



机理研究获进展 中药牛蒡子抗肿瘤

本报讯(记者闫洁)记者近日从中科院上海药物研究所获悉,该研究所俞强课题组在中药牛蒡子治疗肿瘤的机理研究中取得新进展,相关成果已在线发表于国际学术期刊《生化药理学》。

据介绍,选择性杀伤肿瘤细胞而减轻对正常组织的损伤是目前治疗肿瘤策略所面临的重大挑战。研究表明,由于肿瘤细胞的快速增殖,实体瘤细胞通常处于氧气、葡萄糖或其他营养物质匮乏的状态。因此,靶向葡萄糖缺乏的肿瘤细胞可能会成为选择性杀伤肿瘤细胞的一个新策略。

牛蒡子苷元是临床常用传统中药牛蒡子的主要活性成分。现有研究表明,牛蒡子苷元具有抗肿瘤活性,能够在多种肿瘤模型中有效抑制肿瘤生长。

俞强课题组的研究人员发现,在葡萄糖缺乏条件下,牛蒡子苷元通过抑制线粒体呼吸造成肿瘤细胞内ATP水平下降以及活性氧水平升高,从而促使肿瘤细胞死亡。

研究同时还发现,牛蒡子苷元和糖酵解抑制剂2-脱氧-D-葡萄糖联合使用能够选择性杀伤肿瘤细胞,而对正常细胞的毒性较低。相关研究成果为用中药治疗肿瘤提供了新的依据和策略。

据悉,该研究工作得到了国家自然科学基金和国家重大科技专项的资助。

河南开建农作物创新中心

本报讯 投资1.5亿元的河南省农作物创新中心日前在河南省农科院奠基开工。该中心融技术创新服务、科研成果转化、信息共享与服务为一体,建成后将成为河南乃至黄淮海最大的粮油育种创新平台。

据悉,河南省农作物创新中心主要包括小麦国家工程实验室、国家小麦改良中心郑州分中心、国家大豆改良中心郑州分中心、国家油料改良中心河南芝麻分中心、河南省小麦区域技术创新中心、河南省绿色油料作物工程研究中心、河

南省油料作物遗传改良重点实验室、河南省玉米生物学重点实验室等11个实验室。

河南省农科院院长马万杰告诉记者,该中心将实现粮油作物的资源整合共享,实现科研力量优势互补、高级人才团队聚集和统一管理。通过统一组织和协调,把各相关研究所整合成一个为河南省农作物服务的系统,从而在保障国家粮食安全、提升农作物创新能力、加快农作物科研成果转化等方面发挥积极作用。

(史俊庭)

新型晶体硅电池产业化技术研究启动

本报讯(记者高长安 通讯员王帅)8月5日,国家“863”计划重大课题“效率20%以上新型电极结构晶体硅电池产业化成套关键技术及示范生产线”启动会在河北保定召开。

据悉,该课题由英利集团光伏材料与技术国家重点实验室牵头,采用产学研模式,共有五家科研院所、高校和企业参加。课题包括三项任务,其中英利集团与中科院半导体所、中科院微电子所、北京航空航天大学共同承担了“效率20%以上N型单晶硅高效MWT电池及示范生产线”任务,重点研究N型MWT太阳能电池关键核心技术。

大气复合污染物快速在线监测系统通过验收

本报讯(记者张楠)近日,由中科院安徽光学精密机械研究所(简称安光所)承担,北京大学和中科院遥感所参与的国家“863”重大项目课题“重要大气复合污染物快速在线和时空分布监测技术系统开发”在北京通过“863”资源环境技术领域办公室组织的专家验收。

据悉,该课题是“863”重大项目“重点城市群大气复合污染综合防治技术与集成示范”滚动支持的课题。针对我国区域大气复合污染物快速在线和时空分布监测的技术需求,课

题组自主研发了车载臭氧时空分布探测差分吸收激光雷达系统,构建了基于自主研发设备的大气复合污染快速在线和时空分布监测系统。

该课题实现了PM_{2.5}、激光雷达等相关技术成果的转移转化以及大气环境污染卫星遥感监测系统的业务化应用,对于提高我国在新时期大气环境复合污染条件下的综合监测能力具有重要意义,同时也将进一步缓解国家在环境监测仪器研发方面的不足。

葛根和红薯能源化利用技术获国际专利授权

本报讯 记者近日从中科院过程工程研究所获悉,该所陈洪章团队发明的“一种对汽爆葛根进行综合利用的工艺及其使用设备”与“汽爆红薯直接固态发酵生产燃料乙醇”,日前分别获得澳大利亚和印度尼西亚国际专利授权。

利用生物质原料转化燃料乙醇是缓解能源危机的重要途径,是世界高新技术研究和产业化竞争的领域热点。综合我国的国情和生物资源状况,遵照“不与人争粮,不与粮争地”的原则发展生物质燃料乙醇,一个可行的方案是在一些不适宜种植高产粮食作物的地区因地制宜,通过发展高产、耐旱、耐贫瘠、代粮的作物或现有的一些野生资源作为生物质燃料乙醇的原料。资源丰富、淀粉含量高的葛根、红薯是我国很有潜力的生产燃料乙醇的原料,中科院过程工程所的这两项专利技术是

葛根等非粮食淀粉类原料能源利用的关键技术。

据介绍,葛根、红薯等原料能源化利用过程中存在组分(淀粉)利用单一以及发酵工艺中原料粉碎和蒸煮处理能耗高、污染严重等问题。针对这些问题,过程工程所的研究人员创新性地将“汽爆”预处理与“连续耦合固态发酵”技术相结合,采用低压短时间代替传统工艺淀粉质原料的粉碎与长时间高温蒸煮过程,形成连续耦合固态发酵生产乙醇,并通过从发酵剩余物中提取葛根黄酮、制备蛋白饲料等新工艺,实现了非粮淀粉质原料组分分级转化、综合清洁高效利用。

相关专家认为,该技术的推广应用将为我国非粮生物资源的清洁、高效利用,生物能源产业的发展和经济效益的提高作出贡献。

(韦伊)

玉米适当晚收 增产效果明显

本报讯(记者张行勇)仅仅晚收5~15天,就可使每亩玉米增产10%~15%?记者近日从中科院水利部水土保持研究所获悉,由该所研究员郝明德提出的玉米延收增产技术将其变成了现实。

郝明德告诉《中国科学报》记者,当前陕西省玉米收获期的确定是以玉米果穗苞叶变黄发白、籽粒变硬为标准。实际上,此阶段正处于玉米腊熟期,离完全熟尚有一段时间,玉米光合产物还没有充分向籽粒转移,籽粒重量仅为完全熟的80%~90%。因此,过早收获实际上造成了不必要的减产。

同时,在春玉米区,由于不受后茬作物播种压力的影响,只要农民改变观念,把现行的收获期推迟5~15天,就可挖掘出玉米10%~15%的增产潜力。而在关中夏玉米区,玉米收获在国庆节前后,如果延至10月15日前后,就可增产

15%左右。

据了解,玉米是陕西省第二大粮食作物,常年播种面积超过100万公顷,占粮食总产的1/3以上。若推广玉米延收增产技术,不需要太多的投入,就可挖掘100万吨以上的玉米增产潜力,使农民增收20亿元。

玉米延收,是否会影响下茬小麦?郝明德明确地告诉记者,不会。“一是因为近年来全球变暖,即使玉米延收,小麦播种期和出苗期拖后,也不会对小麦的生长发育造成太大影响。二是随着农业机械化程度的提高,玉米收获、小麦播种等田间作业时间减少,为这项技术的实施创造了条件。三是即使是个别对温度比较敏感的小麦品种,出苗期晚了一两天,也可以通过在小麦越冬前施肥等田间管理措施来弥补推迟播种带来的不利影响。”

此项技术和中科院水利部水土保持研究所

研究员邓西平的实地试验相吻合。

“通过在长武试验点的3年试验,黄土高原旱地玉米试验田亩产量过吨,有的还超过关水地玉米产量。”邓西平介绍说,该地区玉米增收有四个关键之处:春玉米播期灵活、推行玉米大垅双行覆膜栽培实现保苗、将施肥后移晚收、新品种增密度。其中,将施肥后移晚收,可保证玉米生长后期灌浆,是一项重要的增产技术。

长期从事玉米丰产栽培技术研究的西北农林科技大学教授薛吉全表示,“在从概念、机理和可行性上进行了10年多探索后,我们将玉米高产技术总结为三度:提高密度、整齐度和成熟度(即适时晚收技术)。夏播区以两早改两晚,春玉米适时晚收已成为一项高效增产技术”。

不久前,郝明德向中科院院士李振声写信谈及“关于实施玉米延收增产技术的建议”之事。李振声表示:试验设计合理、调查数据准确、



郝明德在观察春玉米生长情况。

分析与结论清晰,在不增加投入的情况下,玉米晚收15天,增收15%,这与河北、河南、山东的结论一致。

科普夏令营 让孩子与植物面对面

今年夏天,中科院武汉植物园开展了“我与植物面对面”科普夏令营活动。据记者近日了解,该活动目前已吸引200多人参加。

此次夏令营包括“美丽眼睛观植物”、“水生植物探究”、“植物贴画”、“自然体验”、“小小调查家”等五大板块内容。参观者可以通过游览植物园,实地观察植物的各个生长器官,探索水生植物的生长奥秘,深入感受不同植物的气味,还可以采集到各种形态和颜色的树叶、花草,并通过对实物形状、色彩、结构的观察、想象,粘贴成生动有趣的画面。

据武汉植物园夏令营负责人介绍,此次活动集知识性、探索性及趣味性为一体,旨在帮助青少年加深对植物世界的了解,同时开拓思维,培养其探索自然、学习知识的浓厚兴趣。

图为科普老师向参观的青少年讲解向日葵知识。

本报记者鲁伟 通讯员陈长丽摄影报道

中科曙光
Sugon

曙光,智造冠军

每个人,都是自己的冠军。曙光,16年来以技术感知您的愿景,以计算实现您的梦想。
我们坚信,每一份努力,都让自己向着中国产业的“冠军”前进;
我们愿意,以可靠的计算和专业的信息化服务,帮助您成为各自领域的“冠军”!

Sugon 计算决定未来

了解曙光: 010-56308000 www.sugon.com

Sugon 是曙光信息产业股份有限公司(简称“曙光”)在中国及全球范围内有美国家或地区注册的商标。享有法律保护。

Server Storage Solution Service
服务器 · 存储 · 解决方案 · 咨询服务