新动力

转变农业发展方式系列访谈

必须稳定提升粮食产能

——访中国农业科学院农业经济与发展研究所所长王东阳

本报记者 张 雪 实习生 王 乐

当前我国粮食需求和供给面临怎样的形势？该从哪些方面入手切实保障国家粮食安全？记者就此采访了中国农业科学院农业经济与发展研究所所长王东阳。

记者：未来我国粮食需求和供给面临怎样的形势？

王东阳：从粮食需求看，据中国农科院食物政策创新团队分析，到2020年，我国人均500公斤粮食消费必不可少。

从粮食供给看，我国粮食连续十一年增产实属不易。客观分析，前5年属于粮食生产的恢复性增产，后6年属于由政策、科技和投入等诸多因素综合作用所带来的实质性增长。并且，我国粮食总产增加是通过单产提高、粮食作物播种面积扩大来实现的，在粮食总产递增的增量中，播种面积扩大的贡献份额为32.7%，单产贡献份额为67.3%。此外，由于消费结构升级及市场粮价变化，我国粮食进口同步增加。这表明，即便我国粮食连年增产，但粮食“紧平衡”的供求态势并未发生根本改变。

从长远看，在粮食供给问题上，我国只能也必须长期坚持主要依靠国内生产为主、适当进行国际市场调剂为辅的指导方针。在保持粮食适度进口的同时，到2020年国内人均粮食消费量维持在500公斤以上，粮食总产需增至6.41亿吨以上，粮食自给率在90%以上，才能满足需求，并且还要维持巨大的国储粮规模。这就是新时期国家粮食安全战略“以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑”的应有之义。

记者：有人认为，当前国际农产品供需相对宽松，应减少国内粮食生产，鼓励粮食等农产品大量进口，您如何看待这种观点？

王东阳：这种认识片面有害。实际上，在联合国粮农组织食物分类中，谷物仅是稻谷、小麦、玉米及高粱等杂粮，这些都是人们的基本食物来源，而大豆是油料作物，并不作为食粮。我国大量进口大豆，未引起缺粮国紧张，其主要原因在此。目前全球还有8亿多饥饿人口缺乏食物，谷物及玉米国际贸易量分别为2.7亿吨、1亿吨左右，仅为我国谷物、玉米总产的49%、47%，国际市场可供我国的粮食贸易增量有限，我国拥有世界上最大的人口食物需求，粮食进口量的些微变化就可能引发国际粮价波动。

记者：面对新挑战和新问题，该从哪些方面入手切实保障国家粮食安全？

王东阳：首先，要稳定提升粮食产能，切实加强耕地保护。若今后6年我国粮食单产增速保持不变，到2020年粮食单产应达到397.4公斤，方可实现粮食总产6.41亿吨的目标，但仍需维持粮食播种面积16.13亿亩，考虑到粮食复种因素，粮食耕地则必须保持在12亿亩以上。这就要求守住耕地红线和粮食播种面积16亿亩以上的底线，落实最严格的耕地保护制度，实施耕地质量保护与提升行动。

增强粮食产出能力，要加快建设高标准农田。高标准农田就是土壤性能好，能灌能排，农业机械进得去、出得来，其地块规模、建设要求能够适应机械化专业化作业。综合研究表明，到2020年我国高标准农田应建成8亿亩，包括高产田、中产田两大类型，其产出目标应分别达到亩产量500公斤、450公斤左右；在地块规模上，南方最小地块不低于10亩、北方不低于30亩。农田灌溉保证率在90%以上。

还要扎实推进粮食生产基地建设。据测算，2013年全国粮食主产区占全国粮食总产的比重由71%提高到76%，主产区的粮食增产份额占到了全国粮食总增产的88.7%。为此，要进一步发挥粮食主产区比较优势，结合永久基本农田划定，探索建立粮食生产功能区，优先在东北、黄淮海和长江中下游等水稻、小麦主产区，建成一批优质高效的粮食生产基地，将口粮生产能力落实到田块地头，实行优质优价。

防治农业面源污染需精确施策

——访农业部农业生态与资源保护总站站长王衍亮

本报记者 刘 慧

记者：农业面源污染是我国农业发展面临的主要挑战之一。您认为造成农业面源污染的主要原因是什么？

王衍亮：当前我国农业农村经济发展进入最好的历史时期。但随着农业集约化程度不断提高和养殖业的迅速发展，化肥、农药等投入过量及畜禽粪便、农作物秸秆和农田残膜等废弃物不合理处置导致的农业面源污染问题日益突出，严重制约了生态环境的改善和农村经济可持续发展。

记者：农业面源污染具体体现在什么地方？

王衍亮：具体来讲，由于畜禽粪便等废弃物资源化利用率较低，污染排放呈上升趋势。2013年全国生猪出栏超过7亿头，生猪年出栏500头以上的规模养殖比例达到40.8%，而养殖废弃物处理设施建设却相对滞后，大量畜禽粪便难以及时处理和利用，使得畜禽养殖废弃物由传统农家肥变成了污染物。此外，我国的水产养殖规模也在迅速扩大，2013年水产品总量达到6172万吨，人工养殖占到73.6%，水产养殖中大量饵料、鱼药投放造成水环境污染。

化肥施用上，总体上化肥消费增长率在下降，但化肥投入量仍然偏大。2013年我国化肥使用量为5912万吨，占世界的35%，按照20.3亿亩耕地计算，平均单位面积化肥施用量达每公顷436.8公斤，远高于世界平均水平。需要指出的是，目前我国主要粮食作物氮肥平均使用量约为每公顷212公斤，已经低于环境安全上限为每公顷225公斤，但果园和设施蔬菜化肥过量施用现象还较为突出。

单位面积农药使用量高于世界平均水平，但低于美国、以色列、日本等发达国家。总体使用量趋于稳定，但利用率偏低。近年来，我国农药使用量稳定在32万吨(有效成分)左右，占世界农药总用量的1/7，比例高于我国土地面积占世界耕地面积的比例，这与我国土地复种指数高有关系。不过，当前我国农药利用率偏低，仅为35%，残留农药经过降水、地表径流和土壤渗滤进入水体中，会导致土壤和水环境质量的恶化，对生物多样性也有影响。

地膜回收率较低，破旧农膜残留问题仍有待破解。我国地膜使用总量和作物覆盖面积均高居世界第一。2013年，全国农膜用量为249.3万吨，由于超薄地膜的大量使用以及残膜回收再利用技术、机制欠缺，农田地膜残留污染问题日益突出。

农作物秸秆综合利用率偏低。据推算，2013年全国秸秆总产量及其可收集利用量分别为9.64亿吨和8.19亿吨，实际利用量约6.22亿吨，综合利用率仅为76%。随着农用能源结构的变化，农作物秸秆在生活用能源中所占比例愈来愈少，多余秸秆的出路，一是就地焚烧，造成空气污染，降低大气能见度，妨碍交通，危害人体健康；二是弃之田沟或堆入河沟或湖中，经风化、雨淋与腐烂，秸秆中的有机物进入水体造成污染。

记者：如何治理农业面源污染？

王衍亮：农业面源污染是长期积累产生的，有其特殊性和复杂性，需要较长时期的不懈努力。当前重中之重的工作是，加大力度发展节水农业，实现到2020年全国农业灌溉用水量控制在3720亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数达到0.55。

实施化肥零增长行动，力争到2020年，实现测土配方施肥技术推广覆盖率达到90%以上，化肥利用率达到40%以上，全国主要农作物化肥使用量实现零增长。

实施农药零增长行动，确保到2020年主要农作物病虫害绿色防控覆盖率达到30%以上，农药利用率达到40%以上，全国主要农作物农药使用量实现零增长。

同时，推进养殖污染防治，到2020年，75%以上的规模畜禽养殖场区配套建设废弃物贮存处理利用设施。着力解决农田残膜污染，确保到2020年实现当季农膜回收率达到80%以上的目标。开展秸秆资源化利用，2020年秸秆综合利用率达85%以上。

山东潍坊峡山生态经济发展区获评“国家有机产品认证示范区”，已经建成占地超过2.5万亩的有机农业生产基地。图为山东潍坊峡山区一家农业公司的员工使用轨道式可升降采摘装备采摘西红柿。 新华社记者 张志龙摄

沈阳农业大学师生走进位于辽宁省阜新市彰武县西六家子乡的农大花生科研基地，对110亩花生试验田进行除草、施肥、病虫害防治及科研数据记录工作。 新华社发

河北固安县农合生态农业园里，社员在整理蔬菜。近年来，固安利用毗邻北京的地域优势，打造具有区域特色的新型农业，服务北京市场菜篮子。目前，全县设施蔬菜种植面积27万亩，每日进京蔬菜近300吨，涉及蔬菜品种50余个。 本报记者 翟天雪摄

农业转方式 科技是关键

——访中国科学技术发展战略研究院农业专家陈诗波

本报记者 常 理 实习生 王 乐

如何推动农业科技发展，助力农业现代化建设？记者采访了中国科学技术发展战略研究院农业专家陈诗波。

记者：转变农业发展方式，为什么特别强调农业科技创新？

陈诗波：农业科技创新是推动传统农业向现代农业转变的强大动力。尽管到2014年我国粮食实现了“十一连增”，但是我国农业发展主要靠资源的大量消耗和农药化肥的高强度使用，农产品科技含量普遍偏低。同时，随着工业化、城镇化快速发展，人们对农产品质量的要求也不断提高。再加上庞大的人口基数，以及农产品数量的刚性需求，可以预期，我国农业依靠传统方式来实现增产、增效必将难以持续。

与此同时，我国农业科技创新长期以来存在一系列突出矛盾和问题，例如：政府对农业的科研投入严重偏低，保障不了农业科研人员研究和机构运转费用支出；农业科研管理机制不完善，农业科研项目多头管理，课题重复、资源浪费等。这些问题都对农业科技创新提出了更新、更高、更迫切的要求。

记者：如何实现农业科技创新？

陈诗波：实现农业科技创新的重大突破，必须按照国家实施创新驱动战略和深化科技体制改革的总体要求，深入推进农业科技管理体制改革，提高创新效率。一方面要探索建立农业科技管理的宏观协调与会商制度，加强农业科技管理的统筹协调力度，避免“九龙治水”现象重复发生。

另一方面，要着力推进农业科技协同创新联盟建设，加强中央层面科技管理部门之间、中央与地方和各部门内部不同主体之间的沟通协调，发挥政府、大学、科研院所及企业等不同主体在农业科技创新体系中的协同创新作用，重点搭建分工协作的“一盘棋”农业科研工作新格局，避免科研工作“单打独斗”的现象反复出现。除此之外，还要强化农业科研投入力度，加快农业科技创新能力条件建设。

记者：在当前背景下，农业科技创新的重点在哪里？

陈诗波：深化种业体制改革。种子技术的创新，带动着耕作栽培、植物保护、农业工程、农业环保、农产品加工等各领域的发展。建设种业强国，必须深化种业科技体制改革，建立以企业为主体的商业化育种创新体系。要通过推动确权交易，让种业科研资源及成果“流”起来；通过强化合作交流，让科研人员“动”起来；通过种业科研成果权益分配机制，让科研人员依法“富”起来，激发科研人员的创新能力；通过完善市场导向机制和商业化育种机制，切实让育种效率“高”起来。

推进农业生产机械化。目前，虽然我国农作物耕种收综合机械化水平突破60%，其中三大粮食作物耕种收综合机械化率均超过75%，小麦生产基本实现全过程机械化，但与发达国家相比，我国农业机械化水平还相对较低，仍存在地区之间农机化水平差距大、农机装备结构不合理、农机门类品种明显缺失、农机科研开发配套系统建设落后等诸多问题。

加快发展农业信息化。开展“互联网+”现代农业行动，重点是依托互联网企业建设一批农业农村综合信息资源和服务平台，更好地将互联网技术广泛运用到农业生产与流通中，不断打通农业产前、产中、产后关联环节，催生多种新兴业态。

大力培育新型职业农民。培育新型职业农民，重点要建立教育培训、规范管理和政策扶持“三位一体”的新型职业农民培育体系。

记者：如何保障这五大重点领域取得突破？

陈诗波：与农业创新五大重点领域相配套，还必须要构建起支撑现代农业发展的四大技术体系：

一是构建高产高效型生产技术体系。二是构建生态安全与循环节约型生产技术体系。三是构建基于信息技术的农产品流通技术体系。四是构建以机械化为特征的现代装备技术体系。

本版编辑 李 亮 来 洁

推进一二三产融合要把握重点

——访浙江大学中国农村发展研究院院长黄祖辉教授

本报记者 黄俊毅 实习生 李盛樽

在农业转型发展中，推进农业产业化经营、促进“接二连三”是一个重要方向。就此，记者采访了浙江大学中国农村发展研究院院长、教授黄祖辉。

记者：您认为一、二、三产业融合应重点做好哪些工作？

黄祖辉：从我国农业发展现状看，要实现一、二、三产业融合发展并不容易，关键是要选择正确的转型途径和扶持政策，使广大农民在农业转型中获得应有的收益。我觉得应把握好三个重点：

一是推进农业适度规模经营和多类型规模经营。我国人多地少、农业类型多样，农业规模经营必须注重适度性和多样性。农业适度规模经营的本质是农业经营者的比较利益，这种比较利益就是从事一定经营规模农业主体的机会成本。比较利益具有动态性，因此，随着农业和非农产业经营者收入水平的不断提高，农业的适度经营规模会有不断扩大的趋势。农业规模经营还应该注重它的类型多样性，不能仅以土地经营规模为唯一标准。

二是建立农民合作组织为核心的多元化农业服务体系。三是构建农业纵向融合的经营机制与利益机制。推进农业的纵向融合，重点是要构建与农业纵向融合相适应的经营机制、农业纵向融合中相关主体的利益机制。

记者：现阶段建构我国多元化农业服务体系的重点在哪里？

黄祖辉：农业的服务体系具有多元化的特点。主要体现在两个层面：一是服务主体与制度导向的多元化，主要包括政府主导型、市场主导型、合作主导型、行业主导型、社会主导型以及不同类型的结合等；二是服务形式的多元化，主要体现为服务的外包化。如：公共服务的外包化和私人服务的外包化；服务的内部化，如合作社等组织为其成员提供的服务；服务外包化与内部化的结合，如社会组织和行业组织为农民或农业企业提供的服务等类型。从各国农业服务体系的发展格局及其与农民的利益关系看，以农民合作组织服务内部化为核心的农业服务体系，应该成为现阶段我国多元化农业服务体系的建构重点。

记者：在建立以农民合作组织为核心的多元化农业服务体系时，需要处理好哪些关系？

黄祖辉：当前需要把握三个关系：一是处理好新型农业经营主体培育与新型农业服务体系建构的互促共进关系。农民合作组织既是农业服务的需求方，又是农业服务的供给方，因此，现阶段要把农民合作组织的规范发展和质量提升作为重点，以建立农业服务需求与供给的均衡关系。

二是处理好农业服务外包化与内部化的关系，也就是要处理好市场化服务和非市场化服务的关系。为此，首先要通过政府机构的改革和职能的转换，加快农业行业组织的发展，增强行业的内部化服务功能；其次，要通过相关体制改革和制度创新，促进农民合作社的规范发展、联合发展，探索建立集生产合作、供销合作、信用合作于一体和多层次的农民合作社的联合社，增强农民合作组织的服务功能，拓展农业服务的深度与广度。

三是处理好政府农业公共性服务的公平与效率的关系。提供农业公共性服务是政府的职能，是政府扶持农业的政策体现，因此，无论政府的农业公共服务是以直接的方式提供，还是以购买的方式提供，都应体现对服务对象的公平性和普惠性，而不应具有歧视性。与此同时，也应注重农业公共服务的效率，加强公共服务的效率评估。为此，一方面要清晰界定农业公共服务品的概念和受益对象，另一方面要建立和完善农业公共服务的运行体系和评价体系。