

中国生物产业

■2010年8月2日 ■周一出版 ■第11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

中国医药城 将成江苏省生物医药产业中心

江苏省将构建以泰州“中国医药城”为中心的生物技术和新医药产业发展格局。今后一个时期,江苏省在生物技术和新医药产业领域,将着力打造泰州医药高新区,构建以泰州“中国医药城”为中心,南京、苏州、连云港等地各具特色、差异发展的产业发展布局。据悉,江苏省生物技术和新医药产业分为两大领域,生物技术将重点发展生物能源、生物工业、生物农业和生物环保等四大产业集群,到2012年销售额将超过2300亿元。新医药将重点发展生物技术药、现代中药、生物制剂等六大产品集群,到2012年销售额将超过2700亿元。

国家生物医药国际创新园 产业区启动

国家生物医药国际创新园产业区近日在滨海高新区启动,入驻的7个项目涉及动物保健品、医疗器械、医药服务、医疗服务等多个生物医药领域,总投资额26.3亿元,预计总产出超过70亿元。国家生物医药国际创新园包括技术支撑区、企业孵化区、产业发展区、展示交易区、仓储物流区和商业配套区6大功能区,总规划面积10平方公里。其中在滨海高新区建设的孵化及产业区,占地6平方公里,重点发展生物技术制药、化学药、中药、诊断试剂和医疗器械五大产业化基地。

中科院工业微生物研究中心 在津成立

中国科学院工业微生物研究中心,7月19日在天津工业生物技术研究所揭牌成立。工业微生物研究中心将依托中科院微生物所、中科院青岛能源与过程所、天津工业生物技术研究所,集成中科院相关科技资源,围绕培育战略性新兴产业,重点开发生物燃料、生物基化学品和生物材料等高新技术产品。天津工业生物技术研究所作为中科院与天津市合作的重要项目,在双方的共同努力下,已完成基础设施建设,在创新管理体制机制、聚集一流人才队伍、促进科研成果转化等取得了良好成效,显示出广阔的发展前景。

全球最大流感疫苗基地 落户深圳

7月23日,赛诺菲巴斯德生命科学园在深圳坪山新区落成,该项目全部建成之后将会成为全球最大的流感疫苗基地。赛诺菲巴斯德生命科学园由全球领先的医药企业法国赛诺菲安万特集团投资兴建,项目总投资7亿元人民币,计划于2012年投入生产,预期产能为2500万剂流感疫苗,预计年销售额20亿元。法国赛诺菲安万特制药集团位于坪山新区的巴斯德流感疫苗项目工厂一期工程已于当日竣工,进入试生产阶段。

国际合作无锡博雅干细胞库 8日正式运营

由中国、欧盟、美国的七个大型研究机构合作,位于江苏无锡生物医药研发服务外包区的博雅干细胞库于8月1日正式运营。2009年9月,无锡市政府和北京大学、爱丁堡大学三方在英国签订成立罗斯林干细胞研究所的框架协议。12月,“国际干细胞联合研究中心”在无锡生物医药研发服务外包区奠基,总投资达5亿元人民币。该中心的核心临床干细胞库——博雅干细胞库是中国首家按照国际AABB标准设计和建立的,拥有先进的全自动干细胞分离和保存系统,可保存150万份干细胞样品。

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

国家发展改革委 完善农林生物质发电价格政策

近日,国家发展改革委发布《关于完善农林生物质发电价格政策的通知》(发改价格[2010]1579号),出台了全国统一的农林生物质发电标杆上网电价标准。
《通知》规定,未采用招标确定投资人的新建农林生物质发电项目,统一执行标杆上网电价每千瓦时0.75元(含税)。通过招标确定投资人的,上网电价按中标确定的价格执行,但不得高于全国农林生物质发电标杆上网电价。同时,继续实行全国分摊政策,农林生物质发电超出常规能源发电价格的部分,通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。初步测算,农林生物质发电价格平均每千瓦时上涨约7分钱。
与传统能源相比,农林生物质发电不仅可替

代一定数量的煤炭,具有明显的节能减排效果,而且还对扩大农民就业、增加农民收入具有重要作用。一个装机容量3万千瓦农林生物质发电机组,每年可替代约8万吨标煤,减少二氧化碳排放约18万吨,减少二氧化硫排放1000吨;同时,每年可增加农民就业50万个工作日,增加当地农民收入5000万~6000万元。此前,农林生物质发电价格以各地2005年脱碳燃煤机组标杆价加补贴电价确定,中西部地区价格偏低,不利于当地农林生物质产业发展和农民增收。
本次对农林生物质发电价格政策进行完善后,对原有价格水平普遍进行了上调,特别是中西部地区上调较多,有利于全国特别是中西部地区农林生物质发电产业的发展。(据国家发展改革委网站)

中国生物产业发展呈现多元声音

□本报记者包晓凤 龙九尊

“与世界先进国家相比,我国生物产业的技术、人才和基础是高科技领域当中差距最小。”

“在产业水平上,我们跟国外差距不是比较小而是非常大。”

在中国生物产业的技术水平、产业问题、发展思路等重大问题上,目前正呈现出多元的声音。分析人士说,在下一步发展中,需要让各个层面的问题逐渐明朗起来。

技术强、产业弱

中国自“十一五”以来开始大力发展生物产业。国家发改委副主任张晓强曾在第四届中国生物产业大会高层论坛上总结了中国的产业水平。

“我国生物技术的创新能力显著提高,一批具有自主知识产权、国际领先的生物技术成果得到广泛应用,国家生物产业基地日益壮大。”张晓强说,“2006年到2009年,我国生物产业总产值保持了年均25%左右的快速发展势头。”

由于官方报告使用定性的总结,人们很难判断出生物发展的实际面目。

中国科技发展研究院产业科技发展战略研究所研究员李哲接受记者采访时表示,我国生物产业的整体水平比较复杂。但大致可以判定,研发能力和国际差距不大,而产业化水平跟国外

编者按:目前,关于中国生物产业的技术水平、产业结构、发展思路等重大问题,正呈现出多元的声音。分析人士说,在下一步发展中,需要让各个层面的问题逐渐明朗起来。我们就此采访了部分经济学家、企业家和科学家。

差距非常大。

“我们所作的统计显示,在高新技术产业五类产业(航天、通信电子、办公设备、医疗器械、生物医药)中,生物医药的出口能力是次低的。”李哲说,这从一个侧面反映出它能否进入国际市场,是否具有产业竞争力。

数据显示,中国生物技术制药单一企业目前最大年销售额不足5000万美元,与美国Amgen公司相比销售额不足其0.4%,可见中国的生物技术制药企业还比较弱小。

国务院发展研究中心、产业经济研究部部长冯飞称,中国生物技术的技术水平、研发能力居发展中国家前列。但是科技成果的产业转化率,与发达国家的差距比基础研究更大。

“我们部门估计,生物产业的基础研究与发达国家的差距在5年左右,产业化的差距在15年以上,而且有进一步扩大的趋势。”

体制问题很复杂

冯飞称,生物产业有很多制约因素

思路不能老停留在“战略层面”

尽管问题多多,但是在下一个五年中,中国已经决定将生物产业作为战略性新兴产业重点培育。

在官方的论述中,生物产业已成为继信息产业之后我国高技术产业的重要领域,以及对我国经济社会发展具有重大支撑作用的新兴产业。更重要的是,在“调结构”的新一轮经济变革中,生物产业被寄予极大的希望。

生物产业所形成的生物经济将在中国未来经济发展中处于何种地位?是支柱还是先导产业或者还是别的?

李哲说:“生物产业兼具支柱产业与先导产业的共同特征,作为战略性新兴产业来培育已经形成广泛共识。”

接下来问题显得简单明了:怎样去培育这个产业,生物产业如何发展?从众多的答案中,记者归纳出以下几条:

一、从国家战略的高度进一步重视生物产业;二、突出重点和超前部署一批关键核心技术;三、提升生物产业的自主创新能力;四、推动相关要素向生物产业基地聚集;五、打造高效的生物产业链;六、培育发展一批优势的生物企业。

问题是,这些思路显然停留在“战略层面”。显而易见,这些战略思路需要进一步细化。例如,部署哪些前沿技术?如何提升自主创新能力?产业如何聚集?怎样打造高效产业链?如何培育优势生物企业? (相关报道见B4版)

抗生素产业:资源与技术对接 基础与产业互动

——访中国科学院院士、上海交通大学生命科技学院院长邓子新

“任何一个研究机构在目前的情况下都很难包打天下,从原始资源一直做到优产资源,所以我们希望资源与技术对接,基础与产业互动。”

□本报记者 刘欢

规模第一 创新不足

《中国生物产业》:我国是抗生素生产和出口的大国,请您简要介绍一下我国抗生素产业与研发现状。

邓子新:抗生素大家都知道,尤其在医药方面,都知道它的用途,这涉及到我们大家的健康,但抗生素不仅应用于公共卫生领域,在农业、饲养业、渔业、林业和环境保护等方面也有很多应用。目前国内生产的微生物农药品种已经达到80多种,年产值在20多亿元。

我国是抗生素生产与出口的大国,总体规模与出口规模居世界第一位,但国际市场占有率不高,缺乏市场竞争力。前沿创新能力和高端品种不足,整体研发水平低,缺乏高科技手段的强力支撑,基础研究与企业脱节严重。

我国幅员辽阔,原始资源丰富,但因缺乏系统研发能力致使研发链脱节,很少把原始资源变成有用资源,使得资源浪费甚至流失严重。

《中国生物产业》:目前我国抗生素产业的规模如何?

邓子新:这些年我国生产抗生素的企业集团发展很快,有很多龙头企业,例如哈药、鲁抗、华北制药、浙江医药、石家庄制药,都是比较大规模的上市公司。另外还有200多家中小企业在生产抗生素。华药成立了微生物药物国家工程研究中心,2008年,国家建立了以企业为主导的抗生素产业技术创新产业联盟。

根据Report Bayer 2007的数据,到2010年,全球抗生素产业的市场规模约为320亿美元。在抗生素产业的构成中,传统的青霉素一类的抗生素,市场规模在不断下降,其他种类的比例则在增加。

ResearchInChina的数据显示,2007年中国抗生素原料的销售收入达到350亿元,其中148亿元来自出口,占药物原料总出口量的四分之一。我国青霉素的潜在生产能力达到每年大约10万吨。

新技术主导产业发展

《中国生物产业》:抗生素产业面临严峻的挑战,一方面新的病原菌不断产生,需要开发新的有效的抗生素,另一方面已有的抗生素要应对不断增强的抗药性,对此您怎么看?

邓子新:抗生素药物有更新换代的必要性,不但要针对新的病原菌开发有效的新的抗生素,而且要增加现有的一些抗生素的产量。

我国的抗生素生产企业大多数还是依靠传统的技术和方法来生产抗生素,在应对抗药性增强、增加产量带来的挑战时,必须开拓全新的路径,突破抗生素产业的瓶颈,这也是一项世界性、高投入、探索性强的科技难题。

抗生素主要的来源还是微生物,也是微生物领域的焦点。数据显示,美国从2001年到2008年细菌感染性疾病的种类和数量都在迅速增加,增加的数量是非常巨大的。在我国,病虫害所造成的农业生产损失大约占到37%,还会引起农作物品质的下降。可以看出,为了对抗人类的疾病和农业的病虫害,抗生素的需求都是巨大的。

上世纪40年代青霉素问世后,抗生素经历了30年的黄金时期,到上世纪末期,要发现一种新的抗生素越来越困难,直到现在情况仍然没有改观。尽管新技术新方法在不断产生,但受到自然界条件的制约,新药物发现速度锐减,这也凸显出抗生素药物资源挖掘的迫切性。

《中国生物产业》:我国在抗生素领域的基础研究情况如何?

邓子新:近几年来,我国在抗生素药物基础研究方面的优势不断增强,研究机构有高等院校、科研院所,覆盖面非常宽,研究的跨度也很大。

我国在微生物资源收集与系统学研究方面有很强的优势,很多研究机构多年来一直坚持之恒地在做这方面的工作。另外,抗生素生物合成基因簇克隆、生物合成机理研究,尤其是现在在功能基因组方面的研究,又把新药的挖掘带入了一个新的阶段,这是比较可喜的。

在抗生素生产菌功能基因组研究方面,农抗120产生菌已经完成了,还有纳塔霉素产生菌等等,包括青霉素这些基因组都在测定过程中。

各方合作 贯通产业链

《中国生物产业》:您刚才谈到我国在抗生素基础研究方面的优势,那么应如何将这种优势转化成抗生素产业发展进程中的有效推动力?

邓子新:抗生素产业涉及到各个部门,从学科来讲涉及到上中下游,从产



邓子新

业来讲,企业也有强烈的愿望。政府、科研机构希望通过各种不同的机制能够推动基础研究和产业发生互动。

抗生素药物及其基因的主要来源是存放于各大菌种保藏中心的已有菌株、工业生产菌株、不同生境的分离菌株、基因组水平上基于抗生素基因簇发现的产物挖掘。我国在菌种方面有很好的积累,在国内的菌种保藏中心(包括林业、农业以及其他专业的菌种保藏中心)注册的菌种加起来超过3万株,再加上在其他研究机构和企业里没有注册保藏的,数量可能更多。

多年来,我国的研究机构已对微生物资源进行了系统的分类和保藏,并对其开展了系统的研究工作,他们有强烈的愿望和技术平台与产业发展相配合。现在,新技术新方法不断应用于抗生素的基因资源挖掘,发掘新抗生素的能力是今非昔比。但如果技术只停留在某一个层面,资源也就只能停留在某一个层面。

《中国生物产业》:要更好地发展抗生素产业,您有哪些建议?

邓子新:我国的生物药物产业亟待

继承式研发、渴望链接式的攻关。以往我们主要是在陆地上寻找原始资源,以后可能更多地进入海洋,甚至进入空间,基因的资源、菌种的资源可以不断拓展。原始资源要变成有用资源,哪怕是低产品种,资源经过遗传生化、化学鉴定等众多环节,任何一个环节发生中断,都会使研究停留在原始水平。如果是优产资源,可以进入到发酵罐、进入到产业,在这个过程中工艺要进行优化。

任何一个研究机构在目前的情况下都很难包打天下,从原始资源一直做到优产资源,所以我们希望资源与技术对接,基础与产业互动。在基础研究方面,通过国家建立的科研平台形成强有力的科研积累,研究人员与企业共同在生产过程中发现需求,通过资金投入、项目管理和科技政策的制定等等,促进有用资源的产业化。

我国是抗生素产业的大国,在新的历史时期下,我们要转变观念和思路,把视野拉得更宽,要主动发挥我们的优势,把原来“睡大觉”的原始资源发掘出来,在自主研发、自主创新方面多做一些工作。

声音

科技部部长万钢:

当前,新一轮产业技术革命曙光初现,新能源、电动汽车、智能电网、生物技术、新材料和先进制造业等领域已经蕴含了较大的势能。世界范围内,借调整产业结构,应对金融危机之际,大力培育新兴经济增长点,新兴产业正悄然逆势而上,迅猛发展。党的十六大、十七大确立自主创新战略、建设创新型国家目标以来,我国加速了重点领域布局、加大了科技投入。目前,已具备在新兴产业占据某些制高点、接近一些前沿和做大若干领域的基础。

将这些潜在的优势变为现实的优势,风险投资可以发挥重要的作用,同时也是风险投资难得的发展机遇。风险投资可以以战略性新兴产业注入早期的发展资金,选拔培育企业管理团队,开发出适合战略性新兴产业快速壮大的新型商业模式。

今后,在国家科技重大专项和重大科技产业化工程实施过程中,我们要进一步研究战略性新兴产业形成和发展过程中技术创新链条与资金链条的对接关系,对市场失灵的环节,政府要充当“第一位天使”,对风险投资可以顺利进入的环节,政府要营造环境,加大激励;对于风险投资“过热”的环节,政府要发挥“窗口指导”作用,加强引导。通过政府和市场的有效结合,切实打通新兴产业发展的各个环节。

国家发改委有关负责人:

我国对转基因食品安全高度重视,对转基因农产品进口有非常严格的规定。例如,国际上转基因玉米有20多种,通过我国转基因安全审查、已经证明安全并允许进口的只有11种。进口玉米不仅要通过农业和检验检疫部门严格的审查和检验,还要在检验检疫部门的全程监管下进行储存、运输和定点加工,加工剩余的下脚料都要进行销毁处理,并严格禁止原粮在市场上流通。目前企业进口的玉米是用在饲料上的,事先确定加工企业,全封闭运行。又如,2005年至2009年我国累计大豆进口已经达1.66亿吨,绝大部分都是转基因大豆,但是通过严格的监管措施,并没有对豆油、饲料安全造成不利影响。

我认为,各方面对转基因玉米进口比较关注,主要有以下几个方面的原因。一是转基因本身就是一个热点话题,不仅国内关注,国际社会对此也有很多讨论;二是各方面对我国转基因农产品安全管理的相关规定还没有全面了解,担心引起食品安全问题,这是可以理解的;三是前些年我国很少进口玉米,今年是我国入世以后第一次大宗进口,比较容易引起大家的关注。另外,据有关方面反映,这里也存在恶意炒作的情况。前段时间部分社会游资囤积、炒作大蒜、绿豆等农产品,最近有转向炒作玉米的苗头,进口玉米可以抑制玉米价格过快、过度上涨,会引起这部分人的炒作。对此,国家有关部门已高度关注,并通过增加投放量等措施加强玉米市场调控,近期还将对玉米市场购销秩序加强监督检查,严厉打击囤积居奇、串通涨价等违法行为,确保国内玉米市场供应和价格的基本稳定。

孟山都中国区策略总监汪泓:

在中国,除了让农民成功之外,还有一个重要的因素就是中国政府。因为中国政府非常关注农民的福利、农民最后的收益。所以在中国农民成功的前提下,我们的商务模式、我们在中国的商业活动必须要得到中国政府的认可。我们现在开始了这个过程。

中国社会的普通消费者、官员、最重要的还有舆论,对孟山都和它的转基因大多充满质疑和不信任,孟山都试图努力改善这个局面。(龙九尊/整理)