

# 求解中国蔬菜种子之缺

■本报记者 彭科峰

目前,我国境内生产的大部分常见蔬菜,其种子都依赖进口。作为农业大国,这不能不说是一件憾事。

所幸,这种现象正在逐渐改变。比如,中国工程院院士方智远,在甘蓝育种方面有着深入的研究。在福建新美集团,依托方智远院士工作站,中国本土的蔬菜产业正在迎接新的发展机遇。

## 发展中的产业

在食品安全问题日益受重视的当下,蔬菜产业的安全性、可靠性也更加引人关注。毫无疑问,依靠农户零散化的种植,是无法满足需求的。大规模、机械化地种植,发展现代蔬菜产业,已经成为必然的趋势。其中,福建新美集团就是一家以蔬菜种植、净菜加工、农贸物流和通用航空为经营主体的现代化控股企业,下设12家子公司,资产总额逾20亿元。

“目前,公司在北京通州、福建等多地都建有大规模的蔬菜种植基地,遍及大江南北。我们所有产品由中国平安保险公司质量承保,曾创造连续七八年零案件食品安全记录。”该

集团总裁林剑告诉《中国科学报》记者。

说起该集团的发展之路,福建省科协院士办主任沙中然颇有些感慨。他向记者表示,该集团最开始只是家“夫妻店”。但和其他农户不同的是,该集团董事长、昔日的种植户宋美妹一开始就懂得利用科学技术,发展蔬菜种植业。

“平时遇到什么病虫害,宋美妹就特别注意找专家请教,平时也经常和农业专家交流,所以她的蔬菜种植业规模越来越大,发展越来越好。”沙中然说。

2004年11月,宋美妹和中国科学院合作,建立了福建第一个航天育种种苗基地。经神舟三号飞船搭载,环绕地球108圈的“航遗1号黄瓜”等15类“太空种子”,先后落户基地。

如今,经过多年的发展,新美集团的蔬菜产品也获得社会各界的认可。2014年,集团下属的18种新鲜蔬菜就成为全国两会的特供食品。

## 科协牵线搭桥

尽管集团获得长足的发展,但在林剑等人看来,中国的蔬菜种植产业,一直处于尴尬的境地。

林剑说,长期以来,由于国内的蔬菜种植

质量相对较差,其孕育出的蔬菜品质也不好,卖相也不行。所以国内的蔬菜种植企业,往往都是从国外进口种子来培植。新美集团每年也要花费大笔的钱,到国外的种子集团进口种子。那么,新美集团能不能使用优质的国产蔬菜种子来满足国民的需求呢?

1970年,蔬菜遗传育种专家方智远开始从事甘蓝遗传育种研究。他也是我国唯一一个研究蔬菜的中国工程院院士。1973年,他育成我国第一个甘蓝杂交种“京丰一号”。后又相继育成不同类型的甘蓝新品种20余个,并在全国30余个省市(区)广泛推广,种植面积占全国甘蓝总栽培面积的60%~70%。

“甘蓝是一种常见的蔬菜,其产量和需求量都很庞大。可以说,甘蓝种植这一块,方智远院士的育种,守住了中国人的阵地。”沙中然介绍。

在对新美集团进行调研时,当地的科协组织了解到林剑等人这方面的需求。于是,科协开始牵线搭桥。通过一次会议,宋美妹和方智远有了初步的接触。

## 成果与企业发展结合

一开始,方智远并没有对新美集团太过

重视。但新美集团却对方智远上了心。

“可以说,随着企业的发展,我们越来越意识到科技的重要性。”林剑说。

为了能和方智远进行全面合作,宋美妹多次到中国农业科学院蔬菜花卉所拜访。方智远的科研工作十分繁忙,时间非常紧张,宋美妹就在办公室内耐心等待,一等就是大半天。最终,宋美妹的诚心感动了院士,方智远决定和新美集团进行合作。

2014年12月13日,“福建省院士专家工作站”授牌仪式在福建新美集团举行。方智远院士工作站落户莆田,双方决定在新美集团的基地内,培育以新美品牌命名的系列甘蓝种子。

“方智远院士工作站的建立,将进一步推动新美公司科研创新平台建设,促进高层次产学研合作,在加快重大科技成果转化上具有重要意义。”林剑说。

中国的蔬菜种子,不能永远都由国外的公司提供。目前,方智远的甘蓝种子,已经在新美集团的蔬菜种植基地内自由生长,为国人提供本土制造的优质蔬菜。

“产业发展,永远离不开科技的力量。相信随着我国科技的发展,科研成果的加速转化,我们的蔬菜产业一定能够迎来更好的发展。”林剑说。

## 简讯

### 中科院广州分院领导班子调整

本报讯 近日,中国科学院广州分院召开干部大会,宣布杨建华、魏平任广州分院副院长、党组成员,免去张福生、李定强广州分院副院长、党组成员职务。

中科院党组成员、副秘书长何岩代表中科院党组对张福生、李定强担任广州分院副院长以来作出的贡献表示肯定和感谢,并为李定强颁发荣誉证书;对杨建华、魏平的履新表示祝贺,希望他们继续保持良好的工作作风,尽快转变角色、熟悉工作,为广州分院的发展贡献力量。(朱汉斌 林苑)

### 武汉病毒所设仙瞳校友奖学金

本报讯 近日,记者从中科院武汉病毒研究所获悉,由深圳仙瞳资本管理有限公司出资20万元设立的仙瞳校友奖学金正式生效。该奖学金将连续设立4年,主要面向武汉病毒研究所在校研究生,旨在奖励有创新开拓精神的优秀学子,激励研究生为社会科技发展贡献力量。

仙瞳校友奖学金是仙瞳资本董事长刘牧龙回馈给母校的一份特别礼物,他希望通过该奖学金奖励优秀创新人才。(鲁伟 何满)

### 山西积极培养文化创意设计人才

本报讯 由山西省文化创意产业研究会等共同举办的“发现最强设计师”山西文化创意设计大赛,日前在太原启动。大赛旨在培养文化创意设计人才,提升全省文化创新创意水平。

本次大赛将通过作品征集、人才聚集、业务交流、项目对接、全媒体传播来推进山西省的文化创意经济发展和“双创”工作,发现和培养新的创意设计人才,为创意设计人才成长和创意设计产品走向市场搭建服务平台,同时通过启动文化创意产业人才扶持计划,吸引文化创意设计人才回流山西。(程春生)

### 河北举办青少年科技创新大赛

本报讯 由河北省科协、教育厅、科技厅、环保厅、体育局、团省委、省妇联共同主办的第31届河北省青少年科技创新大赛闭幕式暨颁奖典礼日前在石家庄举行。

本届大赛以“创新、体验、成长”为主题,旨在为青少年提供参与科学实践、学习科学知识、培养科学创新精神、提升科学素质的平台,促进创新型人才的健康成长。大赛吸引了1600多所学校44万余名青少年参与。经过评审,2201个作品获奖。(高长安)

### 第四届上交会将举办

本报讯 第四届中国(上海)国际技术进出口交易会将于4月21日至23日在上海举办。展会将由意大利任主宾国。届时,意方将派出大型科技经贸代表团来沪。第四届上交会将围绕“创新驱动发展,保护知识产权,促进技术贸易”的办展主题,不断扩大上交会的国际影响力与知名度。展会将分为“技术展示”“项目对接”“交易服务”和“论坛活动”四大板块。(黄辛)

### WWF和H&M宣布新一轮全球合作

本报讯 继实现三年水管理创新全球合作之后,H&M和世界自然基金会(WWF)于近日宣布新的五年合作伙伴计划。合作内容从上一阶段的聚焦水管理创新,扩展到包含气候变化应对行动以及应对与H&M和时尚行业可持续发展相关的挑战与机遇。

未来5年,双方将继续开展在水管理创新方面的工作,并在中国长江流域增加同政府部门、社会组织及其他企业的合作,聚焦流域协同行动。(彭科峰)



4月1日,湖南农业大学的油菜科研基地里聚集了一大批摄影爱好者,我国著名油菜专家、中国工程院院士官春云宣布首届长沙市科技摄影大赛正式启动。大赛以“探索·分享——视觉诠释科技与生活之美”为主题。这是湖南省首次举办此类赛事。本届大赛由长沙市科协主办,该报科技新闻学会承办,面向广大摄影爱好者征集相机和手机两大类作品,重点涵盖科技事件、科技成果、科技人物、科技与生活等四大主题。作品征集将持续至8月底,奖金总额逾8万元。评选结束后,获奖作品还将在该省科技馆集中展出,并将获奖作品集印刷。本报记者成朝摄

## 学术·会议

### 上海国际慢病管理高峰论坛

## 探索建立慢病“云医院”

本报讯 (记者黄辛)4月2日,2016年上海国际慢病管理高峰论坛在上海举行。来自海内外的专家、临床医生以“融合·创新”为宗旨,围绕慢病管理模式的探索与前景以及慢病管理在医院、在社区的应用实例等问题进行了深入交流与探讨。

当前,各种慢性疾病大幅度增加,已经严重威胁到人群的健康和社会经济的发展。与会专家表示,我国已进入慢性病的高负担

期,具有“患病人数多、医疗成本高、患病时间长、服务需求大”的特点。

论坛大会主席、复旦大学附属中山医院院长樊嘉介绍说,国家卫生计生委将联合发布的《2016-2025年慢性病防治中长期规划》,推动慢性病防治已成为建设健康中国的重中之重。

将慢性病防治作为切入点,可以探索建立分级诊疗的模式,引导群众科学有序就医。自去年8月以来,有关专家会同社区家庭医生采用设

点、上门等多种方式,向患者宣传慢病管理的重要性;患者可通过下载App,实现在社区和中山医院就诊的病史及检查资料在指定App上的数据共享,并经家庭医生审核后,可向复旦大学附属中山医院专家门诊转诊。

据悉,通过数据共享,在上海市徐汇区范围内,正在筹建一个以复旦大学附属中山医院、徐汇区中心医院以及13家社区卫生服务中心为落地实体的“云医院”。

## 视点

### 美国卡耐基梅隆大学教授邢波:

## 无须恐慌,全面智能的机器不存在

■本报见习记者 李晨阳 实习生 王昊

“人工智能的研究和未来发展应以具体功能为导向,不能泛泛而谈,这样才能正确认识人工智能与人类的关系。”近日,在接受《中国科学报》记者采访时,美国卡耐基梅隆大学计算机科学学院教授、机器学习和医疗中心主任邢波这样说。

在邢波看来,目前广受关注的“AlphaGo”就是一例以具体功能为导向的人工智能系统。简单来说,“AlphaGo”的设计初衷是为了完成“下围棋”的任务,它与李世石对弈的目的另一方面是测试该功能能否实现,另一方面则是向大众展示目前人工智能技术的先进性。

“所谓‘具体功能’,指的是可定量、可数学描述的功能。”邢波说。例如现在常见的自动翻译和驾驶导航等功能,都可以被定量描述。而诸如“哭泣”等无法被客观评

价、无法设立具体标准的功能,科学家则会无的放矢。

正因为人工智能是针对具体功能的,所以只要提出具体要求,人工智能就可以研发出相应应用,从而方便人类生活。除导航、自动翻译等人们早已熟悉的功能外,人工智能还可以用于广告推送、物流优化和金融等领域。在这些领域“各司其职”的人工智能,在特定功能上优于人类是必然结果,也是设计初衷。

邢波以自动翻译为例,进一步阐释了这一观点:作为服务性质的人工智能系统,翻译得快速、准确、优美才能符合人类需要。“人们不会怕它翻译得不好,只会抱怨它翻译得还不够好。”邢波表示。“AlphaGo”也是同理,根本谈不上取代人类、战胜人类,恐慌更是无从谈起。

“人工智能都是专门针对某一功能而研发的,全面智能的机器不存在。”邢波说,“因

此,人工智能是有边界的,并且始终在人类的掌控之下。”

邢波表示,他的研究目标是让机器学习、人工智能更广泛地走向真实应用场景。以新闻业为例,利用模型、算法、程序、系统设计等,人们可以实现基于大数据的新闻信息个性化推送。这是传统人工方式不能或很难做到的。以这样的方式,人工智能将深刻地改变各行各业,进一步方便人们的生活。

种种迹象表明,人工智能早已逐渐渗透人们的日常生活。但是真实应用场景的数据非常庞大,相应的计算也极为复杂。怎样用好的模型来学习,用好的算法达到足够快的速度,用精巧的设计支持功能的实现……都是邢波最关注的问题。

发展和研究人工智能,邢波认为,研究者应当树立全局观,从战略设计的角度研究技术,这样会促使人工智能研究更进一步。

## 发现·进展

### 中科院广州生物院

## 抗阿尔茨海默氏症新药进入临床试验

本报讯 (记者朱汉斌 通讯员黄博纯)日前,由中科院广州生物医药与健康研究院胡文辉课题组设计与合成、由华南新药创制中心主导临床前研究的抗阿尔茨海默氏症1.1类新药-GIBH130及其片剂,获得国家食品药品监督管理总局颁发的“药物临床试验批件”。

阿尔茨海默氏症是一种中枢神经系统退行性疾病。不同于任何现有的阿尔茨海默氏症药物,GIBH130属于新机制、全新结构的神经炎症抑制剂,具有高活性、高生物利用度、安全性好、生产原料易得、工艺简单等特点。尤其是用药剂量低,预期患者每天只需口服一次(剂量1~10毫克),便捷有效。该药如能成功上市,有望成为“中国老百姓用得起的好药”。

该项目2006年启动,开始构建神经炎症抑制剂的集中化合物库,并于2008年获得具有成药潜力的抗神经炎症抑制剂GIBH130。2012年,中科院广州生物医药与健康研究院与华南新药创制中心达成合作,共同就“1.1类抗老年痴呆候选药物GIBH130”开展临床前研究。

2014年,按照国家药监局的相关技术指导原则的要求,创制中心完成了GIBH130的全部临床前研究,并申报了新药临床研究。最终,GIBH130及其片剂通过了专家的评审,获得国家食品药品监督管理总局颁发的“药物临床试验批件”。

### 许昌学院

## 揭示钙钛矿太阳能电池制备及稳定性机理

本报讯 日前,许昌学院教授郑直课题组在太阳能电池器件研究领域取得了新进展,揭示了高湿度条件下卤化钙钛矿太阳能电池器件的制备及稳定性机理,相关成果在线发表于由英国皇家化学会主办的《材料化学A》杂志上。

近年来,卤化钙钛矿太阳能电池领域发展迅猛。短短6年间,该器件光电转换效率迅速飙升到了20%以上。美中不足的是卤化钙钛矿材料对湿气比较敏感,易在潮湿的环境下分解,从而导致太阳能电池器件光电转换效率的下降。

课题组经过两年的实验研究,发现高湿度条件下制备的卤化钙钛矿薄膜材料表面迅速被生成的碘化铅薄膜保护起来,减少了钙钛矿材料的进一步分解。另外,利用多孔的氧化锌纳米棒阵列结构作为太阳能电池器件的电子传输层,也在一定程度上起到了保护钙钛矿材料的作用。没有封装的器件在40%的相对湿度条件下保存250天后,其光电转换效率依然保持了最初效率的72%,显示了优异的器件稳定性。该课题组在此基础上利用瞬态表面光电电压技术,对这种器件的光生载流子动力学过程和稳定性机理进行了研究。该工作的发表将对多孔结构卤化钙钛矿太阳能电池器件的制备及稳定性研究起到一定的指导作用。(史俊庭)

### 中科院成都生物所

## 发现动物性信号复杂性进化新机制

本报讯 (记者彭丽)雄性动物通过展示漂亮、复杂的性信号来求偶。动物性信号复杂性进化的驱动力一直备受科学家的关注,然而具体进化机制尚不清楚。中科院成都生物所研究员崔建国等人通过对峨眉山仙琴蛙的研究,发现其雌性对性信号的区分能力是促进动物性信号复杂性进化的动力之一。该研究成果近期发表于《进化》杂志。

五年前,科学家曾在《科学》发文指出,雌性对鸣声信号的识别能力受到韦伯定理的限制,从而阻止了雄性的性信号朝着夸张的趋势进化。崔建国团队研究发现,仙琴蛙利用其鸣声音节之间音调节节升高这一特点,克服韦伯定理,增加雌性对鸣声音节的识别能力。

研究表明,雌性对性信号的区分能力驱动了雄性鸣声信号从增加音节数的单模信号,创新性进化出增加音节数的同时,音调在音节之间节节升高的多模信号。“雌性对性信号区分能力的限制,驱动了雄性鸣声信号从进化得越长,转变为进化得更复杂。”崔建国表示。

### 华东理工大学

## 雨生红球藻研发获突破

本报讯 (记者黄辛 通讯员张婷)日前,华东理工大学生物反应器工程国家重点实验室教授李元广团队在雨生红球藻的应用基础研究及产业化方面取得突破,相关研究已在线发表于《生物技术及生物工程》。并申请了美国、欧盟、澳大利亚、巴西、印度等国专利。

雨生红球藻则是一个广泛用作食品的工业化藻种,2012年被我国批准为新资源食品。如何高效培养微藻,使其规模化应用,成为广大研究人员攻克的目标。该论文第一作者章真介绍说,天然虾青素是迄今人类发现的活性最强的抗氧化剂,市场前景极其广阔。李元广团队独创了“异养—稀养—光诱导串联培养”平台技术,将其用于小球藻的规模化培养,并利用筛选到的一株高产虾青素的雨生红球藻进行产业化研究,生产天然虾青素。同时,研究人员围绕异养培养的雨生红球藻,进行高效光诱导产虾青素的生理生化机制研究,系统比较了异养培养与传统光自养培养细胞的差异,创造性地提出光适应等方式和调控手段,充分发挥了这项新技术的优势,为该项成果从实验室走向规模化生产奠定了坚实的基础。