

ist die Echtheits-Prüfung von Aberdeen Angusbeef. Das Verfahren wurde von Eurofins in Zusammenarbeit mit der Aberdeen-Angus Cattle Society entwickelt und kann auch Angus-Fleisch aus südamerikanischen und irischen Beständen von anderen Rindfleischsorten unterscheiden.

Fraktionierung und Charakterisierung von Eigelbproteinen

T. Ulrichs, W. Ternes

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik

Durch ein von uns entwickeltes Verfahren ist es möglich, pasteurisiertes Eigelb mittels kontinuierlich betriebenen Zentrifugen großtechnisch in drei Fraktionen (Granula, LDL und Livetin) zu trennen. Dieses Verfahren stellt eine kostengünstige und industriell durchführbare Anreicherung der Wertgebenden, biofunktionellen Inhaltsstoffe des Eigelbs dar [1]. Damit sind Eigelbproteine durch einfache Zentrifugation mit ca. 90%iger Reinheit ähnlich zu Trennen wie z.B. die Milchproteine. Durch die Fraktionierung sind technofunktionelle Eigenschaften wie Emulgierbarkeit, Wasserbindekapazität und Backtrieb gezielt nutzbar. Die Granula enthält die unlöslichen Eigelbbestandteile, ist angereichert an Lipoproteinen hoher Dichte (HDL) sowie Phosvitin und ist im Vergleich zu Eigelb fettarm und somit cholesterolärmer. Anwendungsmöglichkeiten liegen z.B. in ihrer Verwendung als Grundlage für Salatsaucen in der Feinkostindustrie.

Eigelbpulver hat einen natürlichen Lipidgehalt von 59% Fett i.TM. Die LDL-Fraktion ist reich an Fett (ca. 80% i.TM) und enthält neben Lipoproteinen niedriger Dichte (LDL), Cholesterol und Eilecithine. Daher ist diese Fraktion interessant für die Extraktion von Lecithin.

Die wasserlösliche Proteinfraktion, die Livetine, enthält Immunoglobuline (IgY) die gezielt für neuartige Lebensmittel eingesetzt werden könnten. Durch die Separierung erzielt man eine Anreicherung der IgY auf einen Faktor von mindestens 18.

Mittels rheologischer Messtechnik lässt sich der Viskositätsverlauf von Eigelb und Eigelbfraktionen beschreiben. Die isolierten Fraktionen Granula, LDL und Livetin verhalten sich bei den physikalischen Veränderungen unterschiedlich. Der Einfluss der einzelnen Proteinfraktionen auf den Viskositätsverlauf von Eigelb ist sichtbar. Die Fouriertransformierte Infrarotspektroskopie (FT-IR) eignet sich, Änderungen der Sekundärstruktur von Proteinen während thermischer Belastung zu erfassen.

Literatur

1. Ulrichs T, Ternes W (2010) Accepted for Publication In: Arch. Geflügelk. 74 (4).

Pyrrolizidinalkaloide in Honig – Herkunft und Analyse

A. Dübecke

QSI – Quality Services International GmbH, Bremen

Pyrrolizidinalkaloide (PA) sind sekundäre Pflanzenstoffe mit kanzerogenen und genotoxischen Eigenschaften. Sie werden von mehr als 6000 Pflanzenarten der Familien *Boraginaceae* (z.B. Natternkopf, Borretsch), *Asteraceae* (z.B. Greiskraut, Huflattich) und *Fabaceae* gebildet [1]. Die Pollen und der Nektar dieser Pflanzen sind potentielle PA-Quellen. Sammelt die Honigbiene Pollen und Nektar von PA-haltigen Pflanzen, können PA in den Honig gelangen.

Die Aufnahme von PA kann zu Leberzirrhose und zur Lebervenenverschlusserkrankung (Veno Occlusive Disease, VOD) führen. Derzeit existiert kein Grenzwert für PA in Nahrungsmitteln. Für phytopharmazeutische Produkte hat das Bundesgesundheitsamt die Einnahme von PA auf 1 µg/Tag bei Anwendung von bis zu 6 Wochen bzw. 0,1 µg/Tag bei Anwendung über 6 Wochen hinaus begrenzt [2].

In den letzten Jahren wurden PA wiederholt in den Medien im Zusammenhang mit Nahrungsmitteln genannt. Im Jahr 2007 hat das Bundesinstitut für Risikobewertung eine Stellungnahme zu Salatmischungen herausgegeben, die durch PA-haltige Pflanzen verunreinigt waren [3]. Im August 2009 wurden mit Greiskraut verunreinigte Rauke-Blätter im Supermarkt gefunden [4]. In einer Pressemitteilung der Universität Bonn wurde auch die Verbindung zum Honig hergestellt [5].

Kempf et al. konnten zeigen, dass in ca. 9% der im Handel für den Endverbraucher erhältlichen Honigen PA in Konzentrationen bis zu 120 ppb (Retronecin-Äquivalente) enthalten sind [6].

Diese Ergebnisse zeigen die Notwendigkeit, eine Methode zur routinemäßigen Erfassung von PA in verschiedenen Matrices bereitzustellen. In diesem Beitrag wird die bei QSI eingesetzte Methode zur Erfassung von PA in Honig vorgestellt.

Referenzen:

1. Stegelmeier BL, Edgar JA, Colegate SM, Gardner DR et al (1999) J. Nat. Toxins 8: 95–116
2. Bundesgesundheitsamt (1992) Bundesanzeiger, 4805; Dtsch. Apoth. Ztg 132: 1406–1408
3. Bundesinstitut für Risikoforschung (2007) Stellungnahme Nr. 028/2007 des BfR vom 10. Januar 2007, Berlin

4. El-Sharif Y (2009) www.spiegel.de, 11. August 2009
5. Wiedenfeld H (2009) Pressemitteilung 25.05.2009, <http://idw-online.de/pages/de/news316873>, Informationsdienst Wissenschaft, Universität Bonn
6. Kempf, M, Beuerle T, Bühringer M, Denner M et al (2008) Mol. Nutr. Food Res. 52: 1193–1200

Probenbörse – Praktische Umsetzung der risikoorientierten Probenplanung

M. Djalvand

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Oldenburg

Die risikoorientierte Probenplanung dient zur Prioritätensetzung und beinhaltet die Festlegung strategischer Ziele für die Lebensmittelkontrolle.

Es existieren zwei verschiedene Ansätze zur risikoorientierten Probenplanung: ein im Laborbereich entwickeltes Modell [1, 2], das bei der Planung einen eher gefahren- und marktorientierten Ansatz wählt, und ein im kommunalen Bereich entwickeltes Modell [3, 4], das einen betriebsorientierten Ansatz wählt.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass ein Nebeneinander beider Planungsmodelle zu Problemen führt. Im Labor geplante und bei den Kommunen angeforderte Proben lassen sich nur bedingt mit Betriebskontrollen verbinden. Bei Betriebskontrollen entnommene Proben, die ohne Ankündigung in die Labore eingesandt werden, lassen sich nur bedingt in die geplanten Analysenserien der Labore integrieren. Fehlende Transparenz kann außerdem in Doppelbeprobungen resultieren.

Das niedersächsische Modell zur Probenplanung verzahnt beide Arten der Planung. Ein Teil der Proben wird durch die Labore nach gefahren- und marktorientierten Gesichtspunkten geplant und ein Teil durch die kommunalen Kontrollbehörden nach betriebsorientierten Gesichtspunkten. Dabei werden zunächst keine konkreten Berechnungsmodelle festgelegt. Die Risikoorientierung obliegt vielmehr dem Sachverstand des Kontrollpersonals, das die Planung durchführt.

Die Probenbörse als Kommunikations- und Planungsplattform zwischen Laboren und Kommunen ermöglicht beiden Seiten ihre Kontrollziele abzustimmen und gemeinsam Projekte mit entsprechenden Probenahmen planen zu können. Der projektorientierte Ansatz stellt sicher, dass nach Abschluss der Untersuchungen genügend Daten für eine Bewertung des Risikos und eine Ableitung von Maßnahmen vorliegen. Die Ergebnisse der Projekte werden allen