

Moderní metody stanovení mikroorganismů

Mgr. Martin Polách

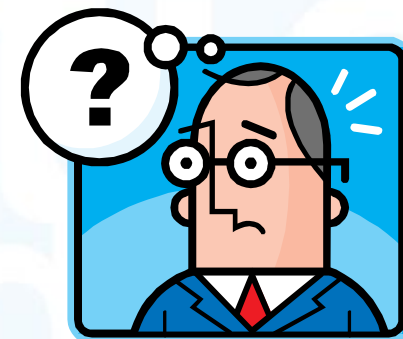
NOACK ČR, spol. s r.o.

Legislativní požadavky EU na mikrobiologické parametry potravin

- Závazným předpisem je nařízení 1831 / 2003 / ES, později nařízením 1831 / 2003 / ES nahrazené nařízením 1831 / 2003 / ES, později nařízením 1831 / 2003 / ES, později nařízením 1831 / 2003 / ES, později nařízením 1831 / 2003 / ES
- Kritéria bezpečnosti potravin
- Kritéria hygieny výrobního procesu (dle odvětví)
- Odběr vzorků
- Interpretace výsledků

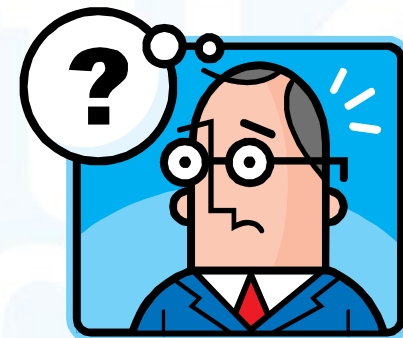


2073 / 2005 / ES



- Kritéria bezpečnosti potravín
 - *Listeria monocytogenes*
 - *Salmonella spp.*
 - *Cronobacter spp.* (*Enterobacter sakazakii*)
 - *Escherichia coli*
 - Stafylokokové enterotoxíny, histamin

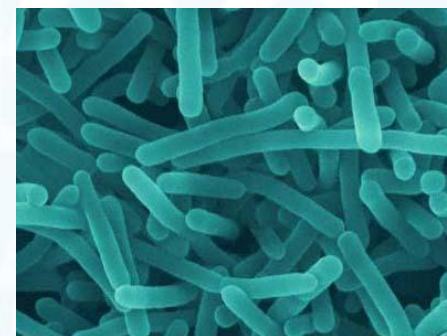
2073 / 2005 / ES



- Kritéria hygieny výrobního procesu:
 - CPM
 - *Enterobacteriaceae*
 - *Salmonella, E. coli*
 - Koaguláza pozitivní stafylokoky (*S. aureus*)
 - *Bacillus cereus*

Metody stanovení mikroorganismů

- Kvalitativní (nepřítomnost ve 25g) + -
 - Kritéria bezpečnosti potravin
 - Většinou patogeny
- Kvantitativní KTJ (CFU) / 10g
 - Stanovena nejvyšší přípustná hodnota



Metody stanovení mikroorganismů

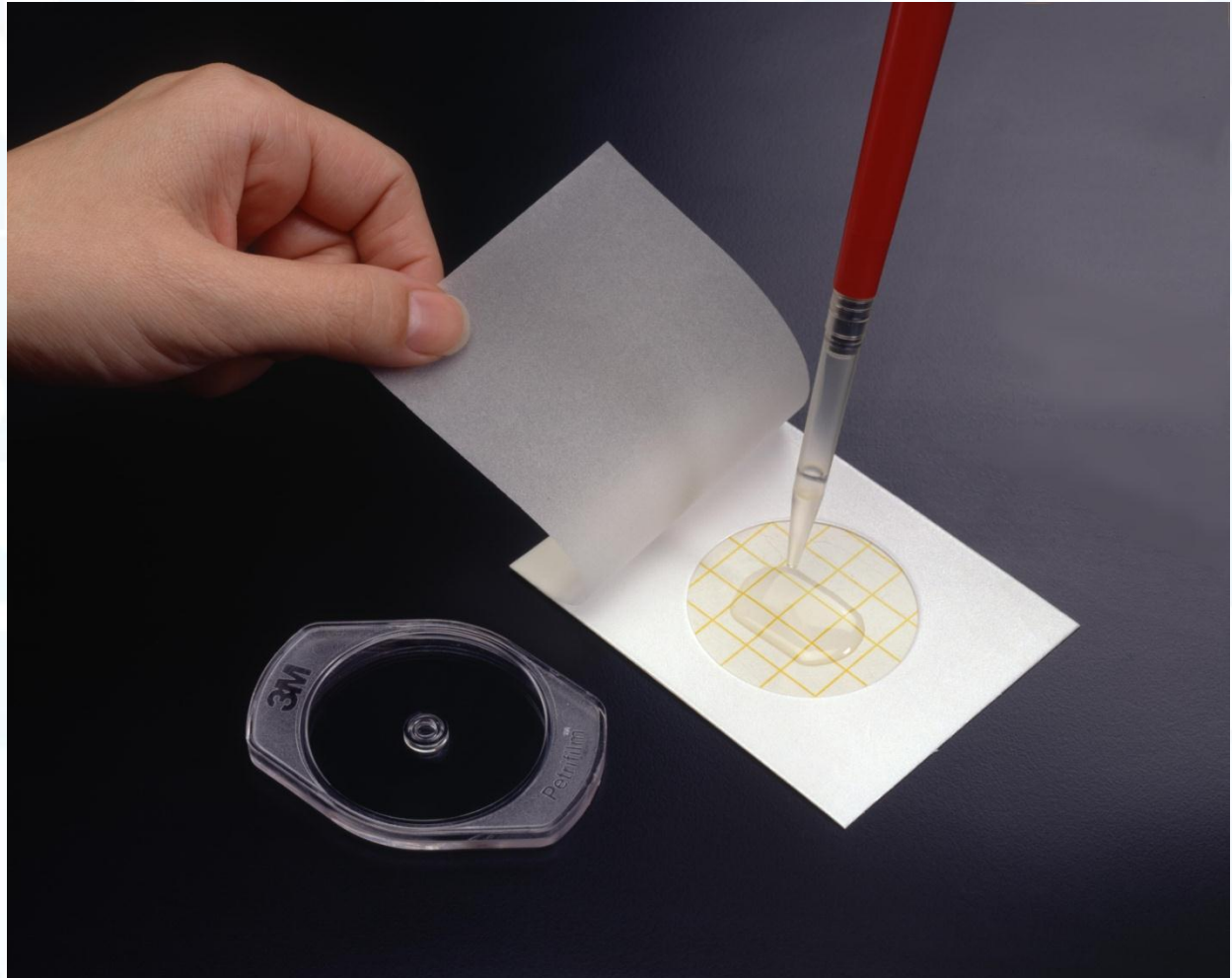
- Klasické plotnové metody (ISO) – pracné a pomalé, ale referenční
- Moderní plotnové metody (většinou využití chromogenních půd)
- Imunologické metody (Elisa, Vidas)
- Molekulárně – biologické metody (PCR, real – time PCR, MDS)

Metody stanovení indikátorových MO

- Většinou klasické metody na Petriho miskách
- Doba inkubace většinou 24 – 48 hodin (u kvasinek a plísní 3 – 5 dní)
- CPM, Enterobacteriaceae, koliformní b., E. coli, kvasinky a plísně

Petrifilm™

Safety & Animal Nu
FOOD
on & Foo
mal Nutrit
Anim



Petrifilm™

- Kartonové destičky připravené k inokulaci vzorků
- Možné i spady a otisky (monitoring prostředí)
- Dvě vrstvy filmů \implies obsahují medium a rozpustný gel
- Speciální indikátor pro zvýraznění narostlých kolonií
- Předtištěná mřížka pro snadný odečet
- Dlouhá skladovatelnost
- Certifikovány AFNOR jako alternativní metoda

Petrifilm™



- **Indikátory:**

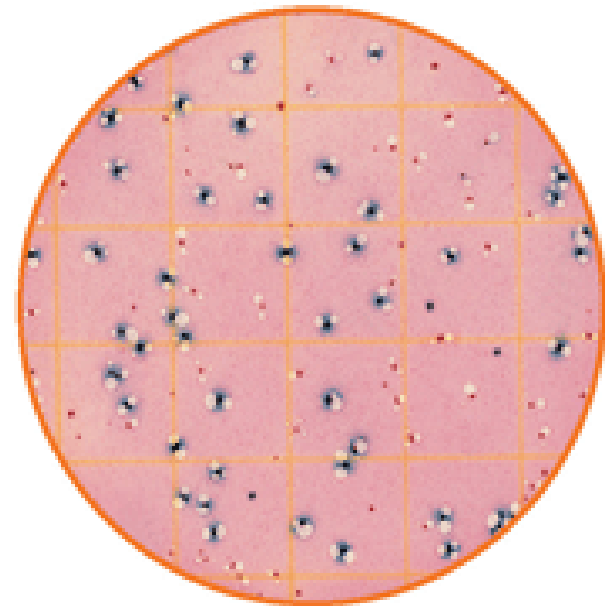
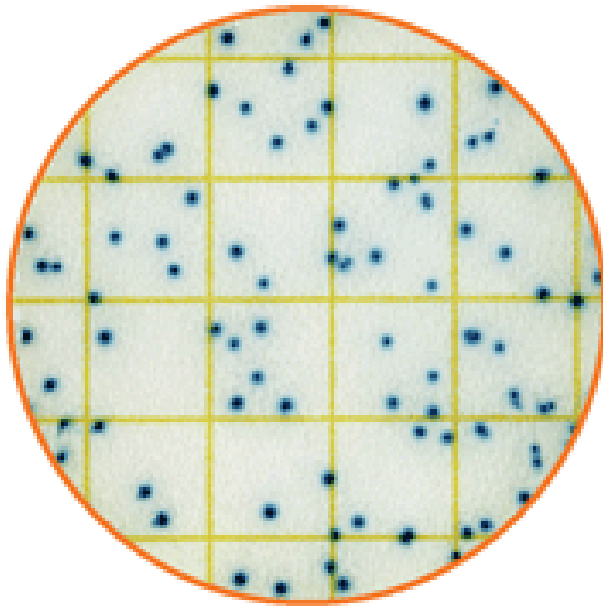
- CPM, koliformní, *E. Coli* / koliformní, *Enterobacteriaceae*, *E. coli*, kvasinky + plísňe, RYM, Rapid coliforms

- **Patogeny:**

- *Listeria* spp., *Staphylococcus* spp., *Salmonella* spp. (jen USA)

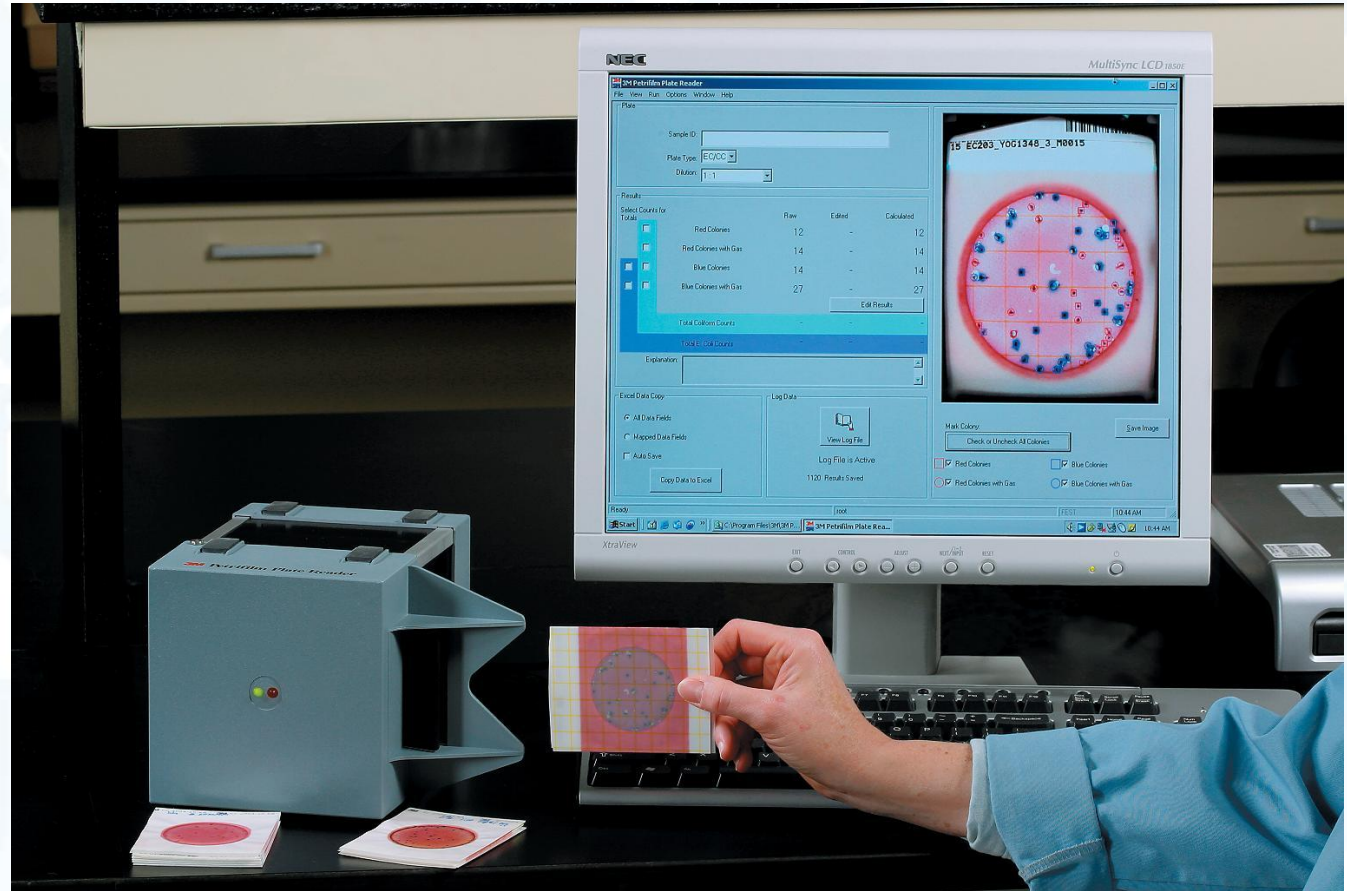
- **Hlavní výhoda - úspora práce, materiálu, energií a odpadu**

Petrifilm™



Petrifilm™

Safety & Animal
 Food & Food
 Animal Nutr
 Animal



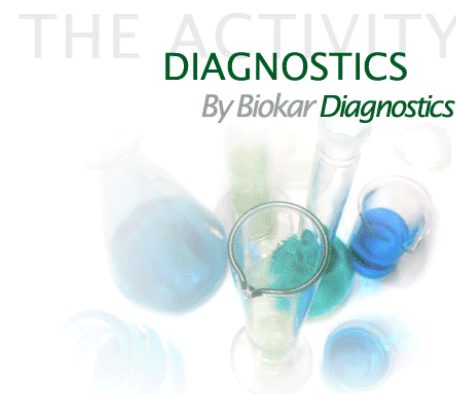
Metody stanovení patogenních MO

- Klasické metody jsou časově náročnější
- ISO metody většinou posupují podle schématu:
 - Neselektivní pomnožení
 - Selektivní pomnožení
 - Selektivně – diagnostické misky
 - Konfirmace

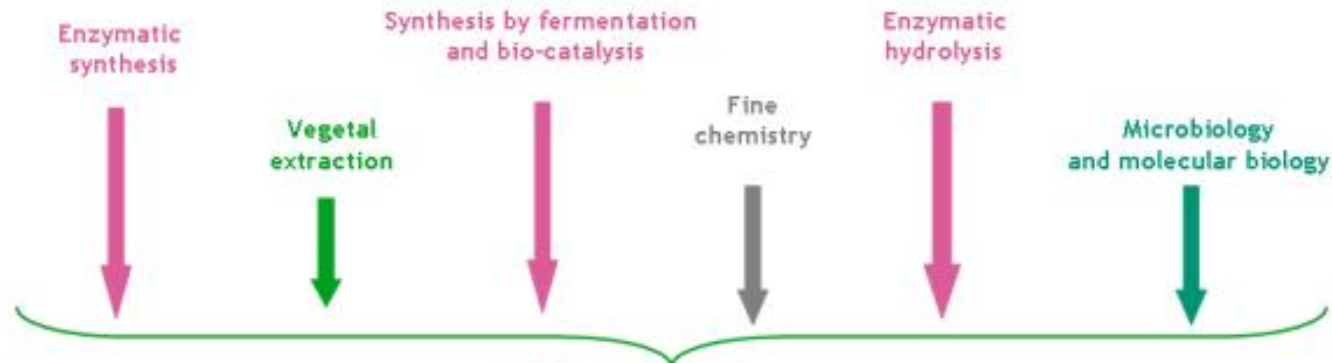


Kultivační media Biokar

- Značka Biokar je dceřinou společností skupiny Solabia
- 3. nejvýznamnější producent kultivačních medií
- Nejvýznamnější francouzský výrobce kultivačních medií
- Solabia Group je významným světovým producentem přírodních agarů a peptonů \implies garance stálé jakosti a kvality výrobků



Complementary know-how for health-industries



SOLABIA GROUP

Specialized in active ingredients produced from plant, chemical or biotechnological origins, microbiological culture media and diagnostic reagents.



Cosmetics



Pharmacy



Nutrition



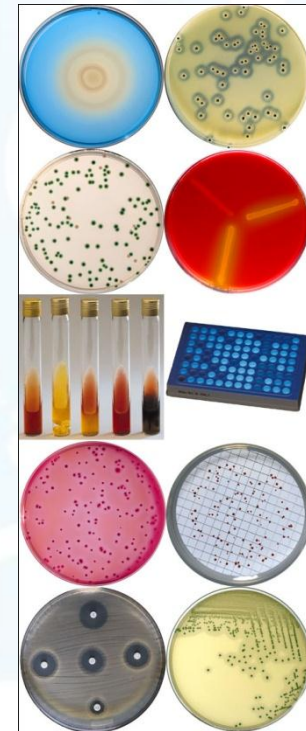
Bio-Industry



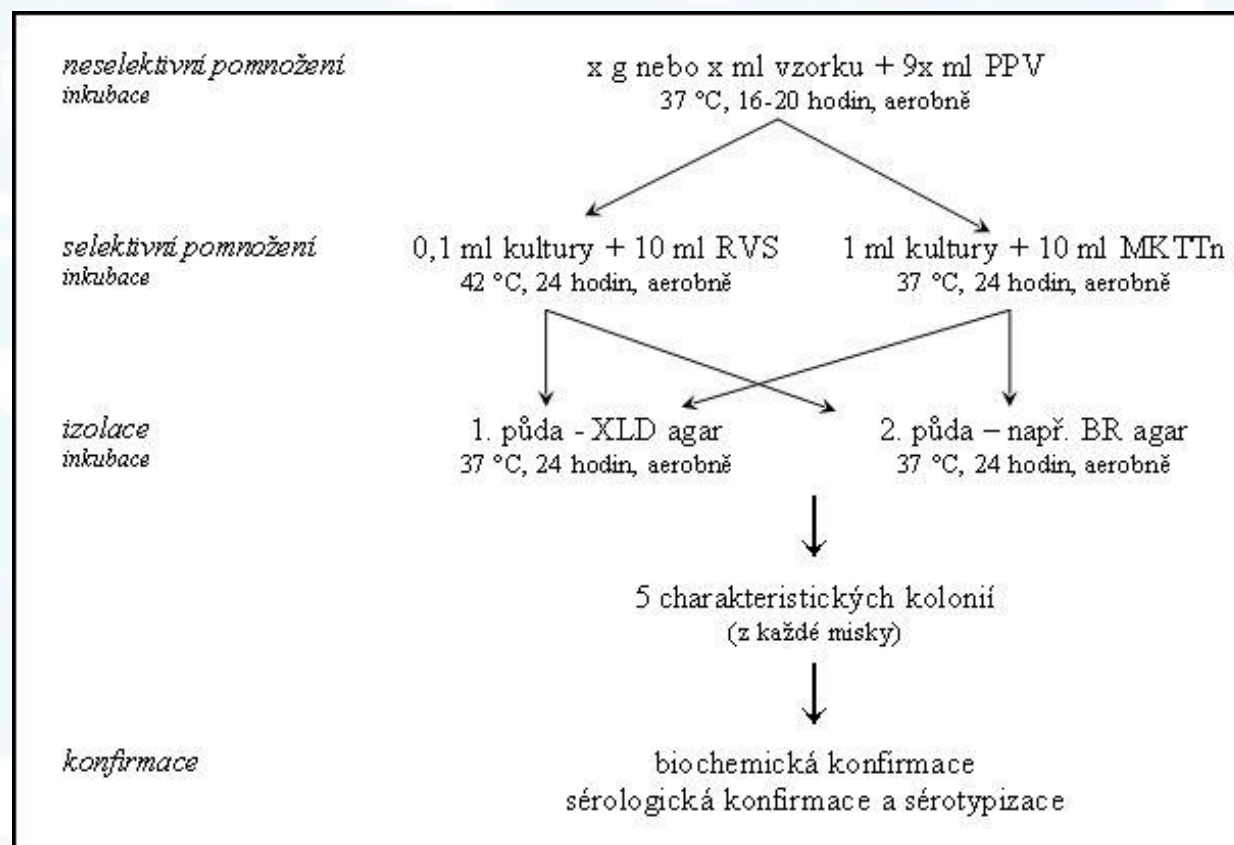
Diagnostics

Kultivační media Biokar

- Komplexní nabídka půd pro potravinářskou a vodárenskou mikrobiologii
 - Indikátorové MO
 - Patogenní MO



ISO metoda stanovení *Salmonella* spp.



IRIS[®] *Salmonella*

- Nová metoda
- Výsledky známy za 48 hodin
- Validováno AFNOR
- Nižší náklady – používá se pouze 1 selektivní miska/vzorek



IRIS[®] *Salmonella* – selektivní pomnožení

- 25 g vzorku + 225 ml *Salmonella* enrichment
- Homogenizace
- Přidání suplementu ve formě tablety
- Inkubace 18 ± 2 hod. při $41,5$ °C



IRIS[®] *Salmonella* – selektivní půda

- Vyočkování 10 µL na chromogenní půdu IRIS[®] *Salmonella*
- Inkubace 24 hod. při 37 °C
- Absence purpurových kolonií – negativní výsledek
- Přítomnost purpurových kolonií – potvrzení latex

Děkuji za pozornost

NOACK ČR, spol. s r. o.

Oddělení diagnostik

Vídeňská 122

619 00 Brno

www.noackgroup.com