

农业持续发展 研究与实践

全国农业资源区划办公室 编



中国农业科技出版社

PDG

农业持续发展 研究与实践

全国农业资源区划办公室 编

中国农业科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业持续发展研究与实践 / 全国农业资源区划办公室编.

—北京: 中国农业科技出版社, 2000.12

ISBN 7-80167-036-1

I. 农… II. 全… III. 农业经济—可持续发展—研究—中国 IV. F320.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 53308 号

责任编辑
出版发行

经 销
印 刷
开 本
印 数
版 次
定 价

张孝安

中国农业科技出版社 邮编: 100081

(北京海淀区中关村南大街 12 号)

电话: 62189014 传真: 62189014

新华书店北京发行所发行

北京海淀科农胶印厂

850mm × 1168mm 1/32 印张: 11.25

1 ~ 500 册 字数: 284 千字

2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

16.00 元

主 编：薛 亮

副 主 编：李伟方 吴晓春

编辑人员：张小川 刘海启 崔泽民 朱忠玉

前 言

党中央在十五届三中全会通过的《关于农业和农村工作若干重大问题的决定》中指出,必须坚持实现农业可持续发展的方针,要在农业资源高效利用等方面有所突破。农业可持续发展是农业和农村经济发展的基础,贯彻落实农业可持续发展战略是农业资源区划部门的重要工作职能,农业资源持续高效利用实验区的建立则是农业可持续发展战略实施过程中的一项具体实践。

自“八五”开展实验区建设工作至今,由于各级领导的重视和有关部门的支持,通过广大农业资源区划工作者不懈的努力,全国范围内已初步形成了多层次、多类型、各具特色的农业资源持续高效利用实验区。这些实验区在农业资源持续高效利用和区域农村经济发展的理论、方法上做了很多有益的探索,在优化资源配置、提高农业资源利用效率、促进农业发展和农民增收等方面进行了大量有价值的实践,并在统筹规划、组织协调、立项筹资、模式推广等管理方面积累了许多经验。当前,农业结构调整、加入 WTO 和农业生态环境建设等项工作的开展给农业资源持续高效利用实验区的建设注入了新的内容。如何把握好农业发展新阶段的特征和任务,并将其贯穿到下一阶段的实验区的建设当中去,探索出能够促进当地农业和农村经济发展的新思路、新途径,真正发挥实验区的引导和示范作用,这是我们对实验区工作进行全面总结的目的所在。

为加强宣传与交流,我们将各地 36 个实验区的工作情况进行初步整理并汇编成册。由于实验区工作开展时间较短,有些做法及模式类型仍处于研究和探索阶段,加之我们的经验及认识水平的局限,不足之处难免,仅供交流和参考。

编 者

二〇〇〇年九月

目 录

总结经验, 适应农业发展新阶段, 进一步促进农业资源持续
高效利用

.....全国农业资源区划办公室 (1)

发挥城郊资源优势, 开发高效精品农业

.....北京市房山区政府农业区划办公室(12)

开发冬闲田资源, 促进产业结构调整

.....天津市蓟县农业区划办公室(21)

发展设施农业, 开发名特优产品

.....河北省固安县农业区划办公室(32)

开发优势资源, 发展特色农业

.....山西省长治市农业区划办公室(41)

实施生态治理, 走农牧结合之路

.....内蒙古自治区林西县农业区划办公室(47)

依托优势资源, 发展优势产业

.....辽宁省丹东市农业区划办公室(60)

科技兴农开拓思路, 立体种养谱写新章

.....辽宁省铁岭县农业区划办公室(67)

改造传统农业产业，建设绿色食品基地

..... 吉林省龙井市农业区划办公室(77)

探索“水稻旱作节水栽培”，促进农业稳定高效发展

..... 吉林省公主岭市农业区划办公室(85)

坚持生态环境综合治理，促进农牧系统协调发展

..... 黑龙江省拜泉县农业区划办公室(93)

利用适用技术治理低丘漫岗生态脆弱区

..... 黑龙江木兰县农业区划办公室(103)

建设农业园区，发展精品农业

..... 上海市南汇县农业区划办公室(111)

探索沿海平原地区合理利用农业资源的新途径

..... 江苏省大丰市农业区划办公室(115)

推广丘陵红壤土研究的新成果，大力开发宜农荒地

..... 浙江省安吉县农经委区划办公室(127)

探索城郊型农业发展的新路子

..... 浙江省绍兴市农业区划办公室(139)

改造中低产田，提高农业综合效益

..... 安徽省涡阳县农业区划办公室(155)

围绕主导产业开发，提高资源利用效率

..... 福建省寿宁县农业区划办公室(165)

- 模式栽培推动产业结构调整, 蘑菇产业开创冬闲田开发新局面
福建省诏安县农业区划办公室(179)
- 调整农业结构, 开发名优产品
江西省石城县农业区划办公室(185)
- 依靠科技, 促进资源持续高效利用
山东省曹县农业与农村资源区划办公室(191)
- 应用立体种养技术发展生态农业
山东省平原县农业区划办公室(197)
- 生态农业技术先进, 农牧结合综合发展
青岛平度市农业区划办公室(206)
- 走集约高效可持续发展之路
河南省扶沟县农业区划办公室(210)
- 种养结合, 果牧双增
河南省灵宝市农业区划办公室(218)
- 发展生态农业, 大搞立体开发
湖北省广水市计划委员会(226)
- 发展大枣产业, 增加农民收入
湖北省随州市农业区划办公室(235)
- 观光旅游农业在这里初见成效
湖南省张家界市农业区划办公室(246)

依靠农业科技创新，实现农业资源持续高效利用

.....湖南省娄底市农业区划办公室(250)

区划成果好，荔科技园飘香

.....广东省茂名市农业区划办公室(263)

合理开发利用秸秆资源，探索农牧结合的可持续发展道路

.....广西省贵港市农业区划办公室(270)

集约高效双实现，农业发展可持续

.....四川省乐至县农业区划办公室(280)

岩溶山区综合治理，扶贫脱困同步发展

.....贵州省平坝县农业区划办公室(296)

以点带面推广农业区划成果

.....云南省思茅市农业区划办公室(313)

应用农业区划成果，促进区域资源开发

.....甘肃省陇西县农业区划办公室(323)

推广资源区划成果，发展旱地节水农业

.....宁夏自治区灵武市农业局(330)

推广优良品种，建设优质棉花基地

.....新疆兵团农业区划办公室(340)

总结经验，适应农业发展新阶段， 进一步促进农业资源持续高效利用

全国农业资源区划办公室

建立农业资源持续高效利用实验区是国务院赋予农业资源区划部门的一项重要职能。为了把农业资源调查、农业区划和区域规划成果转化为现实生产力，促进农业和农村经济持续、健康、快速发展，从“八五”开始，全国农业资源区划系统开展了建立资源与区划成果应用实验示范区的工作，全国农业资源区划办公室根据不同农业区域类型在 26 个省(市、自治区)先后选建了 39 个国家级实验示范区，制定并完善了《农业资源持续高效利用实验区管理办法》。通过多年的实验区建设，在全国范围内建成了不同层次、不同类型、不同规模、各具特色的农业资源持续高效利用的实验区网络。实验区的建立，对我国不同区域合理开发利用农业资源，治理和改善生态环境，优化配置生产要素，促进农业向高产、优质、高效、低耗的方向发展，起到了积极的推动作用。

一、实验区工作的主要成绩

据其中 31 个实验区统计分析，1995 年到 1997 年的 3 年期间总投资为 1.36 亿元，其中国家投资占 3%，省、地(市)、县投入占 24%，实验区农户自筹占 73%。实验区面积由最初的 0.5 万公顷增加到 2 万公顷，参与农户由 3 700 户增加到 5 万户，实验区的辐射面积达到 17 万公顷，扩大了近 10 倍，受益农户达到 65 万户，为最初参与实验区农户的 20 倍。按照农业资源持续高效利用实验区管理办法的规定，近两年我们组织或委托省区划办

对 19 个实验区进行了验收，验收结果表明：大多数实验区的项目计划任务完成情况比较好，主要技术指标基本实现，配套资金落实、经费使用合理，数据资料齐全；项目的质量和水平较高，所选项目具有一定的区域代表性，科技含量高，有较好的开发前景；项目基本上做到了经济、生态和社会效益三者的统一。

（一）促进了资源的持续高效利用和区域农村经济的发展

1. 优化了资源配置，提高了资源利用效率。许多实验区结合各自的特点，通过开发引进和推广各种农业先进技术，提高科技含量，在农业资源集约高效利用方面进行了成功的探索。河南扶沟试验区改革农作制度，推广应用间套轮作技术，采取“麦棉套”和“一麦三玉米”等形式，达到一年三熟、五熟或六熟，目前，全县间作套种面积达 100 多万亩，其中三熟以上面积达到 40 万亩，复种指数由原来的 160% 提高到 264%，不少地块亩产实现了千斤粮、3 万斤菜、2 千元的高效益。发展设施农业，推广薄膜栽培技术，全县塑膜育苗移栽面积 90 万亩，地膜覆盖 40 万亩，塑膜大棚发展到 20 084 个，覆盖面积 12 万亩，单棚效益达 5 000 元，最高效益 16 000 元。

四川乐至实验区人多地少，他们根据降水分布规律与作物需水特性，研究开发并推广了旱作区麦饲玉米等四熟五熟制模式，其中，四熟粮食亩产达到 1 000 公斤以上，棉花单产和总产连续 7 年居全省之首；在稻作区，开发推广了“稻—菜—麦、稻—菜—油”等耕作栽培模式，使水稻亩产 550 公斤以上，小麦 280 公斤以上，蔬菜 800 公斤以上，油菜籽 250 公斤以上。上述措施大大提高了复种指数，有效地缓解了人多地少的矛盾。

北京房山实验区，利用科技优势，推广“绿发”、“垦易”生物肥料和长效碳铵、长效复合肥，减少了化肥污染和流失，提高了肥料利用率，比施普通化肥的作物亩增产 13%~25%；他们应用高质膜种子包衣处理和苗期矮化技术，控制玉米发芽时间，可多利用有效积温 600℃，有效地解决了一年两熟积温不足

的矛盾，每亩还增产 150 公斤。

2. 促进了农业发展、农民增收。福建寿宁实验区，将花菇生产的多项先进技术综合运用、并向广大农民培训，大大促进了全县花菇业的发展，全县 14 个乡镇中有 13 个乡镇、200 个行政村中有 170 多个行政村生产花菇，项目实施的农户达 3 万多户，占总户数的 54%。1996 年，全县种植花菇 1 亿袋，产鲜花菇 4 万吨，产值达 5 亿元，占农业总产值的 40%。1996 年全县农民人均纯收入达 2 200 元，比 1990 年的 530 元净增 1 670 元，花菇种植户年收入中平均有 70% 来自花菇。随着花菇业的大发展，县域经济的整体水平显著提高。1996 年县财政收入 4 830 万元，其中花菇业为财政创收 2 300 万元，占 48%，使县财政由过去连年赤字变为收支基本平衡。

浙江安吉实验区，以科学的实验突破红壤丘陵不能种桑的禁区，应用和组合种桑养蚕先进技术，带动所在周围 6 个乡镇蚕桑发展，三年发展新桑园 1.4 万亩，实现户户养蚕、户户增收的局面。山西武乡实验区，通过发展名优小米，带动太行老区群众致富，仅小米一项就使农民人均增收 400 元，县审计部门审计的结果是：配套资金 20 万，富裕农民 20 万。

3. 形成有机循环体系，改善了生态环境。实验区运用工程、生物、技术措施，综合治理荒山荒坡，减少水土流失，取得了显著的成效。贵州平坝试验区属岩溶地区，坡地多、土层薄，保水保肥能力差。为了农业的可持续发展，他们采取了“土抓坡，田抓水”的工程措施治理水土流失，四年来，在 15 ~ 25 度的坡耕地上，劈山炸石约 48 万立方米，安砌“平稳厚”的石坎约 60 万米，建成标准梯田 1.45 万亩，把昔日的“三跑”地改变为今日的“三保”地。建成并改造防渗、防漏的水库 37 座，沟渠 110 公里，配套小山塘、小水窖，农灌用水总量达 6 849 万吨，灌溉土地 3.9 万亩；兴办绿色工程，合理开发山地资源，改善生态环境与提高农村经济效益相结合，是岩溶山区治山保水保土的另一

重要措施，平坝县在半石山上，采取营养袋育苗移栽技术，使造林成活率达 90% 以上，全县累计封山育林 2300 公顷。

(二) 探索形成多种农业资源持续高效利用模式

实验区通过不断的探索和实践，在农业资源持续高效利用方面建立了一些发展模式，这些模式有着很强的区域代表性和可操作性，对提高农业资源综合利用效率，促进农业生态环境良性循环，增加地方经济和农民收入发挥出很大的示范作用。

1. 高效集约型模式。该模式主要特色表现为“集约农作、高产高效、持续发展”，在我国人多地少的平原农业主产区有较好的借鉴作用。此模式以河南省扶沟县实验区为典型代表，该县人均耕地 0.11 公顷，是典型的农业县，其主要作法如下：一是农业装备投入集约化；二是资源环境不断良性化，发展桐粮间作，根治涝碱地，增施肥料，土壤肥力明显提高，推广病虫害综合防治和节水灌溉、引水回灌技术，每年节省大量农药，地下水位从 1996 年开始有所回升；三是立体多熟集约化技术，全县复种指数近几年翻了近一番，由 160% 提高到 264%，配套营养钵移栽、塑膜拱棚覆盖、配方施肥、良种选置等现代化农业技术集约利用。

2. 生态建设型模式。该模式的主要特色是针对农业生态环境恶化是制约区域农业可持续发展最主要的非持续因子，汲取生态建设边治理边破坏的教训，将解决农村能源和提高农民收入与生态建设同时安排，形成资源持续高效利用与生态改善的良性循环。对长江、黄河上中游等国家重点生态治理区建设具有示范意义。江西石城实验区综合治理荒山，山腰以上实行林草封育保持水土，山腰治坡改土发展水果，缓坡低地发展养畜和经济作物，低洼处蓄水养鱼，进行“猪—沼—果”生态模式实验。猪粪作沼气原料，沼气作燃料和照明，沼渣还田、提高土壤肥力，沼液养鱼和添加猪饲料，形成循环高效利用。县政府及时组织现场参观学习，使实验区成果迅速在全县范围推广，两年来，全县新建沼气池 4 500 多座，推广农户 4 500 户，实现年节约木材 11 258 吨，

相当于 1 500 公顷森林一年的木材生长量，节约照明电费 28 万元，带来的直接经济效益 126 万元。

3. 农牧结合型模式。该模式的核心是调整农业生产结构，变单一种植结构为种养多元结构，以种植业为基础，发展饲料、饲草带动养畜、养鱼发展，提供更加丰富的食品来满足市场需求。天津蓟县实验区，利用冬闲田种植饲草冬牧 70 黑麦，调整种植结构，带动畜牧业较快发展，3 年来全市种植冬牧 70 黑麦 3 000 多亩，增加牛存栏 2 500 头、猪 2 万头、鸡 40 万只，新建以冬闲田种植饲草冬牧 70 黑麦为基地的千头规模养牛场两处。项目区以养殖场为龙头的产业化链已显露头角。

4. 节水高效型模式。水资源短缺是我国北方地区农业发展的重要制约因素。该模式的主要特点是以国内外先进的喷、滴、渗灌等灌溉技术为主，配合农艺、生物和管理等措施，本着高起点、多类型、低造价和高效益的原则，探索井、库灌区和扬黄灌区节水高效农业发展模式。宁夏灵武实验区以高起点、高标准发展节水农业、高效农业和生态农业为目标，以资源综合利用为重点，以节水灌溉技术、农艺技术和生态技术为手段，建设节水农田 1 200 亩，投资 188 万元，先后建成东湾一队渗灌、东湾二队管灌、海子墩喷灌和临河滴灌四个不同类型区，1996 ~ 1998 年连续 3 年实测，分别节水 70%、30%、50%和 70%。东湾玉米增产 30%和 25%，亩增收 160 元和 145 元，临河 50 亩日光温室滴灌示范点 1998 年盈利 2.5 万元。

5. 综合开发模式。该模式的主要特点是利用工程措施、生物措施和改土培肥技术措施，综合开发中低产田。涡阳县实验区实施多项措施改造中低产田，一是以改造砂姜黑土为中心的土肥工程；二是利用地下水丰富的旱改水工程；三是农作物资源开发工程，即实施麦—稻轮作种植模式，玉米密植与大豆间作立本种植模式，林果拓植模式，秸秆—牛—肥—粮生态养殖模式；四是园田工程，建设耕地平整，田成方、树成行、路成网的优美生态

田园。实验区的人均纯收入由 1995 年的 1 300 元增加到 1998 年的 3 000 元,增长了 2.3 倍,中低产田改造面积占全县的 80%。

6. 产业化模式。该模式的主要特点是发展主导产品和主导产业,推行贸工农一体化、产供销一条龙经营,通过龙头企业带动农户,逐步形成生产、加工、流通三位一体的新型经济运行体制,农工商互为依托,实现农村经济的持续发展。福建寿宁县实验区,其花菇层架立体种植实验成果不仅为全县花菇发展提供了技术支撑,而且其立竿见影的经济效益迅速带动了全县花菇业的大发展,使其成为全县第一大支柱产业。“一业兴带来百业旺。”花菇业的大发展使寿宁县过去以粮茶为主的农村经济格局转变为以菇茶为龙头的产业群体,带动了原材料、加工、保鲜、交通运输、商业、邮电、服务等相关产业的发展,全县从事花菇业的农民达 10 万多人,占总人口的 42%,其中从事花菇加工的有 3 000 多人,从事花菇流通服务的有 2 万多人。1996 年全县有花菇保鲜厂、成品厂 213 家,年加工鲜菇 2 万多吨,产值 4 亿多元;大小花菇脱水厂 3 000 多家,年加工干菇 5 000 吨,产值达 2.4 亿元;每年与花菇项目相关的各种运输业营业额达 2 300 多万元。1996 年全县有 2 万多吨保鲜花菇占领日本市场,占日本市场 20% 的份额,创汇 5 000 多万美元。

7. 观光农业型模式。该模式的主要特点是根据区位优势和资源特点,从旅游观光的特点出发,发展旅游观光农业并直接为旅游提供景点。张家界是一个以旅游为龙头的新建城市,随着旅游经济的不断开发和发展,围绕张家界景区,实验区以板坪、天子山为基地,治山改土,发展猕猴桃、雪梨、板栗、椪柑、早熟蜜橘、菊花芯柚等果品,从 1995 年开始,分别开发 1 000 亩和 600 亩旅游观光农业基地,已收益 12.6 万元,到 2 025 年基地总产值可达 7 543.4 万元。丰富了张家界景区的旅游内容,美化并改善生态环境,旅游观光与农业发展相辅相成,可实现经济效益、生态效益和社会效益的同步增长。此模式为城郊农业区和有丰富

旅游资源的农业区农业可持续发展提供了一个新思路。

二、工作的基本经验

农业资源持续高效利用实验区的建设是个不断探索,不断壮大,不断调整和不断完善的过程,通过不同类型区实验区建设,逐步摸索积累了许多宝贵的经验。

(一) 选准项目

项目来自于基层,各地资源区划部门都根据实验区的建设方向,在资源调查、区划和区域开发总体规划的基础上,认真选择产品市场需求量大,并与当地生产技术和资源条件相适应,又具有区域特色和超前性,能为地方经济发展起到引路、示范作用的项目。省级资源区划部门积极组织项目和申报,国家区划办从区域示范作用进行审定,如蓟县的冬牧 70 黑麦实验成功可辐射黄淮海平原 2 亿多亩冬闲田开发利用,安吉、石城丘陵山地的综合整治可为长江中下游地区红壤大面积开发积累经验。

(二) 统筹规划

创建实验区需要在分析区域条件、资源特点和市场需求的基礎上,紧紧围绕可持续发展这个中心,充分发挥农业区划系统工作的主动性,理清思路,确立开发的主要资源和主导产品,注重选择具有广泛代表性和典型性的实验区,精心设计一个切实可行规划方案。

(三) 强化组织

领导重视是搞好实验区的关键,建立实验区涉及到许多部门,仅仅依靠单一部门的力量是很有限的。因此,要把实验区及其主要项目的选择和当前政府的中心工作有机地结合起来,把实验区工作纳入当地政府的议事日程,并选派一个事业心强、业务素质高,能够认真负责的强有力领导班子,才能保证实验区工作的顺利进行。实验区工作的重点在基层,不少县市的负责同志亲

自挂帅组成实验区领导班子，省级区划部门积极进行业务指导，国家区划办组织交流来开阔视野，形成了上下一致的合力。一些省级领导的亲临实验区指导，对实验区工作给予了极大的鼓舞。

(四) 多方筹资

全国农业区划办公室投入实验区的资金毕竟是很有限的，只能用在重点项目和关键环节上，各地在实验区的创建过程中发扬艰苦奋斗的传统，同时广泛吸引项目资金，把开源和节流有机地结合起来，集中国家、省、地、县各级的资金，协调各种渠道的资金，调动广大群众的积极性，共同建设实验区。

(五) 严格管理

各实验点严格执行国家农业资源持续高效实验区管理办法，实验区项目的实验和操作做到规范化、科学化。严格资金管理，保证有限资金发挥最大作用；严格审批和验收管理，保证实验区建设出成果、出效益。一些地方通过培训、外出进修学习等方法，不断提高管理人员的业务素质，同时，在实验区的建设中向广大农民群众传授先进的农业生产知识，提高他们的管理水平和操作能力；把资源持续高效利用的理论变为群众的实践，把农业区划科研成果转化为现实生产力。

三、新阶段实验区建设的思路

(一) 基本思路

改革开放 20 年，农业综合生产能力提高到一个新水平，主要农产品有供给不足转向供求基本平衡、丰年有余，人民生活由温饱向小康迈进，农业和农村经济发展进入一个新阶段。新阶段农业生产呈现一系列新特征：一是农业和农村经济与国民经济紧密相连、相互推动的关系日趋加深；二是农产品供求由总量矛盾转向优化结构和提高质量；三是农业资源配置由以计划为主向以市场为基础转变；四是农业和农村经济增长方式将由粗放型向集