

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 Verfahrenskennndaten	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 Verfahrenskennndaten	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 Verfahrenskennndaten	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	Verfahrenskennndaten	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	Verfahrenskennndaten	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	Verfahrenskennndaten	48
Anhang A (informativ) Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Bestimmung von Escherichia coli (siehe Abschnitt 3) - Verfahrenskennndaten 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 - Verfahrenskennndaten		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 - Verfahrenskennndaten		66
Anhang G (informativ) Membranfiltrationsverfahren zur quantitativen Miterfassung vorgeschädigter Salmonella spp. - Verfahrenskennndaten 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. - Verfahrenskennndaten - Charakterisierung des Salmonella spp.-Zählungsverfahrens	70
Anhang J (informativ) Ergebnisse aus Vergleichsuntersuchungen für die Bestimmung von Salmonella - Verfahrenskennndaten 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 - Verfahrenskennndaten 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