

大球盖菇一床双垄栽培技术

于启建¹, 闫展²

(1.江苏省丰县农业委员会, 221700; 2.江苏省丰县中等专业学校, 221700)

大球盖菇, 俗称粗腿蘑、益肾菇、彩云菇, 是我国近几年兴起的食用菌新品。大球盖菇栽培技术易于掌握, 可直接采用稻草、麦秸、稻壳、玉米秸秆、大豆秆等农作物下脚料及栽培过食用菌的菌糠废料进行栽培。笔者通过多年栽培实践, 运用“窄条幅一床双垄模式”这种新的技术手段和栽培技巧, 可使大球盖菇产量大幅提高, 经济效益十分可观, 是农民致富的好选择。

1 栽培季节的选择

根据黄淮地区的气候特点, 以及几年来栽培实践的证明, 应严格遵循在当地自然温度稳定处于 25℃

后期可向叶面喷施 0.2% 磷酸二氢钾和 0.5% 尿素溶液, 防止植株早衰。尤其需要注意的是, 山药的吸收根系分布浅、发生早, 且呈水平方向伸展, 因此施肥时应施入浅土层, 以利吸收。

4.2 搭架

山药播种后覆土 6~10 cm, 浇水后用山药田专用除草剂 150 g 对水 100 kg 均匀喷洒, 然后再覆盖地膜。苗高 30 cm 时及时搭架, 架高 2 m 左右, 正面呈“人”字型, 侧面斜向交叉, 隔 7~8 m 用粗竹竿或木棒加固, 以防歪倒。

4.3 浇水

山药怕涝, 但也不宜太旱, 特别是在块茎膨大期, 如果缺水会严重影响山药膨大, 生长期过干或过湿都易造成根分叉, 因此雨季要注意排水, 高温旱季要注意适时浇水, 以早晚浇水为好, 浇水深度不宜超过根生长的深度, 保持土壤不干裂。

5 病虫害防治

山药病虫害在重茬地块上发生较重, 生茬地块发生较轻, 一般在山药蔓上架后开始喷药预防。

以下时开始投料播种。黄淮地区一般在 9 月上中旬开始投料播种。

2 塑料大棚栽培的优势

塑料大棚栽培模式属于保护地栽培, 能够保温、保湿、遮阳、防雨、防雪, 给大球盖菇的生长发育创造适宜的生态环境条件。利用塑料大棚栽培大球盖菇, 出菇期在冬季和春季, 产品质量好、售价高, 效益可观。

3 培养料的要求和配方

大球盖菇属草腐菌类, 菌丝分解纤维素的能力

5.1 炭疽病

主要为害茎叶, 受害茎叶产生褐色下陷小斑, 有不规则轮纹, 上生小黑点, 高温雨季发生严重。防治方法为: 栽前用 1:1:150 倍的波尔多液浸种 10 min, 发病期间用 50% 退菌特可湿性粉剂 800 倍液或 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 600~800 倍液喷雾防治, 每 7 d 喷 1 次, 连续 2~3 次; 合理轮作。

5.2 褐斑病

主要为害叶片, 雨季发生严重。发病初期叶片上产生黄色或黄白色病斑, 后期叶片颜色变为淡褐色, 严重时叶片枯死。防治方法为: 将病残叶清除烧毁; 发病期间用 1:1:120 倍的波尔多液或 1.5% 噻霉酮水剂 800 倍液喷雾防治, 每 7 d 喷 1 次, 连续 2~3 次。

6 收获

10 月下旬植株地上部枯黄时即可采挖山药, 先采收珠芽, 然后拆除支架、清理藤茎, 再挖掘块茎, 力求保持山药完整。

较强。麦秸、玉米秸秆、稻草等质地较硬、长度较长的原料,最好用铡草机切成2~4 cm的碎渣片,或将秸秆铺在平地上用三轮车等碾压扁平后使用;稻壳不需提前处理。秸秆要求不能霉变。

3.1 培养料配比

(1) 单独使用稻草、或稻壳、或麦秸、或玉米秸秆100%。(2) 稻草或麦秸50%,稻壳50%。(3) 玉米秸秆(粉碎)50%,稻壳50%。(4) 稻壳85%,木屑15%。(5) 稻壳70%,大豆秆(粉碎)30%。(6) 稻壳或稻草(切段)70%,出过滑子蘑、平菇、香菇、木耳等的菌糠废料(经发酵处理后加入,和主料混拌后再发酵使用)30%,多菌灵0.1%。(7) 稻壳或稻草85%,草炭土15%。

3.2 培养料堆积发酵方法

首先将堆积场地用辛硫磷1500倍液进行全面杀虫处理,然后将调湿适度的培养料(如果用麦秸,由于蜡质多、茎秆较硬,必须压扁后再预湿,可放到池子中浸泡或在场地上逐层用水浇湿并用脚踩)堆成底宽3 m、高1.5 m、长不限的梯行堆,堆上表面呈平面,避免大底尖堆形。料堆小不易升温,料堆过大则中心易缺氧,影响发酵效果,因此培养料堆好后,从料堆顶部向下打孔洞至地面,孔距40 cm,孔直径10 cm以上,并在料堆两个侧面按间距40 cm扎两排孔洞至料堆中心底部,防止料堆中部和底部因缺氧产生酸变或氨臭。通过堆积发酵,可以起到转化营养、杀灭害虫、改良培养料理化性质的综合目的。

料堆四周用草帘(注意不能用塑料布)封围,顶部不封盖,大约3~4 d堆内即开始升温。当料堆内温度达到55℃时开始计时,保持48 h以上。当料内有白色粉末状高温放线菌出现时,开始第1次翻堆。翻堆时将内层温度较高部位的料翻到地面层,表层及临近地面的低温料翻到高温层位置,不能无规则地混翻,重新建堆后要重扎孔洞。当料温再达到55℃以上时,保持2~3 d,检查培养料理化性质改变的程度,当料呈茶褐色、料中有大量粉状白化物、无氨臭及料酸味、质地松软,即为已发酵好的标志。发酵好的料要及时散堆,降温调水,准备铺料播种。如长期堆积、发酵过头,会使料中营养过分消耗,螨虫增多,极不利于菌丝的正常生长,轻者造成减产,重者绝收。在散堆时,要进行1次调

水降温,使料含水量补充到75%左右。

4 塑料大棚栽培技术要点

4.1 大棚内场地环境的处理

进料前要对地面、棚顶及周边环境进行1次灭菌杀虫处理,减少病虫害,可用克霉灵等杀菌剂和辛硫磷杀虫药喷施地面进行处理。同时完成棚顶塑料薄膜和草帘的封盖。

4.2 大棚内做床、铺料、播种

南北走向做畦床,床宽1.3 m。向地面下挖3~4 cm取土,将土放在畦床间隔的作业道上,供覆土时用。床面修整成中间略高的龟背型,防止床底积水。床面撒施辛硫磷和白灰粉,白灰粉撒至床面见白即可。当培养料调水达到含水量75%,料温降至25℃以下时开始铺料。

首先将料铺成8 cm厚、1.2 m宽的料床,然后将1.2 m宽的料床分成两垄,两垄间距12 cm左右,双垄南北两头用料封围,增加投料量能增加出菇量,且垄沟两侧封堵后便于灌水。

料层要整理平整、厚度均匀、宽窄一致,然后将菌种掰成核桃大小的块状,每个单垄横向播放3穴,菌块间距10 cm,顺垄依次点播3行,行内菌块间隔10 cm。完成第1层播种后,在每个单垄上再铺8~10 cm厚的培养料,整成拱形垄,然后将菌种按入表层料内2 cm深处,顺料垄依次穴播3行,菌块间距10 cm,然后用手或耙子将穴内菌块用料盖严。两垄间12 cm宽的沟内铺3 cm厚的料,利于沟内大量出菇。

两垄侧面呈斜坡形,不能过陡,防止覆土时土壤滑落。一床双垄按照技术标准整好形状后,用木板轻轻拍平,然后进行覆土。取作业道上的土,覆盖料垄2.5 cm厚,土壤以呈颗粒状为宜。料垄覆土层用0.1%多菌灵溶液和辛硫磷2000倍液喷施1次,防止土层杂菌、害虫的为害。然后从料垄两侧扎两排直径3 cm的孔洞至料垄中心和下部床底,孔洞呈品字型,间隔15~20 cm,保证料垄中心有充足的氧气,并防止料垄中心升温伤菌。最后在料垄上覆盖一层稻草,用于避光、保湿。稻草要覆盖到位,以见不到覆土为准,稻草采用顺床覆盖方式,料垄边缘要封盖严密,防止阳光直射土层向料内传导热量。扎孔洞透氧、散热是播种后极其重要的技术措施。



5 发菌期管理

菌种播入料层后,第3天菌丝即开始萌发,第7天左右菌丝呈束状向培养基中伸延生长。菌丝在向基质中生长时,会产生呼吸热量并排放二氧化碳等气体,其间要认真检查料垄中心温度的变化情况,每天勤观察,温度过高时再进行一次扎孔洞透氧、排热处理。每天启动雾化设备喷细雾降温,每天勤喷,每次少喷。培养基要保持湿润,但不能大水喷浇,以免水浸入培养基内。大约育菌15~25 d,在适温条件下,菌丝向覆土层生长,料温易急剧升高,如果发现垄内料温超过25℃,就用铁叉子插入料垄底部向上掘起,使料垄表层开裂,利于散热、透氧,加速菌丝生长,这是最有效的技术措施。处理料床宜早不宜晚,结合再次扎孔洞进行浇水降温。

当菌丝逐步生长繁殖,快长满培养料2/3时,基质内菌丝开始向土层爬升,要求覆土层保持湿润即可,不能大水喷浇,以免造成菌丝不易上土;但若土层过于干燥,则菌丝更不易爬上土层,导致出菇迟缓。秋季高温育菌期,作业道沟内必须勤灌水,降低床温,可有效防止高温退菌,但水不能过多流入垄底,以免淹死菌丝。大约经过30~40 d,料垄菌丝吃透覆土层,使其充满菌丝体,覆土层内和基质表层菌丝束分枝增粗,通过营养后熟阶段后即可出菇。

6 出菇管理

菌丝向土层爬升,并向覆盖的稻草上生长蔓延,覆土层中有粗菌束伸延,菌丝束分枝上小米粒大小的白状物即为幼菇的菇蕾,是出菇前兆。每天喷两次水,使覆土层湿润即可,稻草也要常保持湿润。喷水采用少量多次的原则,同时根据天气的变化情况及料垄的湿度状况灵活掌握,不能一律大水喷浇。

移动覆盖的稻草,让爬生在稻草上的菌丝倒伏,迫使其从营养生长向生殖生长转化。菇蕾发生初期为黄豆大小,呈白色,子实体幼菇常有乳头状的小突起,丛生或群生,少量单生。当黄豆大小的幼菇出现后,管理上以保持覆土层及覆盖稻草湿度为主,每天小水喷浇,不能浇大水,不然易造成幼菇死亡。正在迅速膨大生长的子实体,若得不到充足的水分和空气湿度,生长速度会减慢,甚至出现子实体菌盖或菌柄开裂。出菇期的喷水原则是:诱导幼菇发生时少量

勤喷;幼菇长大时少量多次;菇多多喷,菇大多喷;晴天风大时多喷,阴天雨天可少喷或不喷。正常温度下从幼菇露出白点到成熟需5~7 d,大球盖菇出菇的适宜温度为10~25℃,低于4℃或超过25℃均不能出菇。温度低时生长缓慢,但菇体肥厚,不易开伞,腿粗盖肥;温度高时虽然生长快,但菇体朵小,盖薄柄细,易开伞。当菇体达到采收要求时,要及时采摘。

采摘后的菌床要停水3 d,让料垄培养基体养生息,充分储蓄营养。检查料垄中心的培养基是否偏干,如果料垄中心偏干,子实体在料垄表层发育时,基质中部及底部的菌丝体营养难以输送,导致下茬菇只能吸收表层基质菌丝的营养,使菇体细小、易开伞,整个料垄的营养不能得到全面的利用和转化,影响整体栽培质量。发现料垄中心偏干时,要向两垄间多灌水,让两垄间的水浸入料垄中心,或采取扎孔洞的方法,让水尽早浸入垄料中部,达到相应的湿度标准,加速菌丝的生长繁殖,形成大量菌丝束。但也不能用大水长时间浸泡,或一律重水喷灌,避免大水淹死菌丝体,使基质腐烂退菌。

7 病虫害防治

大球盖菇抗性强,易栽培,在近年来的栽培实践中,尚未发生严重为害大球盖菇生长的病害,但要“以防为主、综合治理”,防患于未然,必须严格、准确、无误地对每个操作管理的细小环节进行把关。

大球盖菇栽培过程中较常见的虫害有螨类、跳虫、蚂蚁、菇蚊等,要求拌料、调水、堆积发酵的场地和栽培场地一定要用辛硫磷等杀虫药液彻底喷施,杀灭虫卵。特别是在发酵过程中,在料堆表层或近地面的低温层发现螨虫和跳虫时,立即向料中喷浇药物,进行杀灭,避免料中害虫对大球盖菇菌丝的生长造成危害。

8 采收

不同成熟度的大球盖菇的菇质、口感差异很大,以尚未开伞的菇体口感最佳,因此在子实体菌膜尚未破裂前要及时采收,采收过迟则菌盖展开,菌褶变为暗紫色,菌柄中空,失去商品价值。采摘时,注意不要松动边缘的幼菇,以免造成幼菇死亡。采收后,菌床上留下的洞穴要用土填满。采收后的鲜菇,去除基部残留的泥土、培养料及菌束,分装在包装容器内或制成盐渍品进行销售。