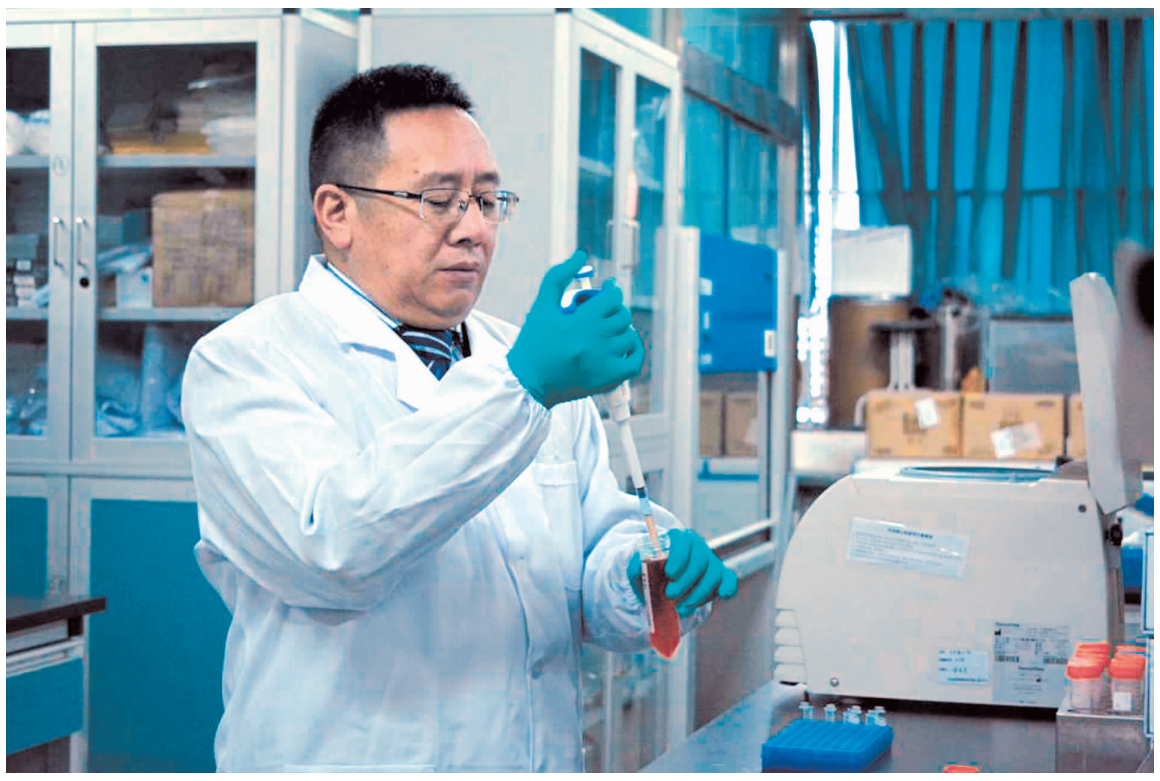
责编:马静璠 美编:乌梅 2020 年 1 月 22 日 星期三 新闻热线:028-65059828 65059830 投稿邮箱:sckjbs@vip.163.com

周小秋:做科研,我一直在路上

人物 REN WU

>>>人物名片:

周小秋,四川农业大学教授,博士生导师,四川农业大学学术委员会副主任,教育部新世纪优秀人才计划支持人选,四川省学术和技术带头人,享受国务院政府特殊津贴专家。



周小秋教授做实验

在日前召开的 2019 年度国家科学技术奖励大会上,四川农业大学周小秋教授带领科研团队研究凝练的《草鱼健康养殖营养技术创新与应用》成果荣获国家科技进步二等奖。这是周小秋主持的科研成果第二次荣获国家大奖。

社会经济和生态效益双丰收

“草鱼是我们国家养殖量最大的鱼,肉质好、长势快、饲料转化率高,但在集约化养殖中草鱼发病率、死亡率高,因此只要‘养活’,效益就会很好。”周小秋说。他的这项科技成果,让草鱼的发病率、死亡率、用药成本、氮磷排出分别降低 73%、84%、73%、16%以上,在全国 16 省市 45 家企业推广应用,大幅度增加了养殖效益。

周小秋认为,草鱼发病的诱因之所以主要由环境应激引起,是因为其组织器官中不饱和脂肪酸含量要高于其他鱼类,很容易发生应激性损伤,如草鱼烂鳃、肠炎、赤皮等疾病。从营养角度看,如果草鱼营养不足、不平衡或者过剩,都容易导致其发病。周小秋按照新思路,研究出了一系列保证草鱼肠道等功能器官健康和机体健康的营养需要参数,而不仅仅局限于以“生产性能指标”作为确定需要量的标识,以便寻求营养调控鱼类健康的平衡点。

通过大胆设想、科学求证、广泛应用,该技术让养殖企业的生产成绩提高 16%以上,通过营养调控大幅增强草鱼健康,降低用药量,也就降低了食用鱼体内的药物残留,保障了鱼产品安全,取得重大的经济、社会和生态效益。

靶向瞄准“器官营养”

“我国是水产养殖大国,但营养饲料技术还跟不上产业发展的需要。”25 年前,四川农业大学动物营养研究所周小秋教授从自己熟悉的猪营养科研领域,转向发展相对滞后的水产动物营养领域时,周围人都说他在自找麻烦。

“我这人就是这样,觉得越难的事情,越没有人做的事情,就越有价值。”周小秋说,他就喜欢做开创性的工作。

要开拓一个新学科,周小秋不仅要在学术上从零起步,客观条件上也是困难重重,一没钱,二没人,三没设备。他利用给一个企业开展技术服务挣来的 3 万元钱,在动物营养研究所时任领导支持的两间实验室中搭建了简单的实验设备,在家人的支持下,把家里的冰箱等凡是研究能够用得上的东西,都搬到实验室,艰难开启了鱼类营养的研究。

他在研究中发现,草鱼很难养活,肠道、肝脏、肾脏、脾脏、鳃、皮肤等组织器官的结构和组成与其它鱼类有较大不同,草鱼的器官组织结构比较脆弱,更容易被破坏而感染疾病,这激起了他的好奇心。这一步的跨出,难度很大,传统的营养学一般是研究生产性能、血液生化指标等内容,研究器官营养与抗病力的关系则与医学领域有较大交叉,周小秋想在传统营养学的基础上开展创新性研究。

周小秋首先去研究营养物质是否有保证鱼组织器官结构完整性、增强抗病力的作用,即动因的靶向研究。他通过研究发现,生病的草鱼有一个共同特点:一旦生病,组织器官的结构完整性和免疫功能都会出现问题,营养与“功能器官包括免疫器官”的结构和功能的关系无疑为下一步研究打开了一扇大门。营养物质与鱼类免疫器官的免疫机制如何进一步对接?这是周小秋研究过程中需要解决的科学问题。

技术成果国际领先

“水产养殖的风险很大,比如鱼皮肤被划破出小口,病原菌就会直接攻进去。”周小秋模拟高密度、低溶氧、富营养化的养殖水体等养殖条件,研究分析各种现象,期间产生了很多假想和设想,通过试验不断去验证草鱼发病率高与器官结构和功能变差的直接关系,再通过营养供给去验证如何保肝、保鳃、保肾,保皮肤等。他发现肌醇可以改善器官的结构屏障与免疫屏障,让组织结构变得致密,让草鱼抵御外来侵袭和损伤的能力增强。

氨基酸、维生素、矿物质……几十种营养物质列入他的研究范围,不断去发现营养物质供给达到多少才能实现最佳效果,他带领团队相继开展保证草鱼器官健康的动态营养与精准营养需要参数研究,突破了传统生产模式的局限。

约 15 年时间里,周小秋把我国的草鱼健康营养理论和技术研究,带到了国际先进水平。比起学术上的成功,更让周小秋感到欣慰的是,自己的研究成果快速转化应用,推动了淡水养鱼业的健康可持续发展。

让养殖鱼类品质优于野生鱼类

“无论对人还是动物而言,生病后,大多选择通过药物的介入,把细菌或病毒杀掉,然而,药物对器官也会造成损伤。一个人生病后,常常要喝鱼汤、鸡汤等有营养的食物,帮助尽快恢复健康。我们就是要让鱼儿可能生病前进行精准的营养输送,减少发病率,同样在草鱼生病后,也跟人一样得到应该得到的营养物质,帮助机体快速康复。”草鱼不生病,肌肉品质得到提升,这是周小秋关注的另一个研究重点。

周小秋认为,作为应用研究的营养学科,科研工作者的研究方向提出,一定来源于实际生产的需求,进行系统研究,再转化应用到实际生产中去验证、去改进。

日常生活中,消费者都认为野生鱼类的品质要好于养殖鱼类。周小秋却认为,养殖鱼类的品质是可控的,科学化养殖更安全,随着一些水域的污染加剧,野生鱼类更有可能富集污染物质。

为了提高鱼肉品质,周小秋带领团队以“器官健康”和“鱼肉品质”为营养技术目标,研究确定了草鱼营养物质需要量参数 8 套,他们一边做研究,一边与多家饲料企业合作转化成果,研发了一系列保证草鱼等淡水鱼“器官健康”和改善“鱼肉品质”水产专用饲料,并在全国多省推广应用,获得了重大的经济、社会和生态效益。

尽管已在草鱼的健康营养研究上取得了重大成果,周小秋并没有放慢研究的脚步。他说:“做科研,我一直在路上,让更多科技成果转化到实际生产中,让更多企业、更多农民、更多养殖户受益于科技进步。”

(李劲雨)

▶ 院校动态 | YUAN XIAO DONG TAI

华西医院 人工智能 CT 技术助边远山区医疗事业发展

本报讯 近日,由四川大学华西医院放射科、华西生物医学大数据中心与四川希氏异构医疗科技有限公司联合研发的“人工智能上腹部 CT 扫描质控及辅助诊断技术”举行实测发布会,远程连接阿坝州人民医院、甘孜州人民医院、凉山州人民医院,准确、高效地完成了腹部 CT 质控和辅助诊断的目标。

四川大学华西医院党委书记张伟表示,“人工智能上腹部 CT 扫描质控及辅助诊断技术”能助力像甘孜、阿坝、凉山这样的偏远山区百姓“足不出州”即可享受专家级的快速精准诊断,促进优质医疗资源下沉,利于国家医改“分级诊疗”制度的实施。同时,能推动解决少数民族同胞看病难的问题,实现“精影扶贫”。该院将在医疗大数据、人工智能、5G 等新技术领域不断增加研发力度,使其成为华西医院未来科研发展的重大突破口。

此次实测中,四川大学华西医院放射科主任李真林基于 5G 技术连线位于阿坝、甘孜、凉山的三家医院,将多个 CT 影像病例传输到测试现场,主控设备以每个扫描序列不足一分钟的速度完成了 CT 影像质控、脏器分割、疾病辅助诊断的分析工作,并将分析结果呈现在专家面前。利用此项人工智能产品,让不同级别的医院都能完成高质量的 CT 扫描,同时准确判断扫描部位的边界、清楚地区分伪影等干扰因素、将各个主要脏器精准区分、准确找出可疑病变并分割病变区域。

李真林表示,此次实测的相关应用技术的价值在于,促进影像检查质量的“同质化”和“影像检查结果互认”;实现以“病人为中心”的精准成像与精确诊断;预防大范围扫描,降低辐射危害;降低漏诊与误诊,减少重复检查,节约医疗资源。(本报记者 马静璠)

电子科大与省国资委 签署合作框架协议

签约现场

日前,电子科大与四川省国资委在清水河校区签署合作框架协议。双方将本着“优势互补、互惠双赢、扩大合作、共同发展”的原则,加快实施校企战略合作,推动四川国有企业高质量发展和电子科技大学中国特色世界一流大学建设。

电子科大校长曾勇在致辞中表示,电子科大作为一所扎根巴蜀大地的高校,有责任为四川的发展作出一流的贡献。学校将以此次签约为新起点,推动双方在智库服务、科技创新与成果转化、重大产业项目建设、联合科研平台建设、人才交流培训等方面深化合作,创新体制机制,构建校——企——地“共生共荣、共建共治、共赢共享”的命运共同体,在推动四川国有企业高质量发展的同时,也促进电子科大早日建成中国特色世界一流大学。

四川省国资委党委书记、主任徐进说,此次与电子科大签署合作协议,是深入实施创新驱动发展战略、全面推动校企合作、积极助力四川国有企业高质量发展和电子科技大学“双一流”建设的具体举措,既满足四川国企产业发展基础和转型发展需要,又有利于充分发挥电子科大在电子信息领域的学科人才优势,对于促进科技与经济深度融合、科技人才与产业资本有效对接、高校建设与地方发展互动共赢具有重要意义。(李果)

广告

国内统一刊号:CN51-0046
全国公开发行
邮发代号:61-71
全国各地邮局均可订阅
全年订价:198元

欢迎订阅2020年四川科技报

《四川科技报》创刊于 1957 年,是四川省科学技术协会主管、主办的全省唯一的省级科技类报刊,报名由郭沫若先生题写。

该报秉持宣传全省科学技术成就、普及科学知识的办报宗旨,围绕四川科技、经济发展战略,解读最新政策,报道新闻热点,竭力为全省科技工作者和广大群众服务,积极推进四川高质量发展,推动治蜀兴川再上新台阶。

《四川科技报》已列入四川省委、省政府文化惠民扶贫项目,藏区六项民生工程计划,为我省贫困地区群众全面提供科技信息、致富门路等脱贫成功经验。

四川科技网:http://www.sckjw.com.cn

地址:成都市人民南路四段 11 号 省科协七楼
邮编:610041

每周三、五出版 彩色印刷 每期八版

订阅热线:(028)65059825
新闻热线:(028)65059830

注销公告
成都明龙商贸有限公司(注册号私字 223)经股东会决议决定注销本公司,请相关债权人自本公告见报之日起 45 日内向本公司清算组申报债权事宜
▲骆春玉,身份证 51132219920822676X,有效期 2011.04.27-2021.04.27,于 2020 年 1 月 3 日遗失,声明作废。即日起非本人使用与本人无关。
▲成华区艾克留下日用品经营部营业执照正副本(统一社会信用代码 91510108MA69UG6T9Y)遗失,声明作废。
▲党凤购买梦魇方东里商铺诚意金收据(编号№1943912 金额壹万元)遗失,特此声明。

▲徐燕身份证 510130196908020046 于 2020 年 1 月 16 日遗失,即日起非本人使用与本人无关。
注销公告
成都易天下商贸有限公司(统一社会信用代码 91510100327421456F)经股东会决议决定注销公司,请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内到成都高新区吉泰五路 88 号 3 栋 7 层 2 号向公司清算组申报债权债务。
注销公告
成都瑞亿德房地产营销策划有限公司(统一社会信用代码:91510108MA61T0L6XP)经股东决定注销公司。请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向本公司申报债权债务。

变更公告
成都四季假日酒店管理有限公司(统一社会信用代码 91510106MA61XMPF0A)已于 2019 年 11 月 4 日在工商部门将法定代表人由吴东旭更变为舒越,变更前的债权债务由原法人吴东旭承担,变更后的债权债务由现法人舒越承担。
联系人:舒越 15339527827
吴东旭 18782457372
成都四季假日酒店管理有限公司
2020 年 1 月 22 日
▲本人龚纪会,不慎遗失成都恒大新北城置业有限公司开具的成都恒大曹家巷广场收据编号:cdhdcjxgc3114999,金额:335374 元,特此声明作废。

▲成都锦华恒顺机电设备有限公司(税号:510108000318196)税务登记证副本原件遗失作废
▲致:四川省大华农产品市场管理有限公司
王柏雲收回位于简阳市石桥镇回龙寺村【大华国际农产品物流中心】E3 栋 3 层 168、169 和 170 号三个商铺自行管理。
▲成都智星企业管理有限公司(注册号:510106000018642 1)营业执照正副本遗失作废。
▲四川龙盛投资有限公司于 2013 年 8 月 7 日在成华区市场和质量监管局办理的清算组备案,备案通知书编号:({成华})登记内备字【2013】第 000353 号遗失,声明作废。

▲四川省优达山桐子种业有限公司在中国银行股份有限公司成都川大南苑支行的开户许可证(核准号:J6510061460702,账号:118531419142)遗失,特此声明作废。
▲注销公告:成都石承装饰工程有限责任公司(注册号:510106000165531)经股东会议决定注销公司。请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向本公司申报债权债务。
▲注销公告:成都全岷商贸有限公司(统一社会信用代码:91510106MA62QPQC3G)经股东会议决定注销公司。请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向本公司申报债权债务。

▲本人牟柿橙、王敏不慎遗失成都顺宇置业有限公司香璟台西苑的收据,编号:XJTXY000001835/1862/1929,金额:¥10000;¥40000;¥362305,特此声明作废。
▲陈为(身份证号码:510102196811177922)教师资格证(号码:965110151014082,证书学科:历史,证书颁发日期:1996 年 6 月 1 日,颁发机构:成都市教育局)遗失,声明作废。
▲刘学华(身份证号码:510125670912382)教师资格证(号码:965121131000553,资格各类:初级中学教师,证书颁发日期:1996 年 9 月 8 日,颁发机构:新都县文化局)遗失作废。

清算公告
经股东会决议,成都市友鑫机电有限公司决定解散,清算组由刘凯,韩陕组组成。请债权人自本公告之日起 45 日内,前往成都市金牛区同和路 66 号 1 栋 4 单元 6 号,向我公司清算组申报债权。特此公告。联系人:刘凯 电话:13980821061
2020 年 1 月 20 日
▲查利英(身份证号码:511121197004040027))遗失四川美家好房地产开发有限公司开具的收据,地址四川仁寿美家好花园城 2 栋 1 单元 1204 收款收据(编号:0000889#,金额:2 万元,编号:0000781# 金额:234496 元),声明作废。

▲天府新区成都片区华阳钢源建材经营部营业执照正副本(统一社会信用代码:92510100MA6B2UMT8D)遗失作废。
注销公告
成都安泰信房地产营销策划有限公司(统一社会信用代码:91510108MA61T06B53)经股东决定注销公司。请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向本公司申报债权债务。
注销公告
成都春之昀电子商务有限公司统一社会信用代码:91510100MA62PK801P)经决定注销公司。请相关债权债务人于本公告见报 45 日内到本公司申报债权债务,逾期按相关规定处理,特此公告。

清算公告
关于农民专业合作社清算的公告:经江油市泰合生态种养殖专业合作社成员大会研究决议解散本合作社。请合作社债权人自公告之日起四十五日内向清算组申报债权。特此公告。
江油市泰合生态种养殖专业合作社清算组
2020 年 1 月 22 日
注销公告
成都岚雅琪商贸有限公司(统一社会信用代码:91510100MA62PK801P)经决定注销公司。请相关债权债务人于本公告见报 45 日内到本公司申报债权债务,逾期按相关规定处理。

全心全意 为您服务 登报咨询电话 1388-028-1755

声 明
由四川中旺建设集团有限公司承建的“屋面防水维修工程(第二次)”工程,现已竣工验收并已结算审计完成。请有关涉及到该项目人工费、材料费、机械租赁费的单位及个人在 2020 年 2 月 19 日前到我公司项目管理部登记申报,逾期作为放弃处理。
联系人:施友德 联系电话:028-83111669 17702836173
特此公告。
四川中旺建设集团有限公司
2020 年 1 月 22 日

拍卖公告
四川优信拍拍卖有限公司定于 2020 年 2 月 06 日、11 日、13 日、18 日、20 日、25 日 13:00—17:00 在成都市双流区双楠大道中段 333 号腾铭名车广场 3 楼举行二手车网络与现场拍卖会,欢迎各界朋友光临竞拍。
联系人:陈女士
电话:13980588713
四川优信拍拍卖有限公司
2020 年 1 月 22 日

公 告
邹鸣(身份证号:510702196402165016)、杨刚(身份证号:510902197701182885X)、卿云(身份证号:513031196911033175)、李奇(身份证号:510702197003270552)四人,未经同意并在未办理任何手续的情况下,长期离职,严重违反了公司的规章制度,已实际和我司脱离了劳动合同关系。根据《劳动合同法》第三十九条的规定,我司决定与你解除劳动合同关系。
特此公告。
四川长虹空调有限公司

成都市双流区劳动人事争议仲裁委员会公告
双劳人仲委告字(2020)第 1 号
四川合正机电安装工程有限公司:
本委受理唐亮、曾光林、郑文强诉你劳动争议案已审理终结,因无法联系你,现依法向你公告送达双劳人仲委裁字(2019)第 9、10、11 号仲裁裁决书,请你自本公告见报之日起 60 日内到成都市双流区东升街道正通路 555 号成都市双流区人力资源和社会保障局 210 室成都市双流区劳动人事争议仲裁委员会领取仲裁裁决书,逾期不到,本裁决书视为送达。
特此公告。
成都市双流区劳动人事争议仲裁委员会
2020 年 1 月 22 日

成都市双流区劳动人事争议仲裁委员会公告
双劳人仲委告字(2020)第 2 号
上海全毅快递有限公司成都分公司:
本委已受理申请人赵丽蓉等 23 人诉你(单位)劳动人事争议案(双劳人仲委案字(2019)第 01150 号),因无法联系你(单位),现依法向你(单位)公告送达申请书副本、仲裁通知书、开庭通知书等相关法律文书,公告发布之日起经过 60 日即视为送达。本委定于 2020 年 04 月 30 日上午 9:30 分在双流区人力资源和社会保障局二楼劳动人事争议仲裁院 208 室开庭审理此案。请准时参加庭审,否则本委将依法缺席审理。
特此公告。
成都市双流区劳动人事争议仲裁委员会
2020 年 1 月 22 日

四川苏博特新材料有限公司西部高性能工程材料产业基地建设项目环评公示
本公司拟进行对“四川苏博特新材料有限公司西部高性能工程材料产业基地建设项目”,现面向全体公众征求意见,项目征询意见稿全文及公参调查表见 http://www.cnjsjk.cn/index.php/news /info/98.html,纸质文档可在我单位查阅,意见可通过电子邮件、电话、信函方式提出。公众提出意见的起止时间为 2020 年 1 月 16 日-2020 年 2 月 3 日。建设单位联系人:吴总,联系方式:15312097322,电子邮件:wuxiaobo@cnjsjk.cn。评价单位联系人:冉工,联系方式:18181973223,公司地址:成都市武侯区天府大道北段 1288 号泰达时代 4 栋 11 楼,电子邮箱:31453216@qq.com。
四川苏博特新材料有限公司 2020 年 1 月 14 日

眉山市东坡区 2016 年国家农业综合开发高标准农田建设结余资金项目民工工资支付情况公示
眉山市东坡区 2016 年国家农业综合开发高标准农田建设结余资金项目现已结算完毕,我公司现对上述工程项目材料供应商、机械租赁费以及支付农民工工资的情况进行公示,如有拖欠供应商欠款、机械租赁以及农民工工资的情况,请被拖欠人及时与我公司进行联系,并对被拖欠事实进行说明且提供证明材料,说明及证明材料必须真实、有效,如因虚假说明所导致的经济与法律责任由做出虚假说明者承担。自本公示之日起 15 日内(截止时间为:2020 年 2 月 5 日)如有拖欠情况说明,我公司将对拖欠事实进行调查、核实,经调查发现情况属实我公司工程部(电话:028-87049050)将协助被拖欠者及时拿到被拖欠工资,如超出约定时间再予说明,我公司将不再予以受理,我公司将不承担任何责任,不利后果由本人自行承担。
工程部座机:028-87049050 联系人:杨经理 13568891041
特此公示。
四川信合源建筑工程有限公司 2020 年 1 月 22 日

合并公告
经中铁八局集团建筑工程有限公司(统一社会信用代码 91510100752836687U)、中铁八局集团第四工程有限公司(统一社会信用代码 91510100201962433J)股东决定:中铁八局集团建筑工程有限公司吸收合并中铁八局集团第四工程有限公司,中铁八局集团第四工程有限公司注销,中铁八局集团建筑工程有限公司续存。合并前中铁八局集团建筑工程有限公司注册资本为 65000.00 万元,中铁八局集团第四工程有限公司注册资本 40000.00 万元,合并后中铁八局集团建筑工程有限公司注册资本 105000.00 万元。公司合并后,合并各方的债权、债务由中铁八局集团建筑工程有限公司承继。请各债权人自公告之日起 45 日内向本公司提出清偿债务或者提供债务担保的请求,逾期不提出的视其为没有提出要求。
中铁八局集团建筑工程有限公司
中铁八局集团第四工程有限公司
2020 年 1 月 22 日