

前沿

英国发现从废弃植物油制取氢气的方法

英国利兹大学研究人员日前发现了从来自餐饮业和酒吧的废弃植物油生成氢气的碳中和性方法。利兹大学的技术使用两步法工艺技术,镍催化剂与空气一起产生放热反应而生成氧化镍,这就提高了温度,而无需再添加额外的能量。研究人员还向反应加入了吸附剂,可用于吸收二氧化碳。这意味着只会产生纯氢,从而提高了反应速率和含氢量。氢气通常由燃烧化石燃料而产生,而采用利兹大学的工艺过程,可通过循环利用废弃物料而实现可持续发展方式。

韩国培育出有人类生长激素基因的克隆猪

韩国 CHOA 制药公司表示,通过在猪体细胞内注入人类生长激素基因后,移植到无核卵子内的体细胞,该公司成功培育出拥有人类生长激素基因的转基因克隆猪。人类生长激素是一种由脑下垂体腺分泌,能刺激生长的物质。CHOA 制药公司有关负责人说:“我们在世界上首次培育出了拥有人类生长激素的克隆猪。为了发展有关人类生长激素的医药品市场,我们计划继续培育转基因克隆猪。”报道称,2008年,韩国的人类生长激素市场规模达 650 亿韩元(约 6000 万美元),全球市场规模达 28 亿美元。

日本开发出可溶于有机溶剂的生物环氧树脂

日本日立制作所、德岛大学和横浜国立大学以木质素为主要原料,日前共同开发出能溶于有机溶剂的环氧树脂。该材料有望应用于电路底板、半导体封装、发电机及变电站等需要高耐热性材料的电绝缘部件。此前开发的生物环氧树脂不溶于有机溶剂,难以形成指定的形状,且无法满足必要的耐热性和绝缘性。由此,日立等院校开发出了以木质素为主要原料且溶于有机溶剂的环氧树脂。他们采用低相对分子质量的木质素,调整催化剂配方,降低环氧树脂的相对分子质量,使其能够溶于有机溶剂。获取木质素时,采用了德岛大学开发的水蒸气爆破法,即在高温高压下将木材分解成纤维素及木质素等各种成分的技术。

美成功用成纤维细胞直接培育心肌细胞

8月6日,美国和日本的研究人员在《细胞》杂志网络版上发表论文称,他们通过在成纤维原细胞中植入特定的 Gata4, Mef2c 和 Tbx5 种基因,成功培育出心肌细胞。研究人员发现,在小鼠胚胎的心脏中,有 3 种基因是生成心肌细胞必不可少的。通过向纤维原细胞中植入这 3 种基因,可以获得驱动心跳的心肌细胞。与利用诱导多功能干细胞(iPS 细胞)培育心肌细胞相比,这种方法更加安全、简捷。

数据

5.99 亿元

创业板上市公司海普瑞发布公告称,公司上半年实现营业收入 18.09 亿元,同比增长 131.86%;实现净利润 5.99 亿元,同比增长 127.09%,实现每股收益 1.6 元。同时,公司预测 1~9 月业绩将比去年同期增长 90%~120%。公司表示,上半年业绩显著增长主要得益于销售量和销售价格的上漲。下半年,公司将加快年产 5 万亿单位兼符合美国 FDA 认证和欧盟 CEP 认证标准的肝素钠原料药扩产项目的建设,目前上述项目建设进展顺利。

16.6%

欧盟生物柴油局发布的统计数字显示,2009 年欧盟生物柴油生产量增长 16.6%,达到 900 万吨。这一增长率与 2007 年持平,但远低于 2008 年的 35%、2006 年的 54%以及 2005 年的 65%。意大利成为仅次于德国和法国之后的第三大欧盟生物柴油生产国。尽管生产增长较慢,欧盟仍然是世界上领先的生物柴油生产地区,占世界产量的约 65%。

503.99 万元

近日,丰乐种业收到财政部棉花转基因重大专项财政资金资助 503.99 万元,这标志着国家“转基因双价基因棉花新品种产业化”重大专项落户该公司。2009 年 6 月,由丰乐种业牵头,与河南科润生物技术有限公司、安徽省农技推广总站等单位联合申报了国家项目——“转基因双价基因棉花新品种产业化”,并获农业部批准立项。项目计划从 2009 年 6 月开始至 2010 年底实施完毕,由丰乐种业承担主要项目的建设任务,这是公司首次承担的国家级重大科研项目。

□本报记者 刘欢

经过近 20 年的产业化发展,我国已成为全世界阿维菌素的最大生产国和出口国,不论是国际、国内市场占有率,产品应用范围,还是生产工艺水平、产品质量都取得了巨大的进步,阿维菌素已经发展成为重要的杀虫杀螨剂品种。

阿维菌素在经历了 2007 年、2008 年井喷式的增长后,从 2009 年下半年开始,销售价格迅速下滑,原药价格从高峰时的 1900 万元/吨降至如今的 500 万元/吨。阿维菌素作为我国已实现规模生产的最大农用抗生素品种,整个行业面临极大挑战。在这样的挑战面前,阿维菌素行业如何健康发展?记者带着这个问题采访了中国农药工业协会常务副理事长兼秘书长孙叔宝。

产能过剩 品种竞争

“以前阿维菌素的价格很高,用量相对较低;随着产能的不断增加,价格逐渐降低,需求增加,用量也增加。而高毒农药退出市场让阿维菌素在水稻市场上得以广泛应用,并且取得良好效果。”孙叔宝说。

“但是,虽然阿维菌素的需求量是在增加的,但产能增加的速度远远大于需求增加的速度,产能过剩成了必然的结果。”孙叔宝说。

从阿维菌素的主要施用作物来看,近几年来我国水稻的害虫并不严重。水稻的害虫主要是一些迁飞性害虫,如飞虱等,一般都是随着东南亚的台风过来,但这几年台风不多。另外,在水稻种植过程中农民提前做好防护工作,使害虫暴发量减少,这也在客观上减少了阿维菌素的用量。

“另一方面,跨国公司如杜邦、拜耳等推出了一些农药新品种,其防护时效更长,效果更好,这些品种的问世大大地挤压了阿维菌素的市场。”

知识产权意识淡薄

农用抗生素的毒性、抗性都是有生命周期的,有的品种比较长,有的品种则要短些。多年以来,我国农民的用药习惯是要求速效,喷洒完农药就希望立刻见到效果,如果达不到立竿见影的效果,就会加大浓度,这样就导致害虫的抗性迅速增加。

“目前,阿维菌素的价格较低,农民

在使用过程中更倾向于加大剂量,增加了抗性,有统计数据显示,抗性增加达到 17 至 199 倍。对阿维菌素的滥用,已人为地大大地缩短了其生命周期。”孙叔宝说。

从知识产权的角度来看,虽然我国不是阿维菌素的原创国,但引进后经过修饰、改造,还是有很多次新专利。

但是,在孙叔宝看来,人们在观念上不重视专利保护,技术被盗用后不必承担法律责任,甚至无须接受道德批判,使得很多非法企业能够无证生产,扰乱市场公平竞争,销售价格迅速下滑,危及合法企业利益。

成立协作组 促行业健康发展

据孙叔宝介绍,为遏制行业低水平无序竞争,淘汰落后生产能力,提高产业集中度,使行业健康发展,2010 年 3 月 15 日,中国农药工业协会阿维菌素协作组宣告成立。希望通过协作组这种形式来共同探讨发展策略,解决企业在生产过程中遇到的一些共性问题,摸索一套切实可行的方法在协作组范围内推广。

协作组设有一个组长单位,任期三年,第一任组长单位为河北威远生物化

工股份有限公司,该公司总经理张庆担任协作组组长。组长单位配有一个联络员,半年组织一次会议,让平时互为竞争对手的企业进行面对面的沟通,增进相互之间的了解。

“提高生产企业的准入门槛,借助政府的监管力度来控制阿维菌素的产能,防止市场供大于求的现象进一步恶化,避免恶性竞争,是协作组的重要职能。”孙叔宝表示。

协作组每年还将举行一次行业论坛,除了协作组本身的成员以外,还会邀请阿维菌素产业链上游的原料供应商、下游的使用主体,以及相关环保行业代表参加,大家共同探讨阿维菌素发展过程中遇到的各类问题。

“目前阿维菌素的统计数据有虚高的因素,这主要是因为将原药与制剂的量进行了重复计算,对不同浓度的制剂没有折百后再作统计,还有一部分是把主营农药生产的企业中不属于农药产品的产量也计算进来。”孙叔宝说。

为获得更为准确的统计数据,协作组要在行业内部将企业的生产统计做起来。每个月出一个报表,上报企业每月的产销存情况,收集上来的数据汇总之后再反馈回企业,让企业避免盲目生产。



▲孙叔宝 中国农药工业协会常务副理事长兼秘书长

另外,为更好地解决生产过程中出现的各种技术问题,还会在协作组内部成立专业的技术组织,如环保技术组织,致力于“三废”的处理、菌丝如何使用等。制作“明白纸”在农村发放,通过网络、手机报等方式向农民推广普及阿维菌素的正确使用方法,减少人为增加抗药性的可能性。

心力衰竭是严重威胁人类健康的综合性疾病,也是众多心血管疾病殊途同归的表现。过去十几年来,心血管疾病方面的基础科研进展非常迅速,冠心病、心衰等多种疾病的相关基因都被发现,相关的一些发病机制也进一步被阐明,由此导致很多的靶向治疗原则都在随之改变,例如目前的基因检测,可以识别出一些遗传学的心律失常,基因药盒已经在临床上应用等等。

关注转化

新的基础研究成果、新的技术方法正在指导临床的治疗,而且应用越来越广泛,但目前这些基础研究的成果与临床治疗中间,常常缺乏一个有效的途径。在国外,连接基础研究 with 临床治疗往往是通过转化医学,相对来讲,国内在基础研究方面还比较薄弱。

第一届心血管疾病前沿论坛将借助中国心力衰竭论坛这个平台,在促进国内心血管病基础科研的同时,还要进一步向临床转化,更好地应用于临床。

大连医科大学附属第一医院夏云龙教授介绍说,前沿论坛将主要探讨心血管疾病的基因组学和转化医学、干细胞治疗与心肌损伤的修复、心血管病信号传导与分子机制、离子通道与心脏电生理、心血管治疗的靶点发现等五个主题。

以上五个主题基本涵盖了目前心血管基础研究领域的最新热点和方向,针对这些热点和方向,大会将邀请 30 余位国际国内心血管基础科研领域的专家在会上交流讲座,希望通过这个平台给心血管疾病的研究搭建一个多层次的平台,促进我国心血管疾病临床的应用和治疗水平的进一步提高。

呼吁重视规范化治疗

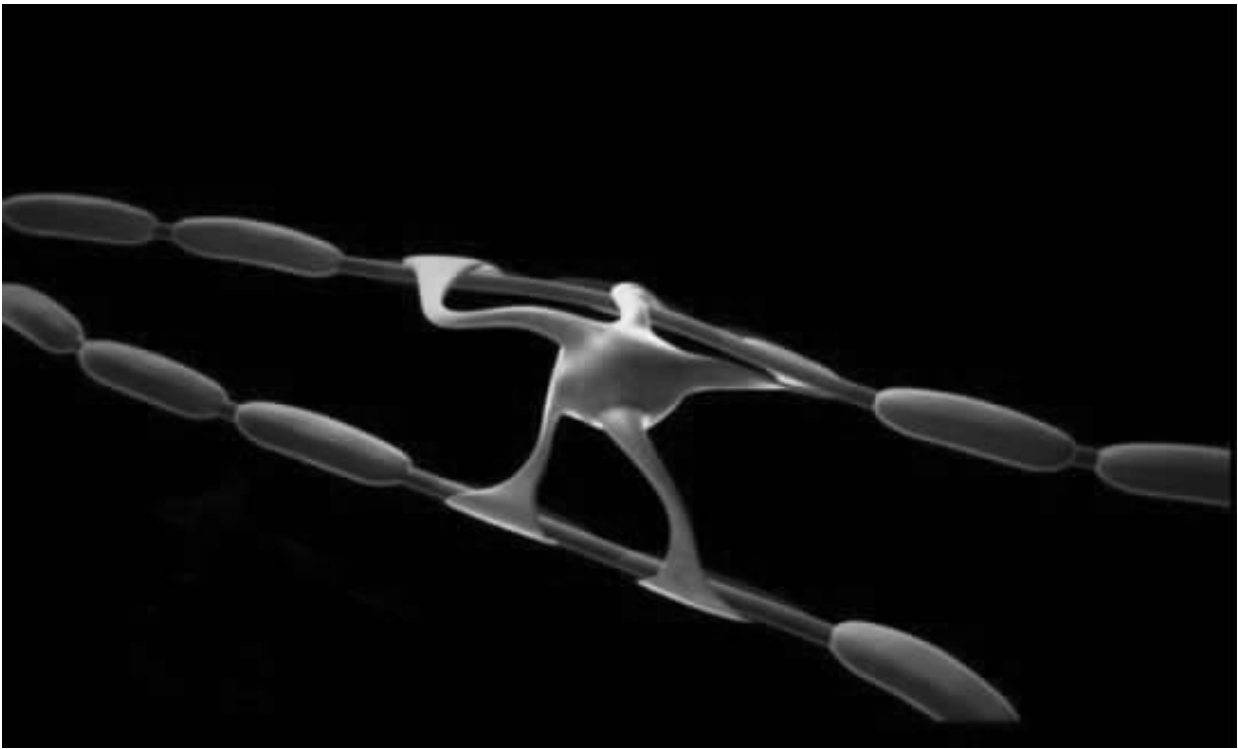
今年的中国心力衰竭论坛专门设立了两个管理分论坛,重点探讨心力衰竭的管理模式和治疗的规范化,希望通过分论坛把心力衰竭的管理近一年的进展介绍给广大的基层医生,也希望对心力衰竭的管理与临床规范化治疗提供帮助,本次论坛共设置三个专家共识,包括“射血分数正常的心力衰竭诊断和治疗的专家共识”、“心衰和心律失常专家共识”以及“BNP 临床应用专家共识”。

我国目前整个心血管病的治疗面临的是治疗规范化的普及和提高。“一方面要学习国外在心衰治疗方面具有指导意义,有许多实际经验的规范化治疗的意见和专家指南,同时,也要结合国情、结合我们自己的治疗经验,这样对临床实践更有指导意义,也更具针对性。”北京人民医院郭继鸿教授说。

由中国医师协会心血管医师分会、中华医学会心血管病分会和中华医学会心律分会主办,美国心脏病学会、美国心律学会和国际动态心电图与无创心电协会协办,大连医科大学附属第一医院和华中科技大学大学生命科学与技术学院共同承办的第二届中国心力衰竭论坛暨第一届心血管病前沿论坛将于 2010 年 8 月 20 日至 21 日在大连举行。本届论坛将组织 16 次疑难病例讨论,12 次继续教育讲座,2 次辩论以及 3 个重要疾病的专家共识,和第一届相比,本届论坛的专题更加集中、讲解更加深入、主题更加前沿新颖。

行业协作破解阿维菌素发展难题

全球首例胚胎干细胞人体临床试验获批



▲图片来源:美国 Geron 公司网站

7 月 30 日,美国食品药品监督管理局通告 Geron 公司,受理其新药品研制(IND)临床应用申请,Geron 公司

可推进急性脊髓损伤患者的 GRNOPC1 一期临床试验。这使得 Geron 公司有资格推进世界上第一例以人胚胎干细

胞为基础的人类临床试验。

Geron 公司表示,第一期多中心试验与美国脊柱损伤协会合作,治疗损

伤等级为 A 的亚急性脊髓损伤,以确保建立患者 GRNOPC1 的安全性。

“我们对亚急性脊髓损伤应用 GRNOPC1 的目标从未改变过——通过注射人胚胎干细胞源少突胶质祖细胞,直接至脊髓损伤患者的病变部位,以达到恢复脊髓功能的目标。此外,我们开始正式探索其他进行性中枢神经系统疾患中 GRNOPC1 的效用,如阿尔茨海默病、多发性硬化症和海绵状脑白质营养不良症。”Geron 公司总裁 Thomas B. Okarma 表示。

GRNOPC1 是 Geron 公司人胚胎干细胞基础性治疗候选方案中的首选,其含有的人胚胎干细胞源少突胶质祖细胞已确认具备促进重构神经球和神经生长特性,可致急性脊髓损伤损伤动物模型功能恢复。

“神经外科团队已决定开始治疗破坏性脊髓损伤新方法的临床试验。我们都知道髓鞘脱失是损伤病理学的中心议题,经少突胶质祖细胞注射方法得以逆转,这种方法将会是该领域的一大创新,如能确认其安全性和有效性,这种疗法将为每年数以千计的重症脊髓损伤患者提供一种可行的治疗方案选择。”美国西北大学医学院神经外科教授 Richard Fessler 说。

(李荣霞 / 编译)

华大基因最新 HLA 高分辨分型技术问世

华大基因日前成功研发了拥有自主知识产权的新一代分型技术及配套的专业分析软件。该方法应用新一代的测序技术,只需通过一次实验就能够读取数千份样本的 HLA 序列数据,并一次性达到 HLA 分型的最高分辨率,同时还可发现新的等位基因。在检测通量、数据质量、成本控制等方面有质的飞跃。

低分价格 高分数据

应用这种新技术进行高分辨配型,成本不到传统技术的一半,真正做到了“低分价格,高分数据”,能避免多次配型给患者造成的额外经济负担,也为治疗争取宝贵的时间。

华大基因的最新 HLA 分型技术,使建立高分辨 HLA 数据库成为可能。高分辨数据库不仅有利于快速准确地找到合适供者,大大地提高骨髓库的

使用率,使其更好地服务于患者,而且可以为 HLA 的科学研究与技术创新提供基础性的数据支持。

华大基因研究院院长汪建表示,华大基因计划投入数亿资金,专项支持国内的骨髓库将现有低分辨率型数据转化为高分辨率分型数据,提高配型和移植的成功率,让患者真正受益。同时,华大基因正在与国内血液学领域的相关专家联合研发白血病基因诊断新技术,并在国内开展大规模的白血病流行病学普查,为白血病的临床诊断和治疗提供第一手的科学资料。

HLA 配型效率影响白血病治疗

临床研究表明,在进行骨髓和其他器官移植时,供者和受者之间人类白细胞抗原(HLA)相容程度越高,排斥反应的发生率就越低,移植成功率

和移植器官长期存活率就越高;反之,就越容易发生排斥反应。虽然直系亲属间 HLA 完全匹配的概率较高,但是由于我国白血病患者多为独生子女,在骨髓库中寻找与患者 HLA 完全匹配的志愿者就成为发现供者的主要途径。

目前我国骨髓库中的 HLA 分型数据多数是低分辨率的。由于低分辨率配型并不能确保供者和患者的 HLA 真正匹配,患者往往需要和多个低分辨率匹配的志愿者进行高分辨复核才能找到真正合适的供者。有的患者与 20 多个低分辨率匹配的志愿者进行高分辨复核,却发现他们均不是合适的供者,甚至有的患者只能在 HLA 部分匹配的情况下就进行骨髓移植,导致术后出现严重的排斥反应,需要服用大量药物来维持生命。

另外,高分辨率配型费用昂贵,如果捐赠者本人是中华骨髓库的注册志

生物柴油生产新工艺取得重要进展

即利用超声波辐射传递能量,直接作用于反应底物分子,使之剧烈震动。该工艺能显著提高反应速率、缩短反应时间,降低能耗,与其他制备工艺相比具有较为显著的优势。

该成果申请专利两项,授权专利一项,同时《农业工程学报》推荐《小桐子油超声波协同纳米催化剂制备生物柴油》作为中国科协期刊与新闻媒体见面会拟发布论文成果。

西双版纳热带植物园早在上世纪 70 年代就在小桐子的油性成分分析与动力学性能试验等方面开展研究。到 21 世纪后,该园又在种质资源收集与评价、种新质创制与新品种培育、高产栽培、分子转基因育种等方面开展全方位研究,目前已在新品种选育、高产栽培等关键技术上取得重大突破。

(邓欣 方真)

