

Opciones para la determinación de diastasa con QSI

Una comparación de los métodos según Schade, Phadebas y Nitrofenol.

La enzima propia de la miel "Diastasa" (científicamente se trata de una α -Amylase) es un marcador para la autenticidad de la miel y representa un importante parámetro de calidad. Por consiguiente, la diastasa (DN) está regulada legalmente según la escala de Schade (Reglamento UE 2001/110/EG, Codex Alimentarius). Para la miel, con excepción de la miel para panadería / miel industrial, una actividad mínima del 8 DN (escala Schade) es fija. Para tipos de miel con bajo contenido de enzimas naturales como la miel de limón y un contenido máximo de HMF de 15 mg/kg, la actividad mínima de la diastasa debe ser de al menos 3 DN.

También en el comercio mundial de la miel, la actividad de la diastasa requerida suele estar regulada explícitamente en especificaciones. En 2017, QSI analizó la diastasa en 13.981 muestras. La media de diastasa de todas las muestras fue de 22,9 DN. El 92,7% de todas las muestras analizadas estaban en el rango de 8-50 DN.

Los siguientes métodos se utilizan para determinar el número de diastasa:

Método	Establecido en	Estandarizado	Sustrato	Selectividad
Schade	1958	DIN10750 § 64 LFGB 40.00-1	Fécula de patata	baja (α , β , γ -amylasa)
Phadebas	1975	ninguno*	almidón modificado con tinte	medio (principalmente α - Amylase)
Nitrofenol	1998	previsto por DIN	4,6-etilideno(G7)- 1[4- nitrofenil(G1)]- 1.4- α - E- maltoheptaósidos	elevado (sólo α -amylase)

*Metodología especificada por el fabricante o armonizada por el IHC (métodos armonizados IHC 2009)

Para los tres métodos, la actividad se da como número de diastasa (DN) en unidades Schade o de acuerdo con la escala Schade y, por esta razón, puede utilizarse como una evaluación de calidad.

En el caso de la miel auténtica, las actividades obtenidas por los tres métodos deben ser muy similares. Sin embargo, la selectividad de la α -amilasa es significativamente mayor en el caso del más moderno Phadebas y especialmente en el método de Nitrofenol que en el método de Schade, que utiliza almidón como sustrato. El almidón no sólo es degradado por α -amilasas, sino también por β - y γ -amilasas. β - y γ -Amilasas se miden analíticamente en el método de Schade, pero no en los otros dos métodos más específicos. β - y γ -Amilasas se encuentran también naturalmente en la miel en pequeñas cantidades. Por lo tanto, en nuestra experiencia, el método Schade encuentra actividades de diastasa ligeramente superiores a las de la otros métodos. Todos los métodos son métodos convencionales y armonizados sobre ensayos de aptitud (ring trials). Por lo tanto, los resultados de los distintos métodos deben ser también muy comparables entre diferentes laboratorios.

En el caso de las mieles no auténticas, las amilasas extrañas a la miel deben interpretarse como indirecta detección de jarabes de almidón. En nuestra experiencia, las amilasas también se añaden artificialmente para satisfacer los requisitos legales para la actividad de la diastasa, por ejemplo, tras el tratamiento de intercambio iónico (resina) o tras la adición de jarabe de azúcar que ya no tiene actividad de amilasa. Estas "mieles" manipuladas muestran en parte claras diferencias entre los resultados de los tres métodos de determinación de la diastasa, y esto puede indicar una adulteración. Para ello, también ofrecemos un paquete de análisis de los tres métodos de la diastasa. No obstante, los valores límite para las desviaciones "no naturales" entre los métodos no se pueden

determinar ya que se pueden añadir diferentes amilasas para una manipulación y diferentes tipos de amilasas podrían tener respuestas diferentes en los tres métodos de diastasa.

Además, también hay diferentes tipos de miel, que naturalmente muestran diferencias entre los métodos de diastasa.

Para detectar la manipulación de α -amilasas (diastase), también ofrecemos el método Famyp (honey-foreign α -amilasas) y una medición directa de la actividad de β -, γ -amilasas, que debe estar dentro de un rango de de 0 a 5 unidades/kg (existen excepciones con mayor actividad natural de β -, γ -amilasa: algunas variedades como mieles de pino, Metcalfa, Quillay y Aguacate).

En resumen, ofrecemos a nuestros clientes los tres métodos para la determinación de diastasa. Tradicionalmente, nosotros recomendamos el método Schade, ya que actualmente es el único método estandarizado. Por otro lado, el método del nitrofenol, que se está evaluando actualmente en el DIN (Alemania), es más específico para miel con α -amilasa (diastasa) propia. Sin embargo, en algunos países europeos, como Polonia, el método Phadebas está reconocido oficialmente como método de referencia. Por lo tanto, estaremos encantados de preparar una oferta adecuada para usted. No dude en ponerse en contacto con nosotros!

Le saluda atentamente,
Quality Services International GmbH