

国际化是中国种业发展的必由之路

邓 岩

(湖北省种子集团有限公司,武汉 430206)

摘要:中国种业在市场化发展过程中,既面临着跨国种业巨头进入的冲击,也存在“走出去”转型升级的困境。本文在明辨跨国种业巨头进入中国市场利弊的基础上,以期厘清当前种业发展困局的成因,从育种资源、成果应用、种业发展3方面阐述国际化是中国种业发展必由之路,并对种业国际化战略演进路径进行简要分析。

关键词:国际化;中国种业;战略路径

近几年来,随着跨国种业巨头开始在中国市场发力,以高端蔬菜种子、先玉 335、德美亚系列玉米种子等为代表的农作物新品种在中国种子市场呈现出鹤立鸡群、所向披靡之势,国内种子企业市场空间被严重挤压。对比中外种子企业在科技、市场、人才、体制等各方面的差距,中国种子企业很容易滋生出一种瞠乎其后、望尘莫及的慨叹。更有悲观人士提出中国种业面临“灭顶之危”等观点,呼吁再次提高外商投资种业的门槛,寄希望于在中国种子市场筑起一道“隔离墙”,把中国种业保护起来,以免再遭类似于大豆产业的覆辙。这样的观点乍听起来似乎很有冲击力,却丝毫经不起理性的考量,姑且不说这是一种闭关自守的落后思维,其核心问题是违背了农业国际化的大趋势。事实恰恰相反,国际化才是中国种业发展的必由之路。

1 跨国种业巨头进入中国市场利大于弊

跨国种业巨头在科技、体制、市场等方面,确有中国种业短期内难以企及的优势。但除了资本逐利本性的目标以外,外资进入中国种业市场,同样也在服务和推进中国种业及农业发展,不能因为受到冲击就否定其正面作用。同汽车产业一样,外资进入给中国种业带来了先进的生产、经营和管理技术,有利于加速种业市场化、法制化进程,推动中国传统种业向现代化种业的衍进。更何况,跨国种业巨头的育种目标代表了世界先进的种业科技发展方向,对中国育种者发挥着特殊的“领航”作用。例如,先玉 335、德美亚系列玉米种子之所以获得市场热捧,

并不是依赖国内育种传统意义上的产量高,而是在于其早熟、脱水快、胶质含量高等特殊优势,给种植农户提高了比较效益。这些超前的玉米育种方向和思路,是国内玉米育种者之前都不曾想象得到的技术“天窗”。国内玉米育种者都遵从的一条捷径,就是搞“修饰性”育种,所修饰的材料几乎全部来自国外。更有甚者,还有因在国外采取最原始的田间偷窃材料行为而被捕入狱的。

除了技术优势外,跨国种业巨头在新品种推广和后续技术服务方面,也对国内种业乃至种植业从业者,起到了重要的示范带头作用。其中包括:单粒点播技术,密植、全程机械化种管收技术,种子包衣技术,售前、售中、售后服务等等。我们应当认识到,跨国种业巨头给我们带来大量农作物新品种、新技术的同时,也为中国粮食产量“十二连增”做出了重要贡献。根据农业部发布的数据,粮食生产十二连增,玉米增量贡献最大,占粮食产量增量的 58.1%。而国内玉米种植面积和产量最大的地区是黑龙江,其逐年增加的种植面积和产量主要来自于第三积温带以北地区推广的德美亚系列玉米种子,以前这些地区是不能种植玉米的。很显然,如果没有跨国种业巨头在中国的新品种推广,中国的粮食进口总量还会大增。

因此,从短期看,跨国种业巨头抢占中国市场,国内种子市场受到挤压是在所难免的,会有一批种子企业转型或倒闭,种业安全存在一定程度的危机。但决不能就此闭门锁国,因噎废食。毕竟,种业安全还必须服从于农业安全、粮食安全整体需要。总体上,外资进入中国市场利大于弊,中国种业发展也

离不开国际大环境。

2 体制积弊才是形成种业困局的内因

中国种业发展面临的主要问题,包括生产规模小、技术力量弱、集约化程度低、管理水平滞后、地域分割严重等,并不是外部竞争所致,而是多年来种业体制积弊造成的。

2011年国务院发布《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》,并召开了全国现代农作物种业工作会议,随后推出一系列配套政策。据全国农业技术推广中心最新统计资料显示,截至2015年,我国持证种子企业从2011年前的8700多家减少至4660家,说明我国种子行业集中度在不断地提高,同时也说明了行业整合正在加速。但持证种子企业中,注册资本在3000万元以上的企业仅有不到300家,相比美国1100多家种企,其平均规模为我国种企规模的10倍,可见我国种子行业的集中度仍然较低。究其明细,国内还有10万多经营代销户,种子年产销在2000万元以上的不到100个,在5000万元以上的只有50个,在1亿元以上的只有20个。对于总价值只有几百亿元的中国种业市场,这样的企业形态所呈现出的,是典型的多、小、乱、杂、散的混乱局面。这进一步说明,过去以大幅提高注册资本为标志的种业门槛不可能从体制上根除制约种业发展的弊病。

国务院一再强调企业是自主创新的主体,但在农业特别是种业领域,自主创新的主体却一直是农业科研院所。国家并没有将依靠政府投入形成的科技成果收归国有,而是鼓励其进行产业化创收,这就导致大多数农业科研院所都自办或合办种子企业,甚至有专家干脆自己投资设立公司,运作“自己”(职务行为)研发的成果,其实质是把国家的成果转化为企业自主科研的“双轨制”,必然形成对企业自主创新的“挤出”效应,阻断了企业创新主体地位的发展路径。因此,种业育种科研的“双轨制”不摒除,种子企业就不可能成为种业科技创新的主体,培植能够抵御跨国种业巨头的中国种业“航母”的愿望就永远不可能实现。

很显然,体制积弊是影响中国种业发展的内因。外资进入不过是外因,却更似一面镜子,照射出中国种业面临国际竞争所外溢出来的不足、差距与无序。

3 中国种业发展必须依赖国际化

同经济全球化一样,种业国际化也是大势所趋。种业国际化是农业国际化的一个分支,也是经济全球化在种子产业领域中的具体表现,其原理就是各国种子产业按照比较优势的原则参与国际分工,并以此为基础调整和重组国内种业资源,进而在全球范围内优化配置产业资源,实现资源和产品的国内、国际双向流动,形成相互联系和相互依存的全球种业科技与经济整体,从而达到运行效率和经济效益的最优化。由于工业化、城镇化的迅猛发展,中国刚性减少的土地资源与刚性上升的农产品数量及质量需求之间的矛盾会越来越严重,中国农业以及种业发展更迫切需要依赖国际化。

3.1 作物育种需要整合全球资源 我国以两杂种子为代表的主要农作物育种习惯于模仿和抄袭,通过亲本改造、修饰性育种快速获得品种审定,难以实现实质性、突破性进展,其根本原因就是品种遗传基础狭窄、种质资源收集和利用水平不高。根据农业部植物新品种保护办公室分子标记测定,我国水稻主产区推广的籼稻品种之间最大遗传相似性达到99.8%,亲缘关系很近,遗传基础非常狭窄,大众育种工作明显是对已有品种的修饰性处理。而一些影响水稻生产的病虫害(如纹枯病)抗性种质及优质特异种质资源十分匮乏,农作物种质资源(如农家种、野生种)的发掘利用、新种质新基因的创制等基础研究工作相当滞后,已成为束缚育种创新突破的关键瓶颈。因此,只有通过大量引进和充分利用国外种质资源,才能改变国内育种原地踏步的现状,实现农作物育种的帕累托改进。

3.2 育种成果应用需要国际化 每一个品种的使用价值都是有局限性的,但也是可以发掘和延伸的。全球各地因地域特别是纬度差异,农业资源禀赋差异巨大,种植习惯和消费需求也不尽相同,由此形成对作物品种和品种的需求各异,中国国内未通过审定或者在生产上失去价值甚至退市的品种,在国外某些地方却可能还有比较优势。如湖北省种子集团有限公司在孟加拉推广的杂交水稻品种Ⅱ优58,在国内市场早已销声匿迹,而在孟加拉却是推广量最大的杂交水稻品种,部分年份甚至占据孟加拉杂交水稻种子市场总量的一半。

作为业已育成的农作物新品种,前期各种研发

投入已经沉淀,放在全球市场进行资源配置,与放在国内生产销售相比,有可能创造出大大高于国内的市场价值。新品种研发周期长、投入大,育成品种市场定位于全球,可以充分发掘其潜在价值,还能反哺和促进育种原始创新,提高可持续创新能力,实现品种应用的帕累托改进。

3.3 中国种业发展需拓展外部空间 作为全球最大的发展中国家,我国在农业发展上的成功对发展中国家具有很强的吸引力,特别是多年来在高产育种、劳动密集型农业生产等领域积累的经验和技术,对大多数发展中国家整体比较优势明显,对我国自身农业发展需要却面临着转型升级甚或“去产能”等问题。通过开拓国际市场,既可以消化国内农业及种业过剩产能,促进农业供给侧结构改革,避免国内市场的过度竞争,还可以发展壮大种业的总体规模。

作为种业“走出去”的标杆,我国杂交水稻技术国际领先优势明显,但任何技术优势都是相对的、阶段性的,还会随着竞争及环境变化而转化,后发优势有时候更能实现技术跨越和突破。所以,杂交水稻技术比较优势需要及时有效地转化为商业价值,才能巩固和提高比较优势,构筑知识产权壁垒和门槛,创建与国际市场接轨的品种研发体系。否则,领先优势就必然会逐渐被国外企业所超越。

4 种业国际化战略路径演进

中国种业发展面临的主要问题,既有外资进入这个“外因”,也有存在于自身机制体制等方面的“内因”,外因只有通过内因才能发挥作用。对于外资,我们所应该做的,是要积极对待、慎重选择,充分利用和发挥外资进入的正面效应。同时,我们一定要从体制与产业政策上着手,彻底根除中国种业自身的积弊,在推进中国种业步入国际化轨道的同时,实现国家利益最大化。

中国种子企业参与国际市场的程度深浅不同、风险不一,国际化发展必须分层次、分阶段推进。中国种子企业国际化演进路径大体如图1所示。

4.1 种子出口 特征 企业将种子样品在目标国试种成功后,报经当地政府批准批量进口,农户对该品种的认知度和认可度提高,但出口初期该种子的市场规模尚小。此时企业的主要任务是满足当地市场需求,广泛宣传并给予配套的种植技术指导和培训,集中力量扩大种植面积。

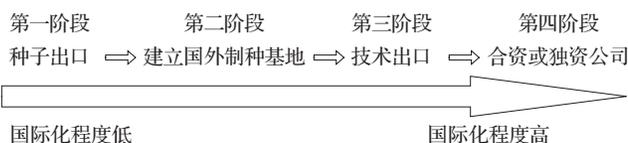


图1 中国种业国际化演进路径

盈利模式 企业通过向目标国出口种子,从种子出口中直接获得利润。这种模式的优点是风险小、收益可控,但缺点也很明显:一是单纯的种子销售,技术含量不高,企业会面临同类公司同质化的冲击;二是种子生长受环境、种植技术等条件约束,国内育成品种在国外环境中的表达可能会受到一定程度的限制,进而增加新品种推广难度。

运营模式 种子出口的运营模式仅是向目标国销售种子,品种选育和种子生产都在国内完成。这种模式适合早期的种子出口阶段。此时,企业对目标国市场需求状况还处于摸索期,采用这种模式可有效控制风险,同时还能保护企业在品种选育和种子生产方面的优势。

4.2 国外生产 特征 此时,目标国种子选育、生产和配套栽培技术明显提高,并有一定规模的经营和技术人才储备,种子市场扩张较快,种子出口企业在目标国建立种子生产基地。

盈利模式 由于目标国种子市场基本成熟,需求量很大,属地国政府立足于保护本国种业,采用一些贸易或非贸易壁垒等措施阻碍种子直接进口。于是,我国企业便在东道国建立种子生产基地,将种子生产和销售推广工作都交由属地国合作伙伴进行,用于缓和贸易摩擦,企业转向通过收取品种权使用费获利。这种模式既可以规避贸易壁垒,还能利用属地国劳动力、土地资源等优势,降低种子生产风险和成本,同时还能发挥知识产权的溢价能力,继续维持较高垄断利润。

运营模式 企业在属地国建立种子生产基地,实现本地化制种,可以同时满足属地国国内及其国外2个市场的种子需求。同时,通过在国外建立生产基地,可以收集当地优异种质资源,与国内种质资源相结合,选育出更有竞争力的新品种,申报属地国植物新品种保护,为企业在更高层次上参与国际竞争作技术储备。

4.3 技术出口 特征 出口的种子及其技术在属地

对农作物品种田间试验机械化的思考

党政平^{1,2} 李岁劳¹ 李安民¹ 雷力¹

(¹陕西省农作物品种试验站,富平 711700; ²陕西省富平县种子技术推广中心,富平 711700)

摘要:针对目前田间试验用机械的应用现状及存在问题,提出了创新品种试验模式的合理化建议,主张通过引进改装设备、借鉴交流经验等切实可行的方法,大力配置小型专用农机,力争部分或全部实现田间试验机械化,以期提高工作效率,尽可能减少品种试验对劳动力的过度依赖;同时应重点培训试验人员掌握农机技术,鼓励探索,大胆尝试,逐渐摸索出适于机械化操作的试验方法,积累经验,创新试验技术,为区试站(点)今后可持续发展创造条件。

关键词:品种;试验;模式;农业;机械化;技术融合

种子技术、农业机械化技术作为现代农业重要的物质组成部分,对我国农业生产的发展起到了极大的促进作用。将二者有机融合,集成配套,应用于农业生产;在节约、高效的前提下,提高农作物单产

水平,用有限的耕地生产出更多粮食,以满足社会发展需求;这是实现农业可持续发展极为重要的步骤。

田间试验机械化是以新品种、新技术试验为基础,以集成农机技术为抓手,突出实用农机在田间试

国已经得到普遍认可,市场规模和配套技术服务需求快速扩大,对种子质量也提出更高要求,销售方式由粗放向精细过渡。属地国政府为了保护本国粮食安全以及扶持本国种业发展,开始提高准入门槛、设置更多的贸易壁垒。

盈利模式 企业通过技术专利以及品种权授权、许可、转让等方式进行技术输出,以此来直接获利。这种模式成功的前提是属地国市场拥有比较完善的农业知识产权保护制度,而很多发展中国家还没有加入国际植物新品种保护公约(UPOV)。

运营模式 属地国种子市场已经完全成熟,种子需求旺盛,属地国合作者的生产能力和配套栽培技术水平都有很大提高。此时,我国企业只需掌控种子产业链上的关键环节,常规种子生产经营活动交由属地国合作者运营,我国企业适当给予技术指导。此时,我国企业可以将主要精力集中在针对属地国进行定向研发,以此来巩固和提高本企业的种子在属地国的市场份额,同时继续保持相对领先的技术优势。

4.4 国外投资 特征 属地国已经掌握种子生产和种植的关键技术,我国企业失去在传统技术方面的垄断地位,属地国也不再满足于中国品种在本国

的简单复制,而是希望针对本国条件有针对性地研发新品种。此时,我国企业转向在属地国投资设立合资或独资公司,在属地国地开展针对性育种,重新培植、巩固垄断性的技术优势,并谋取综合性竞争地位。

盈利模式 在属地国地开展定向育种和配套技术研发,创造出更符合属地国需求的新品种,并从全球资源配置的角度整合种子产业链,从属地国或其他市场以及价值链分配中盈利。

运营模式 企业到海外投资建立或收购种子企业,通过本土化运营,逐步整合全球种业资源,推动中国种子企业的国际化发展。

参考文献

- [1] 陈燕娟. 基于知识产权视角的中国种子企业发展战略研究 [D]. 武汉:华中农业大学,2012
- [2] 陈燕娟. 基于知识产权视角的中国种业国际竞争力提升方略 [M]// 杨益. 中国贸易救济与产业安全论丛: 2010. 北京:中国商务出版社,2010
- [3] 崔建海. 山东农业国际化战略与科技创新对策研究 [D]. 北京:中国农业大学,2005
- [4] 邓岩,陈燕娟. 多元化还是专业化:中国种子企业成长模式研究 [J]. 中国种业,2007(8): 5-7

(收稿日期:2016-10-28)