

پرورش قارچ در باغ و خانه

(آموزش همگانی)

تألیف:

دکتر محمد حسین عظیمی

مهندس کیهن حسینی

www.ketab.ir



سرشناسه	: عظیمی، محمدحسین،
عنوان و نام پدیدآور	: پرورش قارچ در باغ و خانه (آموزش همگانی)
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۲۱۴ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۶۳۵-۴۷-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: قارچ‌های خوراکی -- پرورش و تکثیر
شناسه افزوده	: خسروی، کیهان،
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ۴۶۶/۳۵۳SB
رده بندی دیویی	: ۶۳۵/۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۴۸۴۴۲۵

پرورش قارچ در باغ و خانه

مؤلفین:	دکتر محمد حسین عظیمی و مهندس کیهان خسروی
ناشر:	انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۶۳۵-۴۷-۵
تیراژ:	۵۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	دوم - اول ناشر
سال چاپ:	۱۳۹۵
چاپ:	تحقیقات آموزش کشاورزی (تاک)
ناظر چاپ:	رضا غلامی
قیمت:	۱۵۰۰۰ تومان

آدرس: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، نبش خیابان وحید نظری، ساختمان نادر، طبقه اول واحد ۱

فروشگاه و نمایشگاه دائمی انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی

تلفن: ۶۶۹۶۳۱۲۷-۶۶۹۶۳۱۲۷ همراه: ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲

www.tak-r.com

Email: atk_ir@yahoo.com

حق چاپ برای انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی محفوظ است.

صفحه	عنوان
۱۳	فصل اول
۱۴	تاریخچه کشت و پرورش
۱۶	پتانسیل قارچ های خوراکی
۱۷	فواید پرورش قارچ خوراکی
۱۸	وضعیت تولید، بازار و مصرف سرانه قارچ های خوراکی
۱۹	اهمیت قارچهای خوراکی در دنیای امروزی
۱۹	جنبه های اقتصادی قارچ خوراکی
۲۰	خواص دارویی قارچهای خوراکی
۲۱	فصل دوم
۲۳	ارزش غذایی قارچ ها
۲۳	اسیدهای آمینه در قارچ
۲۳	چربی و ویتامین های موجود در قارچ
۲۴	شاخص های تغذیه ای
۲۶	فصل سوم
۲۷	تعریف قارچ
۲۸	گروه بندی قارچ ها
۲۹	تقسیم بندی قارچ ها از نظر نوع دریافت غذای
۲۹	تقسیم بندی قارچ ها از لحاظ نوع زندگی
۲۹	چرخه زندگی قارچ ها
۳۰	تشریح قسمتهای مختلف یک قارچ
۳۱	مشخصات کلنی در کشت
۳۱	جوانه زنی اسپورها و چرخه زندگی
۳۳	عوامل موثر در رشد قارچ ها
۳۵	روش کشت اندام باردهی
۳۶	تهیه و تولید کشت آگار
۴۰	آماده کردن محیط کشت
۴۰	الف) آگار PDY (مخمّر دکستروز سیب زمینی)
۴۱	ب) آگار MPG (مخلوط بذّر - پیتین - مالت)
۴۱	ج) آگار MEA (آگار عصاره مالت)
۴۳	کشت هاگ (Spore culture)

۴۳	گرفتن نقش هاگ (Spore print).....
۴۴	عوامل موثر در ازدیاد و رشد میسلیوم.....
۴۵	انواع گونه های زراعی قارچ.....
۴۶	گونه های قارچ خوراکی.....
۴۶	انواع قارچ های صدفی.....
۶۲	قارچ های پرورشی (زراعی).....
۶۷	فصل چهارم.....
۶۸	بذر قارچ خوراکی.....
۶۸	مشخصات ظاهری بذر مرغوب.....
۶۹	آلودگی های بیزی.....
۶۹	دژنره کردن.....
۷۰	نکات فنی تولید بذر و روش ایجاد.....
۷۰	کشت مادری.....
۷۱	ویزگی ریشه.....
۷۲	خصوصیات ظاهری ریشه های.....
۷۲	نکات مهم درمورد مصرف بذر.....
۷۴	تهیه بذر قارچ با استفاده از پرلیت.....
۷۴	اسپان زنی و پنجه دوانی میسلیوم ها.....
۷۴	مقدار رطوبت.....
۷۵	دمای بستر.....
۷۵	وزن خشک مواد اولیه بستر.....
۷۶	مدت پنجه دوانی.....
۷۶	روش های اسپان زنی (تلقیح).....
۷۹	فصل پنجم.....
۸۱	کمپوست.....
۸۱	مواد پوسیده یا کمپوست.....
۸۱	مواد اولیه خام مورد نیاز برای ایجاد کمپوست.....
۸۳	مواد مورد نیاز برای ایجاد کمپوست.....
۸۷	تهیه بستر بوسیله کاه و کلش گندم.....
۸۸	منابع تغذیه قارچ.....
۸۸	تقسیم بندی کمپوست از نظر مواد تشکیل دهنده.....
۸۸	مزایای کمپوست مصنوعی.....

۸۹	 خصوصیات گلش گندم
۸۹	 مشخصات کود مصرفی
۹۰	 وظایف پودر سنگ گچ در بستر
۹۰	 مراحل فاز یک کمپوست سازی
۹۱	 روش کار
۹۲	 انواع تخمیر
۹۲	 مراحل فاز دو
۹۳	 اهداف پاستوریزاسیون
۹۴	 معیارهای پایان دوره فاز دوم کمپوست سازی
۹۴	 نکات فنی
۹۷	 فصل ۳
۹۸	 شرایط محیطی برای پودر قارچ
۹۸	 تهیه
۱۰۲	 فصل هفتم
۱۰۷	 گلخانه
۱۰۷	 تعریف گلخانه
۱۰۷	 گروه بندی گلخانه ها از نظر ساختار
۱۰۷	 ۱ - گلخانه یکطرفه
۱۰۸	 ۲ - گلخانه نیمه دو طرفه
۱۰۸	 ۳ - گلخانه های دو طرفه یا سقف شیروانی
۱۰۸	 ۴ - سقف قوسی Arced or Curved roof
۱۰۹	 ۵ - گلخانه با سقف گنبدی Gothic arch
۱۱۰	 ۶ - دندان آره ای Sawtooth and skillion
۱۱۰	 جهت گلخانه ها
۱۱۰	 مزایای گلخانه تک واحدی
۱۱۱	 معایب گلخانه تک واحدی
۱۱۱	 گلخانه های چند ردیفه
۱۱۲	 مزایای گلخانه های چند ردیفه
۱۱۲	 معایب گلخانه های چند ردیفه
۱۱۲	 اجزاء تشکیل دهنده گلخانه
۱۱۳	 چارچوب (اسکلت) گلخانه
۱۱۳	 عوامل مؤثر در انتخاب جنس اسکلت گلخانه

- ۱۱۳..... گلخانه های چوبی
- ۱۱۳..... معایب گلخانه های چوبی
- ۱۱۳..... گلخانه های آهنی
- ۱۱۴..... گلخانه های آلومینیومی
- ۱۱۴..... اتاق کار گلخانه
- ۱۱۴..... راهروهای گلخانه
- ۱۱۴..... هواکش های گلخانه
- ۱۱۴..... پوشش گلخانه
- ۱۱۵..... انواع پوشش
- انواع پوشش های که جهت گلخانه استفاده می شوند ارائه شده است. البته پوشش های تخصصی قارچ در متن
- ۱۱۵..... مربوطه ذکر شده است
- ۱۱۵..... شیشه
- ۱۱۵..... پلاستیک
- ۱۱۵..... مواد افزودنی مختلف به پلاستیک ها
- ۱۱۶..... مواد تثبیت کننده اشعه ماورای بنفش (UV Stabilizer Additive)
- ۱۱۶..... مواد ضد مه (Anti Fog Additive)
- ۱۱۶..... مواد نگهدارنده اشعه مادون قرمز (FR Stabilizer Additive)
- ۱۱۶..... انواع پلاستیک
- ۱۱۶..... پلی اتیلن معمولی
- ۱۱۷..... پلی وینیل کلراید
- ۱۱۷..... فایبر گلاس مقاوم
- ۱۱۷..... عوامل محیطی مهم در گلخانه
- ۱۱۷..... دما
- ۱۱۸..... وسایل گرم کننده
- ۱۱۸..... وسایل خنک کننده
- ۱۱۸..... روش های مختلف خنک کردن گلخانه
- ۱۱۹..... رطوبت
- ۱۱۹..... تهویه گلخانه
- ۱۱۹..... ادوات لازم واحدهای تولید قارچ
- ۱۲۰..... هیتر هوای گرم
- ۱۲۲..... فصل هشتم
- ۱۲۴..... روش تولید قارچ صدفی

۱۲۴	مکانهای مناسب برای تولید قارچ صدفی
۱۲۴	بیولوژی رشد قارچ صدفی
۱۲۴	کیفیت قارچ
۱۲۵	پرورش قارچ صدفی
۱۲۵	ته سنجاقی قارچ
۱۲۵	عوامل مهم در تشکیل ته سنجاقی قارچ
۱۲۶	مر احل ایجاد سلول های پریموردیایی
۱۲۶	۱-آماده سازی
۱۲۷	۲- تغییر شرایط محیطی
۱۳۰	فضای مناسب
۱۳۰	محیط کشت قارچ صدفی
۱۳۰	نحوه کشت قارچ صدفی
۱۳۱	بذر زنی
۱۳۱	کنترل دما و نور
۱۳۱	آبیاری
۱۳۱	میزان تولید
۱۳۲	نکات فنی
۱۳۲	روش های پاستوریزه کردن کلش ها
۱۳۳	نکات فنی
۱۳۵	فصل نهم
۱۳۶	چرخه زندگی قارچ دکمه ای
۱۳۶	گونه های زراعی قارچ دکمه ای
۱۳۷	قارچ خوراکی دکمه ای
۱۳۷	مشخصات عمومی
۱۳۸	زیستگاه طبیعی
۱۳۸	آشنائی با انتخاب سویه
۱۳۸	اصول و نحوه نگهداری سویه ها
۱۳۸	انواع سویه های موجود در ایران
۱۳۹	انواع کمپوست قارچ دکمه ای
۱۳۹	تهیه کمپوست طبیعی از کود اسب
۱۴۰	اصول تهیه کود کمپوست مصنوعی برای قارچ دکمه ای به روش طولانی مدت

- ۱۴۱..... اصول تهیه کود کمپوست برای قارچ دکمه‌ای به روش کوتاه مدت
- ۱۴۲..... ضد عفونی یا استریل نمودن کمپوست
- ۱۴۳..... روش های کشت قارچ دکمه ای
- ۱۴۳..... کشت قارچ دکمه‌ای به روش قفسه‌های چوبی و یا استیل
- ۱۴۴..... کشت قارچ دکمه‌ای به روش جعبه‌ای
- ۱۴۵..... کشت قارچ دکمه‌ای به روش کیسه‌ای
- ۱۴۶..... کشت قارچ دکمه ای در کیسه پلاستیکی
- ۱۴۷..... کشت قارچ دکمه‌ای به روش پشته‌ای
- ۱۴۷..... تهیه بستر در سطح زمین
- ۱۴۷..... روش های بذر افش در قارچ دکمه‌ای
- ۱۴۸..... نحوه قرار دادن جعبه ها یا کیسه های محتوی کمپوست در سالن های پرورش
- ۱۴۸..... مزایای خات به شی
- ۱۴۹..... محتویات خاک پرشی کمپوست
- ۱۵۰..... فرمول های خاک پوششی
- ۱۵۰..... ضد عفونی خاک پوششی یا با درخت کوبن خاک پوششی
- ۱۵۱..... مراقبت های لازم از بستر بعد از خاک ده
- ۱۵۳..... کمپوست برگشتی
- ۱۵۳..... اثرات تهویه
- ۱۵۳..... زمان برداشت محصول
- ۱۵۴..... نکاتی فنی در مورد برداشت قارچ
- ۱۵۴..... روشهای برداشت
- ۱۵۴..... عملکرد در واحد سطح
- ۱۵۵..... اصول بسته‌بندی
- ۱۵۵..... نکات فنی
- ۱۵۶..... درجه بندی قارچ ها برای عرضه به بازار
- ۱۵۷..... اصول پس از برداشت
- ۱۵۸..... روش تهیه کمپوست
- ۱۶۰..... نکات فنی
- ۱۶۰..... روش های تهیه بذر
- ۱۶۰..... تهیه بذر یا اسپان
- ۱۶۱..... مشخصات اسپور و کلونی
- ۱۶۲..... روش بذر زنی

۱۶۴	فصل دهم.....
۱۶۵	بیماری ها.....
۱۶۵	بیماری کپک سبز تریکودرمایی.....
۱۶۶	راههای کنترل بیماری قارچی تریکودرما یا کپک سبز.....
۱۶۷	سموم جهت مبارزه با آفات و بیماریهای قارچ صدفی.....
۱۶۷	ویروس ایکس قارچ ((Mushroom Virus X)).....
۱۶۸	پیشگیری و کنترل.....
۱۶۹	اقدامات اختصاصی.....
۱۶۹	برخورد مناسب با انواع بیماری ها.....
۱۶۹	بهداشت لباس کار.....
۱۶۹	تخلیه بن.....
۱۶۹	آفات.....
۱۶۹	مگس سرکه <i>Drosophila melanogaster</i>
۱۷۰	راههای مبارزه با مگس سرکه.....
۱۷۱	کنترل مگس های قارچ.....
۱۷۱	نصب چسب حشره گیر.....
۱۷۱	سوسکها و سوسری ها.....
۱۷۴	مبارزه ی شیمیایی با سوسری ها.....
۱۷۵	مبارزه با مورچه ها.....
۱۷۶	ضایعات و پسماندهای قارچ.....
۱۷۶	بهداشت ابزار و وسایل مورد استفاده.....
۱۷۷	فصل یازدهم.....
۱۷۸	انواع غذاهایی که در ترکیب آنها قارچ استفاده می شود.....
۱۸۴	فصل دوازدهم.....
۱۸۵	پرورش قارچ در منزل.....
۱۸۵	فصل کاشت.....
۱۸۵	اتاق پرورش.....
۱۸۷	اسکلت بندی.....
۱۸۷	ایجاد گارگاه محلی (منزل).....
۱۸۸	تهیه بستر برای پرورش قارچ.....
۱۸۹	طرز کاشت قارچ در اتاق پرورش.....
۱۹۰	اسپور آماده جهت کاشت.....

۱۹۰.....	تولید اسپان.....
۱۹۲.....	آماده‌سازی اسپان بذری.....
۱۹۲.....	طرز کاشت اسپان.....
۱۹۳.....	تنظیم تعداد بین های قارچ بر روی بستر پرورش.....
۱۹۳.....	پوشاندن سطح بستر.....
۱۹۳.....	اهمیت خاک پوششی ویژه ای.....
۱۹۴.....	ویژگیهای خاک پوششی.....
۱۹۴.....	روش شناسایی قارچ سمی از خوراکی.....
۱۹۵.....	نکاتی فنی در خصوص نگهداری قارچ تازه به مدت طولانی تر.....
۱۹۵.....	تغییر رنگ قارچ در زمستان.....
۱۹۶.....	کنترل و پیشگیری از آفات و بیماریهای قارچ.....
۱۹۷.....	برنامه های بهداشتی در کارگاه قارچ.....
۱۹۷.....	محافظت از خاک پوششی.....
۱۹۸.....	خاک پوششی.....
۱۹۹.....	نقش خاک پوششی.....
۱۹۹.....	خصوصیات خاک پوششی.....
۲۰۰.....	ترکیبات خاک پوششی.....
۲۰۱.....	ضد عفونی سالن.....
۲۰۱.....	روش ساخت پکیج صنعتی تولید قارچ.....
۲۰۳.....	اصولی که در موقع برداشت قارچ باید رعایت شود.....
۲۰۳.....	مشکلات پرورش قارچ ها.....
۲۰۵.....	منابع.....

مقدمه

امروزه پرورش قارچ های خوراکی با اهمیت فراوان آنها در دنیا، از پیشرفتهای قابل توجه و به سزایی برخوردار می باشد. با اینکه قارچ از بقایای مواد گیاهی و جانوری تغذیه می کند اما سرشار از پروتئین، کلسیم، فسفر و انواع اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری است. قارچهای خوراکی گروهی از قارچ های کلاهک دار که در گاشته مثل سایر قارچها جزء سلسله گیاهان طبقه بندی می شدند زیرا دیواره سلولی و هاگ تولید می کنند ولی این ها به تفاوتهای زیادی با گیاهان دارند از جمله فاقد کلروفیل اند یعنی قادر نیستند که به کمک انرژی خورشیدی، از یک مورد نیاز را از هوا جذب کنند و با آب موجود در سلولهای گیاه ترکیب کرده و ترکیباتی مانند قندها، سلولز، لیگنین و... را که جزء مواد تشکیل دهنده گیاهان می باشند می سازند، بنابراین برای ساخت مواد آلی مورد نیاز خود که عنصر اصلی آنها را کربن تشکیل می دهد از کربن موجود در بقایای گیاهی و جانوری استفاده می کنند. لذا در حال حاضر قارچها به سلسله جداگانه ای تعلق دارند به همین دلیل جدا از سایر موجودات از قبیل گیاهان، جانوران و میکروبها مورد بررسی قرار می گیرند.

قارچها جزء نهانزادان می باشند و سوابق فسیلی آنها به پرکامبرین و دوئینی می رسد، قبل از قرون وسطی یونانیان و رومیان به قارچ به عنوان غذای مخصوص، توجه قابل ملاحظه ای داشتند. از آنکها از قارچها به عنوان مواد توهمز استفاده می کردند.

در زمان فراغت مصر قارچ ها مصرف خوراکی داشتند زیرا نقش و نگارهایی از این گیاه روی آرامگاههای فراغت مصر کشف شده است به این دلیل تصور می شود که قارچ خوراکی بومی مصر می باشد. چینی ها و شرقیها اولین

کسانی بودند که به پرورش قارچ اقدام نمودند ولی پرورش قارچ به روش صنعتی از کشور فرانسه آغاز شد. در سال ۱۹۶۵ یک محقق ژاپنی جایزه نوبل را به خاطر کشف ماده ایی در قارچ که جلوی رشد سلولهای سرطانی را می گیرد به خود اختصاص داد. در دنیا بیش از صد هزار نوع قارچ وجود دارد که از این تعداد فقط ۱۳۲ گونه آنها خوراکی و یا غیر سمی تشخیص داده شده اند که از این ۱۳۲ گونه خوراکی فقط ۱۸ گونه آنها به صورت اقتصادی پرورش داده می شود.

قارچ ها را مردمان قبایل شمال سیبری و همچنین دزدان دریایی، قبل از نبرد استفاده می نمودند. قارچ ها وضعیت روانی افراد را قبل از شروع جنگ، بهبود می بخشیدند.

در کشورهای مختلف، در تهیه ی انواع غذاها از قارچ استفاده می کنند. در تهیه ی سوپ ها، سالادها و سس ها، از قارچ به عنوان نوعی پروتئین گیاهی استفاده می کنند. اما برخی انواع قارچ ها سمی هستند اگرچه ممکن است که ظاهر آنان به قارچ های خوراکی شبیه باشد.

بسیاری از گونه های قارچ، برای سالیان متمادی به عنوان داروهای خانگی مورد استفاده قرار می گرفته است. این گونه قارچ ها خواص ضد سرطان و یا ضد ویروسی داشته و برخی از آنها عملکرد سیستم ایمنی بدن را بهبود می بخشند. در برخی از گونه های قارچ، شیمی از آنها استفاده می کردند. در گذشته از برخی انواع قارچ ها برای روشن نمودن آتش استفاده می نمودند و به آنها لقب فندک می دادند.