

开发耕地后备资源,是我国补充耕地的主要途径。随着工业化、城镇化的深入发展,在人多地少和优质耕地、耕地后备资源同时减少的背景下——

# 后备耕地保护瞄准“三位一体”

■本报记者 秦志伟

日前,国土资源部通报了新一轮全国耕地后备资源调查评价结果。结果显示,全国耕地后备资源总面积8029.15万亩,相比上一轮(2003年)减少了近3000万亩,而当前集中连片耕地后备资源仅有940万亩。

相比于耕地,目前土地利用总体规划尚未对耕地后备资源进行明确的规划。随着工业化、城镇化的快速推进,不可避免地造成耕地占用。耕地后备资源开发和土地整理复垦便成为了增加耕地面积、实现耕地占补平衡的主要手段。

记者在采访中了解到,土地利用总体规划中根据我国耕地保护要求以及耕地后备资源现状,提出了在保护生态的前提下,适宜开发宜耕后备土地,以实现耕地保护目标。未来,保护优先、因地制宜、分类施策、创新手段,正成为我国耕地后备资源合理利用所选择的方向。

## 重要的补充资源

伴随着新型城镇化和工业化进程的加快,规模不断扩大的建设用地不可避免地仍将占用大量耕地。自1998年我国正式提出实施耕地占补平衡制度以来,耕地后备资源开发成为补充建设占用耕地的重要途径。

在中国土地学会副理事长、中国农业大学土地利用与管理研究中心主任张凤荣教授看来,传统意义上的耕地后备资源是指可用于开垦的那部分,即土地自然条件满足作物光、温、水和扎根等要求,可理解为自然适宜的耕地后备资源。

中国人民大学土地政策与制度研究中心主任叶剑平教授在接受《中国科学报》记者采访时表示,近年来耕地后备资源面积总量减少,但减少量趋缓,其变化有较大的空间差异性,不同地区耕地后备资源增减状况不同。

国土资源部公布的数据显示,耕地后备资源主要集中在中西部经济欠发达地区,新疆、黑龙江、河南、云南、甘肃等5个省区后备资源面积占到全国近一半,而经济发展较快的东部11个省份之和仅占到全国15.4%。

与此同时,全国除黑龙江、河南和贵州等3个省份同口径较上一轮有适当增加外,其余28个省市区均在减少,其中北京、天津、江苏、福建等10个省市区减少幅度超过90%。

这与中科院遥感应用研究所研究员张增祥团队监测的结果基本一致。《中国科学报》记者在采访张增祥时了解到,他们团队长期从事土地资源遥感应用研究。研究显示,作为主要的耕地后备资源,20世纪80年代末至2010年,未利用土地开垦为耕地的重心已经从东北的黑龙江西向的新疆、甘肃和山东的黄河三角洲地区转移。

而本轮耕地后备资源调查评价结果最引



在保护生态的前提下,适宜开发宜耕后备土地。

图片来源:百度图片

人注意的是,总面积相比上一轮减少了近3000万亩,同口径集中连片耕地后备资源减少了8183.77万亩,减幅达到74%。

对于3000万亩这一数字,张凤荣有不一样的看法。“并不能简单地与上一轮调查结果进行比较,因为耕地后备资源的标准和调查方法都有了变化。”张凤荣告诉《中国科学报》记者,但耕地后备资源面积正在大面积减少,是不争的事实。

据悉,本次调查是国土资源部于2014年启动的。目标是全面查清可开垦土地、可复垦采矿用地等耕地后备资源的面积、类型、权属和分布情况;结合耕地后备资源调查评价工作,补充开展二次调查“不稳定耕地”和新增耕地调查,落实到地块,上图入库。

## 耕地占补不平衡

有数据显示,建设用地占用的耕地多是具有灌溉条件、土壤肥力相对较好的耕地,补充的耕地主要分布在水热、区位、地形条件相对较差的地区,耕地质量等级差异明显。

据有关专家对河北省耕地“占补平衡”项目的调查,建设占用的耕地主要是分布在平原城镇周围质量较高的耕地,补充耕地主要在坝上地区。部分项目实际施工未达到立项审批及规划设计要求,新增耕地中缺乏田间道、生产路、沟渠、蓄水池等相关配套设施,同时存在着农田水利设施损坏等后期管护不力和撂荒状况。

除了未将耕地后备资源开发利用纳入土地利用总体规划外,还在于补充耕地能力上长期存

在偏主观、重数量等情况,造成“占多补少”“占优补劣”等问题。

沅江市位于湖北省北部,全境“三分水面三分洲,三分天一分丘”,属于亚热带湿润季风性气候,具有湖区特色,光热条件好,降水适中。截至2012年底,沅江市耕地面积6.36万公顷,耕地后备资源面积为1744.14公顷,占现有耕地面积的2.74%,属于极其缺乏地区。

根据《沅江市耕地质量等级分等成果(2013年)》,沅江市总体耕地质量等级较高,耕地划分为1-5等共5个国家级土地利用等级。

中国地质大学(北京)土地科学技术学院教授吴克宁等学者以沅江市为例,测算至2020年实现数量平衡和数量质量并重平衡开发的耕地后备资源面积。结果显示,满足耕地数量平衡需开发耕地后备资源面积为1083.37公顷;满足数量质量并重平衡,最低需开发耕地后备资源面积1083.37公顷,最高需开发1351.65公顷。通过测算,沅江市耕地后备资源开发可满足县域耕地占补数量、质量平衡的需要,但存在较大的压力,尤以数量质量平衡为甚。

实行耕地占补平衡制度是保护耕地的一个重要手段。由于耕地后备资源数量减少,后备资源开发潜力降低,占补平衡的关键是控制占用,并挖掘已有建设用地潜力。

“在补充耕地的过程中,不仅要注重耕地数量的补充,更要注重耕地质量的要求,增加耕地产出效率。”叶剑平向记者表示,要保证补充耕地的数量不减少、质量不降低,建立耕地占补平衡质量评价标准,补充高等级耕地,保证农业生产

和粮食安全。

在张凤荣看来,这次调查的耕地后备资源的质量更低、开发难度更大,与其开垦耕地后备资源,还不如对现有农区的土地进行整治,特别是整理复垦闲置和废弃建设用地,不但可增加新增耕地,而且补充的耕地质量也更有保证。“因为现有农区的自然禀赋好,同时现有农区土地整治也是助推新农村、城市化和农业现代化的重要手段”。

## “三位一体”保护

国土资源部公布的数据显示,全国耕地后备资源仍以荒草地、盐碱地、内陆滩涂为主,其中荒草地占耕地后备资源64.3%,盐碱地占12.2%。

对荒草地、盐碱地和裸地的开发,因区域不同对水土条件的要求有别。如南方降水丰富,但土质和地形条件差,主要以土质为制约;而北方土壤条件好,但季节性缺水严重,以水资源制约较明显。

而张增祥团队在整个监测期间发现,未利用土地与耕地、草地、水域间的相互转化较为剧烈。一直以草地生态恢复、耕地开垦、水域面积扩展等占用导致未利用土地减少为主,同时伴随着因草地退化、耕地撂荒退化和水域干枯、水面缩减为未利用土地的状况。

的确,耕地后备资源开发存在生态环境约束、开发难度增大等问题,若补充耕地的过程中不充分考虑生态环境因素,将造成生态破坏,也造成土地资源的浪费。

叶剑平强调,实施耕地占补平衡过程中,引入生态评价机制,完善生态占补平衡制度,合理统筹“耕地红线”和“生态红线”两者之间的关系。

在南京农业大学不动产研究中心主任吴群教授看来,要注重对耕地后备资源科学的调查、评价与规划,通过划定限制开发区、禁止开发区等措施切实加强耕地后备资源的保护与保育。

此外,通过与区域耕地保有量、耕地产能、耕地增减挂钩质量平衡及生态环境等指标挂钩,设定区域差别化的耕地后备资源开发门槛,严格控制耕地后备资源的开发利用。

而针对不同区域的情况,吴群向《中国科学报》记者介绍,通过北方地区优化配置水土资源改造中低产田,东部地区减量化、集约化等措施,实施耕地提质增产、藏粮于地、藏粮于技战略,以缓解耕地后备资源的压力。

“充分发挥政府管控和市场决定‘两只手’的作用,积极推进耕地及后备资源数量、质量与生态‘三位一体’管护,探讨科学、高效的区域耕地及后备资源保护风险同利、利益共享的体制及机制。”吴群说。而这正是我国合理利用耕地后备资源所选择的主要方向。

# 强化乡村加工产业 实现农业提质增效

■翁伯琦 张伟利

近日,国务院办公厅印发了《关于进一步促进农产品加工业发展的意见》,以推动农业供给侧结构性改革与农产品加工业转型升级为主线,对今后一个时期促进完成全国农产品加工业发展目标与主要任务作出了全面部署。

可喜的是,我国农产品加工业呈现出了快速发展的良好态势,规模以上加工企业收入超过20万亿元,已经成为行业覆盖面宽、产业关联度高、中小微企业多、带动农民增收的集成产业。

事实上,现代农业是以产后加工增值与三产融合为主体标志的农业。就本质与内涵理解,现代农业的建立过程就是工业化、产业化、城镇化的发展过程。就发展意义而言,没有产后加工、储藏、物流等产业及社会化服务体系的建设,就不可能有现代农业的跨越发展。农产品加工业一头连接农业与农民,一头连接工业与市民,亦工亦农,既与农业密不可分,又与工商业紧密相连,是农业现代化的支撑力量和国民经济的重要产业。

因地制宜发展农产品加工业,其意义与作用体现在4个方面。一是有助于促进农业生产提质增效,据农经专家测算,农产品加工率已达到65%,农产品加工业与农业生产产值达到2.2:1,可大幅度提高农业综合效益与产业竞争实力。二是有助于促进乡村农民就业增收,统计结果表明,每亿元加工营业收入可吸纳78人就业,农民人均收入9%以上来自农产品加工业工资性收入,可带动1亿多户种植业与养殖业的增收。

三是有助于推动农村融合发展,要从政策推动、市场拉动、科技驱动等层面推进农村产业融合,提高农产品加工转化率,促进提升农民增收水平。四是有助于优化新型城乡联动关系,要充分发挥区域优势,建立农产品加工园区,创立新机制驱动发展,形成一批知名品牌与产业集群,把资源要素、就业岗位与附加价值留在农村,留给农民,为农村吸引人口集聚与公共设施配套建设提供坚实的基础,进而促进美丽乡村建设与新型城镇化的发展。

可以说,农产品加工业的规模发展与转型升级,既是现代农业逐步实现工业化生产、市场化经营、企业化管理的重要环节,也是乡村三产融合的主体和实现跨越的必由之路。不言而喻,现代农业的美好前景,就是通过优化组合,促进转型升级,进而使农业成为幸福产业,农民成为有尊严的群体。

发展现代农业,实现三产融合,必须有新的思路与新的举措。农业不仅具有生产食品的功能,而且还有生态与文化功能。发展乡村加工业,不仅仅是农产品加工,同时还要注重农产品地加工,包括乡村景观的保护与利用。

有人这样描绘未来农业的发展前景,它以农耕文化为魂,以美丽田园为韵,以生态农业为基,以古村村落为形,以创新创意为径,把农业与农村变为三产融合的重要载体、变为农村农产品加工业基地,让农业成为保障人们生活需求的产业,成为创造社会财富的营养产业,成为城乡居民精神消费的产业。

如何推进三产融合?怎样发展现代农业?这就要求人们必须进行一次里程碑式的农业革命。

力求更新观念、变革模式,建立全新的产业体系、生产体系、经营体系、管理体系、创新体系及其相应的社会支撑体系。积极探索股份合作制、合作制、股份制等组织形式,打造利益共同体和命运共同体。推进一、二、三产业融合,确立“基在农业、利在农民、惠在农村”的基本思路。积极探索发展农户+合作社+加工流通企业模式,完善并提升公司+基地+合作社+农户等各种融合模式,让农民参与一、二、三产业融合发展全过程,增强参与能力、分享发展成果。进一步推进一、二、三产业融合,就要对全国现有的2.3亿农户提供社会化服务,有序推动270万新型经营主体的优化融合发展,促进目前12万家大型龙头企业搞好标准化生产、品牌化加工、资本化运作,发展农产品加工业,延长产业、价值、增收链,发展休闲农业和乡村旅游,打造农业与文化生态休闲旅游融合发展新业态。以此引领要素向现代农业产业聚集,形成金字塔或雁阵式效应。

专家预计,未来30年是我国农产品加工业发展黄金期,农产品加工业可望成为创造社会财富的城乡居民营养产业和农村新型先进制造业。现代农业的转型升级必将成为营养健康产业快速发展的,也必将成为未来富有活力的新兴战略产业,成为永恒的幸福产业。

(作者单位:福建省农业科学院)

# 信息技术摸“三农”家底

■本报记者 张晴丹

2015年6月,国务院印发《关于开展第三次全国农业普查的通知》,这标志着第三次全国农业普查工作正式启动。2017年1月1日,是第三次全国农业普查现场登记工作全面展开的第一天,每十年一次的农业普查再次拉开了序幕。

国务院第三次全国农业普查领导小组办公室常务副主任、国家统计局农村司司长张淑英表示,农业普查是全面了解“三农”发展变化情况的重大国情国力调查。普查将摸清我国农业、农村、农民基本情况,掌握农村土地流转、农业生产、新型农业经营主体、农业规模化和产业化等新情况,反映农村发展新面貌和农民生活新变化,这对科学制定“三农”政策、保障国家粮食安全、促进我国实现农业现代化、新型城镇化、全面建成小康社会,具有十分重要的意义。

## 和平时期最大的社会动员

当前正处于全面深化农村改革取得突破性进展、全面建成小康社会和全面消除贫困的关键时期,因此此次全国农业普查十分重要,任务也更加艰巨。

据了解,普查主要立足农业,覆盖“三农”。行业范围包括农作物种植业、林业、畜牧业、渔业和农林牧渔服务业。内容涵盖了农业农村经济社会的各个方面,包括农业从业者、农业用地、新型经营主体、农业现代化进展、农业生产能力和结构、粮食生产安全、农村新发展、农民生活新变化等等,普查对象众多,普查难度很大。全国有近500万普查员投入到普查工作,是和平时期最大的社会动员。

国务院第三次全国农业普查领导小组副组长、国家发展改革委副主任兼国家统计局局长宁吉喆介绍,普查将对全国所有的农业经营单位、农业经营户、行政村和乡镇进行全面调查,涉及全国3万多个乡镇、60多万个村委会、2亿多农户和300多万个农业生产经营单位,普查对象众多,居住分散、流动频繁,还面临大量农民工外出务工、公民和企业更加注重保护隐私和商业秘密等普查难题。

“农业普查,福到农家。”宁吉喆表示,农业普

查不仅是国家的大事,也与农民的切身利益息息相关,是造福惠农工程,需要得到基层政府部门的全力支持,需要得到广大农户和村民的理解、关心、支持,这是普查成功的关键。普查机构要依法开展普查,普查对象应如实填报数据。

目前,普查数据采集报送中心系统正常运行。国家统计局提供的数据显示,截至1月13日15时,全国上报的农户普查表达到1411万份,规模农业经营户普查表12.4万份,农业经营单位普查表3.7万份,上报的农户普查表占全国农户登记对象总数的6.5%。

## 信息技术大显身手

与前两次相比,本次全国农业普查充分结合当前实际情况做了一些调整。在保持第二次全国农业普查基本框架的同时,对普查表和普查内容进行较大的创新设计,以更好地适应当今农村的经济社会发展状况。

张淑英在接受《中国科学报》记者采访时表示,调整主要表现在:首次将规模农业经营户和普通农户区别普查,规模农业经营户的普查内容更加全面、翔实,以准确反映新型农业经营主体和农业规模化、产业化发展新情况。其次,在乡镇普查表中大幅度增加建制镇镇区的经济社会发展指标,以全面反映我国新型城镇化发展情况。再次,行政村普查表在反映行政村经济社会基本情况的同时,重点反映乡村基础设施情况和农村人居环境情况。

还有一个亮点是,借用现代科技的“土壤”,更好地完成普查工作。

张淑英介绍,在普查方式上,将全力推进遥感、手持智能数据采集终端(PDA)等现代信息技术的应用,利用互联网对普查数据进行联网直报,全面提升普查效率、数据质量和服务水平。

“首先是应用遥感技术测量主要农作物播种面积。这次普查要对我国重点地区主要农作物稻谷、小麦、玉米、棉花的播种面积进行遥感测量,测量出它们的时空分布,为国家粮食安全提供更加准确的决策依据。”张淑英说。

其次是大力推进手持智能数据采集终端采集数据。在对普通农户、规模经营户和农业经营单位进行普查时,使用手持智能数据采集终端入户访问登记,并将普查数据实时传输,将大大提高我国统计的信息化水平,同时也有利于减轻普查员的负担,提高普查数据质量。

此外,推进联网直报在普查中的应用。在对行政村和乡镇进行普查时,充分利用现代网络信息技术,在所有乡镇实行联网直报,并鼓励在有条件的地区,对行政村的普查也实行联网直报。

# 羊草将现新业态

■本报记者 秦志伟

## 助力草牧产业发展

刘公社团队已与新疆丝路草业(集团)有限公司形成战略合作,携手在新疆建立中科羊草良种繁育基地。“目前已完成中科羊草播种面积5000亩,预计2017年播种面积将达2万亩。”该公司董事长刘大伟告诉《中国科学报》记者。

记者了解到,在1月15日召开的全国畜牧兽医科技创新战略联盟2016年会上,“中科羊草新疆良种繁育基地”成为上述联盟第二批示范基地之一,由上述两单位联合研发的“中科羊草1号”新品种成为十大牧草系列产品之一。

为了提供充足的优质羊草,刘公社设立了一个小目标,即10年先种一亿亩。目前,中科系列羊草新品种已在内蒙古、宁夏、甘肃等地开始示范推广,并开发出盐碱地、退化草地、荒漠化土地治理、林草间作等模式。

全国畜牧总站副站长负旭江提出了羊草产业化需解决的另一个关键问题,即天然草场改良和大规模人工草地建设时如何采用机械化作业,还有建设人工草地时如何有效防控有害杂草等。

新形势下,粮改饲成为我国农业发展的必然选择。除了到2020年玉米种植面积调减5000万亩以外,从畜产品方面看,我国人均羊肉和奶类占有量分别约为世界平均水平的2/3和1/3,是今后市场需求增长最有潜力的类型。

“这为羊草今后的发展提供了非常好的机遇。”刘公社表示,只有充分依靠政策、科技、管理,才能提高我国草产品和企业竞争力。专家认为,结合市场和资本要素,“一粒国产草种”有望催生一批具有高附加值的产业及产业网络,从而提升产业质量,培育新的经济增长点。



中科羊草新疆良种繁育示范基地。 秦志伟摄