



全国经济专业技术资格考试用书

农业经济专业 知识与实务

(中级)

人力资源社会保障部人事考试中心 组织编写



2013

中国人事出版社
中国劳动社会保障出版社

在 <http://rsk.class.com.cn> 注册获取增值服务

全国经济专业技术资格考试用书

农业经济专业 知识与实务(中级)

(2013年版)

人力资源社会保障部人事考试中心 组织编写

主 编

孙中华 贾广东

编写人员

王润雷 何广文 宋 敏 李建珠

张正平 杨 菁 夏 英

中国人事出版社

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

农业经济专业知识与实务:中级:2013年版/人力资源社会保障部人事考试中心组织编写. —北京:中国人事出版社;中国劳动社会保障出版社,2013

全国经济专业技术资格考试用书

ISBN 978-7-5129-0528-3

I. ①农… II. ①人… III. ①农业经济-资格考试-自学参考资料 IV. ①F3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 097082 号


2013 年版全国经济专业技术资格考试用书防伪标识鉴别方法:

1. 防伪印制:防伪标识纸张中有一条开天窗式的金属安全线,底纹中有“RSKS”组成的防伪浮雕文字,祥云图案颜色会随观察角度的不同在红、绿色之间变化。

2. 电话、短信防伪:刮开防伪标识中的涂层,获取密码,按照提示发送短信至 12114 或拨打电话 4007102365,即可通过质量技术监督防伪查询中心获知真伪。

3. 粘贴位置:封面左下方。

2013 年版全国经济专业技术资格考试用书防伪轧纹鉴别方法:

1. 防伪轧纹:封面及封底可以看到形社标及社名英文缩写“CLSSPH”的暗纹,有明显的凹凸感。由于制作工艺的原因,封二、封三可见与封面及封底对应的反向轧纹。

2. 使用位置:封面及封底。

2013 年版全国经济专业技术资格考试用书防伪序列码使用说明:

1. 防伪验证:请登录中国人事考试图书网(<http://rsks.class.com.cn>),按网站上的提示进行防伪验证。

2. 增值服务:通过验证后,可以获得查看模拟试卷参考答案等增值服务。

3. 粘贴位置:扉页(即翻开封面后第一页)下方。

中国人事出版社 出版发行
中国劳动社会保障出版社

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码:100029)

出版人:张梦欣

*

河北零五印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 17.5 印张 437 千字

2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

定价:50.00 元

咨询电话:400-606-6496/010-64962347

售书网站:中国人事考试图书网

网址:<http://rsks.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错,请与本社联系调换:010-80497374

我社将与版权执法机关配合,大力打击盗印、销售和使用的盗版图书活动,

敬请广大读者协助举报,经查实将给予举报者重奖。

举报电话:010-64954652



前 言

为做好全国经济专业技术资格考试工作,促进经济专业技术人员不断提高业务知识和能力,更好地为经济建设服务,根据最新修订的《经济专业技术资格考试大纲》,结合我国的社会经济发展和方针、政策及法律法规的变化,特别是“十二五”规划和党的十八大有关精神和内容,我们在认真听取专家和应试人员意见的基础上,组织专家对《全国经济专业技术资格考试用书》进行了重新编写,供广大应试人员和有关人员学习参考。

书中疏漏及不足之处,恳请指正。

人力资源社会保障部人事考试中心

2013年5月16日

目 录

| | |
|------------------------------|---------|
| 第一章 现代农业与发展概论 | (1) |
| 第一节 现代农业的理论框架 | (1) |
| 第二节 我国现代农业发展实践 | (11) |
| 第三节 建设我国现代农业的策略和主要措施 | (17) |
| 第二章 农业企业经营与管理体制 | (27) |
| 第一节 农业企业概述 | (27) |
| 第二节 农业企业的分类与企业组织形式 | (29) |
| 第三节 农业企业组织管理体制 | (34) |
| 第四节 企业经营管理机制 | (40) |
| 第五节 农业企业的经营形式 | (46) |
| 第三章 农村财政与金融 | (49) |
| 第一节 财政支农与支农政策 | (49) |
| 第二节 农村金融 | (56) |
| 第三节 保险原理与农业保险 | (97) |
| 第四章 农产品质量与食品安全 | (111) |
| 第一节 农产品质量安全概述 | (111) |
| 第二节 农产品质量安全标准与检测体系 | (114) |
| 第三节 农产品质量安全监测与追溯体系 | (119) |
| 第四节 农产品质量安全认证体系 | (122) |
| 第五节 食品安全 | (128) |
| 第六节 农产品质量与食品安全法律规范 | (132) |
| 第五章 农产品供求与价格 | (137) |
| 第一节 农产品需求 | (137) |
| 第二节 农产品供给 | (141) |
| 第三节 供求均衡与蛛网理论 | (145) |
| 第四节 农产品价格 | (148) |
| 第六章 项目投资与融资 | (153) |
| 第一节 项目投资评估 | (153) |
| 第二节 项目的财务评价与比选 | (154) |
| 第三节 项目融资 | (157) |
| 第七章 农村集体经济统计 | (167) |
| 第一节 农村集体经济统计概述 | (167) |
| 第二节 农村集体经济统计实务 | (170) |

| | |
|----------------------------------|-------|
| 第八章 村集体经济组织会计实务 | (192) |
| 第一节 流动资产的核算 | (192) |
| 第二节 农业资产的核算 | (195) |
| 第三节 对外投资的核算 | (199) |
| 第四节 固定资产的核算 | (202) |
| 第五节 负债的核算 | (206) |
| 第六节 所有者权益的核算 | (211) |
| 第七节 收入、成本、费用和收益的核算 | (215) |
| 第八节 会计报表 | (225) |
| 第九章 农业企业财务管理 | (229) |
| 第一节 农业企业财务管理概述 | (229) |
| 第二节 农业企业资金筹措 | (232) |
| 第三节 农业企业资金投放 | (237) |
| 第四节 农业企业利润分配 | (240) |
| 第五节 农业企业财务分析 | (243) |
| 第十章 农业生产经济效果评价 | (248) |
| 第一节 经济效果与农业经济效果 | (248) |
| 第二节 农业生产经济效果的特点和评价指标 | (250) |
| 第三节 农业生产经济效果评价方法 | (258) |
| 农业经济专业知识与实务(中级)模拟试卷 | (264) |

第一章 现代农业与发展概论

第一节 现代农业的理论框架

一、现代农业的内涵

一般而言,以包括生产工具、劳动者的技能和生产力的组合方式等为标志的生产力水平划分,世界农业发展经历了原始农业、传统农业和现代农业三个阶段。

原始农业主要存在于原始社会的新石器时代,是农业发展的初期阶段。原始农业的主要特征是人类从单纯依靠自然提供的“天然食物”(如狩猎、采集),到有目的的种植、养殖以获得食物。原始农业的生产工具以石器、木制工具为主,生产技术十分落后,通常称为“刀耕火种”,完全“靠天吃饭”。原始农业的产量很低,只能为人类提供维持最低生存需要的食物。

传统农业大约从原始社会末期开始,经由奴隶社会、封建社会直到资本主义国家工业化(约18世纪中期)。目前,世界上绝大多数发展中国家的农业总体上仍然处于这一阶段。按照西奥多·W·舒尔茨(Theodore W Schultz)的界定,传统农业是“完全以农民世代使用的各种生产要素为基础的农业”。从经济分析角度看,“传统农业应该被作为一种特殊类型的经济均衡状态”,其基本特征:一是技术状况长期保持不变;二是持有和获得收入来源的偏好和动机状况亦长期变化甚微;三是人力资本稀缺。与原始农业相比,传统农业的生产力水平有很大的提高,但仍处于一种低水平的均衡之中。

何为现代农业?对现代农业内涵的理解是一个不断更新、充实和演进的过程。学术界较为一致的看法是,现代农业是农业生产和社会经济发展到一定阶段的产物或成果,即在采用大机器生产的现代工业的基础上发展起来的。

现代农业是一个动态的概念,它是不断采用现代的、新的生产要素替代过去的、传统的生产要素的农业。也就是说,人类第一次在农业生产和经营中大规模自觉应用现代科学技术和农业机器,广泛采用以“机械—化学技术群”为核心的现代科学技术和现代工业提供的生产资料和科学管理方法。现代农业经历了机械化、化学化、绿色革命为中心的三次革命,用现代的耕作机械、水利灌溉设备等代替旧的手工工具和马拉农具,在农业生产中大量投入物质装备,尽量节约劳动力,实现农业机械化;通过化学在农业中广泛高质的应用,以及农作物品种的改良,实行土地集约化经营。

现代农业是一个相对的概念,它是相对于传统农业而言的新型农业。美国学者西奥多·W·舒尔茨认为,发展中国的经济成长,有赖于农业的迅速稳定增长,而传统农业不具备迅速稳定增长的能力,出路在于把传统农业改造为现代农业,即实现农业现代化。20世纪60年代,农业发展问题的经济学家如莫里斯·帕金斯和劳伦斯·威特、布鲁斯·约翰斯顿和约翰·梅尔、福雷斯特·希尔和阿瑟·莫舍提出农业发展三阶段论,其中尤以美国康奈尔大学农业经济系教授约翰·梅尔对农业发展三个阶段的划分最有特色。约翰·梅尔按照农业技术的性质,把传统农业向现代农业的转变过程划分为传统农业、低资本技术农业和高资本技术农业三个阶段。第一阶段是传统农业阶段。在这个阶段中,农业技术基本上是停滞的,农业生产的增长取决于传统要素供给的增加。传统农业阶段的农业生产尽管会有所增长,但由于技术的停

滞,农业生产的增长必然伴随着人均收入和土地生产率的下降。这就意味着传统农业阶段生产的增长是通过降低单位投入的生产来实现的。第二个阶段是低资本技术农业发展阶段。这个阶段具有五个特征:一是农业在整个经济中占很大比例;二是由于人口效应和收入效应两方面的作用,农产品的需求急剧地上升;三是工业发展资本稀缺,投资报酬率随之提高;四是经济转型速度的限制和人口增长的压力阻碍了农场规模的扩大;五是劳动力—土地的比例关系极为不利,极大地限制了劳动节约型农业机械的普遍使用。这个阶段的农业发展主要依赖劳动密集型的或资本节约型的技术创新和使用,且以提高土地生产率为重点。这实际上就是劳动密集型技术进步阶段。第三个阶段是高资本技术农业发展阶段。亦即资本密集型技术进步阶段。在这个阶段中,农业部门的相对重要性大大下降,资本积累已经足以支持非农产业部门的迅速发展;资本变得越来越充裕,资本在农业部门的运用也日益集约化;作为非农产业部门扩张的结果,人地比例逐渐下降,农场平均规模扩大;劳动成本变得越来越高昂,用机器代替劳动可以节约农业生产成本,同时导致劳动生产率的提高。

现代农业是一个历史的概念,它是农业发展史上的一个重要阶段,于近现代首先在发达国家、发达地区出现。近代,世界人口的增加对传统农业提出了巨大挑战,加之工业发展对农产品原材料的需求大增,在双重压力的共同刺激下,发展起来的科学技术和工业革命大潮,激发了近代的农业科技革命,出现了化学肥料、合成农药、育种技术、拖拉机和农用电力机械,外源的物质和能量打破了传统农业封闭式的循环,带来了20世纪农业的高速发展。对农业行之有效的技术(如机械、化肥、农药、种子等)开始大规模的用于农业生产,以美国、西欧为代表的发达国家,粮食产量翻番,粮食出口贸易迅速增长,在很长时间一直控制着世界粮食贸易格局,如美国在20世纪80年代中后期,玉米、大豆和小麦的出口额占到全世界同类产品出口额的60%、63%和30%。发达国家农业现代化大体上是从18世纪末、19世纪初开始,到20世纪80年代现代农业已达到相当高的水平。但是,高投入,高产出,也付出了高代价,化学物质的污染、自然资源的破坏、能源的高消耗困扰着当今社会。为了有效地减少水土流失,减少水质污染,土壤污染和农产品的污染等,从20世纪七八十年代开始,西方多数发达国家开始调整农业发展战略,这一时期出现了“有机农业”“生物动力学农业”“生物农业”“自然农业”以及“生态农业”等农业理论与实践。这些理论与实践使得现代农业将不仅向人们提供高品质高营养的食品,更将在人与自然和谐发展的进程中发挥正向积极作用。

总之,新的时代特征赋予现代农业发展新的内涵。综合来看,现代农业的基本内涵至少包括以下几个方面内容。

一是创新的理念。创新是现代农业的核心,现代农业科技创新是现代农业创新的主体,尤其是以生物技术和信息技术为主导的农业高新技术正在加速现代农业的建设进程。除农业科技创新之外,现代农业的创新还包括农业管理体制、经营机制、生产方式、营销方式的创新。创新的渠道主要包括:①引入农业新产品;②引进农业高新技术,即新的生产方法;③开辟新的农产品市场;④开拓并利用农业生产原材料新的供应来源;⑤实现农业企业的新组织形式。

二是产业化经营的理念。产业化经营是现代农业的重要内容,随着专业化和协作的发展,农业开始实行一体化经营和企业化管理,通过利益或产权等联结,将农业再生产过程的产前、产中、产后各环节联结成为一个完整的产业体系,形成紧密的经济利益共同体。同时,与现代生产手段、生产技术相适应,农业发展突破了传统的产加销脱节、部门相互割裂、城乡界限明显等局限性,通过农业公司、农业合作社带农户(家庭农场)等生产组织形式,使农产品的生产、加工、销售等各个环节走向一体化,农业与工业、商业、金融、科技等不同领域相互融合,城乡经

济社会协调发展,农业产业链条大大延伸,农产品市场半径大为拓展,逐步形成了农业专业化生产、企业化经营、社会化服务的格局。

三是集约化经营的理念。现代农业本质上是集约农业,农业发达国家在推进集约化经营的实践中,因要素禀赋的差异而采取了不同的模式,有的实施资本和技术集约,有的实行劳动和技术集约。我国人均耕地较少,土地使用以家庭经营为主,农业资本积累薄弱,在现代农业建设中应重点推行劳动集约,适度推进资金、技术集约,积极推动管理集约,走劳动、资金、技术、管理集约相结合的道路,不断提高农业集约化水平。

四是全球化的理念。现代农业是一种更高层次上的综合与开放性的产业,客观上它要求充分利用两种市场和两种资源,积极参与国际间的分工合作,以及参与国际市场间的竞争,促进发展开放型经济。美国农业是典型的以出口为主导的外向型农业,非常注重开拓国外市场。20世纪30年代以来,美国农产品出口额占全部出口商品总值比重基本保持在20%~25%之间,有“世界面包房”和“世界饲料袋”之称。从我国目前的现实来看,我国是一个劳动力极为丰富、而土地资源相对较为贫缺的国家,基于如此国情,我们更需要以全球化经营的理念来建设现代农业。

五是适度规模经营的理念。现代农业是适度规模经营的农业,客观上要求投入的生产要素——土地、劳动力、资金和管理技术,按一定的比例进行整合,达到最佳比例,产出效益最大。我国农业目前的小规模分散经营不适合建设现代农业,客观上要求农业选择更高层次、更加适应生产力发展的生产经营方式——农业适度规模经营。①土地经营形成规模。实行土地的适度规模经营,可以为建立优化的农业结构,实行区域化经营,进行机械化作业,为培育优势农产品生产提供条件。②专业协作形成规模。这样可以使分散经营逐步走向专业化协作生产,把农村建成星罗棋布的农业企业化经营群体。③联合发展形成规模,打破行业、地区、所有制界限,采取多种形式的联合,形成规模经济优势。

六是标准化的理念。现代农业是一种标准化农业,农业标准化是现代农业生产、加工及科学管理的一个重要组成部分。农业标准化融技术、经营、管理于一体,通过科学化、规范化、系统化、程序化推广应用农业科学技术,是商品生产和农业科技推广的一种有效的形式。在现代农业生产中,农业标准化的范围已经从单一的农产品生产标准拓展、延伸到产前、产中、产后系列标准,内容已覆盖了种植业、林业、畜牧业、渔业、农用微生物等行业,涉及种子、种苗、种畜、种禽和育种、栽培、病虫草害防治、养殖、动植物检疫、兽药、饲料、添加剂、肥料、农药、农产品分等分级、加工、贮藏、保鲜、包装、运输等各种农(工)艺技术。农业标准化为现代农业生产的规范化、产业化提供了依据和技术支撑,有力地推动和促进了现代农业的发展。

综上所述,现代农业可以简要表述为,以现代先进的科学技术和生产手段来装备,以现代组织制度和管理方法来经营,集科学化、集约化、市场化、社会化为一体,高产、优质、低消耗的农业生产系统和协调、高效、安全的农业生态系统。现代农业中大量现代要素的投入和使用只是手段,其根本目的是提高农业投入产出率、资源利用率和可持续发展能力。

综合国内外建设现代农业的理论和实践,对我国今后现代农业建设的基本内涵可作如下概括:立足我国基本国情和农业发展阶段,遵循现代农业建设一般规律,以保障农产品供给、提高农民生活水平、促进可持续发展为目标,以现代科学技术、现代物质装备和现代产业体系为支撑,以稳定完善农村基本经营制度、发展产业化经营、健全社会化服务体系为保障,充分发挥市场的基础性作用、农民的主体作用、政府的支持保护作用,全面提高农业土地产出率、资源利用率和劳动生产率,形成农工贸紧密衔接、产加销融为一体的多元化产业

形态和多功能产业体系。

二、基本特征和主要类型

现代农业作为农业发展史上的一个重要阶段,有着与农业其他发展阶段相区别的特征和发展类型。

1. 现代农业的基本特征

就现代农业的基本特征而言,具体体现在农业的生产效果、生产条件、生产手段、生产经营方式、资源配置等各个方面。与上述现代农业的基本内涵相统一,至少可归纳出以下几点。

(1)结果高效化。现代农业的效益性主要指在发展现代农业的过程中,不断提高其经济效益、社会效益和生态效益。现代农业的经济效益突出表现在劳动生产率、土地生产率、投入产出率和农民收入有较大幅度的增加,农业和农村经济实力显著增强;现代农业的社会效益集中在农产品(食品)的安全化,向社会提供的农产品(食品)必须得到安全性质量的保障;现代农业的生态效益主要集中体现农业自然资源和生态环境得到有效保护,农业生态系统良性循环、生态经济效益显著改善、农业具有较强的可持续发展能力。

(2)手段科技化。现代农业的发展过程,是先进科学技术在农业领域广泛应用的过程,是用现代科技及装备改造传统农业的过程,是用现代农业科技知识培养和造就新型农民的过程。当今世界各国农业的竞争,本质是农业科技领域的竞争,是农业科技创新与应用能力的竞争。现在农业发达国家的科技对农业的贡献率一般在80%左右。

(3)要素投入集约化。实现粗放经营向集约经营的转变,是世界各国改造传统农业的普遍做法。但与以往以提高农业劳动生产率为核心,侧重强调资金、技术投入替代土地等资源和劳动力的投入不同,目前的农业集约经营,既考虑农业劳动生产率的提高,也日益关注农产品质量水平的提升和农业的可持续发展,讲究以科学、合理的要素投入实现农产品的优质、高产和高效。

(4)服务社会化。社会化大生产要求农业经营和管理实行区域化布局、专业化生产、企业化管理、社会化服务。农业社会化服务体系是围绕着直接生产过程而形成的一种现代农业分工体系,这种体系不仅是推动农业现代化的有效途径,而且也是衡量农业现代化的一个尺度。美国、法国、日本等发达国家在实现农业现代化的过程中,区域布局合理,专业化分工明确,经营规模适度,采用企业管理的方式,社会化服务体系非常完善,大都建立了农户、合作社、政府三级社会化服务网络等组织和机构。简言之,没有发达的农业社会化服务体系就没有农业现代化,这已是大多数发达国家的共识。

(5)农民职业化。现代农业需要大批的具有现代文化、现代理念、掌握现代科技、现代经营管理知识和现代劳动技能的职业农民或农业企业家。在大机器生产的基础上,劳动生产率普遍得到了相当幅度的提高,大量农业劳动力转移到工业以及涉农工业部门,农业人口和农业劳动力在总人口和总劳动力中所占比重一般都在10%~15%。农业企业家是实现对现代农业生产要素进行新的组合和合理优化配置的主体。出于对收益最大化的不懈追求,农业企业家必然要充分利用其现有农业资源和农业生产条件,使之以最佳比例组合。他们会积极地采用农业技术新成果改进生产经营的组织管理方式,以降低成本,提高效率,实现农业生产经营的最大利润。

(6)产业领域广、链条长。现代农业正在由传统的初级农产品生产向着以生物质产品生产为基础的农产品加工、医药、生物化工、能源、环保、观光休闲等领域拓展,农业这个庞大系统的结构和功能正在发生深刻变化,传统农业的领域和内涵在拓展,工农业将融为一体,其界限

渐趋模糊。现代农业领域突破了数千年来“绿色农业”一枝独秀的局面,逐步形成绿色、蓝色、白色农业三足鼎立竞相发展之势。现代农业的范畴从农业生产的产前组织、生产过程,到产后农产品的销售或加工逐渐形成比较完整、紧密联系、有机衔接的产业链条,具有很高的组织化程度。

(7)农业经营方式一体化。农业产业一体化经营是战后发达国家农业走向现代化的重要组织形式,它以专业化、工业化和协作化为基础,通过现代市场经济的契约、合同、入股、入社等方式,把农业再生产过程相关环节的有机整合与经济主体的利益联结,形成产供销统一经营的农业综合企业或互相制约、互惠互利的利益共同体,调整和优化农业资源配置,延伸和拓展农业产业链条,提高农业的比较效益和市场竞争力。农业产业化的产生和发展不是偶然的,它是与农业的生产力水平相联系的,是生产力水平发展到一定阶段的必然产物。由于农业生产力的提高,社会分工越来越细,农业生产的商品化、专业化和社会化程度不断提高,农业同上下游相关产业部门相互结合,彼此依存日益密切,从而出现了供产销或农工商等农业经营的一体化。农业生产组织和经营方式发生了根本性变革,农业的许多活动内容已经从农业生产部门分离出来,成为以农业为核心并与有关的经济部门密切结合的生产经营体系。一体化经营形式主要有三种类型:一是工商业公司、金融机构通过直接经营农场而形成的农工综合体,它一般是大工商资本或金融资本直接投资兴办的农产品生产、加工、销售等一条龙的工厂化的农工综合体。二是工商业公司通过同许多农场签订合同而形成产供销或产加销联合体,这是采用较为普遍的一种形式。三是农场之间通过建立合作社,将产前、产中、产后各环节紧密相连,在合作社内部实现一体化经营。发达国家80%以上的农产品都是通过合作社来销售,合作社的一体化经营也很普遍。

(8)农业功能多样化。随着人类社会的进步,对生活质量的需求日益多元化,促使农业的功能大为拓展。传统农业的主要功能是农产品的供给,而现代农业的主要功能除了提供鲜活、优质、安全的农产品和工业原料以外,还具有生活休闲、生态保护、旅游度假、文明传承、教育等功能;在满足城市消费和工业发展需求的同时,为城市提供新鲜空气,营造优美宜人的绿色景观,改善自然环境,缓解城市污染,还要为市民提供接触自然、体验农业及观光休闲的场所和机会,增强现代农业的文化内涵和教育功能。现代农业追求的不是单一目标,而是包括提高土地产出率、提高劳动生产率、提高产品商品率、提高资源利用率、实现农业的社会、经济和生态效益三统一等多项目标。

(9)资源配置市场化。市场经济体制是现代农业发展的制度基础。不仅农产品生产的主要目的是商品化和实现利润最大化,农产品商品率得到前所未有的提高,而且农业投入的各种中间产品、劳务和其他农业生产要素,包括各种农业机械、化学肥料、农用化学品、良种及兽医服务等都进入农业交换领域,以至农民的生活消费也普遍成为商品性消费。农业打破了内部物质循环的局限性进而实现物质的开放式循环,市场机制在资源配置中起着主导作用,市场体系日益完善。随着经济全球化和贸易自由化的推进,市场需求对各国农业资源配置和农产品生产导向作用越发凸显。当然,从农业的性质和农业产业的特点来讲,农产品是基本公共品,发展现代农业仅靠市场机制调节还不够,还需要有政府的宏观调控,特别是政府的支持保护必不可少。

2. 现代农业的主要类型

第二次世界大战以后,发达国家在现代农业建设方面取得了突出的成就,到20世纪50—70年代,农业劳动生产率、土地生产率和商品率达到了前所未有的水平,发达国家先后完成了

传统农业向现代农业的转变,实现了农业现代化。此后,现代农业更加注重可持续发展,先后出现了有别于石油农业的多种现代农业发展模式,诸如有机农业、生态农业、精准农业、数字农业、都市农业、观光农业等。

(1)生态农业。生态农业实际上就是运用生态学原理和系统科学方法,把现代科学成果与传统农业技术的精华相结合而建立起来的具有生态合理性、功能良性循环的一种农业体系。生态农业(Ecological Agriculture)一词最初是美国土壤学家 W Albreche 于 1970 年提出的,其内涵是“生态上能自我维持,低投入,经济上有生命力,在环境、伦理和审美方面可接受的小型农业”。生态农业是一个自我维持的系统。该系统要将能源使用减少到最低的程度,并且一切副产品都要通过再循环,提倡使用固氮植物,通过施用腐殖质肥料、实行作物轮作以及施用农家肥等技术来保持土壤肥力。它必须是多种经营的,使农业生态系统增加稳定性,并保证最大生物量的生产。动物(包括人)与植物的构成比例也必须适当。

与有机农业相比,生态农业更强调建立生态平衡和物质循环。它具有生产率高、稳定持续、综合性、有机性和效益性特点。当前我国生态农业建设中的实用技术有沼气利用技术、太阳能利用技术、细绿萍养殖及综合利用技术、稻田养蟹技术、食用菌栽培技术、病虫害的生物防治技术等。生态农业在经济上必须是可行的。尽可能保证农村的各种景观并生产出需要的产品,使农业生态体系变得更稳定,并使乡村特有的美丽景观给人以愉快之感。

(2)有机农业。有机农业的理论最初是由美国学者罗德德尔提出的。1945 年,他出版了《堆肥农业与园艺》一书。他从土壤生物学的肥力概念出发,论证了大量使用化肥和农药的害处和有机肥在培养地力上的优越性能。1980 年,美国农业部一个调查小组给有机农业下了一个定义:“所谓有机农业是指完全不用人工合成的化学肥料、农药、生长调节剂和饲料添加剂的生产制度。它在可能的范围内,尽量依靠轮作、作物秸秆、家畜粪尿、绿肥、外来的有机废弃物、机械中耕、含无机养分的矿石及生物防治等方法,保持土壤的肥力和易耕性,供给作物养分,防治病虫杂草危害”。随着农业国际化进程的推进,有机农产品的生产已经成为出口创汇、增加农民收入的重要来源。

有机农业的着重点放在土壤与人类健康上,认为食物的营养价值取决于土壤及其运动、食物储存与制备等。没有肥沃的土壤,就没有营养丰富的农产品,改善食物的营养与人类身体健康,其根本在于维护土壤健康,改善土壤肥力。一般情况下,有机农业不用化肥、农药及其他合成的化学制品,在需要时施用一定限量的化肥或农药作为应急手段,也称为有机农业。有机农业的发展,由于其较高的成本和较低的产出率,将会在一定区域、一定范围内存在。

(3)立体高效型农业。立体高效型农业是指利用时间差、空间差立体种养,组成“高效复合生态系统”,从平面、时间、多层次利用单位资源,生产出高产优质农产品。包括设施农业、工厂化农业、都市农业、白色农业、蓝色农业等。

(4)高科技型农业。高技术农业就是指以生物技术、电子信息技术和新材料为支柱的现代高新技术为核心的农业形式。现代农业在吸取传统农业精耕细作、持续经营的基础上,吸收和融合现代科学技术,包括计算机和信息技术以及转基因、细胞融合、无性繁殖等生物技术,不断创新现代农业的类型。包括分子农业、太空农业、精准农业等。

(5)观光休闲型农业。休闲农业的基本概念是利用农村设施与空间、农业生产场地、农产品、农业经营活动、自然生态、农业自然环境、农村人文资源等,经过规划设计,以发挥农业与农村休闲旅游功能,增进民众对农村与农业的体验,提升旅游品质,并提高农民收益,促进农村发展的一种新型农业。观光农业除了提供采摘、销售、观赏、垂钓、游乐等活动外,部分劳动过

程可以让旅游者亲自参与、亲自体验;农村丰富的乡土文物、民俗古迹等多种文化资源,可供参观,通过寓教于乐的形式,让参与者更加珍惜农村的自然文化资源,激起人们热爱劳动、热爱生活、热爱自然的兴趣,也进一步增强人们保护自然、保护文化遗产、保护环境的自觉性。观光休闲型农业将农业与旅游、生产与消费融为一体,是生产、生活与生态三位一体的现代农业形式。

三、建设现代农业的重要性

在工业化、城镇化、现代化加速推进和世界经济一体化、贸易自由化向纵深发展的背景下,加快发展现代农业具有重大的战略意义和重要的现实意义。

(1)发展现代农业是实现国民经济平稳较快发展的需要。历史经验表明:什么时候农业形势好,国民经济发展就顺利;什么时候农业遇到困难,国民经济发展就出现波折。这次应对国际金融危机的严重冲击,我国经济率先回升向好,坚实基础就是农业的连年丰收。面对到2020年实现全面小康社会的奋斗目标,加快推进现代农业建设,就是要进一步夯实农业基础,更好地发挥农业对国民经济发展的基础支撑作用。

(2)发展现代农业是加快工业化城镇化发展的需要。我国正处在工业化、城镇化加速推进的发展阶段,正处在加快形成城乡经济一体化发展新格局的重要时期,因此,比以往任何时候都更需要加快发展现代农业。工业化、城镇化的快速推进对现代农业建设一方面具有带动和推动作用,另一方面对农业的土地、用水、资金和劳动力等生产要素也形成挤压,大量生产要素流出农业不可避免。因此,工业化和城镇化的快速推进,必须有农业现代化的协同跟进。

(3)发展现代农业是建设社会主义新农村的需要。实现社会主义新农村建设的目标,经济发展是第一要务。没有产业基础的新农村是不稳定的,没有农业和农村经济发展的新农村是不可能持续的。现代农业建设的成果,决定着新农村建设的成效。现代农业是社会主义新农村建设的产业基础,是广大农民就业和增收必不可少的重要途径,必须始终放在优先的位置。

(4)发展现代农业是提高我国农业竞争力的需要。随着我国农业与世界农业的关联程度不断提高,影响我国农业发展、农产品市场和价格稳定的因素更加复杂,农业发展的不确定性显著增强。到2010年,我国农产品进出口已连续7年逆差,贸易逆差达231.4亿美元。近年来农产品贸易摩擦增多,部分农业产业受到严重冲击,一些农产品价格波动起伏,都增强了提升我国农业竞争力的紧迫性。我们只有加快改造传统农业,大力发展现代农业,才能在农业的国际竞争中赢得主动。

四、现代农业的发展模式及其规律性

1. 发展模式

由于世界各国资源禀赋和发展水平等的不同,各个国家农业现代化的道路选择也不尽相同。大体可归纳为三种主要模式。

(1)美国模式。以美国为代表的一类国家和地区的资源禀赋特征为人少地多,即土地资源丰富,农场规模较大,但人口相对较少,劳力短缺,因而美国的农业现代化主要靠农业机械化和农户规模经营来实现。在技术采用和创新方面,先搞机械技术,后搞生物技术,1940年美国基本实现了农业机械化。通过实现机械化大幅提高劳动生产率,再转向农业作物品种的改良及化肥的应用。从实际情况看,绝大部分发达国家,如加拿大、澳洲及欧洲大部分地区都选择这种农业现代化道路。机械化意味着高耗能,机械作业、机械喷灌、粮食烘干以及各种运输都离不开石油,同时,化肥、农药、塑料地膜、产品包装等也同样离不开石油。因此,这种农业又被称作“石油农业”。另一方面,美国农业多以家庭经营为主,并且这种家庭农场的单位规模呈

扩大趋势,较大的农场有利于“石油农业”的发展,一是可以有效地利用大批农场自备机械;二是便于引进新技术和设备。机械化和化学化是这一模式的主要特点。20世纪60年代末的世界粮食首脑会议肯定了这一模式是现代农业的必由之路,并把它作为此后二十年改变全球粮食供应紧张、消灭饥饿的主要措施,这一努力的积极成果是大大提高了农产品产量,使得世界养活了比原来预期多10亿以上的人口。

(2)日本模式。二战后日本经过10年的经济恢复,1956年开始将现代化作为农业的发展方向,并且于20世纪70年代中期基本实现了农业现代化。

日本的资源禀赋特征是自然资源贫乏,人多地少,农户小规模经营(20世纪60年代为1公顷,70年代为1.1公顷,80年代为1.2公顷,90年代为1.4公顷),其耕地面积仅占世界耕地面积总数的0.4%,人口却占世界人口的2.2%左右。因此日本实现农业现代化的道路不同于美国,它是建立在小农经济基础上,通过技术创新和大量资金投入来实现,如改良品种、土壤,开发推广栽培灌溉技术,精耕细作,在土地上多投入劳力,进行农田基本建设,提高土地生产率。日本政府在全国设置604个农业改良普及所,迅速地将科研成果推广普及,平均每个县都有适合本地条件的3~5个优良农牧品种;化肥施用量不断增加,化肥品种不断更新,施肥方法也日臻完善;农药的使用日益广泛,1950年的用量为2.7万吨,1980年则达到了70万吨,除草剂的普及率20世纪50年代只有1/3,到60年代中期已增到2/3,这些都大大提高了土地生产率。日本实现农业现代化的技术路线是先发展生物技术,提高土地集约化程度及土地产出率,形成高投入高产出的农业生产体系,然后再普遍推广机械技术,直到1977年才实现水稻生产的机械化。

日本为了实现农业机械化,在技术层面主要依靠引进国外先进技术,在此基础之上加以改良和创新,如小型农业机械是从美国引进,进行改造后普及推广。由于土地分散,日本农业中大量使用小型拖拉机。日本的大型拖拉机拥有量只相当于法国的70%,英国的80%,而小型拖拉机却相当于法国的35倍、英国的80倍。每台拖拉机负担的耕地面积在2公顷左右,大大超过了世界的平均水平。

农业高度兼业化和农村大量兼业农户的存在,虽然使经营规模难以扩大,但保证了农民收入的不断提高。这是日本模式的农业现代化道路的独特现象。

(3)中间型模式。所谓中间模式,即资源禀赋状况介于前两类国家之间,没有明显的制约因素,在起步过程中,既注重发展农业机械化和化学化、提高劳动生产率,也重视发展生物技术、提高土地生产率。主要以法德英等西欧国家为代表。

(4)其他模式。有的国家农业资源禀赋状况独具特点,通过因地制宜,利用比较优势和规模经济,走出了符合各自国情的各具特色的农业现代化道路。典型的如以色列,以色列农业资源匮乏,60%以上的国土是沙漠,淡水资源极其有限。面对这样不利的自然条件,以色列成功发展了自然资源节约型农业,占总人口约3%的农民不仅养活了全国575万人口,而且农产品还大量出口创汇。以色列的农业现代化成就被誉为“沙漠奇迹”。

以色列的农业现代化道路是通过技术创新和大量资金投入,充分发挥比较优势来实现。以色列把高科技普遍用于农业生产,发展技术密集型的高科技农业。在节水灌溉技术、农业生物技术、培育良种技术、计算机运用技术及温室种植技术等领域获得了突破性进展;重点发展土地节约型作物,减少耗费土地较大的粮食作物的种植面积,改种和增种节省土地但对技术要求高、产值也高的蔬菜、花卉和水果等,土地产出大幅提高,并为农业科研和技术推广提供充足的经费,使生产与科研紧密结合。

2. 现代农业发展的规律性

(1) 各国现代农业发展进程不同步,但在生产方式演进上具有趋同性。1940年美国基本实现了农业机械化;20世纪30年代日本开始研制推广小型农业机械,到70年代中期基本实现机械化;1955年法国基本实现农业机械化。随着农业产业机械化程度的提高,以及社会生产力的发展,农业生产日趋专业化,即生产、经营部门的专业化和区域专业化。每个农场的种植或养殖趋向单一化,专门生产某种或某类农产品。到1969年,美国以生产一种产品为主的专业化农场已达90%以上,农产品增产40%,而成本降低50%以上,农场专业化促进了经营规模化和集约化。发达国家的农产品加工、运输、储存、销售等各个部门日益从农业产业中分离出来,成为专业化的经营部门。根据各个区域的自然条件、种养习惯和经济特点,专门生产一种或几种比较效益高的农牧产品,形成区域主导产业和主导产品,以最大限度地发挥区域比较优势。美国4/5的小麦集中在中部大草原生产,45%的玉米集中在玉米主产区生产。法国巴黎地区主要生产小麦和玉米,其小麦产量占全国的1/3以上,单产约比全国高出1倍。这种区域性专业化生产,尽管增加了运输费用,但能较好地利用自然地理条件,使各种生物能够按其生理生态特性布局在最适宜的区域,有利于规模化和机械化。

纵观发达国家的农业现代化历程,都是采用集约型、内涵式的生产方式,尽管集约的具体方式不同,如日本是通过劳动集约、资金集约和技术集约为主的集约方式,而美国是通过土地集约和技术集约为主的集约方式,提高农业总体生产效率,走出以提高效率为中心的内涵发展的农业现代化之路。

(2) 现代农业发展中技术路线因国而异,但在技术进步贡献率上不断提升。现代科学技术更广泛应用于农业,使得农业技术装备和生产效率不断提高。从20世纪70年代到80年代,发达国家的农业劳动生产率提高了3.3倍。科学技术进步成为推动农业增长,提高农业生产力水平的基本动力。第二次世界大战初期,发达国家农业科技贡献率20%~30%,到20世纪70年代农业科技贡献率达到70%~80%。到80年代末,以色列农业的科技贡献率达到96%,而农业投入的贡献率只有4%。

从农业现代化推进的技术路线看,美国主要是依托巨大市场需求刺激下的自主科技创新。以色列主要依靠极为发达的高科技产业,把高科技普遍用于农业生产,发展技术密集型的高科技农业。土地稀缺一直是制约日本农业生产发展的主要因素,战后之初,日本政府将改良现有耕地,推动农田水利化、良种化、改进栽培技术作为促进农业发展的主要手段。1952年日本政府制定了主要农作物种子和土壤保持法,使农业发展转向以技术改造为主之路,所需经费以国家出资为主,地方和个体参与为辅。这些措施制度有效地促进了农业生产力水平的提高。

(3) 现代农业发展中的农户(农场)规模有大有小,但农民组织化程度不断提升。日本农业在战后短短几十年就实现了现代化,农协(即农业协同组合)的作用功不可没,发挥了巨大的作用。农协是日本农民自主、自助、自治的经济组织,并且自上而下形成了独立而完整的体系。日本70%以上的农协从事的业务活动是不赚钱的,营农指导也是无偿服务。农协自身所需费用主要来自信贷、保险业务的获利。日本原有1500个农协,现合并为500多个。这些农协广泛活跃于农村的生产和流通领域,发挥着多方面的作用。日本的农户90%以上参加了农协,与欧美的合作经济组织相比,日本农协最大的特点是半官半民性质。在日本政府的积极扶助下,农协在日本农村举足轻重,其政治影响力巨大,经济辐射力遍及农村的方方面面各个角落。

农协为农民服务,并与农民结成经济利益共同体,基本上做到了农民需要什么服务,就提

供什么服务。农协设有营农指导员,在生产、经营方面给农民以指导。产前由营农指导员按专业把农户组织起来,根据农协提供的信息以及各个农家的实际情况,帮助农户编制生产与经营计划,并给以具体帮助,如取得信贷资金、开发引进低成本高收益的技术,推广优良品种及制定合理的耕作制度;产中按规划供应农药、化肥及其他生产资料,并进行具体的技术指导;产后接受农户的委托,对农产品分级包装并运往市场。这些烦琐的事务由农协一手包办了,农民可以集中精力去搞好农业生产。这不仅增加了农民收入,而且为日本农业走向专业化、社会化、规模化提供了有力的保障。不仅如此,农协在农村金融、农村保险、互助共济、卫生保健、老年赡养等社会化服务方面都发挥着不可替代的巨大作用。据统计,农户通过农协渠道购买生产资料和销售农副产品的金额占其全部购销额 65%,农户储蓄资金的 51% 存放在农协,而使用资金的 43.9% 由农协提供,农民对农协提供产销信息的利用率高达 95% (大米、小麦)、82% (水果),中央批发市场蔬菜上市量的 59.2%、水果上市量的 62.1% 由农协集货批发。

农协作为农民合作的民间经济组织,一方面,农民通过农协来代表和维护自己的利益,与政府和其他社会利益集团沟通、谈判,展开竞争与合作,甚至发展成为代表农民利益的准政治团体,对政府的政策形成和决定发挥其作为压力团体的作用。另一方面,政府则利用农协来推行和贯彻农业政策,进行有效的农业规划与管理。日本农协以其农户参加的普遍性、经营事业的广泛性、组织结构的严密性和功能发挥的有效性而成为世界各国农业合作的成功典范,是日本农业在小农地权和小规模生产条件下得以顺利实现现代化的强有力推动因素,其零散细小的农业经营、形似传统的农村社会因农协的组织而变得实力强大、运作有序。

以色列的合作经济组织也比较发达,现有基布兹(集体农庄)270 多个,占以色列农业人口的 32%,农业总产量占全国的 36%;450 多个莫沙夫(合作社),占全国农业人口的 36%,耕地的 33%,生产的农产品占全国总量的 48% 以上。住房、耕地的收获物均归农户所有。供销、教育、医疗和文化服务由合作社负责。美国的家庭农场、农业生产资料市场、农业技术市场和农产品销售市场通过合作社联系起来,美国农产品出口的 70% 由合作社经办。

(4) 现代农业的发展过程存在差异,但强调农业发展的可持续性、全面性的目标趋同。从长期看,在水利化、机械化、良种化、化学化、电气化等为主要内容的农业物质装备和生产手段现代化上,各国存在实现顺序的差异,但最后都会进入一个趋同化的全面化发展阶段。特别是 20 世纪 80 年代后,发达国家的现代农业建设更强调可持续发展,提高资源利用效率,把生态环境保护、农产品质量安全保障、现代生物技术、信息技术、新型农民培养、农产品产加销收储运一体化、农产品国际市场控制等内容作为推进现代农业建设的重点。1975 年《美国农业研究计划书》明显地反映了美国在环境污染和能源压力下在农业发展问题上的新变化。该计划书指出:“改造农业技术是世界大幅度提高粮食产量的唯一途径。重点就放在提高可更新资源的产品产量上,增加可更新资源对食物、饲料工业的生产能力,应成为国家的首要任务。农业研究上要求投入不可更新资源最少,而获得产量最多”。这条经验告诫我们,在我国农业现代化进程中,“石油农业”的道路不可作为选项,也不应该以增加环境污染和大量消耗不可更新资源为代价,发展现代农业。

五、现代农业的发展条件

建设现代农业或实现农业现代化的过程不是孤立的,而与一个国家或地区的经济、社会发展水平等诸多因素密切相关,需要具备一定的条件。一般认为,建设现代农业必须具备以下基本条件。

(1) 具有较强的地区经济和科技实力,人均 GDP 达到较高水平,科学比较发达。现代农业

的重要特征是高投入、高产出、高效益,同时,现代农业也是发达的科技型产业。只有经济和科技发达程度达到一定水平,才可能具备建设现代农业所必需的物质和科技支撑。从世界范围看,农业现代化首先在经济科技比较发达的国家实现,而我国提出沿海发达地区要率先基本实现农业现代化,都是基于此点考虑。

(2)大量的农业剩余劳动力转移到二三产业和城镇,地区的工业化、城镇化程度达到较高水平。只有这样,才能提高农业的生产规模和劳动生产率,并有效降低农业的平均生产经营成本。因此,建设现代农业的过程,与地区工业化、城镇化的过程是互为条件、相辅相成的。从工农业发展的关系来看,一个国家或地区要建设现代农业或实现农业现代化,只有在已经跨越了农业为工业提供积累的阶段、进入工农业平行发展或以工补农的阶段之后才有可能。

(3)具备良好的外部体制环境。主要是两条:一是完善的市场经济体制和市场体系。真正实现农业现代化的国家,都是市场经济国家,具有非常完善的市场体系;二是政府有比较完善的农业支持和保护体系。农业具有自然和市场双重风险,而且承担着维护国家食物安全和促进地区生态可持续发展等重要作用。因此,即使农业现代化程度很高的国家,也对农业实行有效的支持和保护,以促进农业发展,保障农业生产者的收入。

我国作为一个发展中国家,农业现代化建设取得了举世瞩目的成绩,对世界农业发展做出了巨大贡献。当前,我国正面临加快现代农业建设的良好机遇。我国已经进入工业化中期阶段,工业反哺农业能力明显增强,农业自身发展积累了一定实力。特别是近些年来,中央关于“三农”工作理论不断创新,扶持农业农村发展的政策日益完善,农业政策的统筹性、反哺性、普惠性明显增强,农业和农村已发生并正在发生着巨大而深刻的变化,为全面推进现代农业建设创造了有利条件。

第二节 我国现代农业发展实践

新中国成立之初,党和政府就提出了实现包括农业现代化在内“四个现代化”的目标任务,并为此进行了长期不懈的探索和努力。20世纪80年代初,邓小平同志提出到21世纪中叶基本实现现代化的“三步走”战略,农业现代化是其中的一个重要内容。1998年召开党的十五届三中全会,又明确提出了沿海发达地区要率先基本实现农业现代化的要求。与此同时,我国结束了农产品长期短缺的状况,农业发展进入了新阶段。以党的十五届三中全会和农业发展进入新阶段为标志,我国建设现代农业的理论研究和具体实践进入了一个新的时期。党的十六大进一步提出了今后20年我国全面建设小康社会,加快推进社会主义现代化的宏伟目标,并强调指出:统筹城乡经济社会发展,建设现代农业,发展农村经济,增加农民收入,是全面建设小康社会的重大任务。经过不懈的努力,我国农业现代化建设取得了积极进展。我们既要看到我国农业目前与世界发达国家农业的差距,也要深入总结实践探索中的宝贵经验,更加坚定地走中国特色农业现代化道路。

一、发展阶段

纵观我国现代农业发展历程,大体可以分为启动建设、探索发展和全面推进三个阶段。

1. 启动建设阶段(1953—1978年)

我国现代农业启动建设开始于农业合作化。新中国成立之初,百废待兴,党和政府主要致力于国民经济的恢复,开展了以恢复生产,保障供给为目标的农业社会主义改造运动,取得了举世瞩目的成绩,既为社会提供了大量农产品,为社会安定做出了积极贡献,也为开展现代农