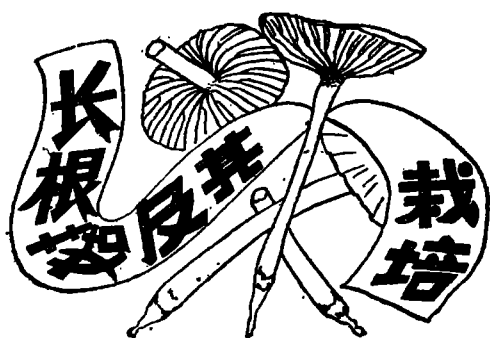




纪大千 李代芳 宋美金

(中科院昆明植物研究所)

长根菇(*Oudemansiella radicata*)也称为长根金钱菌(*Collybia radicata*),是一种食用菌。因其外形很象鸡枞菌,故云南群众称它为“草鸡枞”、“露水鸡枞”等。长根菇鲜食脆而嫩,尤其是粗长的柄很可口。长根菇在热带、亚热带和温带都有分布,生长在灌木林地上,细长的假根长在阔叶树的根或土中腐木上。为了扩大食用菌种源和开展菌根的研究,我们进行了长根菇的人工栽培试验,现整理如下:

一、特征和生态特性

子实体多群生,少数单生。菌盖初出土时为半球形,边缘内卷,深褐色,待菌柄长到一定长度,菌盖平展,颜色变为淡咖啡色,直径7~15cm,个别达20cm以上,菌盖边缘有细网纹。菌肉白色。菌褶与菌柄离生,白色,子实体成熟后菌褶为淡灰色。菌柄中生,深褐色,上有小麻点,实心而脆,直径1~3cm,长10~20cm,基部膨大呈倒圆锥形。土中假根细长,可达16cm。孢子印白色,孢子近于圆形,光滑,有明显芽孔,14.5~19×9.5~14μ。

长根菇在云南分布很广,一般以山毛榉科植物分布线为界,分布线以上不发生,分布线以下都有生长。昆明地区每年6~10月均有野生长根菇出现。尤其是连续晴3~5天,气温升到25℃以上,突然下雨降温时,长根

菇出得最多。一般发生长根菇的林地,土壤偏酸性,地比较湿,有散射光,通气良好。长根菇趋光性不明显,子实体原基在完全黑暗条件下也能形成。菇蕾白色,似小蘑菇,出土后变深褐色。



长根菇的生态

二、木屑栽培法

用野生长根菇子实体经组织分离得到母种。培养基为马铃薯葡萄糖琼脂培养基,pH6。在23℃下培养6~8天,长成白色绒毛状菌丝体。

栽培种培养基为阔叶树木屑75%,麦麸22%,白糖1.5%,石膏粉1.5%。以木屑培养香菇的方法,将长根菇菌种接入木屑培养基,置于25℃培养30~33天,菌丝长满培养基,按香菇压块法将栽培种压入木箱内,厚度约7cm,再在上面盖土7~10cm,栽培箱置于20℃以上室内培养,每周喷二次水,保持土壤湿润。经过约五个月的培养,在温差变化较大时,长根菇长出土面,从出土到子实体成熟释放孢子约一星期。

在形成原基之前,埋在土内的栽培种表面先形成一层黑褐色的菌膜,然后在菌膜表面形成子实体原基,再以假根向土层表面生长,出土之前假根尖端膨大形成白色菌蕾。空气湿润时菌蕾出土,菌柄很快伸长,然后

亚布力元蘑培养研究初报

黑龙江省应用微生物研究所 刘凤春 郭砚翠 高文轩

元蘑肉厚，味美，营养价值高，是东北著名食用菌之一。但至今仍靠野生采集，人们曾试图变野生元蘑为栽培品种，多次尝试均未成功，遇到的主要问题之一是菌丝培养与菌种保藏问题。我们对此进行了探索，现将初步结果报告如下：

材料与方法

(一) 菌种来源：1979年我们对本省张广才岭亚布力地区元蘑(俗称)进行鉴定，学名为亚侧耳(*Hohebubelia Serotina* (Schard. ex. Fr) Sing)。用组织切削法分离菌种，用综合马铃薯斜面培养基于28℃培养，10余天菌种生长良好，目测、镜检锁状联合确认为纯种，置4℃冰箱保存备用。

(二) 移接与保藏：曾发现元蘑菌丝在综合马铃薯培养基上几次移接后，菌丝明显退化、变黄、萎缩。我们设计了两种木屑培养基保存菌种，方法是：取新鲜桦树木屑，1kg/cm²蒸汽灭菌30分钟，然后取样1克用红外快速水份测定仪测得绝对含水量为31~35%，自然风干2天后按木屑含水30%计算，配方比例如表1。配制固体保藏培养基要严格灭菌，除木屑先湿热灭菌和试管棉塞干热灭菌一次外，试管装料后在0.8kg/cm²蒸气灭菌20分钟，隔日再用1kg/cm²蒸气灭菌30分钟。移入上述培养基的菌种，置24℃

表1 木屑保藏培养基组成 (单位: %)

培养基	木屑	酵母膏	麦麸	葡萄糖	CaCl ₂	KH ₂ PO ₄	MgSO ₄
1号	100	0.2	—	0.1	0.05	0.1	0.05
2号	90	—	10	0.1	0.05	0.1	0.05

注：①含水量均为60~65%；②培养基比例超过0.5%可忽略不计。

培养15天，2号培养基良好，置4℃冰箱保藏备用。至今，已保存16个月效果良好。

(三) 菌丝培养基的选择：由于元蘑在综合马铃薯培养基上生长不旺盛，我们采用L₉(3)⁴按排试验方案，以PDA为对照。

表2 筛选培育菌丝培养基及其结果

培养基	A	B	C	pH	菌丝生长 (mm)		
					10天平均	15天平均	15天平均
1	2%葡萄糖	1%牛肉汁	30%木屑浸汁	5.5	14.3	25.3	
2	2%葡萄糖	0.5%蛋白胨	3%麦芽汁	5.6	6	10.7	
3	2%葡萄糖	5%豆饼水解液	1%酵母膏	5.4	7.3	14	
4	2%蔗糖	1%牛肉汁	3%麦芽汁	5.7	6.7	13	
5	2%蔗糖	0.5%蛋白胨	1%酵母膏	5.6	4.3	8.5	
6	2%蔗糖	5%豆饼水解液	30%木屑浸汁	5.6	12.3	20.7	
7	2%木糖	1%牛肉汁	1%酵母膏	5.6	7.7	10.3	
8	2%木糖	0.5%蛋白胨	30%木屑浸汁	5.6	10.7	约35	
9	2%木糖	5%豆饼水解液	3%麦芽汁	5.8	9.5	约33	
对照	综合马铃薯				自然	6.3	12

表中木屑浸汁为段木屑1份加冷水4份浸16小时，煮沸20分钟过滤，定容至水的体积；豆饼水解液为豆饼粉25g，加入水200ml浸16小时，用HCl调pH至1.5，煮

菌盖展平，释放孢子。木屑栽培长根菇产量较高，第一批鲜菇产量达培养料干重的60%以上，一般可收2~3批。

三、讨论

长根菇产生子实体需要一定的温差，人

工栽培时给以适当的温差，可提早长出子实体，缩短生长期。长根菇人工栽培比较容易成功，因而是一种有发展前途的食用菌。野生的长根菇可在多种阔叶树的根和土中腐木上生长，所以也可用木屑栽种。同时，对研究一般土生菌和菌根菌来说，也是一种较好的材料。