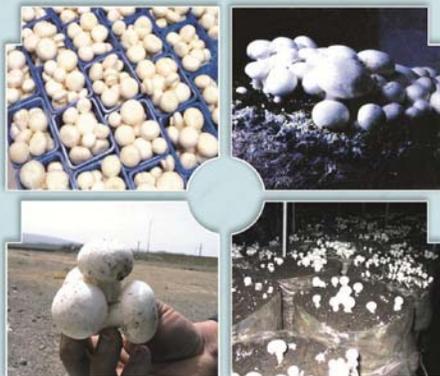


آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای



سازمان جهاد کشاورزی استان قم
معاونت توسعه، ترویج و آموزش
۱۳۹۴

چند نکته مهم :

- قارچهای خوراکی سرشار از ویتامین‌های B, K, C و D می باشند.
- از عوامل موثر در تولید و پرورش قارچ خوراکی رطوبت ، دما و تهویه می باشد .
- جهت محکم شدن پایه قارچ و حفظ رطوبت قارچ می توان از خاک پوششی استفاده کرد .
- زمانی که رشد قارچ به حد کافی رسید و کلاهک آن شکل خود را پیدا کرد ، باید قارچ را برداشت کرد .
- تمامی قارچهایی که به نحوی توسط آفات یا بیماری آلوده شده‌اند باید از بستر جمع آوری و از بین برد .
- مشاوره با افراد متخصص و اعمال مدیریت صحیح در پرورش قارچ باعث افزایش محصول و کاهش هزینه های تولید خواهد شد .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نشریه ترویجی

آشنایی با پرورش قارچ دکمه ای



سازمان جهاد کشاورزی استان قم
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی
تابستان ۱۳۹۲

گروه های هدف نشریه :

روستاییان و کلیه علاقه مندان به پرورش قارچ

هدف های آموزشی

- خوانندگان گرامی ، شما با خواندن این نشریه :
- به ارزش غذایی و خواص دارویی قارچ پی می برید .
- با عوامل موثر در رشد قارچ آشنا می شوید .
- با چگونگی رشد قارچ دکمه ای آشنا می شوید .
- به روشهای صحیح برداشت قارچ پی می برید .

- عنوان : آشنایی با پرورش قارچ دکمه ای
- نویسندگان
- مهندس غلامرضا فخار و مهندس لیلا دلاوری
- مدیر اجرایی : حسن پورمحمدی
- ناشر : مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان قم
- طراحی و چاپ : کانون آگهی تبلیغاتی زاوش ۳۷۷۱۴۴۶۶ ۰۲۵
- زمان انتشار : تابستان ۱۳۹۲

تاریخچه کشت قارچهای خوراکی در ایران

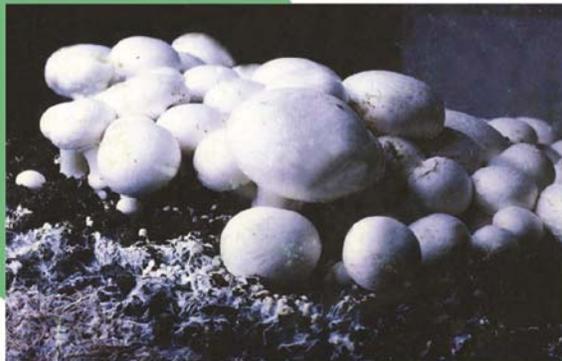
برای اولین بار کاشت قارچ دکمه‌ای در سال ۱۳۳۵ در داخل غارهای کن در شمال تهران انجام شد. پس از آن در سالهای ۱۳۴۸ تا سال ۱۳۵۸، سه واحد تولید قارچ در تهران، کرج و شهر ری احداث گردید که هم اکنون تنها یکی از آنها فعال بوده و دیگر واحدها به علت نبود اسپان یا بذر قارچ تولیدی ندارند.

در اواخر سال ۱۳۵۶ تولید بذر قارچ دکمه‌ای در کشور آغاز شد و در حال حاضر تعداد زیادی واحدهای تولید قارچ در تهران، کرج، شهریار، دماوند، اصفهان، شیراز، مشهد، ایلام، تبریز و ارومیه فعالیت می‌کنند.

ارزش غذایی قارچ خوراکی

قارچهای خوراکی علاوه بر طعم و مزه بسیار مطبوع دارای مواد غذایی و پروتئینی زیادی بوده و همچنین سرشار از ویتامین B (نیاسین، بیوتین، تیامین، اسیدپانتوتنیک، پیروکسیدین، اسید فولیک و کولین)، ویتامین‌های K، C و D می‌باشند.

محققین عقیده دارند که قارچ منبع خوبی از املاح قابل جذب از قبیل کلسیم، فسفر، منیزیم، منگنز، مس و کرم است. در حقیقت قارچ تمام ترکیبات آمینواسید اصلی بدن را دارا می‌باشد.



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای

یکی دیگر از خصوصیات قارچ این است که لیستین موجود در آن قادر است میزان کلسترول خون را در سطح پایین نگه دارد و همچنین غذای حاوی قارچ تازه برای افرادی که دچار بیماری قند و کلسترول هستند، بسیار مفید است.

علاوه بر این استفاده از قارچ به علت دارا بودن ترکیبات هیدروکربن و سدیم در سطح بسیار محدود و مقدار کالری بسیار پایین در پیشگیری از چاقی موثر است.

عوامل مؤثر در تولید و پرورش قارچ خوراکی

عوامل مؤثر در تولید و پرورش قارچ خوراکی عبارتند از:

۱- رطوبت

۲- دما

۳- تهویه

۱- رطوبت: از مهمترین عوامل مؤثر در تولید و پرورش قارچ خوراکی، رطوبت است. قارچ حساسیت فوق العاده زیادی نسبت به رطوبت کم و یا زیاد از خود نشان می دهد. بهترین رطوبت برای پرورش قارچ رطوبت ۹۰ درصد است. در صورت فراهم نشدن رطوبت مطلوب، ابتدا در وسط کلاهک آن فرورفتگی های کوچکی پدیدار شده و سپس تغییراتی در شکل ظاهری قارچ به وجود می آید به این ترتیب همزمان بافت پوششی زیر کلاهک پاره و کلاهک آن باز می شود که این امر از بازار پسنندی محصول می کاهد.

۲- دما: دمای محیط کشت می تواند در کمیت و کیفیت قارچ مؤثر باشد. با تنظیم درجه حرارت محیط می توان فاصله زمانی چین های برداشت قارچ را تنظیم کرد.

میزان تاثیر درجه حرارت، روی رشد اندام زایشی قارچ را می توان در دو جمله زیر خلاصه کرد:

۱- با افزایش دما (دمای مناسب) رشد قارچ افزایش می یابد.

۲- با افزایش دما، چین های بعدی قارچ زودتر ظاهر می شود.

لازم به ذکر است بیشترین محصول قارچ در دمای بین ۱۵ تا ۱۸ درجه سانتی گراد



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای

بدست می‌آید. خوب است بدانید چنانچه ظاهر شدن قارچ در بستر که اصطلاحاً به آن «موج» می‌گویند شدید باشد با کاهش دما به ۱۳ تا ۱۴ درجه سانتی‌گراد می‌توان شدت ظهور قارچ را کاهش داد. این مسئله موجب می‌شود با آرامش بیشتر و در طول زمان بیشتری محصول را برداشت کرد.

۳- تهویه: با تهویه مناسب می‌توان اکسیژن لازم و کافی را جایگزین دی‌اکسید کربن کرد. همان‌طور که می‌دانید در اثر تنفس قارچ‌ها و همچنین فعل و انفعالات میکروارگانیسم‌های رقیب، مانند باکتری‌ها و قارچ‌های پست، دی‌اکسید کربن تولید می‌شود. افزایش تراکم دی‌اکسید کربن را در محیط «هوای بد» می‌گویند که مقدار آن نباید از ۰/۲ درصد تجاوز کند، زیرا در غیر این صورت باعث به وجود آمدن اندام غیر طبیعی در قارچ می‌شود.

* لازم به ذکر است یکی از نشانه‌های افزایش دی‌اکسید کربن در محیط، وجود قارچ‌هایی با پایه‌های بلند و همچنین قارچ‌هایی است که به راحتی کلاهک آن باز می‌شود.



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای

جدول هوای مورد نیاز برای تهیه محیطی به مساحت ۲۰۰ متر مربع

دمای محیط سانتیگراد	قارچ / مترمربع کیلوگرم	هوای تازه مورد نیاز مترمربع / دو ساعت ، مترمکعب	مجموع هوای مورد نیاز برای تهیه محیط ۲۰۰ مترمربع در متر مکعب
۱۶	۲	۲	۴۰۰
۱۸	۲	۲/۹	۶۰۰
۱۶	۳	۳	۶۰۰
۱۸	۳	۴/۳	۸۵۰
۱۶	۵	۵	۱۰۰۰
۱۷	۵	۶	۱۲۰۰
۱۸	۵	۷/۲	۱۴۵۰
۲۰	۶	۱۲	۲۴۰۰

کمپوست

عبارت است از مخلوطی از ترکیبات آلی پوسیده که می توان آن را از مواد مختلف بدست آورد . کمپوستی که به عنوان بستر قارچ صدفی استفاده می شود از بقایای گیاهی تشکیل شده که دارای مقدار زیادی مواد سلولزی است و در اثر پختن آماده می شود . اما کمپوست لازم برای پرورش قارچ دکمه ای از بقایای گیاهی به اضافه کود حیوانی (اسب یا مرغ) ، کود ازت و سنگ گچ ، با نسبت های مختلف تشکیل شده است .



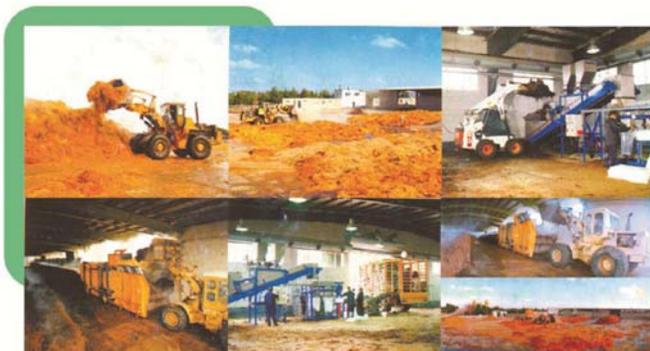
مکان تهیه کمپوست

کمپوست باید در یک محیط مناسب و در فاصله حدود یک کیلومتری از سالن های پرورش قارچ تهیه شود. کمپوست را در محوطه سیمانی تهیه می کنند ، سطح محوطه تهیه کمپوست را معمولاً بلندتر از سطح مجاور می گیرند تا آب اضافی از محوطه خارج شود . عمل تهیه کمپوست باید در یک محوطه سرپشته انجام شود و اگر سوله سرپاز باشد در هنگام بارندگی باید به هر وسیله ممکن مانند پلاستیک و غیره از ریزش باران به روی آن جلوگیری کرد .

طرز تهیه کمپوست

مواد لازم برای تهیه کمپوست قارچ عبارت است از :

- ۱- کاه و کلش گندم به میزان یک تن
 - ۲- کود مرغی به میزان ۵۰۰ کیلو گرم
 - ۳- گچ به میزان ۱۵ کیلو گرم
- به مخلوط یک تن کاه گندم و ۵۰۰ کیلوگرم کود مرغی به اندازه کافی آب اضافه می کنیم تا سیراب شود . سپس مخلوط بدست آمده را یک مرتبه برگردان کرده و به میزان ۱۵ کیلوگرم گچ به آن اضافه می کنیم . افزودن گچ به مخلوط حاضر باعث انجام تهویه بهتر در محیط توده و افزایش ظرفیت آبرگیری آن می شود . برای کنترل حرارت قسمت فوقانی مخلوط باید ، آن را به شکل تخم مرغ تهیه کرد ، بعد از این مرحله می توانیم قالب زدن کمپوست را شروع کنیم .



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای

منظور از قالب زدن، ردیف کردن کمپوست در عرض و ارتفاع مشخص و خاص است. قالب زدن را می‌توان با دستگاه‌های تمام اتوماتیک یا به صورت دست ساز انجام داد. بهترین اندازه برای قالب زدن، ارتفاع و عرض ۱۸۰ سانتی متر است تا عمل تخمیر و تهویه به راحتی انجام شود. اگر توده مذکور از اندازه گفته شده (۱۸۰×۱۸۰ سانتی متر) بلندتر باشد، عمل تخمیر به خوبی انجام نمی‌گیرد و سرعت انجام فرآیند پایین می‌آید و اگر کمتر از آن باشد باز هم به علت از دست رفتن رطوبت و حرارت، عمل فرآیند به کندی پیش می‌رود. لازم به ذکر است عمل قالب زنی در ۴ مرحله و هر مرحله ۴ روز طول می‌کشد و مجموعاً طی ۲۰ روز کمپوست آماده می‌گردد.

علائم آماده بودن کمپوست

از علائم آماده بودن کمپوست می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- بد بو نباشد و بوی آمونیاک از آن به مشام نرسد.
 - ۲- رنگ آن قهوه ای یکنواخت باشد.
 - ۳- بافت آن نرم و بدون چسبندگی باشد.
 - ۴- رطوبت آن به اندازه کافی باشد (منظور از رطوبت کافی این است که اگر مقداری از کمپوست را در دست فشار دهیم آب از آن چکه نکند ولی کف دست خیس شود)
- خوب است بدانید در زمان تهیه کمپوست، مناسب‌ترین دمای هوای سالن ۱۷ تا ۱۸ درجه سانتی‌گراد و همچنین دمای کمپوست ۱۹ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد است. پس از مهیا شدن کمپوست باید بلافاصله آن را مصرف کرد، زیرا انباشتن کمپوست به مدت طولانی موجب فساد و خراب شدن آن می‌شود.

مایه زنی یا بذر زنی (مرحله کاشت)

کمپوست آماده شده را پس از پاستوریزه کردن، داخل کیسه‌های پلاستیکی شفاف به قطر ۵۵ سانتی متر تا ارتفاع ۳۰ سانتی متر ریخته و به ازای هر کیلوگرم کمپوست مقدار ۱۲ گرم بذر با آن مخلوط می‌کنند، به علاوه میزان ۳ گرم بذر نیز به ازای هر کیلوگرم کمپوست برای سطح روی آن در نظر می‌گیرند به این ترتیب هر کیسه ۱۰ کیلوگرمی حاوی ۱۵۰ گرم بذر است.



رشد و نمو قارچ در بستر

بعد از تلقیح بذر در بستر به مدت ۲ هفته دمای کمپوست باید بین ۲۵ تا ۲۷ درجه سانتی گراد و دمای سالن بین ۲۲ تا ۲۵ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی هوای سالن ۹۰ تا ۹۵ درصد باشد. بعد از گذشت ۱۴ روز، جهت محکم شدن پایه قارچ و حفظ رطوبت بستر می توان از خاک پوششی استفاده کرد. بهترین PH برای خاکهای پوششی ۵ تا ۷ است.

خوب است بدانید به مدت ۱۰ روز میسلیم در خاک پوششی رشد کرده و خود را به سطح خاک می رساند. در این مدت باید دمای کمپوست بین ۲۵ تا ۲۷ درجه سانتی گراد و دمای هوای سالن ۲۳ تا ۲۵ درجه و رطوبت آن ۹۵ درصد باشد. سپس به مدت ۱۳ روز هوا دهی انجام می شود و در طول این مدت باید دما در حدود ۱۷ تا ۱۸ درجه سانتی گراد و دمای کمپوست ۱۹ تا ۲۰ درجه سانتی گراد و رطوبت آن بین ۹۰ تا ۹۵ درصد باشد.

در زمان محصول دهی، رطوبت باید ۸۰ تا ۸۵ درصد ثابت بماند. از این پس محصول روی سطح کمپوست ظاهر می شود که به آن نوبت اول (چین اول) گویند که زمان آن یک هفته است.



خاک پوششی چیست و مشخصات آن کدام است ؟

بعد از آنکه میسلیوم ها در محیط کشت قارچ تشکیل شدند و یک پوشش سفیدرنگ یکنواخت در سطح بستر تشکیل شد در این زمان باید سطح بستر با خاک پوششی مناسب پوشانده شود . خاک پوششی یکی از مراحل اساسی در تولید و پرورش قارچ خوراکی است . استفاده از خاک پوششی به منظور متوقف کردن رشد رویشی قارچ و وارد کردن میسلیوم به تولید اندام باردهی و همچنین استقرار قارچ در محیط صورت می گیرد .

یک خاک پوششی مناسب باید خصوصیات زیر را داشته باشد .

۱- ظرفیت نگهداری آب آن بالا باشد .

۲- در موقع آب پاشی نباید تبدیل به لجن شود زیرا از تبادلات گازی جلوگیری می کند .

۳- خاک پوششی ، باید فاقد عوامل بیماری‌زا ، تخم آفات و بذر علفهای هرز باشد .

۴- PH آن باید بین ۷ تا ۸ باشد .

۵- مناسب ترین خاک پوششی ، استفاده از مخلوطی از رس و شن به نسبت یک به دو

است که تقریباً به اندازه سه تا چهار سانتی متر به عنوان پوشش مورد استفاده قرار می گیرد .

۶- جهت ضد عفونی خاک پوششی می توان از بنومیل استفاده کرد .

لازم به ذکر است خاک پوششی اثر تعیین کننده‌ای روی عملکرد قارچ دارد .

آبیاری و مقدار مصرف آن

۱- برای هر کیلو گرم قارچ ۲ لیتر آب مصرف می شود به شرط آنکه رطوبت کمپوست ۷۰ درصد باشد .

۲- آب مورد استفاده برای بستر کاشت باید دارای کیفیت مطلوب باشد .

۳- به منظور جلوگیری از لجن شدن یا شسته شدن خاک پوششی باید آب با قطرات بسیار ریز

و به نرمی روی بستر پاشیده شود .

۴- آب پاشی نوبت اول باید بعد از دادن خاک پوششی انجام شود .



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای

- ۵- مرحله بعدی آب‌پاشی زمانی انجام می‌شود که قارچ به اندازه یک نخود شده باشد .
- ۶- به طور کلی آب‌پاشی در فاصله هر یک از چین‌های برداشت توصیه می‌شود . برای آب‌پاشی خاک پوششی این قاعده وجود دارد که اگر به موقع و خیلی زود آب به درون خاک پوششی نفوذ نکند ، خسارت وارده را نمی‌توان جبران کرد . زیرا خاک پوششی با میسلیم به سختی آب را جذب می‌کند .



تذکر: اگر خاک پوششی رطوبت زیادی داشته باشد در این صورت بین خاک پوششی و سطح کمپوست یک قشر لجن تشکیل می‌شود که از رشد میسلیم به درون خاک پوششی جلوگیری کرده و موجب گندیدگی آن می‌شود .

برداشت قارچ :

حدوداً بعد از ۱۴ روز که از خاکدهی گذشت ، قارچهای ته‌سنجافی روی بستر ظاهر می‌شوند که ۸ تا ۱۰ روز بعد به قارچ تبدیل می‌شوند . در این زمان باید مراقب بود که بستر قارچ خشک نشود و رطوبت خاک ۷۰ درصد باشد ، درجه حرارت در زمان برداشت ۱۷ تا ۲۰ درجه سانتیگراد و رطوبت ۸۳ تا ۹۰ درصد باشد. به محض آن که قارچ به حد کافی رشد یافت و کلاهک آن شکل خود را پیدا کرد برداشت قارچ امکان‌پذیر است .



رعایت نکات ذیل در برداشت قارچ ضروری است

- ۱- برداشت قارچ باید با در نظر گرفتن عادات و سلاقی مصرف‌کنندگان انجام شود؛ چرا که بعضی به خوردن قارچ های ریز عادت دارند و بعضی قارچ های درشت را می پسندند.
 - ۲- برداشت قارچ باید در زمان مناسب صورت گیرد، چرا که در صورت تأخیر در برداشت، کلاهک یا چتر قارچ باز شده، اسپورها بیرون می ریزند و قارچ ارزش بازاریابی خود را از دست داده و وزن آن نیز کم می شود. و اگر قارچ ها زودتر از موعد مقرر هم چیده شوند وزن آن سبک بوده و ارزش اقتصادی ندارد.
 - ۳- برداشت باید با دقت و احتیاط زیاد انجام شود تا قارچ های کوچک مجاور، سالم باقی بمانند.
 - ۴- در صورت عدم دقت در برداشت قارچ، میسلیم ها صدمه دیده و اندامهای تازه تشکیل شده نابود می شوند.
 - ۵- تنها قارچ هایی باید برداشت شوند که به اندازه معینی از رشد رسیده باشند.
 - ۶- از برداشت قارچ های کوچک و ریز باید خودداری کرد.
- لازم بذکر است در صورتی که کلیه مراحل پرورش قارچ به نحو احسن انجام گرفته شده باشد، از هر کیسه کمپوست ۲ تا ۱۵ کیلوگرم قارچ بدست می آید. به عبارت دیگر میزان تولید در متر مربع به ۱۸ تا ۲۲ کیلوگرم می رسد که راندمان خوبی در ایران است.



بسته بندی :

قارچ محصول فوق العاده ظریف و حساسی است و پس از برداشت به تدریج کیفیت خود را از دست می دهد. لذا برداشت، جابه جایی و نگهداری محصول باید با کمال دقت و مراقبت انجام شود. هر گونه فشار و ضربه به قارچ باعث قهوه ای شدن کلاهک قارچ شده و از بازار پسندی آن می کاهد.

* به منظور حفظ کیفیت محصول، رعایت نکات ذیل در هنگام برداشت محصول و پس از آن توصیه می شود.
۱- در هنگام چیدن قارچ باید توجه داشت که به کلاهک قارچ، فشار وارد نشده و از تماس بیش از حد دست با آن نیز خودداری شود.

۲- بهتر است قارچ ها هنگام برداشت مستقیماً در ظروف مخصوص بسته بندی قرار گیرند و از تجمع محصول به صورت توده ای خودداری شود. زیرا این عمل باعث فشار آمدن به لایه های زیرین محصول و صدمه دیدن یا قهوه ای شدن آنها خواهد شد.

۳- لازم است قبل از برداشت محصول از آبیاری بستر خودداری شود تا مانع از پخش شدن ذرات خاک بستر بر روی کلاهک قارچ و کثیف شدن آنها شود.

از آنجایی که نگهداری قارچ تازه مشکل بوده و نگهداری

آن به مدت طولانی امکان پذیر نیست، قارچ معمولاً به صورت تازه مصرف می شود. بنابراین باید سعی شود مانند سایر محصولات کشاورزی و با استفاده از روشهای مختلفی مانند کنسرو کردن، خشک کردن، تهیه پودر قارچ و غیره مدت زمان نگهداری

قارچ را افزایش داد. البته در ایران قارچ بیشتر به صورت تازه مصرف شده و مقدار کمی نیز به صورت کنسرو نگهداری و به بازار عرضه می شود.





آفات و بیماریهای قارچ های خوراکی و روشهای مبارزه با آن

قارچ های خوراکی دارای بیماری‌ها و آفات گوناگونی هستند که در اینجا به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود :

پوسیدگی نرم ، سفیدک تار عنکبوتی ، بیماری‌ها فوزاریومی ، سفیدک تیغه‌ها و ... سفیدک تار عنکبوتی : علائم این بیماری به صورت رشته‌های تار عنکبوتی شکل است که به سرعت رشد کرده و روی قارچ‌های باقی مانده را می‌پوشاند . قارچهای آلوده به رنگ زرد یا قهوه‌ای درآمده ، سپس نرم شده و نهایتاً می‌افتند و پس از آن یک توده میسلیمی کف مانند و بدبو بوجود می‌آید . روش مبارزه : پاستوریزه کردن خاک پوششی ، محل آلوده را باید با فرمالین ۱ درصد محلول پاشی کرد و قارچهای بیمار و آلوده و بقایای آنها را کاملاً و به سرعت از بستر تخلیه کرد .

بیماری فوزاریوم :

وقتی که قارچها به اندازه یک نخود شدند ، قارچها چرمی شکل و قهوه‌ای رنگ می‌شوند.



روش مبارزه :

ضدعفونی کردن خاک پوششی ، ممانعت از چکه کردن آب بر روی محیط کشت ، متعادل کردن درجه حرارت و رطوبت ، خارج کردن پس مانده قارچها از محیط پرورش آن .

آفات قارچهای خوراکی :

مگس ها ، کنه ها ، هزارپایان و کلیه موجودات حیوانی که در محیط پرورش قارچ یافت می شوند به آفات قارچ تعلق دارند .

این آفات محیط کشت میسلیموم و اندام زایشی قارچ را مورد حمله قرار داده و در انتقال بیماری ها نقش دارند . شناخته شده ترین آفات قارچ ، مگس ها هستند .

علامت آفت زدگی : لارو مگس ها در ابتدا از کمپوست تغذیه کرده و سپس در اثر کمبود مواد غذایی به قارچ حمله ور می شوند ، بطوری که کاهش عملکرد در اواخر دوره برداشت غافلگیر کننده است .

روش مبارزه :

با پاستوریزه کردن محیط کاشت در دمای ۵۵ تا ۶۰ درجه سانتی گراد ظرف مدت ۱۲ تا ۱۵ ساعت می توان پشه ها و مگس ها را در همه مراحل رشد قارچ از بین برد ؛ بنابراین می توان در هنگام ساخت کمپوست از حشره کش ها نیز استفاده کرد .

بدشکلی های قارچ که منشاء بیماری ندارند :

- برخی از بدشکلیهای قارچ های خوراکی از نوسانات و یا نامساعد بودن عوامل محیطی بوجود می آیند .

- بیشتر تغییر شکل قارچ ها در پائیز و زمستان دیده می شود .



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای

شکاف دار شدن پایه‌ها :

در این حالت پایه بطور عمودی شکاف می خورد که این ناهنجاری نتیجه آبیاری زیاد و یا نامنظم بودن دور آبیاری‌ها است .

کلاهک‌های بدشکل :

این نوع قارچهای ناقص عموماً در چین های اول محصولات پاییزه مشاهده می شوند . با وجود این ، شرایط محیطی تاثیر بسیار جزئی در این بدشکلیها دارند ، گرچه خوشبختانه این مشکل زودگذر بوده و در کشت های بزرگ بی تاثیر است .

آسیب ناشی از گاز دی اکسید کربن

به علت وجود مقدار زیادی دی اکسید کربن در محیط ، ساقه های قارچهای خوراکی باریک شده و یا به صورت استوانه های ضخیم در می آیند که این امر شبیه علامت بیماری ویروسی است . برای پیشگیری از این مسئله باید در تهویه سالن های قارچ دقت و از تراکم زیاد دی اکسید کربن در محیط جلوگیری کرد. این ناهنجاری ها امروزه کمتر اتفاق می افتد و علت آن تهویه اجباری هوای سالن های کشت است که از تراکم زیاد دی اکسید کربن در محیط ممانعت می کند.

کثیفی کلاهک :

زمانی که قارچهای خوراکی در خاک پوششی عمیق رشد کند ، مواد تشکیل دهنده خاک پوششی دور آن را پوشانده و منجر به کثیف شدن آنها می شود . این حالت بیشتر بعلت مشکلات مدیریتی است ، بی موقع افزودن خاک پوششی و یا افزودن خاک پوششی خشک به سطح بستر می تواند باعث عمیق شدن بستر و بروز چنین مشکلاتی شود .

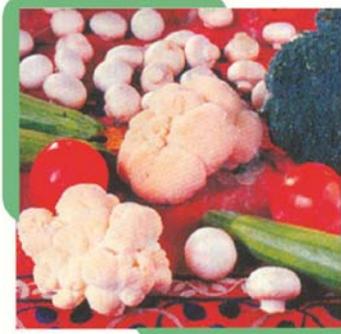
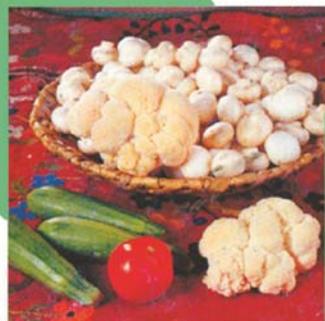
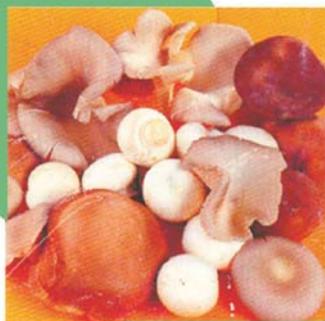


چند نکته مهم جهت پرورش قارچ خوراکی

- ۱- قبل و بعد از دوره کاشت باید سالن ، کیسه‌ها و بسته‌های کشت را بوسیله یکی از مواد ضدعفونی کننده مانند فرمالین و یا توسط حرارت ۷۰ درجه به مدت ۱۲ ساعت جهت از بین بردن عوامل بیماری‌زا ضدعفونی نمود .
- ۲- تمامی قارچهایی که به نحوی توسط آفات یا بیماری‌ها آلوده شده اند باید از بستر جمع‌آوری و از بین برد .
- ۳- درجه حرارت و رطوبت سالن‌ها باید ثابت و بدون نوسان باشد .
- ۴- مواد اولیه تهیه کمپوست باید تازه باشد . به منظور افزایش کیفیت کمپوست و از بین رفتن عوامل بیماری‌زای موجود در مواد خام اولیه ، خصوصا در هنگام مخلوط کردن و به هم زدن کمپوست ، باید دقت کافی بعمل آید .
- ۵- اضافه نمودن کلر در آب آبیاری سالن‌ها به میزان یک قاشق مرباخوری در ۱۰۰ لیتر آب ، مانع از بروز بیماریهای باکتریایی می شود .
- ۶- اسپان و بذر مورد استفاده بایستی کاملا تازه و عاری از آلودگی باشد .
- ۷- شستن و ضدعفونی کردن تمام وسایل تلقیح بذر ضروری است .
- ۸- یکی از نکات مهم در پرورش قارچ وجود افراد متخصص است تا با اعمال مدیریت مناسب در مراکز تولید ، بتوانند با افزایش محصول و کاهش هزینه‌های تولید ، قیمت تمام شده قارچ را کاهش دهند.



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای



برخی از غذاهایی که می‌توان با قارچ طبخ کرد:

سوپ قارچ با خامه:

مواد لازم:

قارچ ورق شده - ۲۵۰ گرم؛

کره - ۳ قاشق سوپ خوری؛

پیاز خرد شده - یک عدد؛

مغز کرفس - یک عدد؛

شیر - یک فنجان؛

خامه - نصف فنجان؛

نمک و فلفل به مقدار لازم.



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای

طرز تهیه:

قارچ را در کره تفت داده و آن را به هم می‌زنند تا آب قارچ جمع شود. سپس پیاز و کرفس را اضافه نموده و حرارت می‌دهند تا کرفس نرم گردد. بعد محتوای ظرف را با شیر مخلوط نموده و به وسیله همزن برقی به مدت ۳۰ ثانیه به هم می‌زنند تا مایه یکنواختی بدست آید. پس از آن خامه را اضافه نموده آن را هم می‌زنند تا خامه کاملاً مخلوط گردد. این مایه را به مدت ۵ دقیقه حرارت می‌دهند تا گرم شده آماده سرو گردد.

پای قارچ و تخم مرغ:

برنج - ۱۰۰ گرم؛

پیاز - یک عدد؛

قارچ - ۲۵۰ گرم؛

تخم مرغ آب پز نصف شده - ۳ عدد؛

خمیرنان - ۱۲۰ گرم؛

تخم مرغ زده شده - ۱ عدد.

برنج را پخته و آبکش کرده، پیاز را خرد کرده و در کره سرخ می‌کنند تا طلایی شود. ته ماهی تابه را روغن ریخته و کف آن را یک طبقه قارچ قرار می‌دهند به طوری که کلاهک قارچ به طرف پایین باشد. مقداری نمک و فلفل روی آن پاشیده و برنج را روی آن قرار می‌دهیم و به وسیله قاشق یا کفگیر سطح آن را صاف می‌کنند. آنگاه خمیر را روی سطح برنج طوری می‌مالند که سطح برنج را بپوشاند و روی سطح خمیر را با زرده تخم مرغ تزیین می‌کنند و ماهی تابه را در حرارت ۲۲۰ درجه سانتی‌گراد به مدت نیم ساعت در طبقه دوم فر قرار داده پس از آنکه رنگ آن طلایی شد آنرا سرو می‌کنند.



آشنایی با پرورش قارچ دکمه‌ای

خوراک حلقه‌ای قارچ:

مواد لازم:

کره - ۲ قاشق سوپ خوری؛

تخم مرغ - ۲ عدد؛

پیاز خرد شده - یک عدد؛

آرد به مقدار کم؛

قارچ ورق شده - یک دوم پیمانه؛

شیر - یک دوم فنجان؛

نمک و فلفل به اندازه کافی.

طرز تهیه: پیاز را در کره تفت داده تا طلایی شود و قارچ را اضافه نموده و به مدت ۵ دقیقه حرارت می‌دهند. ابتدا آرد و نمک و فلفل و سپس شیر را به تدریج اضافه می‌نمایند و هم می‌زنند و آن را حرارت می‌دهند تا غلیظ و یکدست شود.

سپس آن را از روی آتش برداشته و تخم مرغ‌ها را یکی یکی داخل این مخلوط ریخته و آن را می‌زنند و در قالب کیک می‌ریزند و به مدت نیم ساعت در فر در ۱۸۰ درجه سانتی‌گراد حرارت می‌دهند، سپس برگردانده و مصرف می‌کنند.

کباب قارچ:

تعدادی قارچ در شت را انتخاب نموده و مدت نیم ساعت آنرا در کره آب شده قرار داده، سپس نمک و فلفل زده و به سیخ می‌کشند و روی آتش یا گاز کباب می‌کنند، چون سطح قارچ فوراً می‌سوزد، کافی است مدت کوتاهی روی آتش چرخانده و آماده مصرف گردد.

