

第六届中华农业英才奖获得者风采录

中国农业科研领域的“顶级殿堂”又迎来了新的成员,第六届中华农业英才奖获奖名单近日揭晓,14位优秀人才上榜。扎根边疆六十载的“农机战士”陈学庚,动物性食品安全的“守护者”沈建忠……从产业育种到质量守护,从基因研究到农机研发,他们在农业科技发展的进程中留下了串串坚实的足迹。中华农业英才奖自2005年设立至今,十几年的光阴见证的是中国农业发展的成就和农业人才的荣光。一个个闪耀着光辉的名字背后是农业科技脊梁“顶天立地”的大作为。“顶天”,始终追求着农业科技

研塔尖那颗“明珠”,研发出足以让国人骄傲的科技成果;“立地”,深入厚重的乡野大地,关注的是贴近谷粒的朴素农事。业以才兴,事以才立。当前,中国农业发展进入产业结构深度调整时期,农业科技人才是行业前沿中不可或缺的“弄潮儿”。唯有社会大识才、爱才、敬才、用才之风,农业科技队伍的活力才能得到充分释放,创新驱动发展和人才强农的举措才能得以实现。——编者

陈学庚:扎根边疆六十载的“农机战士”



陈学庚,中国工程院院士。现任新疆石河子大学终身教授、博士生导师,中国农业机械学会名誉理事长,农业农村部西北农业装备重点实验室主任。他是江苏人,却扎根边疆六十载;他是中专生,却成了中国工程院院士;他一辈子只做了一件事,却推动了新疆棉花生产两次大提升。1983年5月,陈学庚所研制的机型与其他12种机型一起,通过了原农牧渔业部组织的科研成果鉴定。之后,陈学庚团队继续加大力度改进铺膜播种新机具,整体技术水平达到国际先进,在新疆地膜植棉中大面积推广,1994年兵团皮棉平均亩产也提高到82公斤。该项成果获1995年度国家科技进步一等奖。20世纪90年代末期,陈学庚率领团队构建了适合棉花机采的机械化技术体系,研发成功一次作业完成8道工序的新机具——膜下滴灌精量播种机。他研制成功我国第一套气吸滚筒式精量穴播器,将播种精度由半精量提高到精量阶段,这一发明已普遍为世界多种知名品牌气吸播种机采用。目前,新疆棉花全程机械化体系初步建成,皮棉亩产已提升为155.7公斤。2016年,由陈学庚主持的“棉花生产全程机械化关键技术及装备的研发应用”项目获国家科技进步二等奖。

李培武:粮油质量安全的“领航员”



李培武,中国农业科学院油料作物研究所研究员。现任中国农业科学院油料作物研究所研究室主任,国家农业检测基准实验室(生物毒素)主任,农业农村部油料产品质量安全风险评价实验室主任,兼任农业农村部农产品质量安全专家组生物毒素组组长。20世纪90年代,我国双低油菜与普通油菜混种、混收、混加现象严重,导致劣质无法估价、劣质不能停用,农民双低油菜生产积极性受挫。李培武带领团队开展油菜质量安全普查监控研究,发现了硫甾外源酶反应显色机理,研制出双低油菜速测技术和芥酸硫甾速测仪;探明油菜生产中菜籽硫甾、芥酸升高变化规律,创建了双低油菜全程质量控制技术及标准体系,破解了双低油菜发展中质量控制的复杂技术难题,被农业农村部列为全国油料主推技术在我国油菜主产区广泛应用。这一成果也分别于2004年和2008年获国家科技进步二等奖。李培武带领团队深入研究高灵敏免疫检测机理,探明了黄曲霉毒素咪唑环羰基与抗体重链49位丝氨酸形成氢键、苯基与103位苯丙氨酸形成 $\pi-\pi$ 疏水力实现特异性识别的分子机制,明确了免疫活性位点,发现了靶向诱导效应,为抗体创制提供了理论基础。探索出靶向诱导、半固体培养、梯度筛选为核心的抗体创制新途径;构建了抗体资源库,覆盖了我国粮油标准中全部真菌毒素。

黄路生:解析家猪遗传“中国基因”的带头人



黄路生,中国科学院院士。现任科学技术部/江西省部省共建猪遗传改良与养殖技术国家重点实验室主任,中国畜牧兽医学会理事长,国家畜禽遗传资源委员会副主任。自1995年获俄罗斯正博士学位回国后,黄路生主持构建了国内领先的种猪遗传改良研究条件平台,建立了全球最完善的家猪/野猪种质资源基因组DNA库,培养造就了一支在种猪遗传育种领域高水平的科技创新团队,相继入选为教育部“长江学者”创新团队和农业农村部杰出人才创新团队。相关科研成果有力推动了我国种猪业的行业科技进步和可持续发展。黄路生长期致力于家猪复杂性状形成的遗传解析及优质高产种猪培育的技术研究,部分猪育种技术居国际领先水平、应用生产后经济社会效益显著。研究成果获2005年度国家科技进步二等奖和2011年度国家技术发明二等奖。基于科技创新以及推动行业发展贡献,黄路生获2016年何梁何利科学与技术进步奖及2017年叶剑英奖。黄路生牵头组建了全国家猪基因组全序列育种新技术联盟,发布了国内首项基于家猪基因组全序列、具有完全自主知识产权的高效、精准育种新技术——“中芯一号”,为我国种猪产业转型升级、养猪行业科技扶贫提供具有国际领先水平的技术支撑。

文杰:肉鸡科学技术“攻坚人”



文杰,中国农业科学院北京畜牧兽医研究所研究员。现任中国农业科学院北京畜牧兽医研究所副所长、博士生导师,国家肉鸡产业技术体系首席科学家,中国畜牧兽医学会家禽分会副理事长,国家遗传资源委员会家禽专业委员会委员。从1985年到2018年,除了两年的国外访学,34年的时间中文杰研究员先后主持了“八五”至“十二五”国家科技攻关、科技支撑、“863”、国家自然科学基金等课题,带领团队在肉质与抗病基础理论研究、肉鸡生产关键技术创新和新品种培育等方面取得了一系列突破性成果。文杰带领团队潜心攻关产业技术,提出了0-2周龄肉仔鸡全价饲料配制技术和预混料配制技术,研究成果获得国家科技进步二等奖。同时,培育出通过国家审定的肉鸡新品种(配套系)5个,率先在国内推出“京芯一号”肉鸡基因组育种芯片,构建了先进的全基因组选择技术平台。2016年,凭借成果“节粮优质抗病黄羽肉鸡新品种培育与应用”再次获得国家科技进步二等奖。作为全国肉鸡遗传改良计划专家组组长,文杰带领专家组成员经过3年多调研和讨论,起草制定了《全国肉鸡遗传改良计划(2014-2025)》,于2014年由原农业部正式颁布。2014年,他负责的《标准化养殖场肉鸡》(NY/T 2666-2014)制定完成并被颁布执行,在良种覆盖、高效饲料养殖、节能减排和减少用药等方面起到推动作用,带动全国肉鸡标准化规模养殖水平提升。

沈建忠:动物源性食品安全的“守护者”



中国工程院院士、中国农业动物医学学院院长沈建忠,既是一名教师又是一名科研工作者。他30年如一日奋斗在教学科研第一线,在本科和研究生教学模式、课程和教材建设、实验室建设等方面着力改革,取得了显著成效。在沈建忠的带领下,逐步形成了符合兽医行业发展需求、以职业兽医为目标、产学研相融合的“一优两改三培育”兽医专业学位研究生培养模式,在全国起到了引领和示范作用。沈建忠自1988年毕业留校以来一直致力于动物源性食品中兽药及有害化合物残留检测技术的研究。他成功构建了一个涵盖主要兽药、霉菌毒素、非法添加物,库容量超过500种的抗体资源库,满足了企业和政府机构日常检测的需要,尤其是为应对食品安全突发事件提供了储备。他研发的快检产品已在全国31个省(区、市)的各级检测机构及伊利、雨润、三元等数千家食品企业残留检测中广泛应用,产生了巨大的经济社会效益,打破了国外技术和产品垄断,使进口产品在中国的市场份额从2002年的90%以上降至现在的25%左右,价格下降约2/3作出了重要贡献,引领了残留检测试剂产业的快速发展。同时他主持制定了47项兽药残留检测方法国家和行业标准,填补了国内残留检测方法空白。研究成果获国家发明专利授权56项,获国家技术发明二等奖和国家科技进步二等奖各1项、省部级科技一等奖2项。2017年获首届全国创新争先奖状。

张海洋:芝麻育种的“领军人”



张海洋,河南省农业科学院芝麻研究中心研究员。现任河南省农业科学院芝麻研究中心主任,国家特色油料产业技术体系首席科学家,农业农村部油料专家指导组组长,中国作物学会油料专业委员会副主任委员。作为国家特色油料产业技术体系首席科学家、芝麻遗传育种学科带头人,“八五”以来,张海洋带领团队,围绕国家粮油供给安全重大需求,潜心开展芝麻种质资源收集与鉴定、重要性状遗传解析、优异种质创制、高产栽培技术等研究工作,取得多项国际领先的研究成果,为我国芝麻学科发展和产业技术进步作出突出贡献。张海洋主持完成了芝麻基因组计划,建立了国内外首张芝麻分子遗传图谱等,明确了芝麻进化特征和方向。他针对芝麻种质优异种质匮乏等育种瓶颈问题,开展并创建了芝麻优异种质创制技术体系、种间远缘杂交技术体系等,并在2016年获国家技术发明二等奖。围绕芝麻生产对优质专用、抗病耐渍、适于机械化收获等品种的迫切需求,张海洋带领团队组织收集国内外种质资源,使我国资源库容量增加1/3;先后选育出芝麻新品种22个,并成为黄淮、江淮芝麻主产区主导品种。其中,芝麻新品种“豫芝8号”和“豫芝11号”分获2003年度和2005年度国家科技进步二等奖。

张孟臣:数十载心系大豆的育种家



河北省农林科学院粮油作物研究所研究员张孟臣,作为大豆遗传育种家,在大豆育种技术、种质创制及新品种选育方面成绩突出,创新了大豆育种方法,育成大豆品种22个,为我国大豆育种和产业发展作出重要贡献。20世纪80年代,为解决大豆品种抗逆性和适应性差的问题,张孟臣提出在室内鉴定指标选择基础上,实施不同生态地点交互鉴定选择、穿梭选育。20世纪90年代,张孟臣进一步提出与生态相结合的高产株型育种思路,创立“主茎型大群体”早熟育种路线,育成以“冀豆7号”为代表的适宜密植的紧凑型品种,实现了我国一年两熟制夏大豆产区北部高产与早熟的统一,促进了夏大豆产区北移扩大。21世纪初,张孟臣育成以“冀豆12”为代表的短分枝型早熟高产稳产品种。“十一五”以来,张孟臣育成以上部尖叶、下部圆叶、茎秆韧性好、高度抗倒、稀植密植均高产的“冀豆17”为代表的早熟高产稳产品种。张孟臣育成高蛋白品种7个、高油品种8个、无腥臭味品种4个。其中,高蛋白代表品种“冀豆12”已连续8年为全国种植面积最大的高蛋白大豆品种。高油代表品种“冀豆13”含油量高达24.1%,为国家区试第一个亩产突破200公斤的高油大豆品种。

刘孟军:行走枣区的“科研标兵”



刘孟军,河北农业大学园艺学院教授。现任河北农业大学园艺学院院长,河北省枣产业技术研究院院长,国际枣属植物品种登录中心主任,国际园艺学会枣工作组主席。从业35年来他坚守科研一线,潜心研究我国原产重要果树——枣,率领团队攻克枣育种、植保、栽培等多项难题,取得系列创新成果并大规模应用,创社会效益100多亿元。引领枣品种、技术和产品换代,助推枣树产量30年间增长20倍,由小宗果树发展成面积接近苹果、产量居干果首位的大宗果树。2014年,刘孟军团队经过10余年的努力在国际上率先完成枣全基因组测序。此外,在全基因组范围系统开发SNP、SSR标记和通用内参基因并绘制高密度SNP遗传图谱,构建起枣杂种鉴定、分子辅助育种和功能基因挖掘利用的高效技术体系。针对枣品种老化退化、抗病性下降及育种严重滞后问题,刘孟军提出分子辅助选育—免疫体纯化—多倍体育种—免疫体分子辅助杂交育种三步育种策略,育成世界首个及迄今所有的4个人工四倍体枣品种,均获植物新品种权。30多年来他走遍我国各主要枣区推广新技术,被10多省市聘为专家顾问,主编出版《枣优质生产技术手册》等科技著作,制定了枣优质丰产栽培技术规程行业标准,研制出可全天候提供技术服务的中国枣智能专家系统,组织了20余次全国枣研研讨会和技术培训,推动了全国枣业发展。

沈其荣:有机肥料产业的“开路先锋”



沈其荣,南京农业大学资源与环境科学学院教授。现任中国有机(类)肥料产业技术创新联盟理事长,中国植物营养学会生物与肥料专业委员会主任,江苏省自然科学基金委农业学科组组长。沈其荣及其团队先后揭示了诱导堆肥在升温阶段就合成腐殖质的微生物作用机制,并在高温至降温的一周内完成了腐殖质合成的90%;阐明了堆肥温度和微生物群落演替与堆肥物质转化的偶联关系,建立了畜禽粪便和秸秆堆肥腐殖质含量与堆肥腐熟度的比色定量关系,为大规模生产标准化的腐熟堆肥提供了理论依据。他的科研成果,可谓诸多“首创”:首次建立13C和15N双标记法和有机无机15N交叉标记法;揭示了施用有机肥抑制土壤酸化和提高肥力的核心科学问题;建立了畜禽粪便条垛式堆肥工艺;创立了纯作物秸秆静态好氧堆肥工艺;首次建立了芽孢杆菌生物肥二次固发酵工艺。沈其荣及其团队累计推广应用有机肥和有机无机复混肥2亿多亩,使化肥利用率从30%(纯化肥处理)提高到37%-40%(有机类肥料);研制出促生和生防芽孢杆菌类生物肥产品18个,促生增产10%以上,生防率大于70%,在数十种经济作物上增效显著,推广芽孢杆菌生物肥8000多万亩。

周雪平:防治“作物癌症”的植物医生



周雪平,现任中国农业科学院植物保护研究所所长、植物病毒学专家。经过30年不懈努力,周雪平带领的科研团队围绕作物病毒致病机理与病害防控取得了开创性成果。他瞄准前沿,发现双生病毒种间基因组重组可以产生新病毒,明确了双生病毒及卫星DNA在致病中的作用及致病机理,发现双生病毒与传毒介体烟粉虱之间存在互惠关系并阐明了互惠关系的分子机制;他立足生产,制备了40多种重要作物病毒的单克隆抗体,创制了病毒快速检测技术及检测试剂盒并已广泛应用于作物病毒病的早期诊断、监测预警与防控,为健康种苗生产、病毒病预测预报和科学使用农药提供了关键技术。针对双生病毒病害控制的重大需求,周雪平领衔的团队对我国双生病毒变异进化规律以及病毒致病机理等开展了系统研究,相关研究获2014年国家自然科学二等奖。作为水稻产业体系岗位的科学家,周雪平负责我国水稻病毒病防控技术研究。他研制了针对水稻条纹病、南方水稻黑条矮缩病、水稻黑条矮缩病、水稻齿矮病和水稻矮缩病等病毒的特异性单克隆抗体,并开发了检测水稻和介体中病毒的免疫快速检测试剂盒,被全国农技推广服务中心在稻区普遍推广,有效预测了病毒病的发生动态,提高了病毒病防治的有效性,为病害防控的绿色治理提供了重要支撑,该研究获2016年国家科学技术进步奖二等奖。