

Keimzahlbestimmung des freshdetect BFD-100 vergleichbar zur traditionellen Labormethode

Ein unabhängiges Gutachten bestätigt die Einsatzfähigkeit des freshdetect BFD-100 am Beispiel Hackfleisch. Das Handmessgerät BFD-100 der Firma FreshDetect GmbH ermittelt mit einem nicht-invasiven Verfahren die Fluoreszenzsignaturen, die sich bei Keimbefall verändern, und zeigt binnen Sekunden die Gesamtkeimzahl (GKZ) an. Bislang verfügbare Verfahren wie Laboranalysen benötigen hierfür mehrere Tage und machen eine Kontrolle zeitintensiv und teuer.

Eine Testreihe des unabhängigen Analyselabors MicroMol GmbH aus Karlsruhe untersuchte, ob das Handmessgerät ähnlich genaue Ergebnisse ermittelt wie die traditionelle Labormethode.

Die wichtigsten Resultate der Studie sind:

- Die Messergebnisse für die mikrobielle Belastung durch die klassische Methode und das Testgerät zeigten eine lineare Korrelation ($R^2 = 0,53$)
- Die nach der klassischen Methode ermittelten Keimzahlen von $\leq 6,0 \log_{10}(\text{KbE/g})$ wurden vom freshdetect-Gerät in den meisten Fällen leicht überschätzt
- Der Gesamtkorrelationsfehler des Testgerätes liegt bei $\text{RMSE} = 0,88 \log_{10}(\text{KbE/g})$. Daher war der beobachtete Fehler geringer als vom Hersteller angegeben
- Der Messfehler des Testgerätes lag im Bereich von 0,72 bis 0,86 log-Einheiten
- Die Reproduzierbarkeit der Messungen des Testgerätes war um 46% besser als bei der klassischen Methode

Die leichte Überschätzung der Keimzahlen hält das Risiko von relevanten Abweichungen sehr gering. Einige Proben überschritten den Warnwert bei der klassischen Methode, während das Testgerät Werte unterhalb der Schwelle ergab. Dies ist bei zwei fehlerbehafteten Methoden zu erwarten. Alle diese Werte liegen jedoch innerhalb des Korrelationsfehlerbereichs, also nahe am Warnwert. Bei solchen Messergebnissen können mittels freshdetect BFD-100 schnell und kostengünstig zusätzliche Messdaten aufgenommen und so eine statistisch relevante Aussage über kritische Proben getroffen werden.

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte eignet sich freshdetect BFD-100 zur schnellen Vor-Ort-Bestimmung von mikrobiellen Belastungen auf Fleischoberflächen, etwa zur Durchführung von Trendmessungen. Auch eine Ursachenanalyse für Prozessabweichungen wird dadurch möglich. Subjektive sensorische Tests bezüglich der mikrobiellen Belastung lassen sich mit dem Testgerät objektivieren und durch seine Nicht-Invasivität ermöglicht das freshdetect-Gerät die Reduzierung von Materialverlusten im Zuge der Probenahme. Die Fähigkeit des freshdetect BFD-100, mikrobielle Belastungen auf Fleischoberflächen vorherzusagen, wurde in der vorliegenden Studie nachgewiesen.

Das vollständige Gutachten finden Sie hier:

<https://www.freshdetect.com/de/aktuelles/downloads/>