

全球视野下的种子产业集中与技术变革

张丽霞

(河北省石家庄市种子管理站,石家庄 050051)

摘要:世界种业的发展就是一部并购史。企业通过并购,优化整合市场、技术、人才等资源,降低成本,占领市场,经济利益和技术追求一直是主要源动力。伴随着产业集中度的不断提高,整合后的影响也是引发众多担忧。从企业整合的趋势、种业的技术进化及近期并购的影响等角度出发进行分析,力图从全球视角对种子产业集中与技术变革进行分析研究,进而分析近期并购浪潮对我国企业的影响,以期为我国种子产业培育适应国际竞争力的大企业提供参考。

关键词:种业并购;产业集中;技术变革

在不扩大农业用地的情况下养活不断增长的人口,作物产量的持续增长是必要的。种子在农业粮食系统的可持续发展方面发挥着重要作用。因此,运作良好的种子市场对于全球粮食安全是至关重要的。近几十年,特别是近几年的并购浪潮已经成为一个备受关注的话题。一系列的兼并和收购已经重塑了全球种子产业,陶氏化学和杜邦公司的合并,使道琼斯工业平均指数下跌了一半,中国化工收购先正达,拜耳合并孟山都,全球种子市场、技术、人才等要素进一步向跨国巨头集中,推动了优质资源整合、优势业务重组,种业与农化、信息、生产服务等领域融合发展,领先优势进一步放大,与同时也引起了人们对市场日益集中的担忧以及其对价格和创新的影响。本文力图从全球视角对种业企业并购与技术变革进行分析研究,探究其可能的影响,从而为我国种业兼并重组提供有价值的参考建议。

1 种子产业的企业集中趋势与技术演进

1.1 1997–2015 年集中趋势 在过去 20 几年里,全球种子行业的企业进入持续的行业整合期。特别是在 2004–2008 年之间,行业集中度大幅提升,世界种业形成了以农化集团为基础的六大集团,即孟山都、杜邦、先正达、拜耳、陶氏和巴斯夫,几大种业巨头的规模优势日益凸显。在 1997–2015 年期间,排名前几的公司市场份额大幅增加,而处于中间水平的种子公司市场份额停滞不前,一定数量的中小企业消失或被淘汰吸收。2015–2016 年“六大集团”之间的新一波并购浪潮进一步增加了龙头企业的市场份额^[1]。

过去 20 几年集中趋势的另一个主要因素是转基因种子的出现,这些种子因为技术收费比传统的种子价格高,主要由大型公司销售。这就进一步增加了种业巨头的市场份额。

1.2 2015–2016 年“六大集团”之间的并购浪潮

企业的集中和国际化在很多行业中都能看到,从 2007–2016 年,全球所有行业平均每年有超过 44000 起并购。并购的动力根源于寻求企业的发展,并购的目的主要有寻找规模经济和范围经济,提升行业战略地位,即在市场上寻求强势或主导的商业地位。此外,通过并购,企业可以取得先进的生产技术、管理经验、专业人才等,这也让企业拥有更强的研发能力。在许多行业中,这种并购整合强化了大型企业的主导地位。发生在 2015–2016 年大型农药和种子公司的新一波并购浪潮,除了源于以上提到的一般要素之外,有以下几个方面也发挥着特定的作用。

(1)农产品价格和收入的下降以及某些天气条件导致农业投入公司的种子和农药销售下滑。在 2014–2015 年全球农药销量下降了 9%,种子销量也下降了 9%,甚至更低。这种减少持续到 2016 年。(2)许多国家加强了对农药的监管力度。(3)对于高度依赖金融市场和股东的公司来说,为了良好的股票回报,新的合并是一个不错的选择。(4)此外,2016 年的低利率让融资成本降低,达到了拜耳等公司的承受范围。(5)由于人口增长以及由此导致的人均耕地面积减少,在未来的几十年,将需要更多的农业投入。气候变化、疾病蔓延、杀虫剂耐药性以及消费者特定需求等无疑加剧了这种趋势。

因此,种业企业的前景是光明的。

除巴斯夫之外的“六大集团”都参与了这波并购和收购浪潮:(1)2015年5月,孟山都试图收购瑞士公司先正达;而后者拒绝了,认为孟山都的报价太低。(2)2015年12月,陶氏化学与杜邦先锋合并,成立新集团——道杜邦。(3)2016年2月,中国化工集团公司以430亿美元的价格收购了先正达。(4)拜耳,一家德国大型化工集团,业务涉足制药、非处方健康产品,动物保健、种子、农用化学品和材料等行业,自2016年5月起一直在考虑收购孟山都。2016年9月,双方同意以660亿美元的价格进行收购。

随着上述并购案的陆续落地,一个全新的行业格局正慢慢形成,全球农化行业竞争进入新的阶段。与此同时,在并购过程中,为了避免并购带来的价格上涨、选择缺乏或寡头垄断,并购必须通过反垄断审查和各国的监管要求。例如,拜耳收购孟山都需要得到30个国家反垄断当局的批准;中国化工收购先正达,被监管机构要求剥离几种农药业务,这样新实体就不会在某些农药业务上占有过高的市场份额;陶氏化学和杜邦先锋的1300亿美元的合并,在2017年6月底获得了欧盟的批准,这项批准取决于杜邦先锋必须出售一些农药资产,同时停止一些相关资产研发活动。此外,在完成合并的2年内,被合并的实体,被称为道杜邦的公司必须分裂成3个独立的公司。

1.3 种业企业的技术进化 除了上述经济驱动因素外,植物育种的技术变化对种子行业的整合也起到了一定作用。农作物的驯化始于大约1万年前,人们根据植物采集活动中积累的经验,发现散落在土壤中的野生植物种子,在适宜的条件下,适应着气候周期性变化,定期发芽、抽穗、开花、结实,于是开始尝试种植这些可食用的野生植物。直到19世纪末和20世纪上半叶,大多数农民把收获的种子保存起来并对其进行群选,为下一季选择种子。19世纪末期,这种选育技术是培育新品种的主要途径;然而,也有一些育种者逐步引入一些经过改进的种子。在20世纪初,孟德尔的遗传法则把植物育种“从一门艺术变成了科学”。一些小型私营企业开始采用这种更高效的选择方法选育种子。因此,在20世纪的发达国家,越来越多的农民逐渐开始购买商业种子。一个多世纪以来,特别是第二次世界大战后,随

着科技的进步,培育新品种的技术也有了新的进展,特别是杂交技术的出现,这使得商业种子的比例有很大的提高。然而,这时的欧美种业市场主要以小规模个体企业为主,多数企业资金匮乏,无力进行自主育种研发,完全依赖国家的科研院所。因此,直到20世纪70年代,种子企业的集中程度仍然相当低。

20世纪70年代至80年代,伴随着杂交技术的扩散和杂交种子的普及,农业产业的机械化水平不断提高,农业化学投入品的需求急剧增长,产业利润快速流入农化企业和生物技术企业手中,从而增强了农化企业和生物技术企业实施并购的物质基础。20世纪80年代末至21世纪初,全球生物科技迅猛发展,生物育种成为育种的重要手段,尤其是90年代中期转基因作物的商业化推广,推动种业的市场价值实现高速增长。与此同时,私营企业和公共机构在种业研发领域的角色悄然发生了变化,私营企业成为作物育种的主力军,大型种业公司重点开展品种培育、技术改良、商业化、技术输出等应用型研究,发展成为种子市场的主体。而国家科研机构的研发投入则无明显变化,逐渐形成了国家科研机构专注于基础性、公益性研究。

1.4 最新的基因编辑技术 随着生物技术的不断发展,全球转基因作物种植比例进一步扩大。基因编辑技术的兴起,将对现有格局产生重大影响^[2]。

孟山都、杜邦先锋、先正达、陶氏等大型种业公司凭借其在转基因领域的优势,基本处于行业完全垄断的格局。2012年出现的CRISPR基因编辑技术,势必对整个行业产生新的影响。与转基因技术相比,基因编辑技术在育种周期、物种改良、产量提高、抗逆耐逆性等方面更具优势。转基因技术要想获得某个优良性状往往需要十几年,而新的CRISPR基因编辑技术对某一个基因的改良只需几周,大大降低了成本。基因编辑技术不引入外源基因,可针对特异基因和性状进行改良,与天然作物农产品没有区别。因此,各国对于它的监管较转基因技术也宽松很多。美国、瑞典、加拿大、德国、阿根廷等都明确提出一部分基因编辑产品不属于转基因作物监管范畴。

我国在基因编辑技术上也紧跟发达国家的步伐。自CRISPR基因编辑技术诞生之初,我国科学家便迅速展开研究,已成功将基因编辑技术应用在

水稻、玉米、大豆、小麦和马铃薯等作物上。

2 种子行业正在进行的公司合并的潜在影响

2.1 农业产业链发生重大变化 公司对各种资源的整合与优化,势必会对整个农业产业链产生重要影响。2010年代后半段,在农业产业链的所有部门确实出现了一些新的趋势。

(1)更加倡导可持续的耕作、饲养、生产和生活方式。然而,在寻求更好的可持续性发展方向上,不同的企业之间存在着相当大的分歧。例如,大型企业提出并强调,在欠发达国家和新兴国家,由于人口增长和人均耕地面积减少,在有限的土地生产更多产品是非常必要的。因此,植物育种新技术的出现,无疑能有效解决这一问题。新技术的出现不仅能减少对更多耕地的需求,也能有效地保护生物多样性,保护环境。另一方面,一些基层的小规模农业从业者更愿意根据自己的经验和方法选择传统品种、地方品种或农民的种子,他们往往对转基因生物和植物育种新技术极为排斥。

(2)对农药使用的顾虑有所增加,尤其是在西方国家;同时农药对环境、生物多样性、生态系统和人类健康的影响也引发了许多争论。因此,许多国家对农药和转基因生物的监管程序正在收紧。例如,在过去的几年里,草甘膦是应用最广泛的杀虫剂,而且与80%以上的转基因作物有关,其致癌风险争论一直受到人们的关注。

(3)有机农业、生物防治和生物制剂(生物杀虫剂、生物刺激剂等)成为农业部门新的发展趋势。人们更加追求“纯天然”。许多农作物保护公司现在都在投资被认为具有高增长率的生物制剂。

(4)种业新一轮科技革命正在兴起,即数字农业的发展。一些种子公司,特别是孟山都,已经开始并且正在投资新的信息技术领域,主要包括记录作物实践和参数,土壤的异质性,杀虫剂的精确使用,疾病传播的局部处理、建模和监测,以及收成预测等。

2.2 2015–2016年种子行业集中浪潮的潜在影响

在过去的几年里,一系列的兼并和收购已经重塑了全球种子产业。陶氏化学和杜邦公司的合并,使道琼斯工业平均指数下跌了一半;中国化工收购先正达,拜耳合并孟山都引起了人们对市场日益集中的担忧以及它对价格和创新的影响。

2.2.1 对种子产业集中度分析 在过去几十年里,

种子行业的集中度大大提高,并且随着不断的兼并和收购而增长得更快。排名前4位的公司(以下简称“四大集团”)市场份额1985年大约占总商业市场份额的8%,1996年占12%,2016年占51%。国际种子联合会和一些专家在最近的一次商业评估中报告,2015年全球商业种子市场规模约为485亿美元,然而基于种子销售评估总额仅为370亿美元,远低于这个值^[3]。在种子行业,与其他种子公司相比,四大集团的收入非常大,因为他们不仅出售种子,还出售农药和其他化学品(药品、一般化学品)等相关产品。

2.2.2 市场集中度对种子创新的影响 公司合并无疑是提高了这些大集团的种子开发能力和应对21世纪农业和粮食挑战的能力。兼并和收购将拥有互补资产或投资的公司聚集在一起,使得更多投资得到有效的组织和协调,特别是在研发和创新方面。种子企业并购能快速完成资本扩张,保障了雄厚的资本,提高了育种科研投入,保障其在核心技术的垄断地位,针对新的创新浪潮特别是在基因编辑、数字农业和生物制剂方面,兼并整合的出现有助于更好地利用这些创新并实现它们。而由于昂贵的经济和法律成本,使小企业无以为继,进一步拉大了与大企业的差距。

2.2.3 市场集中度对种子价格的影响 许多人对种子价格表示担忧,因为合并减少了竞争会导致种子和农药价格上涨。国际种业巨头并购进一步加剧了这种担忧。大型种业巨头凭借其雄厚的资金,超强的管理运营能力,强大的技术优势及研发实力,逐步抢占市场份额,形成垄断势力,影响国际粮食生产、贸易主导权及市场定价权,他们在这些方面拥有更多的话语权^[4]。

3 全球视野下的种业企业并购对国内企业的影响

3.1 中国企业积极加入并购 瑞士先正达是全球最具实力的专注于农业科技的企业,领先技术涉及多个领域,包括基因组、生物技术、作物转化等,另外它还拥有最具实力的运作和管理模式。以色列安道麦是一家历史悠久的作物保护公司。中国化工大胆尝试,通过并购这两家企业,发展成为农化领军企业,建立了一个具有全球竞争力的种子和农化产销网络,销售进入约100个国家。中国化工的并购案一方面利用短平快的方式使我国企业直接获得国际

一流的种子研发资源和销售资源;另一方面,成为我国培育具有国际竞争力企业的有效途径,使我国企业能在国际市场占据一席之地。

3.2 国内农化企业受冲击 作为农业生产和消费大国,随着改革开放不断深入,越来越多的外资企业进入我国,陶氏化学和孟山都的除草剂、杜邦的杀虫剂在我国占据绝对的优势地位,特别是陶氏化学和杜邦整合后在我国的农药市场垄断地位进一步提高,给我国的农化企业带来很大的冲击。

3.3 国内种子企业竞争力不强,差距进一步拉大 一方面,我国种企规模普遍偏小,即便2017年进入全球10强的中国企业隆平高科,销售额为4.91亿美元,同比增长48.4%,但其全球市场份额也不足1%。另一方面,我国企业研发能力低,科研经费投入严重不足,以孟山都为例,其年研发投入高达17亿美元(约100亿人民币),其中生物技术和常规育种领域各占50%;而国内企业研发经费投入最多的隆平高科,每年仅为0.5亿美元。我国大部分企业多以代工生产或代销跨国巨头的产品为主,大多研发能力弱。行业巨头的强强联合,势必使我国企业无论从规模上还是技术上的差距进一步加大,产业发展空间受到严重挤压^[5]。

4 总结

过去几十年,世界种业的发展始终伴随着大大小小的整合并购,经济驱动和技术追求一直是企业兼并收购的主要动力。近几年,全球农作物价格下跌,农资产品需求低迷引发了新一轮种子行业的整合浪潮,再次将公众的注意力吸引到种子行业。这一次的兼并和收购已经重塑了全球种子产业。在全球化的背景下,大型农化企业利用资本和技术等优势,通过大规模的并购,整合各方资源,打造完整的产业链,抢占市场份额,引发了人们对于市场日益集中及价格和技术创新等的担忧。

一方面,种业是农业发展的基础,它的变化发展势必会对整个农业产业链产生影响。并购整合使人们对耕作、生产和生活方式,农药污染、转基因致癌等产生担忧。可持续耕作、生物制剂、信息技术是未来种业发展新趋势。另一方面,大型农化企业的强强联手,引发人们对于产业垄断,阻碍市场竞争,威胁欠发达地区和发展中国家的产业安全方面的担忧。积极的一面是加快了产业的技术创新,激发了

资本运作,优化了资源配置^[6]。

本轮并购对我国的种业企业也产生了较大的影响。一方面我国种子企业积极参与,另一方面也暴露出我国种子企业很多的问题,如企业规模小、创新能力弱等。在科技竞争日趋激烈的背景下,如何应对危机,迎接挑战,在国际市场占有一席之地,是需要大家深入思考的问题。

(1)我国种子企业应着眼于经济一体化的全球布局,学习借鉴国外商业巨头的运营管理模式,不断提升自己的实力,积极参与海外不同国家地区的并购合作项目,实现“强强联合”,构建具有国际竞争力的大型跨国企业,提高我国的全球影响力和话语权。

(2)我国种子企业经营方式大多比较单一,与跨国公司相比,我国种子企业的产业链有待进一步完善。鼓励企业兼并重组,政府坚持扶优扶强,培育育、繁、推一体化的种子企业,增强企业竞争力,扩大市场占有率。

(3)与大型跨国企业相比,我国种子企业普遍缺少竞争力,前者通过其强大的技术实力研发优质种源,具有较强的垄断势力。科技是第一生产力,我国企业只有不断提高自己的自主创新能力,培养更多优秀的人才,提升企业的科技含量,才能在种业跨国公司加快在中国扩张的背景下不被淘汰。

(4)针对种业跨国企业的垄断行为,我国应不断完善相关的法律法规^[7],加强对外资并购和融资行为的监管,有效利用“互联网+”等现代化的科技网络平台来重点对大型跨国企业的行为进行动态追踪,以此保护我国种业产业的安全和可持续发展。

参考文献

- [1] 闫书颖. 国际种子企业并购对中国种子产业发展的启示. 财经问题研究, 2007(7): 73-77
- [2] Clive J. 2012年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势. 中国生物工程杂志, 2013, 33(2): 1-8
- [3] 何为民. 并购、集中与市场经济发展. 厦门: 厦门大学, 2002
- [4] 陈健鹏. 世界种业市场变化对我国种业安全的影响及应对. 农村工作通讯, 2013(7): 15-16
- [5] 石函弋. 从跨国种业的特点谈我国种业的发展. 中国种业, 2013(1): 7-9
- [6] 曾铮. 积极应对外资进入对我国种子产业的影响. 中国种业, 2011(11): 4-6
- [7] 杨辉. 外资进入视野下我国种子产业安全法律制度研究. 武汉: 华中农业大学, 2017

(收稿日期: 2020-07-13)