

مقدمة تقرير عن عفن الخبز

عند ترك الخبز لفترات طويلة مكشوفاً، أو عند بقاءه في الثلاجة لمدة تتعارض مع مدة إنتهاء صلاحيته، فإنه يلحظ وجود طبقة من اللون الأزرق المائل إلى الأخضر، وهذا ما يطلق عليه عفن الخبز، وهو عبارة عن نوع من الفطر مترمم المعيشة واسع الانتشار، بحيث أنه نتج نتيجة للرطوبة العالية، وتهاجم فطريات عفن الخبز الجزيئات المغذية من الخبز، ثم تفرز إنزيمات خاصة تؤدي إلى ذوبان خلايا المواد العضوية، حتى تأخذ منها غذائها، وتنتشر الفطريات كالمستعمرات وتتعايش مع بعضها البعض بطريقة تكافلية تتضمن أكياس بوغية وخيوط وجذور فطرية حتى يصبح شكلها كالقطن.

تقرير عن عفن الخبز

فيما يأتي ندرجُ تقريراً مفصلاً عن عفن الخبز من حيث تعريفه، وأنواعه، وأضراره، وكيفية حفظ الخبز من العفن، والعديد من المعلومات الأخرى:

تعريف عفن الخبز

عند تخزين الخبز في ظروف غير ملائمة لحفظه، فإنه يتعرض للعفن، وهو ظهور طبقة من اللون الأزرق المائل للأخضر فوق سطحه، والعفن يعني وجود الفطريات، بحيث وتتكاثر هذه الفطريات مثل بقية الأحياء الدقيقة وتتمو بسرعة كبيرة على الخبز، وذلك لأنها تقوم بإنتاج الأبواغ والتكاثر منها بسرعة، وتختلف ألوان عفن الخبز، حيث يمكن أن يكون باللون الأصفر، الأبيض، الأخضر، الأزرق أو الأسود، وتختلف بسبب اختلاف أنواع الفطريات المسببة للعفن، ومع ذلك لا يمكن تحديد نوع العفن من اللون فحسب، وذلك لأن لون بقع الفطريات يتغير بحسب اختلاف ظروف النمو أو بحسب اختلاف المرحلة في دورة حياة الفطريات[1].

كيفية تكون عفن الخبز

إن وضع الخبز في مكان مظلم ورطب، وكانت صلاحيته على وشك الإنتهاء فإنه يصبح مكان معيشياً لتكون الفطريات عليه، وتشكل العفن، بحيث تغرز الفطريات به ما يشبه الخطوط الدقيقة، ويتكاثر العفن بسرعة، كما أنه ينتقل من مكان لآخر، ويفضل العفن النمو على الخبز الأبيض وذلك لاحتوائه على كمية كبيرة من النشا، وحين ينمو فطر واحد على قطعة الخبز، فإنه يبدأ في إنتاج ونشر ما يعرف بالأبواغ، وهي كالبذور الصغيرة التي تسمح لبقية مستعمرة الفطر بالنمو، ولذلك فإن أي بقعة صغيرة من العفن تخبي خلفها مستعمرة ضخمة من الفطريات، ويمكن مقاومة تكون العفن عن طريق وضعه في كيس في المجمد، وذلك لأن العفن لا يستطيع النمو في درجات الحرارة المنخفضة جداً[2].

أنواع عفن الخبز

يوجد عدة أنواع لظهور عفن الخبز، ومن هذه الأنواع ما يأتي[3]:

- **عفن الكلاوسوريوم**: ويطلق عليه أيضاً اسم عفن الخبز المبعثر، وما يميزه رائحته القوية النفاثة، وغالباً ما يؤثر بشكل سريع على الأشخاص الذين يعانون من الحساسية، أما من لا يعاني من الحساسية فإنه يتسبب له بالقيء والسعال.
- **عفن الخبز الأسود**: يعتبر من أكثر أنواع العفن انتشاراً، ويظهر عادة على شكل رقع زرقاء أو خضراء متشعبة على سطح الخبز، ثم يتحول بسرعة إلى اللون الأسود، ويمكن أن يكون في الخبز والفاكهة والخضراوات البرية.
- **عفن البنسلينيوم**: عفن مخفي لا يحدد إلا بعد إجراء تحاليل مجهريّة له، ويحتوي على مادة البنسلين التي تصنع منها البنسلين، ويدخل في صناعة الجبنة الزرقاء، ولا يكون تناوله مضر بصحة الإنسان، ولكن ينصح بعدم تناوله لفترات طويلة أو بكميات كبيرة.

تكاثر عفن الخبز

تتكاثر الفطريات بصورة لاجنسية في الظروف الملائمة، من الرطوبة العالية وغيرها، وذلك عن طريق امتصاص السكريات الموجودة في الخبز، وفيما يأتي دورة حياة الفطريات بشكل مفصل:

- **التغذية:** بحيث تفرز الخلايا الفطرية بعض الإنزيمات التي تعمل على تحطيم المركبات الكبيرة إلى جزيئات عضوية صغيرة، من نشويات وبروتينات، ثم تمتص بعد ذلك عن طريق الخيوط المرتبطة بسطح الخبزة.
- **انتقال الغذاء إلى جميع الخلايا الفطرية:** بحيث يتم انتقال ما الغذاء الذي تم امتصاصه بين الخلايا عن طريق الوصلات، بحيث تنمو شيئاً فشيئاً.
- **عملية التنفس الخلوي:** تبدأ عملية التنفس الخلوي بعد حصول الفطريات على سكر الجلوكوز، ويتم إنتاج الطاقة باستهلاك الأكسجين، وذلك من أجل اتمامها بالشكل المطلوب.
- **عملية التخليق الحيوي:** بحيث أنها تتم من خلال بناء الوحدات العضوية الكبيرة، ثم تنمو بعدما تنقسم الخلايا الخيطية، وتستهلك في تلك العملية الكربوهيدرات، البروتينات، والدهون.

فوائد عفن الخبز

- لا بد من معرفة أن عفن الخبز مضر بصحة الإنسان، ومن الضروري أخذ الحيطة والحذر وتجنب استهلاك الخبز المعفن، مع ذلك فإنه يمكن لبعض الفطريات المكونة للعفن أن تتوظف بشكل مفيد، على النحو الآتي:
- يمكن تصنيع الجبن المميز الذي يحتوي على خلايا فطرية دون أن يكون لها أي تأثير على صحة الإنسان، إضافة إلى إسهام الإنزيمات الناتجة منها في عملية تخثر اللبن صناعياً.
 - تساهم المستعمرات الفطرية في عملية تكسير الكثير من المواد العضوية، وإعادة تدويرها في وقتنا الحاضر.
 - يوظف عفن الخبز في الصناعات الطبية، وتصنيع بعض أنواع المضادات الحيوية، مثل البنسلين.

أضرار عفن الخبز

يوجد العديد من الأضرار لعفن الخبز، ومنها ما يأتي:

- يؤدي إلى ضيق التنفس والحساسية، خاصة للأفراد الذين يعانون من أمراض في الجهاز التنفسي، مثل الربو.
- قد يؤدي إلى حدوث تهيج في العينين، مما يسبب الاحمرار والدموع.
- يهيج الجلد، ويؤدي إلى ظهور الطفح الجلدي.
- يصيب معدة الإنسان بالاضطراب، كما أنه يمكن أن يتسبب بالتسمم الغذائي.
- قد يصاب الإنسان بالسرطان، نتيجة للسموم الفطرية التي تنتجها المستعمرات الفطرية.

خاتمة تقرير عن عفن الخبز

في نهاية التقرير عن عفن الخبز، فإنه يجدر الإشارة إلى أن عفن الخبز قد ينتج نتيجة لتخزين الخبز في ظروف غير ملائمة، فأدى ذلك إلى ظهور الفطريات التي نمت على سطحه، والتي جعلته غير قابل للاستهلاك البشري مرة أخرى، كما ويوجد عدة أنواع من عفن الخبز، فمنه ما ينمو على الخبز بشكل قطني يميل إلى السواد، ومنه الأبيض والأصفر الباهت في مراحله الأولى، ثم يتحول إلى اللون الأسود، وهناك العفن الأخضر والأزرق، وكذلك الأحمر البرتقالي الذي يتشكل عند تعبئة الخبز وهو ساخن أو غير مطبوخ جيداً، وعند مشاهدة هذه الأنواع من عفن الخبز ينبغي التخلص منه مباشرة لما له من أضرار جسيمة على صحة الإنسان.

تقرير عن تجربة عفن الخبز

فيما يأتي ندرجُ تقريراً مفصلاً بخطوات واضحة عن عفن الخبز:

يتم وضع الخبز الرطب بداخل أكياس بلاستيك يصل إليها الماء، ثم بعد مرور فترة من الوقت تتكون مادة بيضاء أو سوداء مع وجود رائحة مختلفة، فتسقط الجراثيم على الخبز، ثم تبدأ بعدها بالنمو، فتحدث انقسامات غير اختزالية على الخبز المبلل، وتكون الكثير من الجراثيم، ثم بعد ذلك يتكون الخيط الفطري، وتكون وظيفته إنتاج الإنزيمات التي تعمل على تحليل المواد الغذائية، فينمو الفطر ويغطي المنطقة، سريعاً يتحول لون العفن الظاهر على الخبز إلى اللون الأسود، فيصبح غير مناسب للاستهلاك الآدمي.

موقع المرجع