现代农业

放慢化肥施用量增长步伐

张世林

据悉，为了深入实施土壤修复工程，有关部门正在研究制定《化肥施用零增长方案》，要在保证粮食不减产的前提下，到2020年实现农用化肥施用量零增长。

当前，土壤污染已成为制约我国农业可持续发展的重要因素。今年4月份，环保部和国土资源部联合发布了全国土壤污染状况调查公报，公报显示，我国土壤环境状况总体不容乐观，部分地区土壤污染较重，耕地土壤环境质量堪忧，全国土壤总的点位超标率为16.1%，污染类型以无机型为主。

土壤污染不仅影响农产品的产量和品质，还威胁着生态环境安全。土壤中的污染物可能发生转化和迁移，继而进入地表水、地下水和大气环境，影响其他环境介质，甚至可能会对人们的饮用水源造成污染。

土壤污染因何而生？据有关数据显示，除了工矿业和城市排废污染，农业生产活动中的污水灌溉和化肥、农药、农膜等过量使用，也是造成土壤污染的重要原因。现在，我国化肥的有效使用率为35%左右，农药的有效利用率是30%左右，农膜残留率高达40%。环保部生态司有关负责人指出，65%的化肥都变成了污染物，留在了环境当中。

土壤污染已对粮食产量造成严重威胁，也威胁着我国18亿亩耕地红线。但粮食增产的压力有增无减，预计未来7至8年，我国每年对粮食的需求增量在1000万吨左右。

如何既能保障粮食安全，又能节本增效，实现农业生产可持续发展？防止土地污染、加快土壤修复是非常重要的举措。

今年我国首次提出要实施土壤修复工程。根据国务院部署，有关部门正在抓紧编制土壤污染防治行动计划。该计划将明确我国土壤污染防治的目标：到2020年，农用地土壤环境得到有效保护，土壤污染恶化趋势得到遏制，部分地区土壤环境质量得到改善，全国土壤环境状况稳中向好。

在保证粮食不减产的前提下，科学施肥，放慢化肥施用量增长的脚步是防止土壤污染的有效措施。科学施肥就是要改变传统的化肥施肥结构，合理施肥，从而改良土壤理化性质，把化学及重金属的污染降到最低。

根据有关部门《化肥施用零增长方案》的思路，科学施肥要做到以下四点：一要减量，主要作物化肥利用率稳步提高，化肥使用增长趋势减缓，并逐步减少到合理投入水平；二要改善，改进施肥方式，盲目施肥和过量施肥现象基本得到遏制；三要优化，科学优化施肥结构，推动氮、磷、钾和中微量元素等养分结构趋于合理，有机肥资源得以合理利用；四要提升，促进肥料产品科技含量和质量水平不断提升。如果这四个方面的内容做到了，我国化肥施用增长的势头将会得到控制，非常有利于土壤修复工程的深入推进。

随着土壤修复工程的实施，必然会对我国肥料产业产生重大影响。从品种上看，氮肥的增长势头首先会控制，其次是磷肥；从区域来看，东部地区和基本农田保护地区化肥增长势头首先会控制，其次是中部地区；有机肥、有机无机复合肥会得到较高的重视，可能有更多的支持政策出台；提高肥料利用率明显的生产技术、施用技术会持续得到支持。

我国现有耕地中，中低产田占耕地总面积的70%——

“累”瘦的耕地怎样肥起来

本报记者 乔金亮

万物土中生，有土斯有粮。我国用不到世界十分之一的耕地产出了世界四分之一的粮食。但长期高投入、高产出、超负荷运行也给土地带来了巨大的负担。当前耕地质量现状如何，怎样提高耕地质量，如何才能让累“瘦”的耕地肥起来？

耕地退化面积超四成

“松辽平原上一锹下去见黄土的‘破皮黄’地已有不少。”中国工程院院士、沈阳农业大学教授陈温福说，“黑土层是土壤的腐殖质层，其厚薄是黑土地土壤肥力的重要标志。现正以每年1厘米的速度退化，这警示我们一定要注意提高耕地质量。”

世界3大黑土区之一、曾经“捏把黑土冒油花”的东北黑土地，正面临黑土层逐渐变薄的问题。据农业部统计，目前东北大部分耕地黑土层厚度由开垦之初的80至100厘米下降到目前的20至30厘米；土壤中有机质由开垦之初的3%至6%下降到目前的2%至3%。

“近年来，农业生产保持高投入、高产出模式，耕地长期高强度、超负荷利用，耕地质量呈现出‘三大’、‘三低’态势。”中国农科院资源与区划研究所副所长徐明岗告诉记者，“三大”是中低产田比例大、耕地质量退化面积大、污染耕地面积大，“三低”是有机质含量低、补充耕地等级低、基础地力低。整体看，我国农田基础地力贡献率平均约为50%，比欧美发达国家低约20个百分点。

据调查，我国现有耕地中，中低产田占耕地总面积的70%。耕地退化面积占耕地总面积的40%以上，东北黑土层变薄，南方土壤酸化，华北平原耕层变浅，西北地区耕地盐渍化、沙化问题突出；全国耕地土壤点位污染超标率达到19.4%，南方地表水富营养化和北方地下水硝酸盐污染也很突出，西北等地农膜残留较多；土壤有机质含量下降，特别是一些补充耕地质量等级较低等问题，都严重影响了耕地的产出。

地力提升需加大投入

记者采访中了解到，造成我国耕地质量下降的主要原因是人们对耕地的利用和管理不当。在农业生产中，农民大多使用小型农机具耕翻整地，浅耕、旋耕面积占到机耕面积的64%。由于长期频繁浅耕作业，造成耕层变浅，土壤物理性能变差，土壤有机质减少，肥力下降。由于种植业比较效益低，农民既缺乏能力也不愿在养地方面加大投入，虽然知道过多使用化肥会降低农田质量，但为追求产量，大多数农户依然增加化肥使用量。

同时，保护耕地质量的制度性安排也需要完善。目前，在国家层面还没有专门的耕地质量保护法律法规，现有法律法规在耕地质量保护上缺乏“硬杠杆”，耕地质量保护长效机制尚未建立。近年来，我国耕地质量建设的投入规模不断扩大，但与农业生产实际需求相比，相关投入仍显不足，而且建设资金分散，投资与实际需求差距较大，亟待设立专门的耕地质量建设资金。

为了更好地掌握我国耕地地力状况，农业部已经完成了2400多个农业县的耕地地力调查与质量评价，并于日前公布了《全国耕地质量等级情况公报》，基本摸清了我国耕地质量状况和耕地土壤质量退化的主要原因、分布及障碍因素，为今后提升耕地质量指出了方向。

“数据显示，高等级耕地占耕地总面积的27.3%，基础地力较高，要用养结合；低等级耕地占27.9%，生产障碍因素突出，短时间内较难得到根本改善；占全国耕地总面积的44.8%的中等级耕地，正是未来的潜力股。”农业部种植业司副司长何才文分析说，这部分耕地所处环境气候条件基本适宜，农田基础设施建设条件较好，障碍因素不明显。到2020年，按照耕地基础地力平均提高1个等级测算，可实现新增粮食综合生产能力1600亿斤以上。

“两提一改”藏粮于地

“我国正处于工业化、城镇化快速推进的阶段，保持耕地数量稳定的压力增大。同时，粮食连年增产，高位护盘极为艰难，各种资源要素绷得很紧，保护与提升耕地质量十分紧迫。”农业部种植业司司长曾衍德说，“必须加强耕地质量保护与提升，努力做到‘两提一改’，才能实现藏粮于地。”

如果把农田基础设施比喻成人体的骨骼，那么基础地力就是血肉。“两提”正是要提高田间设施水平和耕地基础地力。提高田间设施水平方面，要按照《全国高标准农田建设总体规划》要求，确保到2020年建成8亿亩集中连片、旱涝保收的高标准农田。提高耕地基础地力方面，要通过土壤改良培肥等耕地内在质量建设，力争到2020年，耕地基础地力提高0.5个等级，土壤有机质含量提高0.5个百分点。“一改”就是改善耕地质量环境，推动开展耕地质量修复和污染综合治理，力争到2020年，畜禽粪便等有机肥资源利用率提高20个百分点，秸秆还田、残膜回收达到80%，实现化肥、农药用量零增长，耕地酸化、盐渍化等问题得到有效控制。

业内人士认为，耕地质量建设不单是提高当年产量，而是着眼于根本性的土壤改良，提高土地长期的综合生产能力，把粮食稳产高产的动力从外部的大水大肥投入转到依靠自身的基础地力上来，从而实现旱涝保收、高产稳产。

据介绍，农业部将以全国耕地质量等级划定成果为基础，推动开展“耕地质量保护与提升行动”，实施地力培肥、土壤改良、养分平衡、质量修复等措施，着力提升耕地质量。同时，抓紧制定《耕地质量保护条例》，加快建立健全耕地质量保护长效机制。不断完善耕地质量、土壤墒情、肥效三大监测网络，建成国家、省、市、县四级耕地质量监测预警体系。

黄河岸边鱼儿欢

——青海省尖扎县发展水产养殖业纪实

本报记者 马玉宏 通讯员 得 乾

迎着冬日的暖阳，穿越幽深的山谷，黄河像一条碧绿的丝带从远处缓缓而来。黄河在这里曲曲折折蜿蜒97公里，这里聚居着5.38万人，其中藏族人口占67%，这里就是青海省尖扎县。

为充分开发利用黄河水面资源，从2006年开始，尖扎县将水产养殖业纳入全县农牧业结构调整的范畴中，把水产养殖业确定为发展农牧业的主导产业之一，通过引资金、引技术、引项目、引模式，推动水产养殖业快速发展。

“我们的养殖基地是从2013年开始建设的。今年7月5日，我们投放15万尾三文鱼苗开始养殖冷水鱼。三文鱼生长周期较长，要等到3年以后才可以上市销售。”青海联合水产集团有限公司负责人吴辉说，“截至目前，公司已经投资1320万元建成深15米、周长100米的大型养殖网箱4个，小型网箱15个，中型网箱24个。随着公司效益的不断提升，以后网箱数量还会增加。”

12月的一个清早，记者乘坐快艇来到一大片网箱旁，吴辉撒下一瓢鱼食，紧接着一网下去，渔网里全是活蹦乱跳的三文鱼。他介绍说，公司正在建设冷冻保鲜库、加工车间等设施，计划对三文鱼进行深加工。“我们还准备在三文鱼养殖基地推出垂钓、农家乐等休闲旅游项目，来增加公司的收益。”

地处尖扎县坎不拉镇下李家村的黄河清石花鱼养殖专业合作社，是去年成立的，有7个股东，都是村里的农民。经过一年多的发展，合作社已初具规模，拥有28个大大小小的网箱。今年5月份，合作社通过青海省补贴和自己出资，引进了虹鳟鱼苗10万尾。黄河清石花鱼合作社的小网箱深5米，能一次放养鱼苗1万尾，等这些鱼长到一斤左右时要转移到大网箱，每个大网箱能放养8000尾左右的鱼。合作社股东马尚武说：“只要尽心喂养，肯定能挣钱，我们要踏踏实实干出个名堂来。”

在坎不拉镇直岗拉卡村有这么一家合作社，当别人纷纷养殖三文鱼的时候，他们却养起了大闸蟹。这家与众不同的合作社就是黄河魂大闸蟹养殖专业合作社。

记者在黄河魂合作社的大闸蟹养殖池里看到，一只只大闸蟹或静伏池底，或交错横行，生机勃勃。合作社负责人韩高坤来自河南，16年前来到青海，2009年开始养殖大闸蟹。黄河魂合作社养殖基地占地210亩，这些土地是村民以入股的形式集中在一起的。“合作社已经投资2000万元，以养蟹为主，一只2两多重的大闸蟹能卖到100元左右，今年卖了将近3万斤大闸蟹，主要销往本省。”韩高坤说。

现在，韩高坤又对养殖对虾产生了兴趣。他告诉记者，以前青海市场上没有活虾，现在他开始养殖对虾，市场行情应该不错。“目前对虾收购价在一斤80元左右，今年9月我们放养了70万尾对虾，到春节就可以上市销售了。”韩高坤说，“我们合作社还打算发展旅游业，打造养殖、加工、餐饮、娱乐一条龙的产业链来增加收入。眼下，餐厅、客房等设施已经基本建成，明年就可以接待游客了，前景很看好。”

近年来，尖扎县有6个家庭农场相继获得农业部水产养殖健康示范场的称号，虹鳟鱼、高白鲑等4种冷水鱼获国家A级绿色食品认证，已注册“李家峡”、“黄河魂”、“联合水产”、“青藏高原”、“天下黄河尖扎秀”等5个涉渔商标。目前，尖扎县水产养殖场有10家，其中农民渔业养殖专业合作社7家，全县参与冷水鱼养殖的农户达150余户，养殖网箱368个，面积达3.9万平方米，水产品年总产量达450吨。

尖扎县县长李加说，到2020年，预计全县水产品产量将达到3125吨，水产养殖业产值将达9515万元，网箱养殖面积将达156亩。“在加强对黄河尖扎段特有鱼类资源进行有效保护的同时，我们将继续扩大特色水产养殖规模，加快组建水产养殖合作组织，培育壮大龙头企业，加快水产品品牌认证，提高水产品附加值和市场竞争力。”李加说。

连 线

河北辛集：

向农业要水

本报记者 雷汉发 通讯员 贾凤霞

河北省辛集市地处华北平原的粮食主产区，农业生产耗水多。据统计，该市83万亩农田产出的效益仅占全市生产总值10%左右，但用水量却占到全市总量的87.3%。这个水资源仅为全国平均值二十分之一的地方不得不以抽采地下水的方式来解决水问题。为了解决地下水超采问题，辛集市把发展节水农业放到第一位。

华北平原主要粮食品种为小麦、玉米，而小麦、玉米都是高耗水农作物。小麦一般年份要浇灌3次方能取得丰产，浇灌一次，每亩耗水120立方米以上。为了解决农业生产耗水问题，辛集与15个科研院所和大专院校进行长期技术合作，大力培育粮食高产抗旱节水新品种。通过多年实践，取得科研成果20多项，推出20多个节水粮食品种，国审品种有8个。其中，“石麦15”、“石麦22”等抗旱节水品种已经成为当地农民的主要选择品种。以“石麦22号”为例，一水不浇亩产能达到563.3公斤，仅浇一水亩产则高达620.5公斤。目前辛集常年种植小麦60万亩左右，除了部分品种因有特殊要求，几乎所有农田都采用了节水的农作物品种。

在农业生产中，提高农艺水平不仅是取得高产的重要手段，同样是节约用水的重要手段。实施秸秆还田、地膜覆盖、种子包衣、深松耕等农艺，都能达到有效节水效果。比如，利用大型农机具对土地进行深松，能够有效打破犁底层，促进降水迅速入渗、减少地表径流，增加土壤贮水量15%左右。实施秸秆还田同样能使土地储水量增加1.7%左右。目前，辛集市所有土地实现了两到三年深松轮耕一次；播种的小麦全部实现了秸秆还田；播种的48万亩玉米，除有5万亩作为青储饲料外，其余也全部实现秸秆还田。按照每亩地农艺节水50立方米计算，节约总量也在4000立方米左右。

“水利是农业命脉”。近几年，辛集市通过争取上级专项资金、实施本级财政补贴、鼓励农民参与投资等形式，多方筹集资金一亿元以上，实施了上百项高效节水农田工程建设，农村最后一公里水路被打通。

内蒙古巴彦淖尔：

全力创新金融服务

本报记者 孙 勇

前不久，中国人民银行内蒙古巴彦淖尔市中心支行工作人员发现，今年农副产品收购旺季现金投放量明显下降。这反映出，内蒙古很多农牧民对金融服务需求发生了变化。

根据农牧民对金融服务的新需求，从去年开始，中国人民银行呼和浩特中心支行就组织中国银联内蒙古分公司和农村信用社等涉农金融机构，依托银联开放的技术平台，发展农村移动金融；推出“云”POS智能终端，整合互联网、移动和传统金融，发展农村电子商务，让农牧民足不出村就能办理财政补贴支取、转账汇款、缴费等金融业务。

截至今年9月，内蒙古银行卡助农服务点已达17716个，其中能实现综合应用的助农金融服务点7890个，覆盖全区70%的行政嘎查村。

中国合作经济高层论坛举办

本报讯 记者乔金亮报道：由中国合作经济学会主办的第六届中国合作经济高层论坛13日在北京举行。论坛的主题为“合作经济组织与现代农业”，并围绕“合作社产销对接与品牌建设”、“合作社与合作金融”、“合作社扶持政策与信息化服务”设立三个分论坛，有关专家就合作社、合作金融的发展情况、扶持政策等问题进行了深入的交流。

农业部副部长陈晓华表示，近年来，我国农民合作社的快速发展，已成为农村经济的一大亮点。今后要适应合作经济发展新形势，不断创新组织形式和运行机制；积极推动重点领域改革，把合作经济组织做大做强；加强农民合作社规范化建设，增强自身发展活力。

12月16日，子洲县凡胜薯业加工合作社的工作人员在晾晒粉条。2014年，陕西省榆林市子洲县采用多种形式，发动群众参与创业，重点扶持农产品加工等产业。截至今年12月，全县已有新注册公司122个，合作社186个。

新华社记者 许 睿摄

本版编辑 李 亮