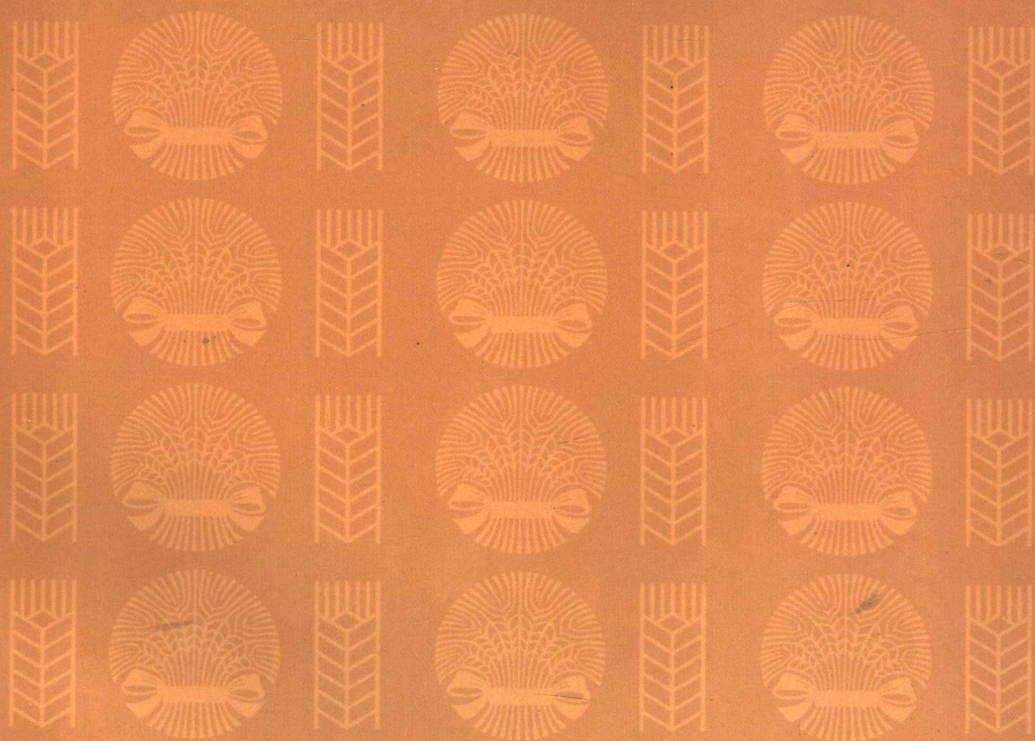


农作制度创新的 探索与实践论文集

浙江省农业技术推广基金会 组编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

内 容 提 要

本书选编浙江省农作制度创新研究与实践的论文 56 篇,分导论、综论、专论和泛论四部分编排。导论是从大农业观点,在宏观理论层面,对农作制度创新进行引导性论述;综论是从中观农业的角度,在理论与实践的结合上,对农作制度创新进行综合性论述;专论是就农作制度创新的五种类型,从微观上分专题进行论述;泛论是就农作制度创新成果转化为现实生产力的方法和经验进行论述。浙江省通过农作制度创新的探索与实践,对推动农业结构调整、转变农业增长方式和促进社会主义新农村建设,发挥了很好的指导和示范作用。本书亦可供其他省、自治区、直辖市农业管理部门和农技推广人员学习借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

农作制度创新的探索与实践论文集/浙江省农技推广基金会组编. —北京:金盾出版社, 2006.12

ISBN 7-5082-4347-1

I. 农… II. 浙… III. 耕作制度-文集 IV. S344-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 131210 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:东杨庄装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:18.25 字数:452 千字

2006 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—6000 册 定价:30.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

开农业民办基金之先河
促农村耕作制度之创新

题赠

浙江省农业技术推广基金会

何康
于九
二年五月十日

贺浙江省农业技术推广基金会成立十周年

大力创新农作制度
转变农业增长方式

乙酉年深秋

铁瑛

铁瑛同志为中共浙江省委原书记

何康同志为农业部原部长

要敢于把国内外高山流
水農業新品種航天海洋
出現的新農品新變化拿到
浙江來試驗和推廣。

二千〇五年 李豐平九十四歲

加快農業科技進步
發展高效生態農業

祝賀浙江省農業技術推廣基金會成立十周年
乙酉年初冬

薛駒



薛駒同志為中共浙江省委原書記

李豐平同志為浙江省原省長

《农作制度创新的探索与实践论文集》编辑委员会

主 任 许行贯

副主任 费根楠 肖东荪 陈奇良

编 委(按姓氏笔划排列)

王家珍	白长生	许行贯	安志云	李兴琪
李富义	杜云昌	肖东荪	杨治明	陈 荣
陈奇良	陈敬荣	陈肇基	张根进	茅富亭
郑禄章	姚德隆	费根楠	费槐林	徐杏先
徐增祥	夏金星	梁 毅	黄伟浩	舒芬芳
童雪松	蔡建荣	蔡德麟		

组 编 费槐林 张左生 诸九思 王家珍 许 力

序 言

浙江气候温暖,四季分明,适合农、林、牧、渔、副各产业的综合发展。由于全省农村“人多地少”,习惯精耕细作,集约利用土地,在“自给自足”的产品经济年代,小型农户具有集“种稻、喂猪、育禽、养鱼、植树、搞副业”于一体的传统,形成多种多样的种植制度、养殖制度和种养模式,构建了比较和谐的相互联系和间接结合的农作制度生产系统。随着改革开放的深入和商品经济的发展,产业分工愈来愈细,规模也越来越大,种植业与养殖业两者不协调的程度扩大,同时,过度依赖化肥、农药及人工合成化合物,直接影响农副产品食用安全性、农田生物多样性、土地肥力持续性,造成的水域富营养化以及环境污染等等农业“富贵病”,已引起社会各界的高度关注。省农业技术推广基金会自20世纪后期开始,针对这些问题,以科学发展观为统领,以建立资源节约型社会和环境友好型社会为目标,围绕优质、高产、高效、安全、生态的要求,有计划地组织多种类型的种养结合、水旱结合、用养结合、层次结合的试验示范,目的就是运用先进农业技术,改传统的种植业与养殖业的间接结合为直接结合,促进转变农业增长方式,形成以质量为前提、质与量并重的可持续发展复合农业生产系统,经近几年的反复实践,逐步形成了农作制度创新的理念。即在科学发展观的引导下,按照农业生态学和生态经济学的原理,最合理、最充分的利用各种资源(光、温、土、水及物种、人力)在同一空间,通过种植业(农业、林业)和养殖业(牧业、渔业)的直接结合,运用轮作、间作、套种、共育、接茬、混播、混养等多种熟制的安排及相关的集成配套技术,建立起相互协调,共生互补的生物链、食物链、经济循环链,实现能量的多级转换,并以最佳的投入获得人们所需求的植物、动物、食用菌等食品,达到经济效益、社会效益和生态效益的最大化相统一。即使“一亩土地(水面)当作二亩、三亩使用”,又达到最适的承载量、转化量,有效地缓解了发展生产与劳力、地力、财力、环境等矛盾,节省了投入,保护了环境,进一步提高了农田的综合生产能力。与此同时,农作制度创新又推动生产经营体制创新和农技推广体系的创新,形成“三新互动”的农技推广创新体系,对建设社会主义新农村具有重要的现实意义。

目前,国内尚未见农作制度创新的专题论文集。本《论文集》的编纂成书,既充实了这个学术领域的内涵,也为进一步发展提供基础资料,共同为建设社会主义新农村,创新农业科技再做新努力、新贡献。

许川贵

2006年8月

前 言

中央和浙江省历来高度重视农业、农村和农民工作,明确提出坚持科学发展观,大力发展优质、高产、高效、安全、生态农业,进一步提高农业综合生产能力,促进粮食稳定发展,农民收入持续增加。随着我省产业结构的调整,经济社会迅速发展,农业生产面临不少新情况、新问题、新机遇。1995年6月,省老领导铁瑛、李丰平同志,高瞻远瞩,向社会发出“大家都为农业技术推广出把力”的呼吁,并倡议建立浙江省农业技术推广基金会,作为民间对国家农业科技投入的补充。同年8月,省农业技术推广基金会成立。进入新世纪以来,农技推广基金会的机构不断扩大,从一个增加到全省各市及部分县(市、区)相继成立基金会执行部共31个,筹措基金已超过1.1亿元。

10年来,省农技推广基金会配合有关科技、生产、教育等部门,安排了各类试验示范项目1946项,实施点2147个,累计投入资金4012.29万元,其投入产出比达1:20左右,效益明显。在这批项目中,农作制度创新试点有461个,占21.5%,受到农民和社会各界的好评。通过实践、认识,再实践、再认识,使我们逐步形成建立具有浙江特色的新型农作制度的理念,其特点是以科学发展观为指导,按照农业生态学和生态经济学的基本原理,构建种植业与养殖业在农田或水域直接结合的农作模式及其集成配套的种养技术。是运用多个物种,在地域利用的时间和空间上进行科学配置,形成复合生态生产系统,实现能量的多级最佳转换,循环利用,达到优质、高产、高效、无污染、无废弃物。把传统的“老三熟”变成新型的“多熟种养制度”,让“一亩田当作二亩、三亩用”,又达到最适的承载量和转化量。这对挖掘农业内部潜力、转变农业增长方式、提高农业综合生产能力具有重大现实意义。该项创新成果,得到了省委、省政府领导的充分肯定,要求基金会和有关部门总结经验,大力推广。最近,省委、省政府在“十一五”规划中,把探索创新农作制度作为新时期加快农业现代化进程的一项重要任务。

在2005年12月下旬,举行庆祝省农技推广基金会成立10周年活动期间,农作制度创新作为一个重要内容,开展了专题研讨。这既是响应省委的号召,也是庆祝基金会成立10周年最好的行动。这次会议得到了省委、省政府的高度重视和关心。习近平总书记、周国富副书记和章猛进常务副省长分别亲切会见了从北京专程来杭参加会议的全国政协常委陈耀邦、农业部原部长何康。中国工程院院士卢良恕专门发来贺信。茅临生副省长亲临会议并讲话。他高度评价了省农业技术推广基金会10年来所做的工作和取得的成果,充分肯定了农作制度创新理论探索和实践活动对促进浙江农业发展的重大意义,并对农技推广基金会今后工作提出了殷切的期望和要求。陈耀邦、何康、铁瑛、沈祖伦等老领导都在会上作了热情洋溢的讲话,高度赞扬浙江省成立农业技术推广基金会是全国的创举,农作制度创新实践,浙江走在全国前列。

在学术交流期间,围绕农作制度创新进行了广泛的研讨与交流,先后有18位专家、学者从不同的专业角度,阐述了农作制度创新的科学内涵和主要特征。会议取得初步的共识:一是农作制度不能等同于种植业生产系统的耕作制度;二是传统农作制度是涉及五业十二字间接结合的农业生态生产系统;三是农作制度创新是改五业十二字的间接结合为农田中的直接结合,以充分挖掘农田物质生产的经济功能、生态功能、保健功能、文化功能和能源功能。根据全省农作制度创新的试验示范内容,可归纳为五种类型,即粮禽型的种养结合、设施粮经型的水旱结合、三元结构的粮饲牧结合、林业五园(林、竹、果、桑、苗)分层复合经营的种养结合及生态型

水产种养结合。这五大类型涉及 240 种具体模式或方式,它不同于传统农牧等业的间接结合,而是内部的直接结合,有的还要延伸到与加工业、物流业的结合,构建了资源节约、物质循环、高效生态的农业生产经济技术体系,其涵盖面广,涉及不同生态类型区的保护耕地,积极用地,科学养地;生产内容丰富,包括植物、动物、食用菌及相应的加工产品。其直接效果是省肥省工省本、增粮增效增收,促进了经济、社会、生态三大效益最大化相统一。同时,在农作制度创新的过程中,推动了生产经营体制创新和农技推广体系创新,构成“三新互动”的创新体系,这对我省发展高效生态农业和建设社会主义新农村,将会起到积极的促进作用。

这本《论文集》收集的内容,是包括会议上宣读论文 18 篇,交流论文 17 篇,浙江大学农业现代化与农村发展研究中心承担的农作制度创新调研专题 8 篇,以及呼应调研报告和充实农作制度创新模式的项目典型选择 13 篇,共计 56 篇。根据文章的内容,大体有四个方面:一是导论部分,从大农业观点,围绕农作制度创新的理念内涵,在宏观理论层面进行引导性的论述;二是综论部分,依据农作制度创新涉及面广的特点,从中观农业生产发展的角度,在理论与实践的结合上进行综合性论述;三是专论部分,是针对农作制度创新的五种类型,从微观上分专题进行论述;四是泛论,是遵循农技推广基金会的宗旨,从人文因素的社会科学和科技因素的自然科学结合上,进行农作制度创新成果转化为现实生产力的方法和工作经验的论述。

在编辑过程中,根据学术论文文责自负的原则,内容不作更动,有些文字略加修饰。限于编辑专业水平,不当之处,敬请读者指正。值此付印之际,谨向论文作者及为此做出辛勤劳动的全体同志,致以崇高的敬意和诚挚谢意,同时祈望其共同为浙江农作制度创新,促进社会主义新农村建设做出新的贡献。

浙江省农业技术推广基金会

2006 年 8 月

目 录

第一篇 导 论	(1)
转变农业增长方式的新突破	(1)
创新农作制度 发展粮食生产	(6)
中国热带和南亚热带地区橡胶等多年生树艺作物农作制度创新	(7)
现代农业建设与农业科技发展	(10)
浙江农业的新发展	(18)
浙江农作制度创新研究	(22)
农作制度创新实践与原理探讨	(36)
再论农作制度创新探索与思考	(45)
第二篇 综 论	(51)
农业发展与食品安全	(51)
新农作制度能保证农业结构和功能的良性循环	(59)
农业必须在改革创新中求发展	(61)
农作制度创新是建设现代农业的有效途径	(70)
立足国土资源 创新种养制度	(76)
农业废弃物资源化现状与多元循环利用探讨	(81)
围绕杭州市农业战略目标 促进农作制度创新和发展	(89)
新农作模式的启示	(94)
论农作制度发展方向	(98)
第三篇 专 论	(103)
一、粮禽型种养结合	(103)
稻鸭共育技术与原理的研究和应用	(103)
试论种养复合生态的有机稻米生产体系	(117)
实施稻(茭)鸭共育产业化 促进农业循环经济发展	(126)
从技术的创新到土地经营形式的创新	(130)
稻禽共育“三种五养”配套新技术示范	(134)
稻鸭共育生态农业示范园建设	(138)
稻鸭共育和稻田养鸭(鹅)技术示范	(141)
鸡稻轮作生态种养模式的初步探索	(144)
重视种养大户在农作制度创新模式推广中的重要作用	(147)
粮经禽综合新技术和产业化开发示范	(151)
“1234”农作制度推广与政府价值取向	(154)
二、粮经型水旱轮作结合	(157)
农田多样化高效种植模式及配套技术研究与应用	(157)
万亩大棚多茬瓜菜与水稻复种高产新技术	(170)

农作制度创新的高效益 需要品牌建设的保障·····	(176)
稻田免耕稻草覆盖种植马铃薯新技术·····	(180)
芋艿双膜覆盖早熟高效栽培技术·····	(183)
三、三元结构的粮饲牧结合·····	(186)
牧草四季平衡供应及肉兔优质高产饲养试验示范·····	(186)
种养结合波尔山羊商品化生产示范·····	(190)
畜牧企业与畜牧兽医站一体的产业化创新之路·····	(193)
波尔山羊繁育推广与杂交优势利用·····	(196)
四、林园复合经营与种养结合·····	(199)
生态优先创新林业农作制度模式·····	(199)
依靠科技创新高效林业经营模式·····	(205)
农作制度创新在竹林·····	(209)
五、生态型水产种养结合·····	(212)
水产健康生态养殖技术·····	(212)
种养结合生态养蟹 创建组织打响品牌·····	(222)
淡水水产养殖业的养殖模式改革与水产食品安全对策·····	(224)
稻虾轮作技术示范·····	(229)
以合作社为依托 完善农技推广体系·····	(231)
稻螺共育技术示范·····	(235)
第四篇 泛 论·····	(238)
发扬大家出把力的精神 办好农业技术推广基金会·····	(238)
农技推广基金会是改革发展的需要·····	(240)
坚持办会宗旨 积极推进海岛型高效生态精品农业的发展·····	(243)
民间农技推广组织扶持民营科研机构 推动农业经济发展·····	(248)
依托三大载体 创新农技推广体制·····	(250)
以项目为载体搞好示范 推动欠发达地区农业产业化进程·····	(254)
关于农民专业合作推动农业科技应用的实践与思考·····	(258)
规范专业合作体制 创新农业经营模式·····	(263)
正确定位 把握重点 多策并举·····	(267)
合作社优势 内部利益机制与长远发展·····	(274)

第一篇 导 论

转变农业增长方式的新突破

——略论浙江省创新农作制度的探索与实践

许 行 贯*

党和国家历来高度重视农业、农村和农民问题,明确提出要坚持科学发展观,大力发展优质、高产、高效、安全、生态农业,进一步提高农业综合生产能力。这是发展农业经济、实现农民增收的重要方针,也是建设社会主义新农村的主要内容。浙江省人多地少,耕地资源紧缺,要贯彻落实这一方针,就必须转变农业的增长方式,对传统耕作制度进行变革,形成有浙江特色的新的农作制度。从浙江省的探索与实践来看,这一新的农作制度的科学内涵,是遵照农业生态学和生态经济学的基本原理,通过种植业和养殖业的直接结合,以及水、旱作物的合理轮作,大力发展优质高产、节本增收、生态安全的农作模式及其配套技术,对土地的时、空进行科学配置,形成耕地的复合生态生产系统,实现能量的最佳转换,拓展生产的广度和深度,把传统“老三熟”变成新型的“多熟制”,让一亩农田发挥二亩、三亩的作用,使有限的耕地生产出更多的优质农产品,以实现农业高产高效、良性循环、持续增收。

(一)

近10年来,我省农业科研和农技推广部门遵循省委、省政府关于调整产业结构、发展效益农业、稳定粮食生产等指示,从浙江的实际出发,对传统农作制度的改革进行了探索和创新。省农业技术推广基金会,是在我省德高望重的老领导铁瑛、李丰平的亲自倡议和大力支持下建立的。作为一个民间的科技推广组织,从它成立的第一天起,就本着“依靠科技、服务三农”的宗旨,积极与省有关部门配合,在农技试验、示范和推广方面做了大量工作。省、市、县三级基金会、执行部,紧紧围绕创新农作制度、转变农业增长方式的要求,安排和实施了大量的先进农技实验示范项目,累计达1946项、2147个示范点,资助资金4000多万元。这些项目突破传统农业生产模式,大大提高了土地利用率和单位面积产出率,综合效益明显。不少示范工程起到了“资助一个项目,带动一个产业,惠及一方百姓”的作用。有些项目已发展成为当地主导产业和区域性农业“块状经济”。把这些先进实用技术组合起来,形成新的增长方式,将是我省农作制度上的重大变革。认真总结推介这些创新的模式和经验,使这些新技术、新成果得到广泛应用,对促进我省农村经济、社会全面协调可持续发展具有重大意义。省委、省政府领导对

* 许行贯系浙江省农技推广基金会会长、浙江省政府原常务副省长。

我省农作制度的创新成果,给予了充分的肯定,明确指出浙江农作制度的改革是成功的,要把这些经验认真加以总结,尽快宣传推广,并在实践中不断完善、提高。

(二)

浙江农作制度的变革与创新,经历了一个长期探索与实践的过程,它的发生与发展,决不是偶然的。从本质上说,这是农村改革深化和市场经济强力拉动的必然趋势,是科技兴农方针不断深入的结果,也是广大科技工作者与农民群众积极创新的产物。回顾我省农作制度的变革,大体上经历了三个发展阶段。

第一阶段是20世纪60年代至70年代中期,主要是在水稻种植上改单季稻为双季稻,改间作稻为连作稻,进而发展到“三熟制”,即麦稻稻、油稻稻、肥稻稻。当时称为改革耕作制度,前后持续20多年,使我省从缺粮省到自给省再到余粮省,粮食亩产从250多千克到400千克、上500千克、超“双纲”再到吨粮田。“三熟制”是浙江农业生产上的一大创举,当时在全国处于领先地位。80年代以来,特别是建立社会主义市场经济体制以后,“三熟制”季节性强,劳力、化肥、农药投入大,农业成本高的矛盾,日显突出,导致种粮收入大幅度下降,甚至种粮亏本,严重影响了农民的种粮积极性。

第二阶段是80年代中期前后,中央和省里提出要大力调整农业产业结构,主要内容是调整粮食和经济作物的种植比例,把调出的粮田改种经济作物和挖塘养鱼,种粮的田地也由双季稻变成单季稻,粮地和粮食种植面积下降,经济作物面积增加。应该肯定,调整农业产业结构的方向是对头的,效果也是好的,特色产业进一步发展,农民收入明显增加。但也出现了一个突出的问题,土地利用率先大幅度下降,冬闲田和抛荒田大量增加。这对土地紧缺的浙江来说,无疑是一个极大的资源浪费。

第三阶段是90年代以来,特别是最近这些年来,通过农业科技的推广和农民的创造,出现了新的多种形式的多熟制,特别是种养结合新的农作制度。它不只是单一的种植和单一的养殖问题,而是通过在同一块土地上种植业和养殖业的直接结合,形成种养结合、复合配套的多熟制。这是对传统耕作制度的重大变革。把传统“老三熟”变成新型的种养结合的“多熟制”,大大提高了土地的利用率,使有限的耕地生产出更多的优质农产品。这一重大变革,深受农民欢迎,目前尽管它还处于起步阶段,但总体上发展势头很好,有许多农作模式在当地已成气候。我们要不失时机地加以宣传推广,使这星星之火尽快变成燎原之势。

根据调查总结,新的农作制度内容十分丰富,涵盖了整个农业领域。从农业技术和模式组合的角度来讲,大体可以分为五大类:

1. 种养结合新技术 在同一块农田里,既坚持粮食优质高产,又与养殖业复合经营,主要有稻鸭共育、稻鸡轮养、稻饲(饲草)鹅轮作、稻(茭)鱼(螺)共育、粮经禽多熟种养,以及二种(水稻、黑麦草)三养(养二季鸭、一季鸡)、三种(水稻、绿萍、黑麦草)五养(养三季鸭、二季鸡)、“三杂”(杂交稻、杂交鸭、杂交油菜)种养等不同生态型的多种多样农作模式及配套技术。

2. 粮经结合新技术 采用优良品种和先进适用技术,实施粮食与蔬菜、瓜果、花卉、食用菌、药材等轮作,克服旱作的连作障碍,大幅度提高农田经济效益。还创造了食用菌袋料多次利用,以木屑代木、草料代木,一袋多用,发展资源节约型经济;发展多种设施农业,如大棚蔬菜、避雨葡萄、嫁接西瓜、优质柑橘、棚架黄花梨等。

3. 粮、饲、牧结合新技术 这一技术,主要适用于山区、半山区,采用新品种和新技术,实

施水稻、玉米、饲草轮作,用玉米秆和饲草发展奶牛、波尔山羊、长毛兔、肉兔。

4. 水产混养、套养、轮养新技术 改革传统单放单养,实行不同鱼种混养、鱼鳖混养、蟹虾混养和多品种分层饲养以及养殖与种草、种饲料相结合等生态养殖;同时,大力引进和培育优良水产品种。

5. “五园”养殖新技术 主要是利用竹园、茶园、桑园、果园和苗木林园养鸡、养鹅、养兔。

以上五种类型是根据已有的创新成果初步归纳的。在今后的实践中,还将有新的补充和发展。

(三)

从近年来各地示范、推广的情况看,这些新型农作制度的实施,已经获得明显的经济效益、社会效益和生态效益。

传统的稻田种植业与畜禽养殖业是相对独立、间接联系的农业。而创新的农作制度是以水稻种植业和家禽养殖业为主,两者在田间直接结合的复合生态生产系统。它不同于单一的粮、棉、油等种植业的耕作制度和单一的畜、禽、渔业的养殖制度,而是延伸到旱地、林园、水域的“种养”结合。其生产内容广泛,产品多样,包含植物、动物、食用菌,是相互依存、互为促进的食物链和物质良性循环的经济链。它的特点和优势主要表现在以下几个方面。

1. 充分利用土地,从传统的复种指数发展为周年种养指数。而且用地与养地结合,增加有机肥,有利于提高地力 这完全符合耕地集约经营、低投入、高产出的要求。这对耕地紧缺的浙江省来说,是最大的优点,也是提高农业综合生产力水平的重要举措。

2. 引进和推广新品种、新技术,特别是节本、增产、增效的新技术,提高了农民的收入水平,较好地解决了种粮农民增加收入的问题 大量科技示范点的实践证明,科技的投入产出比,一般为1:20.4。种养结合新技术,一般亩纯收入至少增加200多元,多的增加400~500元。粮经结合新技术的增收幅度更大,一般增收都在上千元,甚至数千元。浙江农民增收中的最大难点,在于如何增加种粮农民的收入。尽管全省农民人均收入在全国处于前列,但仍有近40%的农民,没有增收甚至减收。这40%的农民中,主要就是种粮农民。新型农作制度的推广,正是解决这一问题的有效措施。

3. 有利于保护环境、保护生态,提高产品质量,促进资源循环利用 如稻鸭共育新模式,大大减少化肥、农药施用量,减少对环境的污染,有利于生产无公害绿色食品甚至有机食品。据科研部门提供的实验数据,稻鸭共育模式在共育期间,可以控制病虫害,减少杂草,增加田面水溶解氧的含量达38.4%~44.7%,导致稻田中的甲烷氧化,减少排放达22.5%~44.5%,有助于降低大气“温室”效应,保护生态环境。

4. 有利于因地制宜,形成特色产品和块状经济 浙江省“七山一水二分田”,各地的自然条件、生产技术和农业传统不同,农作制度不可能是一个模式,必须从实际出发,灵活多样。广大群众在实践中创造了各种类型的农作制度新模式,充分体现了这一特色。

生态学和生态经济学的原理告诉我们:发展生态农业就是遵循自然和社会经济规律,在农林牧渔的综合生产中,运用生态系统中物质循环和能量转换的规律,尽量利用各种自然过程,以最少的投入获得尽可能多的产品,各种资源得到正常的更新,实现物质的良性循环,达到农业生产高产、优质、高效、低耗的综合经济效益和保持良好的生态环境。浙江省创新农作制度的实践表明,上述五种类型的农作模式和配套技术有利于实现经济、社会、生态三个效益相统

一,达到发展循环经济,构建人与自然的和谐,完全符合科学发展观的要求。这是具有浙江特色的农业现代化的新路子,具有广阔的发展前景。

(四)

马克思主义政治经济学的基本原理告诉我们:生产力的发展必然带动生产关系和上层建筑的变革与发展。反过来,生产关系和上层建筑的合理变革与发展又将有力地促进生产力的发展。从浙江的实践看,农作制度的创新和发展也带来了生产关系和上层建筑的创新。主要反映在两个方面。

首先,带来了农业经营体制的创新,大大促进了农民专业合作经济组织的发展。新的农作制度必须引进和推行一系列的新技术、新品种,这就要求有适度的规模经营,提高农民的组织化程度。原有的一家一户的家庭经营模式,在实行统一品种、统一技术、统一质量标准、统一服务等方面,都受到许多制约。因此,在家庭经营基础上的各种专业合作经济组织就应运而生了。嘉兴市秀洲区王江泾镇青鱼专业合作社的经验,就充分说明了这一点。这个镇实行鱼类混养、套养后,农民自觉要求建立“五统一”的专业合作社,实行统一品种、统一技术、统一品牌、统一服务、统一销售,鱼塘仍然保持家庭承包权,但整个生产、经营由合作社管理,经济效益大大提高,农民的收入也大幅度增加。据我们调查了解,凡是推行新的农作制度的乡、村,各类专业合作社的发展都呈现方兴未艾的势头。

专业合作社的发展,必然促进生产、加工、销售的联结,使农产品不断增值,农民的收入得到稳定的增长,从而有力地带动农业产业化经营的发展。温州文成的兔业合作社与龙头企业建立了兔肉加工厂,自主开发了内外销的渠道,把养兔业办成了当地农民致富的一大产业,使山区“粮饲牧”这一新的农作制度结出了丰硕成果,就是一个生动的例证。

第二,带来了农业技术推广体系的创新,有力地推动了乡镇农技站的改革。长期来,我们对农业技术的指导,是按传统农业的模式设置的,农林牧渔互相分割,各司一路。粮食生产归农作局,经济作物归经作局,畜禽业归畜牧局,水产业归水产局,各条线到基层农技站,都要设立专管技术员,他们对农民的技术指导,基本上是互不相干、各干各的。随着农作制度的创新,要求对农民的技术指导要从单一指导向综合指导转变,逐步形成多层次、多形式、社会化的农业技术推广体系,这就必然要求乡镇的农技推广体系实行全面的改革。凡是做得好的,一般都有以下几个特点:(1)主动承担农业新技术、新品种的引进,亲自动手搞科技示范,特别是重视培育科技示范大户,以点带面,逐步做到农技人员同农民专业合作社、龙头企业结合,形成新型的农技推广网络;(2)着力搞好技术培训,教农民如何运用新技术;(3)做好全程服务,特别是重视传递市场信息,做好产销衔接,提高农产品竞争力;(4)农技人员的专业技术,作为一种生产要素,参加农民专业合作经济组织,实行风险共担、成果共享,把自身的利益同合作社的兴衰结合起来;(5)适应创新农作制度的要求,注重知识更新,努力提高自身的知识水平和技术水平。

(五)

最近召开的党的十六届五中全会,通过了“十一五”规划建议。在规划建议中,把解决“三农”问题,以科学发展观为指导,依靠科学技术,建设社会主义新农村,作为党和国家重中之重的任务。“三农”问题的核心是要千方百计增加农民收入。而作为农民中的一个主要群体,种

粮农民收入的增加是当务之急。实行“跳出农业抓农业”、“转移农业劳动力”等举措,是十分正确的、必要的,但从中国的国情出发,必须有一部分农民从事农业劳动。因此,如何持续增加农民、特别是种粮农民的收入,要作为重点来考虑。农作制度的创新从长远上、宏观上来看,有其深远的意义。

1. 农作制度创新是提高农业综合生产力水平的重要内容 2005 年中央和省委两个一号文件都把提高农业综合生产能力放在突出的位置。中央一号文件明确指出:要“加大良种良法的推广力度”,“优先扶持优质高产、节本增收的组装集成与配套技术开发。”推行新的农作制度,转变农业的增长方式,实现从粗放经营向集约经营转变,从传统农业向现代农业转变,完全符合中央、省委一号文件的精神和要求。

2. 农作制度创新是落实科学发展观,实现可持续发展的实际步骤 省委、省政府十分强调发展高效生态农业,这是十分正确的。要做到这一点,必须从浙江的实际出发,找准切入点和突破口。从关系农业生产全局的农作制度上进行变革,创新发展的模式,正是顺应了这一客观要求。

3. 农作制度创新是邓小平同志关于农村改革与发展“两个飞跃”理论的科学实践 小平同志早在 1991 年曾经明确指出,中国社会主义农业的改革和发展,从长远的观点看,要有“两个飞跃”:第一个飞跃实行家庭联产承包为主的责任制,要长期坚持不变;第二个飞跃是适应科学种田和生产社会化的需要,发展适度规模经营,发展集体经济,当然这是很长的过程。小平同志这一科学论断,已经过去 15 年了。现在看,农业已经进入新的发展阶段,随着农业科技的发展,科学种田的普及,发展适度规模经营,建立在家庭承包基础上的专业合作社,正在成长为新型的集体经济,浙江农业和农村经济的发展已经开始进入第二个飞跃的阶段。应该看到农作制度创新和带动经营体制、农技推广体制两个创新正是实践第二个飞跃的生动体现。

4. “三个创新”是浙江农业发展的新路子,是持续增加农民收入的新思路 农作制度、农业经营体制和农业技术推广体系的“三个”创新不仅对浙江,而且对同我们相类似的沿海经济比较发达地区也具有一定的借鉴意义。胡锦涛总书记要求浙江要有前列意识,省委习近平书记多次强调,要树立前列意识和创新意识。当前,在农业生产上抓好“三个创新”,就是“走在前列,干在实处”的具体体现。

农作制度的创新是浙江农民的伟大创造。前不久,省委召开的十一届九次全会,把探索农作制度创新的任务写进了“十一五”规划。这是省委对创新农作制度的再次肯定,是向各级党委、政府提出的要求。我们要高度重视、热情对待这个新事物,从理论与实践的结合上,认真总结,大力推广。抓住了这个关键问题,就能进一步提高农业的综合生产力水平,加快浙江农业现代化的步伐,为建设社会主义新农村做出更大的贡献。

创新农作制度 发展粮食生产

陈耀邦*

我十分高兴能有机会参加浙江省农业技术推广基金会成立十周年暨农作制度创新研讨会。首先对基金会成立十周年取得的丰硕成果表示热烈的祝贺。参加这次会议对我来说,确实是一次很好的学习机会,这个会议既使我了解到你们创办的这个民办组织是以民间力量促进农业技术推广工作的一个典范,又使我了解到这个组织在浙江抓了一件创新农作制度的非常有意义的事情。

听了许行贯会长的报告我觉得他讲得非常好。他讲道:省农业技术推广基金会本着“依靠科技、服务三农”的宗旨,积极与省有关部门配合,紧紧围绕创新农作制度,转变农业增长方式的要求,安排和实施了大量的先进农技实验示范项目。不少示范工程起到了“资助一个项目,带动一个产业,惠及一方百姓”的效果。基金会的工作确实很出色,基金会支持开展的创新农作制度取得了丰硕的成果,在科学上、经济上、生态建设上,在由于农作制度的创新而推动农业技术推广体系的改革上,以及创新农村经营制度的社会进步意义上,都应该给以充分的肯定和赞扬。

在创新农作制度中,我注意到你们根据浙江省人多地少,耕地资源紧缺的情况,为增加农业效益,实现农民增收,调整生产结构,尤其重视土地的时、空科学配置,形成种植业与养殖业直接结合,水、旱轮作,形成耕地的复合生态生产系统,实现优质、高产、高效、安全和保持良好生态的目标。在这个创新农作系统中,又特别注意粮食生产,以及增加粮农收入。这个考虑既符合国家大局的要求,又符合浙江实际。近几年,我国东部有不少发达地区忽视粮食生产,大量侵占和缩减粮田,以至2004年中央又再次提出稳定发展粮食生产,保障我国粮食安全的问题。在最近的中央经济工作会议上,胡锦涛同志再次讲到:“农业基础比较脆弱,粮食继续增产难度较大,粮食安全还存在隐患”。确实,从全面考虑,我们农业系统的同志对粮食生产是不能放松的。

出于对粮食问题的关心,我认为,你们在种植结构和创新农作制度时,始终注意粮食生产的稳定发展,这一点是很重要的。在浙江,在稳定粮食生产中,还有一个品种问题,就是要特别注意保持粳稻生产的发展。我认为,从现实看,我国粮食安全主要是口粮问题,而口粮中,主要问题在大米,而大米中,又主要是粳米。2004年春局部地区出现粮食供应紧张,主要是粳米。而2005年从粮价看,玉米、小麦是稳中趋降,大米却略有升高,主要是粳米,近期同比高10%左右,而且一直坚挺,市场也反映出粳米供应趋紧的状况。

我国水稻常年种植面积4亿亩左右,总产2亿吨左右。全国60%以上的人口主食稻米,每年消费稻谷约1.9亿吨,占粮食消费总量的35%。稻谷作为口粮消费占稻谷总消费量的86%,占口粮总消费量的65%。所以,粮食发生紧张,最主要的原因是大米供应紧张。

粳稻生产近20多年发展较快,1980~2001年种植面积年均递增2.79%,而同期我国水稻面积年均递减0.77%,其原因主要是东北扩大种植粳稻。而在长江下游,粳稻面积是减少的。

* 陈耀邦系全国政协常委、经济委员会副主任、原农业部长

“十五”期间,粳稻生产出现波动,2001~2003年下滑,2004~2005年恢复性增长。2000年,粳稻总产5300万吨,2003年为4042万吨,2005年预计5205万吨。

我国粳稻主要产区有两个,一个在东北三省(2005年,黑、吉、辽三省粳稻面积4700万亩,单产450千克,总产约2100万吨);另一个是长江中下游(苏、浙、皖、沪、湘、鄂,面积4500万亩,单产500千克,总产约2200万吨)。这两个产区面积占全国粳稻种植面积的80%。

近年来,粳米消费增长很快,除了东北、华北和长江下游人民传统上吃粳米外,现在北方城市原吃面食为主的人口也大量增加粳米消费,而南方原吃籼米地区的城市人口,也开始消费粳米。20世纪70年代,我国粳稻年需求量为1000多万吨,90年代为2000多万吨,目前已增至5000多万吨。当前我国粳米消费市场出现库存下降,社会消费量不断增加,再加上主产区东北运输紧张,常常引起关内一些城市供应偏紧,市场价格趋涨。

因此,像浙江这样的省内粮食不能平衡的省,要注意把主要口粮——粳稻的生产作重点安排。所谓粮食安全,在浙江,我认为主要就是粳米的供应问题。

此外,粳稻在国际贸易中数量不大,而我国作为调剂,如能出口粳米也是十分有利的。目前粳米主要进口国是日本、韩国、朝鲜,我国稻米生产成本低,在国际市场上有竞争优势。如,按2000年生产成本比较,韩国为我国的5.51倍,2002年为我国的5.65倍。粳米卖到日本、韩国,运输费用也比美国、澳大利亚等出口国低。所以,种植粳米,出口也有市场。

在农作制度创新中,种好水稻,具有经济和环保多功能性。水稻不仅是口粮、饲料、工业原料,同时在环境上有很好的“湿地效应”,可以调节气候,涵养水生生物,拦蓄洪水,补充地下水。所以在一些国家,如日本,始终注意稳定水稻面积,给种植水稻的农户以高额补贴。其目的,除了保障大米口粮基本自给外,就是着眼于环境生态效益。所以,当美国反对日本对粮食进行高补贴时,日本就强调种植水稻的多功能性,这是有一定道理的。

中国热带和南亚热带地区橡胶等 多年生树艺作物农作制度创新

何 康*

浙江省自20世纪90年代中期开始逐步更新传统农作制度,代之以种、养、加结合及种植业内部粮、经作物结合等创新型、多熟农作制度,成果丰硕。我作为曾长期从事或关注(1952~1978~2000年)橡胶等热带作物生产及科教事业的工作者愿简述经验以供参考。

从只除草施肥等待橡胶树生长8年后割胶生产;发展到以短(期作物)养长(期作物),橡胶行间种旱稻、花生、薯类、蔬菜等短期作物,发展到建立多形式,多层次,多作物,以橡胶、椰子、咖啡、芒果等多年生树艺,果树、作物为主的长短生长期作物相结合的甘薯、花生、豆类、牧草作物,多年生爪哇葛藤、毛蔓豆等豆科蔓生覆盖作物;或长、长生长期结合的咖啡、可可、益智等耐阴饮料,药用作物;以及胶园养牛积肥,养鸡,鹅等林牧结合的人工生物群落。充分利用天时、地利,种养结合,增产增收。

* 何康系国家农业部原部长。