



国家地理标志产品仓桥水晶梨保护示范区

上海仓桥水晶梨发展有限公司

经中国绿色食品发展中心许可使用绿色食品标志

热烈祝贺第十二届仓桥水晶梨游园节拉开帷幕

7月6日-10月8日

地址:上海市松江区富永路2000号

邮编:201699

详情咨询:4006198618(金先生)

网址:www.cqshuijingli.org

农业环境学科面临新机遇



“农业农村生态环境保护已经成为一项迫切而长期的工作。在农业环境领域的哪些方面、哪些关键环节,我们农业环境科技工作者应该、能够,以及怎样提供科技支撑?”在近日海南博鳌举行的第十三届农业环境科学峰会上,中国农业科学院副院长、中国农学会农业气象分会理事长梅旭荣提出了农业环境学科发展的关键问题。

梅旭荣认为,突出农业绿色导向和农业农村环境可持续发展,开展农业环境领域基础前沿和中长期科学技术发展预测,是促进该领域原始创新的需要,是推动农业绿色发展的根本动力和源泉,是建设世界一流学科的必备条件。

会上,来自全国各地的农业环境领域专家重点研讨了农业环境科技前沿与技术预测、农业环境科技发展评价与技术短板、农业农村绿色发展技术、产品与模式等,并形成了农业环境科技“十四五”及中长期发展规划建议。

●目标:完善的农业环境科学体系

在新的形势下,我国农业生态环境保护提到了前所未有的高度。农业农村部科技教育司副司长李波指出,总体来说,我国生态环境质量持续好转,出现了稳中向好趋势,但成效并不稳固,生态文明建设正处于关键期、攻坚期和窗口期“三期”并行的关键阶段。农产品产地环境重金属污染、农业氮磷流失、畜禽养殖废弃物污染、秸秆处理、地膜残留污染和气候变化等问题依然存在。

中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所(以下简称环发所)研究员罗良国参与了中国工程院咨询研究重点项目“农业绿色发展重大问题研究”。他认为,虽然国家已制定和实施一系列计划,农业环境管控成效似不显著。

2017-2018年调查显示,占全国播种面积20%的集约化农田,氮磷过量投入仍十分突出。我国水资源分布时空不均,特别是华北平原海河流域,由于人类活动,导致水资源锐化,引起了一系列的环境问题。而农业生产整体重心北移,水果蔬菜的区域化种植非常明显,各地农业结构趋同,各地区粮作种植比重都比较高,农业生产布局中低水平重复多,高质量的生产项目少,区域种、养布局与区域资源承载力和环境容量不匹配等等问题的存在,都不利于生态环境改善。

“单一技术成果众多,在核心示范区、高标准田效果好,但是区域适宜的集成技术/模式极度缺乏,更缺少为农民定制的、适合农民认知和直接应用的分区、分类的技术。这导致农业面

源污染防治效果在田块尺度好,在区域/流域尺度的根治方面,却难上加难。”罗良国说。

他进一步指出,产生上述问题的根源在于,我国农业绿色发展环境管控立法缺位;农业环境基准标准技术体系缺失;推动农业绿色发展的生态环境保护政策创设滞后;确保农业绿色发展的保障机制不完善;同时,现有农业科技与绿色发展环境管控需求不匹配。

面对复杂的农业环境问题,梅旭荣认为,农业环境学科的发展首先亟需聚焦战略需求,分析农业环境科技的发展现状与趋势,明确农业环境领域的技术短板,确定需要突破的“卡脖子”关键技术。

其次,亟需确立低耗、生态、节本、安全、优质、循环等绿色关键技术突破的路线和集成应用的一体化方案。

其三,搞清楚实现技术突破的科学基础是什么,回答学科前沿基础问题。在农业环境学这样一个交叉学科领域,需要关注信息学、生物学、材料学的最新成果,在基础学科的基础上融合新兴学科的成就,梳理学科理论、方法、技术的脉络,建立较为完善的农业环境科学体系。

●构建:科技创新生态系统

江苏省农科院农业资环所研究员杨林章对2000年以来在国内外发表的近50000篇文章进行了分析,筛选出190个关键词,分析热点分布。“从中可以看出这几年世界和中国的农业环境科学家关心什么,面源污染的发展态势是什么。”杨林章说。

全球范围内的农业环境科学热词包括有机残留物处理耕作制度、微生物、危险气体排放、土地利用、灌溉节水等。中国的趋势基本一样,但更加关注氮损失和利用、肥料利用率等。其中,源头控制是整个面源污染技术发展中最新热门的领域。

提到面源控制,就不得不谈农业投入品,因为农产品的数量、质量、安全都跟农业投入品有很大的关系。

四川省农科院土肥所研究员刘定辉认为,我国现在处于绿色投入期,这对科学技术研究

前沿提出了要求,应该聚焦种养循环安全前提下的农业投入品;聚焦绿色发展,创新减量增效的技术体系;聚焦高质量的环境友好的发展方式。

而华南农业大学资源环境学院院长王建武教授则认为,生态农业研究的薄弱环节在于原创性技术的突破。要促进农业绿色发展,必须从景观、农业生态系统,以及农田中生物与生物间相互作用关系三个层次开展研究。

“如何利用农业生物多样性这个层次是支撑上面两个层次正常运转和实践的基础,真正的原创应该来自于对农业系统里所有生物间相互作用关系和规律的认知。”王建武说,而现在由于对第三层次的原创性认知不够,导致了上面两个层次原创技术的缺乏。

对此,环发所所长张燕卿提出,构建一个政、产、学、研、用、资等多方要素协同的科技创新生态系统迫在眉睫。“这个创新生态系统可以理解为一个具备完善合作创新支持体系的群落,其内部各个创新主体通过发挥各自的异质性,开放、共赢、合作,共同实现价值创造。”

辽宁省农业科学院副院长孙占祥认为,科研院所要在这个系统中发挥作用,就必须从全产业链的角度来设计研发活动,包括整合品种资源,繁种育苗,提供安全健康绿色的技术配套,产品加工储藏技术等。

●机遇:农业环境学科的新融合

此次峰会上,与会者还对农业环境领域预测技术清单和区域农业绿色增效技术集成应用项目进行了深入讨论。

“这个清单是未来5到10年农业环境领域重要技术发展的预测性清单。”梅旭荣表示,清单跟学科群未来的发展重点高度契合,也是整个农业环境科研重点聚焦的一些技术。

而区域农业绿色增效技术集成应用项目的目标主要有三个方面,即构建区域农业绿色增效发展的基础理论;提出适应于不同区域绿色增效的综合科技解决方案;建立能够支撑区域农业绿色增效的相关政策体系。

梅旭荣深深地感到,在农业绿色发展领域,我国在理念、技术、实践上已经落后了。“承认落后是一个科学的态度。”在大数据时代,单一学科已经不能解决实际问题,“一个真正的解决方案肯定是综合的。特别是在科技革命、产业变革和中国农业现代化转型的交汇期,怎样对农业环境学科进行新的融合,是摆在所有农业环境人面前的一个课题。”

他说,这是整个社会和经济发展推着科学家做。科学家要认识到,新一轮科技革命不光带来了颠覆性技术,也对整个农业科研范式提出了新的挑战和机遇。

但是,当前还是有一部分科研人员没有认识到这一点。“要抢抓机遇,首先应认识到我们现在面临很大机遇,但是怎样改变自己适应发展趋势,这是目前还没有完全解决的问题,希望下一次峰会能够讨论这个问题。”梅旭荣说。

李晨

农民“电力身份”之变 见证乡村振兴路

7月1日,河南1千伏以下工商业电价再次下调4.43分,与0.61元的居民第二档阶梯电价基本持平。对于河南栾川县重渡沟村的许多村民而言,这意味着他们将告别“半农半商”的“电力身份”,再也不用为何种选择电价而发愁了。

地处伏牛山区的栾川县是全国乡村旅游示范县。重渡沟村则是该县最早发展旅游的村子。2000年,从一个人均收入不足400元的贫困村起步发展旅游,村民的收入开始增长,“新情况”也随之而来。

“电力身份”转变就是其中之一。因为开办旅游农家乐,用电性质发生变化,按照政策应该执行一般工商业电价。“当时,农村居民电价5毛6,工商电价7毛1,一年下来要多缴不少钱,可我们刚起步,一张床位管吃管住,一天才15元。”村民刘红丽说。

47岁的刘红丽是全村较早开办农家乐的农户之一。2001年,她腾出自家的5间房,每间摆了4张床,又配上电风扇、电视,正式开张。当年,她收入近2万元,但利润微薄。对于从“农户”向“商户”的“电力身份”转变,她和许多村民都不理解。

了解到“新情况”后,考虑到旅游业淡旺季明显的特点,国网栾川县供电公司经与当地政府和村民协商,决定在不突破政策红线的基础上让利于民,在重渡沟村创新性地实施“分时电价”,即旅游旺季执行一般工商业电价,淡季则自由选择执行农村居民电价还是工商业电价。

一开始,居民电价低于工商业电价,开办农家乐的农户一般在淡季选择居民用电,以减少成本。2012年,国家开始推行居民用电阶梯电价,出现了一、二档电价低于工商业电价,而三档电价高于工商业电价的情况。

同期,重渡沟村的乡村旅游迎来升级,利用自住房开办的农家乐向星级宾馆、精品民宿转型,旅游业也出现了“旺季很旺、淡季不淡”的新变化,用电量急剧增长。刘红丽将农家乐升级为装有电梯的四层宾馆后,月最高用电量从每月200度增加到4000度以上。

也就是从那时起,旅游淡季到底选择居民用电还是工商业用电,成了重渡沟村许多电力“半农半商户”的烦心事。“淡季收入波动大,不好预估,算不好就要多掏钱。”数据显示,近年来,重渡沟村开办农家乐的农户超过350户,床位超过1万张,月用电量在3000度以上的农家乐有100多户,最高的接近1万度。

潭头镇供电所所长张勇说,电力“半农半商户”之所以电价选择纠结,是因为随着旅游业不断发展,许多农家乐旅游淡季的用电量都接近了居民阶梯电价的第二档,但原来一般工商业电价高于二档电价,而此次工商业电价下调后,“农户全年选择工商电价都划算。”

“这意味着许多农户将告别‘半农半商’的电力身份,从‘纯农户’变成了‘纯商户’。”张勇说,农民“电力身份”之变背后,则是国家多年来对乡村振兴的政策和资金投入。以电力惠农为例,实施农网改造以来,重渡沟一个村就扩容到了24台变压器,总容量接近8000千伏安,而实施“分时电价”以来,全村节省的电费超过500万元。

刘子贤

【链接】

农业农村部加强农业生态环境保护

日前,农业农村部新闻办公室举行新闻发布会,介绍农业生态环境保护工作情况。农业农村部科技教育司司长廖西元、种植业管理司副司长杨长胜、畜牧业司副司长王俊勋出席发布会。

据廖西元介绍,农业农村部于2015年打响了农业面源污染治理攻坚战,提出了到2020年实现农业用水总量控制、化肥农药使用量减少、畜禽粪便秸秆地膜基本资源化利用的“一控两减三基本”的目标任务,2017年进一步聚焦重点领域和关键环节,启动实施了畜禽粪污资源化利用、果菜茶有机肥替代化肥、东北地区秸秆处理、农膜回收和以长江为重点的水生生物保护行动等农业绿色发展五大行动。目前农业面源污染防治工作扎实推进,农业绿色发展理念日

益深入人心,制度的“四梁八柱”已经构建起来,一批样板模式显现出来,农业发展方式更绿了。2017年,我国水稻、玉米、小麦三大粮食作物化肥利用率为37.8%,农药利用率为38.8%,比2015年都提高2.2个百分点,化肥农药零增长提前三年实现。同时,规模化养殖污染防治有序推进,以农村能源和有机肥为主要方向的资源化利用产业日益壮大,秸秆农用作主、多元发展的利用格局基本形成,农膜回收体系和制约化能力不断加强。

尽管各项工作取得积极成效,但廖西元指出,农业环保工作还面临诸多挑战。他强调,农业农村部近期出台了《关于深入推进生态环境保护工作的意见》,全面部署农业生态环境保护工作,重点要抓好五项工作:第一,加快构建农

业农村生态环境保护制度体系,构建农业绿色发展制度体系、农业农村污染防治制度体系和多元环保投入制度体系。第二,着力实施好农业绿色发展重大行动,强化畜禽粪污资源化利用、强化化肥农药减量增效、强化秸秆地膜综合利用。第三,稳步推进农村人居环境改善,落实《农村人居环境整治三年行动方案》,建立农村人居环境改善长效机制,学习借鉴浙江“千村示范、万村整治”经验,开展农村人居环境整治争创示范活动,总结推广一批先进典型。第四,大力推动农业资源养护,加快发展节水农业、加强耕地质量保护与提升、强化农业生物资源保护。第五,显著提升科技支撑能力,突出创新联盟作用,加强产业技术体系建设,集成推广典型技术模式。