



الأساس العملي للفطريات

الدكتور

عبدالله بن صالح بن حسن الخليل

أستاذ - قسم النبات والأحياء الدقيقة

كلية العلوم - جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



جامعة الملك سعود، ١٤٣٢هـ - (٢٠١١م)

ح

الطبعة الأولى : ١٤١٤هـ - ١٩٩٤م

الطبعة الثانية : ١٤٢٥هـ - ٢٠٠٥م

الطبعة الثالثة : ١٤٣٢هـ - ٢٠١١م

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الخليل، عبدالله بن صالح بن حسن

الأساس العملي للفطريات. / عبدالله بن صالح بن حسن الخليل - ط ٣-

الرياض ١٤٣٢هـ

٢١٩ ص ٢٤×١٧ سم

ردمك : ٦- ٨٥١ - ٥٥ - ٩٩٦٠ - ٩٧٨

١- الفطريات ٢- الأحياء الدقيقة أ. العنوان

١٤٣٢/٧١٨٧

ديوي ٥٨٩.٢

رقم الإيداع : ١٤٣٢/٧١٨٧

ردمك : ٦- ٨٥١ - ٥٥ - ٩٩٦٠ - ٩٧٨

وافق المجلس العلمي على إعادة طباعة هذا الكتاب وذلك في اجتماعه السابع عشر للعام

الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢هـ بتاريخ ١٢/٦/١٤٣٢هـ الموافق ١٥/٥/٢٠١١م.

إدارة النشر العلمي والمطابع ١٤٣٢هـ



مقدمة الطبعة الثالثة

كتاب ((الأساس العملي للفطريات الطبعة الثالثة)) الذي يتناول الطرق العلمية الأساسية في علم الفطريات ، الذي يتضمن عرضاً مختصراً لطرق عزل وزراعة وفحص هذه الأحياء الدقيقة ، لكي يسترشد به الطالب أو الباحث الذي يهتم بدراسة هذه الأحياء الدقيقة ، وبالتالي سوف يكون - إن شاء الله - عمله مثمراً صحيحاً يخدم هذا الفرع من فروع علم الأحياء الدقيقة ، كما يشتمل هذا الكتاب على الأقسام الثلاثة في مملكة الفطريات ، وقد ذكر عدة أجناس كأمثلة لكل قسم ليتمكن الدارس عند فحصها من التعرف عليها ، هذا بالإضافة إلى أن هذا الكتاب يتضمن ملاحق البيئات والصبغات ونماذج (رسومات) مختارة لبعض الأجناس التي وردت في المتن .

وأود أن أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من أسهم بعمل أو معونة أو انتقاد علمي بناء من أجل إظهار هذا العمل إلى حيز الوجود وأن يسد هذا الكتاب ثغرة في المكتبة العربية ، وأسأل الله أن يحقق هذا الكتاب الغاية التي وضع من أجلها .

والله وراء القصد ،

المؤلف

المحتويات

هـ	مقدمة الطبعة الثالثة	.....
١	الفصل الأول: المجهر والتراكيب الفطرية	.....
١	أولاً : المجهر والفحص	.....
١	١ - مقدمة	.....
٢	٢ - المجهر واستعمالاته	.....
٤	٣ - الفحص	.....
٤	١ (فحص العينات والمزارع والشرائح	.....
٤	ب) استخدام العدسة الزيتية	.....
٥	ج) معايرة المجهر	.....
٧	ثانياً : النمو والتراكيب الفطرية	.....
٧	١ - النمو	.....
٧	١ (من الغزل الفطري	.....
٧	ب) إنبات الجراثيم	.....
٨	٢ - التراكيب الفطرية المختلفة	.....
٨	١ (أنواع الجراثيم	.....
١٧	ب) طباعة الجراثيم	.....
١٧	ج) خيوط فطرية مختلفة	.....
١٧	د) تحورات خيطية مختلفة	.....

١٩	الفصل الثاني : الطرق المختلفة لعزل الفطريات
١٩	أولاً : مقدمة
٢٠	ثانياً : عزل الفطريات اللزجة (الهلامية) من التراكيب المختلفة
٢٠	١ - البثرات الثمرية
٢١	٢ - البلازموديوم
٢٢	٣ - الخلايا السابحة
٢٢	ثالثاً : عزل الفطريات الطحلبية (الكتريدية البيضية واللاقحية)
٢٢	١ - مقدمة
٢٤	٢ - الفطريات المائية
٢٦	٣ - الفطريات الأرضية (الترابية)
٢٦	رابعاً : عزل فطريات الجذور
٢٦	١ - مقدمة
٢٧	٢ - الطرق المختلفة لدراسة فطريات الجذور
٢٧	أ (جمع العينات
٢٨	ب) تنظيف العينات وصبغها
٣٠	ج) طريقة جمع الجراثيم الفطرية من التربة
٣١	٣ - تحضير أصص فطريات الجذور
٣٢	٤ - طرق العناية بفطريات الجذور داخل غرف النمو
٣٤	خامساً : عزل الفطريات الزقية والناقصة
٣٤	١ - مقدمة
٣٤	٢ - عزل الفطريات الزقية وحيدة الخلية (فطريات الخميرة)
٣٥	٣ - عزل الفطريات الزقية الخيطية من :
٣٥	أ (الأنسجة
٣٥	ب (التربة
٣٦	سادساً : عزل الفطريات البازيدية
٣٦	١ - فطريات التفحم

٣٦	٢ - فطريات عيش الغراب
٣٦	٣ - الفطريات المحللة للأخشاب
٣٧	الفصل الثالث : زراعة الفطريات
٣٧	أولاً : خطوات تحضير البيئات الغذائية
٣٧	١ - تحضير البيئات الغذائية
٣٨	٢ - التعقيم
٣٨	٣ - صب البيئات الغذائية في أوعية
٣٨	١ (الصب في أطباق
٣٩	ب (الصب في أنابيب لتحضير الأجار المائل
٣٩	ثانياً : الطرق العامة في زراعة فطريات التربة
٣٩	١ - الطريقة المباشرة
٣٩	٢ - طريقة أطباق التربة
٤٠	٣ - طريقة التخفيف
٤٣	الفصل الرابع : التحميل والصبغ
٤٣	أولاً : التحميل
٤٣	١ - تقانة وأدوات التحميل
٤٤	٢ - تحميل العينات
٤٤	١ (تحميل العينات الطرية
٤٤	ب (تحميل العينات الجافة
٤٥	٣ - طرق التحميل
٤٥	١ (التحميل بالنشر
٤٥	ب (شريط اسكوتش
٤٦	ج - الزرع بالشريحة
٥٠	ثانياً : الصبغ

٥١	الفصل الخامس : قسم الفطريات العارية
٥١	قسيم الفطريات الهلامية العارية
٥١	طائفة الفطريات اللزجة (الهلامية)
٥٥	الفصل السادس : قسم الفطريات السوطية
٥٥	أولاً: قسيم الفطريات أحادية السوط
٥٥	طائفة الفطريات البلازموديوفورية
٥٦	ثانياً: قسيم الفطريات ثنائية السوط
٥٦	طائفة الفطريات البيضية
٦٧	الفصل السابع : قسم الفطريات اللاسوطية
٦٧	أولاً: قسيم الفطريات اللاقحية
٦٨	ثانياً: قسيم الفطريات الزقية
١٠٢	ثالثاً: قسيم الفطريات البازيدية
١١٤	رابعاً: قسيم الفطريات الناقصة
١٢٥	الفصل الثامن : الملاحق
١٢٥	أولاً: ملحق الموضوعات المقترحة للتجارب
١٢٨	ثانياً: ملحق البيئات
١٣٣	ثالثاً: ملحق المحاليل والصبغات
١٣٧	رابعاً: ملحق التقارير العملية
١٨٩	المراجع والمصادر
١٨٩	أولاً: المراجع العربية
١٨٩	ثانياً: المراجع الأجنبية

المحتويات

ك

١٩٣	.....	ثبت المصطلحات
١٩٣	.....	أولاً: عربي - إنجليزي
٢٠٥	.....	ثانياً: إنجليزي - عربي
٢١٧	.....	كشاف بالمسميات العلمية

محتويات الكتاب و فقا لفترات العملي

المادة العلمية	الدرس العملي
المجهر والفحص	الأول
النمو والتراكيب الفطرية	الثاني
عزل الفطريات الهلامية والطحلبية	الثالث
عزل فطريات الجذور	الرابع
عزل الفطريات الزقية والبازيدية والناقصة	الخامس
زراعة الفطريات	السادس
التحميل والصبغ	السابع
قسيم الفطريات الرغوية العارية، وقسيم الفطريات أحادية وثنائية السوط	الثامن
قسيم الفطريات اللاقحية	التاسع
قسيم الفطريات الزقية	العاشر
قسيم الفطريات الزقية	الحادي عشر
قسيم الفطريات البازيدية	الثاني عشر
قسيم الفطريات الناقصة	الثالث عشر

مفتاح الرموز

ش	: شريحة
م	: مزرعة
ع	: عينة