

中国种业科技“走出去”的现状分析与对策思考

赖晓敏¹, 张俊彪¹, 张蕙杰², 张昭³

(1. 华中农业大学经济管理学院, 武汉 430070; 2. 中国农业科学院农业信息研究所, 北京 100081;
3. 中华人民共和国农业农村部科技发展中心, 北京 100122)

摘要: 种业科技“走出去”是中国农业“走出去”的优先领域。本文在阐述中国种业科技“走出去”现实意义的基础上, 从规模结构、科技水平、市场状况、贸易政策和配套服务等方面分析了中国种业科技“走出去”的现状与不足, 并围绕推动种业科技“走出去”, 提出完善政府政策支持体系、优化种子研发审定机制、加快产业兼并重组、支持企业海外研发和加强国际信息交流等对策建议。

关键词: 种业科技; “走出去”; 现状分析

中图分类号: S-1 **文献标识码:** A

Status Quo and Countermeasures for the Globalization of China's Seed Industry Technology

Lai Xiaomin¹, Zhang Junbiao¹, Zhang Huijie², Zhang Zhao³

(1. College of Economics & Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China;
2. Agricultural Information Institute of CAAS, Beijing 100081, China; 3. Development Center for Science and Technology, Ministry of Agriculture and Rural Areas of the PRC, Beijing 100122, China)

Abstract: The globalization of the seed industry technology is a priority field for China's agriculture to “go global”. This paper expounds the practical significance for China's seed industry technology to “go global”, then analyzes the status quo and deficiencies of this globalization from the aspects of scale structure, technological level, market condition, trade policy, and supporting service. To promote the globalization of China's seed industry technology, this paper proposes to improve government policy support system, optimize seed development and validation mechanism, accelerate industrial mergers and acquisitions, support overseas research and development, and strengthen international information exchange.

Keywords: seed industry technology; “go global”; status quo

一、前言

“一带一路”倡议为中国种业科技“走出去”创造了历史机遇。种业作为农业的“芯片”, 是农

业科技的重要载体, 推动种业科技发展, 是实现农业可持续发展的基础性工作。放眼全球, 发达国家种业的历史经验表明, 国际化已然成为种业发展的主流趋势, 推动中国种业科技“走出去”, 参与国

收稿日期: 2019-05-25; 修回日期: 2019-06-18

通讯作者: 张俊彪, 华中农业大学经济管理学院教授, 博士研究生导师, 主要研究方向为农业经济理论与政策、资源环境经济;

E-mail: zhangjb513@126.com

资助项目: 中国工程院咨询项目“工程科技支撑‘一带一路’建设战略研究”(2017-ZD-15)

本刊网址: www.engineering.org.cn/ch/journal/sscae

际竞争与合作，谋划全球布局，是新形势下加快推进现代化种业强国建设的必然要求。与此同时，“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”（简称“一带一路”）倡议作为最受欢迎的全球公共产品，为中国种业科技“走出去”营造了前景良好的国际合作平台。

立足现状，弥合不足，推动中国种业科技“走出去”正当时。改革开放以来，中国种业坚持改革创新，用40余年时间走过了发达国家上百年历程，实现了从种子到种业、传统种业向现代种业的跨越式发展，种业规模跃居世界前列，对外开放水平不断提升。其中，种业科技逐步放眼全球，政府、企业和民间陆续开展了多种形式的“走出去”探索，在取得一定成效的同时，也显露一些不足。基于此，立足“一带一路”历史契机，本文从现实意义出发，梳理中国种业科技“走出去”的现状及问题，并提出相应对策建议，以期促进种业稳步“走出去”。

二、中国种业科技“走出去”的现实意义

（一）农业科技“走出去”是农业“走出去”的重要内核

中国作为农业和人口大国，所拥有的农业资源尤其是土地资源却十分有限，面对农业资源日益短缺、发展空间日渐狭小的困境，中国农业“走出去”，融入国际发展圈，借助国外丰富资源以弥补国内资源短板，是实现可持续发展的重要选项。一方面，中国农业实施“走出去”战略，唯有依靠农业科学技术才能在国际竞争中获得比较优势与市场份额；另一方面，充分参与国际竞争与合作，也是进一步提升中国农业科技水平的重要途径。因此，农业“走出去”实质上也是农业科技的“走出去”。

（二）实施种业“走出去”是农业科技“走出去”的优先领域

在农业生产过程中，种子是最基本的、不可替代的生产资料，是农业科技成果表达的重要载体，在农业产业发展中占据核心地位。种业作为一个自成系统的物质生产行业，涵盖了新品种选育、生产、加工和销售等诸多环节，是典型的三产融合产业。一方面，中国种业历经几十年发展无论是产业规模还是技术水平都已取得了长足进步，并极大推动了

中国农业增产增收，在产能供给与技术服务上均有能力支持带动农业实施“走出去”战略；另一方面，构建国家全面开放新格局客观要求扩大种业对外开放，2018年版种业负面清单大幅放宽外商投资准入门槛，不断提升种业对外开放水平，为种业“走出去”、重塑种业发展新格局奠定了良好的制度环境。

（三）种业科技“走出去”是推进“一带一路”农业合作的重要环节

种业科技作为农业科技的重点，是深化与沿线国家农业领域合作的重中之重。种业交流合作自古以来就是丝绸之路的主要合作内容之一：借古丝绸之路，中国引进了胡麻、石榴等作物品种，并把丝绸、茶等推广至全球，促进了亚欧非地区的农业文明互通；在新时期，“一带一路”沿线大部分国家都有解决贫困与饥饿、保障食物安全与营养的强烈愿望，开展农业深化合作是各方共同诉求。2017年由农业部等四部门联合发布的《共同推进“一带一路”建设农业合作的愿景与行动》指出，农业科技交流是重点合作领域，要求加强种质资源交换、共同研发，促进品种、技术合作，即将出台的《推进共建“一带一路”农业科技行动计划》也围绕种业科技“走出去”做了相关部署。

三、中国种业科技“走出去”现状

（一）“走出去”规模不断扩大，但占全球市场份额小

种业对外贸易规模不断扩大，对外投资取得重要突破。伴随加入世界贸易组织（WTO）和政府产业扶持，中国种业市场化进程不断加快并日益开放。一方面，对外贸易规模整体不断扩大，但长期内仍为贸易逆差。进入WTO后，种业贸易稳步增长，近年来受国内制种成本和产权保护影响，出口额有所回落，但整体仍保持利好趋势，出口增长潜力较大。据中国种子贸易协会（CNSTA）统计，2017年中国种子出口量为 2.33×10^4 t，出口额为2亿美元，进口量为 7.45×10^4 t，进口额为4.17亿美元（见图1），其中，蔬菜类种子出口额占比较大，大田类作物种子以种用稻谷为主（见表1）；对美国、日本和韩国等发达国家出口以蔬菜类种子、花卉类种苗和非粮食大田作物种子为主，且出口增长较为

稳定；对东南亚、南亚等发展中国家出口以粮食作物种子（尤其是种用稻谷）为主，且出口增速较快，出口潜力有待进一步开发 [1]；另一方面，在陆续设立境外子公司的同时，中国开始海外投资并购以融入全球种业竞争格局。2017 年中信农业科技股份有限公司收购陶氏益农有限公司的巴西玉米种子业务，中国化工集团有限公司收购瑞士先正达有限公司、荷兰粮食与种子巨头 Nidera，使得中国种业跻身全球第一梯队。

中国种业出口占全球市场份额比重小，国际同行竞争压力大。尽管中国是仅次于美国的全球第二大种业市场，约占世界种子总规模的 20%，但据国际种子联盟（ISF）统计（见表 2），2016 年中国种子出口额为 1.97 亿美元，仅占全球出口总额的 1.73%，位居全球第 15 位，产业规模与出口规模严

重失衡，而出口额排名前三的荷兰、法国和美国出口额比重均在 14% 以上。一方面，中国种业“走出去”势必要与欧美种子出口大国同台竞技，其中杜邦、孟山都和利马格兰等跨国种业公司拥有完善的组织经营架构、强大的技术研发实力与配套的产业链条，无疑是中国种业“走出去”面临的最大竞争对手；另一方面，伴随全球生物技术的推广扩散，一些作为出口对象的发展中国家也陆续通过各种途径培养或复制出相似品种，使得中国种业企业的品种市场占有周期短，市场份额减少。

（二）种业科技研发投入不足，市场化育种模式发展滞后

中国种业公司小而散，研发投入不足。农业农村部统计数据显示，截至 2016 年年底，中国种业

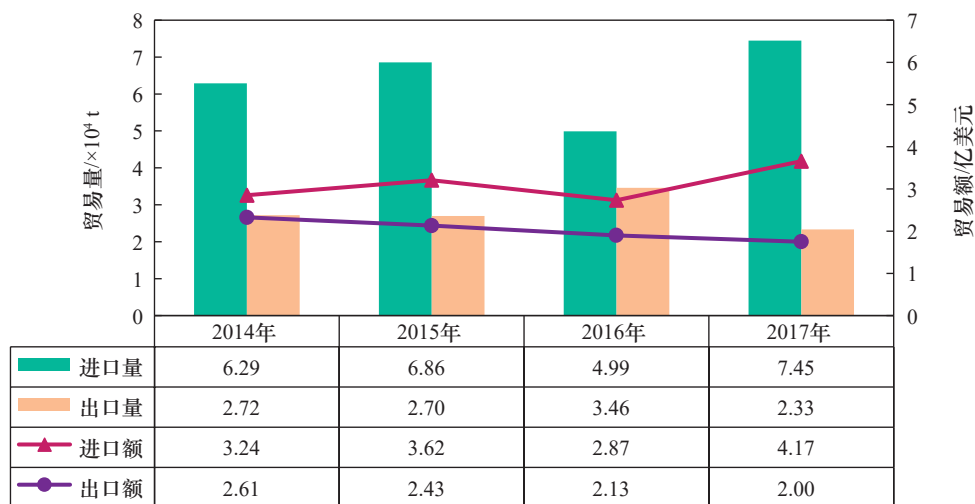


图 1 2014—2017 年中国种业进出口贸易量与贸易额

注：数据来源于中国种子贸易协会。

表 1 2017 年中国分品种种业出口量与出口额

| 商品名称 | 出口量/t | 出口额/万美元 | 商品名称 | 出口量/t | 出口额/万美元 |
|-----------|----------|---------|---------------|---------|----------|
| 种用马铃薯 | 133.13 | 110.52 | 紫苜蓿 | 236.95 | 91.03 |
| 种用玉米 | 494.73 | 201.37 | 三叶草子 | 0.81 | 0.83 |
| 种用籼米稻谷 | 16312.64 | 5502.80 | 羊茅子 | 0.00 | 0.00 |
| 种用食用高粱 | 13.94 | 6.13 | 草地早熟禾种子 | 5.50 | 2.14 |
| 种用大豆 | 81.13 | 31.25 | 黑麦草种子 | 0.27 | 0.37 |
| 种用低芥子酸油菜子 | 5.00 | 2.54 | 草本花卉植物种子 | 651.91 | 1428.99 |
| 种用其他油菜子 | 35.98 | 15.28 | 蔬菜种子 | 4492.86 | 12078.64 |
| 种用葵花子 | 237.96 | 103.24 | 其他种植用种子、果实及孢子 | 568.89 | 385.78 |
| 糖甜菜子 | 0.00 | 0.00 | | | |

注：数据来源于中国种子贸易协会。

表2 2016年中国和主要国家种业进出口额

| 进口 | | | | 出口 | | | |
|-----|--------|--------|----|-----|--------|--------|----|
| 国家 | 金额/亿美元 | 全球占比/% | 排名 | 国家 | 金额/亿美元 | 全球占比/% | 排名 |
| 美国 | 9.77 | 8.92 | 1 | 荷兰 | 18.29 | 16.07 | 1 |
| 荷兰 | 8.36 | 7.63 | 2 | 法国 | 17.08 | 15.01 | 2 |
| 法国 | 7.47 | 6.82 | 3 | 美国 | 16.72 | 14.70 | 3 |
| 德国 | 7.02 | 6.41 | 4 | 德国 | 7.39 | 6.49 | 4 |
| 意大利 | 5.71 | 5.21 | 5 | 匈牙利 | 4.46 | 3.92 | 5 |
| 中国 | 3.18 | 2.90 | 9 | 中国 | 1.97 | 1.73 | 15 |

注：数据来源于国际种子联盟，不含中国港澳台地区。

企业共 4316 家，其中主板和创业板上市企业有 10 家，前 50 强企业的市场份额为 35% 左右，注册资本超 1 亿元的有 200 多家，具有研发活动的种业公司仅有约 100 家。在研发投入规模上，中国种业企业前 50 强的年研发投入为 13.18 亿元，同期孟山都公司的种子研发投入为 16.73 亿美元，投入规模相差悬殊（数据来源于孟山都 2017 年财务报告）；在研发强度上，国外跨国种业公司研发投入强度一般为 10% 左右，有的高达 15%~20% [2]，中国除种业前 50 强企业平均研发投入强度为 7.4% 外（数据来源于农业农村部），其余种子企业研发投入强度普遍偏低，多数不足 1%，低于国际公认的 1.5% “死亡线”。

中国种业处于市场化初级阶段，种子研发以农业科研院所为主导、种业企业研发部门为补充，面向种业终端的市场化导向不足。育种环节作为种子产业链的核心环节，处于产业链上游，而种子研发则是该环节的关键。截至 2014 年，中国从事种子研发的农业科研院所及高校共有 400 余家，研发人员规模达 1.6 万人，长期保存的种子资源达 43 万份 [3]，凭借高度集中的种子研发专业人才、种质资源和育种经费，农业科研院所研发的种子审定品种数量占比约为 43.8%，而国内种子企业占比约为 32.1%。在现有的审定与研发机制下，农业科研院所低水平重复研究盛行，研发品种多缺乏商业推广价值，而企业研发能力有限，使得国内市场流通的自主研发品种仅占约 3% [4]。针对国外市场需求，农业科研院所缺乏开展针对性的种子研发积极性，而种业企业则心有余而力不足。

（三）种业生产成本、销售费用攀升，出口企业恶性竞争

在现有种业出口模式下，国内生产要素价格上

涨推升种子生产成本。中国种业出口模式仍以国内制种、国外推广销售为主，少有企业直接在目标国育种、繁殖并就地推广销售 [5]。相应地，近年来国内劳动力价格与土地租金持续性快速上涨，使得种业生产成本水涨船高，种业公司利润空间不断缩小。以杂交水稻为例，国内制种成本的种粮价格比由 2008 年的 1:5（三系）~1:6（两系）上升至 2011 年的 1:7（三系）~1:10（两系）。在美国的持续量化宽松政策加速背景下，以人民币结算的国内种子生产成本继续攀升，以美元结算的种子国际运输物流成本、国际市场开拓费用相对提高，推高中国种子出口到岸价格，进而削弱种业出口竞争力。加之近期外汇管制与对外投资审批加强，种业公司兑换国际货币的隐性成本上升，开拓海外市场的交易成本进一步增加。

在市场趋于饱和的情况下，中国种业出口企业间相互恶性竞争。2002 年中国开始实施良种补贴等一系列强农惠农政策，带动了国内对良种的需求，加之政府加强对种业的扶持与监管，中国种业迅速发展，在国内种子市场份额有限的背景下，中国种业增长的过剩产能转外溢国际市场。而众多小规模种业出口企业良莠不齐，种子质量难以符合高端市场，从而转向发展中国家市场，加之缺乏国际市场开发的战略眼光与操作能力，导致种子出口不规范，边境贸易、不计成本竞相压价问题普遍存在，以次充优、低价倾销的短期行为较为突出，直接影响中国种业在国际市场的声誉与出口利润。

（四）国内出口政策偏紧，国际贸易壁垒层出不穷

基于种质资源保护目的，中国针对种子出口出台了一系列限制政策。以水稻种子为例，为保护杂交水稻的种质资源与技术优势，中国出台的“严出

宽进”出口政策变相导致国外杂交水稻知识产权对国内合法权益的侵蚀。不少跨国种业公司已经布局杂交水稻研发,并陆续培育出与国内杂交水稻优势相当的杂交水稻品种,并先于中国获得东道国的知识产权保护。出口品种的严格年限管理,使我国在国际市场上具有更大优势的新品种不能输出,丧失市场先机;允许出口的一些老品种由于优势不强,缺乏市场竞争力。亲本及两系水稻的严格管理使得“正门紧闭、旁门洞开”,既阻滞了与目标国的科技合作,又不利于正当知识产权的申请。含有国有股份的大型种业公司一方面享受国家“走出去”政策优惠,另一方面又受国务院国有资产监督管理委员会条文约束,开拓国际市场、在目标国投资设厂时遭遇严苛的对外投资审批“拦路虎”。

各国对于种子进口多采取不同形式的限制措施,抬高中国种业“走进去”门槛。各国政府出于自身考虑纷纷设立严格的种子贸易壁垒:一是直接的政策限制,如印度不允许直接大量进口杂交水稻种子,只允许在本国制种销售,且在本国制种的企业注册时外资不可控股,印度尼西亚、孟加拉国则分别要求在审定后2年和5年后才能在本国生产销售。二是植物检疫控制,以预防检疫性病害、保护本国农业安全为由,提出全球性植物检疫要求从而限制国外种业公司进入,如印度尼西亚、斯里兰卡、美国及南美国家对进口中国杂交水稻种子制定了严格的检疫条件,其苛刻的检疫要求令国内种子出口企业望而生畏。

(五) 同目标国衔接不畅, 配套服务供给与设施建设不足

目标国的社会与自然环境同国内的差异成为中国种业“走出去”的重要限制因素。以水稻为例,中国杂交水稻育种技术水平在全球居于领先水平,作为优势品种出口南亚、东南亚地区效果却并不理想。南亚、东南亚地区雨旱季分明,水稻生长期气候干燥、光照充足、病害少,适宜水稻生产。部分国家如印度尼西亚,因为资源丰富、地广人稀,居民的食物选择多样,没有稻谷种植需要,导致市场推进困难。而自然资源类似的缅甸作为传统的稻米生产国,由于水稻管理模式差异,对于需要大肥大水管理的杂交稻品种接受度不高,反而对中国早期研发的常规稻品种情有独钟。对泰国的出口情况

与缅甸类似,主要是泰国出于品质需要,主要种植常规稻品种,杂交水稻产量占水稻总产量比重极低。在中国杂交水稻出口巴基斯坦的过程中,巴基斯坦的种子经销商往往采用逐级赊销方式,导致出口到账周期长,存在较大的坏账风险。部分国家植物新品种保护体系不健全,中国种业出口产品在目标国短期内被仿制,损失惨重。

在中国种业“走出去”过程中,配套的技术服务供给和基础设施建设不足。在农业生产过程中,除种子这一核心要素外,农药、化肥与相应的栽培管理、劳动机械投入均缺一不可。种业“走出去”,不能单纯输出种子,尤其是向发展中国家推广出口新品种,往往因目标国缺乏相应的栽培经验、生产要素与配套灌溉、运输设施使得品种表现不佳。如向印度、巴基斯坦和孟加拉国的中国杂交水稻推广,目前已带动了我国相应的化肥、农药出口,而中国制造的农业机械出口却有待开发,仅在孟加拉国的米机市场广受欢迎,无论是东南亚地区的小型农机,还是巴基斯坦大庄园式生产要求的大型机械仍以欧美、日本进口为主,中国农业机械在质量上难以与之抗衡,在当地的售后服务上也较为欠缺。而在非洲的莫桑比克、肯尼亚,尽管当地气候适合、种植意愿强烈,但因水利设施与道路交通限制,中国杂交水稻难以大范围推广。

四、推动中国种业科技“走出去”的对策建议

(一) 完善政策支持体系, 增强种业出口公司政策优惠

中国政府应根据种业整体发展状况,补充并完善有关的扶持政策。继续发挥农业“走出去”工作部际协调领导小组与境外农业资源开发合作部际工作机制的作用,解决多头管理、各自为政的状况,提高行政效能。强化外交服务手段,将中国种业“走出去”纳入国家双边或多边经贸谈判框架中,通过外交手段解决知识产权保护、税收、签证、劳务技术人员输出等问题。

政府还应在税收、信贷、资金、出口等领域提供相应的优惠政策,如较为宽松的融资政策、外汇政策,设立相应的境外投资风险基金,以较大程度地提高种业企业参与境外开发的积极性和增强企业

的境外开发能力，推动中国种子企业走向国际市场。建立和完善规范有序的法律法规，如信用担保、海外农业直接投资、保险及法律援助等制度，切实保护我国出口企业的合法权益。政府一方面应继续增加科技财政支出幅度，鼓励种业企业和科研单位进行育种技术创新，同时优化对科研投入的管理，以提高技术创新的效率；另一方面，除了加大对发展中国家种子出口贸易外，在未来更要加大对发达国家的种子出口贸易，以进一步推动从发达国家引进和吸收先进育种技术，实施育种技术“引进来”发展战略，增强技术外溢效应。

（二）完善种子研发与审定机制，强化知识产权保护

种业科技创新能力的增强是我国种业提高竞争力、高速稳定发展的重要基础。自2011年发布《国务院关于加快推进现代农作物种业发展的意见》后，陆续发布《国务院办公厅关于加强林木种苗工作的意见》《国务院办公厅关于深化种业体制改革提高创新能力的意见》《国务院关于印发全国农业现代化规划（2016—2020年）的通知》等重要文件，文件对中国种业发展进行了战略部署，使得中国种业创新能力显著增强，促使种子贸易进入了稳定健康发展的轨道。若想进一步将我国种业做大做强，就需要从种业科技水平入手，提高种子企业的研发能力。中国有众多的农业科研院所、高等农业院校，资源优势比较明显，应改革和完善现有种子研发与审定机制，诱导产学研与市场、育种实践的衔接，建立面向市场终端的种子研发推广体系。同时加快培养我国种业的全栖型人才，建立能够适应国外种业市场开发的人才培训基地，尽快形成相应的人才队伍，为扩大种业科技的境外市场奠定人才基础。

此外，中国长期以来忽视种子方面的知识产权保护，国内种子企业知识产权保护意识不强，导致国内大量资源外流，国外遭受知识产权抢注限制，对我国种业的发展造成了不必要的损失。知识产权作为种业研发的核心，必须得到有效保护才能促进种业的健康长远发展。因此，对我国种业的发展而言，要加强知识产权保护意识，学习相关的法律法规及政策。同时，政府也需要出台相关政策鼓励种子企业申请专利、植物新品种，注重产权保护，除《种子法》之外，还须建立各类保护种质资源、品

种权、专利权等各类法律法规。以此更好地完善知识产权保护制度，保护种子研发创新的合法权益，调动投资研发的积极性。同时，建立正规灵活的种子资源对外流通渠道，鼓励种业公司实施境外知识产权保护战略，提前布局目标国的植物新品种申请认定保护，合理利用《国际植物新品种保护公约》维护自身合法利益。

（三）加快种业企业兼并重组，优化种子产业发展环境

加快企业兼并重组，实现种子公司向规模化、集团化和国际化发展是我国种业发展的必然过程 and 选择。鼓励广大中小型种子企业开展联合经营与收购，柔性政策吸引民营资本进入大型国有种业企业，鼓励种业上下游企业间并购重组，淘汰小作坊式的落后企业，取缔以次充好、售假制假的不法企业，将不同规模、不同性质、不同产业链环节的种业企业优势互补，培育整合成覆盖种业研发、生产、销售的全产业链龙头企业、骨干企业与企业集团，并鼓励优势企业通过直接出口、海外投资并购、投资设立子公司、股份合作经营等多种方式灵活“走出去”，联合相关的农药、化肥企业，共同开拓海外市场，参与国际市场竞争，从而提高国内种子企业的整体竞争力。

公正、公平的市场及政策环境是产业发展的基础，我国种子产业的进一步发展需要构建良好的市场环境。一方面，优化技术交易市场。简化科研机构研发的种子技术入市交易审批手续，修改农业科研机构绩效评价体系，提升横向委托项目的绩效评分，允许科研机构将品种技术成果有偿转让、技术作价入股等，允许在编人员从中获取合法正规、比例适当的报酬收益，鼓励科研机构积极承担种业企业委托研发项目，放松管制并鼓励科研机构人员到种业企业兼职管理岗、技术岗。另一方面，进一步加强市场管理。完善相应的法律法规，明确市场监管部门的职责，提高监管水平，保护种质遗传资源与技术，加快植物新品种审定效率，加大对生产、销售假冒伪劣种子的打击力度。

（四）支持海外研发，发展订单农业

支持海外研发，采用本土化育种是跨国种业公司开拓海外市场的成功经验。以杂交水稻为例，其

品种选育及配套技术开发的前期试验、示范周期长,地域性强,面临跨国公司的竞争威胁,必须在目标国开展本土化技术研发才能拉开与其他公司的差距,保持中国在杂交水稻育种与配套技术方面的竞争优势,实现可持续发展。因此,为了适应目标国的自然、社会环境与技术需求,并降低中国种业生产经营成本,政府应放宽相关的技术、种质资源出口管制,利用现有援外农业示范中心,鼓励中国种业企业通过育种繁殖技术和种质资源输出,独资或者与当地机构、企业合伙建立海外研发基地与制种基地,定向选择培育适合当地生长环境与消费者需求的品种,既有利于减少目标国的市场风险与阻力,能有效规避国内制种基地因气候灾害多发而面临的生产风险,也是对稳定国内种子供应的额外保障,还能收集、发掘、利用国外优异及特色种质资源为我所用,继续提升中国种业的技术优势。

种业出口与农产品进口相结合,建立海外订单农业模式。中国农业“走出去”是为了充分利用国内国际两种资源,保障我国粮食安全与农业可持续发展。中国每年从海外进口大量农产品,从而带动了国外出口创汇型农业发展。在实践中,少数民营企业以此为契机将国内订单农业带到国外,与目标国农民签订生产合同,直接配给种子、化肥等生产资料,并在最终农产品收购货款中抵扣。通过订单农业的市场性、契约性和预期性,构建产业链闭环,既有效降低了传统种子、化肥农资出口模式下的分销成本与坏账风险,又增强了进口农产品的过程管控与供给稳定性,并综合带动了农产品进口与农资出口。

(五) 加强对外合作交流, 搭建并完善信息平台

我国种业市场开放历史不长,因此与国际种业市场的沟通合作体系尚不完善。在国内市场与海外市场一并发展的同时,种子企业将面对国内外种子企业多方激烈的市场竞争,因此,寻求新的有效合作机制将尤其重要。在技术创新方面,应在加大国内科技投入的同时增加与国外的技术交流,尤其是和发达国家的育种技术交流。在生产经营方面,鼓

励民族资本通过国际金融市场持股、控股目标国种业公司,学习引进国外优秀种业公司(尤其是跨国种业公司)在技术研发、生产管理、市场销售与售后服务上的经验与优势。

针对我国种业“走出去”存在的交流不畅,需要搭建并完善信息平台。构建信息网络和搭建信息平台就是要为企业创造一个了解国外市场机会的条件,起到为企业牵线搭桥的作用。借助行业协会力量,通过构建行业宣传专栏的方式,较为集中地反映宣传国外种业市场信息,内容涉及国外农产品生产的自然环境条件、所需生产资料的价格及数量、国外种业的法律法规及政策动态、国外农业生产模式及消费习惯等。也可以通过网络专栏、发行报刊杂志、举办信息发布会等形式进行宣传和信息推广。虽然目前已经存在一些相关的信息网络,但内容仍然较为单一,对国外的种业市场情况介绍也相对较少。此外,政府牵头搭建平台可使国内种子企业通过此平台加强和国外相关企业的联系,寻求更多更好的合作交流机会。

参考文献

- [1] 张军平,远铜,付伟铮. 中国种子贸易特点及其发展趋势 [J]. 世界农业, 2015 (5): 182-186.
Zhang J P, Yuan T, Fu W Z. Characteristics and development trend of China seed trade [J]. World Agriculture, 2015 (5): 182-186.
- [2] 华树春. 跨国种业公司开拓中国市场策略研究 [J]. 农业经济问题, 2018 (4): 131-140.
Hua S C. Research on the strategy of excavating the Chinese market by multinational seed company [J]. Issues in Agricultural Economy, 2018 (4): 131-140.
- [3] 张永强,单宇,高延雷,等. 粮食安全背景下我国种子产业发展现状研究 [J]. 农业经济, 2016 (6): 12-14.
Zhang Y Q, Shan Y, Gao Y L, et al. Research on the development status of seed industry in China under the background of food security [J]. Agricultural Economy, 2016 (6): 12-14.
- [4] 张永强,单宇,王刚毅. 我国种子产业链关键节点存在的问题与解决对策 [J]. 经济纵横, 2015 (10): 85-90.
Zhang Y Q, Shan Y, Wang G Y. Problems and solutions of key nodes in China's seed industry chain [J]. Economic Review, 2015 (10): 85-90.
- [5] 邓岩. 中国种业“走出去”的机遇、问题与对策研究 [J]. 中国种业, 2016 (12): 5-8.
Deng Y. The opportunity, problems and countermeasures of Chinese seed industry go global [J]. China Seed Industry, 2016 (12): 5-8.