

鸡腿菇熟料高效栽培技术

王玉霞, 孙淑凤, 刘忠巍, 葛艳节, 张玉晶

(松原职业技术学院, 吉林 松原 138005)

中图分类号:S 646.1⁺9 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2012)07-0175-02

鸡腿菇是一种药食兼用的菌类,干品中蛋白质含量高达 25.4%,氨基酸总量为 18.8%,含有 20 余种氨基酸,人体必需的 8 种氨基酸齐全,特别是在谷物及蔬菜中缺乏的赖氨酸和亮氨酸含量十分丰富,对益脾健胃、助消化和抗肿瘤有显著的作用。

1 生物学特性

1.1 形态特征

鸡腿菇由菌丝体和子实体组成。菌丝体前期呈白色或浅灰白色绒毛状,细密,气生菌丝不发达,一般贴培养基表面生长;后期覆土后,便加粗成致密的线状菌丝才能结菇。子实体丛生或单生,生长中期为白色棒状体,成熟的子实体由菌盖、菌褶、菌柄以及菌环组成。菌盖初期为圆柱形,表面光滑;中期为钟状,有锈色鳞片;后期开伞呈伞状。菌褶初期为白色,开伞时呈浅褐色,老熟时呈黑色并流出墨汁状孢子液。菌柄白色,圆柱状,上细下粗,基部膨大。菌环白色,位于菌柄中、上部,易脱落。孢子椭圆形,孢子印黑色。

鸡腿菇在春季至秋季雨后多单生、群生或丛生于田野、果园、道旁、林缘等处,甚至雨季在茅草屋顶上生长。鸡腿菇也在海拔 500~3 600 m 的杨树林、柳树林落叶层及潮湿的草地上出现,生长期为 4~10 月,生长盛期为 5~8 月,多发生在肥沃的土壤上,表土多为腐烂的秸秆、落叶、杂草和畜粪。

1.2 生活条件

1.2.1 营养 鸡腿菇是草腐土生菌类。人工栽培时多选用木质素含量低的农副产品下脚料。对营养要求不严格,能利用很广泛的碳源和氮源,如玉米芯、棉籽壳、豆秸等都是常用的主要栽培原料,石膏粉、磷肥、尿素、石灰等是常用的辅料。维生素 B₁ 对鸡腿菇生长有明显的促进作用,若缺乏,对菌丝生长不利,子实体不能正常形成,加入玉米粉和麦麸有利于菌丝体的生长。

1.2.2 温度 鸡腿菇属于中低温型变温结实性菌类。菌丝生长的温度范围是 3~35℃,最适温度为 22~28℃。

菌丝抗寒能力很强,在-30℃的土中菌丝可以越冬。子实体分化需要 5~10℃的温差,适宜温度为 10~20℃。子实体生长的温度是 10~30℃,超过 30℃不宜形成子实体,低于 8℃小菇蕾变黑死亡,最适温度是 16~24℃。在适宜温度范围内,温度低,子实体生长慢,但菇体粗壮、肥大、质量好、耐贮存;若温度高,子实体生长快,菌盖小而薄,菇质差,极易开伞自溶。

1.2.3 水分和湿度 鸡腿菇属于喜湿性菌类。培养料含水量以 60%~70%为宜。菌丝生长的适宜相对湿度是 70%左右,子实体是 85%~95%。低于 60%,子实体瘦小,菌柄硬,菌盖表面鳞片反卷;高于 95%,菌盖易得斑点病。

1.2.4 空气 鸡腿菇属于好气性菌类。在菌丝和子实体生长阶段需要大量的新鲜空气,特别在子实体形成和生长阶段需要大量的氧气,比平菇在相同阶段要提高 5%。若通气不良,幼菇发育迟缓,菌柄细长,菌盖小而薄,形成的鸡腿菇品质较差。

1.2.5 光照 鸡腿菇属于弱光性菌类。菌丝生长阶段不需要光线,强光能够加速菌丝的老化。子实体分化需要散射光的刺激,最适宜的光强是 60~500 lx。一定范围内,光线越弱,菇体越白嫩,商品价值越高,光线不宜过强,否则菇体变黄影响品质。

1.2.6 酸碱度 鸡腿菇是喜偏碱性菌类。菌丝能在 pH 4.5~8.5 的培养基中生长,最适 pH 为 6.5~7.5。生产中常把培养料和覆土材料的 pH 调至 8.0~9.0,喷水管理时还要适当喷 1%~2% 的石灰水,以防酸碱度下降。

1.2.7 覆土 鸡腿菇是土生性菌类,若不覆土,菌丝发育再好也不会形成子实体。覆土是鸡腿菇生活的必需条件之一,也是栽培管理的重要环节。

2 栽培品种

鸡腿菇优良的品种必须是子实体肥大,菌柄粗短,鳞片少,高产,抗逆性强。鸡腿菇品种有单生和丛生。单生的常见优良品种有“Cc168”和“特白 33”;丛生的优良品种有“鸡腿 418”、“低温 H38”和“白腿 300”等。

3 栽培技术

鸡腿菇熟料栽培是指培养料拌匀后直接装袋、灭

第一作者简介:王玉霞(1964-),女,本科,副教授,现主要从事园艺植物栽培和植物保护等研究工作。

收稿日期:2012-01-23

菌、接种、发菌,菌丝长满袋后,菌棒覆土出菇的一种栽培方式。该法具有场地利用率高,出菇时间可灵活掌握,降低污染率,生物转化率高的特点。

3.1 菌种制备

根据当地的气候条件、原料来源、栽培方式,选择适宜性强、高产优质的单生或丛生鸡腿菇品种。采用常规制种方法,制作生产所需的大批原种和栽培种。鸡腿菇在PDA-麦粒煮汁综合培养基上菌丝7 d即可长满管,在麦粒菌种培养基上菌丝14~18 d可发满瓶,在棉籽壳培养料上菌丝20~25 d可发满瓶,菌丝长好后应立即使用。

3.2 栽培季节的确定

栽培时菌丝生长阶段外界气温不要超过28℃,且不低于10℃;播种40 d后进入子实体生长阶段,温度以12~20℃为宜,可据此确定鸡腿菇的栽培季节。另外,鸡腿菇具有不覆土不出菇的特点,而且菌丝不易老化,菌棒或菌砖经过长时间存放不影响其出菇能力,这些对实际栽培管理很有益处。在北方春季栽培可在3~6月,秋季可在8~10月。一般来说,秋栽比春栽好,这样出菇时间长,产量高、品质优。

3.3 栽培场地

鸡腿菇可以利用空闲房、蘑菇房、山洞、地窖、塑料大棚等,也可在良田、果园和菜地里进行间作。塑料棚具有增温、保温、保湿的效果,是目前较理想的栽培场所。

3.4 培养料的选择

由于鸡腿菇属于草腐土生菌类,尤其维生素B₁有促进子实体生长的特性,因此在培养料的选择上常用以下2种方法:即棉籽壳90%、玉米粉8%、尿素0.5%、石灰1.5%;玉米芯88%、米糠或麦麸10%、尿素0.5%、石灰1.5%;按上述配方配料,首先把主料和辅料拌匀,易溶于水的辅料溶于水,然后把水均匀泼在料上,边泼边翻,翻匀为止。含水量控制在65%左右,以手用力握有水滴下为宜,待培养料充分吸水后便可装袋,也可堆积发酵后再装袋。

3.5 装袋灭菌

一般用17 cm×33 cm×0.04 cm的塑料袋装料,装料松紧要适度,然后进行常压蒸汽灭菌,当温度达到100℃保持8~10 h即可。也可用(20~24) cm×(45~50) cm×0.04 cm的大塑料袋,但应注意延长灭菌时间。

3.6 接种

料袋灭菌后搬入接种室,待料温降到30℃左右,在无菌条件下降温接种。小袋采取两头接种,接种要封住两端料面。大袋在培养带周围打3排9个孔,孔径为1.5 cm,接入菌种,贴上4 cm×4 cm的胶布封住接种穴口,或再套上1个稍大的塑料袋。

3.7 发菌管理

将接种后的菌袋搬入以消毒的培养室或菇棚内进

行培养。温度控制在24~26℃,最高不超过30℃。温度偏高时,把菌袋排成单排,堆积不超过3层,袋与袋之间相隔3~5 cm,以防止袋内温度过高出现烧菌的现象。温度低时,可把菌袋排成3~5排,每排可堆积4~5层,袋与袋、排与排之间靠紧,利于菌丝生长产生热量来提高堆温。每周翻堆1次,结合翻堆清除有杂菌的菌袋。定期通风换气,经常对发菌场进行消毒治虫。在条件适宜的情况下,在25~35 d菌丝便长满袋。此时若温度适宜,市场销售好,便可脱袋覆土出菇;若温度不适宜或市场价太低,也可暂时放在阴凉处,待情况好转再覆土出菇。

3.8 覆土选择与处理

鸡腿菇必须覆土后才能进行子实体的生长,因此土壤质地对出菇有一定的影响。最好选用含腐殖质高、透气性良好的土壤。如林地、炭烧土等,取表层10 cm以下的土壤,暴晒2~3 d并过筛,土粒大小不超过2 cm,加入2%的生石灰,把pH调至8,然后用2%的高锰酸钾喷雾,将土粒调至手握成团落地即散。覆盖薄膜闷堆3~4 d,以杀死土壤中的害虫和杂菌。

3.9 脱袋排畦

在棚内把地整平,做成宽1~1.2 m、深20~25 cm、长不限的畦,用2%的高锰酸钾溶液消毒,畦底及四周洒1层生石灰。当菌袋菌丝长满后,剥去塑料薄膜,将菌棒排放在畦内。菌棒间隙3~4 cm,用消毒后的壤土填缝,浇透水后在菌棒表面覆土,厚3~4 cm,然后覆膜保温保湿。

3.10 出菇管理

覆土后要保持土层湿润,适当通风,温度控制在20~26℃,一般覆土后十几天菌丝基本长满。此后管理要以增湿通风为主,要均匀喷雾,湿度提高到85%~90%;温度控制在16~22℃,每天翻动薄膜通风1次,给以一定的温差和散射光,刺激菇蕾的产生;一般覆土后20 d左右菇蕾破土而出;菇蕾出土后温度保持在20℃左右,不能直接往菇蕾上喷水,否则极易引起小菇蕾的死亡,一般现蕾后7~15 d即可采收。

3.11 采收及采后管理

鸡腿菇采后极容易开伞,菌盖自溶变黑,仅留菌柄,失去商品价值。因此当菌盖呈圆柱形,边缘紧抱菌柄时为最佳采收期。一般高5~12 cm,菌盖直径1.5~3 cm,用手指轻捏菌盖,中部有变松空的感觉,采收时应采大留小。

每茬菇采完后,及时清理畦内菇根和杂物,采菇处形成的凹陷部分用细土填平,并补充1次2%的石灰水,待2~3 d后喷1次重水,盖上薄膜,促进下茬菇的发生。一般每茬菇间隔10~15 d,当菇蕾出现时再按上述方法进行管理。