

DIN-Fachbericht 148:2006-06 (D)

Charakterisierung von Schlämmen - Quantitativer Nachweis von Escherichia coli und Salmonella spp. in Schlämmen, Böden, Bodenverbesserungsmitteln, Kultursubstraten sowie Bioabfällen

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Normative Verweisungen | 7 |
| 2 Begriffe | 7 |
| 3 Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Bestimmung von Escherichia coli | 8 |
| 3.1 Anwendungsbereich | 8 |
| 3.2 Kurzbeschreibung | 8 |
| 3.3 Geräte | 8 |
| 3.4 Probenahme und Risiken | 9 |
| 3.5 Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien | 10 |
| 3.6 Durchführung | 11 |
| 3.7 Auswertung | 13 |
| 3.8 Untersuchungsbericht | 13 |
| 3.9 Verfahrenskenndaten | 13 |
| 4 Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von Escherichia coli | 14 |
| 4.1 Anwendungsbereich | 14 |
| 4.2 Kurzbeschreibung | 14 |
| 4.3 Geräte | 14 |
| 4.4 Probenahme und Risiken | 15 |
| 4.5 Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien | 16 |
| 4.6 Durchführung | 17 |
| 4.7 Auswertung | 19 |
| 4.8 Untersuchungsbericht | 20 |
| 4.9 Verfahrenskenndaten | 20 |
| 5 Makroverfahren in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von Escherichia coli | 21 |
| 5.1 Anwendungsbereich | 21 |
| 5.2 Kurzbeschreibung | 21 |
| 5.3 Geräte | 21 |
| 5.4 Probenahme und Risiken | 22 |
| 5.5 Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien | 22 |
| 5.6 Durchführung | 24 |
| 5.7 Auswertung | 25 |
| 5.8 Untersuchungsbericht | 25 |
| 5.9 Verfahrenskenndaten | 25 |
| 6 Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Miterfassung vorgeschädigter Salmonella spp. (zur Bestätigung der logarithmischen Verminderung durch ein Behandlungsverfahren) | 26 |
| 6.1 Anwendungsbereich | 26 |
| 6.2 Kurzbeschreibung | 26 |
| 6.3 Geräte | 27 |
| 6.4 Probenahme und Risiken | 28 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 6.5 | Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien | 28 |
| 6.6 | Durchführung | 31 |
| 6.7 | Auswertung | 32 |
| 6.8 | Untersuchungsbericht | 33 |
| 6.9 | Verfahrenskenndaten | 33 |
| 7 | Flüssiganreicherungsverfahren in Selenit-Cystein-Medium in Kombination mit Rappaport-Vassiliadis-Medium zur semiquantitativen Bestimmung der höchstwahrscheinlichen Keimzahl (MPN) von Salmonella spp | 34 |
| 7.1 | Anwendungsbereich | 34 |
| 7.2 | Kurzbeschreibung | 34 |
| 7.3 | Geräte | 34 |
| 7.4 | Probenahme und Risiken | 35 |
| 7.5 | Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien | 36 |
| 7.6 | Durchführung | 40 |
| 7.7 | Auswertung | 41 |
| 7.8 | Untersuchungsbericht | 42 |
| 7.9 | Verfahrenskenndaten | 42 |
| 8 | Verfahren der Flüssiganreicherung in Peptonwasser mit Novobiocin in Kombination mit Rappaport-Vassiliadis-Medium zum qualitativen Nachweis des Vorkommens von Salmonella spp | 43 |
| 8.1 | Anwendungsbereich | 43 |
| 8.2 | Kurzbeschreibung | 43 |
| 8.3 | Geräte | 43 |
| 8.4 | Probenahme und Risiken | 44 |
| 8.5 | Reagenzien, Verdünnungsmittel und Kulturmedien | 44 |
| 8.6 | Durchführung | 47 |
| 8.7 | Auswertung | 48 |
| 8.8 | Untersuchungsbericht | 48 |
| 8.9 | Verfahrenskenndaten | 48 |
| Anhang A (informativ) Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Bestimmung von Escherichia coli (siehe Abschnitt 3) - Verfahrenskenndaten aus dem Ringversuch | | |
| 49 | | |
| A.1 | Allgemeines | 49 |
| A.2 | Ergebnisse | 49 |
| A.3 | Diskussion | 50 |
| Anhang B (informativ) Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von Escherichia coli - Statistische MPN-Tabelle | | |
| 51 | | |
| Anhang C (informativ) Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von Escherichia coli - Synthetisches Meersalz | | |
| 60 | | |
| C.1 | Zusammensetzung hinsichtlich der Hauptionen eines geeigneten synthetischen Meersalzes | 60 |
| C.2 | Beispiel für die Herstellung aus definierten Substanzen: | 60 |
| Anhang D (informativ) Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von Escherichia coli - Verfahrenskenndaten | | |
| 62 | | |
| Anhang E (normativ) Miniaturisiertes Verfahren durch Animpfen in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von Escherichia coli - Qualitätskriterien für die Herstellung des Mediums in Mikrotiterplatten (E. coli) | | |
| 65 | | |
| Anhang F (informativ) Makroverfahren in Flüssigmedium (MPN-Verfahren) zum Nachweis von Escherichia coli - Verfahrenskenndaten | | |
| 66 | | |
| Anhang G (informativ) Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Miterfassung vorgeschädigter Salmonella spp. - Verfahrenskenndaten aus dem Ringversuch | | |
| 67 | | |

| | |
|--|-----------|
| Anhang H (normativ) Flüssiganreicherungsverfahren in Selenit-Cystein-Medium in Kombination mit Rappaport-Vassiliadis-Medium zur semiquantitativen Bestimmung der höchstwahrscheinlichen Keimzahl (MPN) von Salmonella spp. - Wahrscheinlichste Keimzahl | 69 |
| Anhang I (informativ) Flüssiganreicherungsverfahren in Selenit-Cystein-Medium in Kombination mit Rappaport-Vassiliadis-Medium zur semiquantitativen Bestimmung der höchstwahrscheinlichen Keimzahl (MPN) von Salmonella spp. - Verfahrenskenndaten - Charakterisierung des Salmonella spp.-Zählungsverfahrens | 70 |
| Anhang J (informativ) Ergebnisse aus Vergleichsuntersuchungen für die Bestimmung von Salmonella - Verfahrenskenndaten aus Laborprüfungen | 73 |
| J.1 Bestätigung der Empfindlichkeit mehrerer Kombinationen von erster Anreicherung mit Novobiocin und ausgewählten zweiten Anreicherungsmedien in Kombination mit verschiedenen Probenarten | 73 |
| J.2 Validierungsdaten eines 50-g-ersten/zweiten-Anreicherungsverfahrens für Salmonella aus Kompost im Rahmen eines 2002 durchgeführten Ringversuchs | 73 |
| Anhang K (informativ) Ergebnisse aus Vergleichsuntersuchungen für die Bestimmung von Salmonella - Verfahrenskenndaten mit Feldproben | 75 |
| K.1 Ergebnisse der vergleichenden Validierung mit und ohne Novobiocin in der ersten Anreicherung, erhalten mit unter Praxisbedingungen genommenen Abwasser- und Kompostproben | 75 |
| Literaturhinweise | 76 |