

加快农业科技创新 促进沿海滩涂开发可持续发展

江苏沿海地区农科所 丁金海 吴 春 洪立洲 周春霖 周汝芹

江苏省拥有中国面积最大的一块沿海滩涂湿地,总面积达 65.3 万 hm^2 ,相当于全省土地总面积的 6.5%,位居全国沿海各省市之首,是重要的土地后备资源。为了开发利用这一被称为“最后一块土地后备资源”的土地,江苏省政府在 20 世纪 90 年代初期就制定了“加快滩涂开发,建设海上苏东”的发展战略,把滩涂开发提到前所未有的高度来认识。但随着滩涂开发不断向纵深发展,出现了规划无序、环境恶化、效益低下等一系列问题,严重影响了沿海滩涂的可持续发展。当前,要解决这个问题,促进沿海滩涂的良性发展,就必须依靠科技进步,加快科技创新,充分发挥科学技术在沿海滩涂开发中所起的关键作用。

一、江苏省沿海滩涂开发现状及可持续发展所面临问题

江苏沿海滩涂开发历史悠久,大规模的滩涂围垦就有 3 次,尤其是“九五”期间的“百万亩”滩涂围垦开发,建成了一批农产品生产、加工基地,有力地促进了沿海滩涂经济的发展。但自 20 世纪 90 年代后期以来,随着投入的增加,开发力度不断加大,沿海滩涂在得到快速发展的同时,也带来了一些矛盾和问题。纵观近年来的滩涂开发,从总体上说还处于一种低层次、粗放型的开发,未从根本上摆脱低质、低效的特征,没有能够实现滩涂的可持续发展。如今,可持续发展是全球共同关注的话题,也是当代人类付出沉重的经济、生态、社会代价后所作出的选择。滩涂作为江苏省重要的后备土地资源,很有必要对其发展现状及存在问题做认真剖析,及时寻求解决办法,以便更好地开发利用这一重要资源。

1. 开发无序,盲目规划,给沿海滩涂开发的可持续发展带来空前的压力。为了加快沿海滩涂的开

发,政府制定出台了“谁开发、谁投资、谁收益”等一系列的优惠政策,许多开发商都将目光投向沿海滩涂,纷纷投巨资进行围垦开发。在开发初期,多渠道的资金投入确实有力地促进了沿海滩涂开发的发展,但由于缺乏整体规划和统一领导,这种开发模式所带来的弊端日益显露。由于滩涂开发是一个庞大的系统工程,需要进行科学合理的规划,但由于各个开发商在规划上缺乏全局性和前瞻性,往往各自为政,更多的是关注自身利益。许多开发商有时为了获得某些公共资源的使用权,互不相让,从而导致了规划无序、管理混乱、恶性竞争的局面,对今后的滩涂科学规划带来极大的影响,也严重制约了滩涂的可持续发展。

2. 淡水资源紧缺,基础设施落后已成为制约沿海滩涂开发可持续发展的瓶颈。目前沿海滩涂的交通、水利、供电、供水等支撑滩涂资源开发利用的基础条件已远远不能满足发展的需要,且这些交通、水利设施已经严重老化,严重阻碍了滩涂开发利用效益的提高。沿海滩涂由于离海近、成陆时间短,土壤盐分重一直是制约滩涂向纵深发展的一个重要因素。在传统的开发技术下,降低土壤盐分必须要有大量的淡水资源作保证。但沿海滩涂淡水资源相对匮乏,加之有些先进的节水技术得不到及时推广应用,阻碍了滩涂开发的进一步发展。即使在淡水资源总量非常有限的情况下,有些地方对水源的保护措施乏力,利用效率非常低,造成了极大的浪费。面对开发力度不断加大和经济迅速发展的双重压力,江苏省沿海滩涂在今后相当长的时间内将面临淡水资源短缺的局面,这将是沿海滩涂开发可持续发展面临的最严峻挑战。

3. 生态不平衡和环境污染给沿海滩涂的可持续发展带来严重威胁。在开发初期,一些开发商盲目

追求经济效益,忽视滩涂生态环境的保护,曾经造成滩涂海岸侵蚀,土壤明显退化。个别经营者甚至野蛮开发,对滩涂资源狂捕滥采,破坏海岸,滥伐林木,捕杀鸟类及其他动物,造成资源减少,滩涂生态环境迅速退化。同时环境污染日趋严重,随着工农业的发展和城市生活水平的提高,工农业废水及其他废弃物都直接或间接地排到滩涂,有的单位把沿海滩涂作为污水场、垃圾场,甚至把有严重污染无法治理或没有能力治理的工业废水放到滩涂。加之资金缺乏,部分地域或水域治污不力,滩涂的生态环境日益退化,影响了滩涂的可持续发展。

4. 科技成果采用率低,成为沿海滩涂开发持续发展的技术障碍。目前江苏省沿海滩涂开发虽然有零星的海水养殖,但由于技术不配套,缺乏真正的当家品种,所以仍以淡水养殖业为主。从整体上来说,滩涂科技成果采用率不高,新技术、新品种推广步伐不快,农产品加工缺少龙头企业,监测、检测手段落后,深加工产品和高附加值产品还很少。造成这种状况的主要原因是:(1) 科技成果得不到及时推广应用,已转化成果的普及率低。这主要是由于基层推广体系不够健全,缺少高素质的农技推广人员;(2) 研发机构设置不科学,产前、产后科技力量十分薄弱;(3) 沿海滩涂高新技术运用的制度环境还有待完善,需要包括土地、价格、税收、市场等一系列制度作保证。

二、建立农业创新体系是实现沿海滩涂开发可持续发展的迫切需要

加快沿海滩涂的科技创新体系建设,增强自主创新能力,是实现江苏省滩涂开发可持续发展的迫切需要。农业创新体系是以提高农业创新能力、建立有效创新机制和服务于农村经济与社会发展目标为导向,由多元化创新主体、网络化的创新进程和集约化的创新目标所组成的农业组织和制度系统。

1. 农产品创新能拓宽滩涂开发的市场。目前沿海地区大部分农产品已趋于饱和,但市场对高品质、无公害的新型农产品仍供不应求,农产品创新潜力很大。首先要在提高农产品的品质上下功夫,如淡水鱼市场,普通商品鱼很多,但优质商品鱼仍很少,无公害、有机食品也很缺乏,不能正常满足

消费者的需求;其次是在农产品利用和加工上进行创新,如沿海滩涂的龙虾,不仅可以食用,还可以从其外壳中提取甲壳素;三是创新农业功能,由于滩涂具有得天独厚的自然条件,要由单一的农业生产功能向集农业生产、观光旅游等功能于一体的产业发展。

2. 制度和机制创新能增加滩涂开发的活力。目前江苏省沿海滩涂的管理存在“多、散、乱”现象,资源得不到合理配置,很难协调开发中出现的许多问题,所以制度创新已势在必行:一是要适应目前机构改革的需要,改部门管理为行业管理,成立沿海滩涂开发管理协会,对沿海滩涂进行统一规划,统一管理,加强协调,并不断强化其职能。二是要加快发展合作组织,把从事同类生产的开发商集中起来,实现开发商与市场的对接,减少中间环节,不断降低生产成本,为滩涂开发的规模化发展创造条件。三是要建立高效率科研成果转化机制,促进新技术、新成果能迅速转化。

3. 农业科技创新能增强滩涂开发的后劲。支撑滩涂开发的各个要素中,科技的作用最大也最明显。要使沿海滩涂的开发从根本上摆脱低质、低效的特征,就必须依靠科技进步,进行科技创新,不断推进高新技术产业化,着重在以下几个方面进行突破:盐土农业技术的创新提高,改变以往靠围垦来进行开发的单一模式;加快品种更新进程,推广应用高产优质品种;加快研制农业自然灾害及生态环境污染防治技术;农副产品精深加工技术,生产具有高技术含量、高产品附加值的产品。

三、加强农业科技创新,不断提高沿海滩涂开发的可持续发展能力

要实现沿海滩涂开发的可持续发展,就是要要把当前产业结构不合理、科技成果采用率低、技术创新缺乏、低质高耗的开发模式,建设成为能够广泛利用现代科学技术,科技创新不断,持续稳定发展的一个新型模式。加快农业科技创新对提高滩涂开发层次、促进其健康有序发展有着十分重要的作用认识。实践证明,加强农业科技创新,不仅能大大提高滩涂土地生产率和农产品质量,有效地提高沿海滩涂的可持续发展能力,而且对于保护和抵御自

然灾害,改良土壤,防治沙化,建立良性循环的生态环境都具有十分重要的作用。因此加强农业科技创新,是实现沿海滩涂可持续发展的一项必不可少的重要措施。

1. 加大环境保护力度,推广应用盐土农业技术。要实现沿海滩涂的可持续发展,就必须依据本区域生态系统的特点,推广应用配套的滩涂开发技术。盐土农业技术是在运用农业生态学、遗传学、作物育种学、栽培学、农产品加工等学科的基础上发展起来的一项滩涂开发综合技术,就是在未围海涂或虽已围垦但由于土壤盐分较高,常规农作物不能正常生长发育的重盐土上,直接种植耐盐经济植物,生产油料、蔬菜、牧草等供人们直接利用的农产品或加工原料,从而提高海涂开发效益的一种新型滩涂开发利用技术。目前,盐土农业技术在各级政府、推广部门的高度重视下,已在部分地区推广并取得了良好的效果。推广应用盐土农业技术,一是由于沿海滩涂独特的自然生态环境要求,采用该项技术生产出来的农产品符合无公害农产品的质量标准,在市场上供不应求,市场前景看好,经济效益也较为可观;二是减少了投入,节约了资源,盐土农业技术不需要很多的资金投入,而且直接利用海水浇灌,节约了淡水,有效地缓解了多行业争用淡水的局面;三是在不改变原有生态环境的情况下直接开发利用,避免了因围垦导致生态平衡的破坏,使用这种技术对防风护土,减少水土流失,加强农田基础设施建设等都有积极作用。

2. 深化改革,建立适应沿海滩涂开发的农业科技体制。目前,农业科技体制改革的目的是发挥市场机制对农业科技进步的推动作用,不断加强农业科技成果的形成与转化,提高科技在农业可持续发展中的地位。为此,要实现沿海滩涂的可持续发展,就必须继续深化科技体制改革,从根本上建立起促进增加沿海滩涂科技投入和科技成果推广应用的体制。在农业科研管理体制上,应加强科技合作,协同攻关,形成合力,改变过去“条块”分割,科研项目低水平重复等弊端,建立起适应市场经济发展需要的农业科技管理体制。另外,还应建立和健全实现沿海滩涂可持续发展的科技政策,主要包括科技产业政策、技术引进政策和科技方法政策等。

3. 加强高新技术的科技创新研究,努力实现科技成果产业化。随着科学技术的迅猛发展,以生物技术为核心的农业科技创新研究已全面展开,这给滩涂开发带来了新的契机,在深度和广度上进一步拓展了滩涂开发的内涵,如杂交优质品种、转基因动植物、新型配方等高新技术的推广应用,使得滩涂开发技术的科技含量越来越高,效益也更加明显。毫无疑问,以生物技术为代表的高新技术是实现沿海滩涂可持续发展的最大驱动力,然而对这些高新技术仅停留在研究、示范阶段是远远不够的,因此应加速其向产业化方向发展,不断提高滩涂开发的经济效益,最终促进沿海滩涂的可持续发展。

(收稿日期:2004-11-29 江苏盐城 224002)

·技术金桥·

对虾集约化防病养殖系统成功推广

中国科学院南海海洋研究所实施的“对虾集约化防病养殖系统”项目,创建了一个比较完善的对虾集约化防病养殖新模式和技术系统。该项技术集成和优化了对虾集约化防病养殖系统的工程设施和施工工艺、全人工繁育和养殖工艺。

该项目成果已在广东、海南、广西的对虾养殖场和育苗场普遍应用,并辐射到福建、浙江、江苏、山东、天津等地,推广面积 0.7 万 hm^2 ,年产值超过 30 亿元。自在对虾养殖生产中应用

以来,取得了持续稳定、高产优质的效果。示范和推广地区集约化防病养殖凡纳对虾(俗称南美白对虾)单产超过 $1\,000\text{kg}/667\text{m}^2$,养殖规格为 50 尾/kg 的养殖周期约 100 天,普遍为 $1\,000\sim 1\,500\text{kg}/667\text{m}^2$,高产者超过 $3\,000\text{kg}/667\text{m}^2$;斑节对虾单产为 $600\sim 750\text{kg}/667\text{m}^2$,养殖规格为 40~50 尾/kg 的养殖周期为 150 天。

(转载自《农村与社会发展科技工作动态》)