

# Výběr dezinfekčního přípravku

Na základě:

- Aplikační formy (plyn, fog, postřik, pěna, dip).
- Aplikace za přítomnosti zvířat.
- Účinnosti proti jednotlivým původcům.
- Ročního období a venkovních teplot.
- Biodegradability (použití v provozech s bioplynovou stanicí).
- Korozivity (poškození techniky, vozidel).
- Rotace dezinfekčních přípravků

## Účinnost dezinfekčních přípravků – rozdíly mezi jednotlivými skupinami

Dezinfektanty	Bakterie		Viry		Plísně	Mykobakterie	Endospóry
	Gram +	Gram -	Obalené	Neobalené			
Chlorhexidin <sup>1</sup>	√	√	√	X	√	X	X
QAC's <sup>1</sup>	√	√	slabý	slabý/variabilní	√	X	X
Fenoly <sup>1</sup>	√	√	√	slabý	√	variabilní	X
Alkoholy <sup>1,2</sup>	√	√	√	slabý	√	vysoká konc.	X
Iodofory <sup>1</sup>	√	√	√	√	√	X	X
Aldehydy <sup>1,3</sup>	√	√	√	slabý	√	pomalý/zálež í na druhu	pomalý, vysoká konc.
Hypochlorid <sup>1</sup>	√	√	√	vysoká konc.	√	vysoká konc.	vysoká konc.
<b>Oxidanty</b>							
Peroxid vodíku <sup>2</sup>	√	√	√	může být pomalý	může být velmi pomalý	√	pomalý, vysoká konc.
Kyselina peroct	√	√	√	√	vysoká konc.	√	√
KMPS /Virkon ®	√	√	√	√	√	√	√

# AKTUÁLNÍ SDĚLENÍ

## Účinnost různých dezinfekčních roztoků aplikovaných in vitro proti prasečímu cirkoviru typu 2

H. B. Kim, K. S. Lyoo, H. S. Joo, Veterinary Record (2009) 164, 599-600

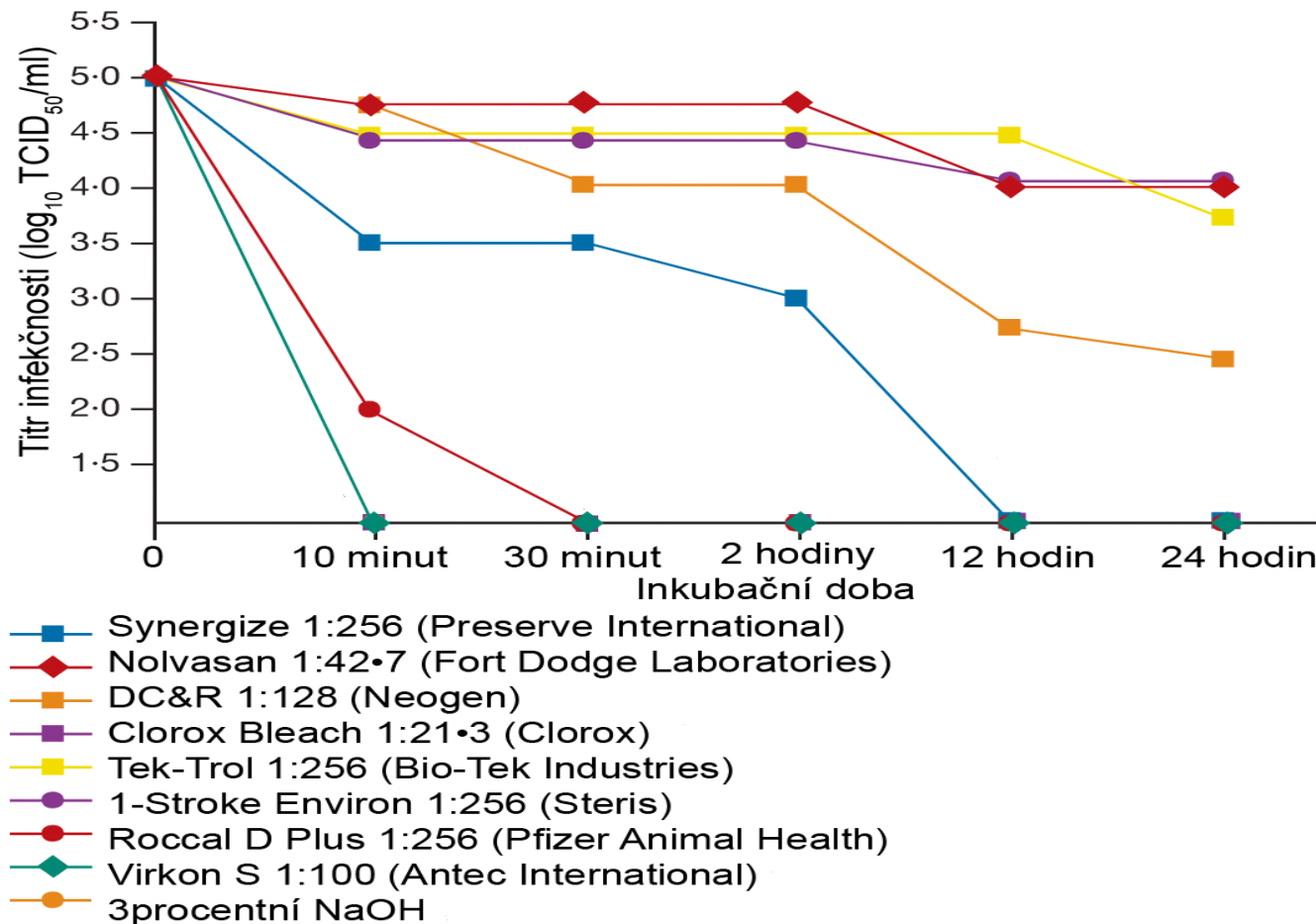


Schéma 1: Snížení infekčnosti prasečího cirkoviru typu 2 (PCV-2) po použití osmi různých dezinfekčních prostředků zředěných v souladu s doporučením výrobce nebo 3procentním hydroxidem sodným.

# Virkon<sup>®</sup> S Účinnost na PCV2

Obchodní název	Ředění	Účinná látka	Dosažení 4násobné redukce
Nolvasan	1 oz / gal (7.8 ml/l)	Chlorhexidin	Ne
DC&R	1 oz / gal (7.8 ml/l)	Formaldehyd	Ne
Weladol	3 oz / 5 gal (4.7 ml/l)	Iodofor	Ne
Ethanol	70%	Alkohol	Ne
Tek-trol	0.5 oz / gal (3.9 ml/l)	Syntetický fenol	Ne
Fulsan	3 oz / gal (23.4 ml/l)	QAC / "Quat"	Ne
1-Stroke Environ	0.5 oz / gal (3.9 ml/l)	Syntetický fenol	Ne
Clorox Bleach	6 oz / gal (46.8 ml/l)	Hypochlorid sodný	Ne
Roccal D Plus	0.5% (1:200)	QAC / "Quat"	Ne
Caustic soda	10% (1:10)	Hydroxid sodný	Ne
Virkon S	1% (1:100)	Peroxid	Ano

(Royer RL, Nawagitgul P, Halbur PG, et al. Susceptibility of porcine circovirus type 2 to commercial and laboratory disinfectants J Swine Health Prod. 2001;9 (6):281-284)

# Vliv nízké teploty prostředí

## ➤ Arrhéniovův zákon

$$\log k = E / T + c$$

kde

*k = reakční kinetika*

*E = aktivační energie*

*T = teplota*

*c = konstanta*

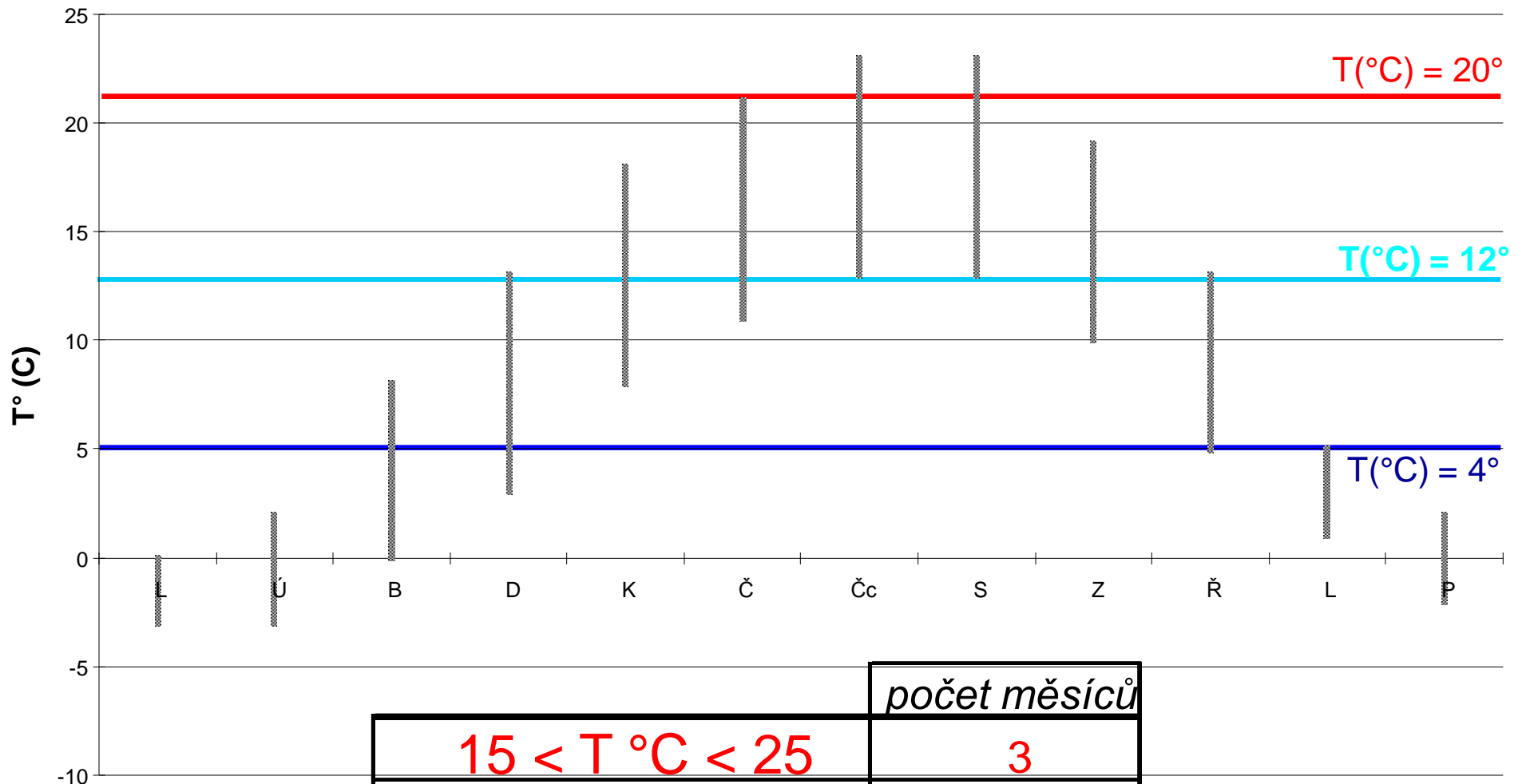
➤ Homogenní reakce ⇒ snížení teploty o 10°C, [koncentrace] x 2

↪ Kvarterní amoniová sůl, glutaraldehyd

➤ Heterogenní reakce ⇒ [koncentrace] není teplotou změněna

↪ Oxidační látky (Virkon S)

## Měsíční teploty v České republice - Brno (min - max)



	počet měsíců
$15 < T \text{ } ^\circ\text{C} < 25$	3
$5 < T \text{ } ^\circ\text{C} < 15$	4
$0 < T \text{ } ^\circ\text{C} < 5$	3
$T \text{ } ^\circ\text{C} < 0$	2

## Vztah koncentrace účinné látky a teploty (viry)

Skupina / teplota	20°C	12°C	4°C
Fenol	X	X	X
Chlorové vápno	X	X	X
Jód	X	X	X
Formaldehyd	1 %	X	X
Glutaraldehyd a kvart. amon. sůl	1,5 %	3 %	4,5 %
Virkon S	1 %	1 %	1 %

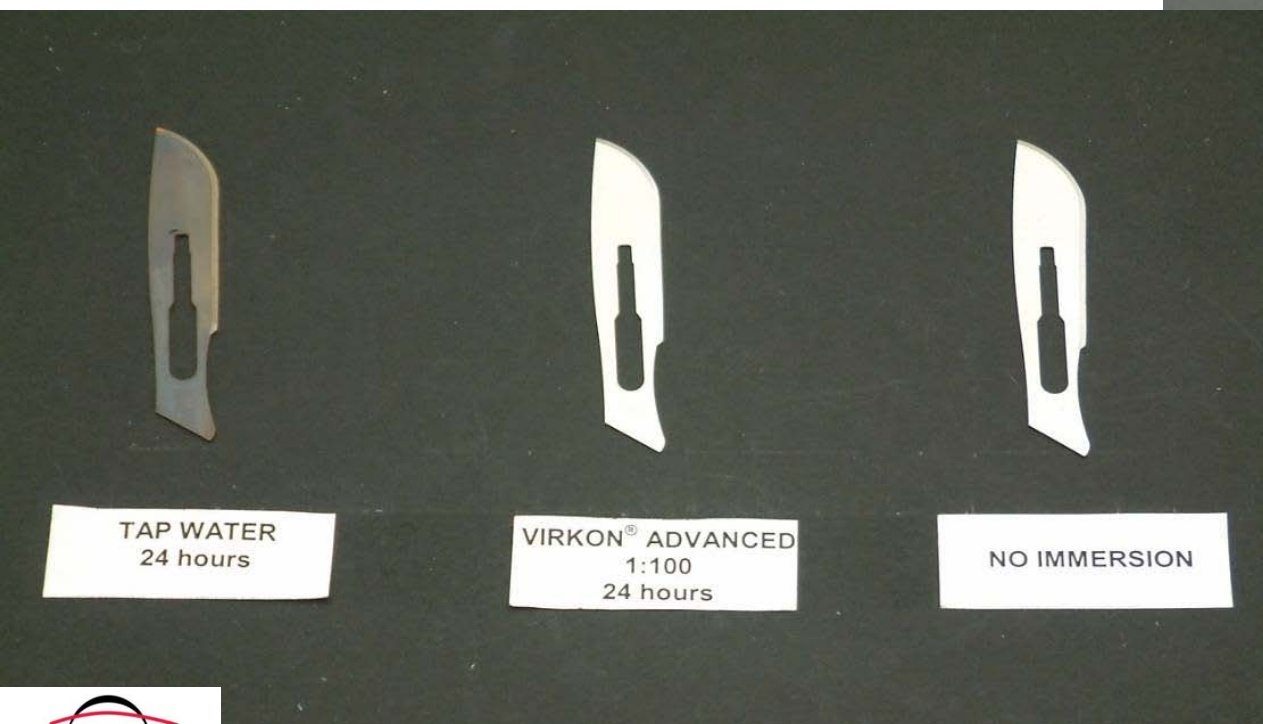
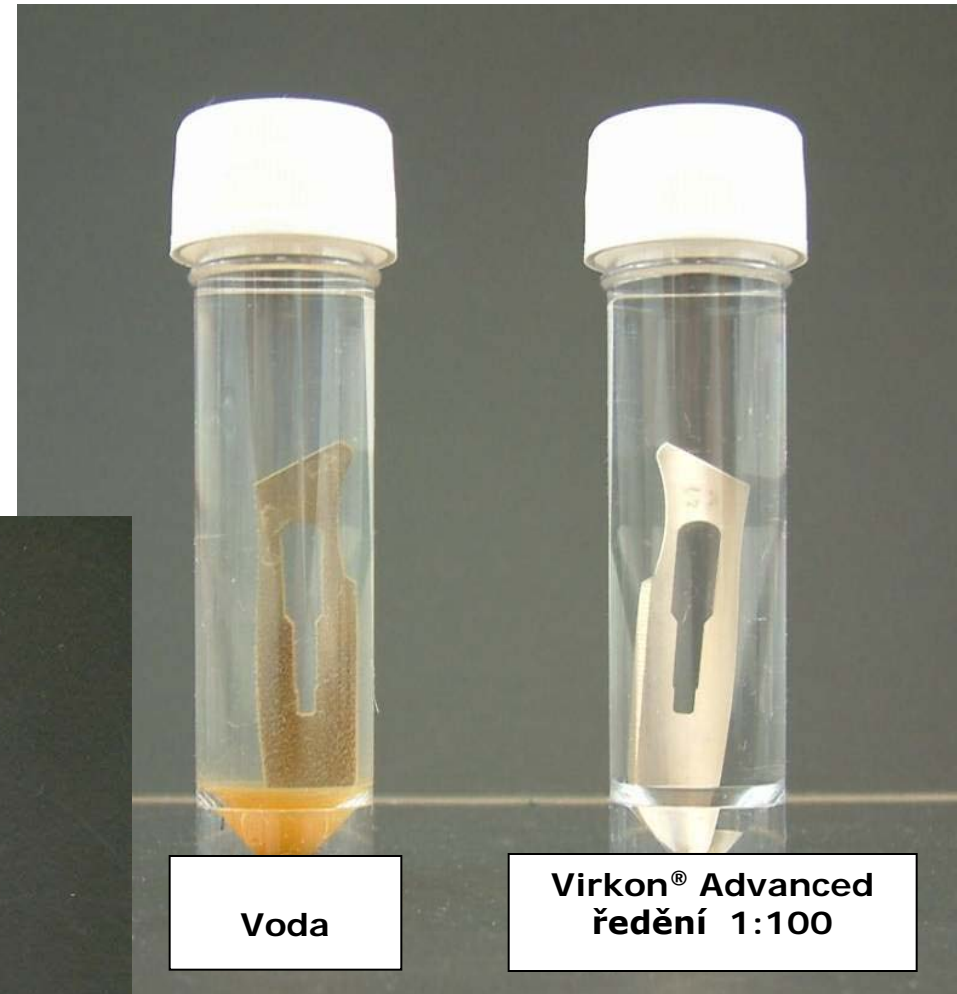
## Výběr dezinfekčních přípravků v průběhu roku v ČR

	<i>Měsíců v roce</i>	<b>Použití dezinfekcí</b>
$15 < T \text{ } ^\circ\text{C} < 25$	3	Glut/Qac
$5 < T \text{ } ^\circ\text{C} < 15$	4	Glut/Qac, Virkon S, Virkon Adv.
$0 < T \text{ } ^\circ\text{C} < 5$	3	Virkon S, Virkon Advanced
$T \text{ } ^\circ\text{C} < 0$	2	Virkon S, Virkon Advanced



# Virkon® Advanced - Ochrana proti korozi

Chirurgický typ nerezové oceli u skalpelové čepelky, která byla ponořena do vody o teplotě 10°C s přípravkem Virkon® Advanced po dobu 24 hodin.



# Požadavek rotace dezinficiens – neplatí pro Virkon S

- Opakovaná expozice bakterií různým dezinfekčním přípravkům (zejména glut/quat) zvyšuje rezistenci bakteriálních kmenů na tyto dezinficiens i antibiotika.
- Bakterie aktivují efluxní pumpy v buněčných membránách = vlastní detoxikační systém buněk.
- Účinnost efluxních pump roste se zvyšujícím se používáním dezinficiens, čímž se zvyšuje také rezistence na tyto přípravky i antibiotika.
- Proto nutná rotace dezinfekčních prostředků.
- Studie neprokázaly tento mechanismus u Virkonu S – není nutná jeho rotace (studie v Dánsku z r. 2005, 286 izolátů *Salmonella* spp.).

## Nejčastější chyby při provádění dezinfekce

- Špatně provedená příprava stáje.
- Nedodržení časového sledu jednotlivých kroků.
- Nepoužívání detergentů.
- Nevhodný výběr dezinfekčního přípravku.
- Nesprávně zvolená koncentrace.
- Nesprávné množství aplikovaného pracovního roztoku l/m<sup>2</sup>.
- Nesprávná aplikační forma.

Děkuji za pozornost.



*The miracles of science™*