

# اصول نگهداری میکروارگانیسم‌ها

www.ketab.ir  
نویسندگان:

سمانه دولت‌آبادی

دکترای میکروبیولوژی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور

ریحانه برات امامقلی

کارشناسی ارشد میکروبیولوژی



کتابخانه مجلس شورای اسلامی

سرشناسه : دولت آبادی، سمانه، ۱۳۵۶

عنوان و نام پدیدآور : اصول نگهداری میکروارگانیسم ها / نویسندگان : سمانه دولت آبادی، ریحانه برات امامقلی.

مشخصات نشر: نیشابور : دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، معاونت پژوهشی، ۱۳۹۹

مشخصات ظاهری : ۳۱۶ ص. جدول

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۱۰۶۱۷۲-۴

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

موضوع : میکروب‌ها -- نگهداری

موضوع : Microorganisms – Preservation

موضوع : باکتری‌ها - نگهداری

موضوع : Bacteria – Preservation

شناسه افزوده : برات امامقلی، ریحانه، ۱۳۷۳

شناسه افزوده : دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، معاونت پژوهشی

رده بندی کنگره : Q780.2

رده بندی دیویی : ۵۵۷۹/۰۷

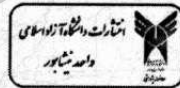
شماره کتابشناسی ملی : ۶۱۶۴۸۸۶

تاریخ درخواست : ۱۳۹۹/۰۲/۳۰

تاریخ پاسخگویی :

کد پیگیری : ۶۱۶۳۷۴۴

www.ketab.ir



اصول نگهداری میکروارگانیسم‌ها

نویسنده: سمانه دولت آبادی، ریحانه برات امامقلی

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور

ویراستار ادبی: وحید لسانی

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

تعداد صفحه: ۳۱۶

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۶۱۷۲-۴

قیمت: ۴۶۰۰۰۰ ریال

چاپ: تابان

نشانی ناشر: نیشابور، خیابان پژوهش، مجتمع دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور، دفتر انتشارات واحد. تلفن: ۰۵۱-۴۲۶۲۱۹۳۱

حق چاپ محفوظ است

## فهرست مطالب

- فصل ۱: مروری بر میکروزیگانیسم ها ..... ۱
- بakterیهای بیماری زای انسان و پیامدهای بالینی آنها ..... ۱
- ویژگی های عمومی ..... ۱
- نوع کوکسی های گرم مثبت ..... ۳
- ۱- استافیلوکوک ها ..... ۳
- ۲- استرپتوکوک ها ..... ۶
- ۳- کوکسی گرم مثبت بی هوازی ..... ۹
- نوع باسیل گرم مثبت هوازی ..... ۹
- نوع باسیل گرم مثبت بی هوازی ..... ۱۱
- کتینومیسس ها ..... ۱۲
- نوع باکتریهای گرم منفی ..... ۱۲
- کوکسی گرم منفی هوازی ..... ۱۲
- نوع کوکسی گرم منفی بی هوازی ..... ۱۴
- نوع باسیل گرم منفی هوازی ..... ۱۴
- نوع باسیل های گرم منفی بی هوازی ..... ۲۰
- نوع اسپروکت ها ..... ۲۰
- نوع مایکوباکتری ها ..... ۲۱
- نوع ویروس های پاتوژن انسانی مشترک و پیامدهای بالینی آنها ..... ۲۴
- نوع پرپتون ها و پیامدهای بالینی آنها ..... ۳۷
- نوع قارچ های بیماری زا و پیامدهای بالینی آنها ..... ۳۸
- نوع انگل های بیماری زای انسان و پیامدهای بالینی آنها ..... ۴۰
- فصل دوم: محیط های کشت میکروبی ..... ۴۹
- مقدمه ..... ۴۹
- مواد تشکیل دهنده محیط کشت ..... ۴۹

۵۰	..... طبقه بندی محیط‌های کشت
۵۰	..... الف. محیط‌های کشت
۵۱	..... ب. بر اساس عوامل تغذیه‌ای
۵۴	..... پ. محیط خاص
۵۸	..... فرآیند تولید محیط
۵۱	..... نکات کلیدی
۵۹	..... محیط کشت کپک‌ها
۶۰	..... تکنیک اسلاید کانچر (روش کشت قارچ‌ها روی لام)
۶۱	..... محیط‌های کشت قارچ
۶۱	..... (۱) محیط‌های کشت جهت نگهداری قارچ‌ها
۶۶	..... (۲) محیط‌های کشت برای نگهداری اشکان مخمری بعضی از قارچ‌های دوشکلی
۶۸	..... (۳) محیط‌های کشت برای آماده‌سازی قارچ‌ها از نمونه‌های بالینی
۷۲	..... (۴) محیط‌های کشت اختصاصی برای تشخیص
۸۶	..... محیط‌های کشت انگل‌ها
۹۳	..... فصل سوم: نگهداری میکروارگانیسم‌ها
۹۳	..... مقدمه
۹۶	..... روش‌های بی‌خطر
۹۷	..... زمانی ذخیره سازی
۹۷	..... ویان‌های نگهداری
۹۸	..... سن کشت
۹۸	..... عوامل محافظتی
۹۹	..... آماده سازی میکروارگانیسم‌ها برای انجماد
۱۰۱	..... روش‌های انجماد
۱۰۱	..... ذوب و احیا
۱۰۲	..... روش‌های ذخیره سازی میکروارگانیسم‌ها

## پیشگفتار

پنجاه سال است که کلکسیون انواع کشت، خدمات فراوانی به جامعه علمی دنیا ارائه کرده است. اولین مجموعه میکروبی در پراگ در پایان قرن نوزدهم تاسیس شد. در سال‌های بعد، چندین مجموعه کلکسیون کشت در سراسر جهان، ایجاد شد. وظیفه مرسوم چنین مجموعه‌هایی این است که، جامعه علمی دسترسی به کشت‌های معتبر و مشاوره‌های متخصصین در زمینه حفاظت و نگهداری آن‌ها را فراهم کند. نگهداری طولانی مدت میکروارگانیسم‌ها این امکان را می‌دهد که کلیه سویه‌های میکروبی اعم از هوازی (با رشد سریع و یا سخت رشد) و نیز بی‌هوازی، ماه‌ها و حتی سال‌ها به صورت زنده باقی بمانند. نگهداری از میکروارگانیسم‌ها برای اطمینان از این مسأله است که منبعی از سلول‌های زنده برای مقاصد علمی، در اختیار باشند. از آنجا که میکروارگانیسم‌های جدا شده از نمونه‌های محیطی همیشه نمی‌توانند دوباره یافت شوند، حتی اگر یزوله‌های تازه به دست آید، این یزوله‌ها ممکن است خواص مورد نظر بیان شده توسط سویه‌های پیشین را نداشته باشند.

در سال‌های اخیر یکی از دیگر عملیات دارای اهمیت نگهداری مجموعه کشت‌ها، تعیین مکانات ذخیره سازی و عرضه کشت برای کنترل کیفیت است. در واقع کلکسیون‌های کشت، به مراکز منابع زیستی هر کشور تبدیل شده است و در نتیجه به پیشرفت‌های مهمی در زمینه‌هایی مانند زیست‌شناسی مولکولی و بیوانفورماتیک پاسخ می‌دهد. نقش فعلی مراکز منابع زیستی این است که، میکروارگانیسم‌های قابل کشت مانند باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و ... را نگهداری کند. در نتیجه این تحولات، مراکز منابع زیستی بخش قابل توجهی از زیرساخت‌ها را تشکیل می‌دهند که حفاظت از تنوع میکروبی، تحولات در تکنولوژی میکروبی و ساختارهای اکولوژیکی مرتبط با پایداری سیستم‌های پشتیبانی حیات را پایه‌ریزی می‌کند. این فعالیت‌ها، ظرفیت زیادی را ایجاد کرده است تا بتواند گروه‌های عضو را برای دستیابی به اهداف بیشتر به هم متصل کند. تجربیات سنتی و مهارت‌های جدید، سرمایه‌ای برای کسانی است که در مجموعه خدمات ملی کشت هستند.

هدف از تألیف این کتاب، تدوین روش‌های درست و مناسب ذخیره سازی و نگهداری میکروارگانیسم‌ها به روش طولانی و کوتاه مدت و چگونگی استفاده از آن‌ها برای مقاصد مختلفی مانند برنامه تضمین کیفیت (ارزیابی کیفی محیط‌های کشت، معرف‌ها، دیسک‌های آنتی‌بیوتیک و ...) و انجام آزمایش‌های تأییدی یا تکمیلی (بررسی انگوری مقاومتی سویه‌ها با آزمایش تعیین حساسیت ضد

میکروبی، بررسی‌های اپیدمیولوژی و ... می‌باشد، روش مناسب، روشی است که میکروارگانیسم‌ها بتوانند در آن شرایط زنده بمانند، ضمن این‌که ویژگی‌هایشان حفظ شده و پایدار باشد. این کتاب محتوی اطلاعات متنوعی از دانش تخصصی است که می‌تواند برای پژوهشگران و متخصصان در دانشگاه، مؤسسات تحقیقاتی و صنعت مورد استفاده قرار گیرد.

سمانه دولت‌آبادی - ریحانه یرت امامقلی

پاییز ۱۳۹۷

[www.ketab.ir](http://www.ketab.ir)