

FORSCHUNGSMEDIENSERVICE (FMS 03.99)

Konzert der Aromen: Maracuja & Co

"Künstliche Nasen" bestimmen die Qualität von Frucht- und Gemüsesäften

Das feine Aroma bestimmt wesentlich die Qualität der vom Konsumenten geliebten Obst- und Gemüsesäfte. Jede geruchs- und geschmacksaktive Komponente leistet einen Beitrag zum Gesamtaroma, so wie jedes Instrument zum Gesamtklang eines Orchesters beiträgt, auch wenn man es als Einzelinstrument nicht wahrnehmen kann.

Zur Saftgewinnung werden Früchte (Maracuja, Orange, Apfel, Sellerie, Tomate, ...) durch bestimmte Verfahren konzentriert. Durch herkömmliche Konzentrierungsverfahren ergibt sich aber ein Qualitätsverlust bei Aromastoffen, die zu den empfindlichen Stoffen der Früchte zählen. In der Diplomarbeit von Andreas Liebinger wurden am Institut für Verfahrenstechnik Produkte aus neuen Konzentrierungstechniken untersucht und die damit erhaltenen Qualitäten von Frucht- und Gemüsesäften mittels sogenannter "Gas-Sensor-Arrays" (= künstliche Nasen) beurteilt.

Membrantechnik liefert Top-Aroma

Bisher wurden Fruchtsaftkonzentrate durch Eindampfverfahren hergestellt. Dabei ging jedoch immer ein Gutteil der Aromastoffe verloren. Durch Membrankonzentrierung hingegen bleiben die wertvollen Aromastoffe größtenteils erhalten. Dabei werden die frisch gepressten Säfte zuerst geklärt, d.h. das Fruchtfleisch wird abgetrennt. Anschließend wird der Saft mit hohem Druck über spezielle Membranen gepresst, das in den Früchten enthaltene Wasser abgeschieden und damit konzentriert ("Umkehrosmose").

Fingerprint und Aromakarte

Die standardisierte Erkennung von Aromen funktioniert mittels chemischer Sensoren. Dabei wird das Aroma eines Stoffes angesaugt und ein Computergerät, der sog. Gas-Sensor-Array, misst den Geruch. Für jedes Aroma läßt sich ein spezifischer "Fingerabdruck" erstellen, der das Aroma einer Frucht genau beschreibt. Werden nun vergleichsweise verschiedene Aromaproben gezogen, so lassen sich schließlich ganze "Aromakarten" erstellen. Anhand dieser Karten läßt sich sehr rasch die Qualität von Fruchtaromen beurteilen. Vor allem läßt sich klar erkennen, wie sehr das Aroma eines Fruchtkonzentrats noch mit dem Aroma der Frischfrucht übereinstimmt. Bisher konnte nur die menschliche Nase so eine Beurteilung abgeben. Doch diese ist von der tagesaktuellen Befindlichkeit des Menschen abhängig und deshalb nicht immer zuverlässig. Der Einsatz der Gas-Sensor-Arrays läßt eine objektive Beurteilung zu.

Rückfragen:

O.Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Samhaber, Tel.: 0732/672 50 90,
e-mail: wolfgang.samhaber@jku.ac.at,