

种业企业科技成果转化现状与发展对策建议

郑惠彪¹ 张仕林²

(¹上海惠和种业有限公司,上海嘉定 201899; ²上海蔬菜研究所,上海嘉定 201899)

摘要:科技成果转化是促进种业企业稳步快速发展的源动力,是国家农业长远发展的根本。在分析了国内外种业企业科技成果转化现状的基础上,针对中国种业企业研发能力弱、成果转化价值认定缺乏标准、企业投资成果转化风险大以及知识产权保护成本高等问题,提出了相应的发展对策。即以市场为导向,催生高质量的种业科技成果;加大投入,研发“精品种子”,做好“精准服务”;加强法制宣贯,保障种业科技成果转化依规合法;完善新品种权定价机制和评价标准,建立多层次的国家新品种权转让平台;建立国家种业科技成果高峰论坛的长效机制,提高科企合作的层次和紧密度。

关键词:种业企业;成果转化;新品种转让;定价机制;精准服务

种业作为国家基础性、战略性核心产业之一,是促进中国农业可持续发展的关键^[1]。国家“十三五”规划纲要、《中华人民共和国促进科技成果转化法》《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》等一系列政策法规的提出,标志着我国已进入现代农业建设的新阶段。以企业为主导、创新种业科技,促进种业科技成果市场化,发挥种业企业的推广优势和能动性,可提高成果转化速度,提升成果转化效益。本文旨在分析借鉴国际种业商业化育种和市场营销的先进经验,分析中国种业企业成果转化和应用中存在的问题,从而提出促进种业企业农业科技转化的对策建议。

1 种业企业科技成果转化现状

1.1 发达国家种业企业的科技成果转化 发达国家的种业企业非常注重以新品种推广为标志的科技成果转化,企业作为种质资源和新品种的研发主体,直接为市场提供种子和技术服务;同时也积极与科研院所合作,购买各类技术服务与产品;政府对种业科技成果转化有各种形式的补贴,保障农场主的生产积极性和先进技术的应用,使新品种和相关的农业科技成果“不转而化”^[2-3]。

以拜耳(Bayer AG)旗下的孟山都(Monsanto)为例^[4-5],新品种的研发一直处于该公司战略的优先地位,孟山都在61个国家设有子公司或研究中心,有完善的育种科研体系,每天研发投入超过200万美元;根据发展需求收购合并有实力的种子公司,以解决科技成果转化与产业集聚化的问题。

荷兰将农业发展的三个支柱“农业科研”、“教育”和“推广”进行有机结合、协同发展,形成著名的“OVO三位一体”的农业发展体系^[6]。得益于“OVO”系统,荷兰的种业企业科技成果高效转化走向世界,形成了诸如瑞克斯旺(Rijk Zwaan)、安莎(Enza Zaden)、比久(Bejo)等全球知名的种子企业。

1.2 中国大型种业企业科技成果转化 国内大型种业企业主要依托国家扶持、资金实力和品牌影响力,通过资源整合、兼并重组,实现科技成果的快速转化^[7-9]。

脱胎于湖南省农科院等科研单位的隆平高科,制定了“内生发展+外延驱动”双动力增长战略^[10-11],以3.2亿元收购国内顶尖的黄瓜育种公司天津德瑞特,以2.11亿元收购以水稻生产与销售业务为主的广西恒茂农业科技,以巨额溢价计划收购以瓜菜育种和销售为主的安徽江淮园艺等。频繁的业内兼并收购,助推隆平高科主营业务的技术优势凸显,公司经营态势持续良好。

中国化工集团以430亿美元的价格完成对瑞士先正达(Syngenta)的收购,创下中企海外单笔收购金额最高纪录^[12]。先正达在种子研发能力、渠道资源、产品资源以及品牌的价值等方面优势显著,中国化工通过资源整合协同效应,优化产业和资本结构,提高企业创新能力,跻身国际农化和种业行业领先企业。

1.3 中国中小型种业企业科技成果转化 更多的国内中小型种业企业,特别是民营种业企业,虽然不能像隆平高科那样获得政府的强力支持,也没有

充足的资金实力,但是对科技成果转化的意识同样强烈,逐步开始了科技成果转化的实践^[13-14]。以上海惠和种业有限公司为例,为了快速提高国内外种业市场竞争能力,公司制定了“走小步、不停步、快步走”的自主知识产权增长战略,积极参与一系列品种权的转让交易,并成立了以蔬菜育种为主的上海蔬菜研究所,加强新品种选育的科技投入,使公司的产品线更加丰富,惠和品牌也深受种植者喜爱,由贸易型企业逐步转变成为育繁推一体化发展的综合性种业企业。

2 种业企业科技成果转化存在的问题

2.1 科技成果质量不高,转化不易 目前我国科研院所育种工作的主要技术导向是取得农业科技成果,在基础方面的研究突破大于新品种选育,育成品种的转化渠道也未打通,使诸多的种业科技成果束之高阁。此外,由于我国中小型种业企业育种科研起步晚、基础差、投入资金相对较少,很难通过自身的研发而获得符合市场需求的科技成果。现阶段,我国种业企业除了水稻、饲料玉米、小麦等大田作物具有较强的品种优势外,主要经济作物很难与国外种子企业的品种相抗衡,“精品种子”缺乏,市场竞争地位薄弱。例如先正达的甜玉米,坂田种苗的花卉,孟山都的番茄等,在中国占有了大量市场,严重挤压了国内种业企业的市场与发展空间。

2.2 成果转化的价值认定缺乏标准 价值市场化是成果转化交易的核心,种业科技成果转化涉及法律咨询、价值评估、融资担保、信用公证等诸多专业领域。目前我国不少科研院所都有科技成果转化机构,也在不断地创建科技成果交易平台,对科研成果的转化进行了有益的探索和实践,但尚未形成比较科学、规范、能被行业普遍认可的转化流程和标准。同时,种业企业缺乏既懂种业科技知识、也懂种业市场发展规律、还懂知识产权保护和价值认定的企业家和专业人才,造成大量校企合作、成果转化谈判的流产和终止,客观上制约了种业科技成果转化的步伐和进程。

2.3 企业投资成果转化风险难控 目前种业企业科技成果转化主要有以下4种方式。

2.3.1 自主研发转化 种业企业自己投资设立研发机构,构建研发团队,针对市场需求积累资源、选育品种,并进行推广销售。优势在于市场需求把握准确,成果转化成功率高;风险在于农业科技研发周期长、前期投入高的特殊性,企业盈利能力还不足

以支撑种质资源和品种研发持续的科研投入。

2.3.2 品种权转让 种业企业对科研院所的科研成果通过产权交易的方式进行购买,并进行后续成果转化。优势在于节约研发投入和时间,让新品种快速进入市场;风险在于现阶段交易平台相对较少且不够完善,缺乏规范的评估标准,品种市场与种植适应性较弱、成果价值较难有效评估。

2.3.3 联合研发、转化 种业企业研发团队实力不强,寻求与科研单位进行联合成果研发、转化工作,实现双赢。这种方式是现阶段政府倡导、符合中国特色的科技成果转化发展之路,笔者所在的上海惠和种业有限公司已付之于实践。优势在于将科研实力与市场运作有机对接、孵化培养企业形成自主科研体系;风险在于国家相关体制机制政策不够清晰、知识产权归属及成果收益分配界定模糊、科研院所的科技人员顾虑难除,造成校企合作均为阶段式的,科技成果能够暂时帮助企业打破技术瓶颈,但不能在帮助企业解决建立完整科技创新体系过程中发挥长效的支撑作用。

2.3.4 委托研发、企业转化 种业企业结合市场需求,提供经费,委托科研院所开展定向研发,其研究成果由企业独享或双方协商共有。优势在于发挥各自所长、聚焦各自所能;风险在于诚信机制和契约精神的建立在中国尚需时日,企业需要雄厚的经济实力并有准确的市场前景判断,成果转化风险高,促进农业科技转化的作用有限。

2.4 成果的知识产权保护成本较高 第一,诸如农作物高效生产栽培技术、良种繁育技术等科技成果无法以物化形式存在,知识产权保护难度较大。第二,知识产权收益无法保证农业科技成果,例如植物新品种,不良商贩通过非法途径自行扩大生产,两三年后同样或者同类型产品充斥市场,从而使得品种权等知识产权陷入无法维持持续经济收益的困境。第三,还有一些农业科技成果虽然能够落实保护,但保护成本高、难度大,例如杂交品种的亲本流失、套购仿冒、流窜作业、调查取证困难,因而保护执法难度非常大,给正规种业企业造成了经济和名誉上的损失不可估量。第四,不少种业企业内部没有一套完善的科技成果奖励办法,科研人员收入与企业的收益不挂钩,未获得长期利益激励,加上法律意识不强,内外勾结,加剧了知识产权保护难度。

以上诸多原因导致“研发-转化-产业化”之

间出现鸿沟,制约了种业科技成果转化效率和效益。

3 加快种业科技成果转化的对策与建议

3.1 以市场为导向,催生高质量的种业科技成果

种业科技成果转化的先决条件是其本身具有创新性和实用性。为此,政府部门应探讨建立符合种业科技发展规律的创新体系;科研院所应建立以市场需求及应用性为评判标准的研究模式,研发有明确功能的品种和栽培技术;种业企业应充分认识自身成果转化的主体地位,积极培育自身科技研发及成果转化能力,紧盯国家和世界种业发展方向,依靠不断提升的科技成果质量,将自己培育成为具有国际竞争力的育繁推一体化种业企业。

3.2 加大投入,研发“精品种子”,做好“精准服务”

鼓励和加强校企合作是中国快速提高种业科技成果转化、培育育繁推一体化种子企业的捷径,建议国家和地方政府统筹种业项目和各类科研专项基金,继续加大扶持校企合作育种和种子处理技术研发资金投入力度和政策导向,围绕国家和世界重点作物产区的需求,以种业企业为主体、依托科研院所实行育种攻关,创新种质资源,研发“精品种子”,并通过科技成果“研发-转化-产业化”各个环节,做好“精准服务”,推广高效高产的栽培管理新技术,对所售种子进行精细化、精准化的售后服务。

3.3 加强法制宣传,保障种业科技成果转化依法依规

加强《科技成果转化法》《国际植物新品种保护公约》和知识产权保护等一系列法律法规的宣传,明确科研人员在成果转化过程中的权利和法律责任,保护科研院所的优秀人才与种业企业双向合作的积极性。同时加强《种子法》《新品种保护条例》的宣传,发挥国家种业政策挤压和扶持的双向作用,提高进入种业行业的门槛,规范种业企业的市场行为、打击套购假冒、私下交易等非法经营活动,引导种业科技成果在合法合规的条件下进行公平公正的交易转化。

3.4 完善新品种权作价机制,建立多层次的国家新品种权转让平台

在当今世界种业兼并收购、寡头垄断愈演愈烈、中国种业异军突起、参与国际竞争的关键时刻,要鼓励种业企业做大做强,发展基于“一带一路”倡议的农业“走出去”战略,引导以新品种权转让为核心的科技成果转化走向国际;利用社会力量,建立国家级、区域性的规范的种业科技成果转化交易平台,引导法律、评估、担保、公证等专业中介机

构为品种权转让交易提供配套服务,跟踪、监督和评估合同履行情况,建立和完善诚信体系。

3.5 建立国家种业科技成果高峰论坛的长效机制,提高校企合作的层次和紧密度

以新品种为标志的种业科技成果转化是一项高投入、高风险、慢回报的投资,具有一定的技术风险和不确定性。完善信息交流机制、精准对接,才能准确传递市场需求,加快品种权转让速度。建议国家农业部、种子行业协会和有实力的种业企业构建种业产业联盟,定期组织有权威的种业科技成果高峰论坛,在吸取全国各地种子交易会配套举行的种业论坛经验的基础上,建立育种家与企业家的交流平台,发布育种成果和市场需求信息,增进双方了解,规避技术风险、降低开发成本、缩短研发周期和提高创新效率,形成以企业为核心的产学研紧密结合的科技成果转化新机制。

参考文献

- [1] 李莉. 种子企业实施科研绩效管理的现状与对策分析:以江苏“育繁推一体化”种子企业为例[J]. 中国种业,2017(6): 18-21
- [2] 孙琴,刘瑾,厉娜,等. 国内外科技成果转化的做法与经验及其启示[J]. 中国科技信息,2016(22): 90-92
- [3] 安洋. 提升A企业科技成果转化率的对策研究[D]. 北京:中国地质大学,2015
- [4] 谢小玲. 中外种子企业商业成长模式比较研究:以孟山都为例[D]. 杭州:浙江大学,2014
- [5] 王伟玲,肖拥军,王晶. 孟山都:精准农业转型之路对我国农业发展的启示[J]. 农业经济,2015(7): 31-33
- [6] 降蕴彰,梁栋. 荷兰农业的专业化道路:专访荷兰王国驻华大使馆农业参赞 Henk van Duijn[J]. 农经,2009(S2): 13-17
- [7] 余剑,王瑜,吴琼,等. 以产学研合作加速商业化育种进程:关于中种集团产学研合作的研究[J]. 中国种业,2016(12): 36-39
- [8] 林笑. 隆平高科:做“全能种子选手”[J]. 农经,2015,287(4): 58-59
- [9] 黄屿琪. 农业上市公司资产重组分析:以隆平高科为例[J]. 南方农机,2016,47(4): 50,62
- [10] 黄毅,邓志英. 隆平高科(种业)股份有限公司经营现状、问题及对策[J]. 中国种业,2016(4): 28-31
- [11] 李永华. 中信入主隆平高科种业“国家队”有何新打法 研发投入占营收近一成 确立“内生增长+外延并购”战略[J]. 中国经济周刊,2017(23): 69-71
- [12] 陈国兴. 430亿!直挂云帆济沧海:中国化工收购先正达的前前后后[J]. 中国石油和化工,2017(7): 13-17
- [13] 任龙梅,张立华,张颖力,等. 依靠农业科技成果转化项目提高中小企业的科技创新能力[J]. 北方农业学报,2013(6): 7-8
- [14] 袁亚祥. 上海·首个农科成果在上海联交所交易成功[J]. 中国果业信息,2016(2): 38-39

(修回日期:2018-04-23)