

# Doporučená vakcinační schémata pro koně s použitím vakcín **FLUEQUIN T a FLUEQUIN H**



**WE**respectANIMALS

VETERINARY MEDICAMENTS PRODUCER

# Proti čemu je třeba koně vakcinovat?

## Tetanus

Původce tetanu je fakultativní anaerobní tyčinkovitá bakterie *Clostridium tetani*, jejíž spory jsou schopny přežívat v prostředí bez kyslíku i stovky let. Bakterie je celosvětově rozšířena, zdrojem infekce je především půda.

Tetanus je onemocnění nervového aparátu vyvolané toxinem s afinitou k nervovým buňkám. Klinické příznaky v podobě strnulosti a ztuhlosti části nebo celého těla daly toxinu i název – tetanospasmin. Toxin je extrémně toxický, už velmi nízká dávka dvaceti pikogramů je pro myš smrtelná. Bakterie je součástí mikroflóry střevního obsahu až u čtvrtiny lidí, především těch, kteří jsou v kontaktu s hospodářskými zvířaty. Až několik procent hmotnosti těla tvoří toxiny, které se z bakterie uvolňují při jejich rozpadu v ráně. Vyhovuje jim zejména nekrotická rána s hnisem nebo hluboké a uzavřené rány.



## Chřipka

Chřipka koní je virová infekce, kterou obdobně jako u ostatních živočišných druhů charakterizuje extrémní kontagiozita. Celosvětově se ohniska infekce objevují nepravidelně, obvykle v souvislosti s transporty koní na mezinárodní závody či výstavy.

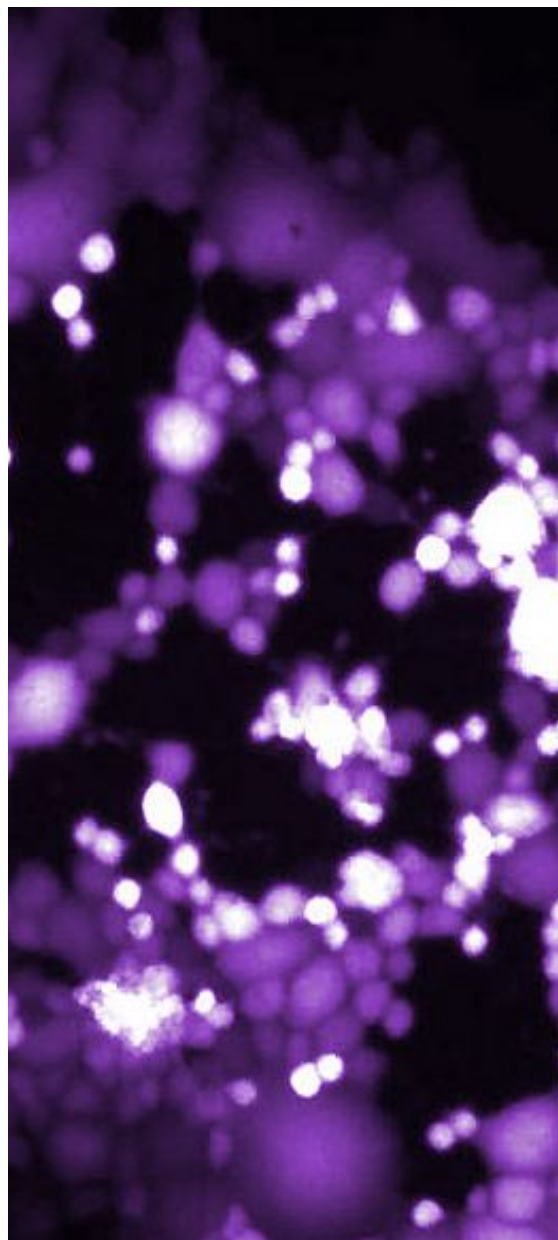
Původce chřipky koní, orthomyxovirus rodu A, byl poprvé izolován v roce 1956 v České republice a získal označení H7N7. Viry jsou klasifikovány na základě počtu hemagglutininu a neuraminidázy v obalu viru. Dle příslušnosti ke kmeni a živočišnému druhu, místu a datu izolace získal u nás izolovaný virus označení A/Eq1/Praque/56, nověji A/eq/Praque/56[H7N7]. V roce 1963 byl ve Spojených státech amerických izolován další doposud neznámý virus, který byl dle antigenní struktury označen H3N8 a dostal název A/Eq2/Miami/63, nyní A/eq/Miami/63[H3N8]. Tento subtyp viru se velmi rychle rozšířil po celém světě a nahradil původní subtyp H7N7, který je považován za vymizelý nebo se vyskytuje pouze velmi ojediněle. Virus H3N8 je antigenně velmi proměnlivý a původní A/eq/Miami/63[H3N8] byl již nahrazen dalšími kmeny.



## Herpesvirová infekce EHV-1 (rhinopneumonie, aborty)

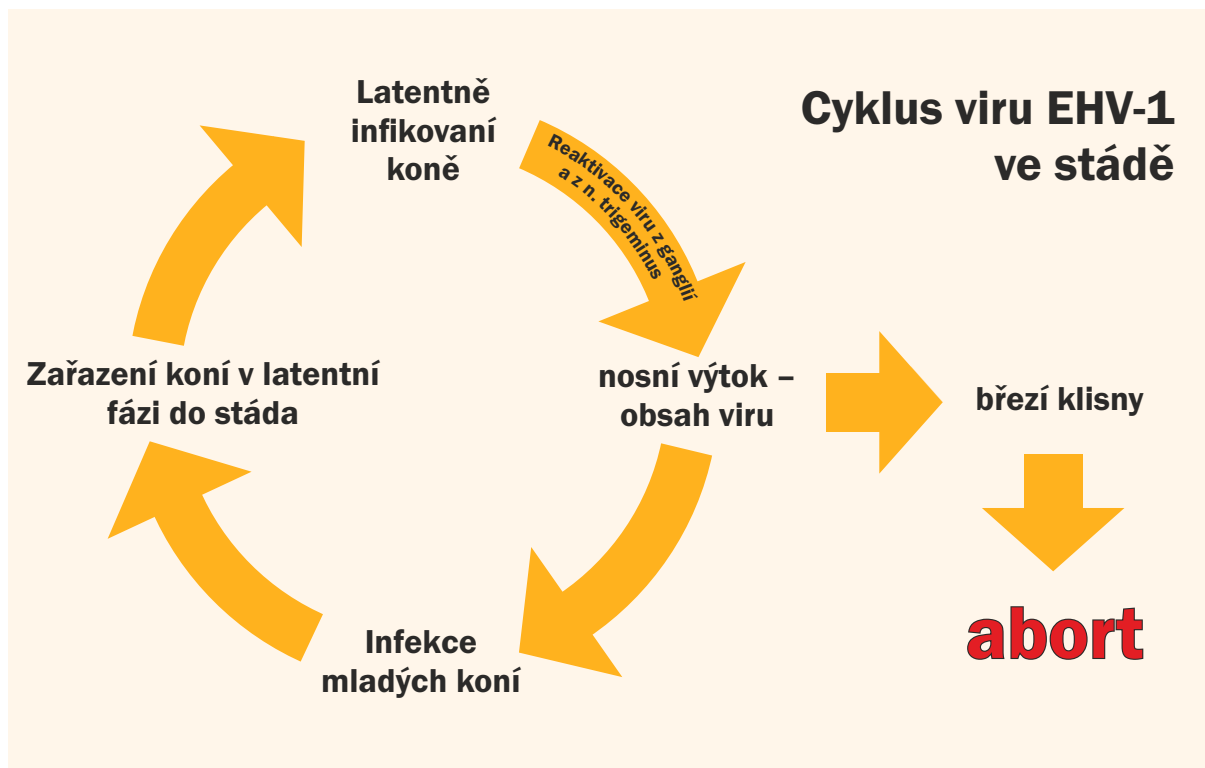
Virus **EHV-1** hraje hlavní roli v etiologii infekcí dýchacích cest a abortů. Jeho genetickou mutací vzniká kmen EHV-1 vyvolávající také neurologické onemocnění – myeloencefalopatii. **EHV-4** je známý jako původce rhinopneumonie koní (RPK), aborty nebo myeloencefalopatii však vyvolává jen výjimečně. Průběh onemocnění se podobá infekci chřipkovým virem a velmi často je komplikován bakteriální infekcí.

Viry EHV-1 a EHV- 4 jsou ze 70 % geneticky identické, proto se zde v ochraně proti infekci může uplatnit zkřížená imunita



Infekce se přenáší přímým kontaktem mezi zvířaty a aerosolem na vzdálenost několika metrů. Virus je vylučován především sekretem nosní sliznice, v němž se virus ve vysokých titrech objevuje v době febrílie nebo dva až tři dny po febrílii. Jedná-li se o abortogenní kmen EHV-1, zvláště vysoké titry viru obsahuje abortovaný plod, placenta, amniová tekutina a očístky. Nebezpečí pro chov představují **latentně infikovaní koně**. Virus se již dva dny po infekci dostává do trigeminálního nervu a v latentní fázi zůstává v jeho gangliích, než je reaktivován **stresem, nadměrnou zátěží, konkurentním onemocněním, zraněním, chirurgickým zákrokem apod.**

## INFEKCE JE VELMI NEBEZPEČNÁ SVOU LATENCÍ

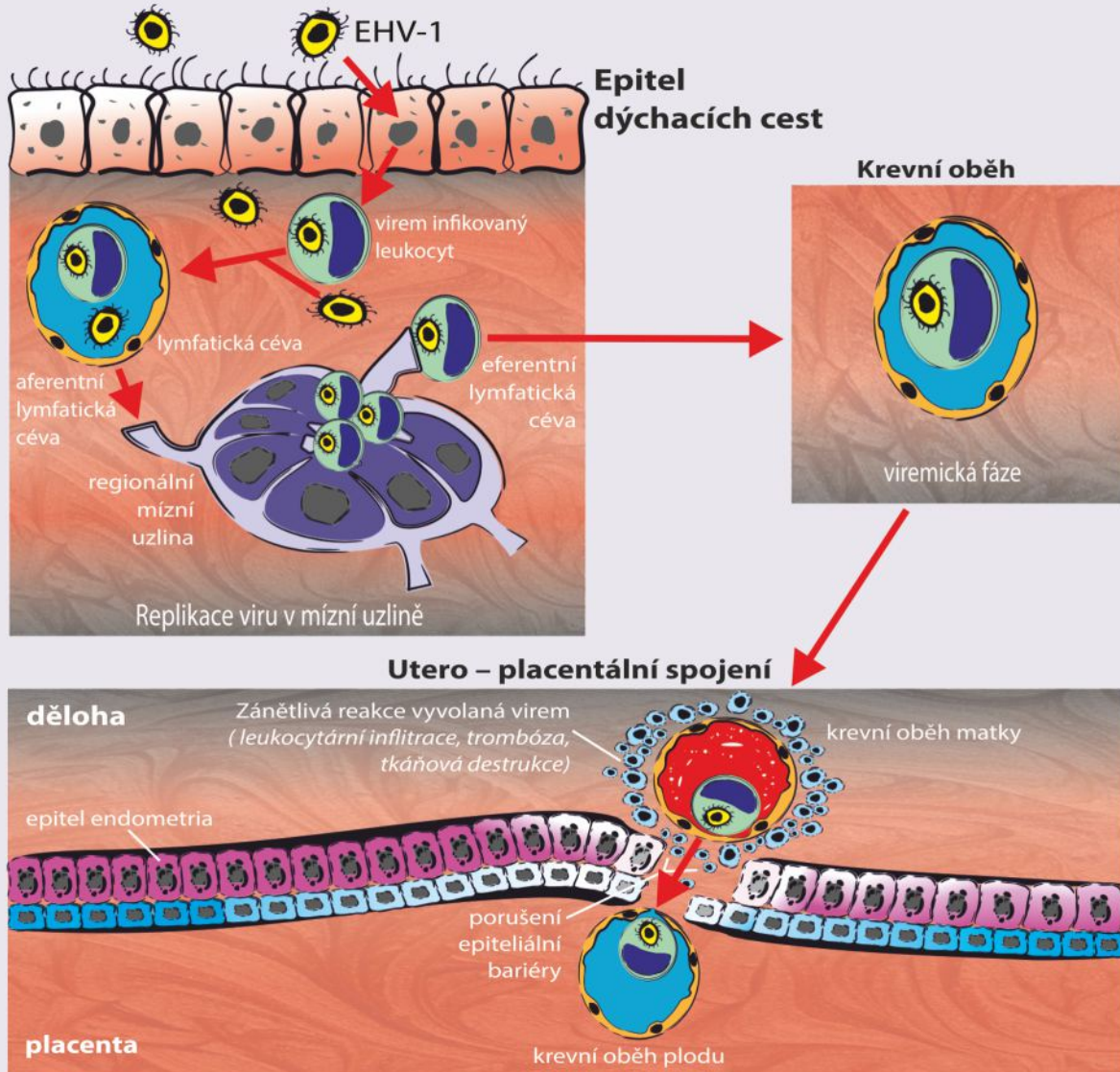


U sportovních koní oslabených zátěží, transportem nebo zraněním může dojít k reaktivaci infekce a ke klinickým projevům rhinopneumonie. Stávají se tak zdrojem infekce pro ostatní koně a významným nebezpečím pro březí klisny a hříbata.



K primární replikaci viru dochází na sliznici horních cest dýchacích, během replikace se zde tvoří eroze, sliznice se odlupuje, zvyšuje se tvorba sekretu žlaznatým epitelem. Virus je pak pomocí monocytů a lymfocytů ve fázi virémie, která může trvat až tři týdny, transportován do mízních uzlin a dalších orgánových systémů. Během této doby se virus dostává do dělohy a plodu. Dochází zde k poškození tkání a trombózám s následnou separací placenty, virus se dostává do cév plodu. Sekundárně se replikuje právě v buňkách dělohy, nervového systému, endokrinních orgánů a varlat, přičemž opět dochází k infekci ganglia nervus trigeminus.

# Patogeneze abortu vyvolaného EHV-1



# Jaké jsou klinické příznaky infekcí?

## Klinické příznaky tetanu

Inkubační doba trvá pět až deset dní od infekce rány, u koní obvykle hluboké penetrující jako jsou zášlap či zakování.

Průměrná rychlost postupu tetanospasminu po axonech periferních motoneuronů je 20 mm denně, rychle se v organismu šíří i krví a lymfou. Při přestupu přes hematoencefalickou bariéru se objevují intrakraniální příznaky typické protruzí třetího víčka, enophtalmem, trismem spojeným s ptyalismem a dysfágií, průběh onemocnění se symptomy rigidního ocasu doprovázený opisthotonem, ulehnutím a/nebo dyspnoí se považuje za prognosticky nepříznivý až fatální.

Často dlouhodobě neřešitelnými se stávají komplikace tetanu v podobě aspirační pneumonie, dekubitů, dysfágie spojené s regurgitací, konstipace a/nebo dysurie způsobená hypertonickým uretrálním a análním sfinkterem.

### Jaká bude prognóza tetanu závisí na:

- Inkubační době
- Závažnosti klinických příznaků
- Vývoji onemocnění
- Komplikacích infekce
- Reakci na terapii



**Špatná prognóza = krátká inkubační doba + generalizované symptomy + progresivní onemocnění komplikovaná dušností nebo ulehnutím a/nebo dekubity**



## Klinické příznaky chřipky

Inkubační doba je typicky velmi krátká, od jednoho do tří dnů, pouze výjimečně trvá sedm dní. Charakteristické příznaky infekce respiračního aparátu, febrílie či zvýšená tělesná teplota, lymfadenopatie, svalová slabost a únava jen vzácně doprovází srdeční selhání vyvolané myokarditidou. Méně obvyklé jsou komplikace v podobě sekundární bakteriální infekce, například pneumonie, pleuritida či hemorrhagická purpura. U dospělých imunokompetentních koní odezní příznaky během jednoho až dvou týdnů. Ještě deset dní po vymizení symptomatologie jsou však koně infekční a virus vylučují do okolí. Na přenosu viru v chovu se podílejí také vakcinovaní koně bez příznaků a dobře imunitně vybavení koně, u nichž probíhá infekce asymptomaticky.



## Klinické příznaky infekce EHV-1

Inkubační doba se pohybuje mezi dvěma až deseti dny. Průběh onemocnění hraničí od lehkého, inaparentního klinického onemocnění až po fatální infekci končící úhynem. Nejvíce ohroženi jsou hřebata stará několik týdnů až měsíců, roční a mladí koně v tréninku.

## Nekomplikovaný průběh onemocnění:

- zvýšená tělesná teplota
- akutní rinitida
- faryngitida
- tracheobronchitida, bronchiolitida

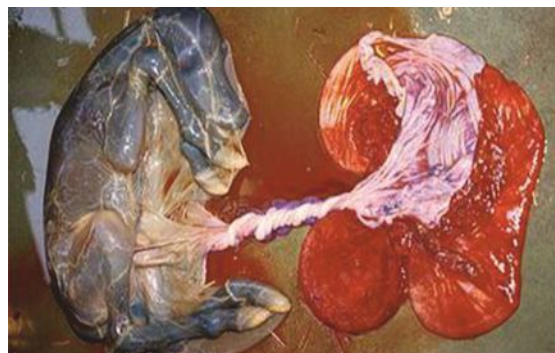
Výtok z nosu je zpočátku serózní, hojný, po několika dnech přechází v bělavý, s vyšším obsahem leukocytů. I přesto, že výtok z nosu není hojný, může obsahovat vysoké titry antigenu. Jako další příznaky infekce se objevuje kašel, zvětšené mandibulární uzliny, konjunktivitida, otok hrtanu a hltanu, apatie a inapetence.

## Komplikovaný průběh onemocnění:

Neurologické onemocnění (neurotropní kmen viru) se projevuje malátností a inkoordinací pohybu, poruchou rovnováhy a často retencí moči v souvislosti s atonií měchýře.



K abortu dochází v období pozdní březosti (nad 8 měsíců), výjimečně kolem čtvrtého měsíce. Abortovat může jen jedna klisna, několik klisen v chovu nebo se objeví vlna abortů. Hříbě infikované v pozdní fázi březosti onemocní den až dva po porodu, je slabé, apatické, nesaje, je febrilní a dušné.



## Prevence abortů vyvolaných EHV-1

- Nové koně izolovat v karanténě po dobu 21 dní
- Prvorodičky oddělit od starších klisen
- Březí klisny rozdělit do skupin dle fáze březosti
- Březí klisny separovat od odstávčat, ročků a dalších koní v chovu
- **Pravidelnou vakcinací FLUEQUINEM H udržovat stádovou imunitu**

### Plošná vakcinace zajistí požadovanou stádovou imunitu

Řádná vakcinace omezí množení viru EHV-1 a jeho šíření v chovu. Nejúčinnějším opatřením proti abortům a respirační infekci vyvolané virem EHV 1 a virem influenzy je plošná vakcinace koní všech věkových kategorií, přičemž hříbata by se měla vakcinovat co nejdříve.



**FLUEQUIN H**

**FLUEQUIN T**

## Jedinou spolehlivou prevencí proti chřipce, tetanu a infekci EHV-1 je:

- pravidelná a plošná vakcinace chovu vakcínami odpovídajícími doporučení OIE s obsahem současných kmenů chřipky a EHV-1 v závislosti na geografickém rozšíření a aktuálnosti kmene viru v dané lokalitě
- použití vakcín s obsahem purifikovaného tetanického anatoxinu vyvolávajícího náležitou imunitní reakci u jedinců nejnižší věkové kategorie.

Při výskytu infekce v chovu by měli být všichni koně vystavení riziku infekce řádně přeočkováni. Nejjednodušším řešením je vakcinace všech koní v oblasti výskytu infekce bez ohledu na to, zda byli nebo nebyli v minulosti vakcinováni.



- Vakcína **FLUEQUIN H** obsahuje nové kmeny viru chřipky v souladu s doporučením OIE, což v případě předchozí aplikace vakcín s antigeny jiných kmenů chřipky rozšíří chráněnost proti infekci virem chřipky.
- Díky genetické podobnosti EHV-1 a EHV-4 chrání vakcína s obsahem EHV-1 také proti EHV-4, se kterým se hříbata v chovu dostávají běžně do kontaktu již v raném věku.
- Při změně vakcinačního schématu u dospělého koně lze aplikovat vakcínu **FLUEQUIN H** po uplynutí 3 měsíců od předchozí vakcinace.
- K ochraně proti tetanu doporučujeme použít vakcínu **FLUEQUIN T** v intervalu dvou až tří měsíců před nebo po aplikaci vakcíny **FLUEQUIN H**.
- Při přechodu z jiného typu vakcíny proti EHV-1 je třeba provést řádnou základní vakcinaci a revakcinaci.

# Základ vakcinace proti tetanu a chřipce

## FLUEQUIN T

injekční suspenze

- Toxoidová vakcína **FLUEQUIN T** je určena k vakcinaci koní a hříbat ve věku od tří měsíců proti chřipce a tetanu. Tento typ vakcín obsahuje tetanický purifikovaný toxoid, což je řadí k nejbezpečnějším vakcínám s minimálním výskytem postvakcinačních reakcí.
- Proti chřipce je kůň chráněn po dobu šesti měsíců po základní vakcinaci, proti tetanu dvanáct měsíců po základní vakcinaci
- Březí klisny se mohou revakcinovat v posledním trimestru gravidity, nejpozději měsíc před plánovaným porodem.
- Pokud byla matka vakcinována v posledním trimestru gravidity, nejpozději měsíc před porodem, chrání hříbě kolostrální protilátky získané od matky. V tomto případě stačí hříbě primovakcinovat ve stáří šesti měsíců.
- Pokud klisna nebyla proti tetanu vakcinována, první vakcinace by měla být provedena u hříběte již ve stáří dvanácti týdnů .
- Vakcína **FLUEQUIN T** je určena k hluboké intramuskulární aplikaci do gluteální nebo prsní svaloviny.



Protektivních titrů dosahují protilátky tři týdny po základní vakcinaci. Účinnost vakcíny byla ověřena v testech, které prokázaly, že přirozeně infikovaní koně, kteří následně přežili tetanus, měli titr antitoxických protilátek do 0,5-0,1 IU v ml. Titr dosahované po vakcinaci vakcinou **FLUEQUIN T** dle vakcinačního schématu se pohybovaly v hodnotách desítek IU v ml sera.

# Rozšíření vakcinačního schématu o ochranu proti EHV-1

## FLUEQUIN H

injekční emulze

NOVINKA



- Inaktivovaná vakcína určená k aktivní imunizaci koní za účelem snížení výskytu respirační infekce a klinických příznaků způsobených virem chřipky koní a herpesvirem koní (EHV-1). K aktivní imunizaci ke snížení výskytu abortů březích klisen vyvolaných infekcí herpesvirem koní (EHV-1).
- Koně jsou chráněni po dobu šesti měsíců proti chřipce i EHV-1.
- Primovakcinace se u hříbat i dospělých koní provádí třikrát. První dávku je vhodné aplikovat hříbatům po dovršení šestého měsíce věku, druhou dávku za 4 týdny (sedm měsíců věku) a třetí dávku aplikovat po třech měsících, tj. ve věku deseti měsíců.
- Následující imunita po takovémto schématu je krátkodobá a je doporučeno hříbata a mladé koně revakcinovat po 6 měsících.
- Březí klisny se vakcinují z důvodu zvýšení hladiny kolostrálních protilátek v druhém měsíci po připuštění a dále v 5-6. a v 9. měsíci gravidity.
- Hřebci se pravidelně vakcinují vždy před zahájením připouštěcí sezóny.
- Koně, kteří byli infikováni a uzdravili se, jsou odolní vůči herpesvirům po dobu tří až šesti měsíců (starší koně i déle). Revakcinace těchto koní by měla proběhnout šest měsíců od uzdravení.

# Výhody nové vakcíny FLUEQUIN H



- Obsah **nových kmenů chřipkového viru** v souladu s doporučením OIE
- Vynikající **snášlivost a nízká aplikační dávka** 1 ml pro intramuskulární aplikaci
- Vakcinační schéma vyhovuje požadavkům na ochranu proti chřipce i EHV-1
- Vakcína ověřená pro bezpečnou aplikaci **u březích klisen**
- Vakcína určená k prevenci abortů a zmírnění příznaků infekce dýchacích cest vyvolané chřipkovými viry a virem EHV-1 u hříbat, ročků a mladých koní
- Obsah **aktuálního abortogenního kmene** viru EHV-1 izolovaného na území ČR, který poskytuje **zkříženou imunitu také proti EHV-4**

| Antigen                    | Minimální obsah                          | Maximální obsah                          |
|----------------------------|--|--|
| Bio 71: A/Equi 2/Morava 95 | 320 HAU                                  | 640 HAU                                  |
| Bio 80: A/Equi 2/Brno 08   | 320 HAU                                  | 640 HAU                                  |
| Bio 82: EHV-1              | 7,9 log <sub>10</sub> TKID <sub>50</sub> | 8,6 log <sub>10</sub> TKID <sub>50</sub> |



# Jak lze vakcinací účinně ochránit celý chov?

- Vakcinací všech koní v chovu se významně snižuje infekční tlak
- K vytvoření dostatečné imunity u koní před přesunem a transporty na soutěže je vhodné vakcinovat v předepsaném intervalu minimálně 14 dní.
- U nevakcinovaných koní provést v rámci karantény alespoň základní vakcinaci.



# Vakcinační program

## Primovakcinace hříbat

| Věk v měsících          |       | 1 | 2 | 3          | 4          | 5 | 6          | 7          | 8 | 9 | 10         | 11 | 12 | 13         | 14 | 15 | 16 | 17         | 18 |
|-------------------------|-------|---|---|------------|------------|---|------------|------------|---|---|------------|----|----|------------|----|----|----|------------|----|
| <b>EHV-1, chřipka</b>   | Porod |   |   | FLUEQUIN T | FLUEQUIN T |   | FLUEQUIN H | FLUEQUIN H |   |   | FLUEQUIN H |    |    | FLUEQUIN T |    |    |    | FLUEQUIN H |    |
| <b>Tetanus, chřipka</b> |       |   |   |            |            |   |            |            |   |   |            |    |    | *          |    |    |    |            |    |

\* – třetí dávku vakcíny proti tetanu lze hříběti aplikovat po 9-12 měsících

## Pravidelná vakcinace sportovních koní- influenza, tetanus a EHV-1

| Měsíce roku             |             | I          | II | III        | IV | V | VI | VII | VIII | IX         | X | XI | XII | I |
|-------------------------|-------------|------------|----|------------|----|---|----|-----|------|------------|---|----|-----|---|
| <b>EHV-1, chřipka</b>   | Měsíce roku | FLUEQUIN T |    | FLUEQUIN H |    |   |    |     |      | FLUEQUIN H |   |    |     |   |
| <b>Tetanus, chřipka</b> |             |            |    |            |    |   |    |     |      |            |   |    |     |   |

Vakcína FLUEQUIN H obsahuje nové kmeny viru chřipky v souladu s doporučením OIE, což v případě předchozí aplikace vakcín s antigeny jiných kmenů chřipky rozšíří chráněnost proti infekci virem chřipky.

## Vakcinace březích klisen

| Měsíce březosti       |                          | 0 | 1 | 2          | 3 | 4 | 5          | 6 | 7 | 8 | 9          | 10 | 11 |
|-----------------------|--------------------------|---|---|------------|---|---|------------|---|---|---|------------|----|----|
| <b>EHV-1, chřipka</b> | Připuštění<br>inseminace |   |   | FLUEQUIN H |   |   | FLUEQUIN H |   |   |   | FLUEQUIN H | *  |    |

\* – v indikovaných případech lze vakcinovat měsíc před porodem

## Primovakcinace sportovních koní- influenza, tetanus a EHV-1

| Měsíce roku             |             | X | XI         | XII        | I          | II | III        | IV | V | VI | VII | VIII | IX         | IV |
|-------------------------|-------------|---|------------|------------|------------|----|------------|----|---|----|-----|------|------------|----|
| <b>EHV-1, chřipka</b>   | Měsíce roku |   | FLUEQUIN H | FLUEQUIN H | FLUEQUIN T |    | FLUEQUIN H |    |   |    |     |      | FLUEQUIN H |    |
| <b>Tetanus, chřipka</b> |             |   |            |            |            |    |            |    |   |    |     |      |            |    |



# K prevenci v chovu koní nabízí společnost Bioveta, a.s. další přípravky:

## FLUEQUIN

### Vakcína proti chřipce

Inaktivovaná vakcína obsahující chřipkové antigeny – virus influensis A/Equi 1/Praha 56, min. 160 HAU, virus influensis A/Equi 2/Morava 95 (evropský typ) min. 320 HAU a virus influensis A/Equi 2/Brno 97 (americký typ) inaktivovaný min. 320 HAU

- Vakcína je určena k hluboké intramuskulární aplikaci v dávce jeden ml. Základní vakcinace se provádí ve věku od 3 do 6 měsíců, revakcinuje se v intervalu 4 až 6 týdnů. Další revakcinace se provádí 6 měsíců po základní vakcinaci.
- Revakcinace březích klisen se provádí v posledním trimestru gravidity, nejpozději měsíc před plánovaným porodem.
- U hříbat narozených od klisen prokazatelně vakcinovaných před porodem, doporučujeme vzhledem ke kolostrální imunitě vakcinovat hříbata ve stáří 6 měsíců.
- Solidní imunita nastupuje za 21 dní po revakcinaci.

**Balení:** 2 × 1 dávka a 10 × 1 dávka



## CLOTEID 4 inj.

### Vakcína proti tetanu

Monovalentní toxoidová vakcína proti tetanu obsahuje v jednom ml  $RP \geq 1^*$

\*RP = Relativní účinnost (ELISA test) je vyjádřena porovnáním hladiny protilátek v séru morčat s hladinou protilátek v referenčním séru získaném po vakcinaci morčat a jeho srovnáním s mezinárodním standardem.

- Vakcína slouží k aktivní imunizaci koní, skotu, ovcí, koz a psů proti tetanu od 3. měsíce věku. Imunita nastupuje 14-21 dní po základní vakcinaci a trvá minimálně 2 roky, u koní 4 roky. Vakcínu lze použít během březosti a laktace.
- Dávka jeden ml se aplikuje intramuskulárně do gluteální svaloviny, aplikace do krční a prsní svaloviny je možná.
- Revakcinuje se v intervalu 3 týdnů, další revakcinace po dvou letech u koní za 4 roky. V indikovaných případech je možné podat další booster dávku dříve než za uvedenou dobu.

**Balení:** 2 × 1 ml, 10 × 1 ml



# TRICHOEQUEN

## Vakcína proti trichofytóze koní

Lyofilizovaná vakcína proti trichofytóze koní obsahuje *Trichophyton equinum*, v jednom ml min. 4 . 10<sup>6</sup> CFU, max. 16 . 10<sup>6</sup> CFU.

Vakcína slouží k profylaxi a terapii trichofytózy koní starších 4 měsíců.

- Při profylaktické aplikaci je dávka u hříbata od věku čtyř měsíců do dvanácti měsíců 2 × 2,5 ml, u koní nad dvanáct měsíců věku: 2 × 5 ml.
- Při léčebné aplikaci je dávka u hříbat a koní starších čtyř měsíců 2 × 5 ml, při rozsáhlém postižení se doporučuje třetí aplikace vakcíny.
- Interval mezi aplikacemi je vždy 10-16 dnů.
- Vakcinuje se intramuskulárně do krční svaloviny nebo do svaloviny zadní končetiny. Vakcinace se doporučuje provádět do levé, revakcinace do pravé poloviny těla.
- Vakcínu je nutno spotřebovat do 2 hodin po naředění.

**Balení:** 5 × 5 ml, 25 ml, 50 ml



## Séra:

# CLOTEAN

### Sérum proti tetanu

Purifikované sérum proti tetanu obsahuje min 300 IU v jednom ml séra

Přípravek obsahuje globuliny schopné specificky neutralizovat neurotoxin, který vytváří *Clostridium tetani*. Aplikace séra při profylaktickém očkování poskytuje pasivní imunitu trvající 7 – 10 dní. Při léčebném použití jsou tyto dávky několikanásobné a jejich dávkování se řídí dle zdravotního stavu a tyto se opakují denně po dobu 2 – 4 dnů. Pasivní imunita přetrvává opět 7 – 10 dnů od poslední aplikace přípravku.

- Clotean je určen pro koně, skot, ovce, kozy, prasata, psy, kočky, event. další ohrožené druhy zvířat.
- Slouží k pasivní imunizaci zvířat při operacích, poraněních a podobně, léčebně se používá v začátcích onemocnění tetanem.
- Sérum se aplikuje subkutánně, intramuskulárně nebo intravenózně. Při aplikaci většího objemu přípravku je třeba dávku rozložit na více míst.

Balení: 5× 20 ml, 100 ml

#### Dávkování:

|               | velká zvířata | malá zvířata |
|---------------|---------------|--------------|
| Profylakticky | 13 – 20 ml    | 7 – 10 ml    |
| Léčebně       | 140 ml        | 70 ml        |



# POLYEQUAN

## Sérum proti ochromě hříbat

Sérum proti původcům ochromy hříbat *Escherichia coli*, *Salmonella abortus equi*, *Streptococcus equi* a *Actinobacillus equinum nativum*.

- Využitelnost protilátek obsažených v koňském séru je po intravenózní aplikaci 90% a vytvoří imunitu u zvířat po dobu deseti až čtrnácti dní.
- Sérum je určeno k pasivní ochraně hříbat při ohrožení chovu nebo při onemocnění vyvolaném zárodky *E.coli*, *Salmonella abortus equi*, *Streptococcus equi*, *Actinobacillus equinum nativum*.

- Pro preventivní aplikaci u hříbat do jednoho týdne stáří je doporučená dávka 25 ml, pro hříbata starší jednoho týdne je dávka 50 ml.
- Také v případě léčebné aplikace se dávka zdvojnásobí. Polovina se aplikuje subkutánně, polovina intravenózně.

**Balení:** 50 ml, 100 ml.



Bioveta, a. s.  
Komenského 212  
683 23 Ivanovice na Hané  
e-mail: prodejna@bioveta.cz  
<http://www.facebook.com/bioveta.cz>  
[www.bioveta.cz](http://www.bioveta.cz)

*Materiál je určen veterinárním lékařům.*



**WE**respect**ANIMALS**

VETERINARY MEDICAMENTS PRODUCER