
**Mikrobiologie potravin, krmiv a vody – Příprava,
výroba, uchovávání a zkoušení výkonnosti
kultivačních půd**

**ČSN
EN ISO 11133
OPRAVA 1**

56 0099

Corrigendum

ČSN EN ISO 11133 (56 0099) Mikrobiologie potravin, krmiv a vody – Příprava, výroba, uchovávání a zkoušení výkonnosti kultivačních půd z prosince 2014 se na základě Correction Notice vydaného CEN dne 2014-11-12 opravuje takto:

Na titulní straně se označení shodnosti opravuje takto:

idt ISO 11133:2014, Corrected version: 2014-11

Titulní strana evropské normy, předmluva a tabulky E.1 a F.1 se nahrazují takto:

**Mikrobiologie potravin, krmiv a vody – Příprava, výroba, uchování a zkoušení
výkonnosti kultivačních půd
(ISO 11133:2014, opravené vydání 2014-11-01)**

Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage
and performance testing of culture media
(ISO 11133:2014, Corrected version 2014-11-01)

Microbiologie des aliments des aliments pour animaux
et de l'eau – Préparation, production, stockage
et essais de performance des milieux de culture
(ISO 11133:2014, Version corrigée 2014-11-01)

Mikrobiologie von Lebensmitteln, Futtermitteln
und Wasser – Vorbereitung, Herstellung, Lagerung
und Leistungsprüfung von Nährmedien
(ISO 11133:2014, korrigierte Fassung 2014-11-01))

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-03-20.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



**Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung**

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 11133:2014, opravené vydání 2014-11-01) vypracovala technická komise ISO/TC 34 *Potravinářské výrobky* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 275 *Analýza potravin – Horizontální metody*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2014 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do listopadu 2014.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje CEN ISO/TS 11133-2:2003, CEN ISO/TS 11133-1:2009.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 11133:2014, opravené vydání 2014-11-01 byl schválen CEN jako EN ISO 11133:2014 bez jakýchkoliv modifikací.

Tabulka E.1 – Testovací mikroorganismy a kritéria výkonnosti kultivačních půd běžně používaných v mikrobiologii potravin

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
agar pro listerie: Ottaviani a Agosti	S	<i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-2	produktivita	(44 ± 4) h při (37 ± 1) °C	<i>Listeria monocytogenes</i> 4b	00021 ^b	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	modrozelené kolonie se zónou zákalu
						<i>Listeria monocytogenes</i> 1/2a	00109				
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo ^{NA2)} 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	–	modrozelené kolonie bez zóny zákalu
Baird-Parker	S	koagulázo-pozitivní stafylokoky	ISO 6888-1	produktivita	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Staphylococcus aureus</i>	00034 ^b 00032	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	černé nebo šedé kolonie se zónou projasnění (egg-yolk reakce s projasněním)
				selektivita	(48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Staphylococcus saprophyticus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i>	00159 ^b 00036	–	kvalitativní	–	černé nebo šedé kolonie bez egg-yolk reakce s projasněním
BGBLB	L	koliformní bakterie	ISO 4831	produktivita	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (30 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	–	kvalitativní	zákal (2) ^f a v Durhamově zkumavce plyn	tvorba plynu a zákal
				selektivita		<i>Citrobacter freundii</i>	00006				

NA2) Viz informativní národní příloha NA.

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
CFC	S	<i>Pseudomonas</i> spp.	ISO 13720	produktivita	(44 ± 4) h při (25 ± 1) °C	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	00115 ^b	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	–
				selektivita		<i>Pseudomonas fragi</i>	00116	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
DG18	S	kvasinky a plísně	ISO 21527-2	produktivita	5 dní při (25 ± 1) °C	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	00058 ^b	SDA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	v závislosti na druhu: charakteristické kolonie/vegetativní rozmnožovací jednotky
				selektivita		<i>Wallemia sebi</i>	00182 ^b				
DRBC	S	kvasinky a plísně	ISO 21527-1	produktivita	5 dní při (25 ± 1) °C	<i>Aspergillus restrictus</i>	00183	SDA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	v závislosti na druhu: charakteristické kolonie/vegetativní rozmnožovací jednotky
				selektivita		<i>Eurotium rubrum</i>	00184				
EC	L	<i>Escherichia coli</i>	ISO 7251	produktivita	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (44 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	–	kvalitativní	zákal (2) ^f a v Durhamově zkumavce plyn	tvorba plynu a zákal
				selektivita		<i>Bacillus subtilis subsp. spizizenii</i>	00003	–	kvalitativní	žádný růst	–

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
IS („TSA“)	S	bakterie redukující sulfity	ISO 15213	produktivita	(24 ± 3) h až (48 ± 2) h při (37 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080	TSA nebo jiná neselektivní půda pro anaeroby	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	černé kolonie
				specifická		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	–	chybějící černé zbarvení
LST	L	koliformní bakterie	ISO 4831	produktivita	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (30 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	–	kvalitativní	zákal (2) ^f a v Durhamově zkumavce plyn	tvorba plynu a zákal
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 00087	–	kvalitativní	žádný růst	–
		<i>Escherichia coli</i>	ISO 7251	produktivita	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	–	kvalitativní	zákal (2) ^f a v Durhamově zkumavce plyn	tvorba plynu a zákal
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 00087	–	kvalitativní	žádný růst	–
mCCDA	S	bakterie rodu <i>Campylobacter</i>	ISO 10272-2	produktivita	(44 ± 4) h při (41,5 ± 1) °C mikroaerobní atmosféra	<i>Campylobacter jejuni</i>	00156 ^b 00005	krevní agar	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	kolonie šedavé, ploché a vlhké, někdy s kovovým leskem
				selektivita		<i>Campylobacter coli</i>	00004	–	kvalitativní	úplná nebo částečná inhibice (0 až 1)	–
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
MRS	S	bakterie mléčného kvašení	ISO 15214	produktivita	(72 ± 3) h při (30 ± 1) °C	<i>Lactobacillus sakei</i>	00015 ^b	již ověřená šarže MRS	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	kolonie charakteristické pro jednotlivé druhy
				<i>Lactococcus lactis</i>		00016 ^b					
				<i>Pediococcus pentosaceus</i>		00158					
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
						<i>Bacillus cereus</i>	00001				

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
MYP	S	<i>Bacillus cereus</i>	ISO 7932	produktivita	(24 ± 3) h až (44 ± 4) h při (30 ± 1) °C	<i>Bacillus cereus</i>	00001	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	růžové kolonie se zónou precipitace
				selektivita	(44 ± 4) h při (30 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická		<i>Bacillus subtilis subsp. spizizenii</i>	00003	–	kvalitativní	–	žluté kolonie bez zóny precipitace
RPFA	S	koagulázo-pozitivní stafylokoky	ISO 6888-2	produktivita	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Staphylococcus aureus</i>	00034 ^b 00032	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	černé nebo šedé kolonie se zónou zákalu
				selektivita	(48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Staphylococcus saprophyticus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i>	00159 ^b 00036	–	kvalitativní	–	černé nebo šedé kolonie bez zóny zákalu
PPA	S	<i>Pseudomonas</i> spp.	ISO/TS 11059	produktivita	(48 ± 2) h při (25 ± 1) °C	<i>Pseudomonas fluorescens</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00115 ^b 00025	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	–
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
TBX	S	β-D-glukuronidázo-pozitivní <i>Escherichia coli</i>	ISO 16649-1 a ISO 16649-2	produktivita	(21 ± 3) h při (44 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> ^h	00012 ^d 00013 ^d 00202 ^b	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	modré kolonie
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická		<i>Citrobacter freundii</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00006 ^b 00025	–	kvalitativní	–	bílé až zeleno-béžové kolonie

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
TSC (SC)	S	<i>Clostridium perfringens</i>	ISO 7937	produktivita	(20 ± 2) h při (37 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080	TSA nebo jiná neselektivní půda pro anaeroby	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	černé kolonie
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
VRBG	S	bakterie čeledi <i>Enterobacteriaceae</i>	ISO 21528-2	produktivita	(24 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	růžové až červené kolonie se zónou precipitace nebo bez ní
						<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i}	00031				
				selektivita		<i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00030				
						<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
VRBL	S	koliformní bakterie	ISO 4832	produktivita	(24 ± 2) h při (30 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	červenofialové (purpurově červené) kolonie se zónou precipitace nebo bez ní
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifita		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00025		kvalitativní	–	bezbarvé až béžové kolonie

6

Tabulka E.1 (pokračování)

Neselektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
PCA MPCA	S	aerobní mikroorganismy – technika počítání kolonií	ISO 4833	produktivita	(72 ± 3) h při (30 ± 1) °C	<i>Bacillus subtilis subsp. spizizenii</i>	00003 ^b	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	–
						<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013				
						<i>Staphylococcus aureus</i>	00034				
Selektivní pomnožovací půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce cílového mikroorganismu
Bolton	L	bakterie rodu <i>Campylobacter</i>	ISO 10272-1	produktivita	(5 ± 1) h při (37 ± 1) °C a pak (44 ± 4) h při (41,5 ± 1) °C mikroaerobní atmosféra	<i>Campylobacter jejuni</i> ^d	00156 nebo 00005	–	kvalitativní	> 10 kolonií na mCCDA	kolonie šedavé, ploché a vlhké, někdy s kovovým leskem
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012				
						+ <i>Proteus mirabilis</i>	00013 00023				
				<i>Campylobacter coli</i>		00004					
				+ <i>Escherichia coli</i> ^d		00012 00013					
				+ <i>Proteus mirabilis</i>		00023					
selektivita	<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0) na TSA	–					
						<i>Proteus mirabilis</i>	00023				

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní pomnožovací půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce cílového mikroorganismu
EE	L	bakterie čeledi <i>Enterobacteriaceae</i>	ISO 21528-1	produktivita	(24 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	–	kvalitativní	> 10 kolonií na VRBG	růžové až červené kolonie se zónou precipitace nebo bez ní
						+ <i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087				
						<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i} <i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i} + <i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00031 nebo 00030 00009 nebo 00087				
		selektivita			<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0) na TSA	–	
Fraser	L	<i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-1	produktivita	(48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Listeria monocytogenes</i> 4b	00021 ^b	–	kvalitativní	> 10 kolonií na agaru pro listerie: Ottaviani a Agosti	modrozelené kolonie se zónou zákalu
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d + <i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00012 nebo 00013 00009 nebo 00087				
						<i>Listeria monocytogenes</i> 1/2a	00109				
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d + <i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00012 nebo 00013 00009 nebo 00087				
		selektivita			<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0) na TSA	–	
					<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	< 100 kolonií na TSA	–	

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní pomnožovací půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce cílového mikroorganismu
Giolitti a Cantoni	L	koagulázo-pozitivní stafylokoky	ISO 6888-3	produktivita	(24 ± 2) h až (48 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Staphylococcus aureus</i>	00034 ^b	-	kvalitativní	> 10 kolonií na garu podle Baird-Prakera nebo na agaru RPFA	kolonie charakteristické podle použité půdy (viz ISO 6888-1 pro agar podle Baird-Parkera a ISO 6888-2 pro agar RPFA)
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
						<i>Staphylococcus aureus</i>	00032				
				selektivita	(48 ± 2 ± 4) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	-	kvalitativní	úplná inhibice (0) na TSA	-
Half-Fraser (poloviční Fraser)	L	<i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-1	produktivita	(24 ± 2) h při (30 ± 1) °C	<i>Listeria monocytogenes</i> 4b	00021 ^b	-	kvalitativní	> 10 kolonií na agaru pro listerie: Ottaviani a Agosti	modrozelené kolonie se zónou zákalu
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
						+ <i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087				
						<i>Listeria monocytogenes</i> 1/2a	00109				
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
		+ <i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087								
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	-	kvalitativní	úplná inhibice (0) na TSA	-
						<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	-	kvalitativní	< 100 kolonií na TSA	-

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní pomnožovací půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce cílového mikroorganismu
ITC	L	<i>Yersinia enterocolitica</i>	ISO 10273	produktivita	(44 ± 4) h při (25 ± 1) °C	<i>Yersinia enterocolitica</i>	00038 ^b	-	kvalitativní	> 10 kolonií na CIN nebo SSDC	kolonie charakteristické podle použité půdy (viz ISO 10273)
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>		00025					
				<i>Yersinia enterocolitica</i>		00160					
selektivita					+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 or 00013	-	kvalitativní	úplná inhibice (0) na TSA	-	
					+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00025					
					<i>Proteus mirabilis</i>	00023					
MKTTn	L	bakterie rodu <i>Salmonella</i>	ISO 6579	produktivita	(24 ± 3) h při (37 ± 1) °C	<i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00030	-	kvalitativní	> 10 kolonií na XLD nebo na jiné půdě podle volby	kolonie charakteristické podle použité půdy (viz ISO 6579)
						<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i}	00031				
				+ <i>Escherichia coli</i> ^d		00012 nebo 00013					
				+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>		00025					
selektivita						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	-	kvalitativní	částečná inhibice ≤ 100 kolonií na TSA	-
						<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087				

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní pomnožovací půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce cílového mikroorganismu
MSRV ^k	SS	bakterie rodu <i>Salmonella</i>	ISO 6579	produktivita	2 × (24 ± 3) h při (41,5 ± 1) °C	<i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00030	–	kvalitativní	šedobílá zakalená zóna šířící se kolem naočkované kapky (kapek); po 24 h až 48 h se zakalená zóna (zóny) rozšíří (téměř) po celé plotně	možnost navíc: charakteristické kolonie po subkultivaci na XLD ^k
				selektivita		<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i}	00031				
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
						<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	žádný růst	–
MMG	L	β-D-glukuronidázo-pozitivní <i>Escherichia coli</i>	ISO 16649-3	produktivita	(24 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	–	kvalitativní	tvorba kyseliny	změna zbarvení na žluté
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087				
PSB	L	<i>Yersinia enterocolitica</i>	ISO 10273	produktivita	3 až 5 dní při (25 ± 1) °C	<i>Yersinia enterocolitica</i>	00038 ^b	–	kvalitativní	> 10 kolonií na CIN nebo SSDC	kolonie charakteristické podle použité půdy (viz ISO 10273)
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
						+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00025				
						<i>Yersinia enterocolitica</i>	00160				
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
						+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00025				
				selektivita		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00025 ^b	–	kvalitativní	úplná inhibice (0) na TSA	–
						<i>Proteus mirabilis</i>	00023				

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní pomnožovací půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce cílového mikroorganismu
RVS	L	bakterie rodu <i>Salmonella</i>	ISO 6579	produktivita	(24 ± 3) h při (41,5 ± 1) °C	<i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00030	–	kvalitativní	> 10 kolonií na XLD nebo na jiné půdě podle volby	kolonie charakteristické podle použité půdy (viz ISO 6579)
						<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i}	00031				
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
		+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00025								
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	částečná inhibice ≤100 kolonií na TSA	–
						<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	< 10 kolonií na TSA	–
TSPB	L	<i>Bacillus cereus</i>	ISO 21871	produktivita	(48 ± 4) h při (30 ± 1) °C	<i>Bacillus cereus</i>	00001	–	kvalitativní	>10 kolonií na PEMBA nebo MYP	kolonie charakteristické podle použité půdy (viz ISO 21871)
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0) na TSA	–

Tabulka E.1 (pokračování)

Neselektivní tekuté půdy a ředící roztoky											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
BHI	L	koagulázopozitivní stafylokoky	ISO 6888-1 ISO 6888-3	produktivita	(24 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Staphylococcus aureus</i>	00034	–	kvalitativní	zákal (1 až 2) ^f	–
bujón pro brucely	L	bakterie rodu <i>Campylobacter</i>	ISO 10272 (všechny části)	produktivita	2 až 5 dní při (41,5 ± 1) °C mikroaerobní atmosféra	<i>Campylobacter jejuni</i> ^d <i>Campylobacter coli</i>	00156 00005 00004	–	kvalitativní	zákal (1 až 2) ^f	–
ředící roztok pro zvláštní účely, např. BPW s bromkresolovou červení	L	ředící roztoky	ISO 6887 (všechny části)	zkouší se vliv kontaktu s ředícím roztokem	45 min až 1 h při 20 °C až 25 °C	<i>Escherichia coli</i> ^d <i>Staphylococcus aureus</i>	00012 nebo 00013 00034 ^b	TSA	kvantitativní	± 30 % počtu kolonií/ <i>T</i> ₀ (± 30 % výchozího počtu kolonií)	–
Ringerův roztok o čtvrtinové koncentraci roztok s peptonem fyziologický roztok s peptonem roztok fosfátového pufru	L	ředící roztoky	ISO 6887 (všechny části)	zkouší se vliv kontaktu s ředícím roztokem	45 min až 1 h při 20 °C až 25 °C	<i>Escherichia coli</i> ^d <i>Staphylococcus aureus</i>	00012 nebo 00013 00034 ^b	TSA	kvantitativní	± 30 % počtu kolonií/ <i>T</i> ₀ (± 30 % výchozího počtu kolonií)	–
thioglykolát	L	<i>Clostridium perfringens</i>	ISO 7937	produktivita	(21 ± 3) h při (37 ± 1) °C	<i>Clostridium perfringens</i>	00007	–	kvalitativní	zákal (1 až 2) ^f	–
TSYEB	L	<i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290 (všechny části)	produktivita	(21 ± 3) h při (25 ± 1) °C	<i>Listeria monocytogenes</i> 4b <i>Listeria monocytogenes</i> 1/2a	00021 ^b 00109	–	kvalitativní	zákal (1 až 2) ^f	–

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní izolační půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
agar pro listerie: Ottaviani a Agosti ^f	S	<i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-1	produktivita	(44 ± 4) h při (37 ± 1) °C	<i>Listeria monocytogenes</i> 4b	00021 ^b	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	modrozelené kolonie se zónou zákalu
						<i>Listeria monocytogenes</i> 1/2a	00109				
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				specifická		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
						<i>Listeria innocua</i>	00017	–	kvalitativní	–	modrozelené kolonie bez zóny zákalu
mCCDA ^l	S	bakterie rodu <i>Campylobacter</i>	ISO 10272 (všechny části)	produktivita	(44 ± 4) h při (41,5 ± 1) °C mikroaerobní atmosféra	<i>Campylobacter jejuni</i> ^d	00156 ^b 00005	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	kolonie šedavé, ploché a vlhké, někdy s kovovým leskem
						<i>Campylobacter coli</i>	00004				
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	000012 nebo 00013				
						<i>Staphylococcus aureus</i>	00034	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
CT-SMAC	S	<i>Escherichia coli</i> O157	ISO 16654	produktivita	(21 ± 3) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> O157:H7	00014 (netoxinogenní kmen)	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	průsvitné kolonie zbarvené světle žlutavé až nahnědle a o průměru asi 1 mm
						<i>Staphylococcus aureus</i> ^d	00032 nebo 00034				
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
								–	kvalitativní	částečná inhibice (1)	růst několika růžových kolonií
CIN SSDC	S	<i>Yersinia enterocolitica</i>	ISO 10273	produktivita	(21 ± 3) h při (30 ± 1) °C	<i>Yersinia enterocolitica</i>	00038 ^b 00160	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	kolonie charakteristické podle použité půdy (viz ISO 10273)
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				selektivita		<i>Staphylococcus aureus</i>	00034				
								–	kvalitativní	úplná nebo částečná inhibice (0 až 1)	žádné charakteristické kolonie
								–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní izolační půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
CPC mCPC	S	bakterie rodu <i>Vibrio</i> druhů jiné než <i>Vibrio parahaemolyticus</i> a <i>Vibrio cholerae</i>	ISO/TS 21872-2	produktivita	(24 ± 3) h při (37 ± 1) °C	<i>Vibrio vulnificus</i>	00187 ^b	–	kvalitativní	dobry růst (2)	žluté kolonie obklopené žlutým zbarvením půdy
				selektivita		<i>Vibrio cholerae</i> non-O1/non-O139	00203 ^b	–	kvalitativní	dobry růst (2)	purpurově zbarvené kolonie obklopené purpurovým zbarvením půdy
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013 nebo 00090	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
MYP ^j	S	<i>Bacillus cereus</i>	ISO 21871	produktivita	(21 ± 3) h až 48 h při (30 ± 1) °C	<i>Bacillus cereus</i>	00001	–	kvalitativní	dobry růst (2)	růžové kolonie se zónou precipitace
				selektivita	(44 ± 4) h při (30 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 000013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická		<i>Bacillus subtilis subsp. spizizenii</i>	00003	–	kvalitativní	–	žluté kolonie bez zóny precipitace
PEMBA	S	<i>Bacillus cereus</i>	ISO 21871	produktivita	(21 ± 3) h až (44 ± 4) h při (37 ± 1) °C	<i>Bacillus cereus</i>	00001	–	kvalitativní	dobry růst (2)	tyrkysově modré kolonie se zónou precipitace
				selektivita	(44 ± 4) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická		<i>Bacillus subtilis subsp. spizizenii</i>	00003	–	kvalitativní	–	bílé kolonie bez zóny precipitace
SDS	S	bakterie rodu <i>Vibrio</i> druhů jiné než <i>Vibrio parahaemolyticus</i> a <i>Vibrio cholerae</i>	ISO/TS 21872-2	produktivita	(24 ± 3) h při (37 ± 1) °C	<i>Vibrio vulnificus</i>	00187 ^b	–	kvalitativní	dobry růst (2)	kolonie purpurově/zeleně zbarvené obklopené zónou zákalu
				selektivita		<i>Vibrio cholerae</i> non-O1/non-O139	00203 ^b	–	kvalitativní	dobry růst (2)	žluté kolonie obklopené zónou zákalu
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013 nebo 00090	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní izolační půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
TBX ⁱ	S	β-D-glukuronidázopozitivní <i>Escherichia coli</i>	ISO 16649-3	produktivita	(21 ± 3) h při (44 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> ^h	00012 ^d 00013 ^d 00202 ^b	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	modré kolonie
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická		<i>Citrobacter freundii</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00006 ^b 00025	–	kvalitativní	–	bílé až zeleno béžové kolonie
TCBS	S	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> a <i>Vibrio cholerae</i>	ISO/TS 21872-1	produktivita	(24 ± 3) h při (37 ± 1) °C	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	00185 ^b	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	zelené kolonie (sacharóznegativní)
						<i>Vibrio furnissii</i>	00186 ^b	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	žluté kolonie (sacharózpозitivní)
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013 nebo 00090	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
VRBG ^j	S	bakterie čeledi <i>Enterobacteriaceae</i>	ISO 21528-1	produktivita	(24 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> <i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i} <i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00012 ^b 00013 00031 nebo 00030	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	růžové až červené kolonie se zónou precipitace nebo bez ní
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–

Tabulka E.1 (pokračování)

Selektivní izolační půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
XLD	S	bakterie rodu <i>Salmonella</i>	ISO 6579	produktivita	(24 ± 3) h při (37 ± 1) °C	<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i}	00031	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	kolonie s černým středem a obklopené slabě průsvitnou načervenalou zónou v důsledku změny barvy půdy
						<i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00030				
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
						<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
Neselektivní izolační půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
živný agar ^d	S	bakterie čeledi <i>Enterobacteriaceae</i>	ISO 21528 (všechny části)	produktivita	(24 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i>	00012 ^b 00013	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	–
		bakterie rodu <i>Salmonella</i>	ISO 6579		(24 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i}	00031				
						<i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00030				
		<i>Yersinia enterocolitica</i>	ISO 10273		(24 ± 2) h při (30 ± 1) °C	<i>Yersinia enterocolitica</i>	00038 ^b 00160				
TSYEA	S	<i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290 (všechny části)	produktivita	(21 ± 3) h při (37 ± 1) °C	<i>Listeria monocytogenes</i> 4b	00021 ^b	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	–
						<i>Listeria monocytogenes</i> 1/2a	00109				

Tabulka E.1 (pokračování)

Prostředí pro více účelů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
BPW ^m	L	ředicí roztok pro přípravu ředění při stanovení počtu všech mikroorganismů	ISO 6887 (všechny části)	zkouší se vliv kontaktu s ředicím roztokem	45 min až 1 h při 20 °C až 25 °C	<i>Escherichia coli</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	00012 ^b 00013 00034 ^b	TSA	kvantitativní	± 30 % počtu kolonií/ <i>T</i> ₀ (± 30 % výchozího počtu kolonií)	–
		ředicí roztok pro přípravu ředění při stanovení počtu <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-2	zkouší se vliv kontaktu s ředicím roztokem	(1 h ± 5°min) při (20 ± 2) °C	<i>Listeria monocytogenes</i> 4b <i>Listeria monocytogenes</i> 1/2a	00021 ^b 00109	TSA	kvantitativní	± 30 % počtu kolonií/ <i>T</i> ₀ (± 30 % výchozího počtu kolonií)	–
		půda pro předpomnožení při průkazu bakterií rodu <i>Salmonella</i>	ISO 6579	produktivita	(18 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i} <i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00031 00030	–	kvalitativní	zákal (1 až 2) ^f	–
		půda pro předpomnožení při průkazu bakterií čeledi <i>Enterobacteriaceae</i>	ISO 21528-1	produktivita	(18 ± 2) h při (37 ± 1) °C	<i>Escherichia coli</i> <i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i} <i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00012 ^b 00013 00031 00030	–	kvalitativní	zákal (1 až 2) ^f	–

Tabulka E.1 (dokončení)

Referenční půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismus	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmen	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristická reakce
krevní agar	S	počet kolonií bakterií rodu <i>Campylobacter</i>	ISO 10272-2	produktivita	(44 ± 4) h při (41,5 ± 1) °C	<i>Campylobacter jejuni</i> ^d <i>Campylobacter coli</i>	00156 00005 00004	již ověřená šarže krevního agaru	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	–
TSA ⁿ	S	počet kolonií	–	produktivita	jak je uvedeno v postupu, kde se jako referenční půda používá TSA	<i>Bacillus cereus</i> <i>Bacillus subtilis subsp. spizizenii</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Listeria monocytogenes</i> 4b <i>Staphylococcus aureus</i>	00001 00003 00012 00021 00034	již ověřená šarže TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	kolonie charakteristické pro jednotlivé druhy
SDA	S	počet kolonií	–	produktivita	jak je uvedeno v postupu, kde se jako referenční půda používá SDA	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> <i>Aspergillus brasiliensis</i>	00058 ^b 00053 ^b	již ověřená šarže SDA	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	v závislosti na druhu: charakteristické kolonie/vegetativní rozmnožovací jednotky

Tabulka F.1 – Testovací mikroorganismy a kritéria výkonnosti kultivačních půd běžně používaných v mikrobiologii vody

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů ve srovnání s neselektivní referenční půdou											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
Colilert-18	L	<i>Escherichia coli</i> / koliformní bakterie	ISO 9308-2	produktivita	(20 ± 2)°h při (36 ± 2) °C	<i>Escherichia coli</i>	00013 ^b 00090	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	<i>E. coli</i> : žluté zbarvení a fluorescence
						<i>Klebsiella pneumoniae</i>	00206	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	koliformní bakterie: žluté zbarvení stejné nebo intenzivnější než komparátor pro koliformní bakterie
				selektivita		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ^d	00025 nebo ^{NA5)} 00024	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	žluté zbarvení méně intenzivní než komparátor
GVPC ^f	S	bakterie rodu <i>Legionella</i>	ISO 11731 a ISO 11731-2	produktivita	2 až 5 dní při (36 ± 2) °C	<i>Legionella pneumophila</i>	00107 ^b 00180	BCYE	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	kolonie v odstínech bílé, šedé, modré až fialové s hladkým okrajem a charakteristickým vzhledem mléčného skla
					5 až 10 dní při (36 ± 2) °C	<i>Legionella anisa</i>	00106				
				selektivita	3 dny při (36 ± 2) °C	<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
						<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ^d	00026 nebo 00025	–	kvalitativní	úplná nebo částečná inhibice (0 až 1)	–
<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013										

NA5) Viz informativní národní příloha NA.

Tabulka F.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů ve srovnání s neselektivní referenční půdou											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
laktóza – TTC	S	<i>Escherichia coli</i> / koliformní bakterie	ISO 9308-1	produktivita	(21 ± 3) h při (36 ± 2) °C	<i>Escherichia coli</i>	00179 ^b 00012 00013	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	žluté zbarvení půdy pod membránovým filtrem
						<i>Enterobacter aerogenes</i>	00175				
						<i>Citrobacter freundii</i>	00006				
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ^d	00025 nebo 00026	–	kvalitativní	–	červené kolonie, modře zbarvená půda
mCP	S	<i>Clostridium perfringens</i>	Směrnice 98/83/ES	produktivita	(21 ± 3) h při (44 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080 00174	TSA nebo jiná neselektivní půda pro anaeroby	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	žluté kolonie; fosfatázový test pozitivní
						<i>Clostridium bifermentans</i>	00079				
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				selektivita				–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
Pseudo- monas CN	S	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ISO 16266	produktivita	(44 ± 4) h při (36 ± 2) °C	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00024 ^b 00025 00026	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	modrozelené kolonie s fluorescencí pod UV světlem (360 ± 20 nm)
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–

Tabulka F.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů ve srovnání s neselektivní referenční půdou											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
Slanetz a Bartley	S	intestinální enterokoky	ISO 7899-2	produktivita	(44 ± 4) h při (36 ± 2) °C	<i>Enterococcus faecalis</i>	00009 ^b 00087 00176	TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	kolonie v odstínech červené, kaštanově hnědé
				selektivita		<i>Enterococcus faecium</i> ^d	00177 00178				
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
		<i>Staphylococcus aureus</i> ^d					00032 nebo 00034				
železnato siřičitanový agar [Sulfite Iron (IS)] tryptózo siřičitanový agar [Tryptose Sulfite (TS)]	S	anaerobní bakterie redukující sulfity (klostridie)	ISO 6461-2	produktivita	(44 ± 4) h při (37 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080	TSA nebo krevní agar, nebo jiná neselektivní půda pro anaeroby	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	černé kolonie
				specifická		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	–	bez černého zbarvení
TSC	S	<i>Clostridium perfringens</i>	ISO 14189	produktivita	(21 ± 3) h při (44 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080 00174	TSA nebo krevní agar, nebo jiná neselektivní půda pro anaeroby	kvantitativní	$P_R \geq 0,5$	černé kolonie
				specifická		<i>Bacillus subtilis subsp. spizizenii</i>	00003	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–

Tabulka F.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů ve srovnání s dříve akceptovanou šarží (pro použití ve zvláštních případech)											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
Colilert-18	L	<i>Escherichia coli</i> / koliformní bakterie	ISO 9308-2	produktivita	(20 ± 2) ^o h při (36 ± 2) °C	<i>Escherichia coli</i>	00013 ^b 00090	již ověřená šarže Colilert	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	<i>E. coli</i> : žluté zbarvení a fluorescence
						<i>Klebsiella pneumoniae</i>	00206	již ověřená šarže půdy Colilert	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	koliformní bakterie: žluté zbarvení stejné nebo intenzivnější než komparátor pro koliformní bakterie
				selektivita		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ^d	00025 nebo 00024	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	žluté zbarvení méně intenzivní než komparátor
GVPC ^f	S	bakterie rodu <i>Legionella</i>	ISO 11731 a ISO 11731-2	produktivita	2 až 5 dní při (36 ± 2) °C	<i>Legionella pneumophila</i>	00107 ^b 00180	již ověřená šarže půdy GVPC	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	kolonie v odstínech bílé, šedé, modré až fialové s hladkým okrajem a charakteristickým vzhledem mléčného skla
					5 až 10 dní při (36 ± 2) °C	<i>Legionella anisa</i>	00106				
				selektivita	3 dny při (36 ± 2) °C	<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
						<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ^d	00026 nebo 00025	–	kvalitativní	úplná nebo částečná inhibice (0 až 1)	–
<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013										

Tabulka F.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů ve srovnání s dříve akceptovanou šarží (pro použití ve zvláštních případech)											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
laktóza – TTC	S	<i>Escherichia coli</i> /koliformní bakterie	ISO 9308-1	produktivita	(21 ± 3) h při (36 ± 2) °C	<i>Escherichia coli</i>	00179 ^b 00012 00013	již ověřená šarže půdy laktóza – TTC	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	žluté zbarvení půdy pod membránovým filtrem
						<i>Enterobacter aerogenes</i>	00175				
						<i>Citrobacter freundii</i>	00006				
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
				specifická		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ^d	00025 nebo 00026	–	kvalitativní	–	červené kolonie, modře zbarvená půda
mCP	S	<i>Clostridium perfringens</i>	Směrnice 98/83/ES	produktivita	(21 ± 3) h při (44 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080 00174	již ověřená šarže půdy mCP	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	žluté kolonie; fosfatázový test pozitivní
						<i>Clostridium bifermentans</i>	00079				
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				selektivita				–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
Pseudo- monas CN	S	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ISO 16266	produktivita	(44 ± 4) h při (36 ± 2) °C	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00024 ^b 00025 00026	již ověřená šarže půdy Pseudo- monas CN	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	modrozelené kolonie s fluorescencí pod UV světlem (360 ± 20 nm)
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				selektivita		<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–

Tabulka F.1 (pokračování)

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů ve srovnání s dříve akceptovanou šarží (pro použití ve zvláštních případech)											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
Slanetz a Bartley	S	intestinální enterokoky	ISO 7899-2	produktivita	(44 ± 4) h při (36 ± 2) °C	<i>Enterococcus faecalis</i>	00009 ^b 00087 00176	již ověřená šarže půdy Slanetz a Bartley	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	kolonie v odstínech červené, kaštanově hnědé
				selektivita		<i>Enterococcus faecium</i> ^d	00177 00178				
železnato siřičitanový agar [Sulfite Iron (IS)] tryptózo siřičitanový agar [Tryptose Sulfite (TS)]	S	anaerobní bakterie redukující sulfity (klostridie)	ISO 6461-2	produktivita	(44 ± 4) h při (37 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080	již ověřená šarže půdy Sulfite Iron (IS) nebo Tryptose Sulfite (TS)	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	černé kolonie
				specifická		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
TSC	S	<i>Clostridium perfringens</i>	ISO 14189	produktivita	(21 ± 3) h při (44 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080 00174	již ověřená šarže půdy TSC	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	černé kolonie
				specifická		<i>Bacillus subtilis</i> subsp. <i>spizizenii</i>	00003				
Neselektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
YEA	S	celková mikroflóra	ISO 6222	produktivita	(44 ± 4) h při (36 ± 2) °C	<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	již ověřená šarže YEA	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	–
						<i>Bacillus subtilis</i> subsp. <i>spizizenii</i>	00003				

Tabulka F.1 (pokračování)

Selektivní pomnožovací půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezi-národní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
Bolton Preston	L	bakterie rodu <i>Campylobacter</i>	ISO 17995	produktivita	(44 ± 4) h při (37 ± 1) °C mikroaerobní atmosféra	<i>Campylobacter jejuni</i> ^d	00156 ^b 00005	–	kvalitativní	> 10 kolonií na mCCDA	malé ploché nebo vypouklé kolonie s lesklým povrchem
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				selektivita		<i>Campylobacter coli</i>	00004 ^b				
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
						+ <i>Proteus krabialis</i>	00023 ^b				
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	úplná inhibice na TSA	–
MUG/EC ^g CM	L	<i>Escherichia coli</i> /koliformní bakterie	ISO 9308-3	produktivita	48 h při (44 ± 0,5) °C	<i>Escherichia coli</i>	00179	Podrobnosti k metodám kontroly a kritériím kvality pro půdu MUG/EC jsou uvedeny v ISO 9308-3:1998, příloha E.			
MUD/SF ^h	L	intestinální enterokoky	ISO 7899-1	produktivita	(44 ± 4) h při (44 ± 0,5) °C	<i>Enterococcus faecalis</i>	00176	Podrobnosti k metodám kontroly a kritériím kvality pro půdu MUD/SF jsou uvedeny v ISO 7899-1:1998, příloha E.			
						<i>Enterococcus hirae</i>	00089				
				selektivita		<i>Enterococcus faecium</i>	00178				
						<i>Aerococcus viridans</i>	00061				
						<i>Lactococcus lactis</i>	00016				
						<i>Staphylococcus epidermidis</i>	00132				

Tabulka F.1 (pokračování)

Selektivní pomnožovací půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezi-národní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
RVS	L	bakterie rodu <i>Salmonella</i>	ISO 19250	produktivita	(24 ± 3) h při (41,5 ± 1) °C	<i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00030	–	kvalitativní	> 10 kolonií na XLD nebo na jiné půdě podle volby	kolonie charakteristické podle použité půdy (viz ISO 19250)
						<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i}	00031				
						+ <i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013				
				selektivita		+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00025				
						<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	částečná inhibice ≤ 100 kolonií na TSA	–
						<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	< 10 kolonií na TSA	–
Neselektivní tekuté půdy a ředící roztoky											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezi-národní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
DRCM	L	anaerobní bakterie redukující sulfity (klostridie)	ISO 6461-1	produktivita	(44 ± 4) h při (36 ± 1) °C anaerobní atmosféra	<i>Clostridium perfringens</i>	00007 ^b 00080	–	kvalitativní	zákal (1 až 2) ^j	černé zbarvení
				specifická		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	zákal (0 až 1) ^j	bez černého zbarvení

Tabulka F.1 (pokračování)

Neselektivní tekuté půdy a ředící roztoky											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
fyziologický roztok roztok s peptonem fyziologický roztok s peptonem Ringerův roztok o čtvrtinové koncentraci roztok fosfátového pufru	L	ředící roztoky	ISO 8199	zkouší se vliv kontaktu s ředícím roztokem	45 min až 1 h při 20 °C až 25 °C	<i>Escherichia coli</i> ^d <i>Staphylococcus aureus</i>	00012 nebo 00013 00034 ^b	TSA	kvantitativní	± 30 % počtu kolonií/ <i>T</i> ₀ (± 30 % výchozího počtu kolonií)	–
Selektivní izolační půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezinárodní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
mCCDA	S	bakterie rodu <i>Campylobacter</i>	ISO 17995	produktivita selektivita	(44 ± 4) h při (41,5 ± 1) °C mikroaerobní atmosféra	<i>Campylobacter jejuni</i> ^d <i>Campylobacter coli</i> <i>Escherichia coli</i> ^d <i>Staphylococcus aureus</i> ^d	00156 ^b nebo 00005 00004 00012 nebo 00013 nebo 00179 nebo 00090 00032 nebo 00034	– – –	kvalitativní kvalitativní kvalitativní	dobrý růst (2) úplná nebo částečná inhibice (0 až 1) úplná inhibice (0)	malé ploché nebo vypouklé kolonie s lesklým povrchem žádné charakteristické kolonie –

Tabulka F.1 (pokračování)

Selektivní izolační půdy											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezi-národní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
XLD	S	bakterie rodu <i>Salmonella</i>	ISO 19250	produktivita	(24 ± 3) h při (36 ± 2) °C	<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i}	00031	–	kvalitativní	dobrý růst (2)	kolonie s černým středem a obklopené slabě průsvitnou načervenalou zónou v důsledku změny barvy půdy
						<i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00030				
				selektivita		<i>Escherichia coli</i> ^d	00012 nebo 00013	–	kvalitativní	růst nebo částečná inhibice (0 až 1)	žluté kolonie
						<i>Enterococcus faecalis</i> ^d	00009 nebo 00087	–	kvalitativní	úplná inhibice (0)	–
Prostředí pro více účelů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezi-národní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Čísla WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
BPW ^k	L	ředicí roztok pro přípravu ředění při stanovení počtu všech mikroorganismů	ISO 6887	zkouší se vliv kontaktu s ředícím roztokem	45 min až 1 h při 20 °C až 25 °C	<i>Escherichia coli</i> ^d <i>Staphylococcus aureus</i>	00012 nebo 00013 00034	TSA	kvantitativní	± 30 % počtu kolonií/ <i>T</i> ₀ (± 30 % výchozího počtu kolonií)	–
		půda pro předpomnožení při průkazu bakterií rodu <i>Salmonella</i>	ISO 19250	produktivita	(18 ± 2) h při (36 ± 1) °C	<i>Salmonella</i> Typhimurium ^{d,i} <i>Salmonella</i> Enteritidis ^{d,i}	00031 00030	–	kvalitativní	zákal (1 až 2) ^j	–

Tabulka F.1 (dokončení)

Referenční půdy pro stanovení počtu mikroorganismů											
Půdy ^a	Typ ^e	Mikro-organismy	Mezi-národní norma	Funkce	Inkubace	Kontrolní kmeny	Číslo WDCM ^c	Referenční půdy	Metoda kontroly	Kritéria	Charakteristické reakce
BCYE	S	počet kolonií	ISO 11731 a ISO 11731-2	produktivita	2 až 5 dní při (36 ± 2) °C	<i>Legionella pneumophila</i>	00107 ^b	již ověřená šarže BCYE	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	kolonie v odstínech bílé, šedé, modré až fialové s hladkým okrajem a charakteristickým vzhledem mléčného skla
TSA ^f	S	počet kolonií	–	produktivita	jak je uvedeno v postupu, kde se jako referenční půda používá TSA	<i>Escherichia coli</i> ^d <i>Clostridium perfringens</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Enterococcus faecalis</i>	00012 00013 00179 00090 00007 00024 00087	již ověřená šarže TSA	kvantitativní	$P_R \geq 0,7$	kolonie charakteristické pro jednotlivé druhy

Do tabulky E1 jsou zapracovány tyto opravy:

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů

- půda mCCDA: u obou druhů r. *Campylobacter* bylo vypuštěno^d, u čísla WDCM 00156 bylo doplněno^b;
- půda mCCDA: u kontrolního kmene *E. coli* bylo upraveno kritérium na „úplná nebo částečná inhibice (0 až 1)“ a u kontrolního kmene *S. aureus* na „úplná inhibice (0)“;
- půda TSC: byl vypuštěn řádek obsahující *Pseudomonas aeruginosa* a číslo WDCM 00025.

Selektivní pomnožovací půdy

- půda Bolton, produktivita: směsi kontrolních kmenů byly rozděleny do dvou oddělených buněk;
- půda ITC, produktivita: byla přidána nová směs kontrolních kmenů;
- půda PSB selektivita: po čísle WDCM 00025 bylo přidáno^b;

Selektivní izolační půdy

- půda mCCDA: u obou druhů r. *Campylobacter* bylo vypuštěno^d, u čísla WDCM 00156 bylo doplněno^b;
- půda PEMBA, aspekt produktivita: po slovech „dobrý růst (2)“ bylo vypuštěnoⁱ;

Neselektivní izolační půdy

- půda TSYEA: bylo opraveno jméno a číslo WDCM na *Listeria monocytogenes* 4b WDCM 00021^b.

Referenční půdy pro stanovení počtu mikroorganismů

- půda TSA: bylo vypuštěno „*Escherichia coli* O157:H7 WDCM 00014 (netoxinogenní kmen)“;
- půda SDA: u kontrolního kmene *Aspergillus brasiliensis* byla doplněna specifikace takto: WDCM 00053^b.

Do tabulky F1 jsou zapracovány tyto opravy:

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů ve srovnání s neselektivní referenční půdou

- půda Colilert: byl upraven název na Colilert-18 a číslo WDCM kontrolního kmene *Pseudomonas aeruginosa* bylo změněno z 00207 na 00024.

Selektivní půdy pro stanovení počtu mikroorganismů ve srovnání s dříve akceptovanou šarží (pro použití ve zvláštních případech)

- půda Colilert: byl upraven název na Colilert-18 a číslo WDCM kontrolního kmene *Pseudomonas aeruginosa* bylo změněno z 00207 na 00024;
- půda laktóza – TTC: mezi kontrolními kmeny *Enterococcus faecalis* a *Pseudomonas aeruginosa* včetně jejich čísel WDCM byla doplněna dělicí čára.

Selektivní pomnožovací půdy

- půda Bolton/Preston, produktivita: směsi kontrolních kmenů byly rozděleny do dvou oddělených buněk.

Neselektivní tekuté půdy a ředící roztoky

- fyziologický roztok: u kontrolního kmene *Staphylococcus aureus* WDCM 00034 bylo doplněno^b;

Selektivní izolační půdy

- půda mCCDA: u obou druhů r. *Campylobacter* bylo vypuštěno^d, u čísla WDCM 00156 bylo doplněno^b.

Vypracování opravy normy

Zpracovatel: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, IČ 48135267, ve spolupráci s RNDr. Ljubou Schlemmerovou, CSc.

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Kateřina Hanzlová

U p o z o r n ě n í : Změny a doplňky, jakož i zprávy o nově vydaných normách jsou uveřejňovány ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Vaše názory, podněty a připomínky týkající se technických norem a zájem o možnou účast v procesech technické normalizace lze zaslat na e-mailovou adresu info@unmz.cz.

ČSN EN ISO 11133 OPRAVA 1

Vydal Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha
Rok vydání 2015, 36 stran

96725 Cenová skupina 998



8 590963 967257