

# 桑叶蛋白养人养畜养地

■本报记者 王卉

日前在重庆市开州区举行的全国草业科技创新成果交流暨桑产业现场观摩研讨会上,重庆海田林业科技有限公司董事长任荣展示了刚刚收到的来自湖南的检测报告,他们在湖南重金属污染地区种植了两年多的饲料桑,不受毒地之害,铅镉汞砷含量均合格。

草业系统工程专业委员会主任钱永刚表示,探讨发展优质高产高蛋白木本饲用植物桑树和构树等,对于加快实现我国绿色蛋白质养殖饲料的大幅增长,从源头上推动草业转型升级和扭转食品安全局势具有重要意义。

## 桑产业是待开发的金矿

北京一清真食品公司董事长赵金维很早就认识任荣,曾特意去任荣早年在北京大兴区的基地考察过,让他印象深刻的是,当时畜牧局去检测,该基地添加桑叶喂养的鸡未打防疫针,但比周围打了防疫针的鸡健康指标更高。赵金维后来也开始尝试给奶牛饲料中添加桑叶,在有一年突发的奶牛疫情中,

周边几公里外两百多头奶牛被宰杀,而赵金维的4000多头奶牛因此安然无恙。

“桑树养人、养畜、养地。”广东省农科院蚕业与农产品加工所研究员唐翠明评价,桑树在荒漠化、石漠化及重金属污染等治理中,都有着重要的意义。

通过调查研究,中华桑产业联盟(筹)负责人、国行融投(北京)投资管理有限公司董事长倪宝森认为,桑树全身都是宝,适应性很广,桑叶营养成分高,桑产业发展对于“食安中国”有着重要意义。在其公司的业务布局中,桑产业也是其中一环。

从事桑树相关产业的刘茂祥回顾自己出生时早产以及幼时体质之弱,“是桑树救了我的命,桑叶含免疫因子,解决亚健康、排毒的问题,桑产业是有待开发的金矿”。

## 优质饲料不足是隐患

“两年多来,在农业部的大力推进和各方的积极努力下,我草业呈现出良好的发展势头。但当前主要问题体现在优质人工饲草料供应不足。”全国畜牧总站副站长卢旭江表示。

据悉,我国的优质牧草进口量由2010年

的23万吨上升到2016年的169万吨。国内牧草需要远距离调运,造成饲草价格高企,推高了规模户的饲养成本,也对散户使用优质饲草形成排挤效应,造成养殖水平和效益长期低水平徘徊。

我国畜牧业和肉、蛋、奶食品供给一直是猪、鸡、城郊圈养奶牛为主的养殖业,年饲用粮占到粮食总产一半左右。中国系统工程学会草业系统工程专委会名誉主任李毓堂透露,由于绿色蛋白质饲料十分短缺,虽进口量不断增加仍不敷需求,以致养殖中大量添加化学元素和抗生素,造成畜产品安全隐患和家畜排泄物污染加重,致使畜牧业难以达到世界优质高效水平。

在钱永刚看来,充分地利用现有资源,大力发展饲料桑,替代进口大豆,有着深远的战略意义和现实意义。同时,推广饲料桑等木本饲用植物,可以把历来存在的造林绿化生态效益与发展畜牧业经济效益的矛盾,转化为林牧结合的生态经济效益。

## 综合配套系统集成

“一定要推进跨学科、跨领域的合作”,这是此次与会者的共识。

## ■ 简讯

### 金融科技与金融安全峰会在京举行

本报讯 日前,由中关村互联网金融研究院、中国互联网金融三十人论坛(CIF30)主办的“金融科技与金融安全峰会”在北京召开。凭安征信 CEO 杨茂江出席本次峰会,与业内领袖共同探讨了目前金融科技的发展机遇,以及在风控效率、运营效率等“痛点”问题上面临的挑战。凭安征信同时还获得“2017年度中国金融大数据风控应用先锋奖”。

杨茂江表示,大数据风控可以充分挖掘用户的各类信贷数据、消费数据、互联网痕迹等数据。通过构建模型快速识别风险,有效控制成本,大数据势必会成为这个行业的关键技术。“正因为如此,征信大数据的处理流程中的每一个环节都要兼顾数据质量、数据安全和监管合规性。” (彭科峰)

### 科技“共享杯”大赛为大学生双创提供服务

本报讯 由科技部国家科技基础条件平台中心主办的第五届“共享杯”大学生科技资源共享服务创新大赛(以下简称“共享杯”大赛)日前正式启动。

据介绍,此次大赛以“共享科技资源、激发创新活力”为主题,通过论文、软件、多媒体等形式,着力培养和提升在校大学生、研究生创新创业的能力。

大赛将按照创新板块和创业板块设置专题类题目和开放性题目,向全国范围的高校和院所在校大学生征集优秀作品,并为参赛选手免费提供科学数据、科研仪器、生物种质、实验材料等科技资源支持。获奖学生将获得由相关竞赛支持单位提供的实习机会。获奖论文由大赛组委会向相关期刊进行推荐。优秀作品将推荐给相关投资机构给予创新创业扶持。(王静)

### “一种亮叶木莲种子萌发及育苗方法”获发明专利

本报讯 由中科院华南植物园刘东明等科研人员完成的“一种亮叶木莲种子萌发及育苗方法”近日获国家发明专利授权。该方法缩短了亮叶木莲种子的发芽时间,提高了种子出苗率,解决了人工栽培所需的种子育苗问题,使其能够通过播种开展人工栽培繁育,基本达到商业化生成的需要,实现栽培扩繁的目的。(朱汉斌 周飞)

### 百万青年点亮中国活动正式启动

本报讯 日前,第三届中国“互联网+”大学生创新创业大赛“青年红色筑梦之旅”的线上活动“百万青年点亮中国”正式启动。活动号召高校青年学子通过网络平台为革命老区的未来发展建言献策、加油点赞。

据介绍,当各省份为革命老区的发展加油点赞、建言献策到达一定数量时,该省份和省份创新创业之星在地图上就会分别被点亮。(李时宇 蒙桐芳 张行勇)

### “刊媒惠”沙龙聚焦饮食健康

本报讯 6月24日,由中国科普研究所科学媒介中心主办、北京科学技术期刊学会承办的第十期“刊媒惠”科技论文成果推介沙龙之“聚焦饮食健康”“吃货”专场在京举行。

本期沙龙联合《食品科学》《食品科学技术学报》《食品与发酵工业》等期刊,邀请了4位食品科技领域的科研工作者,聚焦了啤酒简史与安全风险来源、如何妥善保管和处理食品接触橡胶材料器具、糖尿病患者如何合理选择饮食和调控血糖以及运动营养食品是否有效等知识。(冯丽妃)



6月26日,北京轨道交通西郊线有轨电车停靠在颐和园西门站。当日,北京轨道交通西郊线万安公墓站至颐和园西门站段开始动车调试。据介绍,西郊线是北京首条现代有轨电车线路,连接颐和园、香山、北京植物园等景点,以休闲、旅游观光为特色,兼顾日常通勤,全长约9公里,设车站6座,最高运行时速为70公里,计划年底通车试运营。新华社记者王化娟摄

## ■ 学术·会议

### “帕金森时间”学术大会

## 帕金森病诊疗期待进入人工智能时代

本报讯(记者王晨晨)6月24日,由中国研究型医院学会神经科学专业委员会、丁香园网站、北京协和医院主办的“帕金森时间”学术大会在北京召开,来自全国200余名医生以及临床研究人员参与。北京医院神经内科主任陈海波等专家、学者作了精彩讲座并分享了临床实战病例。

全球有400万帕金森病患者,其中170万人在中国,帕金森病已成为中老年人“第三杀手”。近年来,帕金森患者也呈现年轻化趋势。

“帕金森病的诊断和治疗是与时俱进的,需要不断地更新、强化专业知识,希望基层医院的年轻医生加强对帕金森病的认识。”北京协和医院副主任医师王含告诉记者,“帕金森时间”在“神经病学时间”上增设,“时间”系列起源于三位神经内科医生想开展“纯粹”“有料”的、对临床医生有帮助的学术会议。

会议中,关于帕金森病的诊断和治疗和现

代科技手段的结合吸引了众多参会者关注。来自复旦大学附属华山医院神经内科的主任医师王坚认为,帕金森病诊疗的人工智能时代即将到来,“目前,已经能够实现帕金森病的移动网络化慢病长程管理,因此我们开发了帕金森医患双方的App平台——帕为,一方面帮助引导患者进行主动的病情自我管理,另一方面也有利于医生记录、分析多中心的研究数据,这将成为未来帕金森病诊断治疗人工智能的基础及雏形”。

同时,金力表示相信“非洲起源说”是正确的,因为分子遗传学研究表明,如今世界上各个个人、各个民族的基因都可以追溯到起源于非洲的现代人类。

金力解释说,生物体的基因突变是常态,会不断发生,而且突变速率基本恒定,所以能通过突变数计算分化时间。根据这一理论,美

“任何产业都是一项系统工程,需要凝聚方方面面的力量,诸如技术、管理、资本等发挥出系统的最大效益和功能。同时,草产业还应有国际视野,要把我们一些好的技术、好的经验在‘一带一路’的战略中加以利用,发挥出草业科学的应有作用。”中国系统工程学会草业系统工程专业委员会副主任兼秘书长孙发政表示。

同时,倪宝森还认为需要结合政府和社会资本的力量。“需政府搭台、企业唱戏、科研院所技术支持。”

由于农业生产是一项复杂的系统工程,是由各要素,包括良种、土壤、植保、农机、信息管理等组成相互促进又相互制约的大系统,各个要素又是由多种因素组成的小系统,因而在绿色科技与管理普及中,在李毓堂看来必须综合配套系统集成才能达到目标。

他提出,在实施中应以发展绿色蛋白质饲料为主体,挖掘国内草、林、秸三大资源潜力,重点推广近年来异军突起行之有效的饲料桑、籽粒苋和农作物秸秆经多功能复合菌剂发酵变高蛋白饲草三大创新技术,发挥其优质、高产、高效、抗逆、适应性强等优势,加上苜蓿等常规草业发展,推动畜牧业向绿色优质高效节能环保转型升级。

## 发现·进展

### 中科院植物所

## 揭示高寒草原生态系统碳通量对氮添加的响应

本报讯(记者丁佳)记者日前从中国科学院植物研究所获悉,该所研究员杨元合研究组以青藏高原高寒草原为研究对象,通过氮添加梯度实验,揭示了高寒草原生态系统碳通量对氮添加的响应及其调控因素。相关成果近期在线发表在《全球变化生物学》和《全球生态和生物地理学》杂志上。

研究人员发现,高寒草原生态系统碳通量随着施氮量的增加呈非线性变化,其中叶片氮磷比的变化显著影响了这些参数对氮添加的响应,而环境因子如土壤温度、水分等对通量变化的解释率较低。这一结果意味着氮添加引起的养分不平衡性在调控生态系统碳通量方面起着重要作用。

研究人员进一步基于全球尺度的整合分析发现,氮添加降低了根系生产和周转速率,但是对根系现存量没有显著影响。这一发现不支持早期自然氮梯度研究中提出的“根系生产和周转速率随着氮有效性提高而增加”的假说,表明基于自然氮梯度得出的结论并不适用于氮添加模拟实验。

该研究揭示了生态系统生产力和呼吸对连续氮输入响应的生态化学计量机制,阐明了根系生产和周转对氮添加的响应及其调控因素。相关研究结果为理解氮沉降增加背景下生态系统碳通量的变化提供了新认识,为发展地球系统模型提供了重要启示。

### 中科院上海硅酸盐所

## 首次将立方钙钛矿相用于高倍率储钠电极

本报讯(记者黄辛)中科院上海硅酸盐所研究员李驰麟团队在氟基储能材料研究中取得新进展,首次提出立方钙钛矿相可用于高倍率储钠电极,在不显著改变配体链接方式的情况下,仅通过调整通道填充即可实现已知结构原型的开框架化,获得了具有优异电化学性能的钠离子电池正极材料,相关研究成果日前在线发表于《先进功能材料》。

钠离子电池由于资源丰富、价格低廉和潜在的倍率性能优势,在静态储能市场有着广泛的应用前景。探索新型结构原型和矿物相,对发展钠离子电池高倍率氟基正极材料至关重要。

立方钙钛矿是近年来太阳能电池、燃料电池和电催化的研究热点,但之前由于其密排结构特点很少被尝试用作储钠电极。为了实现钙钛矿相的规整化和开框架化,李驰麟团队提出用等摩尔数的K<sup>+</sup>取代Na<sup>+</sup>作为通道填充剂,通过液相方法合成了一种立方相的KFeF<sub>6</sub>·KFeF<sub>3</sub>作为3V区间正极,实现了晶体结构的高度对称性和各向同性的三维快速离子通道,其表现出固溶反应(近零应力)的电化学行为和高的本征扩散系数,从而使可逆储钠容量在0.1、2和10C下分别可达110、70和40mAhg<sup>-1</sup>,这也是目前报道的氟化物储钠的最高倍率性能。同时,该团队首次将这一氟化物作为钾离子电池正极材料进行测试,在0.5C下有60mAh/g的稳定放电容量。

### 中科院大连化物所等

## 石墨烯/黑磷烯平面超级电容器获进展

本报讯(记者刘万生 通讯员肖涵、赵雪君)近日,中科院大连化物所研究员吴志帅团队与中科院金属所研究员任文才团队合作,通过掩膜版协助一步过滤法制备出具有叠层结构的二维黑磷烯与石墨烯复合微电极。将该电极直接转移到柔性基底作为平面超级电容器,在离子液体中显示出优异的能量密度和良好的机械柔韧性。相关研究成果发表在美国《化学会纳米》期刊上。

平面超级电容器由于具有厚度薄、体积小、功率密度高、循环寿命长等优点,被认为是集成电子器件重要的微电源储能器件而备受关注。

研究人员利用高导电的石墨烯纳米片和高容量的黑磷烯纳米片为电极材料,在平行交叉模板协助下,通过简单的一步过滤法构筑出具有叠层结构的、高导电石墨烯/黑磷烯图案化的复合微电极,将该电极应用于平面型超级电容器,在离子液体中表现出较高工作电压(3V)和能量密度(11.6mWh/cm<sup>2</sup>)。在高度弯曲状态下,该平面型超级电容器仍能保持良好的性能。这种器件加工策略不仅简单易行,而且在器件制备过程中无需加入常规的金属集流体、内部互联或接触体,可构筑模块化器件,进而获得高的容量和输出电压。

# 院士科普:先有蛋,后有鸡

本报讯(记者黄辛)6月24日,题为“从智人到神人——人类的未来将会如何?”的上海科普大讲坛在上海科技馆举行。中科院院士、复旦大学教授金力和上海交通大学计算机科学与工程系教授吕宝粮分别从基因进化和人工智能的角度畅谈人类未来。

是先有鸡,还是先有蛋?作为进化遗传学家的金力首先抛出了这个问题。他认为,根据进化遗传学理论,应该是先有鸡蛋,然后才有鸡。

金力解释说,基因突变可分为两种:生殖细胞突变、体细胞突变。前者是可遗传的;后者不可遗传,在人体内可能引发癌症。从这个科学原理是否可推断:在生物进化史上,鸡的一个祖先某

天生出了一枚蛋,这枚蛋发生了可遗传的生殖细胞突变,孵化出的不再是鸡的祖先,而是鸡。“所以是先有鸡蛋,后有鸡。”金力的这番话,平息了在场青少年听众的争论。

金力从遗传学视角介绍人类祖先如何在适应各种环境及其变化的过程中逐步进化至今,基因的变异又如何影响当今人类的健康。

同时,金力表示相信“非洲起源说”是正确的,因为分子遗传学研究表明,如今世界上各个个人、各个民族的基因都可以追溯到起源于非洲的现代人类。

金力解释说,生物体的基因突变是常态,会不断发生,而且突变速率基本恒定,所以能通过突变数计算分化时间。根据这一理论,美

国科学家检测了全球各地200人的母系遗传物质——线粒体DNA,结果发现,他们在基因上分化的时间是14.3万年前。这与非洲起源说吻合,因为14.3万年前,正处于现代人在非洲生活的时期。多地区起源说认为“200万年前出现直立人至今,欧、亚、非大陆分别独立进化出现代人”,与检测结果不符。

据悉,金力带领复旦大学团队,多年来对东亚人群的迁徙历程做了深入研究。利用线粒体DNA、Y染色体、常染色体全基因组分析,研究人员发现,东亚人群经历了两次扩张。第一次扩张发生在末次冰期结束后(1.3万年前),可能驱动了农业的产生。第二次扩张出现在农业产生后(6000年前),如今的汉族主体(占比40%)源于3

个参与此次扩张的支系。在去过近40亿年的时间里,地球上每一种生物的演化都遵循着自然的规律,基因支配着生命的基本构造,记载着生命孕育、生长、凋亡过程的全部信息。通过基因我们可以了解到人类过去的历史与生物进化的法则。

到了21世纪,人类打破了自然界的进化“法则”,人工智能的出现向进化论提出挑战,甚至在“智能”上撼动人类数百万年来的地位。

目前,对于人工智能的研究和应用多偏重模仿人类的理性思维和逻辑智能。但吕宝粮教授则认为,机器除了需要具有强大的逻辑智能,还需要具有符合人类伦理、道德和生活习俗的情感智能。