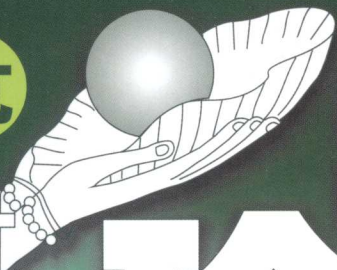


本书出版受国家“十一五”科技支撑重点项目资助

珍珠道地药材的养殖技术创新体系研究

以合浦海水珍珠为例 2006BAI09B01-9

珍稀濒危 道地药材珍珠



养殖与加工
YANGZHI YU JIAGONG

ZHENXI BINWEI
DAODI YAOCAL
ZHENZHU

林江 林湧 刘强 编著
林其溪 单华 杨继峰



广西人民出版社

本书出版受国家“十一五”科技支撑重点项目资助

珍珠道地药材的养殖技术创新体系研究

以合浦海水珍珠为例 2006BAI09B01-9



林 江 林 湧 刘 强
林其溪 单 华 杨继峰 编 著

广西人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

珍稀濒危道地药材珍珠养殖与加工 / 林江等编著. — 南宁: 广西人民出版社, 2009. 10

ISBN 978-7-219-06553-2

I. 珍… II. 林… III. ①珍珠养殖②珍珠—中药加工
IV. S966. 23 S865. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 183492 号

策 划 温六零 韦向克

责任编辑 农向东

出版 广西人民出版社

(邮政编码: 530028 南宁市桂春路 6 号)

网址 <http://www.gxp-ph.cn>

发行 全国新华书店

印刷 广西广香彩印有限公司

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 14.75

字数 230 千字

版次 2009 年 10 月 第 1 版

印次 2009 年 10 月 第 1 次印刷

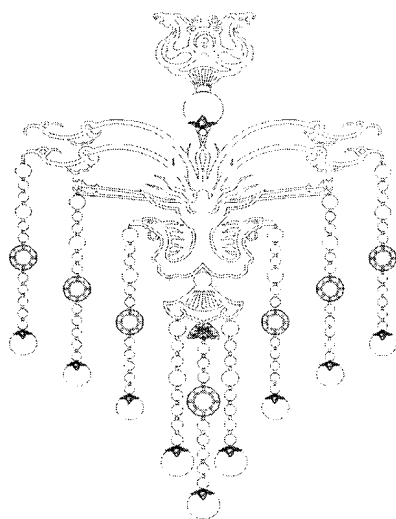
书号 ISBN 978-7-219-06553-2 / S·62

定价 35.00 元

版权所有 翻印必究

谨以此书献给喜爱珍珠的人们

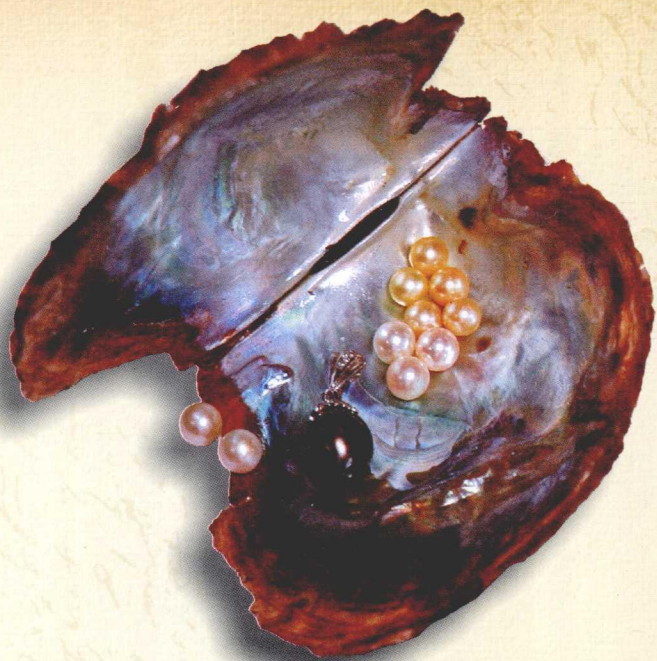
This book is dedicated to the people
who love pearl



课题组成员名单：林 江 林 湧 邓家刚 王乃平
王 勤 单 华 林其溪 黄愈雄
林 海 戴 铭 李中华 刘 强
甘 霖 杨 辉 何国珍 岑妍慧
王进声 陈 青 卢 健 陈明伟
杨继峰 汤敏华 熊 瑜

珍珠

作者题记



都说

炫目的美丽

瞬间即逝

如朱颜辞镜人自叹

似朝露昙花随风去

而你

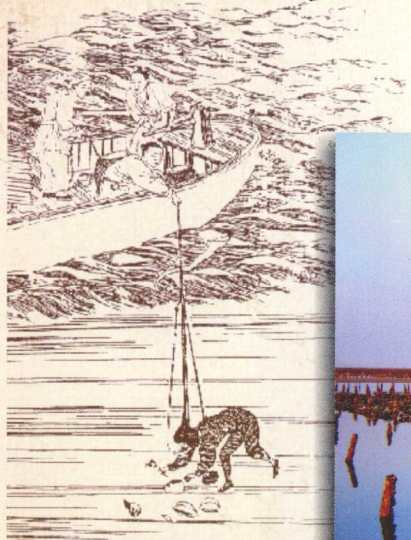
脱胎于平凡的细胞移植

却有着超凡脱俗的浪漫与美丽

在今生痛苦的包裹中凝聚

在传世的璀璨中传递

道地药材珍珠



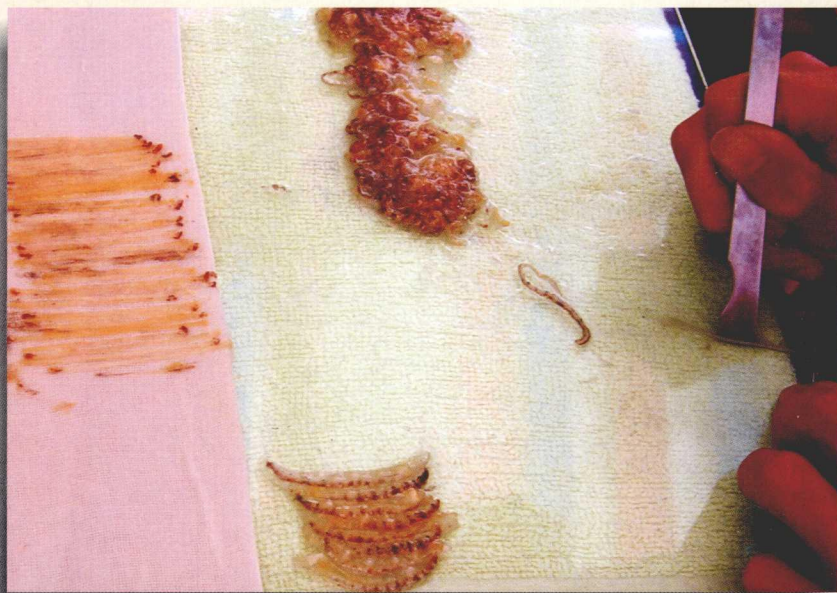
古代没水采珠图



广西北海市营盘镇沿海具有得天独厚的海湾环境，气候温和，年平均气温 23°C ，其地理位置分别接近天然古珠池中断望池、杨梅池及白龙池，沙滩平坦，海水洁净，潮流畅通，风浪较小，深度平稳，适于平养，不仅盐度稳定，而且有丰富的浮游生物，为珍珠贝的生长、繁殖提供了优越的生存环境。是正宗“合浦南珠”的原产地。



现代海上打桩、吊养、收珠作业



珍珠贝外套膜切片



珍珠贝外套膜上皮细胞悬液

珍稀濒危

● 养殖技术

道地药材珍珠



插核插片法养殖珍珠

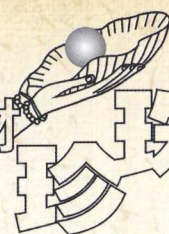


注射法养殖珍珠

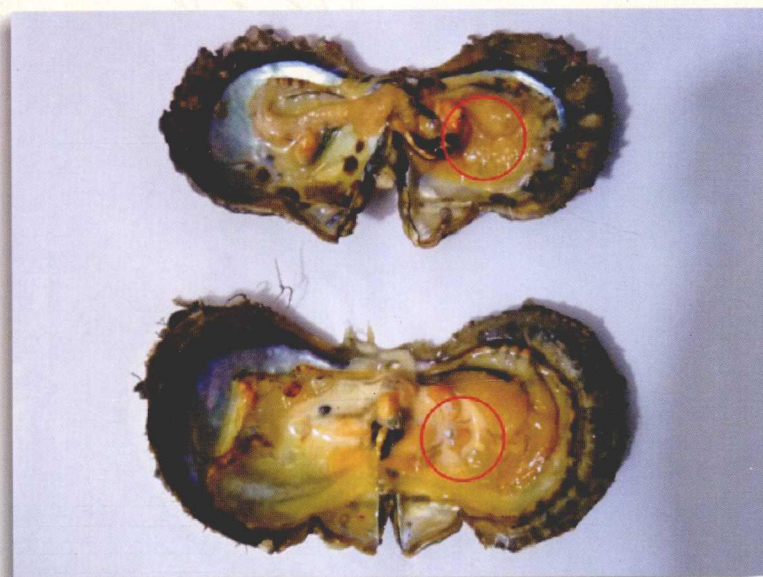


珍稀濒危

道地药材珍珠



珍宝级装饰珍珠



新技术药用无核珍珠

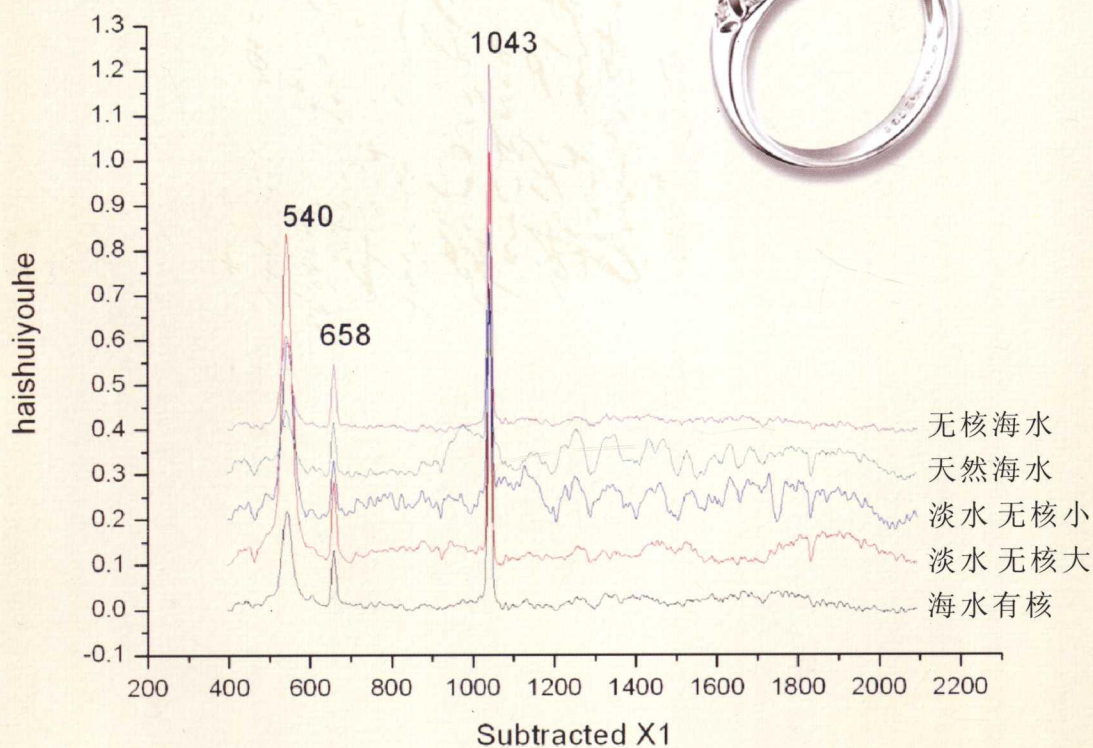


珍珠深加工产品

珍稀濒危

道地药材珍珠

● 珍珠检测



珍珠拉曼光谱图



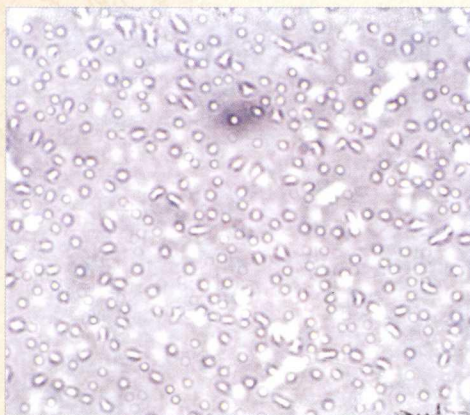


图1: 培养3h后贴壁的外套膜上皮细胞
× 10

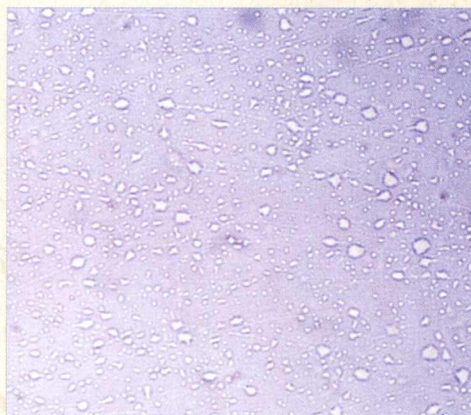


图2: 培养10h后伸出小突起的细胞增加
× 10

图3: 培养15 h后部分上皮细胞聚集成细胞团 $\times 10$

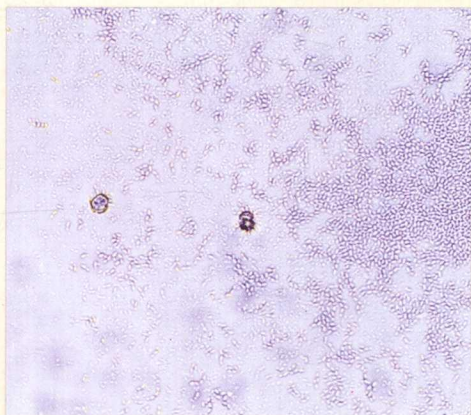


图4: 培养15 h后部分细胞连接成片
×20



图5: A 培养20h后细胞分泌的折光性强的分泌物质, B为细长纤维状的肌肉细胞 $\times 10$



图6: 培养3d后, 上皮细胞和肌肉细胞数量均明显增加, 分泌物质也增多

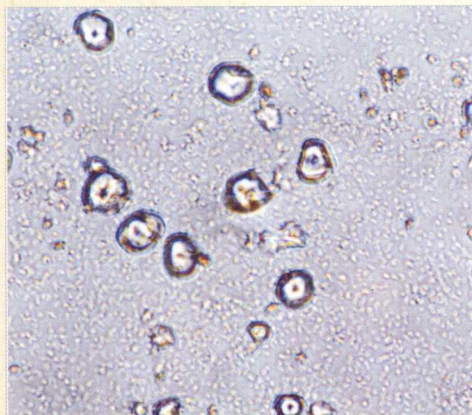


图7：培养5d后，细胞铺满瓶底面积70%左右，分泌物质大量增加 × 10



图8：部分分泌物逐渐聚集成较大的、折光性很强的团块 × 10

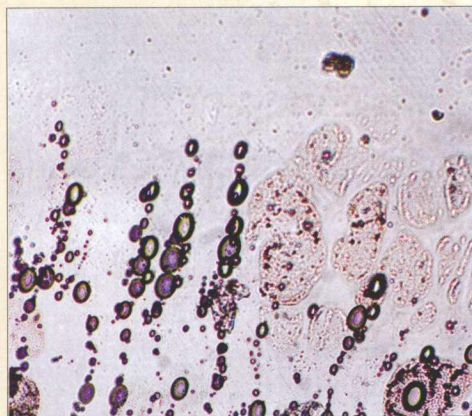


图9：部分分泌物排列成串增加 × 10

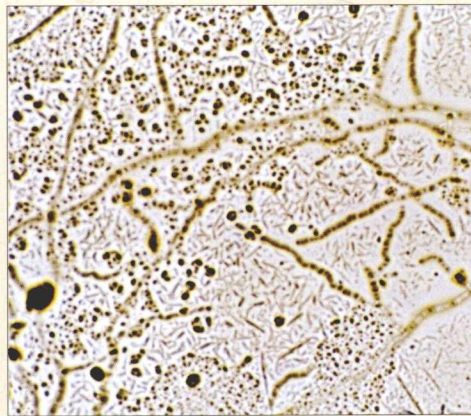


图10：培养12d肌肉细胞也连接成片，并把一些上皮细胞围绕起来 × 10

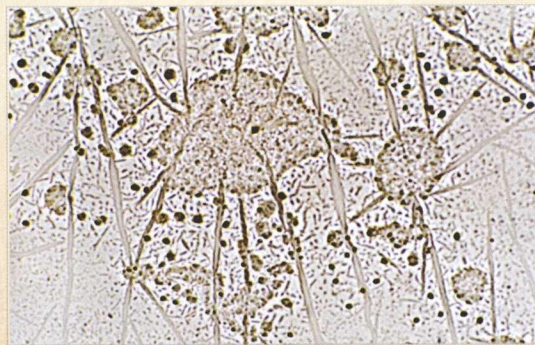


图11：培养15d被肌肉细胞围绕的上皮细胞聚集成团，而周边的部分肌肉细胞包裹在其外面 × 10



序

珍珠晶莹绚丽,纯洁高雅,不但有装饰价值,还具有药用价值。传统中医认为珍珠有清热解毒、平肝潜阳、镇心安神、收敛止血生肌之功,现代药理研究证实珍珠具有增进身体机能,提高机体免疫力,明目、抗炎、镇静以及延缓衰老的功能。以珍珠为主要成分的食品、保健品、美容品与药品众多。在常用的六神丸、行军散以及热闭证代表方安宫牛黄丸等多种成药中,都有珍珠配伍。临床上普遍用于治疗皮肤病、高血压、五官科疾病、老年支气管炎、溃疡病等。随着科学的发展,珍珠的用途愈加广泛。

道地药材是中药中的精华。天然珍珠资源稀少,在自然环境中,每一万只母贝只能采到10余克珍珠,而且颗粒小、形状差,加上采珠是一件非常危险而艰难的工作,因此,研究道地药材“南珠”的养殖和加工方法极为必要。该书根据古代记载及现代药理研究成果,系统介绍珍珠的药用,并以合浦海水药用珍珠为例,围绕着药用珍珠的产业链,重点介绍药用珍珠的养殖及深加工新技术、珍珠的鉴定技术、新方法获取的海水无核珍珠的试验与检测结果及其应用前景等。作者在传统中药理论的指导下,运用现代生物学技术,并发挥多学科联合攻关的优势,在原产地域开展对珍稀道地药材合浦珍珠的繁育技术研究,探索出了一种适用于海水无核珍珠的养殖技术。该项技术有助于珍珠产量及质量的提高,保证了珍珠道地药材的可持续利用,在药用珍珠领域具有特别重要的意义。

本书第一作者林江教授为广西医学院中医药产业化发展研究学科群带头人,中华中医药学会中青年科技创新专家委员会委员,广西新世纪十百千人才工程第二层次人选,全国百名杰出青年中医,广西高校新世纪优秀人才项目资助人选。林江教授长期从事珍珠科研和技术开发工作,在珍珠深加工领域取得多项国家发明专利技术成果,是该领域颇有造诣的学者,她领导产学研结合的科研课题团队,在国家“十一五”科技支撑计划重点项目资助下,经过多年的系统研究,在珍珠养殖、深加工

工、鉴别以及珍珠在医药的应用方面做了大量的工作,成绩显著。

本书内容翔实,文笔流畅,图文并茂,既有南珠文化的美丽传说,又有逻辑性强的严密科学论证,是本将可读性、科学性、先进性、实用性融为一体的不可多得的比较全面的珍珠药用科学专著。特别是书中涉及多项新技术的详细介绍,创新性、专业性及实用性强,是对珍珠的养殖技术及理论一次有意义的总结和提高。

本书的出版对于弘扬南珠文化、促进地方经济发展、保护道地药材、丰富中药学相关内容具有重要的意义。希望从事相关专业教学、科研和技术开发的专业技术人员、养殖户、珍珠产品生产厂家共同努力,携手共进,共创我国珍珠事业的辉煌。

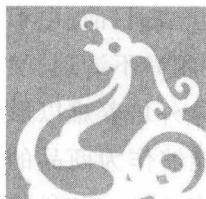
爰之为序

中国中医科学院

黄璐琦

2009年9月30日





前言

我国海水珍珠的人工养殖是用外套膜植片加植核法培育的,均为有核珍珠。几十年来,我国海水有核珍珠生产规模不断扩大,但珍珠的质量和产量却始终徘徊不前,甚至滑坡,出现了用大大的蚌壳核育成薄薄珍珠层的有核珍珠,劣质珠多、优质珠少的现状,这成为当今海水珍珠养殖业亟待解决的问题。而在淡水珍珠养殖方面,单纯植入外套膜小片培育无核珍珠技术在生产中成功地应用,使淡水珍珠的质量得到明显提高,但同样的技术应用于海水养殖无核珍珠,就会出现不成珠或成珠率极低,珍珠质形成缓慢,育出的海水无核珍珠色泽暗淡、着色黄浊、质量低劣的情况,故至今没有在生产中应用。生产实践中出现的这种差异,促使我们对珍珠形成过程的机理和条件作进一步的思考。

首先是珍珠贝育苗近亲繁殖,使种质退化;其次是育珠期缩短,影响了珍珠的质量。但这是海水与淡水珍珠养殖业的共性问题,这些问题不是淡水与海水珍珠养殖差异的根本原因。

通过实地对比考察,笔者发现,淡水珍珠可以在较短的时间内获得较满意的珍珠成品,最直观的原因是可以人工提供饲料及预防病害,但在天然海洋环境下很难做到,当然还可能是生理及生化方面的多种因素。如果采取与淡水珍珠一样的植片技术,由于在海洋天然环境下生长慢,不可控的因素多,就会出现植入的组织小片在形成有效珍珠囊之前就被珍珠贝自身消化吸收的情况,所以,采取与淡水无核珍珠同样的技术不能够获得优质海水无核珍珠。

我们必须探索一种适用于海水无核珍珠的养殖技术,该项技术在药用珍珠领域具有特别重要的意义。国内外科研工作者从生物技术领域对育珠技术进行了研究,我国的南海水产研究所和广西海洋研究所开展了一些这方面的研究,但真正用于生产还需要做大量的基础工作。马氏珠母贝为当今世界海水养殖珍珠的主要贝种,它适应性较强,受核率高,育

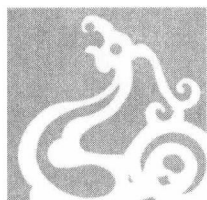


成的珍珠质量较好,所产的珍珠占海水珍珠产量的85%~90%。目前,由于珍珠贝类的生理、生化研究薄弱,尤其是其自身的免疫机制尚不清楚,学者们所做的研究工作遇到的问题是:珠母贝外套膜细胞体外培养难以形成细胞系,后续工作难以开展,在实验室中直接培养出能够作为商品的珍珠是比较困难的。课题组分析了这种情况,在得到国家“十一五”科技支撑计划重点项目资助的条件下,采取组织培养或细胞培养的方法,主要的目标是使珍珠囊更容易形成,并改造传统的插核育珠技术,经过了好几年时间,产学研结合努力奋斗,成绩是显著的,不但对提高有核珍珠的成珠率有帮助,而且在海水无核珍珠(主要为药用)的生产中有特别重要的意义,也较容易在生产中得到推广。

本书除了根据古代记载及现代最新的药理及临床研究成果,对珍珠的药用作必要的介绍外,以合浦海水药用珍珠为例,围绕着珍珠的产业链,比较详细地介绍了药用珍珠养殖的共性技术。材料主要来源于课题组承担的国家“十一五”科技支撑重点课题的研究及在珍珠深加工领域所取得的国家发明专利技术研究成果,同时也涉及相关学者的多项新技术,创新性、科学性、专业性及实用性强。适合于相关专业的科研、教学、医疗部门、珍珠养殖户及珍珠产品生产厂家。

现代生产和科学技术互相促进,整个珍珠事业在不断地进步,科学技术作为第一生产力,推进了珍珠事业的发展;珍珠及珍珠系列产品,给人类社会的不少方面带来了福利,这是和许多科技成果分不开的。可是,我国还缺少一本比较系统、全面的珍珠药用科学专著,对现代养殖珍珠及药用深加工科学技术进行一次总结和提高。课题组主要用我国的材料及自身的成果编写出这一本书,希望能反映出我国现代养殖珍珠(侧重于药用)科学技术和生产的不少特点,具有中国的特色。





目录

第一章 珍珠的道地药材/001

第一节 从道地药材说起/002

- 一、道地药材的概念、意义及依据/002
- 二、道地药材与原产地保护制度、原产地标准/004
- 三、珍珠的道地药材/010

第二节 南珠文化介绍/011

- 一、南珠的认定/011
- 二、南珠的传说/013
- 三、南珠文化的体系/018

第三节 南珠的药用价值/028

- 一、药用价值的物质基础/029
- 二、海水珍珠与淡水珍珠成分的差异/040
- 三、珍珠的药用功效和主治病证/041
- 四、以珍珠为主要成分的食品、保健品、美容品与药品介绍/051

第二章 珍珠的养殖及加工/079

第一节 珍珠研究的领域/079

- 一、珍珠贝类的生态生理研究/080
- 二、珍珠贝类的人工育苗研究/084
- 三、珍珠贝类的病害研究/085
- 四、珍珠成因和珍珠养殖技术的研究/085
- 五、珍珠囊的研究/086
- 六、珍珠和珍珠贝类的加工研究/094