

京津冀种业协同创新共同体建设的战略思考

卢凤君¹ 刘 晴¹ 谢莉娇² 李晓红¹

(¹ 中国农业大学经济管理学院,北京 100083; ² 北京市科学技术委员会农村科技发展处)

摘要:京津冀种业协同创新发展是京津冀协同发展国家战略的重要组成部分。研究京津冀种业协同创新共同体建设路径及机制,对于贯彻落实国家创新驱动发展和京津冀协同发展战略、强化北京的全国科技创新中心定位、推动京津冀三地种业协同发展,具有重大现实需求和理论意义。通过梳理京津冀三地种业发展的现状与进展,分析提出京津冀种业协同创新面临的问题与挑战,提出了政府主导、市场主导和平台主导的京津冀种业协同创新共同体建设路径,设计了增值分配、合作分工和激励调优机制,试图为京津冀三地种业协同创新指明路径和方向,为京津冀三地种业协同创新发展构建合理有序的机制,为京津冀三地政府部门提升发展种业提供可行的政策建议。

关键词:京津冀种业;协同创新;共同体;路径;机制

以京津冀种业为载体,以协同创新发展为目标,以京津冀种业共同体建设为对象,开展三地种业协同创新发展的路径与机制研究,具有重要的现实意义。

1 背景分析

1.1 是落实国家京津冀协同发展和创新驱动发展战略的重要抓手 创新驱动发展战略是党的“十八大”报告提出的国家战略,是建设创新型国家和实现绿色低碳发展的根本保障。2016年5月,中共中央、国务院印发了《国家创新驱动发展战略纲要》,提出了坚持全面创新的思路原则和重点举措。2014年,习近平总书记视察北京时明确了京津冀协同发展这一重大国家战略,国务院随后成立京津冀协同发展领导小组,国家发改委组织编制了《京津冀协同发展规划纲要》。实现创新驱动发展是推动京津冀协同发展的战略选择。实现京津冀协同发展和创新驱动,是面向未来打造新型首都经济圈,实现新常态下经济可持续发展的必然要求。京津冀种业协同创新发展是京津冀协同发展战略的重要组成部分,对明确京津冀三地种业创新分工、共享创新资源、充分对接融合创新链和产业链、构建区域种业协同创新合作机制意义重大。

1.2 是京津冀现代种业转型升级与跨越式发展的必然选择 我国正处于传统种业向现代种业的转型过渡期。做强做大现代种业,全面落实国务院8号文、109号文关于种业体制改革的要求以及全国农作物现代种业发展规划,需要以京津冀区域种业协同提升为着力点,加快实现种业国家政策在京津冀落地,推动京津冀种业的转型升级和跨越式发展。这就要求京津冀种业以现代种业的商业化育种体系构建为突破口,以企业为主体,以品牌增值、创新服务、平台联通为核心,加快跨区域的产学研协同创新合作,推动农业产业高端化、服务化和融合化,建立京津冀乃至更大范围的种业创新协同发展机制,这也是贯彻京津冀协同发展国家战略的应有之义。

1.3 是北京调结构、转方式、发展高效节水农业的有效手段 2014年9月,北京市政府出台《关于调结构转方式发展高效节水农业的意见》(京发[2014]16号),提出“调结构转方式、发展高效节水农业”,着力构建与首都功能定位相一致、与二三产业发展相融合、与京津冀协同发展相衔接的农业产业结构。现代种业是典型的高科技。构建“高精尖”经济结构,形成高端引领、创新驱动、绿色低碳的现代种业发展模式,不断提升种业创新服务能力,需要站在京津冀协同发展的角度,全力支撑首都核心功能的疏散,拓展种业发展的物理空间,提升京津冀种业协同创新发展的价值。北京农业正面临发展空间有限、资源短缺、农业效益仍有较大提升空间等突出

基金项目:北京科技创新中心建设战略研究及专家咨询项目(Z161100003116070);国家自然科学基金(71673273)

通信作者:刘晴

问题,亟需依靠区域一体化来加以解决。可以说,北京农业的发展离不开京津冀农业的协同发展,同时,京津冀农业的协同发展需要北京农业发挥辐射引领作用。北京农业迫切需以现代种业为突破口,从京津冀整体着眼开展产业布局,从区域一体化需求入手进行资源投入,以协同创新驱动协调发展,切实增强京津冀农业现代化对区域一体化发展的驱动作用。

协同创新是推动种业研发创新和转型升级的重要途径和手段,是以知识增值为核心,企业、政府、知识生产机构(大学、研究机构)、中介机构和用户等为了实现重大科技创新而开展的大跨度整合的创新组织模式。协同创新作为创新体系的一种新思路、新模式,其核心在于产生对区域内创新要素和资源的有效聚集和共生效应,建立一种具有正向聚变效应的动力机制,并借助新的服务模式、利益分配、资金投入和评估监控等来体现。京津冀种业协同创新共同体是指为了提升京津冀种业作为国家战略性、基础性和核心产业,首都标志性、引领性和先导性的现代农业产业的地位,通过创新驱动、跨界整合、资源共享、目标趋同等协同创新的方式,建设共同担当国家种业使命、具有共同理念信仰、实现行为趋于一体和京津冀种业可持续发展的组织。京津冀种业协同创新共同体具有整体性、动态性、演进性、可持续性的特征。

2 京津冀种业协同创新的现状与问题

2.1 基础现状 “十二五”以来,北京深入贯彻“2468”种业行动计划,全力推进“种业之都”建设,实现了种业销售额的快速增长。据统计,2014年北京种业销售额达到116.7亿元,相当于当年全市农林牧渔业总产值的27.8%,较2010年的64亿元增长82.3%;其中,农作物种业销售额达到46.7亿元,畜禽种业销售额达24亿元,水产种业销售额达2.5亿元,林果花卉种业销售额达43.5亿元。北京种业在科技创新能力、交易交流服务、体制机制创新和政策保障投入方面实现了新突破,培育了育繁推一体化企业8家、“中国种业信用明星企业”3家和“中国种业信用骨干企业”5家,聚集了8家世界十强种业企业在本市设立研发或分支机构。2010–2014年各级政府和相关部门对北京种业投入超过6亿元,投入力度位于全国前列。

天津是典型的“大都市,小农业”,虽然在传统

农业生产方面不具优势,但是水稻、蔬菜等农作物种业起步早,国内影响力强,种业科技更领先全国,是全国种业的引领者。2013年天津种业产值规模达10亿元,是天津现代农业的重要优势产业,推动了天津农业水平提升和农业方式转变。2000年以来,天津种企的规模、结构和育繁推一体化水平均显著提升,90%以上的种业产值规模都是由企业创造的。特别是2010年以来,种业法律不断完善,政策扶持持续加强,创新型种企获得空前发展,2010–2012年企业品种权申请量显著增加,申请总量占全市的74.5%;企业间兼并重组步伐加快,大规模企业数量增加,企业的主体地位得到加强。

在河北省审定品种中,河北省科研院所已退出老大的地位,每年通过审定的品种以玉米数量最多,外省种子企业报审玉米品种比例最高;在品种生产应用上,外省和外企玉米品种占据河北省玉米总种植面积的70%;种子企业呈现“多、小、散”的状况,注册资金超亿元的企业偏少,但在马铃薯、甘蓝、棉花、大豆、花生、谷子等作物品种方面具有明显优势。种业体制机制障碍是制约现代种业快速发展的主要问题。因此,建立有效的体制机制、调整资金分配、搭建科企联盟平台、加快商业化育种步伐,才能促进河北省现代种业的发展(表1)。

表1 京津冀种业发展的现状

区域	产业现状
北京	种业产值:2014年北京种业销售额达到116.7亿元 优势品种:杂交玉米、杂交小麦、大白菜、蛋种鸡、北京鸭 种业企业:育繁推一体化企业8家、“中国种业信用明星企业”3家和“中国种业信用骨干企业”5家 种业基地:初步搭建了“10+1+5”农作物品种试验展示网络 框架基地:建成了畜禽良种场191个、水产良种场47家 政策投入:“十二五”期间,北京市对种业投入超过6亿元 发展定位:国家现代种业创新示范区
天津	种业产值:产值规模达10亿元 优势品种:蔬菜(黄瓜、花椰菜、大白菜等)育种、西甜瓜育种、粳稻和专用小麦育种 种业企业:企业间兼并重组步伐加快,但亿元以上规模种业企业偏少 种业基地:十大种业基地包括优质高效蔬菜良种繁育基地、优质粮良种繁育基地、猪良种繁育基地、奶牛良种繁育基地、淡水鱼类良种繁育基地、海珍品水产良种繁育基地、花卉良种繁育基地、林果苗木良种繁育基地、食用菌良种繁育基地及转基因棉花良种繁育基地 政策投入:拟每个种业基地总体建设投资规模超过3000万元(2010年数据) 发展定位:天津现代种业体系建设的“二三四五六”发展战略,即“两大产业、三大技术、四大平台、五大服务、六大保障措施”

表 1 (续)

区域	产业现状
河北	<p>种业产值: 10 亿元左右</p> <p>优势品种: 马铃薯、甘蓝、棉花、谷子、大豆、花生等作物品种</p> <p>种业企业: 呈现“多、小、散”的状况, 注册资金超亿元的企业偏少</p> <p>种业基地: 外省和外企玉米品种占据河北省玉米总种植面积的 70%</p> <p>政策投入: 相对偏少</p> <p>发展定位: 大力发展现代种业, 建设现代特色种业强省</p>

京津冀农业科技协同创新方面有互动的需求、有共享的优势、有互利的条件, 也处于协调创新发展的最佳时期。京津冀种业协同创新发展要以共同依存的绿色生态环境和安全食品市场建设为前提, 北京要依托市场消费优势, 发挥种业创新链的人才科技支撑优势, 与天津种业价值链的信息资金服务优势相结合, 共同培育河北种业产业链的基地产品品牌优势, 如图 1 所示。

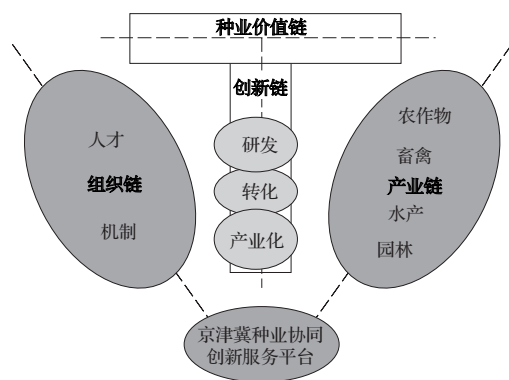


图 1 京津冀种业协同创新的“TV”模型

2.2 问题挑战

2.2.1 突破空间制约, 调优部署布局 农业土地空间有限 从发展空间来看, 大都市如北京、天津用于农业发展的土地空间越来越少, 农业尤其是种业发展的空间载体不断受到限制, 农业结构将出现大幅度调整。

结构调整压力加大 随着“两种方式、三种农业”的加快调整, 北京作物种业、畜牧种业和水产种业的发展均受到前所未有的资源约束和空间限制, 迫切需要推进种业基地不断外移。

首都核心功能限制 随着京津冀协同发展纲要的颁布和实施, 非首都核心功能疏散的压力不断加大, 北京迫切需要以全国科技创新中心地位的强化为突破口, 大力发展“高、精、尖”的种业业态, 建

立与天津、河北分工协作的种业资源配置机制, 加快推进京津冀种业一体化协同创新。

2.2.2 摆脱成本障碍, 调高水平结构 资源成本上升 由于缺少健全的种业科技推广服务体系, 京津冀种业发展特别是制种环节的劳动力短缺、土地成本、水资源成本和人力成本偏高, 新品种的推广规模小、农户的使用程度较低, 种业发展投入产出效率偏低。

运营成本增加 北京种业突出的优势是科研和交易优势, 天津和河北种业的优势在于产业和基地优势, 实现种业全产业链增值面临着制种基地建设、良种规模化推广和种子市场流通方面的制约。

2.2.3 补上平台短板, 调强品牌影响 信息传输渠道不畅 受行业信息透明度低、知识产权保护力度不足等的整体影响, 京津冀种业协同尚未建立科学合理的价值评估机制, 种业产业链信息不完全、信息传递渠道不畅通的现象依然严重。

资金融投效果不佳 目前, 京津冀种业发展的投入仍以政府财政资金投入为主, 尚未形成市场化的社会主体参与的多元化投入机制, 迫切需要通过搭建种业金融服务平台, 提高资金投入种业的杠杆效应。

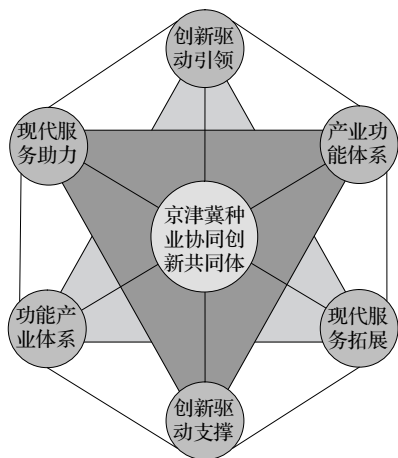
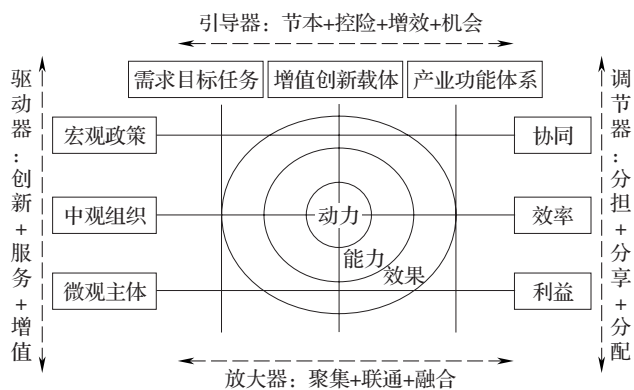
科技资源利用率低 除北京外, 津冀种业发展的科技创新投入较低, 但产出效率有待提高, 迫切需要通过体制改革和机制创新转变农业发展方式, 降低生产成本、提高产出效率。

品牌影响带动不足 受市场网络和制种基地等的制约, 河北、天津培育的品种和种业成果难以面向大载体、大链条、大市场进行推广, 无法形成创新服务结合的网络生态, 迫切需要通过提高种业的市场竞争力和品牌影响力。

3 思路框架

围绕宏观政策、中观组织和微观主体 3 个层次建设京津冀种业协同创新共同体的有效载体, 构建京津冀种业协同创新共同体建设与发展的思路框架, 如图 2 所示。

3.1 创新驱动引领, 现代服务助力 创新驱动引领, 强化种业发展动力 发挥北京种业创新与市场要素聚集、天津种业产业要素聚集、河北种业生产要素聚集的优势, 以及营造种业政产学研协同创新的环境; 完善种业研发成果转化与产业化机制, 建立京津冀种业协同创新平台(图 3)。



现代服务助力,提高种业发展能力 开展京津冀农作物、畜禽、水产和园林等重点种业的生产服务业,拓展科技、信息和金融等现代服务业,提升京津冀种业发展的创新能力、服务能力、管理能力和运营能力。

3.2 现代服务拓展,创新驱动支撑 现代服务拓展,增加种业价值空间 建立京津冀集知识、技术、金融和文化等多功能的种业高端服务平台;瞄准京津冀优势特色产业领域开展合作分工,发展面向世界的交易与会展经济。

创新驱动支撑,提升种业平台网络 构建创新驱动京津冀种业发展的高端人才孵化器,争取纳入国家“十三五”科技管理平台项目;建立京津冀种业协同创新发展的统筹协调机制,促进各层级、各部门和各产业领域的协同创新。

3.3 现代服务与创新驱动融合一体带动 发挥好北京农科城农业科技网络服务中心、农业科技展贸

博览中心、农业科技金融中心等的作用,搭建创新驱动与高端服务融合互促发展的组织网络。建立京津冀种业科技成果托管、评估、转化和产业化的创新链,实现科技与市场需求的对接,推动面向市场的成果转化与技术转移。建立京津冀种业协同创新共同体,有效链接北京、天津和河北等地籽种产业联盟、种子协会、种子交易市场等社会组织,促进创新主体的平台网联。

4 战略路径

4.1 政府主导联动型的协同创新路径

政府引导支持,鼓励京津冀不同区域发展有特色、地方性的种业企业,开展地方特色品种的保护性开发,加强地方品种的选育和推广,培育京津冀地区知名种业企业品牌和种子品牌,推动建设中小种业企业集群,建设京津冀种业研发网络、基地网络、加工网络、营销网络和市场网络,营造市场导向、政府引导、管理规范 and 经营有序的种业行业环境,构建具有增值共生机制的京津冀种业行业生态群落,促进种业行业可持续发展。

4.2 市场主导互补型的协同创新路径

企业主体微观上的体现是产业集群宏观上转型升级的关键。以育繁推一体化种业企业培育和壮大为目的,以市场为导向,鼓励京津冀种业发展的优惠政策向育繁推一体化企业倾斜,加快科研单位的种业技术成果和种质资源有偿向大企业转移,集聚资源、集中优势、集约发展,鼓励大企业主导建设分子育种平台,进一步强化与科研机构基础性研究的互补和联系,引领中国种业科技创新、组织创新、管理创新和价值创新,形成一批能够与国外大型种子公司相抗衡的育繁推一体化企业集团,提高我国现代种业的显示度和现代化标识。

4.3 研发平台共享型的协同创新路径

借鉴玉米种业服务联合体“8+1”模式和水稻育种服务联合体“1+12”建设的模式,由京津冀三地政府支持、企业主体、各类中介服务机构参与,构建现代种业创新服务联盟,促进大企业和中小企业的互利合作,推动京津冀联盟企业之间的协同运作,发挥联盟在定价机制、行业自律、知识产权保护、信息服务共享、种业科技成果托管与交易方面的引导调节作用,营造良好的市场环境和种业科技成果交易秩序,提高京津冀现代种业协同创新能力和创新投资运营水平。

5 机制设计

5.1 增值共生机制 京津冀现代种业产业链主体基于种业研发、管理和服务体系进行物质与能量的交换,同时开展种业科技成果供求、价格、规模、数量等信息的交流,实现资源的差异组合和优势互补,在提高整个产业链资源配置效率和整体竞争力的同时,促进产业规模扩大、竞争优势提升,这是共生能量作用的体现。京津冀种业建立共生机制,需要健全完善现代种业产业链信息开发系统,完善成果登记、项目登记、汇集展示和信息发布功能,采用合理的竞争合作模式和企业化运作机制,不断提高种业科研信息和成果信息等的开放程度,最大程度提高现代种业服务体系的利用效率,在一定程度上提供信息交易服务,拓展信息标识(显示)机制的功能,打造现代种业信息链。只有信息的标识、聚集才能有利于主体之间的信息交流和共享,才有利于形成竞合的主体关系和共生的行为模式。

5.2 合作分工机制 继续贯彻落实《关于建立京津冀一体化农作物品种审定机制的意见》,在保留京津冀依法独自开展品种审定的基础上,进一步实施京津冀一体化审定机制,由京津冀三省市农业部门共同确定小麦、玉米、棉花、水稻、大豆、马铃薯等作物相应适宜区域的试验区组、试验方案和品种审定标准,实行统一审定。同时,依托政府、高校、科研院所、银行金融机构以及种业科技成果第三方中介机构,强化京津冀种业创新链、产业链和价值链关联主体分工协作,为纳入平台的种业科研单位、种业企业等建立信用档案,针对信用及无形资产价值评估结果,建立种业科研管理的信用收集与评价系统,将该信用基础作为种业企业、科教机构和院所开展工作、拓展业务的保障。

5.3 激励调优机制 一方面,为提高京津冀种业投融资服务平台的运作效率需要设计合理的绩效评价体系,采取利益激励、目标激励、股权激励、情感激励、创新激励等有效的激励方式,通过提升成员在平台的地位、增加分配收益、分享增值机会等,最大限度地发挥参与成员之间的内在潜力,督促其以实现平台利益最大化为目标;另一方面,要对平台相关成员进行有限的管理与监督,对违约、失信等行为及时公开、公示等相应的惩罚措施。通过这些举措不仅能强化参加主体的参与动力,还能够激励相关成员

履行合同、明确责任和诚信合作,建立起一种互信互利的良好关系,优化各相关主体之间的利益分配机制,实现利益分配的合理化和公平化,提高相关参与主体的动力和能力。

6 保障措施

6.1 创新京津冀种业协同发展的体制机制 争取将北京国家现代种业改革创新示范区建设作为国家战略,纳入全国综合配套改革试验区管理;由农业部会同北京市政府、科技部、发展改革委、教育部、财政部、国土资源部、商务部、人民银行、国资委、税务总局、质检总局、银监会、保监会等部门成立示范区联合领导小组,领导小组负责示范区建设的统筹协调和宏观指导,顶层设计,解决试验区建设过程中的重大问题,定期召开工作协调会议,落实重大政策和措施。建立“部门联动、资源整合”的工作机制,细化试点内容和改革措施,明确工作进度和责任分工。

6.2 加强京津冀种业协同创新的政策投入 加大京津冀现代种业协同创新发展的财政资金投入,整合各项扶持政策,在京津冀地区建立稳定、可靠的资金投入体系;加大金融支持力度,在京津冀成立种业金融服务中心,引进金融机构,充分利用国家现代种业发展基金和国家科技园区协同创新战略联盟基金,增强融资能力,支持种业企业做大做强。落实完善国家有关良种补贴政策,定期发布良种补贴目录,对列入目录的优良品种给予定额补贴;建立种业名优名牌认证和骨干企业评选制度,对于经过认定的名优品牌、骨干企业给予奖励。

6.3 推动京津冀种业协同创新平台网联 建立合作共赢、跨域协同运营的机制。建立联合审定和资源共享的新机制,推动京津冀沪渝、京蒙的开放合作,实现区域协同发展和空间载体运营。建立产业融合、全链创新增值的机制。推动以京津冀种业产业功能体系为基础的一二三产业深度融合,构建研发、制种、加工、流通和服务全产业链,提高京津冀种业发展的价值空间和品牌影响力。加强平台联通和全息网联服务。建立增值分配机制,促进信息服务网联,建立合作分工机制,促进科技服务网联,建立激励调优机制,促进金融服务网联。

6.4 聚集京津冀种业协同发展的创新人才 推动中央和北京、天津、河北的科技成果转化政策先行落

地,在京津冀范围内利用财政资金设立的高等学校和科研院所,其成果转化收益用于奖励科研负责人、骨干技术人员等重要贡献人员和团队的比例不低于50%。加强种业高端人才引进和孵化力度,在研究经费、课题项目、办公场所、学术进修、人才引进等方面为种业高端人才提供激励与保障;以国家和北京、天津、河北相关人才政策为依据,研究制定人才培养、发展实施细则,对人才落户、子女上学、配偶工作、社会保障等优惠政策做出明确规定,解决种业人才后顾之忧;针对种业科研院所改革,探索研究其所属企业改革的具体实施办法,先行先试,将改革制度明确化、规范化,探索落实政策的最优路径,推动种业人才在企事业单位之间顺利流动。

参考文献

- [1] 陈劲,阳银娟. 协同创新的理论基础与内涵[J]. 科学学研究,2012,30(2): 163-168
- [2] 姚艳虹,夏敦. 协同创新动因——协同剩余:形成机理与促进策略[J]. 科技进步与对策,2013,30(20): 1-5
- [3] 熊肖雷,李冬梅. 创新环境、协同创新机制与种业企业协同创新行为:基于要素流动视角和结构方程模型的实证研究[J]. 科技管理研究,2016,36(12): 158-162
- [4] 李炫丽. 种子企业开展科企合作的探索与思考[J]. 中国种业,2013(11): 1-6
- [5] 刘琴. 种业科企合作新模式:开创“集团对集团”的协同创新机制[J]. 种子科技,2014,32(5): 9-10
- [6] 孙芳,刘明河,刘立波. 京津冀农业协同发展区域比较优势分析[J]. 中国农业资源与区划,2015,36(1): 63-70
- [7] 张建国. 加快构建京津冀协同创新共同体[J]. 经济与管理,2015,29(1): 11-12
- [8] 宋修伟. 凝聚起建设种业强国的向心力:中国种业发展两年回眸[N/OL]. 农民日报,2013-12-23[2017-03-17]. http://www.agri.cn/V20/ZX/nyyw/201312/t20131223_3720994.htm
- [9] 闫傲霜. 构建具有中国特色的新型种业体系[J]. 中国农业科技,2012(3): 7-8
- [10] 万钢. 强化种业科技创新,支撑现代农业发展:在第二届中国博鳌农业(种业)科技创新论坛上的讲话[J]. 中国软科学,2012(2): 1-4
- [11] 漆贤军,陈明红. 基于复杂适应系统的虚拟社区系统动态演化分析[J]. 情报理论与实践,2009,32(12): 95-98
- [12] 彭建仿. 供应链环境下龙头企业与农户共生关系优化研究:共生模式及演进机理视角[J]. 经济体制改革,2010(3): 93-98
- [13] 李栋华. 复杂适应视角的产业系统和产业竞争力[J]. 科技进步与对策,2010,27(1): 77-80
- [14] 肖凡平,唐小我,张明善. 供应链系统的复杂适应性及其仿真实现[J]. 管理学报,2005,2(5): 25-28
- [15] 陆园园,薛镭. 基于复杂适应系统理论的企业创新网络研究[J]. 中国科技论坛,2007(12): 76-80

(收稿日期:2017-03-17)

《中国种业》“聚焦种业”专刊有奖征文通知

本次专刊奖项设置

- 一等奖: 3名, 奖金1000元, 2018年全年期刊
- 二等奖: 5名, 奖金500元, 2018年全年期刊
- 三等奖: 10名, 奖金300元, 2018年全年期刊
- 优秀奖: 赠阅2018年全年期刊

征文选题范围

体裁说明: 接收综述类文章, 如果文笔好, 可以尽情抒发自己作为种业人的情怀。

选题方向: 可以聚焦近年种业界各方面关注的热点话题, 可以有理有据地预测种业未来发展趋势。给出以下关键词, 以供参考。

供给侧结构性改革 一带一路沿线上的农业(种业) 《种子法》 种业全产业链
四大作物良种联合攻关 种业“走出去” 转基因 全国第三次农作物种质资源普查
“互联网+” 机械化 种企并购 马铃薯主粮化战略 种业科技创新 新型职业农民
植物新品种权保护 ……

征文截稿日期: 截至2017年7月30日

投稿方式: 一律以Word电子稿件的形式接受

投稿邮箱: dhd115@163.com(白老师) yilin528@sina.cn(王老师)

联系电话: 010-82105796

评奖流程请关注本刊网站(www.chinaseedqks.cn)及微信号(中国种业编辑部)



请扫码关注公众号