

张 锋,孙洪武. 关于组建农业科技创新联盟的思考[J]. 江苏农业科学,2013,41(9):5-7.

关于组建农业科技创新联盟的思考

张 锋, 孙洪武

(江苏省农业科学院,江苏南京 210014)

摘要:组建农业科技创新联盟,可以实现农业科技资源的有效整合,进而形成农业关键技术协同攻关、资源共享、成果共用的协同创新机制,对提升农业科技创新水平和科技支撑产业发展能力具有较强的现实意义。以其他领域“联盟”的内涵形成及构建为参考,结合农业科技创新自身的特点,首先提出农业科技创新联盟的内涵与特征,并针对当前我国农业科技体制现状,深入分析农业科技创新联盟构建所面临的体制、机制问题,再从加强政府主导、创新农业科研组织机制、加强相关法制法规建设等方面提出促进农业科技联盟组建与发展的政策建议。

关键词:农业科技创新联盟;产业需求;内涵;问题;建议

中图分类号: G311 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)09-0005-02

当前,我国农业生产面临着资源约束、成本高企、消费需求多样、气候极端、国际市场冲击等新形势、新挑战和种种不确定性因素^[1]。科技进步已经成为突破资源和市场对中国农业双重制约的根本出路^[2]。随着农业现代化进程的加速推进,农业生产方式、农业生产经营主体、农业功能、农业生产经营组织形式正在发生深刻变化,农业科技创新呈现出日益需要综合解决、联合攻关及科技成果需要社会共享、推广运用的特征。但是,我国农业科技资源分布较分散,条块分割明显,集成创新能力弱,难以形成支撑产业发展的集成创新能力。同时,现有的农业科技创新体制造成的产学研一体化程度低、科技与经济脱节等现实问题,都需要对现有农业科技创新的组织机制进行创新,提高农业科技的集成创新能力和成果转化运用水平,逐步形成科技支撑产业发展的能力。

因此,在快速推进信息化、工业化、城市化和农业现代化的背景下,紧密围绕农业产业发展的关键技术需求,整合科技创新资源,完善农业科技创新组织机制,探索构建农业科技创新联盟,对有效提升农业科技创新水平、成果转化能力和产业支撑能力具有十分重要的现实意义。笔者在总结借鉴其他领域“联盟”的内涵界定及构建的基础上,结合农业科技自身的特点,提出农业科技创新联盟的内涵与特征,并针对当前农业科技创新体系的现状,深入分析构建省级农业科技创新联盟面临的制约因素,在此基础上,提出了进一步推进农业科技创新联盟构建工作的政策建议。

1 农业科技创新联盟的内涵及特征

农业科技创新联盟是联盟发展的新产物,是产学研合作的进一步深化,是在战略联盟组织形式的基础上发展形成的,

是以提升创新能力和科技支撑能力为目的的农业科技创新合作组织形式。企业管理理论表明,战略联盟是指 2 个及 2 个以上的企业,通过契约协议等方式形成的战略性合作组织,目的是通过要素共享、资源整合获得生存发展空间,赢得市场竞争优势。同时,联盟在提高技术生产率、拓展新市场及创新业务种类等方面的作用也十分明显。随着企业间技术研发和产品开发的合作不断加深,技术联盟已逐渐成为学者们关注的焦点。哈格杜恩指出,技术联盟主要是以技术创新为导向,为了进行共同的研究而结合形成的组织。有学者认为企业技术联盟是多个(2 个及 2 个以上)企业单位为了实现市场及公司宏观战略发展的目标,通过签订各类合同协议的方式,达到降低成本及风险、提高技术研发水平及带动经济效益创收目的的合作性组织^[3-4],是企业在实现创新战略目标的过程中,为共享创新资源、促进知识流动和创造新知识,与其他企业、大学和科研院所之间通过各种契约或股权而结成的优势互补、风险共担的网络组织。随着技术联盟的发展,围绕产业发展需求的产业技术创新联盟也逐渐引起广泛关注。早在 2008 年,科技部等国家六部委联合颁布的《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》就明确指出,产业技术创新联盟是指由企业、大学、科研机构或其他组织机构,以企业发展需求和各方共同利益为基础,以提升产业技术创新能力为目标,以具有法律约束力的契约为保障,形成的联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的技术创新合作组织。产业技术创新联盟已经成为企业、大学、科研机构获取外部资源的重要手段,成为各方共同学习的平台,已经发挥了节省研发成本、分担创新风险、拓展规模经济、提升产业创新能力和竞争力的重要作用。从职能的角度来看,产业技术创新联盟是产业内若干经营主体自发形成的一种技术协调组织^[5],是产业内 2 个或 2 个以上技术创新联盟主体形成的互相联合致力于推动产业技术进步的技术创新中间组织^[6]。它的本质是一种基于非零合作博弈过程的组织制度创新^[7]。

作为技术创新联盟的一种,农业科技创新联盟具有技术创新联盟的一般内涵;但是,我国农业科技创新体制的现状和农业科技创新研究对象的特殊性、复杂性,决定了农业科技创新联盟又具有其独特的内涵。具体来说,农业科技创新联盟

收稿日期:2013-05-27

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号:CX(11)3043]。

作者简介:张 锋(1982—),男,湖南安乡人,博士,助理研究员,主要从事农业技术经济研究。Tel:(025)84391163;E-mail:zhangfeng214@126.com。

通信作者:孙洪武,博士,研究员,主要从事科技管理研究。E-mail:sunhw0617@sina.com。

是 2 个及 2 个以上的农业科技创新主体,为解决产业发展所面临的共性关键技术难题,以产业为主线,以产品为单元,围绕重大技术攻关、科技服务和成果转化而组成的资源共享和成果共推的协同创新组织。以省级农业科技创新联盟为例,能够形成农业科技创新联盟的主体包括省、市、县各级农业科研院所及农业高校、龙头企业、现代农业示范基地等农业科技创新、科技服务和成果推广机构,联盟以“解决产业发展关键问题,提升产业核心竞争力”为宗旨,探索建立以市场为导向、以项目为纽带、产学研用相结合的优势农业科技创新资源整合利用的集成创新机制。因此,构建农业科技创新联盟,有利于整合创新资源,推进产学研用的深层次合作,彻底打破科技创新和产业发展“两张皮”的被动局面;有利于形成布局合理、开放流动、共建共享、高效运行的技术创新体系,进而提升整个产业发展的竞争力和农业科技创新水平。与传统农业科技创新体系不同,农业科技创新联盟强调从全局入手,以形成支撑整个产业发展的科技支撑能力为目标,整合创新资源、示范主体、推广主体、应用主体和政策支撑主体,可以实现农业科技协同创新的规范化和组织化。

2 农业科技创新联盟创建存在的问题

从总量上看,我国拥有世界上最大的农业科研、教育、推广机构和队伍,但创新能力尚未发挥出来,科技进步对农业产业发展的贡献率仅为 53.5%,农业科技成果转化率为 40% 左右,远低于世界发达国家水平^[8]。其中,农业科技创新决策与管理体制不顺,调控不力,影响农业科技创新深层次的体制问题一直没解决,而长时期的农业科技体制改革也主要以解决科研院所内部问题为目标,没有真正解决科技与经济的结合问题,多用政策替代体制改革,多部门、多环节的不协调、不配合的问题依然存在。政府与市场在创新中的互动关系尚未建立,市场配置资源的能力较为缺乏。总的来说,在构建省级农业科技创新联盟过程中,面临着一系列亟待解决的关于体制、机制、政策的现实问题。

2.1 农业科技创新条块化管理明显,协同创新缺乏统一规划与指导

受长期计划经济体制的影响,我国农业科技管理呈现出明显的多部门、多环节的条块化管理特点,农业科技创新的全过程涉及到包括科技、财政、计划、农业等多个部门的共同管理,人为割裂了创新链条,造成经济、科技、教育和产业等多个部门之间长期彼此分割、相互脱节。这一方面造成了科技资源的配置不合理,科技创新分工和定位目标不明确,低水平重复现象普遍;另一方面也导致形成农业科技创新联盟的交易成本偏高。

2.2 农业科技资源主要分布在公立的高等院校和科研机构,协同创新成本高

发达国家的科技创新体系各主体分工明确,产学研高度一体化,科技创新和成果转化的效率均较高。与发达国家不同,我国农业科技资源主要集中在政府公立的农业科研院所和高校,而直接面向产业和市场的企业技术研发力量却十分薄弱。同时,农业科技创新的资金主要来源于各级政府的财政投入,为了解决生存和发展的实际问题,科研单位和科技人员往往以争取项目经费为目标,为项目而研究、为经费而科

研、为交账而创新的现象十分普遍。虽然不少项目也需要以创新团队、协同创新平台资格才能够申报,但这种为争取项目的创新合作瞄准的是项目立项后的利益分配,一旦项目结束,协同创新主体就会分开,难以形成真正意义上的科技创新联盟。此外,受知识产权保护的影响,农业科教单位之间及农业科教单位与农业企业、新型农业经营主体间实现协同创新的谈判周期长、交易成本高,直接影响着农业科技创新联盟的形成及其运行的稳定性和有效性。

2.3 现有绩效考核评价体系决定了科技人员参与农业科技创新联盟的积极性不高

长期以来,农业科研单位内部主要以争取课题经费数量、发表论文数量、培育和通过审定品种数量及获得新品种权、专利权等作为科技人员年度考核、职称晋升和荣誉推荐的重要依据,缺乏引导科技人员进行协同创新的评价导向。现行的行政事业单位和企业社会保障体制的巨大差异又使得科研人员因稳定、可预期的社会福利保险而固化在科研单位,企业无法集聚到科技创新所必备的核心要素。而大多数种业企业由于科研力量薄弱,很难进入政府主导的科研课题指南制定,并进行项目申报,也无实力和科研单位开展前期育种合作,直接导致种业企业大多只能从事种子销售工作,不利于农业科技创新联盟的形成。

3 促进农业科技创新联盟构建的政策建议

3.1 加大政府的引导和支撑作用

农业科技具有显著的公共性、基础性、社会性,只有充分发挥政府的引导、支持和调控作用,才能充分保证农业科技创新联盟创建工作的有序推进。具体来讲,政府应通过宏观调控,综合运用法律、经济、财政等手段,为体系建设营造农业科技转化制度环境和有效的运行机制。要根据区域产业需求和科技资源特点,在充分调研与论证的基础上,制定农业科技创新联盟的发展规划,使农业科技创新联盟的建设具备政府主导、市场驱动、产业需求的特点,鼓励各主体参与有序竞争和有效合作,建立区域范围内的产学研一体联合协作机制。

3.2 创新农业技术研发合作的体制机制

在科研资金分配、科技人员配置、技术支持等政策制定方面,引导并鼓励重点科研院所、高校与行业内龙头企业进行合作,开展农业技术创新科研活动;在战略联盟结成的审批上,重点批准组建以行业龙头企业牵头的农业技术创新战略联盟;在农业技术创新项目的申请上,将项目资源向技术创新战略联盟倾斜;在科研人员待遇的设置上,为企业的相关科研人员提供一定的津贴补助,特别是要为青年科技人员到企业从事科研活动提供平台。

3.3 加强相关法律法规的建设

作为一种新型的农业科技创新组织方式,农业科技创新联盟的合法权益与技术创新成果都需要法律来维护。联盟研发项目所产生的成果和知识产权应事先通过协议明确权利归属、许可使用和转化收益分配的办法,要强化违约责任追究,保护联盟成员的合法权益。近年来,我国制定了包括专利法、商标法、技术合同法、著作权法、技术市场法等一系列相关法规,但这并不能完全解决联盟中的多种问题,还需要进一步完

印 虹,孙桂菊. 小麦肽研究进展[J]. 江苏农业科学,2013,41(9):7-9.

小麦肽研究进展

印 虹,孙桂菊

(东南大学公共卫生学院营养与食品卫生系,江苏南京 210009)

摘要:小麦肽是一种来源于小麦蛋白的植物性生物活性肽,其生理活性越来越受到研究者的重视。就小麦肽的发现、制备、鉴定及其生理学功能进行了综述,并介绍了近几年来国内外关于小麦肽研究的进展。

关键词:小麦肽;功能性食品;生物活性肽

中图分类号: R151 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)09-0007-03

机体胃肠道消化食物中的蛋白质时释放出很多肽类物质,这些肽类物质不仅是氨基酸的供体,而且它还赋予了蛋白质更多的非营养学功能。目前,关于乳源生物活性肽、大豆活性肽报道较多,而关于小麦活性肽的报道较少。本研究总结了近年来国内外关于小麦肽的研究进展,旨在为进一步开发与利用小麦肽提供依据。

1 小麦肽结构特点

1964 年,Finlayson 第 1 次报道了小麦醇溶蛋白的水解液中存在小麦肽^[1]。Gilbert 等从小麦蛋白中得到一组高分子量的亚基,这些亚基与小麦蛋白的弹性作用有关,亚基主要包括 3 个结构域:无重复性的 N 端结构域、无重复性的 C 端结构域、中心结构域(包含重复序列肽)^[2]。Wright 等利用 X 射线晶体衍射技术也观察到了这些重复序列肽的存在^[3]。这种肽存在 β -转角和聚脯氨酸 II 样的结构,低温时聚脯氨酸 II 样构象占优势,高温时 β -转角构象占优势。这种重复序列肽还参与了分子间 β -折叠的形成。小麦肽的结构特点是在小麦蛋白中重复出现,并且存在着 2 种构象,这些肽决定着小麦蛋白的结构。

收稿日期:2013-03-30

基金项目:中央高校基本科研业务费专项资金(编号:3225003902);

江苏省普通高校研究生科研创新计划(编号:CXZZ12_0124)。

作者简介:印 虹(1984—),男,江苏常州人,博士,从事食品毒理与功效研究。E-mail:230119540@seu.edu.cn。

通信作者:孙桂菊,博士,教授,从事食品毒理与功效研究。E-mail:gjsun@seu.edu.cn。

善相关的法律法规建设,为农业科技创新联盟的创建和发展提供良好的法制环境。

参考文献:

- [1]王济民,肖红波. 我国粮食八年增产的性质与前景[J]. 农业经济问题,2013(2):22-31.
- [2]毛世平,曹志伟,刘瀛弢,等. 中国农业科研机构科技投入问题研究[J]. 农业经济问题,2013(1):49-56.
- [3]李新男. 创新“产学研结合”组织模式 构建产业技术创新战略联盟[J]. 中国软科学,2007(5):9-12.

2 小麦肽的制备

人们利用各种各样的蛋白酶(胰蛋白酶^[4-5]、中性蛋白酶^[6]、固定化碱性蛋白酶^[7]等)对小麦蛋白进行水解,得到小麦肽。研究人员采用胃蛋白酶、胰蛋白酶来水解小麦蛋白,得到水解产物——小麦肽,其成分与机体胃肠道消化得到的肽类成分比较相似^[4-5]。

3 小麦肽的鉴定

Egorov 等利用高效液相色谱和基质辅助激光解析电离化/飞行时间质谱(matrix assisted laser desorption ionization/time of flight MS,MALDI-TOF-MS)联用,从小麦蛋白水解液中分离和鉴定出 24 种新的抗微生物肽,根据氨基酸序列和半胱氨酸的位置将这 24 种小麦肽分成了 7 个家族,分别是防御素、硫素、脂质转移蛋白类、橡胶蛋白样肽、交错样肽、氨基乙酸肽和麦芽糖结合蛋白-1 家族^[8]。Sealey-Voyksner 等优化了液质(液相层析-质谱)联用方法,来检测和定量分析各种食物和消费品中的 6 种具有生理学活性的小麦肽^[9]。这种方法比较灵敏,只要食物中的小麦肽含量在 10 pg/mg 以上均能被检测出来。液质联用法检测和鉴定小麦肽的重复性和稳定性比较好。Morel 等通过制作某些小麦肽的多克隆抗体和单克隆抗体来鉴定小麦肽^[10]。此方法特异性比较好,但单抗和多抗的制作较为繁琐。

4 小麦肽的生理学功能

4.1 阿片活性

研究人员根据吗啡、酮唑辛等一组激动药所产生的不同

- [4]钟书华. 技术联盟:类型、效益与成本分析[J]. 科学与科学技术管理,1998(8):25-27.
- [5]陈宝明. 产业技术联盟:性质、作用与政府支持[J]. 中国科技论坛,2007(7):34-37.
- [6]蒋樟生,胡琬瑛,田也壮. 基于知识转移价值的产业技术创新联盟稳定性研究[J]. 科学学研究,2008(增刊):506-511.
- [7]张 晓,盛建新. 我国产业技术创新战略联盟的组建机制[J]. 科技进步与对策,2009(10):52-54.
- [8]万宝瑞. 实现农业科技创新的关键要抓好五大转变[J]. 农业经济问题,2012(10):4-7.