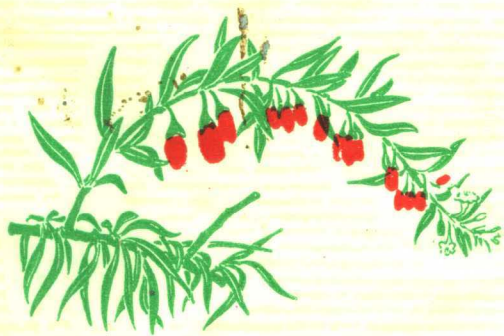




农村科学实验丛书

# 枸杞

秦国峰 王培蒂编著



宁夏人民出版社

# 枸 杞

秦国峰 王培蒂编著

宁夏人民出版社

绘图：高兆宁 金 珏

枸 杞

秦国峰 王培蒂编著

\*

宁夏人民出版社出版  
宁夏新华书店发行  
宁夏新华印刷一厂印刷

\*

字数：90千 开本787×1092 1/32 印张：4.5

1978年12月第一版第一次印刷

印数：1—11,000册

书号：16157·54 定价：0.33元

## 《农村科学实验丛书》出版说明

当前，我国农村群众性科学实验运动正在蓬勃开展，四级农业科学实验网正在普遍建立。为了适应革命大好形势的需要，切实贯彻执行伟大领袖和导师毛主席提出的“备战、备荒、为人民”的战略思想和“以农业为基础”的方针，认真贯彻执行华主席和党中央提出的抓纲治国的战略决策和“全党动员，大办农业，为普及大寨县而奋斗”的伟大号召，使出版工作更好地为无产阶级政治服务，为工农兵服务，为社会主义服务，有关出版社联合出版一套《农村科学实验丛书》。

这套丛书以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想为指导，以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，努力宣传“农业学大寨”的革命精神和实现农业现代化的重要意义，突出反映无产阶级文化大革命，特别是揭批“四人帮”以来农业战线上科学实验的丰硕成果。包括以自然辩证法指导农业科学实验活动，农、林、牧、副、渔等方面进行科学实验的基础知识、应用技术和方法，以及有关群众科学实验的重大成果和经验总结。可供农村广大贫下中农、知识青年和基层干部，特别是农村科学实验小组成员参考。

# 目 录

一 枸杞的经济价值及生产概况.....	1
(一) 枸杞的经济价值 .....	1
(二) 我国枸杞栽培的历史.....	4
(三) 枸杞生产的概况 .....	6
二 枸杞的生物学特性 .....	8
(一) 形态特征.....	9
(二) 生长习性.....	11
1 种子 .....	12
2 植株 .....	12
(1) 幼龄期 (2) 壮龄期 (3) 老龄期 (4) 衰亡期	
3 芽 .....	17
4 枝 .....	18
(1) 按生长结果性能分 (2) 按生长季节分 (3) 按枝条	
年龄分 (4) 按树体结构分 (5) 按生长姿态分	
5 根 .....	21
(三) 结果习性.....	21
1 结果龄期 .....	21
(1) 初果期 (2) 盛果期 (3) 末果期 (4) 完果期	
2 花果发育 .....	22
(1) 花蕾期 (2) 开花期 (3) 结果期 (4) 果熟期	
3 结果枝 .....	23
(四) 物候期.....	24

1	根系生长与土壤温度的关系 .....	26
2	营养生长与温度的关系 .....	26
	(1) 春季生长 (2) 秋季生长 (3) 新梢生长 (4) 两度生长的顺序 .....	
3	开花结实与温度的关系 .....	29
4	地上部与地下部器官活动的相互关系 .....	29
(五)	枸杞的生态因子 .....	30
1	温度 .....	31
2	光照 .....	31
3	水分 .....	33
4	土壤 .....	33
<b>三</b>	<b>枸杞的栽培品种</b> .....	<b>36</b>
(一)	栽培类型 .....	37
1	按枝型分 .....	37
	(1) 硬条型 (2) 软条型 (3) 半软条型 .....	
2	按果型分 .....	37
	(1) 长果型 (2) 圆果型 (3) 短果型 .....	
(二)	主要品种介绍 .....	39
1	麻叶枸杞 .....	39
2	大麻叶枸杞 .....	40
3	白条枸杞 .....	40
4	尖头黄叶枸杞 .....	41
5	圆果枸杞 .....	42
6	黄果枸杞 .....	42
(三)	主要品种优良性状评述 .....	43
<b>四</b>	<b>枸杞育苗</b> .....	<b>46</b>
(一)	有性繁殖法 .....	46
1	苗圃地的准备 .....	47

	(1) 苗圃地的选择 (2) 整地作床	
2	种子准备 .....	47
	(1) 选择良种 (2) 制取种子	
3	播种技术 .....	48
	(1) 播种季节 (2) 播种量 (3) 播种方法	
4	苗木管理 .....	50
	(1) 灌水 (2) 中耕除草 (3) 间苗 (4) 追肥 (5) 防治害虫和黄蘗子 (6) 修剪	
5	苗木出圃 .....	51
(二)	无性繁殖法 .....	52
1	扦插 .....	53
2	嫁接 .....	54
3	分株 .....	56
4	压条 .....	57
<b>五</b>	<b>茨园建立</b> .....	58
(一)	茨园规划 .....	59
1	园地的选择 .....	59
	(1) 土壤 (2) 地下水位	
2	茨园规划要点 .....	60
	(1) 渠、沟和道路的设置 (2) 园地小区的划分和平整 (3) 防护林带的建立	
(二)	枸杞定植 .....	63
1	定植密度 .....	63
2	定植时间 .....	64
3	栽植技术 .....	64
<b>六</b>	<b>茨园管理</b> .....	65
(一)	土壤管理 .....	65
1	翻晒园地 .....	65

(1) 春季浅翻园地 (2) 秋季深翻园地	
2 中耕除草 .....	66
3 幼龄枣园的间种 .....	66
(1) 间种年限 (2) 间种面积 (3) 间种作物	
(二) 施肥 .....	68
1 基肥 .....	68
(1) 基肥种类 (2) 施肥量 (3) 施肥时间 (4) 施肥方法	
2 追肥 .....	72
根外追肥 .....	72
(三) 灌水 .....	73
1 采果前的生长结实期 .....	74
2 采果期 .....	74
3 秋季生长期 .....	74
(四) 整形修剪 .....	75
1 整形修剪的作用 .....	75
2 树形的选择 .....	76
3 枝条的识别 .....	78
4 整形和修剪技术 .....	80
(1) 幼龄枣树的整形 (2) 成年枣树的修剪 (3) 枣树的补形修剪	
(五) 枣树病虫害 .....	93
1 枣树的病害 .....	93
(1) 枣树白粉病 (2) 枣树流胶病 (3) 枣树根腐病	
2 枣树的虫害 .....	95
(1) 枣树蚜虫 (2) 枣树木虱 (3) 枣树枣毒蛾 (4) 枣树负泥虫 (5) 枣树蛴螬 (6) 枣树卷梢蛾 (7) 枣树龟甲 (8) 枣树跳甲 (9) 枣树黑盲蝽象 (10) 枣树黄蓟马	



	(11) 枸杞实蝇 (12) 枸杞蛀果蛾 (13) 枸杞红瘿蚊 (14) 红瘿蕈菁 (15) 红缘天牛 (16) 榆木蠹蛾 (17) 印度谷螟	
8	枸杞害虫的田间识别及综合防治 .....	116
	(1) 枸杞害虫的田间识别 (2) 综合防治及注意事项	
(六)	其它管理 .....	119
1	防止落花落果 .....	119
	(1) 加强灭园管理 (2) 生长素的应用	
2	枸杞的秋果生产 .....	121
	(1) 枸杞秋果的形成 (2) 枸杞秋果生产的实例 (8) 枸杞秋果生产的管理措施	
3	防止鸟、畜为害 .....	125
七	枸杞的采收和加工 .....	126
(一)	鲜果采摘 .....	126
(二)	果实干燥 .....	126
1	晒干 .....	127
2	烘干 .....	127
(三)	果实脱把 .....	129
(四)	分级包装 .....	130
	参考文献 .....	131

## 一 枸杞的经济价值及生产概况

### (一) 枸杞的经济价值

枸杞的主要经济产品是果实，习称枸杞子。枸杞果实含有多种有机物质和营养成分，根据有关分析报道，一般含有水分、灰分、糖分、脂肪、蛋白质、氨基酸、有机羧酸、色素、维生素、甾醇、生物碱、甙类和胺类等化学成分。

水分：一般枸杞鲜果含水量80%左右，干燥的成品枸杞子为12%左右。

灰分：一般含量为5—6%。

糖分：枸杞含糖量比较高，一般总糖含量为22—42%。枸杞果实含糖量因品种和成熟期不同而有差异。以品种相比较，黄果枸杞含量最高，总糖高达40—50%；麻叶类枸杞次之为30%左右；白条枸杞较低，含糖量为24%。一般夏果子含糖量比秋果子高；夏果子中，老眼枝果又比七寸枝果为高。

脂肪：一般为8—12%。

蛋白质：一般为12—20%。

氨基酸：枸杞果实游离氨基酸有亮、纈、脯、丙、酪、谷、甘、天冬、组氨酸等。

有机羧酸：有蜂花酸和亚麻酸。

色素：主要的有玉黍黄质(Zeaxanthin,  $C_{40}H_{56}O_2$ )、酸浆果红素(Physalidin,  $C_{72}H_{116}O_4$ )和隐黄质(Cryptoxanthin,  $C_{40}H_{56}O$ )等。

维生素：有 $\beta$ -胡萝卜素(维生素 $A_1$ )、硫胺素(维生素 $B_1$ )、核黄素(维生素 $B_2$ )、菸酸(维生素 $B_3$ )、抗坏血酸(维生素C)等。

甾醇：有 $\beta$ -谷甾醇。

生物碱：有甜菜碱(Betaine,  $C_5H_{11}O_2N$ )。

甙类：有含氮的葡萄糖甙和不含氮葡萄糖甙。

胺类：有枸杞胺。

其它：含有钙、铁、磷等。

从上述各项物质及其化学成分来看，枸杞果实具备人体健康所必需的蛋白质、糖、脂肪、水、无机盐及维生素等六种营养物质，以及多种有某些医药效用的有机物质。可以说，枸杞果实营养丰富，既是贵重的中药材，又是良好的滋补剂。

在药用方面，在我国很早以来枸杞子就是中医学中用于治疗多种疾病的一味良药，其药效主要是和其它中药配合而起作用。根据中医介绍，枸杞子治疗疾病的主要效用是：补肾益精，养肝明目。具体证治有两方面：一是肾阴不足，虚劳精损，阳萎遗精，肾病消渴，腰背疼痛，足膝酸软；二是肝肺阴虚，头晕目暗，视物模糊，肺燥咳嗽。枸杞治病主要是果实(处方名为枸杞子)和根皮(处方名为地骨皮)两部分，两者作用各有侧重。枸杞子性滑润，补肝以养血，益精能助阳，适用于肝肾阴亏，阳萎遗精，目糊头眩。地骨皮用

于阴虚劳热，骨蒸盗汗，肺热咳血。故果实为滋补肝肾药，根皮为退骨蒸热药。据中医临床经验介绍，枸杞子对慢性肝炎、中心性视网膜炎、视神经萎缩等病疗效明显，对糖尿病、肺结核等也有一定效果。此外，阴虚阳亢型高血压、肾炎、白血病、小儿麻痹、白内障、青光眼等病症，也有以枸杞子和其它中药相配伍进行治疗。枸杞医药效用除果实和根皮外，嫩叶（称天精草）和幼苗也可作药治病。

枸杞果实可酿酒、熬膏及制成各种糕点等。

在我国农村，发展枸杞生产，有利于巩固和壮大集体经济，增加产区人民的经济收入，促进农业生产。在宁夏枸杞产地，按目前收购价格计，1亩中等生产水平的枸杞，相当于7—10亩粮食作物的产值。管理较好的产值就更高了。宁夏枸杞老产地中宁县舟塔公社潘营大队双明生产队，24亩枸杞近两年单产达500多斤。新发展的枸杞产地，如宁夏农科所试验基地一队，400亩枸杞，1975年平均单产233斤，其中108亩单产362斤，有6.6亩单产达614斤。可见，不论在宁夏淤灌土地地区的老产地，还是淡灰钙土地地区的新产地，枸杞都能获得高产。所以，枸杞是一种适应性强、易栽培、用途广、产值高，很有发展前途的经济作物。

枸杞子除了满足我国医药卫生事业需要之外，又是我国传统的重要出口物资之一，外汇价值很高。我国出口的枸杞子基本上是宁夏产品。

枸杞除了作为药用经济作物栽培之外，还是荒地造林和庭园绿化的优良树种。由于枸杞耐盐碱、耐沙荒、耐干旱、耐瘠薄，可作为这些地区造林的灌木树种，尤其是改良盐碱地效果很好。因为枸杞根系发达，同时每年有大量的落叶，

这样使土壤得到疏松，落叶腐烂产生有机酸中和碱性，改变盐碱地的土性，提高土壤肥力。河北省衡水地区，一些生产队就是通过种植枸杞，经过几年改良土壤，再种农作物，取得了良好效果。枸杞枝干很耐修剪，可将树冠修成一定形状，枝干也可弯曲造形，花紫果红叶色翠，是庭园绿化和培植盆景的观赏树种。

此外，枸杞的果柄和叶，粗蛋白的含量较高，粗脂肪也有一定含量，是猪和羊的良好饲料。果柄还可稍加烘炒代替茶叶作饮料。

## (二) 我国枸杞栽培的历史

枸杞在我国利用、栽培的历史是很悠久的。早在春秋时期所编写成书的《诗经》中就有上山采枸杞的记载，说明我国劳动人民在两千多年前就将枸杞加以利用。唐宋以来，枸杞在医书、栽培利用和诗歌方面都有记述。唐初著名医学家孙思邈在医书《千金翼方》中称：枸杞“甘州（甘肃张掖一带）者为真，叶厚大者是。”北宋著名科学家沈括在《梦溪笔谈》中记载：“枸杞，陕西极边生者，高丈余，大可作柱，叶长数寸，无刺，根皮如厚朴，甘美异于他处者。”在当时一些文人的诗赋中也多处提及枸杞，例如唐朝诗人刘禹锡诗云：“上品功能甘露味，还知一勺可延龄”，称道枸杞的功能品味，可以延年益寿；宋朝苏东坡在《小圃枸杞》一诗中称：“根茎与花实，收拾无弃物”，指出枸杞的根、茎、花、果皆可利用。元朝鲁明善在《农桑衣食撮要》一书中对种枸杞作了专门的论述：“鋤肥熟地，作平畦，纽草簿如臂

大，铺填于畦中，以泥涂稔上，然后种子，用细土及牛粪覆盖，令匀，苗出，频浇之。春间嫩芽叶可作菜食。”按作者1330年成书时计算，距今当是648年之久了。随后，在明初俞宗本著的《种树书》也有类似的记载。明代末期的著名科学家徐光启在《农政全书》中有“截条长四五指许，掩于湿土中亦生”的记述，说明当时就采用插条的方法繁殖枸杞。枸杞作为药物较详尽予以记载的，最早要首推四百多年前我国明代药物学家李时珍了。他在《本草纲目》中，科学地解释了枸杞的名称，指出：“枸杞二树名，此物棘如枸之刺，茎如杞之条，故兼名之”，并对枸杞苗、地骨皮（根皮）、枸杞子分别气味、主治等项作了详细的论述，还附录了多种医疗配方，这对当今仍有实用参考的价值。

枸杞产地，根据古籍记载和现今的生产情况，在我国比较早的主要是分布在三个地区：一处是甘肃的张掖（古称甘州）一带，产品称“甘枸杞”；一处是宁夏的中卫、中宁等地，产品称“西枸杞”；一处是天津地区，据说是从宁夏引种发展起来的，产品称“津枸杞”。其中尤以宁夏地区枸杞生产历史久、品质好。据宁夏地方志记载，中卫、灵武、平罗、青铜峡、盐池、同心、固原、海原等县都有枸杞分布。明朝《嘉靖宁夏新志》中，物产部分就有“枸杞”，距今438年。清朝宁夏《中卫县志》中有“枸杞宁安一带家种杞园，各省入药甘枸杞皆宁产也”的记述，距今217年。又据《朔方道志》记载：“枸杞宁安堡产者佳”。可见宁夏地区枸杞不仅栽培历史悠久，而且产品质量好，早已畅销全国各地。

### (三) 枸杞生产的概况

宁夏枸杞生产历史悠久，群众具有丰富的生产经验，产品质量好，经济价值高，畅销国内外。果实鲜红，曾被誉为宁夏的“红宝”。产地过去主要在中宁县和中卫县的一部分地区。中宁县内集中分布在清水河下游的七星渠灌区长约100华里、宽约10华里的地带。解放后，栽培地区扩大，产量大幅度增加，质量不断提高，是我区重要的经济作物和外销物资之一。

枸杞生产虽然在当地国民经济中占有重要地位，但解放前，在国民党的反动统治和地主恶霸、官僚奸商的压迫、剥削之下，产区广大农民生活极端贫困，生产凋敝，菜园<sup>①</sup>荒芜，虫害严重，枸杞产量和质量不断下降。根据有关资料记载，1918年宁夏枸杞总产量曾经达到48万斤，但到1949年枸杞栽培面积竟缩小到2,800亩，产量只有10万斤。

解放以来，在党和毛主席的英明领导下，随着我国社会主义建设和农业生产的发展，随着人民生活的改善和医疗卫生事业对中药日益增长的需要，枸杞生产也得到很大的发展和提高。特别是无产阶级文化大革命以来，广大贫下中农和社队干部，以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，深入开展“农业学大寨”的群众运动，认真贯彻毛主席“以粮为纲，全面发展”的方针，全区各地很多单位引种枸杞，使枸杞种植面积比解放初扩大了5倍，产量增加了10倍。而且已有近

① 宁夏枸杞产地，群众习称枸杞为“茨”，枸杞园为“茨园”。

20个省、自治区的医药、农林和科研等单位积极引种栽培，不少引种单位都已获得成功。特别是河北、山东、青海、山西、内蒙古、新疆等省、自治区的一些单位，枸杞生产有了很大发展，取得了很好的成绩。枸杞生产的发展，对于加速我国社会主义建设和支援世界革命，提高人民健康水平，促进我国的国际贸易，都起到了重要作用。



## 二 枸杞的生物学特性

枸杞在植物分类学上，是归属于茄科枸杞属。茄科植物多为草本而枸杞属系木本植物。

枸杞属 (*Lycium* Linn.) 植物主要的形态特征是：灌木（栽培植株似小乔木状），通常有棘刺，稀无刺，无毛或被有毛。冬芽小，被有数枚芽鳞。单叶互生或因侧枝极度缩短而数枚或更多簇生，条状圆柱形或扁平，全缘，有叶柄或近于无柄。花茄红色或淡红色，通常具柄，单生于叶腋或簇生于极度缩短的侧枝上；花萼钟状，具有不等大的2—5萼齿，通常多为2齿，或深裂，在花蕾中呈镊合状排列，花后不增大；花冠管状，为漏斗状或近于钟状，檐部5裂，稀4裂或6裂，裂片在花芽中呈覆瓦状排列，基部具显著或不显著的耳片，花冠管长或短，常在喉部扩大，在稍高于雄蕊着生处通常具有一圈绒毛或不具绒毛；雄蕊5枚稀4枚，等长或不等长，着生于花冠管中部或中部以下，伸出或不伸出花冠，花丝丝状，基部有时扩大，被有绒毛或无毛；花药长椭圆形，药室平行，纵缝裂开；花盘环或杯状；子房二室，花柱丝状，柱头头状，二浅裂，胚珠数个或极多。浆果球形、卵形或长圆形、长椭圆形。具肉质果皮，二室，每室具多数种子，稀少数或由于不发育而仅具一枚种子；种子黄白或黄褐色，扁平，多为肾形，细小，种皮骨质；胚弯曲成