

一座千年古都的青春舞步。

晶晶乐道

3D欢乐季

为进一步推动3D打印在文创领域的推广应用,北京数字化制造产业技术创新联盟企业——北京象清物华科技有限公司承办了“3D欢乐季”,并于9月27日在2013北京国际设计周开幕。此次“3D欢乐季”位于751时尚设计广场,展区分为“数字自我、3D打印、增强现实、3D工坊”四部分,集中为来访嘉宾和文化创意产业的设计师们展示了先进的3D打印和虚拟现实技术,并为建筑师、时尚设计师和工业设计师等提供实际的技术指导和技术服务。

3D打印技术是制作方式和手段的革命性创新,代表着未来制造业信息化、智能化的发展方向。随着人们个性化需求的不断增强,3D打印将在文创和大众消费领域得到更为广泛的应用。“3D欢乐季”是为创意产业的设计师提供的技术展示平台,通过在设计圈内3D打印技术的推广和普及,有望给为文化创意产业的设计师提供新的设计工具,新的设计范式,推动从中国制造到中国创造产业升级。

生物农药

近日,主题为“生物农药及植物病害绿色防控”的学术研讨沙龙在北京市农林科学院举办。研讨会上,生物农药领域的相关专家、教授围绕“生物农药及植物病害绿色防控”分别对团队研究领域中芽孢杆菌生防制剂研究进展、植物内生真菌及其应用、对假单胞杆菌与植物病害生物防治等作了专题报告。会上全面总结和介绍了我国生物农药及植物病害绿色防控领域的最新研究进展和成果,同时对本领域的前沿科技进行专题讨论,并展望未来发展方向。

在食品安全备受关注的今天,人们往往谈农药色变。加大生物农药的发展,对于促进农业生产安全、农产品质量和生态环境安全都具有重要意义。本次会议为该领域专家、学者和企业家探讨新思想、交流新技术、展示新成果提供了一个良好的平台。会议的成功举办对首都生物农药科技创新服务联盟进一步开展学术交流、提高学术水平营造了良好的氛围,对进一步促进联盟各单位在生物技术领域的发展起到了积极的推动作用。

视听安全

10月10日,由中国宋庆龄基金会主办的“中国少年儿童视听安全系列公益活动”启动大会在北京召开。该活动是一项以关注中国少年儿童心理健康为核心的公益项目。活动内容包括设立救助基金,救助因模仿影视内容而致残致死的儿童及其家庭;开展系列国际交流活动,研讨“中国少年儿童视听安全”问题与对策;设立“中国少年儿童视听安全标准委员会”,研究制定、推广实施“中国少年儿童视听安全”方面科学的分类标准与方法,促使各类视听内容产品规范化,并促进“中国少年儿童视听安全”的相关政策法规的出台与实施等。

少年强则中国强。少年儿童是实现“中国梦”的后备力量。目前中国给儿童观看的影视内容,急需剔除色情和暴力情节是远远不够的,急需“绿色无公害产品”。社会各界要以自身行动切实关注少年儿童视听领域,倡导规范少年儿童视听内容,共同携手为下一代的精神成长提供安全、健康、快乐的成长环境。

基础研究——北京市自然科学基金风采

香山红叶为何这般红

□ 万仞

北京的秋天向来绚烂,京西一带更是如此,其中最著名的当属香山红叶。从“霜叶红于二月花”到“小枫一夜偷天酒”耳熟能详的诗句,及至霜秋、满山火红,层层浸染间上演着寂静冬日之前的最后繁华。这生如夏花的红叶,究竟是为何如此艳丽而令人倾倒的呢?

中科院植物研究所的王亮生副研究员研究植物成色机理多年,他主持了北京市自然科学基金资助项目“香山黄栌红叶的成色机理研究”,揭示了香山黄栌为何“红艳”的秘密。

西山红叶的主角——黄栌

秋天一些落叶植物,比如槭树科槭属植物和大戟科的乌桕会在落叶前变成红色。香山红叶包括了8个科14个树种,总株数达10万余株,五角枫、三角枫、鸡爪槭、紫叶李、柿树、银杏、栎树、小檗、五叶

采光剖璞二十载 点燃青年科技梦

——北京市科技新星计划二十周年回顾

□ 本报记者 高博

研究脑血管病治疗取得世界性突破的医生王拥军;研发数控机床追赶世界前沿的工程师单忠德;培养出播种面积扩展最快的玉米种子的赵久然……这些前沿科技领域的探索者有一个共同的身份——北京市科技新星。

北京市科技新星计划始于1993年,由北京市科委具体负责实施,20年来已资助1820人,市财政累计投入2.6亿元。在计划支持下,一大批青年科技人才找到科研方向,点燃了科技梦想,成为冉冉升起有影响力的科技明星。

今年10月10日,北京市科技新星工作会议成功召开。北京市相关领导出席会议,科研单位代表和科技新星计划入选者代表进行了发言,近百家首都地区科研单位和企业代表、300余位历年入选科技新星参加会议。大会上,北京市科委主任闫傲霜做了北京市科技新星计划实施20年工作报告,全面介绍了科技新星计划的设立背景、发展历程、实施方法、培养机制,总结了实施20年来的工作成效和体会。

应时而生,一解首都人才之渴

上世纪九十年代初,全国改革开放进入新的阶段,北京经济社会发展建设全面提升,对科技人才的需求十分强烈。为加快青年科技人才培养,满足首都发展对人才的需求,1993年7月,经北京市人民政府批准设立“北京市科技新星计划”,重点培养和资助35岁以下具有较高素质与创新精神的青年科技人员。迄今共有21批1820人入选并获得资助。

作为时代的产物,科技新星计划启动之初就肩负着培养跨世纪青年科技带头人的重任,肩负造就一批青年科技带头人和科技管理专家。

“新星计划”启动之初,申报范围限于“北京市属的高等院校、科研院所、医疗卫生机构及其他企事业单位”,计划为入选人员独立承担科研项目提供启动性经费,培养周期为5年。2002年为了更好地适应首都经济发展对人才的需要,将申报范围扩大至“本市行政区域内所有企事业单位”,培养周期调整为3年。2010年在以项目为载体的资助方式中留下更多空间用于进行学术交流及人员培养,特别是加强了对企业优秀科技人才的选拔;支持和引导社会力量共同参与,实施联合培养模式;探索入选人员跟踪支持方式,实施交叉学科合作研究项目。

科技半月谈

二十年创新机制 新星计划启示多

□ 柯伦

北京市科技新星计划由北京市委负责实施,通过科技计划项目的形式,重点培养和资助35岁以下的青年科技人员,迄今共有21批1820人入选并获得立项支持,实施20年来已成为首都青年科技人才培养的工作品牌,对人才资助工作有众多的启示。

科技新星计划实施20年来,形成了其为青年人“雪中送炭”的特色。它表现出了“大人才观”——自2002年起,科技新星计划率先探索,将资助范围从市属单位扩展到首都地区各类科研单位;它重视从企业选拔人才,企业新星入选比例从2009年的8%增长到2013年的30%左右;它加强社会资源统筹力度,探索“联合培养”模式,于2010年与解放军总医院开展合作;它切实推动了产学研合作,2012年启动了交叉学科合作研究项目,两年来,



10月10日,北京市科技新星工作会议在北京国际饭店举行。

共有“农产品中农药残留快速检测方法建立及产品应用”、“基于纳米发电机的自驱动心脏起搏能量包”等20项交叉学科项目获得支持。

科技新星计划在发展中不断探索、完善,在各方面都形成了新机制。其机制创新的主线,就是坚持遵循科技创新和人才发展规律,坚持突出重点、协同推进,坚持科学评价、规范管理,把握了“程序严格”与“形式宽松”的尺度,形成选拔、培养、服务和使用的“全过程”管理。

正因为如此,科技新星计划根据国家创新战略和首都经济社会发展需求,培养和造就了一大批青年科技人才,取得了一系列重大创新成果,在涵养和活跃创新资源、培养创新人才、促进学科发展、营造创新氛围等方面作出了重要的贡献,充分体现了“科技新星计划”作为“人才孵化器”、“发展加速器”的作用。

20周年召开大会,新星计划被各方高度肯定。有些管理者认为科技新星计划作为首都地区的一项人才培养计划,不仅在出人才、出成果方面成效显著,并且在科技人才评价选拔、培养使用上进行了大量探索,其意义已远远超过一个人才计划本身,具有很强的示范作用。

下一步,新星计划将努力完善人才发展机制,用好用活人才,最大限度支持和帮助科技人员创新创业。新星计划未来的发展,应该会通过政府、单位、人才各方统筹协调,共同推进,建立长效机制。这一奖励将引导社会各方关心关爱人才,共同营造鼓励创新、宽容失败的社会氛围。而首都地区广大科技人才也会在鼓励下大胆探索、勇于实践,做推动发展的模范、协同创新的模范和改革探索的模范。

不仅如此,作为实施较早的人才培养计划,北京市科技新星计划有重要的示范作用。一大批科研单位都建立了自己的青年科技人才计划,与科技新星计划实施形成有机衔接。

群星璀璨,感谢计划雪中送炭

二十年来,科技新星计划被首都青年科研人员广泛看作是事业发展的“第一桶金”,科技新星计划的发展历程也充分契合了其为人成长“雪中送炭”的定位,因而在青年科学家群体中有口皆碑。那些早期在科技新星计划资助下富有创新思维、开展独立研究的科学家们,如今成功开创出一片科研事业天地,成为首都科技事业发展中的一道亮丽风景。

首都医科大学附属天坛医院王拥军,作为首都十大疾病脑血管病领域领衔专家,最新研究成果在国际医学界级别最高的杂志《新英格兰医学》上发表,标志着我国脑血管病治疗研究水平取得世界性突破。北京农林科学院赵春江,多年致力于信息技术与农业应用研究,成为国家农业信息化工程技术研究中心首席专家。北京市农科院许勇从事蔬菜遗传育种与分子生物学研究,在世界首次绘制了西瓜全基因组全基因组序列图谱。北京农科院赵久然开展玉米遗传育种和产业化研究,选育审定玉米新品种60多个,京科糯2000占全国糯玉米总面积50%以上。

机械研究总院先进制造技术研究中心单忠德,长期从事数字化无模铸造精密成形技术与装备的研发,技术与产品服务汽车、机床、模具等行业企业100多家,在“北京高端数控装备产业技术跨越发展工程(精机工程)”中发挥重要作用;北京市劳动保护科学研究所的张斌,开展阻尼弹簧浮置道床隔振研究,成果达到国际水平并实现产业化;北京中视科光电技术有限公司毕勇开展“超大屏幕激光数码影院技术研究”,推出了世界第一

台符合DCI国际数字电影规范的激光数字电影放映机。

首钢技术研究院的李本海主持汽车板全流程工艺技术攻关,突破了成形纹、粗晶、振纹等技术瓶颈,2000年被评为全国劳动模范;北京农业机械所张晓文长期从事设施农业工程技术与装备的研究,2010年被评为北京市劳动模范;北京理工雷科电子信息技术有限公司刘峰完成我国北斗卫星导航基带信号处理芯片流片的研制,实现了重大突破,2013年获得全国五四劳动奖章……

除了以上这些,还有一大批入选人员在各自学术领域和单位崭露头角。历年新星计划入选人员中,怀进鹏、徐惠彬等两人成为院士,90多人获得国务院政府特殊津贴;70人次分别成为“长江学者”特聘教授、国家杰出青年科学基金、入选国家“百万”人才计划;143人入选教育部新世纪优秀人才计划,首都战略新兴产业各领域均有新星、老星领衔担任重任。

创新机制,依照人才规律帮扶

北京市科委主任闫傲霜在10月10日的科技新星工作会议上介绍说,科技新星计划实施过程中,坚持遵循科技创新和人才发展规律,坚持突出重点、协同推进,坚持科学评价、规范管理,把握了“程序严格”与“形式宽松”的尺度,形成选拔、培养、服务和使用的“全过程”管理。

计划选拔坚持突出重点,做到“雪中送炭”。科技新星计划科学设置申报条件、推荐方式和评审程序,重点支持具有发展潜力和愿望、急需支持的青年科技人才。计划明确规定申报人年龄限制和资格条件,将重点放在35岁以下工作在科研一线、崭露头角的学术新人,并对已获得高级职称、博士生导师和国家级人才计划的人员进行限制,真正发挥为青年科研人员“雪中送炭”作用。

计划明确要求单位组织申报和推荐,申报材料根据自身发展规划和人才布局,进行限额推荐和申报,突出单位发展对人才的需求,强化其人才培养意识主体地位。另外,其专家评审侧重领域和专业技术属性,进行大同行、小同行专家评议。

科技新星计划把握青年科技人才阶段特征,专注于搭建科技创新、能力提升和交流合作平台,建立“全周期、全过程”管理和机制。一是依托课题开展培养,人才培养与课题研究周期一致,课题研究与人才培养目标绑定;二是按照合同进行管理,提升青年科技人员牵头承担课题的组织管理能力。三是搭建交流合作平台,选聘院士和学术技术带头人担任导师,定期组织新星交流活动。20年来,一大批科技新星已成为北京市及国家重大科技计划、国际合作和重大产业开发工程的研究和开发主力军。

北京市科技新星计划走过20年,现在又面临着新的形势和任务。下一步,它将围绕首都经济社会发展需求,积极促进人才、项目与团队的有效结合,探索科技新星计划与全市重大科技项目、重要科技工作和经济社会发展重点任务的有效对接,增强联合培养与交叉学科研究的广度和力度,为新星提供更大的发展空间。

黄酮醇苷有助于植物抵抗紫外线,因此紫外线强度较大的光照更能增加叶片中黄酮醇苷的含量。同时适当的低温和较大的温差也可促进黄酮醇苷的合成,提高叶片的艳丽程度。

不同植物叶片中的色素组成有所差别,也就造成了秋天缤纷多彩的叶片颜色。红色或紫色是由于新合成的花青素在叶片内积累,如黄栌、鸡爪槭;而变黄的树叶,如银杏、杨树的树叶中一般没有花青素的积累或者含量很低,于是叶绿素降解后类胡萝卜素和类黄酮(黄酮、黄酮醇类色素)的颜色占了主导地位。

其实,就算是黄栌本身,不同植株的秋叶色彩也是不尽相同的。王亮生说,经过多年的观察,香山公园黄栌秋叶的呈色主要有“黄”“橙红”“紫红”和“红”4种叶色类型。在变色期,这4种类型的黄栌叶片中,花青素的含量差异较大,颜色越红,越深的,花青素含量越高。虽说颜色的差别会增加层次感,景色也更加丰富,但如果黄色过多还是会红叶的观赏效果大打折扣。王亮生及其研究小组发现,外施乙稀利可以有效改善黄栌秋叶的颜色,加深红色,并且不会使叶片提前脱落,缩短观赏期。目前,他们也在研究其它人工改善微环境、调节气候来改善叶色的方法。

不仅红,还要艳

要独占红叶美景鳌头,香山黄栌光红还不行,还要艳! 这就要依靠叶片中的另一类色素——黄酮醇苷了。这种色素在叶片中含量的上升可以增加叶片的黄色调和明度。根据王亮生的研究,在香山黄栌叶片颜色由绿转红的过程中,黄酮醇苷一直呈现上升趋势,因此黄栌的红就会像绚丽的晚霞。通过其他学者对银杏叶片的研究发现,同花青素的合成一样,光照和温度对黄酮醇苷的合成影响最大。

从而迅速变红。光强同样会影响叶片的呈色效果。王亮生说,光照一般能促进花青素或胡萝卜素的生成,光照越强,促进作用越大。黄栌叶片的红色受光照的影响就十分明显。山顶光照充足的黄栌叶片鲜艳美丽,而位于山底光照不足的植株,其叶片上会掺杂不同程度的绿色,看上去就不那么可人了。不过好在低温能够弥补光照的不足,只要等天气再冷些就能美丽动人。

香山黄栌主要分布在海拔150—500米之间,不同海拔的植株因为感受到的光照和温度不同,变色时间也存在差异。香山公园的葛雨萱助理工程师介绍说:“在空间尺度上,高海拔处(564米)的黄栌变色较早,但红得快,落得也快,因此比较合适的观赏期在10月下旬20日