

Simultaner real-time PCR Nachweis der *Salmonella enterica* subsp. *enterica* Serovare (*S.*) Enteritidis und Typhimurium mittels SureFast® Salmonella Serotype 3plex

Beutlich, Janine; Geister, Jennifer; Mergemeier, Steffen

CONGEN Biotechnologie GmbH, Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin, Germany

Einleitung

In den meisten Industrieländern sind die endemisch vorkommenden, nicht wirtsadaptierten Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* die Hauptursachen humaner Salmonellosen und können unter anderem zu seuchenhaften, enteritischen Infektionen bei Mensch und Tier führen.

Als primäre Infektionsquelle gelten dabei vor allem landwirtschaftliche Nutztiere wie Geflügel, Rinder und Schweine sowie die daraus produzierten Lebensmittel.

In 2013, wie auch in den Vorjahren, waren Salmonellosen insbesondere auf den Verzehr von kontaminiertem Geflügelfleisch zurückzuführen.

Um das Risiko für die öffentliche Gesundheit zu senken, legt die EU-Verordnung Nr. 1086/2011 die routinemäßige Untersuchung von frischem Geflügelfleisch auf *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* fest.



Abhängig von Probenmatrix, Prozessierungsgrad, DNA-Präparation und DNA-Gehalt hat das Verfahren eine Nachweisgrenze von ≤ 5 DNA-Kopien.

Zur Überprüfung der Nachweisgrenze wurde eine Probe mit einer Konzentration des Zielanalyten im Bereich der Nachweisgrenze in 6-fach-Bestimmung auf Nachweisbarkeit getestet (Abb. 1).

Die Untersuchung von 78 verschiedenen *Salmonella* Serotypen der Spezies *S. bongori* und *S. enterica*, einschließlich Vertretern der Subspezies I, II, III, IV und VI, und 43 non-*Salmonella* Stämmen zeigte, dass das Testsystem *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* erfolgreich spezifisch nachweisen konnte.

Ein Auszug der Validierungsuntersuchungen ist in Abb. 1 exemplarisch dargestellt.

Fazit

Die Anwendung von SureFast® Salmonella Serotype 3plex bietet eine zuverlässige Screening-Möglichkeit.

So können auf allen Stufen der Lebensmittelproduktion frühzeitig adäquate Maßnahmen zur Verringerung des Salmonellose-Risikos für den Verbraucher getroffen werden.

Beschreibung der Methode

SureFast® Salmonella Serotype 3plex (CONGEN, Berlin) ist eine real-time PCR, die den qualitativen Nachweis und eine gleichzeitige Differenzierung von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* erlaubt (Abb. 1).

Der Test ist mit einer internen Amplifikationskontrolle ausgestattet und kann auf allen gängigen real-time PCR Geräten angewendet werden, die mindestens drei Reporterfarbstoffe gleichzeitig bei 522 nm, 553 nm und 670 nm (FAM, VIC und Cy5) detektieren können, wie zum Beispiel: Agilent Mx3005P, BioRad CFX 96, Roche LightCycler® 480 II, Applied Biosystems 7500, Qiagen Rotor-Gene Q, und Cepheid SmartCycler®.

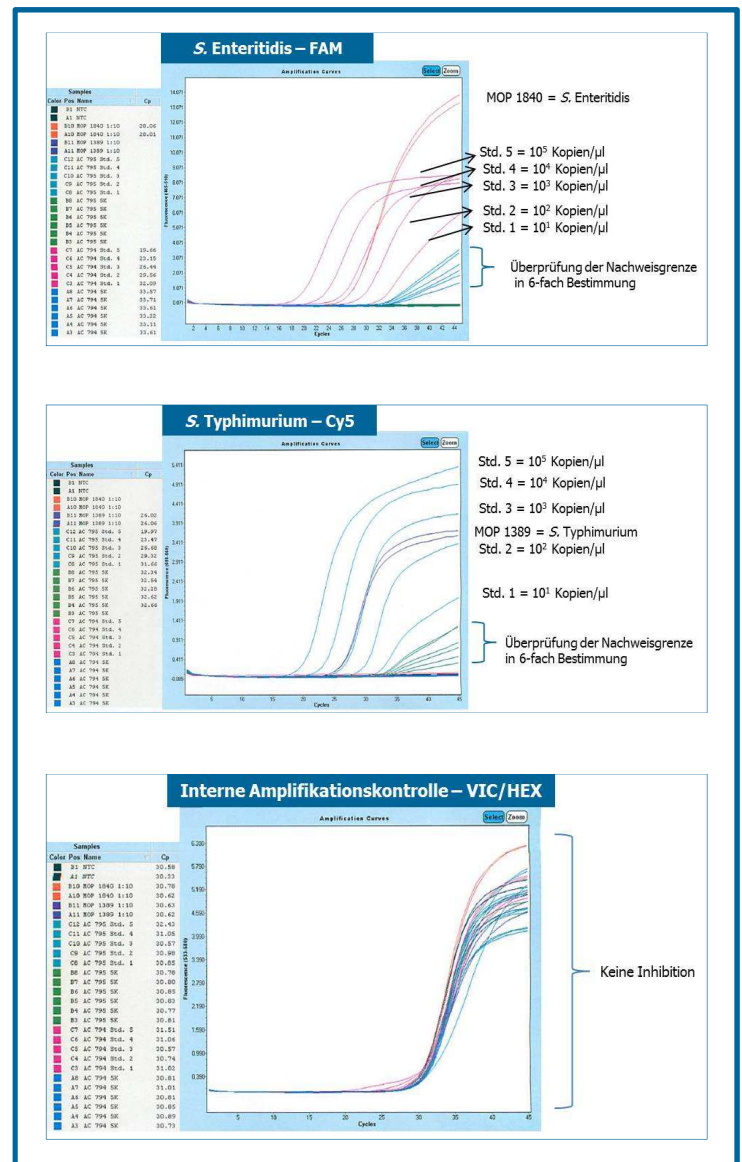


Abbildung 1: Ausgewählte Validierungsläufe von SureFast® Salmonella Serotype 3plex

