النشرة البيئية

يصدرها قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة

كلية العلوم - جامعة أسيوط

أكتوبر ٢٠١٩م

تحت رعاية

أ.د / طارق عبدالله مرسي الجمال
رئيس الجامعة

أ.د / مها كامل غانم عمر
نائب رئيس الجامعة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

إشـــــراف

أ.د / كمال إبراهيم على
عميد الكلية

أ.د/عبدالحميد ابوسحلى
وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

النشرة البيئية

تصدرها وحدة الأتصال بالمجتمع- *قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة*

كلية العلوم - جامعة أسيوط

رئيس لجنة خدمة المجتمع وتنمية البيئة

الأستاذ الدكتور / كمال إبراهيم على وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

أعضاء لجنة خدمة المجتمع وتنمية البيئة

أ.د/ على عبد الحميد عثمان	الأستاذ المتفرغ بقسم الفيزيـــاء
أ.د/ جمال حسن عبد الصبور السكرى	الأستاذ بقسم علم الحيوان
أ.د/ حمدى نور الدين عبد اللاه	الأستاذ بقسم الرياضيات
د / سليمان عبد الفضيل سليمان	الأستاذ المساعد بقسم الكيمياء
د/ امل وليم دانيال	الأستاذ المساعد بقسم النبات والميكروبيولوجى
د/ عمرو عبد الصبور	المدرس بقسم الجيولوجيا

إعداد النشرة

أ / إنجى نشأت أمين الصواف وحدة الأتصال بالمجتمع- قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة

كلمة السيد أ.د/ عميد الكلية

في إطار التفاعل مع المجتمع المحيط والمشاركة الفعلية في تقديم الخدمات ومركز رائد للتطوير والإبداع في سبيل المشاركة الفعالة في دعم مسيرة التنمية .

ولقد كانت كلية العلوم سباقة دائماً إلى بلورة مفهوم خدمة المجتمع وتنمية البيئة من خلال تحقيق أهداف قطاع شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

ونسعى الى تطوير هذه الكلية والنهوض برسالتها حتي تستمر في اداء دورها في خدمة المجتمع ودعم مسيرة النهضة بالكلية وتخريج جيل من الشباب قادر علي المنافسة في سوق العمل.

عميد الكلية

أ.د/ عبد الحميد ابو سحلى

كلمة السيد أ.د/ وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

يسعى قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة كلية العلوم جامعة أسيوط لنشر المعرفة والوعى لتقديم معلومات تثقيفية خاصة بالوعى الصحي والبيئى عن طريق نشرات او عن طريق مواقع التواصل الاجتماعى ونأمل فى دعم هذا باستمرار.

الوعي البيئي هو إدراك الفرد لمتطلبات البيئة وتنمية السلوكيات الصحيحة لديه تجاه البيئة، ويكون ذلك من خلال تعريفه بمكوّنات البيئة والعلاقة التي تربط هذه المكوّنات معاً، ومعرفة المشكلات الناجمة عن الإخلال بتوازنها، وطرق حلّ هذه المشكلات للعودة إلى مربع التوازن البيئي السليم، والوعي البيئي ليس بالأمر الفطريّ عند الكثير من الناس، وإنّما هو من السلوكيات المكتسبة التي يمكن غرسها فيهم وتعديل سلوكياتهم تجاه البيئة .

الوعى الصحى الثقافة الصحية جزء لا يتجزأ من البنية المعرفية للإنسان بشكل عام هكذا يفترض أن يكون ،فعندما نفرد للوعي الصحي نظراً لخصوصيته مساحة من الاهتمام الشخصي من نافذة العلوم الطبية .

أ.د / كمال ابراهيم على
وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

تلوث البيئة

أ.د/ كمال ابراهيم على استاذ بقسم الكيمياء

البيئة هي كلّ ما يحيط بالإنسان من كائنات حيّة، وموادّ غير حيّة، والعلاقات المتبادلة فيما بينها؛ لضمان استمرار الحياة،[١] واعتماداً على التعريف السّابق فالبيئة هي كلّ ما خلقه الله لنا من أشجار، وحيوانات، وبحار، ومحيطات، وتربة وغيره، بدقّة وإتقان واتّزان، ومن واجب الكلّ المحافظة على البيئة وحمايتها من التّلوث، ويحدث تلوُّث البيئة عندما تدخل المُلوّثات إلى البيئة الطبيعيّة، وتُخِلّ بتوازنها، وتُؤثّر سلباً على حياة الكائنات الحيّة، وتأخذ هذه الملوّثات أشكالاً مُتعدّدة، فقد تكون موادّ كيميائيّةً أو طاقةً طبيعيّةً، ولكنّها تُعدّ مُلوِّثة عندما تتجاوز المستويات الطبيعيّة.

أنواع تلوُّث البيئة

١ ـ تلوُّث الهواء

يحدث تلوّث الهواء عند دخول الغازات الضارّة، والغبار، والدّخان إلى الغلاف الجويّ، ممّا يُحدِث تغيُّرات فيزيائيّةً، أو بيولوجيّةً، أو كيميائيّةً في الهواء، الأمر الذي يؤثّر على حياة الكائنات الحيّة التي تعيش على الأرض.

ومن أسباب تلوّث الهواء

- ***حرق الوقود الأحفوري:*** يُعدّ ثاني أكسيد الكبريت الناتج عن حرق الوقود الأحفوريّ، مثل: النفط، والفحم، أحد الأسباب الرّئيسة لتلوُّث الهواء، وعلى الرّغم من أهميّة وسائل النّقل من سيارات وطائرات وقطارات، إلا أنّ الإفراط في استخدامها يُلوّث الهواء بغازَي ثاني أكسيد الكربون، وأوّل أكسيد الكربون الناتج عن الاحتراق غير الكامل للوقود، كما تنتج عن العمليات الطبيعيّة والصناعيّة أكاسيد النّيتروجين التي تُساهم في تلوُّث الهواء.
- ***الأنشطة الزّراعيّة:*** الإفراط في استخدام الأسمدة، ومبيدات الآفات، ومبيدات الحشرات في الأنشطة الزّراعيّة يُطلِق موادّ كميائيّة، مثل: الأمونيا التي تلوُّث كلّاً من الهواء، والماء.

-دخان المصانع، ومحطات تكرير النّفط: حيث تُطلق هذه الأدخنة غاز أوّل أكسيد الكربون، وهيدروكربونات، ومركّبات عضويّة، وموادّ كيميائيّة ضارّة أخرى.

-عمليات التّعدين: يُقصَد بها عمليّات استخراج المعادن من جوف الأرض، وتتسبّب بإطلاق الغبار، والمواد الكيميائيّة التي تُلوِّث الهواء، وتُسبِّب المشاكل الصّحيّة للعمال، وسكّان المناطق القريبة.

-مواد التّنظيف، ومواد طلاء الجدران: تُؤدّي هذه الموادّ إلى تلوُّث الهواء بسبب الموادّ الكيميائيّة المُنبعِثة منها.

٢ - تلوُّث الماء

ينتج تلوّث الماء عن الأنشطة البشريّة التي تؤدّي إلى دخول موادّ ضارّة إلى المُسطّحات المائيّة، مثل: البُحيرات، والبِرَك، والمحيطات، والأنهار، والخزّانات، وغيرها، وقد ينتج تلوُّث الماء عن أسباب طبيعيّة، مثل: البراكين، والزّلازل، والتّسونامي، ويؤثّر هذ النوع من التلوُّث على حياة الكائنات الحيّة والنّباتات التي تعيش في الماء أو بالقرب منه، كما يُسبّب شُرب الماء الملوّث إصابة البشر بالكثير من الأمراض.

ومن أسباب تلوّث الماء

- إلقاء النّفايات الصّناعيّة في المسطحات المائيّة: تحتوي النّفايات الصّناعيّة على مواد كيميائيّة مثل الرّصاص، والزّئبق، والكبريت، والأسبست، والنّترات، والكثير من المواد الضّارة الأخرى التي تعمل على تغيير لون الماء، وزيادة كميّة المعادن فيه، وتغيير درجة حرارته مما يشكّل خطراً على حياة الكائنات الحيّة.

- مياه الصّرف الصّحي: يُلوِّث إلقاء مياه الصّرف الصّحي بعد معالجتها إلى البحر المياهَ بالموادّ الكيميائيّة الخطرة، والبكتيريا التي تُسبّب أمراضاً قاتلةً، مثل: الملاريا.

-عمليات التّعدين: تحتوي المعادن التي يتم استخراجها من باطن الأرض ومن الصّخور على نفايات معدنيّة، وكبريتيد يمكن أن تزيد من كميّة العناصر

السّامة عند خلطها مع الماء، الأمر الذي قد يؤدي إلى مشاكل صحيّة خطيرة.

- ***القمامة البحريّة:*** تراكم النّفايات مثل الورق، والألومنيوم، والمطاط، والزّجاج، والبلاستيك، والأطعمة في البحار يُلوّث مياه البحر، ويُضرّ بالكائنات الحيّة.

- ***تسرُّب النّفط العرضي:*** يؤدي تسرب النّفط من النّاقلات البحريّة إلى إدخال مواد سامة لا تذوب في الماء، وتؤثر على الحياة االبحريّة، والطّيور.

- ***حرق الوقود الأحفوري:*** يؤدي حرق الوقود الأحفوري إلى إطلاق رماد، وجسيمات تحتوي على مواد كيميائيّة تختلط مع مياه الأمطار وتشكّل ما يسمى بالمطر الحمضي.

- ***الأنشطة الزّراعيّة:*** تحتوي الأسمدة، ومبيدات الآفات التي تُستخدم في الأنشطة الزّراعيّة على مواد كيميائيّة تختلط مع مياه الأمطار وتتدفق إلى الأنهار، والقنوات، وتسبب أضراراً خطيرة للحيوانات المائيّة.

- ***مدافن القمامة:*** عند سقوط الأمطار تختلط بالمواد المتسربّة من مدافن القمامة وتؤدي إلى تلوُّث المياه الجوفيّة

- ***المخلفات الحيوانيّة:*** عند سقوط الأمطار تحمل معها مخلّفات الحيوانات وتنقلها إلى الأنهار مما يسبب تلوُّثها، وينتج عن تناول مياه الأنهار الملوثة الكثير من الأمراض مثل الدّوسنتاريا، والتّيفوئيد، والكوليرا، والإسهال، واليرقان.

- ***تسرُّب الفحم والنّفط من أنابيب النقل:*** توجد هذه الأنابيب تحت سطح الأرض، وعند تسرُّب كميّات من النفط في البحار فإنّه لا يذوب في الماء، ممّا يُسبّب أضراراً بالغةً للكائنات البحريّة.

٣ - ***تلوُّث الأرض والتُّربة*** يُقصَد بتلوُّث الأرض والتّربة تدهوُر سطح الأرض والتّربة أو تدميرهما، بصورة مباشرة أو غير مباشرة؛ نتيجةً للأنشطة البشريّة، ممّا يحدّ من إنتاجيّة الأرض ونوعيّتها بوصفها مكاناً مثاليّاً للزراعة، والغابات، والبناء، وما إلى ذلك

ومن أسباب تلوّث التّربة

- إزالة الغابات، وتعرية التَّربة.
- الأنشطة الزّراعيّة، مثل: الإفراط في استخدام الأسمدة، ومبيدات الآفات.
مدافن النّفايات، مثل: تراكم النّفايات مثل الألومنيوم، والبلاستيك، والورق، والقماش، والخشب، وموادّ البناء، وهذا يُقلّل جمال المدن، ويُلوّث الأرض والتُّربة.
- النّفايات النوويّة، مثل: دفن النّفايات النوويّة والمواد المُشعّة تحت الأرض .
- مياه الصّرف الصحيّ، مثل: إلقاء النّفايات الصّلبة التي تبقى بعد معالجة مياه الصّرف الصّحي في مكبّ النّفايات.

٤ ـ التلوُّث الضّوضائيّ

يُقصَد بالتلوّث الضّوضائيّ وجود الكثير من الضّجيج، أو الأصوات غير المُريحة التي يمكن أن تُخلّ مُؤقّتاً بالتّوازن الطّبيعيّ، وتُسبّب مشاكل السّمع، واضطرابات النّوم.

ومن مصادر التلوُّث الضّوضائيّ

ـ آلات المصانع، مثل: المولّدات، والضّاغطات، والمطاحن، وغيرها.
ـ المناسبات الاجتماعيّة، مثل: حفلات الزفاف، والاجتماعات التي تعلو فيها أصوات الموسيقى.
ـ وسائل النّقل، مثل: الطّائرات، والسّيارات، والقطارات، وغيرها. المعدّات التي تُستخدَم لبناء الجسور، والسّدود، والمباني، والمحطّات، والطُّرق، وغيرها.
ـالأجهزة الكهربائيّة المنزليّة، مثل: المكانس، والتّلفاز، والغسّالات، وغيرها.

٥ ـالتلـوُّث الحـراريّ

يحدث التّلوُّث الحراريّ عند حدوث ارتفاع أو انخفاض مُفاجئ في درجة حرارة المُسطّحات المائيّة، ممّا يُغيّر مستويات الأكسجين فيها، ويُسبّب الضّرر للأنظمة البيئيّة.

ومن أسباب التلوُّث الحراري

ـ استخدام المياه لتبريد محطات الطّاقة الكهربائيّة، وآلات المصانع.

- ارتفاع مستوى المُسطّحات المائيّة؛ نتيجة تآكل التُّربة، ممّا يجعلها أكثر عُرضةً لأشعّة الشمس.
- قطع الأشجار التي تُشكّل عازلاً يمنع وصول أشعة الشمس المباشرة إلى المسطحات المائيّة.
- ارتفاع درجة حرارة الماء أثناء جريانه على الأسطح المُعبَّدة الساخنة، مثل: الطّرق، ومواقف السيارات.
- البرق، والبراكين، والحِمم الدافئة التي تُسبّب ارتفاع درجة حرارة المُسطّحات المائيّة.

٦ - التلـوُّث الضّـوئـيّ ينتج التَّلوث الضّوئيّ عن الاستخدام المُفرط للأضواء الصّناعيّة التي تُغيّر الإضاءة الطّبيعيّة للبيئة، الأمر الذي يؤدّي إلى اضطراب النُّظم البيئيّة، والتأثير على صحّة وسلامة البشر، والحياة البريّة، ونموّ النّباتات، وزيادة استهلاك الطّاقة.

ومن أسباب التَّلوث الضّوئيّ

- الاستخدام المُفرِط لأضواء الزّينة، وإنارة الشّوارع، واللافتات المُتوهِّجة ليلاً .
- الاستخدام غير المسؤول لمصادر الإنارة، مثل: ترك الغُرف غير المُستخدمة مُضاءةً.
- الاكتظاظ السّكانيّ في منطقة واحدة؛ ممّا يؤدّي إلى وجود العديد من مصادر الضوء في منطقة محدودة.

- الآثار السلبيّة لتلوُّث البيئة

- موت الكائنات الحيّة: يتسبّب التلوُّث بأشكاله المُتعدِّدة بموت أعداد كبيرة من الكائنات الحيّة؛ فعندما يتلوّث الهواء، يمنع وصول كميّة كافية من الضوء اللازم لعمليّة البناء الضوئيّ، ممّا يؤدّي إلى موت النباتات، ويُؤدّي اختلاط الماء بأكاسيد الكبريت، والنّيتروجين إلى تكوين المطر الحمضيّ الذي يقتل العديد من أشكال الحياة، كما يتسبّب تلوُّث مياه البحار بالبقع النّفطيّة بقتل الكثير من الكائنات الحيّة التي تعيش في البحار والمحيطات.

- ***المشاكل الصّحيّة:*** يُسبّب تلوُّث الهواء الكثير من الأمراض، منها أمراض الجهاز التّنفسي كالرّبو، والتهاب الحلق، وآلام الصدر، وسرطان الرِّئة، وأمراض القلب والأوعيّة الدمويّة، أمّا تلوُّث الماء فقد يُسبِّب تهيُّج الجلد والطّفح الجلدي، والتّلوُّث الضّوضائي يُسبّب الإجهاد، واضطرابات النّوم، ومشاكل السّمع.

- ***الاحترار العالميّ:*** يؤدّي انتشار السّيارات والمصانع إلى إطلاق غازات تُسمّى غازات الدّفيئة -مثل ثاني أكسيد الكربون- وسُمِّيت بهذا الاسم لأنها تساهم في تدفئة جوّ الأرض السّطحيّ، وهو ما يُعرَف بالاحترار العالميّ، أو الاحتباس الحراريّ، وهو يؤدّي إلى ذوبان الجبال الجليديّة القطبيّة، وارتفاع مستوى سطح البحر، وهذا يشكّل خطراً على حياة سكان المناطق السّاحليّة.

- ***استنزاف طبقة الأوزون:*** تُنتِج الأنشطة البشريّة العديد من المواد الكيميائيّة الضارّة، مثل: مُركّبات الكلوروفلوروكربون التي تُسبّب تآكل طبقة الأوزون التي تحمي الأرض من أضرار الأشعة فوق البنفسجيّة.

- ***نقص خصوبة التُّربة:*** تتأثّر التُّربة، وتقلّ خصوبتها؛ بسبب الاستخدام المُفرِط للأسمدة ومبيدات الآفات، بالإضافة إلى المواد الكيميائيّة التي تتسرّب إليها من النّفايات الصّناعيّة، ويؤدّي نقص خصوبة التُّربة إلى الإضرار بالنّباتات، ويحدّ من نموّها بشكلٍ طبيعيّ.

ماذا تعرف عن الفطريات أهميتها ودورها فى حياتنا

إعداد : أ.د/ إيمان مصطفى محمد أستاذ بقسم النبات

الفطريات كائنات حقيقية النواة لاتستطيع غذائها العضوى بنفسها بل تحصل علية من كائن أخر .

التغذية فى الفطريات بالتغذية الغير ذاتية اما (التكافل أوالترمم أوالتطفل).

تركب جسم الفطريات منها وحيد الخلية الدقيق الذى لا يرى الا بالمجهر ، وهناك بعض انواعها خيطى يتكون من الغزل الفطرى اما النواع الكبيرة منها التى ترى بالعين المجردة فهى تشبة النبات حيث ان لها اشبة جذور وجزء قائم وجزء علوى يشبة المظلة.

أهمية الفطريات:-

١ - أهمية الفطريات فى الطبيعة

هذة المجموعة من الفطريات صديقة للبيئة حيث انها من اكبر الكائنات المحللة التى تفرز أنزيماتها التى تهضم الكائنات الميتة والبقايا الدبالية على وجة الأرض حيث التى تعيد العناصر مرة اخرى الى الطبيعة وتنظف وتعيد الاتزان الى بيئتنا مرة اخرى مثل (دورة الكربون، النيتروجين، الكبريت، وباقى العناصر) .

٢ - فى الطب الشعبى والبديل

فى دول جنوب شرق أسيا مثل (اليابان، الصين والهند) للفطريات البرية وبالاخص فطريات عيش الغراب بأنواعها ودورها الإيجابى والفعال والمضيء واستخدماتها الكثيرة فى الطب الشعبى والبديل و فى انتاج مساحيق او مشروبات تعالج الكثير من الامراض ورفع المناعة عند الانسان ومنع العديد من الامراض الخطيرة.

٣ - فى إنتاج مواد الطب والصيد لة الحديثة

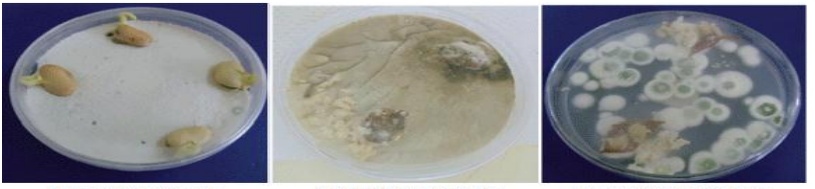
تنتج الفطريات الكثير من المركبات التى تعالج الكثير من الامراض فى الأنسان والحيوان مثل مضات السرطانات والأورام ، مضات ضغط الدم وأمراض القلب ،الهرمونات التى تعالج المشاكل الجنسية فى الأنسان، منظمات المناعة ،المضادات الحيوية ،الفيتامينات ،الكحولات، الأحماض العضوية ، الفيتامينات ، المركبات النتروجنية الحلقية .

٤ - فى الزراعة

خصوبة التربة، المقاومة البيولوجية، إنتاج منظمات النمو أو الهرمونات التى تعاج المشاكل النباتية مثل التقدم وتأخرعقد الثمار ونضجها وغيرة من الأمراض النباتية مثل الجبريلينات.

٥- تستخدم الفطريات كأداة فى الابحاث

الفطريات لها مراكز بحثية عالمية لدراساتها ومعرفة كل جديد فيها لانها تدخل فى جميع نواحى الحياة وكذلك كمادة علمية فى الجامعات .



ICIPE 692/*V. faba* NG seeds ICIPE 695/*P. vulgaris* G seeds ICIPE 696/*P. vulgaris* G seeds

٦- فى الهندسة الوراثية

الدراسات الخلوية والكيمائية الحيوية والوراثية حيث عن طريق الهند سة الوراسية يتمكن العلماء من التعرف على الخريطة الجينية لكل فطر ومعرفة كل جين مسئول عن انتاج اى مركب منها.

٧- استخدام الفطريات كغذاء

مثل الكمأة ،الفطريات الغضة التى من أهمها عيش الغراب والخميرة .

٨- الفطريات والصناعة

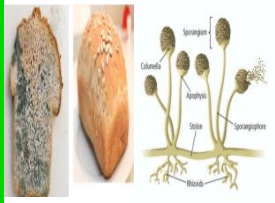
١- إنتاج البروتينات كغذاء تكميلى.

٢- إنتاج الأطعمة المختمرة بواسطة أستخدام الفطريات فى إنتاج الكثير من المنتجات الصناعيةمثل منتجات الألبان الاجبان ، الكحولات والمشروبات الكحولية ، الأحماض العضوية ،الأحماض الدهون والاستريلات ، الأنزيمات ، بتحلل النشا وأنتاج شراب منقوع الذرة السكرى ، إنتاج الشاى والقهوة والشكولاتة ،أنتاج الأصباغ.

٩- فى تغذية الحيوان

١- لتنشيط عمليات الهضم وزيادة انتاج اللحم والالبان والبيض.(الخميرة، الانزيمات، الفيتامينات، الاحماض العضوية المنتجة من الفطريات) .

**** <u>للفطريات لها اضرارها الجسيمة فى حياتنا</u>:-**



١- تسبب الامراض الفطرية للإنسان والحيوان ، الاسماك ، الحشرات.

٢- تسبب الامراض الفطرية النباتات ومحاصيلها .

٣- تحلل الاخشاب وتعفنها .

٤- الترمم وفساد المواد الغذائية والحبوب والبذورالمخزنة.

٥- انتاج السموم الفطرية.

٦- النمو على تنكات الوقود و انسداد الانابيب عند استخدام هذا الوقود.

فطرعفن الخبز

أهمية الخمائر فى حياتنا وبخاصة فطر خميرة الخباز

إعداد : أ.د/ إيمان مصطفى محمد أستاذ بقسم النبات

أولا: ألاهمية الاقتصادية لخميرة الخباز

فطر خميرة الخباز يحتاجها كل انسان فى حياتة اليومية حيث يوجد منها فى الاسواق لعديد من الانواع مثل الخميرة الطازجة- الخميرة الجافة-خميرة تغذية الحيوان- الخميرة لمدعمة بالعديد من العناصر المعدنية والتى تستخدم فى الصيدلة.

استخداماتها

١- إنتاج الخبز وغالبية المعجنات والمخبوزات والحلويات.
٢- إنتاج البرتينات والمكملات الغذائية (حيث انها تحتوى على اكثر من٤٠% من وزنها الجاف مواد بروتينة مفيدة كمكملات غذائية لأنسان) .
٣- الأطعمة المخمرة الحبوب المضاف اليها الخميرة (لتحليل المواد المعقدة بها وتحويلها الى مواد بسيطة وسهلة الهضم كما انها ترتفع قيمتها الغذائية واضافة الطعم والرائحة الزكية والمحببة والمرغوب فيها الى المواد الغذائية المضافة اليها).
٤- إنتاج المشروبات الروحية.
٥- إنتاج الخل أو حمض الاستيك (٣-٥%) أوحمض الخليك ذو التركيز العالى و المسمى بحمض الخليك الثلجى (٩٦-٩٨%) .
٦- إنتاج الكحوليات التى تستخدم فى معامل الابحاث، التطهير اوالتعقيم السطحى للجروح وعند الحقن وكذلك يخل الكحول فى انتاج العديد من المواد الصيدلنية كمذيب وانتاج العطور ومواد التجميل.
٧- إنتاج الكحوليات التى تستخدم كوقود حديث وصديق للبيئة.
٨- إنتاج العديد من الانزيمات التى تستخدم على نطاق صناعى فى صناعة (الاوراق – دباغة الجلود - الانسجة وغيرها من الصناعات).

٩- تغذية الحيوان لزيادة إنتاج اللحوم وإدرار اللبن والبيض.
١٠- زيادة خصوبة التربة.
١١- التخلص من الملوثات للبيئة.
١٢- فى التجميل وصناعة قناعات الوجة والجسم.

ثانيا: المركبات النشطة حيويا والمنتجة من الخمائر

الخمائر تنتج العديد والكثير من المركبات النشطة حيوية والمفيدة والتى انتجت عالميا من الخمائر وصنفت الى:-

١ - مضادات الاكسدة

مركبات للوقاية من كثير من المراض واهمها السرطانات مثل البيتا الجلوكان- الكاروتينات التي تتحلل مائيا وتعطى العديد من الفيتامينات - السيلينيم – الجلوثاثيون – انزيمات الاكسدة مثل الاكسيديز، البيروكسيديز- الاحماض الامينية المحتوية على الكبريت، الكوانزيم كيو أو الابكينون- الفيتامينات .

٢ - المركبات المتطايرة

الكحولات- الأحماض العضوية- الاسترات- الكربونيل - الالديهيدات -الاحماض الدهنية - الفينولات - المواد التيتروجينية- المواد الكبريتية والاكتون .

٣ - الاصباغ الملونة

ينتج من بعض الخمائر صبغة الكاروتينات بكل أنواعها ذات الوان تتراوح ما بين الأحمر والبرتقالى والاصفر - فيتامين ب٢ او الريبوفلافين ذات الون الأصفر - صبغة الفلافينيد الفينولية ذات الون الأصفر - وصبغ الملانين ذو الون الذى يتراوح ما بين البنى الى الأسود.

٤- مكسبات *الرائحة* والطعوم المرغوبة

تنقسم هذه المركبات الى مركبات:-

أ- مركبات تنتج وتفرز من الخمائر الى وسط النمو مثل نكهات المشروبات الروحية والاطعمة المخمرة- نكهات الجبن ومنتجاتها - نكهات وطعم (الكوكا - واللحوم - الخميرة المحمصة - وفول الصويا- والكراميل) .

ب- مركبات تنتج من داخل خلايا الخميرة عند هضمها واستخلاصها مثل النيكليتيدات- الجلوكان - البروتينات -الكولين -الجليسرين -الانستول-المعادن مثل (الزّنك، والكروم، و الحديد) - الاستريولات – الفيتامينات).

ثالثا: بعض أستخدمات خميرة الخبز

خميرة الخباز فوائد عظيمة فى الصحة العامة وتقوية جهاز المناعة - زيادة الوزن وعلاج النحافة الزائدة تقوية جهاز المناعة علاج فقر الدّم والوقاية من الأمراض الخطيرة –تقوية الشعر ومنع تساقطة - للبشرة الجافة و نضاراتها.

أ. خميرة الخباز وفوائدها فى الصحة العامة وتقوية جهاز المناعة

مصدرطبيعي غنى بالمعادن النادرة في جسم الانسان، وهي مصدر مهم للبروتين ومصدر للأحماض الأمينية.

١- تخفض مستوى الكوليسترول بالدم عند مزجه مع الستين.

٢- كما أنها تخفف حدة أوجاع وآلام التهاب الاعصاب حيث انها تحتوى على ألاحماض الدهنية اوميجا ٣ والعديد من الفيتامينات وبخاصة انها تعتبر مصدراً رئيسيا لفيتامين بي مركب B١٢.

٣- تعتبر الخميرة طعاماً كاملاً فهى غنية بالفوسفور، فالأفضل زيادة تناول الكالسيوم كشرب الحليب معها، حيث إن الفوسفور يساعد على إخراج الكالسيوم الزائد من الجسم .

٤- تناول الخميره مع الماء الغنية بالفيتامينات والمعادن والقيمة الغذائية العالية يعيد الحيوية والنشاط إلى الجسم المنهك خلال دقائق هذا المفعول يدوم ساعات. كما انها تقوي الدّم، وتحسين الذّاكرة وتنشيطها وتعيد سرعة التركيز .

٥- الجرعات العالية من الخميرة تهدئ الاعصاب، تعدل المزاج، تحسن النوم، علاج القولون

٦- الخميرة مصدر غني بعنصر الكروميوم الذي يعالج مرض السكري.

٧- تمد الجسم بالمواد المنشطةً للمناعة مثل الجلوكان وتزيل تأثير الأشعة فوق البنفسجية الشمسية التي تؤدي إلى ضعف المناعة في الجسم أمام الالتهابات والسرطانات. تعالج مرض النقرس ، مصدر غني بالزنك.

٨- الخميرة في جدرها سكّريات عديدة مثل الجلوكان ومواد مضادّة للأكسدة تمنع تكوّن الاكترونات الحرّة التي تسمح بتأكسد وتدمير مكونات خلايا جسم الانسان وتسبب العديد من الامراض الخطيرة، حيث انها تعزّز نشاط كريات الدّم البيضاء الخطّ الدفاعي الأوّل ضدّ هجوم البكتيريا والجراثيم، وهي أيضاً مفيدة جداً لحالات الأرق والتّوتر لأنّها تخفّف من التّعب والقلق .

ب- فوائد خميرة الخباز فى زيادة الوزن وعلاج النحافة الزائدة

- خميرة الخباز ذات قيمة غذائية عالية حيث انها تحتوى على نسبة عالية جداً من البروتينات (٤٠-٥٥%) من الوزن الجاف، سكريات اومواد كربوهيدراتية (١٠ -٣٥%)، المعادن (١٧- ٢٧%)، الاحماض النووية (٧-١٤)، الماء (٢-٥%) والدهون (٠.٥-١.٥%).

- لزيادة الوزن وعلاج النحافة الزائدة والفقر الغذائي تقوم الخميرة بزيادة أمتصاص الموادّ المفيدة من الغذاء وتعمل أيضاً على تنشيط الجهاز الهضميّ. لعلاج فقر الدّم يُنصح بتناول الخميرة لتعويض الجسم بالبروتينات، والفيتامينات التي تعمل تنتج كريات الدّم الحمراء.

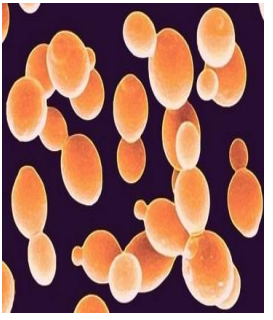
ج- فوائد خميرة الخباز في منع تساقط الشّعر وتغذيتة

لمنع تساقط الشّعر تحتوي الخميرة على فيتامين ب٥ B^{5} الذي يطلق عليه فيتامين الشّباب، فهو يساهم في تعزيز تماسك بصيلات الشّعر في فروة الرّأس كما انها توءخر ظهور الشّيب.

د- فوائد خميرة الخباز لنضارة البشرة

الخميرة تعالج حساسية الجلد عن طريق عمل اقنعة للوجه وفي التجميل في علاج حب الشباب و تصفية البشرة وتبيضها وتنقيها من البقع الداكنة وشدّها وحمايتها من الجفاف والتّجاعيد المبكرة ومكافحة آثار الشّيخوخة. نعومة ورطوبتها، برونق خاص زيادة رطوبة البشرة وحيويتها. أخصائى البشرة والتجميل يقومون بإعداد العديد من خلاطات الخميرة مع عسل النخل أوالزبادي أواللوز المطحون أو الردة أو بياض .

خميرة الخباز الجافة



خلايا خميرة الخباز تحت الميكروسكوب وتكاثرها بالتبرعم

نمو الخميرة على المواد السكرية ثم تخمرها

❖ هل تعلم

* أنّ الأنف والأذن من الأعضاء الوحيدة في جسم الإنسان التي لا تتوقّف عن النّمو طوال فترة الحياة.
* أنّ معدة الإنسان تحتوي على ما يقارب ٣٥ مليون غدة هضميّة.
* أنّ الفيل يعبّر عن حزنه بالبكاء، وهو بذلك يشبه الإنسان في التّعبير عن ردّات فعله بالدموع فمن الظّاهر أنّ الفيلة تبكي حين تحزن أو حين تفقد أحد صغارها ، وتصاحب تلك الدّموع تصرّفات تشبه تصرّفات البشر؛ حيث تحتفظ بعظام صغارها بعد موتها من شدّة حزنها عليها .
* أنّ متوسّط عمر رمش العين الواحد يقارب ٩٠ يوماً، علماً أنّ رموش عين الإنسان تتجدّد دائماً.
* أنّ أوّل من صنع الصّاروخ هي ألمانيا، وذلك في عام ١٩٤٢.
* أنّ القدس تمّ احتلالها على مدى التّاريخ ٢٤ مرّة.
* أنّ دموع الإنسان عند بكائه تحفّز الجسم على إفراز مواد مسكّنة للألم، حيث يتمّ إفرازها من قبل المخ.
* أنّ أطول سلسلة جبليّة هي سلسلة جبال الأنديز، ويبلغ طولها حوالي ٧٠٠٠ كم ، حيث تقع في قارّة أمريكا الجنوبيّة .
* أنّ صوت الأمّ من أوّل الأصوات التي يستطيع الطّفل تمييزها عن باقي الأصوات.
* أنّ عضلة الفكّ هي أقوى عضلة في جسم الإنسان.
* أنّ عضلة الألوية الكبرى هي أكبر عضلة في جسم الإنسان .
* أنّ في بنجلادش يُحكم على طلبة المدارس بالسّجن إذا اتّهموا بالغشّ في الامتحان
* أنّه يمكن استخدام خلايا الزّجاج لتوليد طاقة تكفي لتشغيل أجهزة مكتبيّة بسيطة ، مثل الهاتف أو الطابعة.
* أنّ عدد أنواع الحيوانات الموجودة على الأرض يصل إلى حوالي ١١-١٢ مليون نوع معروف حاليّاً، ومازال اكتشاف هذه الأنواع مستمرّاً.

* أنّ الأنف والأذن من الأعضاء الوحيدة في جسم الإنسان التي لا تتوقّف عن النّمو طوال فترة الحياة.
* أنّ معدة الإنسان تحتوي على ما يقارب ٣٥ مليون غدة هضميّة.
* أنّ الفيل يعبّر عن حزنه بالبكاء، وهو بذلك يشبه الإنسان في التّعبير عن ردّات فعله بالدموع فمن الظّاهر أنّ الفيلة تبكي حين تحزن أو حين تفقد أحد صغارها ، وتصاحب تلك الدّموع تصرّفات تشبه تصرّفات البشر؛ حيث تحتفظ بعظام صغارها بعد موتها من شدّة حزنها عليها .

متحف الفونا

وحدة الكيمياء التحليلة