

田富强. 产业化带动产学研合作转基因技术创新[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(11): 450–451.

产业化带动产学研合作转基因技术创新

田富强

(西安文理学院商学院, 陕西西安 710065)

摘要:转基因技术创新需要的安全鉴定和资金支撑必须要在市场检验与需求拉动中得到甄别和解决。产业化作为产学研合作技术创新的龙头, 不仅可以通过优胜劣汰, 有效解决食品安全中的甄别问题, 并通过产量提升, 解决粮食安全保障问题。产业化带动下的产学研合作转基因技术创新, 因为资金支持和市场拉动, 能有效解决资金支撑问题, 避免落入发达国家的专利陷阱。

关键词:产业化; 技术创新; 转基因; 战略; 产学研合作

中图分类号: F204 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002–1302(2013)11–0450–02

转基因食品安全、生态安全、生物安全须通过技术创新解决, 经费支撑来源于企业自主研发和产学研合作技术创新, 都依赖产业化和品种推广, 政府审批要考虑粮食安全下的生物技术战略是否够确保食品安全、生态安全、生物安全和专利安全。技术创新战略中安全与产业化存在循环关系。产业化前技术停留在实验室, 专利和安全问题未曾凸显, 推向市场后充分暴露问题, 在舆论压力和市场选择淘汰下, 无安全和专利纠纷的技术创新得到资助, 汰劣奖优使安全问题和专利问题得到解决。商业化与专利陷阱及安全关系密切, 高校科研团队拥有专利、技术安全, 种子企业愿意合作资助创新, 农户愿意购种, 无纠纷, 强化产学研合作, 技术得到更大力度支持, 专利及安全问题得到解决。

1 转基因技术产业化背景

转基因食品(GMF)带来巨大经济利益和争议。转基因技术可提高农作物产量、降低生产成本、改善农产品品质, 带来巨大经济、环境和社会效益^[1]。转基因技术发展迅猛, 潜力巨大, 必将逐步克服安全隐患; 为解决资源、环境、农业、医药问题发挥极其重要作用。至少 13 个国家商品化种植转基因作物。转基因代表的现代农业生物技术是全球生物技术发展的第二次浪潮^[2]。转基因反对者宣扬可能威胁健康和环境^[2], 担心 GMF 的潜在毒性、过敏性、基因扩散、生态失衡、伦理和宗教问题^[1]。反转基因作物产业化者怀疑中国是否拥有转基因自主知识产权^[3]。中国转基因品种培育若落入外国专利陷阱, 会延缓国家转基因产业化进程, 导致更严重的问题。

2010 年, 中央一号文件确立“继续实施转基因生物新品种培育科技重大专项, 抓紧开发具有重要应用价值和自主知识产权的功能基因和生物新品种, 在科学评估、依法管理基础

上, 推进转基因新品种产业化”的国家战略^[3]。转基因育种未来发展趋势不可逆转。为避免专利陷阱, 确保粮食安全、生态安全、食品安全与生物安全, 需要产业化带动下的产学研合作转基因技术创新。

2 产业化带动产学研合作转基因技术创新有利于解决粮食安全问题

紧跟转基因育种技术潮流, 才能解决未来中国人口增加后的粮食问题。食品安全、生物安全和生态安全问题解决需要技术创新, 除国家经费支撑外, 产学研合作动力巨大。产业化背景下, 品种推广的经济收益来自较好解决食品安全、生物安全和生态安全之后的粮食需求的满足。华中农业大学、复旦大学、中国科学院遗传与发育生物学研究所、福建农业科学院等处于水稻育种技术前沿。产业化对技术和实践的检验, 可以提供经费支撑和大田种植实践。

未投入产业化的转基因技术在安全和专利方面未得到市场、农户和消费者检验、选择和淘汰。长期滞留实验室环节, 品种安全和专利问题无从检验。市场是转基因品种的检测者, 一旦涉及安全和专利问题, 将被市场淘汰, 要求创新者提升安全, 避免专利陷阱。美国的积极促进产业化政策, 解决了安全和专利问题。给市场判断科技创新的最终裁决权, 不低估消费者自我保护意识和专利持有者的维权意识, 市场给通过技术创新解决安全和专利问题以动力。品种安全和专利问题最终裁定者不是研究者团队和政府审查机构, 是消费者和专利持有者。政府是科技创新守门人, 消费者和市场是最终判定者。美国转基因技术发展在某些方面和我们相距不远, 但产业化发展很快, 无安全和专利之虞。若聚讼安全和专利, 不推行政府的促进产业化战略, 研究推广将陷不利竞争地位。当务之急是支持国家转基因战略, 采取积极促进产业化政策, 市场淘汰选择, 解决安全和专利问题。经济发展有利于产学研合作动力加强, 创新投入加大。

3 产业化带动产学研合作转基因技术创新可避免专利陷阱

只有独立知识产权才能避免转基因专利陷阱。粮食战是品种战、专利战、品种权战和专利权战^[3]。加强对国外转基因水稻领域先进技术运用, 注重自主知识产权开发, 避免过度

收稿日期: 2013–01–16

基金项目: 陕西省科学技术研究发展计划软科学项目(编号: S2010KR503); 陕西省教育厅科研资助项目(编号: 11JK0187); 陕西省西安市社会科学规划基金“文理专项”(编号: 11WL47)。

作者简介: 田富强(1972—), 男, 陕西扶风人, 博士, 讲师, 研究方向为农业经济与政策。E-mail: tianfuqiang2004@126.com。

利用和过度依赖利用法律漏洞通过非科技手段获取专利技术。因知识产权之争停止转基因产业化,是对国内过度技术模仿的担忧。转基因技术初创时,即需开创产业化的知识产权坚实基础,用强大经济支持做好完全自主知识产权技术创新。转基因研究要加快产业化,促进经济效益实现,保证研究经费剧增。中国目前转基因技术和品种面临专利陷阱之虞,很大程度在产业化严重滞后。国外公司的巨资科研投入和大批量商业化生产,是所在国转基因战略的成就之一。产业化生产才有巨额投资。产学研合作动力不足,没有产业化经济收益的巨大支持,易陷自主知识产权陷阱。

产业化是独立知识产权研究的保证。中国在转基因水稻专利上已有独特技术优势。近 10 年专利申请总量和年申请量均远高于美、日和其他国家^[3],但仍面临转基因品种专利陷阱。

4 产学研合作转基因技术创新应快速迈向产业化

不同国家发展农业生物技术的政策取向分为促进型、认可型、谨慎型和禁止型等 4 种政策类型^[4]。

若允许国内外种业产业化,在巨大利润的市场推动下,产学研合作动力增强,研发产品获得巨大利润。国际巨头进入后,国内种业分化严重,大型种业企业产学研合作联系紧密,中小型种业企业有生存危机,产学研合作动力下降。允许战略利于国内种业在竞争中产学研合作开发产品,但对国外资本无限开放易致国内中小种业企业陷入困境。开放初期国内大型种业企业竞争力不强,易为国外种业企业挤压。应对国外种业进入国内市场须进行有条件限制。如设定国内种业对外资入市时间表与相关安全指标。限定品种范围,如饲料先行、食品缓入,小类先行、大宗缓入。

若支持国内种业,限制国外种业,企业为利润推动,合作动力增强。虽保护了国内种业转基因育种,但降低竞争,不利于通过充分竞争促进国内技术创新。

若放弃国内种业产业化努力,放任国外种业独大,对国内种业转基因研发和入市均持禁止意见,以平息民众对食品安全的担忧,国内转基因技术停滞不前,发展水平低,为国外转基因品种进入埋下隐患,致使国内转基因技术创新产学研合作动力下降。

若采取禁止战略,虽具道德优势,但导致技术落后,坐失机遇。

应摒弃禁止战略。其他战略应扬长避短。

应鼓励国内种业在转基因育种方面做大做强。实施国家战略,对相关学科加大投入和人才支持,将成果推广到市场,以强大推力促进产学研合作技术创新。让市场唤醒创新并支持技术研发。以安全约束考评企业和高校,加大鼓励支持力度。对企业产品和高校技术进行安全检测,确定支持和经费额度。有步骤率先开放国内种业转基因品种入市,以经济产业化为杠杆,激发国内种业产学研合作积极性,弥补国家在育种实用技术上的投入不足。

5 产学研合作转基因技术创新和产业化互为因果

产业化可以有效应对粮食安全和专利陷阱。大学与科研

机构在育种及专利申请方面有更强科研能力,企业在专利管理及产业化方面有优势,校企间建立知识产权合作联盟,可以发挥各自优势^[3]。我国转基因科研发展资金有限,缺少企业大力支撑。国外种业巨头投入极大,占据发展中国家市场。转基因品种大量商品化,安全和效益得到提升。企业参与是转基因科技商品化的强大动力和巨大支撑。严格商业化审批,但不能阻碍商业化进程,以免影响校企合作。完全自主知识产权研发需要强大经济支撑,高校研究成本巨大,资金来源有限,会落入知识产权陷阱;企业在知识产权争议下,不愿投资与高校合作,产学研合作技术创新陷入两难。美日大型转基因生物公司持有一定终止子技术专利,若用于转基因水稻,会增加稻农种植成本,使稻农留种权无法实现^[3]。加大国产转基因品种产业化步伐,防止国外转基因品种对中国市场的冲击,有效解决留种权问题。

我国转基因技术宜执行积极促进型政策。只要科学上无法证明危险性,不对 GMF 在生产、流通、贸易中限制,对 GMF 和非 GMF 实行实质性等同原则^[1]。加快农业生物育种创新和推广应用体系建设。实施转基因生物新品种培育科技重大专项,抓紧开发有重要应用价值和自主知识产权的功能基因和生物新品种,科学评估、依法管理,推进转基因新品种产业化。引导产学研合作,培养科技领军人才,发展产学研联盟^[5-7]。

加快产业化审批步伐,完善转基因产业化知识产权行政保护^[3]。加强安全监管和转基因食品科普工作,提高公众认知度和参与度。健全生物安全管理体系。加强转基因食品安全性研究,采取积极促进政策,加大知识产权保护。采取积极灵活策略发展贸易。严格进口转基因产品安全检测;大宗粮食作物如水稻、玉米开展转基因技术研究解决食物安全问题。加大公共研究投资力度,利用国际生物技术安全性争论大好机会,加快发展技术^[2]。

产业化产生市场选择和需求甄别,过滤不安全食品,避免专利陷阱。产学研合作经济要素(产)、技术要素(学研)通过市场和消费者甄别与促进,获得交融,良性推动转基因技术创新。

参考文献:

- [1] 齐振宏,王瑞懂. 中外转基因食品消费者认知与态度问题研究综述[J]. 国际贸易问题,2010(12):115-119.
- [2] 张银定,王琴芳,黄季焜. 全球现代农业生物技术的政策取向分析和对我国的借鉴[J]. 中国农业科技导报,2001(6):56-60.
- [3] 刘旭霞,李洁瑜. 我国转基因水稻产业化中的知识产权问题——对“遭遇国外专利陷阱”的回应[J]. 生命科学,2011(2):221-225.
- [4] 杨万江. 我国转基因水稻发展条件分析[J]. 农业经济问题,2011(2):39-44.
- [5] 新华社. 2010 年中央一号文件[N]. (2010-01-31)[2012-10-11]. http://news.xinhuanet.com/politics/2010-01/31/content_12907829_2.htm.
- [6] 田富强. 创意链凝聚校企合作技术创新[J]. 科技管理研究,2012(3):157-160.
- [7] 田富强. 试析转基因产业化与校企合作技术创新[J]. 科技管理研究,2012(7):13-16.