

中国生物产业

■2010年10月18日 ■周一出版 ■第16期 主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 ■科学时报社出版 ■国内统一刊号:CN11-0084 ■邮发代号:1-82

HILEAD
瀚霖生物

邀您一起关注
双周要闻

广东大力推动 生物医药产业发展

《中国医药报》9月27日报道,目前,广东省共有35个创新药项目(其中2个为申报生产阶段,11个为申报临床阶段,其余为在研阶段);2009年全省医药工业总产值为737.72亿元,比2008年增长19.39%,其中生物医药和医疗器械所占比值高出全国平均水平。在推动生物医药自主创新和产业实践的实践中,广东省食品药品监督管理局强化产业引导,把推进生物医药产业自主创新工作的立足点落在创新药项目研发上。如今,广东省生物医药研究体系进一步得到完善,已建成了国家级重点实验室4个、省部级重点实验室(中心、基地)15个。目前广东省有30余家药物临床试验机构,是全国机构最多的省份,这为广东省新药开发中的临床试验提供了有力的保障。

四川省促进中药资源优势 向经济优势转变

科技部网站9月28日报道,自1998年全国第一个中药现代化科技产业基地建设以来,四川省经过十余年的努力,形成了一园四体系的发展格局,中医药产业取得长足发展,中药工业总产值位居全国第二。当前,四川省科技厅正在抓紧制定“十二五”中药现代化科技产业(四川)基地建设实施方案,明确提出要通过实施现代化科技创新工程、大品种培育工程、大企业培育工程、中药资源可持续发展工程、市(州)县基地示范工程、中医药服务与健康工程等六大工程,支撑四川省由中药资源大省向产业大省转变,着力打造现代中药千亿产业。

无锡打造世界生物 农业集聚区

新华网9月29日报道,无锡生物农业企业完成产值已到达10.5亿元,无锡市规划到2020年生物农业产业规模超500亿元,成为世界重要的生物农业集聚区。今年以来,无锡市新引进生物农业项目22个,全市生物农业企业共完成产值10.5亿元,其中新产品产值1.2亿元,同比增长74%。目前,无锡市锡山区的浙江大学交辐射果树新品种繁育基地等4个项目已正式签约,此外,无锡新区设立2亿元专项扶持基金,用于太湖生物农业谷(南园)建设。根据《无锡市现代生物农业产业发展规划(2010-2020)》,到2012年,无锡生物农业产业规模达30亿元,2015年引进领军型创业人才200名,2020年打造成中国一流的生物农业示范窗口,并成为世界重要的生物农业集聚区。

山东海洋生物工程产业化基地 在青岛揭牌

山东电视台9月29日报道,山东省海洋生物工程产业化基地揭牌仪式28日在青岛举行。山东省海水养殖研究所和蓬莱京鲁渔业有限公司共同组建山东省海洋生物工程产业化基地。基地将紧紧围绕山东省海洋生物工程产业发展的重大需求开展全方位的合作,建设成果科研、技术转移转化与企业孵化等功能于一体的科技创新、转化示范基地,形成科技与创新与系统集成、成果转移转化与规模产业化的价值链,构建山东省海洋生物工程技术创新的新平台。

名誉主编:曹务波
主 编:包晓凤
编辑部电话:82619191-8301
广告热线:82614615
电子邮箱:zgswcy@stimes.cn

国务院决定建立 草原生态保护补助奖励机制

国务院总理温家宝12日主持召开国务院常务会议,决定建立草原生态保护补助奖励机制促进牧民增收。

会议决定,从2011年起,在内蒙古、新疆(含新疆生产建设兵团)、西藏、青海、四川、甘肃、宁夏和云南8个主要草原牧业省(区),全面建立草原生态保护补助奖励机制。

(一)实施禁牧补助。对生存环境非常恶劣、草场严重退化、不宜放牧的草原,实行禁牧封育,中央财政按每亩6元的标准给予补助。

(二)实施草畜平衡奖励。对禁牧区域以外的可利用草原,在核定合理载畜量的基础上,中央财政按每亩1.5元的标准对未超载放牧的牧民给予奖励。

(三)落实对牧民的生产性补贴政策。增加牧区畜牧良种补贴,在对肉牛和绵羊进行良种补贴基础上,将牦牛和山羊纳入补贴范围;实施牧草良种补贴,对8省(区)0.9亿亩人工草场,按每亩10元的标准给予补贴;实施牧民生产资料综合补贴,对8省(区)约200万户牧民,按每户500元的标准给予补贴。

(四)加大对牧区教育发展和牧民培训的支持力度,促进牧民转移就业。为建立草原生态保护补助奖励机制、促进牧民增收,中央财政每年安排资金134亿元。会议要求有关地区和部门加强组织领导和监督管理,发挥牧民主体作用,建立绩效考核和奖惩制度,完善禁牧管护和草畜平衡核查机制,确保各项政策措施落实到位。(据新华社北京10月12日电)

声音

纤维素生物燃料的成本 将进一步降低

中国每年可利用的秸秆资源量为6亿~7亿吨,除了喂养牲畜和秸秆还田,多余的2亿多吨秸秆即可用来生产乙醇。按照5吨秸秆生产出1吨乙醇计算,从2亿多吨秸秆中可以得到5000多万吨乙醇,几乎等于目前中国的汽油总消耗量。到2020年,基于农作物废弃物的纤维素乙醇能够替代3100万吨的汽油,能够替代10%的汽油消耗,将形成一个工程建设投入达到960亿元的新兴产业,每年产值320亿元,能够提供600万个就业机会。同时,纤维素乙醇在二氧化碳减排方面优势非常显著,纤维素乙醇在消费过程中二氧化碳的排放量跟汽油相比可以减排90%。到2020年后,一年时间纤维素乙醇就可以帮助中国减排9000万吨以上的二氧化碳。在过去2年中,诺维信将生产纤维素乙醇所需酶的成本降低了约80%。诺维信预计全球纤维素生物燃料的成本还会进一步降低。目前诺维信正在通过与全球生物燃料工业中众多企业合作,加速纤维素乙醇生产过程中的技术开发和实施,进一步降低纤维素乙醇生产用酶的成本。

——诺维信公司全球执行副总裁托马斯·那奇近日对媒体表示。

生物农药迎来最好的发展时机

传统的农药效果评价体系放大了生物农药起效慢、杀菌杀虫谱窄等特点,这是对生物农药市场推广的首要障碍。应该将安全、生态、环境、防效、成本、操作难易程度作为指标。针对作物、地区提出不同的评价体系,比如蔬菜、水果,前三个指标权重应较大。以亩次计算成本,生物农药会高出很多,但是整个生长季节使用次数少,总体成本其实差不多。目前生物农药迎来“最好的发展时机”:一是人们对农产品安全、环保要求提高;二是市场需求接下来两三年内又有一批高毒农药被禁止,腾出了巨大的市场空间;三是利好政策推动作用。

——华南农业大学资环学院教授徐汉虹近日在“第三届中国农药高层论坛”上表示。

个性化用药 将降低社会总体医疗成本

全世界每年死亡的患者中,有1/3是药物不良反应所致,这是由传统的给药方式造成的——医生没有考虑人的个体差异,而是“千人一药,千人一量”。我们应该打破这一模式,实行以人的基因为导向“量体裁衣”的差异化用药。2004年,个体化药物治疗咨询中心在中南大学湘雅三医院成立,在我国率先启动了基因导向个体化药物治疗。目前,已为1万余病人获得了个性化用药服务。例如乳腺癌患者而言,目前临床上常用的一种靶向治疗药物,仅有25%的患者对之敏感,这意味着,还有75%的病人使用这类药物的疗效不大甚至没有疗效。如果病人在接受治疗之前接受基因检测,就能避免无效治疗,寻找适合自己的有效药物,节约数十万元的无效医疗支出。个性化用药将最大程度为患者取得最佳临床效益,降低社会总体医疗成本。

——中国工程院院士、中南大学临床药理研究所所长周宏瀛日前在“2010年转化医学与个性化医疗国际学术会议”上指出。

发展生物燃料 是对水资源和粮食的严重浪费

每个人每天消耗的水是2500升到6000升左右,而且人口还在不断增加,对于食品产品的需求还在不断地增加,这对我们来说是非常大的挑战。另外就是生物燃料带来的影响。在农业部门当中,燃料市场为能源市场产生卡路里,而按照卡路里来说,能源市场是食品市场的20倍。政治家说要吧20%的燃料市场用生物燃料来替代,这个数字是有问题的——20倍大的市场的20%,说明食品市场要马上增加3倍。另外,一升的柴油需要9100升的水来生产,现在我们很缺水,想做到这一点是非常困难的。

——瑞士雀巢公司董事会主席Peter Brabeck-Letmathe在日前举行的2010夏季达沃斯论坛上表示。

构建生物技术专利保护战略框架十分紧迫

□本报记者包晓凤 龙九尊

随着生物技术在全球的迅猛发展,保护私权的专利成为各国抢占市场越来越重要的工具。分析人士称,在我国生物技术研究开发和产业化过程中构建全方位的专利保护战略框架显得十分紧迫且尤为重要。

长期从事农业生物技术科研管理研究的专家、中国农业科学院生物技术研究所以副研究员薛爱红在题为《农业生物技术专利信息管理分析》的文章说,在农业生物技术领域,自1996年开始,发达国家的企业特别是跨国公司就试图通过实施知识产权战略来操纵全球市场。

“显然,制定一个生物技术专利保护战略框架非常必要。”10月9日,国家知识产权局专利局生物医药发明审查部记者采访时表示,但问题是,“制定这样一个框架谈何容易?”

专利保护面临多重冲击

由于生物技术被认为是解决目前全球粮食安全、环境恶化、能源短缺等问题

的有效手段之一,各国纷纷使出浑身解数,企图在新一轮的竞争中抢占制高点。其中,知识产权战略日益凸显出强大的冲击力。

薛爱红在文章中分析说,在这个背景下,我国农业生物技术研发在国际竞争中将面临多重知识产权风险。冲击最大的是来自逐渐蔓延到全球每个角落的跨国公司。

跨国公司依靠其强势的经济实力和先进的科技背景,大范围和大规模地抢注专利,占领研发空间,并利用其对专利制度的透彻理解,扩大专利保护范围,从传统产业到高科技产业,纠纷涉及的产业和部门越来越多。

跨国公司对专利战术运用娴熟,一旦发生专利纠纷,其索要的专利费用和赔偿额越来越多,而且手段越来越隐蔽,专利往往隐藏在标准和技术壁垒之后发挥作用。跨国公司通过技术专利化、专利标准化、标准全球化的方式来实现其以标准制性的专利战略,以实现知识产权保护的利益的目的。

更为凌厉的是外国企业常常结成产业同盟对我国整个行业或主导企业提起专利诉讼,使我国企业非常被动。

“不仅仅是农业生物技术领域,整个生物技术领域都面临这种冲击。”另一位长期从事生物技术知识产权保护研究的专家告诉记者。他说,除此之外,尽管世界各国在生物技术领域的某些主题是否应该给予专利保护始终存在争议,但却在积极地探索与发展,不少发达国家的生物技术在宽松的法治环境和强大的政府支持下得以迅速发展。

“面对这个形势。”这位专家说,“我国应从维护本国利益出发,在科研实力、法律保护上奋起直追,跟上国际知识产权保护的步伐,真正地学会用知识产权的武器来参与国际竞争。”

“生物技术经济可能会成为21世纪全球最大的产业经济,我国急需将生物技术专利保护问题置于广泛的法律环境与历史背景下,以建立最为有利的保护模式。”该专家建议说。

构建全方位的保护框架

国家知识产权局专利局医药生物发明审查部蛋白质工程处处长刘俊香说,我国生物技术专利的保护在政策层面上已趋于完善。而当前的问题是我们专利

张清奎：专利保护面临的挑战逐步得到落实

10年来,这些问题逐步得到了落实。有些问题在《专利法》中得到了体现,但更多是体现在《审查指南》中,并在我们的审查实践中逐步落实。

□龙九尊

当科学家们在2000年6月26日宣布基本完成人类基因组测序工作后,生物技术成为全世界、全社会特别关注的热门话题。生物技术的飞速发展,也对我国知识产权保护提出了严峻的挑战,其中既有专利法律法规问题,又有社会伦理道德和政府部门的政策问题。

国家知识产权局专利局医药生物发明审查部部长张清奎在10年前就特别撰文讨论过这些问题与挑战。10年过去,生物技术在以迅猛的势头发展,我国也将生物产业列为战略性新兴产业。围绕当初面临的挑战以及10年来的变化,张清奎接受了记者的采访。

《科学时报》:您在10年前就专门探讨我国在生物技术专利保护方面所面临的挑战,10年过去了,我们当初面临的挑战是否得到了解决?

张清奎:当时主要针对人体基因、转基因动物和植物能否给予专利保护、专利法律的伦理道德问题、实用性判断标准、生物多样性公约和遗传资源的保护等热点问题。这些问题当时在其他国家都碰到了,我们稍微晚一些时候也碰到了。10年来,这些问题逐步得到了落实。有些问题在《专利法》中得到了体现,但更多是体现在《审查指南》中,并在我们的审查实践中逐步落实。

《科学时报》:10年来,当初我们所面临的挑战有哪些新的变化?

张清奎:第一个挑战是关于人体基因能否给予专利保护的问题。当时世界上存在两种截然不同的观点。后来我们参考国际惯例,又结合我们的国情,我们认为人体基因作为一种物质实际上是可以给予专利保护的,但是必须有产业化前景,目的是避免跑马圈地,造成不合理垄断。

第二个挑战是转基因动植物的品种保护问题。当时国际上的做法也是分歧非常大,有些国家例如美国就予以专利保护,而欧洲则不予以专利保护。我们国家当时也有好些争论,直到目前,我们对转基因动植物品种仍然不予专利保护,而是对其方法给予保护,转基因动植物品种则依赖《中华人民共和国植物新品种保护条例》来保护。上次修改《专利法》时,我们提出对其保护可能更有利于产业发展,但最后没有写入修改的法案中去,这个方面可能成为下次修改《专利法》的一个重点。

第三个挑战是伦理道德方面的问题。伦理道德是这个领域的特殊的问题,因为克隆人等问题争论比较大。但是伦理道德问题跟我们国情、社会文化等关系很大。在审查实践中,对社会明显无益的、多数人不能接受的、或者是利少弊多的专利申请,我们就要卡一卡,明显是利



张清奎

大于弊的就可以放宽一点,如果这个技术本身是中性的,我们就鼓励。现在我们在胚胎干细胞方面也作了一些课题研究,这在审查指南当中都有所体现,但是我们还是非常慎重。

第四个挑战是实用性的标准问题,

就是做到什么程度才给予专利保护。这些在国际上发生好多变化,很多国家实行跑马圈地抢占资源的策略,实际上很多专利都没有开发到可以应用的程度。

(下转 B3 版)

现代农业必须改弦更张

□曹东勃

现在农业创造出光怪陆离、令人眼花缭乱的现代食品体系,这一体系为城市中产阶层消费者节省了烹调食物的时间和费用,同时也颠覆了一部分传统社会的结构。我们每日都可能不知不觉地消化着我们的祖先不曾品尝的各种食品添加剂、转基因作物。可以肯定地说,现在农业的困顿是与它脱离、扭曲消费者需求密切相关的。多样化的人造食品登堂入室充斥在各个角落,模仿出各种天然的味道,但这种表面上的多样性只是以不同的方式掺和了越来越相同的配料和添加剂。尽管人们从未对馒头的色泽有任何要求,但同十几年前相比,街边小摊上的馒头都越发的白暂了,小巧可爱的外形和白嫩的外表却掩盖不住口感的异常,让人心里没底。

商业利润的最大化原则同样成为食品行业的“绝对律令”,置身食品加工产业链中的企业很难不为其所俘

获。他们不重视产品本身,而是更看重其承载的“附加值”,这是企业利润的主要来源。他们通过选择性的采购迫使生产原料的农民不得不采用特定的技术与要素投入,借以降低成本。数以亿计的分散化的无助小农面对市场经济的汪洋大海寥寥可数的若干食品企业巨头,这是教科书里完全竞争的绝佳标本。由于信息不对称在各个环节普遍存在,“劣币驱逐良币”就大行其道,以次充好成为卖方的理性选择。

现在农业还改变了农民的生活状态。仅仅十几年前,在我童年时代,在农村仍能随处可见散养着的各种家畜家禽,我和伙伴们就时常以拿着棒子追打一头独自觅食的老黑猪为乐事,如今则再难见此情形。不再是畜禽们为农民提供服务,而是农民站在一旁精心地侍弄着自己圈养起来的畜禽,乃至至于若干年前作为提供副产品或供自家使用的畜禽养殖活动被彻底卷入产业化浪潮之中。然而这种大规模的饲养又往往存在

极大的自然风险,一旦遭遇疫病就是灭顶之灾。言及此还有必要提醒前几年广东东莞市以行政手段禁止养猪的旧事。“禁猪令”的出发点是治理养猪造成的环境污染,这在一定程度上带有城市对大规模的现代养殖业的挤压和傲慢,但也的确戳到了命门。

由于畜禽养殖比较效益低,管理不严,绝大多数养殖场没有污染处理设施,将畜禽粪水直接排出场外,其所含的病原微生物和有机氮污染等。一些更加激进的素食主义者则直接将矛头指向以肉类的大量生产为主要标志的大型农业经营和密集饲养方式。他们的尖锐地指出,食肉是获取能量效率较低的一种方式,用来喂养牲畜的所有谷物可以喂饱五倍数目的人。大规模的肉类制造业吸收了庞大数量的各种形态的原料和能量,来生产相当少量的成果给人类,就生态、营养以及热量而言,是得不偿失的。而在享受这种相对“奢侈”食品的同时,对世界性饥饿漠视不管,这种食品生产、分配、交换、消费上的严重

失衡也是一种不能容忍的现代性病症。

现代农业,诚然是应用了近代自然科学的成果,赢得了农业产出上的巨大成就,但是,正如现代科学表现为一种分解式、还原论的范式一样,现代农业把农业这一对象也作了类似孤立式处理。这在一定程度上违背了农业的本来属性。农业现代化以来的环境污染、水土流失、能量与要素的“投入产出比”及其夸张的下降趋势等等,总令人对现代农业的前景感到忧虑。

建基于理性对自身控制自然与规划社会能力的致命自负基础之上的现代农业,已然到了必须改弦更张的时刻。我们必须以更加合乎环境的、更加节约资源的可持续方式从事农业生产。我们的农业发展应该从过去的前现代、当前的现代化中得到启示,既不排除现代农业的丰硕成果,也不对其过度迷信和盲信。

(曹东勃,博士,华东理工大学中国城乡发展研究中心)