



在微生物分类中用电子计算机寻找中心株的程序 中国科学院微生物研究所技术室与中国科学院计算中心三室合作,在完成微生物分类的计算机程序的基础上,最近完成了寻找中心株的程序。

生物物种的现代概念是种群概念。微生物的一个物种中包括许多菌株,这些菌株基本上具备种的共同特性,但也有若干性质彼此不同,用统计学方法选出最有代表性的菌株——中心株,是确定某个种群分类位置和完成计算机自动化鉴定工作必不可少的一环。

寻找中心株的数学模型采用了目前流行的两种方案。一种是把原始实验数据用计算机按分类程序,把所测定过的菌株分成若干簇群,按每个簇群内各菌株的相似系数 S_{sm} 求出最大均值 $\bar{S}$,其对应菌号即为中心株。另一种是把每个簇群内的诸菌株的特征按原顺序重排,逐一求出各菌株阳性特征出现的频数,再计算阳性测定同时出现 (mutual occurrence) 概率,重算各菌株选中的阳性概率,其最大值所对应的菌株即为中心株。

两种方案均用 013BCY 语言编制程序。两种程序经若干题目实算,所得结果趋于一致。这两种方案各有所长。前者简单明了易于实施;后者适合编制微生物学自动化鉴定用系统软件。两种程序、框图及文字说明均已完成。

(戴振杰、沈舜杰、赵玉峰)

微波破壁法 在用微生物细胞做材料提取细胞色素 C 的试验中,我们采用微波法破除细胞壁。使用以下条件破壁效果较好:微波频率 2450 兆周,照射功率 3 瓦,样品体积 3000 毫升。样品温度控制不超过 60℃。

(重庆市轻工业研究所 陈思焱、张元学、杨正明)

明胶固定化葡萄糖氧化酶膜的特性 近年来国外有人制作固定化葡萄糖氧化酶用于测定血液葡萄糖的浓度。其中利用固定化酶膜制成的酶电极,作为一种新的分析化学工具而受到重视。我们试验室用电解沉积法制备了明胶固定化葡萄糖氧化酶膜,其平均厚度为 30 微米,并对膜的特性进行了研究。膜的制备是用二块平行的铂金片,插在一个含有酶、明胶、甲醇的混合液的电解槽中,调 pH 至 7.5,通以直流电,数分钟后在阳极板上出现酶胶复合膜。取下干燥后再用 0.5% 戊二醛浸泡交联。该膜使用的稳定性可达 20 天以上。与可溶性酶比较,最适温度均在 35—40℃ 之间。热稳定性有所提高。可溶性酶和固定化酶膜的米氏常数 K_m 分别为 $3.1 \times 10^{-3} M$ 和 $8.3 \times 10^{-3} M$ 。固定化酶膜米氏常数提高的主要原因,是由于酶包入胶膜后底物的内扩散障碍造成的。但因明胶有很强的亲水性能,对亲水底物葡萄糖的内扩散障碍较小,有较良好的质量传递性能,所以固定化酶膜米氏常数增加不甚大。用本法制备的这种固定化酶膜有可能作为一种简易的电极膜使用。我们实验室正继续从事这方面的研制工作。

(河南生物研究所 李之浩、李锦子)

用甘蔗渣培养银耳 银耳 (*Tremella fuciformis*) 历来采用段木栽培,因木材资源缺乏,发展生产受到限制。1978 年春,我们利用甘蔗渣 (榨糖后细碎的糠状粉渣) 栽培银耳,经多次试验表明:蔗渣栽培银耳,朵形大,出耳早,产量高,质量不低于用段木栽培者。

蔗渣培养料(甘蔗渣 78%,细糠 20%,石膏 1%,过磷酸钙 1%,自然 pH) 装瓶后灭菌。接种(采用本地菌种 Tr5)和培养方法与木屑瓶栽培方法相同。培养子实体的温室要求相对湿度为 90—95%,避免直接喷水。15—30℃ 温度下均能生长。甘蔗渣培养的银耳出耳率在 80% 以上,最高可达 96.7%,每朵耳干重平均 4.45 克,最大 11.3 克。在与段木栽培的银耳做营养分析比较中(北京市食品研究所协助),蔗渣银耳蛋白质含量(%)为 20.6,脂肪 1.4,碳水化合物 50.9,灰分 9.2,水分 17.9,而段木栽培银耳则

分别为 12.4, 1.25, 60.8, 7.1 和 18.5。所测出的 19 种氨基酸总量比段木银耳高 136.2%。人体必需的 8 种氨基酸明显增加。此外,培养银耳后的蔗渣,粗纤维减少 5.6%,脂肪增加 0.3%,灰分增加 5%,作为家禽饲料,更利于消化。

(福建云霄县微生物所 张文良)

苏芸金杆菌“1-6”、“1-3”菌株对五大害虫的毒效

1977 年,从钟祥县罗集公社小麦田中自然死亡的粘虫尸体上分离出“1-6”、“1-3”两菌株,经中国科学院动物研究所、武汉病毒研究所鉴定,“1-6”菌属苏芸金杆菌血清型 H₁ (*B. thuringiensis* var. *thuringiensis*),“1-3”属血清型 H_{3a-3b} (*B. thuringiensis* var. *kurstaki*)。两年来,在对菜青虫、棉铃虫、三化螟、小麦粘虫和斜纹夜蛾五大害虫进行的田间毒效试验表明,用含菌量为 1 亿孢子/毫升的菌剂防治菜青虫,48 小时后检查,虫口下降率为 100%,棉铃虫的虫口下降率:“1-6”菌剂为 88.4%，“1-3”菌剂为 83.6%，“7216”菌粉(宜昌农药厂生产,使用浓度为 1.13 亿孢子/克)为 59.3%,稀释 2,000 倍的甲基 1605 为 57.4%。防治小麦粘虫的效果较差,一般虫口下降率只有 32—37% 而稀释 200 倍的 DDT 液为 80.9%。在防治水稻三化螟试验中,“1-6”菌剂的效果相当于稀释 800—1000 倍的水胺硫磷,虫口下降率均为 80% 左右。防治斜纹夜蛾的室内试验表明,两种菌剂对 3—6 龄幼虫毒杀效果均较好。

(钟祥县农业生产资料公司技术组供稿)

国际“热带食用菌栽培训练班”联合国教科文组织于 1980 年 3 月 3—8 日在菲律宾马尼拉举

办了第 19 期农村地区训练——“热带食用菌栽培训练班”。我国专家首次被邀请讲课。

参加训练班的 20 余人,除菲律宾约占一半外,还有新加坡、马来西亚、泰国、印度尼西亚、香港、南朝鲜等国家和地区的十几人。除讲课和讨论外,还组织参观了展览会,大学、研究所和菇场。讲课中讲授了基础理论,重点讲授了草菇 (*Volvariella* spp.)、木耳 (*Auricularia* spp.) 和平菇 (*Pleurotus* spp.) 的栽培技术。在讨论中最感兴趣的问题是:1) 优良菌种的选育;2) 草菇室内、室外栽培技术;3) 木耳和平菇的木段和锯末栽培的优缺点比较以及发展前途;3) 培养料的发酵和发酵必要性。

训练班决定以讲课内容为主,出版一本论文集和一本教科书。组织编辑了国际性刊物《食用菌通讯》(*Mushrooms Newsletter*) (季刊),于 1980 年开始发行。还决定 1982 年在泰国举办下届食用菌训练班。

(训练班讲课人之一 北京农业大学姜隆后供稿)

英国肠道细菌学家 E. S. Anderson 来华讲学 根据中国科学院和英国皇家学会科学合作协议,英国皇家学会会员、世界知名的肠道细菌学家 E. S. Anderson 教授于 1980 年 4 月来华讲学。在北京,共作三次讲演,题目是:“能传递的抗药性”,“质粒特征的鉴定和沙门氏杆菌不同相容群抗药性传递系统的地理分布”和“抗药性质粒在肠道细菌感染生态学中的重要性”。还在上海、武汉和广州等地参观了微生物学科研单位。