能在零下 25°C 的低溫下不受冻害。

板栗在日光充足，狂风較少，雨水适中，冬季又不过分寒冷，尤其是开花和果实成熟时雨水少的地方，最适合生长。高溫多湿的地方，常抽冒条（就是油条、徒长枝），不肯結果。根据調查材料，凡年平均气温在 $10-20^{\circ}\text{C}$ 之間，或生长期平均溫度在 $16-20^{\circ}\text{C}$ 之間，平均年降水量（雨和雪）在500—1,000毫米的地方，都可种植栗树，并可获得丰产。

板栗对于土壤的适应性也比較广泛，除在石灰質土壤上不能生长外，在其他土壤上都能正常生育。在微酸性或中性的礫質土、砂質土和粘質土上生长都适合。如长安內苑的栗树，就是生长在中性的砂質或礫質土上，而宁强大安的栗树，又是种在微酸性的山坡粘土上，它們的生产能力都高，

果实品质很好。土壤过于粘重和潮湿的地方，妨碍根的活动，容易生病害，树势衰弱，产量降低，质量不高；漏水砂地，蓄水保墒困难，土壤容易过干，树的发育也不好，果实瘦小，栽培时应当注意。但是，这些都不是绝对条件，只要能够做好水土保持，改良土壤，抗旱排涝等工作，不论砂地、粘土同样都能种好板栗。

板栗是深耕树种，它的根能穿进岩石裂缝生长，所以不论在土层薄，土壤瘦的山区，或是在砂礫厚，卵石多的滩地，都可栽植。在土层深厚的地方建园，对它的生育来说，当然更为有利，生长好，产量高，寿命长。

秦岭和巴山中的许多栗树，常能在很高的山上，或很陡的坡上生长良好，结实丰满。这就说明，不论高山、平川、荒坡、石滩，栽培板栗都可成功，它对地形、地势等没有什么过分要求。

四、板栗的品种

板栗在我省劳动人民长期生产过程中，创造出了多种多样的品种。这些品种经过不断的选择和培育，又形成了许多适合各地风土条件的优异类型。据了解，我省栽培较多的板栗品种约有30多个，而类型则为数更多。

我省的板栗，除部分优良品种用嫁接繁殖外，通常是用

种子播种繁殖，自然变异很大。如鎮安的二遺栗、洵阳的二板栗等都是大板栗的实生变异品种，品質虽較差些，但仍有一定的生产价值。用实生法繁殖后，簇苞和果实的变化也是很大的，如长安勻栗，有的簇苞皮很薄，針刺少，刺短而軟，果粒大，群众把这种簇叫“鷄蛋皮簇”；有的簇苞皮很厚，針刺多而較长，果粒虽大而数目少，产量低，叫作“鴨蛋皮簇”；有的簇苞皮厚，針刺多，刺长而硬，果粒小而少，或多粒粒，产量最低，称为“毛簇”。用实生法繁殖，对栗子成熟期的早晚，簇苞开裂的难易，也有影响。这些事实，說明栗树由实生繁殖所引起的各种变异是很大的。从事果树研究的人和生产能手們，都应注意这些变化，从而选育出新的品种，使板栗生产更提高一步。

我省板栗的品种很丰富，有早熟的，晚熟的；有果粒大的，果粒小的；有不同的顏色和形状。现将几个可以推广的主要品种，簡單介紹于后。

鎮安大板栗

市場上又称“魁栗”，是著名的干果。在鎮安县各地都有分布。

树身高大，树冠寬圓錐形或不規則形。老枝灰褐色，茸毛多；新梢浅黃色，密被茸毛。叶片大，长橢圓形，浅綠色，鋸齿粗銳。总苞大，針刺长，每丛有刺8—11根。每苞含坚果3粒。坚果大，扁圓形，重約11克；皮壳薄，淡褐色或深褐色，稍有柔毛；涩皮薄，种仁肥大，乳白色，質脆味甜。

含淀粉72.38%，脂肪2.83%，全糖2.75%（图2）。

树势很强，树姿开张，枝条下垂，寿命长。嫁接后3—4年进入结果期，15—16年后进入盛果期。株产30—40公斤。5月上旬开花，果实熟期在9月中旬。

本品种果粒大，种仁饱满，品质优良，为群众所欢迎。植株适应性强，在山坡、山顶都能正常生长，结果丰满，栽培管理容易，适于大面积推广，须注意虫害防治。

长安明揀栗

长安县的內苑、鴨池口等地有栽培。

植株高大，自然圆头形。老枝暗灰色；新梢灰绿色，有密毛。叶片大，长椭圆形，翠绿色，锯齿较粗钝。总苞大，近圆形，针刺长而密，较软，每丛有刺7—13根。每苞含坚果2—3粒。坚果大而整齐，如同用手揀出来的一样，所以通称“揀栗”，扁圆形，重约10克左右；皮壳薄，浅红褐色，

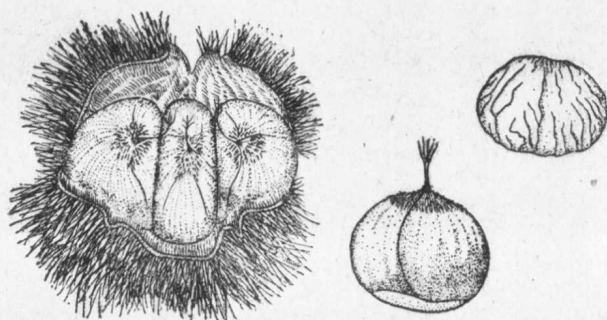


图3 长安明揀栗