



新农村农家书系

XINNONGCUN NONGJIA SHUXI

GANREQU LONGYAN GAOXIAO ZAIPEI JISHU

干热区龙眼高效栽培技术

▶ 云南省农家书屋建设工程领导小组 编



云南出版集团公司
云南科技出版社

新农村农家书系

干热区龙眼高效栽培技术

云南省农家书屋建设工程领导小组 编

云南出版集团公司

云南科技出版社

·昆明·

图书在版编目 (C I P) 数据

干热区龙眼高效栽培技术/陈艺齐, 段日汤, 沙毓沧
主编. —昆明: 云南科技出版社, 2009. 12
(新农村农家书系)
ISBN 978 - 7 - 5416 - 3570 - 0

I. 干… II. ①陈…②段…③沙… III. 龙眼—果树园艺
IV. S667.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 221941 号

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明理工大学印务包装有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 3.125 插页: 4 字数: 80 千字

2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 3000 册 定价: 8.00 元

《新农村农家书系》编委会

总 顾 问：张田欣 高 峰

主 编：张德文

执行主编：李菊芳

国家“十一五”科技支撑计划：长江中上游西南山区退化
生态系统恢复重建技术研究（2006BAC01A11）

《干热区龙眼高效栽培技术》

编委会

主 编：陈艺齐 段曰汤 沙毓沧*

副 主 编：马开华 张 德 罗敬萍

王家银

编 委：黄文英 李建增 袁理春

杨顺林 瞿文林 何 璐

刘海刚 杨子祥 金 杰

陆晓英 韩学琴 邓红山

李善燕 杨 龙 李云平

*通讯主编：沙毓沧

序 言

推进社会主义新农村建设，是符合国情、顺应潮流、深得民心的历史选择，是统筹城乡发展、构建和谐社会的重要部署，是加强农业、繁荣农村、富裕农民的重大举措。党的十六届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十一个五年规划的建议》，指出了建设社会主义新农村的重大历史任务，为做好当前和今后一个时期的“三农”工作指明了方向。党的十七大报告中指出：解决好农业、农村、农民的问题，事关全面建设小康社会大局，必须始终作为全党工作的重中之重。要加强农业基础地位，走中国特色农业现代化道路，建立以工促农、以城带乡的长效机制，形成城乡经济社会发展一体化新格局。中共云南省委、云南省人民政府《关于贯彻〈中共中央国务院关于推进社会主义新农村建设的若干意见〉的实施意见》是对我省新农村建设的具体指导。

新闻出版业“十一五”发展规划指出，要积极组织实施“农家书屋”工程，充分发挥政府、社会等各方面的力量。目前，“农家书屋”工程作为新闻出版总署的头号工程正紧锣密鼓地展开，受到广大农民群众的热烈欢迎，已成为新闻出版服务农村工作的一大亮点。为配合这项工程，云南省新闻出版局等部门按照省委、省政府关于建设社会主义新农村的部署和要求，紧密结合我省农业发展实际，适应农民群众接受能力和水平，组织编写并由云南科技出版社出版《新农村农家书系》，这是重视农业、支持农村、服务农民，助力我省新农村建设的实际行动，是推进新农村建设的具体举措。目的是在新形势下让广大农民朋友成

为有文化、懂技术、会经营、遵纪守法的新一代农民。

本书系从云南实施“农家书屋”的实际出发，以贴近农村、贴近农民而精心设计。充分发挥新闻出版行业优势，制定切实可行的农民读书方案。注重持续发展，使“农家书屋”的图书让农民看得懂、用得上、留得住；每年都有新品种持续出版。技术内容突出农业结构调整与产业发展的要求，图书在内容上本土化、原创化。

农业丰则基础强，农民富则国家盛，农村稳则社会稳。希望社会各方面进一步关心、支持、参与新农村文化建设，推进“农家书屋”工程建设步伐，使“农家书屋”工程成为惠及广大农民群众的民心工程，推动我省农村走生产发展、生态良好、生活富裕的文明发展道路。



前 言

干热区是龙眼栽培的适宜区，由于地理位置的特殊性，果实以早熟优质而闻名。该区域龙眼栽培历史悠久、种质资源丰富，在我国龙眼栽培中具有重要地位，是龙眼栽培不容忽视的区域之一。

本书介绍了干热区龙眼的栽培环境、优良品种、生物学特性、栽培管理技术、复合高效栽培模式和主要病虫害防治，以及果实的采收、贮藏和加工技术等。总结出一套群众易接受、实用的栽培技术。优良品种的选择，土、肥、水的管理，病虫害的防治等措施相互配合并正确运用各项技术，才能取得优质、高产、高效益，达到预期的目的。

本书具有很强的实用性和可操作性，希望对于提高广大果农的龙眼栽培技术起到一定的指导作用，增加生产经营效益，促进农业产业结构的调整和现代农业的发展，推进区域经济发展，以及社会主义新农村建设。

在本书的编写过程中，得到了许多同事的支持和帮助，在此，一并致谢。由于作者水平有限、经验不足，书中如有错误和疏漏，敬请广大读者指正。

编 者

目 录

第一章 干热区龙眼栽培概况	(1)
第一节 干热区龙眼栽培简史	(1)
第二节 龙眼的营养价值和保健功能	(2)
第三节 龙眼的栽培效益	(2)
第二章 干热区龙眼主栽优良品种	(4)
第一节 石 硤	(4)
第二节 储 良	(4)
第三节 大乌圆	(5)
第四节 八月鲜	(6)
第五节 灵 龙	(6)
第六节 水南1号	(6)
第七节 东 壁	(7)
第八节 赤 壳	(7)
第九节 福 眼	(8)
第十节 乌龙岭	(8)
第三章 龙眼的生物学特性	(9)
第一节 形态特征	(9)
第二节 生长结果习性	(12)
第四章 龙眼对环境条件的要求	(19)
第一节 光照	(19)
第二节 温度	(19)
第三节 水分	(20)
第四节 土壤	(21)

第五节 风	(21)
第五章 干热区自然概况	(22)
第一节 气候特点	(22)
第二节 土壤状况	(24)
第三节 植被特征	(24)
第六章 龙眼苗木繁育技术	(26)
第一节 砧木苗的培育	(26)
第二节 龙眼苗嫁接	(30)
第三节 龙眼高接换种技术	(32)
第七章 干热区龙眼丰产栽培技术	(36)
第一节 最佳种植密度选择	(36)
第二节 宜植地选择	(36)
第三节 塘穴开挖规格和底肥施用	(37)
第四节 适时定植	(37)
第五节 栽培管理措施	(37)
第八章 干热区土地及水肥高效利用	(43)
第一节 龙眼—咖啡复合高效栽培技术	(43)
第二节 龙眼—生姜复合系统水分管理和效益	(47)
第九章 干热区主要病虫害防治	(48)
第一节 龙眼病害的发生及防治	(48)
第二节 龙眼虫害的发生及防治	(55)
第十章 龙眼采收、贮藏保鲜和加工	(73)
第一节 果实采收	(73)
第二节 贮藏保鲜	(75)
第三节 果实加工	(78)
附录 龙眼全年管理历	(82)
参考文献	(88)

第一章 干热区龙眼栽培概况

第一节 干热区龙眼栽培简史

干热区龙眼的栽培要追溯到 20 世纪 50 年代, 1953 年从四川泸州地区引进龙眼实生苗在云南潞江坝试种, 枝繁叶茂, 年年开花结果, 表现出较强的适应性。

在前期引种、试种成功的基础上, 20 世纪 60 年代又从广东引进龙眼种子培育实生苗木, 从此开始了在怒江流域及滇西热区龙眼种植、示范推广的历史。云南元谋龙眼种植起步较晚, 直到 1990 年才首次从四川合江引入龙眼实生苗八月鲜、85-3、85-1 试种, 从此拉开了干热河谷地区龙眼发展的序幕。在引种、试种初步成功后, 1995~2000 年, 元谋先后从广西、广东、福建等地引进大乌圆、福眼、石硖、储良、广眼、水南 1 号、灵龙、赤壳、泰国龙眼、乌龙岭、东壁等 11 个龙眼品种进行试种。通过适应性观测和栽培, 龙眼在干热区表现出较强的适应性和早熟性, 试种取得初步成功, 效益也比较明显, 为龙眼的产业开发提供了宝贵的经验。在此基础上, 进一步开展干热区龙眼优良品种引种、筛选及丰产栽培试验示范研究工作, 为干热区龙眼的大规模开发提供可靠的技术保障。

第二节 龙眼的营养价值和保健功能

自古以来，龙眼就被视为滋补佳品，其营养价值非一般水果可比，是珍贵的滋养强化剂。龙眼含有多量维生素、矿物质和果糖等对人体有益的营养成分。鲜果有开胃健脾、补益安神的功效。龙眼含有糖、蛋白质和多种维生素等营养成分，尤其是糖分的含量很高，每 100 克含水分 27.3 克、蛋白质 5 克、脂肪 0.2 克、糖类 65 克、胡萝卜素 0.01 毫克、铁 44 毫克、维生素 B 20.55 毫克、尼克酸 2.5 毫克、维生素 C 34 毫克，还含有机酸和腺嘌呤。龙眼可鲜食，肉质鲜嫩，色泽晶莹，鲜美爽口。龙眼对人体有滋阴补肾、补中益气、润肺、开胃健脾的功效，其加工制品是治疗病后体虚、贫血萎黄、神经衰弱、产后血亏的理想补品。民间常以龙眼干配党参煎服，用于治气血亏损症，产妇分娩后服此汤剂可补气血、恢复元气。老弱病者在冬季常服此汤可补气血，抵御风寒。此外，其果核可制酒、酒精及高级活性炭等工业品。龙眼花是一种重要的蜜源植物，龙眼蜜是蜂蜜中的上等蜜。

第三节 龙眼的栽培效益

一、经济效益

金沙江干热河谷区龙眼种植地主要为缓坡地，前期主要种植作物为玉米、花生及饲料作物，且每年仅能在雨季种植，最高亩产值 500 元左右。而龙眼为多年生经济作物，一次性种植后可收

益几十年甚至上百年。而利用优良的嫁接苗定植，第三年就有部分产量，第四年正式投产，前期同样可利用行间种植短效经济作物，达到以短养长的目的。云南省元谋县龙眼平均亩产值 2436 元，是种植龙眼前的 4~5 倍。而随着树龄的增加，龙眼树结果面增大，效益更加突出。因此，龙眼产业将是金沙江流域农民致富和财政增收的一个新的经济增长点。

二、生态效益

龙眼为多年生常绿果树，根据调查四至五年生的龙眼树郁闭度可达 50%~60%，土壤温度日较差减小，土壤白天得热少，热量散失慢，从而使土壤水分随着热量散失而蒸发的也较少。随着树龄增加，地表枯枝落叶量增大，有利于提高土壤的含水量，减弱雨滴对土壤的直接冲击力，减轻冲刷。枯枝落叶腐烂后直接返回土地，提高土壤有机质含量，改变土壤的理化性状。龙眼根系发达，四年生龙眼的垂直根系深达 252.5 厘米，比地上部分株高长 24.7 厘米，水平根系比树冠大，10 厘米以下土壤都有根系分布，形成一个强大的网状分布结构，对水土流失具有较强劲的抑制作用。

金沙江流域龙眼种植地主要为一些缓坡台地，耕作次数的增加是加剧水土流失的重要因素之一，加之旱季曝晒，雨季耕种，更加剧水土流失的速度。种植龙眼后大面积的耕作次数减少，对土壤的保护起到了积极的作用。

三、社会效益

龙眼优良品种的引进、筛选及丰产栽培试验示范，在金沙江干热河谷区起到了较好的示范作用，带动辐射面积 5000 多亩，技术和种苗辐射除元谋外，还有金沙江流域的大姚县、永仁县、永胜县、华坪县、宾川县、武定县及四川攀枝花市、会理县等，为金沙江流域热区产业结构调整起到了积极的推动和示范作用。

第二章 干热区龙眼主栽优良品种

第一节 石 硤

别名十叶、脆肉、石圆等。原产广东南海平洲，是栽培历史悠久的鲜食品质最优的良种，是广东、广西的主栽品种。植株生长旺盛，树冠自然圆头形、开张，树梢粗壮，树冠外围树梢下垂。每复叶有小叶8~10片，以10片为多，叶呈阔卵形，色泽浓绿，有光泽，叶缘略有波浪形。花穗较大，呈圆锥形，着花密。果实圆球形或扁圆球形略歪，单果重7.5~10.6克，最大的14克；果皮黄褐色；果肉乳白色或浅黄色，不透明；肉厚0.5厘米左右，易离核，肉质爽脆，浓甜带蜜味，品质极上，果核较小。种子红褐色，较小，外种皮有明显的纵行纹沟。果实可食率65%~70%，果肉可溶性固形物23%~26%，含全糖21%~23%、蔗糖12.6%、还原糖7.23%、酸0.052%，每100克果肉含维生素C 65.85~74.47毫克。在金沙江干热河谷地区7月中旬成熟。本品种适应性强，表现出丰产、稳产性。

第二节 储 良

原产于广东高州市分界镇储良村。1976年高州进行优稀品种资源调查时，发现村民莫耀坤1942年种植的一株龙眼性状特别优良，后繁殖推广。现已成为粤西的主栽品种。树势中等，树

冠半圆形、开张，枝干树皮较粗糙，枝条节间较短，分枝多。叶片深绿色，有光泽，小叶6~8片，呈披针状或长椭圆形，叶背叶脉明显，施肥不足颜色明显比其他品种淡。花穗较大，花枝较硬直。果穗中等大，果实大小均匀。果大、扁圆球形，单果重12~14克；果皮黄褐色，表面光滑；果肉厚0.65~0.76厘米，白蜡色，不透明，易离核试验，肉质爽脆，汁少，清甜，品质极上，果核较小。果汁含可溶性固形物20%~22%，含全糖18.6%、蔗糖12.6%、酸0.1%，每100克果肉含维生素C44.52毫克，果实可食率69%~71%，鲜食品质上等。种子较小，棕黑色，果实制干率高。本品种适合积温稍高的地区栽培。

第三节 大乌圆

别名大龙眼、砂眼、荔枝龙眼。原产广西容县，是广西主栽品种，近年来广东也种植不少。树势壮旺，树形高大，裂纹明显，树梢粗大，着生较疏。叶片浓绿色，长椭圆形，先端渐尖，叶基楔形，不对称，叶缘波浪状，肥水充足时，侧脉间的叶面明显突出，侧脉凹陷于叶肉中间，是本品种特征之一。果穗着果较密，果实扁圆球形，果顶浑圆，果肩微耸，果大，平均单果重15~20克，最大可达31克，是我国最大的龙眼良种。果皮黄褐色，果肉蜡白色，半透明，离核易，肉厚，肉质较脆爽，甜味稍淡，品质中等。果实可食率74.3%，果汁含可溶性固形物18.5%，含全糖13.5%、蔗糖12.6%、酸0.075%，每100克果肉含维生素C61.7毫克。种子棕黑色、有光泽、圆球形。本品种较耐寒。

第四节 八月鲜

四川泸州市园艺科学院研究所实生树中选出。果实扁圆或近圆形，果大，单果重 12 克；壳薄，黄褐色，带不明显的龟纹。肉较厚，黄白色，质较脆嫩，汁多，味浓甜，可食率 66.3%，品质上。可溶性固形物 21%，含全糖 17.1%。成熟期 8 月中旬，是早熟鲜食与制干良种。

第五节 灵 龙

广西钦州灵山县水果办 1991 年从实生变异株选出的新品种。平均单果重 12.5 ~ 15 克，最大 20.85 克。果肉爽脆，不流汁，清甜带有蜜味，可溶性固形物 22.0% ~ 23.5%，可食率 69% ~ 70%。成熟期 8 月下旬。抗逆性强，早结、丰产性好。

第六节 水南 1 号

近年由福建莆田市农业研究所选育的优良品种。果穗较大，果实排列紧凑。果实扁圆，果皮黄褐色，单果重 18 克。肉质脆，味浓甜，品质优，可食率 71%，可溶性固形物 19.5% ~ 21.8%。是鲜食、焙干、制罐良种。成熟期 9 月中下旬。

第七节 东 壁

又名糖瓜蜜。原产于福建泉州开元寺，已有 700 多年历史，现是福建主要栽培和重点推广的良种。植株长势中等，树冠圆头形，树姿半开张，树皮裂纹明显，枝条生长粗壮。树长椭圆形，先端渐尖，叶基楔形，叶缘无波浪状，叶面浓绿，叶背淡绿。果穗着果较密，果梗粗硬，果实近圆形，大小均匀，果顶浑圆，果肩平，果基平，单果重 11 ~ 13.5 克。果皮黄褐色带灰，具有明显的黄白色虎斑纹，较规则地从果基向顶纵射，是本品种的主要特征。果肉淡白色、透明，肉厚 0.419 厘米，离核易，肉脆化渣，汁较多。味浓甜芳香，品质极上。含全糖 19.81% ~ 22.16%、酸 0.121% ~ 0.652%，为鲜食优良品种，果实较耐贮藏亦宜制干或制罐，但抗龙眼鬼帚病较差，大小年结果现象显著。

第八节 赤 壳

别名硬种、店仔种。为福建同安县主栽品种。树冠圆头形至半圆形，树姿半开张，树皮裂纹明显，树干多有明显的螺旋形。叶面浓绿，长椭圆形，先端较钝，叶基不对称阔楔形。果实扁圆形，果顶浑圆，单果重 14.0 ~ 16.5 克。果皮赤褐色，龟状纹稍明显。果肉淡白色、透明，表面不流汁，离核易，肉质脆，化渣，可溶性固形物 15.0% ~ 17.0%，味淡甜，品质中，可食率 71.8%。8 月下旬至 9 月上旬成熟。产量高，大小年结果明显，耐旱力强，果大肉厚，焙干性能好，适宜焙干或鲜食。