

آموزش پرورش قارچ برای همه

فصل کاشت:

بهترین موقع برای پرورش قارچ در خانه بین ماههای مهر تا آذر است ولی چنانچه امکانات تهویه هوا و متعادل نمودن درجه حرارت محیط محل پرورش وجود داشته باشد می توان قارچ را در ماههای دیگر سال تعمیم داد. بطور کلی طرز پرورش قارچ مخصوص به خود آنست و می توان آنرا در محیط تاریک پرورش داد و بجز نور مستقیم آفتاب، هر مقدار نور را تحمل می کند. در هر صورت در محل پرورش قارچ علاوه بر آنکه، بایستی تهویه هوا به خوبی انجام گیرد، درجه هوای محیط پرورش نیز باید بین 15 - 10 درجه نگهداری شود. علاوه بر این محل پرورش بایستی کاملاً تمیز، قابل شستشو و فاقد درز یا محلی برای پرورش باکتریها، حشرات و قارچهای مضر باشد.

اطاق پرورش قارچ:

عرض اطاق پرورش بایستی بحدی باشد که بتوان از راهروهایی که برای آن تعبیه می گردد، براحتی عبور نمود (حدود 70 سانتی متر) عرض طبقات پرورش قارچ را نیز حداکثر 180 سانتی متر در نظر می گیرند تا بتوان از دو طرف به وسط بستر قارچ دسترسی پیدا نمود و چنانچه طبقات پرورش قارچ در کنار دیوار باشد عرض آنرا حداکثر 90 سانتی متر قرار می دهند. همچنین می توان قارچ را در جعبه های چوبی در اندازه 60 در 90 سانتی متر و عمق 20 تا 25 سانتی متر پرورش داد. به منظور صرفه جویی در هزینه اولیه می توان، هر طبقه را با تخته های سه سانتی متری به عرض 90 تا 180 سانتی متر پوشانده و کود را

مستقیماً کف هر طبقه ریخته و قارچ را در آن کاشته به این ترتیب احتیاجی به جعبه های چوبی نخواهد بود. طبقه بندی ها معمولاً در طول اطاق پرورش انجام می گردد. روی سطح زمین نایستی طبقه ای مستقر نمود، حداقل فاصله بین طبقه اول تا کف زمین 15 سانتی متر و فاصله هر طبقه از هم 60 سانتی متر می باشد.

بطور معمول برای پرورش قارچ در خانه فقط سه طبقه در نظر می گیرند و چنانچه اطاق به حد کافی وسیع باشد یک ردیف در طول اطاق در مجاور دیوار و یک طبقه (دو طرفه) در وسط و یک طبقه در طرف دیگر اطاق قرار می دهند بطوریکه دو راهرو به عرض 70 سانتی متر در دو طرف طبقه وسط، 180 سانتی متر باشد.

در یک اطاق بزرگ به طول 9 و عرض $5/6$ متر می توان مساحتی در حدود یکصد متر مربع برای پرورش قارچ آماده نمود که از این سالن در هر فصل برداشت می توان استفاده نمود. و به 8 تا 850 کیلو قارچ دست یافت و چنانچه کاشت قارچ در جعبه های چوبی انجام گیرد تولید محصول از این میزان تا حدی بیشتر خواهد شد و در سالنی به ابعاد $5/9$ و عرض $5/6$ متر تعداد 180 جعبه جایگزین می گردد که محصول آن در یک فصل برداشت به حدود یک تن می رسد.

چنانچه محل پرورش قارچ محدود و کوچک باشد میزان احتیاج به کود و محلیکه باید آنرا تخمیر نمود، متناسب می باشد. لذا ترجیح داده می شود یک محوطه بتونی به ابعاد $5/1$ متر ساخته و در مجاور آن محلی برای خروج آب مازاد کود در نظر بگیرند که فاضل آب را بتوان داخل سطل یا یکمخزن بتونی کوچک به ابعاد 40 سانتی متر وارد نمود. کف مخزن اصلی را به ضخامت

15 سانتی متر کاه ریخته و روی سطح کاه یک جعبه ای به ابعاد یک متر از جنس تور سیمی ضخیم که شبکه سوراخهای آن 5/0 سانتی متر باشد بطوری قرار می دهند که از هر طرف با دیواره مخزن بتونی 25 سانتی متر فاصله داشته باشد و اطراف این توری را از کاه پر نموده و داخل توری را از پهن اسبی مخلوط با کاه پر نموده و پهن را خوب متراکم نموده و سطح کود را نیز بطور کنبند مانند توده نموده تا آب باران به داخل توده کود نفوذ ننماید.

پس از 3 تا 4 روز به علت فعالیت باکتریهای تخمیر، درجه حرارت محیط توده به 70 درجه می رسد و مقداری از حجم توده کم می شود و در این موقع تمام توده کودی را که در مخزن قرار دارد برای هوادهی به محوطه مجاور توده برمی گردانند و در موقع برگرداندن کود بایستی سعی کرد حتی الامکان به تمام ذرات کود، هوا برسد تا اکسیژن مورد نیاز باکتریهای مخمر تامین گردد و پس از چند ساعت این توده را مجدداً به داخل مخزن بذری ریخته و سطح آنرا با کاه بحد کافی انباشته تا سطح کود گنبدی شکل بشود. چنانچه در مخزن کوچک مجاور محل تخمیر فاضل آب جمع شده بوسیله سطل آنرا روی سطح کود می پاشند تا رطوبت توده تامین گردد مدت عملیات بین 15 - 10 روز به طول می انجامد و در این مدت 3 - 4 مرتبه بایستی کود برگردان بشود. و در خاتمه دوره سوم یا چهارم کود به رنگ قهوه ای تیره در آمده و ذرات آن ترد و شکننده شده و بوی مطبوعی از آن به مشام می رسد و چنانچه این شرایط در کود مشاهده نشود دلیل بر آن است که عملیات تخمیر به خوبی انجام نگرفته و در نحوه کار اشکالی وجود داشته است.

نحوه اسکلت بندی:

اسکلت بندی طبقات از نبشی 10-12 که با ضد زنگ رنگ شده باشد و یا از الوار چهار چوب 10 سانتی متری ساخته می شود و بین ستونها چهار چوبی 5 سانتی متری پیش بینی می گردد. فاصله ستونهای عمودی از یکدیگر 5/1 متر و این فاصله در دو طرف بستر، بایستی حفظ گردد.

تهیه بستر برای پرورش قارچ:

بهترین ماده برای پرورش قارچ، پهن اسبی و کاه می باشد. برای تهیه کود جهت پرورش قارچ مقداری پهن اسبی و کاه را مخلوط نموده و در ابعاد مناسبی در حدود 3 متری آنرا انبار نموده و آنها را روی هم بخوبی بکوبید. (لگد کنید) تا متراکم شود بطوریکه از نفوذ باران به داخل آن جلوگیری گردد. پس از مدتی کوتاه عملیات تخمیر داخل توده کود شروع می شود و درجه حرارت محیط کود بالا می رود. همچنین می توان قبل از توده کردن کود مقداری آهک در حدود یک پنجم حجم پهن به آن اضافه و کاملاً مخلوط کنید. سپس آنرا توده نمود این عمل باعث می گردد که عمل تخمیر به تعویق بیفتد و در عین حال آمونیاک تولید شده را جذب و علاوه بر آن مقداری از رطوبت اضافی کود را جذب نماید. بعد از سه روز مجدداً این توده را برگ و هوا داده و آنرا مانند دفعه اول، انباشته و روی آنرا بکوبید. سطح آنرا شیب دهید تا آب باران به داخل آن نفوذ نکند و این عمل به فاصله 4 - 2 روز، چهار تا شش مرتبه باید تکرار گردد. لازم به یادآوریست که چنانچه در مرحله اول به کود، آهک داده شده فاصله برگردان کود چهار روزه و در صورتیکه آهک داده نشده باشد فاصله برگردان کود دو روز می باشد.

باید توجه داشت که بایستی دقت و مراقبت در نگهداری میزان رطوبت و حرارت داخل توده به عمل آید. زیرا هر اندازه مقدار رطوبت پهن زیاد باشد،

محیط داخل کود، اسیدی شده و کود غیر قابل استفاده می گردد. بخصوص در موقع برگردان کردن کود، چنانچه مشاهده شود که کود بسیار خشک است، بایستی مقدار کمی غبار آب روی آن پاشید، از علائم مشخصه میزان رطوبت کود، آزمایش آنست، چنانچه مقداری کود را در دست بفشارید، بایستی قطرات آب، از لای انگشتان (در هنگام فشار دادن) بچکد و فقط کافی است در اثر فشار به کود، کف دست، تر بشود. پس از آماده شدن بایستی اطاق پرورش را مجهز نمود.

طرز کاشت قارچ در اطاق پرورش:

پس از آماده شدن کود آنرا به داخل سالن انتقال داده و روی سطح هر ردیف به ضخامت 15 سانتی متر کود را گسترده و سطح آنرا کاملا مسطح می نمایند و این عمل را بایستی خیلی به سرعت وبدون آنکه کود حرارت خود را از دست بدهد انجام داد. پس از تکمیل و انجام کار کلیه درها و منافذ را بسته و مدت چهار روز کود را بحالت خود واگذار کنید تا درجه حرارت کود و محیط اطاق بالا برود و حدود 54 تا 60 درجه برسد و این حرارت به مدت 30-48 ساعت ثابت باقی بماند، بعد از آن درجه حرارت کود پائین آمده و به 54 درجه می رسد. این عمل را عرق کردن محیط کشت می نامند در حقیقت در این حرارت قسمت اعظم از محیط در اثر حرارت زیاد ضد عفونی شده و لارو حشرات و غیره از بین می روند.

از این تاریخ به بعد تا مدت 5 روز درجه حرارت محیط بستر 10 - 12 درجه پائین می آید تا آنکه درجه حرارت به 23 الی 24 درجه می رسد. این درجه حرارت برای کاشت قارچ مناسب خواهد بود.

اسپر آماده کاشت:

اسپر قارچ را نمی توان مستقیماً کاشت زیرا امکان دارد همراه با اسپر قارچ تعداد زیادی قارچهای سمی و غیر مفید وجود داشته باشد. بنابراین بایستی از اسپر آماده کاشت بنام اسپون که در محیط کاملاً استریل، محفوظ و سلکته شده رشد کرده و به حالت خواب در آورده اند استفاده نمود.

طرز عمل و تهیه آن بدین ترتیب است که اسپر قارچ خالص شده را در محیط کاملاً استریل آزمایشگاه قبلاً پرورش داده، بطوریکه میسلیموم قارچ رشد خود را شروع نماید. سپس آنرا در حالت تعقیم برده و مانع رشد بیشتر آن می شوند و در محیط کاملاً استریل و محفوظ بنام اسپون قارچ به فروش می رسانند.

طرز کاشت اسپون:

یک قطعه اسپون را که در محیط بسته و کاملاً استریل محفوظ است باز کرده و به دوازده قطعه کوچک تقسیم نموده و قبلاً سطح خاک بستر را به فاصله 25 سانتی متر، قطعه چوبهای در خاک بستر فرو برده و علامت گذاری کنید. در محل هر سوراخ قسمتی از خاک را تا عمق 5 سانتی متر با وسیله ای خارج کرده و با دست چپ یک قطعه اسپون بجای آن گذاشته و روی آنرا بپوشانید بطوریکه عمق کاشت 3-5 سانتی متر از سطح خاک باشد و به همین ترتیب پیش بروید تا کلیه بستر کاشت شود.

پوشاندن سطح بستر:

ده تا چهارده روز بعد از تاریخ کاشت اسپون، بایستی سطح کشت را به وسیله

یک لایه دو سانتی متری خاک استریل شده پوک و منفذدار پوشانده و کاملاً آنرا مسطح و یکنواخت نمود. در این موقع درجه حرارت بستر بایستی 5/15 درجه باشد. باید توجه داشت که در موقع روکش کردن بستر، اسپون ها باید رشد خود را شروع کرده باشند و میسلیم قارچ در اطراف محلی که اسپون کاشته شده رشد نموده و گسترش پیدا نموده باشند. در این موقع بوی مطبوع قارچ در محوطه و در محل بستر به مشام می رسد و در این موقع باید کاملاً دقت شود تا به هیچ وجه، بستر کشتگان نخورد و جابجا نشود و مخصوصاً اگر تخته کف و طبقات شکم داده و یا قدرت نگهداری بستر خاک را نداشته باشد میسلیم قارچ ها پاره شده و تمام محصول از بین می رود.

پس از پوشش نمودن سطح بستر، میسلیم رشد سریع خود را شروع کرد و برای تسریع در رشد میسلیم، درجه حرارت محیط بایستی بین 5/16 - 14 درجه باشد. در صورتیکه درجه حرارت محیط کشت خیلی بالا باشد، بکار بردن آهک در مخلوط خاک پوشش بستر صلاح نمی باشد.

شرایط برای پرورش و رشد قارچ:

تهویه:

تهویه در محیط اتاق کشت باید بطور یکنواخت انجام شود و نبایستی روی سطح کشت را بیش از حد نیاز هوا داد و تهویه در کلیه نقاط اتاق بطور یکنواخت باشد.

درجه حرارت:

چنانچه درجه حرارت بستر کشت به کمتر از 14 درجه برسد و درجه حرارت محیط اتاق به حدود 5/7 درجه برسد بایستی اطراف بستر را با پارچه ضخیم

پوشاند تا مانع تبادل حرارت به محیط شود. برای سرعت رشد قارچ می توان درجه حرارت محیط را به 5/14 درجه رساند و میزان تهویه را بالا برد ولی باید دقت شود که جهت حرکت هوا به طرف سطح قارچ نباشد.
رطوبت هوا و آبیاری:

در موقع تشکیل قارچ، محیط اطاق احتیاج به رطوبت دارد. بطور متوسط بهترین درجه رطوبت برای کشت بین 70 - 80 درصد می باشد. چنانچه درجه رطوبت هوا از این مقدار کمتر شود سطح کلاهک ها ترک برداشته یا سطح کلاهک قارچ لک دار می شود علاوه بر این سطح بستر خشک شده و احتیاج به آبیاری بیشتری دارد. برای تقلیل میزان رطوبت هوا لازم است در نقاط مختلف اطاق، رطوبت سنج های کار گذاشته شود و بطور مرتب مورد بازدید قرار گیرد. در صورتی به علت خشک شدن خاک سطح بستر، احتیاج به آبیاری است. بایستی به وسیله غبار پاش روی سطح خاک آنهم بحدی که آب در سطح بستر جریان پیدا نکند و یا در یک جا جمع نشود آبیاری کنید. آبیاری را با آب خالص و با درجه حرارت 32 درجه و بسیار با احتیاط انجام دهید.
درجه حرارت محیط:

چند هفته پس از روکش کردن سطح بستر، میسیلیوم های قارچ تمام سطح بستر را پر نموده و بطور متوسط 7-8 هفته پس از کاشت اسپون، قارچ های کوچک سر سنجاقی در تمام سطح کشت ظاهر می شوند. در این موقع درجه حرارت بستر بایستی بین 10 - 14 درجه باشد ولی هر اندازه قارچها رشد بیشتری پیدا نمایند می توان درجه حرارت را از 14 به 5/16 رساند و میزان تهویه را نیز بالا برد ولی باید دقت کرد که جهت حرکت هوا، به طرف سطح قارچ نباشد.
تقویت خاک بستر:

پس از آنکه قارچها بزرگ شده و نزدیک به برداشت شوند می توان روی سطح بستر کود مایع پاشید ولی باید دقت نمود که روی کلاهک قارچ پاشیده نشود این عمل در بالا بردن میزان محصول بسیار موثر است.

برداشت محصول:

به محض آنکه رشد قارچ بحد کافی رسید و تاج آن شکل کامل خود را پیدا نمود بایستی قارچهای رسیده را جمع آوری نمود و بطور مرتب در طول بستر کشت، بررسی کرد و قارچهای رسیده را جمع آوری کرد. قارچهایی که ترک برداشته و چتر آن باز شده باشد ارزش بازاریابی ندارند. علاوه بر این وزن آن کم می شود و همچنین قارچهایی که زودتر از موقع چیده شوند وزن آنها سبک بوده و از قارچهای درجه دو محسوب شده و ارزش غذایی کمتری دارد. در موقع جمع آوری نباید از سبدهای بزرگ برای این منظور استفاده نمود. زیرا فشار قارچهای روی سبد موجب می گردد که قارچهای زیرین خراش برداشته و سیاه شوند برای جمع آوری قارچ، کافی است کلاهک را در دست گرفته و یک پیچ به آن داده تا پایه آن از زمین جدا شود و بلافاصله ساقه کثیف و آلوده را با چاقوی تیز قطع کرد. و قارچ تمیز را داخل سبد گذاشته و حتی المقدور جمع آوری با دستکش انجام گیرد. بهره برداری هر 15 روز یکبار انجام می گیرد و این برنامه مدت دو تا سه ماه به طول می انجامد.

بسته بندی:

قارچهای چیده شده را به اطاق سرد و خنک انتقال داده و در اسرع وقت نسبت به درجه بندی آن اقدام نموده و قارچهای لک دار و ناقص و کج و ناجور را جدا کرده و برای مصارف تهیه پودر در قارچ و کچ آپ فرستاده و قارچ های

ساله را در بسته های درجه یک و درجه دو به بازار عرضه کنید.

منبع: پرورش قارچ، مهندس حسن حسنی زاده