

建国以来我国农业科技政策分析

王汉林

(扬州大学社会发展学院,江苏扬州225002)

摘要:建国60年来,我国农业的发展得益于农业科技政策的制定及推行。我国农业科技政策经历了曲折发展时期、恢复调整时期、改革创新时期。分析了我国农业科技政策的主要特点,并对未来农业科技政策进行了初步设计。

关键词:农业;科技政策;历程;思考

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2011.01.021

中图分类号:F320

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2011)01-0093-05

建国60年来,我国农业的发展得益于农业科技政策的制定及推行。回顾我国农业科技政策的发展历程,总结经验与特点,并对未来农业科技政策进行初步思考,旨在谋求我国农业及农业科技的科学发展。

1 建国以来我国农业科技政策的发展历程

新中国的成立,使我国科学技术发展掀开了新的一页。建国60年来,我国农业科技取得了辉煌成就,这与农业科技政策的作用是分不开的。建国以来,我国农业科技政策的发展历程大致可作如下划分。

1.1 曲折发展时期(1949—1976年)

(1) 农业科技发展得到新生人民政权的重视。1949年中国人民政治协商会议隆重召开,颁布了具有临时宪法性质的《共同纲领》。明确规定,要努力发展自然科学,以服务于农业建设。其第三十四条规定,在一切已彻底实现土地改革的地区,人民政府应组织农民及一切可以从事农业的劳动力,以发展农业生产及其副业为中心任务,并应引导农民逐步地按照自愿和互利的原则,组织各种形式的劳动互助和生产合作。在新解放区,土地改革工作的每一步骤均应与恢复和发展农业生产相结合。人民政府应根据国家计划和人民生活的需要,争取于短时期内恢复并超过战前粮食、工业原料和外销物资的生产水平。应注意兴修水利,防洪防旱;恢复和发展畜力,增加肥料并改良农具和种子,防止病虫害,救济灾荒,并有计划地移民开垦;保护森林,并有计划地发展林业;保护沿海渔场,发展水产业;保护和发展畜牧业,防止兽疫。这成为建国初期我国农业科技工作的指针,农业科技发展的帷幕由此拉开。

(2) 农业科技发展纳入科技发展规划。1956年,国务院组织全国600名科学家制定出我国第一个长期科学技术发展规划,即《1956—1967年全国科学技术发展远景规划》。在该规划制定的57项任务中,选出12个重点,其中第10个重点是农业的化学化、机械化、电气化的重大科学问题,因为它关系到5亿人口生产和全国人民生活的问题。在耕作制度、农业机械选型、农村动力来源和小型发电设备、地方电力网的建立、化学肥料、防治病虫害药剂、灭草剂的生产等方面都有大量的科学问题。

1960年通过《1956—1967年全国农业发展纲要》,对改善农业科学研究工作和技术指导工作专门提出了明确要求:根据需求和可能条件,建立和改进农业科学研究工作和技术指导工作的机构;农业科学研究和技术指导,必须同农民群众的生产实践密切地结合起来;从具有相当生产经验和一定文化程度的农民中间,为农业合作社培养初级和中级的技术人才等。

20世纪60年代中苏关系突变,要求我国必须独立解决经济问题和国防尖端科技问题,以及重大基础科学问题,并向世界科技水平迈进。此时制定了《1963—1972年科学技术规划纲要》(简称《十年科学规划》),规划要求“全面安排,充实基础,重抓两头”,其中“两头”是指“农业和有关解决吃穿用问题的科学技术问题,以及尖端技术”。《十年科学规划》共有10章,其中第4章是农业科学技术,指出:十年全国农业科学技术工作的任务就是要多快好省地为农业技术改革提供确切的科学技术依据和研究成果,要加强农业研究,促进农业发展,规划了农业科学基础理论的研究和新技术在农业上的应用。

(3) 农业科技发展遭受 10 年停滞。在“文革”中,林彪、江青反革命集团篡夺了党和国家的最高权力,他们高举“阶级斗争”的大旗,将“抓革命”放在首要地位,广大知识分子变成了“臭老九”和反动学术权威。建国后建设起来的农业科技队伍处于崩溃的边缘,农业科研院所、农业高等院校被撤消或停办,农业科技遭受了巨大灾难。

1975 年四届人大一次会议,周恩来总理在报告中提出“要全国实现农业、工业、国防和科学技术的现代化,使我国国民经济走在世界前列”。邓小平在主持国务院日常工作时,对“文革”中的混乱局面实行全面整顿。但“文革”给我国农业科技事业造成的损失是无法估量的,这将成为中华民族永久的教训。

1.2 恢复调整时期(1976—1985 年)

(1) 拨乱反正,重新认识农业科技的重要地位和作用。1976 年,“文革”结束。1978 年 3 月 18 日,被誉为“科学春天”的全国科学大会召开。大会通过了《1978—1985 年全国科学技术发展规划纲要》,要求集中力量,在农业等 8 个影响全局的综合性科学技术领域、重大新兴技术领域和带头学科,作出突出成绩。其中,对农业科学技术的主要要求如下:发展与机械化相适应的耕作制度和栽培技术;解决南水北调工程及有关的科学技术问题;全面提高良种的高产、优质和抗逆性能;实行科学施肥,研究生物和化学模拟固氮;尽快解决作物病虫害综合防治技术;加强林、牧、渔各业的科学研究,研制各种高质量高效率的农业机械;建立农业现代化综合科学实验基地等。重点科学技术研究项目有 7 项,其中农业方面有 17 个方面,涉及到的政府部门有一机部、六机部、农林部、国家农垦总局、国家林业总局、国家水产局、中国科学院、水电部、化工部、教育部、商业部、轻工部、国家地质总局等。

(2) 重心转移,将农村经济发展视为农业科技工作的重点。党的十一届三中全会之后,全党工作重心转移,这成为新时期我国科技发展战略重心转移的客观基础。1980 年全国科技工作会议召开,邓小平指出“必须把经济、社会发展与科技发展结合起来,克服它们相互脱节的毛病”。1981 年我国科技发展方针确定为“发展国民经济必须依靠科学技术,科学技术工作必须为发展国民经济服务”。1983 年编制了《1986—2000 年中国科学技术发展规划》。此规划对农业科技的指导意义,一是强调了农业科技与农村经济的结合;二是促进了农业科技成果迅速广泛地应用于农业生产;三是出台了面向农村的“星火计划”等科技计划,为国家管理农业科技活动、配置农业科技资源等进行了有益的探索。

1.3 改革创新时期(1985 年至今)

(1) 推进农业科技体制改革。1985 年的《中共中央关于科学技术体制改革的决定》要求改革农业科学技术体制,使之有利于农村经济结构的调整,推动农村经

济向专业化、商品化、现代化转变。各级政府对于重大的农业技术开发项目或区域开发项目,应打破部门、地区的局限,实行公开招标,择优委托。各地要围绕农林牧副渔的商品生产基地的建设,积极会同各方面的科学技术力量,发展多种形式的联合。省以上农业科研机构和农业高等学校要加强合作,用较大的力量进行超前一步的研究和开发工作,并且建立科学技术成果综合运用的示范基地。要鼓励和推动城市各行各业的科学技术人员和科学技术机构向农村提供各种技术成果、信息和技术服务。农业技术推广机构应同研究机构、高等学校密切合作,加强同乡镇企业、各种合作组织以及专业户、技术示范户、能工巧匠的结合,以点带面,积极做好供、产、储、运和加工等各方面的技术服务以及新技术的推广工作。要推行联系经济效益计算报酬的技术责任制或收取技术服务费的办法,使技术推广机构和科学技术人员的收入随着农民收入的增长而逐步有所增加。技术推广机构和研究机构可以举办企业型的经营实体。农业技术推广机构和研究机构的事业费,仍可由国家拨给,实行包干制。应当鼓励和支持有条件的单位逐步做到事业费自给。

1992 年,国务院发布《国家中长期科学技术发展纲领》,要求进一步深化农村科技体制改革。要保证农业科技经费的稳定增长与农业科研队伍的持续发展。国家和地方要支持和引导县及县以下农业科技机构逐步发展成为独立核算的、综合性的技术开发、推广、服务经营实体,实行有偿服务,以增强农业科技推广工作的活力。用先进适用的工业技术装备新型的农村企业,对农户进行商品生产全程服务,推动其产品进入国内外市场。对农民进行经常性的技术教育和培训,培养新型农民。

(2) 加强农业科技立法。1986 年,我国第一次发表科技白皮书《科学技术政策指南》。随后,《科学技术进步法》、《专利法》、《技术合同法》、《科学技术普及法》等颁布施行。同时,一些农业法律法规相继出台,如《农业技术推广法》于 1993 年通过;《农业法》于 1993 年通过,2002 年修订,自 2003 年 3 月 1 日起施行;《植物新品种保护条例》于 1997 年 10 月 1 日起施行;《种子法》于 2000 年通过,2004 年修正等。

(3) 重视农业科技发展规划。《科学技术发展十年规划和“八五”计划纲要(1991—2000)》规定了今后 10 年农业科学技术发展目标,大力开发、推广科技成果和先进适用的生产技术;主要农业领域的科学技术水平达到 80 年代初的世界先进水平,一些优势领域继续保持世界领先地位;全面提高乡镇企业和国营农场的技术水平和管理水平;形成比较完整的农业科技研究、发展与推广的组织结构、工作体系、服务体系。

《全国科技发展“九五”计划和到 2010 年长期规划纲要》,规定农业是国民经济最重要的基础产业,农业发展的根本出路在于科技进步。“九五”期间农业发展

的重点是: 确保到本世纪末为主要农副产品的稳定供给提供强大的技术支撑, 为下世纪前 10 年主要农副产品的有效供给、提高农民收入和改善生态环境提供技术储备, 大力发展高产、优质、高效农业, 促进农村经济全面持续发展等。

《国家中长期科学技术发展纲领》指出, 必须贯彻“科技兴农”的方针。应以科学技术和现代工业为强大支柱, 建立现代化的农业生产技术体系, 大幅度提高土地利用效率、劳动生产率和产品商品率, 把传统农业转变到以现代科学技术为基础的现代集约农业上来。

《国民经济和社会发展第十个五年计划科技教育发展专项规划》指出, “十五”期间农业科技发展的重点任务是: 加强农业的基础研究工作; 重点实施生态农业、高效设施农业、信息化农业等重大项目; 提高信息、生物等高新技术在农业生产中的应用水平; 建立农业技术推广体系; 积极开展农业标准化工作; 培育农业技术市场; 建设优质高效农产品示范基地。

2004 年完成的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》(以下简称《纲要》), 确定了农业等 11 个重点领域, 确定了“种质资源发掘、保存和创新与新品种定向培育”等 9 个农业优先发展主题。

为实施《纲要》, 国家制定了《“十一五”科学技术发展规划》(以下简称《规划》), 要求加快农业技术全面升级, 持续提高农业综合生产能力。《规划》确立了“开发新型肥料研制与高效施用技术, 加强农业优质高产高效安全技术研究”等 12 个主题, 要求组织实施“农林生物质工程”等 8 个重大项目。同时, 为加强社会主义新农村建设, 对农业技术的研发及推广、农业科技园区建设、农业科技型龙头企业培育等进行了规划。

2 建国以来我国农业科技政策的特点

2.1 党中央历来高度重视农业科技发展

农业、农村、农民问题关系党和国家事业发展全局。在各个历史时期, 我们党坚持把马克思主义基本原理同我国具体实际相结合, 始终高度重视、认真对待、着力解决“三农”问题。截止 2008 年底, 开过的 71 次中共中央全会中有 12 次通过了关于农业问题的专项决议, 占中共中央全会总次数的 17%。

建国以来, 尤其是 20 世纪 90 年代以来, 我党把重视农业科技发展当作全党的重要工作。1995 年, 在党的十四届五中全会闭幕会上, 江泽民同志阐述了正确处理社会主义现代化建设的 12 个关系, 其中之一便是各产业之间的关系。发展农业, 要稳定和完善党在农村的各项基本政策, 进一步深化农村改革, 多方增加农业投入, 引导二、三产业加强对农业的支持, 发挥科技兴农作用。

1998 年, 党十五届三中全会通过了《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》, 要求把发展农

村经济, 提高农业生产水平作为整个农村工作的中心不动摇, 要加大科教兴农力度等。2005 年, 党的十六届五中全会作出《关于推进社会主义新农村建设的若干意见》, 要求大力提高农业科技创新和转化能力。深化农业科研体制改革, 加快建设国家创新基地和区域性农业科研中心; 鼓励企业建立农业科技研发中心; 改善农业技术创新的投资环境; 加强农业高技术研究, 继续实施现代农业高技术产业化项目; 提高农业科技在国家科技投入中的比重; 加快农业技术推广体系改革和建设; 深入实施农业科技入户工程; 做好农技推广服务等。

2008 年, 党的第十七届三中全会通过的《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》提出, 要加快农业科技创新。农业发展的根本出路在科技进步。顺应世界科技发展潮流, 着眼于建设现代农业, 大力推进农业科技自主创新, 加强原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新, 不断促进农业技术集成化、劳动过程机械化、生产经营信息化。加大农业科技投入; 加强农业技术研发和集成; 推进农业信息服务技术发展; 加快农业科技创新体系和现代农业产业体系建设; 加强农业科技创新团队建设; 加强农业技术推广普及; 加快农业科技成果转化; 继续办好国家农业高新技术产业示范区等。

从 1982—2009 年, 党中央、国务院发布了 11 个以“三农”问题为主题的“一号文件”(1982—1986 年连续 5 年, 2004—2009 年连续 6 年发布“一号文件”), 集中凝聚了全党和全国人民关于农业科技的智慧, 保障了农业科技政策实施的强制性与合法性。

2.2 农业科技注重面向农村经济建设主战场

党的十一届三中全会以后, 社会主义现代化建设以经济建设为中心, 经济、社会发展与科技发展相结合。1982 年, 党的十二大报告中特别强调科学技术对促进经济发展的巨大作用, 在党史上第一次把科学技术列为国家经济发展的战略重点, 我国的科技发展进入了一个前所未有的时期。

农业科技政策也与农村经济紧密结合。《全国科技发展“九五”计划和到 2010 年长期规划纲要》, 规定农业是国民经济最重要的基础产业, 农业发展的根本出路在于科技进步。“九五”期间农业发展的重点之一是, 促进农村经济全面持续发展, 为农民奔小康、农村剩余劳动力就业、8 000 万农民脱贫致富提供科技支撑。研究农林副产品综合加工技术和装备技术, 使农林产品附加值提高 30% 左右; 努力提高乡镇企业的技术水平, 提高劳动生产率、规模效益和生态效益; 加速中西部地区、贫困地区技术进步和经济发展; 加快农村第三产业发展并提供技术支撑, 促进农村剩余劳动力的转移。

《国家中长期科学技术发展纲领(2000—2020)》提

出,要深化农村科技体制改革,保证农业科技经费的稳定增长与农业科研队伍的持续发展;要引导与鼓励各级科研机构、大专院校和科技人员,配合地方政府共同进行区域经济技术的研究和开发;要增强县及县以下农业科技机构的活力。

农业是国民经济的基础,我国农业发展必须坚定不移地走科技兴农的道路。《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》提出,要重点研究开发生态型林产经济可持续经营技术、经济型农林动力机械等,把科技进步作为解决“三农”问题的一项根本措施,发展农业经济,从而为发展国民经济奠定坚实基础。

2.3 农业科技政策的制定坚持可持续发展战略

20世纪最后10年,环境生态问题尤为突出,世界各国把目光转到“可持续发展”上,而要实现可持续发展,根本手段在于依靠科学技术,我国农业科技政策的制定与实施也始终坚持可持续发展战略。

农业是国民经济的基础,农业生产持续增长是国民经济长期稳定、协调发展的决定性因素,关系到我国社会主义建设事业的兴衰。由于我国人口逐年增加,耕地面积不断减少,农业资源日趋紧缺,生态环境继续恶化,发展我国的农业若仍采用粗放的方式已无出路,必须坚定不移地走科技兴农之路。《科学技术发展十年规划和“八五”计划纲要(1991—2000)》规定:要合理开发利用农业自然资源,控制对农业自然资源和农业生态环境的破坏,切实加强对耕地、草场、山林、滩涂、水域的监测评价,提出合理开发和综合利用的优化方案。

《国家中长期科学技术发展纲领(2000—2020)》规定农业科学技术的重点是,有效保护和充分利用现有耕地,面向整个国土资源,有计划地改造大片中低产田。大力发展干旱、半干旱农业技术和节水灌溉技术。开发利用尚有很大潜力的丘陵山区、草原、水面和大片滩涂,注重兴修水利,防止水土流失,保护生态环境,建立合理的农林牧副渔复合生态体系。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》提出,生态与环境状况依然严峻,严重制约农业的可持续发展;食物安全、生态安全问题突出。重点研究开发清洁生态型加工技术与设备、生态环境信息数字化采集技术、农林生态系统监测技术及虚拟农业技术,发展农林生态安全与现代林业,环保型肥料、农药创制和生态农业等,促进农业新兴产业发展,提高农林生态环境质量。

《全国科技发展“九五”计划和到2010年长期规划纲要》所确定的农业发展的重点之一是为改善生态环境提供技术储备。

《国民经济和社会发展第十个五年计划科技教育发展专项规划》要求“十五”期间,加快发展高新技术产业,加速用高新技术改造传统产业,确保新阶段农业持

续发展。重点实施生态农业、高效设施农业技术等重大项目,开展农用资源高效利用和生态环境重建等方面的重大基础科学研究。

《国家“十一五”科学技术发展规划》要求围绕农业领域的战略需求,重点部署农业可持续发展等方面的基础科学研究。加快农业技术全面升级,持续提高农业综合生产能力。重点研究农林生态安全保障技术以及高效发展技术,开发生态农业技术与模式等。

3 对未来我国农业科技政策的思考

3.1 继续深化农业科技体制改革

经过20多年的努力,科技体制改革已取得一定成绩,但要进一步深化科技体制改革,推进国家创新体系建设。只有这样,才能不断增强国家整体的竞争力,提高国际地位,才能使科教兴国和可持续发展战略落到实处^[1]。要继续深化农业科技体制改革,对重点科研单位给予重点支持,把一般性的科研单位转向服务领域。加快农业科技创新体系和现代农业产业体系建设,加强对公益性农业科研机构和农业院校的支持。加快农业科技成果转化,促进产学研、农科教结合,支持高等学校、科研院所同农民专业合作社、龙头企业、农户开展多种形式技术合作等。应结合国家科技体制改革,从公益性的角度出发,面向中国广大农村和农民的科技需求,科学设置各级农业科研机构,尤其是要大力发展县级、乡镇农业科研机构,明确它们的工作定位和工作职责,稳定基层一线的农业科技人员^[2]。

3.2 构建以支持农民生计改善为导向的农业科技政策

目前,我国农业政策、法规对解决农业发展问题正起着积极的作用。但就农业科技工作来说,它是农业工作的重要组成部分。由于其工作的自身特点,以及它在农业和农村经济社会发展中的重要地位和特殊作用,决不能把它等同于一般的农业资源来看待,而应该建立和完善农业科技自身发展的政策和法律保障体系。现行的农业科技政策的特点是宏观有余而微观不足,原则性有余而操作性不足。民生导向、人才培养、投入保障、产业发展是农业科技保障体系的重点内容。

我国主体农业研究与农业技术推广体系仍然由政府所控制,并依靠其传导农业科技政策。而农业科技政策的真正落实点又在于农民。因此,政府的政策制定目标与农民的技术选择目标容易出现异位,由政府与农民双重决策所带来的资源浪费与科技体系的低效运行便在所难免。政府实行的农业科技政策基本上以保证粮食安全为目标,在此基础上侧重于追赶先进的农业科技水平、占领农业科技的国际制高点;而农民选择技术的目标则是其生计的改善。在粮食紧缺时期,两者保持了很好的协调性。然而,随着短缺约束的逐步放松,旧有的增产目标以及为实现此目标而设置的科技体

系便无力支撑微观上农户生计进一步改善的要求。

要使农业科技政策服务于农户生计的改善,就必须建立起用户导向型的农业科技开发与推广机制,让农民参与到这个机制之中,让农民真正成为发展主体,充分表达其利益诉求,而不是在政府技术选择之后进行二次选择。为此,需着重做好两件事:提高农民的组织化程度;下移各项资源的重心^[3]。

3.3 加强农业科技人才培养

邓小平在1985年的全国科技工作会议上指出:“改革经济体制,最重要的我最关心的,是人才。改革科技体制,我最关心的,还是人才。”加强农业科技人才的培养,应着重做好以下工作:为促进农业科技的发展,需要依托重大农业科研项目、重点学科、科研基地,加强农业科技创新团队建设,培育农业科技高层次人才特别是领军人才;为促进农业科技产业化,需要培养学科知识丰富、能解决生产实际问题的农业科技推广队伍和农民经纪人;为发展农业科技企业,需要培养一支懂经营、善管理的企业家队伍;为提升农业生产水平,需要加强农业技术推广普及,培养现代农民;为依法治农,需要培养一支素质高、勤政廉洁的执法队伍和公务员队伍;办好农业院校,培养现代农业科技急需的后备人才。

3.4 提高农业科技产业化水平

要从制度上促进农业高技术发展并提高产业化程度,加强与国外农业科技的交流与合作,利用国外力量加快发展我国农业高技术及其产业;适时加大农业高科技资金的投入力度,同时进行必要的社会融资^[4]。必须重视相关基础研究,这是提高农业技术的关键平台。以市场为导向,加强新型农业社会化服务体系建设,加速农业科技成果转化。

3.5 增加农业科技投入

要研究制定增加农业科技投入的务实性政策和办法。转变支农观念,进一步优化财政支持农业科技展支出结构,增加对农民技能培训的支出,加大农业科技推广支出,重点支持关键的技术创新项目;理顺各级

则政科技支农体制,建立农业科技支出基金,加大对乡镇农业科技支出的转移支付力度^[5]。此外,还要健全农业科技投入保障制度,保证各级财政对农业投入增长幅度高于经常性收入增长幅度,提升农业科技的原始创新能力;引导相关企业增加农业科技投入,使之真正成为农业科技投入的主体;鼓励、扶持农业科研单位进入市场,向企业转制,并享受国家给予的科研单位的各项优惠政策;充分发挥市场作用,健全农产品价格保护制度和农业生态环境补偿制度;拓宽农业投入来源渠道,整合投资项目,建立以风险投资为核心的多元化农业科技投资体系,同时加强投资监管,提高资金使用效益^[4,6,7]。

邓小平同志曾强调,农业的发展一靠政策,二靠科学。正确的农业科技政策是实现农业现代化的保证。美国科学社会学家普赖斯曾指出,最有意义的发明或研制……不是包含在雷达或原子弹中的技术奥秘,而是产生这些成果的管理系统和一套起作用的政策。通过分析建国以来农业科技政策,以及科学设计未来农业科技政策,目的是推动我国农业科技的科学发展。

参考文献:

- [1] 王伟宜. 新中国50年科技政策的发展[J]. 管理科学研究, 2006(6): 49-53.
- [2] 李学林, 陈良正, 李宏. 浅谈新阶段我国农业科技的政策与法制保障问题[J]. 中央社会主义学院学报, 2006(1): 93-95.
- [3] 徐秀丽, 李小云, 左停, 等. 农业科技政策应以支持农民生计改善为导向[J]. 中国农村经济, 2003(12): 4-10.
- [4] 戴艳军, 周柏春. 建国以来我国科技政策分析[J]. 云南科技管理, 2005(1): 10-16.
- [5] 马云峰. 对我国农业科技发展的财政政策思考[J]. 无锡商业职业技术学院学报, 2006(4): 12-13.
- [6] 刘惠君, 傅玉良. 我国农业科技发展问题分析及财政政策选择[J]. 辽宁财专学报, 2004(3): 33-34, 41.
- [7] 李婕. 建国以来我国科技政策分析[J]. 理论界, 2007(8): 83-84.

(责任编辑: 陈晓峰)

Analysis on the Agriculture Science and Technology Policy since the Establishment of New China

Wang Hanlin

(School of Social Development, Yangzhou University, Yangzhou 225002, China)

Abstract: For the 60 years of new China, Chinese agriculture development benefits from the formulation and carrying out of agricultural science and technology policy. Chinese agriculture science and technology policy experiences the winding development time, the resume and adjustment time, and the reform innovation time. The article analyses the main characteristics of Chinese agriculture science and technology policy, and designs preliminarily to the future agriculture science and technology policy.

Key Words: Agriculture; Science and Technology Policy; Process; Consider