

## **Fortschritte in der Starterkulturenentwicklung für die Rohschinkenherstellung**

**Prof. Dr. Herbert Schmidt**

Universität Hohenheim

Im Rahmen des FEI-Projekts AiF 17687 N wurden Untersuchungen zu einer verbesserten industriellen Produktion von Rohschinken unter Verwendung geeigneter Starterkulturen durch die Entwicklung spezialisierter Einbringungsmethoden durchgeführt, um mit deren Hilfe eine homogenere Farbentwicklung und eine rasche Bildung erwünschter Aroma- und Texturprofile zu ermöglichen.

Hierzu wurden 39 Stämme von *Staphylococcus carnosus* taxonomisch bis zur Stammebene charakterisiert: Sie wurden bezüglich ihrer Wachstumseigenschaften unter verschiedenen technologisch relevanten Bedingungen untersucht, ebenso hinsichtlich ihrer hygienischen Unbedenklichkeit und ihrer produktrelevanten Fermentationseigenschaften wie z. B. der Kapazität der Proteolyse, Lipolyse und Nitratreduktion. Fünf Stämme konnten als potentielle Starterkulturen identifiziert werden. Diese sind zum einen hygienisch unbedenklich, d. h., sie besitzen keine der festgestellten Antibiotikaresistenzen und keine der für *Staphylococcus aureus* typischen Toxingene. Zum anderen zeigen sie in den In-vitro-Untersuchungen gute proteolytische, lipolytische oder nitratreduzierende Eigenschaften und können somit positiv zum organoleptischen Profil des Rohschinkens beitragen.

Neben der Auswahl geeigneter Starterkulturen lag ein Schwerpunkt des Projektes auf der Untersuchung des Verteilungs- und Ausbreitungsverhaltens von Starterkulturen und der Entwicklung von gewünschten Aroma- und Texturprofilen. Diese wurden mittels Injektion in den Muskel eingebracht. Um die Ausbreitung von Starterkulturen zu erhöhen, können Tumbeln und Vakuum eingesetzt oder Gefrier-Tau-Material verwendet werden. Weder der Injektionsprozess noch die weiteren mechanischen Verfahren führten zu einer Abnahme der Qualitätsparameter. Weiterhin konnte durch den Einsatz der Starterkulturen die mikrobiologische Stabilität der Produkte erhöht werden. Ein Parameter, der die Farbentwicklung und Farbstabilität signifikant beeinflusste, war die Nitratreduktaseaktivität der Starterkulturen. Die Verwendung einer Kultur mit hoher Nitratreduktaseaktivität führte zu geringen Restnitrat-Gehalten und einer stabileren Farbe. Eine chromatographische Methode zur Untersuchung der gebildeten flüchtigen Markeraromakomponenten wurde entwickelt.

Es zeigten sich für unterschiedliche Rohschinkensorten unterschiedliche Aromaprofile; ebenso konnte die Anwendung von Staphylokokken das Aromaprofil entscheidend beeinflussen.