

“两型社会中的现代农业建设”笔谈

编者按：加快经济发展方式转变、推进“两型社会”建设，农业现代化是其重点和难点。基于此，本刊特邀湖南省三位知名专家畅谈“两型社会中的现代农业建设”。湖南明确以“四化两型”引领湖南实现“四个发展”，曾福生教授认为要推进湖南省农业现代化进程，应统筹城乡发展，从现代农业基础设施、社会化服务体系、经营形式和组织方式、农业资金投入管理机制、新型农民管理和培养模式等方面进行努力。刘茂松教授认为在工业社会，融合工厂化农业与农产品工业再制造的工厂化制成品农业，是农业现代化的首选。对于解决新时期农业与农村经济发展中的“三农”问题，实现中国农业经济发展方式由粗放型向集约型转变，其意义巨大且十分深远。推进工厂化制成品农业的发展，应从社会观念变革、基地标准化生产、农业制成品供应链管理、农业科技创新、营造政策环境等方面采取措施。农业是第一污染产业，其中畜牧业污染更是令人堪忧，盛孝邦教授基于邵阳、长沙、娄底等市县考察，提出应迅速建立规模化养殖场的准入门槛，引导养殖企业开展低碳生产，推广生猪养殖粪便零污染处理技术，以畜禽养殖标准化为契机加快发展低碳畜牧业，缓解或消除畜牧业的发展与环境保护的冲突。

关键词：两型社会；农业现代化；农业发展方式；现代农业；工厂化制成品农业；设施农业；畜牧业

中图分类号：F326.11

文献标志码：A

文章编号：1009-2013(2011)02-0001-09

Pen talk on the construction of modern agriculture in two-oriented society

Editorial comment: Agriculture modernization is a basic approach to accelerating transformation of the mode of economic development and promoting the construction of two-oriented society. Hence, we invited three well-known Hunan specialists who are passionate about the issues of agriculture, farmer and rural area to discuss the topic of construction of modern agriculture in two-oriented society. Hunan has set a definite goal to realize “four developments” guided by new industrialization, new urbanization, agriculture modernization and informationization. Professor Zeng Fusheng suggested that Hunan should coordinate urban-rural development and pay much attention to such aspects as modern agriculture infrastructure, commercialized rural service system, management types, management mechanism of agricultural fund investment, new-type peasants training mechanism and rural reform, so as to accelerate the development course of agricultural modernization. Professor Liu Maosong thinks industrialized manufactured article agriculture, mixed industrial agriculture and agricultural products deep processing, is a preferred option of the agriculture modernization. It is of great significance for the change of the agricultural economy development mode from extensive mode to intensive mode. Professor Liu hereby brought forward some measures to promote the industrialized manufactured article agriculture: to change the traditional agriculture concept, to standardize the base production, to manage the supply chain of farm processed product, to innovate agricultural science and technology and ect. Based on the fact that animal husbandry pollution is the greatest source of pollution, Professor Sheng Xiaoban investigated the situation in Shaoyang, Changsha county and Loudi city. He then raised some suggestion so as to ease or eliminate the contradictions between animal husbandry and environmental protection: to set a standard for large-scale raising farms, to offer guidance to animal husbandry to carry out low carbon production and promote “non-pollution” dry method in the farms.

Key words: two-oriented society; agriculture modernization; form of agriculture development; modern agriculture; industrialized manufactured article agriculture; installation agricultural; animal husbandry

湖南农业现代化的战略思考

曾福生

2010年8月2日，湖南省委、省政府通过了《加快经济发展方式转变、推进“两型社会”建设的决定》，明确以“四化两型”引领湖南实现“四个发

展”（“四化”即新型工业化、新型城镇化、农业现代化、信息化；“四个发展”即优化发展、创新发展、绿色发展、人本发展），“四化两型”发展战略的思路，应该说是新形势下湖南省委、省政府落实科学发展观，加快富民强省步伐，建设和谐湖南行动的具体体现。实施“四化两型”战略，农业现代化是关键与基础、重点与难点。农业现代化的

过程,就是改造传统农业,转变农业发展方式,促进农业又好又快发展的过程,也是发展农村生产力的过程。笔者认为加快湖南农业现代化发展进程应注重以下五个方面:

一、统筹城乡发展,以新型工业化和新型城镇化带动农业现代化

农业现代化必须置于整个国民经济的宏观背景下,与国民经济发展的阶段相适应。湖南正步入工业化中后期,农业现代化离不开工业化和城镇化的支持与带动,因此,要统筹城乡发展,加快转变城乡二元结构,加快形成以工补农、以城带乡、产业协同互动的一体化发展新格局。首先,要注重城乡统筹发展。按照城乡一体化的要求,并行不悖地推进城镇化和新农村建设,形成城乡经济社会发展一体化的新格局。加快城镇化进程,增强城市的集聚、辐射和带动功能,充分利用城市资金、科技、人才和信息对农业和农村的辐射;农村发展了,才能更好地服务城市、支撑城镇化。其次,以新型工业化提升农业现代化。要把农业产业化作为新型工业化的重要组成部分,用工业化理念谋划农业,用工业化的思路抓农业,用现代物质条件装备农业,用工业生产方式推进农业,运用先进组织模式组织农业,促进农产品资源优势转化为产业优势,提高农业产业化经营水平。再次,要建设现代农业引领区。将现代农业引领区规划纳入到两型社会建设的整体规划中去,特别在基础设施对接共享、产业分工布局和统筹城乡发展等方面,需要进行规划协调;加快完成现代农业引领区(特别是核心区)的主要功能区的定位与规划,完成农业空间开发与布局规划、土地利用总体规划、两型农业的模式与布局规划、现代农业引领区的投融资规划等专项规划,形成主题鲜明、体系完整、全面涵盖的现代农业引领区规划体系;多形式、多层次搞活农业现代化引领区建设管理机制,增强引领区的生命力。

二、基于两型理念,加强现代农业基础设施和现代农业社会化服务体系建设

现阶段湖南省农业和农村经济发展既受资源环境,又受国内外市场的双重约束,不能再走传统农业的老路,必须选择能培育和保护环境、优化生态环境、提高综合生产能力的农业可持续发展道路。这就是说,湖南的农业现代化要把“两型农业”

和“绿色农业”放在突出的位置,要把农业与生态建设联系起来,突出各产业的有机联系,尤其是重视各产业之间的能量转化和物质连接,建立和探索多种多样具有区域特点的两型农业模式。

首先,应着力强化现代农业基础支撑。加强高标准农田建设,加快中低产田改造步伐,率先推进产粮大县农田标准化,推进农村土地综合治理,严格保护耕地;全面加强农田水利特别是小型、微型农田水利设施建设,大力提高旱涝保收高标准农田的比重;加快推进农业机械化,开发适地适业农机具新产品,大力支持农业机械进村入户;根据各地基础条件和比较优势,有所侧重地“高起点、高标准、高水平”建设一批农业现代化示范县(市、区)和创建县(市、区),充分发挥其典型示范和辐射作用,推动农业生产水利化、良种化、信息化和机械化,形成各具特色的现代农业建设亮点。

其次,应完善农业社会化服务体系。推进农业社会化服务组织多元化发展,加快建立以村级服务机构为依托、专业合作组织为基础、龙头企业为骨干、其他社会力量为补充的新型社会化服务体系,提供多元的生产经营服务。建立健全动植物疫病防控体系、农产品质量安全检测体系等公共服务体系,发展生态农业,推广农业清洁生产技术,扩大绿色、有机、无公害等生态农产品生产。推进农产品流通服务体系建设,加快健全农产品营销网络,建设一批农产品批发交易市场和国家重要的稻谷、生猪、食用油等战略储备基地。建立以政府为主体、社会力量广泛参与的多元化农业科技服务体系,大力调整和加强农业科研机构,合理配置农业科技力量,切实稳定和建设农业科研机构和队伍;增强各类体系农业龙头企业的科研开发能力,促进农业科技企业的发展。按照区域性农业综合生产能力的要求,组织科研项目的攻关和进行农业技术的推广。组织攻关一批设施农业、农产品精深加工、标准化生产等重大技术,突破一批现代农业的关键技术,研发一批适应现代农业发展的新机具;进一步健全农业技术服务体系,解决农业技术推广的“最后一公里”问题,推进农业丰产、农业节水、疫病防控、防灾减灾等领域的科技集成和应用,通过改良土壤、机械作业、良种良法、防灾保产等提高农业综合生产能力;建立农业科技推广基金,加快农业科

技成果的转化,并根据区域特色实行多样化的科技成果转化模式,重点改造水稻、畜禽、茶叶和油料等10大支柱产业。

三、以现代经营形式和组织方式推动农业规模化、集约化和产业化发展

湖南农户规模小、经营分散,必须稳定和完善农村基本经营制度,推动农业生产组织方式和经营形式创新,不断满足现代农业发展的新要求。目前,湖南有1300多万农户,户均土地经营规模约6亩,需要积极推进农村土地承包经营权流转,加快发展种养大户、龙头企业、农民专业合作社、家庭农场等农业规模化经营主体,推行“公司+基地+农户”、“期货+订单”的经营模式,推进农业基地化标准化生产,规模化、集约化经营;围绕产业链建设,大力发展农产品加工业,重点培育一批起点高、规模大、带动能力强的农产品加工龙头企业,引导龙头企业与合作社、农户有效对接,提升农业产业化经营水平;扶持农产品加工园区的发展,按照要素集约、布局集中、功能集合的要求,延伸产业链条,推动农产品加工走园区化、集群化发展路子;重点建设生猪、品牌茶叶、优势水果和环洞庭湖优质水产品等重大产业工程,加强品牌建设,打造一批在全国有竞争力的知名品牌和驰名商标;加快构建长株潭城市群都市农业区、环洞庭湖适水农业区、湘中南丘岗节水农业带和山地生态农业带四个农业主体功能区,推进农业功能区打造,推进现代农业示范县以及一批出口导向型农产品基地建设,优化农业结构和区域布局。

四、以财政支农资金为杠杆建立市场化的资金投入管理机制

各级政府要切实加大现代农业建设的资金支持力度,进一步调整国民收入分配和财政支出结构,建立财政支农支出稳定增长和以工促农、以城带乡的长效机制。财政支农项目资金应向现代农业项目倾斜,财政部门要将财政支农投入的增量资金、国家农村固定资产投资的增量资金、政府土地出让收入用于农村建设的增量资金等用于支持现代农业的技术推广、试点示范、项目实施等,并设立现代农业发展专项基金,较大幅度地增加农业生产环节的补贴。扩大地方特别是县一级政府使用支农资金的自主权,改进项目、资金管理制度和监督考核办法,落实和规范各项支农政策,通过支农体

制改革提高支农政策效率。要建立支农资金会商协调机制,整合财政支农资金,提高资金使用效率。建立政府财政投入引导、信贷投入助推、农户投入为主体、社会广泛参与的多元化农业投资体系。要优化农业发展环境开展招商引资工作,改善农村金融环境使农村贷款主要用于农业农村,积极探索投融资的市场化运作机制并加强资金的有效管理。

五、创新农民管理和培养模式,依靠新型农民经营农业

现代新型农民具有现代思想观念和现代科学知识技能,不仅能够适应农村现代化建设的需要,而且能够改善就业、自我发展、不断提高生活质量。

首先,应实行独立于户籍管理的“注册农户”制度,对专业农户、兼业农户、农村“非农户”实行区别政策,按农民职业身份、农民合作组织属性理顺国家与农户、农户之间经济往来、土地流通过程中的责任、义务和权利。

其次,应不断整合各种资源,创新农民培养培训模式,强化开发培养,不断提高农民素质,提高现代农民的知识水平和从业技能。政府要加快发展农村社会事业,继续改善农村办学条件,促进城乡义务教育均衡发展,加快发展农村职业技术教育和农村成人教育,充分依托大中专院校有重点地培养一批高素质的现代农民;鼓励外出务工农民回乡创业,支持工商企业、大专院校和大学毕业生服务现代农业。农民培训要以种养能手、科技带头人、农村经纪人和专业合作社负责人为重点,加快农村实用人才培养。

(作者系湖南省人大常委会,湖南农业大学副校长,教授、博士生导师)

工厂化制成品农业:内涵、意义与策略

刘茂松

在工业社会,现代农业的发展必须确立工业化的理念和方式。工厂化制成品农业是以当代先进的科学技术为基础,以农产品工厂化生产和精深加工为核心,以提高农产品的科技含量和附加值为目的,创造需求,以扩大内需,提高最终消费率为终极目标,实现农产品和农业制成品的产供销各个环节跨区域的发展,形成有市场竞争力的新型产业。工厂化制成品农业的发展不单纯是农业问题,也不

仅仅是工业问题,它包括原料品种的专业化、种植基地的规模化、生产流程的标准化,还包括生产工艺的现代化、包装的新颖化,更包括管理运营的一体化和营销手段的科学化。因此,工厂化制成品农业是信息化时代中国农业现代化的最终目标,更是像湖南这样的农业主产区发展现代农业的首选。

一、工厂化制成品农业的内涵

工厂化制成品农业是工厂化农业与农产品工业再制造的产业融合,是现代工业生产方式在农业领域的深度运用,是建立农业制成品工业体系的基本组织形式。简言之,工厂化制成品农业就是农业的工业化。工厂化农业是现代生物技术、现代信息技术、现代环境控制技术和现代材料不断创新并在农业上广泛应用的结果,也就是在相对可控环境下,采用现代工业的生产方式进行农业生产的方式。这样的农业生产有生产标准、生产工艺、生产车间,常年不间断地生产,生产出来的产品有包装、标准、商标、品牌。工厂化农业是规模化、集约化的生产,它与自给自足的自然经济有着本质的不同,它的发展必须建立在现代工农业技术高度集成的基础之上,必须以现代科学技术为支撑。工厂化农业包括了设施农业。所谓设施农业包括塑料大棚、温室、植物工厂三种不同的技术层次,是利用人工建设的设施对生产要素实施全方位调控,为农业生产提供良好的环境条件,实现高产高效的农业生产方式。它是一种高科技、高投入、高产出、高效益的集约化生产方式,直接采用现代农业工程、电子机械和信息技术,通过改变局部自然环境,为动植物生长提供相对可控甚至最适宜的环境条件,具有工业定制的性质。农产品工业再制造则是指农副产品的工业化精深加工。这是个全新的制成品生产产业,不同于以往人们对传统农副产品加工业的印象和理解,与乡村作坊式的、小规模、个体劳动的、经验型的、师傅带徒弟式的、农事闲暇时的、拾遗补缺的、种植业附属型的农副产品初级加工业的概念不可同日而语,是把原来广义农业中的“农、林、牧、副、渔、加”中的“加”独立为一个新型的以农副产品为加工对象的工业制造产业。

根据以上分析,由工厂化农业和工业化精深加工农业组合而成的工厂化制成品农业,具有社会化大生产的外在性特征。与传统农业狭窄的产中活动相比,工厂化制成品农业是产前、产中、产后连接

配套的生产体系,这种连接不仅体现在从事生产和加工的企业内部,而且体现在其生产经营活动中与社会各相关方面所建立的广泛联系上,随着工厂化制成品农业生产规模的不断扩大、专业化程度的不断提高,围绕工厂化制成品农业产业的社会专业分工也将越来越明晰,工厂化制成品农业会带动一批相关产业的形成和发展,逐步形成与工厂化制成品农业关联配套的产业群体和社会性的服务体系。以园艺种子、种苗产业为例:种子、种苗及产业化可以带动基质、穴盘、营养液配置、微喷灌设施、生物肥料、制种机械等相关专业生产产业的形成和发展,还可以带动种子、种苗流通市场的规范和发展。可以说,工厂化制成品农业是社会经济发展到一定阶段的产物,这种以现代科学技术为支撑的现代农业产业,在融入社会化大生产体系的过程中,必将冲击传统农业的小生产,使农业生产方式向现代化迈进。

二、发展工厂化制成品农业对于解决“三农”问题的重大意义

从我国的情况来看,工厂化制成品农业是解决新时期农业与农村经济发展中“三农”问题的重要举措,也是实现我国农业经济发展方式由粗放型向集约型转变的关键,其意义巨大且十分深远。

一是抑制农产品市场的发散性蛛网波动。农业是一个生命产业,受自然因素的影响,农作物生长周期比较长,农户难以根据市场价格信号及时调节生产。而且原态的农产品易变质、储存期短,农民难以通过库存途径来调节供给。从需求角度看,传统农产品是典型的生活必需品,产品的需求价格弹性和收入弹性低。供给调节滞后与较低的需求价格弹性共同作用的结果可能会使农产品市场出现发散型蛛网波动,市场极不稳定。传统农业生产,对植物生长要素的调控局限于对“土地要素”调控,难以实施对“宇宙要素”的调控。设施农业依托农业工程技术和生物技术,以可控的技术手段,将部分或全部环境条件置于人为调控之下,依照生物生长规律,不间断地克服限制因素,全面满足植物生长对光、热、水、气和营养物质的需要,使对动植物生长要素的全方位调控成为可能。工厂化制成品农业中的农产品工业精深加工,改变了农产品的物理学属性,形成工业制成品,可以延长产品的储藏期,使其保存期延长几倍或几十倍,同时制成品在加工

后物理生化性能稳定,且包装严密,不易损坏,既方便长途运输,又能扩大市场。这样便可缓解农产品供需在时空上的矛盾,增强生产者对市场供给的调整能力。

二是提高农产品消费的需求弹性。根据国际经验和规律,人均 GDP 超过 1 000 美元之后,农产品的消费就开始由直接消费为主向间接消费为主转变,农产品生产开始由追求数量增长向追求品种、质量和效益为主转变。以往,我国传统农业所生产出来的农产品基本上都是直接消费的生活必需品,品种单一,功能单一,质量低下。目前我国人均 GDP 早已超过 1 000 美元,食品需求呈现出多样化、高质化、营养化、安全化、个性化、方便化的新特点,传统农业生产已远远不能满足消费者这种千差万别的消费欲望,消费者的需求没有相应的供给与之对应,导致供给制约需求,经常造成农产品买难卖难同时呈现,出现产品大量积压,农业生产力和农民收入损失严重。对此,通过推行包括设施农业和农产品精深加工在内的工厂化制成品农业,人工创造动植物生长的最佳生活环境,从而能够人为设计和工厂定制农产品,创造需求,实现农产品和农业制成品的多元化、高质化、品牌化、安全化、保健化、便捷化和多功能化,开发出大量同类的替代性农产品和农业制成品,调节消费者的欲望差。这会在相当大的程度上提高农产品和农业制成品的需求价格弹性,有可能从根本上克服生活必需品低需求弹性的缺陷。在需求富有弹性的条件下,农产品价格波动会趋向于收敛型蛛网波动,这就能促进农产品市场趋于稳定,实现最佳品质结构、最佳时间结构、最大生产量和最高生产效益。而且还能改善城乡居民的食品营养结构,直接提高人体的健康水平。

三是大幅度增加农产品生产效益。国内外现代农业发展的实践已证明,设施农业可控的工程技术措施能使动植物生活要素处于最佳的组合状态,既可持续地增进资源生产潜力,又有利于充分发挥农业生物内在的生产潜力。如地膜、塑料大棚和大型连栋温室使覆盖下的耕地层土壤水、热状况有了改善,可以提高水、肥、热三者的效果,促进作物的生长发育,极大地提高了土地生产能力。此外,农业设施形成的“温室效应”使反季节栽培、多熟种植、同年生产成为可能,从而也明显提高了土地利

用效率。同时,农产品工业加工的发展,又能大幅度提升农产品的附加值。比如 1 吨玉米,卖原粮不超过 1 000 元,加工成淀粉,可卖 1 800 元,增值近 1 倍,淀粉加工成糖类,增值更多。2010 年我国规模以上农产品加工业产值突破 10 万亿元,比“十五”末增长约 1.5 倍;加工产值与农业产值比例已从“十五”末的 1.1 : 1 提高到 1.6 : 1,对农民增收的贡献达到 35% 以上。总之,工厂化制品农业的增值空间巨大,能实现农产品作为生活必需品向非必需品的转化,大幅度提高附加价值,对农民增收和国家财政增加都具有十分明显的效果。

四是扩大农村劳动力就业领域。目前我国工业化已进入中后期,常规工业产业由劳动密集型向技术和资本密集型转化,对农业剩余劳动力吸纳能力下降。在这种情况下,农产品工业加工产业的发展,大大延长了产业链条,增加了农民就业的岗位和机会。据有关专家测算,我国农产品加工工业与农业的产值比每增加 0.1 个百分点,就可以带动 230 万人就业,农民人均增收 190 元。目前我国 10 多万家农产品加工企业吸纳从业人员 2 500 多万人。再从设施农业来看,在目前常规工业劳动力吸纳能力有限的情况下,设施农业是农业内部消化劳动力的一个理想选择。因为设施农业从简单的地膜覆盖到大型连栋温室,在一定程度上克服了传统农业难以解决的自然限制因素,使作物在露地不能生产的寒冷冬季环境中正常生长,土地生产能力是传统生产条件下的几倍、十几倍乃至几十倍,相当于既扩大了土地供给(空间),又提高了复种指数(时间),这便大大提高了现代农业自身对剩余劳动力的消化能力,不失为解决传统农业剩余劳动力就业的一条非常现实的途径。

综上所述,工厂化制成品农业有望成为国民经济发展中总量最大、发展最快的现代产业,对突破我国传统的二元经济体制,全面解决“三农”问题具有重大作用,是中国农业现代化的重中之重。

三、发展工厂化制成品农业的策略

目前我国总体上还处于工厂化制成品农业发展初期,设施农业仅仅是零星发展,农产品加工处于低水平阶段,尚未真正达到工厂化批量生产程度,尤其是定制式的工厂化农业制成品生产尚未起步,在生产过程的科学化管理方面,与发达国家和地区的现代农业相比,还有不小的距离。因此,中

国农业现代化特别是农业主产地区的农业现代化需要大力推进工厂化制成品农业的发展。总的思路是：从我国国情的实际出发，一是在设施农业方面，要不断加强设施农业基础设施、机械装备和生产条件的相互适应与配套，加快科技创新和科技成果普及推广，推进生物技术、工程技术和信息技术在设施农业中的集成应用，努力拓展设施农业生产领域，深入挖掘设施农业的生产潜能，切实提高设施农业管理水平，大力提升设施农业发展的规模、质量和生产效益，努力实现我国设施农业生产种类丰富齐全、生产手段加强改善、生产过程标准规范、生产产品均衡供应的总体目标，探索出一条具有中国特色的高产、优质、高效、生态、安全的设施农业发展道路。二是在农产品工业化精深加工方面，要着力建设优势产业带，围绕优势产业带发展设施农业和精深加工，紧紧抓住农产品加工增值的关键环节，在结构调整和产业不断升级、质量和效益明显提高、加工能耗显著降低的前提下，力争实现年均增长15%的发展速度，到“十二五”末全国农产品加工业产值与农业的产值之比超过2.2:1(湖南应达到2:1)，农产品深加工比例(二次以上加工的比例)达到45%以上。对此，笔者建议采取以下对策措施：

(1) 进行社会范围的理念变革，实现农业生产方式向现代工业加工型农业转变。从世界发展趋势来分析，随着经济发展的水平提高，居民可支配的收入大幅度增加，城镇居民家庭恩格尔系数下降，在食品消费上必然由鲜食型农产品为主向加工型农产品为主转换。目前高收入国家居民消费的可食性农产品中，经过工业加工的食品已占70%以上。因此，全面建立加工型农产品生产基地，并组织标准化的大生产，这是我国作为一个传统农业大国进行现代农业建设势必要进行的一个带根本性的转变。以往我国农业产业技术水平提不高，农产品品种单一且质量差，工业加工程度低，农产品附加值低，龙头企业做不大，农民就业不充分，城乡居民收入差别大，农产品价格波动剧烈，“三农”矛盾突出，其根本原因是生产方式还没有实现由鲜食型农业生产向工业加工型农业生产转型。目前，改造落后的农业意识不只是农民和农户的问题，更是一个社会问题。因此，必须进行一场社会范围的理念变革，从农户、企业、科研机构、中介机构到

政府，都要彻底改造小农经济意识，转变传统农业观念，真正实现农业生产方式的转变，建立起工业化农业的生产、营销、流通、科研、组织和政府决策的模式。

(2) 发展农业制成品供应链管理，壮大现代农业龙头企业规模。供应链管理的实质是协调核心企业和其它主体的关系，集成供应链的过程，也即协调参与者的局部利益与供应链的集体利益之间的关系，使链上的各个贸易伙伴的关系从以前单纯的竞争转变到以合作为主，谋求长期利益，实现利益共享、风险共担。实施协调的主体是核心企业，对于农业工业化而言就是农产品龙头企业。基于供应链思想和利益机制，核心企业要着力培养其分担风险和整合物流的能力，逐步在农产品重要集散地和交通枢纽建立集加工、保鲜、流通为一体的大型农产品物流配送中心。政府应积极支持农民组建农产品流通专业协会，大力发展农村各类中介组织和经纪人队伍，从而提高农业制成品流通效率。政府、企业与研究机构应协作开发农业制成品供应链物流体系。政府要提供环境基础建设和政策，研究机构提供管理方法、技术和人才，核心企业具体开发制成品供应链物流体系。作为物流网络核心企业的农产品龙头企业，要进一步围绕设施园艺产业、设施养殖产业、粮食产业、蔬菜产业、食用油产业、畜禽水产品 and 乳制品产业、茶果产业、竹木林纸产业等农业制成品产业链的发展，建设一批与大基地、大龙头、大市场相联结的农产品加工工业项目，形成产业集群，推动农产品加工业发挥优势，提升规模，提高质量，提升效益。政府要按照“扶优、扶强、扶大”的原则，着力培育壮大一批起点高、规模大、带动力强的大型农产品加工骨干龙头企业。

(3) 主攻基地标准化生产，发展具有地方特色的名优品牌农业。为进一步提高我国农产品基地标准化生产水平，笔者认为政府要立足于工厂化加工的需要，以农产品加工企业为龙头，按照区域化布局、专业化生产、标准化管理、产业化经营和社会化服务的发展思路，高标准建设好农产品产业带。大力引导龙头企业通过定向投入、定向服务、定向收购，建立稳定的加工型农产品生产基地，形成一批与加工企业相配套、示范效应大、质量安全好、带动面广的现代化农产品原料基地。同时，设

施农业是最全面和最规范的标准化生产,应在制成品农业基地推广。我国的设施农业要由简易覆盖和简易设施型向一般设施型和工厂化农业发展,有计划地发展塑料大棚、日光温室、环境调控技术、专家系统和无土栽培技术,应重点在蔬菜、花卉、水果等的生产上推广应用,力争尽快缩小同发达国家的差距。必须加快农产品质量安全标准体系建设,保证产品质量安全水平,对有发展前景的大宗农产品,名、优、新产品,现有加工出口创汇产品率先开展制标工作。政府应建立和完善部、省、市、县农产品质量检验检测体系,鼓励企业积极推行GMP(良好操作规范)和HACCP(危害分析与关键控制点)管理方式,积极推行ISO9000质量管理及质量保证系列国家标准,积极贯彻ISO14000环境保护系列认证体系,鼓励有条件的企业开发绿色、环保标志产品,申请贸易对象国的安全、环保类标志的认证。对于获得以上认证的或获得全国、省级著名商标产品,政府应给予适当奖励。

(4) 加快工业加工型农业的科技创新,提高农业制成品的品质。发展现代的工厂化制成品农业,基本上要依赖于科技创新,依赖于科技进步对传统农业的技术改造。当前应集中人力、物力、财力对大宗农产品加工技术和加工工艺进行攻关,推进技术创新和技术进步,特别是应有步骤地进行高技术的改造,形成一批技术含量高、具有地域特色、民族特色的名牌农业制成品。建议农业部组建农产品加工和设施农业技术推广中心,加快工厂化制成品农业成熟适用技术的推广和运用。鼓励大型龙头企业走生产、科研开发一体化的路子,与高校或科研院所开展合作,共同攻关,并加快科技人才的引进和培训,不断提高龙头企业自主科研开发水平,成为技术创新的主体。实施工厂化制成品农业技术人才发展战略,鼓励人才向工厂化制成品农业各行业流动,从整体上提升产业的综合素质与长远市场竞争能力。

(5) 营造良好的政策环境,促进工厂化制成品农业上新台阶。笔者及其课题组成员在对浙江金华和湖南长沙、岳阳、娄底、株洲等市(县、区)的调查中发现,工厂化制成品农业发展得好的地方,一个重要的原因就是政府的重视,建立起了有利于制成品农业发展的政策环境。目前我国制成品农业政策环境尚待进一步优化,较突出的问题是“多头

管理,各行其是”,导致农产品加工业的标准化体系、检测体系、食品安全体系、技术推广服务体系、质量认证体系以及信息网络体系不健全。政府对农产品加工企业的投资和信贷扶持政策和扶持措施有限,资金短缺成为产业发展最重要、最普遍的制约因素之一。所以,政府要加强引导,进一步理顺工厂化制成品农业的管理体制,建立统一高效的管理机构,全程服务制成品农业的发展。笔者建议由农业部门承担工厂化制成品农业发展的规划、指导、协调、服务职能,公安、税务、工商、卫生、农业、金融、科技等协同配合,为发展工厂化制成品农业提供全程服务。同时,政府要制定合理的政策,主攻现代农业的招商引资,精心组织一批吸引力大、竞争力强、发展潜力大的项目,建立制成品农业招商项目库,做好项目包装、策划和推介工作,积极参与组织龙头企业国内外农业招商活动,认真筹办各种农业展销活动。

(作者系湖南省经济学会理事长,湖南师范大学教授、湖南农业大学博士生导师)

湖南省低碳畜牧业的发展方略

盛孝邦

经济发展引发的环境污染日益引起人们的重视,当前低碳经济的概念在我国迅速传播,发展低碳经济的氛围越来越浓,但是,很少有人知道,农业是第一污染产业。而农业中的污染源众多,其中畜牧业污染更是令人堪忧。2006年末,联合国粮农组织出台了一份题为《牲畜的巨大阴影:环境问题与选择》的报告。该报告比较系统地阐述了动物产品对生态环境的巨大破坏,特别是畜牧业产生的温室气体(18%)已经超过了迄今所有其它的产业(MEATtheFACTS.org 2006年根据联合国粮农组织的报告统计),成为地球暖化、气候危机的元凶。畜牧业是如何污染环境的呢?首先,畜禽粪尿产生温室气体,同时,畜禽粪水直接排出场外,其所含的病原微生物和有机氮对环境危害最大,极易引发土壤和水体的富营养化、地下水硝酸盐污染。其次,畜禽呼吸产生的二氧化碳和肠道气体的排放。如澳大利亚在770万平方公里土地上放牧1.2亿头牛羊,它们打嗝、放屁所排放的甲烷数量,占全国温室气体排放量的12%,为该国第三大温室气体排放源。

再次,冲洗地面、墙壁、栏杆、尿沟的污水,打扫垫草、地面的污物,这部分的污染也不可小视。除以上的直接污染外,畜牧业中还有许多间接的破坏环境的行为,如在养殖过程中诸如对土地、牧场、粮食、淡水等资源的过度掠夺,也会带来环境的破坏和气候变化。

湖南是一个以养猪业为主的畜牧业大省。据统计,2009年全省生猪出栏7858.5万头,占农业总产值的34%,生猪出口和外销量居全国第一。养猪业已成为全省农村经济中的主导产业。除了养猪业以外,奶牛业、肉牛肉羊业、家禽业、以及畜产品加工业等也获得了长足的发展。近几年来,湖南省发挥资源和效益优势,集中力量,全面推进规模养殖和标准化养殖小区建设,重点建设并逐步形成了六大优势产业带。即沿107国道沿线的外销瘦肉型生猪养殖带,以衡阳、郴州、永州等为重点的湘南优质湘黄鸡养殖带,以邵阳、娄底、永州、湘西自治州、怀化、张家界等为重点的湘中湘西肉牛羊养殖带,以长沙、常德、湘潭等大中城市郊区和邵阳城步等为重点的奶牛养殖带,环洞庭湖区水禽和肉牛肉羊养殖带。随着产业化链条的不断延伸,湖南的畜牧业正一天天强大,正迅速崛起为全国著名的畜牧业大省,产值居全国前列。为了解湖南畜牧业中的污染情况,笔者先后到邵阳、长沙、娄底等市县进行了考察,并走访了省畜牧水产局。结果发现,畜牧业作为湖南省的支柱产业,增加了农民的收入,改善了民众的生活,但同时也严重污染了环境。时下,全省各族人民正在全面贯彻执行省委《关于加快经济发展方式转变,推进“两型社会”建设的决定》,认真落实“在全社会培育弘扬生态文明理念,发展绿色产业,倡导绿色消费,推动绿色发展,建设绿色湖南”的战略部署。那么,畜牧业的发展方式应如何改变?如何做到既能发展畜牧业,又能保护生态环境呢?笔者认为,畜牧业的发展要避免与环境保护相冲突,只有一个选择,那就是由传统生产方式向“低碳畜牧业”方向转轨、升级。

一、迅速建立规模化养殖场的准入门槛

目前,湖南省畜牧业发展呈现“分散饲养逐步退出、规模养殖发展加快”的特点。以生猪为例,根据省畜牧水产局的报告,生猪养殖户占农村总户数的比例已下降到38%,部分地区空栏户比例高达85%,大中城市郊区的农户已不再养猪。到2009

年底,全省年出栏生猪50头以上的规模养殖户达到28万户,年出栏生猪4165万头,占全省出栏总量的53%;1000头以上的1.2万户,占出栏总量的16%。生猪养殖大户主要集中在107国道沿线的黄金地带,这里交通方便,人口稠密,经济发达。规模化养殖能提高经济效益,但是由于绝大多数养殖场设施不完备,将畜禽粪水直接排至场外,臭气熏天,令人恶心,环境不堪重负。因此,遵照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国畜牧法》的规定,各级党政领导、尤其是县级党委政府,务必要加大监管力度,要求畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或无害化处理,保证污水达标排放,防止污染水环境。对于畜禽养殖企业废物排放不达标的,限期整改,限定时间内整改不到位的,要严格执法,责令其退出行业。同时,要建立更科学的行业环境损害评估机制,从制度上保证养殖业产业化的“绿色”发展。

二、引导养殖企业开展低碳生产

一是推行标准化中等规模的养殖模式。中等规模、多点分散,已被证明是防止猪患传染病,减少仔猪死亡的重要方法;中等规模养殖既可节约建筑材料,又可降低粪尿污水集中污染,还对防止主要传染病有利;中等规模便于采用发酵床养猪,可减少甲烷的排放;也方便粪污通过沼气池产生沼气,开发利用清洁能源。二是采用先进设施,降低能耗。如选择合适的地段建场,圈舍采用保温性能好的墙体材料,设计冬暖夏凉的绿色圈舍,发展太阳能猪舍建筑;使用节能高效的风机、湿帘、笼具(禽用)等设施;采用机械化饲养工具等。三是科学养殖,减少污染。通过改良饲料配方,使用高能量饲料,提高饲料转化率;推广青粗饲料替代部分精料;改进饮水设备,减少水的泄漏。

三、推广生猪养殖粪便零污染处理技术

土壤碳库主要为有机碳,它们来自动物、植物、微生物残体及其排泄物、分泌物等,这些成分分解后以土壤腐植质形式存在。据中科院在东北地区科考的数据,耕地黑土层厚度已从六七十年前的80~100厘米减少到现在的20~30厘米,土壤有机质含量由12%下降到1.5%~2%,大量的碳以温室气体的形式进入大气中,85%的黑土地处于养分亏缺状态(湖南省耕地黑土层厚度及其有机质含量比东北

要低得多),而保护黑土地最好的措施是提高并恢复有机质含量。畜禽粪水是良好的有机肥,畜禽粪水转化利用既可固碳、恢复地力,增加粮食产量,保证国家粮食安全,又可很好地减少温室气体排放。笔者认为目前一些新的畜牧环保方面科技成果很好地适应了这一要求。例如,长沙兴顺农业科技有限公司“改良的生物发酵床技术”,将猪粪尿与生物垫料由栏舍内改为栏舍外就地发酵,实现了生猪粪便零排放饲养的转变,其发酵垫料 2~3 年后能成为优质有机肥;攸县志银有机肥料公司,通过十年努力自主研发的“坤坤牌有机肥”,以生猪养殖场粪便为原料,通过生物能处理,形成能增强土壤富含有机质的有机肥(已获国家专利)。这些技术一旦在全省推广,便有可能成为破解“大面积耕地有机肥源短缺、规模化生猪养殖场废弃物污染”两大难题的金钥匙。笔者认为,政府部门对这种低投入、低排放、又能有效培育“生态循环型固碳农业”的创新成果,应予以高度重视,加大力度支持、推介一些好的经验。

四、以养殖标准化为契机加快发展低碳畜牧业

传统畜牧业以资源消耗、管理粗放、规模散小、效益低下、污染严重为特征,令人堪忧。2010 年,中央 1 号文件明确提出开展畜禽标准化示范创建工作,据此,农业部决定在全国生猪、奶牛、蛋鸡、肉鸡、肉牛和肉羊优势区域开展畜禽养殖标准化示范创建,通过集中培训、专家指导、现场考核,创建畜禽标准化示范场。笔者认为,湖南省相关的领导干部务必要转变观念,从发展战略和现实考量两个方面,加强对低碳畜牧业的思考与认知,以贯彻实施农业部这个方案为契机,迅速组织力量,着手编制和推行有关“湖南省畜牧业低碳行动计划”。计划应以发展循环型畜牧业为目标,以建设现代畜牧产业体系为重点,以促进农民增收为核心,实施以“两型”为中心的八大工程:即生态养殖示范工程、良种品牌开发工程、动物疫病防控工程、质量安全保障工程、龙头企业培育工程、科技创新工程、饲料兽药优化升级工程和经营体制机制创新工程。同时,为了促进低碳畜牧业发展,政府应增加对畜牧业基础设施建设投入,强化对畜牧业的财税扶持,加大对畜牧业的金融支持,落实畜禽养殖用地政策,加强畜牧机构队伍建设,建立畜牧工作协调和目标考核机制等。落实这个行动计划,要先易后

难,重点突破,整体推进;率先在长株潭城市圈“两型社会”建设试验区内推行,取得经验;然后扩大到“3+5”城市圈,再推广到全省每一个角落。笔者此次考察得知长沙市县自主制定并实施《生猪标准化生产养殖场(小区)建设》已历经几年,成效显著;长沙县路口、春华两个镇规划了“禁止养殖区”、“限制养殖区”和“适宜养殖区”,政府出台了有关禁养、限养和转产等补偿扶助政策,在适宜养殖区内建立了沼气发电机组和生物发酵床,这些举措既发展、稳定、提升了现代畜牧业,也大大改善了人居环境和水资源环境,深受群众支持和拥护。

显然,实现低碳畜牧业的目标,并不是可以一蹴而就的。它是一个庞大的系统工程,需要全社会共同参与,政府和企业联动,工业、农业、生物、环保等众多部门的携手合作。

(作者系湖南省政府参事,湖南农业大学教授、博士生导师)

参考文献:

- [1] 弗朗索瓦·佩鲁.增长极概念[J].经济学译丛,1988(9):67-72.
- [2] [美]西奥多·舒尔茨.改造传统农业[M].梁小民译.北京:商务印书馆,2003.
- [3] 习近平.走高效生态的新型农业现代化道路[J].人民日报,2007-03-21.
- [4] 万宝瑞.我国现代农业发展的特点及其对策[J].求是,2008(4):39-41.
- [5] 张建华,洪银兴.都市圈内发展现代农业研究——以中原城市群为例[J].中州学刊,2008(5):42-46.
- [6] 蒋和平.高新技术改造传统农业[M].北京:中国农业出版社,1997.
- [7] 黄祖辉.农业现代化:理论、进程与途径[J].北京:中国农业出版社,2003.
- [8] 张少兵,王雅鹏.建设环境友好型现代农业的思考:难点与对策[J].产业经济,2008(1):99-101,109.
- [9] 刘茂松.长株潭城市群“两型社会”建设的几点思考[J].湖湘论坛,2008(2):35-37..
- [10] 陈晓华.坚持走中国特色农业现代化道路[J].农业经济问题,2009(10):4-7.
- [11] 曾福生.发展现代农业促进农业经济发展方式转变[J].科技与经济,2010(4):55-59.

责任编辑:李东辉