

科技农业园适度规模经营与企业化

The Appropriate-scale in Operating an Agricultural Garden with High Science & Technology on a Business Basis

姚建衢

(中国科学院地理研究所农业乡村室, 副研究员)

一、问题的提出

科技农业园是以知识密集为依托开发农业高技术产业的综合园区。它在功能上体现科技转化为生产力和高投入产出效益两个显著特点。那么, 在科技农业园内, 这种转化的机制是什么? 如何体现农业园高投入产出效益的功能特征? 这种机制对我国农业的深层发展有何启示? 这些问题都需要在科技农业园的建设中, 从理论和实践上加以认识和讨论。

近年来, 我国农村随着各种形式合作经济的发展和农业产业结构的调整, 在一些发达地区已经出现土地由农户分散平均经营向适度规模经营发展的趋势。科技农业园的建立, 旨在通过利用密集的科技优势, 在园区及其辐射域探索科研一生产一经营一体化机制, 以提高农业经济效益、土地生产率 and 专业化生产水平。要实现这一目标, 势必也要形成一种具有高科技产业特征的适度规模经营体制。这将为我国农业在生产、组织、管理、经营和开发等方面提供具有现实意义的范式借鉴, 并有助于从农业体制完善角度寻求我国农业迈上新台阶的可行路径。

二、机制引入的必要性

我国农村实行以家庭经营为主的联产承包责任制以来, 农民的劳动效率普遍提高, 在较大程度上发掘了由利益原则所体现出来的经济效益。但与此同时却削弱了规模经济所能产生的比较效益。恪守一成不变的分割经营模式, 实际已在一定程度上阻抑着农村改革的进程, 这是由于:

第一, 联产承包责任制在纠正“大锅饭”弊端的同时, 在农业生产要素分配和利用上仍保留了某种程度的平均主义。如不少地区按人头承包, 耕

地过于零散, 影响了经济效益。

第二, 分散经营的农户, 通常经济承受能力差 (除较大专业户、重点户外), 自我投资和扩大再生产能力低。很难设想这样的农户能使其生产过程现代化。

第三, “一家一户”式的经营格局使具有规模效益的农业服务, 如统一灌溉用水, 科学合理施肥等, 难于实现。至于使用大型机械统一耕作、播种、收割等作业在多数地区无从谈起。这种低效率的生产和技术手段与专业化、商品化大农业要求相去甚远, 且容易加剧农民要素投入的短期行为。

第四, 由于农户间各种生产条件的差异, 容易导致农村地区的两极分化, 增加社会不稳定因素, 反作用于农业的发展。

第五, 给各级农业主管部门布置和下达各种重大农业措施和实行有效的农业经营管理 (如经济核算) 带来不便, 影响了农业生产效益。1987年河北省大旱期间, 全省受灾面积近4万亩。等到各级部门层层户户安排抗旱措施时, 减产已成定局。据农业部门介绍, 这次旱灾损失严重, 与农村土地承包后, 农户自然灾害承受能力差, 而社会未能组织起有效的规模化服务体系和集体组织协调有很大的关系。

由此可见, 克服由单纯物质利益原则与农业生产效率之间矛盾造成的对农业后续发展的约束作用, 不啻是我国农业摆脱困境后稳步发展所面临的重大课题。

从科技农业园的建设中摸索给我国农业生产注入新活力的机制, 首先应该审视在科技农业园科研一生产一经营一体化机制下, 农业科技转化为现实生产力的过程。也就是说, 如何通过科技农业园体制将农业科技的潜在生产力附加到农业生产要素而变成直接的生产力。

根据对山东禹城县等地科技农业园建设试点的研究, 这种转化至少有如下三种途径:

1. 利用科技农业园密集的知识优势, 承担培训园区农业科技人才和具有较强科技意识和商品经济观念的新型农民的职能, 借此提高农村劳动力的总体素质和农业生产率;

2. 依托密集的科技产业优势, 在科技农业园及其辐射区域广泛引进、组装、示范和推广多种农业技术, 如先进施肥、灌溉技术和农业机械、优良新品种等, 使农业科技直接进入到农业的生产过程;

3. 通过科技农业园行政、生产、科研三位一体的管理体系, 给农业园的科技投入体制注入行政管理和生产经营上的开放性和灵活性, 以利于利用各项生产要素, 提高农业系统的投入产出效益。

上述三种由农业科技到生产效益的转化, 都要求依托科技农业园建立一种与这种转化过程相适应的适度规模经营和农业企业化机制, 而其可行性则是基于对具体科技农业园建设地区自然资源条件, 社会经济环境分析及对现状各种生产投入要素合理性的评价之上。

三、要素组合式的适度规模经营

从目前我国农业生产要素投入特征分析, 比较突出的一个问题是一家一户式严重分割的传统生产方式难以适应现代化农机使用, 先进农业技术和商品性农业发展的要求, 现状经营格局和生产要素投入比例不相协调, 近年来由于规模化的水利灌溉, 防病施肥, 运输销售等农业服务跟不上, 致使种植业单位面积活劳力投入被迫增加, 劳动生产率下降。农产品产量虽有增长, 但比较起劳力投入的增加来入不敷出, 导致收入增高幅度相对下降。同时, 由于单位面积耕地承担的农村人口增加(耕地减少), 粮食等农副产品自给性需求增大, 限制了农业商品率提高和农业净收入增长。

因此, 从长远看, 应逐步实行土地转包和适度的土地规模经营, 这是个长远的方向。但我国有8亿农民, 4亿多农村劳动力, 就农业经济发展水平看, 很难短时期内跨过一家一户经营的方式。尤其是土地的转移和集中, 只能俟条件成熟, 逐步进行。

然而, 可以从另一种思路考虑利用科技农业园探讨适度规模经营的试行模式, 即寻求一种以家庭承包制为基础, 适当打破全面家庭经营格局的新机制——多生产要素组合式的适度规模经营。其主要含义是重新调整各种生产要素, 通过将潜在分散的生产要素进行合理组合, 形成现实的生产力。这样既使农村闲置资金设备和剩余劳动力得以充分利用, 也使分工分业进一步发展, 资源优势得到发挥, 农户的生产效益得以提高, 经济实

力也得到了加强。

这里需要强调的是, 生产要素不仅仅包括土地和劳动力, 还涉及资金、技术、资源、人才等多要素的合理组合。原则上应通过这些要素集中与投入比例调整, 产生最佳的经济效果。因为农业综合生产力的提高, 除了劳力、土地基本生产要素合理投入外, 关键还要对农业技术、资金、机械等实行合理组合。而在一定土地面积上投入较多的生产资料、技术措施和劳动, 实行集约经营, 更是以生产要素的合理组合为前提的。

现行的家庭联产承包责任制是与我国农村合作经济相联系的一种组织管理形式, 它本身并不排斥某些必要生产要素尤其是资金联合的因素。在科技农业园, 要建成体现高效益、高技术特征的农业技术改造系统, 在机制构想上, 以下四个方面的内容是必需的:

1. 服务体系的要素聚合

在资金的有效投入, 农机管理使用、统一灌溉、农艺农技推广、施肥新方法、提供畜禽良种和作物新品种、疫病防治、发展农副产品和饲料加工等较大的生产环节应首先凝聚和组合资金、技术、人才、劳力等要素, 形成服务体系的适度规模经营, 为农民家庭提供产前、产中、产后, 多样化、多层次的服务。须知, 增强统一经营的机制, 也是一种生产要素的优化组合。同时, 在要素组合的组织形式上, 还可以将那些要素投入水平较差的农户组联起来, 共同商讨资金投入的利用, 确定生产方向、解决生产资料来源和组织农产品的收购等。

2. 根据地域特征确定要素组合比例

在确定耕作制度、栽培技术、水利设施配套、农机装备等生产要素组合比例关系之前, 应对农业园的水土自然条件、劳力就业状况、支农资金、经济实力、价格因素、农业技术基础等要素的地域配置特征进行分析, 然后借助诸如边际分析法、影子价格法、线性规划法等定量模型具体地预测适度的生产要素凝聚规模和合理比例。总之, 要根据科技农业园高技术、高利润、高需求、高速度、高集中的特点, 实现土地、劳力、资金、技术等生产要素投入的合理组合。

3. 规模经营的异质观

科技农业园内要素投入组合, 须针对不同地域条件特点, 施行不同的程序、速度、方式和规模, 尤其不能忽视诸如非农产业发达程度和农业社会化体系完备程度这样的初始条件。这是因为要素优化组合并不偏离家庭联产承包制“包”的核心, 而只是将家庭分户平均承包变为专业户、村承包或合作经营和统一服务。这样使原有体制“分”的层次起了变化, 是按照专业分工、经济效能的原则, 将平均分散的生产要素格局变为相对集中的

人尽其才、物尽其利、地尽其用的专业分工格局。

从这一异质观出发,在科技农业园的建设、实验和试行规模经营过程中,要根据机耕、灌溉、施肥、植保、加工、储运、销售、技术社会服务条件、经济发达程度、离城镇远近等指标确定发展速度、比重和规模,既不揠苗助长,又不放过发展机会。同时,在不同农业地域类型的科技农业园区,如立体农业开发园区、畜牧业良种开发园区、水生经济动物开发园区、保护地农业开发园区、城郊型农业开发园区等实行不同方式和水平的生产要素组合式适度规模经营机制。

4. 适度规模经营的体制保证

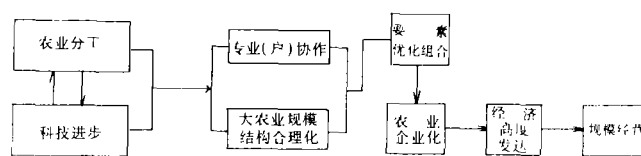
生产要素投入组合式的适度规模经营,需要有农业政策和经济体制环境的保证。为此,有必要在科技农业园引入由县、乡、村、户之间层层明确各自目标任务,自上而下为农业增产提供农业服务项目,自下而上保证完成农业产量及其它经济指标,上下之间以责、权、利契约合同形式规定下来的“双向”承包机制。这将为科技农业园实现资金、技术、化肥、农药、农电等较大环节的规模经营提供有效的保障,从而获得一定的规模效益。可考虑具备条件的农业开发园区,先行统一种植计划、统一供应农用生产资料、统一调剂种子、统一分配灌溉用油、统一使用大型农机、统一作物栽培制度、统一管理用水和统一防病治病的双向承包管理试点,取得经验后再向面上推广。将此作为适度规模经营要素投入比例调整的一个启动点。实际上这也是科技农业园开发高技术效益产业宗旨,又为群众乐于接受的一种农业适度规模经营方式。

四、科技农业园企业化开发机制

具有优势科技实力和专业化协作基础的科技农业园,当园区农业科技水平以及要素组合发展到一定程度时,为加快科技转为生产力的速度和扩展农业园产业辐射面,以及提高农业技术改造水平、新产品开发、开展各种技术协作活动等,都需要在园区建立科技—生产—经营相结合的农业企业化体制。

如图,伴随着农业企业化的发展和经济的高度发达,才有可能形成高效益的农业规模经营。而要素组合式的适度规模经营,虽然与农业企业化(系指将农业本身与产前产后企业性活动如农用资料生产和供应,科技服务,农产品收集、加工、储运、销售有机结合并以农业专业分工为基础的规模经济)同处一个发展阶段,但农业企业化的发展必须以生产要素的合理组合为基础。显然,农业企业化既是农业专门化和商品化发展的产物,又

是实现完全的农业规模经济的必由之路。



农业规模经济的演进图式

形成一系列以开发高技术为特色的农业企业,对于在园区内外研究和引进具有显著技术基础和经济效益的农业高技术产业,如生物工程、胚胎切割技术等以及一些分子遗传育种技术、液体复合专用肥料等适用性技术和产品推广时,具有特别重要的意义。一些发达国家如美国、法国的农场,在耕作、施肥、播种、灌溉、种子等任务都由各种专业性企业承担,效率甚高。

考虑到目前单家独户式的经营格局,可先行在科技农业园以集体或各种专业户为中心,配备一定的专门科技人员,逐渐联合发展一些农牧业专业服务,如饵料饲料联合企业、作物良种繁育场等。还可立足本地资源,开发一些以农副产品深加工为主和向创汇农业方向发展的农业企业,在园区将原料生产、加工和销售统一起来,另外利用产供销的地域组合,把加工和销售的部分利润返回农业,形成以工补农,以商补农的要素流向,增强农业后劲。通过这种企业化的机制,有助于改变在分户种田情况下出现的农民对土地投入减少,经营粗放,将农业当副业的局面,同时还能部分农村劳动力提供就业出路,优化农村经济组织,完善责权利的关系。

科技农业园的农业企业化道路是个带有综合性的问题,须在以知识密集为依托开发农业高技术产业的总目标下根据不同地域的自然、社会和经济条件,确定不同的企业化开发内容。如园区开辟荒地的组织管理可依照地块集中连片。专业承包和统一建设治理的企业化方向,在统一规划、统一政策的前提下,坚持对土地、资金、科技综合投入实行企业化管理。而在畜牧业占有重要地位的科技农业园,在企业化道路上应从两个方面入手。一是采用大户养殖的规模经营,发挥专业特长,形成畜牧养殖的专业户(村),以取得规模经营和企业化管理的经济效益。二是抓好企业化社会服务,如在园区建立家畜禽改良中心和兽医站,从设备、技术等方面进一步加强,建设饲料监测服务网络,

(下转第17页)

的一个里程碑。同样,南朝鲜为贯彻以技术为主导的发展战略,研究开发经费逐年提高,1982年占国民生产总值的0.96%,1983年为1.09%,1986年达2%。

日本、南朝鲜的经验表明,要使技术引进获得成功,必须正确处理技术引进与研究开发的关系,实施最佳的技术引进的战略配置。

四、技术引进与外国投资

日本技术引进的过程,正是日本从封闭经济走向开放经济的过程。日本在战后直到70年代后期,一直执行严格控制外国资本渗透的政策,对外国的直接投资进行特别严格的管制,只有在如不让外国资本加入就得不到必需的引进技术的情况下,才放宽限制。例如,日本与美国德克萨斯仪器公司谈判引进集成电路技术,几经周折,直到1986年日本才同意该公司在日本独资设厂,以换取所需的集成电路技术。日本从1967年开始到1973年,分五个阶段实现对外国资本的开放。南朝鲜与日本不同,自1962年实施“外资引进法”后对外开放,1962年至1982年外国投资总额为14亿美元,并从1981年开始对一些出口导向的项目鼓励外国资本直接独资建立企业。

现在已进入90年代,与当时日本所处的时代背景与经济背景有很大不同,开放已成为世界性潮流。大多数发展中国家都希望吸收外国投资,但又必须处理好技术引进中外国资本的加入与保护本国产业的关系。这是发展中国家需要处理的难题,一般情况下,很难兼得。现实情况是:

1. 发达国家的技术转让战略明显地具有技术保护主义色彩,对关键技术的转让严加管制。目前国际间的技术转让,80%还是在跨国公司与其在海外的子公司之间进行的。

2. 发达国家一般都以独占技术确保独占利润作为贸易战略目标,发展中国家能获得的往往是产品生命周期已过10年,或者是发达国家调整产业结构,推行国际分工策略而筛选出的技术。

3. 发展中国家一般不会冒险引进尚未成熟的技术,因此应重视吸取外国资本,通过外国投资引进先进技术,同时防止外国资本的引入遏制本国产业的发展。

五、技术引进与技术选择

引进的技术有尚未实现工业化的技术与成熟的工业技术,先进技术与适用技术之分。对此,技术受让方可根据自身条件,按经济原则、技术相关度原则、技术能力原则,进行技术选择。在技术选

择过程中,政府行政部门的行为主要表现为对技术引进项目的控制与审查。日本对外实行保护政策,对内实行鼓励竞争的政策,在审查时非常注意不使引进技术的日本企业在国内垄断该项技术,从而使日本企业认识到,技术引进并不能保证本企业在国内竞争中获胜,需要对引进技术消化、吸收与革新,通过国内竞争,最终提高国际竞争能力。例如在1978年,企业重复引进同一技术的有55大类,共190件,占全部技术引进数的10.8%。1965~1978年,南朝鲜对技术引进项目都经过筛选,特别对技术转让费用的合理性,企业活动的合法性加以控制。1978年以后,南朝鲜对技术引进实行开放政策,对技术转让期限不超过10年、技术使用费在净销售额的10%以下的技术引进项目,仅需上报备案。现在,对技术引进项目采取更开放的政策。

技术引进项目的控制与审查,实质上是技术引进政策的反映。这是发展中国家值得深入研究的课题。

六、技术引进与技术情报

完善的技术情报系统对于成功地进行技术引进是攸关重要的。这有利于了解国际技术的现状与趋势;有利于了解哪些是成熟的工业技术,哪些是尚未工业化的技术;有利于对需要引进的技术作同类国内外技术水平的比较;有利于技术受让方与潜在的技术转让方之间沟通信息;有利于提高技术引进的谈判能力。日本具有良好的技术情报和市场情报系统,这是举世瞩目的。发展中国家应改善本国的技术情报和市场情报系统,使在技术引进中更多地发挥情报系统的作用。

(责任编辑 蔡德诚)

(上接第46页)

形成较大养殖规模的蛋鸡良种场、良种牛繁育场、种兔养殖场等,并专设供应铡草、打浆等畜牧饲料机械的服务公司。

此外,在一些乡镇企业因规模小,风险承受力弱、发展不稳定的农业园区,宜本着大农业企业化发展的方向,适当调整产品结构,立足于本地资源和科技农业园外向型市场条件,利用园区密集的知识和技术优势,形成各种农副产品加工系列、支农型工业和服务业,并依据集聚经济原理,适当兼并一些分散效益差的企业,避免“大呼隆”滥上项目,重复建设,实行二、三产业的企业化规模经营,以取得比较经济效益,促进科技农业园的企业化和农业高技术产业型经济的发展。

(责任编辑 宋义荣)