

我科学家为抗埃博拉 药物研发提供最新理论依据

本报讯(记者黄哲斐)记者从中国农科院获悉,哈尔滨兽医研究所基础免疫团队郑永辉研究员和王斌博士在国际上首次阐明埃博拉病毒囊膜糖蛋白的合成机制,为抗埃博拉病毒药物研发提供了新的理论依据。

2014年初,非洲出现的埃博拉疫情共导致一万余人死亡,给国际社会造成严重的经济和社会负担。由于该病毒的超强致死率,其被视为是生物恐怖主义的工具体之一。目前尚没有获得许可在临床应用的疫苗,也没有特效的抗病毒药物。

据了解,病毒粒子表面的囊膜糖蛋白是介导病毒感染靶细胞的唯一蛋白,因此被认为是疫苗研发的首选抗原以及抗病毒制剂开发的理想靶标,但其在宿主细胞内的成熟机制尚不明确,因此深入研究囊膜糖蛋白的生物合成过程具有重要意义。

科研人员经过系统研究,发现内质网分子伴侣钙连蛋白和钙网蛋白参与了囊膜糖蛋白的成熟过程。同时发现,囊膜糖蛋白的GP2亚基N-糖基化在调控蛋白的表达和病毒组装过程中发挥重要作用。进一步研究发现,GP2亚基的N-糖基化通过参与蛋白的剪切、蛋白糖链的加工、多聚体的形成以及蛋白折叠等多个过程而影响病毒的组装和感染。

据郑永辉研究员介绍,病毒必须借助宿主细胞的内环境来完成自身蛋白的成熟及病毒粒子的组装,这是一个涉及多个生物学事件的精密调控过程,其中任何一个环节的异常或缺失都可能导致病毒无法装配和感染。本研究阐明了细胞通过囊膜蛋白糖基化而调控蛋白功能的详细机理,将为抗埃博拉病毒药物的研发提供新的理论。

青海企业专利申请 占全省总量超六成

本报讯(记者邢生祥)2016年青海专利统计分析报告显示,从申请人类型看,去年青海省大中专院校申请量占总量的5.1%,科研机构占申请总量8.8%,企业申请总量占总量的62.6%,企业申请专利的主体地位明显,成为申请专利主力军。

据介绍,2016年青海申请专利3284件,同比增长26.8%,每万人有效发明专利拥有量达到1.56件。全省的专利申请结构变化较大,青海省知识产权的一份统计分析报告显示,专利新申请一改往日大中专院校和科研院所高居榜首的局面,企业成为全省科技创新的主力军。

另外,青海不仅申请人类型有所变化,专利类型结构也有改变,往年数量较多的外观设计专利申请比例明显减少,只占总量的10.8%。而发明专利、实用新型专利申请量大幅增加,全省科技创新能力增强。其中,发明专利申请占总量的39.3%,同比增长20.9%;实用新型专利申请占总量的49.9%,同比增长39.8%。

“青海中航资源有限公司用专利技术使采矿变活”“靠专利富起来的久美藏药”“青海盐湖工业股份有限公司靠专利技术做大做强企业”……去年,青海企业依靠专利技术快速发展的案例层出不穷,这反映出全省企业对科技创新、专利技术的重视程度越来越高,自主创新能力越来越强。

用科学击碎流言

马铃薯食品 有害健康? 错!

被推上主粮地位的马铃薯,风头没出多久,前不久便中了一篇网文的枪,这篇标题为《马铃薯食品有害健康》的文章,引述了2016年美国国立卫生研究院和哈佛大学发表的三项课题研究结论,说普通人以炸、蒸、煮、烤等烹饪方式过多地摄入土豆,会增加妊娠糖尿病、糖尿病和高血压病的发生,建议减少马铃薯食品的摄入。

到底是马铃薯食品有害健康,还是不能多吃或是应该怎么吃?食品加工专家、中国农科院农产品加工研究所所长戴小枫说,马铃薯是一种富含营养的食品,但其中含有大量淀粉,在常见的烹饪方式下被人体大量食用后会加速血糖上升,的确是一个高血糖指数和高血糖负荷的食物。但是,采取不同的加工方式,是完全可以降低马铃薯升糖速度的。

比如,未经过烹饪糊化的马铃薯淀粉被人体消化后,对血糖几乎没有影响,可视作膳食纤维。烹调后又冷却的马铃薯,其中的淀粉会转化为抗性淀粉,不易消化,再经过加热也不会变化,升糖能力大幅降低。因此,国人常吃的过水后快炒土豆丝和凉拌土豆丝,都是很科学的食用方法,而西方人常食的土豆泥、烤土豆等,则容易加快马铃薯的升糖速度——美国国立卫生研究院和哈佛大学发表的三项课题研究结论,针对的是西方人这些马铃薯食用方式,而不是说马铃薯食品有害健康。

据戴小枫介绍,将马铃薯加工成面条、米粉、馒头和面包等主食的创新方法,通过机械加工的强力揉搓挤压,马铃薯淀粉与面筋蛋白结合,形成了一种类似于混凝土的稳定结构,人体摄入后消化速度减缓,升糖速度也降低了。

总之,以科学的加工方式,并适量地食用马铃薯,是不会产生健康风险的,否则国家也不会推出马铃薯当主粮的战略。(储棕荷)

为助推科技成果转化,广东赋予高等学校科研机构成果自主处置权,让科研人员最低收益标准不低于60%。但系统性的配套措施也需要跟进——

成果有效转化尚有诸多“苦功”要做

本报记者 叶小钟
本报实习生 冯晓书

2月7日,广东省创新发展大会揭晓2016年度广东省科学技术奖,包括特等奖1项、一等奖28项、二等奖66项及三等奖142项,让社会各界看到广东在成果转化方面的成就。

为了促进科技成果转化,广东做了哪些“苦功”?接下来又面临着什么样的转折,需要作出什么调整?近日,记者采访了广东省科技厅以及部分高等院校、科研机构。

促进成果转化 政策法规先行

2016年,广东发明专利申请量达到155558件,是2015年的1.5倍;全省发明专利授权量达到38635件,同比增长14.8%,专利授权量位居全国首位;新增国家高新技术企业8752家,总量达19857家,高新技术企业数量跃居全国首位。

2015年至2016年,广东省高水平大学、高水平理工科大学“双高”建设高校的科技创新成绩斐然,拥有省级以上科研平台459个,同比增长22%;拥有专利19202件,同比增长31.45%,成果转化率明显提高。

几组亮眼的数据,其背后离不开政策法规的支持。

2015年7月,广东省在全国率先出台《经营性领域技术入股改革实施方案》。从2015年至2016年,广东先后出台《关于全面深化科技体制改革加快创新驱动发展的决定》《关于加快科技创新的若干政策意见》《广东省自主创新条例》《深化高校科研体制机制改革的实施意见》等一系列科研体制改革政策,完善体制机制。

正是这些地方政策的颁布,让华南理工大学闫军威教授研发的“中央空调节能集成优化管理控制系统”成功搬到现实中,政府机关、企业办公楼的中央空调在炎炎夏日都能保持清凉节能。记者获悉,这一自主研发的节能新技术产品,累计为用户节约空调运行费超2亿元,折合标准煤7万吨。

立法试点并推 打通科研转化之路

科研成果转化率低原因很多,既有对创新人才的激励不足的问题,也有高校科研机构对

成果不具备自主处置权,高校评价体系“重课题、重论文、轻应用、轻转化”,致使科技创新和产业发展存在“两张皮”的问题,针对这些,广东省进行了大胆探索。

采取试点先行、稳步推进的方式,省科技厅去年底将暨南大学、华南农业大学、广东药科大学定为科技成果转化工作的试点单位,鼓励其积极探索,制定和完善相关政策、配套措施,形成规范的操作程序,为政策全面实施发挥示范作用。

暨南大学科技处副处长林满表示,试点高校运行高校科研机构自主处置成果模式,明确了科研人员收益分配的激励机制。“在科研人员收益分配比例上,国家的标准是不低于50%,而在暨大,这个比例已经上升至85%,有些高校甚至是95%。”这一举措极大地提高了科研人员的积极性。仅仅是2016年的暑假期间,暨南大学的科研人员就向学校提交了近10项专利成果的转让申请。

中山大学打破一元化评价体系,出台《申请技术、应用与工程类教师职务的基本业绩条件及聘任程序》,把发明专利、横向项目经费等列入职称申请条件,建立更科学合理的职称职务评价制度。该校海洋渔业专家黎祖福是首个受惠者。由于对现代渔业产业发展的重大贡献,他“破冰式”获评研究员、教授。他感慨地说,这不仅是职称名称的变化,更是对技术、应用和工程类教师的认可。

为了破除科技创新与产业发展“两张皮”的现象,过去一年,“双高”建设高校与地方政府、行业、企业合作,共建成研究院、企业研发中心、新型研发机构、产学研基地、技术转移机构等平台近500个。

“高校与企业合作互利共赢。高校研发中心对于科研驾轻就熟,这些知识经验是企业短时间内没有办法积累的。但是企业与市场接轨,能够给高校提供一个成果转化的直接途径。”林满说。

而这一试点工作将会在全省推广。2016年12月1日,《广东省促进科技成果转化条例》正式公布,明确提出高等学校、科研机构可以自主决定成果的实施、转让、许可或者作价投资等事项,不再需要审批或者备案,同时也规定科技成果转化过程中,科研人员最低收益标准不低于60%。

成果有效转化 仍需多方合力

《条例》的颁布,进一步深化了科技成果转化体制机制改革。记者采访得知,具体操作中还有不少细节问题需要解决。



赵春青画

“要解决系统性、细节性的问题并不是一个学校、一个部门能够完成的事情。《条例》出台之后,需要其他部门一并跟进推出系统性的配套措施,否则科技成果转化展开仍然会面临困难。”林满告诉记者。

例如成果转化中涉及股权的处理,这就需要税收方面的政策加以规范。林满强调,科技研究创新本身是一个动态的过程,这也要求相关政策在较快的时间内配套跟上,有一些还要在探索中改进。“这样我们在研发过程中才能理清,究竟哪些是我们不该做的,哪些是可以放手去做的。”

林满认为,应该加强对科研人员能力的培养和知识的扩展。“科研人员精于研究,但在对法律政策的解读上就不够深入。”他希望有关部门能够提供相应的培训,既提高科研人员能力,又提供完整细致的法律政策解读。

《广东科技发展报告2017》指出,在广东创新发展中,广州、深圳两大创新极的辐射带动作用尚未得到充分发挥。这主要表现在,广州虽然聚集了省内绝大多数大学、科研机构,但大学和科研机构实力不够雄厚;虽然吸引了很多企业总部和大型企业的区域总部,但缺乏企业的研发总部。2015年广州的全社会研发强度仅达到2.3%,甚至低于全省2.47%平均水平。而这一问题,普遍存在于广东全省。

今年,广东创新驱动发展的一大要点是加速促进科技金融深度融合。广东金融学院科技金融重点实验室主任李喜梅坦言,科技创新、成果转化、产业发展的过程中,都应该有科技金融的参与,但现在部分地方存在科技与金融两张皮的现象,这也是迫切需要解决的问题。

最新科研动态

少食可以延缓衰老

据新华社电(记者胡丹丹)科学家们研究发现,少吃点也许能起到延缓衰老的效果。美国杨伯翰大学的研究者称,他们发现了减少热量摄入对细胞老化的影响机制,当细胞中蛋白质的合成场所——核糖体减缓工作时,衰老的过程也减慢了,因为核糖体在减缓工作的过程中得到了更多自我修复时间。

研究者之一、杨伯翰大学生物化学系教授约翰·普赖斯介绍说,核糖体要消耗整个细胞能量的10%到20%来合成蛋白质,维持细胞的正常工作。它们像汽车一样是复杂的机器,需要定期保养,换掉磨损最快的“部件”,这就像汽车轮胎磨损时,我们不会将整车扔掉而只要换轮胎。定期维护“部件”能让核糖体继续生产高质量蛋白质的有效期更长,细胞乃至整个身体因而运转良好。

那怎样能减缓核糖体的工作过程,使之得到自我修复时间呢?研究人员认为,至少在小鼠身上减少热量摄入可以达成这一效果。他们观察了两组小鼠,一组可以随意进食,而另一组摄入热量减少35%,但营养足以维持生命。他们发现,减少热量摄入后小鼠的寿命呈线性增长,因此推断是节食导致了延缓衰老的生化变化。

普赖斯团队并非最早将减少热量摄入与延长寿命联系起来的研究人员,但是他们第一次揭示了总体蛋白质合成的减缓过程,并确定了核糖体在这种延缓衰老的生化变化中所起到的作用。

航空科普到苗乡

2月27日,多彩贵州航空公司的乘务员、波音公司的工程师以及来自北京的科普专家来到贵州省黔东南苗族侗族自治州从江县加榜乡加车小学,为加车小学的130多名学生上了一堂别开生面的航空科普课。通过制作飞机模型、分享乘坐飞机常识等,让苗乡少年们接触到更多的航空知识。

图为空姐在指导学生使用飞机救生衣。

新华社记者 刘续摄

视角

厚植技能人才成长的“制度土壤”

兰海燕

据《工人日报》报道,重庆市近日出台《巴渝工匠2020实施计划》,提出到2020年要培养2000名具有全球化视野的大国工匠,新增技能人才100万人,培养高技能人才30万人。此前,国家有关部门印发《制造业人才发展规划指南》,提出到2020年,制造业从业人员中受过高等教育的比例要从目前的13.4%提升到22%,高技能人才占技能劳动者的比例达到28%左右,研发人员占从业人员比例达到6%以上。

从国家层面到各地纷纷出台培养高技能人才的具体指标,反映出中国制造业转型升级对高技能人才的需求。但在落实这些目标任务的过程中,一些制度、观念层面的障碍,则亟须人们去清理。

有媒体在采访一家大型国企时,一位叫回嵩的青年技师自称自己并不情愿学技术,他说,

“像我师傅这样的技能专家,快退休了月薪才4000多元。”报道称在一些企业,高级技师比普通工人每月多挣200元,由于与技能水平挂钩的标准偏低,分配机制存在缺陷,技术工人感觉“没奔头”。

让一线工人常感“没奔头”的,还有晋升通道单一。一家企业装配车间的青工高守介绍,他师傅熬到班组长用了8年,到车间主任又用了10年,“这就算好了,一线工人根本进不了企业管理层和核心技术层”。

前不久,山西省副省长王一新在一次会议上指出,省属国企管理层级多、干部多,一个煤炭集团相当于处级的一两千人都有的,职工意见很大。国企机关冗员过多,人浮于事却有好的待遇,一线工人工作辛苦却在技术和职务上都面临上升通道不顺畅,这种反差使得不少青工不再愿意踏踏实实困守于车床苦学技术。

此外,有些企业尤其是中小企业其人才评价机制不合理,过于短视化的评价也挫伤了学技术的

积极性。这些企业宁愿更换设备厂房,也不愿掏钱培训员工,认为加工一个零件熟练工都能干何必“用牛刀”,对已经通过考级的技师“评而不聘”,不愿意做赔钱的“买卖”。对国家相关部门做出的企业职工教育经费按照职工工资总额的1.5%-2.5%提取的规定,或不理不睬,或把这笔钱用在了企业领导干部出国考察上,让一线职工心寒。

除了企业内部存在的阻碍职工安心学技术的制度桎梏,“三六九等”的用工也让一些劳动者经历着“身份之惑”。在辽宁移动工作的李婉婷也想好好干一番以得一个好的前程,可劳务派遣工的身份却没有给她向上发展的机会;管理人员全是正式员工,劳务派遣工干到一定年头就得离开,即使业务再好。

干着同样的活,体制内的是“铁饭碗”,体制外的是“泥饭碗”,待遇也是“冰火两重天”,这使得劳务派遣工、农民工、临时工、网约工等劳动者时时处于焦虑状态,甚至主要在打拼如何进入体制内而不是成为工匠。

前不久,故宫博物院院长单霁翔透露,故宫“百年大修”遇到“制度困境”,从事古建筑修复的老工匠没有干部身份,到了年龄不能返聘,导致故宫“八大作”的传承人一个个走掉;培养的年轻人没有北京户口进不来,北京本地年轻人又不愿学瓦匠、木匠,导致好手艺传承不下去。编制体制及用人制度的保守僵化,也限制着工匠的培养。

我们确实应该倡导,在各级政府的大力推动下,有志青年应该顺势而为,耐住寂寞,努力提升劳动技能,成就工匠精神。但同时,我们也要正视当下部分地区、部分企业客观存在着的“制度困境”及其带来的对一线员工“逆向淘汰”之惑。在大力培养技能人才的过程中,需要消除不合理的分配机制、人才评价机制,打破“身份束缚”和呆板的用人机制,通过政策资源向一线劳动者倾斜、铺架劳动者合理的发展空间和上升通道,建立有利于人才自身价值实现的制度环境。唯此,才能厚植“制度土壤”,让技能人才繁茂生长。