



旱地葡萄栽培及技术改造

张国宝 编著

S63.1
63

中国林业出版社

旱地葡萄栽培及 技术改造

张国宝 编著

中国林业出版社

旱地葡萄栽培及技术改造

张国宝 编著

中国林业出版社出版（北京西城区刘海胡同7号）
新华书店北京发行所发行 通化人民印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 3印张 62千字 彩插2页

1991年3月第一版 1991年3月第一次印刷

印数1—14,100册 定价：2.00元

ISBN 7-5038-0810-1/S·0403

序

本书着重介绍旱地葡萄栽培技术改造。河北省的涿鹿、怀来桑干河沿岸系黄土丘陵区。是我国著名旱地葡萄生产地。由于当地雨量稀少，日温差大，日照时数长。所产葡萄的品质极佳，成熟的浆果含糖量达二十度以上。用当地生产的葡萄作原料酿造的干白葡萄酒，酒质优异，驰名中外。目前这里已是我国葡萄酿酒出口外销的生产基地。

该地农民在这种环境下，经过长期的生产实践，摸索了一套旱地葡萄栽培经验。但这些经验由于受过去小农经济的束缚，生产条件的局限，传统的葡萄生产技术经验，制约着葡萄生产量的提高，葡萄的生产潜力远远未能得到发挥。70年代以来，随着葡萄酿造业的发展，国家给产区以经济扶持，生产条件有了较大的改变，同时随着科学技术的引进吸收及新技术开发，对传统的栽植、架形、架材、整形、修剪、施肥、土壤管理以及贮藏方法进行了一系列改造。至此旱地葡萄的产量有了大幅度的增加，由过去的百万斤上升到数千万斤，面积由过去的万亩扩大到十余万亩。特别是一年扦插，二年成形，三年丰产的速生丰产技术，激发了农民生产的积极性，对科学技术要求日益迫切。

作者从事葡萄栽培技术工作30余年，进行了一系列旱地葡萄栽培技术改造，积累了丰富的实践经验。在工作之余，将所积累的技术经验编撰成《旱地葡萄栽培及技术改造》一

书。该书所介绍的内容不仅对各地葡萄产区技术工作者、从事葡萄生产的农户有直接参考价值，对我国今后的旱地葡萄生产发展，特别是对我国“三北”地区的葡萄生产，有很大的借鉴意义。

王福堂

1990. 7. 1.

目 录

序

一、概述	(1)
二、适于干旱地区栽培的品种	(3)
(一) 主要栽培品种	(3)
(二) 近年引进适于干旱、半干旱地区栽培的鲜食大粒 型品种	(5)
三、葡萄的生物学基础	(12)
(一) 根	(12)
(二) 茎	(13)
(三) 芽	(16)
(四) 花与果实	(17)
(五) 叶	(19)
四、育苗	(21)
(一) 扦插生根的原理	(21)
(二) 插条的采集与贮藏	(21)
(三) 苗圃的建立	(23)
五、葡萄园的建立	(26)
(一) 地势与土壤	(26)
(二) 规划	(26)
六、幼树速生丰产技术	(28)
(一) 整地	(28)
(二) 就地扦插与苗木定植	(28)
(三) 培育壮苗的方法	(31)
(四) 二年生幼树管理	(32)

(五) 三年生幼树管理·····	(34)
(六) 四年生以上幼树管理·····	(36)
七、旱地葡萄老园技术改造·····	(40)
(一) 架形改造·····	(40)
(二) 增加栽植密度·····	(43)
八、成龄树整形修剪法的改进·····	(46)
(一) 龙干整形修剪方法与改进·····	(46)
(二) 多蔓式无主干长梢更替修剪法·····	(48)
(三) 夏季修剪法的改进·····	(48)
九、灌水方法的改进·····	(55)
(一) 灌水量和次数·····	(55)
(二) 灌水方法·····	(56)
十、施肥方法的改进·····	(58)
(一) 主要营养要素及作用·····	(58)
(二) 肥料种类·····	(59)
(三) 施肥时期·····	(60)
(四) 施肥量·····	(60)
(五) 施肥方法·····	(61)
十一、土壤保墒技术·····	(64)
(一) 扣地及去地表须根·····	(64)
(二) 扣根·····	(64)
(三) 雨季扣根·····	(65)
(四) 松土除草·····	(65)
十二、病虫害防治与新农药的使用·····	(66)
(一) 主要病害·····	(66)
(二) 主要害虫·····	(70)
(三) 葡萄园常用农药简介·····	(73)
十三、葡萄的采收与贮藏·····	(78)
(一) 采收前的准备工作·····	(78)

(二) 采收方法·····	(78)
(三) 葡萄的包装·····	(79)
(四) 预冷方法·····	(79)
十四、产地贮藏保鲜技术·····	(80)
(一) 地下库(窖)·····	(80)
(二) 半地下库(窖)·····	(81)
(三) “两南一北”·····	(81)
(四) 贮藏技术要点·····	(82)
(五) 对贮藏葡萄的要求·····	(83)
(六) 入库前管理——预藏·····	(83)
(七) 入库后管理·····	(84)
附表：葡萄园作业历·····	(86)

一、概 述

据记载，葡萄是公元前一三〇年（汉元光二年），张骞出使西域时，带回我国而植于长城一带的。开始，只做水果直接食用，后来才做酿酒原料，唐朝年间饮葡萄酒成为民间生活乐趣之一。明清年间，河北涿鹿暖泉附近的沙营村的葡萄成了敬奉最高封建统治者的珍果。近年来，随着我国社会主义建设的发展，葡萄生产越显重要，它既能代替粮食做酿造工业的原料，又可生食，还可药用。葡萄酒不仅在国内深受欢迎，而且也是国际市场上一种盛行商品，可为我国换取大量外汇。涿鹿、怀来葡萄栽培历史悠久，几百年前桑干河南岸的温泉屯和五保乡就有葡萄栽培。党的十一届三中全会以后，在调整产业结构、发挥产业优势的政策指导下，涿鹿县大力发展葡萄，进行生产基地建设。在原有的基础上，又发展葡萄新区桑庄、保岱、西二堡、张家堡、矾山等11个乡镇，约有150个村，面积5.4万亩，使葡萄集中连片，形成三条葡萄林带，计65km。生产的发展活跃了乡村经济。

据涿鹿气象站资料，涿鹿属温带大陆性季风气候，四季分明。春季升温快，少雨多风，气候干旱；夏季炎热多雨；秋季天气晴朗，气温迅速下降，日温差较大；冬季寒冷干燥。年平均气温8.8℃，7月份平均气温23.7℃，最高气温38.1℃（1961年6月12日），最低气温-23.9℃（1984年2月3日）。全年无霜期139天，平均初霜期为9月下旬，终霜期为5月中

旬。年日照总时数2875.5小时。年降雨量平均为350—400mm，大部分集中在7、8两个月。年平均风速为2.8m/s，大风18.1次，多西北风，蒸发量大，6月、7月最高(185—192cm)，所以就形成干旱多风的气候特征。

葡萄栽培处于海拔600—1000m桑干河两岸的黄土丘陵地带。土壤属于风积性沙壤土，土层深厚，上下一致，群众称“立土”，含磷高，pH 7.1—8.2，是葡萄生长最优的土壤。葡萄是深根植物，抗旱力强，在雨少、温度低、阳光足的环境中，病虫害少，农药用量少，这就减少了药物污染，保证葡萄品质的稳定。

龙眼葡萄是涿鹿、怀来的优良品种。在得天独厚的自然干旱条件下，这一优势有很大的重要性。

涿鹿的龙眼葡萄曾被文学大师郭沫若誉为“北国明珠”。多次荣获世界酒类大奖赛金质奖的长城酿酒葡萄酒有限公司生产的干白葡萄酒，就是以龙眼葡萄为原料的。

二、适于干旱地区栽培的品种

(一) 主要栽培品种

1. 龙眼

又名红葡萄，秋紫。属欧亚种。也是我国分布较广的品种，为华北、西北及东北南部主栽品种。在山东、山西、河北、张家口一带栽培面积较大，是当地主栽品种，栽培历史已久，嫩梢绿色，有稀疏的白色绒毛。幼叶绿，带红褐色，上下表面均有稀疏的白色长绒毛，叶面有光泽，一年生成熟枝条暗红色，节为红紫色，条纹浅，不剥裂。叶片中等大，肾形，近全绿或浅五裂，裂刻不明显；叶面平滑，叶背无绒毛；锯齿圆顶；叶柄微红褐色，长于主脉或相等，叶柄洼开张宽拱形，秋季叶片渐呈红色，卷须间隔性。两性花。

果穗大，果粒着生紧密，平均穗重600g，最大穗2500g。果粒横径22mm，纵径23mm，果粒平均6g，圆锥形。果皮成熟时紫红色，果肉黄绿色，果粉灰白色，较厚，旱地比水浇地着色好，含糖量18—23%，含酸量0.6%，出汁率71.58%。每粒含种子1—3粒，以2粒最多。种子较大，棕褐色，喙较长，核点椭圆形、凹入（彩图1）。

树势强壮，对肥水要求不甚严格，抗旱力强，在同样干旱条件下一般品种枝叶萎缩，而龙眼不太受影响。主干较硬，

生长到30—40年以后，每年卧倒防寒主干近地表处易臂裂，蔓萌芽力弱，抽枝少。故易缺芽。如果肥水充足，抽生壮枝，花穗多。4月中旬发芽，5月下旬开花，9月底成熟，为晚熟种。该品种为鲜食、加工酿酒兼用品种。具有耐贮藏，耐运输等特性。

2. 牛奶

又叫白葡萄、玛瑙。属欧亚种。为我国的古老品种，华北、西北等地均有栽培。

树势弱，蔓生长较旺盛，一年生成熟枝条黄褐色，有小斑点，较密。节较红葡萄节长，树梢嫩浅绿。一般叶片较大，薄，肾脏形，五裂，叶面平滑，叶背无绒毛，叶柄红紫，缺刻浅。节间卷须二分权。花枝多着生在果枝的4—6节上。

果穗大、松散。每穗平均重400—600g，最大穗重1500g，果粒长椭圆形如牛的奶头，故称牛奶葡萄。果皮玉白色，果肉白黄色，甚甜。种子2—3粒，白黄色。含糖量15—18度。果实发育140天，是中熟种，成熟在8月下旬（彩图2）。

栽培条件与龙眼相似，要求水肥条件高，缺点是易染霜霉病。

3. 紫粒酥

是河北涿鹿的地方老品种。

树势中弱。枝条表皮有薄红色斑点，绒毛有白粉末并略有光泽，节间较短，树梢发红。叶浅绿，绒毛少，缺刻深，有曲绒，叶片薄，卷须间有2、3分权。结果部位多在3—6节。

果实穗大，松散。果粒中等，大粒长圆形，皮黑紫色，美观，皮薄；肉粉红色。种子1—2粒，褐色。成熟期在8月中旬，为中熟种，宜鲜食（彩图3）。

该品种适应性强，丰产性能好，缺点易落果。

(二) 近年引进适于干旱、半干旱地区栽培的 鲜食大粒型品种

1. 先锋 (井川210)

属欧美杂交种，由巨峰与康能玫瑰（白玫瑰香的四倍体芽变）杂交而得。1978年由日本引入我国。

树势旺，嫩梢黄绿，幼叶绿色，有紫红附加色，具有稀疏绒毛，下表面绒毛中等。成熟叶片大，圆形，深绿色，边缘向下卷，5裂，锯齿深而锐，上裂刻极深，闭合，部分基部有齿，下裂刻深，多闭合，也有部分开张，叶柄洼开张，叶柄短，叶柄与上表面叶脉具浅红褐色，上表面叶脉与叶肉平行。两性花。

果穗中大，平均穗重500g，最大穗重600g。果粒极大，平均粒重16—18g左右，最大粒重28g，椭圆形，黑紫色，着生中等紧密；果皮极厚；果肉厚而脆，果汁多，味酸甜，风味极好，微有草莓香味，含可溶性固形物16%，含糖12—18%，含酸量0.76%，品质上等。

植株生长势强，结果枝率高，多雨地区比巨峰落花落果少，但耐病性次于巨峰，在涿鹿地区4月中下旬萌芽，6月初开花，8月下旬浆果成熟。

优良丰产品种，外形美丽紫黑色，商品价值高。抗逆性较强，适于干旱地区栽培。

2. 红富士 (井川667)

欧美杂交种，原产于日本，由金玫瑰与先锋杂交组合选育而得，1977年从日本引入我国。

树势旺盛，叶背绒毛比巨峰多，呈白色，嫩梢淡绿色带有粉红色，有浓密绒毛，一年生成熟枝条深褐色。幼叶厚，

黄绿色、边缘带有粉红色，成叶心脏形或近圆形，大，3—5裂，上裂中等，下裂刻浅或无，叶缘锯齿大、稍尖，叶柄和新梢上分泌有珠状腺体，叶柄洼开张，尖形或拱形，两性花。

果穗大，平均重540g左右，最大达2000g以上。平均粒重11g，一般情况下，50—55粒为500g，卵圆形，着生较疏松。果皮绿带红，皮厚，果粉薄，肉软多汁，有肉囊，味甜，具有浓郁的草莓香味，含糖量18%左右，含酸量0.9%左右，品质上等（彩图1）。

生长和结果习性与巨峰相似，在张家口地区的涿鹿5月初萌芽，6月初开花，9月中旬浆果成熟，抗旱、抗寒、抗病力较强。座果率较低，幼树定植后第二年开始结果，第三年株产可达15—20kg，属于丰产型大粒鲜食品种，但因果刷极短，果粒易脱落，应采取小包装，以提高商品率。

红富士是巨峰系品种，要求土壤、肥料等条件与巨峰系品种基本一样，都是大粒型鲜食优良品种。在河北张家口地区成熟期比龙眼早，在中秋节前后成熟，属节日品种，商品价值高。

3. 里查马特

来源日本，属欧亚种。

植株生长旺盛，节间较长。叶面较龙眼葡萄宽大，叶色深绿，叶脉明显，叶顶三缺刻，较深明显，叶背绒毛少，黄绿色。要求栽培管理精细，同时，防止结果过大，必须进行疏穗和疏粒。

果穗大，平均2500—3000g。果粒15—20g，最重可达27g，纵径39mm，横径32mm，平均35粒为500g。肉质嫩脆，甜香可口。含糖量18—20度。粒长圆，果皮嫩绿，果粉

厚，（在河北涿鹿）于7月上旬开始着色，由绿变白，成熟时变成紫红色。适应性强，在涿鹿4月10日始萌芽，6月上旬开花，成熟期8月底至9月初（彩图5）。

由于树势生长强旺，生长叶片大，穗大，必须在开花后3—7天内进行疏粒，否则穗大粒多，粒大小不均匀。丰产性能好，适应性广。

大穗长粒，肉质紧凑嫩绿色，是商品价值较高的品种。有代替白牛奶葡萄趋势。成熟期（与白牛奶相同）果粒由绿变白，成熟时紫红色，最大特点是酸味少，品质风味绝佳。要求土壤肥水条件好，土肥条件好更能发挥品种优势和内在潜力，是干旱、半干旱地区的最优品种之一，深受生产者、消费者的欢迎。

4. 乍娜

属欧亚种，1975年从阿尔巴尼亚引入我国。在河北涿鹿生长良好，已大面积栽植。

树势生长强，分枝力强，结果枝占芽眼数的36.6%，结果系数为1.4，嫩梢绿色带紫色条纹，有稀疏绒毛。幼叶中等厚度，紫红色有光泽，叶背有疏绒毛，成熟叶片心脏形，五裂上侧刻深，下侧刻浅；叶缘锯齿大；叶柄洼横形，叶柄长，粉红色。两性花。果穗大，长圆锥形，平均穗重600g，最大穗重1000g以上。果粒大，近圆形，平均粒重9.5g，最大粒17g。果皮紫红色，色泽美丽。果肉脆甜，含可溶性固形物15%。贮藏后清香味浓，品质上等（彩图6）。

植株生长势先期中等，后期转强。副梢强壮，结果枝率较高，副梢结实率强，在涿鹿5月初萌芽，6月上旬开花，7月底浆果成熟。

为优良的早熟生食品种，较丰产，栽苗后第二年结果，

中短梢修剪表现好，深受生产者、消费者喜爱。

5. 保尔加尔

又叫拉扎里、卡拉布尔努、白莲子。属欧亚种，原产小亚细亚（土耳其）。我国葡萄产区都有栽培，分布广泛。

植株生长旺盛，叶片中大、平直或略微起伏。五裂刻中或深，叶片光滑，稍有光泽，叶背无毛，叶脉具稀疏刺毛，叶柄洼开放或呈横形，锯齿呈宽三角形顶尖。两性花。

果穗大，一般重为500g，最大重1500g，圆锥形带岐肩，果粒较紧。果粒大，重约6—7g，长椭圆形，上部稍大，顶部稍圆，绿白色，充分成熟后金黄色，阴面带褐色晕斑，果皮较厚，肉质脆而细，味甜爽口，品质上等，种子2—4粒，多为3粒（彩图7）。

树势强，结实力强，每果枝可结多穗果，果实成熟一致，成熟前不易落粒，萌芽4月下旬，开花6月上旬，果实开始着色8月初，果实完全成熟9月中旬。是中晚熟鲜食品种，亦可制干，制罐头。适宜干旱地区栽植，生长期160天。

该品种丰产性能好，穗形美观，品质好，耐贮藏，抗病力强，适宜在阳光充足、土壤肥沃、生长期长、气候干燥的地区栽培。适宜中长梢修剪。目前我国很多葡萄产区都有发展。

6. 巨峰

属欧美杂交种，是日本果树育种专家大井上康于1936年通过杂交育种培育成功的四倍体（211—76）品种。

生长嫩梢灰白色，密生绒毛，幼叶浅绿色，上下表面均密生绒毛，无光泽。一年生成熟枝条深褐色，叶片大，近圆形，三裂，裂刻浅，锯齿中等尖锐；叶面绿色，光滑，无绒毛，叶背有中等密的绒毛；叶柄洼开张，叶柄微有红晕。短

于中脉。卷须间隔性，双分叉。两性花。

果穗大，平均重400g，长23.5cm，宽9cm，圆锥形，果粒着生较疏。果粒极大，平均重10g左右，最大粒15g，椭圆形，黑紫色，果粉厚，皮中等厚，果肉软，有肉囊，黄绿色，汁多，味甜，有草莓香味，皮与肉，肉与种子均易分离；果刷短，红色，易脱粒，含糖量16%。每果粒含种子1粒（彩图8）。

树势强，萌芽率高，在涿鹿4月下旬开始萌芽，6月5日开花，8月下旬果实成熟。生长日数为130天。树体贮藏营养不足时落花落果严重，因此要加强生长期的管理，认真保护叶片，把产量控制在1500—2000kg/亩左右，才能连年丰产优质。

该品种树势强，副梢少，抗病力较强，栽培后第二年开始结果，果粒极大，外观美丽，但座果率低，落花落果严重，致使果粒着生极疏。如在开花前10天掐穗尖五分之一左右，及时摘除副梢，摘心，可提高座果率，棚篱架整枝均宜。适应性强，旱坡地及半干旱地区均能栽植。

7. 潘诺尼亚

属欧洲种，1974年从匈牙利引入我国。1985年引入河北涿鹿，生长表现良好。

幼叶紫红色，有光泽，叶背有稀疏绒毛。成熟叶片近圆形，5裂，上裂刻中至深，下裂刻浅，叶背和叶面均无毛，锯齿大、钝。两性花。

果穗圆锥形，平均穗重700g左右，最大穗1200g，果粒着生中等紧至紧密。果粒较大，平均粒重6g左右，最大粒10g，圆或椭圆形。果皮乳黄色，果粉薄，皮中等厚，肉质中等脆、甜，可溶性固形物15%（彩图9）。