



Moderní přípravky a aplikační technika při sanitaci povrchů

Ing. Milan Richter

Kunín
15.10.2015

Livestock Disease Intervention

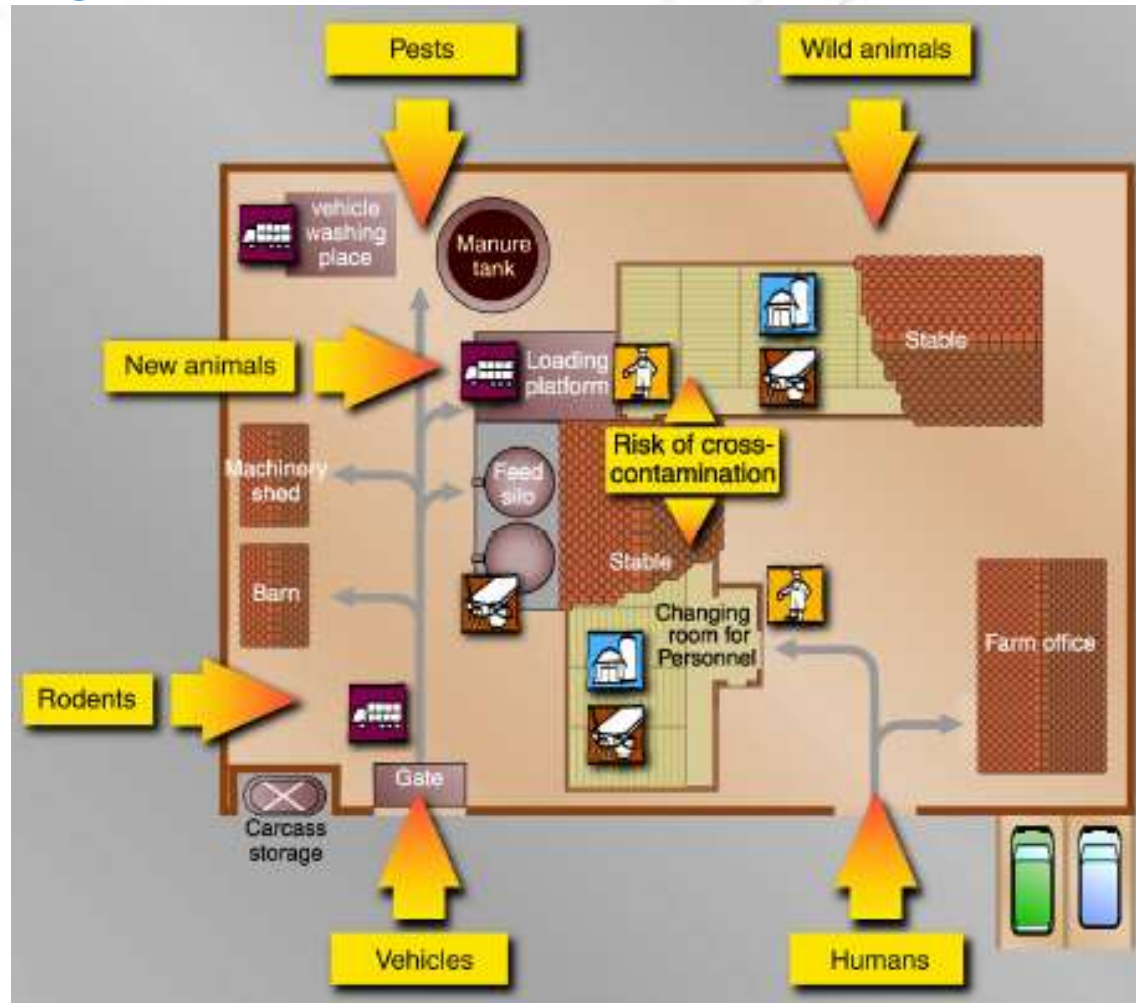
= Biosekurita v chovech hospodářských zvířat



- ✓ 40% všech bakterií v chovech drůbeže je rezistentní min. k 1 antibiotiku.
- ✓ 59% všech testovaných *Campylobacter* spp. je resistantní vůči všem testovaným antibiotikům
- ✓ Resistance byla vysledována na Ciprofloxacin, Tetracyclin, Sulphonamid a Ampicillin – jedno z nejdůležitějších antibiotik pro léčbu humánní *Campylobacteriósy*

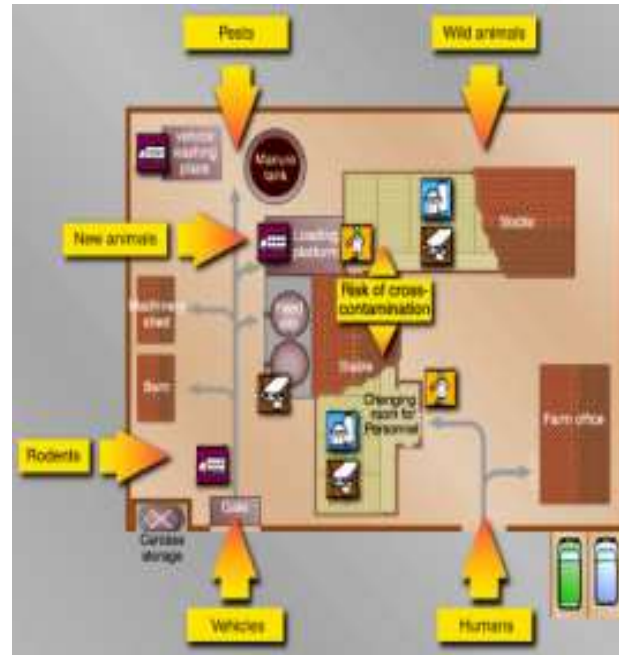


Livestock Disease Intervention Biosekurita





**Housing
Hygiene**



**Equipment
Hygiene**



**Transport
Hygiene**



**Personal
Hygiene**

UK





UK

Proprietary Information of Ecolab

Livestock Disease Intervention

Biosekurita



Cíl #1

Zabij patogeny

- ✓ Auta
- ✓ Personál
- ✓ Nová zvířata

Cíl #2

Snaž se udržet patogeny
pod kontrolou

- ✓ Hygiena
- ✓ Křížová kontaminace
- ✓ Management

Cíl #3

Preventivní opatření před
onemocněním zvířat

- ✓ Ustájení & Ventilace
- ✓ Krmivo & Voda
- ✓ Léčba & Veterinární
přípravky

Livestock Disease Intervention Biosekurita



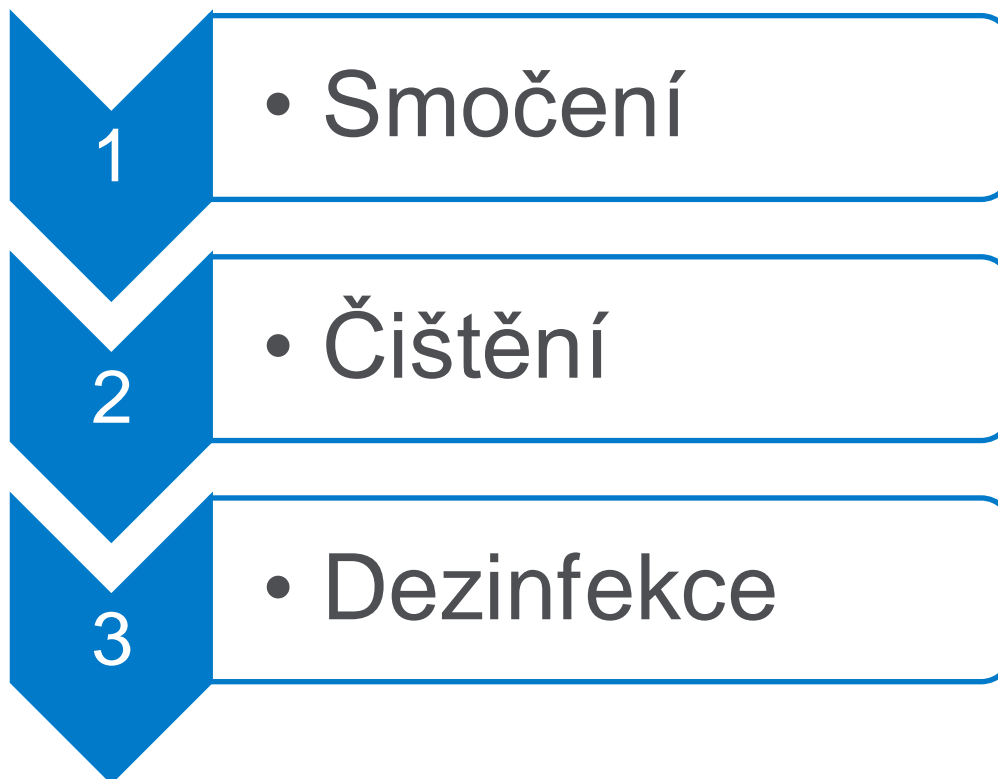
Hygiena = čištění a dezinfekce povrchů

Skutečnost :

- ✓ *Potřebujete 5 až 20 x více dezinfekce pokud nepoužíváte čisticí detergent*

Livestock Disease Intervention

Biosekurita



Livestock Disease Intervention Biosekurita



Jak to funguje ?



1

- Nečistota (Výkaly, zbytky krmení, atd...

2

- **Biofilm& patogeny**

3

- Povrch (stěny, podlaha)

Livestock Disease Intervention

Biosekurita



1

- Smočení
- Opláchnutí
- Odstranění nečistot



Livestock Disease Intervention

Biosekurita



2

- DETERGENT
- Opláchnutí
- Odstranění biofilmu



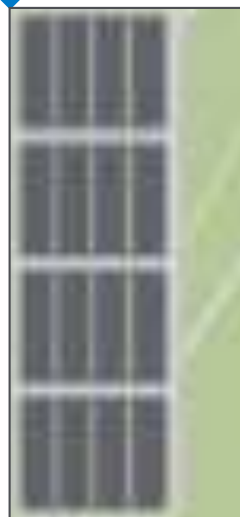
Livestock Disease Intervention

Biosekurita



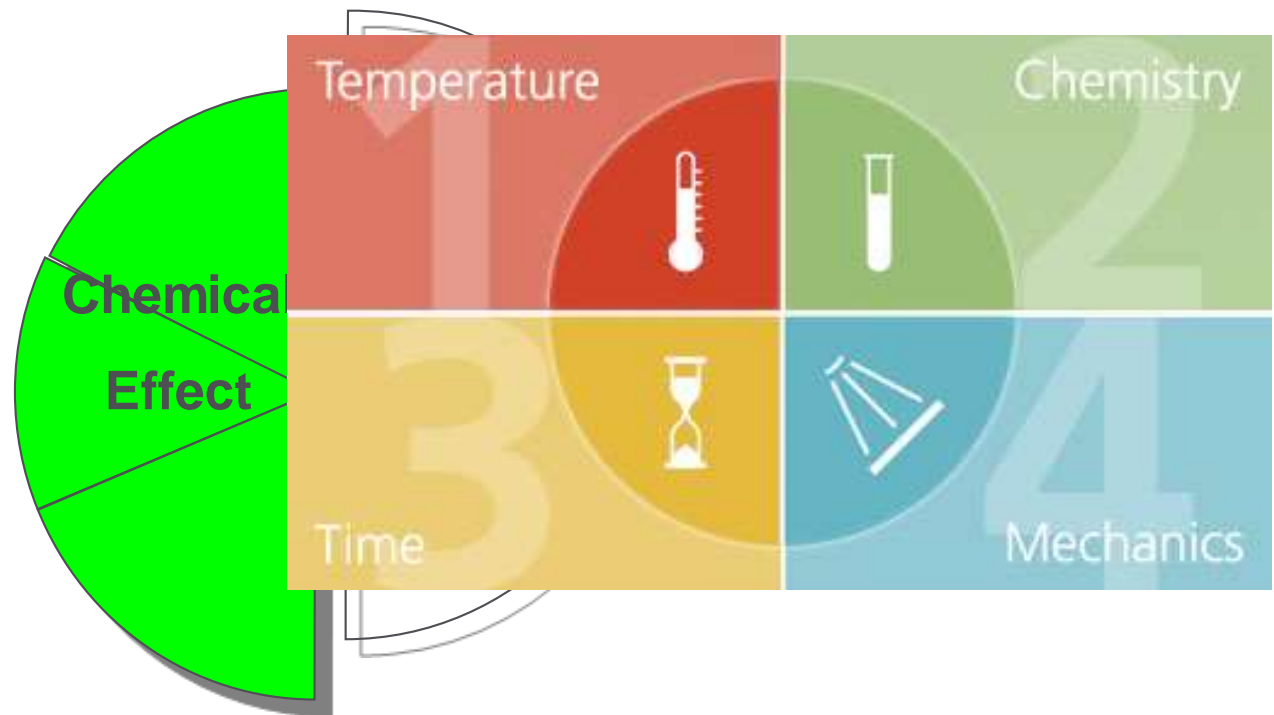
3

- DESINFEKCE
- Neoplachovat
- Zabít patogeny



Livestock Disease Intervention

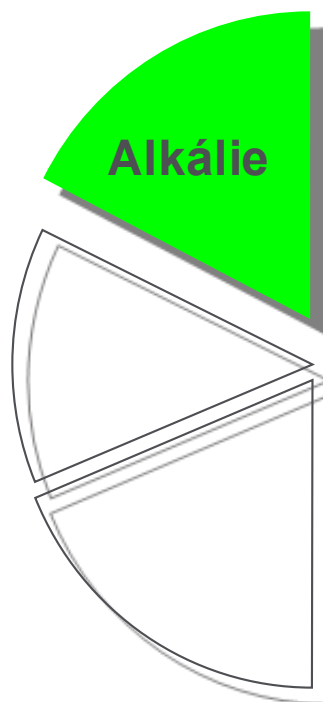
Biosekurita



Livestock Disease Intervention Biosekurita



Základy praxe:



Alkália odstraňuje
biofilm

Livestock Disease Intervention

Biosekurita



Základy praxe:

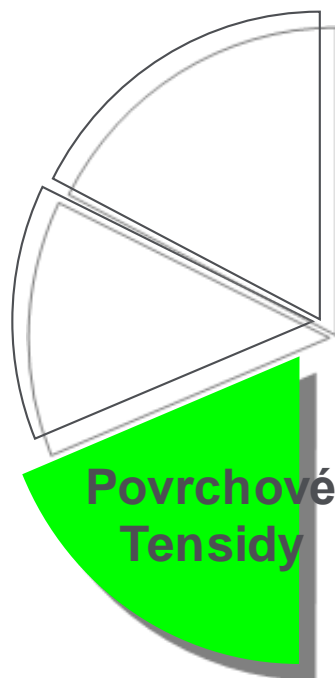


Cheláty omezují vliv
tvrdosti vody

Livestock Disease Intervention Biosekurita



Základy praxe:



Tenzidy pomáhají
Penetrovat do nečistot

Livestock Disease Intervention



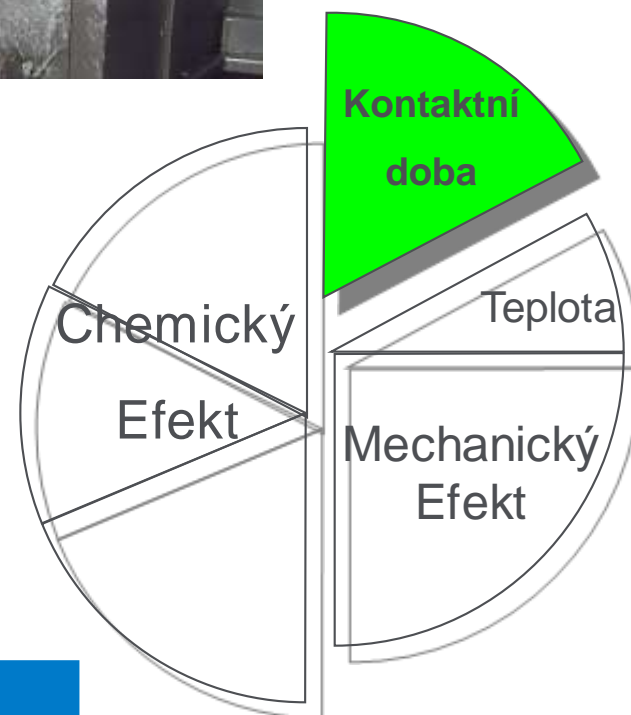
Po aplikaci



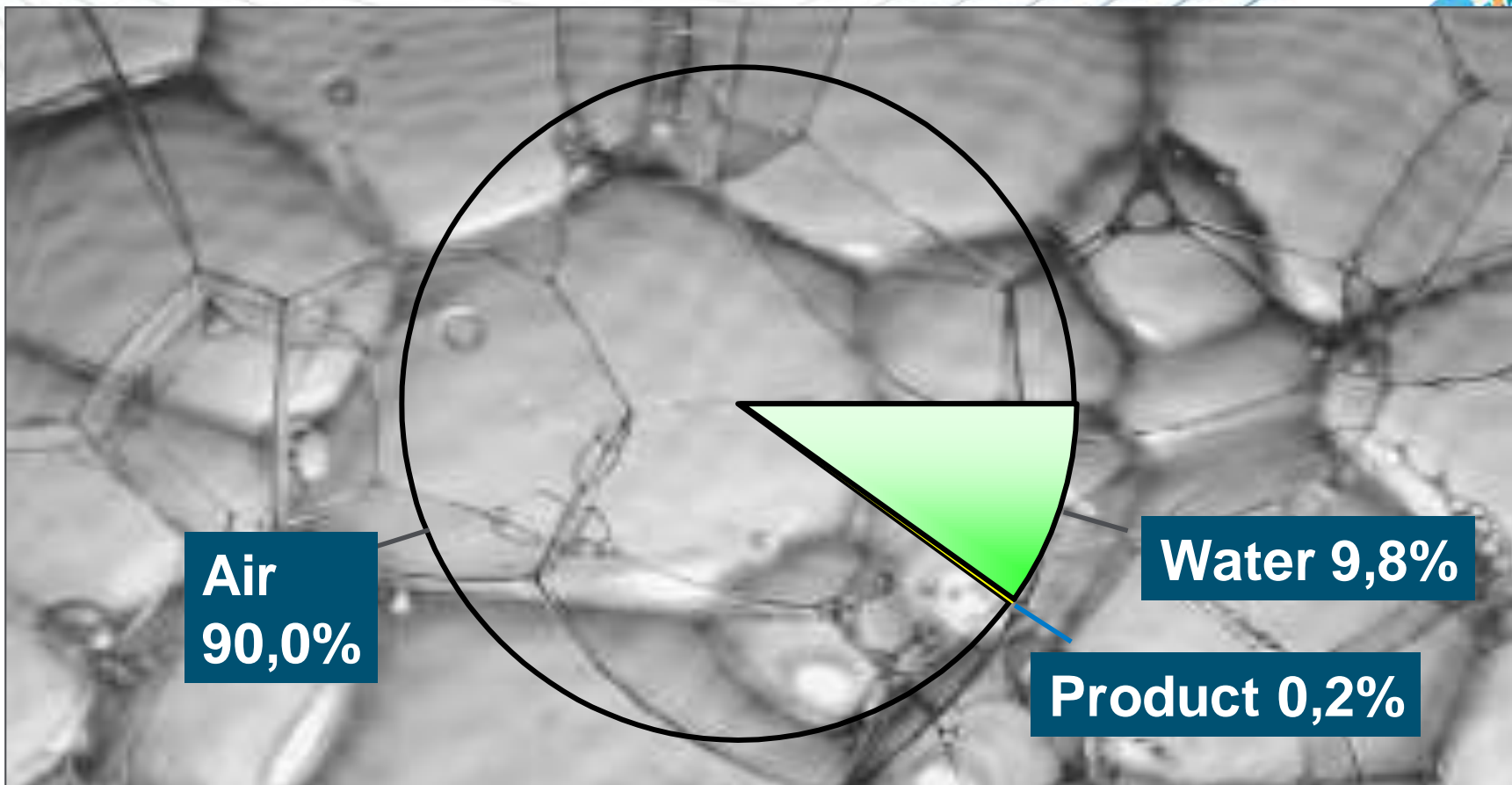
Po 10
minutách



Po 20
minutách



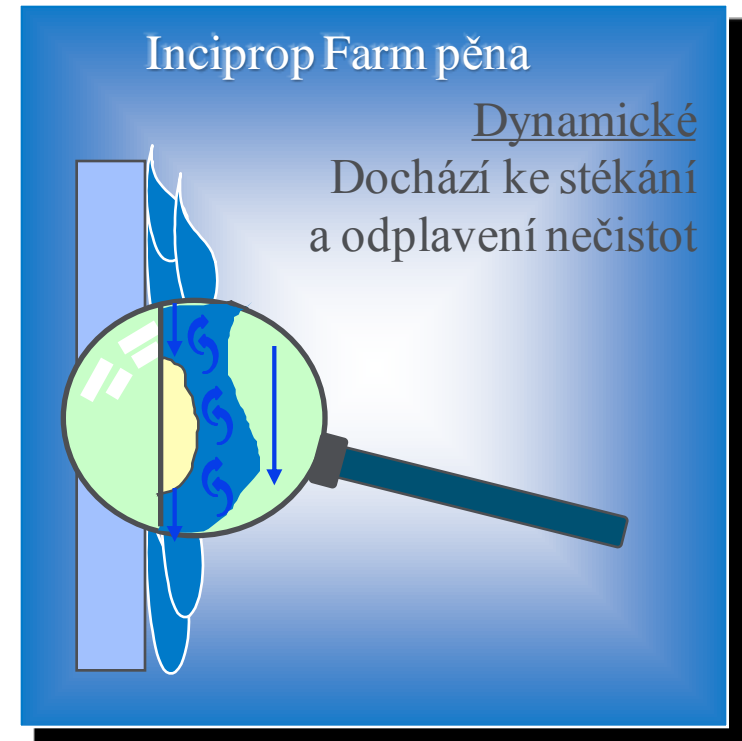
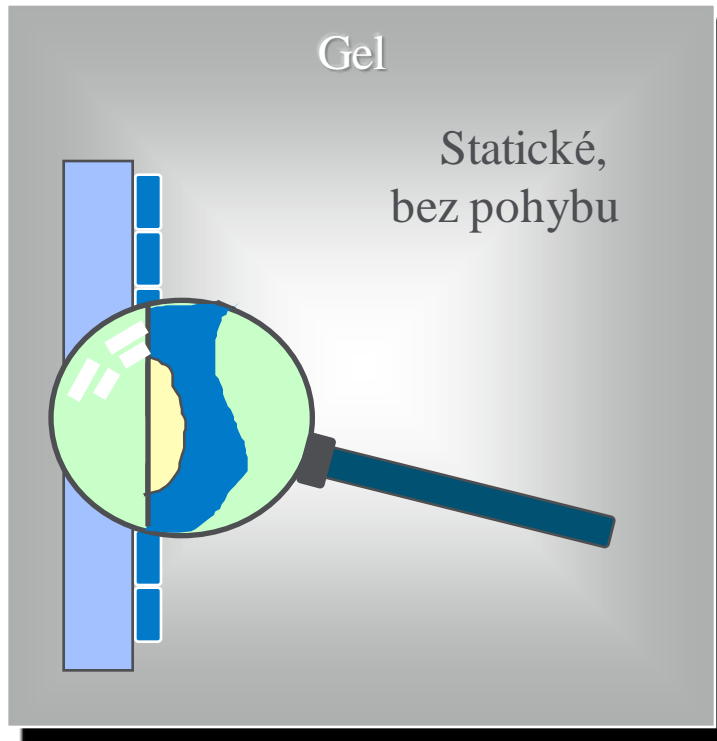
Aplikace ve formě pěny prodlužuje kontaktní dobu



| | | | |
|-----|---------------|---|----------------|
| 1 | liter Product | } | 500 liter Foam |
| 49 | liter Water | | |
| 450 | liter Air | | |

This quantity of foam will clean a surface of approx. 200 m²

Mechanický efekt



Srovnávací pokus s anticocciální desinfekcí:

♦ Čištění:

- Předčištění (odstranění hrubé nečistoty)
- Aplikace pěny Inciprop FARM 2% (95% oocyst odstraněno)
- 30-45 minut účikovat
- Oplach

♦ Desinfekce:

- Pěnování s Coccidia desinfektantem (5% oocyst eliminace)
- 60 minut nechat působit



Přípravky - katalog



ALKALICKÉ
Inciprop Farm
Topax 65

KYSELÉ
Topax 52
EcofoamAC

DEZINFEKCE

Incimaxx T
Incimaxx DES N



Aplikační technika

- nízkotlaká (do 25 Atm)
- středotlaká (do 50 Atm)
- vysokotlaká (nad 50 Atm)



ECOLAB®

POUZE NÍZKOTLAKÁ ZAŘÍZENÍ ODPOVÍDAJÍ PŘEDPISŮM EU

Proprietary Information of Ecolab

Zdravotní nezávadnost a úspory užitkové vody

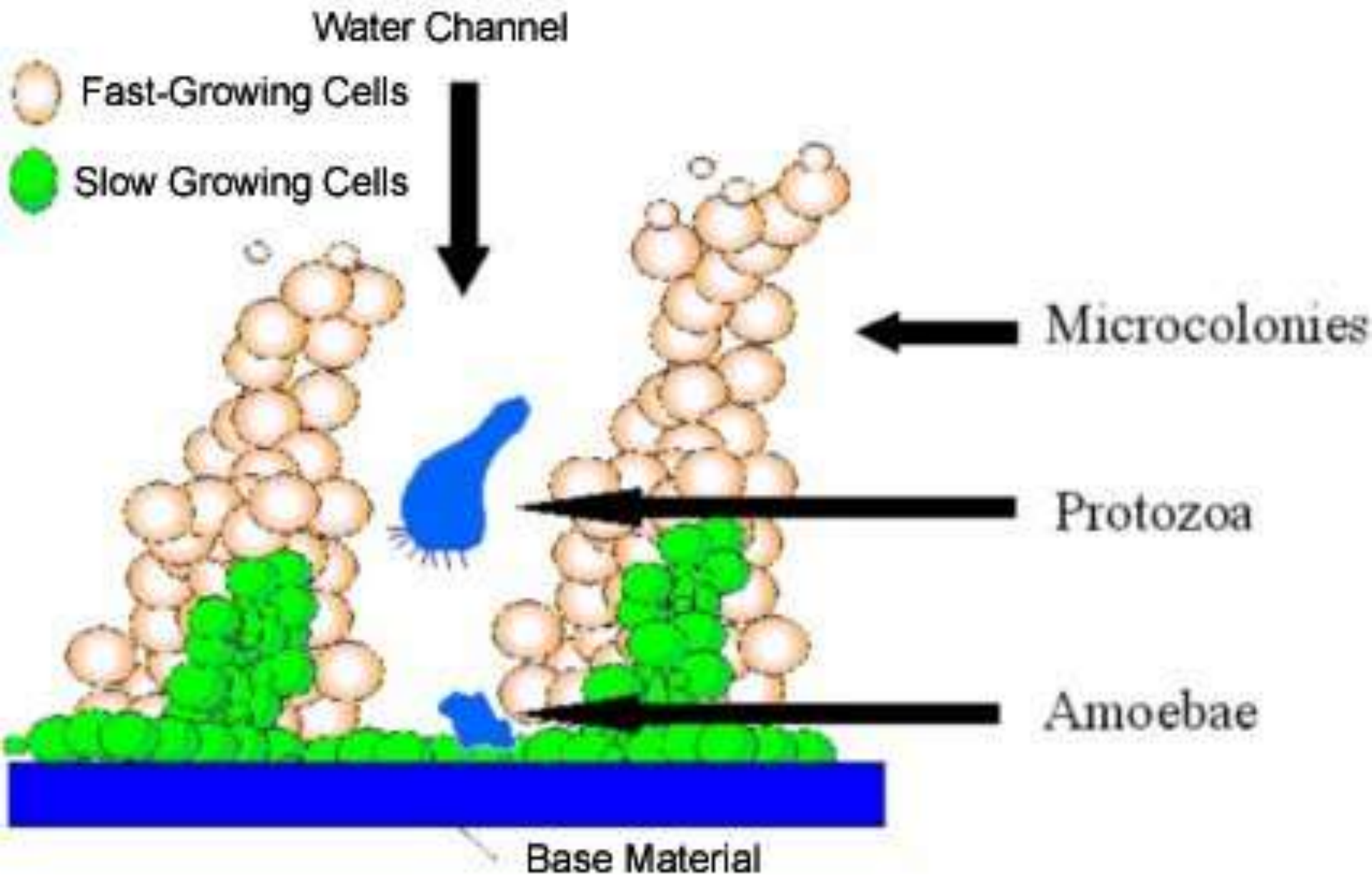


Běžné potrubí na chovu.....



Biofilm v řece

www.sbs.soton.ac.uk



Vznik biofilmu



- ♦ Na začátku je **pevný povrch a plovoucí bakterie**
+
- ♦ Bakterie **adheruje** na povrch
- ♦ Následuje **agregace** dalších bakterií
- ♦ Bakterie začnou produkovat **polysacharidovou matrix**
- ♦ Až vznikne **třídímenzionální struktura zvaná biofilm**



Biofilm jako zdroj dalšího šíření



- ♦ Poté, co se biofilm vytvoří, **uvolňují se** z něj **mikroorganismy**, které pak **mohou kolonizovat zase další povrchy**, takže biofilm vzniká na dalších místech
- ♦ Neodstraněný biofilm tedy představuje **potenciální riziko** pro vznik biofilmu na jiných místech

Z čeho se biofilm skládá



- ♦ **Z mikroorganismů**, což mohou být bakterie, řasy, sinice a další organismy. U vícedruhových biofilmů je možné, že různé organismy se v rámci biofilmu vyskytují v různých vrstvách
- ♦ **Z polysacharidové matrix**, která je mikroorganismy vytvořena
- ♦ **Z kanálků**, které slouží nejen k výživě mikrobů, ale také k transferu různých mediátorů (vzájemná „informovanost“ mikrobů – quorum sensing, regulace počtu)



Význam tvorby biofilmu u bakterií

Bakterie se stávají **odolnější**
vůči vnějším vlivům:

- desinfekčním prostředkům
- antibiotikům
- imunitní reakci hostitele.

Detergenty a desinfekce: možnost kombinace



Účinná může být kombinace

- ♦ **působení detergentu**, který rozpustí a rozruší organickou hmotu na povrchu biofilmu, následně
- ♦ **opláchnutí** rozrušený biofilm odplaví, a tím obnaží mikroorganismy, a poté
- ♦ **desinfekční látka** pronikne dovnitř biofilmu a inaktivuje přítomné mikroorganismy

Nemluvíme o ošetření vody – ale ošetření potrubí



Incimax Aqua SD



**Přesné
dávkování**



Úspory vody

Lactivate[®] - System



- ▶ Lactivate[®] Acid a Lactivate[®] Clean
- ▶ Inovativní systém => „Lact“ = Mléko + „active“ = aktivovat
 - ▶ Bez chloru => 100 % bezpečný bez obsahu Trichlormethanu
 - ▶ Životní prostředí
 - ▶ Úspora vody
 - ▶ Úspora času
 - ▶ Úspory energie
- ▶ Kocentrace0,25 %



Lactivate.....



- ▶ Funguje na obsahu látek v mléce.....
 - ▶ **1. Lactoperoxydáza** = přirozená konzervační složka
 - ▶ Enzym
 - ▶ Běžně v mléce
 - ▶ Antimikrobiální vlastnosti
 - ▶ Podporuje přirozenou obranu organismu
 - ▶ Vysoká aktivita při kyselém prostředí pH
 - ▶ **2. Thiocyanáty**
 - ▶ Soli kyseliny Thiocyanové
 - ▶ Ø obsah v mléce 2-5 mg/l
 - ▶ Obsah závislý na krmení
 - ▶ Podporuje růst, regeneraci

Lactivate.....



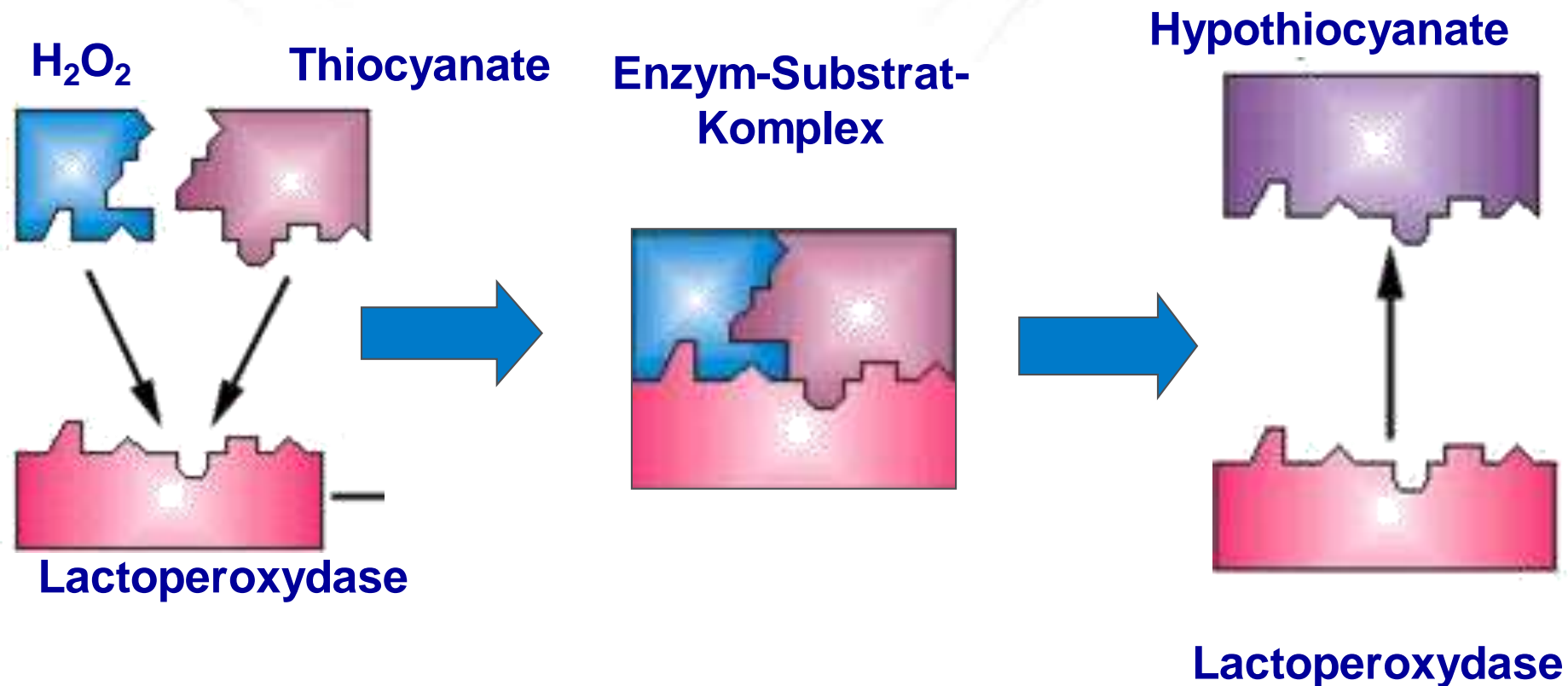
▶a na ...

▶ 3. Peroxidu vodíku (H_2O_2)

- ▶ Kyselý
- ▶ Reaguje s Thiocyanáty za vzniku desinfekčních Hypothiocyanátů
- ▶ Reakce probíhá díky Lactoperoxydáze
- ▶ V mléce je ho nedostatečné množství
- ▶ Dodáváme jej prostřednictvím Lactivate® Acid

Lactivate....

- princip zámku - klíče



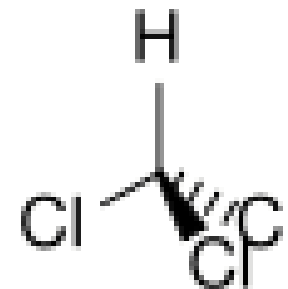
Přednosti.....



- ▶ Poloviční spotřeba chemikálií
- ▶ Nižší spotřeba vody
- ▶ Nižší množství odpadů
- ▶ Úspora energie
- ▶ Úspora času
- ▶ Bezpečnější pro obsluhu
- ▶ 50% úspora plastů na obaly
- ▶ Úspora transportních nákladů
- ▶ 100 % bez obsahu CHloru
- ▶ 100 % mléko bez obsahu Trichlormethanu

Trichlormethan (CHCl_3)

- ▶ Synonymum pro Chloroform
- ▶ Bezbarvý, nasládlá vůně,
- ▶ Narkotizující účinky
- ▶ Potenciální karcinogen, toxický účinek na životu důležité orgány jako srdce, játra



Hraniční hodnoty:

100 $\mu\text{g/kg}$ potraviny, 40 $\mu\text{g/l}$ voda, Mléko 10-12 $\mu\text{g/l}$ TÖPEL (2004),
dle MUVA (Milch- u. LM- Untersuchungsanstalt:
info@muva.de) pouze 2 $\mu\text{g/l}$

Častější testy na Trichlormethan v mékárnách od roku 2008