

后,如气候条件等有利于发病,白粉病再起,可再打第2遍药,但摘果前25天停止用药。

#### 注意事项

1. 粉锈宁对白粉病具有保护、治疗和铲除作用,但以保护效果高,故发病初期就应

防治。

2. 配药要搅拌均匀,喷药要细致,不多喷不漏喷,大风天和炎热的中午不喷药。

3. 配药和喷药时要戴口罩,严禁吸烟和吃食物;喷完药应及时洗手、脸、衣服和用具。

## 黑龙江省的泥炭资源及利用评价

孙铁男 王 英 曾广骥

袁立海

(省农科院土肥所)

(黑龙江省八一农垦大学)

黑龙江省位于我国的东北边陲,是我国泥炭重点分布省分。为了开发我省的泥炭资源,就全省的泥炭形成、分布及利用途径进行了调查研究。

### 一、泥炭分布概况

以全省自然区划和泥炭分布的丰富程度为依据,可划分为三个丰富区和一个贫乏区。

1. 三江平原泥炭丰富区。本区是我国著名的重沼泽区,地势低平,水源丰富,沼泽河流密布。而且在第四系地层中,有3~17米最大厚度超过20米的河湖相不透水粘土层。由于粘土层的阻隔,更加重了地表水蓄积,促进了泥炭地发育。

浓江、鸭绿河、青龙河、别拉洪河、宝清河、七里沁河流域及萝北水城子都是完达山山北的著名泥炭地分布小区。完达山南的泥炭地主要分布在阿布沁河、穆棱河流域及兴凯湖滨小区。泥炭种类属富营养型泥炭。

2. 大小兴安岭泥炭丰富区。本区位于我省最北部,按气候区划,横跨严寒湿润和寒冷湿润两区。由于气候寒冷,季节性冻土和多年冻土发育,形成一个由气候因素造成的不透水层,有利于地表水蓄积和植物残体积累。但因为温度条件的影响,严寒区植物生长量低于寒冷区,泥炭层较薄。

额穆尔河盘古河小区和呼玛河中下游嫩江上游小区是我国最高纬度泥炭分布小区,由于植物年生长量低,泥炭层厚度为0.5米左右。小兴安岭南段的汤旺河小区受地质新构造运动影响,在两组断裂交汇处谷地发育,泥炭地集中。在平坦的分水岭和缓坡也有泥炭地分布。本区泥炭地发育较充分,有一定面积的贫营养和过渡型泥炭。

3. 张广才岭老爷岭泥炭丰富区。在区内与NE、NW向断裂有关的河谷断陷盆地和宽谷中,泥炭地发育。穆棱河上游、牡丹江中上游、蚂蚁河及拉林江上游各小区是本区泥炭的重点分布区,泥炭不但分布集中,泥炭层也较厚。

4. 松嫩平原泥炭贫乏区。本区地势低平,地面坡降小,水源充足。尤其是乌裕尔河,双阳河和音河进入本区后,形成无尾河,成为大范围地面的补给水源。但是,由于气候干燥,地表蓄留水分能力很差等原因,造成地面积水环境不够稳定,泥炭地很难发育。在乌裕尔河散流形成的大面积芦苇沼泽中,也很少形成泥炭。总的看来,本区泥炭资源贫乏,只有在大面积沼泽中的积水稳定的局部地段和有泉水露头地带的洼地有泥炭发现。

### 二、泥炭的理化性质

#### 1. 泥炭的物理性质

①含水量与持水性。我省泥炭自然含水量(湿级)为60—80%,其中以藓类泥炭为最高,草本泥炭次之,木本泥炭最小。在同一类型泥炭中,含水量与有机质含量呈正相关,而与分解度呈负相关。据三江平原区28个样本的分析,泥炭有机质与含水量关系的数学表达式为 $Y = 3.8 + 8.96X$ ,显著相关。泥炭最大持水量与泥炭类型和有机质含量之间的关系与含水量所表现的规律是一致的。如小兴安岭汤洪岭林场的藓类泥炭最大持水量可达1100%,而绥化县草本泥炭仅为300—700%。

②容重。泥炭的容重显著低于矿质土。据多组样本测定,其数值受植物残体组成,有机质含量和分解度影响。我省泥炭容重多在0.2—0.35之间。

③分解度。泥炭的分解度受植物残体组成、泥炭地水分稳定条件制约。我省泥炭种类以草本泥炭为主,分解度中等。在一些较年青的泥炭地,泥炭分解度很低。

④发热量。多属中等热值泥炭,发热量多在2000—3500卡/克之间。其发热量高低,直接受有机质含量和分解度影响。据张广才岭老爷岭24个样本的分析,泥炭的发热量与有机质含量有极显著的直线回归关系。数学表达式为 $Y = -127.5 + 55.4X$ 。

## 2. 泥炭的化学性质

①有机质和腐殖酸。我省泥炭的有机质含量多在30—70%之间。只有少数草本泥炭和藓类泥炭的有机质含量超过70%。腐殖酸含量多在20—40%之间,含量较高。腐殖酸含量与有机质含量间有极显著的相关关系。据三江平原区26个样本的分析, $Y = 0.24 + 0.64X$ 。在腐殖酸组成中,草本泥炭以胡敏酸比例较大,富里酸次之,吉马多美朗酸最少。据12个样本平均,胡敏酸含量约占60%,富里酸为30%,吉马多美朗酸仅为10%左右。藓类泥炭以富里酸为主。

②氮磷钾养分含量。我省泥炭多为富营养型,含泥砂量较大,在三要素中以氮含量

最高,钾次之,磷最低。氮含量为1.0—3.0%,钾含量为0.3—2.0%,磷含量为0.1—0.3%。泥炭的全氮磷比为10—15:1,速氮磷比可达30:1。

③酸度和矿物含量。泥炭的酸碱度受植物组成和矿物含量,尤其是钙镁含量的影响。我省大部分泥炭呈微酸性,pH5.5—6.0。藓类泥炭pH值较低,为4.5—5.5。松嫩平原区泥炭酸度较低,有些泥炭pH值可达7.0—8.0或更高。

④有机组分中可水解物含量。泥炭的有机组分比较复杂,除了苯萃取物和腐殖酸外,剩余的主要成分为半纤维素、单糖、贰糖、果胶质、纤维素和木质素。其中半纤维素和纤维素两组都是可以水解的。据测定,我省泥炭易水解成分可占有有机质的20—40%,还原糖可达10—20%。

## 三、泥炭的农业利用评价

①泥炭地的利用。我们首先应把泥炭视为土壤和土地资源,作为农林牧业生产基地。尤其是我省大面积泥炭地的泥炭层较薄,不适于开采利用。从水土保持和维护生态环境角度考虑,南北两岭山地丘陵区的水分岭和缓坡泥炭地,更不应轻易开采。在平原地区,泥炭地多处于淹水状态,应当利用其地面水资源丰富这一特点,完善水利工程,在水层较深区养鱼种苇,在水层较浅区排水种稻,中间地带插柳营造薪炭林。有明水面地区还可放养鸭鹅。在丘陵沟谷薄层泥炭地上,可修筑高台大垅,育苗造林。在有林泥炭地上,可开沟排水,提高地温,增加树木生长速度。

②泥炭改土造肥。施用泥炭能显著改善土壤理化性质。亩施15—20立方米泥炭,耕层土壤有机质可增加0.32—1.24%,全氮增加0.02—0.06%,全磷增加0.005—0.01%,容重降低0.1—0.2克/立方厘米,孔隙度增加7—10%,含水量增加3—5%。泥炭的吸附能力很强,经垫圈后再堆腐,可以改善“生冷

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