

## 光合细菌是人类未来食品原料

光合细菌是一类水圈微生物,广泛分布于水田、池塘、湖泊、河川、海洋、活性污泥和湿润土壤中。光合细菌个体极小,仅为球藻的 1/20 左右,但其营养成分却非常丰富。科学家认为,光合细菌是人类未来的主要食物原料,可望用工厂化手段来生产人类赖以生存的食品。相对农副产品而言,微生物食品来源广,生长周期短,无需良田沃土,不必担心化肥、农药污染,可减少人类对农作物生长环境的依赖。目前,美国保健食品约为 5.5~6.5% 添加有不同比例的光合细菌菌液。最具代表性的当推新奥尔良詹·贝鲁斯潘有限公司投产的 PGH 浓缩液,其所含维生素、微量元素氨基酸品种齐全,可调节人体内分泌系统功能,提高人体免疫力。还有一种光合细菌菌液名为“米洛申”的饮料,在健全中枢神经,预防老年痴呆方面功能良好,很受顾客欢迎。光合细菌用于农作物固氮可增产增收,美佐治亚州农业技术推广中心,利用光合细菌附生于植物根茎使玉米、稻谷增产 20~30%,马铃薯增产 35% 以上。该州一研究所还将光合细菌用于蔬菜的无土栽培,由此长出的青椒、番茄、黄瓜等,滋味纯正,营养含量高于常规方法种植的 2.5%。在改善水域水质方面,研究证明,光合细菌能通过分解水域内的各种有机污染物,促进浮游生物生长,形成良好的生态水域。此外,光合细菌因含有药用物质,可用于提取药物;又因其易于消化吸收,可用作添加剂等等,显示出它广阔的应用前景,美国一些企业、公司已纷纷投入巨资加紧研究和进行产业性开发,以期在即将到来的 21 世纪抢先进入市场。(丁亚军)

## 英国科学家培育出抗黑斑玫瑰

玫瑰黑斑病是危害玫瑰的常见疾病,由一种真菌引起,园艺工作者对此无可奈何。

由英国农业、渔业和粮食部资助的设在英国诺丁汉大学的一个科研小组经过 3 年努力培育成功了抗黑斑玫瑰。将这种玫瑰放置在被黑斑真菌污染的环境中,只有 40% 的玫瑰染上了黑斑病。

为了培育抗黑斑玫瑰,研究人员将一种能抗真的菌的基因附着在金微粒上,然后利用高压空气将金微粒喷射到玫瑰籽中。这样大量的金微粒中会有少量金微粒进入玫瑰籽的细胞核内,并将携带的基因插入玫瑰的遗传物质中。这种转基因玫瑰长大后可分泌一种能破坏导致黑斑的真菌表层的酶,从而杀死黑斑真菌。

该科研小组曾利用细菌携带抗黑斑基因,并让细菌感染玫瑰来吸收这种基因。实验表明,这种方法的成功率不高。(山石)

## 维生素 有抗氧化作用

美国布法罗大学的科学家发现,血清中维生素 C 含量高的人,其体内标准氧化应力大小的因子含量就少,这表明维生素 C 具有一定的抗氧化作用。

霍尔格·舒曼领导的研究小组在美国流行病研究协会上报告说,他们共抽取了年龄在 35 岁到 73 岁之间的 187 位女性和 206 位男性的血样,检查了他们血清中维生素 C 和氧化应力指标三巴比土酸的含量。通过分析化验结果发现,血清中维生素 C 量低的人三巴比土酸的含量高,表明氧化应力大,细胞容易被氧化。而血清中维生素 C 含量高的人三巴比土酸含量低,细胞不易被氧化。

研究人员指出,鉴于维生素 C 可以有效地抑制细胞氧化,经常适量补充这种维生素有可能预防由细胞氧化引起的粥样硬化、癌症、肺病及其他多种慢性疾病。(唐)

## 香味疗法在波兰受青睐

香味疗法即用挥发性香精油治病的方法在波兰越来越广泛地被医生使用。

据波兰《晚快报》报道,香味疗法多年来一直受患者青睐。波兰医生多年的临床经验表明,用香精油治病主要通过两个途径:一是通过呼吸道直接吸入人体;二是通过皮肤渗入人的肌体。前者效果好、见效快;后者见效慢,但可进入血液循环系统达到治病的目的。目前,香精油主要被用来治疗胃痛、妇科病、循环系统紊乱、肝病、尿道和阴道感染、呼吸道感染、牙床肿痛、粉刺和丘疹等,对治疗神经性病症如疲劳、头痛、偏头痛、失眠、忧郁症和过敏引起的病症以及头部和脚部的皮肤病也有明显疗效。波兰医学界认为,缓解病痛和具体治病仅是香精油所起的辅助效果,而利用香精油的主要目的在于增强身体的抵抗力,焕发人体内的抗病能力,恢复人体与精神的平衡。(王德凤)

## 植入基因的作物正在兴起

新的播种季节来临时。美国和加拿大许多农民因为能够种植某些植物而不必再担心受害虫侵袭后造成歉收而感到高兴。他们获得了通过基因技术处理的植物种子,例如在新品种里加进了遗传基因,土豆就可以抵抗土豆甲虫;玉米就可以抵御玉米螟蛾——毛虫;棉花可以抵抗许多其他害虫;南瓜和西葫芦也可以抗御广为流行的病毒。现在对另外一些经济作物进行大面积试验,也许这些经济作物不久便被广泛应用。前不久在科隆召开的德国植物培育者会议上展出的图片给人们留下了深刻印象,这些图片的内容是:田地上生长的经过基因技术处理的土豆秧苗抗住了土豆甲虫的侵袭,茁壮生长;而在紧挨着一张图上,传统的秧苗几乎全部被害虫啃光。关于被植入了能毒杀害虫的基因的玉米和棉花的图片在这次会议上也可以看到,而且很有说服力。被加入植物的遗传基质是来自土壤中的一种细菌,这种细菌所含的毒性可以杀死各种害虫,而对来采集花蜜的蜜蜂、动物和人类无害。

据美国圣路易斯一家种子公司的研究人员报告,现在农民对种植抗虫害作物的土地不需要再像过去那样喷洒农药了。因为新品种本身就能抵抗破坏庄稼的昆虫的侵袭。因此,种植这样的作物对土壤的损害较小,此外,种植这样的作物也更加省钱,因为省去了购买杀虫剂的开支。

德国克莱因万茨勒本种子公司的育种专家们通过基因技术开发出了就是在有病毒的情况下也能够茁壮生长的一种甜菜。这种甜菜可以抵御导致减产的须根病。基因研究所和克莱因万茨勒本种子公司的合作开发出的土豆含有在工业上很宝贵的新的淀粉化合物。

与土豆情况相类似,越来越多的经过基因技术处理的植物,无论是果实还是成份、质量都得到了改善。现在人们在美国的超级市场上可以买到不再因为熟透而很快腐烂的,因此能够长期贮存的西红柿。显然这样的西红柿很受消费者欢迎。不久前,这种可以长期贮存的西红柿也在英国市场上出现了,是以西红柿酱的形式出现的。

欧洲已允许种植两种经过基因技术处理过的植物。差不多两年前,一种抗除草剂的烟草在全欧洲成为被批准种植的作物,但是还没有看到这种烟草上市销售。此外,布鲁塞尔欧盟委员会在前不久还批准种植一种专门用于育种的经过基因技术改良的油菜籽。这种油菜籽不再能够形成花粉,因此也就不能自体受精。这样的雄性植物对栽培者是有利的,因为栽培者可以用某些花粉对它们授粉。因此,人们就将获得产量高的杂交作物。(云霄)

## 妙趣横生的超低温世界

科学家经过理论上的推算,得知冷并不像热那样可以无限度的发展。冷有一个最低极限,就是零下  $273^{\circ}\text{C}$ 。这一温度被称为“绝对零度”。热力学证明,绝对零度可无限接近,但不能达到。当温度降低到零下  $100^{\circ}\text{C}$  以下时,称为超低温。物质在超低温下,比热、密度等许多方面出现奇异性质,使得超低温世界妙趣横生。本来是软绵绵的铅,会变得性情倔强,富有弹性;好端端的一个锡壶,会变成一团粉末;液态氮在  $-270^{\circ}\text{C}$  以下时,粘滞性全部消失,流经毛细管畅通无阻,这种特性叫超流动性;二氧化碳在超低温下变成白色冰;水银在零下  $269^{\circ}\text{C}$  的环境里,它不再是调皮的液体,而变成了稳定的固体;一些金属、金属化合物、合金在超低温下电阻趋于零,呈超导性,电流在这样的温度下通过这些物质的,电阻会突然消失,而变成超导体。

在液态空气中,鸡蛋会像萤火虫似的发射出浅蓝色的荧光;鲤鱼呈“沉睡”状态;生物的生殖细胞都在“冬眠”。它们都把自己的生命速度拨到了零点。然而,经过几十年后,在同族“兄弟姐妹”中,显示出自己的“青春年华”。

根据某些在超低温下快速冷冻的动物复温后又活过来的实验,有人设想“把因病而暂时无法医治的人迅速冷藏起来,等到医疗技术远远超过今天的水平而能医治时,再把“尸体”解冻,治好他们的疾病,让他们重返人间。

超低温在工业上已广泛应用,利用低温液化空气的技术早已发展成为制氧工业。飞向太空的火箭用低温取得的液氧和液氢作为燃料。此外近年来迅速发展的超导技术更是离不开液氮。

利用超低温把食物快速冷冻起来,能够长期保存而不会腐烂变质,像鸡、鸭、鱼、蔬菜、水果等,经过超低温处理以后,不仅能够保证色、香、味、不受影响,而且恢复到常温后,还能保持良好的营养成分。

把采集到的新鲜精液,在低温下快速冷冻,制成冷冻牛精液,可以用普通的液氮保温瓶盛装,然后运送到各地牧场。冷冻牛精液恢复常温后,大量的精子会恢复活力,供人工授精使用。因为这种冷冻牛精液可以在液氮中长期保存,所以尽管有的种牛已经死去多年,它的精子仍然存活着,这就大大提高了种畜的利用率。(张淑芹)

——科技窗口——