

农业高科技示范园的效应探讨

李鹤荣, 范学科, 张宏辉, 尚晓峰, 黄玉敏, 彭珂珊

(杨凌职业技术学院 农学系, 陕西 杨凌 712100)

摘要:近几年来,随着农业产业结构的不断调整和农业高新技术的飞速发展,各地相继兴办了一批农业高科技示范园,这些示范园的开发建设对于转变农业增长方式,优化农业产业结构,推进科技兴农,改变产品质量,提升农产品的市场化水平,提高综合效益,缩小城乡差别和实行城乡一体化,起到了积极的示范作用。本文针对国内外农业高科技示范园建立的情况,根据我们近三年的实践,分析了农业高科技示范园的背景和功能,探讨了农业高科技示范园的发展进程,研究了农业高科技示范园的地位与作用。

关键词:科技示范园;特色基地;成果转化;农民增收;小康社会

中图分类号:F320.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-5831(2003)05-0036-04

The Effect of Agricultural Advanced Science and Technology Demonstrative Park

LI He-rong, FAN Xue-ke, ZHANG Hong-hui, SHANG Xiao-feng, HUANG Yu-min, PENG Ke-shan

(Department of Agriculture of Yangling Vocational and Technical College, Yangling 712100, China)

Abstract: Recent years, with the continual adjustment and rapid development of agricultural industrial structure, a group of agricultural advanced science and technology demonstrative parks were successively built up in some places. The exploitation and construction of these parks plays an important role in the following aspects: transferring the increase models of agriculture, optimizing agricultural industrial structure, promoting science and technology to flourish agriculture, changing product quality, lifting market standard of agricultural products, increasing compressive effect, contracting differences between city and county, carrying out integration of city and county. In view of building conditions of agricultural advanced science and technology demonstrative parks of China and foreign countries, according to three years' practice, this paper analyzes the background and function of agricultural advanced science and technology demonstrative park, discusses its developmental procession, and studies its position and roles.

Key words: science and technology demonstrative park; characteristic base; achievements transformation; increasing incomes of peasants; well-off society

一、概述

所谓农业高科技示范园,就是以农业科研院所和高等农业院校及技术推广单位为技术支撑,在具有一定产业优势、经济相对发达的城郊和交通便利的农村,划出一定区域,由政府、集体经济组织、民营企业、农户、外商投资兴建,集农业、林业、果业、加工业、畜牧业、养殖业、旅游观光业、工程设施、二、三产业等高新技术于一体,引进国内外优质品种和先进、适用的高新技术,以调整农业生产结构、展示现代农业科技为主要目标,对农业新产品和新技术集中投入、集中开发,形成农业高

新技术的开发基地、中试基地、生产基地、示范基地、成果展示基地、教学基地、青少年教育基地等,以此推动农业现代化和全面建设小康社会的一种开发方式。

农业高科技示范园是20世纪90年代以后在我国农业现代化建设中涌现出的一种新型农业发展模式。它是国家重点科技研究领域,被列为国家2001-2005年科技发展规划,在全国范围内有计划地开展科学研究和建设,是科学技术与经济建设相结合的新途径。农业高科技示范园是现代科学技术高度集成、开发、转化、应用的载体,是科技走向千家万户的紧密

收稿日期:2003-07-10

基金项目:杨凌示范区2001-06基金课题

作者简介:李鹤荣(1953-),男,陕西商洛人,杨凌职业技术学院农学系主任,副教授,主要从事经济林、生态环境恢复与重建研究。

结合点,是传统农业向现代农业发展的新型组织形式。农业高科技示范园迅速发展对我国农业和农村发展起到了较大的示范与带动作用,尤其是在推动农业科技新成果转化应用、探索农业产业化发展的模式途径、提高农民和基层技术人员对新技术的吸纳能力等方面成效显著。国家《农业科技发展纲要》中明确提出,要在全国建立一批符合 21 世纪农业发展方向,对不同地区农业和农村经济发展具有较强带动与示范作用的农业高科技园区,以加快实现农业现代化,提高人民的生活质量,应对加入 WTO 后我国农业和农村经济面临的挑战。

二、农业高科技示范园的背景

农业高科技示范园是科技经济不断发展,特别是国际经济一体化进程日益加快的产物。在世界经济格局发生巨大变化,国际竞争日趋激烈的新形势下,世界各国都把发展农业科技园区作为农业快速持续发展的重要途径,精心组织,统筹规划,投入大量的人力、物力、财力,采取有效措施,建设高水平的科技园区,以此来带动整体经济的发展,提高在国际市场中的竞争实力。美国为了促进农业高技术的发展,制定了“21 世纪生物技术发展规划”,运用生物工程技术来发展种子、种苗和畜禽疫苗产业园,以此推动现代农业的发展;荷兰通过大力发展设施农业,建设设施农业园,将生物技术、设施栽培、计算机管理等技术融为一体,重点发展蔬菜和花卉产业,用 6% 的土地创造出 30% 的农业总产值,成为世界高效农业发展的典范;以色列通过高效节水灌溉技术和设施栽培技术的突破,建立农业科技示范场,在荒漠上创造了人间奇迹;新加坡计划把 6 000hm² 的土地上的 70% 改造成农业高新技术示范园,以此来推动农业的发展。

我国自改革开放以来,特别是进入 20 世纪 90 年代,总结建国以来在经济建设中的经验教训,吸取国外的先进经验,在全国范围内建立了许多农业科技园区。1997 年 7 月由国务院作为重大工程进行立项与地方政府共同投资创办的陕西杨凌农业高新技术产业示范区,利用已有的农业科技优势、自然资源优势和开发区优惠政策,形成农业科技、经济、教育、生产一体化的农业技术产业基地。成为我国惟一的国家级农业高新技术产业示范区,拥有专门从事干旱半干旱农业研究的 64 个学科的 5 000 多名农业科教人员,高科技成果不断涌现,科技、人才、信息、项目、资金、品牌等优势非常明显。示范区成立 6 年来,在科技部等 18 个部委的大力支持下,杨凌示范区面貌发生了翻天覆地的变化,只有 22.8km² 的城区 5 年投入了 40 个亿,使昔日的“农科村”向“农科城”迅速转变,每年的固定投资的增长率达 120%。2002 年技工贸收入增长 50%,GDP 增长 28%,财政收入增长率达 49.8%。入区企业由 17 家增加到 500 多家,农业科技人员年均收入由 1997 年的 6 700 元增加到 2002 年的 3 万元以上,农民人均纯收入由 1997 年的 1 396 元增加到 2002 年的 2 486 元。示范区探索出“科技包村”的形式,即一个科技人员包一个村,然后由这个科技人员组成一个专家组,这些人把配套的东西集成起来,到农村做示范,帮农村搞规划,搞培训,最后通过杨凌农业高新技术产业示范区考核,这种模

式使杨凌的农民纯收入每年以 15%~16% 的速度增长。

1997 年 2 月国家科委立项启动了 15 个持续高新农业示范区;1999 年国家农业综合开发办公室设立了 17 个农业高新技术示范区;与此同时,全国各地也建立了各种类型的园区。据不完全统计,到 2002 年全国地市级以上的农业科技园区达 1000 多个。这些园区经过工作实践,程度不同地取得了一些成果,积累了一定经验,成为各地依靠科技调整农业结构,推动农业产业化升级,引导农民脱贫致富的重要途径和突破口。经过 7 年的努力,中国的农业高科技示范园经历了孕育、生成、发展三个阶段,并已初具规模。农业高科技示范园已日益成为农业发展的主要动力,并逐步替代传统的土地和劳动力资源在农业增产中的作用。

农业高科技示范园的功能:(1)经济功能:农业高科技示范园是区域农业经济的龙头,能带动区域农业逐步走向品种优良化、产品优质化、结构合理化、布局规模化、经济特色化。提供各种新鲜卫生无污染的优质农产品及加工增值的保健食品和方便食品,实现较高的经济效益。(2)生态功能:营造优美宜人的生态景观,绿化、美化、净化农业高科技示范园,调节自然环境,保护生物多样性,维护生态平衡及能量的良性循环。(3)社会功能:展示新成果、高科技、高效益,可带动农民不断增强科技意识,不断提高农民的生产技能和科学管理水平。为科技示范园周围居民提供清新、宁静、舒适的生活环境和接触自然、体验农业、观光、休闲与游憩的场所和机会,并有利于增强现代农业的文化内涵与教育功能,从而创造出颇具特色的乡土文化,并为子孙后代留下永续发展的空间。

三、农业高科技示范园的建设与实践

农业高科技示范园也是体现农业高等教育办学特色的重要基地和关键因素。它在人才培养、教育教学、科学研究、成果转化、技术推广和为地方经济建设服务中有着举足轻重的地位。近年来,为适应高职教育的发展,不断拓展科教渠道,促进科技成果转化,培养更多的“应用型”创新人才,我们以农业高科技示范园建设为切入点,紧紧抓住西部大开发和实施山川秀美工程的良好机遇,坚持“三个面向”的教育方针,走农科教一体的路子,全方位服务“三农”,形成了集教学、科研、推广;农村产业结构调整、帮助农民增收为一体的集团化、规模化、现代化的校外教学科技示范园,以其实用性、先进性、典型性、示范性和带动性,较好地实现了培养人才,服务“三农”、促进农业可持续发展,全面建设小康社会的目标。我们在农业高科技示范园的建设中作了如下探索与实践。

(一)重视科技示范园人才队伍建设

过去我们在农村搞示范基地,在强化实践教学,提高人才培养质量,科技推广,帮助农民脱贫致富等方面做出了一定成绩。但是,随着学校合并升格,专业结构调整,人才培养规格提高,学院规模扩大,招生数量增加,原有基地已满足不了教学的需要。同时,为了贯彻落实杨凌农业高新技术产业示范区提出的科技兴农,校村共建,发展农村经济,实现农民增收的方针,我们必须尽快在杨凌城区建设规模较大,科技含量较

高,既能满足人才培养的要求,又能促进经济发展,帮助农民增收的多功能农业高科技示范园。为此,我们专门成立了农业高科技示范园建设工作小组,由学科带头人担任组长(第一责任人),选拔专业骨干教师21名,投入农业高科技示范园建设工作。通过广泛的调查研究和分析论证,在选择途径、确定项目、找准园区的基础上,制定计划方案,报杨凌示范区管委会批准、立项,确定在大寨乡梁氏窑村建设农业高科技示范园,上靠示范区和学院的直接领导与支持,下靠乡、村组织的积极配合,紧贴农业生产第一线,用服务“三农”总揽全局。

(二)扶持龙头企业

集中人力、财力、物力、资源优势,发展经济。坚持校、村、企业“三挂钩”的途径,走科教人员+产业公司+个体农户“三结合”的路子,采取股份制经营形式。即:梁氏窑村办企业以资金入股;农户以土地(租金)入股;杨凌职业技术学院以技术入股(占20%股份)。各方筹集资金608万元,一年内完成农业高科技示范园建设任务。成立了“杨凌科秦园艺有限责任公司”。把院校、企业、农户三方的利益紧紧地捆在一起,校、村共建,科教兴农,使教学、科研、农村产业结构调整,农民增收并驾齐驱。

(三)创新土地流转机制

创新土地流转机制,实现土地使用权优化配置。按照“依法、自愿、有偿”的原则,动员集中全村所有耕地,整体规划,统筹安排,推进农业规模化和集约化经营,发展高科技、高效益、示范性的高效农业。

(四)调整农业产业结构

调整产业结构是农村改革的关键,是实现结构优化升级,促进经济持续增长和延长产业链的重要环节。新时期农业的主要矛盾已由农产品数量不足,变为农业结构不合理,整体效益低,这一点在陕西农村特别突出。要改变这种局面,一要靠现代生物技术,加快新品种繁育、引进,调整种植业结构,提高农产品质量和效益。二要加快农副产品深加工及流通技术开发、引进先进技术,提高综合利用能力。三要因地制宜兴办各种适应当地特点的新兴产业,大力开辟就业渠道,增加农民收入。杨凌周围农村虽解决了农民温饱问题,但经济欠发达,农民人均收入仍然处在低水平,其原因除农业生产条件差,技术落后外,主要是农业产业结构不合理。加之杨凌城市建设步伐加快,不可避免的迅速扩大了非农用地,失地农民劳力剩余,收入锐减。在这种情况下若不及时进行产业结构的调整,继续沿着单一的,传统落后的粮农经济路子往下走,将会越来越穷。因此,我们首先提出以调整产业结构为突破口,狠抓投入少、见效快、经济效益高的项目,加快农产品深加工及流通技术开发,兴办产业,大力开辟就业渠道,增加农民收入,促进经济发展。

我们以大寨乡梁氏窑村为重点,建立农业高科技示范园,该村地处城郊结合部位,开发潜力较大,调整产业结构力度也最大。(1)建立了15hm²苗木繁育基地,发展经济林果,园林绿化苗木,为西部大开发,实施山川秀美工程和退耕还林还草工程提供了大量新优品种苗木。(2)建立了8hm²观光示范园,发

展名、优、特、新果树供人们进园观赏、品尝,学习果树优质丰产栽培技术。(3)建立了2hm²商品花卉生产及观赏基地,引进奇花、异草、观赏树木,供人们休闲、观摩学习。(4)利用村边零碎、闲置土地2hm²,建成了科秦山庄,集吃、住、游、购、娱乐为一体的旅游休闲度假村。(5)发挥地理位置优势,开发了农产品批发市场;农产品贮藏冷库。(6)动员、组织、培训全村46户人从事餐饮、加工、车辆运输和房屋出租等个体服务业。

(五)提升示范园高科技含量

3年来,科技示范园引进国内外果树、观赏植物、蔬菜、农作物类优良新品种260余种,推广先进实用技术20余项,开展试验研究30余项,对提高农业生产技术水平起到了极其重要的作用。一是作物种植良种化。科技示范园的各种作物良种率已达90%以上。引进核桃优良新品种15个,引进苹果、梨、桃、杏、李、葡萄、柿子等果树优良新品种120个;引进花卉及观赏树木80多种;引进农作物优良新品种18个;引进国内外蔬菜优良新品种30多个。二是栽培管理规范化。在作物良种繁育、无公害蔬菜生产、优质杂果设施栽培、果树育苗等方面,都严格按照技术规程进行规范化生产。三是利用先进技术指导生产。运用植物克隆技术进行无病毒苗木培育、苗木快速繁殖,在核桃嫁接、蔬菜工厂化育苗等方面利用高科技、新技术、新成果指导生产,取得了良好的效果和显著的经济效益。

(六)提高农产品质量

国务院2002年8月20日发出通知强调,新阶段“菜篮子”工作的任务是:以保障长期稳定供给为目标,以提高“菜篮子”产品质量卫生安全水平为核心,加快实现由比较注重数量向更加注重质量、保证卫生和安全转变,让城镇居民真正吃上“放心菜、放心果、放心肉”;逐步由现阶段供求平衡向建立长期稳定供给机制转变,促进农业增效,农民增收。国家对农产品质量标准提出了具体规定和严格要求。随着人们生活水平的提高以及市场竞争的日趋激烈,对农产品质量要求越来越高。鉴于现实需要,我们以梁氏窑科技示范园为中心,辐射周边地区,推广无公害蔬菜生产新技术,形成了蔬菜生产主导产业,被杨凌示范区技术监督局认定为“无公害蔬菜生产基地”,产品质量不断提高,经济效益持续增长。

(七)提供全方位技术服务

建立农业高科技示范园不能仅仅是挂上一块牌子,派上一两个技术人员,走走过场,而是要真抓实干,做到全方位服务。为了保障技术服务到位,一是做到人员到位。派出了21名专业教师从事示范园建设工作,据统计,每位教师平均每年到示范园工作120多天,最多的达180多天。先后组织园艺、植保、农学、生物技术等专业50多个班级3800人次,参加基地建设,进行实训。同时,利用节假日组织学生到基地勤工俭学。二是技术培训到位。先后在各个基地举办果树设施栽培、良种苗木繁育、无公害蔬菜生产、商品花卉生产等实用新技术培训100多场次,培训农民5000余人次。极大地提高了农民的生产技术和经营能力。三是技术服务到位。产前、产中、产后全程服务。产前提供信息,帮助农民分析预测市场,确定生产目

标、发展规模、制订计划;产中加强指导,落实技术措施,使生产者做到科学化、标准化、规范化生产;产后搞好深加工及商品化处理,策划营销,提升效益。

四、农业高科技示范园建设的效应

(一)加速了产业化进程

根据当地的自然资源状况和农业资源可提供的潜力,结合市场的需求,在反复调查和论证的基础上我们提出了农业高科技示范园产业结构调整的基本思路:以市场为导向,以农业增效、农民增收、经济增长为目标,以推广高新实用技术,实行生态模式,延长农业产业链为重点,突出资源优势 and 区域优势,积极发展商品性强、经济价值高的作物,调整产业结构,向规模化、产业化、标准化、规范化、生态化和高效益方向发展。

围绕市场经济建立主导产业,根据主导产业推广高新技术,推动农业产业化。通过3年多的发展,以梁氏窑农业高科技示范园为中心辐射周边地区,形成了四大特色产业群体:(1)创办了经济苗木繁育、观光果园、商品花卉、农产品储藏(冷库)、农产品批发市场、休闲娱乐旅游餐饮住宿为一体的龙头企业。(2)形成了无公害蔬菜生产基地,建立了蔬菜批发市场,无公害蔬菜产后处理与净菜包装生产线。(3)利用紧靠城区的优势,采取前店后厂,发展了一批民营企业(板金厂、制衣厂、软饮料厂、石棉瓦、木器厂、食品加工厂等),服务于杨凌农业高新技术产业示范区的建设与发展。(4)家庭房屋出租,杨凌农业高新技术产业示范区的建设只有6年,大批客商、公司职员、高校学生等外来人员需要住房和办公场所,为梁氏窑房屋出租提供了商机。实现了商品农业、生态农业、高效农业、订单农业这个现代化的新型农业模式。

(二)促进了产、学合作教育

高等职业教育的目标主要是围绕技术人才的优化培养,要达到这一特定目标,靠传统的做法和“以课堂为中心、以教材为中心、以教师为中心”的教学方式是难以实现的。必须走产学合作教育之路。农业高科技示范园的建立,无疑对优化教学,提高人才培养质量创造了一个良好的条件。学生在科技示范园接触到新成果、新技术,培养了创新、创业技能,产、学、研的有机结合,实现了人才、经济和社会的综合效益。

农业高科技示范园是科技成果转化的重要平台,是科技成果产业化的中间环节。以示范园为载体,把教师的科研成果进行试验、推广,转化为现实的生产力,激发了教师的创造性和主动性,为示范园带来了较好的经济、生态、社会效益,增强了农业的可持续发展。在示范园建设的实践中教师也得到了锻炼,丰富了实践经验,提高了教学水平,充实了双师型教师队伍,多数教师取得了优异的成绩。一位教师获得了陕西省委、省政府授予的“省劳动模范”荣誉称号;一位教师获杨凌示范区“杨凌十大新闻人物”荣誉称号;一位教师获“杨凌十大杰出青年”荣誉称号;三位教师获“科技宣传月活动先进个人”荣誉;五位教师获得杨凌示范区“促进农村发展、农民增收先进科技工作者”荣誉;梁氏窑农业高科技示范园项目组,2001年、2002年连续两次获得杨凌示范区“促进农村发展,农民增

收先进集体”一等奖。

(三)提高了“三大效益”

农业高科技示范园不仅具有多种项目,多家联办,多处景点,多种功能、多头收益的新特点,而且,经济、社会、生态“三大效益”非常明显。

在经济效益上,科技示范园确实成为拉动经济的增长点。2001年梁氏窑村农业总产值达到900万元,比2000年(670万元)增长230万元,农民人均收入6150元,比2000年(4375元)增加1785元;2002年农业总产值达1000万元,较上年净增100万元,农民人均收入达到6875元,比当年全国农民人均收入(2253.42元)高出4621.58元。新建的科秦公司积极发展高科技示范性高效农业,家底越来越厚实,现有资产980万元。农业高科技示范园在全村经济建设中发挥了主导作用,使梁氏窑村实现了人均收入、产业结构调整、经济建设等方面在杨凌74个行政村中名列第一,成为名副其实的“杨凌首富村”,2002年梁氏窑村被陕西省委、省政府授予省级小康示范村。

在社会效益上,梁氏窑农业高科技示范园成为杨凌示范区的“闪光点”和文明“窗口”。截止2003年5月,科技示范园共接待游客3.5万人次,接待来参观学习的农民5.8万人次,为农民培训、农民增收,高新农业技术推广创造了条件,提供了一个科技兴农,技术致富,农村改革的活样板、好典型。为杨凌农业高新技术产业示范区增色添彩,扩大了影响。

在生态效益上,昔日又脏又乱的城郊垃圾坑、荒草窝、猪狗乱窜的死角之地,变成了一座碧水蓝天,红、绿相映的“世外桃源”。不仅美化、净化了村容市貌,而且成为人们休闲娱乐,生态观光的风景区,为“山川秀美”工程献出了一膀之力。绿色苗圃、蔚蓝的喷泉,精美的欧式建筑群,蜿蜒曲折的园区道路等等,构成了一幅生态环境秀美的图画。环境的优美,空气的清新,景观的典雅,丛林的碧绿,给城市带来了秀丽的色彩,给人们带来了有益的健康保障,为环境保护插上了腾飞的翅膀。

参考文献:

- [1] 蒋和平.正确认识和评价农业科技园区[J].农业技术经济,1998,(6):23-25.
- [2] 任良玉.依托农业科技园区,探索高等农业院校产、学、研结合新途径[J].高等农业教育,2001,(8):1-4.
- [3] 冯承明.论农业科技经济一体化组织创新[J].农业科技管理,1999,(4):39-42.
- [4] 张春普.推动农业产、学、研合作创新发展对策思考[J].农业科技管理,2000,(1):45-46.
- [5] 孔令德,王锦远,曲守涛.浅谈农业高科技园区的风险及防范[J].农业科技管理,2002,(2):48-51.
- [6] 王高新.陕西省农民收入增长问题分析[J].陕西农业科学,2002,(2):16-17.
- [7] 曾健民,谈佳军.农业可持续发展研究概况[J].农业经济,1998,(12):10-12.
- [8] 李新建.农村“两个飞跃”的伟大实践[J].理论导报,1998,(10):5-7.