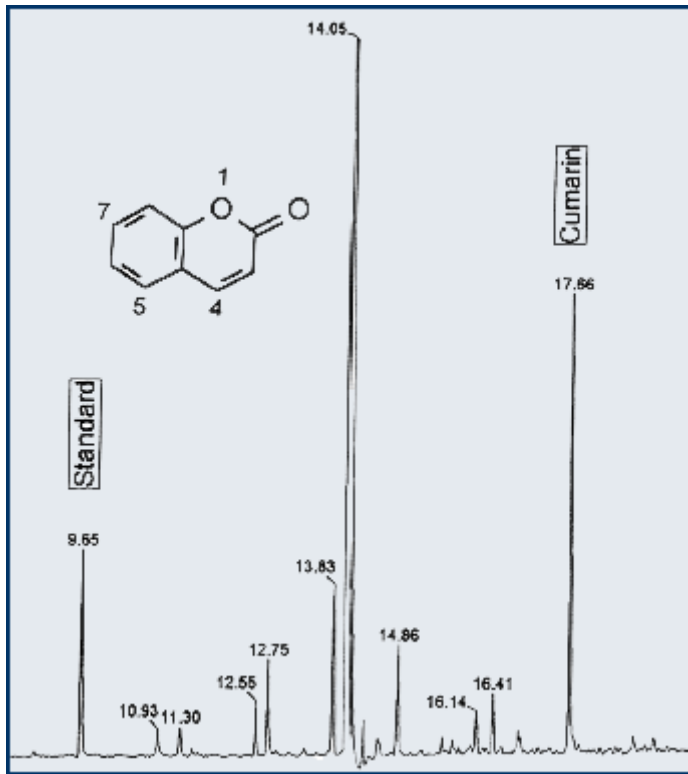


Active Principles – Cumarin



Neben Safrol, Menthol, Estragol u.a. zählt Cumarin zu einer als „Active Principles“ bezeichneten Gruppe von Inhaltsstoffen bestimmter Gewürze und Kräuter (vergleiche hierzu LCI Focus „Active Principles – Aromatische Inhaltsstoffe von Gewürzen“, süsswaren Heft 1/2000). Diese Stoffe sind deshalb von Interesse, weil sie in Lebensmitteln zum Teil ausgeprägt aromatisierend wirken, jedoch toxikologisch von gewisser Relevanz sind. Aus chemischer Sicht handelt es sich bei Cumarin um ein 1-Benzopyran-2-on, welches kaum wasser-, jedoch leicht alkohollöslich ist. Die feste Substanz zeichnet sich sensorisch durch einen angenehm würzigen Geruch nach Vanille aus.

Wo kommt Cumarin vor?

Cumarin ist im gesamten Pflanzenreich weit verbreitet. Neben den Blüten und Blättern vieler Gras- und Kleearten wurde Cumarin insbesondere in bestimmten Zimtarten, deren Öl bis zu 21% Cumarin enthalten kann, nachgewiesen. Sehr reich an Cumarin sind auch die Samen der Tonkabohne, die zu Parfümeriezwecken Verwendung findet. Zusätzlich enthalten einige Fruchtsorten wie Waldmeister, Erdbeeren, Aprikosen, Kirschen, aber auch Gartengewürze wie Salbei, Dill und Kamille, sowie einige Wurzelgemüsearten die Substanz in kleinen Mengen.

Wie bestimmt man Cumarin?

Die Bestimmung von Cumarin wurde im LCI an verschiedenen Gewürzarten erprobt und optimiert. Durch

eine Soxhlet-Extraktion mit einem geeigneten Lösungsmittel (tert.-Butylmethylether) erfolgt die vollständige Abtrennung des Cumarins von der Gewürzmatrix. Aus dem zentrifugierten Extrakt wird dann mittels eines modernen Gaschromatographen mit gekoppeltem Massenspektrometer (HRGC-MSD) die Substanz sicher nachgewiesen und identifiziert. Die Zugabe einer definierten Menge einer internen Standardsubstanz ermöglicht die genaue Quantifizierung. Mit dieser Methode sind Cumarin-Gehalte in Gewürzarten bis zu einer Bestimmungsgrenze von 0,1 mg/kg exakt erfassbar. Bei der Untersuchung von 10 Zimtproben des Handels (gemahlener Zimt und Zimtstangen) wurden in unserem Institut Cumaringehalte bis zu 2164 mg/kg ermittelt.

SÜSSWAREN (2000) Heft 4