



▲ 专题报告 ▼

瓜蒌的生产与发展

长清县中药资源普查办公室
济南市中药资源普查办公室

编

瓜 蒌的生产与发展

济南市中药资源普查办公室

长清县中药资源普查办公室

主 编 冯 玉 强

审 稿 陆 树 德 李 建 彦

执 笔 冯 玉 强

目 录

一、概述	1 ~ 4
二、一般生物学特性	4 ~ 8
三、栽培技术	8 ~ 13
四、植物保护	13 ~ 19
五、药材鉴定	19 ~ 21
六、产销情况分析	21 ~ 24
七、预测和建议	24 ~ 26

栝 楼

一、概述

栝楼，又名瓜蒌。为葫芦科栝楼属植物栝楼 *Trichosanthes KiritoWii Maximro* 的果实及种子、果皮、茎叶、根经干燥或干燥加工后供药用，为传统的常用中药材。

关于栝楼的文献记载，目前已知可追溯到公元前六世纪的春秋中叶我国最早的诗歌总集《诗经》赋之为“果裸”，距今已有2500余年的历史。现知最早的药物学专著《神农本草经》中记载了栝楼的临床性能，列之为中品，可见其药用历史也已绵延两千余年。明代著名的药物学家李时珍在《本草纲目》中收载于草部，对栝楼的形态、生物学特性、采集、性状等作了详尽的阐述，谓“其根直下生，年久者长数尺，秋后掘者结实有粉，夏日掘者有筋无粉，不堪用。其实圆长，青时如瓜，黄时如熟栝，山家小儿亦食之。内有扁子，大如丝瓜子，壳色褐，仁色绿，多脂，作青气。”

栝楼分布于我国的华北、西北、华东。朝鲜、日本也有分布。各地常有栽培。主产于山东及河北、山西、安徽、陕西等地。在我省野生的主产于临沂、泰安、潍坊、烟台等地市。栽培的主产于长清及肥城、宁阳等县。

栝楼的果实，药材称“瓜蒌”，“全蒌”，性寒，味甘苦，入肺、胃、大肠经。具有润肺，化痰，散结，滑肠等效用。常用

于治疗痰热咳嗽，胸痹，结胸，肺痿咳血，消渴，黄疸，便秘，
痛肿初起。药理研究证明，具有抗细菌、抗真菌、抗癌作用。
临床报道还能治疗冠心病。

根，药材称“天花粉”，性凉，味甘苦酸，入肺、胃经。具有生津、止渴、降火、润燥、排脓、消肿等功效，常用于治疗热病口渴，消渴，黄疸，肺燥咳血，痈肿，疔毒。制成“天花粉注射剂”用于引产，治疗恶性葡萄胎、绒毛膜上皮癌。药理研究证明：(1)中程引产作用；(2)升血糖作用。临床报道：对中期妊娠、死胎、过期流产的引产具有疗效高、方法简便、出血少等优点。

种子，称“瓜蒌仁”，性寒，味甘，具有润肺、化痰、滑肠等功效，主治痰热咳嗽，燥结便秘，痈肿，乳少等症。

果皮，称“瓜蒌皮”，性味甘寒，有润肺化痰，利气宽胸之功效，治痰热咳嗽，咽痛、胸痛，吐血，^{衄血}消渴，便秘，痈疮肿毒等。

另外，茎叶也可入药，治疗中热伤暑。但临床少用。

据药化分析，栝楼根块根含多量淀粉（约64%）及皂甙（约1%），并含一种蛋白质“天花粉蛋白”。又含多种氨基酸，如瓜氨酸（收率达5.7%）、精氨酸、谷氨酸、天冬氨酸及少量的丝氨酸、甘氨酸、苏氨酸、丙氨酸、 γ -氨基丁酸。

果实含三萜皂甙、有机酸、树脂、糖类和色素等，果皮含多种氨基酸：精氨酸、赖氨酸、丙氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、亮氨酸

酸及甘氨酸等，此外尚含生物碱物质。

叶含山奈甙。

种子含甙、皂甙、有机酸及其盐类（如草酸钙）、树脂、脂肪油及色素等。脂肪油含率约为26%，属于性油，碘值142，酸值1.74，皂化值195.76，比重0.9725折光率 n_D^{15} 1.5002，其中饱和脂肪酸占30%，不饱和者约占66.5%，不饱和脂肪酸以枳椇酸（ $C_{18}H_{32}O_2$ ）为主。

长清是全国枳椇的主产区，为传统的地道药材，产量大，质量佳。所产的仁枳椇以皮皱、个大、色泽好、仁多、糖分足、疗效高、易保管而闻名全国，畅销国内外。

长清县种植的枳椇历史似久。据长清旧县志记载，早在清代以前，马山乡庄科、焦庄一带就开始种植枳椇。以后逐渐扩散到肥城、宁阳等县及全国各地，所产的枳椇销往东北三省、天津、北京等地。

建国后，长清的马山、五峰、万德、双泉等乡枳椇生产迅速发展。一九六五年已达二百四十五亩，产量七万四千余公斤，到一九七一年面积达一千三百余亩，产量四十六万余公斤。一九七四年至一九七八年连续五年每年出口枳椇二万五千公斤，销往东南亚。

国家为了发展枳椇生产，积极扶持。1975—1977年

拨给桔楼扶持金2,2000元。从1978—1980年县科委拨款在马山乡北李庄和庄科村进行提纯复壮和高产稳产两个项目的科学研究,提高桔楼的产量与质量。从1985年起,省药材研究所和济药材站的科技人员又在庄科村进行桔楼病虫害防治技术的专题研究,以进一步提高桔楼的质量和产量。

二、一般生物学特性

植物特征 桔楼属多年生草质藤本,主茎长达10米。块根粗长柱状,长0.5—2米,肥厚,稍扭曲,外皮灰黄色,断面白色,肉质,富含淀粉。茎攀援,多分枝,表面有浅纵沟,光滑无毛。卷须腋生,细长,分2—5叉;单叶互生,具粗壮叶柄,叶柄长3—10厘米;叶形多变,叶片近圆形或近心形,长宽均约7—20厘米,常3—7浅裂或中裂,稀深裂或不分裂而仅有不等大的粗齿。裂片倒卵形、长圆形至矩圆状卵形,先端急尖或短渐尖,边缘有疏齿或再作浅裂,基部心形,凹入甚深,幼时两面疏生柔毛,老时下面有粗糙斑点。雌雄异株;雄花几朵生于长10—20厘米的总花梗上部,呈总状花序或稀单生,苞片倒卵形或宽卵形,长1.5—2厘米,边缘有齿,花托筒状,长约3.5厘米;花萼裂片5,披针形,全缘,长15毫米左右,花冠白色,裂片5,倒卵形,顶端细裂成流苏状;雄蕊3,花丝长4—6毫米,有毛,花药靠合,药室S形折曲;雌花单生,萼、瓣与雄花略同,子房下位,长卵形,花柱长,柱头3深裂,呈丝

状。瓠果广椭圆形或近球形，长约10厘米，熟时橙黄色，光滑，种子多数，压扁状，长方卵形或阔卵形，长约1.5厘米，边缘有线状纹形成窄边，熟时黄棕色。花期7—8^月。果期9—10月。

生态环境 野生于山坡草丛、石缝，林溪旁及路边，栽培于田间。

野生枳椇多生长在海拔1000米以上的山地，且多为阴湿山谷多腐植质之地，向阳处生长极少，如有生长也不甚佳。

栽培枳椇喜温暖的气候，寒冷地区栽培根部易受冻害，第二年不萌发。主产区长清县年平均气温约为 13.7°C ，年平均最高气温为 14.3°C ，年最低气温为 12.8°C ，初霜期年平均出现在10月28日，终霜期平均在3月26日，年平均无霜期215天，最小年份无霜期200天，年平均积温为 5106.8°C ，其中大于 5°C 的积温为 4951.7°C ，大于 10°C 以上的积温为 4561.8°C ，适宜枳椇生长。

枳椇喜湿润的气候环境，不耐干旱。一般要求雨量丰富，土壤经常保持湿润。如长清县年平均降雨量为 644.4 毫米，降雨多集中在7—8月份，约占全年总降雨量的73%，有利于枳椇生长发育。

枳椇为深根作物，根能深入土中达1米以上，故茎叶茂盛。一般以细砂土及夹砂土栽培最为适宜。瘠薄的土壤，生长发育不良。主产区长清县表层土壤质地均为砂土、壤土或砂壤，是枳椇

天然生长的适宜地区。

枳椇在平原和丘陵地区均可栽培。长清县主要栽培于丘陵地区，海拔均在200米以上，地面坡度大于10度，土壤中速效钾的平均含量为77PPm，含钾较为丰富，促进了地下根部生长，体内养分，有效成分、纤维素的形成和输送，使得细胞分裂素形成的多，茎叶生长茂盛。为节省土地，也可在房前屋后、院旁等空闲地种植。最好有自然支架（树木、墙垣）的地方，这样能省去搭设棚架。

常见枳椇的品种论述及区别

枳椇在长清有三个品种，但均出自一种原植物，有仁枳椇、糖枳椇、野枳椇。野枳椇产量少、质量差，在货源充足的情况下很少用。

仁枳椇和糖枳椇在植物形态上相似，糖枳椇是枳椇的变异品种。糖枳椇较仁枳椇个大，皮光滑，皮色黄，种子少，果瓢多稀，糖分足，质好，一般认为质量较仁枳椇次，在长清县产量不大。

同属多植物的果实和种子，根茎供药用，较常见的有：

双边枳椇 *Tychosanthes yosthoynii* Hayms 的果实、种子、果皮。根在西南地区作“天花粉”用。与枳椇相似，不同点在于叶片常3—7裂，中间3裂相距较近，线状披针形或菱状倒披针形，种子较大而扁，沟纹明显而靠内。果实的果皮形状与枳椇相似，但种子不同。双边枳椇仁：较大而扁，长1.5—

19毫米，宽8—10毫米，厚约2.5毫米；表面棕色，沟纹明显而靠内，种脐一端较宽。去皮的根表面显浅灰黄色至棕黄色，筋脉较多，粉性差。主产于江西、湖北、湖南、广东、云南、四川等省。

太子枳椇 *T. truncata* Clarke 叶革质，卵圆形，不分裂，有时3深裂无毛。叶柄有的盾状着生。雄花序粗壮。聚伞花序或总状花序，苞片大，宽卵形，花白色。果实长卵形，可达15厘米。种子大而光滑，可达3厘米，厚约3毫米，种子较厚而坚硬，黄棕色，味苦。分布于广东、广西。

大苞枳椇 *T. bracteata* (Lam) Voigt 叶5深裂，边缘有小齿，两面均有短粗的毛，以脉上为多。苞片大暗红色，边缘细裂，花浅红色。果实长约8.5厘米，橙红色。种子长方卵形，长约1.2厘米。分布于广东、广西、云南、贵州等省区。

同属植物王瓜 *T. cucumeroides* (Ser) Maxim 的果皮和种子有的地区也入药。

果皮，多横切成两半球形，中空，色黄较淡。

种子为长方形，两端各有一个圆形的凹陷或成小孔状，中间围有一个宽环，习称“玉带缠腰”，长1—1.2厘米，宽6—8毫米。表面粗糙，淡黄色或灰棕色。

另外，日本枳椇 *T. japonica* Regel 在湖北、江西及西南地区有分布，其根亦作“天花粉”用。其原植物与枳椇的主要

区别点为叶片均较小，种子棕褐色，边缘棱线明显。去皮的根表面显黄白色至浅灰黄色，富粉性。

三、栽培技术

栽培糙楼喜阳光充足，怕干旱，怕涝洼积水。对土壤要求不严，选地以土层深厚、肥沃、疏松、排水良好的砂质壤土或壤土为好。

整地施肥 在封冻之前，每隔1、5米，挖一条深45~60厘米，宽30厘米的沟。经过一个冬天充分风化疏松，消灭病虫害；第二年“清明”前，每亩用土杂肥一万斤与土拌匀，沟施，填平，然后顺沟放水灌透，过2~3天再将沟整平，锄一遍，使土质疏松，待干湿适宜，即可种植。

繁殖方法 有种子繁殖和分根繁殖。

1. 种子繁殖 选择成熟的糙楼，取出种子，洗去果实中糖汁后晒干，妥善保存以待播种。一般在“清明”至“谷雨”播种。有直播和育苗移栽两种。育苗移栽是先在整好的地内，按行距45厘米，开3厘米左右深的沟，按株距9~12厘米，将种子放入沟内，覆土盖平，踩实。如天气干旱，可在行间开沟灌水。待幼苗出土后，加强管理。第二年春天即可移栽。

种子直播 需先催芽。将种子用50℃的水浸2~4小时，置入盆或碗中，上面盖湿布一块，将盆或碗置于温暖处（如灶旁），每天用湿水冲洗1~2次，晴天时放在阳光下曝晒，以至发芽。发芽

后即可播种；或用20%的食盐水浸种1~2天，稍凉后击破种皮后播种。

直播按行距1.5米，株距0.6米，穴播，每穴放种子3~4粒，覆土3~4.5厘米。待幼苗出土后，适当间苗。种子繁殖易混易混杂退化，开花也晚，且难以控制雌雄。往往种的是仁桔楼，而结的是糖桔楼。故种子繁殖只适宜收块根。其方法是采取密植播种，每亩用种子10斤以上，在“清明”前后播种，加强管理，水肥充足，当年即可收刨块根。

2.分根繁殖 以收获果实为目的，适宜用分根繁殖。选择已结果3~5年的仁桔楼，于“清明”前后，将块根挖出，选无病虫害、直径3~6厘米、折断面白色新鲜者，用手折成4.5~6厘米长的小段做种根（如折断面有许多黄筋者是病根，不能用）。选择雌株的块根，适当搭配一定数量的雄株，以利授粉。折断的块根稍微凉晒，使伤口愈合，才能作种栽。“清明”到“立夏”都可以栽植。栽时，在整好的沟面上，每隔60厘米，挖9厘米深的穴，将种根平放在穴内，上面盖土3~6厘米，用脚踩一遍，使种根和土壤密切接触，然后再培土5~9厘米，便成小土堆，以防人畜践踏和保墒。一般一个月左右即可出苗。每亩用种根50~60斤。

田间管理

1.出苗前管理 栽后半个月左右，扒开土堆，如种根已萌芽，

土壤又不干燥，可将土堆扒平，以利幼苗出土。出苗前，如降大雨，雨后地皮稍干时，应轻轻松土，不可过深，防止伤幼芽。

2. 苗期管理 栽后如土质干旱，可在离种根^{1~}12厘米的一边，开沟浇水，不可浇蒙头水。每次施肥后在距植株30厘米处作畦埂，放水浇灌。整个生长期，使土壤保持湿润。雨后及时排涝，防止积水。生长期间，锄草宜勤，松土2—3次，从栽培第二年以后，每年需进行整枝疏芽，以便通风透光，减少病虫害的发生。

3. 搭架 当茎长30厘米左右时，去掉多余茎蔓^{5根左右和地蔓}2—3根。一般是2—3行之间搭一架。可用长1.8米的木柱或石柱，地上部分需留1.5米，每隔2—2.4米埋一根，共埋三行，即形成一行柁楼一行柱子。两边的柱子埋在柁楼行的里侧，和植株错开；中间一行埋在柁楼行间，离植株45—60厘米，架子搭成高1.5米，宽2.4—2.7米，长短按畦长而定。埋好柱子后，用14号铁丝顺着每行柱子各拉一趟，铁丝缠在每根柱子的上面，然后再横着拉铁丝。架子两头各横着拉一道铁丝，中间每隔3—4根柱子横拉一道。在架子的四角和中间，用铁丝扯到地面上，缚在斜嵌入地面的石柱或木柱上，保持架子的牢固性。拉铁丝后，在架子平顶上横排两行高粱秸或细竹杆，按行距6厘米，将高粱秸或细竹杆梢向里，根部朝外，与架子取齐，中间交叉重叠起来，再用绳子或葛条把高粱秸或细竹杆绑在铁丝上。

4. 引苗上架 当茎长30厘米左右时，在每株柁楼旁插上两

株高粱秆，用细绳捆在一起，上端捆绑在架子上，以便引导茎蔓攀援上架。秧苗不可拉捆得太紧，以免架被风吹动，损伤茎蔓。每株选2—3根健壮的茎，引其上架。去掉多余茎。上架茎如有分枝也要及时掐去，以利养分集中和通风透光。三行桔楼上一架，使两边两行的茎蔓向中间伸长。架顶上过多的分枝及腋芽，也要及时掐去。

5. 追肥 栽后第一年，如底肥不足，可在六月间追一次肥。从第二年起，每年追肥两次。第一次在苗高30厘米多时；第二次在六月中旬（开花之前）追肥。均以有机肥为主，每亩用腐熟的大粪1000—2000斤或豆饼100斤，尿素20—30斤，过磷酸钙30斤。桔楼喜大肥。土杂肥数量不限，也可追施其它有机肥。在离植株四周约15厘米远处开沟施入，施后覆土盖平，作畦浇水。

6. 人工授粉 在桔楼行间或架子旁边适当种些雄桔楼（野桔楼多为雄性桔楼）。在开花期早晨8—9点时，用新毛笔或棉花蘸取雄花花粉粒，授给雌花柱头。也可以将花粉粒浸入水中，装入眼药水瓶内，滴几滴在柱头上。人工授粉可提高坐果率。

7. 越冬管理 摘完桔楼后，封冻前，将离地约30厘米以上的茎割下来，将留下的茎盘在地上。然后把株间土刨起，堆积在桔楼上，形成30厘米左右高的土堆，以防冻害。

收获加工

“秋分”前后，果实仍呈绿色时，种子已成实，即可采摘。如来不及采摘，可将枹楼秧从根部割断，使枹楼在架上悬挂一个时期。但悬挂时间不可过长。采摘过早果实不成熟，糖分少，质量差；过晚，水分大，难干燥。采摘方法：将果实带着30厘米左右的茎蔓割下来，均匀地编成辫子，不要让两个果实靠在一起，以防霉烂，操作时轻拿轻放，不能摇晃碰撞。编好的枹楼辫子挂在通风避雨处阴干，不可在烈日下曝晒。日晒干的色泽暗深，晾干的颜色鲜红。如果采摘适时，晾干得当，仁枹楼有两个多月可干（即到第二年春天，果实内部水分蒸发殆尽，糖液粘稠，与种子粘成一团，果皮干透）。糖枹楼水分多，需3—4个月才能晾干。冬季注意防雨淋及防冻。一般仁枹楼每6斤鲜果，可加工1斤干货，糖枹楼需7—8斤鲜果，加工成1斤干货。

留种 采摘枹楼时，选择个大、色黄、种仁饱满的果实，趁鲜剖开，将种子取出，置湿沙中存放（播种时不用浸种）。

天花粉一般是采自野生枹楼的根。于2—3月或9—11月采挖。采挖时要注意仔细深挖，尽量不挖伤挖断。挖出后，去掉芦头，洗净泥土，趁鲜刮去外皮，切成小块或3—6寸长的短节，大的可再对半纵剖，切成2—4瓣。晒干或烘干。用麻袋包装，放干燥处，防潮湿及虫蛀，潮霉季节需勤检查翻晒。

皮和种子，均为破碎不完整的果实经加工后制成。或将果实从果蒂处剖开，取出内瓤和种子，晒干或烘干，就是枹楼皮。

内瓢和种子放到盆内，加草木灰，用手反复揉搓，在水里淘净内瓢，晒干，就是柃梭仁。

四、植物保护

柃梭的病虫害较多，特别是最近几年较为严重，我们对此进行了重点科学研究。

柃梭根结线虫病

柃梭根结线虫病在山东省发生较为普遍。尤以长清、肥城、宁阳等县发生严重。在栽培历史较久的地区，有的地块发病率几乎达100%。因柃梭是多年生宿根植物，根结线虫会在土中逐年积累，使病害逐年加重。一般种植3—4年后植株便会枯死，造成整块地绝产。是老产区柃梭的毁灭性病害。

病原为 *Meloidogyne incognita* (Kofoid et White) Chit，属线形动物门异皮科根结线虫属南方根结线虫种。

症状 病原线虫为害地下部分。主根、侧根和须根上全部生有大小不一的肿瘤（根结，也称虫瘿）。瘤表面光滑，上面不再生侧根。被害严重时，肿瘤大大小小，一个挨一个，布满全根。主根上的较大，最大的直径可达2厘米以上。剖开肿瘤，可见乳白色小粒，即雌虫。肿瘤多分布在50厘米以上的土层内根上，50厘米以下的根上肿瘤较少。由于根结线虫的侵害，使土壤中的病原菌易侵入^根内，使肿瘤腐蚀成为黄褐色空瘤、残瘤；后期根部全部成局部腐烂。病株地上部表现为叶片变小，叶色变浅，植株