

Enzymatik im innovativen Format

Neuer Test zur Bestimmung von Laktose und Galaktose

Das Berliner Institut für Produktqualität (ifp) hat den neuen UV-Test EnzymeFast im Mikrotiterplattenformat zur Bestimmung von Laktose und Galaktose entwickelt, der im Vergleich zu anderen Tests mit zahlreichen Vorteilen v.a. für die Süßwarenindustrie aufwartet.

Die Basis für den quantitativen Test wurde übernommen: Laktose wird in Gegenwart von β -Galaktosidase und Wasser in Galaktose und Glukose gespalten. Galaktose wird durch NAD von β -Galaktose-Dehydrogenase oxidiert. Das dabei gebildete NADH ist der Galaktosemenge äquivalent und wird auf den Laktosegehalt zurückgerechnet. Kalibriert wird das Testsystem mit Galaktose – und das bei jedem Ansatz auf der mehrfach verwendbaren Mikrotiterplatte. Mit dem Test können 120 Bestimmungen und vier Standardreihen mit jeweils vier Kalibrierpunkten leicht durchgeführt werden.

Für die Auswertung ist neben einer Laborgrundausrüstung ein UV-Mikrotiterplatten-Fotometer notwendig. Die Probenaufarbeitung unterscheidet sich nicht von den herkömmlichen Verfahren. Von besonderem Vorteil ist der Fakt, dass die Bestimmung nicht wie bei anderen enzymatischen Methoden über den Extinktionskoeffizienten erfolgt, sondern unter realen Reaktionsbedingungen über eine

jeweils parallel erstellte Kalibriergerade. Das Mitführen einer Laktose-Kontrolllösung sorgt dafür, dass der korrekte Ablauf der Reaktion überwacht werden kann. Durch die Nutzung einer Mikrotiterplatte erfolgt die Messung aller Werte parallel und nicht hintereinander wie bei den herkömmlichen enzymatischen Bestimmungen. Dadurch wird nicht nur der Arbeits- und Zeitaufwand stark reduziert, sondern auch der Materialverbrauch (z.B. Küvetten).

„Als akkreditierter Anbieter eines breiten Analysenspektrums für die Lebensmittelindustrie ist das ifp mit den Fragestellungen und Problemen der täglichen Laborroutine vertraut. Dass sich im Bereich der Enzymatik keine brauchbare Alternative zum seit Jahrzehnten unveränderten Küvettentest bot, war ausschlaggebend dafür, die Entwicklung einer entsprechenden Mikrotiterplattenmethode



selbst in die Hand zu nehmen“, so Geschäftsführer Dr. Wolfgang Weber. Lösungen für weitere Parameter wie Saccharose/Glukose/Fruktose, Ascorbinsäure, Äpfelsäure, Citronensäure, Isocitronensäure, Ethanol oder Milchsäure sollen zeitnah folgen.

Für das innovative EnzymeFast-Format wurde das Institut im März mit dem InterLabTec Award 2011 ausgezeichnet. St. www.produktqualitaet.de