

## UPUTSTVO ZA UPOTREBU (SRB)

### MYP Agar Plate

Podloga se koristi za izolaciju i identifikaciju patogenih Staphylococci i Bacillus vrsta.

### Sadržaj pakovanja:

Šifra artikla (pakovanja)	Opis	Šifra primarnog pakovanja:	Broj podloga
PRM636V20	Podloga izlivena u petri posudama od Ø90	PRM636	20
PRM636V60			60
PRM636V240			240
PRM636M40	Podloga izlivena u petri posudama od Ø50		40

### Uputstva

Pod aseptičnim uslovima inokulisati ploču metodom površinskog zasejavanja. Nakon inkubacije posmatrati rast i boju kolonija.

### Princip i interpretacija

*Bacillus cereus* je široko rasprostranjen i nalazi se u zemlji, vodi, biljkama i prašini. Izolovan je u brojnim namirnicama uključujući povrće, meso, žitarice, pasterizovano i sveže mleko i mleko u prahu (2, 3, 6) i u obrađenoj hrani.

U pogodnim uslovima, bakterija se umnožava i uzrokuje gastrointestinalno oboljenje (5). Trovanje hranom se manifestuje na dva načina: povraćanjem i dijarejom. Povraćanje je prouzrokovano visokostabilnim toksinom koji je otporan na visoke temperature, i izloženost tripsinu, pepsinu i ekstremnim pH uslovima. Dijareja je prouzrokovana enterotoksinom koji je osetljiv na toplotu i kiselinu.

Aktivnost lecitinaze je ključna reakcija za diferencijalnu identifikaciju *B. cereus*, najčešće i veoma značajne vrste u kliničkim laboratorijama, od drugih broja *Bacillus* vrsta. Ako nepoznat izolat produkuje lecitinazu, na osnovu morfologije kolonija, hemolitičke reaktivnosti i testovima pokretljivosti preliminarno se može identifikovati *Bacillus cereus*. Mossel i gr. autora (9) formulisali su Manitol-žumance-polimiksin (Mannitol-Egg Yolk-Polymyxin) (MYP) agar, koji preporučuje APHA radi izolacije i brojanja *B. cereus* u hrani (4, 5, 6, 11). Kada je prisutan u velikom broju u određenoj hrani, *B. cereus* može proizvoditi metabolite odgovorne za kliničke simptome trovanja hranom (9). Ova podloga omogućava diferenciranje *B. cereus* od ostalih bakterija na osnovu aktivnosti lecitinaze, fermentacije manitola i rezistencije na polimiksin (6, 10).

MYP agar sadrži pepton i HM ekstrakt koji su izvori azota. Fermentacija manitola može se detektovati pomoću fenol red, koji dovodi do pojave žute boje manitol fermentujućih kolonija zbog stvaranja kiseline. Dodata emulzija žumanceta jaja, olakšava diferencijaciju kolonija koje produkuju lecitinazu, koje su okružene zonom belog precipitata. Dodavanjem Polimiksin B sulfata smanjuje se rast Gram-negativnih bakterija kao što su *Escherichia coli* i *Pseudomonas aeruginosa*. Ove diferencirajuće podloge omogućavaju diferencijaciju *B. cereus* od ostalih *Bacillus* vrsta na osnovu njihove nemogućnosti da fermentuju manitol i slabe sporulacije. *B. cereus* disimiluje žumance i daje kolonije koje se izgledom kreću od ispučenih do tipičnih kolonija bacila.

### Kontrola kvaliteta

Podaci i rezultati kontrole kvaliteta dati su u sertifikatu analize za svaku seriju.

### Skладиštenje i rok upotrebe

Čuvati između 2-8°C. Upotrebiti pre isteka datuma označenog na nalepnici.

### Mere predostrožnosti

Ovaj proizvod ne sadrži hazardne supstance u koncentracijama koje su iznad propisanih limita određenih važećim zakonskim regulativama i zato nije klasifikovan kao opasan. Ipak, preporučeno je slediti smernice iz bezbednosnog lista za pravilnu upotrebu. Ovaj proizvod je namenjen isključivo za upotrebu u laboratorijskim uslovima, od strane profesionalno obučene osobe.

Proizvod ne upotrebljavati ukoliko je primarno pakovanje oštećeno ili proizvod ne odgovara navedenim karakteristikama.

### Odlaganje otpada

Odlaganje otpada mora biti u skladu sa nacionalnim i lokalnim regulativama koje su na snazi. Svaka laboratorija je odgovorna za rukovanje i odlaganje otpada koji nastaje u toku rada.

### Upotrebljeni simboli

	Držati uspravno		Kataloški broj
	Ne izlagati direktno sunčevim zracima		Lot broj
	Konsultovati uputstvo za upotrebu		Rok upotebe
	Ne koristiti više puta		Temperatura čuvanja
	Veličina pakovanja		Proizvođač

### Literatura

- Baird R.B., Eaton A.D., and Rice E.W., (Eds.), 2015, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed., APHA, Washington, D.C.
- Bergdoll M. S., 1981, Clin. Microbiol. Newsletter 3: 85-87.
- Centers for Disease Control: *Bacillus cereus*- Maine, MMWR, 35: 408-410, 1986.
- Colimer A. R., 1948, J. Bacteriol., 55:777.
- Donovan K. O., 1958, J. Appl. Bacteriol., 21:100.
- Downes F. P. and Ito K., (Eds.), 2001, Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 4th Ed., APHA, Washington, D.C.
- Isenberg, H.D., Clinical Microbiology Procedures Handbook 2<sup>nd</sup> Edition
- Jorgensen, J.H., Pfaller, M.A., Carroll, K.C., Funke, G., Landry, M.L., Richter, S.S and Warnock, D.W. (2015) Manual of Clinical Microbiology, 11th Edition. Vol. 1. Isenberg, H.D. Clinical Microbiology Procedures Handbook 2nd Edition
- Mossel D. A. A., Koopman M. J. and Jongerium E., 1967, Appl. Microbiol, 15:650.
- Nygren B., 1962, Acta Path. Microbiol. Scand., 56: Suppl. 1.
- Rhodehamel J. and Harmon S. M., 1995, FDA Bacteriological Analytical Manual, 8th Ed., AOAC
- Salfringer Y., and Tortorello M.L., 2015, Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5th Ed., American Public Health Association, Washington, D.C.