

# 香料饮料研究所

科技进步与发展

王庆煌

欧阳欢

编著

中国农业科学技术出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

香料饮料研究所科技进步与发展/王庆煌，欧阳欢编  
北京：中国农业科学技术出版社，2005

ISBN 7-80167-762-5

I . 香… II . ①王… ②欧… III . 热带作物—研究  
IV . S59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 005517 号

责任编辑	梅 红
责任校对	马丽萍
出版发行	中国农业科学技术出版社 (北京海淀区中关村南大街 12 号 邮编：100081 电话：010 - 62189012)
经 销	新华书店北京发行所发行
印 刷	北京奥隆印刷厂
开 本	850mm × 1168mm 1/32 印张：8.0
印 数	1 ~ 3000 册 字数：190 千字
版 次	2005 年 1 月第 1 版，2005 年 1 月第 1 次印刷
定 价	15.00 元

## 前　　言

21世纪是知识不断创新、科技突飞猛进、世界深刻变化的世纪，科技创新将进一步成为经济和社会发展的主导力量，科技与经济和社会发展的结合将更加紧密。新的科学发现和技术发明，特别是高科技的不断创新及其产业化，将对全球化的竞争和综合国力的提高、对世界的发展和人类文明的进步，产生更加巨大而深刻的影响。科技进步与创新是促进经济和社会发展的关键因素，一个研究所要发展壮大，提高综合实力与市场竞争力，提高增长的质量和效益，就必须不断强化自身科学技术水平和技术创新能力。没有科技创新就无以兴所。

中国热带农业科学院香料饮料研究所（简称香饮所），是我国惟一的热带香辛饮料作物综合性科研机构，担负着我国热带农业资源开发利用和研究管理的重要任务，在我国热带地区经济建设和社会发展中占有重要的战略地位。自建所以来，对胡椒、咖啡、香草兰等热带香辛饮料作物引种繁殖、栽培、植保、加工等技术进行了大量研究工作，为海南热带农业资源的开发和建设，促进海南热带高效农业持续发展作出了积极的贡献。

香饮所自1957年在海南省兴隆创办以来，长期扎根试验基地，发扬“以所为家，艰苦奋斗，团结协作，勇攀

“高峰”的创业精神，坚持科研、生产、产业三结合。在各级领导部门的关心、支持、帮助下，香饮所科技事业不断壮大，开拓前进，在昔日野兽出没的荒坡建立起一座热带香料饮料作物试验、示范、旅游三位一体的科研中试基地。先后承担 132 项科研课题计划，取得科研成果 80 多项，其中通过鉴定（验收）成果 40 项，获得各级科研成果、成果转化、科技管理等奖励 46 项，有 32 项获得国家和省部级奖励；建立热带农业科技旅游示范园，通过 15 项省部级科技平台（基地）认定（证）；直接开发成科技产品 32 项；获取国家产品外观专利 29 项，出版著作 29 部，发表论文 345 篇，具有较强的热带香辛饮料作物科学理论、实践和创新能力，为我国热区科技水平和生产力水平的提高提供了强有力的科技支持。“科研、开发、旅游三位一体模式”改革取得了阶段性成果，实现了科技事业快速良性发展，达到出成果、出效益、出人才的根本目标，对农业科研机构深化科技管理体制改革起了典型的引路和示范作用。

新的农业科技革命强调农业科技要适应农业和农村经济发展目标，加速农业科技进步，全面提高科技创新能力，提高为农业产业化和农业现代化服务的水平，要求科研院所加强科技成果的营销，促进科技成果的应用和转化。为此，香饮所组织编写了本书，以全面展示热带香料饮料研究所近 50 年来在我国热带香辛饮料作物领域科学的研究及科技开发中所取得的成就和作出的贡献，以及我国热带香辛饮料作物前景展望，是香饮所科学技术发展和水

## 前　　言

平的体现，对热带香辛饮料作物的研究生产具有较高的指导作用。本书集学术价值和实用价值于一体，为我国加快热带农业科技进步与创新，促进热带农业科技成果产业化，提高热区农业国际竞争力、增加热带农业收入，以及加强国内外技术交流都具有十分重要的意义。

本书主编王庆煌，副主编欧阳欢，编辑成员为在职的高级技术职称的科技成果主要承担人。帮助整理稿件的有黄秋霞、符红梅同志，在此表示感谢。同时，借本书出版之际，对香饮所老一辈的科技工作者田之滨、温健、李法涛、陈乃荣、周卓稼、陈封宝、郑一心、黄根深、张籍香、林鸿顿等表示深深的敬意。因历史资料不全和编撰时间较紧，错漏在所难免，欢迎后人补充、修正。

编　者

2004年12月

## 目 录

<b>第一章 香料饮料研究所历史沿革</b>	1
<b>第二章 主要热带香辛饮料作物</b>	9
一、胡椒	9
二、咖啡	13
三、可可	17
四、香草兰	21
<b>第三章 香料饮料研究所科研进展</b>	26
一、科研计划	27
二、热带香辛饮料作物资源考察、区划与引种	33
三、热带香辛饮料作物生产研究	58
四、科技推广、开发、经营	67
五、科技成果管理	74
六、科技体制改革	83
<b>第四章 香料饮料研究所科研成果</b>	91
一、中粒种咖啡的整形修剪研究	91
二、海南岛可可枝梢生长及开花结果特性研究	92
三、小粒种咖啡连年丰产栽培技术的研究	94
四、可可引种试种研究	95
五、胡椒瘟病的防治研究	97
六、乐东县胡椒、咖啡、可可生产农业区划	99
七、海南岛胡椒、咖啡、可可生产农业区划	101
八、胡椒丰产栽培技术推广	103
九、胡椒叶片染色体的制片方法及染色体数目研究	104

十、防风林下间种红白藤研究	106
十一、胶椒间作研究	107
十二、胡椒高投入高产出高效益生产模式示范园	109
十三、胡椒矮柱密植栽培的研究	110
十四、香草兰引种试种研究	111
十五、胡椒细菌性叶斑病的防治研究	113
十六、胡椒园椰糠覆盖的研究	114
十七、海南岛胡椒、咖啡、可可种质资源考察	116
十八、胡椒、咖啡、可可种质资源主要性状鉴定 评价	117
十九、胡椒应用落叶剂增产效应的研究	118
二十、小粒种咖啡炭疽病防治研究	120
二十一、香草兰丰产栽培技术研究	121
二十二、胡椒丰产栽培配套技术的研究	123
二十三、胡椒矿质营养诊断指导施肥技术的研究	124
二十四、咖啡、胡椒种质资源鉴定评价的研究	125
二十五、香草兰初产品加工中试工艺研究	127
二十六、中粒种咖啡8个无性系的选育	129
二十七、可可栽培技术研究	131
二十八、兴隆地区菠萝蜜种质资源评价与开发利用 研究	132
二十九、无公害胡椒、咖啡、香草兰、苦丁茶生产 基地建设	134
三十、香草兰的开发与应用	136
三十一、热带香料饮料作物种质资源收集及保存	137
三十二、热带香料饮料作物资源数据库的建立	138
三十三、科研、开发、旅游三位一体新型植物园的 创建	140

## 目 录

<b>第五章 行业标准</b> .....	143
一、胡椒插条苗 .....	143
二、咖啡种苗 .....	146
三、咖啡种子 .....	151
四、香莢兰种苗 .....	153
五、香莢兰 .....	157
<b>第六章 科技产品</b> .....	165
一、咖啡系列产品 .....	165
二、胡椒系列产品 .....	166
三、香草兰系列产品 .....	167
四、苦丁茶系列产品 .....	170
五、可可系列产品 .....	173
六、椰子系列产品 .....	174
七、特色茶系列产品 .....	177
八、水果制品系列产品 .....	178
<b>第七章 科技平台（基地）</b> .....	180
一、热带香料饮料作物工程技术研究中心 .....	180
二、热带香料饮料作物良种繁育基地 .....	182
三、无公害农产品产地 .....	183
四、青年科技创新行动示范基地 .....	184
五、青少年教育基地 .....	185
六、农村科普示范基地 .....	186
七、科普教育基地 .....	188
八、农业旅游示范园 .....	189
九、AAAA 级旅游区（点） .....	190
十、植物园 ISO9001 质量管理体系 .....	192
十一、植物园 ISO14001 环境管理体系 .....	193
<b>第八章 科技著作</b> .....	196

一、科技著作简介 .....	196
二、科技著作题录 .....	206
<b>第九章 科技论文 .....</b>	<b>209</b>
一、“六五”以前科技论文题录 .....	209
二、“六五”期间科技论文题录 .....	211
三、“七五”期间科技论文题录 .....	212
四、“八五”期间科技论文题录 .....	214
五、“九五”期间科技论文题录 .....	216
六、“十五”期间科技论文题录 .....	226
<b>第十章 热带香辛饮料作物前景展望 .....</b>	<b>232</b>
一、热带香辛饮料作物发展现状 .....	232
二、热带香辛饮料作物发展环境分析 .....	233
三、热带香辛饮料作物发展思路及目标 .....	237
四、热带香辛饮料作物发展对策 .....	238
<b>附录</b>	
I 香饮所历年科技成果统计 .....	241
II 香饮所历年科技著作、论文、影像统计 .....	242
<b>参考文献 .....</b>	<b>244</b>

# 第一章 香料饮料研究所历史沿革

中国热带农业科学院香料饮料研究所（简称香料饮料研究所或香饮所）为农业部属公益型科研事业单位，位于海南省万宁市兴隆华侨农场境内，北纬 $18^{\circ}15'$ ，东经 $110^{\circ}13'$ ，占地面积 $36.8\text{hm}^2$ ，是我国惟一的热带香辛饮料作物综合性研究机构。主要从事胡椒、咖啡、可可、香草兰、苦丁茶等热带香辛饮料作物的应用研究，热带植物种质资源的收集、保存与创新，科技推广、产品开发和旅游产业活动。为我国香草兰、胡椒、咖啡、可可等热带高效经济作物的科研、生产、示范和产业化做出了重大的贡献。

香饮所的前身是兴隆试验站，自1957年建站以来，香饮所经历了一条坎坷不平的发展道路，领导体制几经变迁。

1956年，随着我国农垦事业的发展，中央成立农垦部，香饮所上级主管部门——中国热带农业科学院（其前身是华南热带林业科学研究所）划归农垦部领导。为了加强热带作物科技工作，同年农垦部要求研究所从广州下迁到海南，与热带作物生产中心结合生产开展研究，改名为“华南热带作物科学研究所”，热带作物司何康司长调任研究所所长。1957年初，何康所长到任后，根据农垦部关于研究所要到生产中心与生产相结合的指示精神，首先采取了加强试验站的措施，派出田之滨、郑立生、温健、张籍香、李法涛等人到海南万宁市筹建华南热带作物科学研究所兴隆试验站。1957年5月，经与国营兴隆华侨农场协商，从该场划出 $29.7\text{hm}^2$ 土地建立试验站。田之滨在负责组建后不久回所（1980~1985年曾任华南热带作物科学研究院副院长、副书

记），由温健接任兴隆站副站长（主持工作）。建站时只有科技人员9名和10余名工人，主要研究咖啡、胡椒、可可、热带绿肥、牧草等热带作物及引种工作。初期条件艰苦，大家寄居住在兴隆华侨农场小学的草房里，每天起早摸黑，往返数公里，开垦荒地，建立科研试验基地，搞基本建设，并开始了科学的研究工作。

1958年，华南热带作物科学研究所从广州迁到海南儋州市宝岛新村，当时正处于大办人民公社时期，兴隆试验站停办，所有人员撤回院部。为了继续咖啡、胡椒的研究工作，研究所留下课题工作组坚持科研工作，当时课题工作组的负责人是李法涛、王超汉，工作组在三年自然灾害、经济困难时期自力更生，渡过难关，确保科研课题不中断。

1961年，华南热带作物科学研究所兴隆试验站重新恢复，并先后从所部调来几名毕业于北京农业大学、华南农业大学和华东师范大学的大学毕业生，同时安排几十名退伍军人和他们的家属一起来兴隆试验站工作，逐步开展了胡椒、咖啡、可可等系列科研及创办胡椒、咖啡样板基地工作，当时担任站领导的是巢炳清、陈乃荣等。到1965年华南热带作物科学研究所扩建为华南热带作物科学研究院时，兴隆试验站已初具规模，建有平房九幢，其中办公室（含实验室）、后勤服务三幢，宿舍六幢。

1966年开始的“文化大革命”，兴隆试验站科研事业被打乱，部分科技人员受到冲击，科研工作停滞不前。1969年9月，组建广州军区生产建设兵团后，将试验站划归兵团二师，由二师生产部管辖，改为二师试验站，属生产部的独立营建制。主要从事热带作物生产劳动。这一时期，先后由巢炳清、吴宜强、陈友兰、符文光、谭凯忠同志担任站领导。

1973年，生产建设兵团撤消，在何康部长的大力支持下，兴隆试验站回归华南热带作物科学研究院，恢复了文革前的领导体制，科技人员政策逐步得到落实，兴隆试验站重新走上科研道路。随着

生产结构的调整，出现了胡椒、咖啡等热带作物生产的快速发展时期，兴隆试验站积极结合生产开展科研和推广工作。1983年，受轻工业部门的委托，兴隆试验站开始香草兰的引种试种研究，同时开始向万宁市龙滚农场、琼海市八所农场承包胡椒瘟病综合防治技术。随后，在农业部蹲点工作组和院领导下，兴隆试验站开始了科技体制改革试点工作，实行站长负责制，经费实行课题包干，试验地实行联产承包责任制，向外实行有偿服务等。使科技工作面向经济建设，面向生产，开拓农村技术市场，从而开创了科技工作的新局面。1987年与1988年试验站分别从万宁市长丰区上边园队征用人工林地1.5hm<sup>2</sup>，南桥乡高龙村征用荒坡地5.6hm<sup>2</sup>，扩大试验基地。1988年，经农业部批准，兴隆试验站由科级建制升为处级建制，研究机构得到不断加强和发展。站内科研、办公、生活设施也得到改善，建成科研大楼一幢1200m<sup>2</sup>，培训楼一幢890m<sup>2</sup>，职工宿舍楼8幢。这一时期，先后担任站领导的是周卓辕、符文光、吴宜强、郑一心、陈封宝、朱勇。

“八五”期间，兴隆试验站认真贯彻科研工作面向经济建设的方针，加强应用、开发性研究，以不断解决胡椒、咖啡、可可、香草兰生产上亟待解决的技术问题，把兴隆试验站办成具有特色的热带香辛饮料作物研究基地。在抓好研究的同时，花大力气抓成果的推广，积极与生产相结合，加强横向联系，面向社会，开拓技术市场，建立多个技术经济联合体，进行技术承包、技术指导、技术咨询工作；加强成果的转化，为生产单位提供优良的种子种苗、专用肥、专用农药；积极为生产部门培训技术力量，支持热区热带作物生产。1993年，经农业部和国家科委批准，华南热带作物科学研究院兴隆试验站改名为“华南热带作物科学研究院热带香料饮料作物研究所”，1994年，经国家科委和农业部批准华南热带作物研究院更名为“中国热带农业科学院”，华南热带作物科学研究院热带香料饮料作物研究所更名为“中国

热带农业科学院热带香料饮料作物研究所”。至此，香饮所研究工作形成了以胡椒、咖啡、可可、香草兰为重点，多种热带香料饮料作物为研究对象，从资源区划、引种、品种选育、种植到产品加工综合利用，包括产前、产中和产后全过程研究的热带香料饮料作物科学的研究体系。这一时期，先后担任所领导的是陈封宝、王庆煌、黄根深、黄慧德。“八五”全国农业系统 1 220 个独立农业科研机构科研开发能力的综合评估，香饮所全国排名 270 位，比“七五”综合评估全国排名 704 位提高了 434 位，总体科研开发能力上了一个新台阶。

“九五”期间，随着科技体制改革的深化，中国热带农业科学院转为农业部和海南省双重领导后，为了进一步增强自身的科研、开发综合实力，促进自身科技与地区经济的紧密结合。1996 年，以王庆煌所长（现任中国热带农业科学院、华南热带农业大学（校）长）为核心的所领导班子，转变观念，勇于创新，大力推进研究所体制改革，先后列为科技部“分流调整、机构转换改革试点”和农业部“研究所转企改革试点”单位。通过苦苦的思考和探索，建立起“科研、开发、旅游三位一体”发展模式，促进香饮所改革、创新、发展的良性循环，从而焕发新的生机与活力，加快成果转化速度，增强科技经济实力，实现香饮所科技事业的跨越式发展。2002 年 10 月经科技部、财政部、中编办批准，中国热带农业科学院热带香料饮料作物研究所列入农业部转为科技型企业的科研机构，并更名为“中国热带农业科学院香料饮料研究所”。至 2003 年，香饮所已建成一座  $42\text{hm}^2$ ，集农业科研、种质资源保护、农业种植、农业加工、产品销售、旅游服务、科普教育为一体的综合型“兴隆热带植物园”；一座拥有科研、生产、服务、生活房屋建筑物面积  $54\text{491m}^2$ ，基础设施配套齐全、生态和谐、环境优美、生活条件舒适的花园式科研单位。1998、1999、2001 三次获科技部、财政部、农业部联合颁发的科

技成果转化一等奖，被农业部授予 1999 至 2001 年“科技成果转化一等奖”和 2002 年“农业部科技成果转化二等奖”。2004 年被海南省政府授予“科研体制创新奖”，为农业科研机构深化管理体制改革作出了典型的示范。这一时期，担任所领导的先后有王庆煌、黄根深、邢谷杨、宋应辉、龙宇宙。

热带香辛饮料科研事业是新中国成立后发展起来的新事业。香饮所在创办和发展过程中始终受到科技部、农业部（农垦部）、海南省、中国热带农业科学院等领导的重视和关心，在科研基地建设、生活条件、政策等方面予以很大的支持和帮助。许多领导同志多次到两院视察、检查指导工作，对香饮所艰苦奋斗，勤劳创业给予肯定和赞扬，使香饮所科技员工受到极大鼓舞和鞭策。这些都是香饮所发展到今天的重要保证。

回首过去的 47 年，香饮所的领导隶属关系，尽管经过多次变更，但广大科研人员和职工以事业为重，战胜困难，经受考验，奋力工作，使香饮所的科技事业从无到有，从小到大，直至开创出今天的“兴隆”的局面。

总结过去的 47 年，香饮所虽然取得了较好的成绩和经验，为我国热带香辛饮料作物科技事业作出了贡献，但面临的改革与发展困难和问题依然存在。加入 WTO 后一些农业高科技企业将进一步抢占我国农业市场，而农业科技管理体制和运行机制还难于适应市场竞争要求。

新的农业科技革命强调农业科技要适应农业和农村经济发展目标，加速农业科技进步，全面提高科技创新能力，提高为农业产业化和农业现代化服务的水平，促进科技成果的应用和转化。坚持不懈地推进香饮所科技管理体制进一步深化改革，是实现科教兴农战略的客观要求，是热带农业和农村经济持续发展的需要，也是自身生存与发展的根本出路。当前，香饮所要进一步发扬“以所为家、团结协作、艰苦奋斗、勇攀高峰”的企业文化，

以饱满有力、脚踏实地、与时俱进、开拓进取的改革精神，加大热带香辛饮料作物科技创新、成果应用、转化，并实现产业化，奋力开创新的局面，争取通过5年的企业化转制和改制，建立以产权为纽带，以法人治理结构为核心，具有较强创新和竞争能力，年产值超过亿元的集科、农、工、贸、旅为一体的综合型农业科技集团。

历任香饮所党政领导见表1-1。

表1-1 历任香饮所党政领导名单和任职时间

姓 名	职 务	任 职 时 间
田之滨	站长	1958
温 健	副站长	1957~1958
郑立生	副站长	1957~1958
巢炳清	站长	1961~1970
陈乃荣	副站长	1961~1965
陈友兰	副教导员	1970~1971
谭凯忠	站长	1971~1974
周卓辕	站长	1974~1983
符文光	教导员	1969~1976
吴宜强	副站长	1969~1979
郑一心	副书记	1981~1984
	书记	1984~1991
陈封宝	站长	1984~1991
朱 勇	副站长	1984~1991
王庆煌	副所长	1992~1995
	所 长	1995~
黄根深	副书记	1992~1995
	书 记	1995~1999
黄慧德	副所长	1992~1995
邢谷杨	副所长	1995~2003
龙宇宙	所长助理	1999~2001
	副所长	2001~2003
	常务副所长	2003~
宋应辉	副书记、副所长	1999~2003
	书 记、副所长	2003~
邬华松	副所长	2003~
欧阳欢	所长助理	2003~

香饮所建所以来获省部级以上奖励人员名单见表 1-2。

表 1-2 建所以来获省部级以上个人荣誉奖励

序号	姓名	荣誉项目	奖励年度 (批次)	颁发单位	颁发 时间
1	张籍香	全国农业科技推广工作贡献奖	1982	国家农委、科委	1984.03
2	陈封宝	全国农业科技推广先进工作者	1984	国家农委	1984
3	张籍香	广东省农村科技先进工作者	1986	广东省	1986.09
4	张籍香	全国“三八”红旗手	1989	全国妇联	1989.03
5	张籍香	政协委员	第五届	广东省政协	
6	张籍香	海南省政协委员	第一届、 第二届	海南省政协	
7	王庆煌	海南省特区青年建设者	1990	海南省共青团委	1991.05
8	张籍香	农垦系统科研先进工作者	“七五” 期间	农业部农垦司	1992.03
9	张籍香	海南省侨务工作先进个人	1992	海南省侨务办	1992.05
10	张籍香	享受国家政府特殊津贴专家	1992	国务院	1992.10
11	黄根深	享受国家政府特殊津贴专家	1993	国务院	1994.10
12	王庆煌	海南省优秀青年	第二届	海南省政府	1995.01
13	王庆煌	农业部有突出贡献中青年专家	1995	农业部	1995.11
14	王庆煌	享受国家政府特殊津贴专家	1997	国务院	1998.01
15	王庆煌	中国优秀青年科技创业奖	第三届	团中央、科技部、 全国青联	1998.12
16	黄根深	海南省优秀党务工作者	1999	海南省组织部	1999.07
17	王庆煌	海南省优秀共产党员标兵	2000	海南省组织部	2000.12
18	王庆煌	全国先进工作者	2000	国务院	2000.04
19	王庆煌	海南省旅游系统个人二等功	1998~2000	海南省旅游局 海南省人事劳动 保障厅	2001.03
20	王庆煌	海南省优秀共产党员	2000~2001	海南省组织部	2001.07
21	梁淑云	海南省优秀党务工作者	2000~2001	海南省组织部	2001.07
22	王庆煌	海南省优秀共产党员标兵	2001	海南省组织部	2001.12
23	王庆煌	海南省勤政廉政先进个人	2001	海南省组织部	2001.10
24	王庆煌	全国优秀共产党员	2000~2001	中共中央组织部	2001.07
25	张籍香	海南省两个文明建设贡献奖		海南省政协历届 委员会联谊会	2002.01

续表

序号	姓名	荣誉项目	奖励年度 (批次)	颁发单位	颁发 时间
26	王庆煌	“十六”大党代表	十六届	中共中央	2002.01
27	王庆煌	海南省企业经营管理创新成就奖	第一届	海南省发展与改革厅、商务厅、农业厅、科协等	2003.12
28	欧阳欢	海南省企业经营管理创新成就奖	第一届	海南省发展与改革厅、商务厅、农业厅、科协等	2003.12
29	邢谷杨	全国农业科技年活动先进工作者	2003	农业部	2004.02
30	龙宇宙	何康奖励基金奖	第二届	中华农业科教基金会	2004.04