

木蔗糖也是一种人工甜味剂

日本科学家以果糖和木糖为原料，生产出了木蔗糖甜味剂，而其甜度尚未精确测定。生产这种二糖需要利用β-呋喃果糖酶，此酶是由常现青霉(*Penicillium frequentans*)产生的。它不仅能使蔗糖水解成为游离葡萄糖和果糖，而且还能够使一个木糖单体转移到葡萄糖单体的位置上。这些科学家还利用尚未精确鉴定的一种曲霉(*Aspergillus*)水解酶，以半乳糖苷果糖以及果糖为原料，能够生产出一种三糖。

日本首次研制成功水稻静菌剂

武田药品工业公司率先开发出一种名叫 TF164 静菌剂，具有抑制稻瘟菌等水稻病原菌的生长，提高水稻自身对病原菌抵抗能力和免疫力的特殊功效。TF 164 静菌剂是碳、氮、氢的化合物，实际上是一种植物防御素。它不是直接杀灭水稻的病原菌，故而不同于一般的杀菌剂。所以这项植物防御素的开发研究目前正受到科学家们的极大关注。

试验表明，使用植物防御素是引起水稻细胞质的颗粒化，这种颗粒附着在病原菌的四周，从而能有效地破坏病原菌的内部组织。它适用于水稻的各类病害，效果远远超过“杀菌剂”。

生物工业发展中心推迟举办生物博览会

生物工业发展中心(The Bio-Industry Development Center)决定推迟举办两年一度的“生物博览会(Bio-Fair)”，原订于1990年举行的生物博览会，现在改到1992年举行。上两届生物博览会分别是在1986年，1988年举行的，也都是在日本大阪市。这种博览会被认为是世界规模最大的涉及生物工程的产品展览会。总部设在东京的生物工业发展中心，它的一个委员会宣布，下次博览会将在日本东京举行，每两年一次改为每四年召开一次。

**美国 Mycogen 公司发现能杀灭植物线虫的
苏云金芽孢杆菌**

线虫给21种农业经济作物造成的危害是严重的，全世界每年仅此一项就要损失770亿美元。给家畜造成的损失达到10亿美元。从40年代起，科学家们在寻找生物防治的手段，以减轻或消除线虫所带来的经济损失。例如利用苏云金芽孢杆菌产生的内毒素防治线虫也是所采用的生物防治手段之一。但这种细菌毒素喷洒到大田里，未及杀灭线虫就被迅速分解掉了，

一直到现在还未能找到一条行之有效的杀灭线虫的办法来。美国 Mycagencorp 公司最近发现了一种苏云金芽孢杆菌，它所产生的内毒素施洒到大田里后，能保持杀灭线虫的活力。经查明，寄生于家畜性口的微生物就能产生这种有杀灭线虫活力的内毒素。

美国这家公司的科学家将苏云金芽孢杆菌细胞基因组内编码抗线虫毒素的序列分离出来，然后再将此序列捻接到所要改造的植物细胞基因组内，从而构成成功抗线虫转基因的植物。这家公司尽量发挥自己的优势，现时他们拥有的苏云金芽孢杆菌达1500个株系，是从世界各国收集到的。其中有12个株系有抗线虫的活性，其余的有抗危害家畜线虫的活性。

这家公司不久前已申请到专利，预测这种抗线虫植物的市场潜力是颇大的。

日本通产省和厚生省又批准生产 15 种基因工程产品

日本通产省和厚生省日前又批准生产15种基因工程新产品，确认这些产品的生产方法是符合于工业操作规程的。到目前为止，日本共批准生产200种左右的基因捻接的产品。下表列出这15种产品的生产厂商、产生菌和产品名称：

生产厂商 (公司)	产生菌	产品名称
地球化学 埃索	大肠杆菌 田鼠成纤维细胞	表皮生长因子 组织血纤维蛋白溶酶 原激活剂衍生物
北海 三菱化学工业 三津	枯草芽孢杆菌 中国仓鼠卵巢巢细胞 小鼠 RIII 细胞	热稳定中性蛋白酶 乙型肝炎病毒疫苗 组织血纤维蛋白溶 酶原激活剂
新日本 Show Denko Takara Shuzo	链霉菌 溶淀粉芽孢杆菌 大肠杆菌 K12	神经氨(糖)苷昔酶 氨基酸 细胞粘合肽
田边制药 东宝 东宝	腐坏杆菌 枯草芽孢杆菌 小鼠 RIII 细胞	苏氨酸 热稳定中性蛋白酶 组织血纤维蛋白 溶酶原激活剂
东宝 东洋酿造 东洋酿造 东洋酿造	小鼠 RIII 细胞 大肠杆菌 大肠杆菌 大肠杆菌	EPO 葡萄糖 6 磷酸脱氢酶 乳酸氧化酶 Sarcoine 氧化酶

**美国生物学公司推出变色检验试剂盒——能同时
鉴定一个细菌代谢 95 种不同的化学物质**

长期以来人们就在寻找一种流行病学的标记系统，用以检查那些分离菌跟病害发生联系，那些细菌没

有联系。现在美国生物学公司 (Biolog, Inc.) 推出了一种变色检验试剂盒技术,能同时鉴定一个细菌代谢 95 种不同的化学物质。研究人员有了这种试剂盒就能够方便地试验 95 种不同的细菌生长因子,从而代替目前市场上销售的其它只能试验 10, 15 或 20 种不同的生长因子的试剂盒技术。

细菌利用碳源并不是一个新概念,而将细菌利用碳源的过程统统包装在一个试剂盒里就显得新颖了。它的反应原理是,一株细菌在利用某种碳源时,其吸收速率增高。该公司拥有的一项专利,使能变换紫色的某种氧还原蛋白染料专一测量这一变化,通过染料或计算机读出所获得的“呼吸印迹”。它不仅显示细菌能代谢什么样的碳源和能源,而且该公司软件包装的试剂盒还能鉴定出这株在 310 类革兰氏阴性菌中属于那一类。该公司使用美国能源部在两年期间内提供的 50 万美元,还建立起了自己的数据库,把有关环境的细菌数据也存贮进去了。调查土壤细菌的科学家有了这些有关细菌的数据后,就能鉴定出那些细菌是他们想要杀灭的,那些细菌自身能代谢有毒废物,因而应当保存的。为了确证该项技术在临床实验、诊断中的用途,人们把它比做“美国疾病防治中心”的标准参考文库。科学家们有了这个文库后,就可以收藏数十年来所收集到的许许多多的细菌菌株。在对这些细菌进行鉴定之前,运用该项技术以分类学观点进行试验,以便能通过生物化学方法把它们鉴定到属或种。

这项技术除在临床上应用之外,在环境科学、生物工程学中也将有许多用途。例如某些生物工程公司利用此技术来检定释放到大田中的工程菌和天然菌群,检验工程菌是否发生了变化。

对农业害虫有天然毒性的棉花植物

美国遗传工程学家现已研究成功一种对害虫有天然毒性的棉花植物。

科学家们给棉花移植了一种苏云金芽孢杆菌衍生出来的外源基因后,生长出这种新品系的棉花植物。

这种受移植的外源基因的棉花植物能产生一种通常是由细菌产生的,对鳞翅目幼虫有毒的蛋白质。在实验室和温室试验中,这种棉花能抵抗危害棉花植物的鳞翅目幼虫。

自六十年代以来,天然细菌已被广泛应用于杀虫剂,它仅对鳞翅目幼虫有效,对人类、动物和其它昆虫无害。华盛顿生物工程公司已经向美国农业部提出申请,进行大田试验。

造纸厂固体废物转换成 SCP

通过生物转换处理造纸厂废物,使纤维素类固体废物直接转换成真菌生物量的新方法。在三角瓶

内,培养分解纤维素的疣孢漆斑菌 (*Myrothecium verrucaria*),用来生产蛋白质。利用 50—60% 的固体废物,每消耗 1g 基质,能得 0.375g 生物量收率。从脂肪和蛋白质含量的营养价值来看,作为饲料蛋白添加剂是可行的。

快速检验啤酒中微生物的方法

啤酒中如有少量微生物,特别是乳酸菌的污染,会导致啤酒混浊、变味,并迅速变质。西德波恩大学的科学家们发明了一种迅速查明啤酒中的微生物的方法。啤酒厂用这种方法可以在两天内确定啤酒是否污染。而通常的测试方法平均要用七天时间。这种测试方法的基本原理是用荧光物质着色,作快速测试时要掺和一种荧光染料(苯胺基-萘-磺酸)。细菌菌落在显微镜下由于有荧光而显现出来。这种荧光是在用紫外线照射时出现的。

变换微生物的底物性质使之生产出可降解性塑料

真养产碱菌 (*Alcaligenes eutrophus*) 以某种底物生产出的高分子小颗粒,重量是菌体重量的 80%,但容易脆裂。现在加拿大的科学家们找到了一种方法,将细菌生长的底物性质稍加改变,使之不再产生易脆的高分子,转而产生一种共聚物,即多- β -羟基链烯酸,使之更加具备商品特性。虽然价码比目前市场销售的要高出 2—3 倍,但其产品的主要特点是具有生物降解性,市场潜力不可小视。仅美国的市场交易额即达 1.6 亿美元。1985 年共销售了 1.25 亿磅。用此可降解性塑料制做日用品包装,成本还是过高,可能更适合用于制做中等价码的包装袋。

重组型疟疾疫苗进入人体试验阶段

美国巴尔的摩市招募了 20 位志愿受试人员,接受重组型工程疟疾疫苗的人体试验。这种重组型抗原含有疟原虫生殖芽孢阶段的完整表面蛋白。他们取的病原体是麦秋疟原虫 (*Plasmodium falciparum*),该疟原虫引起致死型疟疾。整个试验将进行 2—4 个月。

美国微基因系统工程公司推出的疟疾疫苗整体上属于一种表面的或周围生殖芽孢的蛋白质,它跟疟疾寄生虫感染肝细胞有密切的关系。周围生殖细胞的蛋白质基因有大量的重复序列,它们编码 4 个氨基酸。它们全都具有高度的抗原特性,是多年以来许许多多的疫苗研究者们所要寻找的亚基。这种周围生殖芽孢全蛋白通过刺激 T 细胞和抗体产生的方式,从而具备了比亚基疫苗更广谱的抗原反应,这就为开发疟疾疫苗提供了一个天然潜力。利用这个完整蛋白质将使人体更加适应于表位识别和产生抗体。

目前的问题在于获得一种高产率的表达系统,以及制造出足够纯度的抗原蛋白。

日期	会议名称	地点
1月 8-9	生物工程下游加工: BODL 高级课	荷兰,戴尔夫特
9-11	自然环境(生态学/遗传学)中的基因转移	英国,考文垂
13-16	肌原纤维结构及组装会议	美国,南卡罗来纳,艾肯
14-18	国际第一次深水微生物会议	美国,科罗拉多州,弗利斯特
15-19	生物工程学监控: BODL 高级课	荷兰,戴尔夫特
16-18	发酵工程会议	英国,格拉斯哥
16-18	国际第六次分离科学和生物工程学讨论会	美国,迈迪生,华尔克斯维尔
16-21	DNA 辐射损伤: 分子研究	美国,加州,塔霍湖
17-19	降低食品中的脂肪和胆固醇为技术和策略会议	美国,路易斯安那州,南纳蒂克
17-19	美国麻省理工学院第五次年会: 生物工程的后加工工程	美国,麻省,坎布里奇
16-21	链霉菌分子生物学会议	美国,科罗拉多州,弗利斯特
20-26	细胞粘着的分子基础	美国,科罗拉多州,弗利斯特
20-26	细胞骨架和细胞调节	美国,科罗拉多州,弗利斯特
20-27	骨髓移植新策略	美国,科罗拉多州,凯斯顿
22-28	哺乳动物基因组操作	美国,科罗拉多州,塔马依
1月 27-2月 3	细胞激动素作用的分子途径	美国,犹他州,帕克城
1月 27-2月 3	细胞免疫性和癌症的免疫治疗	美国,犹他州,帕克城
1月 27-2月 3	细胞生长的转录调控	美国,科罗拉多州,基斯顿
1月 27-2月 3	通过受体的第二信使途径	美国,科罗拉多州,基斯顿
未定	微生物糖酶: 工业应用	英国,都柏林
未定	美国加州大学洛杉矶分校分子及细胞生物学讨论会	美国,加州,洛杉矶
2月 1	把握住生物工程学的机遇——加工工业中的一个新的现实主义	英国,伦敦
3-8	乳房癌: 细胞和分子生物学	美国,科罗拉多州,塔马依
3-8	生物传感器和生物探针的生物化学和分子生物学	美国,科罗拉多州,弗利斯特
3-9	细胞分室的遗传学和离体分析	美国,新墨西哥州
9-14	细胞萌发和分化中的多胺	美国,新墨西哥州
9-15	蛋白质G的信号序列翻译	美国,科罗拉多州,塔马依
12-15	发酵技术的生物工程学会议: 工业应用	新西兰,帕克斯顿
19-22	亚洲太平洋第二届动植物和微生物毒素会议	印度,瓦拉纳西
22-27	耶尔森氏菌(<i>Yersinia</i>) 的分子生物学	美国,科罗拉多州,弗利斯特
2月 24-3月 1	界面无机化学/分子生物学	美国,新墨西哥州,圣菲
2月 27-3月 4	合成肽: 生物学问题初探	美国,科罗拉多州,弗利斯特
未定	美国加州大学洛杉矶分校分子和细胞生物学会议	美国,加州,洛杉矶
3月 3-9	细胞生长的负调控	美国,新墨西哥州
5-6	人体恶性淋巴瘤细胞国际会议	法国,波尔多
5-11	气管炎症	美国,科罗拉多州,塔马依
8-9	欧洲第二届 HIV 传染病的临床问题会议	比利时,布鲁塞尔
11-16	肉瘤生物学	美国,加州,塔湖
14-16	第四届蛋白质提纯技术会议	法国,维勒邦·絮·埃特
19-25	蛋白质提纯和生化工程	美国,加州,塔湖
25-27	抗生素政策讨论会: 医学共性, 调节机制和制药工业两者的相互作用	联邦德国,慕尼黑
26-28	国际第九届化疗未来趋向讨论会	瑞士,日内瓦
3月 31-4月 5	人体病毒的动物模型: 关于发育理疗会议	美国,科罗拉多州,基斯顿
3月 31-4月 6	HIV-AIDS: 病原发生、治疗和疫苗	美国,科罗拉多州,基斯顿
3月 31-4月 6	B型淋巴细胞的发生	美国,犹他州,帕克城

日期	会议名称	地点
3月31—4月6	模拟受体的运输系统	美国,科罗拉多州,基斯顿
3月31—4月7	发育中的生长因子和分化因子	美国,科罗拉多州,基斯顿
未定	美国加州大学洛杉矶分校分子和细胞生物学会议	美国,加州,洛杉矶
4月 6—12	组织工程	美国,科罗拉多州,基斯顿
8—11	国际第二届细菌流行病学标记会议	希腊,雅典
8—12	病毒防治	英国,考文垂
9—12	真菌分子生物学会议	英国,诺丁汉
16—22	改良作物的分子策略	美国,科罗拉多州,基斯顿
17—23	神经传输及其受体的分子生物学	美国,得克萨斯州
17—23	系神经因子	美国,得克萨斯州
17—23	发育中的神经系统细胞和分子问题	美国,得克萨斯州
17—23	分子和神经生物学	美国,得克萨斯州
未定	英国普通微生物学和爱尔兰皇家学会科学院全国微生物学委员会联合会	英国,考文垂
未定	美国加州大学洛杉矶分校分子和细胞生物学会议	美国,加州,洛杉矶
5月 20—24	世界肺病会议	美国,纽约州,罗彻斯特
20—25	SPSE 第四十三次年会	美国,纽约州,罗彻斯特
20—26	国际第八届固氮会议	美国,田纳西州,洛克斯维尔
22—25	生物层析和分子亲和性第三次会议	法国,第戎
27—29	国际第一届非抗生素的抗微生物活性会议	丹麦,哥本哈根
6月 3—6	国际免疫损伤寄生虫传染病会议	美国,密执安州,康斯图克
7—10	国际第六次微生物学和免疫学中的快速自动化方法会议	芬兰,赫尔辛基
10—13	美国组织培养第四十一届年会	美国,马里兰州,盖塞堡
17—20	国际第三届图象保存 SPSE 会议	英国,曼彻斯特
18—21	国际第四届淋巴疏螺旋体病会议	瑞典,斯德哥尔摩
19—23	AOAC 国际爱滋病会议	美国,加州,旧金山
20—22	第二届国际铁素运移、贮存和代谢会议	美国,得克萨斯州,奥斯汀
24—29	国际第七次人体衣形病毒 (<i>Chlamydia</i>) 传染病会议	加拿大,温哥华
7月 1—7	国际第四次系统学和演化生物学会议	美国,马里兰州,科勒吉帕克
8—13	欧洲第五次生物工程学会会议	丹麦,哥本哈根
14—28	链霉菌遗传操作: 欧洲分子生物学组织实验室操作课	英国,劳尔维克
7月 29—8月 3	国际第十届生物物理学大会	加拿大,渥太华
7月 31—8月 3	国际第五届植物叶际微生物学讨论会	美国,威斯康辛州,迈迪逊
8月 5—9	美国植物病理学第八十二次年会	美国,蒙大拿州,圣保罗
12—18	国际第六届工业微生物遗传学年会	法国,斯特拉斯堡
14—19	国际食品微生物学和卫生委员会关于食品微生物学和卫生的学术讨论会	荷兰,乌得勒支
18—22	美国植物病理学第八十三次年会	美国,蒙大拿州,圣保罗
24—26	国际第八届病毒学会议	联邦德国,柏林
26—31	国际第三届生物腐蚀会议和国际第八届生物降解会议	美国,密执安州,芬泰勒
26—31	生物工程生产清洁燃料学术讨论会	美国,美达荷,福尔斯特
26—31	国际第八届病毒学会议	联邦德国,柏林
27—31	国际第四届气生生物学会议(第二次会议)	瑞典,索尔纳
9月 2—7	欧洲第三届细胞生物学会议	意大利,米兰
2—7	国际第二届医院传染病学会议	英国,伦敦
3—7	国际第四届气生生物学会议	瑞典,索尔纳
9—14	国际第五届植物-微生物相互作用的分子遗传学讨论会	瑞士,苏黎士
10—12	欧洲免疫学会联合会	英国,爱丁堡

(下转第110页)

续表

日期	会议名称	地点
11—13	遗传学和分子生物学/生理学及生物化学: 原核生物的转录调节	英国, 考文垂
13—15	美国中南部临床微生物学联合会	美国, 印第安那, 波利斯
13—16	杂合质粒(国际第六届落叶湖会议)	美国, 加州, 达维斯
16—22	国际微生物学会联合会	日本, 东京
16—23	欧洲细胞生物学会会议	意大利, 米兰
25—29	非洲第四届生物固氮会议: 生物固氮和热带农业支持性	尼日利亚, 伊巴丹
未定	重组 DNA 技术的进展对工业微生物学的冲击会议	英国, 考文垂
10月 22—24	欧洲食品政策趋势: 营养、工艺、分析及安全性评估问题	比利时, 布鲁塞尔
28—31	国际第三届生物工程学分析方法会议	美国, 加州, 芝加哥
12月 11—14	西太平洋第二届传染病和化疗会议	泰国, 曼谷
17—19	趋化性/趋光性会议	英国, 考文垂

(吴明 供稿)