

Neues von der Mikroflora

Wissenschaftler isolierten neue Laktobazillus-Spezies aus Sauerteigen. Die Ernst Böcker GmbH & Co. KG, Minden, setzt die speziellen Bakterien in ihren Produkten ein.

Die Kernkompetenz des Hauses Böcker liegt in der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb von natürlichen Backzutaten zur Aroma- und Texturverbesserung von Backwaren. Forschung und Entwicklung nehmen einen hohen Stellenwert im Unternehmen ein. Die Mitarbeiter arbeiten im europäischen Verbund mit in- und ausländischen Laboratorien und Universitäten wie der TU München-Weihenstephan, der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie und der Universität Hohenheim zusammen.

Dank molekularbiologischer Untersuchungsverfahren haben die Wissenschaftler inzwischen über 80 verschiedene Laktobazillus-Arten entdeckt; darunter sind etwa 40 neue Laktobazillus-Spezies, die die Forscher, u. a. von der TU München-Weihenstephan, in den letzten Jahren aus Sauerteigen isoliert haben. Die Hälfte davon fand sich in Sauerteigen der Böcker GmbH & Co. KG: *Lactobacillus pontis*, *L. frumenti* und vor kurzem *L. mindensis** (erstmalig in Minden isoliertes, stäbchenförmiges Milchsäurebakterium). Die weiteren neuen Laktobazillus-Arten *L. panis* und *L. paralimentarius* isolierten die Wissenschaftler aus klassischen Sauerteigen, während *L.*

spicheri (benannt nach dem Sauer-teigmikrobiologen G. Spicher) erstmals in Reissauerteig gefunden wurde. *L. frumenti* und *L. mindensis* konnten die Forscher bisher nur aus Mindener Sauerteigen isolieren.

Teamwork

Die konsequente Umsetzung der erzielten Ergebnisse in bestehende und neue Produkte zahlt sich aus. Beispielsweise wurde in einer kürzlich erschienenen Studie** die Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Sauerteigstarter sowie die der zur Herstellung getrockneter Sauerteige eingesetzten Laktobazillen in Abhängigkeit von den Prozessbedingungen untersucht. Je nach Führungsbedingungen stellte sich eine speziell angepasste Mikroflora ein. So setzen sich z. B. bei 25 °C und kurzer Führung (12 h nach Anfrischen) *Candida humilis* und *L. sanfranciscensis* durch, während bei 30 °C und längeren Fermentationszeiten *Saccharomyces cerevisiae* sowie *L. crispatus* und *L. pontis* dominieren. Nicht jeder der eingesetzten Sauerteigstarter war am Ende der Studie noch nachweisbar.

Dies ist vor allem deshalb von Bedeutung, da man weiß, dass bestimmte positive, sich auf die Brotqualität auswirkende Sauerteigeigenschaften nur vorhanden sind, wenn auch die richtigen Laktobazillus-Stämme im Sauerteig enthalten sind.

Die Stämme beeinflussen z. B. die Maschinengängigkeit, sorgen für eine Texturverbesserung und schützen das Brot vor Schimmel

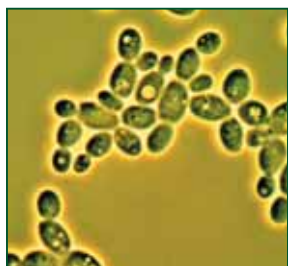
und Fadenzieher. Auch ernährungsphysiologische Werte lassen sich durch Sauerteige verbessern, z. B. die Senkung des glykämischen Index.

Getrocknete Sauerteige

Langjährige Erfahrung hat Böcker auch beim Konzentrieren von Aroma-Vorläufern. Die getrockneten Sauerteige werden aus speziellen Sauerteigen herangeführt. Dazu reifen Sauerteige mit Milchsäure-Bakterien und Hefen, die insbesondere die Bildung von brottypischen Aroma-Vorläuferstoffen vorantreiben, unter ständiger mikrobiologischer Kontrolle. Nach Ablauf der Gärung erfolgt die schonende Kurzzeittrocknung auf Walzentrocknern. Mit Hilfe dieses Verfahrens werden neben der natürlichen Säure auch die Aroma-Vorläuferstoffe in konzentrierter Form erhalten. Im Backprozess sollen sich dann die Aroma-Vorläuferstoffe der Sauerteige entfalten. Vor allem die Brotkrume ist dann reich an Aromen, die sonst nur in der Kruste frisch gebackener Brote zu finden sind, heißt es aus dem Unternehmen. ■

»*L. mindensis* gehört als homofermentatives Milchsäurebakterium zur charakteristischen Flora des Starters BÖCKER Reinzuchtsauerteig. Er soll im Zusammenspiel mit den anderen Stämmen das besonders durch *L. sanfranciscensis* gebildete Sauerteig-Aroma abrunden.

Lactobacillus sanfranciscensis und *Saccharomyces cerevisiae*. Sauerteigtypische Mikroorganismen.



* Ehrmann, M.A., Müller, M.R.A. und R. F. Vogel (2003): Molecular analysis of sourdough reveals *Lactobacillus mindensis* sp. nov., International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology 53:7-13

** Meroth, C.B., Walter, J., Hertel, C., Brandt, M.J. und Walter P. Hammes (2003): Monitoring the Bacterial Population Dynamics in Sourdough Fermentation Processes by Using PCR-Denaturing Gradient Gel Electrophoresis, Applied and Environmental Microbiology 69: 475-482.



INTRODUCING A CREATION SENSATION

SensoryEffects™ is the new inclusion in your baking mix that delivers flavors, aromas, colors, and textures — in one piece. SensoryEffects is available off-the-shelf or customized, low-carb or trans-fat free. As a Brand of Lodders Croklaan, no one has more expertise.

For more details or samples, call us at 1.800.621.4710 in North America, or in Europe at +31 75 629 2911. Or log onto www.SensoryEffects.com.



 **SensoryEffects™**
Every sense in every piece

A Brand of Lodders Croklaan