

工程农业柔性管理研究

韩贵清

(黑龙江省农业科学院, 哈尔滨 150086)

[摘要] 工程农业柔性管理是适应农业生产特点将工程管理模式应用于农业生产的一种管理理念。在分析农业生产特征的基础上,结合工业生产理念,提出工程农业柔性管理的内涵,系统分析其维度构成,包括生产力维度、生产者维度和生产关系维度。介绍柔性管理在生产力维度的创新应用,提出提高农民决策素质这一全新概念,并从工程农业柔性管理的视角对国家推进农业生产组织化政策进行理论阐释。

[关键词] 工程农业;柔性管理;农民决策素质

[中图分类号] F303 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1009-1742(2012)12-0048-04

1 前言

中国农业在过去几十年取得了举世瞩目的成就,但也付出了高昂的生态、环境及资源代价,中国农业的现代化和可持续发展面临极大的挑战。加快转变农业发展方式,实施工程农业,推进农业专业化分工、规模化生产和集约化经营刻不容缓。工程农业是一种崭新的农业生产方式,就是用工程化的手段实行农业的工厂化生产、工程化管理^[1]。黑龙江省依赖自身的资源特点在工程农业发展上取得了初步进展,密集化、自动化的农业工程技术已经逐步推广实施。日前已批准成立的黑龙江省工程农业技术研究院也将为这一进程再次注入活力。然而,在我国现有国情下,这种生产模式的推广和普及还将面临诸多技术、经济和社会等方面的问题。柔性管理是解决这些问题的必要手段。本文将就工程农业柔性管理的内涵、维度以及具体的实践探索进行系统阐述,为转变中国农业发展方式和实现农业现代化提供新的思路。

2 农业生产特征分析

将工程化手段应用于农业生产时要特别关注农业生产自身的特征,这样才能更全面、系统地构建管

理理论,增强工程化手段在农业生产上的科学性和适应性。

2.1 生产环节的继起性

农业生产的对象是动植物,其生长发育必须服从有机界规律。农业生物生长发育的顺序性、继起性决定了农业生产的各个阶段和各个环节也必须表现为时间上的顺序性和继起性^[2]。任何一个环节出现问题都将破坏整个生产流程。因此,需要采用一种新的理念和管理方法将工业生产所固有的分工协作应用到农业生产中来,实现农业的工程化。

2.2 生产环境的依赖性

自然环境对农业生产的影响力极强,不同地区的资源禀赋成为各地采取不同农业生产方式的重要制约因素。而且,自然环境中的水、土等自然条件都会影响农业生产率。农业生产的自然条件不是人工所能完全控制的,而工业的生产条件要相对稳定。由于农业生产受自然条件的影响很大,同时这些自然条件又时时刻刻处在变化中,为了高效率地进行农业生产活动,客观上要求农业劳动者必须因地制宜、采取灵活的措施,将这些多变的自然因素组合成为适宜农作物生长发育的最佳环境条件^[2]。

2.3 生产主体的不可选择性

农民是我国农业生产的天然生产者,同时也是

[收稿日期] 2012-09-01

[作者简介] 韩贵清(1954—),男,黑龙江大庆市人,研究员,博士生导师,长期从事工程农业管理研究;E-mail: nkybgs@126.com

土地经营权的所有者。这一生产主体数量巨大,但整体素质偏低。土地是农民赖以生存的基础,因此集中土地经营权的难度较大。因此既要发展农业生产,又要考虑农业对农民生存保障的基本作用。这是实现农业规模化生产必须要面对的一个问题。

3 工程农业柔性管理的内涵及维度分析

3.1 柔性管理的本质

工程农业的柔性管理是指将工程管理模式引入农业生产过程,以追求边际理性为管理目标,以接受农业生产过程中参与主体的非理性行为为前提,依据农业生产自身的特点设计非绝对确定性的管理规程,以维持现有生产组织形式为基础的一种有限弹性管理方略。

农业生产具有很强的社会属性。农业工程化在追求经济效益的同时还要关注其连带的各种社会问题。现阶段,农业生产的社会属性决定了生产关系的落后性;农民素质偏低导致其决策的非理性;复杂的生产环境决定了传统工程管理确定性规程的不适用性。工程农业的柔性管理就是使农业生产发展适应这些问题的一种全新管理思想,它在工业工程管理的基础上增加了农业生产管理的社会属性内容,通过采取更为灵活的管理模式使其能够适应现阶段我国农业的生产关系和生产力水平,使工业化大生产管理方式更具有农业生产管理的适应性。

3.2 柔性管理的特征

3.2.1 以接受人的有限理性行为为前提

工程农业柔性管理是以“人”为主要管理目标,承认“人”在管理过程中具有有限的决策能力和选择能力,不论是农业科技人员还是从事一线工作的农民,其行为均不可能完全理性,易受到生理及心理因素的影响,工程农业柔性管理就是在遵循人的有限理性行为的基础上对农业从业者的行为进行引导和修正,因此工程农业柔性管理较传统管理方式更具有科学性和实际应用价值。

3.2.2 以追求边际理性为目标

边际理性是考虑边际量而做出正确决策的理性行为。工程农业柔性管理在追求管理效率的过程中,特别注重社会属性因素的影响,力求以最低的成本实现工程农业管理经济效率和社会效益的最大化。

3.2.3 以有限弹性管理为手段

工程农业柔性管理是一种有限弹性管理,即运用强鲁棒性的管理方法使农业生产主体在一定条件

的约束下,具有适应环境变化的余地,能够在适当范围内进行自我调整、自我选择和自我管理,以便提升工程农业管理水平,增强工程农业管理的适应性。

3.3 柔性管理维度分析

工程农业管理对象具有发展的滞后性和对象间的不协调性,柔性管理正是一种适应管理对象这种惰性的管理方法。而管理对象有着不同维度的惰性,既有主观的也有客观的,这就要求有不同维度的柔性来分别应对这些惰性。这种柔性包含3个维度:生产力维度、生产者维度和生产关系维度。

3.3.1 生产力维度

农业生产的最大特点是受自然环境和社会环境因素影响大。因此农业生产管理无法制定具体规则,在引入新的科学技术时无法将其规范而程式化地转化为现实生产力,这就要求农业的管理规程要具有柔性。要结合生产的外部环境及农业生产主体自身资源能力特点和优势,合理安排组织生产过程,使农业生产管理能够适应外部环境的易变性和复杂性。正确而高效地注入科学技术这一生产要素是生产力维度管理的目标。

3.3.2 生产者维度

生产力诸要素中,人和物的要素的内在积累和不断发展是互为条件、相互促进和相互制约的^[3]。实施工程农业必然要求人的要素也相应变化,达到人和物的有机结合,在生产中形成有效的物质力量,发挥应有的技术效果。农民作为农业生产的主体和直接参与者具有不可选择性。我国农民受传统小规模生产方式、小农意识和农村教育薄弱等因素制约,整体素质偏低。虽然农业生产者的思考和行为都是目标理性的,在经济生活和社会生活中表现为以完全追求物质利益为目的而进行经济活动的主体。但受外在生活环境和内在素质的种种限制,这种“理性”仅仅表现为追求个人利益,并不能精于计算,不具备权衡边际成本和边际收益的能力,无法获取最大效用。在面对风险时,以减少与外界信息和资源的交互为主要风险控制手段,进而封闭了自己的发展空间。也就是说,他们并不是真正能够进行理性思维的“经济人”。在我国现阶段,提高农民素质是一个长期的过程,因此,需要通过各种非强制性手段来引导其行为的变化,虽不能在根本上使其变为“理性”,但至少能使其行为最终表现为“经济人”。

3.3.3 生产关系维度

我国农业的农组织化程度低已成为制约农业现

代化发展的瓶颈性因素,存在与生产力不相适应的惰性生产关系。工程农业柔性管理则是要在这种惰性基础上,依靠规模化的生产经营,建设以组织化程度更高的生产单位为经营主体的现代农业。但是工程农业不能“压迫乃至消灭家庭经营”,而必须采取柔性管理策略,在接受家庭经营的基础上积极引导和推进农民不同形式的联合和组织,提高农业组织化程度。这是创新农业生产组织形式与经营体制,进而把小农经济纳入农业现代化轨道的最佳途径。

4 工程农业柔性管理实践

4.1 农业科技成果转化

实现工程农业,农业科学技术是重要的生产力要素。农业科学技术的注入是工程农业生产维度的重要内容。这不仅表现在农业生产的物质装备和技术手段上,也体现在农民所掌握的工艺流程和生产理念中。然而,农业现代化与传统农业生产方式的巨大反差成为当今制约农业科技成果转化的瓶颈。

黑龙江省农业科学院按照工程农业柔性管理的思想提出了“论文写在大地上,成果留在农民家”的农业科研理念。农业科技需求来源具有分散性、混杂性、多变性特点,而且受农民素质影响,更多的实际需求需要科技人员挖掘。这就需要农业科研机构采取有效的、多样的形式对这些需求进行搜集整理并进行有针对性地开发和推广。这一过程的每一个环节不能精确地量化,但还要求这一过程具有明确的目标。“论文写在大地上”,提倡围绕生产和农民急需开展科技创新,创造具有实用价值的科研成果,多写具有理论创新水平和应用价值、能够转化为生产力的论文。“成果留在农民家”,重视成果转化应用,使科研单位的新成果、新技术真正被农民所接受,并及时转化应用于农业生产。这一核心理念实现了从科研到生产、再从生产反馈到科研的互动共赢,构建起科研成果直接、快速转化的新模式,在农业科技成果转化方面取得了良好的实践效果。

该理念的提出虽然源于科研,但在解决同类问题中具有极强的张力,其内涵具有明确的问题指向性、时代应急性和形式上的广受性,并且得到国家政策层面的接受和认可。回良玉副总理在中央农村工作会议上也强调:农业科技创新要做到顶天立地,彻底解决科技与生产脱节的问题。要超前部署农业前沿技术和基础研究,坚持产业需求导向,从农民的实际需要出发,力争把“论文写在大地上,成果留在农

民家”。2012年中央一号文件中着重提出要“完善农业科研评价机制,坚持分类评价,注重解决实际问题,改变重论文轻发明、重数量轻质量、重成果轻应用的状况”。

在农业科技成果推广上,黑龙江农业科学院针对农民素质低,科研成果需求分散、复杂的特点,建立起科技示范园区和专家大院,采用项目扶持、科技培训等多种形式,在立体化、工程化地传播技术的同时搜集农业科技需求,针对性地实现“农民点菜、专家下厨”,提高科技成果转化效率。这种以“科技园区、专家大院、致富项目、科技培训”为载体的院县共建模式在黑龙江省农业科研方面实现了科研的“业务流程再造”,大幅度提高了农业科研的服务水平和服务效率,有效地提高了农业生产水平。以甘南县兴十四村为例,农业科技的注入使各种农作物产量提高30%,马铃薯亩产突破万斤,真正实现了课题来源于实践、成果应用于生产。

4.2 提高农民决策素质

在我国现有国情下,农民的素质直接决定着农业新技术传播与推广的效率,是实施工程农业重要的人力维度因素。现阶段我国农民的文化素质、科技素质、经营管理素质普遍较低,市场意识淡薄,这些都影响农民对新技术的接受程度。但是,提高农民素质是一项长期、艰巨和需要全方位投入的工作,所投入的时间成本和资金成本也相当巨大,用于提高农民素质的投入边际效用递减显著,不能迅速、有效适应发展现代农业的需要。因此,采用柔性管理的思想将农民素质的短期提升与长期教育相结合,提高农民“决策素质”是更为直接和有效的途径。

提高农民决策素质是指虽然未从根本上改变农业生产者的思想观念、知识基础和决策能力,但至少使他们的行为符合发展现代农业生产的要求。面对新的事物,农民很难做出理性决策,政府不能强行代替农民决策。提高农民决策素质就需要通过农民对带头人的信任,由带头人帮助其决策,以此来提高农民的决策水平;通过带头人对农民土地的规模经营效用来提高农业对科技的承载能力。以农业科技推广为例,提高农民决策素质就要求在当前情况下,以农业科技成果得到应用为主要目的,打破农业科技推广一定要“让农民理解并应用科技知识”这一思维定势。依托农业合作组织或村级领导班子,视农业合作组织为农业科技推广单元,以合作组织领导人接受新科技并领导农民应用为主要手段,这样将

极大缩小科技推广起飞临界值。另外,还需在创新扩散过程的不同阶段分离参与主体,由创新者参与知识接受阶段并决定采纳与否,普通农民跟随决策,使农业科技相对直接地在应用阶段显效。通过创新者的领导越过农业科技成果转化耗时最多也最艰难的传播普及阶段,有效加速新技术采纳进程,反过来这种直接的应用又会促进农业科技的传播和普及。

黑龙江省农科院在这方面做出了一些开创性的工作,在黑龙江省联建了中国农民大学,采用农民带头人教育与农民素质普及教育相结合的方式开展公益性农民教育培训工作,结合注册式教育和非注册式教育,长期培养与短期专项技术培训相结合,切实培训一批懂技术、会经营、善管理的农村致富带头人,并对这些人回到农村后发挥的作用进行跟踪调查,及时反馈信息并对培养方案进行修改。

4.3 农业生产的组织化

我国近些年的农业生产组织化是对工程农业柔性管理组织维度的重要实践探索。农村家庭联产承包责任制的实行,使农民生产的积极性和创造性得到了发挥,尤其是使我国农业原有的生产潜力得到了开发。但是这种小规模分散经营的方式在现阶段限制了生产力的进一步发展。实践中,国家推行在集体所有权、家庭承包权不变的前提下,允许和鼓励土地合理流转,这一举措使土地能够集中经营,使农业生产的专业化、商品化和现代化成为可能。近些年全国各地大力发展的农民专业合作社,其本质是工程农业柔性管理思想的现实实践。家庭经营依然

是这种组织形式的重要元素,以一种柔性的管理方式,在不改变这种组织形式的前提下,通过示范作用带动并有序推动土地经营权所有者认可、接受并实践土地规模化经营,为工程农业的实现奠定基础。

5 结语

工程农业是现代农业的显著时代特征,农业工程化是农业现代化的时代性标志^[4]。我国的农业发展正处于从松散型经营向集中化生产转变的关键时期,工程农业需要依托集中化生产有步骤、有计划地推进。而柔性管理是实施工程农业必不可少的管理手段,是提高农业生产效率和保证社会安定的重要管理理念。因此,需要将工程农业柔性管理贯穿我国农业现代化进程的始终,并进行深入实践和探索,对其不断完善,实现农业生产在现有生产关系下平稳有序的向农业工程化过渡,并以此加速农业发展方式的变革。

参考文献

- [1] 韩贵清. 工程化是中国农业现代化的必由之路——黑龙江省发展工程农业的经验和启示[J]. 求是, 2011(9): 55-58.
- [2] 许经勇. 中国农村经济制度变迁六十年[M]. 厦门: 厦门大学出版社, 2009: 66-67.
- [3] 王育勋. 浅谈农民文化素质与农业技术推广[J]. 北京农业, 2011(1): 209-210.
- [4] 郭世胜. 工程农业是现代农业的显著时代特征之一[EB/OL]. <http://hi.baidu.com/zhgshhgchy/blog/item/c34027270e46ca08918f9d91.html>.

Research on the flexible management of engineering agriculture

Han Guiqing

(Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China)

[Abstract] The flexible management of engineering agriculture is a kind of management idea that promotes to put the engineering management mode into agricultural production. Based on the analysis of characteristics of agriculture and combined the idea of industrial production, the article explained the connotation of the flexible of engineering agriculture, analyzed its three dimensions consist of productivity, producer and relation of production. At last the paper introduced the innovative application in productivity of this idea, put forward the concept of decision-making quality of farmers and explained the organization policies of agriculture of our country.

[Key words] engineering agriculture; flexible management; decision-making quality of farmers