

上海农学院

科研情况简报

上海农学院科研处

一九八六年五月

上海农学院

1985年科研项目进展情况

前 言

上海农学院于一九七八年十月在原七宝农校的基础上建校，一九八〇年五月八日经国务院正式批准。建院前原七宝农校没有开展科研工作，七九年开始进行少量自选项目的研究，八〇年以来承担了一些市科委、高教局下达的重点科研项目，一九八五年正式列入计划的项目共有41个，其中部、市、局下达的重点项目23个，经市高教局核定的项目13个，自选项目5个。现设有植物遗传育种、农业环保、农林螨类、长毛兔四个研究室。全院参加科研的教师100人左右，约占教师总数的三分之一。一九八一年以来，正式请专家评审鉴定的科研成果26项，八三年以前鉴定的成果有7项获得市级奖励，其中叶螨分类学研究获上海市农牧业科技成果一等奖，艳花素研制已被专利局接受登记发明专利。部份应用成果已在本市和有关省市推广应用，取得了一定的经济效益，仅麦草生料制蘑菇菌种一项，1984~1985年就使本市和邻近省市的蘑菇生产增收550余万元，在科技开发咨询服务方面也取得了一定的成绩。科研工作促进了师资队伍建设和教学质量的提高。一九八五年作物遗传育种、植物病理、农药及农用化学制剂和昆虫学四个专业招收了研究生。

今后，我们将在中央关于教育、科技两个体制改革决定精神的指引下，进一步调动全院教师搞科研的积极性，在搞好教学工作的同时，多出成果，快出成果，并尽快将成果转化为生产力，为四化建设多作贡献。

上海农学院科研情况简报

(一九八六年五月)

目 录

1985年科研项目进展情况

棉花枯萎病抗病育种.....	(1)
棉花的花芽分化规律研究简报.....	(2)
上农香糯选育及栽培技术研究.....	(3)
苎麻高产栽培技术研究.....	(4)
✓ 水稻花培育种研究.....	(4)
蚕豆育种及其高产栽培研究.....	(5)
新肥料品种开发和有关植物营养理论研究.....	(6)
植物生长物质在农业上应用和机理研究.....	(7)
✓ 上海立体农业模式研究.....	(8)
✓ 植物组织培养研究.....	(9)
特色作物品种的品质研究及其商品价值的开发.....	(9)
水稻水中深直播防倒试验研究.....	(10)
上海海岸带农业生产布局与围海造田调查.....	(10)
暖湿地区葡萄品种选育研究.....	(11)
巨峰系葡萄栽培技术研究.....	(11)
上海甜椒秋季栽培试验.....	(12)
辐射育种在花卉上应用.....	(12)
地锦生理生态特性研究.....	(13)
草莓促进栽培试验.....	(13)
侧耳室外菜地套种栽培试验研究.....	(14)
植物生长激素“BA”在果品上的应用.....	(14)
农林螨类研究.....	(15)
蘑菇害螨防治研究.....	(15)
茄子黄萎病研究.....	(16)
拟除虫菊酯农药对农田生态系统的影响.....	(17)
上海蔬菜害虫种群发生规律研究.....	(17)
江、浙、沪沿海防护林害虫研究.....	(18)
✓ 长毛兔育种.....	(19)
长毛兔的营养与饲养研究.....	(19)
兔瘟疫苗的研究.....	(20)
兔巴氏杆菌病菌苗的研制.....	(20)
尼古拉宽胸白羽火鸡引进试养试验.....	(21)

中西兽医结合防治奶牛不孕症的研究.....	(22)
√ 珍贵动物解剖.....	(23)
鸡传染性腔上囊病疫苗研究.....	(23)
农产品收购的数据处理程序设计.....	(23)
1981~1985鉴定的科研成果简介	
应用国产人工合成兽用LRH类似物对乳牛卵巢机能失调等临床效果试验	(25)
√ 叶螨分类学研究.....	(25)
电加热线进行葡萄催根技术应用.....	(25)
应用国内合成甲咪酯对乳牛麻醉的试验.....	(26)
上海地区菜粉蝶寄生性天敌昆虫考查及优势种生物学研究.....	(26)
SAC—1型大家畜胎儿绞断器的研制及其临床应用.....	(27)
水稻简易工厂化育秧.....	(27)
棉秆屑木屑混合培养基栽培香菇试验研究.....	(27)
上海市农林类专业人才预测调查.....	(28)
麦草生料蘑菇菌种的研究.....	(28)
艳花素的配制和使用.....	(28)
蚕豆子叶下胚轴愈伤组织的诱导和幼苗再生研究.....	(29)
生物学处理泔脚安全喂猪.....	(29)
“上农84—1”型液肥深施器.....	(30)
葡萄电加温塑料营养袋快速育苗应用技术.....	(30)
蚕豆高产栽培技术研究.....	(31)
PHS—30型酸度计.....	(31)
棉红铃虫越冬代对第一代虫口数量的研究.....	(32)
大麦套种凤尾菇的研究.....	(32)
鸡痛风病的预防.....	(32)
上海机械化养鸡的前景.....	(32)
上海郊区柑桔全爪螨的研究.....	(33)
小型轻便液氨施肥模型及其效果.....	(33)
棉花应用保鲜素促进活棵早发效果.....	(34)
上海菜区六六六、DDT污染情况调查研究.....	(34)
1979~1985年发表的部分科技文章	
农学系.....	(36)
牧医系.....	(38)
园艺系.....	(40)
植保系.....	(41)
农经系.....	(43)
马列室.....	(45)
其 他.....	(46)

棉花枯萎病抗病育种

邵 游 王世华 姚玉麟

棉花枯萎病为威胁郊县棉花生产最大的病害，过去曾引种86—1、陕棉11—55、新洋54、9101等十余个国内著名的抗病品种，试种表现：多数存在铃形偏小、长势偏高，不利于增产，以及兼有部分品种吐絮不畅，纤维色泽较差产值较低等缺点。本课题自1983年开始鉴定抗源，配制杂交组合，并在郊县重病区系选抗病株和辐射诱变等多途径开展抗病选育工作，针对国内抗病品种存在的缺点，在1984~1985两年的选育过程中，重点注意了提高单铃重和改善吐絮质量的选育。1985年田间评选结果，已经获得抗性稳定，铃重达到5克以上和吐絮相对集中，纤维色泽洁白等较有希望的品系材料。

棉花的花芽分化规律研究简报

沈仍愚 陈铭荻 张建华 尹协芬 缪菁华 叶惠珍 翁仁官

市科委于1983年下达粮棉稳产高产攻关项目，本课题隶属这一项目。原计划研究四年，现提前一年完成任务。本年度取得成果及进展情况如下：

一、棉花应用保鲜素促进活棵早发新技术，已于1985年10月通过技术鉴定。小区试验及大田示范结果表明，棉苗移栽前喷5 ppm保鲜素，比不喷药对照每亩增产皮棉12.9—56.0斤，增加净收益达24.6—94.4元。目前，已有江苏、湖北等八个棉花主要产省的三十多个单位来函联系，要求应用这一技术。

二、明确棉花花芽分化的诱导条件。当棉苗地上部干物重积累到正常棉子种胚重的8.6倍左右，分化前一周满足其温度条件（日平均温度稳定在20℃以上），即可诱使花芽开始分化。完成苞片分化前的早期花芽，如遇不良条件，仍有逆转为叶芽的可能。研究结果，对改进育苗移栽技术具有指导意义。

三、完成花芽各个分化时期的电镜扫描照片的拍摄。据此将花芽分化划分为花原基伸长、苞片分化、花萼分化、花瓣与雄蕊管原基分化、花药分化、心皮分化这六个时期，对前人所划花瓣分化期、雄蕊分化期作出修正。

四、就棉花不同长势类型，初步归纳出棉株花芽分化数的数学模型。根据日龄和叶龄可预测棉株出生果枝数及有效花芽数。运用这一模型，将有助于提高看苗诊断和对产量预测的水平。

保鲜素对移栽活棵早发效果研究报告，已刊登于《中国棉花》1985年第3期。有关棉花花芽分化规律研究结果，正着手撰写论文，准备发表。

上农香糯选育及栽培技术研究

赵则胜 赵长生 潘重光 金桓先 陈元洪 徐妙芳

一、优质稻育种情况：

以上农香糯等作为育种基础材料，与香稻杂交、花培系统选育、激光处理、南繁等多种途径和措施，初步选出香粳型、早熟型、大穗型等材料或品系。

二、上农香糯栽培技术研究：

经过崇明竖河乡，青浦赵巷乡，松江九亭乡，宝山罗店乡，江苏太仓新毛种子场，贵州黔西南州原种场及本院实验农场的试验试种，初步认为在上海郊区种植上农香糯的高产栽培要点：

1. 播期与播量，作单季稻栽培5月下旬播种，6月下旬移栽，10月下旬成熟，全生育期145~150天。作后季稻栽培在6月下旬播种，7月底至8月初移栽，11月初成熟，全生长期约130天。为使移栽时秧田叶面积系数在3.5~4之间，亩播发芽率正常的种子为100斤(后季)——120斤(单季)。

2. 密度，单季晚稻基本苗15万左右，后季稻基本苗25万以上为妥。

3. 施肥原则是施足基肥，注意施用分蘖肥，重施穗肥，后期补肥。

4. 水浆管理要注意单季稻在8月上旬，后季稻在8月下旬的搁田措施。

5. 病虫以防为主，特别是穗茎稻瘟。

三、开发工作：

1. 与崇明县农业局联合邀请15个单位50余人在崇明召开“上农香糯”鉴评开发座谈会，会上由崇明县农业系统、科委、贵州黔西南州代表实地验收折合亩产915斤/亩。

2. 上农香糯被选为上海优质农产品参加全国展评会，用上农香糯米加工成的食品受到与会中外人士的一致好评。

3. 与市农科院作物所合作配制香粥米，在京试销得到好评。

苎麻高产栽培技术研究

钱光熹 林大厚 胡茂兴 傅秀琴 虞冠军

一、苎麻种子育苗试验：先后在大田和温室进行了二次种子育苗试验。初步认为，种子育苗成功与否，关键是土壤水分状况和适宜的温度。温度要求在20—25℃，不要超过30℃；苗床土壤始终保持湿润潮湿状态，相当于土壤含水量为20—25%。

二、氮肥用量试验：基肥方面以每亩施60担鸭粪的产量较高，再增加鸭粪的施用量，产量反而有所下降，其原因有待进一步研究。在追肥方面，随着氮肥用量的增加，产量也随之上升。其中以亩施50斤氮的增产效果明显，比不追肥的增加46%；如果再增加氮素化肥用量，产量虽有增加，但其经济效益并不合算。

三、激素处理麻苗对生长的影响：在试验中发现用激素三十烷醇0.5ppm处理麻苗，无论从苗高、茎粗和叶片数等方面，与对照比较，具有明显的优势，这与有关资料报导，三十烷醇处理麻苗没有作用的结果有所不同，这一试验准备继续进行。

水稻花培育种研究

黄德珩

一、花培育种：四个花培新品系的鉴定试验，对HC₅₇和HG系统株系进行了播期、生育期、产量、品质等鉴定工作。经过三年试验表现出性状稳定、整齐，丰产性好、再生力强、品质好等特点。同时进行了小区测产。HG系统是用上农香糯与粳稻杂交经花药培养形成的新品系，将继续进行选择 and 鉴定试验。

二、基础研究：以软X射线对水稻花培的效应研究，发现500伦琴剂量对水稻花培有促进绿苗分化作用，5000伦琴以上才使花培植株产生变异。

蚕豆育种及其高产栽培研究

龚几道 陈德鑫 冯福锦 金桓先 周益星 宋嘉声 顾文祥

一、蚕豆品种资源的研究。在前几年研究的基础上，今年着重单株生产力、早熟性、矮生型、大粒型、多荚性及抗逆性等经济性状的鉴定，初步鉴定出一批较好的品种资源。在室内分析方面，今年着重丹宁含量的分析，品种间差异也很显著，蚕豆种子丹宁主要存在于种皮中，它和花青素有密切的关系。

二、蚕豆的育种工作。今年继续进行系统育种，杂交育种，通过株系比较，株行鉴定及品种比较试验等，初步筛选出一些高产品系。其中轮选一号较有希望，它粒大（百粒重100—120克），适于外贸，也受群众欢迎。现正在扩大繁殖。同时鉴定出一个无丹宁的品系，品质较好，适于加工罐头。

在进行育种的同时，进行了蚕豆自然异交率的测定工作。今年整理了五年来的测定结果，在上海地区，蚕豆的自然异交率平均为36.56%。由于蚕豆自然异交率很高，因此蚕豆育种有其特殊性。已写出《蚕豆的自然异交率研究》论文一篇，在本院学报三卷三期上发表。

三、蚕豆高产栽培技术的研究。今年继续与五个协作点进行高产栽培试验，并进行成果鉴定，总结出一整套蚕豆高产栽培技术，其要点是：确定适宜的播种期，明确了高产播种方式与密度；适施氮肥、增施磷钾肥和后期根外追肥；冬前和春后中耕培土；实施整枝摘心技术，综合防治病虫害及抗旱保苗，加强排水系统等，专家一致同意作为作物栽培技术的成果上报。

新肥料品种开发和有关植物营养理论研究

赵仪华 林志刚

一、小型化轻便液氨施肥机具研制方面：本年度共研制了三种施肥器：手动注射式穴施肥器、机引单行条施肥器和机引多行基肥层施肥器。同时还制成了与之配套的适合于基层单位使用的贮存分装、流量测试装置。

研制的施肥器采用液氨减压，在机引条施施肥器上还附加了加温装置以补偿液氨气化时的大量吸热，从而可使液氨钢瓶内温度、压力不致大幅度变化，出口流量比较稳定。

在分装技术方面，采用温差式分装原理代替压缩机法，耗资少，上马容易，便于生产上推广应用。

在液氨施肥的安全有效原则方面：对液氨施入土壤后的吸附转化规律和损耗规律包括：气态氨损失、渗漏水中铵态氮随水流失及液氨施入土壤后的作物氮素利用率进行了测定。

这些测定得出：液氨施肥施入土层15cm左右深度时，可以为土壤吸附，损耗较少或无损耗。

以水稻为指示植物，对液氨基肥深层层施施肥方法进行试验时得出：与等氮量硫酸铵表施全层施施肥方法对比，液氨基肥深层层施在生育初期肥效发挥较慢，但肥劲稳而长，直至收获期时植株茎叶颜色仍然浓绿，氮素损失率较低，氮素利用率较高，可达60%左右。

二、对已完成鉴定的艳花素研究做进一步完善工作。查阅了世界专利索引中有关切花保鲜剂的全部专利文献，办理申请专利手续并取得了专利申请号。

植物生长物质在农业上应用和机理研究

费雪南 黄钟爱*

一、《植物生长延缓剂对抑制柑桔夏梢生长和减少落果作用的研究》在2月份通过了鉴定。

该文在1985年我院学报3卷1期上发表了研究论文。为了推广该项科研成果上海柑桔研究会于6月份主持举办了《调节磷在柑桔上应用》的技术培训班，我们承担教授任务。

二、“IZAA”对温州密柑提早成熟和改善品质的研究。

IZAA是一种高效低毒低残留的柑桔疏果剂和促进成熟剂，在国内尚无研究报导，1983年我们请江苏省激素研究所帮助试制该药，并与农科院激素组共同在前卫农场进行小区试验，1983、1984、1985三年的结果一致表明IZAA能使温州密柑提早着色7~10天，并改善了果实的品质，增加可溶性固形物和糖分的含量。

用氨基酸自动分析仪初步分析指出，IZAA提高了果肉中氨基酸的总量和多种氨基酸的含量，用高效液相色谱仪分析指出，IZAA处理柑桔后主要增加了蔗糖的含量，葡萄糖也稍有增加，果糖含量变化不大。乳糖和麦芽糖未测出。这方面工作正在进一步展开。

三、植物生长物质对蚕豆形态特征与经济性状的影响。

从1983年起，在两年盆栽和一年地栽试验中，先后试用缩节安、CCC、B₉、环烷酸钠、卅烷醇、GA、NAA、调节磷、PCPA等九种生长调节剂与B（硼酸）对开花期及盛花期的蚕豆植株进行喷雾处理，观察蚕豆植株的形态特征、经济性状、籽粒产量的变化。其中B₉300ppm + GA10ppm导致下疏上密的伞状株形；调节磷300ppm与1000ppm引起矮缩密集的株形；CCC矮化的效应不明显，却增加分枝的节数。值得注意的是1984、1985两年中，PCPA（50ppm）及PCPA（50ppm）+ B（500ppm）控制蚕豆顶梢生长，导致上疏下密的株形，却不影响蚕豆的单株产量（1984）与小区产量（1985），尤其是PCPA与B混合喷施的蚕豆，其经济性状与小区产量的算术均值，都超过对照和其他处理。因此，PCPA单用或与B混用，在有旺长趋势或密植程度较高的田块上，可能有代替人工摘顶以改善群体中下部通风透光条件的作用。

*黄钟爱同志仅参加植物生长物质在蚕豆上应用的试验。

上海立体农业模式研究

梅松龄 陈正发

为了解决郊区农业生产中一个重要矛盾——耕田亩产值低，我们到郊县多点调查，总结出增加耕田亩产值的多种模式，麦田套种食用菌就是其中一种。

1984~1985年，在松江县九里亭乡布置了玉米和大麦田套种凤尾菇试验。结果证明，大麦田套种凤尾菇亩产值为1067.6元，比当地麦稻两熟和三熟制亩产值250~280元，要增加281.4~327.2%。玉米产量比对照增加3—11%，套种大麦产量比空白对照区（条播大麦）增加27.6%。

麦田套种凤尾菇的关键技术是：（1）凤尾菇要适期播种。在套种条件下，食用菌的播种、发菌、出菇必须和当地大麦生育进程相适应，因而以当地大麦拔节前的二月上中旬播种凤尾菇较好。（2）四种培养料中，以棉籽壳和稻草一比一的混合料最好，具有养分足、通气好、出菇长、产量高等优点。（3）凤尾菇菌种PL—S(1)具有适应性广、采收期长等优点，在春季恶劣的气候下，产量要高于平菇。（4）菇床的准备和田间沟系配套必须在大麦秋播前完成，这是保证菇麦双增产的前提。

1985年6月底，有关专家在九里亭乡对该项研究进行了鉴定。

植物组织培养研究

黄 德 珣

一、植物的快速繁殖。以名贵花卉和经济植物为主。已培养各种花卉试验材料30多种，试管苗一万多株，大部分都陆续移栽成活，康乃馨、绿荷菊、百合、非洲紫罗兰、海棠、月季等试管苗已移栽成活。

二、木本植物组织培养研究。在腊梅花的组织培养研究中，探索诱导培养基，获得少量试管苗。弥猴桃组织的培养，以胚培养得到大量愈伤组织，再分化得到再生植株，移栽试验的成活率高。

三、农作物的组织培养。主要进行了水稻杂交后代和优质玉米的快速繁殖。

特色作物品种的品质研究及其商品价值的开发

高必成 朱美琪 沈明泉

一、研究材料的收集整理：完成了部分粳、糯稻品种的搜集工作。

二、上海地区目前主要糯、粳稻的淀粉分布与品质分析：配合上农香糯的工作，做了四个糯、粳稻品种的直、支链淀粉及粗脂肪、粗蛋白的分析。用双光度法测定糯稻的支链淀粉，未能得到正确的结果。需要在今后的工作中重新自制糯稻的支链淀粉标准品并描绘吸收曲线。进一步摸索双光度法用于测支链淀粉的可靠性和重复性。

三、初步测定了薏苡的氨基酸组成，发现它的甲硫氨酸含量特别高。甲硫氨酸是植物性蛋白质，特别是豆类中很缺乏的必需氨基酸，有很高的营养价值。

水稻水中深直播防倒试验研究

胡茂兴 张耀宏

经过室内外试验，已取得初步的效果。

一、试验证明，在水稻植株抗倒性能方面大大加强。凡是经过增氧剂处理过的种子，在水田中进行深直播，没有发生倒伏现象，而其他几个处理均有不同程度的倒伏。其中倒伏严重的是秧田抽条留苗和土壤表面条播的。

二、产量方面。以经过增氧剂处理种子在水田中深直播的产量最高，折合每亩理论产量为1003斤，由于没有发生倒伏，水稻植株后期仍然青秀，长势良好，它比抽条留苗的增产28%；比一般大田插秧的增产19.4%。这说明了这一措施有一定实际意义。

三、节约了劳力。因为它除了种子处理，开沟以外不需要插秧和拔秧，节省了成本，预计它比目前应用工厂化育秧和插秧机插秧的可节省成本30~40%。

上海海岸带农业生产布局与围海造田调查

陈德昌 王同昆 黄元高 袁小明 汤勇康 刘官梅 沈娴 丁萍 杨永明

上海市海岸带社会经济调查领导小组根据全国海岸带社会经济调查大纲、结合上海实际安排上海农学院农经系承担此项调查。参加这项工作的教师和干部专修班同学，先后到金山、奉贤、南汇、川沙、宝山、崇明等六县及市属农场进行实地调查，在此基础上进行室内整理，撰写综合报告。并组织有关人员进行评议修改，最后定稿。

通过调查明确了海岸带种植业生产特点与存在问题（内容略）。调查中指出，解放以来围垦滩地82.9万亩，占沿海六县土地总面积的20%，建立十四个农场、三个乡、金山石化厂等单位。滩地资源具有发展多种经营的潜力，而发展种植业必须重视盐土改良。围海建塘、发展海水淡水养殖业是经济收益较高的利用方式。今后必须制订全市统一规划，坚持因地制宜原则，多方筹集资金，考虑围垦经济效益，以确定各地段滩地开发利用方向。

暖湿地区葡萄品种选育研究

陈善德 钱林兴 陈再光 沙临骥 陆俊

一、通过引选、当选品种快速繁育和生产中试种推广1985年对当选品种红富士、黑奥林进行快速繁殖,育出6000余株苗,供七省一市44个单位推广引种,每份50株(其中1/2为本市)并建立三年咨询联系。

二、继续引进巨峰系新品种,通过育苗建成巨峰系品种目一个,冬季打下种条进行快速繁育,为生产中试推广打基础。

三、《电加温塑料营养袋快速繁殖技术》1985年4月通过技术鉴定,6个生产中试基地红富士座果性好,普遍反映果实品质优于巨峰。

巨峰系葡萄栽培技术研究

陈善德 钱林兴 陈再光 陆俊

1985年作了苗木资料设计准备并着重在架式合理负载、整形修剪、树相诊断与施肥等方面着手研究工作。

上海甜椒秋季栽培试验

汪觉先 黄丹枫

通过二年的试验，初步证明上海甜椒适于秋季栽培，较春甜椒的延秋栽培病虫害少，产量高，有一定的经济效益。甜椒品种本地以上海甜椒较理想，播种期以6月下旬为宜。上海甜椒秋季栽培后采收期自9月中旬开始，若管理措施得当，并配合一定的贮藏手段，可望在春节前后仍有甜椒上市。

甜椒秋栽的栽培管理措施之关键是：前期遮荫，通风和保持土壤湿度，防病毒病严重发生；后期保温，延长其采收期。

辐射育种在花卉上应用

秦文英 王世荣

三年来，通过 ^{60}Co —— γ 射线不同剂量照射小苍兰球茎，已摸索到了引起变异的辐射剂量范围。

在试验过程中二次获得形态上突变的植株，其中淡黄色品种一株上有4朵花的花瓣数由原来的6瓣增加到8瓣、9瓣、12瓣，最长达15瓣。另一株深黄色品种的植株顶生穗状花序由一叉变成二叉，花数由11朵增加到18朵，花朵大小整齐。雪青色品种的一株植株，在其一根花梗上有9朵花，其中4朵花增加花瓣数有11瓣、11瓣、9瓣、7瓣。白色品种也有花瓣增多的花朵内，其雌蕊雄蕊数并无减少，相反，有的增多。

现已对第一轮选出的变异株进行组培繁殖，经过三年的田间栽培观察，其生长势旺盛，花梗高度明显增加，花数多，花期早等特性。对第二轮进行处理后的植株和选出第三轮用 ^{60}Co ~ γ 射线处理后的变异植株进一步观察研究。