



稻草草料栽培香菇* 利用秸秆草料进行室内香菇栽培,经过几年试验初获成功,每市斤干草料能培育出鲜香菇约一市斤。所用菌株为 *Lenzites edodes* 7402, 培养料配方为干稻草 2.5 公斤,米糠 4 公斤,蔗糖 100 克,尿素 25 克,石膏 100 克。干稻草可由甘蔗渣、蔗叶、麦秆、玉米秆、高粱秆、花生藤、豆秸代替。将干稻草(或上述秸秆之一)剁成 0.3—0.5 厘米长的小段,加配料并加水拌匀,含水量约为 60%,调节 pH 至 6.0,装入干菌种瓶中,经 1.5 公斤/厘米² 蒸汽灭菌 1.5 小时。冷却后接种,置 22—25℃ 培养室中。35—40 天后菌丝长满瓶。再过 15 天瓶壁出现少量小瘤状突起即可挖瓶。挖出的菌块放入面积为长 40 厘米、宽 25 厘米、高 5 厘米的活动框内压紧。取下框后用塑料薄膜覆盖。菇房内保持湿度为 85—90%。从接种到出菇约需 4—4.5 个月。栽培试验共作 12 次,每次各种秸秆培养料为 3 市斤。第 7、8、9 次试验平均结果,每斤培养干料产菇数及菇重: 稻草为 21.3 朵、1.05 斤;蔗渣为 21 朵、1.11 斤;蔗叶为 16 朵、0.9 斤;高粱秆为 17.6 朵、0.98 斤;玉米秆为 16 朵、0.87 斤;花生藤为 15.3 朵、0.90 斤;麦秆为 17 朵、0.83 斤;黄豆秸为 17 朵、0.99 斤;用木屑作对照平均产菇为 20.3 朵、1.16 斤。用纯稻草培养,则只有 0.25—0.4 斤/斤干草。试验结果表明,用秸秆草料培养香菇,比木屑培养产量稍低;与段木栽培比较,具有原料广、节约木材、不受自然条件限制等优点。但该方法尚存在工序烦琐、用土量较多、手工操作等缺点。

(广西灵川县外贸局 蒋德生)

根瘤菌在自生培养条件下的固氮作用 1975 年美国、澳大利亚、加拿大等国几乎同时报道了某些根瘤菌在自生培养条件下能够固氮。在他们的启发下,对国内的一些有代表性的根瘤菌

株的自生固氮能力进行了普查。供试菌株有紫云英、大豆、花生、桉麻等植物上的根瘤菌共 58 株。用试管培养,乙炔还原法测定固氮酶活性, Folin 法测定菌体蛋白含量。

普查结果表明,豇豆群的根瘤菌菌株,大都有自生固氮能力,其中花生根瘤菌 009 菌株,桉麻根瘤菌 1 号菌株、合萌根瘤菌 71-1 菌株,固氮酶活较高且较稳定,此三株菌均属于慢生型豇豆族根瘤菌;快生型的紫云英根瘤菌尚未发现能自生固氮的菌株。此外,国外进行自生培养所用培养基都比较复杂,通过试验,我们找到一种全合成培养基,可除掉成分复杂的酵母粉、蛋白胨,且对大多数豇豆群根瘤菌都能适应。其成分为(克/升): K_2HPO_4 0.5; $MgSO_4$ 0.2; $NaCl$ 0.2; $CaCl_2$ 0.1; 甘露醇: 10.0; 葡萄糖酸钠 5.0; 谷氨酸钠 0.6; 微量元素 4 毫升(内含 H_3BO_3 和 $NaMoO_4$ 各 0.5%)。在对桉菌 1 号、71-1、32 H 等菌株进行自生培养固氮试验时发现,当谷氨酸用量小于 0.1 克/升时,不能诱导出固氮酶活性;用量为 0.6—1.5 克/升时,固氮酶活性较高,32H 菌株在 2.0 克/升的谷氨酸用量时,测不出酶活。在上述合成培养基中,以谷氨酸钠为氮源时,碳源可以用葡萄糖酸钠加甘露醇或只用甘露醇。但以硫酸铵为氮源时,有些豇豆族根瘤菌不能只用甘露醇作碳源,需添加葡萄糖酸钠。否则测不出固氮酶活或者表现出硫酸铵对固氮酶活有明显的抑制作用。此差别反应了两种氮源对自生培养固氮的生理影响。

(中国科学院武汉病毒研究所生物固氮组)

细菌素防治水稻白叶枯病 1978 年,安徽省化工研究所从水稻白叶枯病病叶上分离到一株细菌,经鉴定为水生黄杆菌(*Flavobacterium aquatile*),编号 31(以下简称黄杆菌 31 号)。该菌能利用有机氮、单糖和双糖。发酵适宜 pH 为 7.2—7.5, 发酵适温为 30—35℃, 发酵周期为二天,加入 10ppm 硫酸亚铁时,生长更旺盛。黄杆菌 31 号发酵液用溶媒萃取后得到一种淡黄色、有臭味的含羟基的苯核,在酸性和碱性条件下都

* 试验得到广西农学院李政祥教授热心指导。

较稳定。利用发酵滤液、加热杀死活菌体的滤液及萃取粗制品三种制剂防治水稻白叶枯病,都显示一定防效,且对植物无药害,对试验动物无毒。盆栽水稻进行叶面喷施保护作用,经14次试验,防效为68—100%;浸根防效为72.4—92%。试验表明该细菌素没有内吸作用和治疗效果。大田防效:人工接种438个小区,面积为13.14亩,浸种效果为80.3—97.3%,三叶期水中施药为81.9—98.9%,浸根效果为88—96.8%,复合处理(浸种、三叶期水中施药、浸根)为67.1—98.1%。大田自然发病面积20亩的防治效果为:浸种53.8—61.5%,浸根52.9%,三叶期水中施药+浸根为60%,浸种+三叶期施药+浸根56—66.7%。

(安徽省化工研究所 赵敦群 陆官馨)

吉林土门岭竹荪菌生态观察 竹荪菌主要分布在我国南方,生长于竹林中。1979年9月,我们在吉林省长春地区土门岭松林中也发现竹荪菌,经鉴定为短裙竹荪(*Dictyophora duplicata*)*。此种竹荪子实体高12—18厘米,由菌盖、菌裙、菌柄、菌托组成(见图1)。土门岭地区海拔220米,树木主要是次生阔叶林及部分红松、果松等。竹荪发生于松林中,土壤为棕色森林土,土质富含腐殖质和枯枝落叶。土壤pH为5.5—6.5。竹荪菌丝六月开始在土壤中生长,七月初



图1 吉林土门岭地区的竹荪菌

现菌蕾,八月产生子实体,直到十月份可以连续不断出现菌蕾和子实体。产生子实体时有浓厚的刺激性清香味。

(吉林省生物研究所 真菌室)

一株蜜二糖酶产生菌 我所和新疆维吾尔自治区轻工业局设计研究所协作,于1976年从新疆尼勒克县的土壤中,筛选到一株产蜜二糖酶的菌株,该菌编号为N₂₀。经摇瓶发酵测定,每毫升发酵液的菌丝体胞内酶活力约为4500单位。N₂₀菌株的生物学特征为:在半乳糖查氏培养基上生长良好,菌落絮状,由白色转为灰色;孢囊柄分枝呈轮生状;孢子囊为洋梨形;孢子囊下方没有隔膜,囊轴淡蓝绿色,无突起,孢子囊破裂后,有残留盘状囊领,成熟孢子囊直径为50—63μm,孢子卵圆形,直径2.7—4.1μm;接合孢子粗糙,但不具刺状等突起物,较孢子囊稍大;菌丝直径6—12μm;该菌在37℃生长良好。根据上述生理和形态特征,由中国科学院微生物研究所鉴定为分枝梨头霉[*Absidia ramosa* (Lind) Lendn.]。

(中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所 陈忠纯)

发酵液中C₁₀二元酸的分离和精制 石油发酵法制得的癸二酸,虽产品成份较为单一,但因发酵液中常含大量菌体蛋白、色素及少量残油,影响癸二酸的纯度和色泽。所以进一步消除结晶体中的上述杂质,是分离和提高癸二酸产品纯度、外观色泽的关键。我们选用NaCl为盐析剂进行了精制试验。试验按正交试验设计,首先选取了3个主要因素(浓度、pH、癸二酸与氯化钠的比率)和2个水平(浓缩,不浓缩);pH为9,12;癸二酸与氯化钠之比率为1:1.5,1:2.0,采用正交表中L₆(2³)的程序进行试验。试验表明:发酵液浓缩处理后的浓度是影响产品纯度的关键因素。从而使产品收率达到80%。盐析法精制的癸二酸产品,经化学分析其结果为:熔点132℃;酸度99.69%;色度0.8[#];水份0.4%,符合标准癸二酸的质量。本法与有机溶

* 承中国科学院微生物研究所赵继鼎、徐连旺同志协助鉴定菌种。

媒精制法比较,具有操作简便、效果显著、安全性好、取材方便、经济可行的优点。

(中国科学院林业土壤研究所
柴明、韩静淑、段俊英、何秀良)

利用固定化酵母细胞快速发酵生产啤酒 上

海市工业微生物研究所固定化酶研究组从1979年起研究用海藻酸钙凝胶包埋酵母细胞,采用批式和连续式两种工艺,进行实验室规模的啤酒发酵试验。批式工艺的主发酵时间可缩短到24小时以内,后发酵时间缩短到7天左右,固定化细胞可反复使用30次左右;连续式工艺的主发酵时间比批式工艺更短,固定化细胞可使用一个月以上。从1980年起与上海市华光啤酒厂协作继续实验室研究,并开始30升规模的批式生产试验,结果与实验室试验相同。成品啤酒经灌装、杀菌、品尝和分析测定,啤酒口味正常,泡沫保持性良好,各项理化指标符合有关标准。目前正在进一步扩大试验中。

(上海市工业微生物研究所 居乃璁)

中国微生物学会酿造学会召开成立大会 中

国微生物学会酿造学会于1980年12月12日至16日在福建省福州市举行成立大会。参加会议的103名代表分别来自全国二十七个省、市、自治区的高等院校、科研机构、生产单位及企业管理部门。筹备期间收到的54篇学术论文、综述、研究报告等在会上进行了充分的交流、讨论。到会代表选举产生了由69名理事组成的理事会。陈驹声、方心芳任名誉理事长、王大耜任理事长,侯昭炎、沈学源、袁庆辉、靳勇杰、诸亮、钟冠山任副理事长。讨论并通过了补充会章。第一届理事会讨论了今后开展学术交流的计划,根据活动需要下设酿造微生物、酱油酱、食醋、酱腌菜、鱼露、豆类食品、酿造机械、酿造分析、企业管理等九个学组。

我国食品酿造具有悠久的历史,不同风味各俱特色的传统酿造食品已成为我国宝贵的民族遗产,针对当前酿造科研比较薄弱的现状,酿造学会的成立对应应用现代科学技术总结已有的经验,推动酿造学科的发展,提高酿造工业的技术水平,加快基础理论的研究,培训专业人员等

方面将发挥它应有的作用。

(中国科学院微生物所 陈延钟)

全国医学真菌菌种保藏工作座谈会 全国医

学真菌菌种保藏工作座谈会于1980年11月10日至16日在江苏省无锡市召开。由全国医学真菌菌种保藏中心负责单位——中国医学科学院皮肤病研究所主持。上海第一医学院、北京医学院、北京市肿瘤研究所及蚌埠医学院等单位代表参加了座谈。会上,同志们回顾了1979年全国菌种保藏工作会议以来的工作,讨论了全国微生物菌种目录编制的原则和格式,一致同意在1981年10月前初步完成所保藏真菌菌种的编目登记工作,并商定了菌种鉴定收费标准,提出中国医学真菌菌种保藏中心的英文名称为 Chinese Medical Mycological Collection Center (缩写为 CMMCC)。

会上还开展了一次有关鉴定临床真菌菌种的学术活动,并决定拟于1981年2—3季度分别在河北省石家庄市和江西省南昌市等地举办医学真菌学习班,为培训医学真菌工作者创造条件。

(中国医学科学院皮肤病研究所 吴绍熙)

全国酵母行业第二次生产技术协作会 全国

酵母行业第二次生产技术协作会于1980年12月6—10日在江西省赣州市举行。会议由轻工业部委托上海酵母厂主持。出席会议的有轻工业部、粮食部、科研单位、大专院校、酵母生产单位等代表,共119人。大会收到科研论文30余篇,有17人在会上作了专题报告,会上还介绍了菌种选育和保藏、废水处理、技术改革、企业管理以及近年来国内外酵母行业发展动态。

会上代表们回顾了近年来我国酵母生产所取得的成绩,并对存在的问题进行了充分讨论。最后,会议针对存在的问题指出了今后的任务:1.积极开展科学研究,选育优良菌株(面包酵母、药用酵母和饲料酵母);2.进一步改革工艺和设备;3.尽快解决酵母生产中的三废治理;4.加强企业管理;5.出版《酵母科技通讯》以利情报交流。

(张博润 供稿)