

ICS

备案号:

DB21

鞍山市农业技术规范

DB2103/T-002-2006

**无公害农产品
袋栽毛木耳生产操作规程**

2006-12-18 发布

2006-12-18 实施

**鞍山市农村经济委员会
鞍山市质量技术监督局 发布**

DB2103/T -02-2006

前 言

本标准由鞍山市农村经济委员会提出。

本标准起草单位：辽宁省农科院食用菌研究所、鞍山市千山区毛木耳生产基地。

本标准主要起草人：陈平、李文琴、解明生。

本标准于2006年12月18日首次发布。

无公害农产品 袋栽毛木耳生产技术规程

1 范围

本标准规定了种植无公害农产品袋式毛木耳的产地环境、生产工艺流程、栽培技术管理、分级及病虫害防治。

本标准适用于鞍山地区熟料袋式栽培毛木耳生产，包括白背木耳和黄背木耳。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 5749 生活饮用水卫生标准

NY/T 391 绿色食品 产地环境技术要求

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 主料

组成袋式栽培毛木耳的主要原料是培养基中占数量比较大的碳素营养物质，即隔年生的柞木木屑。

3.2 辅助原料

组成袋式栽培毛木耳的辅助原料主要是培养基中占数量比较小的氮素营养物质，例如麦麸、米糠、玉米粉、大豆粉等。要求新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无异味，不含对人体有害的物质。

4 产地环境

袋式栽培毛木耳产地环境应符合NY/T 391的要求，栽培场地应远离工矿业污染源，距离在2km以上。不受废水、废气、废渣的污染，栽培用水应符合GB 5749生活饮用水卫生标准。

5 生产工艺流程

熟料袋式栽培毛木耳技术路线：备料→配料→装袋→灭菌→接种→发菌期管理→出耳期管理→采收晾晒。

6 栽培技术管理

6.1 栽培季节

鞍山地区袋式栽培毛木耳一般一年采收2茬，靠自然温度养菌和出耳，采用人工控温的可采收3茬，春季出耳原种制作要求在1月中旬至2月底进行，3月初至4月中旬为栽培种制作期，5月至6月中旬为春季出耳期，秋季出耳栽培种制作要求在5月至6月份进行。7月至8月份因高温易形成薄耳和流失耳，因此要控制菌袋出耳，9月至10月为秋季出耳期。

6.2 菌种选择及制作

6.2.1 菌种选择

应选择菌丝生长健壮、无杂菌污染、抗杂能力强、优质高产的菌种用于生产。

6.2.2 菌种制作

6.2.2.1 菌种制作：严格按照 NY/T 528 食用菌菌种生产技术要求进行。

6.2.2.2 配方及配制方法：柞木屑 75%~80%，麦麸 12%~20%，玉米粉 2%~4%，生石灰 1%~1.5%，石膏 1%~1.5%，豆粉 2%~4%，按料水比 1: (1.1~1.2) 比例均匀搅拌加水，要求含水量在 55%~60%之间，或用手紧握培养料指间有水滴渗出。

6.2.2.3 生产用具：采用低压聚乙烯塑料袋，规格为 17cm×33cm×0.05cm。

6.2.2.4 装袋：将配置好的培养料装入低压聚乙烯塑料袋内，装袋高度 3/4，要求装料边装边压实，上紧下松，表面压实压平，颈口套上颈圈和海绵盖体或用绳系成 n 字型。

6.2.2.5 灭菌：采用常压灭菌时要求温度达到 100℃，保持温度 8h~10h，再焖锅 6h。采用高压灭菌时要求在 128℃，1.5kg/cm² 压力下维持 1.5h~2h。

6.2.2.6 冷却：灭菌结束后当压力自然下降至 0 位时，打开排气阀排出余气，打开锅盖稍留一缝盖好，让锅内蒸汽自然逸出于次日出锅。灭菌后的菌袋要求摆放在洁净干燥环境条件下进行冷却，菌袋内温度降至 18℃~20℃ 以下时方可进行接种。

6.2.2.7 接种：菌袋接种要求在无菌条件下接种箱或接种室内进行。

6.2.2.8 培养：菌袋接种后要求摆放在洁净干燥环境条件下进行培养，适宜的培养温度为 12℃~18℃，培养菌袋要求定期进行质量检查，弃出污染袋，温度适宜 30 天~35 天菌丝长满袋备用。

6.3 栽培场地、耳棚及耳畦建设

6.3.1 栽培场地

选择地势平坦、通风良好、水源充足、水质纯净、远离畜禽舍、无污染、环境清洁卫生的地方。

6.3.2 耳棚建设

耳棚建设应坐北朝南，可采用竹竿或木杆做支架建造，四周和顶棚用草帘或秸杆围成，（也可利用空闲屋及塑料大棚）结构为：宽6.0m、边柱高2.2m、中柱高3.2m、长度根据场地而定。

6.3.3 耳畦建设

耳畦建设应东西走向，用砖摆成高40cm的两列砖墙，间距为1m~2m，摆放的砖与砖之间留有2cm的空隙，每隔1m在两道砖墙之间放一根竹竿或木杆做顶架，铺上草帘。

6.4 原料选择、生产设备及工具

6.4.1 木屑选择

选择隔年生的柞木较成木屑，木屑的粗细在2mm~5mm之间，存放在阴凉、通风、干燥的仓库内。

6.4.2 辅助原料

麦麸、玉米粉、大豆粉、石膏、生石灰等辅助原料，要求新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无异味，不含有对人体有害物质，存放在阴凉、通风、干燥的仓库内。

6.4.3 灭菌、配料设备及生产用具

6.4.3.1 灭菌设备

常压蒸锅采用砖、水泥砌成或用铁皮制成。

6.4.3.2 配料设备

大批量生产时用搅拌机配料，少量生产可用人工配料，配料场地要求水泥地面。

6.4.4 生产工具

袋式栽培毛木耳采用低压聚乙烯塑料袋，规格为17cm×33cm×0.05cm，袋口用的颈圈、颈盖、细绳，装菌袋用的铁筐或塑料筐，酒精灯，挖取菌种用的钢铲、镊子等。

6.5 菌袋配方与配制方法

6.5.1 配方

柞木屑：75%~80%，麦麸：12%~20%，玉米粉：2%~4%，生石灰：1%~1.5%，石膏：1%~1.5%，豆粉：2%。

6.5.2 配制方法

配制时首先按比例将各种原料混合均匀，按料水1:（1~1.2）的比例缓慢将水加入混合均匀，使其含水量达到55%~63%之间，或用手紧握培养料有水滴渗出。覆盖塑料布焖料2h，让料充分渗透水。将培养料装入低压聚乙烯塑料袋，装到袋高的3/4，将表面压实压平，套上颈圈和颈盖或用绳系成n字型。

6.6 常压灭菌与接种

6.6.1 灭菌

袋式栽培毛木耳多采用常压灭菌锅进行灭菌，常压灭菌锅一般采用砖、水泥砌成或用铁皮卷成圆桶制成的。灭菌前锅内注满水加热，先将菌袋放入清洁的铁筐或塑料筐内，再置常压灭菌锅内进行常压灭菌，常压灭菌锅上圆气6h后停止加热，保持温度12h~18h，待菌袋表面温度降到60℃以下时出锅。

6.6.2 接种

接种前要求接种室打扫干净保持清洁，将待接种的菌袋移入接种室内，打开紫外线灯杀菌1h，当菌袋温度降至20℃以下时方可进行接种，点燃酒精灯要求每4m²一盏酒精灯，使用75%酒精棉擦试接种用具及手，将接种用具在酒精灯火焰上消毒，打开待接种的菌袋口使用钢铲或镊子接入菌种块，接种完毕后系上袋口或盖上颈盖，接种时不能用手直接接触菌种，掉在地上的菌种不可再用。

6.7 发菌期管理

发菌环境要清洁、避光、保温、通风、空气新鲜。菌袋采用站立方式摆放在培养架上，袋与袋之间要有缝隙，每平米摆放70袋~80袋，或直接将菌袋放在筐内整齐的摆放。发菌期间养菌室相对湿度要小于70%，温度控制在18℃~25℃之间，暗光培养，35天~45天后菌丝可长满菌袋。

6.8 出耳期管理

6.8.1 耳基形成期管理

6.8.1.1 耳棚要求：光线充足，冬暖夏凉，避北风，靠近水源，环境洁净，地势平坦，整理好出耳场地的卫生，用生石灰消毒地面。

6.8.1.2 开袋诱耳：当自然温度达到15℃~20℃时为最佳开袋诱耳气温，采用V字形开口法，在发满菌丝菌袋的袋口上方离料面1cm~2cm处，划割2个深1cm~2cm，长1.5cm~2cm的V字形口，尽量避免割伤料面菌丝体，以站立方式移入耳棚或耳畦内摆放，菌袋与菌袋之间的间距不小于10cm，每平米摆放25袋。

6.8.1.3 诱耳管理：开袋割口的菌袋在1天~2天内用无纺布进行覆盖，以向空间和地面喷水为主，相对湿度保持在90%左右，经2天~3天手触料面有粗糙感时，可向料面大量喷水，使其无粗糙感为易，开袋后5天~7天菌袋四周出现大量耳基。

6.8.2 出耳管理

6.8.2.1 耳芽期管理：耳基形成3天~5天后耳基部连续成片，此时要求向料面喷雾化水，每天1次~2次，连续喷雾化水5天~7天，大的耳基逐渐形成耳芽，要求每袋保留2个~3个耳芽，耳芽生成后停止向料面喷水，改向空间和地面喷水，相对湿度保持90%~95%，

6.8.2.2 生长期管理：耳片长到6cm~8cm大小时，生长速度快，喷水不足易使耳片干硬，应向耳片采用少喷、勤喷的方法补足水分，要求每天的早、中、晚至少喷水一次水；同时注意喷水不宜过多，避免耳片积水，使毛面变成棕色，造成产品质量下降。

6.8.2.3 通风增氧：通风管理与喷水结合进行，上午喷水前将耳棚两头薄膜卷起，喷水1小时后再把薄膜放下，下午及晚上喷水时只开门通风，喷水1小时后再关门；若阴雨天，空气湿度大，薄膜可不放；若刮风天，干燥天气，可只开耳棚两头的门进行通风。

6.8.2.4 适宜光照：毛木耳生长期需要适当散射光，光线较弱时，耳片黑度不够但毛面白度好；若光线太强，耳片黑度良好，但毛面呈红棕色；适宜的光线强度为400勒~500勒，才能生产出光面黑亮，毛面洁白的优质产品。

6.9 采收与晾晒

6.9.1 适期采收

DB2103/T -02-2006

成熟期耳片反卷1/4~1/3即可采收,采收前2天~3天停止喷水,使背毛充分生长,当耳片已充分展开,边缘开始卷曲,耳基变小,腹面可见白色孢子粉时,为采收适期,采收过早影响产量,采收过晚耳片晒干后不平坦,外感观较差,一般从原基分化到采收时间越长越好。

6.9.2 采收方法

毛木耳一次接种可采收2次~3次,第一批进入成熟期时,用三角刀在袋底挫一洞,使氧气透进袋内,可使第二批再生原基从洞内发生,采收前用锋利小刀或用特制小弯刀在蒂头处把成熟耳片割下,切勿伤及小耳和损伤料面,

6.9.3 阳光晾晒

毛木耳干制只能晒干,采收的鲜耳摊方在洗耳场地面上,修剪蒂头适当洒水,堆放5h~8h,厚度不超过8cm,可使背面的茸毛更长更白,然后再用清水漂洗,摊放在竹席或铺有遮阳网的水泥坪上晒干,摊晒时应使背面向上,一片一片地张开摊晒,在耳片未发硬时不要翻动,以防耳片卷曲,影响商品外观,鲜耳的晒干率一般为(4.5~5):1。

7 分级

晒干的毛木耳按出口标准进行分级,一级:耳片厚,狭径4cm以上,光面乌黑发亮,毛面洁白,无病虫害,无杂质;二级:耳片比一级耳片薄,光面黑度、毛面白度略差,其它条件同一级耳。

8 病虫害防治

8.1 杂菌

代料栽培毛木耳常见杂菌是链孢霉、木霉、曲霉、青霉、细菌及酵母菌等。

8.2 虫害

代料栽培毛木耳常见虫害为螨类、线虫、白蚁和老鼠。

8.3 防治的方法

8.3.1 农业防治

选用抗病力强的优良菌种,制做菌丝健壮、生活力强的生产菌种,创造有利于毛木耳生长发育而不利于杂菌生长的环境条件,保持良好的通风、隔光、清洁等卫生条件,用水应符合GB 5749 的规定。

8.3.2 物理防治

利用日光暴晒、黑光灯诱杀、降温、门窗安装纱窗、放老鼠夹、安装黄色粘板等。