

浙北杏鲍菇简易大棚架式栽培技术

姚祥坦¹ 张月华² 张敏² 徐素琴¹

(¹浙江省嘉兴市农业科学院,浙江嘉兴 314016; ²嘉兴市农业经济局)

杏鲍菇(*Pleurotus eryngii*),又称刺芹侧耳,属担子菌亚门、担子菌纲、层菌亚纲、伞菌目、侧耳科、侧耳属,菇肉肥厚,质地脆嫩,有杏仁味,食用口感佳,味道好,素有“平菇王”美称。杏鲍菇营养成分丰富,含氨基酸 15.85%,其中人体必需氨基酸 6.65%,含粗脂肪 3.5%,多糖类物质 6.3%,富含人体必需的微量元素,例如钙、镁、锌等。因此杏鲍菇不仅有很高的食用价值,而且具有很好的医疗保健功效。随着人民生活水平的不断提高,对这种具有保健功能的食品的需求也不断增加,但是目前由于受到栽培规模的限制,市场上杏鲍菇量少价高,如何利用简易的栽培设施进行杏鲍菇的优质高产栽培已成为生产上一大课题。因此,研究摸索在简易大棚中栽培杏鲍菇的生产技术,具有现实意义。

1 生物学特性

杏鲍菇是一种分解纤维素、木质素能力较强的食用菌,栽培原料以木屑、棉子壳混合料栽培产量最高,子实体风味较好。杏鲍菇对温度要求比较严格,菌丝生长最适温度 25℃,低于 10℃菌丝生长缓慢,高于 35℃菌丝停止生长并易老化死亡,子实体发育温度一般适宜温度 15~21℃,温度低于 10℃或高于 23℃均难以形成子实体。菌丝生长阶段,培养料含水量以 60%~65%为宜,空气相对湿度在 60%左右;子实体生长阶段,培养料含水量以 60%~65%为宜,空气相对湿度在 85%~95%。菌丝生长阶段一定浓度的二氧化碳对菌丝生长有促进作用,原基形成阶段需要充足的氧气,二氧化碳浓度应控制在 0.005%~0.5%之间;子实体生长发育阶段,二氧化碳浓度应小于 0.2%。菌丝生长阶段不需要光线,子实体形成和生长阶段需要散射光,光照 500~1 000Lx。菌丝生长阶段 pH 值 6.5 为好,出菇时 pH 值为 5.5~6.5。

2 栽培技术

2.1 栽培季节

杏鲍菇属于中低温型菌种,在浙北地区比较适合于在 10 月底以后出菇。自行制作栽培袋可于 9 月初开始,于 10 月中旬左右发满菌丝。直接购买栽培袋可于 10 月中下旬进行栽培。11 月份即可进行出菇管理。

2.2 简易菇棚的搭建

一般的蔬菜大棚进行有效遮荫就可以进行杏鲍菇的栽培,遮荫可以用双层遮率 80%以上的遮阳网,也可以用油毡或稻草进行覆盖,用油毡和稻草覆盖要将裙膜处空开以利光照控制。大棚内搭竹架进行层架立体栽培以提高菇棚的利用率,一般在大棚内每隔 0.8~1m 搭 1 个架子,架子宽 2m、高 2m,架子从下到上每隔 30cm 架 2 根横梁,横梁宽度以能横放 1 个菌袋为宜,一般 1 个架子上能做 5~6 层,每个架子上可以放置 225~270 个菌袋,一个标准大棚

(30m×6m)内可放置 60~70 个架子,栽培 13 500~18 900 个菌袋。

2.3 菌袋制作

杏鲍菇一般采用熟料栽培,农户可以自行购买原种制作栽培种,也可以直接购买发菌成熟的栽培袋。制作菌袋一般采用规格为 17cm×33cm 或 17cm×38cm 两种聚丙烯筒膜栽培袋,每袋装料约 700g 左右,栽培料含水量 58%左右,干湿均匀,扎口后进行高温高压灭菌。灭菌冷却后即可于无菌室内接种。接种后菌袋在 20~25℃,黑暗条件下培养 30~35d 即可发满菌丝,在发菌过程中应注意发菌室的消毒及病虫害的防治,确保发菌成功率。

2.4 出菇管理

菌丝发满菌袋后即可将菌袋上架开口出菇。菌袋上架一般要求层层袋口相向,架上菌袋尽量排满。上架后统一在袋底用小刀割口,挖掉割口处米粒大小一块培养料,促进菌丝的发生及原基的形成,待原基形成大小有 0.5mm 时进行疏蕾,一般每个菌袋保留 2~3 个形状良好的原基。出菇期注意在适合温度范围内加大温差以促进原基的形成。出菇期空气相对湿度一般要求控制在 90%以上,从而防止菌柄由于空气相对湿度太低而发生开裂,在增加空气湿度的时候注意不能直接将水喷到原基上而造成死菇,采用喷雾器进行空中喷雾效果较好。由于杏鲍菇原基在通风良好及二氧化碳浓度偏低时容易形成大菌盖畸形菇,从而影响商品性,因此在出菇期应严格控制通风,在温度适宜的条件下,尽量少通风。在温度适合的情况下,菇蕾经过 10d 左右即可采收,一般要求当子实体伸长至 10~12cm,菌盖平展,菌褶初步形成尚未弹射孢子时,即可采收,采收时可以用手握住菇柄旋转采下,也可以用手握住后用小刀在子实体基部割开。一潮菇采收结束后,可直接对菌袋补水至原袋重量的 95%以上,进行第 2 潮菇出菇。

2.5 病虫害防治

大棚栽培杏鲍菇病虫害主要以预防为主,特别是注意培养料的消毒及大棚设施的消毒。一般菌包进棚前 1 周左右在大棚内用敌敌畏进行熏蒸闷棚消毒,大棚地面用生石灰粉进行消毒,同时在通风的时候注意与外界隔离,尽量防止外来害虫进入大棚。杏鲍菇的病害主要是一些生理病害,主要有畸形、腐烂病及杂菌污染,畸形主要是由于温度和湿度没有控制好引起的;腐烂病主要是由于大棚内温度太高,或水滴直接喷到子实体引起的,在平常操作中加强管理一般能加以杜绝;杂菌污染主要是木霉菌引起的,在栽培过程中要注意,如果发现污染菌包要及时处理。

3 效益分析

夏萝卜高效栽培技术

李武高 李绍亭

(河南省郑州市蔬菜研究所,河南郑州 450015)

1 选择适用品种

夏播萝卜品种要求具备早熟、高产、耐热、耐湿、抗病毒病、味甜、质脆、纤维含量适中等。根据郑州地区的消费习惯,最好选择地上部绿色或浅绿色、入土部分白色的棒状或罐型品种,如郑研791等。也可以选用抗性强、易栽培的全白品种,如北方夏青、白玉夏、夏抗40、短叶13号、夏露、富源一号等。

2 整地做畦

种植夏萝卜的地块,应地势稍高、浇排水方便、土层深厚、保水保肥能力强的壤土或沙壤土。整地施优质腐熟农家肥 $7.5\text{m}^3/\text{hm}^2$ 左右,犁深耙透整平起垄。起垄前条施三元复合肥 $450\text{kg}/\text{hm}^2$,然后双向培土成垄。垄距 $50\sim 60\text{cm}$ (含垄沟),垄高 $15\sim 18\text{cm}$ 。

3 适时播种

据多年研究试验,夏萝卜在郑州地区6月上、中旬播种最适宜。每垄1行,穴距 20cm 。每穴点播 $3\sim 4$ 粒种子,种子之间距离 1cm 左右。然后在萝卜穴周围撒播小白菜或上海青种子(因为小白菜或上海青生长较萝卜苗快,这样利于萝卜苗周围遮荫降温,保持萝卜苗根际的温湿度)。随后踩踏垄面,浇大水1次,保持土壤湿润直至齐苗。

4 田间管理

4.1 间苗、定苗

当萝卜幼苗一心一叶或一心二叶时进行间苗,每穴留2株健苗。继续保留小白菜或上海青苗,用以遮荫。四至五叶期定苗,每穴留1株健壮苗,此时拔净小白菜或上海青苗。

4.2 中耕除草

定苗后抓紧时间中耕除草,增加土壤透气性,促进萝卜根系发育。

4.3 追肥

在“破肚期”以后追施三元复合肥 $300\text{kg}/\text{hm}^2$ 或尿素 $225\text{kg}/\text{hm}^2$ 、生物钾肥 $150\text{kg}/\text{hm}^2$ 。追肥方式为浇水后挖穴埋施,可提高肥料利用率达70%以上。

4.4 浇水、排水

五叶期以前要适当浇水,降低地表湿度。六叶期以后,

叶片处于迅速生长期,要及时适量浇水,以保持表土见干见湿为度。肉质根膨大盛期,应保证水分供应,经常保持土壤表层湿润。为防止地温升高,浇水在早晨或傍晚进行。7月10日以后若遇大雨或暴雨,雨后应及时排净田间积水,并以井水冲浇1遍,降低地温,防止病害发生。浇水后土壤稍微干松时,于傍晚田间撒施辛硫磷毒麸1次,用量 $1\sim 1.5\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

5 病虫害防治

5.1 病害

夏萝卜的主要病害是病毒病、黑腐病等。苗期地表遮荫、适时浇灌井水保持地表湿润、降低地温是预防病害发生的重要措施;病毒病发生时可用植物细胞分裂素500倍液防治,或植物细胞分裂素500倍液加医用病毒唑(15kg 药液2支)喷雾防治, $5\sim 7\text{d}$ 1次,连喷2~3次。黑腐病可在叶面喷洒代森锌800倍液,或50%福美双500倍液,或8%菌克毒克水剂1000倍液防治,隔7d喷1次,连喷2~3次。

5.2 虫害

主要害虫有蝼蛄、蚜虫、菜螟(钻心虫)、菜青虫、甜菜夜蛾等。蝼蛄可用敌百虫或锌硫磷拌麦麸制成毒饵,于傍晚撒于田间毒杀;地下害虫多的地块可在间苗后再撒1次毒饵。防治蚜虫可在叶面喷洒10%吡虫啉可湿性粉剂2500倍液,或2.5%功夫乳油2000倍液,或洗尿合剂(15kg 水加尿素50g、高级洗衣粉50g充分溶解搅匀)喷雾防治。隔5d喷1次,连喷3~4次。菜螟、菜青虫、甜菜夜蛾可在真叶出现前喷洒Bt200倍液预防;二叶一心期以后,注意田间观察,一旦发现田间有成虫活动,即认真调查,在二龄期以前施药。主要药剂有10%除尽乳油1000~1500倍液,或5%抑太保乳油1500倍液,或10%万灵水剂1000倍液,或33%阿维·辛(特杀)乳油1500倍液,或15%安打悬浮剂3500~4500倍液,隔7d喷1次,连喷2~3次。上市前15d停药。

6 适时收获

夏萝卜没有严格的收获期,最大的萝卜长到250g以上时,只要市场价格合适,即可捡大个拔下上市。8月中旬可以大量采收上市。8月25日前收获结束。过晚,易糠心、干缩,降低品质甚至失去食用价值。(收稿日期:2006-05-17)

杏鲍菇是一种营养价值非常高的一种珍稀食用菌,同时由于目前简易大棚栽培的量还比较有限,市场需求量还很大。据不完全统计,目前在浙北市场上杏鲍菇鲜品价格一般在 $12\sim 20$ 元/kg,采用简易大棚架式栽培模式,一般每袋第1潮可以采收 $100\sim 150\text{g}$ 的鲜菇,补水后第二潮菇可以采 $50\sim 100\text{g}$,按鲜品12元/kg的价格计算,第1潮菇至少可以收回成本,第2潮菇按每袋50g计算,一个大棚可采收

675kg 鲜菇,净利润可达8100元。同时,采用这种模式栽培出菇整洁,易于控制菇蕾的数量和大小,品质及商品性均较覆土栽培为佳。由于立体栽培大大增加了栽培密度,也在很大程度上弥补了产量较覆土栽培低的不足,经济效益十分显著。另外,利用简易大棚进行架式栽培,可以大大降低杏鲍菇的生产成本,增加农民收入,同时增加市场供应量,具有很好的社会效益。(收稿日期:2006-05-23)