دراسة الخمائر مورفولوجيًا وفسيولوجيًا

The study of yeasts morphologically and physiologically

الفطريات : هي نباتات خالية من الكلوروفيل لذلك لا تستطيع تخليق غذائها بنفسها تختلف في حجمها وشكلها من أحادية الخلية (الخمائر) الي متعددة الخلايا (المشروم) ومن بينها الخمائر والاعفان المهمة صناعيًا.

الخمائر : هي مجموعة من الكائنات الحية المجهرية تنتمي الى الفطريات Fungi وتغلب عليها صفة وحيدة الخلية اي هي فطريات وحيدة الخلية ويبلغ عدد انواع الخمائر الى 500 نوع تقع ضمن 39 جنسًا وهي تنتشر بشكل واسع في الطبيعة يمكن تواجدها في الحبوب، الفواكه و بقية الأغذية الحاوية على السكر وتتواجد في التربة و الهواء وعلى الجلد وفي أمعاء الحيوانات . وبما أن الخمائر لا تحتوي على الكلوروفيل فانها تعتمد في تغذيتها على النباتات الراقية والحيوانات في الحصول على الطاقة.

ولها عدة ميزات هي :

1- كائنات وحيدة الخلية وحقيقية النواة .

2- تستطيع النمو والتكاثر ومزاولة فعاليتها الحيوية في ظروف هوائية .

3 - تتكاثر الخمائر لاجنسية بالتبرعم Budding (وهي طريقة جنسية كما في الشكل 13) او الانشطار Fission أو كليهما . وتتكاثر جنسيا بتكوين السبورات Sexual reproduction .

تقسم الخمائر الى:

أولًا : الخمائر الحقيقية True yeast : هي تلك المجموعة القادرة على التكاثر الجنسي وتصنف ضمن الفطريات الكيسية .

أن معظم الخمائر المستعملة صناعيًا هي من الفطريات الكيسية Ascomycetes مثل الأجناس *Saccharomyces, Schizosaccharomyces, Pichia, Zygosaccharomyces, Hansenula debaromyces, Hanseniaspora*

ثانيًا : الخسائر الكاذبة False yeast : و هي تلك المجموعة غير القادرة على التكاثر الجنسي لذلك تصنف ضمن الفطريات الناقصة Fungi Imperfect و هي من نوع Asporogenous مثل *Torulopsis, Candida, Rhodotorulla*

دراسة المظهر المجهري للخمائر Microscopial Appearance

الهدف من الدراسة :

1- هل ان الخميرة تتكاثر بالتبرعم او بالانشطار او بكليهما .

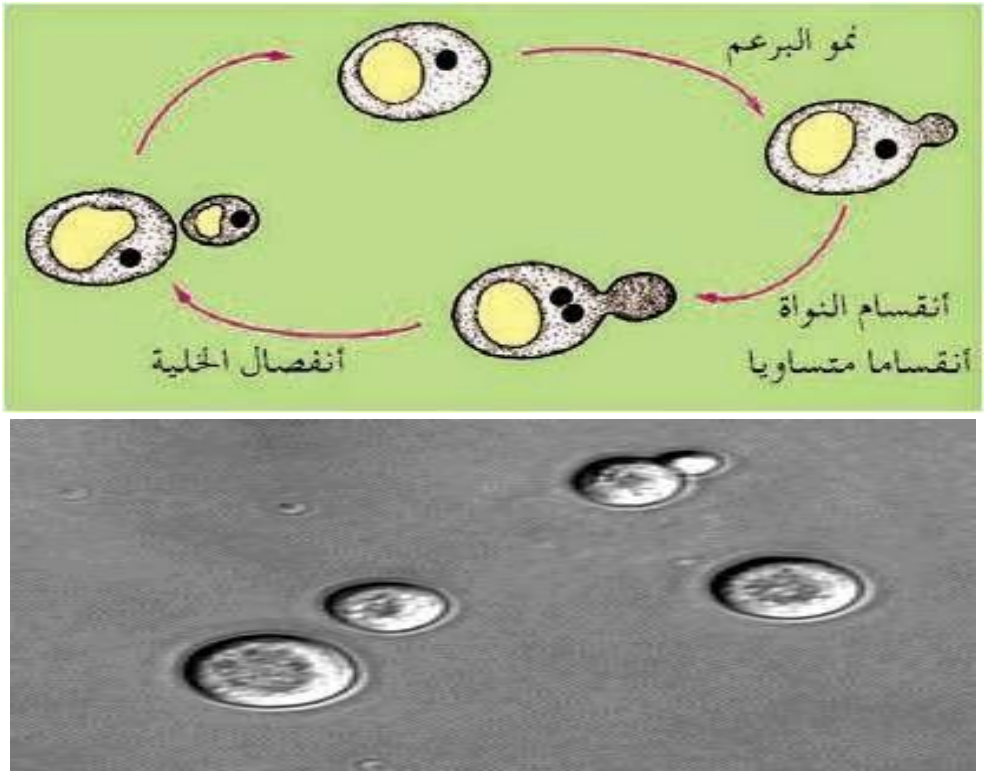
2- اذا كانت الخميرة تتكاثر بالتبرعم فأين تظهر البراعم من خلية الأم .

3- ما هو حجم وشكل الخلايا الخضرية .

طريقة العمل :

تحضير شريحة من عزلات الخمائر المتوفرة وتصبيغها بصبغة المثلين الزرقاء Methylene Blue وملاحظتها تحت المجهر بالعدسة الزيتية وتُلاحظ اشكال وحجوم الخلايا الخضرية والبراعم ويلاحظ التكاثر بالأنشطار ويلاحظ تكوين الخيوط الفطرية الكاذبة والحقيقية .

شكل الخميرة :



شكل (43) أشكال الخميرة ويبين فيها التبرعم والانشطار