الفصل الثامن

الملاحق

● ملحق الموضوعات المقترحة للتجارب
● ملحق البيئات ● ملحق المحاليل والصبغات
● ملحق التقارير العملية

أولاً : ملحق الموضوعات المقترحة للتجارب

على كل طالب أو أكثر أن يختار أحد الموضوعات المقترحة، وعليه تحديد طريقة العمل، والمواد المطلوبة مع ذكر بيان بالمرجع ذات الصلة، على أن يقدم كل طالب تقريراً متكاملاً عند انتهائه من التجربة التي اختارها.

الموضوعات المقترحة:

١ ـ البيئة وعزل الفطريات

يمكن عزل الفطريات البيضية المائية من التربة أو أي بيئة مائية، ويأخذ العزل صوراً مختلفة تتوقف على البيئات المراد العزل منها كما تتوقف على تقنية العزل.

٢ ـ الضوء وجنس *Pilobolus*

يدفع هذا الفطر بأكياسه الجرثومية Sporangia نحو الضوء، وعلى الطالب مناقشة ميكانيكية هذه الأكياس ودورها في استمرار بقاء الفطر.

٣ ـ التباين الثالوسي ـ الجنس في الفطريات

هناك العديد من الفطريات تعتبر عقيمة ذاتيًا، فلذا تتطلب عملية التكاثر الجنسي فيها اتحادًا بين السلالات الموجبة (+) والسلالات السالبة (−).

وقد اكتشفت هذه الظاهرة أول مرة في الفطريات اللاقحية، وعليه يمكن تصميم تجربة توضح ميكانيكية هذه الظاهرة.

٤ ـ استخدام الفطريات في مكافحة الحشرات (المكافحة الحيوية)

تتطفل أعضاء العائلة Coelomomycetaceae على يرقات البعوض، كذلك فإن أفراد رتبة Entomophthorales تتطفل على بعض الطفيليات النباتية كالحشرات القشرية.

٥ ـ صناعة الخبز والفطريات

تستخدم فطرة الخميرة في صناعة الخبز. صمم تجربة توضح دور فطرة الخميرة في هذه الصناعة.

٦ ـ المضادات وأعضاء رتبة يوروبشات Eurotiales

إن الكثير من المضادات الحيوية كالبنسلين ينتج عن أفراد رتبة يوروشيات. صمم تجربة توضح تأثير المضادات الحيوية على المزارع البكتيرية.

٧ ـ فطريات البياض الدقيقي

تعتبر فطريات البياض الدقيقي من الفطريات إجبارية التطفل والتي تعيش على العوائل النباتية تحت ظروف جافة جدًّا. يمكن توضيح هذه الظاهرة بدراسة ظاهرة خصوصية العائل Host specificity والتطفل الإجباري Obligate parasitism ، كذلك يمكن دراسة العوامل البيئية (مثل درجة الرطوبة ودرجة الحرارة والضوء) على إنبات الجرثومة أو إنتاج الثمرة القارورية المغلقة.

٨ ـ الوراثة والفطريات الزقية

بما أن فطرة *Sordaria* sp. تنتج جراثيم ذات ألوان مختلفة، لذا يمكن متابعة نواتج الانقسام الميوزي Meiosis كالانعزال الوراثي Genetic segregation والعبور الوراثي Crossing over .

obeikandi.com

٩ ـ انطلاق الجراثيم الزقية

هناك الكثير من الفطريات القرصية Discomycetes تقوم بدفع الجراثيم بقوة، حيث تدفع هذه الجراثيم غطاء الكيس الجرثومي لتخرج من هذا الكيس، لذا يمكن للطالب توضيح هذه الخاصية.

١٠ ـ الشكل الظاهري للزق

تقسم الزقاق Asci بحسب شكل جدرانها الظاهرية، وبحسب التركيب القمي الزقاقي، وعلى الطالب أن يستخدم الصفتين آنفتي الذكر (الشكل الظاهري لجدار الزق والتراكيب القمية) في معرفة أنواع الزقاق والإفادة منها في تصنيف الفطريات الزقية.

١١ ـ عزل الفطريات الكتريدية المتوافرة في البيئة المائية

ليس عزل مثل هذه الفطريات من البيئة المائية ودراستها أمرًا صعبًا، ذلك لأن هذه الفطريات منتشرة في مياه البرك وفي قنوات الري، فضلاً على وجودها في التربة والمخلفات النباتية، ويمكن عزلها باستخدام بعض المواد مثل حبوب اللقاح وبذور الكتان والحشرات التي تتوافر في بيئة هذه الفطريات المعنية، ومما يجدر ذكره أن مثل هذا العزل والدراسة يوضحان التباين الذي يلاحظ بين كثير من أفراد هذه المجموعة من الفطريات، سواء من حيث البيئة أو من حيث توافر المادة الغذائية.

obeikandl.com

ثانيًا ـ ملحق البيئات

مقدمة

يمكن زراعة الفطريات في بيئة غذائية سائلة أو صلبة، وتنمو معظم الفطريات في البيئات الحمضية بعض الشيء (pH 5-6) والغنية بالمواد الكربوهيدراتية، ولا توجد بيئة غذائية واحدة مناسبة لنمو كل الفطريات، والسبب في ذلك اختلاف المتطلبات الغذائية باختلاف نوع الفطر، فبينما تنمو بعض الفطريات في أي بيئة غذائية تحتوي على بعض المواد العضوية ودرجة رطوبة كافية، يلاحظ أن بعضًا آخر من الفطريات يحتاج إلى بيئات غذائية ذات تركيب كيميائي خاص، كما أن بعض الفطريات مثل فطريات البياض الزغبي والبياض الدقيقي لا تنمو نموًّا مرضيًّا على العينات الغذائية الصناعية.

هناك نوعان رئيسيان للبيئات الغذائية:

البيئة الغذائية الطبيعية: تحتوي على مواد طبيعية أغلبها غير معلومة التركيب الكيميائي، غير أنها سهلة التحضير، مثل الأجزاء النباتية (الساق، والبذور، والأوراق) ودقيق الذرة ودقيق الشوفان، وتستخدم في تنمية الفطريات غير المعروفة متطلباتها الغذائية.

البيئة الغذائية الصناعية: تتضمن مركبات كيميائية معروفة التركيب الكيميائي، ولذا يمكن تركيبها في المختبر، وهي تستخدم في الدراسات الفسيولوجية، وفيما يلي بعض البيئات التي تستخدم من وقت لآخر ويمكن تأمينها في صورة مسحوق جاف ثم تخلط بالماء، ومن ثم تعقم.

البيئات الغذائية الطبيعية

١ ـ أجار دقيق الذرة **Corn meal agar**

وهي بيئة مناسبة لنمو معظم الفطريات، فضلاً على أنها تناسب إنتاج الجراثيم Corn meal agar.

وهي تتكون من:

٢٠ جرامًا دقيق ذرة.
٢٠ جرامًا ببتون
٢٠ جرامًا ديكستروز.
١٥ جرامًا أجار.
١٠٠٠ مل ماء مقطر.

هذا ويمكن أن تتكون البيئة من المواد آنفة الذكر باستثناء الببتون والديكستروز. تضاف الذرة إلى وعاء فيه الماء ثم يوضع الوعاء في حمام مائي (درجة حرارته ٩٠°م) لمدة ساعة، ثم يرشح محتوى الوعاء عبر ورق ترشيح ذي مسامات ليست دقيقة جدًّا باستخدام قمع بخنر، هذا ويمكن عزل محتوى الوعاء بوساطة منخل يضاف الآن الأجار وبعض المكونات الأخرى ـ إذ اقتضت الحاجة ـ بحيث تذوب داخل الأوتوكليف ثم ترشح خلال طبقتين من القطن المحاط بالشاش، وبعد ذلك تعقم لمدة ١٥ دقيقة تحت ضغط يبلغ ١٥ رطلاً داخل جهاز الأوتوكليف.

٢ ـ بيئة أجار رقائق الشوفان Oat flake agar

يؤخذ عدد من أنابيب خاصة ويوضع في كل أنبوبة شيء من رقائق الشوفان بحيث يرتفع مستوى هذه الرقائق نصف بوصة عن قاع الأنبوبة، ثم يصب ما يتراوح بين ١٠ ـ ١٥ مل من محلول الأجار آنف الذكر في كل أنبوبة من الأنابيب أعلاه، ثم تقفل هذه الأنابيب بإحكام، ومن ثم تعقم بالتسخين في جهاز الأوتوكليف، وتوضع بعد ذلك مائلة حتى يتصلب محتواها.

٣ ـ بيئة أعناق الذرة المعقمة Sterillized corn stalks

يمكن لمعظم الفطريات التي لا تكون أجسامًا ثمرية على بيئة الأجار أن تقوم بإنتاج أجسام ثمرية على بيئة أعناق الذرة المعقمة؛ تقطع شرائح رقيقة من أعناق رؤوس الذرة بحيث يصل طول الشريحة إلى أربع بوصات، ثم توضع هذه الشرائح (الرقائق)

في أنبوبة، ومن ثم يضاف إليها من ١ إلى ٢ مل ماء مقطر، أو محلول ملحي حتى يتم تعقيمها.

٤ ـ بيئة ديكستروز البطاطس Potato dextrose agar

تستخدم هذه البيئة لتنمية العديد من الفطريات، وخاصة الممرضة للنباتات وبعض البكتيريا وهي تتألف من:

٢٠٠ جرام قطع بطاطس مقشورة.
٢٠ جرامًا ديكستروز (سكر عنب اليساري L-glucose).
١٥ جرامًا أجار.
١٠٠٠ مل ماء مقطر.

تذاب هذه المكونات في الماء بوضعها في دورق ثم بوساطة الأوتوكليف (١٥ دقيقة تحت ضغط مقداره ١٥ رطلاً).

٥ ـ أجار الماء Water agar

تستخدم بيئة أجار الماء في ملاحظة ظاهرة التعاقب ومشاهدتها، وذلك بأخذ ١ سم من روث الحيوانات ووضعه على سطح هذه البيئة، وتتكون هذه البيئة من:

٢٠ جرامًا أجار.
١٠٠٠ مل ماء مقطر.

٦ ـ أجار نشا الخميرة Yeast starch agar

وهذه البيئة مناسبة لنمو فطر اللوميسس *Allomyces* sp. خاصة، ولبعض الفطريات عامة، وتتكون هذه البيئة من:

٤ جرامات مستخلص الخميرة.
١٥ جرامًا نشا ذائب.
١ جرام هيبوفوسفيت البوتاسيوم.

obeikandl.com

٠٫٥ جرام كبريتات المنجنيز المائية.
٢٠ جرامًا أجار.
١٠٠٠ مل ماء مقطر.

٧ ـ بيئة سابوراد Sabouaraud's agar

تستخدم هذه البيئة في تنمية كثير من الفطريات، بما في ذلك التي تسبب أمراضًا للإنسان والحيوان، وهي تتألف من:

٤٠ جرامًا سكر العنب جلوكوز أو مالتوز.
١٠ جرامات بيبتون.
١٥ جرامًا أجار.
١٠٠٠ مل ماء مقطر.

٨ ـ بيئة مستخلص الشعير والخميرة Yeast-malt extract

تعد هذه البيئة من البيئات التي تستخدم لمشاهدة ظاهرة التزاوج الجنسي بين بعض الخمائر المتجانسة، وتتكون هذه البيئة من:

٣ جرامات مستخلص الخميرة.
٣ جرامات مستخلص الشعير.
٥ جرامات بيبتون.
١٠ جرامات جلوكوز.
٢٠ جرامًا أجار.
١٠٠٠ مل ماء مقطر.

٩ ـ بيئة بذور الحبوب Grain seeds medium

تنمى بعض أنواع الفطريات المائية على أجزاء (قطع صغيرة) بذور الحبوب المغلية، وإذا لم تتوافر البذور يمكن استخدام الحشرات الميتة.

obeikandl.com

١٠ ـ البيئات المتنوعة للفطريات المائية

يمكن تنمية معظم أفراد رتبة الكتريديات Chytridiales الموجودة في مياه البرك على قطع السيلوفان، أو على أوراق الترشيح، أو على الشعر، أو على الريش، أو على أكواز الذرة الصغيرة (بعد أن تزال أوراقها)، أو على بشرة البصل، أو على حبوب اللقاح، أو على أي مادة عضوية أخرى.

البيئات الصناعية

بيئة تشابك Czapek's agar medium

تستخدم هذه البيئة على نطاق واسع في تنمية الفطريات للتمييز بين الأجناس المختلفة، وبخاصة أجناس الأسبرجيللس والبنسيليوم، وقد تتكون هذه البيئات من:

٣	جرامات نترات الصوديوم
١	جرام فوسفات بوتاسيوم أحادي الهيدروجين.
٠ر٥	جرام كلوريد البوتاسيوم.
٠ر٠١	جرام كبريتات الماغنسيوم المائية.
٠ر٠١	جرام كبريتات الحديد الثنائي المائية.
٣٠	جرامًا قصب السكر (السكروز).
١٥	جرامًا أجار.
١٠٠٠	مل ماء مقطر.

obeikandl.com

ثالثًا : ملحق المحاليل والصبغات

١- محلول كلوريد الزئبق (السليماني) Mercuric chloride solution

١ جرام كلوريد الزئبقيك .
٢,٥ جرام حامض هيدروكلوريك مركز (١٢ عياري) .
١٠٠٠ مل ماء مقطر .

٢- محلول روز بنجال Rose Bengal solution

١ جم روز بنجال .
٠,١٠ جم كلوريد كالسيوم .
٥ جرامات فينول .
١٠٠٠ مل ماء مقطر .

٣ ـ محلول السكروز Sucrose solution

١٠٠ مل سكروز (٢ مولر) .
٢ مل كالجون

٤ ـ محلول هيدروكسيد البوتاسيوم Potassium hydroxide solution

١٠ جرامات هيدروكسيد بوتاسيوم .
١٠ مل ماء مقطر.

٥ ـ محلول حمضي مخفف Weak acid solution

١٠ نقاط محلول حمض هيدروكلوريك مركز (١٢ عياري) .
٢٠٠ مل ماء مقطر.

obeikandl.com

٦ ـ محلول إزالة الصبغة Destaining solution

٨٧ر٥ مل حمض لاكتيك (نقي ٨٥٪).
٦ر٢ مل جلسرين.
٦ر٢ مل ماء مقطر.

٧ ـ محلول اللاكتوفينول Lactophenol mounting fluid

٢٠ جرامًا فينول.
٢٠ مل حمض لاكتيك (نقي ٨٥٪).
٤٠ مل ماء مقطر.

٨ ـ المحلول المثبت FAA-fixative solution

٥٠ مل كحول (٩٥٪).
٥ مل حمض خليك ثلجي (نقي ٨٥٪).
١٠ مل فورمالدهايد.
٣٥ مل ماء مقطر.

٩ ـ صبغة الفوكسين الحمضية ـ هيدرات الكلورال

Chloral hydrate-acid fuchsin stain

٢٥٠ جرامًا هيدرات الكلورال.
٣٥ مليجرام الفوكسين الحمضي (محتوى الصبغة ٧٠٪).
١٠٠٠ مل ماء مقطر.

١٠ ـ الجلسرين

٧ جرامات جلسرين.
١ جرام جلاتين.
٦ مل ماء مقطر.

obeikandl.com

١١ ـ صبغة أزرق الأنيلين Aniline blue

١ جرام أزرق أنيلين.

١٠٠ مل كحول إيثيلي.

١٢ ـ صبغة أزرق التريبان Trypan blue stain

١ جرام أزرق التريبان.

١٠٠٠ مل ماء مقطر.

١٣ ـ محلول هوقلاند Hoagland's solution

أولاً: يتم تحضير المحاليل من المواد ويؤخذ من كل محلول الكمية الموضحة أمامه لكل لتر واحد.

فوسفات البوتاسيوم الهيدروجينية	١ مل
نترات البوتاسيوم	٥ مل
نترات الكالسيوم	٥ مل
كبريتات الماغنسيوم	٢ مل

ثانيًا: يتم تحضير العناصر النادرة وذلك بإذابة الكمية الموضحة أمام كل مركب في لتر ماء واحد ثم يضاف ١ مل إلى كل لتر من المحلول الذي تم تحضيره في البند أولاً:

حمض اليوريك	٢ر٨٦ جرام
كلوريد المنجنيز المائي	١ر٨١ جرام
كبريتات الزنك المائية	٠ر٢٢ جرام
كبريتات النحاس المائية	٠ر٠٨ جرام
حمض المولوديك	٠ر٠٢ جرام

بالإضافة إلى ذلك يضاف الحديد في صورة تترات الحديد (٠ر٠٥٪) بمعدل ١ مل إلى كل لتر وذلك قبيل تسقية النبات.

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز	
ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش ، م ، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم العملي: .....

رقم الطالب: ..... الرسم من (ضع دائرة) ش، م، ع

التقسيم:

الخصائص النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش ، م ، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش، م، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش ، م ، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش ، م ، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش ، م ، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش، م، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش، م، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش، م، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش، م، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب : .....رقم العملي : .....

رقم الطالب : ..... الرسم من (ضع دائرة) ش، م، ع

التقسيم :

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

رابعاً: ملحق التقارير العملية

اسم الطالب: .....

رقم الطالب: .....

العام الدراسي الجامعي: .....الفصل الدراسي: .....

مفتاح الرموز

ش:	شريحة
م:	مزرعة
ع:	عينة

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم العملي: .....

رقم الطالب: ..... الرسم من (ضع دائرة) ش، م، ع

التقسيم:

الخصائص / النموذج	نوع القطاع	اسم الصيغة	الجزء المنخفض	بيئة النمو	لون المستعمرة	عمر المستعمرة	طبيعة العينة	محلول الحفظ	الجزء المحفوظ
ي									
م									
ع									

obeikandl.com

اسم الطالب: .....رقم الطالب: .....

الرسم من واقع النموذج

obeikandl.com

obeikandl.com

المراجع

● المراجع العربية ● المراجع الأجنبية

أولاً : المراجع العربية

الرحمة، عبد الله بن ناصر . أساسيات علم الفطريات . الرياض : عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، ١٩٩٨م، ص ٥٥٨ .

شعير، حلمي محمد ومحمد، يحيى قاسم . *أمراض النبات : طرق الدراسة العلمية* . الرياض : عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، ١٩٨٤م، ص١٩٠ .

شحاتة، أحمد محمد التابعي ؛ أحمد، صبري عبدالغفار؛ مصطفى، كمال أبوالدهب، وسعد الدين، الراكشي . *الأساسيات العملية في علوم الأحياء الدقيقة ـ عام وتطبيقي* . الإسكندرية : دار المعارف بمصر، ١٩٦٢م، ص ٢١٠ .

ثانيًا : المراجع الأجنبية

Ainsworth, G.C. *Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi*. 6th ed. England: Kew. Commonwealth Mycological institute, 1971.

Alexopoulos, C.J. and Mims C.W. *Introductory Mycology*. 3rd ed. N.Y.: John Wiley and Sons., 1979.

Altman, J. *Phytopathological Techniques*. Boulder colorado: Pruett press Inc., 1966.

Barnett., and Hunter, B.B. *Illustrated Genera of the Fungi Imperfecti*. 3rd ed. Minneapolis: Burgess Pub. Co., 1972.

Beck, J.; Donaldson, D.M; Larsen, D.H. and Sagers, R.D. *Laboratory Manual for General Microbiology*. 3rd ed. Minnepolis, Minnesota: Burgess Publishing Company, 1979.

Bonner, John. T. *The Cellular Slime Molds*. 2nd ed. Princeton: Princeton Univ. Press, 1967.

Dennis, K.W.G. *British Ascomycetes*. FL-9490 Vaduz Germinay: A.R. Gantner Verlug K.G. 1977.

Funder, S. *Practical Mycology Manual for Indertification of Fungi*. OSLO: Norway A.W. Broggers, 1961.

Gerdemann, J.W. and Nicolson, T.W. "Spores of Mycorrhizal Endogone Speches Extracted from Soil by Wet Seiving and Decanting." *Trans. Brit. Mycol. Soc.*, 46 (1963), 235-244.

Gerdemann, J.W. and Trappe, J.M. "The Endogonaceae in the Pacific North-West." *Mycol. Mem.*, 5 No. 1076 (1974).

Hanlin, R.T. and Ulloa, M. *Atlas of Introductory Mycology*. Winston-Salam: North Carolina Hunter Publishing Company, 1979.

Konemen, E.W.; Roberts, G.D. and Wright, S.E. *Practical Laboratory Mycology*. Baltimore, M.D.: The Williams and Withins Co., 1978, pp. 153.

Kormanik, P.P. and McGraw, A.C. "Quantification of Vesicular-arbusclar Mycorrhizae in Plant Roots." In *Methods and Prinicples of Mycorrhizal Research*. N.C. Schenck (ed.), 1982, pp. 37-45.

Menge, J.A.; Labonauskas, C.K.; Johnson, E.L.V. and Platt., R.G. "Partial Substitution of Mycorrhizal Fungi for Phosphorus Fertilization in the Greenhous Culture of Citrus." *soil Sci. Soc. Am. J.*, 42 (1978), 926-930.

Mertz, S.M.; Heithous J.J. and Bush, R.L. "Mass Production of Axenic Spores of the Endomycorrhizal Fungus." *Gigaspora Margarita Trans Br. Mycol*

Soc., 72 (1979), 167-169.

Phillips, J.M. and Hyman, D.S. "Improved Procedures for Clearing Staining Parisitic and Vesicular-arbuscular Mycorrhiza Fungi for Rapid Assessment of Infection." *Trans. Br. Mycol. Soc.*, 55 (1970), 158-161.

Schenck, N.C. *Methods and Principles of Mycorrhizal Research*. St. Paul, Minnesota, The American Phytopathological Society, 1982.

Singer, R. *The Agaricales in Morden Taxonomy*. Wenhein: Cramer, 1962.

Steven, R.B. *Mycology Guidebook*. Seattle and London: University of Washington Press, 1974.

Webster, J. *Introduction to Fungi*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

obeikandl.com

obeikandl.com

ثبت المصطلحات

- عربي - إنجليزي
- إنجليزي - عربي

أولاً : عربي - إنجليزي

ا

أجار البطاطس والدكستروز	Potato-dextrose agar
أجار دقيق الذرة	Corn-meal agar
أجار الشعير والملح	Malt-salt agar
أجار الشوفان المغذي	Oats-meal agar
أجار الماء	Water agar
أجار مائل	Agar slant
أجار مسحوق الشوفان	Oat flake agar
أجار نشا الخميرة	Yeast starch agar
أجسام حجرية	Sclerotia
أجسام حجرية صغيرة	Microsclerotia
أزرق الأنيلين	Aniline-blue
أشكال جذرية	Rhizomorphs
أسواط	Flagella
أعناق الذرة المعقمة	Sterilized corn stalks

obeikandl.com

Sporangia	أكياس (حوافظ) جرثومية
Mitosporangia	أكياس (حوافظ) جرثومية ذات جدران رفيعة
Meisosporangia	أكياس (حوافظ) جرثومية ذات جدران سميكة
Resting sporangia	أكياس (حوافظ) جرثومية ساكنة
Ascosporangia	أكياس (حوافظ) زقية
Oogonia	أوجونات
Ethanol	إيثانول
Autoclave	أوتوكليف

ب

Sori	بثرات
Telia	بثرات تيليتية
Sorocarps	بثرات ثمرية
Uredia	بثرات يوريدية
Ooplasm	بروتوبلازم بيضي
Plasmodial slime	بلازموديوم العفن اللزج
Red oak	بلوط أحمر
Grain seeds medium	بيئة بذور الحبوب
Czapek's agar medium	بيئة تشابك
Sabouraud's agar medium	بيئة سابوراد
Starch medium	بيئة نشا
Potato dextrose agar	بيئة أجار البطاطس والدكستروز
Oosphere	جسم كروي بيضي

ت

Budding	تبرعم

obeikandl.com

Tease mounting technique	طريقة تحميل بالفرد
Terristial	برية
Heavy soil	تربة ثقيلة
Conjugation	تزاوج
Distortions	تشوهات
Obligate parasitism	تطفل إجباري
Succession	تعاقب
Sterlization	تعقيم
Loose smut	تفحم سائب
Covered smut	تفحم مغطى
Bunt smut	تفحم نتن
Diverticillate branching	تفرع ثنائي الصف

ث

Unicellular thallus	ثالوس وحيد الخلية
Dimorphic	ثنائية الشكل
Diploid	ثنائية المجموعة الصبغية
Dikaryotic	ثنائية النواة
Sporocarps	ثمار جرثومية
Cleistothecium	ثمار زقية كروية
Basidiocarp	ثمار بازيدية
Ascocarp	ثمرة زقية
Aethaliumm	ثمرة سناجية
Non-filamentous thalli	ثواليس غير خيطية

ج

Persistent walls	جدران مستديمة (صعبة التحلل)

obeikandl.com

Peridium	جراب ثمري
Aeciospores	جراثيم أسيدية
Basidiospores	جراثيم بازيدية
Pycniospores	جراثيم بكينية
Oospores	جراثيم بيضية
Teliospores	جراثيم تيليتية
Zoospores	جراثيم سابحة
Biflagellate zoospores	جراثيم سابحة ثنائية الأسواط
Chlamydiospores	جراثيم كلاميدية
Conidiospores	جراثيم كونيدية
Sporangiospores	جراثيم كيسية (حافظية)
Ascospores	جراثيم زقية
Asexual spores	جراثيم لا جنسية
Zygospores	جراثيم لاقحية
Blastospores	جراثيم متبرعمة
Motile spores	جراثيم متحركة
Arthrospores	جراثيم مفصلية
Urediospores	جراثيم يوريدية
Spore	جرثومة
Fruiting body	جسم ثمري

حـ

Sporangiophores	حاملات حوافظ جرثومية
Conidiophores	حاملات كونيدية
Terminal-columellated sporagium	حافظة طرفية العويميد
Progametangium	حافظة مشيجية أولية

obeikandl.com

Bulbous subsporangium	حافظة جرثومية تحت بصيلية
Swollen trophocyst	حويصلة صفراء منتفخة

خ

Host specificity	خصوصية العائل
Capillitium	خصلة شعرية
Pseudocapilitium	خصلة شعرية كاذبة
Hymenium	خصيبة (طبقة)
Pseudoparenchymatous cells	خلايا برنشيمية كاذبة
Swarm cells	خلايا سابحة
Foot cell	خلية قاعدية
Yeast	خميرة
Fission yeast	خميرة انشطارية
Budding yeast	خميرة متبرعمة
Lamellae (gills)	خياشيم
Thread-like	خيطية
Capillitia	خيوط شبكية
Paraphyses	خيوط عقيمة
Hyphae	خيوط فطرية
Ascogenous hyphae	خيوط فطرية مولدة للزقاق
Coenocytic hyphae	خيوط فطرية غير مقسمة
Septate hyphae	خيوط فطرية مقسمة

ذ

Sterigmata	ذنيبات
Long sterigmata	ذنيبات طويلة

obeikandl.com

ر

Chytridiales	رتبة الكتريديات
Dung	روث
Horse Dung	روث الخيل

ز

Appendages	زوائد
Phialides	زوائد قارورية
Septate appendages	زوائد مقسمة
Projections	زوائد ونتوءات

س

Glucose (+)	سكر عنب يمني
Strain	سلالة
Spike	سنبلة

ش

Rhizoid	شبه جذر
Strips	شرائط
Scotch tape technique	شريط سكوتش (تقنية)
Scotch tape	شريط سكوتش (لاصق)
Setae	شعر صلب
Barley	شعير
Periphyses	شعيرات محيطية
Rhizomorphs	شكل جذري
Oats	شوفان
Wild rye	شوفان بري

opelikandl.com

ص

Aniline blue	صبغة أزرق الأنيلين
Trypan blue stain	صبغة أزرق التريبان
Chloral hydrate-acid fuchsion stain	صبغة الفوكسين الحمضية ـ هيدرات الكلور
Tramal plates	صفائح الترامـا

ض

Synnemata	ضفائر كونيدية

ط

Spore print	طباعة الجراثيم
Rinds	طبقة خارجية (أطواق)
Naked hymenial layer	طبقة خصيبة عارية
Soil dilution plate method	طريقة أطباق تخفيف التربة
Single spore technique	طريقة الجرثومة الواحدة
Scotch tape technique	طريقة شريط اسكوتش
Bait	طعم
Sporothallus	طور جرثومي

ع

Crossing over	عبور وراثي
Multinucleate	عديدة الأنوية
Non-motile	عديم الحركة
Non-columellated	عديمة العويميد
Isolation	عزل
Bahia grass	عشب باهية

obeikandl.com

Sudan grass	عشب السودان
V-8 Juice	عصير الخضروات الثمانية
Firm dry rot	عفن جاف جامد
Stipe-columella	عويميد العنق

غ

Rabbit food agar	غذاء الأرانب المجفف
Moist chamber	غرفة رطبة
Myceloid yeast	غزل خميري
Mycelium	غزل فطري
Substrate mycelium	غزل فطري قاعدي

ف

Ostiole	فويهة
Straw mushroom	فطر تبن
Mushroom	فطر عيش الغراب
Oomycetes (class)	فطريات بيضية (طائفة)
Smut fungi	فطريات تفحم
Mycorrhizae	فطريات جذور
Arbuscular mycorrhizae	فطريات جذور شجرية
Ectomycorrhizae	فطريات جذور خارجية
Perithecial ascomycetes	فطريات زقية قارورية
Coprophilous fungi	فطريات روث
Filamentous aquatic fungi	فطريات طحلبية خيطية مائية
Discomycetes	فطريات قرصية
Amastigomycota (Division)	فطريات لا سوطية (قسم)
Mucoraceous	فطريات ميوكرية

obeikandl.com

ق

Bulbous base	قاعدة منتفخة (بصلية)
Cortex	قشرة
Cap	قلنسوة
Minutely enchinulate	قليلة الأشواك
Buchnner funnel	قمع بخنر
Floral bract	قنابة زهرية
Vials	قوارير بلاستيكية

ك

Croziers	كلابات (وصلات كلابية)
Cups	كؤوس
Aecia	كؤوس أسيدية
Multiseptate	كثيرة التقسيم
Spore ball	كرات جرثومية
Pear-shape	كمثري الشكل
Villose	كونيدات شعيرية
Microconidia	كونيدات صغيرة
Macroconidia	كونيدات كبيرة
Vesicle	كيس (حافظة) جراثيم سابحة
Zoosporangium	كيس حويصلي (حويصلة)
Sporangiolum	كييس (حويفظة)
Sporangiolum	كييس (حويفظة) ذو أشواك
Merosporangiola	كييسات (حويفظات) جرثومية مستطيلة
Spherical sporangiola	كييسات (حويفظات) مستديرة

obeikandl.com

ل

Lactaphenol	لاكتوفينول
Volva	لفافة
Inoculum	لقاح
Centrum	اللب الثمري

م

Aquatic	مائية
Homothallic	متشابهة الثالوس
Heterothallic	متباينة الثالوس
Thermophillic	محبة للحرارة
Destaining solution	محلول إزالة الصبغة
Weak acid solution	محلول حمضي مخفف
Rose bengal solution	محلول روز بنجال
Sucrose solution	محلول سكروز
Lactophenol mounting fluid	محلول لاكتوفينول للتحميل
Fixative solution	محلول مثبت
Hoagland's solution	محلول هوقلاند
Potassium hydroxide solution	محلول هيدروكسيد البوتاسيوم
Reticulate	مخرمة (شبكية)
Vegetable debris	مخلفات الخضروات
Broad spectrum medium	طيف تنموي واسع
Stolon	مداد (رئد منبسط)
Button stage	مرحلة الزرار
Powdery mildew	مرض البياض الدقيقي
Smut	مرض تفحم
Yeast extract	مستخلص خميرة

obeikandi.com

Malt extract	مستخلص شعير
Flat	مسطح
Suspenser	معلق
Knob-like haustoria	ممصات شبه عقدية
Coilded ascogonium	مولدة زقية (حلزونية)

ن

Lilae	نبات صفصاف
Pits	نقرة
Oil droplets	نقط (قطرات) زيتية
Yeasty growth	نمو خميري
Coiled tips	نهايات خطافية

هـ

Sodium hypochlorite	هيدروكلورات الصوديوم

و

Sporodochia	وسائد جرثومية

obeikandl.com

obeikandl.com

ثانيًا : إنجليزي - عربي

A

Acrasiaceous	الأكراز يوميسيتية
Aecidiospore (s)	جرثومة أسيدية
Aecium (aecia)	كأس أسيدي
Aethalium	ثمرة سناجية
Agar slant	أجار مائل
Amastigomycota	فطريات لاسوطية (قسم)
Antheridium (ia)	أنثريدة
Annulus	حلقة
Apothecium (ia)	ثمرة زقية كأسية (قرصية)
Appendage (s)	زائدة
Aquatic	مائية
Arthrospore (s)	جرثومية مفصلية
Asexual spore (s)	جرثومة لا جنسية
Ascospore (s)	جرثومة كيسية (زقية)
Ascocarp (s)	ثمرة زقية
Ascogenous hypha (e)	خيط فطري مولد للزقاق
Ascus (asci)	كيس زقي (زق)

obeikandl.com

B

Bahia grass	عشب باهية
Bait	طعم
Barley	شعير
Basidiocarp (s)	ثمرة بازيدية
Basidiospore (s)	جرثومة بازيدية
Biflagellate Zoospores (s)	جرثومة سابحة ثنائية السوط
Black stem rust	صدأ الساق الأسود
Blastocladiaceous	البلاستوكلادية
Blastospore (s)	جرثومة متبرعمة
Broad spectrum medium	طيف تنموي واسع
Buchnner funnel	قمع بخنر
Budding	تبرعم
Budding yeast	خميرة متبرعمة
Bulbous base	قاعدة بصلية (منتفخة)
Bulbours subsporangium	حويصلة تحت حافظية
Bunt smut	تفحم نتن

C

Capillitium (capillitia)	خصلة شعرية (خصلات شعرية)
Centrum	اللب الثمري
Chlamydospore (s)	جرثومة كلاميدية
Chloral hydrate-acid fuchsion	صبغة الفوكسين الحمضية ـ هيدرات الكلورال
Chytridiales (order)	رتبة الكتريديات
Cleistothecium (ia)	ثمرة زقية كروية
Coarse adjustment	ضابط تقريبي (خشن)

obeikandl.com

Coenocytic hypha (e)	خيط فطري غير مقسم
Coiled ascogonium (ia)	مولدة زقية حلزونية
Coiled tips	نهايات حلزونية
Columellated sporangium	حافظة جرثومية ذات عويميد
Condenser	مكثف
Conidiospore (s)	جرثومة كونيدية
Conjugation	تزاوج
Coprophilous fungus	فطر روث
Corn meal agar	بيئة دقيق الذرة
Cortex	قشرة
Covered smut	تفحم مغطى
Crossing over	عبور وراثي
Crozier (s)	كلاب (كلابات)
Crumb	حفنة
Cup (s)	كأس
Cylinderical ascus	كيس زقي أسطواني
Czapek's agar medium	بيئة تشابك

D

Deciduous	نفضية (متساقطة الأوراق)
Diaphram	حجاب
Dictyospore (s)	جرثومة شبكية
Dimorphic	ثنائية التشكل
Diploid	ثنائية المجموعة الصيغية
Discomycetes	فطريات قرصية كاسية
Distortion (s)	تشوه

obeikandl.com

Diverticillate branching	تفرع ثنائي الصف

E

Ectomycorrhiza (e)	فطر جذر خارجي
Endomycorrhiza (e)	فطر جذر داخلي
Eye lense	عدسة عينية

F

Filamentous aquatic fungi	فطريات خيطية مائية
Fine adjustment	ضابط دقيق
Firm dry rot	عفن جاف جامد
Fission yeast	خميرة انشطارية
Fixative solution	محلول مثبت
Flagella	أسواط
Flat	مسطح
Floral bract (s)	قنابة زهرية
Foot cell	خلية قاعدية
Fruiting body	جسم ثمري

G

Gametangium (ia)	حافظة مشيجية
Genetic segregation	انعزال وراثي
Glebal chamber	حجرات اللب الخصيب
Glebal tissue	أنسجة اللب الخصيب
Grain seeds medium	بيئة بذور الحبوب

obeikandl.com

H

Heavy soil	تربة ثقيلة
Heterothallic	متباين الثالوس
Heterothalism	تباين ثالوس
Homothallic	متشابه الثالوس
Horse dung	روث خيل
Host specificity	خاصية العائل
Hymenium layer	طبقة خصيبة
Hymenium	خصيب
Hypha (e)	خيط فطري

I

Imersion oil	زيت السيدر
Inoculum (a)	لقاح
Isolation	عزل

K

Knob-like haustoria	ممصات شبه عقدية

L

Lactophenol	لاكتوفينول
Lactophenol mounting fluid	محلول لاكتوفينول للتحميل
Lamellae (gills)	خياشيم
Lateral germ tube	أنبوبة إنبات جانبية
Lilae leaves	أوراق صفصاف
Lipid globules	كرات دهنية

obeikandl.com

Long sterigmatum (sterigmata)	ذنيبة طويلة
Loose smut	تفحم سائب

M

Macroconidium (ia)	كونيدات كبيرة
Malt extract	مستخلص الشعير
Malt salt agar	أجار الشعير والملح
Mastigomycota (division)	فطريات سوطية (قسم)
Media preparation	تحضير بيئات
Meiosis	انقسام ميوزي
Microconidium (ia)	كونيدات صغيرة
Microsclerotia	أجسام حجرية صغيرة
Minutely enchinulate	قليلة الأشواك
Miosporangium	حافظة جرثومية ذات جدران سميكة
Mitosporangium	حافظة جرثومية ذات جدران رفيعة
Moist chamber	غرفة رطبة
Motile spore (s)	جرثومة متحركة
Mucoraceous (Fungi)	ميوكرية (فطريات)
Multiseptate	كثيرة التقسيم
Mushroom (s)	فطر عيش الغراب
Mycelium (ia)	غزل فطري
Mycorrhiza (e)	فطر الجذور
Mycorrhizal pot cultures	أصص مزارع فطريات الجذور

N

Naked hymenial layer	طبقة خصيبة عارية

obeikandl.com

Non-columellated	عديم العويميد
Non-filamentous thali	ثواليس غير خيطية
Non-motile	عديم الحركة

O

Oat flake agar	أجار رقائق الشوفان
Oat meal agar	أجار وجبة الشوفان
Oats	شوفان
Obligate parasitism	تطفل إجباري
Objective lense	عدسة عينية
Oomycetes (Class)	فطريات بيضية (طائفة)
Ooplasm	بروتوبلازم بيضي
Oosphere (s)	جسم كروي بيضي
Oosporangium (ia)	حوافظ جراثيم بيضية
Oospore	جرثومة بيضية
Ostiole	فويهة

P

Paraphyses	خيوط عقيمة
Pear-shape	كمثري الشكل
Peridium	جراب ثمري
Periphyses	شعيرات محيطية
Perithecial ascomycetes	فطريات زقية قارورية
Persistent walls	جدران مستديمة
Phialides	زوائد قارورية
Philaospore	جرثومة قارورية

obeikandl.com

Pileus	قلنسوة
Pit	نقرة
Plasmogamy	اقتران بلازمي
Potassium hydroxide solution	محلول هيدروكسيد البوتاسيوم
Potato dextrose agar	بيئة أجار ديكستروز البطاطس
Powdery mildew	البياض الدقيقي
Projections	زوائد (نتوءات)
Pseudocapilltium	خصلة شعيرة كاذبة
Pseudomycellium	غزل فطري كاذب
Pseudoparenchymatous cells	خلايا برانشيمية كاذبة
Pustules	انتفاخات (بثرات)
Pycniospore	جرثومة بكنية

R

Rabbit food agar	أجار غذاء الأرانب
Red oak	بلوط أحمر
Resting sporangia	أكياس جرثومية ساكنة
Resting spore	جرثومة كامنة
Reticulate	مخرم (شبكي)
Rhiziod	شبه جذر
Rhizomoroph	شكل جذري
Ridge	حافة
Rind	طوق
Rose bengal solution	محلول روز بنغال

S

Sabouraud's agar	بيئة سابوراد

obeikandl.com

Scolecspore	جرثومة دودية (إبرية)
Scotch tape technique	طريقة شريط اسكوتش (لاصق)
Septate appendages	زوائد مقسمة
Septate hypha (e)	خيط فطري مقسم
Seta (e)	شعرة صلبة
Single spore technique	طريقة الجرثومة الواحدة
Slide culture technique	طريقة الزرع بالشريحة
Slide holder	ماسك الشريحة
Smut fungi	فطريات تفحم
Sodium hybochlorite	هيبوكلورايت الصوديوم
Soft rot	عفن طري
Soil dilute plate method	طريقة أطباق تخفيف التربة
Sorocarp	بثرة ثمرية
Sorus (sori)	بثرة
Spermagoium	أوعية بذرية
Spermatia	بذيرات
Spermatiophore	حامل بذري
Spherical sporangiola	حويفظات كروية
Spike	سنبلة
Spiny sporangiolum	حويفظات مشوكة
Sporangiolum	حويفظة
Sporangiospore	جرثومة حافظية
Sporangium	حافظة جراثيم
Spore extraction	استخلاص جراثيم
Spore germination	إنبات الجراثيم
Spore print	طباعة الجراثيم

obeikandl.com

Sporodochium	وسادة جرثومية
Sporothallus	طور جرثومي
Starch medium	بيئة نشا
Steriomicroscope	مجهر تشريحي
Stipe	عنق
Stolon	مداد (رئد منبسط)
Strain	سلالة
Straw mushroom	عيش غراب التبن
Strips	شرائط
Stroma	حشوة ثمرية
Substrate mycelium	غزل فطري قاعدي
Succession	تعاقب
Sucrose solution	محلول سكروز
Sudan grass	عشب السودان
Suspensor	معلق
Swarm cell (s)	خلية سابحة
Swelling	انتفاخ
Swollen trophocyst	حويصلة صفراء منتفخة
Synnemata	ضفائر كونيدية

T

Tease mount technique	تحميل بالفرد (تقنية)
Teliospore	جرثومة تيليتية
Telium	بثرة تيليتية
Terminal-columellate sporangium	حافظة طرفية العويميد
Thermophilic	محبة للحرارة

obeikandl.com

Thread-like	خيطي
Tramal plate	صفائح التراما
Transverse division	انقسام عرضي
Trypan blue stain	صبغة أزرق التريبان

U

Unicellular thallus	ثالوس وحيد الخلية
Universal veil	قناع عام
Urediospore	جرثومة يوريدية
Uredium (uredia)	بثرة يوريدية

V

V-8 juice	عصير الخضروات الثمانية
Vegetable debris	مخلفات الخضروات
Vesicle	كيس حويصلي
Arbuscular mycorrhizae	فطريات الجذور الشجرية
Vials	قوارير بلاستيكية
Villose	كونيدة شعرية

W

Water agar	أجار ماء
Weak acid solution	محلول حمضي مخفف
Wet mount	التحميل الرطب
Rye Wild	شوفان بري

obeikandl.com

Y

Yeast	خميرة
Yeast extract	مستخلص خميرة
Yeast starch agar	أجار نشا الخميرة
Yeasty growth	نمو خميري

Z

Zoosprangium (ia)	حافظة الجراثيم السابحة
Zoospore	جرثومة سابحة
Zygospore	جرثومة لاقحية

obeikandl.com

كشاف بالمسميات العلمية

A

Absidia spinosa ..... ٦٩، ٧١
Achlya sp. ٥٨
Aecidiospores ..... ١٤، ١٥
Agaricus bisporus ..... ١٢، ١١١
Agaricus campestris ١١١
Albugo candida ..... ٦١، ٦٢، ٨
Allomyces macrogynus ..... ٥٦، ٥٧
Alternaria sp. ..... ١٧، ١١٤
Apodachlya sp. ٥٩
Armillaria mellea ..... ١٧، ١١٠
Arthrospores ..... ١٢، ١١٣
Ascospores ..... ١٠، ١١
Aspergillus sp. ٨٦
Aspergillus glaucus ٨٥
Aspergillus nidulans ٨٦
Aspergillus niger ٨٥

B

Basidiospores ..... ١٢، ١٤
Blastospores ..... ١١، ١٢
Boletus edulis ..... ١٠٨، ١٠٩
Botrytis sp. ١٢١
Brema lactucase ..... ٦٤، ٦٥

C

Candida albicans ..... ١٧، ١٢٣
Cercospora clavata ١٠١
Chaetomium sp. ..... ٩٥، ٩٦
Chlamydospores ..... ١٠، ١١
Circinella spinosa ..... ٦٧، ٦٨
Claviceps purpurea ..... ٩٩، ١٠٠
Conidiospores ..... ١٢، ١٣
Coprinus sp. ١١٢
Corticium sp. ١٠٨
Cunninghamella sp. ..... ٧٤، ٧٥

D

Dipodascus uninuclentus ٧٨

E

Endomyces sp. ٧٩
Endomycopsis chodati ..... ٨١، ٨٢
Entomophthora coronata ٧٧
Entomophthora musceae ..... ٧٦، ٧٧
Entomophthora thaxteriana ٧٧
Epicoccum nigrum ١١٩
Erysiphe cicharacearum ٩١
Erysiphe graminis ..... ٩٠، ٩٢

obeikandl.com

F

Fuligo sp. ٥٢
Fusarium oxysporium ..... ٧، ١١٨
Fusarium solani ١١٧

G

Glomus fasiculatum ٧٦
Cymnoascus stipitatus ٨٤

H

Helminthosporium sp. ..... ١١٥، ١١٦

L

Lycogala epidendrum ٥٢
Lycoperdon sp. ١١٢

M

Microsphaera sp. ..... ٩٢، ٩٣
Microsporum sp. ..... ١٢٣، ١٢٤
Morchella sp. ..... ١٠١، ١٠٢
Mortierella sp. ..... ٧٢، ٧٣
Mucor rouxi ..... ٦٧، ٦٨

N

Neurospora tetrasperma ..... ٩٧، ٩٨

O

Oospores ٩

P

Penicillium sp. ٨٧
Penicillium frequentans ٨٧
Penicillium funiculosum ٨٨
Peronospora effusa ٦٤
Peronospora parasitica ..... ٦٣، ٦٤
Peziza sp. ..... ٨٨، ٩٠
Phycomyces blakesteeanus ..... ٦٩، ٧٠
Phyllactinia sp. ..... ٩٤، ٩٥
Physarium polycephalum ٥١
Phytophthora caetorum ٦١
Phytophthora inteatans ٦١
Phytophthora parasitica ٦١
Pilobolus umbonatus ..... ٧٢، ١٢٥
Plasmopara viticola ٦٣
Podaxix pistillaris ..... ١١٢، ١١٣
Podospheara sp. ..... ٩٢، ٩٤
Polyporus sp. ..... ١٠٨، ١٠٩
Puccinia graminis ..... ١٤، ١٠٢، ١٠٤
Pycniospores ..... ١٤، ١٥
Pythium aphanidermatum ٥٩
Pythium irregular ٦٠
Pythium ultimum ..... ٧، ١٧

R

Rhizoctonia solani ..... ١١٩، ١٢٠
Rhizopus stolenifera ..... ٦٩، ٧٠

S

Saccharomyces cerevisiae ٨١
Schizosaccharomyces octosporus ٨٠
Sclerotium rolfsii ..... ١٧، ١٢٠
Saprolegnia sp. ..... ٨، ٥٦، ٥٧
Sordaria sp. ..... ٩٦، ٩٧
Sphaerotheca sp. ٩٣
Sporangiospores ٩
Stemonitis sp. ٥٧

obeikandl.com

Stemphylium sarciniform ١١٥
Stilbella sp. ١١٧
Syncephalastrum sp. ..... ٧٤، ٧٥
Synchytrium endobioticum ٥٥

T

Taphrina deformans ..... ٨٢، ٨٣
Teliospores ١٦
Terfezia sp. ..... ٨٨، ٨٩
Thaminidium sp. ..... ٧٣، ٧٤
Thielaviopsis basicola ..... ١١٥، ١١٦
Tilletia caries ..... ١٠٦، ١٠٧
Tilletia foetida ١٠٦
Trichoderma sp. ..... ١٢١، ١٢٢

U

Uncinula sp. ..... ٩٤، ٩٥
Urediospores ..... ١٤، ١٦
Urocystis colchici ١٠٧
Ustilago hordi ١٠٥
Ustilago maydis ١٠٦
Ustilago nuda ١٠٥
Ustilago avenae ١٠٥

V

Venturia inequalis ..... ٨٢، ٨٣
Verticillium albo-atrum ..... ١٢١، ١٢٢
Volvariella volvacea ١١٠

X

Xylaria sp. ..... ٩٨، ٩٩

Z

Zoospores ..... ٨، ٢٣
Zygospores ١٠

openkandl.com

obeikandl.com

قسم الفطريات
اللاسوطية
Amastigomycota
قسيم الفطريات
البازيدية
Basidiomycotina
طائفة الفطريات
البازيدية
Basidiomycetes
قسيم الفطريات
الناقصة
Deuteromycotina
طائفة الفطريات
الناقصة
Deuteromycetes
قسيم الفطريات
الكيسية (الزقية)
طائفة الفطريات الكيسية
(الزقية)
Ascomycetes
قسم
الفطريات السوطية
Mastigomycota
قسيم الفطريات
أحادية السوط
Haplomastigomycotina
طائفة الفطريات الكتريدية
طائفة البلازمودبولورية
قسيم
الفطريات اللاقحية
Zygomycotina
طائفة الفطريات
اللاقحية
Zygomycetes
قسم الفطريات
العارية
Gymnomycota
قسيم
الفطريات الهلامية
العارية
Plasmodiogymno-
mycotina
قسيم الفطريات
ثنائية السوط
Diplomastigomycotina
طائفة الفطريات البيضية
Oomycetes
قسيم الفطريات العارية
الخلوية
Acrasiogymno-
mycotina
مملكة الفطريات
Kingdom of Fungi

obeikandl.com

نبذة عن المؤلف

الدكتور / عبدالله بن صالح بن حسن الخليل

- ولد عام ١٣٧٠هـ بمدينة عنيزة في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية وفيها تلقى تعليمه الابتدائي وانتقل إلى مدينة الرياض حيث تلقى فيها تعليمه المتوسط والثانوي والجامعي .
- حصل على درجة البكالوريوس في العلوم من جامعة الملك سعود عام ١٣٩٤هـ .
- عين معيدًا بقسم النبات والأحياء الدقيقة وحصل على درجة الدكتوراه في علم الأحياء الدقيقة وأمراض النبات من جامعة ولاية كلورادو في الولايات المتحدة الأمريكية . ثم عمل أستاذاً مساعداً ثم أستاذاً مشاركاً فأستاذاً في جامعة الملك سعود .
- شارك في العديد من أعمال اللجان على مستوى القسم والكلية والجامعة .
- عمل مستشارًا في وزارة الزراعة والمياه .
- عمل متعاونًا مع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية .
- يقوم بتدريس العديد من مقررات القسم من بينها مقررات علم الأحياء الدقيقة وعلم أساسيات أمراض النبات والفطريات الممرضة . . الخ .
- قام بالإشراف على العديد من أبحاث طلاب البكالوريوس والماجستير بالقسم وشارك في مناقشة عدد من رسائل الماجستير.
- نشر العديد من البحوث وتلقى دعمًا لبحث مُوِّلَ من مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية والجمعية العالمية السويدية .
- رئيس هيئة تحرير مجلة علوم الحياة وعضو هيئة تحرير مجلة العلوم والتقنية .
- حضر وشارك في العديد من الندوات المحلية والعالمية في مجال تخصصه وعضو في العديد من الجمعيات العلمية .

obeikandl.com