

新型职业农民培育工程系列教材

NINGXIAGOUQIBIAOZHUNHUAGUIFANHUASHENGCHANJISHU

宁夏枸杞标准化规范化生产技术

曹有龙 石志刚 主编



黄河出版传媒集团
阳光出版社

N NGX IAGOUQ B IAOZHUNHUAGU IFANHUASHENGCHANJISHU

宁夏枸杞标准化规范化生产技术

曹有龙 石志刚 主编



黄河出版传媒集团
阳光出版社

图书在版编目(CIP)数据

宁夏枸杞标准化规范化生产技术 / 曹有龙, 石志刚主编. — 银川:
阳光出版社, 2014.12
ISBN 978-7-5525-1602-9

I. ①宁… II. ①曹… ②石… III. ①枸杞 - 栽培技术 - 规范化 IV.
①S567.1-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 279083 号

宁夏枸杞标准化规范化生产技术 曹有龙 石志刚 主编

责任编辑 冯中鹏

封面设计 李晓珂

责任印制 岳建宁

黄河出版传媒集团 出版发行
阳光出版社

地 址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 <http://www.yrpubm.com>

网上书店 <http://www.hh-book.com>

电子邮箱 yangguang@yrpubm.com

邮购电话 0951-5044614

经 销 全国新华书店

印刷装订 银川广成达印业有限公司

印刷委托书号 (宁)0000114

开 本 880mm × 1230mm 1/32

印 张 2.5

字 数 80 千字

印 数 5000 册

版 次 2014 年 12 月第 1 版

印 次 2014 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5525-1602-9/S·120

定 价 11.00 元

版权所有 翻印必究

编写人员名单

主 编：曹有龙 宁夏农科院枸杞中心主任 研究员
 石志刚 宁夏农科院枸杞中心副主任
 副研究员

编写人员：何 军 宁夏农科院枸杞中心 助研
 安 巍 宁夏农科院枸杞中心副主任
 副研究员

 秦 垦 宁夏农科院枸杞中心 副研究员
 戴国礼 宁夏农科院枸杞中心 助研
 赵世华 宁夏葡萄花卉产业发展局 研究员
 夏道芳 宁夏葡萄花卉产业发展局 工程师
 张 蓉 宁夏农科院植保所 研究员
 李 锋 宁夏农科院植保所 研究员
 何 嘉 宁夏农科院植保所 助研
 马新生 中宁县枸杞产业管理办公室副主任
 高级农艺师

 潘泰安 宁夏沃福百瑞生物食品工程有限公司
 董事长 教授



“宁杞1号”植株



“宁杞1号”果枝



“宁杞7号”果枝



“宁杞7号”单株





1 龄树定干



3 龄树自然半圆树型

目 录

C on ten ts

第一章 枸杞新品种（系）简介

- 一、宁杞 1 号 /001
- 二、宁杞 7 号 /003

第二章 枸杞种植技术

- 一、选好品种 /006
- 二、扦插育苗 /006
- 三、平田整地 /008
- 四、灌排配套 /008
- 五、栽培技术 /009
- 六、幼树管理 /010

第三章 枸杞园标准化生产技术

- 一、土壤耕作 /011
- 二、树体管理 /015
- 三、病虫害防治 /017
- 四、鲜果采收 /038

五、枸杞鲜果制干	/039
----------	------

附件

一、国家标准 枸杞栽培技术规程	
GB/T 19116-2003 (摘录)	/041
二、宁杞 7 号生产栽培技术规程	/059

第一章 枸杞新品种（系）简介

一、“宁杞1号”

“宁杞1号”枸杞是宁夏农林科学院科技人员从当地传统品种麻叶系列中通过自然单株选优培育而成的一个优良品种。1987年通过自治区科技成果鉴定，1992年获自治区科技进步一等奖，为国家级重点推广品种。在宁夏、内蒙古、新疆、青海等省（区）广为引种，是我国枸杞的主栽品种。在生产中表现出丰产、稳产、果粒大、品质好、易制干、抗性强、管理方便等综合优势。

1.形态特征

小灌木，进入成龄期（4年以上），株高1.40~1.60m，根茎粗4.40~12.50cm，株冠直径1.50~1.70m。叶色深绿色，质地较厚。单叶互生或2~3枚并生，披针形，叶长2.65~7.60cm，宽0.68~2.18cm，厚0.10~0.15cm。当年生枝条灰白色，嫩枝梢部淡紫红色；多年生枝灰褐色。株枝条数160~285条，结果枝细长而软，棘刺少，枝形弧垂或斜生，枝长36~54cm，节间长1.34~1.48cm，结果枝着果距3~8cm，每节花果数2.2个，节间距1.09cm。花淡紫色，花长1.6cm，花瓣绽开直径1.5cm左右，花冠喉部至花冠裂片基部淡黄色，花丝近基部有圈稀疏绒毛，花萼2~3裂。幼果粗壮，熟果鲜红色，果表光亮，果身椭圆柱状，具4~5条纵棱，先端钝尖或圆，鲜果纵径1.5~1.9cm，横

径 0.73~0.94cm，果肉厚 0.11~0.14cm，鲜果千粒重 505~582g。种子棕黄色，肾形，每果内含种子 25~40 粒，种子千粒重 0.80g 左右。

2.生物学特性

物候期：在宁夏银川地区 3 月下旬萌芽，4 月中下旬萌发第一次新枝（称春梢），4 月下旬二年生结果枝现蕾，5 月中旬发第二次新枝（夏梢），6 月上旬果熟初期，6 月下旬至 8 月上旬进入盛果期，8 月中旬发第三次新枝（秋梢），9 月中旬至 10 月中旬生产秋果。

树势：树势强健，树体紧凑，生长及生殖势强，结果枝 70% 的长度一般在 30~50cm。

抗逆性：瘿螨、白粉病、根腐病抗性较强，黑果病抗性较弱，阴雨后果表易起斑点。雨后不宜裂果。喜光照，耐寒、耐旱。

3.经济性状

每株产鲜果 7.6kg 左右，引黄灌区夏季晴天鲜果脱蜡处理后 3~4 天可以制干，果实鲜干比 4.17:1。干果色泽红润、果表有光泽，含总糖 54% 左右，枸杞多糖 3.90% 左右，类胡萝卜素 1.29g/kg，甜菜碱 0.93 g/100g。

成龄树亩产干果 150~300kg，密植园最高可达 400kg。干果商品等级率为：夏秋果平均特级以上 56%~63.8%，甲级 33%~37.7%，乙级以下 10% 左右。

4.栽培技术要点

栽植：园地宜选中壤或轻壤，地下水位不得高于 90cm。小面积人工耕作生产园，株行距 1.5m×2m，幼树期可加倍密植。大面积机械耕作生产园，株行距 1.0m×

2.8m~1.0m×3.0m。

肥水管理：生殖生长势强、耐肥水，定植当年亩施有机肥 2m³、尿素 25kg、二铵 25kg、氯化钾 15kg，以后随树体增大、产量增多，逐年增加施肥量。3~4 年后进入盛果期，盛果期亩施有机肥 4m³，尿素 50kg、二铵 50kg、氯化钾 30kg，年灌水 5~6 次，盛果期可适量增加灌水次数。

病虫害防治：对于枸杞瘿螨、蚜虫、红瘿蚊、锈螨等害虫应结合物候期加强预防。进入主要降雨期要加强黑果病的防治。

整形修剪：幼树期以中、重度剪截为主，促发新枝加速树冠扩张，成龄树选用圆锥形或自然半圆形树形，一年生枝剪、截、留的枝条比例把握在各 1/3 较为适宜。

二、宁杞 7 号

“宁杞 7 号”母树发现于“宁杞 1 号”生产园，后经国家枸杞工程技术研究中心研究人员利用扦插繁殖技术建立无性系后，培育出的枸杞新品种。2010 年通过宁夏林木良种审定，审定编号：宁 S-SC-LB-009-2010。

1.形态特征

小灌木，进入成龄期（4 年以上），株高 1.40~1.60m，根茎粗 6.38cm，株冠直径 1.4~1.60m。幼叶黄绿色，成熟叶片深绿色，质地较厚，横切面平展叶脉清晰，顶端钝尖。当年生枝单叶互生或有 2~3 枚并生，宽披针形，叶平均长 4.15cm，宽 1.24cm，厚 0.4236mm。枝条灰白色，结果枝 210~250 条，枝棘刺少，枝形弧垂或斜生，平均枝长 45cm，节间长 1.56cm，着果距 4.2~6.8cm，每节花果数 1~

2个。花淡紫色，花长1.8cm，花瓣绽开直径1.6cm左右。幼果粗壮，熟果深红色，果身椭圆柱状，多不具纵棱，先端钝尖，鲜果纵径1.8~2.0cm，横径0.98~1.20cm，果肉厚0.13~0.17cm，鲜果千粒重940~1002g。种子黄色，肾形，每果内含种子24~40粒，种子千粒重0.725g左右。

2.生物学特性

物候期：在宁夏银川地区4月初萌芽，4月中旬展叶，4月下旬萌发第一次新枝（称春梢），5月13日前后当年生新枝（夏梢）现蕾，6月15日前后果熟初期，6月下旬至7月下旬进入盛果期，8月中旬发秋梢，9月底至10月秋果成熟。

树势：树势强健，树体紧凑，树姿半开张，结果枝长度50cm以上的占64%。根系粗壮，肉质。

休眠期一年生枝条花量过少，形不成有效产量，应对有效枝条进行短截，促进早发枝条。

抗逆性：对黑果病抗性强、白粉病抗性弱，雨后较宜裂果。喜光照，耐寒、耐旱。

3.经济性状

成龄树株产鲜果7~10kg，宁夏地区夏季晴天鲜果脱蜡处理后3~4天可以制干，果实鲜干比4.4:1，干果色泽红润，含总糖53%左右，枸杞多糖3.97%左右，类胡萝卜素1.38g/kg，甜菜碱1.08g/100g。

成龄树亩产干果300kg左右，最高可达450kg。干果商品等级率为：50克混等粒数290粒左右。

4.栽培技术要点

栽植：园地宜选中壤或轻壤，地下水位不得高于

100cm。小面积人工耕作生产园，株行距 1.5m×2m，幼树期可加倍密植。大面积农机耕作生产园，株行距 1.5m×2.8m~1.0m×3.0m，幼树期可株间密植，3 龄后间挖。自花授粉结实率高，可单一品种建园。

肥水管理：生长势强，肥水需求量大，定植当年亩施有机肥 2m³、尿素 25kg、二铵 25kg、氯化钾 15kg，以后随树体增大、产量增多，逐年增加施肥量。3~4 年后进入盛果期，盛果期亩施有机肥 4m³，尿素 50kg、二铵 50kg、氯化钾 30kg，年灌水 5~6 次，盛果期可适量增加灌水次数。根系生长旺盛，施肥过近易发生肥料烧根现象，施肥穴开挖应距根茎基部 50cm 以上。

病虫害防治：加强枸杞园管理，及时清理园内修剪留下的枝条。要加强对枸杞瘿螨的防治，做到早期预防，及时防治。对于枸杞蚜虫、红瘿蚊、锈螨等害虫应结合物候期加强预防。

整形修剪：1 龄树一级摘心所发枝条即可形成花果。2 龄后，在休眠期修剪时，所有留枝均需短截，枝基粗度 0.3~0.4cm 的 2 级侧枝是主要选留对象，截后枝长以 20~30cm 为宜，单株留枝量 40~45 条，选留对象以外的枝条一律自基部剪除。夏季修剪的主要是剪除主干、主枝及 1 级侧枝上萌发的徒长枝，如树体结构需要徒长枝时，可在枝长 20cm 左右时及时摘心促发侧枝。

第二章 枸杞种植技术

一、选好品种

目前种植面积最大的“宁杞1号”、推广速度最快的是新品种“宁杞7号”。

主推新品种为“宁杞7号”。

二、扦插育苗

枸杞苗木繁殖的方法有种子育苗、扦插育苗、分根等方法。由于枸杞的花在受精时是自花和异花共同完成的，枸杞果实内的种子就成了具有异性的杂合体，经种性鉴定，利用种子育出的苗木保持原来品种纯度的比率只有27%，且种子苗需经过一年的营养生长，第二年秋季才能结果。扦插或分根育苗，扦插材料来源于母树，利用母树上的枝或根培育的苗木，95%以上能保持原品种的纯度，只有遇到受限制的环境条件变化而稍有变异。同时，枝与根都是从母树上分离而成苗的，春天育苗，秋天即能结果。所以枸杞在选择好适宜的优良品种后，多采用枝插或分根育苗，又因为分根育苗的材料有限，又多采用枝插育苗。通常是在春季枸杞树萌芽前，从优良品种的母树上剪下壮枝，截成插穗，用生根剂浸泡插穗的下端后插入土内育苗，这种方法取材量大、方法简便、产苗多、成本低。

1. 定准时间

春季的3月底或4月初枸杞萌芽前。

2. 剪好插穗

在优良品种的母树上，剪下0.5cm至0.8cm粗的枝

条，截成 12cm 至 15cm 的插穗，将枝条下端剪成斜口，防止倒置。每 100 根至 200 根一捆。

3.生根处理

采用能促进植物生根的调节剂（粉）按说明书兑水配置生根溶剂，将成捆的插穗下端 5cm 处放入生根溶剂中浸泡 3~4 小时，以插穗的髓心透水即可，取出插穗运至育苗地准备扦插。

4.实地扦插

在已准备好的育苗地按 50~60cm 宽打线，旋耕松土后盖地膜，在膜上按 8~10cm 距离打孔，插入插穗，地上外露 1~2cm，顺插条线用脚将土踏实，再用水管顺插条浇少许水后覆土即可。每亩地扦插条 1.6~1.8 万根，亩产成苗 0.8 万株左右。

5.苗圃管理

枸杞枝条插入土内，在适宜的温度（土温在 7℃ 以上）和土壤含水（土壤含水 18%~20%）条件下，插穗下端被生根剂浸泡的枝皮内细胞迅速分裂膨大，在皮裂处形成白色的愈伤组织，再从愈合点上生出白色的幼根。土内插条在 16~20 天由愈伤组织的膨大处生出新根。枸杞插穗是先萌芽后生根，待萌芽处新枝梢开始抽生时，地下部才萌发新根。所以苗圃地的管理，重在勤中耕不灌水，待新枝生长到 20cm 以上，土壤表现干旱（扒开表土层，土壤手捏不成团）时可顺扦插行灌第一水。这是因为插穗的愈合组织产生新根的土壤湿度不得高于 20%，反之则胀破愈合皮层，地上部分的新枝芽枯死。“湿长苗、旱生根”这是枸杞扦插育苗特别要注意的重要环节。

“三分种，七分管，人勤地不懒”。要培育壮苗，在苗高生长达到 30~40cm 时，要在苗行间开沟施入氮、磷复

合肥，每亩 30kg，封沟灌水。苗圃地水略干后，在苗木根颈发枝处留一支直立健壮的枝条作为小树的主干，干枝高 40cm 处打顶，将其余侧枝剪除。留枝打顶后 15 天左右，即在剪口下分生侧根，秋季结果。

苗圃易发生蚜虫，可采用 3%吡虫啉 2000 倍液或 1.5%苦参素 1000 倍液苗圃内喷雾防治；苗圃地比较肥沃，易发生蝼蛄或蛴螬等地下害虫咬食幼根，可采用 50%辛硫磷 2 斤加 100 斤炒香的麦麸皮拌匀，撒在苗根颈处，诱杀成虫；或用辛硫磷 2000 倍液浇灌苗木根颈土，杀死地下害虫。幼苗长到秋天，苗高 60~80cm，侧枝 5~6 条，根颈粗 0.5~0.8cm，就达到了一级苗的标准。

三、平田整地

枸杞是多年生的早果植物，不同于粮食瓜菜，春种秋收。枸杞树苗春天栽种、秋季结果，随着树龄的增大和人为的培育逐渐长成一定形状的小灌木，只要具备适宜的农艺栽培措施，可连续结果 30 年以上。所以栽种枸杞苗的土地要按照园艺作物的建园要求，先进行平整土地，每地条高差在 10cm 以内，再按每亩分地块做好小畦，畦面高差在 5cm 以内。枸杞耐盐碱、抗干旱，种植枸杞不与基本农田争地，所以建枸杞园的土地选择面较宽，沙荒地、盐碱地均可栽种，但必须设置灌溉与排水通畅的灌水渠和排水沟，并营造乔灌木混栽的防护林带。

四、灌排配套

建枸杞园的地方要有水源。引黄灌溉、扬黄提水或机井灌溉的园地，每 20~40 亩修筑一条灌水渠，每 80~100 亩开挖一条排水沟，同时在沟边一方栽种 10 米宽的乔灌木混栽的防护林带。要适应“枸杞喜水又怕水”的习性，在宁夏乃至西北地区要延用有灌有排的种植经验。为了便

于拉运肥料和采果运输，枸杞园沟边还要设置畅通的道路，以方便农业机械的运行和生产作业。

五、栽培技术

栽种枸杞的土地在完成了平田整地、渠沟配套之后，就进入到栽植阶段。

1.选时间

栽植枸杞的时间在宁夏和西北地区以4月上中旬土壤解冻30cm以上时为好，有条件的地方也可在10月下旬栽种，但必须边栽苗边灌水，才能保证苗木的成活率。

2.选壮苗

栽种的枸杞苗木，不论是自己繁育的还是购买的，都要选择苗木根颈粗在0.5cm以上，有侧枝3~5条，有侧根3~4条，无破皮并皮色灰白，苗高50~60cm的一级苗，以保证栽种后成活率高并生长一致。

3.定株距

栽种前按土地面积计算栽种的株数。一般人工作业栽种3~5亩的，定行距2m，株距1m，每亩栽苗340株，也可选择行距1.5m，株距1.5m，亩栽苗300株。大面积集中栽培的10亩以上的行间可进行农业机械作业的定行距3m，株距1m，亩栽苗230株。

4.挖树坑

在栽种的株距定点上挖树坑，坑长30cm，宽30cm，深40cm，施入腐熟的有机肥料（牲畜圈肥）2kg加入氮磷复合肥100g与土拌均匀后准备栽苗。

5.蘸苗根

将选好的一级壮苗，放入配置生根溶剂的容器内（盆或桶）浸泡1分钟取出放入苗坑。