

北京生态农场生产行为分析

李宁辉、李丽原、杨东群

中国农业科学院农业经济与发展研究所

1. 生态农业发展历程

随着经济的发展和居民生活质量的提高,人们对高品质、安全、营养的食物需求也在不断提高。而这些高品质、安全、营养食物的生产离不开良好的农业生态环境。因应这种社会需求,生态农业生产这一新的生产形态逐渐出现并不断发展壮大。

生态农业这一概念是 1971 年由美国密苏里大学土壤学家威廉根据从土壤学视角提出的,他认为经过土壤腐殖质,创建优秀的土壤条件,才会有康健的作物,小量的对作物施化肥,可能对作物营养有一定作用,不会导致环境的污染状况,但是不要使用化学农药,因为农药唯有达到特定的剂量浓度才能杀死标的生物,而这样会使它已对环境形成污染。1976 年,英国苏塞克斯大学农学家沃辛顿曾亲身投入到对欧洲有机农场的实践调查和测试。在 1981 年提出了对生态农业新的见解,她的观点是“生态农业是生态上可以自我维护,在经济上有生命力,在环境等很多方面不会孕育大的、久远的和不可接受的转变的袖珍型农业系统,选用的具体措施提倡尽量利用有机质肥料,在天然的情况下种植、养殖,并尽可能选取多种可再生资源的外部低输入,但并不拒绝使用农业机械。”

在 1970-80 年代开始,全世界大部分国家的研究者都对生态农业进行了探索和实践,从而使得生态农业获得了普遍认可。有一部分研究者提出:不管是美国的生态农业、有机农业,欧洲的生物农业、生物动力农业、低投入农业等,还是日本的天然农业都在特征上和实践中没有本质的不同,都可以叫做生态农业。

1980 年代初期生态农业的思想传入中国,并很快就被学术界关注,同时还展开了普遍的理论钻研和实践活动,形成了拥有中国特点的生态农业体制,推动了中国生态农业的成长。相关研究内容主要集中在对生态农业的态度和观念、发展模式与技术两个方面。

第一,生态农业的认知。绝大多数学者赞同和倡导在中国发展生态农业,认为生态农业可以促进中国的农业现代化建设、推进农业的可持续发展,生态农业可以治理土地荒漠化,有助于治理贫困、保障食品的安全性、合理使用自然资。

第二,生态农业模式与技术。探索实践了十大典型模式和配套技术,即:(1)北方“四位一体”生态模式及配套技术;(2)南方“猪—沼—果”生态模式及配套技术;(3)平原农林牧复合生态模式及配套技术;(4)草地生态恢复与持续利用生态模式及配套技术;(5)生态种植模式及配套技术;(6)生态畜牧业生产模式及配套技术;(7)生态渔业模式及配套技术;(8)丘陵山区小流域综合治理模式及配套技术;(9)设施生态农业模式及配套技术;(10)观光生态农业模式及配套技术。

2. 生态农场模式

1960 年代以来,英国、美国、日本、菲律宾和印度等国相继建立了一些典型的生态农场,取得了很好的综合效益。中国从 1970 年代开始研究并建立了几个不同类型的、试验性的生态农场。如中国广东珠江三角洲的桑基鱼塘、蔗基鱼塘、果基鱼塘等,这些农场可以说是在长期的农业生产实践中所创造的一种生态农场的雏型,都是根据生态学的理论,充分利用自然条件,在某一特定区域内建立起来的农业生产体系。在这个系统内,因地制宜合理安排农业生产布局和产品结构,投入最少的资源和能源,取得尽可能多的产品,保持生态的相对平衡,实现生产全面协调的发展。

自 1975 年以来中国生态农场的农业生产模式逐渐为国内生产者接受并快速发展起来,目前中国所创建的生态农业模式形成了农业生态系统良好的循环经济模式与格局,主要有:(1)稻鱼共生的生态农业模式,“稻田养鱼鱼养稻,稻谷增产鱼丰收”的稻鱼共生经验已逐渐为各地采用;(2)资源多层次循环利用的生态农业模式,形成秸秆—猪—沼气—田—秸秆的一级和二级生物转化循环利用的格局,其纽带为沼气;(3)以水产养殖业为主的生态农业工程,多半在水网地带、低洼地带、及沿海滩涂地带,实行立体养殖,通过食物链形成作物—家禽—沼气—鱼的循环网络;(4)农、牧、渔全面发展的生态农业模式,以种植水稻为主,以保护和改善生态的动态平衡为主导思想,以无污染和低污染的再生能源的获取和综合利用为主,发展农、林、牧副渔业和加工业,以求得最优的经济效益,同时达到保护和改善生态环境的目的。

3. 北京生态农场发展状况及存在的问题

由于市场条件优势,北京的生态农业发展处于中国前列。这些农场吸收了北京传统农业精华,结合现代科学技术,以多种生态模式、生态工程和丰富多彩的技术类型装备农业生产,取得了令人瞩目的成效。

为了更深入了解北京生态农业发展状况,2014 年 12 月至 2015 年 1 月我们对北京市 14 家生态农场进行了访问调查。这 14 家生态农场是:爱丰收家庭农场、分享收获农场、凤凰公社农场、平人农场、悟博苑农场、想田公司(农场)、北京永顺华蔬菜种植有限公司、美田阳光农场、诺亚农庄、三分地有机农场、德润屋生态农场、北菜园农产品产销专业合作社、沱沱公社有机农场、小毛驴市民农园。

调查内容包括公司基本情况、生产、销售、市场等方面的信息:公司创立人信息;公司成立时间;公司成立背景、历程;是否获得过财政或者基金等支持;公司职工人数、职工招聘来源;经营管理层有无农业专业人员、由谁来决定种植计划、由谁来实施种植计划;公司职工是否参加种植或养殖、种植或养殖工作外包雇佣情况、配送环节情况;目前种植面积及土地来源;客户数量及变化;客户主体分布;销售方式及所占份额;配送方式;支付方式;销售价格及有无季节变动;主要种植蔬菜品种及种植方式;最受欢迎的蔬菜品种;蔬菜商品率;有无蔬菜之外的产品;有机肥料使用情况;人畜粪尿的使用量(种类)以及来源、是否经过堆肥;是否购买有机肥料、厂家及品牌;使用有机肥料时遵循的原则、注意事项;哪些病虫害最为严重、采取了哪些措施;哪种杂草的危害最大、采取了哪些措施;目前面临的重大难题;是否定期以其他形式与消费者见面或沟通;如何做到信息传递;通过什么途径掌握消费者的需求;因为天气、病虫害等原因不能按计划提供蔬菜时怎么办、对客户是如何应对的、会否考虑从别处购买;展

望未来 5 年, 经营规模会扩大还是缩小; 是否进行了认证 (无公害、绿色、有机); 今后的发展规划; 是否知道其他农产品配送公司、相同点与不同点。

在这些生态农场中, 悟博苑农场、德润屋生态农场成立于 2004 年, 想田公司 (农场) 成立于 2006 年, 凤凰公社农场、沱沱公社有机农场、小毛驴市民农园成立于 2008 年, 平人农场、诺亚农庄成立于 2010 年, 爱丰收家庭农场、北京永顺华蔬菜种植有限公司、美田阳光农场、三分地有机农场、北菜园农产品产销专业合作社成立于 2011 年, 分享收获农场成立于 2012 年。

这些农场在成立及生产工生产经营中, 有两家没有获得过财政或者基金等支持, 即爱丰收家庭农场、悟博苑农场, 其余都不同程度地得到过财政或者基金等支持, 如农机补贴、购买有机肥的补贴、减免税政策、项目支持、大棚补贴等。土地来源均为从村集体租赁, 或村担保从农户租赁。14 个农场土地面积平均 330 亩, 但相差很大, 最大的诺亚农庄有 1500 亩, 最小的德润屋生态农场只有 12 亩。农场员工平均 70 人, 但差异很大, 最多的北京永顺华蔬菜种植有限公司有 300 人, 最少的爱丰收家庭农场只有 2 人。为了控制人工成本, 所有农场都采用临时雇工或季节性雇工。财政或者基金等支持与农场经营规模呈现出正相关性, 规模越大的农场, 获得的支持力度越大, 获得的支持范围也越广, 这也反映出政府或社会支持农场做大做强的倾向性。

这些农场的农业生产基本上都是以种植有机蔬菜为主, 兼营养殖。生产中使用的肥料均为有机肥、堆肥等。对病虫害的防治主要是用杀虫灯、黄板、防虫网、生物制剂等。地里杂草都使用人工除草。显然, 这些生产管理措施是任何生态农场都必须采取的。

14 个农场中, 有 7 个没有对产品进行认证 (无公害、绿色、有机), 原因主要是费用或者可信度。这 7 个农场是: 爱丰收家庭农场、分享收获农场、平人农场、悟博苑农场、美田阳光农场、德润屋生态农场、小毛驴市民农园, 其中悟博苑农场坚持做 CSA 及 PGS 认证。在其余 7 个有认证的农场中, 凤凰公社农场有德米特认证与欧盟认证, 想田公司 (农场) 有无公害认证, 北京永顺华蔬菜种植有限公司有机、绿色和无公害认证都有, 诺亚农庄有几十个蔬菜品种的有机认证, 三分地有机农场做了有机认证、但没有进行绿色和无公害认证, 北菜园农产品产销专业合作社全部品种有有机认证, 沱沱公社有机农场已做有机认证。调查数据表明, 没有认证的农场基本上都是经营规模较小的农场, 由于认证成本高, 只有规模和的效益达到一定程度的农场, 才会进行产品认证, 以获得更好的市场认可。

展望未来 5 年经营规模会扩大还是缩小, 有 7 个农场表示将维持现有规模, 并且将充分开发农场、精细化农业发展、提高效率。这 7 个农场是: 爱丰收家庭农场、平人农场、悟博苑农场、美田阳光农场、诺亚农庄、德润屋生态农场、小毛驴市民农园。其余 7 个农场表示将扩大经营规模, 主要原因是: 有客户需求、大力推广生物动力农业等。因此, 生态农场的生存与发展依赖于农场所能实现的生产能力与市场条件。

对于农场对于今后的发展规划, 主要体现在: 将农场做大做强、生产的精细化、园区美化、踏实做好生态循环农业等。

但是, 北京生态农场目前的发展现状也揭示出一个普遍性的问题, 就是农场规模普遍较小。爱丰收家庭农场平常只有 2 个固定雇工、1 个临时雇工。凤凰公社农场人员 22 人。人员 22 人。平人农场 20 人, 其中兼职 2 人。悟博苑农场以家庭劳动力为主, 临时雇佣农村劳动力约 8 人。三分地有机农场职工人数十几人, 长期工人 10 人, 临时雇工 20-30 人。德润屋生态农场职工人数 12 人。沱沱公社有机农场农场正式职工人数 18 名, 大棚合同工 60 名, 季节工 40 名左

右。规模最大的是北京永顺华蔬菜种植有限公司人数最多,员工 300 多人,其中高级农艺师 2 人,中级农艺师 5 人,技术工人 68 人。

经营规模小带来的问题主要体现在以下几个方面。

一是生产管理方式和经营理念落后。这些小规模经营的农场建立时都具有一定的家庭作坊式生产性质,生产的产品主要是用于供给自家消费、或亲戚朋友、熟人购买,不具有现代生态农场应该具有的管理方式与经营理念。

二是没有中长期经营发展规划。由于经营规模小,市场竞争能力弱,这些小规模农场对未来的发展基本上只能是顺其自然,以生存为主。

三是科技实力弱,缺乏科技人员,没有发展后劲,从而影响生态农场做强做大。

四是没有能力支付产品认证,影响产品市场竞争力。

随着居民生活质量的提高,生态食品的市场需求将会越来越大。无公害蔬菜、无污染水果、绿色食品已显示它潜在的市场,生态农业的经济价值将大幅度提高。但目前中国生态农业的发展状况离市场需求还存在着不相适应的脱节。为此,必须牢牢抓住生态农业发展的关键所在,即生产管理方式、经营理念等方面必须很好地契合市场需求和发展规律、社会发展对生态环境的要求,发现问题并解决这些问题,努力建设好生态农场,以促进生态农业的快速发展。

附表、被调查农场基本情况

公司名称	地点	公司成立时间	是否获得过财政或者基金等支持	公司职工人数、职工招聘来源、其中，各部门职能以及职工人数	目前种植面积及土地来源	是否进行了认证（无公害、绿色、有机）	今后的发展规划
爱丰收家庭农场	顺义区	2011年	无	固定雇工2、临时雇工1，都来自附近村。春秋农忙时增加2人、20多天左右的。	村集体农地17亩。	否	增加农场超市，出售其他农场的产品。改善农场住宿条件。
分享收获农场	顺义区	2012年	肥料有政府补贴，购买有机肥的补贴。	人数20名，志愿者2名。每年约有30-40名志愿者。1位种植负责人，1位养殖负责人，此外还有客服人员、食育推广、营销广告等。	顺义基地种植面积40亩，其中大棚26个（6分地/个），目前有24个大棚用于种菜（3个种蘑菇），养猪16头、养柴鸡和乌鸡（林地100亩）。通州基地50亩露地。通州基地养殖30多头猪。	否，有财政支持的话可以考虑认证。	做大做强。
凤凰公社农场	海淀区	2008年	在举办生物动力农业培训课程过程中申请过相关基金资助学生。	人数22人。农耕部10人，主要是年龄较大的、有种植经验的外地农民。食育部5人，前台1人、客房1人，销售部2人，接待部1人，技术部2人（生物动力农业1人、农产品加工1人）。	30亩农地，全部为露地。大棚1个，用于果树育苗。果园38亩。	德米特认证与欧盟认证。	今后有为期2年的“凤凰耕读书院”计划，将生物动力农业与齐民要术、黄帝内经等相结合。培训对象是返乡青年、新农人。
平人农场	昌平区	2010年	政府的草莓补贴3万/50米。	20人，其中兼职2人。	租赁47亩农地，地租1500元/亩。暖棚6个，冷棚4个。	否。费用和可信度的原因。	生产的精细化、园区的美化。考虑增加菜地认领

悟博苑农场	顺义区	2004年	无	以家庭劳动力为主的经营模式，临时雇佣农村劳动力，约8人。	租赁顺义当地村集体土地。60%为露地，20%为冷棚，种植与养殖相结合。	否，坚持做CSA及PGS认证。	完成农业的技术，踏实做好生态循环农业，适当做初级加工。
想田公司（农场）	延庆县	2006年	农机补贴，免税政策，有一些奶牛项目做试点。	人数70多名。管理层10多人。生产（蔬菜种植10人、奶牛养殖3人）、配送、客服3个部门。配送部6个司机、1个主管。	村里做担保，跟农户签订农地租赁合同，750元/亩，期限17年。农地分为2部分（露地20亩和绿福隆的3个大棚，每个大棚有3亩地面积），2013年有一部分露地（大约10亩）已被农业局收回退耕还林。	无公害认证。	
北京永顺华蔬菜种植有限公司	朝阳区	2011年	植保站提供黄板、篮板、矿物油、苦参菊酯等，得到过各级政府项目支持的粉碎机、臭氧机（秸秆发酵回田）等。	员工300多人，其中高级农艺师2人，中级农艺师5人，技术人员68人。	总部基地种植面积268亩，暖棚26栋，20米的连栋日光温室两栋，冷棚10栋。	有机、绿色和无公害认证都做了。	来会考虑配送等其他销售方式。
美田阳光农场	顺义区	2011年	卷帘机，开风口机器，农用微型机械（耕地机）等得到50%—70%的补贴。冷库补贴。温室补贴，一次性补贴6万/棚。	长期雇工15位（90元/天），耕种季节再增加20人左右的临时工1-2个月（100元左右）。其他季节临时工十几人左右。	从村里集体用地和村民个人用地承包。承包面积120亩，其中露地有80亩，21个温室大棚（600平米/棚），冷棚6个（600平米/棚）。	没有认证，也不考虑，除非费用免费。	今年不侧重宣传，在此基础上重视维护客户，提高服务等。

诺亚农庄	平谷区	2010年	没有专门准备对有机种植的补贴，得到过针对北京市一般蔬菜种植的支持政策，例如大棚补贴等。	公司职员250人，管理层位农业专业的大学生和山东籍的技术人员，工人都是本地的农民。	土地面积共1500亩，分3块地，种植面积700亩，有机认证的种植面积300亩，土地来源都是流转的。有机认证的露地面积100亩，大棚200个。	已经做过几十个蔬菜品种的有机认证。	稳定产能，增加销售。会对会员集中的地区、小区重点发展会员。
三分地有机农场	顺义区	2011年	获得过国家对大棚的补贴。此外还有对土地、农机、农资补贴等。	职工人数十几人，生产主管1人，小组长2人，长期工人10人，临时雇工20-30人。养殖部1人，销售部2人（包括客服）。配送车2辆（其中1个是冷藏式）、师傅2人。包装部门2-4人。	2013年年底开始租用北务镇的160亩农地（租期30年、租金50-60万/年）。24个大棚，每个大棚建筑面积1.5亩，种植面积1.2亩。露地20多亩。目前使用当中的有5个蔬菜大棚、3个草莓棚。	做了有机认证。没有进行绿色和无公害认证。	目前有闲置的大棚，今后考虑销售模式的改进，例如配送量、配送时间等调整。
德润屋生态农场	昌平区	2004年	曾经接受香港社区伙伴实习项目支持。	公司职工人数12、职工招聘来源北京当地、其中，各部门职能以及职工人数管理1客服2，种植6，包装1，送货2。	约12亩，从当地农户手中租赁29年。其中，露地面积及用途7亩。	没有。	顺其自然。
北菜园农产品产销专业合作社	延庆县	2011年	各级政府的农业补贴及支持。	120人，其中，销售部包括内勤部5人和办事处（跑业务、销售、客服等）6人。生产部门大约100人，大部分是本地村民。	总面积400-500亩，300多个大棚，一个大棚6分地，棚间隔4分。有暖棚、春秋棚等。土地来源于小丰营村的流转土地。	全部品种有机认证。	

沱沱公社有机农场	平谷区	2008年	蔬菜大棚支持补贴以及当地政府的支持,平谷区支持了信息终端显示器、可以直接联网到区里。	农场正式职工人数18名,大棚合同工60名,季节工40名左右。分为生产技术部、后勤部和销售部。其中技术主管1名,技术员3名。雇工人员中本地与外地雇工比例为1:2。	总面积1050亩,其中,设施面积300多亩,露地700亩。春秋棚32个,每个棚面积2.5亩。砖制日光棚62个,每个面积0.6亩。传统土棚30个,每个面积1.2亩。露地除了蔬菜(200亩)之外,还种一些杂粮和花生等。养殖面积60亩左右。	已做有机认证。	做生鲜行业的领军企业,今后发展联合农场的可能性很大。致力于规范化建设。
小毛驴市民农园	海淀区	2008年	当初是在海淀区政府支持下成立的,包括资金支持 and 土地支持(3年免地租)。	目前员工人数,大田耕种员工20人(长期固定,本地村民,年龄40-60多,女性偏多);办公室30-35人,其中包括推广部5人(制作明信片等宣传材料,捏面人作品);会员部5人(负责租地业务和配送业务);种植部技术人员2人;财务2人。后勤部4人;厨房4人;养殖部门5人。此外分场柳林村还有5人。	小毛驴在后沙涧村的面积230亩,除了20个低层小冷棚(3分地)之外都是露地(80亩)。在距离5-6公里的柳林村还有租地150亩(实际种植面积70亩),6个大棚(都是暖棚,1亩地/棚,4个在用)。	没有认证。	注重教育、扩大影响。