

FMD/SLAK

SOURNNÁ INFORMACE

- *Aphthovirus (Picornaviridae)*, vylučuje se 2 dni před klinickými příznaky, trvá cca 6 dní.
- V mléku je možný záchyt již 4 dni před klinickými projevy.
- Fyzikálně-chemické vlastnosti viru:
 - o Virus slintavky a kulhavky je relativně odolný vůči vnějšímu prostředí. Přežívání viru v prostředí je velmi variabilní a závislé na materiálu, ve kterém je virus lokalizován, na původní koncentraci viru, kmenu viru, vlhkosti, teplotě a hodnotě pH.
 - o Virus je schopen přežít například na seně či slámě až 20 týdnů, až 14 dní na uschlých výkalech, 39 dní v moči, až 6 měsíců v blátě, 3 dny na půdě v létě a 28 dní na půdě na podzim.
 - o Virus je daleko odolnější ve tkáních než ve vnějším prostředí.
 - o Teploty nad 50 °C virus zcela inaktivují, při chladničkové teplotě a teplotě pod bodem mrazu virus přežívá dlouho.
 - o Pokud jde o pH, virus je schopen přežít při pH od 6 do 9.
 - o Při zrání masa, kdy pH klesá díky biochemickým procesům ve svalové tkáni pod pH 6,0, se virus zcela inaktivuje. Virus naopak přežívá v kostech a lymfatických uzlinách poražených infikovaných zvířat. Při nedostatečném poklesu pH při zrání masa může rovněž přežít. V mléce z infikovaných krav je virus překvapivě chráněn vůči vyšším teplotám, pasterizace mléka nebo UHT ohřev však virus bezpečně zničí. Při výrobě sýrů chrání virus v mléce mléčný tuk i při poklesu pH.
- Snadno se šíří:
 - o Přímo: Inhalačně/orálně kontaktem.
 - o Nepřímo: Větretem až na 300 km hlavně u prasat (nakažená vydechují mnohonásobně víc virů než skot). Potraviny, krmivem nebo na automobilech či šatech lidí, kteří přijdou do styku s nakaženými zvířaty. V UK byla největší nákaza FMD v šedesátých letech minulého století – největší přenos detekovaný v masokostní moučce. Přenos lidmi je pasivní (ochranná lhůta 4 dny).

Základní informace k viru a atlas klinických změn včetně materiálů pro chovatele je na stránkách SVSCR:

<https://www.svscr.cz/zdravi-zvirat/slntavka-a-kulhavka/>

Přípravky schválené pro použití proti nebezpečným nakažám jsou FAM30, GPC8 při použití dle pokynů na etiketách nepoškozují ŽP.

Právě FAM30 i GPC8 jsou v bojovém řádu ČR, používají se zásahovými jednotkami k dekontaminaci při ptačích chřipkách, africkém moru prasat, covidu, antraxu.

Čerstvě je FAM30 určený pro deaktivaci *Aphthovirů* (SLAK) také v nadojeném mléce infekčních ruminantů a dalších citlivých zvířat, protože infekční mléko nelze legálně pasterizovat!

Způsob použití

1) Dekontaminace vozidel:

- Čistá vozidla na dopravu mléka se dezinfikují projetím dekont. rámem (nebo postřikem) prostředkem FAM30 od 1:400 nebo GPC8 1:200.
- Znečištěná vozidla bez větších vrstev organiky FAM30 1:200, popř. GPC8 1:100.
- Při vyšším znečištění FAM30 1:100, popř. GPC8 1:50.
- Řidič používá denně nově vypraný pracovní oděv (pereme nad 50°C = citlivost viru) a dezinfikovanou obuv.
 - o Pokud na farmě vystupuje (100% ano), používá nitrilové rukavice, měl by se obléknout do overalu už v kabině.
 - o Osobní dezinfekce je problematická. Mluvíme o neobaleném viru. Na ruce možná Handsan, ale obecně alkoholy jsou neúčinné na neobalené viry!
- **Sorpční koberce (pásy):** (pouze dekontaminace pneumatik!)
 - o Připravit účinný roztok patřičného objemu GPC8 1:50 / FAM30 1:100
 - o Nasytit doporučený objem do koberce
 - o Po projetí každého vozidla CTRL koncentrace (GPC8 – titrační proužky (obr. v ppt nebo níže) / FAM30 vizuálně viditelné hnědé zbarvení nebo okrová pěna = účinné). V případě deaktivace vyměnit za nový/doplňit do pásů.
 - Stabilita roztoků po naředění obou přípravků je 14-30 dní.
 - Jedna náplň by měla vydržet 5 (>42 t) až 20 (<3,5 t) vozidel.
 - o Roztoky po použití lze vylévat do kanalizace, na hnoje nebo se řídit platnými směrnici.
- **Vysokotlaké vodní čističe:** (s pěnovým zařízením) PPT na vyžádání k dispozici.
 - o Koncentrát přípravku se připraví k přístroji.
 - o Mezi stroj a tlakovou hadici se přidá chemický ventil, dle již provedené kalibrace se nastaví koncentrace.
 - Hadička se vnoří do kanystru.
 - o Na pistoli se připojí pěnovací lanzeta.
 - o Aplikujte se pěna, kterou doporučuji u GPC8 kontrolovat titr. proužky a u FAM30 je pěna žluto-okrová (vizuálně). Dávkování cca 300 ml roztoku/m².
 - o Vydátnost 25L kanystru je 4 100-16 600 m² plochy. Rychlost aplikace je cca 30-50 m²/min.
 - o Pěnu nanést na střechu, šasi, kola, podvozek (celý povrch vozu/techniky).
 - o Doporučená expozice je 5-30 minut. (ošetřené vozidlo popojede a stojí patřičnou dobu)
 - o V případě tlakového mytí jen vodou se tlak na vapore sníží na 100 bar (nedochází ke tvorbě infekčního aerosolu).
- **Motorové zádové postřikovače:**
 - o Připravit dostatečný objem roztoku (2% GPC8 / 0,5-1% FAM30).
 - o Stabilita roztoků nezávisle na tvrdosti vody je 14-30 dní.
 - o CTRL u GPC8 titračními proužky / u FAM30 stačí vizuálně viditelná hnědá barva).
 - o Nalít do nádrže strojů.
 - o Aplikovat na povrch vozidel / techniky.
 - o Doporučená expozice je 5-30 minut (vozidlo popojede a stojí patřičnou dobu nebo jede – dezinfekce působí i při jízdě).

INFORMACE K PREVENCI A ERADIKACI SLINTAVKY A KULHAVKY

- Dekontaminační rámy:

- Připravit dostatečný objem roztoku (2% GPC8 / 0,5-1% FAM30).
- Stabilita roztoků nezávisle na tvrdosti vody je 14-30 dní.
- CTRL u GPC8 titračními proužky / u FAM30 stačí vizuálně viditelná hnědá barva).
- Vozidlo / technika projíždí rychlostí do 1 km/hod.
- Doporučená expozice je 5-30 minut (vozidlo popojede a stojí patřičnou dobu, popř. jede).

2) Mytí a dezinfekce nádrží na cest na mléko:

- Provádí se s FAM30 ve světě i Polsku >15 let. V ČR/SR/HU tomu až do nynějšího MVO mlékárny nevěnovaly pozornost..
- **Hygiena v mlékárenství:**
 - Manuální sanitace – sběrné tanky na mléko, nástroje, hadice a potrubí.
 - po vypláchnutí tanku vyjměte zátku i ponorné měřidlo a omyjte je v roztoku FAM30 1:400,
 - současně aplikujte FAM30 v poměru 1:400 na celý vnitřní povrch tanku a důkladně vyčistěte kartáčem,
 - nechte působit 30 minut (včetně aplikace),
 - poté tank a víka oplujte čistou studenou vodou, dokud vidíte pěnu, následně vypusťte a nechte oschnout.
 - Nástroje ošetřujte tímž poměrem roztoku FAM30 bez oplachování.

Spotřeba roztoku a chemie při dekontaminaci vozidel	Hodnoty	Proměnné		Typ: dodávka (2,5x3x7 m)		Typ: nákladák (10x3,5x3,5 m)		Typ: kamion (20x4x4m)		Typ: souprava (30x4x4m)	
		Parametr	N vozidel	3,5-10 t	Doba aplikace [min]	10-20 t	Doba aplikace [min]	20-42 t	Doba aplikace [min]	> 42 tun	Doba aplikace [min]
Dekontaminační rám 31 trysek á 1,6 l/min (50 l/min), dávka 170 ml/m ² plochy, vůz projíždí 0,5 km/h	Potřebný roztok [l]	Vozidlo	1	15,6	0,3	28,0	0,6	59,8	1,2	92,5	1,8
	GPC8 [l]	2,00%		0,31		0,56		1,20		1,85	
	FAM30 [l]	0,50%		0,16		0,28		0,60		0,92	
Motorový zádový postřikovač Q = 5 l/min, dávka 200 ml/m ² plochy:	Potřebný roztok [l]	Vozidlo	1	13,8	0,6	24,7	1,0	52,8	2,1	81,6	3,3
	GPC8 [l]	2,00%		0,28		0,49		1,06		1,63	
	FAM30 [l]	0,50%		0,14		0,25		0,53		0,82	
Pěnová aplikace (Comet Blade FDX) Q = 15 l/min, dávka 300 ml/m ² plochy:	Potřebný roztok [l]	Vozidlo	1	13,8	0,3	24,7	0,5	52,8	1,0	81,6	1,5
	GPC8 [l]	2,00%		0,28		0,49		1,06		1,63	
	FAM30 [l]	0,50%		0,14		0,25		0,53		0,82	
Pár přejezdových pásů (0,9x4m): V = 4 l/ks, výměna 5 (soupravy) -20 (dodávky) aut, vůz projíždí 1 km/h	Potřebný roztok [l]	Vozidlo	1	8,0	0,4	16,0	0,6	16,0	1,3	16,0	1,9
	GPC8 [l]	2,00%		0,16		0,32		0,32		0,32	
	FAM30 [l]	0,50%		0,04		0,08		0,08		0,08	
	Potřebný roztok [l]	100 vozidel	100	40,0	43,8	106,7	62,5	160,0	125,0	320,0	187,5
	GPC8 [l]	2,00%		0,80		2,13		3,20		6,40	
	FAM30 [l]	0,50%		0,20		0,53		0,80		1,60	

Odpovědi na frekventované otázky:

1) Dekontaminace infekčního mléka (provádí jen SVS), ale kdyby se to náhodou dostalo do ČR:

- Dekontaminace SLAK mléka smísením s FAM30 na 1% roztok. Po 2 hod vylít na hnoje/pole/kanál (provádí SVS).
- Při mléku naředěném 1:1 vodou smísení s FAM30 na 0,5% roztok. Po 2 hod vylít na hnoje/... (provádí SVS).

2) Dekontaminace infekčního hnoje / biomasy:

- Algitek K 100-300 ml/m³ hmoty naředěný na 1-20% ve vodě. Po 72 hod jsou všechny patogeny deaktivované.

3) Doba expozice?

Správný arbitr je DEFRA (GB).

- **GPC8:** Účinnost je garantovaná od DEFRA při 4°C v koncentraci **1,25 % za 30 minut i v přítomnosti organické hmoty!** Dle norem EN (EU - ECHA) je to při 4°C již 0,5 % za 30 minut, ale bez organické hmoty!
 - o Při teplotách 10-15°C = 15 minut. Vozidlo může být v pohybu.
 - o Při 15-20°C 5 minut. Vozidlo může být v pohybu.
- **FAM30:** Účinnost je garantovaná od DEFRA při 4°C v koncentraci **0,182 % za 30 minut i v přítomnosti organické hmoty!**
 - o Při koncentraci 0,5 % a teplotách 5-10°C = 15 minut.
 - o Při 10-20°C 5 minut.

4) Je nutné oplachování roztoku z vozidel po aplikaci? Je použité roztoky nutné jímát?

Oplachování:

*Dle mezinárodních pravidel biobezpečnosti se aplikovaný dezinfekční přípravek musí oplachovat pouze v potravinářství (PT4); nebo také v komunálu (PT2) a veterinární oblasti/farmách (PT3) v případě, že se jedná o reziduální chemický účinek ohrožující v dané koncentraci zdraví zvířat/obyvatelstva, tj. např. louhy nad 2%, silné/organické kyseliny (jako k. peroctová), alergenní látky (např. krystalizující sírany), nebo karcinogenní (formaldehyd, fenoly, ...), T+ (HCN, PH₃) = **Takové látky se musí neutralizovat a oplachovat kdekoli/kdykoli.***

Tedy plošná a prostorová dezinfekce přípravky nekumulativními v ŽP = 100% biorozložitelnými bez karcino/mutageno/... toxicity v PT2/PT3 oplach nutný není. U GPC8/FAM30 se ani nedoporučuje. Po zaschnutí pracovních roztoků účinné látky neprocházejí do předmětů/látek v kontaktu.

Jsou to produkty formulované pro potravinová zvířata (HZ, ryby, včely), domácí mazlíčky. GPC8 navíc potravinářství/komunál. Viz Bezpečnostní listy/etikety.

Jímání:

Ale, podle bezpečnostních listů (tj. povolení ECHA a MZČR je to u GPC8 a FAM30 následovně):

BL GPC8 (příloha):

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE:

100% biologická rozložitelnost. Není bioakumulativní. Mobilita v půdě není známá. Neobsahuje PBT nebo vPvB. Nejsou známy případy narušení endokrinního systému ani jiné nepříznivé účinky!

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ / 13.1. Metody nakládání s odpady:

Malá množství (méně než 5 litry) **nechtěného výrobku mohou být spláchnuta vodou do komunální kanalizace.** Větší objemy musí být zaslány na likvidaci nebezpečného odpadu. Vypláchnout prázdnou nádobu vodou a odevzdat do komunálního odpadu. Nepoužitý výrobek a obal likvidujte v souladu s místními a / nebo národními požadavky.

BL FAM30 (příloha):

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE:

Ale, je 100% biologická rozložitelnost. Není bioakumulativní. Mobilita v půdě není známá. Neobsahuje PBT nebo vPvB. **Nejsou známe žádné případy narušení endokrinního systému ani jiné nepříznivé účinky!** Nesmí se vylévat do vodních toků.

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ / 13.1. Metody nakládání s odpady:

Na konci zpracování mohou být použité roztoky propláchnuty do komunální kanalizace nebo uloženy do ložiska hnoje v závislosti na místních požadavcích. Zabraňte uvolnění do domácí čistírny odpadních vod. Nepoužitý výrobek a PE0020obal likvidujte po vypláchnutí vodou se tříděným komunálním odpadem v souladu s místními a / nebo národními požadavky.

5) Jaké použít ochranné prostředky?

Dle zákona o ochraně zdraví je ochranné pomůcky nutné používat u jakýchkoli chemických látek a směsí. Např. ocet, domestos, ...

U profesionálních dezinfekcí (které garantují účinnost) se to ale vztahuje na daleko vyšší koncentráty obsažených látek, než jsou v koncentrátu produktu samotného.

- **GPC8 / FAM30:**

Zamezit vdechování aerosolu/nepít (ffp3). V případě aplikace aerosolem v nevětrané místnosti, používat filtr pro chemické látky) = problém pro astmatiky. Vždy potřebné rukavice odolné chemickým látkám (nitril, gumotextil), ochrana očí = brýle.

Chemickými prostředky se nepolévat, nepít je a nekapat je do očí!

Viz. BL GPC8/FAM30:

2.3. Další nebezpečnost: Tento výrobek neobsahuje složky klasifikované jako potenciálně vysoce bioakumulativní (vPvB) ani perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT). Složky nemají vlastnosti narušující endokrinní systém.

6) Důvody neužívání vakcín v EU

Z níže uvedených důvodů je preventivní očkování zakázáno v celé EU od roku 1992. Pouze ve výjimečných případech při nebezpečí rychlého šíření nákazy může být SVSČR povolena nouzová vakcinace zdravých zvířat kolem ohniska.

1. Přenos viru: Zvířata chráněná vakcínou mohou přenášet virus SLAK, aniž by měla klinické příznaky, což ztěžuje detekci a tím kontrolu nákazy k zamezení dalšího šíření viru.
2. Omezený obchod: Země s preventivní vakcinací čelí obchodním bariérám, protože mezinárodně preferovaný je status „bez výskytu SLAK bez vakcinace“, což znemožňuje vývoz živých zvířat a živočišných produktů.
3. Ztížená diagnostika: Vakcinace může ovlivňovat diagnostické testy, vakcína není markerová, takže **je nemožné odlišit infikovaná a pouze vakcinovaná zvířata**, protože sérologické testy neodliší protilátky vzniklé po vakcinaci od protilátek vzniklých po infekci, takže kontrola a eradikace nákazy je obtížná.
4. Prodleva imunity: Po vakcinaci v nárazníkových zónách (kolem ohniska) mají zvířata ochranu proti viru až po 1–3 týdnech od aplikace.
5. Více sérotypů: Virus má 7 sérotypů a vakcína musí být vyrobena na konkrétní typ, což znemožňuje tvorbu zásob nebo rychlou výrobu nových vakcín po vzniku ohniska.

INFORMACE K PREVENCI A ERADIKACI SLINTAVKY A KULHAVKY

6. Ekonomika: Analýzy a historické zkušenosti ukázaly, že metoda utracení všech vnímavých zvířat v ohnisku a v jeho těsné blízkosti umožnila rychlou eradikaci nákazy, zatímco vakcinace vedla k prodloužení přítomnosti viru v populaci a následným dlouhodobým obchodním omezením.
7. Vážné následky: Nákaza je 100% (vysoká infekčnost), smrtelnost jen 5 %, u telat však 50–100 %. Kus, který přežije, bývá oslabený, má zničené klouby, nízkou doživost, náchylnost k nálezům a nehodí se ani na plemenitbu, takže musí být stejně utracen.“

+ další otázky a odpovědi, které vydala SVSCR na svých stránkách:

<https://www.svscr.cz/nejcastejsi-dotazy/nejcastejsi-dotazy-slintavka-a-kulhavka/>

Zpracovali:

Ing. Karel Tittl, vedoucí odd. biobezpečnosti, specialista pro biobezpečnost Tekro, spol. s r.o., k.tittl@tekro.cz

MVDr. Pavlína Bidlová, ASM ČR, specialista pro biobezpečnost Tekro, spol. s r.o., p.bidlova@tekro.cz

Tekro, spol. s r.o., Višňová 484/2, 140 00 Praha 4