

箭浴

巴西拟从人乳齿中
提取干细胞

巴西圣保罗大学将于今年建立一个实验室,以从人类乳齿中提取干细胞。此科研项目由英国皇家学院牙科学系提出,并与相关机构进行合作。该项目主持人安德烈·曼特索教授称,在人类20颗乳齿的肌肉组织中均发现有干细胞,这些干细胞能够被用于培育新的牙齿以及其他组织,包括骨、肌肉和神经组织。在乳齿中提取干细胞比较容易,无须对提供者进行外科手术。目前干细胞主要从新生儿的胚胎和脐带中提取,然后再进行实验室操作,或者从需要进行干细胞治疗的患者骨髓中提取。曼特索称,利用干细胞进行新生牙齿的培育目前尚处于初期阶段,而培育新组织则处于较先进的阶段。

美国研究人员
新研发疫苗膏药

最近,英国《自然—医学》月刊发表报告说,美国埃默里大学和佐治亚理工学院研究人员联手研发出一种膏药,借助这种膏药,人们今后也许自己就能接种疫苗。为测试这种膏药的效果,研究人员向这些针状物注入流感疫苗,以鼠为对象展开实验。实验鼠分为三组,第一组接受流感疫苗注射,第二组贴流感疫苗膏药,第三组贴不含疫苗的膏药。

他们3个月后发现,贴这种疫苗膏药比接受疫苗注射免疫效果更好。该膏药每帖含100枚微型针状物。这些针状物长0.65毫米,能渗透皮肤表皮。皮肤可以在无痛状态下吸收它们。

印度开发出世界
首例抗病毒转基因蚕宝宝

根据Seri生物研究实验室计划,印度安得拉邦蚕桑研究所是世界上首次开发出抗病毒转基因蚕宝宝。印度中央丝绸委员会(CSB)会长沙拉德拉阿加钱德拉(Sharad Chandra)博士表示,培育抗病毒蚕的优势是,易感染的蚕宝宝将可以获得抵抗病毒的功能,因此,它们的存活率高,蚕茧质量好,蚕丝产量提高。反过来,蚕农的收入也跟着提高。这一研究也有助于了解为什么蚕桑只吃桑叶的特性。

中国农科院推出高产、
优质小麦新品

中国农科院作物科学研究所利用矮秆小麦轮回选择育种技术,培育成功的3个高产小麦新品种轮选519、轮选496和轮选716,目前已通过天津市农作物品种审定委员会审定。另外,专家利用矮秆小麦高效育种方法,创造优异种质,创建各具特色的轮回选择群体,育成的优质小麦新品种轮选061和轮选987,并通过河北省品种委员会的审定。

数据

60%

据海关数据显示,今年1月到5月我国累计进口玉米2.35万吨,相比之下2009年同期累计玉米进口仅2150吨。有专家透露,我国10年来首次大量进口玉米,其中60%为转基因玉米。

4190人

在2010年7月最新出版的著名学术刊物CA:A Cancer Journal for Clinicians上,美国癌症学会(American Cancer Society)公布了美国癌症的最新统计数据。2010年,美国查出1529560新发癌症病例,也就是说每天新发4190人。新发癌症中,男性789620例,前三位是前列腺癌(28%)、肺癌(15%)和直肠癌(9%),女性739940例,前三位是乳腺癌(28%)、肺癌(14%)和直肠癌(10%)。

2.5亿欧元

欧盟委员会7月23日在布鲁塞尔批准资助欧盟新“生命科学计划”中的210个项目,欧盟方面将为此出资近2.5亿欧元,其余的数亿欧元资金由欧盟成员国相关机构和企业合作。欧盟委员会负责环境事务的委员亚内兹·波托奇尼克指出,这些新项目不仅有助于保护自然环境,提高环境质量,而且还能提高公民的环保意识,使其认识到目前人类面临的生物多样性减少、水资源短缺和气候变暖等环境领域的诸多挑战。

海洋生物技术催生蓝色生物经济

□本报记者 刘欢

20世纪90年代以来,世界海洋经济高速增长,年均增长率11%。预计2010年产值将达1.5万亿美元,2020年将达3万亿美元。海洋是21世纪人类社会可持续发展的宝贵财富和最大空间。对于世界人口第一、多种战略资源相对短缺的中国,海洋的作用尤为重要。

蓝色生物经济前景诱人

“以海洋生态系统和存在其中的生物资源(包括群体、个体、组织、细胞和基因)为基础,利用先进可行技术和高新技术支撑和催生的生物经济可视为蓝色生物经济。”中国科学院海洋研究所研究员、中国海洋湖沼学会理事长相建海在海洋生物与蓝色经济发展论坛上表示。

海洋渔业是蓝色生物经济中的基础和战略性产业,涵盖了捕捞业、养殖业、海产品储运与加工业等传统行业,其领域和链条还拓展到设施渔业、海水种植业、海洋牧业等新兴产业,具有规模化、集约化、设施化、智能化等特点。

我国海洋渔业保持平稳增长,海水养殖和海洋捕捞生产形势基本稳定。全年实现增加值2509亿元,比上年增长12.4%。中国在世界上的捕捞和水产养殖业中可谓是一枝独秀,一直引领着世界养殖业的发展。从世界对于水产养殖到2030年的消费需要来看,大概在亚洲将增加84%,在南美洲将增加50%,而且,世界对水产品的需求是一种刚性需求。

“中国的水产养殖已为世界解决食物危机作了很好的示范。”“水产养殖虽然不是解决世界粮食危机的主要途径,但中国的实践表明,水产养殖是解决低收入人群动物食物的重要途径。”美国学者Lester Brown曾高度评价中国水产养殖业对解决世界粮食危机的重要作用。

另一方面,海洋生物医药产业是新兴的朝阳产业,具有良好的发展前景。2007年和2008年,海洋生物医药产业全年分别实现增加值40亿元和58亿元,比上年增长37.7%和28.3%。“蓝色生物经济的快速发展和人类社会对海洋生物资源不断增长的需求,必须有强大的科学技术作为引领和支撑。”相建海说。

海洋生物技术引发竞争

围绕海洋生物资源开发利用的国际竞争空前激烈,这一竞争表面上主要是

生物技术与生物资源的上游开发权利之争,而实质上是在未来生物产品市场的占有份额之争。美国科学基金委提出,伴随着生物技术、分子和细胞生物学等现代工具的深入应用,海洋科学的革命已经开始。

海洋具有独特的环境、丰富的另类物种和奇妙的基因资源,初步的研究已发现了约为人类基因数目两倍的全新基因。四年前,国际水产动物遗传基因组计划启动,科研人员对大马哈鱼、对虾、牡蛎、鲑鱼和罗非鱼开展全基因组研究。日本对三倍大马哈鱼的测序研究,已经在实验室获得成功。

同时,针对海洋生物的功能基因研究也如火如荼地展开:科学家对重要经济价值海洋生物开展基因组及有用基因研究,筛选和克隆调控海洋生长、发育等重要生理活动的功能基因;通过遗传重组、转基因等技术途径,对功能基因进行综合利用研究。进行与生产性状和生物活性相关的特殊功能基因的定位、分离以及表达调控研究,建立海洋生物外源基因高效转移系统以及表达系统,在此基础上培育优质高产抗逆的海水养殖新品种,生产海洋生物基因工程药物。

发展历史不到百年,但规模世界第一的中国海水养殖业因种苗而起,靠良种而兴。“海洋动物三倍体育种和性控技术初战告捷,‘黄海1号’中国对虾、‘大连1号’杂交鲍等11个新品种通过国家审定并获得新品种证书,填补了我国海水养殖生物新品种长期以来的空白。”相建海介绍说。

同时,我国还实现了半滑舌鳎、斜带石斑等鱼类和多种贝类的全人工大规模育苗技术,一批新的海水养殖种类的产业化昭示着我国海水养殖动物种苗繁育关键技术实现了跨越性发展。

我国在海洋药物、生物制品、生物功能基因开发上也都分别取得了重大进展。这些进展为海洋生物资源的可持续利用打下了良好基础。

打造知识创新型的蓝色生物经济

我国是世界上规模最大的水产生产国,但生产结构简单、生产方式粗放,资源和能源消耗大,环境负担重,难以持续发展。相比之下,以知识为基础的海洋生物新经济较之传统的海洋农业具有更深邃的内涵和更广阔的外延。

发展生态养殖,夯实海洋农业,促进海洋农业健康可持续发展,是保证我国

海洋生物资源可持续利用的基础。而大力发展海洋生物资源精炼技术,发展海洋生物物质能源和生物产品高值化及绿色循环技术,做大做强海洋第二产业,是促进我国海洋生物资源跨越发展的关键。

“从生产布局来说,现代模式是在种子种苗上有突破,在品种安全上要打造健康无公害,同时要延长传统产业链,生态效益上要建设生态友好型的模式,获得零排放。打造全新的海洋生物产业,科学发展海水养殖,保证生产安全,同时要实现海洋生物资源的持续利用,其中生态养殖是必由之路。”相建海表示。

目前世界上正在形成“以资源为基础,以基因为核心,以品种为载体”的生物技术产业。种业的科技创新是农业科技创新的核心部分,通过研发前沿技术,培育新品种,改良主要海水养殖品种的性状,提高品种的产量和质量,同时不断增加驯化野生优良种类,使其形成可供人工养殖的种苗产业,打造具有自主知识产权的品种和品牌,才能大力提升我国在育种前沿技术和海产品在国际市场的竞争力。

我国拥有十分丰富的海洋生物,经分类鉴定的海洋生物有20278种,分属于44个门,其中12个门是海洋所特有的。目前,发现、挖掘和利用各种海洋生物基因资源,用于生产(右二)、廖振尔等陪同下视察中山大学肿瘤防治中心。

我国在海洋生物基因组研究中,起步不算晚,已有较好的基础。应尽快选准突破口,抢占技术制高点,在水产界作出中国科学家应有的贡献。”相建海说。

建议

海洋生物资源保护与利用已成为解决食物安全、发展蓝色经济和确保社会福祉的重要途径,相建海在论坛上表示,应发挥政府的引导作用,国家有关部门尽快组织相关的战略发展研究,并研究制定支持研发与催生产业的政策、法规。同时,加大国家对海洋生物学和海洋生物技术的研发投入,鼓励和资助科技人员在提升传统海洋渔业和开发新海洋生物资源方面的原始和自主创新。

在充分利用好现有人才的同时,还要采取引进高端人才、选拔骨干人才、培



全国人大常委会副委员长桑国卫院士日前率国家重大新药创制科技专项检查评估组,对中山大学肿瘤防治中心承担的重大新药创制科技重大专项——创新药物研究开发技术平台建设进行了现场检查评估,中心主任曾益新院士、廖振尔书记陪同检查。专家组听取了曾益新院士有关平台建设和目前华南地区最大肿瘤资源库等的情况介绍,并先后参观了中心I期临床试验病房,临床试验研究中心等。专家组对项目进展情况进行充分肯定并提出了意见和建议。曾益新院士表示,将举全中心的力量,按时高质量完成项目各项工作。图为桑国卫(左一)在曾益新(右二)、廖振尔等陪同下视察中山大学肿瘤防治中心。(文/摄影 潘锋 黄金娟)

养急需人才等多种措施,尽快培育和集聚一支稳定和高水平的从事奠定海洋生物经济知识基础的人才队伍,占领国际海洋生物技术的制高点。

尽快建立海洋生物学与海洋生物技术的知识创新平台,并遴选和扶植若干骨干企业做好相关新成果的转化、新产品的试制和产业化工作,让企业发挥

技术创新的主体作用。

依托地方积极性和区域优势,在山东等沿海省市择优建立国家级海洋生物经济开发区,实现产学研紧密结合,催生和打造海洋生物新兴产业群,并鼓励和动员金融机构及早参与和支持海洋生物经济的发展,特别是对成果转化、产品中试的风险基金的投入。

资料链接

我国在“十五”期间获得1687个海洋新活性化合物;4个一类海洋新药进入II期临床阶段;1个海洋新药获得临床试验批文;2个完成临床前研究并已申报临床研究;6个一类新药基本完成临床前研究;开发出10种工农业用海洋生物高值产品,其中4种实现产业化,开发出6种海洋生物酶制剂,并已启动产业化工程建设,完成2种医用组织修复材料的临床前工作。

从重要海洋生物克隆了具有明确功能的210个新基因,奠定了我国在海洋生物功能基因研究方面的国际地位;建立彩虹病毒科一个新属,确立了我国在国际上的优先权;国际上首次发现嗜盐菌素的抗性基因及其抗性机制,分离克隆到4个极端嗜盐古菌新质粒,并完成全序列测定;完成我国第一个海洋蓝藻全基因组序列测定和生物信息学分析。

培育的6种耐1/2海水蔬菜,2种耐全海水蔬菜进入规模化生产,“海芦笋”和“海莴苣”获得了国家绿色食品和有机食品证书,推广种植面积超过1万亩。

行业·交流

抗体产业技术创新
(北方)战略联盟沟通会召开

“抗体产业技术创新(北方)战略联盟沟通会”近日在北京生物技术和新医药促进中心召开,中国工程院院士陈志南教授及百赛药业、扬子江药业、中美奥达、诺赛基因、北京生物制品所、北交大生命科学学院等15家机构代表出席了会议。

北方抗体联盟成立于2007年,鉴于当前抗体技术在我国快速发展的机遇,为了进一步整合以北京为核心的北方地区优势抗体生产企业和研究机构,北方抗体联盟将引进一批从事抗体药物靶标筛选、人源抗体和人源化抗体修饰及优化、GCPIV临床实验、抗体中试及产业化平台关键技术的研发及产业化机构,加强与企业为主体的产学研合作建设。与会机构一致同意联盟以开放的原则,吸纳新会员,并不断推动联盟实体化发展。

海外高层次人才
长沙论道生物医药创新创业

首届海外高层次人才生物医药创新创业论坛暨第四届化学生物学与创新药物中美圆桌会议近日在长沙拉开帷幕,国内外生物化学领域内的顶尖人才会聚一堂,畅谈交流与合作。

此次由美国康奈尔大学医学院段燕文教授带领的10位华人科学家团队发起设立的圆桌会议,以“创新中国、人才引领”为主题,就如何引进海外高层次创新创业人才以加速产业结构调整,如何实现生物医药产业转型和升级等话题进行了探讨。

长沙作为湖南生物产业核心区和中西部地区重要的国家级生物产业基地,现有生物产业制造规模企业60余家,生物产业总量占湖南省的50%以上,生物经济成为加速推进新型工业化的新的增长点。本次论坛旨在加强湖南生物医学学术界和产业界与国内外生物医药技术领域知名科学家的交流与合作,提高长沙国家生物产业的知名度,促进海外高层次人才回国创业,促进和优化长沙产业结构调整。(颜真)

全球首架纯藻类生物燃料“绿色”飞机上天



▲图片来源:奥地利钻石飞机公司网站

英国南部小城法恩伯勒,在空中巨无霸空客A380客机和著名战斗机F16相继表演完后,一架绿色的小型飞机也飞上了蓝天。这架飞机之所以能与A380和F16同台竞技,是因为它是世界上首架使用纯藻类生物燃料的“绿色”飞机。

这架飞机是欧洲航空防务和航天公司用奥地利钻石公司的DA42型飞机改造而成,刚刚在6月的柏林航空展上进行了首航。

钻石DA42在试飞中的表现让其拥有者欧洲宇航防务集团——空客公司的母公司,乃至整个航空界都喜出望外。据钻石公司总裁助理于尔根·海因里希介绍,DA42型飞机只需稍加改装就可以使用这种利用藻类提炼的生物燃料,这种燃料具有更高的能效,与传统燃料相比,飞机每飞行1小时可以节约1.5升燃料。

欧洲宇航防务集团发言人库尔塞利·格雷戈尔称,据废气排放检测数据显示,海藻燃料排放的氮氧化物,比传统航空煤油少40%,碳氢化合物少87.5%,生成的硫化物则更低,其浓度仅为传统燃料的六分之一。

更重要的是,以海藻为代表的第二代生物燃料与现有飞机的兼容性非常好。作为“普适性”燃料,它既能和传统的航空煤油混合,也可完全代替传统的航空煤油,直接为飞机提供能量。

中美烟草分子育种联合实验室在昆明揭牌

7月26日,云南省烟草农业科学研究院与美国北卡罗来纳州立大学、浙江大学三强联手共同创建的国内首家烟草国际联合实验室——“中美烟草分子育种联合实验室”在昆明揭牌。

联合实验室将通过项目合作、人才培养、学术交流等方式,全方位、深层次开

展烟草分子育种、生物技术病害、优质特色品种选育等研究。据介绍,云南省将以联合实验室为平台,利用国际先进科技资源,力争在烟草分子育种、生物技术病害等烟草科技“瓶颈”上实现突破,尽快培育出3至5个在抗病性、低危害等方面有突破的烟草品种。

云南省烟草农业科学研究院是中国重要的烟草科研机构,尤其在烟草品种培育方面科技实力雄厚,科研成果显著,在全国烟草科技领域占有重要地位。自1955年成立以来,通过自育与引进相结合、传统技术与高新技术互动,先后培育出红花大金元、云烟

广西拟建生物质能源酶解技术企业国家重点实验室

7月26日,生物质能源酶解技术企业国家重点实验室建设计划论证会在广西科学院召开。广西壮族自治区政协副主席、广西科学院院长、生物质能源酶解技术实验室主任黄日波,南京工业大学校长、国家生化工程技术研究中心主任欧阳平凯,广西科技厅、广西科学院、广西明阳生化科技股份有限公司、广西农垦局有关人员及专家参加论证会。

生物质能源是重要的绿色能源,具有环境友好、可再生等优点,在满足

未来社会能源需求,特别是交通燃料需求中将扮演重要角色。广西具有丰富的生物质资源,甘蔗、木薯产量分别占全国的60%和70%以上,非粮生物质能源充足,发展生物质能源产业潜力巨大。2010年1月,“生物质能源酶解技术企业国家重点实验室”经科技部批准,成为第二批建设的企业国家重点实验室。实验室依托单位是广西明阳生化科技股份有限公司,技术支撑是广西科学院。建设目的是以酶解核心技术为突破口,促

进生物物质的高效转化,推动生物燃料乙醇、生物柴油技术发展,破解纤维素、半纤维素燃料技术难题,降低生物质能源生产成本,实现生物质能源产业技术根本性突破。

在论证会上,与会代表听取了生物质能源酶解技术国家重点实验室建设计划报告,并一致认为,建设“生物质能源酶解技术企业国家重点实验室”对加快我国生物质能源产业发展具有十分重要的意义。专家组成员按照《关于依托转制

85、云烟87、云烟97等一批具有自主知识产权的优良品种,这些优良品种已成为我国烟草种植的主栽品种。2009年,云南省面向全国22个省市供种,占全国烤烟种植面积的75%以上,彻底扭转了我国烤烟品种长期依赖进口的被动局面。(张锐)

(据广西自治区科技厅网站)

院所和企业建设国家重点实验室的指导意义,依据《关于组织制定第二批企业国家重点实验室建设计划的通知》中对制定建设计划编制要求、内容提纲,对“生物质能源酶解技术”企业国家重点实验室建设计划的合理性、可行性逐项进行论证,并对实验室建设计划报告提出了论证意见和修改建议,并建议该实验室更名为“非粮生物质酶解国家重点实验室”。