# *Jak správně používat dezinfekční prostředky?*

***Co bychom měli znát dříve než začneme dezinfikovat v provozovně stravovacích služeb***

## Spektrum účinnosti dezinfekce

- *Co to je?*

*Různé typy mikroorganismů jsou odolné na různé druhy účinných látek obsažených v dezinfekčních prostředcích. Dezinfekční prostředek volíme s ohledem na druh mikrobiologické zátěže.*

- *V návodu výrobku je vždy uvedeno spektrum jeho účinnosti:*
    - *A – baktericidní (vč. MRSA), fungicidní na kvasinky*
    - *T – tuberkulocidní*
    - *M – mykobaktericidní*
    - *V – fungicidní*
    - *C – sporicidní*
    - *B – plná virucidní*
    - *(B) – omezená virucidní, virucidní na obalené viry – HIV, HBV, HCV*

## Dezinfekční prostředek vhodný k dezinfekci

- *Proč?*

*Všechny čistící a dezinfekční prostředky by měly být vhodné pro potravinářský průmysl. Takovéto prostředky často nesou označení jako je např.: „vhodné pro potravinářský průmysl“; „vhodné pro styk s potravinami, vhodné se související výrobou, přepravou, skladováním nebo spotřebou potravin a pitné vody“ apod.. Některé prostředky je možné používat v potravinářském průmyslu za splnění určité podmínky, např.: „ z ploch nebo zařízení, které přicházejí do bezprostředního styku s potravinami, je nutné přípravek opláchnout!“ nebo jiným obdobným označením. Tyto náležitosti nalezneme na obalu výrobku nebo v technickém/bezpečnostním listu.*

## Výběr dezinfekčního prostředku s ohledem na druh a vlastnosti dezinfikovaného povrchu

- *Proč?*

*Špatný výběr dezinfekčního prostředku může vést k porušení až zničení materiálu, ze kterého je dané zařízení vyrobeno. Tím dochází ke zvýšení rizika ulpívání nečistot v poškozených částech povrchu (tvorbě biofilmu), což může vést k tvorbě prostředí vhodného pro růst a množení mikroorganismů. Volba optimálního prostředku by se měla řídit pravidlem nejslabšího článku řetězce – tedy nejméně odolného materiálu vůči použitému prostředku. Nebo je možné používat více druhů prostředků vždy dle typu materiálu zařízení. Pozornost by měla být věnována nejen chemickému složení ošetřovaných ploch a zařízení, ale také materiálu spojů, spár a okolním materiálům.*

## Příprava dezinfekčního prostředku

### *Vždy koncentrace dle pokynů výrobce*

- *Proč?*

*Aby bylo provádění procesu dezinfekce dostatečně účinné. Výrobce na etiketě dezinfekčního prostředku uvádí dávkování, tj. na jakou koncentraci máme prostředek ředit, a jak dlouhou dobu (expozice) musí v místě použití působit, aby byl zaručen předpokládaný dezinfekční účinek. Při použití roztoku s nižší koncentrací není zajištěn dostatečný dezinfekční efekt. Při vyšší koncentraci roztoku sice dosáhneme požadovaného účinku, ovšem za cenu, že můžeme poškodit dezinfikovaný materiál, osoba provádějící dezinfekci je vystavena vyšší koncentraci chemických látek, tudíž hrozí poškození zdraví, a nezanedbatelná je také ekonomická ztráta.*

### *Dezinfekční roztok připravujeme vždy co nejkratší dobu před použitím*

- *Proč?*

*Postupem času může docházet k poklesu dezinfekčního účinku. Řada chemických látek, ze kterých jsou dezinfekční prostředky vyráběny, podléhá např. oxidačnímu rozkladu.*

### *Sledujeme doporučenou teplotu ředící vody dle pokynů výrobce*

- *Proč?*

*Obecně platí, že čím je teplota použité vody nižší, tím musí být delší doba působení prostředku. Pozor na pokyny výrobce, toto obecné pravidlo neplatí pro všechny prostředky. Některé látky mohou s vodou o vyšší teplotě prudce reagovat! Optimální teplota by měla být zvolena podle typu nečistoty a složení prostředku. Čištění a dezinfekce by měla probíhat při teplotě, která je vyšší než teplota tání tuků, ale zároveň nižší než je teplota koagulace bílkovin. Při vysokých teplotách se také snižuje rozpustnost solí.*

### *Dezinfekční prostředek NIKDY vzájemně nemíchat s čisticím prostředkem*

- *Proč?*

*Chemické látky, ze kterých jsou dezinfekční a čisticí prostředky vyrobeny, spolu mohou vzájemně reagovat za vzniku různých sloučenin. Mohly by tedy vznikat látky, které by nejen mohly způsobit poškození ošetřovaného materiálu, ale také látky zdraví škodlivé.*

# *Tabulka koncentrace pracovních roztoků*

| přípravek → / voda ↴ | 0,3% | 0,5% | 1,0% | 1,5% | 2,0% | 3,0 | 4,0% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 l | 3ml | 5ml | 10ml | 15ml | 20ml | 30ml | 40ml |
| 2 l | 6ml | 10ml | 20ml | 30ml | 40ml | 60ml | 80ml |
| 3 l | 9ml | 15ml | 30ml | 45ml | 60ml | 90ml | 120ml |
| 5 l | 15ml | 25ml | 50ml | 75ml | 100ml | 150ml | 200ml |
| 8 l | 24ml | 40ml | 80ml | 120ml | 160ml | 240ml | 320ml |
| 10 l | 30ml | 50ml | 100ml | 150ml | 200ml | 300ml | 400ml |

# *Jak správně sanitovat…*

*Čistící a desinfekční techniky se používají v závislosti na výrobním procesu a jeho částech a mikrobiálním agens.*
*Volba čistící metody vždy závisí na povrchu, typu zašpinění, velikosti plochy a zařízeních,*
*které mají být čištěny a dále na sortimentu a způsobu balení uskladněných potravin.*

## Sanitační postup v 7 krocích:

### 1. Odstranění hrubých nečistot.

- stíráním, předmytím, kartáčováním nebo smetením

### 2. Zbavení ploch od mastnoty, zbytků bílkovin a škrobů.

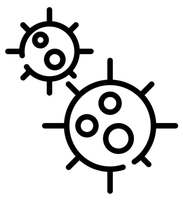
- omýváním, postřikem, aerosolem, pěnou nebo ponořením
- koncentrace čisticích prostředků dle pokynů výrobce
- příprava v co nejkratší době před použitím
- nemícháme s dezinfekčními prostředky !!!
- používáme ochranné pomůcky

Základní čističe pro potravinářský průmysl by měly obsahovat tyto složky:
• silnou alkálii pro odstranění mastných kyselinových zbytků
• slabou alkálii pro zmýdelnění tuků a bílkovinových denaturujících činidel
• rozpouštědla k podpoře smáčivosti, rozkladu zbytků a promytí povrchů
• komplexotvorná činidla ke kontrole tvrdosti vody

### 3. Oplach pitnou vodou.

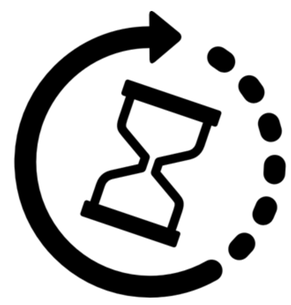
### 4. Vlastní nanesení dezinfekčního prostředku.

- omýváním, postřikem, aerosolem, pěnou nebo ponořením
- koncentrace dle pokynů výrobce
- příprava v co nejkratší době před použitím
- nemícháme s čistícími prostředky !!!
- používáme ochranné pomůcky
- zabránění rezistence mikroorganismů střídáním různých typů dezinfekčních prostředků (použitím rozdílné účinné látky)



Příklady účinných látek:
- sloučeniny na bázi chloru: např. chlornan sodný, chlornan vápenatý
- peroxosloučeniny: např. kyselina peroctová

### 5. Doba působení dezinfekčního prostředku dle pokynů výrobce.



### 6. Oplach pitnou vodou.

### 7. Zaschnutí čištěného povrchu.

- nikdy neotíráme utěrkou, poněvadž bychom mohli opětovně kontaminovat povrch!!!

# *Použitá literatura*


ANONYM. *Chemie a technologie tenzidu a detergentu – Systematika povrchove aktivních látek* [online]. UTB ve Zlíne, Technologická fakulta [cit. 2011-05-12]. Dostupné z www: <http://utb.cepac.cz/Screens/Explorer.aspx?id=3>.

DUINOVÁ, Nancy; SUTCLIFFOVÁ, Jenny. *Historie medicíny od praveku do roku 2020*. Praha: Slovart, 1997. 256 s. ISBN 80-85871-04-1.

MAYERS, D. *Surfactant Science and Technology*. Third Edition. New Jersey: Wiley, 2006. 380 s. ISBN 0-471-68024-9.

NÁPRAVNÍKOVÁ, E. Důsledná sanitace je jedním z předpokladů produkce bezpečných potravin, 9. Seminář o údržnosti masa, masných výrobků a lahůdek, 2007, s. 29 – 32, Praha, ČON, spol. s r. o.

MARRIOTT, N. G.; Gravani R., G. *Principles of Food Sanitation*. 5th edition, Springer Science & Business Media, 2006. 413p., ISBN 978-0387-25025-0.

PODSTATOVÁ, Hana. *Základy epidemiologie a hygieny*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 158 s. ISBN 978-80-7262-597-0.

ROLNÝ, Dušan; KMETY, Emil; ŠTEFANOVIC, Jozef. *Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1981. 164 s.

ŠLAPAL, P. Zásady hygieny a sanitace jako základ správné hygienické praxe. In: *Sborník přednášek odborné konference–Kroměřížské mlékařské dny*. 2004. p. 97-103.

ŠKALOUD, J. Příručka veterinární dezinfekce. *Sdružení pracovníků dezinfekce, desinsekce a deratizace České republiky, Praha*, 2005.

VÍTOVÁ, E. *Hygiena potravin*, 1.vyd. Brno: FCH VUT v Brně, 2004. 128 s. ISBN 80-214-2680-2.

VOTAVA, Miroslav. *Lékarská mikrobiologie obecná*. 2., preprac. vyd. Brno: Neptun, 2005. 351 s. ISBN 80-86850-00-5.



**Krajská hygienická stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně vytvořila tuto metodickou pomůcku pro účastníky školení ve dnech 26. – 29. 8. 2019.**