

资讯

我国将建300个“海上移动牧场”

本报讯 记者从12月4日在上海召开的第20届中国国际海事会上获悉,我国将建300个“海上移动牧场”。青岛正在大力发展的养殖工船、深海养殖网箱等海洋装备工程项目,包括前不久入列青岛科考船队的“深蓝”号,都将成为我国“海上移动牧场”的生力军。

据测算,我国可供养殖的深远海面积约16万平方公里,预期建设约300个年产2万吨高品质海产品的“海上移动牧场”,其中养殖工船牧场约100个,大型深水网箱牧场约200个,平均单个牧场有效

养殖水体达8万立方米,可年产三文鱼6000吨以上。据中国船舶及海洋工程设计研究院高级工程师童波介绍,“海上移动牧场”指的是包括亲鱼培养、产卵及受精、温度培育、幼鱼喂养、成鱼养殖、收获加工及运输、陆上加工与销售在内的深远海养殖产业链,由一座管控中心、两种核心装备、一组配套船队(捕捞渔船、养殖工船、活鱼运输船、饲料运输船、冷藏运输船、补给船、疫病处理船、废料收集船等)组成。其中,核心装备一个是深远海养殖工船,一个是大型深远海网箱。(张晴丹)

长江经济带农业绿色发展联盟成立

本报讯 近日,由西南大学主办的长江经济带农业绿色发展高峰论坛在重庆举行,来自青海大学、宁波大学、贵州大学等高校的院士专家,就现代农业综合体、蔬菜绿色生产等方面的问题进行了探讨。会上,29所高校、科研院所和6个长江流域地方政府联合成立长江经济带农业绿色发展联盟。

据了解,长江经济带涵盖上海、江苏、浙江等11个省(市),面积205.23万平方公里,占全国的21.4%,人口和生产总值均超过全国的40%,耕地面积约占全国

41%,人口密集、农业集约化程度高,是我国重要的农产品生产基地之一。“西南大学在今年5月成立了长江经济带农业绿色发展研究中心。”西南大学党委书记李旭锋介绍,长江经济带农业绿色发展联盟成立的目的在于聚集优势科研力量和科技资源,着力解决长江经济带农业绿色发展在研究和应用中的重大战略和关键技术问题,进一步服务国家重大战略需求,开展绿色农业研究的科研协同创新与示范,助力实施乡村振兴战略,实现长江经济带农业绿色发展。(兰欣)

我国培育的5个荷花品种获国际认证

本报讯 近日,由中国科学院武汉植物园培育的5个荷花新品种近日获得国际睡莲及水景园艺协会认证。此次获得认证证书的5个荷花新品种分别为:绛芙蓉、秋牡丹、早白雪、武植子莲1号、武植子莲2号。该协会是国际莲属植物新品种登录权威认证机构,获得这一机构认证,意味着这些荷花新品种得到了国际认可。

自2015年开始国际登录认证荷花新品种以来,中

科院武汉植物园迄今已有14个荷花新品种获得国际认证,其中大部分品种属于长花期秋荷品种,引领着国际长花期秋荷育种的方向。秋荷系列品种在长江中下游及其以南地区的正常自然条件下,整体花期可从6月持续到10月下旬,突破了只能夏季赏荷的限制。栽种这些品种在秋冬冬初仍然能够看到荷花盛开的美景,可以满足公众国庆和中秋赏荷的需求。(张晴丹)

国际合作 助力我国奶业持续发展

本报见习记者刘如楠

展迅速。从1978年到2018年,人均乳品消费量从1千克增长至34.3千克;全国奶类总产量从不足100吨增长至3176.8万吨,跃居世界第三位。

国人对于乳制品需求增长迅速,但我国的耕地面积却十分有限。乳制品行业的发展重点也从数量扩张转向质量提升。因此,提高牛奶产量和质量十分关键。

而荷兰作为一个传统的农业国家,畜牧业现代化水平较高,在牧场精细化管理、奶牛育种、营养饲喂、乳品质量安全监管等方面积累了丰富的经验。目前荷兰已有18000个牧场、160万头奶牛,年产量1450万吨,其乳品贸易总额占全球11%。

为了借鉴荷兰奶业先进技术经验,促进中国奶业发展,提高奶业产量、安全和质量水平,2013年11月,中国农业大学、荷兰瓦赫宁根大学和荷兰皇家菲仕兰公司共同发起SDDDC。

自中心成立以来,中荷双方在奶业科技研究和创新、高层次人才培养、从业人员培训、荷兰奶业考察、技术中心(示范牧场)建设等方面展开深度合作,目前已有11家合作伙伴。

“中国的牧场结构和规模与荷兰有着较大差异,我们需要针对中国的实际情况做出调整,但大家的目标是一致的。与中国的大学和企业合作是非仕兰的一个长期项目,我们希望扩大业务范围,将市场份额做大,同时提高消费者对乳品行业的信心。”荷兰皇家菲仕兰全球乳业拓展总监 Atze Schaap 说。

利用先进技术提高产量

河南花花牛乳业有限公司从2016年起加入SDDDC,在前期合作中,以线上评估、人员培训、牧场考察等方式为主,自2019年以来,其合作程度进一步加深。

花花牛副总裁杨永介绍,今年7月,他们邀请SDDDC对牧场进行全面评估,中心主任、中国农业

绿色视野

农林渔大数据该如何用?

本报记者 李晨

“目前我国农林渔数据资源总量超过2.3亿条,农林渔主题词库累计6.8万条,农林渔术语词库累计10万条。”近日举行的“2019大数据智能与知识服务高端论坛——知领系列论坛”上,中国林业科学研究院林业科技信息研究所研究员王志明告诉《中国科学报》,随着“互联网+”、大数据智能时代的到来,用数据创新、用数据决策已成为科研创新和管理决策的新常态、新范式。“互联网+”代表着现代农林发展的新方向、新趋势,也为转变农林发展方式提供了新路径、新方法。

如何用好我国农林渔大数据成为当前亟须深入研究的重要问题。

大数据+人工智能:更有价值的知识服务

论坛主办方中国工程科技知识中心(以下简称知识中心)由中国工程院负责实施,是经国家批准建设的首个国家工程科技领域公益性、开放式的资源集成和知识服务平台。王志明介绍,目前,知识中心已建成由中心、34个分中心组成的体系架构,积极开展工程科技领域知识资源集成和知识服务平台建设。农业、林业、渔业分中心是知识中心的重要组成部分。

“农林渔专业知识服务系统旨在全面整合国内外农林渔领域丰富的科学数据和信息资源,开展知识资源组织和数据挖掘分析,为国家工程科技思想库战略咨询、农林渔科技创新以及科技管理决策提供知识支撑。”王志明介绍,目前,农林渔专业知识服务系统提供农林渔领域的科技文献、科学数据、统计数据、专家、机构、科研项目、成果、专利、标准、行业报告等10大类数据资源,资源总量超过2.3亿条。

知识中心重点打造了农林渔领域精品特色资源数据集120个,包括农业草地数据、作物科学数据、中国森林资源清查数据、荒漠化和沙化调查数据、渔业灾害数据、渔业质量安全数据等;优化知识组织体系,构建了农林渔领域基础词典系统,农林渔主题词库累计6.8万条,农林渔术语词库累计10万条;开发了农林渔知识的深度搜索、学科导航、知识链接、大数据分析、知识图谱和可视化分析等服务功能。

据介绍,知识中心面向行业领域院士及其团队、专家、重大项目等提供定向的深度学习服务,如国内外最新科技动态、精品文献、产业报告、专利、科学数据等信息的动态跟踪。“目前农林渔分中心已为23位院士、14个重大咨询项目、295位领域专家推送高



森林资源监测

中国林科院供图

质量信息,在决策咨询和重大工程科技项目数据支撑中发挥了重要作用。”王志明说。

王志明强调,在大数据和人工智能技术的驱动下,知识服务将更加注重与用户潜在需求之间的智能响应,将以更智慧的方式进行知识传播和决策服务。特别是人工智能的深度学习能力,有望在知识服务领域引发巨大变革,构建起全新生态,创造出更有价值的知识服务。

森林资源大数据:从监测到实践

林业大数据是林业产业、生态资源监管、科研实验、生态修复和公众健康等多种数据的集合。“它具有海量化、多样化、价值化、快速化、空间特征明显等特征。”中国工程院院士、中国林业科学研究院研究员张守攻如是说。

“我国在资源环境监测方面做了大量的研究和应用示范工作。”张守攻说,这主要体现在应用卫星遥感技术进行森林资源调查、碳循环研究、湿地资源动态变化监测、水土流失和荒漠化遥感监测与评价、基于遥感的重大工程生态效应评价等方面。

目前,大数据已经在我国森林资源管理中得到了应用。例如,以空天一体化对地观测数据为基础,通过数据整合和数据挖掘技术,将林业基础数据落实到山头地块,实现对林业资源基本情况全面了解,协助管理者“摸清家底”。

在林业资源领域,高分遥感技术应用广

泛。我国已建立森林资源遥感监测多阶抽样技术体系;规范了遥感技术应用的技术流程与标准;创建了遥感技术与传统地面调查相结合的天-空-地-一体化、点-线-面-多尺度的综合监测技术体系等。目前,我国约70%的林业卫星遥感分析数据来源于我国自己发射的卫星。

在智能林业物联网应用方面,基于下一代互联网、智能传感、宽带无线、卫星导航等构建先进技术和产品,构造天网、地网、人网和林网一体化感知体系,对接智慧林业平台,形成国际领先、性价比高、具有重大实用价值的“感知生态智慧森林”四网一平台大系统。

此外,林业管理部门利用北斗应用进行林业资源清查、林地管理与巡查等,大大降低了管理成本,提升了工作效率。特别是在国家森林资源普查中,北斗卫星导航技术结合遥感等技术发挥了重要作用。

不过,张守攻仍然强调,目前森林资源监测全局工作缺乏有效的规划,导致部分重复建设;各部门、各行业都在做监测,但数据共享困难,信息孤岛现象严重,不能连接起来发挥综合效应;缺乏科学、统一的森林资源监测体系,不同部门组织制定的检测标准之间不协调;缺乏完善的考核体系,目标也不够明确,导致监测效率低,数据不够可靠。

张守攻希望,在开放共享的基础上,推进森林资源数据整合;利用现代信息技术,制定森林资源一体化监测技术方案;推进我国森林资源监测研究与全球森林资源监测研究体系的融合。

获奖者说

戴其根:精确定量稻花香

本报记者 王方 通讯员 王一凡

日前,2018—2019年度神农中华农业科技奖颁奖项目名单公布,以扬州大学农学院教授戴其根为第一完成人的项目“我国水稻主产区精确定量栽培关键技术创新与应用”荣获一等奖。

围绕水稻生育诊断、群体起点、肥水调控等关键技术精确定量及其区域化集成应用,该项目开展了针对性研究,创建了水稻主产区实用精确定量栽培技术体系,为我国水稻持续增产增效提供了重大技术支撑。

“在最适宜的生育时期,用最少的作业次数和投入,达到‘高产、优质、高效、生态、安全’的综合效果,是农民的迫切要求,也是我们栽培研究的自身追求。”戴其根说。

轻简稻作“蜀道难”

稻作轻简,需要精准作业与投入。而随着农业科技的发展以及多方协作努力,各产区水稻生产技术正由定性为主向定量迈进。

“以南方产区为例,既有籼稻、粳稻,又有常规稻、杂交稻,各种类型品种繁多。特别是籼型杂交稻,秧苗小、弱,移栽植体重,个体生长优势得不到发挥。各种因素加大了播栽机械适用的难度,为机械化生产推广、发展增加了层层阻碍。”戴其根说。

“单产由中高产迈向高产优质,无论是高产还是优质都需要有精确定量指标和调控技术;减少用肥用水用工等要求精确定量的高效投入,才能丰产增效、改善环境;快速发展机械化轻简化栽培带来季节紧张、管理难度大等问题,技术稍有不当就会严重影响产量和品质……”这些影响制约水稻生产发展的“卡脖子”问题深深困扰着戴其根。

因此,“水稻轻简机械化种植”“精确定量栽培技术创新与本土化、实用化”是要解决的核心问题所在。

“以生育诊断、群体起点、肥水调控等关键技术的精确定量与本土化为突破口,加快研究推广轻简化省工、节省肥水又能协调优质高产的水稻精确定量栽培先进实用技术,

才有可能真正解决这些难题。”戴其根表示。

十年坚持“渡赤水”

精准起点、精准诊断、精准肥水——12个字包含了这套水稻主产区实用精确定量栽培技术体系的核心内容,也实现了一次水稻技术的革新与跨越。而这看似简单的12个字,让戴其根团队奋斗了十余年。

2009年起,扬州大学联合全国农业技术推广服务中心组建四大水稻主产区攻关示范协作团队,戴其根、凌启鸿、张洪程等专家奔走于全国各稻作主产区不同生态区,选设试点进行实验研究。

“不同产区水稻生育进程、茎蘖动态、叶面积消长等与群体质量之间的关系不尽相同,这给技术研发增加了难度。”团队成员、扬州大学副教授邵保卫介绍。

在团队长达十多年的潜心钻研下,不同产区机械化轻简化为主体的精确定量栽培模式与实用技术体系终于形成。团队针对性地提出不同产区提高群体质量的关键生育时间、对应的精准诊断指标和诊断方法,阐明了水稻生长起点与大田移栽起点以及依生育进程提高群体质量的需肥需水精准规律,真正实现了“精准起点、精准诊断、精准肥水”。

据了解,2013年以来,该技术体系连续5年被农业农村部遴选为全国农业主推技术,相继在我国水稻主产区17个省(市、区)进行大面积示范推广。应用后不仅增产提质,而且绿色增效。其中,2016年至2018年累计应用1.25亿亩,新增稻谷589.3万吨,增收163.1亿元,节本55.8亿元,新增效益218.9亿元。

回忆这场技术攻坚战,戴其根用“四渡赤水”作比,“科研就像新的长征,只有永不放弃加上开拓创新,才能变被动为主动,牢牢掌握‘战场’的主动权,最终取得‘革命’的胜利。”



戴其根在田间。

扬州大学供图

授人以渔再攻坚

戴其根说,他最喜欢农民称呼他“农民专家”。

团队利用“三区一田”(千万亩辐射区一百万亩示范区一万亩集成试验区一百亩攻关田)大平台,在江苏、安徽等地大面积推广水稻精确定量栽培技术,增产10%以上,增效15%以上。同时,通过示范点示范、技术培训让农民做技术讲解,让农民真正“富口袋”,也“富脑袋”。

在基层服务“三农”的同时,戴其根没有忘记作为人民教师“育人”的本职工作。他经常带领学生深入基层,了解农情,既丰富学生实践能力又能拓展对现代农业发展的认知。不少学生亲切地称他为“田间辅导员”。

“戴老师经常在田间给我们现场教学。”扬州大学2019级硕士研究生葛佳琳说,“他不单纯地照本宣科,而是通过理论结合实际操作,让我们主动获取知识。”

“乡村振兴,农民是主体,人才是关键。打通科技入户‘最后一公里’,壮大新型职业农民队伍,同时以生为本,培养出一支懂农业、爱农村、爱农民的‘三农’队伍,这些是作为一名农业科研者和人民教师应当肩负的使命和责任,虽然任重道远,但仍将砥砺前行。”戴其根说。