

用“五大理念”引领种业供给侧结构性改革与发展

于战平

(天津农学院经济管理学院,天津 300384)

摘要:我国农业已经进入以供给侧结构性改革为主线的新阶段,支撑引领农业发展的种业供给侧结构性改革矛盾日益凸显,主要表现在:供给品种过剩与短缺并存,集中度畸高;生产供给区域之间低水平过度竞争,生产主体多而小,原创性产品研发周期长,研发成本高,种业资源配置与农业产业发展和研发需求结构变化不协调。用“五大理念”引领种业改革与发展是新常态下的新要求,本文对此提出了5方面的要求及其创新性的具体建议。

关键词:种业;供给侧结构性改革;“五大理念”

新世纪以来中国种业发生了巨大的变化,尤其是加入WTO后国际化的影响不断加深,农业结构调整多样化需求推进良种大量引进,外资多种方式进入中国种业,种业对外依存度明显增加,种业危机担忧显现。以2011年4月国务院《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》为指导,全国各省市基本都制定了5年或者更长时期的种业发展规划,多省市提出了“种都”建设目标定位,投入大量资金加强基础设施、生产基地、研发平台等建设,进一步加剧着种业竞争,整体上供过于求,但很多品种对外依存度仍然很高,结构性矛盾凸显,玉米种子更是出现了几年严重的过剩,这将很可能不会是个案。中国种业研发的企业化、集团化发展以及国际化影响将不断深化,面临着紧迫的结构性改革重任,在新常态下如何发展需要深刻反思与顶层设计。本文认为,必须深入思考新常态下种业发展的新特点、新问题,尤其是种业供给侧结构性改革问题,贯彻落实好创新、协调、绿色、开放、共享“五大理念”,深化改革,才能构建好中国种业发展新格局。

1 中国农业与种业发展进入新常态

经济发展新常态就是由“跨越式”赶超、“弯道超车”等特殊的高速增长阶段进入一般正常的中速发展阶段,就是符合或者按照规律实现有序持续发展,是可能或者必然存在很长时期的“常态”。

1.1 中国农业发展进入新常态 改革开放后农业

持续快速发展是建立在以家庭承包经营为基础的制度改革效应、以市场化改革为核心的机制效应、以科技创新为核心的支撑效应和以扶持保护为核心的政策效应等“四重效应”基础之上的。农业持续快速发展不但较快解决了13亿人的温饱问题,而且不断满足着更多人口对多样化高质量农产品的需求,也为世界粮食安全做出了巨大贡献。但同时也使生态环境、土地资源不堪重负,化肥、农药以及水资源大量消耗,农产品成本不断上涨、竞争力下降,“卖难”问题经常性发生,资源浪费与无效生产严重,发展方式难以为继。综合判断中国农业发展进入了新常态,供给侧结构性改革成为发展的主线。

1.1.1 农业总产出足够满足食物数量安全和基本膳食平衡需要 中国农业总体上早已迈过了温饱和主要营养需求的阶段,很多农产品产量多年已经保持世界第一,人口大增长或者高峰时期对产量需求增长的状况已经过去,基本营养需要可以满足。畜禽肉类和蔬菜两大类农产品的产量分别是膳食需求最高量的2.39倍和2.58倍,蛋类和水果接近平衡膳食需求量的最高标准^[1]。从保障和引导居民健康生活的要求看,不能再追求生产更多农产品的数量型增长,对农业的多样化、多层次、多功能和质量安全需求明显,农业需要向生态循环、原生态等真正的可持续发展逐步回归。

1.1.2 农产品贸易逆差迅速扩大后长期处于高位

2004年农产品首次出现贸易逆差(46.4亿美元),2008年达到181.5亿美元,2010-2014年分别达到

基金项目:2016年天津市科技发展战略研究重点招标课题——天津现代都市型农业科技创新发展战略研究(16ZLZDF00370)

231.4 亿美元、341.2 亿美元、491.9 亿美元、510.4 亿美元和 505.8 亿美元,2015 年、2016 年虽然有所下降,但也分别达到 462 亿美元和 385.8 亿美元。从土地资源禀赋、生产成本以及质量安全性等方面分析,中国大豆与植物油、棉花生产以及畜产品的竞争劣势明显,巨额贸易逆差的主要基础难以改变;蔬菜、水产品等主要贸易顺差的因素存在很大变数,技术性贸易壁垒与质量安全是最大障碍。

1.1.3 农业化学投入品使用与农业生态环境承载力达到极限 工业化农业依靠化肥、农药、农机、高产品种以及竞争性保护政策等促进了农业跨越式非常规发展,符合经济市场规律,但违背了自然规律,带来了严重的生态与环境安全、农产品质量安全问题,是灾难性的不可持续农业。必须由大规模、高强度改造利用自然,转向在生态承载能力范围内更加精准、科学地利用自然资源,既要符合经济规律,更要符合自然规律。

1.1.4 财政支农增量空间相对缩小 经济发展进入新常态,财政收入增速下降,财政支农增量空间相对变小。2004 年之后实施的价格补贴支持等黄箱政策基本达到入世承诺的最高限,价格“天花板”效应明显,短期针对性改革措施、补贴政策的边际效用下降乃至为零,进入常态化阶段,需要从更深层次、更系统角度制定长期性的政策体系,需要政府对农业的管理调控体系更加科学化、持续化、高效化。

1.2 中国种业发展进入新常态 种业既是农业的联产业(引致性需求),也是农业的重要产业。中国与发达国家种业发展存在巨大差距,为满足农业多样化快速发展对良种的需求,部分依靠本土研发繁育,更多地依靠多渠道、多形式大量进口。随着种业发展国际环境的变化,农业供给侧结构性改革需求的变化,中国种业改革创新的要求和力度不断加强,也将步入新常态。

1.2.1 良种实物需求量总体稳定或趋于下降,价值量稳步增高 在一国或一个地区农业产业及其结构没有发生重大变化的情况下,对于良种的实物需求量总体稳定,变化的主要是新品种替代旧品种,技术进步(如机械技术、设施农业技术)则会减少种子实物需求量,种业总体市场规模潜力有限,重点是品种及其结构更新的竞争、企业之间此消彼长的竞争。农作物良种覆盖率已稳定在 96% 以上,奶牛良

种覆盖率提高到 60% 左右,畜禽良种化、国产化比例逐年提升^[2]。良种的商品化已经达到较高水平,杂交良种全部商品化,即使是自留种子的常规水稻、小麦、大豆、内陆常规棉、常规油菜等主要农作物的种子商品化率也已经达到 76.84%、73.97%、70.83%、84.34% 和 56.56%^[3]。中国每年推广使用农作物主要品种约 5000 个,品种几年就淘汰一次、更新一次。2014 年国审 7 种主要农作物品种 140 个,退出品种 114 个;各省级种子管理机构审定主要农作物品种 1471 个,共退出品种 1049 个。蔬菜新品种研发周期 5 年多,使用年限也就 5 年左右。种子商品化市场化程度的进一步提升,研发的投入、成本不断增高等使得种业市场的交易额或者价值量总体稳步上升。根据业内专家估算,2015 年全国主要农作物种子市值合计 840.26 亿元,花生、瓜类、蔬菜、花卉类作物种子市值约 280 亿元,其他类种子市值(杂粮、甘蔗、水果苗木等)约 50 亿元,合计市场规模约 1170 多亿元,2020 年将达到 1500 亿元。

1.2.2 国内种子生产总体上过剩与不足并存 中国本土种业自身的快速发展和国际种业寡头抢滩登陆,大宗农产品种子已经严重供过于求,尤其是玉米等大宗粮食种子连年产能过剩或已成为常态。而蔬菜、畜产品等良种则大量进口,有的对外依存度超过 70%,受制于国外的品种。大量推广应用的畜牧业良种主要来自于也受制于国外的品种,部分优良品种核心种源依赖进口,全部白羽肉鸡祖代、大部分优质种牛精液和胚胎从国外引进^[4]。农业结构调整加快需要更多的特色、功能性小宗农产品良种,国内研发滞后、储备少等难以满足需求的矛盾突出。

1.2.3 种业发展回归到以提升研发创新能力、培育原创新品种为核心的科学轨道 中国种业几十年的大发展,自主培育推广了大批优良品种,但尚存在不少假冒伪劣、套牌、侵权等短期逐利现象,不利于研发创新能力和竞争力的提升,败坏了本土种业的信誉。科研院所主要为发表论文或者获取新品种审定,获取国家研发资金、获奖,不注重实际推广应用价值等,都是违背种业发展规律、不适应种业国际化要求的行为。近年来,中国打击侵犯品种权和制售假劣种子行为力度不断加大,仅 2015 年就实施了近 10 项相关的行动,已经出台相关文件对种业研发繁育

的体制机制问题进行改革,种业发展将回归到依靠研发创新能力、核心品种、创新品种以及产业链的综合服务等提高竞争力的正常轨道。

1.2.4 符合现代种业发展规律的企业化主导趋势明显 基于种业发展的供需特点,国际上总体形成大资本进入、大企业(或企业集团)主导的多元化经营,兼并重组、联合合作成为常态,不断向规模化、集团化、国际化方向发展。在近年来政府系列改革举措的推进下,中国种业企业化、集中化趋势明显。2010-2015年,农作物种子企业数量减少了4660家,减少46.44%。《2016年中国种业发展报告》显示,资产超过1亿元、2亿元、5亿元的农作物种子企业数都明显增加,净资产超过10亿元的企业数由2012-2014年的6家增加到2015年的9家,超过20亿元的企业数由只有1家增加到3家^[3]。我国农业植物新品种申请量由2010年的1206件上升到2015年的2069件,企业申请总量3638件,科研单位2760件,企业申请量“十二五”期间比“十一五”增长139%,远高于科研单位25%的增长量。2016年全国小型种子企业之间兼并重组的进程加速,一些资金薄弱、缺乏管理经验的小型企业被迫转型或倒闭,小型种子企业危机四伏,洗牌的进程加剧,安徽省80%以上的中小型种子企业正在积极探索转型发展之路^[5]。

2 新常态下种业供给侧结构性问题的主要表现

良种作为农业增产增效的首要因素,在第一次绿色革命之后得到了空前的重视和发展,中国的种业科技创新得到了巨大进步,在水稻、小麦、玉米等大宗粮食和很多传统杂粮、经济作物,黄瓜、辣椒等蔬菜品种、地方畜禽品种等育种方面,以及育种前沿理论、技术手段、研发实力等方面都取得了长足的进步,不少方面居世界领先或先进水平。但良种本身是动态发展、不断更替的,与种业国际化竞争不断深化的态势比较,与种业研发资源的巨大潜力比较,与引领支撑农业供给侧结构性改革的要求和更好满足消费需求、生态环境要求等比较,中国种业结构性问题仍然很突出。佟屏亚^[6]就指出,我国新审定品种存在“三多三少”现象,即品种审定的多,适宜推广的少;同质化的多,突破性的少;针对高产地区育种的少,适应特殊地区环境育种的少。

2.1 种业研发供给品种结构:过剩与短缺并存,集中度畸高

2.1.1 作物新品种申请种类过于集中 虽然农业植物品种权申请量、授权量近几年一直保持较高增长,不断创出新高,但主要以大田作物为主,大田作物中又以杂交水稻、玉米为主。从经济角度看,用种量大、单位价值高、潜在的利润大的品种是选择的重要因素,出现一哄而上;从技术角度看,育种相对较易或者有杂交优势用户难以留种复制、产权易于保护的,相对比较容易产生新品种。2015年植物品种权申请量、授权量中(2014年类似),大田农作物分别占81.0%和74.6%(1675件和1080件);而种植品种更多、面积也很大的蔬菜,2014年、2015年则都只有127件,果树为80件和53件,花卉为120件和147件^[3]。蔬菜、花卉、果树等实际推广应用的大部分新品种直接或间接来自于境外。

2.1.2 同质化品种多,专业性、差异化大的品种少,难以满足多样化需求 例如,在东北进行玉米种植结构调整中,针对加工淀粉或饲料的专用型品种少,“兼用”或者用途差异小的品种多,出现淀粉加工厂找不到合适原料,而玉米种植户卖难等问题。再如,梨的种植,鲜食品种栽培面积和产量均占95%以上,晚熟品种约占1/3,砀山酥梨、鸭梨、雪花、金花四大品种栽培面积和产量均占到全国的2/3,导致水果成熟期过于集中,极易造成产量过剩,也放大了加工能力滞后的矛盾^[7]。

2.1.3 部分产业的新品种对外依存度过高,传统本土地方优良品种发展空间被严重挤压 2000年种业市场化改革后,我国种业已经从“一种地方特色和自给自足传统的‘小农经济’、‘边缘性’产业,转变为全球布局与资本市场的战略游戏”^[8]。农业大规模的商品化、专业化发展的重要结果就是多样化的品种被所谓的适宜于“标准化”种养殖、加工要求的品种严重挤压,国外具有先进优良性状的大量品种通过各种途径被引进,杂交玉米、白羽肉鸡等是典型代表,大量的蔬菜、果品、花卉以及其他畜禽品种大量来自国外,在丰富国内生产品种、走向国际市场的同时,也对拥有独特性状、品质的本土特色产品的研发与生产造成了严重不利影响。例如,我国虽是全球最大的凡纳滨对虾生产国,2014年全国养殖产量已达到15.769亿kg(占全国养殖虾

类的 53.9%),但其 90% 以上种虾需引种于美国 SIS 公司^[9]。

2.2 种业生产供给区域结构:低水平过度竞争,有限资源浪费严重

2.2.1 区域研发机构之间在部分育种产品上过度集中,缺乏动态调适机制,低水平自我封闭研发

基于历史上“四级农科网络”的历史传承和体制延续,为支撑当地多样化农业发展,尤其是粮食等大宗农产品的品种研发,除了极个别的省份之外,大部分省市的农业科研院所都有相应的研究机构和人员,受体制、理念影响形成路径依赖。在制定种业发展规划时,各地区信息不对称,一定时期内难以掌握其他地区的动向,只能是“自认为有优势的、有前景的”“自说自话”,缺乏有效协调,加剧了低水平竞争。地方科研单位的部分专家,出于自身拿项目的、经费保障的思想,对地方政府的种业发展建议带有选择性偏好;种子研发的“保密性”要求,造成很多的低水平“封闭性”重复研究。例如,天津的小站稻虽然历史上很有名,但真正的原产地已经完全城市化,全市水稻面积早已不到 2 万 hm^2 ,但出于“保护”名牌的情怀等原因,在发展 10 大种业基地时将水稻列入,并聘请国内权威专家建立工作站等试图重振雄风,但目标很难实现(棉花也是如此)。

2.2.2 实际推广应用的品种多而杂,难以实现最佳规模,品种研发的资源与成果浪费严重

适应中国广阔复杂区域范围和消费多样化需要,同一产品不同品种的一定规模推广是必要的,但并不能就鼓励各地方都分散研发推出差异不大的新品种。大量的通过评审或申请专利的新品种,没有进行投入产出、规模经济分析评价。《2016 年中国种业发展报告》显示,2015 年玉米、杂交稻、常规稻、小麦、大豆、油菜等推广在 10 万亩以上的品种分别有 977 个、535 个、293 个、419 个、170 个和 196 个,推广 10 万亩以上品种总面积占用种总面积的比例分别为 78.6%、79.1%、74.7%、91.8%、71.0% 和 75.5%^[3]。同一产品的推广品种多而杂,很多达不到适度或最佳推广应用规模(也缺乏相应的分析研究),很多推广的品种恐怕仅仅是地方研发机构自己研发推广的小面积品种,对于适应性相对较强的玉米、小麦等品种研发是严重浪费。例如,玉米假如平均按照 5 万亩推广应用面积估计,至少也有 2000 多个品种。

2.3 种业生产方式结构:主体多而小,研发成本高

2.3.1 生产经营主体多而小,缺乏行业领军企业

种业研发是高投入、高风险、长周期的产业,大型集团,尤其是化工集团并购种子研发企业,并发展全产业链经营,依靠强大的资金实力支撑研发与经营活动,是孟山都等国际种业巨头发展的主要路径,进而形成寡头垄断种业格局。而中国则受到发展阶段、体制等限制,种业集中度远低于发达国家。即使经过近几年的种业企业淘汰兼并重组,2015 年国内前 50 强企业的市占率也只有 35%,而 2014 年全球前四大种子企业的市占率是 49%,差距明显。中国经营最好的隆平高科种业公司最高销售额仅为 1.9 亿美元,仅为孟山都的 1/50,是日本种业公司 Sakata 的 1/3^[10]。中国化工集团收购瑞士农业化学巨头先正达,标志着中国布局全球种业发展战略的开始。

2.3.2 种业“育繁推一体”企业化程度低,产业链各环节分割导致交易成本高等问题严重

截至 2014 年底,全国 5064 家持证种子企业中,仅有 72 家(约 1.4%)属于“育繁推一体化企业”,更不用说全产业链经营。种业市场“小散弱”的主体数量众多,“育、繁、推、销”四环节的分离造成信息不对称、利益协调难、零和博弈突出,这也是大量出现假冒、套牌的重要因素。小单位维持生存进而追求短期效益成为第一要务,将育种看作是简单的生产过程,研究者、经营者短期行为、急功近利思想与行为普遍;产业链纵向各环节分散经营,实质性持续合作理念与行动缺乏,难以形成整体产业链优势。《全国现代农作物种业发展规划(2012-2020 年)》明确提出,到 2020 年,培育一批“育繁推一体化”的现代农作物种业集团,前 50 强企业的市场占有率达到 60% 以上。

2.3.3 育种方式整体落后于发达国家,原创性新产品研发周期长,品种储备少

有专家认为,与欧美等发达国家相比,我国种业大约落后近 20 年。种业发达国家的现代生物育种广泛采取转基因、分子标记等先进技术,育种效率大大提高,原创品种多,品种储备多。中国拥有的有效品种权只有美国的 5.3%、日本的 13.4%,知识产权储备严重不足^[11]。国内实际应用的不少新品种是从国外引进后的繁殖,缺乏原创与自主知识产权,持续性差。

2.3.4 良种成本过高

常规新品种的繁育很多都需要额外非正常成本,导致良种到达最终用户时价

格过高。例如,北京的耕地资源成本太高,需要去海南育种,相应地增加了很多人工成本;为防止育种材料丢失等,经常变换繁种地点,增加很多支出应对意外损失;一哄而上的同一目标育种,出现严重库存积压以及浪费,在营销方面低水平恶性竞争增加销售成本。

2.4 种业资源配置结构:与农业产业发展和研发需求结构变化不协调 种业市场产品供给结构方面的问题是人才、资金等资源配置的结果,改革开放近40年,种业研发经费、人才等资源配置不协调问题依然突出,计划色彩浓厚,部分方面甚至由协调变为了不协调。

2.4.1 特色小宗新品种研发投入少,缺乏持续性、配套性 基于利润最大化的追求,大宗数量的主要农作物良种研发与繁育等方面的单位、人员、资金等资源投入大,而对于传统的地方品种、特色品种的研发等方面投入少,并且缺乏持续性、配套性的投入。一般这些小宗的地方传统特色品种的提升改良只能得到地方的项目支持,商品化使用面积小、区域局限性大等导致育种积极性不高,难以吸引优秀人才以及资金投入,新品种的储备相对较小。有的品种几十年得不到有效的支持。例如,天津的红小豆品种选育,自20世纪80年代尚有专家研究,到现在20多年来几乎没有研究;再如,天津板栗,自1993年获得市科技进步奖后,再没有相关的立项研究信息。类似的例子全国很普遍,在农业供给侧结构性改革的紧迫要求下,新品种成为主要障碍之一。

2.4.2 新品种研发类型、环节等方面配置结构不合理 不少专家普遍认为,我国80%以上的农业科研经费投入主要在农业科技应用技术研究,真正从事育种的科研经费不足20%;80%以上的农作物育成品种来源于国有科研院所和教学单位,来源于种业企业等其他单位与机构育成的新品种不足20%;80%以上的种质资源和75%的育种专家集中在科研和教学单位。中国80%以上的品种权申请集中在玉米、水稻和小麦等大田作物上,加上研发、生产与销售长期脱节的历史影响,品种同质化程度不断加重^[8]。

2.4.3 区域资源配置不合理 最典型的是,北京虽然农业总量很小(近几年农产品产量及其价值量下降),但由于是首都,改革开放后,农业科研院所全国

基本合理均衡的布局状况被打破,在城乡差距的推拉作用下,研发资金投入北京市“一市独大”,部颁种子企业数量位居前列,与农业区域产业发展特点、种业研发特点很不协调。《2016年中国种业发展报告》显示,2015年北京市种业企业科研投入6.24亿元,居全国之首,占到全国种业企业科研总投入的15.69%,企业自主投入力度最大的同样是北京(5.55亿元);而部颁种业企业数量前3位的是山东(32家)、北京(30家)、河北(24家),科研人员较多的是山东(2247人)、黑龙江(2018人)、河南(1620人)、北京(1620人)、河北(1371人),而山东、河北种子企业科研投入分别只有3.27亿元、1.57亿元^[3]。

3 用“五大理念”引领种业供给侧结构性改革与发展的建议

我国种业存在的问题具有深刻的历史性、系统性、复杂性原因,有关政府文件、研究报告和论文中有很多详细的系统分析总结。例如,邓光联等^[12]将种业科技创新中的主要问题(制约因素)概括为人才流动困难,种质资源匮乏,科研经费总体投入不足,品种选育的方式和手段相对落后,科技权益得不到有效保护等;邓岩^[13]认为中国种业发展面临的主要问题并不是外部竞争所致,体制积弊才是形成种业困局的内因。针对存在问题及其原因,很多专家也都提出了不少改革建议。本文从如何贯彻落实好“五大理念”引领种业改革与发展的角度出发,提出部分创新性建议。

3.1 以创新为发展动力,为现代种业不断注入新活力 创新包括理念、技术与体制机制、管理制度等重要方面,体制机制与制度等创新是技术创新的动力来源和保障。国家已经出台并尝试着很多重要改革举措,有的被吸收进了新《中华人民共和国种子法》中。本文认为尚需要在以下2方面加大改革力度。

3.1.1 研究制定科研院所商业化育种脱离后如何保持创新活力的配套性政策 科研院所商业化育种剥离后,在基础性公益性研究领域留住高水平人才是核心问题。既要能充分激发调动研究人员回归科学研究创新正常轨道,克服急功近利行为,又要能实现“待遇留人”“事业留人”。如果研究人员的待遇仍然采取目前的与职称、项目经费或者成果能否获奖挂钩,依靠承担基础性公益性项目,而这些项目经费不能用于支付研究人员的个人报酬,劳动付出的

价值就没法体现,结果可能出现“弱者沉淀、能者出走”等外资、大企业集团挖走优秀人才的普遍现象。

3.1.2 深化种业知识产权制度改革 出台保护国有育种资源资产和品种权利的保值增值法律规范,出台国有科研院所人员凭借国家的项目支持获得的专利、品种权等国家的财富的成果转化、增值收益分配,防止个别人员利用国家财政资金项目转化为谋取私利的手段,或者成为不公平竞争的手段。探索建立种业研发科研人员分类管理机制,促进科研单位的研发人才向企业有序流动的激励政策,促进科研院所的人才、研发设备等与企业有机结合的政策等。

3.2 以协调为主要手段,构建高效的全国一体化种业新格局 协调既是一种理想的平衡状态,也是实现平衡的重要手段,不协调是中国种业结构性问题的集中体现。协调的内容很多,重点要协调好3方面的关系。

3.2.1 政府与市场的关系 从种业基础性、战略性以及生物性、国际化等特点出发,要着力发挥政府主导作用,通过有效的顶层设计、规划引导、法制管理、产权保护、基础研究、信息服务、种质资源保护等为市场化企业发展营造公平公正公开的制度与环境保障,强化政府协调的职能落实,建立详细的种业信息统计及精细分析体系,抓住重点,建立长效的种业发展协调机制。

3.2.2 “央地”关系 多种模式方式并举,解决低水平重复研究、重复竞争等问题,以效率为核心,种业发展的基础性共性集中在国家队以及其他重点大学的优势学科团队,研究制定将更多的研发资源向地方科研院所、农产品主产区等聚集政策;探讨采取多种紧密性合作方式,构建重点产品“央地”联合研发团队或种业集团的体制机制;促进地方育种小单位,尤其是有特色优势的研究单位主动融入大资本、大企业、大机构,解决研发以及竞争力后劲不足问题。

3.2.3 大宗产品与小宗产品的关系 大宗农产品主要是关系国计民生的主要农产品,新品种研发市场化推动力量大、竞争性强。新常态下农业供给侧结构性改革调整中最急需的是多样化的特色品种,可能会因采用规模有限、盈利空间相对小,需要着力增加财政的扶持,增加对小宗地方特色品种的提升、创新等研发投入,不断提供更多的新品种储备。

3.3 以绿色为需求导向,引领支撑农业供给侧结构性改革新要求 农业绿色发展的基本内涵就是更加注重资源节约、更加注重环境友好,更加注重生态保育、更加注重产品质量,推进农业绿色发展就是要增加优质、安全、特色农产品供给,促进农产品供给由主要满足“量”的需求向更加注重“质”的需求转变^[14]。

3.3.1 加大培育资源节约型新品种 改变单纯的高产对高水肥的消耗以及对自然资源过度掠夺的生产方式,适应减少化肥、水、农药使用和提高农产品质量等要求,调整育种方向,加大扶持适于免耕的品种、耐旱的品种、耐瘠薄少水肥以及节水、节肥、抗病的品种育种;培育具有较强适应性和抗病性的畜禽、水产新品种,减少抗生素等使用,逐步向生态、循环乃至自然生产等方式发展。

3.3.2 进一步挖掘地方优质种质资源,大力扶持地方性传统品种的改良和提升 适应对特色优质和高档高质农产品需求、生物多样性的生态需求,在高产品种研发和生产能力基本达到经济极限的背景下,切实采取加大研发投入等措施支持挖掘、恢复、提升和创新地方传统的高质量高品质特色农产品。同时,从战略角度加强对中国多样化植物的研究,培育具有民族知识产权的原创性种植新品种。据有关资料统计,我国蔬菜种质资源丰富,目前国家种质库、种质圃已搜集、保存属于27科、67属、130多个种的蔬菜种质资源3.6万余份,一批优异的地方种质资源被发掘利用,但尚有很大潜力。

3.4 以开放为合作纽带,搭建种业国际化新平台 中国种业开放度很高,但并不是完全成熟规范、公平有序的开放。在国际化不断深化,知识产权保护更加严格,中国的“大国地位”日益凸显,以及全球性合作、对全球生物多样性和生态系统更加关注的时代背景下,必须深化开放合作。

3.4.1 理性系统把握“种业安全”新内涵 放弃狭隘的“民族种业危机论”,树立国际化全球化分工合作大趋势下新的“种业安全”观。其要点是:保持民族种业足够的研发和繁育生产能力,主要品种供应能力不因为进口造成的“技术锁定”、品种锁定而放弃研发、繁育种子储备;在优势领域获取世界种业分工的份额;保护开发好特色种质资源,增加本土优秀品种、优异种质资源以提升市场话语权;建立几个中国主导的跨国种业公司,增强国际市场话语权和抗

风险能力;保障在特殊或者偶发情况下的种子需求。

3.4.2 加强种业进出口及资本经营的顶层制度设计,规范平衡进出口与对外合作关系 在种子进出口的贸易规则、协议制定等重要方面制定前瞻性的制度规范,建立起有效的种业安全预警与调控体系,维护好中国种业发展所需的育种研发、繁育基础力量、种质资源储备、新品种储备等。把握平衡好中国种业资本走出去与境外资本引进来的区域、领域和数量、利益关系,建立新型的分工合作、互补多赢新局面。

3.5 以共享为价值取向,构建种业包容和谐新链条

共享发展就是要改变竞争就是你死我活的“零和博弈”观,重点在微观层面平衡好产业链各主体、各环节的利益关系。

3.5.1 与种子购买使用者建立和谐持续的利益共享关系

农业供给侧结构性改革的重要内容之一就是降成本,由于信息不对称等因素,很多农户购买种子是被动的市场价格接受者,很多种子在我国成为暴利产品,而且随着农产品市场价格的变化周期性振荡,种子价高的风险最终由购买者承担。要制定种子价格审查制度,严控种子价格过快上涨、价格虚高行为,严打企业、品种垄断高价行为,严打假冒伪劣套牌等行为。通过正当竞争、严格监管等,将依靠套牌、模仿生存的落后的乃至“僵尸”种业企业尽快淘汰。

3.5.2 以培育扶持“育繁推服”全产业链大企业为核心,着力打通区域、部门之间种业研发资源流动配置与合作的通道 改变单位所有的传统思维,围绕培育扶持“育繁推服”全产业链大企业,打破国有科研院所育种资源难以流动共享的体制障碍,制定种质资源、研发平台、人才等方面的跨单位流动配置的新体制新机制,尤其是促进地方性的小企业、研究所主动融入大公司,促进股份联合、股权联合形成产业链条、集团化经营,实现资源利用、利益分配的优化配置。

4 结论

种业既是农业的联产业(引致性需求),也是农业的重要产业,更是科技知识密集型产业,有其发展的特殊规律。种业的需求主要取决于农业发展的需求,是农产品成本效益的重要决定因素。在农业发

展进入以供给侧结构性改革为核心的新常态,种业发展也进入新常态。种业发展必须适应、支撑和引领农业供给侧结构性改革与发展,但在研发供给品种、生产供给区域、生产方式、资源配置等面临严重的结构性问题,这些问题具有历史性、系统性和复杂性,单一或少数的、浅层的改革创新难以从根本上解决问题。必须全面贯彻落实“五大理念”,采取综合性的深化改革举措,以创新为发展动力,为现代种业不断注入新活力;以协调为主要手段,构建高效的全国一体化种业新格局;以绿色为需求导向,引领支撑农业供给侧结构性改革新要求;以开放为合作纽带,搭建种业国际化新平台;以共享为价值取向,构建种业包容和谐新链条。

参考文献

- [1] 周振亚,高明杰,李全新,等.基于平衡膳食的中国主要农产品需求量估算[J].中国农业资源与区划,2015,36(4):85-90
- [2] 李家洋.“跨越2030”农业科技发展战略[M].北京:中国农业科学技术出版社,2016:31
- [3] 农业部种子管理局.2016年中国种业发展报告[M].北京:中国农业出版社,2016:38,52,19,47-50,67-71
- [4] 吴文博.促进现代畜禽种业发展[N/OL].农民日报,2016-07-01(1)[2017-05-20].http://szb.farmer.com.cn/nmr/html/2016-07/01/nw.D110000nmrb_20160701_2-01.htm?div=-1
- [5] 包亚玲,李德明,谢桂娟.新常态下安徽小型种子企业转型发展对策研究[J].滁州学院学报,2017,19(1):25-30
- [6] 佟屏亚.种业供给侧改革的机遇与挑战[J].种子科技,2016(2):27-28
- [7] 沈建华.科技创新助力果蔬产业转型升级[N/OL].农民日报,2017-05-10(5)[2017-05-20].http://szb.farmer.com.cn/nmr/html/2017-05/10/nw.D110000nmrb_20170510_1-05.htm?div=-1
- [8] 陈健鹏.中国种业改革发展中的关键问题[N].中国经济时报,2016-07-15(09)
- [9] 韩坤煌.我国水产种业产业的发展现状分析与对策建议[J].福建水产,2015,37(6):495-501
- [10] 黄毅,柳思维.国际种业垄断:理论解释、实证测算及趋势[J].华南农业大学学报:社会科学版,2015(1):79-91
- [11] 陆福兴.加强种业知识产权保护确保国家种业安全[J].中国种业,2016(9):10-12
- [12] 邓光联,邹吉良.种业科技创新的理论与实践[J].中国种业,2017(1):1-5
- [13] 邓岩.国际化是中国种业发展的必由之路[J].中国种业,2017(1):18-22
- [14] 韩长赋.大力推进农业绿色发展[N].人民日报,2017-05-09(12)

(收稿日期:2017-05-20)