

科研成果汇编

1982

广东省农业科学院编

1983

前 言

有效地利用农业科研成果是加快农业发展速度的重要手段之一。农业科学研究属应用技术研究范畴，农业科学研究成果属应用技术及开发研究成果居多，一旦应用于生产，将对生产的发展起促进作用。农业科研成果是一种“潜在的生产力”，因此，必须要进行转化，使其变为直接的社会生产力。为此，将我院一九八二年获奖的农业科研成果汇编成册，以利于推广应用。

本汇编汇集的成果共十一项，其中技改一等奖一项，二等奖三项，三等奖二项，四等奖三项，科技四等奖一项，科技成果推广一等奖一项。

编 者

一九八三年十一月

目 录

技 术 改 进 一 等 奖

水稻氮素调控技术研究.....	(1)
-----------------	-------

技 术 改 进 二 等 奖

广花猪培育及杂交利用研究——杂交利用研究.....	(3)
---------------------------	-------

乌龙红茶研究.....	(5)
-------------	-------

广东晒黄烟资源调查.....	(7)
----------------	-------

技 术 改 进 三 等 奖

广东省大豆品种资源搜集、整理和调查研究.....	(8)
--------------------------	-------

博罗县农作物区划研究.....	(9)
-----------------	-------

技 术 改 进 四 等 奖

三环唑可湿性粉剂防治稻瘟病药效、药性及其应用.....	(12)
-----------------------------	--------

花生除草剂“恶草灵”、“拉索”的试验研究.....	(13)
---------------------------	--------

草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲮鱼精液超低温冷冻技术研究.....	(14)
-----------------------------	--------

科 技 四 等 奖

广虫灵药物研究.....	(16)
--------------	--------

科 技 成 果 推 广 一 等 奖

石井系鸭瘟弱毒疫苗成果推广.....	(18)
--------------------	--------

水稻氮素调控技术研究

完成单位及主要人员 广东省农科院土壤肥料研究所

黄继茂 段昆生 李华兴 张雅琴 钟千英

协作单位 番禺县农业局土肥股

颜杞明 何树芬 黎辉洪 袁善威 叶伟杰

起止时间 一九六四——一九六五年

一九七九——一九八二年

主 要 内 容

本研究在总结国内外有关水稻氮素营养诊断技术及潮汕老农的水稻高产施肥经验基础上,研究出一套具有广泛适用性和明显经济效益的水稻高产施肥法——以调控土壤供氮指标为主体的水稻高产施肥法。经五年十季50多万亩面积不同土壤和水稻品种(包括常规种和杂优稻)的试验和推广,均获得显著增产,实现高产田高产稳产,中低产田大幅度增产。番禺县1982年晚造进行24万亩试验,高产田增产8.9%,节省氮肥24.7%。中、低产田增产11.4%,节省氮肥27.2%。全省1982年推广45万亩,早造增产10.9%,晚造增产11.0%。根据广州、佛山、肇庆等7个地区统计,“氮调”比当地施肥经验平均节省氮肥20.9%。本研究主要解决如下四个问题:

一、研究提出水稻正常生长的需氮量从以下三方面加以诊断,即六天中土壤的净供氮量,水稻的含氮率(叶色)和水稻的生物产量(生势)。从调控土壤的供氮指标来调节水稻的适宜生物产量,从而获得水稻最佳经济产量,即所谓“天、地、禾”统一诊断的基

本原理，这种见解，体现水稻施肥的辩证法，是高产稳产施肥技术的关键。

二、研究得出植稻土壤的供氮规律，求出图象及相应的指标。这些指标的诊断时间（六天为一期）又紧密地与水稻生产期、水稻出叶速度、化学氮肥在土壤中的供应高峰期及排灌时间等相联系。这样就可通过定期对土壤、植株的氮素营养诊断，进行“同步”地定量施肥，实现施肥指标数量化，使长期以来凭经验施肥所带来的盲目性得以克服。

三、研究得出千斤水稻（适用矮秆迟熟种和杂优水稻）的土壤供氮累计指标：基肥9斤N/亩，植后6天12斤N/亩，植后12天14斤N/亩，植后18天16斤N/亩，植后24天18斤N/亩，幼穗形成期20斤N/亩，孕穗期22斤N/亩，完熟期26斤N/亩。通过小区试验及大面积验证，证明是目前水稻高产性品种的最佳供氮指标。

四、在得出指标的同时，又得出土壤和植株的切实有效的氮素营养诊断方法，使水稻氮肥科学施用技术既有目标和指标，又有途径。方法具体、准确、简便，可在农村大面积推广。

1. 通过试验，利用植株碱解氮与全氮的比值0.0558来伸算全氮，这种方法是本研究首先得出的。

2. 把土壤碱解氮分段扩散，得出土壤在30℃条件下，碱解1小时52分钟所得的氮相当于六天期间净供氮量。这种方法是在微扩散法基础上加以较大的改进，并首先提出用此法来“预测”水稻不同生育期的土壤供氮量。

3. 改进了水稻生物产量（鲜重）的测定技术，即根据禾科周长与鲜重的关系，求出每亩水稻的鲜物产量，提高了这个项目的准确性。

广花猪培育及杂交利用 研究——杂交利用研究

完成单位及主要人员 广东省农科院畜牧研究所

余崇达 李玉华 徐仲仁 张穗华 杨鼎和

协作单位 东莞县横沥公社粮管所

佛山市澜石公社农科站

起止时间 一九八一——一九八二年

主 要 内 容

1981年广花猪进入第五个世代时，利用汉普夏公猪、杜洛克公猪、大约克公猪与广花母猪杂交，杂交后代进行肥育对比试验，筛选出汉普夏公猪杂广花母猪为最优（以下简称汉花猪）。汉花猪的胴体瘦肉率为51.00%（胴体重包板油、肾脏，肌肉间脂剔除），膘厚2.87厘米，日增重612.5克，料肉比为3.5:1。这几项指标达到1981年农牧渔业部关于培育瘦肉型猪的要求（胴体瘦肉率为50.00%，膘厚为3.5厘米，日增重600克，料肉比3.5:1）。

汉花猪销售到港澳市场，深受港澳肉商的好评，售价较高，每头按90公斤计，比我省出口一般肉猪可多收150——160元港币。汉花杂交猪是目前我省一个较好的商品杂交猪，对今后改变我省出口猪质量差的落后面貌和满足广大群众对猪瘦肉的需求，会起到积极的作用。

一、研究结果：

1、胴体品质：

(1)背膘厚:

汉花猪为 2.87 ± 0.12 厘米, 约花猪为 3.43 ± 0.18 厘米, 杜花猪为 3.52 ± 0.18 厘米。汉花猪比约花猪、杜花猪分别薄0.56厘米和0.65厘米, 降低19.51%和22.65%。

(2)眼肌面积:

汉花猪为 32.42 ± 1.39 平方厘米, 约花猪为 25.70 ± 1.3 平方厘米, 杜花猪为 30.30 ± 1.43 平方厘米。汉花猪比约花猪、杜花猪分别高6.72平方厘米和2.12平方厘米, 提高26.14%和6.9%

(3)胴体瘦肉率:

汉花猪为51.00%, 约花猪为46.69%, 杜花猪为45.76%。汉花猪比约花猪、杜花猪分别高4.31%和5.24%。经F测定, 极显著($p < 0.01$)。

(4)精肉率(腿瘦肉率):

汉花猪为 $27.96 \pm 0.6\%$, 约花猪为 $23.64 \pm 0.75\%$, 杜花猪为 $24.52 \pm 0.76\%$ 。汉花猪比约花猪、杜花猪分别高4.32%和3.42%。

2、日增重:

约花猪为636.46克, 汉花猪为612.5克, 杜花猪为563.29克。约花猪比汉花猪、杜花猪分别多23.04克和73.17克, 分别多3.76% (经F测定, 差异不显著)和12.98%。

3、饲料利用率:

每长一公斤体重, 约花猪需要3.5公斤饲料(可消化能9849大卡, 可消化蛋白为390.25克), 汉花猪需要3.56公斤饲料(可消化能10017大卡, 可消化蛋白为396.94克), 杜花猪需要3.75公斤饲料(可消化能10552大卡, 可消化蛋白为418.2克)。

烏龙红茶研究

完成单位及主要人员 广东省农科院茶叶研究所

江满琼 林茂河 曾佛桂 杨树勤 劳福茂

起止时间 一九七八——一九八二年

主 要 内 容

我国红碎茶于1964年试制成功、随后开始出口，由于种种原因，产量和质量提高的速度缓慢，至今，红碎茶的出口量仅占世界红碎茶总贸易量的3%，质量和售价一直处于中下等水平，竞争力弱。为了改变这种落后状态，提高我国红碎茶品质，扩大出口量，我们在总结和吸取各茶类工艺优点的基础上，经过近五年的反复研究摸索，创制出一个新的风格类型的红碎茶——乌龙红茶。

乌龙红茶具有香高、味爽、汤色红亮的特异风格。经国内有关科教和出口单位审评鉴定，均获得很高的评价，一致认为是一个成功的新产品，外商的评价是：“有类似斯里兰卡高山茶的花香”。

乌龙红茶的制作工序分为：鲜叶→晒青→凉青 $\xrightarrow{2-3次}$ 摇青→揉切→发酵→干燥。各工序的技术要求如下：

1、鲜叶：以黑叶水仙、福建水仙和凤凰水仙的一芽二、三叶及同等嫩度对夹叶为原料制乌龙茶较为适宜。云南大叶种及粗老或机械损伤的鲜叶，所制得的成茶品质欠佳。

2、晒青：晒青时间是在上午11点钟以前或下午4点钟后日光不太强烈的条件下进行。晒青叶厚度3—5公分，中间翻2—3次。晒青

适度时，叶色由鲜绿变暗绿，失去光泽，叶质变软，芽梢竖立时，叶片下垂呈“鱼钩状”。晒青叶含水量掌握72%左右。

3、凉青：凉青时间为1小时左右，摊叶厚度5—6公分。

4、做青：做青包括摇青和凉青两道工序交替进行。摇青一般掌握三次。第一次摇青1.5—2分钟，凉青约1小时，摊叶厚度5—6公分；第二次摇青5—7分钟，凉青1.5小时，摊叶厚度7—8公分；第三次摇青8—12分钟，凉青30—40分钟，摊叶厚度8—10公分。整个做青过程3—4小时。做青适度的叶片为黄绿透明，叶缘变红，细胞破损率10%左右，含水量67—70%。

5、揉捻：在揉捻过程中，应以轻压为主，不宜施加重压力，以免茶汁向外溢出。每桶装叶量比常规红碎茶制法少1/3，揉捻时间30—35分钟，中间有两次松压，揉捻结束，经过解块，进20型转子机切碎，切碎与筛分反复进行，直至茶尾比例在10%左右。

6、发酵：发酵室温度保持在23—28℃之间，相对湿度90%以上，摊叶厚度8—10公分。发酵适度时茶叶呈橙黄色，青气消失。

7、干燥：采用两次干燥法。毛火温度掌握100—105℃，采用快速；足火温度80—90℃，采用中速或慢速。

广东晒黄烟资源调查

完成单位及主要人员 广东省农科院经济作物研究所

戴冕 周会光 冯福华

协作单位 肇庆地区农业局 王调真

韶关地区农业局 王坤

起止时间 一九八〇年九月 —— 一九八二年九月

主 要 内 容

调查工作于1980—1982年进行,选定韶关、肇庆两个地区为重点,对南雄、始兴等九个县进行了普查,取得了可靠的生产数据和真正的烟叶样本,并于1981年先后在12个县作普查和小面积试种白肋烟、香料烟等新类型烟草。本次调查先后共查阅《广东通志》等19部地方史料,基本上查清了广东的植烟历史,晒黄烟区的自然条件,生产概况,栽培和调制技术。收集、考察了韶关、肇庆、湛江、佛山等地区的晒黄烟样本共53份,品种资源60份,根据调查材料和数据,以及轻工部烟草所对样烟的评试鉴定,将广东晒烟归纳划分为:近烤烟型,近香料烟型,近白肋烟型,调味型,和亚雪茄型等五种香型。其共同特点是香气足,劲头大,烟碱高,从而描绘出广东晒烟生产的大致轮廓,为我省今后的卷烟产品改革、改善吸烟健康问题的现状而生产混合型卷烟,提供了发展原料生产的依据,为发挥我省烟草生产优势提供了参考资料。

广东省大豆品种资源搜集、

整理和调查研究

完成单位及主要人员 广东省农科院旱粮研究所

黄希 刘迪章 黎明 陈桂林

协作单位 广东省农业厅科教处、种子处

起止时间 一九七九年下半年 —— 一九八二年

主要内容

大豆在我省栽培历史悠久，並有多种多样的品种资源。

农家品种是祖国农业重要的遗产、是遗传育种、生理、生态等科研重要材料，有些品种已直接为生产所利用。

1979年下半年开始，我所组织人员，分赴各地区进行搜集，同时得到省农业厅科教处、种子处的支持，依靠各地有关部门和通过各种渠道分头搜集，共搜集到大豆品种资源357份。除调查记载资料不完全或丧失发芽力的少数地方品种，以及归并同种异名者外，最后编入《目录》中的有267份。名为《广东省大豆品种资源目录》。研究获得的主要结果如下：

1. 基本摸清我省大豆品种资源的种类和分布。证明我省的大豆品种多、分布广。

2. 搜集调查和整理出267份材料，充实丰富了我省大豆资源的“种质库”，并对大豆品种资源贮藏保存进行了初步研究。取得了良好的效果。

大豆资源《目录》的编写是一项科技基础研究工作。《目录》中反映出的多式多样的大豆品种资源，既可作为杂交育种的亲本材料。同时，又可作为大豆分类、生态、生理、遗传等的研究材料；《目录》还为编写大豆品种志打下了良好的基础。

博罗县农作物区划研究

完成单位及主要人员

主持单位

广东省农科院水稻研究所

参加单位

广东省农业厅生产处 博罗县农办、农业局
惠阳地区农科所

负责人

楼永海 许昭明

主要参加人

楼永海 许昭明 李希芳 余坚锐 温柏松
刘子基 刘日扬 陈新和 李振强 关火帝

起止时间

一九八〇——一九八二年

主 要 内 容

博罗县是我省县级农业区划的试点。本研究是其中的一个课题。现将研究结果摘要如下：

一、基本摸清了该县农作物生产的条件、现状和历史，找出了有利因素及存在问题，提出了可行的重要建议，划分了农作物区，为该县因地制宜地分区指导农作物生产提供了科学依据。

(一)该县农作物生产的有利因素是：土地资源和水资源较足，

气候温暖，交通方便，粮油糖生产有一定基础。主要限制因素是地瘦。当前存在的主要问题是作物布局不够合理。

(二)提出了可行的建议。

1、该县农作物生产的发展方向应是：适当缩减稻、麦面积，积极发展花生、甘蔗、绿肥(包括豌豆)和大豆，努力提高单产，将博罗县建成粮、油、糖商品基地。

2、调整作物布局的设想为(1979——1980年前)：第一，水稻由123.73万亩减至106万亩，花生由17.05万亩扩至30万亩，甘蔗由5.99万亩扩至8万亩，大豆由6.28万亩扩至9.5万亩。使经济作物比重由20.6%升至27.8%。豆科作物比重由15.9%升至35.1%。第二，充分利用冬季，大力恢复和发展豌豆、绿肥、蔬菜和薯类。冬种面积由占水田面积28.4%扩至66%。其中豌豆由0.93万亩扩至13万亩，绿肥扩至20万亩，蔬菜扩至5万亩，小麦减至5万亩。

3、提出了其他增产措施：相应调整耕作制度。调整品种布局和季节布局。因土施肥，推广钾肥。继续改善生产条件。不断总结各区的先进经验，因地制宜地推广先进技术。

(三)划分四个农作物区：西南沿江平原粮油糖区，东北丘陵粮油区，东南沿江丘陵粮糖区，西北山地粮油区。基本摸清各区农作物的生产条件、现状和历史。分别找出了各区发展农作物生产的有利因素、限制因素和当前存在的主要问题。对各区农作物生产的发展方向、作物布局、耕作制度、品种布局、季节安排和其他重要问题分别提出了可行的建议。

二、本区划提出的建议，于1980年10月经县人代会讨论通过，由县政府组织实施，现已开始收到良好的经济效益。

县(一)主要作物都明显增产,而且已接近或超过区划的近期设想。以1982年与区划前的1979年对比(下同),水稻年亩产提高174斤,总产增加61.19万担,增产12.3%。很接近区划至1985年的近期设想。花生年亩产增加150斤,总产增加29.33万担,增产1倍多。已接近区划近期设想。大豆年亩产增加54斤,总产增加4.85万担,增产75.1%,已超过区划近期设想。甘蔗年亩产增加2802斤,总产增加189.38万担,增产6.93%。

(二)利于稳产。通过作物、品种和季节布局的调整,以及增施作物秆稿等有机肥、培育壮秧和增施钾肥等措施,提高农作物的稳产性。如1981年虽然受灾,但水稻单产持续提高,总产仍与1980年平产。

(三)利于提高地力。由于豆科作物面积大幅度扩大,有机肥源明显增加,仅花生苗就增加136万担以上,对改善本县耕地沙瘦、用养失调的状况有一个好的开端。

三、本研究在较缺少县级农作物区划蓝本的情况下,摸出了一定的经验,为省人民政府于1980年10月在博罗召开全省农业区划训练班时举办的展览会提供了展品,並向前来参观的各地、县科技人员汇报了经验。1981年11月又在全省县级农业区划训练班上作《县级农作物区划研究体会》的专题汇报。《博罗县农业区划》报告书由省区划办发至全省各县以及兄弟省有关单位参考。1981年4月在省粮油学会年会大会上宣读了博罗县农作物区划的详细摘要。对全省开展县级农作物区划研究起到了良好的作用。

三环唑可湿性粉剂防治稻瘟病

药效、药性及其应用技术

完成单位及主要人员 广东省农科院植物保护研究所

谢双大 刘朝祯

协作单位 东莞县常平公社等十三个点

起止时间 一九八二——一九八三年

主 要 内 容

两年来，对三环唑防治稻瘟病进行系统的室内、外药性研究及药效试验。1982年又在全省十三个点示范共约1000亩，示范取得良好的效果。

药效方面：肯定三环唑是一个防治稻瘟病药效较好的药剂，75%W·P·每亩次施用20——25克，防效高达80——90%，增产率25——30%，重病田超过50%。

药性方面：明确稻株吸收三环唑后，迅速转移到其他部位，内吸转移性能良好。稻瘟病菌孢子在组织外表接触到药剂后，能引起孢子不正常发芽，显著抑制附着孢的产生，有效地阻止病菌的侵入。已侵入组织内部的菌丝接触药剂后，明显抑制叶片病斑上孢子的产生，有效地降低田间孢子的数量。因此，施药后，显著减少再侵染病菌的来源，延缓病情的发展。其次，该药内吸性能好，耐雨冲刷力强，施药后一小时降雨，不需补施。

使用技术方面：三环唑为预防性的杀菌剂，必须掌握好施药的时期。防治叶瘟可在病斑始见至株发病率5——10%时及时施药，

防治穗瘟，必须在抽穗前三天施药。该药防效稳定，且可与田安、杀虫脒、井冈霉素及多菌灵等多种农药混用。三环唑药效持效期较长，一次用药，可维持15—20天。病情及病势轻时，叶瘟及穗瘟施药各一次即可；较重时，可在齐穗期多施一次。由于该药药效较好和稳定，用户评价较高。

花生除草剂“恶草灵”、 “拉索”的试验研究

完成单位及主要人员 广东省农科院经济作物研究所

叶柏荣 陈朝庆 陈治禧 郭杏莲 李安妮
刘敏敏

协作单位

广东省农业厅植保处防治科

华南师范大学生物系作物栽培教研室

起止时间

一九八〇——一九八二年

主 要 内 容

通过1980年两造的观察和1981年——1982年四造试验结果，从国内、外的六个药剂(除草醚、五氯酚钠、甲基胺草磷、恶草灵、拉索、和氟乐灵)中，筛选出除草效果好的恶草灵和拉索，其除草效果分别达到83—95%和80—90%，比目前较常用的除草醚除草效果高30%以上，且药效稳定，杀草谱广，持效期长(50—60天)。经济

安全用药量：25%恶草灵以亩施100—150ml，48%拉索以亩施150—200ml为宜，比生产该药剂的公司所提出的用药量减少一半左右，每亩可节约成本一元多。施恶草灵或拉索后，只在花生始花期拔一次大草或中耕一次，就能获得与常规中耕(2—3次)的相当产量，从而可节约用工8个左右，还能减轻劳动强度，提高劳动生产率，有利于农忙季节劳力的安排。药剂经两年大面积多点示范，效果良好，是一项简便、安全、省工和经济有效的增产技术措施，深受花生产区的欢迎。

草魚、鲢魚、鳙魚、鯪魚精液

超低温冷冻技术研究

完成单位及主要人员 广东省农科院畜牧研究所

王祖昆 邱麟翔

顺德县水产畜牧局

陈魁侯 欧阳国辉

协作单位

顺德县北窖公社鱼苗场

梁耀 何荫

起止时间 一九八一年一月——一九八三年四月

主要内容

鱼类精液超低温冷冻保存技术是国内、外正在探索研究的课题之一。该项技术对于我国南方主要淡水养殖鱼类的提纯复壮，选种选