

粗迟”性质。据对6个样品的分析,其平均有机质含量30.15%,腐殖酸总量19.7%,pH6.23,全氮1.30%,全磷0.204%。而当地土粪有机质含量仅为4.92%,腐殖酸总量3.23%,全氮0.26%,全磷0.28%。

利用火碱、纯碱及纸浆废液等处理泥炭,可提取腐殖酸钠。腐殖酸钠有促进作物根系生长,提早成熟,提高扦插苗木成活率的效果。小麦喷洒黄腐酸钠并可防预干热风危害。

③泥炭营养土和水稻床土调酸剂。泥炭疏松多孔,通透性好,是配制各种作物营养土的好材料。酸性较强的藓类泥炭可配制南方酸性花卉营养土和水稻床土。微酸性的草本泥炭可配制普通花卉营养土和大田、蔬菜育苗床土及生产营养钵。泥炭粉碎烘干还可作为菌肥的吸附剂。

④泥炭水解生产饲料酵母。泥炭有机成分中,有相当部分是可被水解的。在水解物中有超过20%的还原性糖时,即可用作水解原料。水解液可用于生产饲料酵母。半水解

物可直接作为配合饲料。

⑤多重循环利用。首先利用泥炭和玉米秸等植物性材料配制培养基,生产食用菌。食用菌采收后,把带有大量菌丝体的培养基作为混合饲料成分喂牛和猪,也可制成颗粒饲料喂鸡。畜、禽粪便可用来饲养蚯蚓。蚯蚓可作为动物性饲料,剩余的畜禽粪作为优质农家肥料还田或经发酵产生沼气后再还田。

⑥泥炭用于农用建材,高纤维含量的泥炭和漂筏型泥炭,可生产纤维板、保温泥炭块、屋顶保温和夹心墙充填材料。保温效果与珍珠岩近似。在烧制红砖时,在坯料中掺入10—20%的泥炭,可制成多孔泥炭内燃砖。其特点为节省燃料,砖体轻,少裂纹,导热系数低,保温性好。泥炭腐殖酸钠可作为减水剂在农用水泥制品加工时应用。

⑦泥炭作农村辅助能源。泥炭具有可燃性。我省泥炭多为中等热值泥炭,在沼气生产过程中,可代替部分有机物利用。在燃料缺乏地区可直接作为燃料。

黑木耳木段高产栽培技术

李汉昌 刘成海 于立河

(八一农垦大学)

黑木耳为我省传统的大宗出口商品。国内黑木耳市场,目前仍是供不应求。我省目前黑木耳生产仍以木段生产为主要方式。将木段生产黑木耳的速生高产技术的主要环节介绍如后。

一、使用优质可靠的菌种

近年来随着黑木耳生产的发展,菌种生产单位与生产菌种专业户遍布省内各地。大部分生产单位基本上可以保证菌种生产质量,但其中一部分生产单位,水平很低,这些单位技术不过关,生产管理混乱,他们生产的菌种混杂、老化、退化、污染十分严重。

甚至以次充优,以假充真,造成了不少用户的经济损失。有的菌种,来历不清,种属划分尚有争议。就大面积推广以致产品滞销造成了很大的问题,今后我省的黑木耳菌种生产应当有严格的管理制度。应当建议以行政区划或企业系统的有关行政管理部门请高等院校和科研单位专家逐一检查审定黑木耳菌种生产单位的可靠性,和经过统一品种区域性鉴定评审。选定各地市县的推广菌种株系。目前应用较为普遍,反映较优的黑木耳菌株有HU—86、Hu—31等。

二、选用合适、新鲜的木段和保持木段

正常的含水量

黑木耳为木腐菌，但在不同树种的木段上生长状况有明显不同。我们的实践和研究证明：最适黑木耳生长的树种为千金榆、柞木、其次为椴木、榆树、柳树、桦树等等，而杨树较差，针叶树一般不宜使用。

为保证菌丝在木段中旺盛生长，使黑木耳菌丝迅速占据全木段而不滋生各种杂菌，形成高纯度的“耳木”，则必须做到以下几点：

1. 使用当年采伐的新鲜木段

树木砍伐之后，逐渐由于停止了水分养分供应而死亡，各种微生物则逐渐向树木的表皮和内部侵染，逐渐在其中滋生。年久则使木材腐朽。据研究，采伐之后的木段，可以保持3—6个月无菌，这是由于木段的死亡有一个过程。且有树皮保护之故，但随着春暖之后气温升高，降水频繁，各种杂菌孳生迅速，已死亡的木段无法避免杂菌的侵袭。使用采伐后6—8个月的木段接种黑木耳，虽然也可以生长一部分黑木耳菌丝以致产生一部分木耳，但总不会形成纯度很高的“耳木”，也不会获得应该获得的高产量。往往木段上各种杂菌与黑木耳杂生共处。木段长度不应超过二米。

2. 适当抗旱接种

目前多数耳场在4月初开始打孔接种，由于生产量大，拖到5月底至6月中下旬才接种完毕也是常见的。这样的生产安排往往造成培养中段木上杂菌污染大发生，造成全耳场产量的下降。黑木耳菌丝耐寒力强，在5—35℃之间均可生长，低于5℃虽生长受抑制，但不会死亡，而各种常见的伴生性杂菌如木霉、裂褶菌等杂菌菌丝均以15℃左右为生长的最低温度。为此，我们认为，在我省黑木耳木段生产的播期上限，可以提早到3月初或2月底。早期播种的黑木耳菌丝可利用高于5℃以上的间断正积温缓慢萌动定植并进行生长，逐步占据木段的全部表面，获得高纯度的耳木。早接种、早发菌、

早出耳，有利提高当年产量。

3. 保持木段适合的含水量

树木刚刚伐倒时含水量均较高，但堆积放置之后，随着日期的延长，据研究木段中的含水量情况。

一般在4—5月份，我省干旱多风的季节里，木段失水很快，以小径木失水最快。失水速度各树种间也有很明显的差异，一般木质紧密的硬杂木比较木质疏松的软杂木失水快些。据试验木段失水速度顺序为：榆木>桦树>椴木>柞木>柳树。

对于失水过多的木段应在接种前将木段在水中浸泡24—72小时（视木段粗细而定，越粗的木段浸的时间应越长一些）。浸泡后的木段从水中捞出之后，应晒至外干内湿即可打孔接种。此时菌种萌动定植迅速容易成功。但陈腐木段或采伐太久的木段浸水接种后，由于浸前杂菌已经侵染，往往并无良好效果，反而加重耳木的杂菌污染。

1985年试验看出干燥后的木段经浸水后，对黑木耳菌丝生长进度影响十分明显，如椴木木段浸水处理按10厘米株距、5厘米行距打孔接种。接种后23天测定，比未浸水的菌丝纵向生长快3.47倍，接种后43天，纵向接种孔之间菌丝生长已彼此相连，而未浸水的处理，纵向菌丝相连片则推迟9天。柞木接种一个月之后，浸水比未浸水木段纵向生长快1.6倍，纵向接种孔之间菌丝生长连片浸水处理比对照提早浸水处理的52天连片，对照则二个月以后方能连片。

浸水处理对菌丝横向生长速度影响也同样明显，椴木横向菌丝生长，接种后23天是对照的110%，接种后43天，是对照的200%。柞木分别为对照生长速度的153%和160%。

三、采用合理的接种孔株行距和正确接种法

经多点研究黑木耳菌丝在木段上生长的不同方向上，速度有明显的不同。在纵长方向上，菌丝的生长速度远远快于横向生长速

度。这是由于黑木耳菌丝比较容易沿着树木韧皮部（筛管）和木质导管部组织的自然方向顺延生长，而横穿纤维层和导管，筛管横向生长就要克服较大阻力，这可能是菌丝横向生长缓慢的原因。

试验发现，接种在不同树种的 黑 木 耳 菌种菌丝纵横向生长的速度是明显的不同的。

在基本相同的木段含水量和比较均匀一致的接种技术下。菌丝纵向生长速度顺序为：椴树>桦树>柞树>柳树>榆树。各种树种横向生长速度表现与纵向生长有明显不同。如在菌丝纵向生长速度最快的椴树木上，其横向生长却很慢。各树种菌丝横向生长速度的顺序为：桦树>柞树>柳树>椴树>榆树。

一般品字形打孔。实践证明，手工打眼的办法工效低，株行距不准，易于伤手脚且不易达到规定的深度。大部分单位均已改用手电钻打孔或使用专用打孔台钻。打孔的深度一般认为柞树 1.5—2 厘米，千金榆 2.5—3 厘米，椴树 2—3 厘米为宜。菌种塞入量应以达到木质部部分充满，略高于木质部为宜，充填过多，菌种透气性差，充填过少菌丝萌动定植缓慢。应当做到当天打的孔，当天种完，当天盖好盖。

盖接种孔的盖，现在应用的方法很多：

1. 树皮盖：多以椴树皮盖或桦树皮盖为宜。取树皮盖多使用空心冲子敲取，最好当天敲取的树皮盖当天用完（否则过夜易生杂菌）。为防止生杂菌，也可采取敲取树皮盖，将取下的盖浸在 5% 石灰水中，用时从水中捞出，控净水后立即按盖于接种孔上。石灰水浸过的树皮盖则可免去污染杂菌，对黑木耳菌丝无不良影响。

2. 柳条盖：省内盛产柳条的地方，用铡刀铡切长约 0.6—0.8 厘米的柳条段用以代替树皮盖效果很好，需仔细挑选合适的柳条铡切后以浸于石灰水中，至用前再捞出。

3. 石腊封闭：为防止树皮盖脱落，条件允许时可以用石腊封闭木盖周围的缝隙，

以减少失水和污染。石腊：松香：猪油 = 7:2:1 比例混合，加热融化，待稍冷时，以毛刷沾取涂抹即可。

4. 条菌种块：目前以杨树条或专用机器车削成规定尺寸的种木段（直径 0.9 厘米、长 1.5 厘米），以它们为原料制成生产种以 0.8 厘米钻头打 1.4 厘米深的孔，接种时将种木段逐一接种入孔敲入使表面相平即可。

5. 人工合成菌孔盖：目前已进口人工有机合成的人工软本状菌种孔盖，标准规格，内含抑制杂菌的药剂而对黑木耳无害，每 3—5 个只售一分钱是很有发展的种孔盖材料。

无论使用那一种孔盖，都须注意，孔盖直径应当比种孔大 1 毫米或 1.5 毫米，以防盖小孔大，或盖孔相宜，干缩后造成孔盖脱落，使菌种干燥或进入杂菌造成污染。

四、科学管理

1. 接种后的木段覆膜养菌

据试验和先进耳场的实践，接种后为促进菌种中菌丝萌动生长，加快定植，保持较高湿度和合适的温度及通气性是必要的。一般作法是将接种后的木段摆成高度不超过一米（层间交互方向成井字状，长不超过五米的小堆上复以塑料薄膜），两端不压死，以保持透气。白天气温升高膜下气温达到 25℃ 时即须揭开薄膜，当堆温超过 32℃ 有可能产生“发烧”现象使菌种死亡。因而仔细查温，下午盖上，上午揭下注意通气。保持 4—5 天，翻堆一次，共 20—30 天即可结束，然后将木段在耳场排放。没有发菌条件的，也可以接种后立即散排。

2. 排放与区划

耳场应注意消毒，老耳场一般有较多杂菌，最好每三年换一块新耳场。若必须使用老耳场时应事先割去杂草，扑撒石灰粉消毒。或以 200 倍高锰酸钾液喷洒。

耳场应近水源为好，每 3000—4000 段为一区，四周有水沟以保证排涝和喷灌。

目前仍以双头加垫木的方式排放为好，坡地有只垫下坡位一条腿的。力求平摆顺放

以保证耳木不受水泡和多接纳雨水。

耳木排放一般每 20—30 段为一组,若干组为一行,组间留一尺左右的作业道,每木段间相隔 5 厘米,不要紧贴排放。要避免耳木贴地,这易于孳生杂菌和使树皮腐烂。

3. 排场后的管理

排场期间要控制好湿度。由于春风大,空气干燥,气温渐高耳木中水分蒸发损失很快,控制耳木的湿度千万不可忽视。中型以上的耳场应设有简单的射流式喷灌机,小型耳场一般人工以喷壶喷水。初时每隔 2—3 天喷浇一次水,以后根据气温、光照、空气温度和耳木温度情况来调整浇水的次数和浇水量。

排场后,每隔一周左右把耳木翻动一下,使耳木周身都受到日光照射,耳木的湿度也比较均匀,还防止杂菌孳生。翻动时(尤其第二、三年)应防止碰掉树皮,造成减产。

4. 耳木起架管理

耳木经排场管理,菌丝已经充分生长深入到耳木的木质部中去,在树皮裂隙处已有大量子实体原基形成。此时气温渐高,雨水渐多,杂草生长茂盛,为防止病虫害侵害,应起架管理,起架后也便于采收。

目前起架多采用“人”字形架。做法是用四根 1.5 米长的柞木杆交叉帮成二个“人”字形,再以长木杆在二个“人”字架的交叉处横放扎住,横杆距地面 70 厘米左右,然后将已长成并现耳芽的耳木交叉地斜搭在木杆两侧,耳木间留有 5 厘米间距。起架初耳木立的角度斜平一些,后期要立的陡些。

起架后的温湿度要逐日两次调查(早 6 点和下午 2 点,平均为日均温),以维持 22—28℃ 为宜,过高的温度会出现烂耳,树皮爆裂等现象,一般以带叶树枝搭简易凉棚遮荫,半阴半阳即可,高温时的早晚还应增加喷水次数来降温。

黑木耳子实体形成期应保证水分。热天浇水应在黄昏和清早,切忌中午浇水,浇水要看天、看木耳、看木质来确定。耳木干燥,少雨天,要多浇;硬杂木,接种第一年的吸水差应多浇(每次量可少些),浇透一次可维持久些。椴、柳木材质松,保水差,应勤浇,每次少浇一些。

每次采耳后停喷 1—2 天,以免烂耳,流耳现象的发生,在春秋大棚覆盖时,保湿增温,且可增加采收茬次。

应用期距法预测谷子钻心虫防治适期

倪广才 孙晓英

(安达市农业科学研究所)

谷子钻心虫(即一代玉米螟虫)是谷子苗期重要蛀食性害虫。从 1983—1985 年应用期距预测法^{[1]、[2]}对谷子钻心虫的防治适期进行了预测预报及指导大田防治。

一、防治适期

根据谷子钻心虫的生活规律,通常把田间螟卵孵化的始盛期作为防治适期指标。但是,这个指标调查难度较大,时间性强,不易提前预测。然而,通过对多年玉米螟各虫

态发生期资料的对比分析,发现田间螟卵孵化始盛期恰好与越冬代玉米螟羽化 50% 的日期相吻合。据此将羽化 50% 日期当做谷子钻心虫的田间防治适期指标进行预测。

二、预测方法

1. 预测方法:采用期距预测法。即根据历年越冬代玉米螟幼虫的化蛹羽化进度调查资料,经统计得到的化蛹 50% 日期至羽化 50% 日期的常年平均期距 $11.6 \text{ 天} \pm 2.4 \text{ 天}$,