第一图书网, tushu007.com

<<生态及环境微生物学>>

图书基本信息

书名：<<生态及环境微生物学>>

13位ISBN编号：9787030342928

10位ISBN编号：7030342925

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：刘畅、刘双江

页数：749

字数：1223500

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

生态及环境微生物学（导读版）衍生于《微生物学百科全书（原著第三版）》中有关微生物生态学相关内容，形成了单一的专题卷，便于环境科学和微生物生态学领域研究人员，技术人员和学生查阅参考。

生态及环境微生物学（导读版）共分为五部分，几乎涵盖了微生物生态学和环境微生物学涉及的所有方面。
第一部分主要介绍微生物生态学的一些基本概念和理论知识，包括微生物生态学原理、微生物食物链、微生物被膜、基因水平转移、赤潮、环境病毒池、植物内生物菌等；第二部分则着重阐释了不同微生物菌群的生理代谢特点及行为特征；第三部分介绍了微生物的栖息环境，包括一些极端环境和特殊的地理环境，第四部分重点探讨了生物地球化学循环及影响，并从生物技术和环境等方面探讨了重金属污染的相关问题；全书的最后一部分则就生物技术相关话题展开了讨论，与实际应用联系紧密。

生态及环境微生物学（导读版）适合于微生物生态学、环境微生物学、高级微生物学等学科的教学参考书，以及作为相关科研的辅助参考书；适合的人群是微生物学、真菌学、免疫学、环境科学以及生物技术学科的研究人员、技术人员及研究生和高年级本科生。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

作者：（美国）施密特（Thomax M.Schmidt）　（美国）谢策特（Moselio Schaechter）

书籍目录

撰稿人名单前言第一部分 微生物生态学1.微生物生态学的原则什么是微生物生态学微生物生态学的发展史微生物生态学的范畴微生物生态学的原则总则群体生态学的原则生理生态学的原则微生物生态学研究方法对自然生态环境中微生物活性及分布的描述性研究原位生长率或生物地球化学活性分析模拟环境下自然生态样品的操作(微生态系统)现代实验系统微生物生态学的未来微尺度的微生物学:单细胞微生物学微生物生态学学说培养的革新最新进展分子生态学技术进展人体微生物群系推荐阅读2.微生物食物网(webs)引言对微生物食物网的认识组成与途径海洋食物网中的微生物海洋浮游生物底栖生物微生物食物网在生物地球化学循环中的作用后生动物的食物源模拟微生物食物网微生物间的化学相互作用微生物食物网的空间结构微生物食物网形式与功能的生物地理学研究进展推荐阅读3.生物被膜生物被膜的结构与功能自然生态环境中的生物被膜工业环境中的生物被膜医疗系统中的生物被膜结语总结推荐阅读4.微生物席引言栖息地分布高盐水中的微生物席天然热泉中的微生物席南北极湖泊中的微生物席陆生微生物席和壳短期微生物席热带珊瑚上的微生物席研究的复杂性微生物席生态系统案例研究墨西哥Guererro Negro的微生物席美国黄石公园章鱼泉和蘑菇泉中的微生物席微生物席对各种胁迫的响应微生物对强光和UV胁迫的应激反应干燥与渗透压胁迫温度胁迫低pH、金属、类金属及有毒硫化物的胁迫寡营养胁迫结语推荐阅读5.基因水平转移:细菌对胞外DNA的吸收细菌对胞外DNA的自然吸收过程在各种不同环境中细菌对胞外DNA的吸收土壤微生物对DNA的吸收植物相关微生物对DNA的吸收水体及沉积层中的微生物对DNA的吸收消化道微生物对DNA的吸收食品微生物对DNA的吸收现用的DNA吸收系统的局限性影响单个细菌细胞对DNA稳定吸收的因子在细菌群体中水平获得的DNA长期存在的影响预测细菌对DNA吸收及使用遗传修饰微生物(GMM)的潜在危险推荐阅读6.超微真核生物引言什么是海洋超微真核生物方法驱动下的海洋超微真核生物研究史可培养海洋超微真核生物的生物学已培养的菌株细胞结构生理参数超微生物的启示海洋环境中超微真核生物主体丰度与分布光合(PP)超微真核生物的生态功能异养微生物(HP)的生态功能研究超微真核生物生态的分子生物学手段非分子生物学手段获得的原位多样性环境样品基因的直接克隆及序列分析克隆文库之外的手段:荧光原位杂交(FISH)和手迹技术原位系统进化的多样性18S rDNA文库的概况相对知名的分类群海洋多孔类及不等鞭毛类原生动物属于系统分类高层等级的新分类群生物地球学基因组水平的ERA可培养的超微真核生物的基因组项目环境基因组及元基因组总结最新进展推荐阅读相关网页7.藻华引言藻华的生理环境藻华的化学环境藻华的主要参与者蓝藻类硅藻类触丝藻类腰鞭毛虫类其他类群藻华中的病原菌及藻的捕食者周期性的和非寻常的藻华春季藻华秋季藻华低纬度上涌洋流区域的藻华其他类型藻华有危害性的藻华富铁营养引起的藻华最新进展海洋基因组学放弃斯维尔德鲁普(Sverdrup)关键深度假说捕食在非硅藻类藻华的抑制作用及浮游生态系统中铁的再循环中的作用未来研究之路致谢推荐阅读相关网页8.环境病毒库引言自然环境中的病毒海洋中的病毒沉积物中的病毒土壤中的病毒极端环境中的病毒在生态系统中的重要性病毒影响营养物质的再循环病毒与寄主间的相互作用及其对微生物多样性的影响病毒影响寄主的基因转移与进化研究环境病毒的方法病毒浓度的计数与测量病毒的多样性结论推荐阅读9.大气微生物学引言微生物的来源及时空分布细菌真菌病毒分析手段统计学手段空气中微生物的存活模型气象学大气微生物样品来源与采集方法采样方法微生物样品来源最新进展病毒细菌真菌致谢推荐阅读10.植物内生微生物引言内生真菌一些常见的与草本植物相关的内生真菌高羊茅内生真菌——Neotyphodium coenophialum多年生黑麦草内生真菌——Neotyphodium lolii毒麦草内生真菌——Neotyphodium occultans竖针茅内生真菌——Neotyphodium chisosum“醉马草内生真菌”——Neotyphodium gansuense“其他醉草”——Neotyphodium melicicola Association森林刺猬草内生真菌——Neoty phodium南美“Huecu”草内生真菌——Neoty phodium tembladerae内生菌的生态影响内生菌的无毒产物内生菌是有生物活性的代谢产物之源麦角菌生物碱吲哚-双萜类代谢产物对胺黑麦草碱最新进展未来内生真菌的分类新内生真菌菌丝生长的新机制寄主的胁迫耐受机制和有防御的互利共生生物活性化合物内生真菌研究的新鉴定技术结论致谢推荐阅读第二部分 各种不同微生物的代谢与习性11.产甲烷菌历史概况多样性与系统发育生境种间H2转运淡水沉积层厌氧反应器海洋生境反刍动物蚀木白蚁原生动物内共生体人体内的定植其他生境生理与生化分解代谢途径生物能学生物合成途径分子遗传基因组结构DNA复制、修复、修饰及代谢基因结构与转录RNA结构和翻译基因与基因组学近期进展结论推荐阅读12.甲烷营

养菌引言甲烷营养菌生态学与分类学甲烷营养菌的生理生化特性甲烷营养菌在生物技术领域的应用后基因组学推荐阅读13.微生物的光合作用引言发展史光合生物的分类光合作用发生的过程光能的吸收与转运吸光载色体聚光结构与能量转运水分解复合体跨膜电子传递电荷分离状态的稳定性影响电子传递速率的因子:马库斯(Macus)理论光合反应中心CBB(Calvin-Benson-Bassham)循环不产氧光合作用紫色细菌绿硫细菌螺杆菌其他光合细菌光合作用的进化未来研究方向致谢推荐阅读14.碳同化作用的调控引言调控的必要性两期生长全局调控与特定调控信号与感应碳同化途径:中心碳代谢糖酵解、Entner-Doudoroff和磷酸戊糖途径糖酵解与糖生成作用PEP-丙酮酸-草酰乙酸-节点途径TCA循环和乙醛酸分支氧化还原势能,NADPH/NADH的平衡培养基中碳源的吸收细菌的磷酸转移酶系统(PTS)革兰氏阴性菌大肠杆菌中的新陈代谢副产物阻遏诱导物排斥腺苷酸环化酶的激活cAMP/CAP的转录起始调控其他碳源利用的全局调控子硬壁菌门菌枯草芽孢杆菌中的新陈代谢副产物阻遏P-Ser46-HPr和诱导物排斥现象CcpA和cre因子介导的新陈代谢副产物阻遏与调控PRD(PTS 调控域)及相关蛋白对PTS的调节甘油激酶对PTS的调控其他细菌的碳调控和新陈代谢副产物阻遏假单胞菌天蓝色链霉菌谷氨酸棒杆菌双歧杆菌结论最新进展推荐阅读15.微生物对重金属的抗性对砷的抗性对汞及有机汞制剂的抗性对银的抗性对镉的抗性对铬酸盐的抗性其他细菌抗有毒金属的系统推荐阅读16.微生物的吸附引言微生物吸附的生物学意义在水中的吸附与植物的吸附人体寄主上的吸附微生物吸附机制影响吸附的普遍生理生化因子吸附子与特异受体机制几种具有代表性的特异吸附策略菌毛介导对尿道中碳水化合物的吸附对ECM组分的吸附Curli菌毛介导的多目的吸附微生物吸附在人类疾病中的作用大肠杆菌与尿路感染(UTI)铜绿假单胞菌与囊性纤维化患者(CF)用吸附因子作靶标来抑制细菌的致病力最新进展致谢推荐阅读17.细菌生物发光引言细菌发光的生物化学发光细菌的种及分类发光细菌生境与生态海洋淡水陆生生物发光共生体系细菌发光的调控群感效应生理调节在细菌中发光的作用细菌发光系统的进化细菌荧光素酶在进化上的起源基因复制基因丢失引进基因到lux操纵子lux操纵子的水平转移自然形成的lux-rib操纵子局部二倍体发光细菌的纯化、保存和鉴定结论最新进展发光细菌新种生物发光共生体系lux操纵子的水平转移推荐阅读18.趋磁性引言趋磁细菌的普遍特性趋磁细菌的纯培养未培养趋磁细菌磁小体趋磁生物物理学趋磁性趋磁-趋氧性趋磁真菌趋磁细菌与地球化学、地球物理学及太空生物学趋磁细菌、磁小体、磁小体晶体在生物技术中的应用展望推荐阅读19.群感效应引言革兰氏阳性细菌的群感效应信号分子肺炎双球菌(S.pneumoniae)ComC小肽粪肠球菌(Enterococcus f aecalis)FsrB/D小肽金黄色葡萄球菌(Staphylococcus aureus)AgrD小肽枯草芽胞杆菌(Bacillus subtilis)ComX和Phr小肽乳酸乳球菌(L actococcus lactis)Nisin小肽革兰氏阴性细菌高丝氨酸内酯类(AHL)群感效应信号分子费氏弧菌(V.f ischeri)LuxI/R铜绿假单胞菌Las/Rhl 自诱导信号分子(AI-1)系统根癌农杆菌(Agrobacterium Tume f acients)Tra信号系统Pantoea stew artiiEsaI/EsaR信号系统A cidithiobacillus f errooxidansAfeI/R信号AHL依赖型信号通路的研究与群感效应信号分子AI-2的发现哈氏弧菌(V.harveyi)和LuxS表达的AI-2信号分子AI-2与霍乱弧菌(V.cholerae)大肠杆菌(E.coli),鼠伤寒沙门氏菌(S.ty phimurium)与AI-2luxS依赖的人口腔微生物间的相互作用其他群感效应信号分子AI-3/肾上腺素群感效应信号分子日本慢生大豆根瘤菌(Bradyrhizobium japonicum)Bradyoxetin信号铜绿假单胞菌喹喏酮类(PQS)信号分子Ralstonia solanacearum的3-OH PAME信号分子影响群感效应系统的胞外因子通过群感效应信号分子与寄主相互作用扩散的感应、有效的感应和未来的群感效应系统群感效应信号研究会有什么样的前景推荐阅读20.趋化性应激策略非随机行走暂时感应与激活记忆与适应细菌行为的遗传学趋化突变株大肠杆菌趋化相关受体蛋白的遗传分析Che基因甲基化蛋白在细菌适应机制中的作用趋化性对甲基化的需要可被甲基化的趋化蛋白(MCPs)MCPs受体蛋白感应与信号结构域的结构及功能组学研究受体蛋白甲基化酶学趋化作用的信号传递机制受体蛋白——CheW-CheA信号复合体驱动调节和反馈调控系统发育的多样性细菌的群体运动推荐阅读第三部分 微生物的生存环境21.酸性环境极酸环境的来源及自然状态地热区矿物影响的环境极端嗜酸菌的生物多样性酸性环境的初级产物异养嗜酸菌好氧及厌氧嗜酸菌嗜酸微生物生长温度和pH值的特点原核嗜酸菌生理多样性:特殊与普通微生物嗜酸真核微生物嗜酸微生物间的相互作用互惠作用协同作用互营作用捕食竞争性互作极酸环境的微生物生态地热区酸性矿溪流及湖泊酸性流、席和泥前景与应用推荐阅读22.高温环境引言高温条件下的生命分类学嗜热嗜酸菌超嗜热菌热稳定的机理DNA蛋白细胞壁高温对生命的限制超嗜热菌培养研究天然微生物集合体的实验室研究实地观察代谢和生长二氧化碳和乙酸的同化异养生物呼吸作用微生物与生存环境之间的关系推荐阅读23.低温环境冷适应微生物的发现早期的

发现和相关术语低温深海环境的研究其他低温环境的研究太空对生物的影响冷适应的进化机制地球上的冰川时期冷适应的系统发育冷适应的遗传机制冷适应的分子基础细胞膜的流动性冷激活的酶类冷休克蛋白冷保护剂和胞外多聚物结论:一个冷适应环境的模型最新进展推荐阅读24.干燥环境(包括隐藏于岩石内的生物)引言干燥区域中的微生物群体沙漠土壤中的微生物区系生物结皮栖息在岩石中的微生物对干燥环境的适应水活度和水势的概念低水活度对单细胞微生物的影响干燥环境的适应机制最新进展生物结皮的形成模式干燥环境与太空生物学的关系推荐阅读25.海洋环境引言海洋微生物生命的本质海洋微栖息地的结构和分类海洋微生物及其生长必需因子海洋微生物的分布、丰度和生物地球学特征阳光、营养、水流和生物泵随时间和气候变化的海洋栖息地总结和展望致谢推荐阅读相关网站26.高压环境引言历史和现状压力的定义地球和其他星球上的高压环境有关高压环境的其他参数高压环境中微生物的调查和取样所需的设备实验室研究所需的高压装置细菌和古菌在高压环境中的分布高压环境中微生物的性质生长速率PTk-图温度和压力角度上的细菌和古菌的生理分类高压适应的分子生物学和生物化学机制推荐阅读27.海底表层引言原核细胞的浓度和在海底深部沉积物中的分布原核生物及其生长速率和潜在污染随深度变化的大体趋势水的纵深和有机物的供给可以控制原核生物种群,但深部的理化层和岩层会刺激原核生物种群地下岩层和深海蓄水层中的生物圈白垩纪的岩层和油田以及与陆地的联系深海地下原核生物的代谢状态原核生物的代谢和能量来源新陈代谢能源和碳源深海生物圈的生物多样性可培养生物的多样性内生孢子对深海生物圈的贡献细菌和古菌分子生物学角度上的多样性硫还原、产甲烷以及厌氧甲烷氧化的原核生物有关古菌与细菌间的分歧生理上的适应性深海生物圈的热点深海流体流量的介绍深海沉积物中的气体与水白垩纪的岩层、腐泥和有机质富含层深海高温沉积物油田深海生物圈的重要意义推荐阅读28.深海火山口热液和海底热液口海洋中部海脊中的热液口深海热液口生命的化学合成基础化能无机自养细菌独立生存的化能无机自养细菌共生的化能无机自养细菌异养的热液口细菌高嗜热古菌化能无机自养古菌异养古菌深海热液口未培养的古菌和细菌与陆地热液口的对比奇特的热液口:Loihi 、Guaymas 、Lost City相关文章专业术语推荐阅读29.淡水环境概述淡水湿地湿地的类型和性质微生物过程微生物群落人类活动引起的生物分布湖泊湖泊的类型和性质微生物过程微生物群落人类活动引起的生物分布溪水与河流激流生态系统的性质微生物过程微生物群落人类活动引起的生物分布不同淡水环境的对比最新进展推荐阅读相关网站30.寡营养环境寡营养的水体环境寡营养水环境的相关参数营养的运输微生物种群相关术语的定义极端环境环境的限制氧气寡营养培养寡营养培养的重要性寡营养培养的原则是否为专性寡营养细菌不生长的细菌是死亡、休眠还是处于其他的状态寡营养细菌在低营养水体中的小生态环境推荐阅读31.水底沉积物环境引言什么是沉积物在哪里可以找到沉积物沉积物由什么组成沉积物的多样性覆水层的重要性海洋沉积物湖泊沉积物沉积物采样和描述孔隙水孔隙度和弯曲率沉积物性质沉积物的氧化还原预算沉积物中的微生物输入沉积物中的微生物微生物生态学有关的沉积物属性沉积物中的微生物数量由微生物活动产生的化学梯度沉积物的化学剖面(分层的微生物群落)什么是LMC?沉积物/溶质迁移速率从化学分层可否预测微生物种群大型土壤动物的活动对分层的扰乱化学梯度的交叉贫营养沉积环境地下沉积微生物学沉积物的古生物化石性质:岩石记录浅水中的沉积物及光线影响结论推荐阅读32.植物根际环境根际的历史描述根际的一般特征根际和散土的主要区别根际对植物生长的重要性根际效应的测量根际土壤中的微生物多样性典型根际微生物的营养和培养策略根际中的根系分泌物和根际沉积根际的体积和空间度量根系微生物定植的直接镜检早期的显微研究现代显微技术对根际的研究根际微生物分子生态学研究核糖核苷酸序列的应用微阵列技术案例研究:利用功能基因阵列和16S rDNA序列分析研究气候变化对根际微生物生态的影响案例研究:利用稳定同位素探针技术分析根际中的生物修复过程根际微生物群落对植物的影响微生物对植物的负面影响(致病性)微生物对植物的正面影响(有益)本章小结致谢推荐阅读第四部分 生物地球化学循环及影响33.氮循环引言生物氮循环铵同化铵运输GS-GOGAT途径铵同化的替代途径铵同化的调节生物固氮固氮酶固氮调节植物共生固氮与联合固氮硝酸盐同化硝酸盐吸收系统同化硝酸盐还原酶(Nas)Nir的同化硝酸盐同化的调节反硝化反硝化硝酸盐还原酶(Nar和Nap)反硝化NirNor和Nos硝酸盐呼吸和反硝化的调节硝化厌氧氨氧化氮循环中的其他过程氮的矿化硝酸盐异化还原为铵(硝酸盐氨化作用)含氮化合物的脱毒氮循环的生态和环境特征氮循环的演变最新进展推荐阅读34.磷循环引言磷循环的全球意义环境磷库的表征和测量磷的来源、汇集和运输途径微生物介导的过程风化侵蚀溶解矿化固定微生物介导的遗传调控过程人为改变的磷循环:水生生态系统富营养化结论最新进展推荐阅读35.硫循环行星硫通量微

生物硫循环微生物硫酸盐还原微生物硫氧化有机硫化合物的转换生态系统内的硫循环环境影响和技术的应用环境后果技术应用推荐阅读36.一些氧化还原活性金属的循环引言33As75砷生物地理循环砷吸收系统砷呼吸砷脱毒29CU63简介MCOs对一价铜的氧化一价铜的还原和探测25MN55简介二价锰氧化为三价锰或四价锰四价锰的还原34SE80简介硒的还原亚硒酸盐(和硒代半胱氨酸)甲基化为二甲基硒化物或二甲基联二硒化物致谢推荐阅读相关网站37.重金属污染物:环境污染和生物技术的应用引言重金属污染物对环境的影响环境中的重金属重金属对微生物种群的影响重金属毒性对环境的改造微生物的重金属解毒机制生物技术在重金属污染中的应用微生物过程对金属的移除和恢复金属溶解金属固定金属、非金属和有机金属之间的转换小结最新进展推荐阅读相关网站第五部分 生物技术论坛38.生物侵蚀—包括文物的生物侵蚀生物侵蚀生物侵蚀非生物因素生物侵蚀的机制引起生物侵蚀的细菌细菌(真细菌和古菌)文物维护相关材料无机材料有机材料混合材料控制和预防生物侵蚀的方法生化方法生物方法物理方法机械方法化学方法最新进展致谢推荐阅读相关网站39.生物传感器引言生物传感器的概述定义理想生物传感器的特征分析方法生物传感器的识别元件抗体酶有特异结合性质的蛋白/多肽核酸细胞表面受体/糖蛋白、糖脂/糖原全细胞仿生材料生物传感器的传导机制电化学质量热学光学生物传感器的应用用于环境监测的细菌生物传感器用于食品的生物传感器生物传感器在生物防御方面的应用结束语最新进展基于病毒的生物传感器基因工程荧光蛋白构建的生物传感器纳米材料及其在生物传感器中的应用推荐阅读40.无菌或无外来污染的动物引言灵活的薄膜隔离器隔离器的一般设计方法隔离器的初始安装隔离器物质的输入无菌隔离器的运行隔离器中动物的饲养无菌动物的微生物检测与无菌动物相关的实验无菌动物的复育无菌畜牧总结推荐阅读相关网站41.微生物对金属的侵蚀历史和意义微生物生物被膜和微生物侵蚀有氧侵蚀过程无养侵蚀过程有氧与无氧交替条件下的微生物侵蚀微生物胞外酶造成的侵蚀微生物引起的氢脆其他微生物代谢产物造成的侵蚀侵蚀过程中的电子传递生物侵蚀的预防和控制总结致谢推荐阅读42.石油微生物学引言石油的生物降解和生物修复海洋油污的微生物修复石油污染泥土的生物修复微生物与植物联合修复硫化氢和其他硫化物的生物降解挥发性有机化合物蒸汽的生物降解小结微生物在石油开采中的应用利用微生物提高石油提取率微生物去乳化表面活性剂的其他应用微生物石油降解产甲烷油藏酸化的控制微生物石油炼制及其生物过程微生物脱硫与脱氮微生物去金属新化合物的生物合成微生物加入与流出的生理机制碳水化合物作为底物微生物的趋向性加入细胞内的运输流出代谢有氧烷烃的代谢有氧芳香烃的代谢无氧碳水化合物的代谢推荐阅读43.金属的炼制和生物冶金金属的微生物转化能溶解金属的微生物矿石中金属的微生物提取和生物冶金嗜酸微生物与金属的相互作用嗜酸微生物溶解金属的机制后基因组时代的生物冶金生物冶金微生物群落多样性分析微生物溶解金属和生物修复的环境效应总结最新进展推荐阅读相关网站44.工业用水处理工业废水的生物处理工业废水的特点废水的好氧处理活性污泥曝气稳定池(ASB)序批式反应器生物转盘悬浮和附着生长杂合系统膜生物反应器废水的厌氧处理上流式厌氧污泥床厌氧序批式反应器厌氧膜生物反应器厌氧和好氧耦合处理工艺自然净化系统:湿地生物与物理或化学耦合处理工艺总结最新进展推荐阅读相关网站45.无传染性危害废水的处理公共供水系统产生的废水处理后直接使用处理后间接使用未处理废水中的化学成分天然水中的化学成分饮用水中的化学成分民用、商用以及工业废水的化学成分雨水收集系统和渗透废水的化学成分水收集系统中生物和非生物反应产生的化学组分为控制废水的气味和腐蚀而加入到废水中的化学成分废水处理后残留的化学成分的影响废水处理等级废水消毒的副产物替代参数的使用废水处理中新出现的化学成分废水处理系统中纳米颗粒和纳米材料的潜在毒性最新进展推荐阅读46.饮用水引言用于饮用水中微生物监测的指示菌美国环保局饮用水法规总则美国总大肠杆菌标准(TCR)地表水处理要求地下水规则其他国家的规则和指导方针水源、水的处理和输送水供给的来源水的处理水处理过程中的微生物水输送系统其他的水源瓶装水应急饮用水水处理中使用端和输出端(POU/POE)发展中国家的民用水处理其他与水处理相关的议题饮用水中微生物的多样性水源的保护国土的保护总结推荐阅读相关网站47.航天器上的微生物行星保护(PP)政策与实践微生物多样性研究的方法航天器配置洁净室的特点太空取样以及样品处理技术基于培养的方法不可培养微生物的评估航天器及其表面生物负荷和生物多样性航天器配置设施中微生物的群落分析几个模拟太空航天器环境下分离的细菌的抗性特证几次太空发射环境下的微生物群落结构“ 顽强 ”细菌全基因组序列分析的意义结语推荐阅读相关网站48.生物战争引言历史回顾公元前300~1925年1925年~1990年1990年和当代的发展国际公约1925年的日内瓦议定书1972年的联合国公约历史会议回顾美国有关细菌战法律法令节选当今有关细菌战的研究项

目当今的议题基因工程流行病学的数学模型小规模冲突恐怖主义细菌战进攻与防守的研究细菌战相关研究的保密性查证细菌战碰到的问题推荐阅读索引

章节摘录

版权页： 插图： Most countries and many international organizations have developed legislation and recommendations on the types of assessments necessary prior to the commercial use of GMMs. For instance, the Codex Alimentarius Commission of the United Nations have developed principles for risk anal-ysis and guidelines for safety assessments of foods derived from modern biotechnology,including recDNA microorgan-isms.In most assessments of genetically modified organisms（GMOs）, the starting point is the familiarity and the history of safe use/behavior/consumption of the parent organism.The concept of "substantial equivalence" is used to struc-ture the assessment relative to the conventional counterpart and to focus the assessment on the determination of similari-ties and differences. Thus, risk assessment is based on the introduced biological changes in the modified organism and does not usually address the biological safety of the parent microorganism itself. In the context of unintended horizon-tal transfer of recDNA, some general safety recommenda-tions for the construction of GMMs have been made. 1. The genetic modification performed should be limited to the intended trait, and the final GMM or product thereof should not contain unnecessary DNA sequences, for example, antibiotic marker genes, DNA sequences that confer or stimulate genetic mobility of the recDNA, or DNA sequences that can confer or affect pathogenic properties. 2. A chromosomal location of the recDNA is desired because extrachromosomal elements such as plasmids are often self-transferable or mobilizable between cells and species. Plasmids also harbor replication functions that ensure their tability in an extracellular state over bacterial generation. 3. The use of recDNA （genes） that mediate a selective advantage to unintended bacterial recipients should be avoided to prevent dissemination of recDNA in bacterial communities. The general recommendations made above are precaution-based and seek to minimize both the likelihood of uptake of recDNA in bacterial populations, and the potential positive selection of unintended bacterial transformants carrying recDNA,if rare DNA uptake events occurred. To reduce the likelihood of occurrence of unintended HGT, the recDNA may be inserted into the chromosome in the absence of sequences conferring mobility. Empirical and theoretical data provide a basis for the identification of parameters of importance for limiting the transfer potential of chromo-somal DNA between bacteria. Nucleotide differences in DNA sequence between bacterial strains and species are probably the most important barrier to recombination of chromosomal DNA in bacteria. The lack of DNA sequence similarity between the donor and the recipient DNA pre-clude the ability of the transforming （rec）DNA fragment to form a heteroduplex with the recipient chromosome. In generaL experimental studies in transformable bacteria have shown that DNA substrates with more than approximately 30% sequence divergence will not be successfully inte-grated in the recipient genome. Knowledge of the sequence divergence between species can be a useful predictor of their overall recombination potential. Different approaches are available to estimate the overall DNA sequence simi-larity between bacteria, including DNA-DNA hybrid-ization, whole genome comparisons, or comparisons of housekeeping genes, including 16 S rRNA. While predic-tors of overall genomic sequence relatedness can be useful to understand the potential for chromosomal recombina-tion between species, knowledge of local sequence diver-gence and conservation in the area spanning the recDNA will more accurately reflect its recombination potential into unintended recipients.

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com