

“三农”决策要参

2014年第21期（总第77期）

清华大学 中国农村研究院

2014年10月30日

国外种业发展趋势与启示*

内容摘要：世界种业市场正在发生深刻变化。大型种子公司规模不断扩大，世界种业行业的集中度不断提高，高新技术和高端人才成为各大种子企业竞争的焦点，兼并重组成为行业发展的方向，种子公司向多元化、集团化、国际化发展。中国种业上市公司与跨国种子企业的规模、增长的稳定性、育繁销一体化、获利能力、研发投入等方面的差距显著。借鉴发达国家的经验，下一步建议从促进产业发展、改革科研管理体制和强化市场监管等方面实施种业振兴计划。逐步建立“公益性研究以国家科研机构 and 大学为创新主体、竞争性产品研发以企业为创新主体”的现代农作物品种创新体系。创新和建立国内育种人才和科技资源流动机制，促进育种能力和水平提升。改革和完善农作物新品种审定制度。改革种子管理体制，完善市场监督体系，加强政府部门对种子市场的监管能力建设和执法力度。规范种质资源、种子进出口管理和对外资进入国内种业的监管，并在保护我国核心种质资源的基础上，积极推动种业“走出去”。

关键词：种业 国外 发展趋势 启示

*本文是清华大学中国农村研究院2013年研究课题“当前国外农业发展值得关注的发展与政策动态”（编号：CIRS2013-12）的部分研究成果。

一、国外种业发展历程与现状

（一）大型种子公司规模不断扩大，世界种业行业的集中度不断提高

发达国家的种子商业化生产与经营活动起步比较早。在长期的激烈竞争过程中，发达国家的种子公司主要通过资本经营、企业之间相互兼并和不断扩大经营规模来适应市场。种子公司经营规模的扩大具有三方面的显著效应：

第一，逐步在其研究、开发、生产、加工、包装、贮藏等相关分支机构之间建立起规范的内部交易机制，并通过这种内部交易制度来替代传统市场交易制度的部分功能，可大大降低种子公司的营运成本，从而提高其产品的市场竞争能力。第二，逐步建立起自己的融资、科技创新、生产加工、市场营销、推广服务和知识产权保护机制，从而可摆脱小规模经营条件下外部环境变动对公司经营和发展的约束。第三，通过跨行业兼并和社会化筹措资本，可确保公司始终处在本行业发展的最前沿，迅速抢占新兴产业，并降低其在科技创新、新产品开发、新的目标市场开拓等方面的成本和风险。

（二）高新技术和高端人才成为各大种子企业竞争的焦点

创新能力的不断提高，既可确保大型种子公司始终处于科技创新的前沿，又可保持其在种子知识产权领域中的垄断地位。跨国种业公司日益认识到生物技术所蕴含的巨大经济效益。现代种业研发表现出四个特点：一是品种选育走向商业化和专利化；二

是跨国公司对种质资源的竞争白热化；三是生物技术在育种上的应用大大加快；四是育种采用现代自动化的技术手段。跨国种业公司之所以在高新技术上具有明显的优势，得益于拥有强大的企业研发实力和巨额的资金投入。

（三）兼并重组成为行业发展的方向，种子公司向多元化、集团化、国际化发展

为适应市场发展的需要，满足种子公司提高竞争能力的要求，种子公司国际化发展的趋势更加明显，主要类型的种子公司实行的都是跨国经营，其运作过程日趋国际化，具体表现为资本运作国际化、知识产权经营国际化、目标市场国际化。种子产业内部各相关环节之间的关联更加密切。种子产业与化工、农药、医药、食品、生物、烟草、贸易等产业之间的关联关系也越来越紧密。

二、国外种子产业发展趋势

经历了长期快速的发展，国外种业市场预计未来将继续保持平稳增长。其发展可能呈现出以下四方面特征：第一，种业市场价值仍将稳定增长；第二，种子市场产品结构快速调整；第三，种子市场整合仍在继续，整合一般分为合作与兼并两种形式，种子市场的垄断和竞争趋势将愈加显著和激烈；第四，种子行业产业链将进一步完善。目前世界各大种业巨头都在努力完善各自的产业链，种子的研发、生产、包装、推广以及销售将在企业内进行更加明确的分工。

（一）玉米种子市场发展趋势

目前，世界玉米种子市场价值仍呈上升趋势。全球玉米播种面积的增长以及东南亚、南亚和非洲国家玉米种子商品化率的提高，将是未来全球玉米种子市场继续增长的主要推动力。由于全球主要市场的玉米种子商品化率已经较高，玉米种子市场相对成熟，未来其发展速度将较慢。据估计，2015年和2020年全球玉米种子市场价值将分别比2010年增长10%和17%。

东南亚、南亚以及非洲是未来玉米种子市场的主要增长点。目前，世界各大种业巨头都在通过合作与兼并来提高市场份额，未来玉米种子市场还将进一步整合。如孟山都公司近年来不断兼并欧洲一些种业公司，以减少通过第三方在欧洲生产种子的成本。利马格兰公司为了开拓南美市场，与巴西的 Guerra do Brasil 公司合作，共同开发转基因玉米种子。预计未来玉米种子市场整合仍将继续，大公司之间的竞争将愈加激烈。

未来，转基因玉米的播种面积将会进一步提高，随着转基因技术的成熟和管制政策的宽松，转基因玉米种子市场将会进一步扩大。为了抢占玉米种子市场，各大种业公司正在积极进行研发，不断推出具有新的优良性状的种子。

（二）水稻种子市场发展趋势

未来不同区域的水稻种子商品化率均会有所提高，其中东南亚、南亚以及非洲水稻种子商品化率的增长速度将会快于其他地区。尽管水稻种子单位用种量在未来会有所下降，但是由于商品化率的提高，未来水稻商业用种量将保持平稳的增长态势。同时，

由于水稻种子价格的上升，未来水稻种子市场价值仍将有所上升。东南亚、南亚以及非洲地区将是水稻种子市场的主要增长点。

国外杂交水稻的推广总面积不到 10%。亚洲特别是东南亚国家的水稻产量占据了世界水稻产量的巨大份额，但杂交水稻的推广面积占当地水稻种植面积的比例却非常小。目前，各大种子开始重视水稻市场的开发。目前的水稻种子市场中主要为杂交稻种，转基因稻种并没有得到广泛使用。水稻种业市场具有进一步整合与开拓的空间。随着人口的增加和水稻市场价值的增长，水稻种子市场价值也将提高，主要增长点为东亚、南亚和东南亚地区。

以生物技术为代表的高新技术与传统的育种技术相结合，快捷高效地培育水稻和其他农作物新品种，将成为今后育种的主要方法。转基因水稻在改善农业生态环境、促进农业增效、农民增收和提高国际竞争力等方面具有巨大的发展潜力，转基因水稻的产业化是今后中国种业和世界种业的必争之地，也是今后的主要发展方向。

（三）小麦种子市场发展趋势

目前，小麦种子以杂交种子为主，转基因小麦在美国等地有小范围种植，但没有进行大规模商业化推广。和水稻相同，未来小麦种子单位用种量也会有所下降，但是由于商品化率的提高，未来小麦商业用种量将有所增长。同时，由于小麦种子价格的上涨，未来小麦种子市场价值仍将上升。

未来小麦种子市场的增长点主要是在亚洲和欧洲。就小麦育种、生产而言，欧洲种子子公司仍然拥有一定的优势。以先正达公司为例，目前该公司的小麦种子在北美拥有领先地位，未来将进军欧洲、独联体国家、印度、阿根廷和澳大利亚等市场。欧洲另一大种子子公司利马格兰则加速了其小麦种子在北美的战略布局，同时加强其在常规种方面的地位。同时，利马格兰小麦种子在南美也表现优秀，具有一定的优势。

小麦是世界上主要的粮食作物。目前小麦主要以杂交育种为主，除产量、抗病性、抗虫性、对气候的适应性等其他作物育种同样需要关注的因素外，对面粉品质的要求直接影响小麦的育种方向。从国际研究动向来看，引起关注和支持的有三个方面：一是相关基础研究，如提高光合作用效率、进一步挖掘单产潜力；二是重要农艺性状分子机理研究，把分子生物学技术与常规育种相结合，创造优异育种元件和选育突破性的新品种；三是拓宽育种途径，如远缘杂交和人工合成种的改良利用等。

（四）大豆种子市场发展趋势

随着大豆工业需求量的提高，预计未来国际大豆需求量将继续提高，种子市场价值也将随之提高。未来国际大豆市场产品结构也将进行较大幅度的调整。

未来大豆种子市场的主要增长点是在南美的巴西、阿根廷，另外，东亚大豆种子市场也有较大的发展潜力。和玉米种子相同，国际大豆种子市场也被几大国际种业巨头把持。欧洲种子子公司也

在国际大豆种子市场中占据一席之地。

孟山都公司的第一代转基因大豆种子产品正在退出北美市场，同时已经开始推广第二代转基因大豆种子产品。而南美洲大部分生产者已经在使用第二代转基因大豆种子。先正达公司适时地更新自己的大豆种子产品，新一代产品不仅要保持以往控制锈病的优势，而且还要根据美国杂草危害比较严重而拉美国家虫害严重的情况进行具有针对性的设计。

三、国内外种业发展比较

（一）生产经营

目前，国际上有实力的大型种子企业基本上都采用育繁销一体化经营模式。由于我国种业起步较晚，历史上政企不分，市场监管不规范，科研力量薄弱，目前我国真正实现育繁销一体化的种子企业比较少，大部分企业都仅在某几个环节上占有一席之地。从经营规模来看，中国种业上市公司与跨国种子企业的差距显著。从增长的稳定性来看，跨国种子企业的种子销售收入增长比较稳定，不存在大起大落；但中国种业上市公司的种子销售收入则极不稳定，受到外界的冲击和影响比较明显。从种子业务毛利润率来看，跨国种子企业的优势仍然非常明显。

（二）技术研发

跨国种子企业每年投入巨资进行研发。数据表明：2010年，世界排名前三位的种业公司研发投入高达10亿美元以上；世界排名前十位的种业公司研发投入占其销售收入的比重高达10%左右。

在中国种业上市公司中，只有登海种业公司在 2005 年度报告中明确提到，报告期内共投入科研经费 1224 万元，使用专项科研经费 159 万元。而中国其他种业上市公司的年度报告中都没有科研投入方面的信息，且它们普遍缺乏自主研发体系，有关科研投入和科研工作方面的信息主要是与科研机构合作的情况。但随着跨国种子企业进入中国市场，中国种业上市公司逐渐认识到种业的竞争实质上是科技创新的竞争，并开始重视科技创新。

四、启示与建议

随着经济不断开放，中国种业终将向世界开放，也必将走向世界。在这种趋势下，充分了解国际种业的发展历史、运行现状、立法、科研、市场和监管情况，对于加速我国种业健康发展、增强国际竞争力、构建中国的新型种业体系具有重要的借鉴意义。借鉴国际经验并与自身实际相结合，健全种子行业法制、实现规范化管理，不仅有助于种子产业发展，对我国现代农业体系的建设也将发挥重要作用。从国外种业发展现状和趋势来看，我国种业主要存在以下几个方面的问题：一是种子企业规模过小，缺乏具有高水平研发能力的企业；二是科研单位缺乏改善育种能力的积极性，育种研究能力和水平提升滞缓；三是种子市场管理制度不完善，监管不力，缺乏良好的种子市场发展环境。下一步，建议从以下七个方面促进我国种业发展：

一是建议从促进产业发展、改革科研管理体制和强化市场监管三方面实施种业振兴计划。对企业实行动态分类管理，提升国

内企业的育种研发能力和生产加工技术水平，促进资源整合和企业做大做强。

二是建立“公益性研究以国家科研机构 and 大学为创新主体、竞争性产品研发以企业为创新主体”的现代农作物品种创新体系。

三是创新和建立国内育种人才和科技资源流动机制，促进育种能力和水平提升。建立育种人才流动机制，为企业输送高端技术和管理型人才。建立产权交易和技术转让平台，改革知识产权收入分配机制，形成科技资源流动机制。

四是改革和完善农作物新品种审定制度。从长期来看，应该从“品种审定制度”向“品种注册制度”转变；从短期来看，应该在我国现行的法律制度下，对“品种审定制度”进行完善和补充。建立品种审定“绿色通道”，减化优良品种的审定程序，缩短审定周期。完善品种审定标准，弱化产量指标，强调品种风险性状指标和鉴定。品种的区域试验、生产试验和审定过程公开透明。进一步加强“科企对接”工作，发挥农业产业技术体系在筛选新品种过程中的作用。建立严格的责任追究制度，加大市场监管和对违规事件的惩罚力度。

五是改革种子管理体制，完善市场监督体系，加强政府部门对种子市场的监管能力建设和执法力度。建立和完善质量监督和知识产权保护体系，加强执法能力建设，加强对种子进入市场前后的质量监督。成立专家库，建立新品种注册登记制度下的品种质量监测体系和仲裁制度。

六是规范种质资源、种子进出口管理和对外资进入国内种业的监管。完善种质资源保护方式，鼓励和促进国内有条件、有能力的种子企业和科研机构走出国门建立育种试验站和种子生产基地。将种子企业的种子出口贸易与境外示范作为农业“引进来”和“走出去”的重要组成部分，并积极研究相关鼓励扶持政策。加强对外商投资的管理，加强在关键领域的宏观指导和调控，规范外资企业经营行为。

七是积极推进种业“走出去”。适当放宽种子出口限制，支持企业“走出去”发展海外种子生产。加大对《国际植物新品种保护公约》（1991年版本）利弊的研究，寻求加入种子认证体系的路径，切实保护我国杂交水稻种子的知识产权。各部门协调工作，加强出口监管，全方位防止种质资源流失。

农业部对外经济合作中心 陈瑞剑

中国人民大学农业与农村发展学院 仇焕广



清华大学 中国农村研究院

地址：北京·清华大学公共管理学院 301 室（邮编 100084）

电话：86-10-6277 3526

传真：86-10-6279 6949

电子邮箱：cirs@mail.tsinghua.edu.cn

网址：<http://www.cirs.tsinghua.edu.cn>

刊号：TH-T-1021

（使用本文需征得清华大学中国农村研究院同意）