

Aktuelles aus der internationalen Fleischforschung – Teil 3

51. International Congress of Meat Science and Technology (ICoMST)

Der nachfolgende 3. Teil schliesst die Berichterstattung zum 51. Internationalen Kongress über Fleischforschung und -technologie (ICoMST) ab. Er beinhaltet die Themen Sicherheit, Fettleibigkeit und Internationales.

7. Sicherheit

7.1 Behördliche und internationale Aspekte

Seitens der Organisatoren wurde dem Thema *Lebensmittelsicherheit* ein grosses Gewicht beigemessen, indem sowohl die Sicht der FDA (Food Drug Administration) wie auch des USDA (US Department of Agriculture) eingehend dargelegt wurden. Die Ziele der FDA liegen in einer Verbesserung der Produktesicherheit (mittels Risikobeurteilung, RASS), des Konsumentenschutzes, von Technologien (Entwicklung, Innovation) sowie von Fabrikationsprozessen. Dafür stehen jährlich insgesamt 29 Mia. US-Dollars zur Verfügung. Die Tätigkeit der FDA beinhaltet aber auch die Sicherheit gegenüber potenziellen Terroris- musattacken wie auch die Herausgabe der aktuellen Ernährungsrichtlinien.

Letztere betonen v. a. den Wert von magerem Fleisch zur Versorgung mit Häm-Eisen, Zink und Eiweiss. Zum Thema Fleisch werden zurzeit vor allem die Themen RASS (Listerien), TSE und Antibiotikaresistenz bearbeitet.

Seitens des USDA wurde v. a. die *internationale Zusammenarbeit*, die je nach Thema innerhalb der WHO, des Codex alimentarius, der WTO sowie der OIC liegt, näher beleuchtet. Eine frühere Unterstaatssekretärin vertrat die Ansicht, dass bezüglich der Häufigkeit des Auftretens von BSE eine Neubeurteilung, aufgrund des Auftretens von Salmonellen eine Auditierung des gesamten Geflügelsektors sowie bezüglich Kontaminanten eine Nulltoleranz anzustreben sei. Für das Erreichen der Letzteren eigne sich die Bestrahlung besonders.

7.2 Rückverfolgbarkeit

In Europa schafft der *Artikel 18 der Verordnung (EG) 178 (2002)* die politischen Rahmenbedingungen für die Rückverfolgbarkeit in den Bereichen Landwirtschaft und Lebensmittel. Dieser Artikel, der seit dem 1. Januar 2005 in Kraft ist, verlangt die Erfassung von zuverlässigen Informationen

zur Zusammensetzung der Futtermittel, welche für die Mast von Nutztieren verwendet werden, zum Alter dieser Tiere, zur chemischen Zusammensetzung der Nahrungsmittel sowie zu deren Herkunft und deren Echtheit. Um diesen Artikel umzusetzen, kann eine sehr breite Palette von analytischen Technologien eingesetzt werden. Als Folge davon ist eine Explosion der analytischen Datenmenge zu erwarten, weshalb das entsprechende elektronische Datenmanagement bereits Eingang in die europäischen Forschungsprogramme FP5/FP6 gefunden hat.

Im Gegensatz zu den übrigen grossen Exportländern (z. B. Europa, Japan, Australien, Neuseeland, Brasilien, Südafrika) basiert das Tierproduktionssystem der Vereinigten Staaten auf einer Politik der Rückverfolgbarkeit, die nicht in der Gesetzgebung verankert ist. Sie ist einzig auf der Freiwilligkeit der beteiligten Akteure der Produktions- und Verteilungskette begründet. Um das amerikanische Vieh vermehrt vor Infektionskrankheiten zu schützen, das Konsumentenvertrauen zu verbessern, den Mehrwert des auf amerikanischem Boden produzierten Fleisches zu steigern und

dessen Export zu fördern, ist der Übergang zu einem klar geregelten System der Rückverfolgbarkeit zwingend notwendig. Ein solches wird daher sowohl von den Produzenten, den Regierungsinstitutionen wie auch den Konsumenten vorgeschlagen. Das USDA hat daher ein *nationales Tierrückverfolgbarkeitsprogramm* (NIAS) initiiert, welches 2009 eingeführt sein sollte. Obwohl momentan mehrere Technologien entwickelt werden, wird wahrscheinlich die Rückverfolgung mit Radiofrequenzen zur Anwendung gelangen. Das Problem, ein solches Programm mit anderen Rückverfolgbarkeitsprogrammen (z. B. COOL = Country-of-Origin Labeling, welches 2002 vom amerikanischen Kongress in Auftrag gegeben wurde) zu koordinieren, muss noch gelöst werden. Das amerikanische System müsste technisch eine vollständige Rückverfolgbarkeit in der Agrarprodukte- und Lebensmittelkette ermöglichen und gleichzeitig flexibel bleiben, um auf die Besonderheiten eines jeden Produktes auf dem jeweiligen Markt einzugehen.

Das auch in den USA wichtige Thema des *Produkterückrufs* wurde ebenfalls aufgegriffen. Obwohl in der

Engagement zahlt sich aus.

Diese Top und Platin - Partner setzen sich tatkräftig für die gewerblichen Metzgereien ein.



Die grosse TV-Werbekampagne für die gewerblichen Metzgereien und Fleischfachgeschäfte. In Zusammenarbeit mit VSM und MEGO.

Tendenz sinkend, so erfolgt die Mehrheit der Rückrufe in den Vereinigten Staaten aufgrund von Kontaminationen mit *Listeria monocytogenes* und *Escherichia coli O157:H7*. Eine neue Entwicklung stellen die Rückrufe aufgrund von *Allergenen* dar. Dieser Anstieg ist Ausdruck einer zunehmenden Aufmerksamkeit von Konsumenten und Institutionen gegenüber dieser Thematik.

Daher wird das Vorkommen von Allergenen in Lebensmitteln in Zukunft mit grosser Sicherheit Gegenstand von diversen Forschungsprojekten und von verschärften Kontrollen bilden. Schlussendlich wurde die Bedeutung eines wirksamen Rückrufmanagements für die Industrie aufgezeigt. Ziel der vorgestellten Massnahmen ist es, die finanziellen Konsequenzen von Rückrufen zu begrenzen und die notwendigen Lehren zu ziehen, welche für die zukünftige Qualitätsverbesserung der betreffenden Produkte vonnöten sind.

7.3 Mikrobiologische Qualität

Ein amerikanischer Referent aus der Beratungsbranche wies darauf hin, dass mikrobielle Untersuchungen nicht nur am Anfang, sondern während der ganzen Produktionskette anhand von kritischen Kontrollpunkten zu erfolgen haben. Diese eigentlich selbstverständliche Aussage lässt vermuten, dass deren Umsetzung noch nicht überall gegeben ist. Interessant und nachahmenswert erschien jedoch der Vorschlag, die *Kontrollhäufigkeit als Anreiz* auf der Basis eines Ampelsystems für Betriebe ohne Probleme zu reduzieren bzw. für Problembetriebe zu verschärfen.

Die Strategien, die eingesetzt werden müssen, um den mikrobiellen Besatz von Fleisch und Fleischserzeugnissen zu verringern, beinhalten sowohl die Prozesse vor («pre-harvest») als auch nach («post-harvest») der Schlachtung. Eine Analyse des genetischen Fingerabdrucks ergab, dass sich die Mehrheit der auf den Schlachtkörpern auftretenden Mikrobenstämme bereits auf dem leben-

den Tieren befindet. Dies zeigt auf, dass antimikrobielle «pre-harvest» Prozesse in Betracht gezogen werden müssen. Ausserdem legt die direkte Verbindung zwischen dem Vorkommen von *Escherichia coli O157:H7* (ein Pathogen, welcher vor allem beim Wiederkäuer auftritt und sich über Wasser und Nahrungsmittel, insbesondere über Hackfleisch, überträgt) in den Fäkalien des Viehs, auf der Haut lebendiger Tiere wie auch auf den Schlachtkörpern verschiedene Interventionsarten nahe. Diese schliessen mikrobiologische Eingriffe ein, die diejenigen Bakterien begünstigen, die das Wachstum der Pathogene (= krankmachende Keime) verhindern (z. B. gewisse *Lactobacillus* spp.). Als weitere Möglichkeiten wurden Impfungen, welche die Ansiedlung von *O157:H7* im Dickdarm verringern, sowie chemische bzw. antimikrobielle Behandlungen (z. B. mit Natriumchlorat und Neomycinsulfat) genannt. Einige dieser Produkte sind in den Vereinigten Staaten bereits auf dem Markt.

Die «post-harvest» Interventionen umfassen unter anderem die Dekontamination der Haut (chemische Fellentfernung, mobile Einheiten «on line» für die Hautwaschung, ozonhaltiges Wasser), die Schlachtkörperbehandlung (Verwendung von Dampf auf luftdichten Verpackungen, organische Säuren, vor allem *Milchsäure*, ionisierende Strahlungen, kombinierte Behandlungen) sowie die Behandlung der Endprodukte (saurer Natriumchlorid). Erfahrungen mit luftdicht verpacktem Schinken, der künstlich mit *Listeria monocytogenes* kontaminiert und dem Lösungen antimikrobieller Produkte injiziert wurden (Arginat-Laurat, ein von der FDA bewilligtes Produkt; saures Kalziumsulfat, ein nicht bewilligtes Produkt), haben gezeigt, dass es zu einem dramatischen Rückgang des Pathogens kommen und folglich die Haltbarkeitsdauer verlängert werden kann. Der Zusatz von 2% Kaliumlaktat führte in diesem Modell zu einer wirksamen Unterdrückung von *L. monocytogenes*.

Zum Thema Lebensmittelsicherheit wurden ungefähr 40 Poster präsentiert. Aufgrund ihres Beitrages zu den lebensmittelbedingten Infektionen bleiben die Bakterien *Salmonella*, *Escherichia coli O157:H7* und *Listeria monocytogenes* nach wie vor die am meisten erforschten pathogenen Keime. Daher widmeten sich viele der präsentierten Arbeiten der Erforschung von Verfahren, die das Wachstum der genannten Bakterien verhindern.

Die Liste der angewandten Methoden umfasst physikalische Verfahren (thermische Inaktivierung, Hochdruck, Schallwellen), die Verwendung chemischer Produkte (Milchsäure, Nitrit, Tri-Natrium-Phosphat, Monocaprylin, Natriumchlorid, Isopropylalkohol, Wasserstoffperoxid), den Zusatz natürlicher Produkte oder Extrakte wie etwa Wein und Pflanzen (z. B. Rosmarin) sowie den Zusatz von Bakterien, die das Wachstum von Pathogenen verhindern (z. B. gewisse *Lactobacillus* spp.).

Einige Poster konzentrierten sich auf andere Nahrungsmittelkontaminationen. Es wurde die Verwendung von Knoblauch zur Verhinderung der Bildung *heterozyklischer aromatischer Amine* (HAA) vorgestellt, ebenso wie eine Technik zur Identifikation verschiedener HAA durch Dünnschichtchromatographie. Auf einem japanischen Poster wurde das Protein Phosphoglucomutase als neues Allergen im Fleisch identifiziert. Dieses Allergen ist kreuz-reaktiv mit Rinderserumalbumin (RSA), einem Hauptallergen im Fleisch.

8. Fettleibigkeit

Die Aspekte Ernährung und Gesundheit werden für den Konsumenten immer wichtiger. Aus diesem Blickwinkel stand eine Präsentation zum Thema Fettleibigkeit (Definition, Risiken, Krankheitsphysiologie, Krankheitsentstehung) auf dem Programm. Fettleibigkeit ist mittlerweile als *Epidemie* anerkannt, die in entwickelten Ländern und insbesondere in den Vereinigten Staaten grassiert. Die human-

epidemiologischen Studien, die über viele Jahre hinweg eine grosse Anzahl von Patienten eingeschlossen haben, zeigen ganz klar sowohl eine ansteigende Häufigkeit der Fettleibigkeit als auch deren gesundheitliche Konsequenzen auf. Die Zahlen, welche die Häufigkeit dokumentieren (bis zu 60% aller Erwachsenen in den USA), schwanken je nach Definition des Begriffs «Fettleibigkeit» (Übergewicht, Fettleibigkeit, krankhafte Fettsucht) und der jeweiligen Beobachtungsdauer. Sie müssen daher immer im entsprechenden Kontext interpretiert werden. Obwohl sich der Grad der Fettleibigkeit mit Hilfe des BMI (= Body Mass Index, berechnet durch Masse in Kilogramm dividiert durch Körpergrösse in Metern im Quadrat) definieren lässt, erweist sich die Messung des Taillenumfanges (zentrale Fettleibigkeit) bei bestimmten Krankheitsformen, die mit dem metabolischen Syndrom einhergehen, als der bessere Risikoindikator. Das metabolische Syndrom ist gekennzeichnet durch verschiedene Krankheitsformen wie Fettleibigkeit, Bluthochdruck und einer hohen Konzentration an Triglyzeriden.

9. Internationaler Handel

Ein Verantwortlicher der amerikanischen Gesellschaft für Fleischexport stellte das Exportpotenzial vor, welches China und längerfristig auch die Entwicklungsländer in sich bergen. Es wurde betont, welchen Beitrag die Welt der Wissenschaft im Hinblick auf die Qualität der Exportprodukte und vor allem in Bezug auf ihre Sicherheit (Risikoanalyse) zu leisten hat. Auch die Bemühungen im Bereich Information und Marketing, welche die Japaner und Koreaner gegenüber ihren Konsumenten anstrengen, wurden im Verlauf des Kongresses zweimal betont: Ein Codestreifen auf den Produkten ermöglicht per Mobiltelefon den Zugang zu einer breiten Informationspalette, wie z.B. dem Nährwert dieser Produkte.

R. Hadorn und G. Vergères, *Agroscope Liebefeld-Postieux (ALP)*



i5310
TERMINAL Manuel



Fr. 990.-
(hors TVA/excl. MWST)

i5100
TERMINAL Manuel



Fr. 1090.-
(hors TVA/excl. MWST)

OFFRE EXCEPTIONNELLE 1000 terminaux de paiement et pas un de plus! Profitez dès aujourd'hui!

EINMALIGES ANGEBOT 1000 Zahlungsterminals und nicht eins mehr! Profitieren Sie jetzt!

XA SA - Givisiez - www.xa-ch.com - Tel.: 026 460 55 30

