

## EFFECTS OF NATIVE FOOD MICROFLORA ON THE ENRICHMENT OF YERSINIA SPP.



**Projekträger:**

AIT Austrian Institute of Technology

**Wissenschaftliche Leitung:**

Tanja Kostic

**Forschungsfeld:**

Lebensmittelsicherheit

**Förderinstrument:** Projekte Grundlagenforschung

**Projekt-ID:** LS13-006

**Projektbeginn:** 01. Oktober 2014

**Projektende:** folgt

**Laufzeit:** 36 Monate / beendet

**Fördersumme:** € 247.000,00

**Kurzzusammenfassung:**

Lebensmittelvergiftungen sind noch immer eine der Hauptursachen von Morbidität und Mortalität weltweit. Die schnelle, sensitive und zuverlässige Detektion von Krankheitserregern ist wichtig, um hochqualitative Lebensmittel zu gewährleisten und somit Lebensmittelinfektionen vorzubeugen. Herkömmliche Verfahren zur Anreicherung, Isolierung und Identifizierung von Krankheitserregern beruhen auf Kultivierungsmethoden. Doch im Falle von *Y. enterocolitica* gibt es klare wissenschaftliche Beweise für die unzureichende Effizienz der herkömmlichen Verfahren. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) veröffentlichte ein wissenschaftliches Gutachten über die Überwachung und Identifizierung von humanenteropathogenen *Yersinia* spp. mit der Empfehlung, dass "Bemühungen auf EU-Ebene gemacht werden sollten, um die aktuellen Methoden zur Isolierung von *Y. enterocolitica* zu verbessern und ein besseres und standardisiertes *Y. pseudotuberculosis* Isolierungsmedium zu entwickeln".

Unsere Hypothese ist, dass die Anreicherung und damit verbundene Detektionseffizienz von *Yersinia* spp. durch die native Mikroflora im Lebensmittel signifikant beeinflusst wird. Das bessere Verständnis der Zusammensetzung der nativen Mikroflora und die mikrobielle Ökologie der Anreicherungsprozesse stellen die essentielle Basis für die Entwicklung von effizienteren Anreicherungs- und Nachweismethoden dar.

Das Ziel des Projektes ist, die Auswirkungen der nativen Lebensmittel-Mikroflora auf die Anreicherungs-effizienz und Detektionswahrscheinlichkeit von *Yersinia* spp. aufzuzeigen. Zu diesem Zweck werden sowohl mikrobiologische (d.h. auf Kultivierung basierende) als auch molekularbiologische (Sequenzierung, qPCR) Methoden genutzt. Die Anreicherungs-effizienz von *Yersinia* spp. aus verschiedenen künstlich kontaminierten Lebensmittelmatrizes, die als potenzielle natürliche *Yersinia*-herde bekannt sind, wird bestimmt. Anschließend werden Lebensmittelmatrizes mit einer jeweils stark bzw. wenig hemmenden nativen Mikroflora identifiziert, welche mittels Hochdurchsatz-Sequenzierungstechnologie charakterisiert wird. Außerdem wird die zeitliche Dynamik der Anreicherungsprozesse statistisch festgehalten.

Der erhaltene Einblick in die Anreicherungsökologie von *Yersinia* spp. soll die Grundlage für die erforderliche Entwicklung von verbesserten Anreicherungsformeln liefern. Darüber hinaus können die im Rahmen dieses Projektes neuentwickelten Methoden (z.B. markierte *Yersinia* spp. Stämme, Protokolle für Hochdurchsatz-Sequenzierung) für die Bearbeitung von

anderen verwandten Fragestellungen herangezogen werden.

**Schlüsselbegriffe:**

Y. enterocolitica, Y. pseudotuberculosis, food safety, microbial ecology, microflora