

水产技术推广站
站长岗位培训统编教材

水产技术推广概论

勾维民 编

农业部全国水产技术推广总站

一九九三年七月

水产技术推广站站长岗位培训 统编教材编委会

主任委员：杨 坚

编 委：朱述渊、徐杰林、居 礼、谢忠明
王玉堂、张天辉

编写说明

为了贯彻国家教委、劳动部、人事部、国家体改委、全国总工会《印发“关于开展岗位培训若干问题的意见”的通知》，以及农业部《印发“关于实施农业领导干部岗位培训的意见”（试行）的通知》等有关文件规定的精神，提高各级水产技术推广干部队伍素质和管理水平，农业部水产司决定组织实施水产技术推广站站长岗位培训工作，并于一九九二年开始组织有关专家编写培训教材。为了配合县、乡（镇）水产技术推广体系建设，本教材分甲班和乙班两套。甲班一套五本，即水产技术推广概论、水产技术推广项目管理、渔业技术经济、渔业企业经营管理和国内外水产科技发展概况；乙班一套七本，即水产技术推广概论、水产技术推广项目管理、渔业企业经营、国内外水产科技发展概况、淡水养殖技术、海水养殖技术和捕捞技术。甲班教材供地（市）级以上水产技术推广站站长岗位培训使用，乙班教材供县、乡（镇）水产技术推广站站长岗位培训使用。

根据一九九三年六月农业部水产司《关于组织实施水产技术推广站站长岗位培训的通知》精神，水产技术推广站站长岗位培训组织工作，实行分级管理的办法，各省、自治区、直辖市和计划单列市以及渔业重点地市水产技术推广站站长岗位培训工作，由农业部水产司组织实施，并委托部属有关水产干部管理分院负责承担培训任务；其他各地市县乡（镇）水产技术推广站站长岗位培训工作，由各省、自治区、直辖市及计划单列市水产主管厅（局）负责组织实施，各地可根据具体情况，指定若干个有培训能力的水产学校或培训中心负责承担培训任务。

这两套教材在编写过程中，得到有关省地水产主管部门、水产技术推广站和院校以及有关专家的大力支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意！

由于我们首次组织统编站长岗位培训教材工作，加上时间紧，任务重，经验不足，错误、不足之处，恳请提出修改意见，以便经试用后再组织修订，正式出版发行。

农业部水产技术推广站站长岗位培训
统 编 教 材 编 委 会
一九九三年七月

目 录

绪论	(1)
第一章 水产技术推广及其地位作用	(4)
第一节 关于水产科学技术的几个概念	(4)
第二节 水产技术推广的概念、内容和特征	(6)
第三节 水产技术推广在渔业发展中的地位作用	(9)
第四节 国内外水产技术推广发展概况	(11)
第二章 水产技术推广的基本原理与原则	(14)
第一节 水产技术推广的基本原理	(14)
第二节 水产技术推广的基本原则	(24)
第三章 水产科技成果的商品化	(28)
第一节 水产科技成果的转移	(28)
第二节 水产科技成果商品	(33)
第三节 水产技术市场	(39)
第四章 水产技术推广的组织	(41)
第一节 水产技术推广系统	(41)
第二节 水产技术推广服务体系	(44)
第三节 水产技术推广队伍建设	(47)
第五章 水产技术推广管理	(53)
第一节 水产技术推广的计划管理	(53)
第二节 水产技术推广项目管理	(55)
第三节 水产技术推广的资金和物资管理	(58)
第四节 水产技术推广的信息、档案、统计管理	(60)
第五节 水产技术培训管理	(65)
第六节 对外科技合作与交流	(67)
第六章 水产技术推广的经济评价	(70)
第一节 技术的经济效益原理	(70)
第二节 水产技术推广的评价及其原则	(73)
第三节 水产技术推广评价指标及其计算	(75)
第四节 推广成果经济评价数据的收集与整理	(82)
第七章 技术推广法律制度	(84)
第一节 概述	(84)
第二节 科技成果推广应用法律制度	(85)
第三节 技术合同法律制度	(87)
第四节 科技仲裁和诉讼法律制度	(91)

绪 论

一、水产技术推广概论的研究对象

水产技术推广概论是研究水产技术推广基本规律、基本原理、基本原则和推广服务体系、推广管理制度以及推广成果综合评价、推广法律制度等的一门综合边缘应用性科学。简言之,是研究关于水产技术推广一般规律及其管理运动的科学。水产技术推广不论是在现实中的作用,还是从其发展的趋势看,都已经确立了其作为一门相对独立的学科的地位。一门学科的存在是由它特定的研究对象所决定的,水产技术推广科学作为一门相对独立的学科,有其特定的研究对象,研究领域,研究手段和研究方法。

第一、研究水产技术推广的基本规律,基本原理和基本原则。水产技术推广的基本规律是水产技术推广的本质特征及其运动、发展的内在联系。水产技术推广原理是水产技术推广实践运动、发展、相互联系的基本规律的逻辑表述。基本原理必须经过具体解释、分解后才能具体地指导推广实践,基本原理分解并具体化就形成相应的基本推广原则。随着科学技术是第一生产力观念的树立,尤其是社会主义市场经济理论的提出,水产科技成果作为一种特殊商品不但在数量上大大增加,而且在流通和转移的速度上也大大加快。广大水产技术推广工作者和科研工作者,通过他们创造性的劳动探索出一套适合我国国情的行之有效的水产技术推广方法。在党和国家正确领导下,全国范围内的水产技术推广服务体系初步形成,水产技术推广管理制度和法律制度已经建立并逐步完善。这些成功的经验和作法,科学的组织管理体制、规范的管理制度和法律制度既丰富和完善了我国社会主义技术推广科学理论,同时也形成和建立了有别于其它行业和部门的有水产业自己特点的水产技术推广理论。这些理论既吸收借鉴了其它行业部门技术推广的一般原理和一般特征,又有着适合水产技术推广的特殊规律和特殊表征。水产技术推广就是在遵循一般规律和一般特征的前提下,研究和探讨水产技术推广的特殊规律以及与之相应的基本原理和基本原则,使水产技术推广活动更具理性化、科学化。

第二、研究水产技术推广与渔业经济发展的关系。推广是政策、科技、管理与生产、经济、效益的中介和桥梁。渔业生产的开发、渔业经济的发展、渔业效益的提高,一靠政策、二靠科技、三靠管理。政策、科技、管理与生产、经济、效益之间相互促进、相互制约,互为前提,互为结果,这种交互作用就形成了渔业经济发展与水产技术推广之间的良性循环。研究和探讨这种循环的发展过程及其表现形式,使水产技术推广活动更具普及化、社会化。

第三、研究水产技术推广的组织体系、管理体制和管理制度。水产科技发展史从某种意义上说也是水产技术推广发展史。科技成果转移由原始的自然扩散到现代社会有组织的推广是一次革命,现代水产技术推广服务体系的建立,使水产技术推广具有了组织上的保证;水产技术推广全过程进行决策和实施的一整套运行机制的形成和机构的建立,使水产技术推广有了制度上的保证。研究和探讨服务体系、推广制度、运行机制的组织、控制和协调,使水产技术推广活动更具专业化、制度化。

第四、研究水产技术推广的计划、组织、控制等一系列推广管理职能。水产技术推广活动是一项复杂的创造性系统工程,必须依靠科学的管理方法,必须依靠必要的行政管理手段来组织实施。研究水产技术推广的计划决策、组织指挥、控制协调、激励创新等管理职能,使之更具程式化、系统化。

第五、研究水产技术推广的经济评价。水产技术推广是一个投入产出的过程,任何一项水产科技成果、水产新技术的推广应用都必须讲求经济效益、社会效益和生态效益。无论是对推广项目的整体综合评价还是单项经济评价都是水产技术推广科学要研究的重要课题。研究水产技术推广的经济评价使水产技术推广活动更具可行性、效益性。

第六、研究水产技术推广的法律制度。党和国家关于水产技术推广的各项方针政策,各种法律法规是水产技术推广工作得以顺利进行并健康发展的指导方针和法律保障,同时水产技术推广的一切

活动和管理措施也必须符合并严格遵守这些方针政策、法律法规的要求和规定。研究和探讨水产技术推广的法律制度,促进水产推广活动的规范化、法制化。

总的说来,水产技术推广概论通过对以上问题的研究来阐明推广一般规律及管理运动问题。

二、水产技术推广概论的学科特征

水产技术推广概论的基本任务是研究水产科技成果推广过程中的一般规律和管理运动问题。因此,它具有明显的综合性、边缘性和实践性特征。

第一、水产技术推广概论的综合性。水产技术推广涉及到水产科学、管理科学、经济科学、传播科学、教育科学、法律科学等诸多门类的学科以及由这些门类学科交叉形成的技术经济科学、科技管理学等交叉的综合性新兴学科。作为一门新兴的综合性学科,就很难界定它的学科性质,即很难将其归属于传统学科分类的社会科学还是自然科学之中。这样来定义水产技术推广概论的学科性质非但不能降低它作为一门独立学科的地位,相反却有利于其发展,更有利于吸收相关学科的研究手段和研究方法来不断地丰富和完善自己,更显示出它强大的生命力和广阔的发展前景。

第二、水产技术推广概论的边缘性。如果从学科分类的角度说,水产技术推广属于农业技术推广的一个组成部分,水产技术推广科学属于农业技术推广科学的一个组成部分,那么水产技术推广概论就属于农业技术推广学的一个分枝。因此水产技术推广同农业技术推广一样属于边缘性学科。正由于它处于边缘的位置,所以往往易被人们所忽视,一直没有得到应有的评价。“边缘”只能说明这门学科所处的位置,决不能说明它在渔业经济发展中所起的地位作用。承认水产技术推广概论的边缘性,只是为强调它与其它推广学具有明显的界限,强调其有不可替代性,强调其地位作用的重要性。

第三、水产技术推广概论的实践性。无论是作为“概论”,还是作为“学”,都属于基础理论方面的研究。但基础理论研究归根结底是为推广实践服务的,其落脚点必须是实践性的、应用性的、适用性的。如果离开水产技术推广实践来谈理论研究,那么这个理论肯定是空洞的、无力的。应当承认,由于我国水产技术推广的基础理论研究起步晚,所以还相当薄弱。但理论的发展必须依靠丰富的实践运动。反过来,丰富的实践活动通过总结升华为科学理论,这就是马克思主义的实践论观点。毫不例外水产技术推广这门科学也是在实践中发展、在实践中完善起来的。

三、学习和研究水产技术推广概论的意义

首先,创立有中国特色的社会主义水产技术推广理论体系,确立水产技术推广工作的科学地位。应该说水产技术推广事业是随着水产科学研究事业的发展而发展的。我国是一个历史悠久的渔业大国,有着灿烂的水产科技文明史,水产技术推广的历史也源远流长。新中国成立后,特别是十一届三中全会以后,水产技术推广管理已由经验升华为一门科学。广大水产科技推广工作者和科研工作者以他们几十年的丰富推广工作经验,为建立社会主义水产技术推广理论体系打下了基础。近几年来,党和国家颁布了一系列关于水产科技推广的方针政策 and 法律法规,形成了水产技术推广的理论体系框架,我们应当以辩证唯物主义为思想武器,认真总结这些宝贵经验,研究这些行之有效的方针政策,使之系统化,以创立和形成有中国特色的社会主义水产技术推广科学理论体系。

其次,提高水产技术推广人员的素质,造就一大批水产技术推广人才。十一届三中全会以来,是我国水产技术推广事业空前繁荣时期,特别是《中华人民共和国农业技术推广法》的公布,标志着我国水产技术推广工作走上了正规化、制度化、科学化、法律化的道路。我国已形成了一支强有力的专业推广队伍,初步建立了以省、地、县、乡四级推广机构为主体的以渔技员、渔民及养鱼专业户为基础的技术推广网络。对专业推广人员的培训教育,非专业人员的普及教育已成为迫切的任务。水产技术推广的基本理论和基本知识是这些教育的主要内容,学习和研究水产技术推广概论就为普及推广知识,深化推广理论,提高推广人员素质,壮大推广队伍,培养推广人才创造了良好的条件。

第三,促使水产技术推广事业的发展,加速水产科技成果转化为现实的渔业生产力。渔业经济的发展归根结底要依靠水产科学技术的进步,而科技成果转化现实生产力最有力的杠杆是技术推广。学习和研究水产技术推广概论有助于提高人们对推广工作科学属性的认识,有助于肯定推广人员劳动的艰苦性和复杂性。因而有助于克服渔业发展中重生产轻科研,重科研轻推广,重推广轻效益的倾向。使水产科研工作与水产技术推广工作协调发展。

第四,提高水产技术推广管理水平,使水产技术推广事业健康发展。推广工作与科研工作一样是一项创造性的复杂劳动,水产技术推广项目的组织实施更是一项涉及面广、完成周期长、影响因素众多的系统工程。越是复杂的劳动就越需要严密的组织和科学的管理,学习和研究水产技术推广概论可以提高推广人员的管理水平,掌握必要的管理方法,对水产技术推广活动进行有效的计划、组织、控制、指挥、协调和决策。保证推广工作顺利展开,提高推广成果的社会效益、生态效益、学术效益和经济效益。

四、学习和研究水产技术推广概论的方法

与学习和研究其他门类的科学一样,学习和研究水产技术推广概论也必须以唯物辩证法为理论武器,借鉴和应用科学研究的一些通用科学方法。鉴于水产技术推广本身的学科属性,因此还必须注意以下方法:

调查研究的方法。这是学习和研究水产技术推广最常用的方法。水产技术推广是项群众性的科学技术活动,涉及面广,影响面大,推广经验和推广成果往往分散在基层推广单位,要把这些经验和成果收集起来,加工提高以形成新的推广理论,最有效的方法是到推广第一线去进行认真的调查研究。调查研究可以是实地的,也可以是通讯的,可以是普遍的,也可以是典型的。但不论是哪种调查方法都必须实事求是,深入实际,先调查,后研究,有调整,有研究。

试验示范法。这是对水产技术推广理论研究成果进行验证的一种方法。试验示范的目的是对推广实践中总结或揭示出的新的原理和原则进行验证或进行修改和补充。

统计分析法。以概率论和数理统计所提供的方法为依据,搜集能够反映推广项目数量方面的资料,来表明推广工作的规模、水平、速度,以反映水产技术推广发展规律在具体时间、地点和条件下的数量表现。

材料综合法。这是在占有大量的二手材料的基础上,对这些材料进行综合整理加工,以发现推广工作中一些带规律性的东西。这是水产技术推广管理工作中常用的一种方法。

综合分析法。这是把各种水产技术推广影响因素,推广活动的各个环节,推广工作的各个方面联系起来,作为一个统一整体加以考察的方法。通过综合分析可以把握推广活动的整体发展,能更全面,更系统地推广成果做出分析和评价。

第一章 水产技术推广及其地位作用

第一节 关于水产科学技术的几个概念

水产科技推广是水产科学技术活动的重要组成部分。因此,在介绍水产技术推广概念之前,有必要先了解与水产技术推广相关的几个关于水产科学技术方面的概念。

一、水产科学技术的基本含义

什么是科学技术?什么是水产科学技术?不同的历史时代受其生产力水平的制约有着不同的理解,即使是同一时代也因不同专家学者研究观点不同而有所区别。科学技术作为一个一体的概念是现代科学与技术发展一体化的结果,是科学(特别是自然科学)与技术紧密结合形成的统一体系。虽然科学与技术一体化发展并形成紧密结合的体系,但并不等于说可以把科学与技术混为一谈,科学与技术仍是相互联系又相互区别的两个不同的概念。同理,水产科学与水产技术也是两个不同的概念,水产科学技术也是水产科学与水产技术发展一体化的结果。

(一)关于科学及水产科学的含义

科学,一般地理解为是一种知识体系,是反映自然、社会和思维等客观规律的知识体系。随着生产实践和科学实验的发展,“科学”的内涵和外延极大地丰富了。现代对科学的定义,一是把它看作是一种发展着的知识体系;二是把它当作人类活动的一种特殊形式。前者强调的是科学的发展性,后者强调的是科学的实践性。

水产科学是科学五大基本部类(自然科学、社会科学、哲学、数学和技术科学)中的自然科学范畴,是一门研究渔业生产的理论和实践,探索发展渔业生产的途径和方法的科学。它的任务是研究、揭示、阐明渔业的本质及其发展的自然规律和经济规律,因地制宜地指导渔业生产,以较少的能量、物质、劳动手段来取得当时当地最大的经济效益。

(二)关于技术及水产技术的含义

“技术”一词与“科学”一样,虽然为大家所熟悉,但对它的概念的理解却很不相同。第一种理解认为技术就是人们的技能;第二种理解认为技术是人们劳动工具(包括各种机器设备等)的总称;第三种理解认为技术是生产力,既包括劳动者的技能,也包括劳动工具和劳动对象。还有一种新的广义技术的理解,即认为技术既包括属于生产力范围的硬技术,也包括属于生产关系和上层建筑内容的软技术。例如国家科委关于科学技术成果管理办法中就把软科学软技术成果列入其中。显然这种对技术的理解是更全面的、更科学的。因此,水产技术推广就应该既包括对硬科学技术的推广,也包括对软科学技术的推广。

水产技术的概念根据前面所理解的技术的含义,可以定义为是指渔业的劳动工具和劳动对象中所凝结的人类智力,以及人在渔业活动中所表现的劳动技能、技巧和管理方式和方法。水产技术的存在方式有:第一,各种物化了的技术,如渔业机械设备、水产良种、配合饲料、饲料添加剂等;第二,人们所掌握的生产技能、技巧以及经验等,如养殖技术、增殖技术、繁殖技术、使用技术、加工贮藏技术等;第三,渔业活动中体现出来的组织管理方式、方法,例如新的管理体制、新的管理方法、新的经济和行政措施、新的规划和计划、新的方案等。

(三)关于科学技术一体化问题

人类社会发史也是科学技术的发展史。然而在十九世纪中叶以前,科学和技术还是处于分离状态的。一方面是技术超前于科学,科学理论上还不清楚的东西,往往在技术上已初步制造出来;另一方面是技术滞后于科学,在科学上已经发现了某些规律,却在技术上暂时无法实现。二十世纪以来,随着

生产力水平的提高,人们不仅对技术的精度要求越来越高,要求不能单纯依靠实践经验的积累来摸索,技术必须是科学理论的应用和物化。而且也要求科学理论成果尽快物化为生产技术、技术尽快物化为现实生产力。形成了现代科学与现代技术紧密联系,彼此渗透的统一体系。科学理论的突破要依靠技术的进步,而新兴技术本身就带有科学理论的性质。现代科学是“技术化”的科学,现代技术是“科学化”的技术。科学革命和技术革命融合为统一的现代科学技术革命过程。

毫不例外,现代水产科学技术也是现代水产科学与现代水产技术紧密联系,彼此渗透、融合统一的结果,这在水产科学技术研究活动和水产科技推广活动中是显而易见的。

二、水产科学技术体系的结构

水产科学技术是人们对渔业生产活动的本质及其规律性的理论认识。随着生产实践的发展,经验知识的不断积累丰富,各门水产科学技术相继分化出来独立的学科。于是产生是认识各门学科在水产科学技术整体中的地位和作用,以及正确地理解它们之间的相互关系的问题,也就是水产科学技术体系的结构问题。

现代水产科学技术体系的结构十分复杂,按照一般的分类方法都将其分为水产基础科学、水产技术科学、应用水产技术三大类。

水产基础科学是研究渔业生产的运动及其运动规律的科学。它的主要任务在于认识渔业生产的客观自然规律,是研究渔业基础理论的学科,其理论成果是整个水产科学技术的基础。

水产技术科学是利用基础科学的理论成果,同时总结应用技术的实际经验材料,并将两者有机地结合起来,进一步发展称为应用技术的理论体系,直接为应用技术和生产实践服务。

应用水产技术是综合运用基础科学和技术科学的理论成果,研究渔业生产的具体方法和手段。其主要任务是研制新产品、创造新工艺、开发新的养殖、捕捞、加工技术等。应用水产技术在水产科学技术体系中占有特别重要的地位,某种程度上它标志着渔业生产力的水平。水产技术推广项目绝大部分是应用水产技术。

水产基础科学、水产技术科学和应用水产技术三者之间是互相联系、相互促进、相互渗透的。在一般情况下,基础科学的新进展,或迟或早地将开辟新的应用领域,产生新的技术科学或应用技术。水产技术科学是联系基础科学和应用技术的纽带和桥梁,应用水产技术则是基础科学和技术科学的成果在生产实践中的应用,同时又为它们的发展提供研究课题和先进技术。从这个意义上讲,虽然水产技术推广以推广应用新的适用水产技术为主要任务,但仍不能忽视水产基础科学和水产技术科学的研究和开发。

三、水产科学研究体系

水产科学研究体系是根据水产科学技术体系的结构来划分的。既然水产科学技术体系是由水产基础科学、水产技术科学和应用水产技术所组成,那么水产科学研究体系就自然地划分为水产基础科学研究、水产技术科学研究和应用水产技术研究、水产技术科学研究和应用水产技术研究,或简称为基础研究、基础研究和应用研究。

基础研究的目的是企图立即直接地应用于生产,而且要在观察和实验所提供的丰富资料的基础上进行概括,形成规律性的理论知识体系,例如水产养殖对象生物学基础理论研究等。基础理论研究成果是水产技术推广项目的理论依据之一。随着现代科学技术的发展,它物化为直接生产力的周期正在不断地缩短。

技术研究是针对渔业生产技术中提出来的共同科学技术问题进行理论探索,为解决渔业生产技术的实际问题提供理论依据,它比基础研究有较强的实用性,比应用研究又有较强的理论性,例如池塘水质研究、水肥度控制、病害防治研究、饵料配方研究等。它要应用基础理论研究的成果,同时又为

渔业生产技术提供指导性的理论和原理。

应用研究的目的在于把基础理论知识和技术理论知识物化为生产技术,使科学知识同渔业生产力直接衔接起来。应用水产技术研究可以进一步划分为应用研究和发展研究。应用研究主要是解决生产中的技术问题,探索新技术、新产品、新方法的可能性和规律性;发展研究是把研制的成果扩大,例如技术推广的中间试验,小面积试生产等即属于这类研究。发展研究还可以分为两个部分:一个叫变型设计,一个叫试生产。变型设计的主要任务是研究如何适应社会需要的多样性问题。例如一项新的养殖技术根据各地区自然条件情况,对技术操作的一些方法进行改进。使这项技术更具适用性。试生产的主要任务是将实验室研究的科技成果推广到生产中去,当然这次不是原科技成果的简单扩大,而是对原科技成果的组合、验证和调整,甚至可能修改原来的技术设计。水产科学研究体系的划分,反映了科学、技术、生产三者之间的关系。即有利于水产科技成果向渔业生产转移,又有利于水产科学技术的管理,推动水产技术推广事业的发展,确立技术推广在科学研究中的地位。基础研究、技术研究、应用研究相互联系、相互渗透、相互促进,形成一个“立体作战”的结构体系,也使水产科学、水产技术、渔业生产实现一体化。

四、水产科技事业

水产科技事业是由三方面组成的统一体:一是水产科技研究活动,它创造水产科技的知识成果和技术成果,这个方面构成水产科技事业发展的基础;二是水产科技研究成果的传播,向直接渔业生产力的转化和推广普及,它的任务是对水产科技事业进行宏观、中观和微观的管理,这个方面是水产科技事业加速发展的重要条件;三是水产科技同渔业经济的协调发展,这个方面构成水产科技事业发展的动力。

科技研究是基础,技术推广是条件,科技经济协调发展是动力。这既是我国水产科技事业发展的三大因素,也是水产科技事业发展的三个层次。三个因素缺一不可,没有科研活动这个基础,就没有发展的源泉;没有技术推广这个条件,就没有发展的连续性,就会使科技与经济生产脱节;没有科技与经济协调,就会使发展失去动力。三个层次循环推进,科研——推广——生产互为条件依次发展。过去,我们在发展水产科技事业的指导思想上存在着模糊认识,重视科学技术研究活动的投入,忽视技术推广的地位作用,使大量的科技成果处于呆滞状态或原始的自然扩散状态,不但限制了科研活动的展开,也制约了水产科技事业的发展。因此,大力发展水产技术推广事业,增加推广投入的比重,对于改善水产科技事业的构成,解决一条腿长,一条腿短的弊端具有重要的现实意义和深远的战略意义。

第二节 水产技术推广的概念、内容和特征

一、水产技术推广的概念

由于水产技术推广是农业技术推广乃至科技推广的一个组成部分,因此,水产技术推广的基本概念就可以由农业技术推广的概念引伸出来。农业技术推广是指通过示范、培训、指导以及咨询服务等,把农业技术普及应用于农业生产(产前、产中、产后)过程的活动。水产技术推广就是指通过示范、培训、指导以及咨询服务等,把水产技术普及应用于渔业生产活动的过程。对于水产技术推广的这个定义,有如下几个要点:

第一、概念中所指的“水产”与通常所讲的“渔业”有所不同。一般地认为渔业分为狭义和广义两种:狭义的渔业只包括养殖业和捕捞业,即指直接生产过程;广义的渔业则将产前的渔船、渔机制造业,产后的水产品加工业以及为产前、产中、产后服务的流通销售、科学研究等也包括在渔业之内。显然,这里的“水产”是指广义的渔业。这就扩大了水产技术推广的工作范围,为水产技术推广事业开辟了更加广阔的空间。

第二、概念中所指的“技术”包括：良种繁育、病虫害防治、栽培、养殖、增殖和捕捞技术，水产品加工、保鲜、贮运技术，渔业机械化技术、能源利用、渔业环境保护技术，气象技术以及经营管理技术等。

第三、推广是相对于自然扩散而言的。自然扩散与推广是水产科技成果和先进适用技术转化为现实生产力，应用于生产实践的两条基本途径。自然扩散是生产者自发地接受与应用新技术的形式，由于扩散是自然状态的，外在的趋动力很小，因此自然形式的技术转移和应用不但速度慢，辐射面窄，而且效率也低。推广是通过必要的组织手段和强制措施，有计划地、有组织地、有控制地运用技术的形式。由于推广是控制型的有较强的外在驱动力，因此科技成果转移不但速度快，辐射面宽，而且效率高，社会效益和经济效益也非常大。

第四、水产技术推广是对水产科技成果和先进实用技术的普及、应用与社会化服务。这就是说水产技术推广有普及、应用和社会化服务三大基本职能。所谓普及，是表明水产技术推广具有宣传教育、传播交流的职能；所谓应用，是表明水产技术推广具有开发改造，创利增收的职能；所谓社会化服务，是表明水产技术推广具有示范指导、咨询服务的职能。

综上所述，水产技术推广既是一种把水产科学技术普及应用于渔业生产活动的活动，也包括水产科学研究活动，水产科学技术管理活动，还是水产科学技术传播、扩散、转移活动。从这个意义上说，水产技术推广科学既是一门技术科学，也是一门管理科学，还是一门传播科学。这样把握和理解水产技术推广的概念，才更深刻、更全面、更科学。

二、水产技术推广的基本内容

渔业作为国民经济中的一个部门，在生产条件、生产对象、生产手段等方面都与其他产业有很大的区别。从生产领域说海洋、江河、湖泊、池塘环境多样，从生产对象说鱼虾贝藻等水生动植物种类繁多，从生产手段说繁殖、养殖、增殖、捕捞、加工、贮运、船舶机械各有特色。特别是随着水产科学技术的发展和新技术革命的影响，现代科学技术在渔业中应用越来越广泛，因此水产技术推广不但内容丰富，工作范围广阔，而且由于渔业本身的特点，使得水产技术推广不但较之工业技术推广有其明显的特殊性，与农业技术推广也有很大区别。概括起来水产技术推广的内容主要有以下几方面。

（一）水产科技成果及水产新技术的推广

水产技术推广的首要内容是推广应用先进实用的水产专业技术及专项技术。专业技术是体现水产行业特点与水产业相关的专业方面的技术，主要有繁殖技术、增养殖技术、捕捞技术、加工技术、渔业机械与仪器技术、渔业工程技术、经营管理决策技术等。每一类专业技术下又具体分为多项的专项技术。

养殖业技术包括良种选育、苗种培育、养殖技术、增殖技术、饵料配制加工技术、病害防治技术等。

捕捞业技术包括捕鱼工具、捕鱼方法、渔具材料、助渔导航仪器等。

加工业技术包括保鲜技术、贮运技术、加工工艺、新产品开发、综合利用技术等。

渔业机械仪器技术包括养殖机械、加工机械、捕捞机械、冷冻机械等方面的技术。

渔船技术包括适航性、适渔性、节能型技术等。

渔业工程技术包括改善渔场条件、增加水产资源量等方面的技术。

软科学成果包括资源开发手段、资源管理方法、经济管理技术等。

在专项技术下又可具体划为分项技术，如养殖技术中目前我国主要推广的就有模式化池塘养鱼技术、池塘养虾高产技术、网箱养鱼技术、流水养鱼技术、水产良种等。

目前我国水产技术推广的内容以养殖业方面的技术居多，从趋势看应逐步扩大推广内容的范围，向捕捞、加工、渔机、工程方面发展，一些软科学成果也应列入推广计划，因为我国渔业不但在技术方面较发达国家落后，在经营管理方面的技术更落后。

（二）水产科技开发

水产技术推广不但要担负起新成果、新技术推广的重任,水产科技开发也是其一项重要的内容。水产技术推广本身也是一种创造性劳动,技术推广中就带有技术开发的成份,因为技术推广是科学研究活动的延伸,一方面在技术推广中不断地对原科技成果和技术进行修改和完善,使之提高到一个新的水平,属于非零点起步的科技开发;另一方面也要针对生产中存在的急需解决的技术难题进行零点起步的科技开发活动。创造开发出新产品、新设备、新材料、新工艺、新方案、新技术。

(三)水产技术改造

水产技术推广就是用新技术、新设备、新工艺、新方案、新材料武装和改造传统的渔业,就是用先进技术改造落后的技术,用先进的工艺和装备代替落后的工艺和装备,以改变渔业生产技术的落后面貌,实现以内涵为主的扩大再生产,从而达到提高水产品产量、增加水产品品种、少投入多产出全面提高经济效益的目的。

(四)水产技术引进

水产技术推广不仅要推广国内的先进技术和先进科研成果,同时也要有计划地、有组织地在坚持平等互利的原则基础上,通过国际技术贸易积极引进国外的先进适用水产技术知识和经验,以及关键设备、仪器、器材等,用来加快我国水产科技进步的步伐,推动我国渔业经济的发展。

(五)水产科技交流合作

水产技术推广的过程是科技扩散传播的过程,也是科技交流与合作的过程,推广是推广主体输出技术的过程,也是向他人学习,输入技术的过程。推广的主体和受体之间,通过直接和间接交流合作渠道,相互提高传递和获取科技资料,情报信息,互通有无,循环反馈,教学相长,共同提高,共同发展。

(六)咨询服务

咨询是技术推广人员根据渔业生产实际需要和渔业发展目标,提供有关的信息、建议和方案,帮助生产者在生产、技术、管理、销售等方面获得正确分析问题和处理问题的能力。服务是帮助生产者解决发展渔业生产中各种生产和技术上的实际问题。咨询服务不但拓宽了水产技术推广机构的工作面,强化了推广工作的地位,而且密切了推广部门和生产部门之间的关系,为水产技术推广工作创造了良好的工作环境。

(七)培训教育

把水产技术培训教育作为水产技术推广的重要内容,原因有两方面:一方面水产技术培训教育是水产技术推广的一种方式方法,是水产技术传播扩散的一种手段,通过各种形式和各种内容的培训班,可以实现远距离的技术培训教育,提高技术推广效率。另一方面水产技术推广的目的在于使生产者能够接受并使用推广的新技术,但是受生产者自身素质的影响,其接受能力不尽相同,为达到预期的推广效果,有必要对技术使用者进行推广前或推广中的专项技术培训,使推广受体获得必要的知识和技能。水产技术培训教育不但提高了渔业生产者的技术水平,而且也提高了他们的文化水平,这可以看作是水产技术推广社会效益方面的产出。水产技术培训教育是各级水产技术推广机构的一项重要任务和工作内容,在这方面有许多工作可做。

三、水产技术推广的本质特征

水产技术推广的本质特征反映的是水产技术推广的科技属性问题,对于我们正确认识和确立水产技术推广的地位有重要意义。我们在论述水产技术推广的基本概念时,已经基本上把它的本质特征描绘出来了,现归纳总结如下:

(一)水产技术推广是综合性的科学技术活动

说水产技术推广是一项综合性的科技活动,不仅在于它有相对独立的理论体系,有其自身的客观规律性,而在于这个理论体系和客观规律性正是科学技术活动的特征的反映。在具体推广工作中,它以科学和技术作为劳动对象,而技术推广活动本身又是一项系统工程,需要用科学和技术手段来组织

和协调。可以说水产技术推广作为一项科学活动是硬科学与软科学的统一,作为一项管理技术也是硬技术和软技术的统一,正是“软”与“硬”的统一综合,才使得科学技术这一生产力由“潜”向“显”转化。

(二) 水产技术推广是生产力

现代大生产观突破传统生产力是劳动者、劳动资料、劳动对象三要素的小生产观,加上了管理和科学技术两个要素。水产技术推广通过计划、组织、控制、协调、指挥、决策、创新、激励等一系列科技管理职能,使劳动者、劳动资料和劳动对象在科学技术的作用下形成有机整体,产生强大的合力,显示出加倍的功能;水产技术推广又通过开发、应用、服务、教育、宣传、交流等一系列智能性职能,把科学技术凝结在劳动者身上、物化在劳动资料上、作用在劳动对象上,使生产力各要素在“质”和“量”上都有了变化。所以说水产技术推广使渔业生产力各要素的内在结构进行了重组,因此渔业生产力系统必然随之发生突变,系统的功能则大大地改变了。

(三) 水产技术推广是一门综合产业

水产技术推广使渔业生产力系统向社会输出的功能大大加强,不但产出可观的宏观社会效益,而且也产出巨大的微观经济效益,同时还促进经济系统与生态系统的良性结合,产生生态经济效益。推广的客体和推广的受体不仅容纳了横跨第一产业、第二产业和第三产业的部分成分,而且它输出的推广成果又可看作是第四产业的产品。把水产技术推广作为综合产业来看待,更加强化了它的社会功能,对于该项事业的发展无疑是十分有意义的。

(四) 水产技术推广是一种教育活动

水产技术推广是一种教育活动。这一教育活动有无形学校和有形学校两种形式。无形学校是推广项目的宣传、指导、示范、咨询等工作,它无特定场所、无特定学员、无特定教师、无特定教材。有形学校是各级推广机构所创办各套技术培训学校(班),它有固定的场所、有固定学员、有固定教师、有固定教材。无论是有形学校也好,还是无形学校也好,都发挥着职业技术教育的职能。

综上所述,我们可以把水产科技推广的本质特征归结为四个统一:软科学与硬科学的统一、软技术与硬技术的统一、潜在生产力与显生产力的统一、无形教育与有形教育的统一。

第三节 水产技术推广在渔业发展中的地位作用

一、水产技术推广工作的指导思想

(一) 水产技术推广工作的指导思想

水产技术推广工作的指导思想是指导水产技术推广工作的总方针。这个总方针概括地说就是:贯彻党和国家依靠科技、教育兴渔的方针,最大限度地调动水产技术推广人员、水产科技人员和社会各方面的积极性,加速水产科研成果和实用技术的推广应用,促使科研成果和实用技术尽快转化为渔业生产力,把我国渔业经济的持续发展建立在依靠科技进步和提高渔业生产者素质的基础上,发展高产、优质、高效渔业。具体地说,就是要加强领导、深化改革、加快建立和完善水产技术推广服务体系,加快推广和普及先进适用的科技成果,面向生产,面向基层,面向渔民,推动大面积、大范围增产、增收,为促进水产业的发展作出贡献。

(二) 水产技术推广的目标任务

1. 抓好水产技术推广体系的建设,开展系列化服务。推广体系建设是做好技术推广工作的组织保证。我国水产技术推广体系建设起步较晚,人员不足,网络不健全。因此要抓好体系建设的整体规划,增加必要的资金投入,分级负责,分层次建设,积极争取各方面的支持,逐步实施。在抓好体系建设的同时,更要积极开展系列化服务工作,在坚持面向生产,面向基层,面向渔民的指导方针下,实行“技物结合”,开展产前、产中、产后的全过程服务。

2. 加强推广项目的管理,发挥水产技术推广的创造作用,加速新成果和新技术的推广应用。实行按项目管理是作好推广工作的重要措施,有了项目就有了任务和目标,就能调动推广人员和生产单位的积极性。加强项目管理的关键是做到四定(定面积、定任务、定人员、定措施),四结合(技术措施、资金、物资、政策相结合),三配套(行政领导、生产管理、技术服务相互配套)。在项目推广过程中要以点带面,讲求实效,并在生产中加以改进、完善和提高,发挥水产科技推广的创造作用。

3. 深化改革,探讨技术服务开发创收的路子,增加自我积累,增强服务功能。深化水产科技推广体制的改革,根据各级推广机构的实际条件,争取创办比较稳定的经济实体,实行有偿服务和无偿服务相结合。努力提高各级水产技术推广机构自我积累、自我发展的活力,以增强推广工作的后劲。

4. 加强技术培训,提高劳动者和技术推广队伍的素质。开展水产技术培训是搞好推广工作的一项重要内容,一方面要抓好对广大生产者的科学技术普及,提高他们对新技术和新成果的认识程度,提高他们的生产操作能力;另一方面抓好对广大推广人员的培训,提高推广队伍的素质。

5. 促进精神文明建设,调动各方面的积极性,努力提高水产科技推广工作水平。高度重视技术服务质量,讲究科学态度,树立良好的职业道德,做到技术推广工作和精神文明建设双提高。发挥各级推广组织的主导作用,同时要调动各方面的积极性,促进科研、教育、推广三结合,使之形成统一的整体,把水产科技推广工作提高到一个新的水平。

二、水产技术推广在渔业发展中的地位作用

我国渔业走过了由政策兴渔——科技兴渔——科教兴渔的发展历程。渔业的发展一靠政策,二靠科技。在改革开放之初,渔业经济体制的改革,破除了传统的生产关系,极大地解放了渔业生产力,靠政策和价格导向,使渔业经济有了较快的发展,迈上了一个台阶。随着改革的不断深化,政策和价格因素对渔业经济发展的促进作用已趋于稳定,基本已经用足,这就使得水产科技因素快步进入渔业经济建设领域,并处于主导地位。因此,“八五”期间乃至今后相当长一段时期内,“科技”、“科教”将是渔业大发展、登上新台阶的主导因素。渔业要上新台阶,实现总的发展战略目标,必须依靠水产科学技术的进步,必须把最新的最先进的科学技术成果尽快转化为现实生产力。而没有技术推广这个媒介和巨大的杠杆,要做到这一点是难以想象的。由此,我们不难看出水产技术推广在渔业发展中举足轻重的地位作用。

(一)是实现渔业现代化的重要手段

渔业现代化就是用现代水产科学技术武装渔业,用先进技术设备代替传统的技术设备,把传统落后的渔业改造成具有世界先进水平的现代渔业的过程。渔业现代化的重要标志,就是渔业生产力水平大大提高,建立起一个发达、高产、低耗的渔业;使各种生产资源得到充分、高效、合理的利用,建立起良性生态循环的渔业;随着生产和经济的发展,劳动者的经济收入和生活水平得到显著提高的渔业。而这一切都有赖于广泛应用现代科学知识和技术成果,实现渔业生产技术的现代化,生产条件的现代化,渔业管理的现代化,渔业生产者的现代化。大力发展科学研究、技术推广和水产教育事业则正是实现渔业四个现代化的重要手段和主要途径。

(二)促进渔业经济高速发展的强大动力

我国渔业的发展,是在水产科技不断进步的基础上发展起来的。渔业上每项重大技术的突破,都在生产上起到了巨大的推动作用。从四大家鱼人工繁殖成功到精养高产技术;从大水面的“三网”养殖技术到增殖放流技术的突破;从海水养殖人工育苗养成技术到海珍品养殖技术;从新的饵料配方到病害防治;从渔船机动化到网具材料和捕捞技术的革新;从新型机械设备的研制到加工产品品种的增加都带来了生产观念上的更新、生产领域上的开拓、生产对象上的增加、生产条件上的改变、水产品产量产值上的增长、经济效益社会效益生态效益上的提高。没有现代水产科学技术的进步和普及应用,就没有渔业的新局面,就没有渔业经济的高速发展,就没有水产业的今天和明天。

(三)促进水产科学技术研究工作的发展

随着经济体制和科技体制改革的深入,要求水产科研管理工作要实现新的转向。科研为生产服务,科研与生产紧密结合,无论是科学研究的主题方向、方式和课题的具体执行,还是成果的最终评价、奖励,都把促进成果迅速地向生产转化摆在重要的位置,从注重产中技术研究,向产前、产中、产后系列化研究转变,相当一部分科研人员从实验室里走出来,积极地投入经济建设的主战场,打破科研、推广、生产之间的界线,科研中有推广,推广中有科研。相互融合,相互促进,相互依存,互为前提,互为结果,推广事业的发展,带动科研事业的发展,科研水平的提高,促进推广工作提高,科研适应生产的能力越强,推广活动开展也越顺利。推广机构由单纯的推广服务型转变为推广经营型,也把科研机构带上了研究、生产、经营一体化的道路。

(四)促进国内外水产科技交流合作

技术商品观念的确立、技术市场的发展和贸易的繁荣,不但加快了技术转移的速度和效率,拓宽了技术流通的渠道和途径,也为国内和国际间的技术交流合作创造了良好条件和环境。技术转让,合作研究,共同开发、科技服务既是科技交流的形式,也是技术推广的基本职能和组织形式。水产科技推广事业的发展,必然促进国内外科技交流合作活动的发展。

第四节 国内外水产技术推广发展概况

水产技术推广是渔业生产力发展到一定程度而产生的。它伴随着渔业的发展而发展,渔业的每一步发展又都离不开水产技术推广,渔业发展的最好时期,往往也是水产技术推广发展的最好时期,一部渔业发展史,就是水产科学技术的发展史。水产科学技术的发展史,当中就包含着水产技术推广的发展史。

一、我国水产技术推广事业的发展

我国渔业有悠久的发展历史,传统渔业技术高度发达,渔业技术及其推广活动都曾经处于领先地位。新中国的水产技术推广事业,经过近四十年在实践中探索前进,使水产技术推广体系逐步完善,水产技术推广队伍不断壮大,对发展渔业生产作出了很大贡献。

(一)水产技术推广机构的建立和发展

新中国成立后,党和各级人民政府十分重视包括水产业在内的农业技术推广工作,采取一系列加强水产技术推广工作的政策和措施。从五十年代初期起,就在沿海渔区和内陆的重点渔业发达地区建立起水产技术推广站,有的配备指导船,有的设立试验场,从事群众渔业的渔场指挥,渔船网工具改革和养鱼技术指导工作,同时还培训了大批渔民技术骨干,建立了一些群众性的科技组织,使水产技术推广工作有了可靠的基础。

五十年代末到七十年代,水产技术推广工作与农业技术推广工作一样经历了挫折、调整时期,六十年代初,国家政策的调整,在水产技术推广工作陷于停顿半停顿状态以后,进行恢复和整顿,文化大革命期间,水产技术推广工作受到严重破坏,虽然提倡并建立了四级农科网,开展农业科学实验活动,对普及农业科学知识,提高农业生产技术水平,起到了一定积极作用,但由于受“左”的思想影响,水产技术推广工作并没有走上科学化的道路。

七十年代末以来,水产技术推广事业得到了恢复和发展,走上了健康的发展道路。一些省、直辖市、自治区相继恢复和建立了省(市)级水产技术推广总站,一些重点渔区还在渔村配备了渔民技术员,充实了基层技术推广普及力量。从国民经济第七个五年计划开始,国家投资充实推广中心站的进度,使省、地推广机构建立健全起来。到八十年代末,全国初步形成了以省、地、县、乡推广机构为主体,以渔技员、渔民及养鱼专业户为基础的技术推广网络,水产技术推广工作的条件得到了改善,地位得

到了加强,技术推广事业有明显的发展。

随着农村经济体制的改革和联产承包制的发展,多种形式的水产技术服务组织应运而生。技术承包责任制全面推行,民办养鱼技术服务公司兴起,这些民办的技术服务组织,在市、县、乡主管部门的支持和领导下,由集体自筹资金或民办公助,通过技术服务,承包收费、联合经营,为渔业生产增产增收服务,成为与专业推广队伍相配合的水产技术推广力量。党和国家一系列关于水产技术推广方针政策的实施和法律法规的颁布,更使我国的水产技术推广事业走上了规范化、制度化、科学化、法制化的道路。

(二)水产技术推广的重大成就

建国以来水产技术推广在近四十年发展过程中,经过广大水产技术推广人员的艰苦努力取得了十分显著的成就,推广的一批重大的科技成果和先进技术,对渔业生产起到推动作用,为我国渔业的发展作出了重大的贡献。五十年代推广的风帆渔船机帆化,适应了渔船动力化的要求,使作业海区扩大,提高了劳动生产率,为渔业生产大发展创造了条件。海带人工育苗和筏式养殖技术的推广应用把海带养殖生产推向了一个新水平,使海带养殖迅猛发展,居世界首位。特别是鲢鳙鱼人工繁殖技术的推广,使四大家鱼人工繁殖技术很快普及到基层,摆脱了靠天然鱼苗丰欠难保的被动局面,使淡水养殖事业不断开创新局面形成大规模的养殖生产,产生了巨大的社会效益和经济效益。

六十年代推广合成纤维绳网渔具使用技术,适应了世界性渔具材料更新换代的要求;河蟹放流增殖企业的推广使小品种增养殖业得到发展。七十年代普及优良养殖品种,为养殖业向精细化发展做出了贡献;条斑紫菜海区人工菜苗与养成技术的推广应用,结束了只靠海区采集天然苗的历史,丝状体培育与采苗技术的普遍推广,养殖面积成倍扩大,单位面积产量节节上升,成为我国第二大型海藻养殖业;淡水河蚌育珠技术的推广,使河蚌育珠在全国铺开,淡水珠的产量跃居世界首位,成为出口国之一;光诱捕鱼技术的推广应用,改变了中国机轮渔业长期以来以拖网为主的作业方式,使丰富的海洋中上层鱼类资源得到开发利用,渔获量逐年提高,成为海洋渔业的第三大捕捞对象。

八十年代以优良养殖品种为重点,推广虾贝类人工育苗和养殖技术,不仅推动了虾贝类养殖事业的发展,而且使我国对虾育苗技术水平进入世界先进行列,跃居世界上人工育苗量最高的国家产生了巨大的社会效益和经济效益。围栏、网箱和高密度集约化养鱼技术的普及应用,为湖泊、水库大型水面的有效利用创出了一条新路,把传统的池塘养殖方式推向一个多类型高层次养鱼发展新阶段,为实现水产品产量翻两番奋斗目标作出重大贡献。一批杂交优势品种卓有成效地普及推广,受到了养鱼群众和市场消费者的欢迎,养殖面积扩大,产品产量也大大提高。

引进品种收效显著,五十年代以来,我国引进的鱼类、甲壳类、软体动物、两栖类、藻类和饲料作物达50多种,通过消化吸收,掌握其生物学特性及生态习性,解决了繁殖技术,不少品种已安家落户,有的已形成较大生产力。

渔用饲料的推广增产显著,硬颗粒、软颗粒和膨化颗粒饲料养鱼技术普及推广,增产增收效果十分显著,病害防治技术的推广应用,不但获得了增产效果,而且为渔业生产的发展起到了保障作用。稻田养鱼技术的发展,建立起鱼稻间作、轮作、套作等多种制度,获得鱼稻双丰收。

几十年来,水产技术推广工作,艰苦奋斗、兢兢业业,通过技术培训、试验示范、技术服务、技术贸易和印发指导性技术资料 and 播放声像技术资料,进行电化普及等推广方式和服务手段,为发展我国的水产事业做出了卓越贡献。水产技术推广是我国渔业得以大发展的重要原因之一。

(三)水产技术推广的经验教训

总结我国水产技术推广工作,特别是近十年来的工作,经过广大水产技术推广人员的努力探索,已积累了一些重要经验。领导重视,争取有关部门支持,是搞好水产技术推广工作的关键。结合生产选定推广项目,抓点带面,以点促面是搞好推广工作的中心。加强技术培训,提高推广人员素质,是搞好推广工作的基础。改革创新,不断开展有偿技术服务和创办经济实体,增强自身活力,是保持水产技

术推广后劲的有效途径。加强自身建设,完善推广体系,是搞好推广工作的根本保证。发挥群众性水产服务组织作用,壮大水产技术推广力量,是发展水产技术推广事业的基础。

二、国外农业推广的基本情况

世界上所有国家都不同程度地重视农业技术成果的推广工作,但由于社会制度、政治、经济、文化的不同,重视的程度也不同,在体制和方法上有很大差异。

“三位一体”的美国农业推广体制。在世界各国中,美国对农业推广工作一直比较重视,是农业推广工作比较发达的国家。科研、教学、推广“三位一体”,是美国农业推广体制的特色所在。其推广体制分三个层次:联邦农业部的推广组织机构;州农业推广组织机构;县农业推广组织机构。联邦农业部是农业推广的最高管理机构,负责全国性农业推广工作。国家以法律规定,各州均应由州立大学农学院组成州农业推广中心或推广站,在学院里与教学、科研处同等重要的地位。县级农业推广组织一般设立在县政府所在地,称为农业推广服务站,县级推广员受农学院领导,并以联邦农业部和州立农学院工作人员的身份,在全县范围内开展推广工作。

农业部领导下的农业推广。英国和独联体国家都属于这种类型。英国农业推广称农业开发咨询服务,大学开展推广教育起源于19世纪,以后才把教育和推广分开,大学只负责教学科研,不承担推广任务。英国在农渔食品部设农业开发咨询局,该局设有农业、农业科学、水土管理、兽医、园艺科学、推广开发处等。其中推广开发处的任务是帮助开发咨询局有效地开展咨询服务工作,通过各种交流渠道取得信息,协调推广项目和评价咨询工作。其余各处则由各专业门类的推广专家组成。前苏联设有专门的农业推广机构和专职推广人员,但也有农业试验、示范、培训、推广体系。前苏联的推广体系与我国的推广服务体系近似。

政府与农协的联合推广。这是法国采用的推广体制。农业推广由政府 and 农协联合举办,是一种民办官助的形式。在中央设有“全国农业开发协会”,由政府与农业生产者协会各派一半代表组成。国家把农业税收拨给协会用于推广事业,推广经费80%由政府提供。推广工作以各种专业生产者协会的专家研究为纽带,具体推广工作由各省农会所雇佣的农业顾问负责。日本的农业科研与农业推广是两个相对独立的系统。农业推广系统又由两个子系统组成。一是政府组建的农业改良普及系统;二是农协领导下的农业技术普及系统。政府的推广系统与农协的推广系统的力量各占50%左右,二者在开展业务方面有诸多联系或联合。

政府、农会、私人咨询机构并行的农业推广。这是德国的农业技术推广体制,其特点是采取政府的、农场主协会的、农业合作团体和私人的多种形式。

农会领导下的农业推广。农会领导下的农业推广方式主要见于北欧各国,其中尤以丹麦为代表,我国的台湾省从总体上讲,也是这种类型。省、县、乡(镇)都设有农业推广教育辅导委员会,村一级也设农业推广教育辅导小组。农业推广教育辅导委员会下设各业务课、股。农业推广教育辅导委员会接受各级政府及业务局、公司的支持、协助和监督。

第二章 水产技术推广的基本原理与原则

第一节 水产技术推广的基本原理

水产技术推广的基本原理是水产技术推广实践运动、发展、相互联系的基本规律的逻辑表述。水产技术推广基本原理的理论基础是马克思主义的科学技术是第一生产力,研究水产技术推广基本原理的方法是系统思想和系统方法。以科学技术是第一生产力为指导理论,以系统思想方法为分析手段,可以把水产技术推广的基本原理归纳为:科技生产力原理、系统动态性原理、信息传递性原理、控制反馈性原理、规律效应性原理、行为激励性原理。

一、科技生产力原理

科学技术是第一生产力这是现代的大科学观和大生产观。科学技术是生产力主要是说科学技术可以转化为生产力,科学技术转化为生产力需要一定的中间环节和社会经济条件,如果忽视了转化环节和转化条件,实际上会降低科学技术的社会作用。技术推广就是科学技术转化为现实生产力的重要转化环节和转化条件。通过技术推广使科学技术对劳动者、劳动对象、劳动手段等生产力要素产生影响,提高劳动者的素质、开拓劳动对象的领域和范围,改进劳动手段和劳动条件,从而提高生产力水平。显然,这一转化过程都伴随着技术推广的传播、交流、开发、改造、宣传、服务、咨询、教育等一系列推广职能的发挥。

(一)科学技术在生产力构成的地位

现代社会化大生产与传统小生产有两种不同的经济发展公式:

小生产:资源 → 技术 → 市场

大生产:市场 → 技术 → 资源

在小生产的情况下,有什么资源才会产生什么样的技术去开发这些资源,生产出产品,在附近市场中交换。大生产则恰恰相反,首先是从市场出发,有了市场就可以发展相应的先进技术,从而去开发有关的资源。它是包括市场调研→预测规划→科学研究→技术开发→产品研制→工厂生产→储存运输→流通销售→市场服务(包括技术服务)等一系列环节构成的一个从市场到市场的经济循环圈。这个循环圈的运行机制是由管理和科学技术研究来协调控制的。因此,现代管理和科研管理是社会化大生产、科学技术社会化的必然产物,是现代生产力的一个不可分割的组成部分,在当代大生产、大经济、大科学的情况下,科学技术不仅是生产力,而且是最先进的生产力,是第一生产力。

科学技术在生产力构成中的地位,可用下列公式来表示其演化过程:

生产力=劳动力+劳动工具

生产力=劳动力+劳动工具+劳动对象

生产力=劳动力+劳动工具+劳动对象+管理+科学技术

生产力=(劳动力+劳动工具+劳动对象)×管理×科学技术

生产力=(劳动力+劳动工具+劳动对象)^{管理·科学技术}

从以上的演化过程可以看出,由小生产到社会化大生产,科学技术不仅作为一个要素是生产力构成的重要组成部分,而且与其它要素的关系是乘积的关系,甚至是乘方的关系。这就充分地证明了科学技术在现代生产力构成中处于首要的地位,表明它是第一的最先进的生产力。

(二)科学技术的生产力功能

科学技术作为特殊的知识形态的生产力,并不是象其他要素那样,作为一个独立的因素而存在的,它是通过融合、渗透到各个因素之中,使各个因素的概念延伸、扩大、丰富,产生某种质的飞跃,进