

بسم الله الرحمن الرحيم

پرورش فارچ‌های خوراکی و دارویی

و

ایجاد اشتغال مولد از بقایای کشاورزی

تالیف: مصطفی مصطفی‌لو

- سرشناسه : مصطفی لو، مصطفی، ۱۳۴۷ -
 عنوان و نام پدیدآور : پرورش قارچ‌های خوراکی و دارویی/ تالیف مصطفی مصطفی‌لو.
 مشخصات نشر : گرگان : مختومقلی فراغی، ۱۳۹۰.
 مشخصات ظاهری : ۲۲۶ ص.: مصور(رنگی)، جدول.
 شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۸-۵۹۲-۴
 یادداشت : کتابنامه: ص. ۱۸۵.
 موضوع : قارچ‌های خوراکی -- پرورش و تکثیر
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۰/۲۵۳SB/۴۶
 رده بندی دیویی : ۶۳۵/۸
 شماره کتابشناسی : ۳۶۸۳۸۴۶
 ملی :

پرورش قارچ‌های خوراکی و دارویی

ایجاد اشتغال مولد از بقایای کشاورزی



به کوشش : مصطفی مصطفی لو

ناشر: انتشارات مختومقلی فراغی ۲۲۴۳۵۵۰-۱۷۱۰

آدرس: گرگان، خ شهید بهشتی، بهشت ۱۷، روبروی بیمارستان دزیانی

چاپ و صحافی: چاپ افست مختومقلی ۲۲۶۸۶۹۰-۲۲۶۸۶۷۰-۱۷۱۰

نوبت چاپ : اول / ۹۱

قطع: وزیری - ۲۲۶ ص

قیمت: ۸۰۰۰۰ ریال

شمارگان: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۸-۵۹۲-۴

تقدیر و تشکر

از کلیه کسانی که در تدوین و آماده‌سازی این کتاب بنده را یاری نموده‌اند تقدیر و تشکر می‌نمایم. همچنین، بر خود واجب می‌دانم تا از رحمت فروان سرکار خانم مهندس وحیده مصطفی‌لو که در تایپ، ویراستاری و نیز تنظیم بخش بیماری‌ها و آفات این کتاب نقش اصلی و اساسی را ایفا نمودند تقدیر و تشکر نمایم

سخن مؤلف

سال‌های متعددی است که انتشارات و کتاب‌های بسیار ارزشمند علمی در زمینه‌ی پرورش قارچ‌های خوراکی توسط اساتید و صاحب‌نظران این رشته تولیدی در کشور به رشته تحریر درآمده است که بسیار مفید بوده و توانسته است بخش عمده‌ای از نیازهای اطلاعاتی علاقمندان را تامین نماید و جای تقدیر و تشکر دارد. با توجه به گسترده‌گی مطالب و روش‌های نوین و متنوع در علم پرورش قارچ‌های خوراکی و دارویی و ضرورت توسعه هر چه بیش‌تر این محصول ارزشمند غذایی در کشور عزیزمان و وجود اطلاعات تجربیاتی که اینجانب طی چندین سال فعالیت تولیدی و آموزشی در این زمینه داشته‌ام این حقیر را بر آن داشت تا حاصل تجربیات را به صورت کتابی هر چند مختصر به رشته تحریر درآورم و امیدوارم در سایه الطاف خداوندی توانسته باشم نقشی هر چند کوچک در یکی از زمینه‌های تولیدی بخش کشاورزی کشور عزیزمان داشته باشم.

اهمیت موضوع زمانی دو چندان می‌شود که تولید قارچ‌های خوراکی و دارویی از پسماندهای کشاورزی استحصال می‌شود و در حقیقت استفاده بهینه از بقایای کشاورزی می‌باشد. این در حالی است که سالانه میلیون‌ها تن بقایای گیاهی در بخش کشاورزی در کشور تولید می‌شود. در این کتاب سعی شده است از مطالب و آموزه‌های دوره‌ی بین‌المللی آموزش قارچ‌های خوراکی و دارویی که با همکاری وزارت کشاورزی وقت

و سازمان خواروبار جهانی غذا (فائو) در کشور چین برای نگارنده فراهم شده بود استفاده شود. مطالب کتاب با رعایت موازین آموزشی و ترویجی به صورت بسیار ساده، شیوا و در عین حال کاربردی و به دور از هر گونه حاشیه روی بیان شده است تا برای قشر بیش تری از خوانندگان و علاقمندان به تولید قابل استفاده باشد.

پیشنهادهای متخصصین و ارائه نظرات ارشادی صاحب نظران اهل فن در تکمیل محتوی کتاب حاضر موجب تشکر و امتنان اینجانب خواهد بود.

آبان ماه ۹۰

مصطفی مصطفی‌لو

فصل اول: مقدمه و کلیات

۲	۱-۱ چرخه زندگی قارچ‌های خوراکی
۵	۱-۲ ارزش‌های غذایی قارچ‌های خوراکی
۶	۱-۲-۱ پروتئین‌های موجود در قارچ خوراکی
۸	۱-۲-۲ کربوهیدرات‌های موجود در قارچ خوراکی
۹	۱-۲-۳ چربی‌های موجود در قارچ خوراکی
۹	۱-۲-۴ ویتامین‌ها و مواد معدنی موجود در قارچ خوراکی
۱۰	۱-۳ تقسیم‌بندی قارچ‌ها از نظر نیاز به نوع بستر
۱۱	۱-۴ مواد و منابع مورد نیاز بستر پرورش قارچ‌ها
۱۲	۱-۴-۱ آب
۱۴	۱-۴-۲ منابع کربنی
۱۵	۱-۴-۳ منابع تامین ویتامین‌ها در بستر
۱۵	۱-۴-۴ منابع تامین نیتروژن در بستر
۱۶	۱-۴-۵ منابع تامین پلی ساکارید در بستر

فصل دوم: تولید اسپان (بذر) قارچ

۱۸	۱-۲ بذر (اسپان)
۱۹	۱-۱-۲ تولید اسپان مادری
۱۹	۱-۲-۲ ساختمان آزمایشگاه
۲۳	۱-۲-۳ بستر کشت
۲۵	۱-۲-۴ آماده سازی بستر (پخت گندم)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۷	۵-۱-۲ پر کردن ظروف شیشه‌ای از گندم.....
۳۰	۶-۱-۲ سالن اتوکلان.....
۳۲	۷-۱-۲ تلقیح یا مایه‌کوبی.....
۳۶	۸-۱-۲ اتاق ریشه‌روانی.....
۳۸	۹-۱-۲ سرعت رشد ریشه‌ها.....
۳۹	۲-۲ استفاده از سایر بسترها برای تولید بذر.....
۴۰	۱-۲-۲ بسترهای پودری.....

فصل سوم: قارچ صدفی

۴۴	۱-۳ مقدمه.....
۴۵	۲-۳ تاریخچه پرورش قارچ صدفی.....
۴۶	۳-۳ طبقه‌بندی قارچ صدفی.....
۴۷	۴-۳ روش پرورش قارچ صدفی.....
۴۸	۱-۴-۳ تهیه و آماده نمودن بستر.....
۵۰	۲-۴-۳ ضدعفونی کردن کاه‌ها.....
۵۷	۳-۴-۳ عملیات کاشت.....
۵۹	۴-۴-۳ چینش بسترها در سالن تولید.....
۶۱	۵-۴-۳ مرحله‌ی داشت.....
۶۴	۶-۴-۳ مرحله‌ی جوانه‌زنی (ظهور پین‌ها).....
۶۶	۷-۴-۳ مرحله‌ی برداشت.....
۶۸	۵-۳ هوادهی سالن تولید.....
۷۱	۶-۳ چرخش هوا (سیرکولاسیون).....

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷۲	۷-۳ شرایط محیطی
۷۳	۷-۳-۱ رطوبت
۷۴	۷-۳-۲ درجه حرارت
۷۶	۷-۳-۳ نور
۷۷	۸-۳ بسته بندی قارچ ها
۷۸	۹-۳ بهداشت واحدهای تولیدی
۸۰	۱۰-۳ آفات و بیماری های قارچ صدفی
۸۱	۱۰-۳-۱ آفات
۸۱	۱۰-۳-۱-۱ دوبالان (Diptera)
۸۵	۱۰-۳-۱-۲ کنه ها
۸۷	۱۰-۳-۲ بیماری های قارچ
۸۷	۱۰-۳-۲-۱ بیماری لکه باکتریایی
۸۸	۱۰-۳-۲-۲ بیماری کپک قهوه ای
۸۹	۱۰-۳-۲-۳ بیماری کپک سبز زیتونی
۹۰	۱۰-۳-۲-۴ قارچ های هرز

فصل چهارم: پرورش قارچ صدفی به روش چینی

۹۳	۴-۱ مقدمه
۹۷	۴-۲ آماده سازی بستر کشت
۹۹	۴-۳ سیستم های کاشت
۱۰۵	۴-۴ ضد عفونی بستر کشت

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۴-۵ تلقیح با مایه کوبی	۱۰۸
۴-۶ ریشه دوانی با پیچ‌زنی	۱۰۹
۴-۷ چیش بسترها به صورت دیوار در سالن تولید	۱۱۰
۴-۸ شرایط محیطی	۱۱۷
۴-۸-۱ درجه حرارت	۱۱۷
۴-۸-۲ رطوبت	۱۱۷
۴-۸-۳ نور	۱۱۸
۴-۸-۴ هوادهی	۱۱۸
۴-۹ مرحله برداشت	۱۱۹
۴-۱۰ تخلیه	۱۲۱
۴-۱۱ استفاده از بسترهای تخلیه شده	۱۲۱
فصل پنجم: فارچ دکم‌ای	
۵-۱ مقدمه	۱۲۴
۵-۲ رده‌بندی فارچ دکم‌ای	۱۲۴
۵-۳ کمپوست	۱۲۴
۵-۴ عملیات اجرایی تولید کمپوست	۱۳۲
۵-۵ تونل پاستوریزه	۱۵۲
۵-۵-۱ ابعاد تونل پاستوریزه	۱۵۳
۵-۵-۲ پاستوریزاسیون و شیرین کردن کمپوست	۱۵۷
۵-۵-۳ پاستوریزاسیون خاک پوششی	۱۵۹
۵-۶ پرورش فارچ دکم‌ای	۱۵۹

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۶۰	۱-۶-۵ چیش کیه‌های بستر
۱۶۱	۲-۶-۵ مرحله ریشه‌دوانی
۱۶۲	۳-۶-۵ خاکدهی
۱۶۵	۴-۶-۵ شوک حرارتی
۱۶۵	۵-۶-۵ مرحله بین‌دهی یا جوانه‌زنی
۱۶۶	۶-۶-۵ مرحله فندق شدن
۱۶۷	۷-۶-۵ برداشت قارچ‌ها
۱۷۱	۸-۶-۵ تخلیه
۱۷۲	۷-۵ شرایط محیطی در تولید قارچ
۱۷۲	۱-۷-۵ درجه حرارت
۱۷۳	۲-۷-۵ رطوبت
۱۷۴	۳-۷-۵ تهویه
۱۷۷	۸-۵ بهداشت واحدهای تولیدی
۱۸۰	۹-۵ سالن‌های تولید

فصل ششم: قارچ‌های دارویی

۱۸۳	۱-۶ مقدمه
۱۸۳	۲-۶ قارچ خوراکی شیتاکه
۱۸۴	۱-۲-۶ تاریخچه قارچ شیتاکه
۱۸۵	۲-۲-۶ طبقه‌بندی قارچ شیتاکه
۱۸۵	۳-۲-۶ مرفولوژی قارچ شیتاکه

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۴-۲-۶ ارزش‌های غذایی و دارویی قارچ شیتاکه.....	۱۸۷
۴-۲-۶-۱ پرکتین.....	۱۸۷
۴-۲-۶-۲ آمینواسیدها.....	۱۸۸
۴-۲-۶-۳ چربی.....	۱۸۸
۴-۲-۶-۴ کربوهیدرات.....	۱۸۸
۴-۲-۶-۵ ویتامین‌ها.....	۱۸۸
۴-۲-۶-۶ مواد معدنی.....	۱۸۹
۵-۲-۶ شرایط مناسب برای کشت قارچ شیتاکه.....	۱۸۹
۱-۵-۲-۶ تغذیه.....	۱۸۹
۲-۵-۲-۶ دما.....	۱۹۰
۳-۵-۲-۶ رطوبت.....	۱۹۱
۴-۵-۲-۶ نور.....	۱۹۲
۵-۵-۲-۶ هوا.....	۱۹۲
۶-۵-۲-۶ PH میزان.....	۱۹۳
۶-۲-۶ فصل مناسب برای کاشت.....	۱۹۳
۷-۲-۶ نوع بستر پرورش قارچ شیتاکه.....	۱۹۳
۸-۲-۶ مراحل آماده‌سازی بستر.....	۱۹۴
۱-۸-۲-۶ استفاده از کیسه‌های پلاستیکی.....	۱۹۴
۲-۸-۲-۶ ضدعفونی کمپوست.....	۱۹۵

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۹-۲-۶ مرحله مایه کوبی (تلفیح).....	۱۹۶
۱۰-۲-۶ مکان‌های تولید قارچ شیتاکه.....	۱۹۷
۱۱-۲-۶ مدیریت فنی.....	۱۹۸
۳-۶ قارچ آریکولاریا.....	۱۹۹
۱-۳-۶ رده بندی قارچ.....	۲۰۰
۲-۳-۶ ویژگی های مرفولوژیکی.....	۲۰۰
۳-۳-۶ شرایط زندگی.....	۲۰۱
۱-۳-۳-۶ تغذیه.....	۲۰۱
۲-۳-۳-۶ رطوبت.....	۲۰۳
۳-۳-۳-۶ درجه حرارت.....	۲۰۳
۴-۳-۳-۶ میزان اسیدیته (PH).....	۲۰۴
۵-۳-۳-۶ نور.....	۲۰۴
۶-۳-۳-۶ هوا.....	۲۰۵
۴-۳-۶ کشت لوله‌ای قارچ آریکولاریا به روش جون کالر در سالن (الاجیز یا فضای بسته).....	۲۰۵
۱-۴-۳-۶ فصل و زمان کشت.....	۲۰۶
۲-۴-۳-۶ آماده کردن بستر کشت.....	۲۰۷
۳-۴-۳-۶ آماده سازی کیسه‌های بستر.....	۲۰۹
۴-۴-۳-۶ آماده سازی اسپان.....	۲۱۱
۵-۴-۳-۶ ساختن اتاقک‌ها یا سالن‌های تولید.....	۲۱۲
۶-۴-۳-۶ مدیریت در مرحله تولید کلاهک قارچ (اندام باردهی).....	۲۱۳
۱-۶-۴-۳-۶ مدیریت قبل از دکمه‌ای شدن.....	۲۱۳

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۱۴	۲-۶-۴-۳-۶ مدیریت مرحله‌ی دکمه‌ای شدن
۲۱۵	۲-۶-۴-۳-۶ مدیریت در مرحله رشد کلاهک
۲۱۷	۷-۵-۳-۶ برداشت قارچ آریکولاریا
۲۱۷	۸-۵-۳-۶ تهیه و عمل آوری قارچ
۲۱۸	۴-۶ قارچ گانودرما
۲۱۹	۱-۴-۶ رده‌بندی قارچ
۲۱۹	۲-۴-۶ ریخت‌شناسی
۲۱۹	۳-۴-۶ پرورش قارچ گاندرما
۲۱۹	۱-۳-۴-۶ آماده‌سازی تیوپ‌ها (کیسه‌های بستر)
۲۲۰	۲-۳-۴-۶ پرورش میسلیوم (مرحله ریشتدوانی)
۲۲۱	۳-۳-۴-۶ مرحله دکمه‌ای شدن
۲۲۱	۴-۳-۴-۶ رشد کلاهک‌ها
۲۲۳	۴-۴-۶ برداشت
۲۲۳	۵-۴-۶ خشک کردن قارچ
۲۲۵	منابع