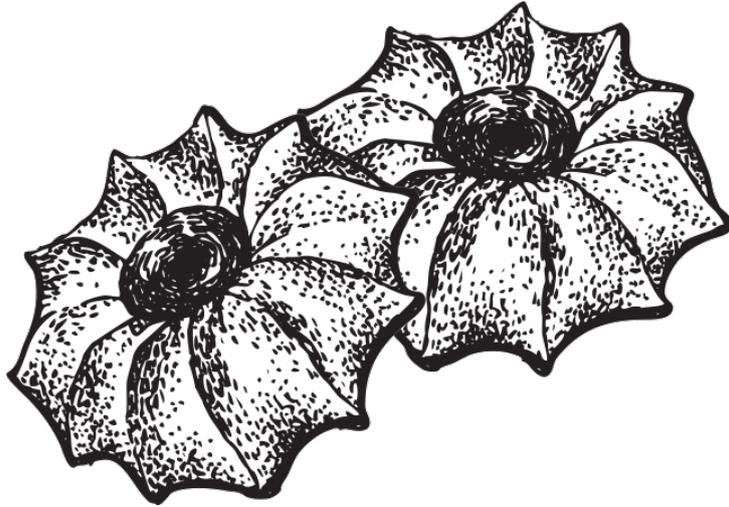




النشاط المائي

لمنتجات الحلويات



النشاط المائي

تعتمد مدة صلاحية المنتج على العديد من العوامل. أحدها النشاط المائي. إذا كان مرتفعاً جداً، تتطور الكائنات الحية الدقيقة ويفسد الطعام. لذلك من المهم اختيار مكونات الحلويات التي تضمن سلامة واستقرار المخبوزات.

لا أحد يحب إهدار الطعام أو تلقي شكاوى من العملاء غير الراضين. الكعك أو المعجنات التي لها تاريخ انتهاء صلاحية طويل تحافظ على جودتها عندما يكون نشاطها المائي عند مستوى مضبوط. ما معنى هذا؟ يؤثر النشاط المائي على الاستقرار الميكروبيولوجي للمنتجات، وهذا سبب أهميته إذ أن بقاء المنتج طازجاً يعتمد عليه. النشاط المائي العالي يعزز نمو الميكروبات بشكل أسرع ويجعل الحلويات، على سبيل المثال، تتعفن. انخفاض النشاط المائي يمنع هذه العملية. على سبيل المثال، إذا كنت تستخدم حشوة ذات نشاط مائي منخفض لملء كعكة، ستكون وثقاً أنها ستبقى طازجة لفترة أطول.

النشاط المائي هو النسبة بين ضغط البخار فوق سطح المحلول إلى الضغط فوق سطح الماء النقي كيميائياً عند نفس الضغط الجوي ودرجة الحرارة. النشاط المائي للماء المقطر 1 بالضبط. مع زيادة تركيز المركبات القابلة للذوبان، فإنه يقل عن القيمة 1. بكل بساطة: النشاط المائي "يقيس" محتوى جزيئات الماء الحرة غير المقيدة. يعتمد النشاط المائي على المحتوى المائي للمنتج، ولكنه غير مترادف معه، إذ أنه يتأثر بشكل أساسي بتكوين المنتج -على سبيل المثال محتوى السكر في الحشوة أو محتوى الألياف في خليط الخبز.

يمكن أن تنمو معظم الكائنات الحية الدقيقة في البيئات التي يكون فيها النشاط المائي بحد أدنى من 0.60 إلى 0.95 (اعتماداً على نوع الكائن الدقيق)، بقيمة مثالية تبلغ 0.99. انخفاض النشاط المائي يبطئ أو يوقف نمو الميكروبات، لكنه لا يقتلها. إذا زاد النشاط محلياً، على سبيل المثال من خلال ظهور المياه المكثفة، ستبدأ الميكروبات على الفور في النمو في تلك المنطقة. ثم يمكن أن يظهر العفن.

في منتجات الحلويات التي يكون فيها النشاط المائي للحشوة والجزء الخارجي (العجين) مختلفاً، قد ينتقل الماء. أثناء التخزين، يتغلغل الماء الموجود في الحشوة في العجين، ونتيجة لذلك تجف الحشوة ويغير جزء الطحين قوامه، ويفقد هشاشته. هذا يمكن أن يقلل من جودة المنتج أو حتى يتسبب في إفساده. على سبيل المثال، عند استخدام الحشوات ذات النشاط المائي المنخفض للغاية مثل الويفر أو أنواع معينة من المعجنات الهشة، يمكن أن تنتقل جزيئات الماء. ثم تجف الحشوة وتصبح "صمغية"، ويصبح البسكويت رطباً. إحدى الطرق لحل هذه المشكلة هي خلط الحشوة مع الدهون النباتية أو الحيوانية.

حشوات لوريتا لها نشاط مائي منخفض نسبياً وبالتالي لا تشبع منتجات المعجنات. بفضل ذلك تضمن جودتها ومثابنتها. النشاط المائي لحشوات الفاكهة العادية 0.86-0.87، وللحشوات بقطع الفاكهة 0.95-0.98، ولحشوات الكريمة 0.92. النشاط المائي لفاكهة Kandy المسكرة 0.57-0.65. تضمن هذه المتغيرات السلامة والطعم الرائع.

المؤلف: د. مهندس دوروتا تشيرفينسكا، قسم التغذية البشرية، معهد علوم التغذية البشرية، جامعة وارسو للعلوم الحياتية، وارسو
التحرير والتنسيق اللغوي: إيفا سوتسيك و داريوش سوتسيك
جميع الحقوق محفوظة
مالك حقوق النشر: كاندي داريوش سوتسيك