

**Preventive Veterinary Medicine**

Salmonellen im Schweinegewebe- neue diagnostische Ansätze

Hauptstandort	Veterinärmedizinische Universität Wien
weitere Standorte	
Thematische Schwerpunkte	Salmonellendiagnostik, Methoden in der Molokularbiologie

Success Story Kurzversion

Salmonellen sind häufige Besiedler des Darmtrakts vom Schwein und können über Kontaminationsprozesse in die Lebensmittelkette gelangen. Durch ein neues molekularbiologisches Tool, genannt Matrix-Lysis, können nun Salmonellen in Geweben vom Schwein quantifiziert werden. Neben Kultivierungsverfahren von Bakterien stellt dies eine zusätzliche Informationsquelle in der Risikoabschätzung dar.

Success Story Langversion

Schweine sind häufig Träger von krankmachenden Keimen ohne selbst an einer Infektion zu leiden. So ist der Darmtrakt von vielen Tieren mit für den Menschen pathogenen Keimen besiedelt, welche aber bei Routineuntersuchungen von Schweinen standardmäßig oft nicht identifiziert werden. Schlachthofhygiene, Risikoabschätzung und Monitoringprogramme tragen dazu bei, dass die Lebensmittelhygieneuntersuchungen das Risiko für den Verbraucher minimieren.

Bakterien werden meistens über Anreicherungen oder Ausplattierungen nachgewiesen. Lebende Bakterien vervielfältigen sich in einem Nährmedium oder auf einer Platte, die mit Nährmedium in Form eines Agars gefüllt ist. Da Bakterien unterschiedlich schnell anwachsen, kann mit diesen Methoden keine genaue Angabe über die ursprüngliche Anzahl der Bakterien gemacht werden.

Durch eine neue molekularbiologische Methode, genannt Matrix-Lysis, ist es nun möglich Pathogene wie Salmonellen aus dem Gewebe zu quantifizieren. Diese Methode wurde ursprünglich für den Lebensmittelbereich, insbesondere für Milch, Käseprodukte und Fleisch entwickelt und kann nach Adaptierung und Evaluierung nun auch an Organen tierischer Herkunft verwendet werden.

Das Prinzip der Matrix-Lysis liegt darin, mittels chemischer Lyse die Gewebematrix in Lösung zu bringen. Die in der Probe vorhandenen Keime können danach abzentrifugiert werden. Damit werden die Keime unselektiv von dem umliegenden Gewebe getrennt. Der Vorteil gegenüber anderen Methoden ist die große Probenmenge (5g) die eingesetzt werden kann, was in etwa dem 10-100 fachen von herkömmlichen Methoden entspricht. Gerade bei Gewebeproben sind Bakterien aufgrund von strukturellen Bedingungen oder Erkrankungsherden oft ungleichmäßig im Gewebe verteilt und es ist nicht möglich mit kleinen Probenmengen eine Aussage über den Besiedlungsgrad treffen zu können. Ein weiterer Vorteil dieser Methode besteht darin, dass die chemische Lyse dem Gewebe angepasst werden kann. Je nach Beschaffenheit des zu analysierenden Gewebestücks kann ein Puffer gewählt werden, der das Gewebe optimal lysiert. Weitere Vorteile sind die geringen Kosten dieser Methode und das simple Handling in der Durchführung.

Die Anwendung von Matrix-Lysis wurde mit unterschiedlichen Geweben vom Schwein, wie Lymphknoten, Darmstücken, Niere, Leber und anderen inneren Organen getestet. Neben der Quantifizierung von Salmonellen in Darmlymphknoten konnte auch die Anwendung zur Identifizierung von Listerien in klinischen Geweben gezeigt werden.

Kontakt:

Veterinärmedizinische Universität Wien
Institut für Milchhygiene
Prof. Dr. Martin Wagner
Mag. Evelyne Mann
Veterinärplatz 1
Tel. 0043 1 25077 3504
Martin.Wagner@vetmeduni.ac.at
Evelyne.Mann@vetmeduni.ac.at