

Bioveta News

Informační zpravodaj akciové společnosti Bioveta určený pro veterinární lékaře

3/2020

BIOSUIS PRRS *live*

NOVINKA



bioveta



4

BIOSUIS PRRS live
Nová vakcína
proti PRRS

Novinka roku 2020



6

**Jak vznikla vakcína
BIOSUIS PRRS live**

Novinka roku 2020



8

PRRS v Evropě

PRRS je globálně významná choroba, která představuje trvalé nebezpečí pro každý chov prasat



15

**Vakcinační schémata
pro použití přípravků
Biovety v chovech prasat**



18

**RESPIRAČNÍ ONEMOCNĚNÍ
PRASAT (PRDC)**



20

**KETOPROFEN BIOVETA
100 mg/ml**

Novinka roku 2020



24

BIOSUIS Salm
injekční emulze pro
prasata



27

Přijměte pozvání
na hon na bažanty





Milé veterinární lékařky, milí veterinární lékaři,

dovolte mi, abych se Vám touto cestou představila. Jmenuji se Barbora Heliová a od roku 2018 pracuji ve společnosti Bioveta, a. s. S některými z vás jsem měla možnost se osobně setkávat v pozici obchodní zástupkyně pro Západočeský kraj. Tato naše setkání mi přiblížila Vaše potřeby ve vašem každodenním úsilí o zlepšení zdravotního stavu zvířat a zároveň mě obohatila o cenné zkušenosti z veterinární praxe. Tyto nabyté zkušenosti bych chtěla využít ve své nové pozici manažerky reklamy a podpory prodeje a na oplátku zase vám více přiblížit každodenní úsilí nás v Biovetě o vývoj a výrobu co nejlepších produktů pro Vaši praxi.

Mám proto radost, že Vám mohu představit hned dvě novinky v našem portfoliu. První z nich je vakcína pro prasata **BIOSUIS PRRS live**, která slouží k aktivní imunizaci klinicky zdravých prasat od 2 týdnů věku.

Na stránkách aktuálního čísla Bioveta News Vás seznámíme nejen s vakcínou samotnou, ale i jejím zařazením do vakcinačních schémat či aktuálním stavem onemocnění v Evropě.

Druhou novinkou v našem portfoliu je **KETOPROFEN BIOVETA 100 mg/ml** – nesteroidní antiflogistikum, k využití u skotu, prasat a koní.

Věřím, že vás obě novinky zaujaly a že si najdou pevné místo ve Vaší praxi a k prvnímu seznámení určitě využijte prodejní akci 1+1.

Závěrem bych Vás ráda pozvala na tradiční hon společnosti Bioveta, a. s., který se letos uskuteční v bažantnici v Albertovci ve dnech 20. – 22.11. 2020. Kapacita osob je omezená, proto si zamluvte své místo co nejdříve.

Přeji Vám krásné babí léto!

Barbora Heliová
vedoucí úseku reklamy a podpory prodeje
mobil: +420 775 860 350
e-mail: heliova.barbora@bioveta.cz

BIOSUIS PRRS

live



Vakcína pro
razantní řešení
PRRS infekce
v chovech
prasat

NOVINKA 2020

BIOSUIS PRRS live je vakcínou:

- určenou k aktivní imunizaci proti Evropskému typu viru u:
 - selat od 2 týdnů stáří proti respiračním projevům a vzniku plicních lézí
 - prasniček a prasnic s cílem snížení virémie a transplacentárních infekcí
- s absolutně bezpečným profilem použití i u laktujících prasnic
- minimalizující negativní dopady na reprodukční výkonnost
- s protektivní úrovní imunity za 4 týdny a ochranou pro:
 - selata (výkrmová prasata) 6 měsíců
 - prasničky a prasnice 16 týdnů

- patří mezi standardizované přípravky v dané indikaci na světovém trhu
- vyráběnou v souladu s nejnovějšími trendy výrobců veterinárních imunopreparátů
- se standardní vakcinační dávkou 2 ml
- s nulovou ochrannou lhůtou
- v balení: 5×5 dávek, 1×25 dávek

Složení vakcíny:

Virus PRRS, živý atenuovaný, kmen BIO 60 - EU (min. $10^{3,4}$ TCID₅₀ - max. $10^{6,8}$ TCID₅₀) + rozpouštědlo

nyní v akci

1+1

Akce platí od 1. 10. 2020 do 31. 10. 2020



◀◀ balení 25 dávek:

za cenu jednoho balení 1×25 dávek, tzn. za 965 Kč (bez DPH) nyní dostanete dvě balení produktu Biosuis PRRS live inj. 1×25 dávek

balení 5×5 dávek: ▶▶▶

za cenu jednoho balení 5×5 dávek, tzn. za 1 100 Kč (bez DPH) nyní dostanete dvě balení produktu Biosuis PRRS live inj. 5×5 dávek

NOVINKA



Jak vznikla vakcína BIOSUIS PRRS live

Mgr. Barbora MALYŠKOVÁ
Vývojová manažerka vakcíny BIOSUIS PRRS live

Jak vznikl záměr zahájit vývoj vakcíny BIOSUIS PRRS live?

Návrh na vývoj vakcín proti ekonomicky závažnému onemocnění Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) vznikl ve společnosti Bioveta již před více jak 10ti lety, s cílem dostat na světový trh s veterinárními přípravky dvě vakcíny, které by pomáhaly našim zákazníkům účinně bojovat s tímto onemocněním.

Jaké vakcíny jsou výsledkem tohoto vývoje?

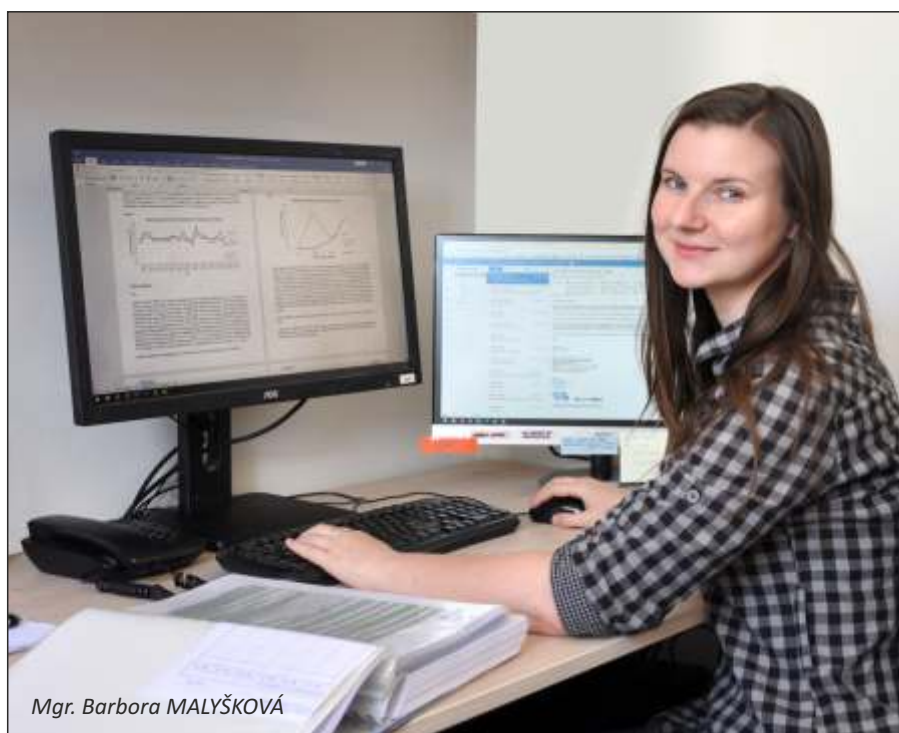
Nejprve jsme uvedli na trh inaktivovanou vakcínu Biosuis PRRS inact. Eu + Am. obsahující Evropský i Americký kmen viru. **Nyní přicházíme s novinkou, a to s živou vakcínou Biosuis PRRS live obsahující Evropský kmen viru.**

Z jakého důvodu jste vyvinuli dvě vakcíny?

Především z důvodu potřeb chovatelů prasat a ošetřujících veterinárních lékařů, kteří se díky globalizovanému obchodu s genetickým materiálem i na poli produkce prasat setkávali s infekcemi vyvolávanými oběma zmíněnými genotypy napříč kontinenty. I když v Evropě, a tedy i v ČR, samozřejmě **převládá výrazně Evropský kmen viru.** Nicméně inaktivovanou bivalentní vakcínu jsme úspěšně zaregistrovali již v r. 2013. U živých vakcín obecně, a v našem případě tomu nebylo jinak, trvá obvykle vývoj a zejména registrační řízení výrazně déle. **Americký kmen v živé vakcíně není na Evropském kontinentu vhodné používat z důvodů omezeného výskytu** a samozřejmě i za určitých podmínek nemožnosti zcela vyloučit riziko šíření vakcinačního kmene v populaci prasat.

Proč vývoj živé vakcíny BIOSUIS PRRS live proti inaktivované trval o tolik déle?

Při vývoji vakcíny BIOSUIS PRRS live jsme projevíli snahu získat maximum informací o efektu vakcinace z hlediska



Mgr. Barbora MALYŠKOVÁ

bezpečnosti i účinnosti. Vzhledem k tomu, že virus způsobuje reprodukční selhání u chovných prasnic, ale zároveň postihuje i selata, bylo potřeba navrhnout studie pro každou kategorii zvlášť. Jako nejnáročnější se ukázaly studie bezpečnosti a účinnosti na březích prasnicích. **Tyto studie zahrnovaly, kromě pozorování reakcí na vakcinaci a celkového klinického stavu prasnic od okamžiku aplikace vakcíny až do porodu, také vyhodnocení celé řady parametrů u jejich potomstva.** Na době potřebné pro vývoj vakcíny se tak podepsala nejen délka „in vivo“ fáze všech studií, ale také časová náročnost zpracování veškerých vzorků, jejich vyšetření a interpretace získaných dat.

Mohla byste popsat blíže průběh vývoje vakcíny?

Vakcína BIOSUIS PRRS live byla od počátku koncipována jako přípravek určený k aktivní imunizaci prasat již od 2 týdnů věku. Technicky se jedná o monovalentní lyofilizovanou vakcínu pro přípravu injekční suspenze, obsahující atenuovaný kmen viru PRRS Evropského typu. Koncentrace jedné vakcinační dávky

byla nastavena na $10^{3,4}$ až $10^{6,8}$ TCID₅₀ vakcinačního viru. V rámci testů účinnosti u výkrmových prasat byl prokázán nástup imunity 4 týdny po aplikaci a trvání imunity bylo ověřeno čelení zkouškou po uplynutí 6 měsíců. V rámci další preklinické čelení studie bylo potvrzeno, že vakcinace séronegativních klinicky zdravých prasnic a prasnic snižuje virémii, předchází transplacentárnímu přenosu viru PRRS v kritickém období třetího trimestru a minimalizuje negativní dopad na reprodukční výkonnost, zahrnující počet mrtvě narozených selat, četnost virémie u selat, snížený přírůstek hmotnosti, virovou zátěž a výskyt lézí v plicích selat. Chovné prasničky a prasnice doporučujeme tedy vakcinovat 4 týdny před inseminací.

Měl vývoj vakcíny BIOSUIS PRRS live nějaká úskalí?

Ale ano! Vakcinace séronegativních zvířat se běžně projevuje sérokonverzí, tedy tvorbou protilátek proti vakcinačnímu antigenu. Stejný efekt má i aplikace naší živé vakcíny. Obecně je u vakcín proti většině patogenů přítomnost specifických protilátek považována za projev chráněnosti. V rámci studie účinnosti vakcíny BIOSUIS PRRS live u březích prasnic však bylo potvrzeno, že protektivní účinek vakcinace proti PRRS viru nesouvisí s tvorbou vysoké hladiny specifických humorálních protilátek, respektive přítomností vysoké hladiny protilátek v době infekce, ale hlavní ochrannou složku představují spíše mechanismy buněčné imunity.

Jak je možné zhodnotit bezpečnost živé vakcíny BIOSUIS PRRS live?

Další nezbytné studie ověřily **bezpečnost jedné i desetinásobku vakcinační dávky u selat** a rovněž podání vakcíny s maximálním obsahem viru v jedné vakcinační dávce bylo u séropozitivních březích prasnic bezpečné. A to v první i ve druhé polovině březosti. Nelze však doporučit aplikaci vakcíny u PRRSV naivních zvířat v době březosti z důvodu rizika přenosu vakcinačního viru přes placentu a negativních dopadů na plod. Ale toto je známá skutečnost i u jiných živých vakcín proti PRRS a toto je i jedním z důvodů, proč má Bioveta v portfoliu také inaktivovanou vakcínu pro tuto kategorii zvířat.

Má uživatel očekávat nějaké reakce po aplikaci vakcíny?

Nikoliv. V průběhu studií nebyly pozorovány **žádné nežádoucí lokální nebo systémové reakce a dokonce ani negativní vliv na produkci mléka u laktujících prasnic**. Což je i významným benefitem naší vakcíny proti většině stávajících konkurenčních vakcín. Troufáme si ji hodnotit jako maximálně bezpečnou, samozřejmě při použití v plném souladu s instrukcemi k použití.

Kdy je doporučeno použít živou a kdy bivalentní inaktivovanou vakcínu?

BIOSUIS PRRS live jako živá, atenuovaná vakcína umožňuje replikaci vakcinačního viru v organismu a je tak schopná navodit kromě tvorby protilátek také buněčnou imunitní odpověď, která hraje významnou roli v boji s infekcí PRRSV. Zároveň však může docházet k vylučování vakcinačního viru do prostředí. **Proto je vakcína BIOSUIS PRRS live vhodná spíše pro ozdravení již infikovaného chovu s prokázanou cirkulací viru a klinickými příznaky infekce**. Výhodou BIOSUIS PRRS live v těchto chovech je také rychlejší nástup imunity již za 4 týdny po aplikaci pouze jedné dávky vakcíny a možnost vakcinovat i selata již od 14 dní věku. Použití vakcíny BIOSUIS PRRS inact. Eu+Am je pak výhodné k imunoprofylaxi základního stáda v infikovaných chovech jako systematickou prevencí.

V čem vidíte výhody vakcíny BIOSUIS PRRS live oproti jiným živým vakcínám na trhu?

Jsme přesvědčeni, že se našemu týmu podařilo vyvinout plně srovnatelný produkt na trhu s živými vakcínami proti PRRS, který snese ta nejpřísnější kritéria hodnocení po stránce účinnosti a bezpečnosti. Transparentním benefitem je možnost bezpečné vakcinace i v kategorii laktujících prasnic. Věříme, že konečný uživatel bude maximálně spokojen.

Děkuji za rozhovor a přeji další úspěchy ve vývoji nových přípravků Bioveta, a. s.

*Rozhovor vedla:
Barbora Heliová
oddělení marketingu a prodeje*



balení 1x25 dávek



balení 5x5 dávek

PRRS v Evropě

Globálně významná choroba, která představuje trvalé nebezpečí pro každý chov prasat.



Onemocnění PRRS je charakterizováno prolongovanou viremíí, replikací viru v alveolárních a plicních intravaskulárních makrofázích a perzistující infekcí. Infekce březích prasnic virem reprodukčního a respiračního syndromu prasat (PRRSV) **vyvolává zmetání částečně autolyzovaných mumifikovaných plodů, případně se předčasně rodí mrtvá nebo málo životná selata. Pneumonie vyvolaná virem má zvlášť těžký průběh u prasat ve fázi jejich intenzivního růstu.** Ekonomické dopady viru PRRS jsou fatální jak v podobě zvýšení mortality, tak snížení denního přírůstku prasat (Smola et al. 2015). **Ve většině zemí Evropy, snad kromě některých Severských zemí, se stáda preventivně vakcinují pro snížení infekčního tlaku viru PRRS. I přesto, že v České republice už prošla hlavní infekční vlna viru PRRS, tak stále nemáme vyhráno.** Kdykoliv se tato vlna může vrátit zpět z chovů, které jsou PRRS pozitivní. **Oddechnout si budeme moci až ve chvíli, kdy se země stane prostá viru PRRS.**

A jaká je tedy situace v ostatních částech Evropy?

Typ 1 (EU kmen) je vůbec nejrozšířenější v Evropě. Ve většině evropských zemí je jediným sérotypem. Záznamy o detekci

Země	Prevalence	Genotyp	Zdroj
Belgie	ANO	Typ 1	Houben et al. 1995
Bulharsko	ANO	Typ 1	Mortrovski et al. 2009
Česká republika	ANO	Typ 1	Indik et al. 2000
Dánsko	ANO	Typ 1 i 2	Kvisgaard et al. 2013
Estonsko	NE	-	
Finsko	NE	-	Niederwerder et al. 2016
Francie	ANO	Typ 1	Baronet et al. 1992
Chorvatsko	ANO	Typ 1	Prpic et al. 2014
Irsko	ANO	Typ 1	Frossard et al. 2012
Kypr	NE	-	
Litva	ANO	Typ 1 i 2	Stadejek et al. 2002, 2013
Lotyšsko	ANO	Typ 1	Stadejek et al. 2013
Lucembursko	ANO	Typ 1	Schroder et al. 2003
Maďarsko	ANO	Typ 1 i 2	Balint et al. 2005
Malta	NE	-	

Země	Prevalence	Genotyp	Zdroj
Německo	ANO	Typ 1 i 2	Grelser-Wilke et al. 2010
Nizozemsko	ANO	Typ 1 i 2	Wellenberg et al. 2004
Norsko	NE	-	Grontvedt et al. 2004
Polsko	ANO	Typ 1 i 2	Stadejek et al. 2013
Portugalsko	ANO	Typ 1	Zaulet et al. 2012
Rakousko	ANO	Typ 1 i 2	Stadejek et al. 2013
Rumunsko	ANO	Typ 1	Zaulet et al. 2012
Rusko	ANO	Typ 1	Bulgakov et al. 2014
Řecko	ANO	Typ 1	Alexopoulos et al. 2005
Slovensko	ANO	Typ 1 i 2	Jackova et al. 2013
Slovinsko	ANO	Typ 1	Toplak et al. 2012
Srbsko	ANO	Typ 1	Petrovic et al. 2011
Španělsko	ANO	Typ 1	Lopez-Soria et al. 2010
Švédsko	NE	-	Niederwerder et al. 2016
Švýcarsko	NE	-	Niederwerder et al. 2004
Velká Británie	ANO	Typ 1	Frossard et al. 2012

typu 2 (US kmen) jsou z Rakouska, Dánska, Německa, Maďarska, Litvy, Nizozemska a Polska. Vzhledem k obecnému nedostatku systematického dohledu ve většině zemí není skutečná prevalence stád infikovaných PRRSV známá, ale na základě odhadů se očekává, že bude 25–50 % v Dánsku a Rumunsku, 50–75 % v Německu, Řecku a Rakousku a 80–95 % v Itálii a Španělsku (EFSA, 2017).

Ve většině zemí EU jsou hlavními preventivními opatřeními proti viru PRRS vakcinace v kombinaci se změnou managementu a uzavřením obratu stáda. (Baekbo et al. 2015).

Kmen HP PRRSV typu 2 (highly pathogenic PRRSV) byl popsán v Asii, ale v EU doposud nebyl detekován. Nový kmen PRRSV je přítomen v některých východoevropských zemích mimo EU, pojmenován PRRSV Typ 1, subtyp 3 (asijský kmen). Tvrdí se o něm, že má vyšší virulenci než konvenční evropské kmeny. Jeho přesné zařazení však není známo (Morgan et al., 2013; Weesendorp et al., 2014).

V Evropě mají status „prosté PRRS viru“ pouze 4 země: Norsko, Švédsko, Finsko a Švýcarsko. Zmíněné čtyři země

mají jako jediný národní kontrolní program pro potlačování viru PRRS. V těchto zemích se většinou používá eradikace infikovaných stád metodou celkové depopulace/repopulace. Ve Švédsku a ve Švýcarsku byl virus PRRS poprvé diagnostikován v roce 2007, respektive 2012. Jak se PRRSV rozšířil do Švédska, není známo, ale ve Švýcarsku to bylo z důvodu dovozu infikovaného spermatu. Po důkladném screeningu byla všechna infikovaná stáda utracena a obě země znovu získaly status „prosté PRRSV“ za méně než rok (Baekbo et al. 2015). Na základě vysoké úrovně neinfikovaných stád v Dánsku (90 % stád je bez PRRSV), zajišťují tato stáda spolehlivý a bezpečný zdroj pro náhradní zásobu chovů s PRRS. Virus PRRS v postižených chovech je eliminován úplnou nebo částečnou depopulací/repopulací. Z těchto příčin klesá prevalence infikovaných stád PRRS virem v Dánsku již více než 10 let (Baekbo et al. 2015).

Zjevně jen několik zemí EU (Nizozemí a Dánsko) vede stále diskusi o národní eradikaci jako o možnosti. V Nizozemí již několik let probíhá pilotní program v lokální oblasti se skupinou motivovaných zemědělců. Všechny farmy jsou testovány třikrát ročně a pořádají se pravidelná setkání na podporu dobrovolného přístupu k eradikaci (Baekbo et al. 2015). V devíti holandských stádech proběhla studie, jejímž cílem bylo určit, jaké ekonomické dopady s sebou nese výskyt PRRS. Byla vybrána stáda, v nichž byl virus detekován, a byly srovnávány náklady před nákazou, v období 18 týdnů po ní a v delším horizontu po vypuknutí. **V Nizozemí vypuknutí PRRS znamenalo snížení počtu prasat prodaných na jatka o 1,7 na jednu prasnici.** Ekonomicky vyjádřeno dosáhla ztráta výše mezi 59 € a 379 € na prasnici jen v průběhu prvních 18 týdnů po propuknutí nákazy. **Průměrná ztráta na prasnici byla potom 179 €.** Dodatečné náklady vyvolané infekcí se mezi jednotlivými chovy velmi výrazně lišily podle způsobu,

jak postupovali chovatelé: od 3 € až po 160 € na prasnici (Veterinary Record, 2012). **Při porovnání velkého počtu chronicky infikovaných stád virem PRRS s neinfikovanými stády poukázala pro změnu dánská studie na snížení produktivity. Úmrtnost selat byla u stád infikovaných PRRS virem o 0,8 až 0,9 % vyšší a úmrtnost před odstavenem o 0,4 % vyšší.** Nebyl pozorován žádný rozdíl v úmrtnosti v kategorii výkrmu prasat (Kristensen et al. 2013). V Dánsku byly dobrovolné náklady na eradikaci PRRSV odhadovány na přibližně 15 milionů EUR ročně, zatímco **náklady na národní eradikační program trvající 5 let se odhadují na 120 milionů EUR.** To poskytuje **návratnost přibližně za 15 let.** Na základě této strategie bude dobrovolný monitorovací program pro všechna stáda následovaný individuálním plánem kontroly pro všechna stáda, který by nakonec mohl snížit výskyt infikovaných farem (Baekbo et al. 2015).

Autoři textu:

MVDr. Pavel Raška
produktový manažer senior – prasata a skot
raska.pavel@bioveta.cz
+420 777 357 860

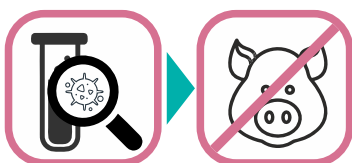
MVDr. Dalibor Pavlíček
produktový manažer – prasata a skot
pavlicek.dalibor@bioveta.cz
+420 608 724 256

Použitý zdroj: Smola J., Celer V., Toman M. 2015. VÚVEL: Metodiky tlumení infekce a eliminace viru PRRS v chovech prasat v České republice. Baekbo P., Kristensen C. S. 2015. PRRS control and eradication plans in Europe. International congress in Belgium. Kristensen, C. S., Christiansen, M. G., & Vinther, J. (2013). Køster PRRS noget i Danmark? Videncenter for Svineproduktion, Meddelelse Nr. 957. Morgan S. B., Graham S. P., Salguero F. J. 2013. Increased pathogenicity of European Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus Is Associated With Enhanced Adaptive Responses and Viral Clearance. Veterinary Microbiology 163 (1-2). Simon More et al. 2017. 2017.EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW): Assessment of listing and categorisation of animal diseases within the framework of the Animal Health Law (Regulation (EU) No 2016/429): porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS). Veterinary Record 2012; 170:225 doi:10.1136/vr.100101 Weesendorp E., Rebel A., Fijtem H. 2014. Lung pathogenicity of European genotype 3 strain porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) differs from that of subtype 1 strains. Veterinary Microbiology 174 (1-2).



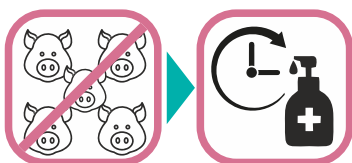
Jak dosáhnout hlavního cíle, kterým je **ELIMINACE VIRU PRRS** a **OCHRANA** stád prostých viru před další infekcí

V současnosti nejefektivnější metody:



Testování a odstranění zvířat

Metoda je založena na sérologickém testování chovného stáda a odstranění (poražení) sérologicky pozitivních zvířat. Hlavní nevýhodou tohoto postupu je finanční náročnost samotného testování a dále cena chovných pozitivních zvířat, která musí být eliminována.



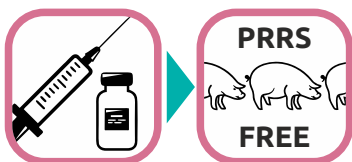
Depopulace a repopulace stáda

Metoda je založena na kompletní depopulaci celého stáda, dočasném přerušení produkce na dobu 2–3 měsíců, pečlivé dezinfekci a novém zástavu PRRS negativními zvířaty. Jedná se o mimořádně účinnou, avšak i mimořádně nákladnou metodu.



Uzávěra stáda s náhradou zvířat

Metoda spočívá v přerušení otevřeného obratu stáda zastavením přísunu (introdukce) prasniček na dobu alespoň 6 měsíců. Uzavřením obratu se omezí riziko infekce vysoce vnímavých zvířat. Účinnost procesu zvyšuje vakcinace zvířat živou atenuovanou vakcínou (MLV) před zahájením uzávěry, která zvyšuje imunitu chovu a zrychluje proces eliminace viru. K vakcinaci však musí dojít ve stejném čase plošně, aby došlo k synchronizaci imunologické odpovědi a ustalo postupně šíření viru mezi zvířaty. Přestože jsou po nějakou dobu v chovu přítomná perzistentně infikovaná zvířata, nejsou zde žádná vnímavá zvířata, cirkulace viru v populaci je výrazně redukována až zcela zastavena. Metoda je méně nákladná a je používána poměrně často, především ve stádech chovných prasnic do 750 ks.



Vakcinace stáda při otevřeném obratu za kontinuálního provozu

Jedná se o analogii předcházejícího postupu, období uzávěry chovu je však zkráceno. Prasnice jsou vakcinovány (MLV) v různých vakcinačních schématech, aby ustalo vylučování viru. Postupně jsou nahrazovány PRRS prostými prasničkami, které před zařazením procházejí aklimatizačním programem. Tímto postupem lze úspěšně utlumit infekci, ale dosáhnout pouze stavu stabilního pozitivního stáda. Úplná eliminace viru PRRS tímto postupem je velmi obtížná.

Živá atenuovaná vakcína (MLV) **BIOSUIS PRRS live:**

Pro rychlou a vysokou imunitu je třeba indukovat zjm. specifickou buňkami zprostředkovanou imunitu. Tu zajišťují zejména živé atenuované vakcíny, kdy dochází k omezené replikaci viru v organizmu. Virus se sice může dále šířit, ale současně stimuluje ty mechanismy, které indukují výraznou imunitu s tvorbou protilátek i indukci dostatečné buňkami zprostředkované imunity včetně cytotoxických lymfocytů.



Inaktivovaná vakcína **BIOSUIS PRRS inact Eu+Am:**

Použití inaktivované vakcíny je limitované, protože tato indukuje zejména tvorbu humorálních protilátek, avšak nedostatečnou buňkami zprostředkovanou imunitu. Její využití je tak doporučeno zejména v chovech, které již byly ozdraveny od PRRS s cílem **kontrolovat imunitní stav zvířat a vytvářet bariéru proti opětovnému zavlečení infekce** oběma známými genotypy viru, popř. v chovech s rizikem přenosu infekce ze sousedních infikovaných podniků (potvrzená možnost aerogenního přenosu až na vzdálenost 9 km).



PRO OZDRAVOVACÍ PROGRAMY OD INFEKCE PRRS V CHOVECH PRASAT, JEJICHŽ SOUČÁSTÍ JE I VAKCINACE, JSOU PROTO DOPORUČOVÁNY VÝHRADNĚ ŽIVÉ ATENUOVANÉ VAKCÍNY (MLV). V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NEJSOU PRO TYTO ÚČELY DOPORUČOVÁNY AUTOGENNÍ VAKCÍNY.

ZÁKLADNÍ PRINCIPY TLUMENÍ PRŮBĚHU INFEKCE VE STÁDĚ INFIKOVANÉM VIREM PRRS (POZITIVNÍM)

Cílem je vytvořit PRRS pozitivní stabilní chov a omezit tak negativní vlivy infekce stáda prasat virem v různých fázích produkce počínaje reprodukcí prasnic a konče výkrmem prasat.

Program opatření:

1

BIOSECURITY zamezující průniku dalšího terénního viru (nové varianty) PRRS do již infikovaného stáda.

2

STANOVENÍ AKTUÁLNÍHO STATUTU PRRS pozitivního chovu (stabilní × nestabilní).

3

VYPRACOVÁNÍ PROGRAMU VAKCINACE (vákinační schéma) pro jednotlivé kategorie prasat (prasnice, prasničky, odstavená selata, prasata ve výkrmu) pomocí vakcíny MLV. Pokud má stádo uzavřený obrat, je nutná plošná vakcinace všech prasniček po odstavu a na odchovných. V případě otevřeného obratu stáda rovněž dočasné přerušení introdukce prasniček.

4

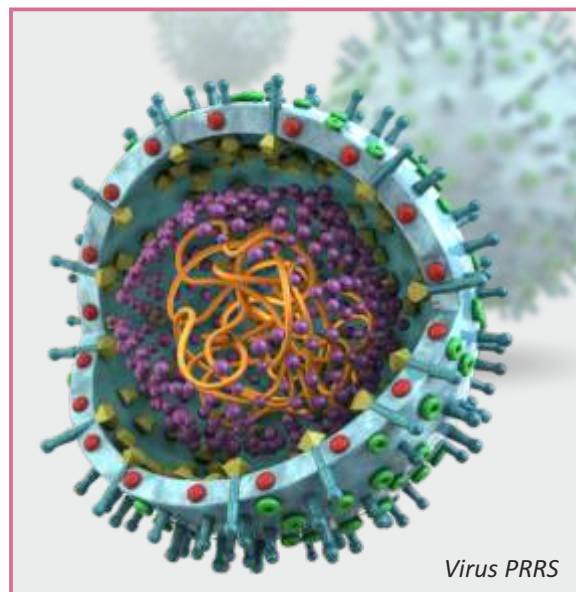
STANOVENÍ PROCESU ZAČLEŇOVÁNÍ NOVÝCH PRASNIČEK DO STÁDA PO UKONČENÍ UZÁVĚRY ve dvou časových fázích: I. období izolace a II. období aklimatizace, které se uskutečňují ve zvláštní stáji s potřebnou kapacitou. Aklimatizace nakupovaných prasniček by měla spočívat rovněž v přípravě na vstup do PRRS pozitivního stáda spočívající v jejich vakcinaci pomocí MLV vakcíny a vyčkání doby nástupu imunity.

5

STANOVENÍ ZMĚNY V MANAGEMENTU SAJÍCÍCH SELAT NA PORODNÁCH (omezit „cross fostering“). Za účelem snížení šíření viru PRRS se musí zajistit důsledné dodržování turnusů v systému OI/OA u odstavených selat a selat vyskladňovaných do výkrmu.

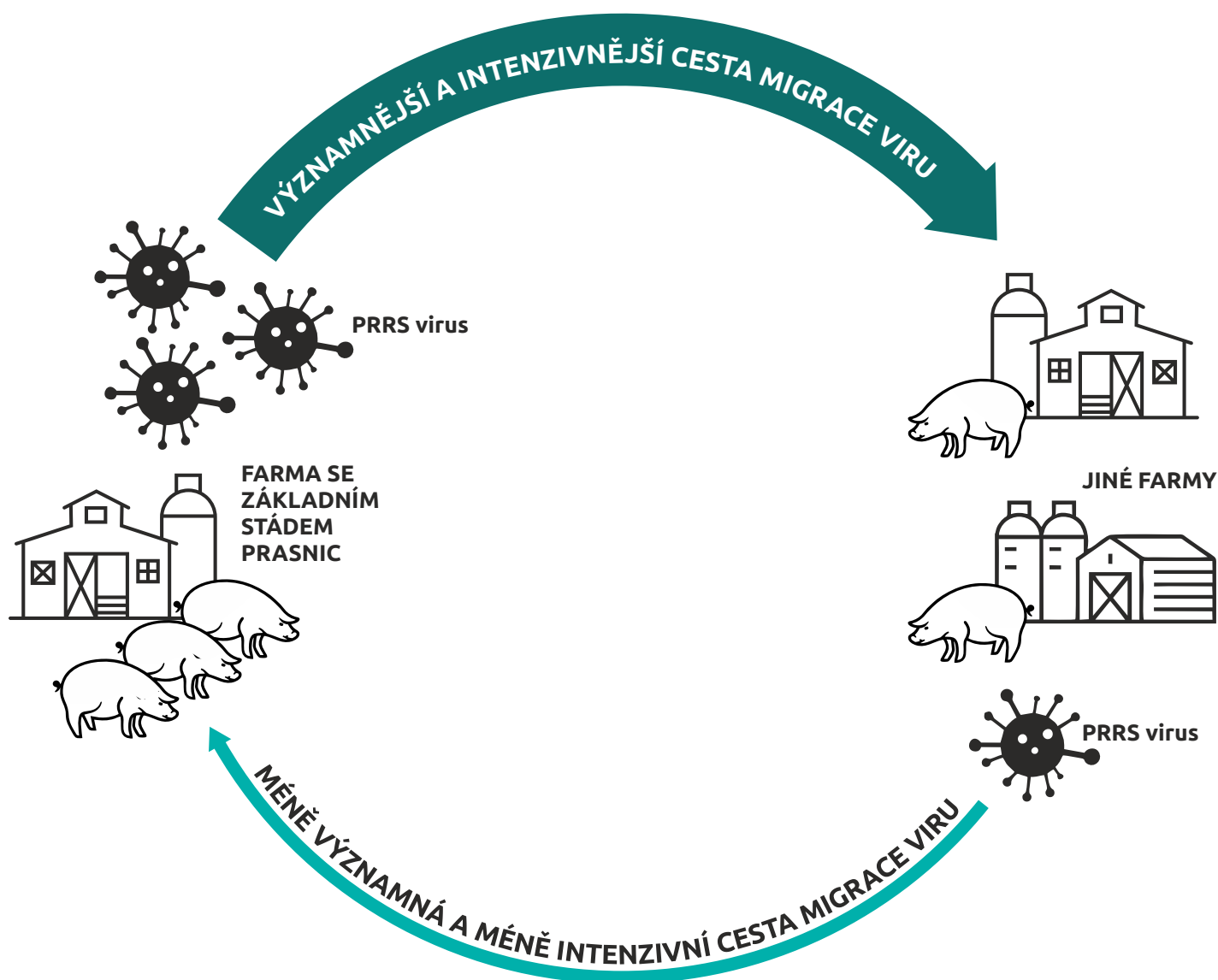
6

ZAJIŠTĚNÍ PŘESNÉ EVIDENCE VYBRANÝCH PARAMETRŮ PRODUKCE A PRAVIDELNÉ ORGANIZOVÁNÍ AUDITŮ (optimálně 4× ročně) se zaměřením na zhodnocení výsledků tlumení a případné modifikaci dalších postupů, zejména ve vakcinaci a obecném managementu stáda.



MIGRACE VIRU PRRS

v chovech prasat



Důležitou součástí kontroly zdraví v chovech zasažených PRRS viry je dodržování zásad biosecurity, společně se systematickým plánem vakcinace a efektivními schémata pro jednotlivé kategorie chovaných zvířat, aktualizovanými podle vývoje situace.

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY PRO KONTROLU INFEKCE

V CHOVECH PRASAT

- Program biologické bezpečnosti (BIOSECURITY) = ochrana stáda před průnikem viru PRRS.
- Klasifikace stáda z hlediska aktuálního statutu infekce virem PRRS.
- Výběr nejvhodnější metody kontroly a postupné eliminace viru PRRS ze stáda.



Stádo PRRS pozitivní – nestabilní

V důsledku aktivní infekce dochází k vylučování viru a expozici vnímavých subpopulací prasat. Typická je také klinická manifestace PRRS onemocnění v různých kategoriích prasat nebo jeho chronický průběh s opakovaným a dlouhodobým vylučováním viru.



Stádo PRRS pozitivní – stabilní

Zvířata nemanifestují klinické příznaky PRRS onemocnění, jsou však virem infikována a mohou jej periodicky vylučovat. Mohou také být sérologicky pozitivní, obvykle i pokud je stádo virem PRRS endemicky promořené vlivem vakcinačních programů.



Stádo PRRS negativní

Je definován jako chov (stádo), který se nikdy nesetkal s virem PRRS. Celá populace zvířat v chovu je tedy naivní z hlediska imunity k viru PRRS. Dále se za PRRS negativní stádo považuje chov, ve kterém došlo k úplné eliminaci viru po předchozí infekci. Potvrzení negativního statutu vyžaduje pravidelné sérologické monitorování s negativním výsledkem (např. nukleové a rozmnožovací chovy 1x měsíčně)

**VOLBA VAKCINAČNÍHO PROGRAMU A VÝBĚR TYPU VAKCÍNY
BUDE VŽDY ZÁVISET NA KONKRÉTNÍCH PODMÍNKÁCH DANÉHO
CHOVU A NA ROZHODNUTÍ VETERINÁRNÍHO LÉKAŘE
SPOLEČNĚ S CHOVATELEM.**

Kompletní řada vakcín pro prasata z produkce Bioveta, a. s.

Vakcíny pro prasata z řady BIOSUIS *



BIOSUIS APP 2,9,11

- inaktivovaná bakterin-toxoidová vakcína proti aktinobacilové pleuropneumonii prasat s obsahem bakteriinů sérotypu 2,9,11 a APX toxoidů I, II, III určená pro prasata ve výkrmu.
- vakcinační dávka pouze 1 ml!

Uvedení na trh: 2012



BIOSUIS M. hyo

- inaktivovaná vakcína proti enzootické pneumonii prasat (*Mycoplasma hyopneumoniae*)
- možnost vakcinace pouze 1 dávkou po 10. dnu stáří

Uvedení na trh: 2011



BIOSUIS Parvo L (6)

- inaktivovaná vakcína proti parvoviróze prasat a nejčastějším patogenním původcům leptospirózních infekcí prasat

Uvedení na trh: 2006



BIOSUIS ParvoEry

- inaktivovaná vakcína proti parvoviróze a července prasat s aluhydroxidovým adjuvans
- absolutně bezpečný profil s doporučeným použitím zejména v citlivých liniích prasat

Uvedení na trh: 2019



BIOSUIS PRRS inact. Eu+Am

- inaktivovaná vakcína proti infekci PRRS viru s obsahem evropského a amerického kmene
- určená pro prasničky a prasnice k profylaxi infekce oběma známými genotypy PRRS viru

Uvedení na trh: 2013



BIOSUIS PRRS live

- živá atenuovaná vakcína proti infekci PRRS viru s obsahem evropského kmene
- určená pro všechny kategorie prasat od 2. týdne věku v chovech s cirkulací viru PRRS

Uvedení na trh: 2020



BIOSUIS Respi E

- inaktivovaná vakcína s unikátní kombinací antigenů proti července, aktinobacilové pleuropneumonii a Glasserově chorobě prasat
- určená zejména pro prasata ve výkrmu s možností použít i při ochraně základního stáda

Uvedení na trh: 2012



BIOSUIS Salm

- inaktivovaná vakcína proti 3 nejčastějším zoonotickým sérovarům salmonel u prasat
- určená k aktivní imunizaci březích prasnic a prasnic s následnou pasivní imunizací selat
- s vakcinační dávkou pouze 1 ml!

Uvedení na trh: 2019

* Řada BIOSUIS zahrnuje nové modernější typy vakcín, které snesou ta nejpřísnější kritéria pro produkci imunopreparátů, a převážně obsahují novodobá olejová adjuvans řady Montanide, zajišťující vysokou imunogenost se současným vysoce bezpečným profilem pro vakcinovaná prasata.



VAKCINAČNÍ SCHÉMATA POUŽITÍ PŘÍPRAVKŮ SPOLEČNOSTI BIOVETA V CHOVECH PRASAT

CHOVNÁ PRASNIČKA

STÁŘÍ CHOVNÝCH PRASNIČEK	POUŽITÝ PŘÍPRAVEK
2. – 4. týden *) , *****)	BIOSUIS M.hyo [Biosuis M.hyo I.] BIOSUIS PRRS live
4. týden ODSTAV	[Biosuis M.hyo II.] *) (+ vakcinace proti cirkovirovým infekcím)
6. týden **)	Polypleurosin APX Plus IM I. (nebo BIOSUIS APP 2,9,11 I.) (nebo BIOSUIS Respi E I.)
8. – 9. týden ***)	Erysin Single Shot Polypleurosin APX Plus IM II. (nebo BIOSUIS APP 2,9,11 II.) (nebo BIOSUIS Respi E II.)
24. týden (160. den stáří)	BIOSUIS Parvo L(6) I. (nebo BIOSUIS ParvoEry I.) (nebo PARVOSIN-OL)
26. – 27. týden (180. – 190. den stáří)	Parvoerysin (nebo BIOSUIS Parvo L(6) II., Erysin Single Shot) (nebo BIOSUIS ParvoEry II.) BIOSUIS PRRS inact Eu+Am I.
28. týden	STIMULACE ŘÍJE (SERGON PG 400+200)
28. – 30. týden (200. den stáří)	BIOSUIS PRRS inact Eu+Am II.
29. – 31. týden – inseminace – březost (0. den)	INSEMINACE
60. – 70. den březosti	BIOSUIS PRRS inact Eu+Am III.
70. – 77. den březosti ****)	Kolisin Neo I. (nebo Rokovac Neo I.) BIOSUIS Respi E I. (nebo Polypleurosin APX Plus IM I.) Rhinisin DNT I. BIOSUIS Salm I. [Autobaktin O*]
83. – 97. den březosti	aplikace druhé dávky použitých vakcín po primovakcinaci ze 70. – 77. dne březosti
111. – 116. den březosti indukce a řízení porodu	POROD (Oestrophan 0,25 mg/ml)

CHOVNÁ PRASNICE

STÁŘÍ CHOVNÝCH PRASNIC	POUŽITÝ PŘÍPRAVEK
21. den po porodu	Parvoerysin (nebo BIOSUIS Parvo L(6), Erysin Single Shot) (nebo BIOSUIS ParvoEry) (nebo PARVOSIN-OL)
1. týden po odstavu selat	STIMULACE ŘÍJE (SERGON PG 400+200)
2. týden po odstavu selat	INSEMINACE
60. – 70. den následující březosti	BIOSUIS PRRS inact Eu+Am
91. – 98. den následující březosti	revakcinace stejnými vakcínami použitými na konci předchozí/první březosti *****)
111. – 116. den březosti indukce a řízení porodu	POROD (Oestrophan 0,25 mg/ml)

VÝKRM PRASAT

STÁŘÍ PRASAT	POUŽITÝ PŘÍPRAVEK
2. – 4. týden	BIOSUIS M.hyo [Biosuis M.hyo I.] BIOSUIS PRRS live
4. týden ODSTAV	[Biosuis M.hyo II.] *) (+ vakcinace proti cirkovirovým infekcím)
6. týden **)	Polypleurosin APX Plus IM I. (nebo BIOSUIS APP 2,9,11 I.) (nebo BIOSUIS Respi E I.)
8. – 9. týden ***)	Erysin Single Shot Polypleurosin APX Plus IM II. (nebo BIOSUIS APP 2,9,11 II.) (nebo BIOSUIS Respi E II.)
26. týden	PORÁŽKA (živá hmotnost 110–120 kg)

JEDNÁ SE POUZE O MODELOVÁ INFORMAČNÍ SCHÉMATA MOŽNÉHO POUŽITÍ PŘÍPRAVKŮ SPOLEČNOSTI BIOVETA VE VZTAHU KE STÁŘÍ ZVÍŘAT. INDIVIDUÁLNÍ ŘEŠENÍ VHODNÉ PRO KONKRÉTNÍ CHOV VÁM POMOHOU SESTAVIT NAŠI SPECIALISTÉ.

- *) jednorázově od 10. dne stáří, nebo 2× v intervalu 3 týdnů od 7. dne stáří
 **) výběr vhodné vakcíny proti respiračním onemocněním podle aktuální situace v chovu
 ***) pokud nepoužijeme BIOSUIS Respi E je možné aplikaci Erysin Single Shot posunout i na 10. týden stáří samostatně
 ****) vakcinace proti respiračním onemocněním je možné předsunout o týden dříve (první i druhou dávku)
 *****) následné revakcinace respektující aktuální zdravotní situaci a rizika v chovu již jen jednou dávkou
 *****) následné revakcinace prasniček a prasnic se obvykle provádí kobercově každé 3–4 měsíce

Autobaktin O* Jedná se o autogenní olejovou vakcínu se složením dle požadavků veterináře z konkrétního chovu prasat



Další tradiční vakcíny pro prasata z produkce Bioveta, které mají stále své pevné místo na trhu



Erysen

- živá atenuovaná vakcína proti července prasat
- určená pro všechny kategorie prasat s cílem vytvoření rychlé imunity po jedné dávce

Uvedení na trh: 1992



Erysin Single Shot

- inaktivovaná vakcína chránící proti všem klinickým formám červeny prasat (včetně septické)
- jedinečná aplikace pouze jedné dávky s trváním imunity po dobu minimálně 6 měsíců

Uvedení na trh: 1996



Kolisin Neo

- inaktivovaná vakcína proti enterálním koliinfekcím sajících selat
- obsahuje široké spektrum enteropatogenních sérotypů s produkcí LT toxinu

Uvedení na trh: 2004



Parvoerysin

- inaktivovaná vakcína proti parvoviróze a července prasat s olejovým adjuvans
- pouze jednodávková primovakcinace, vhodná pro chovy s vyšším infekčním tlakem

Uvedení na trh: 1998



Parvosin-OL

- inaktivovaná monovalentní vakcína proti parvoviróze prasat používaná nejčastěji k vakcinaci a revakcinaci prasníček před prvním připuštěním

Uvedení na trh: 2000



Polypleurosin APX plus IM

- inaktivovaná subjednotková, bakterin-toxoidová vakcína proti nejčastějším bakteriálním patogenům respiračního traktu prasat (APP sérotypy 2,9, *P. multocida*, *B. bronchiseptica*)

Uvedení na trh: 2003



Rhinisin DNT

- inaktivovaná vakcína proti atrofické rinitidě (sípavka) prasat s obsahem DNT toxoidu a buněčné suspenze *P. multocida* a *B. bronchiseptica*
- určená pro vakcinaci březích prasníček a prasnic za účelem ochrany potomstva před AR

Uvedení na trh: 2002



Rokovac Neo

- bezkonkurenční inaktivovaná vakcína s unikátním nejširším obsahem antigenů proti rotavirovým a enterálním koliinfekcím prasat
- určená k vakcinaci březích prasníček a prasnic

Uvedení na trh: 2004

RESPIRAČNÍ ONEMOCNĚNÍ PRASAT (PRDC)

Mezi zdravotně i hospodářsky nejvýznamnější problémy v chovech prasat s rozsáhlými ekonomickými důsledky patří tzv. komplex respiračních onemocnění prasat (PRDC). Je to soubor respiračních infekcí způsobených virovými a bakteriálními patogeny zahrnující viry PRRS, cirkovirus (PCV2), virus chřipky (SIV), dále bakterie *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Haemophilus parasuis*, *Pasteurella multocida* či *Bordetella bronchiseptica*, aj. Časté jsou horečky, kašel a dušnost; to vede ke sníženému příjmu krmiva a zpomalení růstu, někdy až k úhynu v důsledku rozsáhlých změn na plicích. Morbidita se uvádí mezi 30–70 %, mortalita 4–6 %.¹

Kromě vakcín proti PRRS viru, Bioveta nabízí i širokou škálu vakcín pro účinnou prevenci a tlumení infekcí bakteriálními patogeny PRDC. Ke stabilně oblíbeným patří **BIOSUIS M.hyo** (monovalentní vakcína proti *M. hyopneumoniae* s možností vakcinace pouze 1 dávkou od 10. dne stáří), **BIOSUIS APP 2,9,11** (inaktivovaná vakcína proti 3 sérotypům *A. pleuropneumoniae* vč. 3 toxoidů), nebo originální a bezkonkurenční **BIOSUIS Respi E** (inaktivovaná polyvalentní vakcína proti 3 sérotypům *A. pleuropneumoniae* vč. 3 toxoidů, 3 sérotypům *H. parasuis* a 4 kmenům *E. rhusiopathiae*).

M. hyopneumoniae, původce enzootické pneumonie prasat, se považuje za jednoho z hlavních patogenů PRDC. Napadá zejména ciliie dýchacího epitelu, což vede ke zhoršení jejich funkce až nekróze a náchylnosti k sekundárním infekcím. Díky absenci buněčné stěny jsou mykoplazmata přirozeně odolná vůči β-laktamům a při preventivní medikaci makrolidy hrozí vznik antimikrobiální rezistence. Pro prevenci je tudíž zásadní vakcinace, jež zásadně omezí jejich šíření ve stáde a zejména zredukuje množství plicních lézí (a v konečném důsledku díky zlepšení konverze živin zkrátí dobu výkrmu).²

A. pleuropneumoniae je v komerčních chovech takřka ubikvitární, takže aplikace závěrů laboratorního a experimentálního výzkumu se 100% efektem je obtížná. Problém spočívá v přítomnosti asymptomatických nosičů ve stádě. Projevili se aktinobacilová infekce ve formě akutního onemocnění (dochází k fibrino-haemorrhagické a nekrotizující pneumonii), může

dosahovat morbidity 10–100 % a mortality 1–10 %, u selat až 50 %. Snížení denního přírůstku dosahuje až 33 %.³ Závažnost onemocnění je dána kombinací virulence původce a vnímavosti hostitele (stres, koinfekce, zřídka neúplná křížová imunita vakcinačních protilátek, podmínky chovu, biosecurity...). Přestože jsou v případě pneumonií běžně doporučovány sulfonamidy, tetracykliny či peniciliny, berme v potaz potenciální komplikace s nižší citlivostí a rezistencí.⁴ Antibiotika obecně slouží k potlačení KP a snížení infekce, ale nedokážou uzdravit změny na plicích (abscesy). Vakcíny proti *A. pleuropneumoniae* jsou inaktivované a vzhledem k antigenní variabilitě záleží na počtu obsažených sérotypů. Dále jsou na trhu i vakcíny obsahující navíc deklarovanou koncentraci APX toxoidů – ty významně zvyšují ochranu proti destrukčním projevům všech 18 patogenních sérotypů *Actinobacillus pleuropneumoniae*, nikoliv pouze těch, které jsou obsaženy v jednotlivých vakcínách. U nich se udává lepší křížová imunogenita.³

H. parasuis, původce Glässerovy choroby, je běžně přítomen ve výtěrech z dutiny nosní a průdušnice. V závislosti na imunitním stavu jedince mohou onemocnět i zvířata v dobré kondici s akutním až perakutním průběhem, často za příznaků meningo-





encefalitidy. Vyskytuje se též pneumonie a serozitida.^{1,5} U terénních kmenů *H. parasuis* hrozí rezistence vůči antibiotikům (u běžně používaných antibiotik je často vysoká minimální inhibiční koncentrace).⁶ Vakcinace je tak obecně považována za efektivní formu boje s nákazou. Na trhu jsou běžné inaktivované vakcíny; mají největší efekt proti homologním sérotypům (pozor na regionální odlišnosti v jejich výskytu). Selata vakcinovaných prasnic jsou chráněna mateřskými protilátkami, které zpravidla neinterferují s vakcinačními protilátkami.⁶ Obecně je u PRDC velmi častá koinfekce několika původci. Ti navzájem zvyšují své patogenní působení na hostitelský organismus. **K profylaktické vakcinaci se proto doporučují kombinace vakcín anebo polyvalentní vakcíny s vyšším počtem sérotypů či kmenů místně relevantních původců.**^{1,5} Hlavním účelem vakcinace proti PRDC je stálé snižování infekčního tlaku v chovu (ideálně až k úplné eradikaci). Má příznivý vliv na zdravotní a ekonomické ukazatele stáda.² Existuje množství protokolů s různou praktickou, ekonomickou i časovou náročností, které se liší i co do účinnosti – od radikálního přístupu (depopulace/repopulace) až po konzervativní řešení (plošná vakcinace a medikace stáda bez uzavření chovu).⁷ Vždy je ale třeba mít na paměti: Vnímavost stáda nezávisí na jediném faktoru, **nutný je komplexní přístup zaměřený nejen na původce, ale i na neinfekční faktory prostředí** (chybně pracující vzduchotechnika, vysoká hladina škodlivých plynů, vysoká vlhkost spojená se silným prouděním apod.), stáda (plemeno, věková kategorie, imunita aj.) i jeho managementu (systém chovu, výživa...)¹

Autor textu: MVDr. Petr Janalík, Sekce marketingu a prodeje,
e-mail: janalik.petr@bioveta.cz

Použitá literatura: 1. Opiessnig, T. et al. 2011. Polymicrobial respiratory disease in pigs. *Anim. Health, Res. Rev.* 12(2), pp. 133–148. DOI: 10.1017/S1466252311000120. 2. Simonatto, S. et al. 2013. *Mycoplasma hyopneumoniae*: From disease to vaccine development. *Veterinary Microbiology* 165(3–4), pp. 234–242. DOI: 10.1016/j.vetmic.2013.04.019. 3. Charlebois, A. et al. 2014. Genetic diversity of *Mycoplasma hyopneumoniae* isolates of abattoir pigs. *Veterinary Microbiology* 168(2–4), pp. 349–356. DOI: 10.1016/j.vetmic.2013.11.006. 4. Sassu, E.L. et al. 2018. Update on *Actinobacillus pleuropneumoniae* – knowledge, gaps and challenges. *Transbound Emerg Dis* 65, pp. 72–90. DOI: 10.1111/tbed.12739. 5. Vanni, M. et al. 2012. Antimicrobial resistance of *Actinobacillus pleuropneumoniae* isolated from swine. *Veterinary Microbiology* 155(1–2), pp. 172–177. DOI: 10.1016/j.vetmic.2011.10.022. 6. Liu, H. et al. 2016. *Haemophilus parasuis* vaccines. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 180, pp. 53–58. DOI: 10.1016/j.vetimm.2016.09.002. 7. Brogden, S. et al. 2018. Antimicrobial susceptibility of *Haemophilus parasuis* isolates from Germany by use of a proposed standard method for harmonized testing. *Veterinary Microbiology* 217, pp. 32–35. DOI: 10.1016/j.vetmic.2018.02.017. 8. Otake, S. et al. 2010. Long-distance airborne transport of infectious PRRSV and *Mycoplasma hyopneumoniae* from a swine population infected with multiple viral variants. *Veterinary Microbiology* 145(3–4), pp. 198–208. DOI: 10.1016/j.vetmic.2010.03.028. 9. Holst S, Yeske P, Pieters M. Elimination of *Mycoplasma hyopneumoniae* from breed-to-wean farms: A review of current protocols with emphasis on herd closure and medication. *J Swine Health Prod.* 2015;23(6):321–330.

ŘEŠENÍ RESPIRAČNÍHO ONEMOCNĚNÍ



BIOSUIS PRRS live

- živá atenuovaná vakcína proti infekci PRRS viru s obsahem evropského kmene
- určená pro všechny kategorie prasat od 2. týdne věku v chovech s cirkulací viru PRRS

Uvedení na trh: 2020



BIOSUIS M. hyo

- inaktivovaná vakcína proti enzootické pneumonii prasat (*Mycoplasma hyopneumoniae*)
- možnost vakcinace pouze 1 dávkou po 10. dnu stáří

Uvedení na trh: 2011



BIOSUIS APP 2,9,11

- inaktivovaná bakterin-toxoidová vakcína proti aktinobacilové pleuropneumonii prasat s obsahem bakterinů sérotypu 2,9,11 a APX toxoidů I, II, III určená pro prasata ve výkrmu.
- vakcinační dávka pouze 1 ml!

Uvedení na trh: 2012



BIOSUIS Respi E

- inaktivovaná vakcína s unikátní kombinací antigenů proti července, aktinobacilové pleuropneumonii a Glasserově chorobě prasat
- určená zejména pro prasata ve výkrmu s možností použití i při ochraně základního stáda

Uvedení na trh: 2012



Polypleurosin APX plus IM

- inaktivovaná subjednotková, bakterin-toxoidová vakcína proti nejčastějším bakteriálním patogenům respiračního traktu prasat (APP sérotypy 2,9, P. multocida, B. bronchiseptica)

Uvedení na trh: 2003

BEZ BOLESTI K VYŠŠÍ UŽITKOVOSTI

NESTEROIDNÍ ANTIFLOGISTIKUM s obsahem praxí prověřené účinné látky **KETOPROFENUM** určené pro skot, prasata a koně

ANTIFLOGISTICKÉ / ANALGETICKÉ / ANTIPYRETICKÉ ÚČINKY

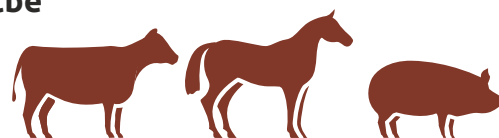
ÚČINNÝ v kombinaci s kompatibilními antibiotiky v léčbě

- respiračních infekcí
- akutních klinických mastitid

Bez antibiotické léčby VHODNÝ

- proti horečnatým stavům
- k léčbě onemocnění pohybového aparátu (kulhání, artritidy, podpůrná léčba poporodní parézy, aj.)
- u kolikových stavů u koní

Balení: 100 ml skleněná lahvička



KUPOJTE NYNÍ
V ZAVÁDĚCÍ AKCI

1+1

Za cenu jednoho balení přípravku **KETOPROFEN BIOVETA 100 mg/ml, 100 ml**, tzn. za 950 Kč (bez DPH) nyní dostanete dvě balení přípravku **KETOPROFEN BIOVETA 100 mg/ml**, balení 100 ml

Akce platí od 1. 10. 2020 do 31. 10. 2020



KETOPROFEN

BIOVETA 100 mg/ml

injekční roztok



NOVINKA 2020

KETOPROFEN

BIOVETA 100 mg/ml

injekční roztok

V KOSTCE



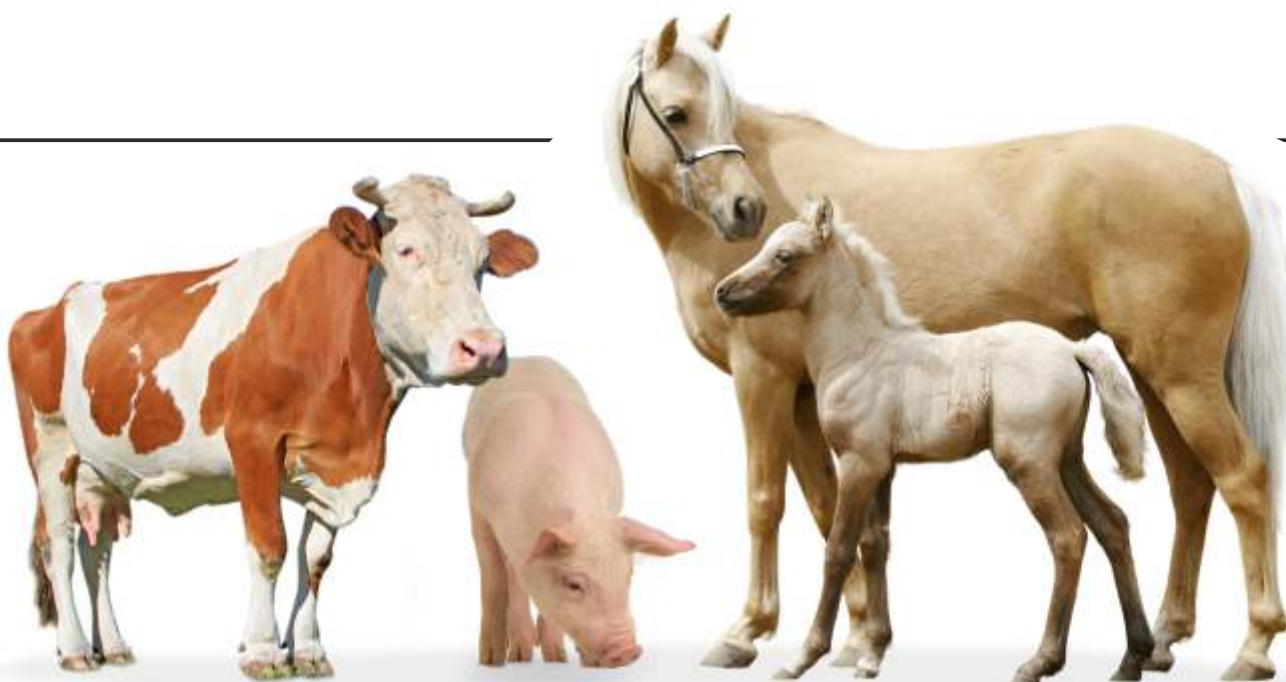
Dávkování:

Cílový druh	SKOT	KONĚ	PRASATA
Způsob podání	i.m / i.v.	i.v.	i.m.
Dávka	3 ml / 100 kg ž. hm.	1 ml / 45 kg ž. hm.	3 ml / 100 kg ž. hm.
Doba podávání	po dobu 1 – 3 dnů po sobě	denně po dobu 3 – 5 dní	po dobu 1 – 3 dnů po sobě

Ochranná lhůta:

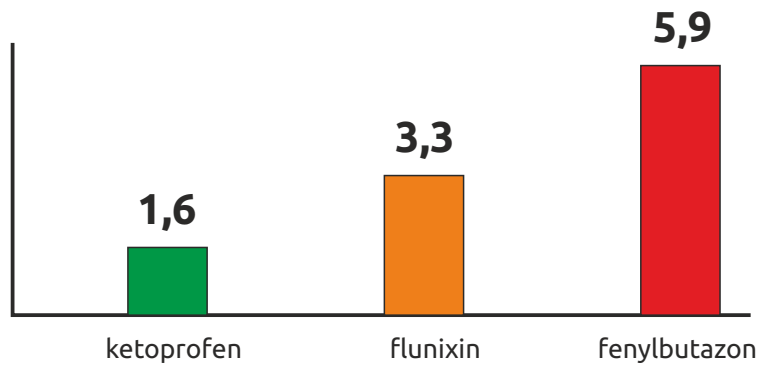
Cílový druh	SKOT	KONĚ	PRASATA
Maso	po i.m. podání 4 dny po i.v. podání 1 den	1 den	4 dny
Mléko	BEZ OCHRANNÝCH LHŮT	Nepoužívat u klisen, jejichž mléko je určeno pro lidský konzum	

Balení: 100 ml skleněná lahvička





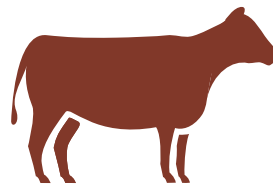
Intravenózní podávání ketoprofenu, flunixinu a fenylobutazonu 2× denně po dobu 12 dnů – ketoprofen měl nejmenší negativní vliv na žaludeční sliznici a jako jediný bez negativního vlivu na střevní sliznici



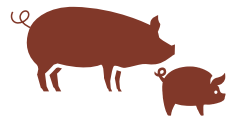
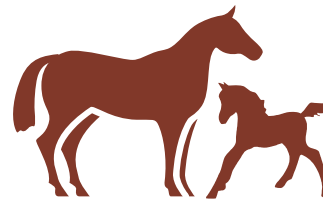
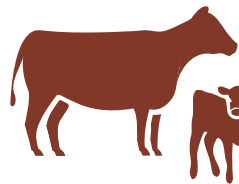
Skórování lézí na žaludeční sliznici u jednotlivých přípravků



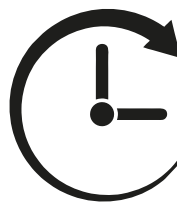
Při dodržení dávky u skotu nepřechází do mléka ani v průběhu léčby ve zjiitelných koncentracích



Studie nezjistily žádné teratogenní, embryotoxické, mutagenní ani karcinogenní účinky



Po i. m. aplikaci rychle absorbován



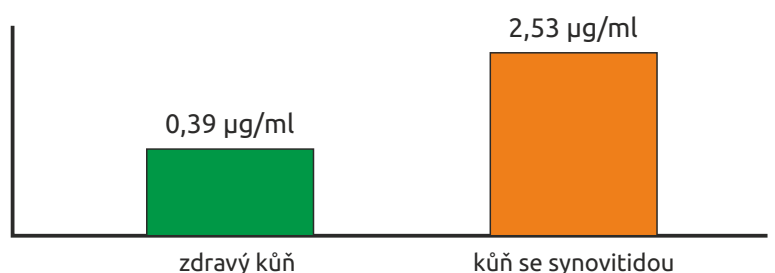
9–15 minut



60 minut



Distribuce na místo zánětu – zvýšená koncentrace např. u koní v kloubech se synovitiidou oproti zdravým



Koncentrace ketoprofenu v synovii koní 1 hod. po aplikaci

BIOSUIS

Salm

**Injekční emulze
pro prasata**



OCHRANA PRASAT A LIDÍ PŘED INFEKČÍ KMENY SALMONELLA

Složení:

Salmonella enterica subsp. *enterica* sv. Typhimurium

Salmonella enterica subsp. *enterica* sv. Derby

Salmonella enterica subsp. *enterica* sv. Infantis

- Inaktivovaná vakcína **proti zoonotickým sérovarům salmonel** u prasat
- **Účinná profylaxe** proti nejčastější alimentární zoonóze
- Zvýšená **ochrana zdraví konzumenta a personálu** na jatkách či bourárnách
- **K pasivní imunizaci selat** (vyvolání kolostrální imunity) a **aktivní imunizaci březích prasniček a prasnic**
- **Snížení kolonizace střev** a mizních uzlin danými sérovary salmonel
- Moderní adjuvans Montanide ISA 206 VG postavené na bázi water/oil/water
 - ❖ Garantuje vysokou imunitní odpověď
 - ❖ Nevyloučívá nežádoucí imunitní reakce
 - ❖ Bez ochranné lhůty na maso
- Balení 50 ml

Vakcinační schéma:

- **Nízká vakcinační dávka – 1 ml**
- Aplikace hluboko intramuskulárně za ucho, čímž dochází k vynikající resorpci
- **Primovakcinace:** dvě dávky – 4 a 2 týdny před prvním porodem,
revakcinace: pouze 1 dávka – 2 týdny před každým dalším porodem

Cena balení 1 × 50 ml

1 590 Kč bez DPH



SETKÁNÍ S

PROBĚHLO



Prohlídka pivovaru Purkmistr

Pohodový den v plzeňském pivovaru Purkmistr

V pátek 19. 6. 2020 proběhl již 2. ročník posezení z cyklu „Toulky za pivem“. Letos jsme se přesunuli do hlavního města piva – Plzně.

Zdejší pivovar byl založen roku 2007 a navazuje na nejstarší pivovar v českých zemích – již zaniklý pivovar stejného jména v Domažlicích. Jeho poznávání nemohlo začít jinak než exkurzí. Dozvěděli jsme se mnoho zajímavých informací o historii, původu jména Purkmistr, a hlavně jsme se seznámili s principem výroby piva. Po exkurzi následoval jeden ze zlatých hřebů dne – biologicko-pivní kvíz moderovaný MVDr. Leošem Grejcarem. Zbytek večera byl vyplněn skvělým jídlem a zejména pivem. Díky pestrému výběru si přišli na své nejen

milovníci klasických ležáků, ale i příznivci piv svrchně kvašených. K tomu všemu nás večerem provázela skvělá hudba v podání smíšené dvojice muzikantů, jejichž vystoupení přímo vybízelo ke zpěvu a tanci.

Všem zúčastněným děkujeme a doufáme, že jste společně s Biovetou prožili báječný večer.



Degustaci piva si veterináři užívali.
MVDr. Vojta Jan a MVDr. Sýkorová Tereza s kamarádkou



Veterinární lékaři si prohlédli i uskladnění a chlazení piva.
MVDr. Daniel Petrák, MVDr. Milan Dudek, MVDr. Leoš Grejcar

BIOVETOU



PROBĚHNE

Hon na bažanty

I příznivci myslivosti si ve věrnostním programu Biovety najdou to své. 21. listopadu 2020 se totiž, podobně jako v minulých letech, uskuteční hon na bažanty. Tentokrát se můžete těšit do krásného prostředí bažantnice Albertovec, kde hon povedou zkušení pracovníci společnosti Opavská lesní. Samozřejmostí je nocleh před i po honu. A co by to bylo za lovecký den, kdyby nebyl zakončen posezením se zvěřinovými pochoutkami a družnou společenskou zábavou!

KDE?	Bažantnice Albertovec
KDY?	20. – 22.11. 2020
CENA	4 ZLAŤÁKY z věrnostního programu Banka Bioveta
KONTAKT / REZERVACE	
Heliová Barbora Tel.: 775 860 350 E-mail: heliova.barbora@bioveta.cz	

KETOPROFEN

BIOVETA 100 mg/ml

injekční roztok



BEZ BOLESTI
K VYŠŠÍ
UŽITKOVOSTI

KUPOJTE NYNÍ
V ZAVÁDĚCÍ AKCI

1+1

NOVINKA 2020