

# Bioveta News

Informační zpravodaj akciové společnosti Bioveta určený pro veterinární lékaře

1/2020

**NOVINKA**



**Nový přípravek  
k trankvilizaci  
a sedaci koní**

# SEDAN 10 mg/ml

injekční roztok pro koně

*Acepromazinum*

# OBSAH Bioveta News

## 1/2020

4

SEDAN 10 mg/ml  
INJEKČNÍ ROZTOK  
PRO KONĚ

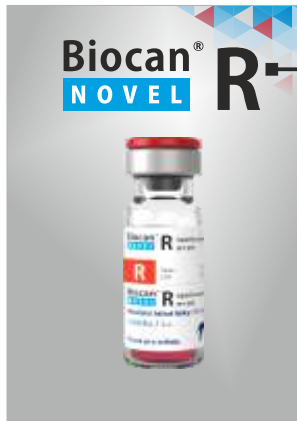
Novinka roku 2020



10

Biocan NOVEL R  
MONOVALENTNÍ VAKCÍNA  
PROTI VZTEKLINĚ  
S TŘÍLETOU PROTEKTIVNÍ  
IMUNITOU

Novinka roku 2020



12

BLACK HORSE  
sprej

Novinka roku 2020



16

RIZIKO SLOŽITÉ  
DIAGNOSTIKY, NEBO JEDNA  
INJEKCE ROČNĚ?

Význam očkování psů proti  
borrelióze



19

VYUŽITÍ LECIRELINU  
Bioveta 0,025 mg/ml  
PŘI ŘÍZENÍ REPRODUKCE  
U KRAV A KLISEN



26

OČKOVÁNÍ PSŮ  
PROTI VZTEKLINĚ V ČR  
A CELOSVĚTOVÉM  
MĚŘÍTKU



37

POJĎTE S NÁMI LOVIT  
RYBY K PEČICKÝM  
RYBNÍKŮM





## Vážení obchodní partneři,

jistě je Vám známo, že Komora veterinárních lékařů České republiky 20. února 2020 oslavila v Břevnovském klášteře 100 let od svého vzniku. Měl jsem tu čest převzít ocenění za mimořádný přínos ochraně zdraví zvířat. Trofej, kterou jsem získal, je především oceněním práce všech zaměstnanců, kteří se dlouhodobě podílí na budování akciové společnosti Bioveta a na výrobě veterinárních léčiv. Velké poděkování patří také Vám, veterinárním lékařům, kteří používáte námi vyráběné přípravky ve Vaší veterinární praxi.

Každé takové ocenění nejen potěší, ale je i závazkem do budoucna, vyrábět kvalitní léčivé přípravky a vyvíjet nové, potřebné pro veterinární praxi. V tomto vydání Bioveta News Vám představujeme nový přípravek v našem výrobním portfoliu k tranquilizaci a sedaci koní **SEDAN 10 mg/ml**. Mám radost, že Vám dnes dále mohu představit novou vakcínu proti vzteklině **Biocan NOVEL R** s tříletou protektivní imunitou proti vzteklině u psů, na kterou naši obchodníci již netrpělivě čekali, protože v řadě zemí se nákup vakcíny proti vzteklině tendruje a tříletá protektivní imunita po řádné primovakcinaci a první revakcinaci je podmínkou. Třetí novinkou, kterou před nadcházející jezdeckou sezónou uvádíme na trh, je **BLACK HORSE sprej**, s velmi silným insekticidním a repelentním účinkem, kterým doplňujeme sortiment repelentních přípravků pro koně.

Dovolte mi, abych Vám popřál hodně zdraví a úspěchů ve Vaší práci a jako poděkování za spolupráci Vám nabídl možnost nákupu našich produktů za zvýhodněné ceny v rámci slevových akcí (obdobně, jako jste byli zvyklí objednávat při návštěvě našeho stánku na výstavě VETfair). O způsobu objednání se dočtete v tomto čísle Bioveta News.

Těším se na další spolupráci s Vámi.

Ing. Libor Bittner, Csc.  
předseda představenstva a ředitel společnosti Bioveta, a. s.



Momentka ze slavnostního večera u příležitosti 100 let od vzniku KVL ČR v Břevnovském klášteře, který moderovala paní Jolana Voldánová

# SEDAN 10 mg/ml

injekční roztok pro koně

*Acepromazinum*



**NOVINKA 2020**

**SEDAN 10 mg/ml je injekční roztok s obsahem účinné látky acepromazin, určený pro veterinární lékaře – k sedaci, při operacích, k anestezii, ke zmírnění stresu**

### Léčivá látka:

Acepromazinum 10 mg (jako acepromazini maleas 13,55 mg)

## Trankvilizace a sedace koní:

- Dlouhodobý účinek (4–6 h)
- Zklidnění stresovaných jedinců
- Jednoduchá manipulace a fixace bez ataxie
- Sedace bez ataxie
- Zmírnění stresu během transportu
- Vhodný k premedikaci při celkové anestezii (lepší úvod i zotavení z anestezie)
- Snížení anestetických rizik
- Velmi dobrá vstřebatelnost
- Nízká toxicita

### Dávkování:

Hmotnost	Trankvilizace	Sedace
50 kg	0,15 ml	0,5 ml
200 kg (hříbě)	0,60 ml	2,0 ml
500 kg (kůň)	1,50 ml	5,0 ml

Intramuskulární nebo pomalé intravenózní podání.

**NOVINKA**

**Cena za balení:**

**10 ml: 290 Kč**

bez DPH

**50 ml: 1 290 Kč**

bez DPH



Acepromazin tlumí centrální nervový systém a působí také na autonomní nervový systém. Způsobuje zmírnění strachu a odstranění naučených nebo podmíněných reakcí. U koní navozuje zklidnění a je velmi dobře snášen. Acepromazin má mimo jiné antiemetické, hypotermické, hypotenzní a antispasmické vlastnosti a vykazuje potencující účinek na anestezii barbituráty.

# SEDAN 10 mg/ml

## injekční roztok pro koně Acepromazinum

SEDAN injekční roztok je nový přípravek v sortimentu společnosti Bioveta registrovaný k použití pro koně. SEDAN obsahuje 10 mg/ml účinné látky acepromazin, která je určena zejména k trankvilizaci a sedaci koní a doplňuje tak široké spektrum anestetik.

Acepromazin je fenothiazin, který tlumí centrální nervový systém a působí také na autonomní nervový systém. Fenothiaziny inhibují dopaminové dráhy v centrálním nervovém systému, což způsobuje změny nálady, zmírnění strachu a odstranění naučených nebo podmíněných reakcí. U koní navozuje zklidnění a je velmi dobře snášen. Acepromazin má mimo jiné antiemetické, hypotermické, hypotenzní a antispasmodické vlastnosti a vykazuje potencující účinek na anestezii barbituráty.

### Použití SEDAN 10 mg/ml injekční roztok:

Nízké dávky acepromazinu v přípravku SEDAN navozují trankvilizaci, což zahrnuje snížení temperamentu, které není spojeno s hypnózou, narkózou ani výraznou sedací, zároveň snižují pocit úzkosti. **Indikace pro trankvilizaci koní přípravkem SEDAN je zejména z důvodu neklidu, nervozity, tetanie, zklidnění pro účely fixace při vyšetření či před transportem zvířete.** Trankvilizaci můžeme využít pro každodenní běžnou stájovou manipulaci např. při kování, ošetřování nebo při přepravě koní.

- Vyšší dávky podaného acepromazinu navozují sedaci, kterou můžeme využít například při stomatologii, obtížném kutí, ošetřování nebo další manipulaci.
- Relaxační účinky usnadňují vyšetření penisu u koní, léčbu tetanu a dušení.

Další možné využití SEDANU je premedikace před anestezíí a snížení anestetických rizik. Po podání acepromazinu se výrazně snižuje množství potřebných anestetik k celkové anestezii až o jednu třetinu. Tím výrazně snižuje riziko smrti následkem anestezie.

Vasodilatačního účinku acepromazinu můžeme využít také při léčbě laminitidy. Podáváme v dávce pro mírnou sedaci.



### Zkrocená síla

### Charakter sedace po podání SEDAN 10 mg/ml injekční roztok:

Sedace vyvolaná podáním acepromazinu má dlouhodobý charakter. Doba účinku se pohybuje okolo 4–6 hodin. Toto je nutné mít na paměti a nepodávat koni před ježděním či před závodem, stejně tak je nutné patřičně snížit objem následně podaných anestetik (zejména barbiturátů).

Acepromazin má obecně nevýrazný analgetický účinek, proto je třeba se vyhybat bolestivým zákrokům – zvláště tam, kde je známo, že zvíře má nepředvídatelný temperament. Z tohoto důvodu je třeba při zacházení s koňmi v sedaci zachovávat obvyklá bezpečnostní opatření.

Během sedace si koně obvykle zachovávají vizuální a sluchové vnímání, takže hlasité zvuky a rychlé pohyby mohou narušit stav sedace. U ošetřeného zvířete dochází k ochabnutí svalstva, vědomí není podstatně omezeno. Zvíře může být takto jednoduše fixované či jinak manipulovatelné bez ataxie či analgezie. Reakce na okolní podněty u koně je zachována, pouze utlumená. Je proto důležité udržovat ošetřované koně v klidném prostředí a v maximální možné míře se vyhnout smyslové stimulaci. Přípravek je vhodný zejména pro nervózní, bázlivá a špatně manipulovatelná zvířata.

## DÁVKOVÁNÍ:

HMOTNOST	TRANKVILIZACE	SEDACE
50 kg	0,15 ml	0,5 ml
200 kg (hříbě)	0,6 ml	2 ml
500 kg (kůň)	1,5 ml	5 ml

## MOŽNÉ KOMBINACE S OSTATNÍMI ANESTETIKY:

Přípravek SEDAN lze použít také jako premedikaci k anestezii a výrazně tak snížit objem podávaných anestetik. Lze kombinovat s alfa-2 agonisty (xylazin, detomidin) nebo opioidy (butorphanol, morfin, meperidin) pro dosažení analgetického efektu. Možná je také trojkombinace acepromazin-xylazin-butorphanol. Při premedikaci acepromazinem bývá usnadněn úvod celkové anestezie i zotavení z ní.

## DOPORUČENÉ DÁVKOVÁNÍ V KOMBINACÍCH i.v.:

Acepromazin	0,02– 0,04 mg/kg
Xylazin	0,44 mg/kg
Butorphanol	0,02 – 0,04 mg/kg

Zdroj: sborník Chirurgie koní v terénních podmínkách (2016, ČHS)

Acepromazin	0,05 – 1,0 mg/kg
Butorphanol	0,05 – 0,1 mg/kg

Acepromazin	0,05 – 1,0 mg/kg
Xylazin	0,2 – 0,5 mg/kg

Zdroj: Equine Internal Medicine (Reed, Bayly, Sellon)

## Zvláštní upozornění:

- Obvykle se podává jedna dávka acepromazinu. Dlouhodobé používání se nedoporučuje.
- Vasodilatační účinek musíme brát v úvahu při podávání zvířatům ve stádiu hypovolemie, anemie či šoku. Podání acepromazinu musí předcházet rehydratace.
- Za žádných okolností nesedlejte koně 36 hodin po podání přípravku.
- Nepoužívat u závodních koní, může být detekováno jako zakázaná látka.
- Účinnost acepromazinu se snižuje, pokud jej aplikujeme již excitovanému zvířeti.
- Při podávání samcům (valachům nebo nechovným hřebcům) použijte nejnižší doporučenou dávku pro dosažení požadovaného účinku.



*Positivní zkušenosti s přípravkem Sedan má i MVDr. Kamila Růžičková*



**Cena za balení 10 ml:**

**290 Kč** bez DPH

**Cena za balení 50 ml:**

**1 290 Kč** bez DPH

# Použití **SEDAN 35 mg/ml perorální gel** u koní:

## Snadná sedace koní i hříbat

- Jednoduchá aplikace pomocí perorálního dávkovače
- Dlouhodobý účinek sedace (4–6 hodin)
- Uspadňuje fixaci a manipulaci s nervózními, bázlivými či špatně manipulovatelnými zvířaty
- Sedace bez ataxie a analgezie
- Snížení transportního stresu
- Vhodný k premedikaci při celkové anestezii (lepší úvod i zotavení z anestezie)



- Velmi dobrá vstřebatelnost
- Nízká toxicita
- U ošetřeného zvířete dochází k ochabnutí svalstva, vědomí není podstatně omezeno
- Obsažená účinná látka acepromazin působí centrálně na psychomotorická centra, čímž snižuje dráždivost (je vyvolána sedace) a snižuje motoriku (je vyvolána hypokinese)
- Reakce na okolní podněty u koně je zachována, ale je utlumena
- Dle doporučeného dávkování navodíme u koní zklidnění až mírnou sedací
- Přípravek je vhodný zejména pro nervózní, bázlivá a špatně manipulovatelná zvířata
- Přípravek SEDAN 35 mg/ml je jednoduchý pomocník pro obtížné koně
- Přípravek SEDAN 35 mg/ml lze použít také jako premedikaci k anestezii. Lze kombinovat s alfa-2 agonisty (např. Rometar 20 mg/ml, Xylased 100 mg/ml), nebo opioidy (např. NALGOSED 10 mg/ml) pro dosažení analgetického efektu
- Možná je také trojkombinace SEDAN 35 mg/ml – Rometar 20 mg/ml – NALGOSED 10 mg/ml
- Při použití k premedikaci při celkové anestezii dochází k lepšímu úvodu i zotavení se z anestezie

## Dávkování SEDAN gel 35 mg/ml u koní:

KŮŇ:

STUPEŇ SEDACE	DÁVKA ACEPROMAZINU [mg/kg ž. hm.]	POČET DÍLKŮ NA APLIKÁTORU
mírný	0,1–0,2	2–3 dílky <i>pro toto</i>
střední	0,3–0,4	4–6 dílků <i>pro toto</i>

Nástup účinku je pozvolný s maximálním účinkem za 20–30 minut od aplikace. Délka účinku je 4–6 hodin.



cena balení 10 ml: **275 Kč** bez DPH



# Použití **SEDAN 35 mg/ml perorální gel** u psů:

## Rychlá a účinná pomoc pro bázlivé a stresované psy



- Lékem první volby ke zklidnění psů s perorální aplikací
- Má výborné sedativní vlastnosti
- Lék nepostradatelný v moderní veterinární praxi malých zvířat
- Pro usnadnění klinického, rentgenologického, ultrasonografického
- a endoskopického vyšetření neklidných zvířat
- Pomáhá zmírnit nepřiměřený strach při cestování
- Zklidňuje a tlumí nežádoucí reakce psů na vysoce stresové podněty, jako jsou ohňostroje a bouřky
- Acepromazin má své nezastupitelné místo v anesteziologických protokolech. Jeho zařazením se snižuje nutná dávka sedativ a anestetik
- Vhodná je kombinace s nízkými dávkami butorfanolu (NALGOSED 10 mg/ml) k navození sedace s kvalitní analgezií zvláště u geriatrických psích pacientů

### Dávkování SEDAN 35 mg/ml u psů:

#### SEDAN 35 mg/ml DÁVKOVÁNÍ PRO VELKÉ PSY

MÍRNÁ SEDACE, 1,0 mg/kg ž. hm.		STŘEDNÍ SEDACE, 2,0 mg/kg ž. hm.		HLUBOKÁ SEDACE, 3,0 mg/kg ž. hm.	
Váha psa [kg]	Dávka [ml]	Váha psa [kg]	Dávka [ml]	Váha psa [kg]	Dávka [ml]
20	0,6	20	1,2	20	1,7
25	0,7	25	1,5	25	2,1
30	0,9	30	1,8	30	2,5
35	1,0	35	2,1	35	3
40	1,2	40	2,4	40	3,2
45	1,4	45	2,7	45	3,6
50	1,5	50	3	50	4,2
55	1,7	55	3,3	55	4,6

#### SEDAN 35 mg/ml, DÁVKOVÁNÍ PRO MALÉ PSY

MÍRNÁ SEDACE, 1,0 mg/kg ž. hm.		STŘEDNÍ SEDACE, 2,0 mg/kg ž. hm.		HLUBOKÁ SEDACE, 3,0 mg/kg ž. hm.	
Váha psa [kg]	Dávka [ml]	Váha psa [kg]	Dávka [ml]	Váha psa [kg]	Dávka [ml]
2,5	0,08	2,5	0,15	2,5	0,2
5	0,15	5	0,3	5	0,4
7,5	0,25	7,5	0,45	7,5	0,6
10	0,3	10	0,6	10	0,8
12,5	0,4	12,5	0,8	12,5	1
15	0,45	15	0,9	15	1,3
17,5	0,50	17,5	1,00	17,5	1,5

K odměření a aplikaci přesné dávky doporučujeme použít injekční stříkačku odpovídající velikosti.

Sedativní účinek SEDAN 35 mg/ml nastupuje po perorálním podání za 15–25 minut. Délka účinku v závislosti na podané dávce trvá v průměru 4 hodiny. Dávkování lze vhodně upravit dle předpokládaného potřebného účinku.



cena balení 1 ml: **50 Kč** bez DPH

# Biocan<sup>®</sup> **NOVEL** R



Monovalentní  
vakcína proti  
vzteklině  
s tříletou  
protektivní  
imunitou

**NOVINKA 2020**

# Biocan<sup>®</sup> NOVEL R



Unikátní vakcína s dlouhodobou protektivní imunitou proti vzteklině k doplnění jedinečného portfolia vakcín Biocan NOVEL

**i** Monovalentní vakcína pro psy poskytující dlouhodobou imunitní ochranu proti vzteklině s obsahem vysoce bezpečného a imunogenního, inaktivovaného viru vztekliny SAD Vnukovo – 32.

- Biocan NOVEL R je vakcínou určenou k základní aktivní imunizaci psů od 12. týdne věku. V případech potřeby chráněnosti psů proti vzteklině v raném věku lze očkovat psy mladší než 12 týdnů. **V tomto případě může být vakcína podávána již v 6. týdnu věku.** Následující dávka by neměla být podávána dříve než ve věku 12 týdnů, a to s minimálním odstupem 3 týdny po první dávce.
- Biocan NOVEL R navozuje velmi rychlou imunitní odpověď, a to již za 2 týdny po provedené vakcinaci. **Doba trvání imunity po řádné primovakcinaci a první revakcinaci je nejméně tři roky.** Další revakcinace se doporučuje v intervalu 36 měsíců (3 let).
- Vakcína Biocan NOVEL R je určena k simultánní vakcinaci dle vhodně zvolených vakcinačních schémat s ostatními vakcínami řady Biocan NOVEL.



Cena za balení 10 × 1 ml:

**240 Kč** bez DPH

Cena za balení 10 × 10 ml:

**1 150 Kč** bez DPH

## DOPORUČENÁ OČKOVACÍ SCHÉMATA

VĚK	Základní vakcinační schéma proti vzteklině	Rozšířené vakcinační schéma proti vzteklině	Speciální vakcinační schéma pro velmi brzký nástup protektivní imunity proti vzteklině
6.–7. týden			Biocan <sup>®</sup> NOVEL R
9.–10. týden		Biocan <sup>®</sup> NOVEL R	Biocan <sup>®</sup> NOVEL R
12.–13. týden	Biocan <sup>®</sup> NOVEL R	Biocan <sup>®</sup> NOVEL R	Biocan <sup>®</sup> NOVEL R
<b>REVAKINACE:</b>			
Za 36 měsíců (3 roky)	Biocan <sup>®</sup> NOVEL R	Biocan <sup>®</sup> NOVEL R	Biocan <sup>®</sup> NOVEL R

### Použitá literatura:

Echevarría, J. et al. 2019. Current Rabies Vaccines Do Not Confer Protective Immunity against Divergent Lyssaviruses Circulating in Europe. *Viruses* 11(10), p. 892. doi: 10.3390/v11100892.

European Commission, 2017. DG Health and Food Safety Overview Report. Rabies Eradication in the EU. <https://doi.org/10.2772/58274>.

Fisher, C. et al. 2018. The spread and evolution of rabies virus: conquering new frontiers. *Nature Reviews Microbiology* 16(4), pp. 241-255. doi: 10.1038/nrmicro.2018.11.

Rabies. 2019. Available at: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/rabies> [Accessed: 11 December 2019].

WHO/Department of control of neglected tropical diseases 2019. WHO Expert Consultation on Rabies: WHO TRS N°1012. WHO, pp. 1-183. Available at: [https://www.who.int/rabies/resources/who\\_trs\\_1012/en/](https://www.who.int/rabies/resources/who_trs_1012/en/) [Accessed: 11 December 2019].

# BLACK HORSE

## sprej



**RYCHLÝ ÚČINEK  
PROTI LÉTAJÍCÍMU  
I LEZOUCÍMU HMYZU**

**NOVINKA 2020**

# APLIKACE PŘÍMO NA KONĚ NEBO NA MÍSTA VE STÁJI S HOJNÝM VÝSKYTEM HMYZU

## BLACK HORSE sprej

**Účinné látky:** prallethrin 0,18 g/100 g, 1*R-trans*-fenothrin 0,18 g/100 g, *Chrysanthemum cinerariaefolium*, extrakt z otevřených a zralých květů *Tanacetum cinerariifolium* získaných pomocí superkritického CO<sub>2</sub> (znovu definovaný z pyrethrinů a pyrethroidů a *Chrysanthemum cinerariaefolium*, ext.) 0,24 g/100 g, piperonyl butoxid 1,92 g/100 g

- unikátní kombinace vysoce účinných látek
- vhodný pro každodenní použití
- obsahuje pyrethrin, prallethrin, 1*R-trans*-fenothrin, piperonyl butoxid a geraniol
- obsahuje filmotvorný polymer pro delší účinek
- nelepí srst
- rozprašovač funguje v jakékoliv poloze, i dnem vzhůru
- tichá aplikace

Nový insekticid pro koně **BLACK HORSE sprej** doplňuje oblíbené přípravky **Green repellent** a **Blue repellent**. Lze jej aplikovat přímo na srst a obsahuje vysoce účinnou kombinaci insekticidních látek a inhibitoru enzymů. **Ochrání Vašeho koně před lezoucím i létajícím hmyzem** – velmi rychlý účinek byl prokázán v řádu sekund (komáři) až desítek sekund (mouchy, rusi) po kontaktu.

**Cena za balení 670 ml:**  
**590 Kč** bez DPH



Mgr. Denisa Stránská, jezdkyňe stáje Bioveta, aplikuje přípravek Black Horse sprej koni Alexis

### Způsob aplikace:

Samotná aplikace přípravku BLACK HORSE sprej je velmi snadná díky praktickému rozprašovači se systémem nezávislým na orientaci lahve – nanesení aerosolu např. na bříšní partie je díky tomu hračkou. Přípravek nastříkejte rovnoměrně ze vzdálenosti

20 až 30 cm; 5 vstříků po 1 ml na 1 m<sup>2</sup>. Možno aplikovat též jako nátěr. Vyvarujte se aplikaci přípravku do očí, nozder, huby koně nebo na poraněná místa. Aplikaci lze zopakovat podle potřeby. V období vysoké aktivity hmyzu se doporučuje aplikovat vícekrát za den.

# Insekticidní přípravek s aplikací na koně

## BLACK HORSE sprej

jsme podrobili důkladným testům. Výsledky jsou velmi přesvědčivé.

## Vyzkoušejte ho u svých koní i Vy!

Sortiment repelentních přípravků GREEN a BLUE repelent nedávno doplnila novinka – insekticid BLACK HORSE sprej aplikovatelný přímo na koňskou srst. Kombinace účinných insekticidních látek a inhibitoru enzymů představuje nejnovější zbraň v boji s nájedzy obtížného hmyzu. Účinnost byla prověřena u několika druhů lezoucího a létajícího hmyzu – zvláště na neporézních površích dochází k usmrcení během několika sekund (např. komáři) až desítek sekund (např. mouchy, rusi) od kontaktu. Velmi rychlou neutralizaci hmyzu, tzv. knock-down efekt, ostatně potvrdily též studie Státního zdravotního ústavu. Níže uvedené grafy ukazují razantní nástup knock-down efektu.



test toxicity povrchu ošetřeného přípravkem BLACK HORSE sprej – přípravek usmrtil rasy do 60 sekund od kontaktu



srovnávací testy repelentního účinku – na ruku ošetřenou přípravkem BLACK HORSE sprej komáři nesedají, při náhodném kontaktu jsou usmrceni během několika sekund

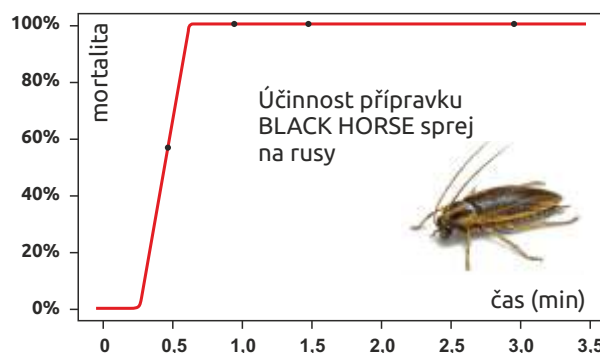
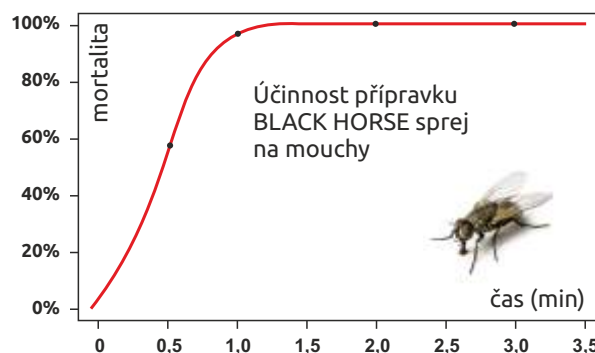
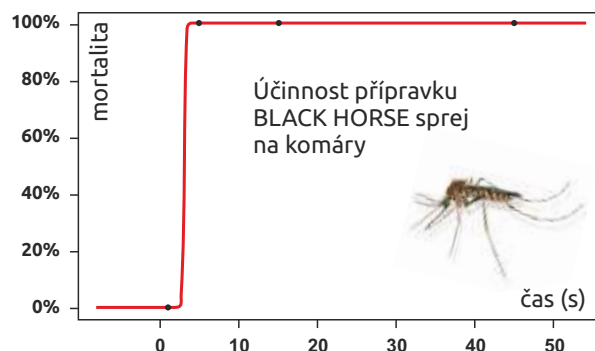
Důležitost ochrany koní před hmyzem je především v teplém období roku neoddiskutovatelná. Kůň obtěžovaný mouchami, komáry aj. je stresovaný, psychická nepohoda se pak může projevit např. horší výkonností a ovladatelností. U jedinců se sklony k hypersenzitivitě je hmyz rizikovým faktorem pro vznik problematických dermatitid a běžně pak dalším drážděním přispívá k jejich nesnadnému léčení a vleklému průběhu. Navíc působí jako parazit (např. bodalka, ovád, střeček, klíště, všenka) a často slouží jako přenašeč jiných parazitů či původců virových, bakteriálních a protozoárních onemocnění.

Tabulka: Příklady onemocnění koní přenášených hmyzem

Viry	Infekční anemie koní
	Západonilská horečka
Bakterie	Anaplasmóza, ehrlichioza
	Borrelióza
Prvoci	Babesióza
	Theilerióza
Hlísti	Onchocerkóza
	Habronematóza („letní rána“)

Samotná aplikace přípravku BLACK HORSE sprej je velmi snadná díky praktickému rozprašovači se systémem nezávislým na orientaci lahve – nanesení aerosolu např. na břišní partii je díky tomu hračkou. Jako rozpouštědlo byl zvolen líh, výpary vznikající při zasychání roztoku proto nenavozují tak intenzivní nepříjemný pocit jako třeba u výrobků na bázi parafinových sloučenin. Složení výrobku zahrnuje též látky zvyšující přilnavost k srsti, aby si Váš kůň mohl vyjíždku naplno užívat ještě déle bez zbytečného rozptylování. Hlavním omezením je z tohoto hlediska nutnost vyvarovat se toho, aby kůň po aplikaci přípravku plaval či brodil se ve vodě vzhledem k tomu, že přípravek nesvědčí rybám a jiným vodním organismům.

V okolí sliznic a otevřených ran přípravek nanášejte opatrně pomocí měkkého hadříku či houbičky a používejte ochranné rukavice.



# Záleží pouze na Vás, který si vyberete



590 Kč  
bez DPH

## BLACK HORSE sprej

k aplikaci přímo na koně

NOVINKA

- **Velmi silný insekticidní i repelentní účinek, odpudí i zneškodní létající i lezoucí hmyz**
- **Obsahuje bioadhezivní polymer k prodloužení účinku**
- **Pečlivě odladěné složení na bázi syntetických látek pro dlouhodobý účinek**
- Vhodný i k sanaci stájí a okolí koně
- Rychlý a nekompromisní účinek na všechny druhy hmyzu
- Neslepuje srst
- Moderní aplikátor s tichým chodem, funkční ve všech polohách – i dnem vzhůru



472 Kč  
bez DPH

## BLUE repelent

k aplikaci přímo na koně

- **Kombinace syntetických látek a přírodních silic pro zvýšený repelentní účinek.**
- Odpuzuje i hubí hmyz
- Obsahuje osvědčené a léty prověřené repelentní látky
- Střednědobý účinek (v porovnání s Black Horse sprej)
- Obsahuje bioadhezivní látky
- Dobrá snášenlivost, dermatologicky testováno
- Příjemná vůně
- Neslepuje srst



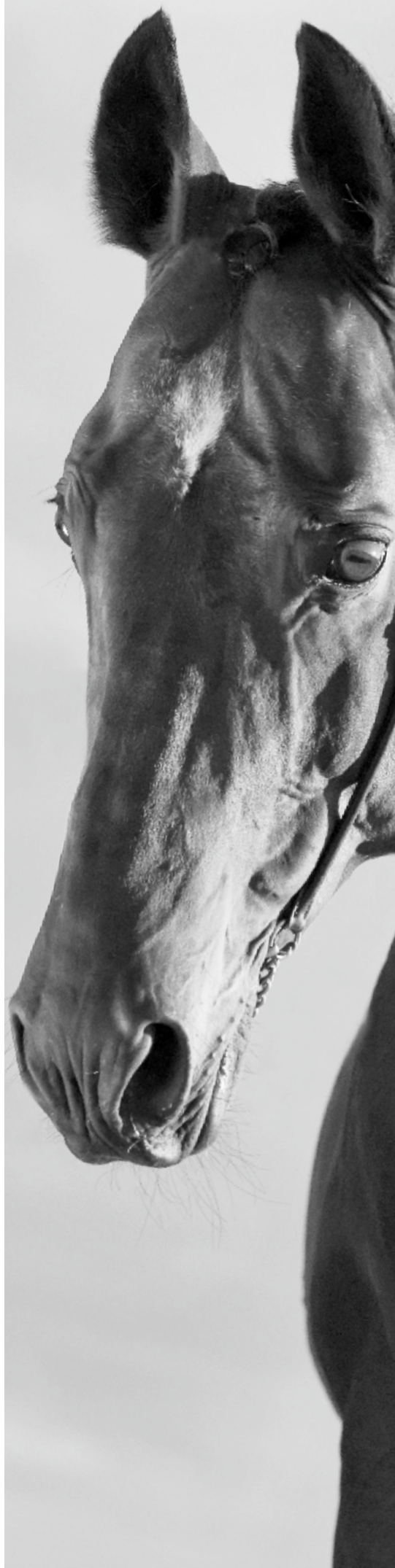
391 Kč  
bez DPH

## GREEN repelent

k aplikaci přímo na koně



- **Repelentní účinek rostlinných silic bez přidané chemie, síla přírody**
- Vyroben z přírodních látek – minimální zátěž pro životní prostředí
- Zanedbatelná toxicita pro koně, chovatele i životní prostředí – obsahuje bioadhezivní látky
- Příjemná vůně, výborná snášenlivost
- Neslepuje srst
- Nutnost častější aplikace obzvláště v období vysoké aktivity hmyzu (v porovnání s Black Horse sprej)



# Riziko složité diagnostiky, nebo jedna injekce ročně?

## Význam očkování psů proti borrelióze



*Borrelia* je druh spirochet (jeden z kmenů domény bakterií). Několik druhů bylo popsáno již ve 20. letech 20. století, nicméně v současnosti se za nejvýznamnější druhy pro zdraví člověka a zvířat považují hlavně druhy objevené teprve nedávno – v polovině 70. let 20. století byli epidemiologové upozorněni na závažící incidenci výskytu revmatoidní artritidy obyvatel městečka Lyme a jeho okolí (stát Connecticut, USA) a teprve začátkem 80. let byl popsán bakteriální původce tohoto onemocnění (*B. burgdorferi*), které bylo následně pojmenováno lymeská borrelióza. Od té doby byla objevena celá řada dalších druhů rodu *Borrelia* (lépe řečeno genospecies, neboť mnohdy je klasifikace možná pouze na genetické úrovni) – základní rozdělení uvádí tabulka 1.

### 1. Základní rozdělení genospecies r. *Borrelia*

Způsobující lymeskou borreliózu	Způsobující návratné horečky	Nezařazené
29 genospecies	21 genospecies	2 genospecies
Zástupci: <i>Borrelia burgdorferi</i> sensu lato (zahrnuje např. <i>B. burgdorferi</i> sensu stricto, <i>B. afzelii</i> a <i>B. garinii</i> )	Zástupci: <i>B. persica</i> , <i>B. turicatae</i> , <i>B. hermsii</i>	

Z pohledu veterinární medicíny je nejdůležitější opět *B. burgdorferi* sensu stricto, a to jako původce borreliózy u psů. Někteří autoři považují za patogenní též *B. afzelii* a *B. garinii* (byť v o něco menší míře, případně jako koinfekční agens); horečnaté stavy pak některé zdroje popisují v souvislosti s nákazou *B. persica*, *B. turicatae* či *B. hermsii*. Životní cyklus spirochet r. *Borrelia* je závislý na členovcích – klíšťatech a klíšťácích – jako vektorech, hostiteli jsou savci a ptáci (např. krev plazů obsahuje borrelicidní faktory, které je před infekcí účinně chrání). Z evropského pohledu je typickým vektorem *Ixodes ricinus*. Sáním krve hostitele je ještě v těle klíštěte stimulováno množení spirochet a exprese vnějších povrchových proteinů Osp, které jim pomáhají unikat imunitnímu systému hostitele. Než je toto stadium dokončeno, je přenos na hostitele zpravidla málo klinicky významný – tj. v prvních 24-48 hodinách po přisátí klíštěte r. *Ixodes* (ovšem např. malé nymfy klíšťat často snadno uniknou pozornosti i po delší dobu). Přímý přenos mezi psy byl sice v experimentálních podmínkách popsán, avšak z praktického hlediska panují o jeho významu pochybnosti.

Po průniku do organismu hostitele se *Borrelia* dostává do kůže a okolních tkání; není-li infekce eliminována imunitním systémem, spirochety se nejvíce vyskytují v kožní a kloubní tkáni. Přejít do klinické formy onemocnění nenásleduje vždy. Příznaky onemocnění shrnuje tabulka 2.



### 2. Následky a příznaky borreliózy u psů

#### Následky borreliózy

- Artritida jednoho či více kloubů (nejč. carpus, tarsus)
- Postižení ledvin (málo časté, ovšem až fatální)
  - Glomerulonefritida
  - Tubulární nekróza
  - Intersticiální lymfoplasmocytární zánět

#### Příznaky borreliózy

- Kulhání
- Horečka
- Anorexie
- Letargie



Klinické příznaky se dle dostupných zdrojů projeví přibližně u 5-28 % seropozitivních psů, seropozitivita se přitom v závislosti na lokalitě může pohybovat mezi 5-90 %. Zajímavostí je, že evropské zdroje uvádějí relativně vysokou seropozitivitu u bernských salašnických psů. Diagnostika je dosti náročná – serologický průkaz může být u symptomatického pacienta podstatným vodítkem (poměr přítomných protilátek navíc umožňuje určit fázi infekce), nicméně část autorů upozorňuje na možnou křížovou reaktivitu s jinými druhy, např. *Treponema*, *Brachyspira* či *Leptospira*. Důležitými kritérii jsou proto dále pobyt psa v endemické oblasti výskytu spirochet (případně přímý kontakt s klíšťaty) a vyloučení možných dalších příčin (infekcí, autoimunitních onemocnění aj.). **Určitý význam se přikládá přímému průkazu spirochet pomocí PCR a jedním z hledisek je jednoznačná odpověď na terapii antibiotiky.** Kultivace původce je komplikována náročností kultivace (trvá 6-8 týdnů) a často není úspěšná ani u psů s typickým klinickým obrazem.



Kolonie bakterií *Borrelia burgdorferi*

**Borrelióza je léčitelná antibiotiky. Podávají se zpravidla  $\beta$ -laktamová či tetracyklinová antibiotika (u těch pozor v případě rostoucích zvířat), doporučená doba podávání je cca 30 dnů (klinické zlepšení přitom bývá pozorovatelné již po 1-3 dnech).** Případné postižení ledvin u nefropatické formy je dáno tvorbou imunokomplexů, na místě je tedy léčba imunosupresivy (s přihlédnutím ke komplikujícím faktorům, jako jsou diabetes mellitus, konkurentní infekce, suprese kostní dřeně apod.).

Přístupy k prevenci borreliózy jsou shrnuty v tabulce 3. Názory na vhodnost vakcinace se mezi odbornou veřejností různí, nicméně např. WSAVA (Světová asociace veterinárních lékařů mladých zvířat) ji řadí mezi volitelná očkování s tím, že je doporučeno u psů s vyšším rizikem expozice – tj. pohyb v endemické oblasti výskytu borrelií anebo pravděpodobnost častého kontaktu s klíšťaty. Není přitom pochyb, že na území střední Evropy je pravděpodobnost kontaktu psů (a lidí) s klíšťaty velmi vysoká; ostatně některé prameny uvádějí, že seropozitivita českých psů dosahuje až 50 % a na Slovensku 40 % (lovečtí psi), resp. 30 % (psi chovaní jako mazlíčci). **I při optimistickém odhadu výskytu příznaků u 5 % seropozitivních psů se tedy dostáváme na hodnoty okolo 2-2,5 % celkové populace; přihlédneme-li k finanční náročnosti a komplikovanosti *lege artis* diagnostiky (včetně faktu, že frustrace klientů je v takových případech pravděpodobná), jeví se investice do každoročního očkování proti borrelióze jako opodstatněná.**

### 3. Prevence borreliózy u psů

#### Opatření zaměřená na: vektora (klíště)

- Repelenty (geraniol, citronella, eukalyptus, levandule...)
- Akaricidy (amitraz, pyrethriny, pyrethroidy, fipronil, permethrin apod.)
- Kontrola pohybu domácích zvířat

#### Původce (spirochety r. *Borrelia*)

- Očkování (monovalentní/polyvalentní vakcíny)
- Typ OspA (umožňuje eliminaci spirochet i v těle klíštěte)
- Typ OspC (k eliminaci spirochet dochází těsně po infekci hostitele) kombinované vakcíny



V současné době jsou k dispozici očkovací látky proti lymeské borrelióze od výrobce Bioveta, a.s. – jmenovitě Biocan B a Borrelym 3. Nejlepší doba pro očkování je mimo sezonu, tedy v zimních měsících. Vakcinace by se měla provádět před obdobím zvýšené aktivity klíštěat, aby byl zajištěn dostatek času pro plné rozvinutí imunitní reakce na vakcinaci (3 týdny po podání druhé dávky vakcíny) před očekávanou expozicí klíštěaty.

Při primovakcinaci se podávají dvě dávky v rozmezí 3 týdnů. Dále se pravidelně revakcinuje v intervalu 12 měsíců. Vakcína Borrelym 3 a Biocan B slouží k aktivní imunizaci psů od stáří 12 týdnů pro navození anti-OspA a anti-OspC protilátkové odpovědi vůči *Borrelia* spp.

Bakteriální vakcína Borrelym 3 obsahuje hlavní imunogenní proteiny OspA a OspC u tří patogenních genospecies (Biocan B obsahuje dva genospecies). Specificky testované a vybrané produkční kmeny *Borrelia burgdorferi* sensu stricto, *Borrelia garinii* a *Borrelia afzelii* obsahují specifické plazmidy, které umožňují produkci hlavních specifických imunogenních proteinů vnější membrány (OspA a OspC). Expresce dvou hlavních ochranných imunogenů každého genospecies závisí na specifických teplotních a kultivačních podmínkách. Vakcína indukuje produkci specifických protilátek anti-OspA a anti-OspC u očkovaných zvířat, což ve výsledku zamezuje přenosu patogenních spirochet z klíštěte na vakcinovaného jedince (anti-OspA) a přispívá k jejich inaktivaci brzy poté, co vstoupily do očkovaného subjektu (anti-OspC).



*Borrelia burgdorferi* sensu stricto – kmen byl zakoupen ze sbírky DSMZ (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH, Braunschweig, Německo).

V Bioveta, a.s. byly kmeny specificky upraveny jako vakcinační. Obsah jednotlivých antigenů ve vakcíně je ověřován z hlediska bezpečnosti a účinnosti v souladu s platnou legislativou.

	Příznivá nálezová situace Lymeské borreliózy	Nepříznivá nálezová situace Lymeské borreliózy
Vakcinace	Biocan B	Borrelym 3
Revakcinace za 2–3 týdny	Biocan B	Borrelym 3
Revakcinace každých 12 měsíců	Biocan B	Borrelym 3

Při vývoji unikátní borreliové vakcíny tým vědců společnosti Bioveta použil tři hlavní patogenní genospecies:

*Borrelia garinii* (BR 14) – kmen byl izolován z klíštěte *Ixodes ricinus* vědci Ústavu krajinné ekologie Akademie věd ČR v roce 1991.

*Borrelia afzelii* (BR 33) – kmen byl izolován z klíštěte *Ixodes ricinus* vědci Ústavu krajinné ekologie Akademie věd ČR v roce 1993.

#### Použitá literatura:

- Bhide, M. et al. 2012. The importance of dogs in eco-epidemiology of Lyme borreliosis: a review. *Veterinární Medicina* 49(No. 4), pp. 135-142. doi: 10.17221/5687-vetmed.
- Day, M. et al. 2016. WSAVA Guidelines for the vaccination of dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice* 57(1), pp. E1-E45. doi: 10.1111/jsap.2\_12431.
- Fritz, C. and Kjemtrup, A. 2003. Lyme borreliosis. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 223(9), pp. 1261-1270. doi: 10.2460/javma.2003.223.1261.
- Hovius, K. 2016. 28. The protection of European dogs against infection with Lyme disease spirochaetes. *Ecology and Control of Vector-borne diseases*, pp. 409-426. doi: 10.3920/978-90-8686-838-4\_28.
- Lindgren, E. and Jaenson, T. 2006. *Lyme borreliosis in Europe. Influences of climate and climate change, epidemiology, ecology and adaptation measures*. World Health Organisation. Available at: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/lyme-borreliosis-in-europe.-influences-of-climate-and-climate-change,-epidemiology,-ecology-and-adaptation-measures> [Accessed: 11 December 2019].
- Littman, M. et al. 2018. ACVIM consensus update on Lyme borreliosis in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 32(3), pp. 887-903. doi: 10.1111/jvim.15085.
- Parry, N. 2016. Canine borreliosis: epidemiology, pathogenesis, clinical signs, and diagnostics. *Companion Animal* 21(6), pp. 323-331. doi: 10.12968/coan.2016.21.6.323.
- Skotarczak, B. 2002. Canine borreliosis-epidemiology and diagnostics. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 9(2), pp. 137-140.

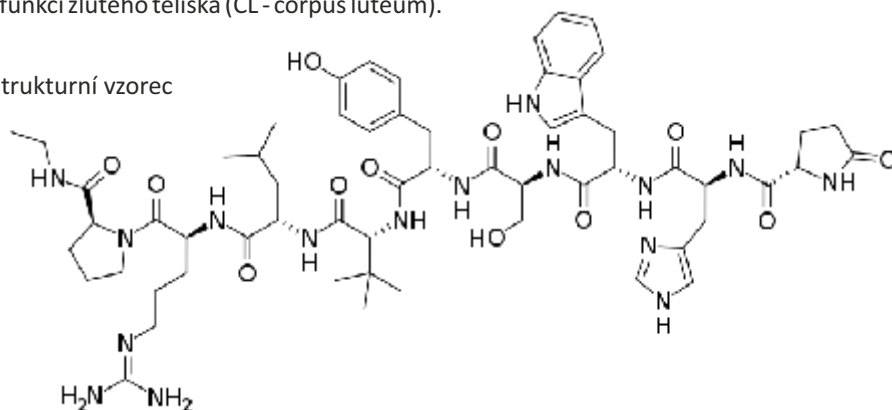


# Využití LECIRELINU Bioveta 0,025 mg/ml při řízení reprodukce u krav a klisen

## Hypotalamus a jeho funkce v řízení pohlavní aktivity

Hypotalamus, představující hlavní řídicí strukturu pohlavní aktivity, přijímá informace z kůry mozkové a podkorových center, ale mechanismem zpětných vazeb přijímá informace i z hypofýzy a z vaječníků. V hypotalamu jsou tyto informace zpracovávány a na jejich základě se v neurosekrečních buňkách, tvořících jádra hypotalamu, produkuje biologicky aktivní peptidy. Tyto peptidy působí ve vztahu k určitému hypofyzárnímu hormonu jako hormony uvolňující (tzv. liberiny; RH) nebo hormony inhibující (tzv. statiny; IH). Gonadotropin uvolňující hormon (GnRH = gonadotropin releasing hormon) představuje z hlediska pohlavní aktivity jeden z nejvýznamnějších hormonů hypotalamu, jehož efekt spočívá ve stimulaci sekrece gonadotropních hormonů, kterými jsou FSH (folikuly stimulující hormon) a LH (luteinizační hormon) z předního laloku hypofýzy (adenohypofýza). Přirozený GnRH, který je chemicky decapeptid, postupuje do místa účinku (tj. do adenohypofýzy) prostřednictvím portálního krevního oběhu. Zatímco FSH způsobuje růst folikulů, které následně produkují estrogenní hormony, vyvolávající příznaky říje, LH stimuluje dozrávání folikulů, změny v jejich stěně a zvýšení nitrofolikulárního tlaku, což v konečném důsledku vede k ovulaci Graafova (preovulačního) folikulu. K ovulaci folikulů dochází zpravidla 24–28 hodin po nástupu LH vlny (tzv. LH peak) a následně LH podporuje i funkci žlutého tělíska (CL - corpus luteum).

Strukturní vzorec



## Lecirelin (syntetický GnRH) a jeho farmakodynamické, farmakokinetické a toxikologické vlastnosti

Lecirelin / chemický vzorec:  $C_{59}H_{84}N_{16}O_{12}$ , tj. 6-(3-methyl-d-valine)-9-(N-ethyl-L-prolynamide)-10-deglycinamide/ představuje syntetický analog GnRH a na rozdíl od přirozeného GnRH je to chemicky nonapeptid, u kterého je glycin na šesté pozici nahrazen leucinem. Jeho farmakodynamické vlastnosti spočívají v sekreci LH (částečně i FSH) z adenohypofýzy při současném mírném zvýšení hladin 17- $\beta$  estradiolu a 17- $\alpha$  progesteronu v plazmě.

Zatímco poločas rozpadu je u přirozeného GnRH 4-8 min., lecirelin má poločas rozpadu přibližně 20 min., což vede k dlouhodobějšímu vylučování gonadotropinů ve srovnání s přirozeným GnRH.

Při sledování toxicity nebyly prokázány rozdíly mezi kontrolními a pokusnými jalovicemi, u kterých byly použity dvacetinásobné dávky.

## Terapeutické a biotechnické použití LECIRELINU Bioveta 0,025 mg/ml v chovu skotu

LECIRELIN Bioveta obsahuje 0,025 mg (tj. 25 µg) účinné látky v 1 ml přípravku a jeho použití je indikováno ve všech případech, kdy je indikována aplikace humánního choriového gonadotropinu (hCG), který je fyziologicky produkován choriem těhotných žen od 15.-18. dne gravidity. Aplikací hCG je do organismu dodán exogenní LH, zatímco aplikace lecirelinu stimuluje sekreci endogenního LH z adenohipofýzy.

## Terapeutické použití LECIRELINU Bioveta 0,025 mg/ml:

### K prevenci poruch ovulace a výskytu ovariálních cyst:

12.–13., případně 25.–30. den po porodu (což odpovídá nástupu prvních postpartálních ovulací) se doporučuje jednorázová i. m. aplikace 2–4 ml Lecirelinu *pro toto*.

### Cystózní degenerace ovarií:

U krav s klinickými příznaky anestru, případně s příznaky nymfomanie (za přítomnosti perzistujících folikulů nebo cystózně změněných folikulů) se doporučuje jednorázová i. m. aplikace v dávce 1–4 ml LECIRELINU Bioveta 0,025 mg/ml *pro toto*, což odpovídá 25–100 µg účinné látky.

Při cystózní degeneraci ovarií je také vhodná kombinovaná terapie spočívající v provedení kontrolního rektálního vyšetření za 10–14 dní po aplikaci LECIRELINU Bioveta 0,025 mg/ml za účelem zjištění případné odezvy na vaječnicích. V ideálním případě došlo k luteinizaci cysty (což lze nejlépe potvrdit při ultrasonografickém vyšetření),



kteřou lze následně ošetřit aplikací 500 µg cloprostenolu, tj. 2 ml OESTROPHANU 0,25 mg/ml i. m. *pro toto*. V případě přetrvávání ovariálních cyst je vhodné aplikaci zopakovat za použití stejné dávky přípravku.

### Léčba krav s poruchami cyklu:

Při výskytu nepravidelného nebo prodlouženého cyklu, krátké nebo nevýrazné říje, prodloužené říje nebo při přebíhání lze doporučit aplikaci LECIRELINU Bioveta 0,025 mg/ml v čase inseminace, a to v dávce 50 µg (2 ml) i. m. *pro toto*. Toto ošetření je vhodné u všech krav, ale především u těch, které již byly 3x neúspěšně inseminovány.

### Ošetření krav při zvýšeném výskytu embryonální mortality u krav:

Při podezření na zvýšený výskyt embryonální mortality u krav lze u těchto doporučit aplikaci Lecirelinu po 12. dnu po inseminaci s cílem podpořit funkci žlutého tělíska, případně vytvořit akcesorní CL. V těchto případech se aplikuje 50 µg (2 ml) LECIRELINU Bioveta 0,025 mg/ml i. m. *pro toto*.

### K prevenci poruch ovulace a výskytu ovariálních cyst:

12.–13., případně 25.–30. den po porodu (což odpovídá nástupu prvních postpartálních ovulací) se doporučuje jednorázová i. m. aplikace 2–4 ml Lecirelinu *pro toto*.



### Cystózní degenerace ovarií:

U krav s klinickými příznaky anestru, případně s příznaky nymfomanie (za přítomnosti perzistujících folikulů nebo cystózně změněných folikulů) se doporučuje jednorázová i. m. aplikace v dávce 1–4 ml Lecirelinu *pro toto*, což odpovídá 25–100 µg účinné látky.

Při cystózní degeneraci ovarií je také vhodná kombinovaná terapie spočívající v provedení kontrolního rektálního vyšetření za 10–14 dní po aplikaci Lecirelinu za účelem zjištění případné odezvy na vaječnicích. V ideálním případě došlo k luteinizaci cysty (což lze nejlépe potvrdit při ultrasonografickém vyšetření), kterou lze následně ošetřit aplikací 500 µg cloprostenolu, tj. 2 ml OESTROPHANU 0,25 mg/ml i. m. *pro toto*. V případě přetrvávání ovariálních cyst je vhodné aplikaci zopakovat za použití stejné dávky přípravku.

## Biotechnické použití Lecirelinu - synchronizace říje a ovulace v chovech skotu:

V tomto případě se jedná o synchronizaci cyklu a řízenou kontrolu nástupu ovulace s upřesněním času umělé inseminace u krav. Tyto metody spočívají v kombinované aplikaci GnRH a prostaglandinů (PG F<sub>2α</sub>). Používá se jako tzv. presynch protokol, ovsynch protokol, resynch protokol, případně double ovsynch.

Jako nejvhodnější se z hlediska náročnosti jeví ovsynch protokol, při kterém je dosahováno vysokého procenta zabřezávání při relativně menším počtu aplikací.

Zahájení **ovsynch protokolu** je vhodné u krav se zdravým pohlavním aparátem kolem 55. dne po porodu a ideální stav je, pokud se na některém z vaječníků nachází žluté tělísko (6.–8. den po ovulaci) a současně se na jednom z vaječníků nachází dominantní folikul z první folikulární vlny. Tento rektální nález však není absolutní podmínkou.

### Ovsynch protokol

DEN	ČAS	PŘÍPRAVEK	DÁVKA	POZNÁMKA
D 0 (pondělí)	8:00	LECIRELIN Bioveta 0,025 mg/ml	4 ml i. m.	
D 7 (pondělí)	8:00	OESTROPHAN 0,25 mg/ml	2 ml i. m.	
D 8 (úterý)	8:00	OESTROPHAN 0,25 mg/ml	2 ml i. m.	Výraznější luteolytický účinek
D 9 (středa)	16:00	LECIRELIN Bioveta 0,025 mg/ml	2 ml i. m.	56 h po 1. aplikaci OESTROPHAN 0,25 mg/ml
D 10 (čtvrtek)	8:00	Umělá inseminace	2 ml i. m.	16 h po 2. aplikaci LECIRELIN Bioveta 0,025 mg/ml*

\* U přebíhalek lze umělou inseminaci doplnit aplikací 2 ml Lecirelinu

### Presynch protokol:

Zahajuje se aplikací 3 ml OESTROPHANU 0,25 mg/ml již 33.–39. den po porodu. Za 10–11 dní poté následuje opět aplikace 3 ml OESTROPHANU 0,25 mg/ml. Za 12 dní následuje aplikace 4 ml LECIRELIN Bioveta 0,025 mg/ml a poté již pokračuje ovsynch protokol uvedený výše.

### Resynch protokol

Představuje ovsynch protokol následující po ultrasonografickém vyšetření na březost (RDG) mezi 28.–34. dnem po umělé inseminaci, kdy je kráva zjištěna jako jalová a na jednom z vaječníků se nachází žluté tělísko.



### Možnosti aplikace lecirelinu v reprodukci klisen

LECIRELIN Bioveta 0,025 mg/ml jako syntetický GnRH má i u klisen schopnost stimulovat přes adenohipofýzu sekreci gonadotropinů LH a FSH. Používá se jako neantigenní náhrada hCG k indukci ovulace, přestože studie prokazují menší efektivitu účinku GnRH ve srovnání s účinkem hCG a přípravek navíc není přímo pro klisny registrován, takže jeho použití je off-label.

**K indukci ovulace u klisny** lze použít jednorázovou dávku 100 µg gonadorelinu, tedy 4 ml LECIRELIN Bioveta 0,025 mg/ml *pro toto* (účinná je i dávka 2 ml i. m.) – tuto dávku lze aplikovat i opakovaně v jedné říji. Ovulace by měla nastat v rozmezí 24-48 hodin po aplikaci. Podmínkou pro jeho aplikaci je přítomnost preovulačního folikulu na ovariu o velikosti minimálně 35 mm v době aplikace. I přesto, že efektivita nedosahuje až takových výsledků, jakých je dosahováno po aplikaci HCG, je účinnost lecirelinu při inseminaci klisen v praxi velmi dobrá. Inseminace klisny se doporučuje 24 hodin po aplikaci LECIRELIN Bioveta 0,025 mg/ml.

**LECIRELIN Bioveta 0,025 mg/ml je u klisen indikován také ke stimulaci říje.** U sezónního anestrusu se popisuje také stimulace růstu folikulů aplikací GnRH, V tomto případě je ovšem nezbytná opakovaná aplikace (minimálně 2-4× denně v poměrně vysokých dávkách až 1 mg) a studie, které se touto problematikou zabývaly, se v efektivitě poměrně často liší.

MVDr. Josef Zajíc, Ph.D.,  
MVDr. Kamila Růžičková

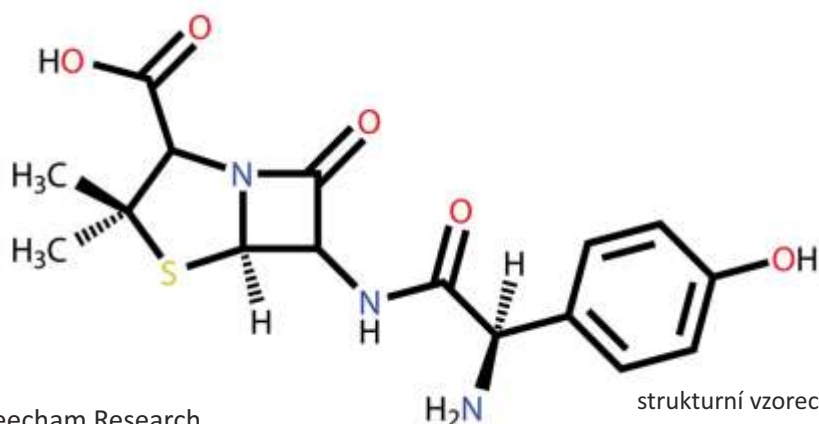


Balení 10 × 2 ml: 415 Kč bez DPH

Balení 1 × 10 ml: 205 Kč bez DPH

Použitá literatura:  
Bartošková, A., Čech, S., Doležel, J., Lopatářová, M., Mračková, M., Novotný, R., Sedlářská, M., Vtáček, R. (2018): Veterinární porodnictví. VFU Brno. 240. s.  
Bartošková, A., Čech, S., Doležel, R., Filla, J., Lopatářová, M., Mračková, M., Novotný, R., Sedlářská, M., Vtáček, R., Zajíc, J. (2015): Veterinární gynekologie. VFU Brno. 263. s.  
Hofírek, B., Dvořák, R., Němeček, L., Doležel, R., Pospíšil, Z. a kol. (2009): Nemoci skotu. Novika. Brno. 1149 s.  
Senger, P.L. et al. (1999): Pathways to PREGNANCY and PARTURITION. Second edition. Current conceptions, Inc., Ephrata. 99, 367 p.  
Nookes, D.E., Parkinson, T.J., England G.C.W. (Eds) 2001: Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics. 8th edition, Saunders. 868 p.  
Youngquist, R.S., Threlfall, W.R. 2007: Current Therapy in Large Animal Theriogenology. 2nd edition, Saunders, Missouri. 1061 p.

# AMOXICILLIN BIOVETA 150 mg/ml LA - stálice mezi injekčními širokospektrými antibiotiky



## Historie a charakteristika:

- **Amoxicilin byl objeven v roce 1958** vědci z „Beecham Research Laboratories“ a vstoupil do lékařského využití i ve veterinární medicíně v roce 1972
- **Amoxicilin patří do skupiny semisynteticky vyráběných beta-laktamových antibiotik nazývaných aminopeniciliny a je příbuzný s ampicilem**
- **Amoxicilin se rychle vstřebává po intramuskulární aplikaci**, v krátké době dosahuje maximálních plazmatických hladin (během 2 hodin) a vysokých koncentrací v moči, žluči, ledvinách a játrech
- **Amoxicilin je látkou s nízkou toxicitou** pro makroorganismus a vylučuje se převážně močí (70-80 %) v nezměněné formě
- **Amoxicilin je bělavé krystalické antibiotikum. Mechanismus jeho baktericidního účinku spočívá v blokování tvorby buněčných stěn bakterií**, což vede k jejich odumření

## Indikace použití u cílových zvířat:

Používá se ve vysoké míře u hospodářských zvířat. Velmi dobře účinkuje na enterální a respirační infekce, mastitidy skotu, ovcí a koz, streptokokové infekce prasat a záněty končetin.

U hospodářských zvířat se amoxicilin používá k léčbě lokálních a septikemických infekcí způsobených Gram+ i Gram- bakteriemi citlivými na amoxicilin.

**U prasat** je nejčastěji aplikován na onemocnění způsobovaná *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Streptococcus suis*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Salmonella*, *E. coli* a *Clostridium perfringens*.

**U skotu, ovcí a koz** se využívá k léčbě průjmů (*E. coli*, *Clostridium perfringens* a *Salmonella spp.*). Dále též k léčbě respiračních infekcí vyvolanými bakteriemi *Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica*, *Histophilus somni* a rodem *Streptococcus*. Velmi dobrý efekt má také na záněty končetin, hlavně pak na pododermatitidy způsobené patogeny *Fusobacterium necrophorum* a *Dichelobacter nodosus*. Amoxicilin se rovněž hojně využívá při terapii mastitid v laktaci, způsobených *Staphylococcus spp.* a *Streptococcus spp.*

**U drůbežích brojlerů** se nejčastěji používá při léčbě pasteurelózy a kolibacilózy. Rovněž **u zájmových zvířat (psi, kočky)** zahrnuje antibakteriální spektrum amoxicilinu širokou škálu mikrobů (převážně G+, ale i některé G- aeroby), jako jsou *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *E. coli* a jiné.

Zdroje: (Hernandez et al., 2005; Reyns et al., 2008a), (FDA, 1999)



## Historie, zahájení výroby injekčního amoxicilinu v Bioveta a. s., uvedení na trh a registrační změny:

- První registrace přípravku v České republice od 16. 12. 2002
- Aktuálně zaregistrován a úspěšně prodáván ve 12 zemích světa
- Registrační změny: v r. 2009 změna ochranných lhůt
- od r. 2017 přidání flip-off pertlí

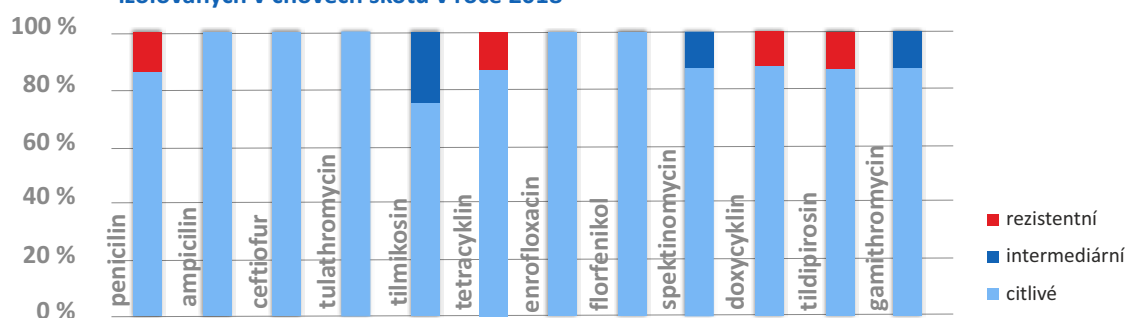
Výsledky studií rezistence Národního akčního plánu ČR v r. 2018 potvrdily i po letech užívání nízkou míru rezistence u mnoha významných původců infekčních onemocnění hospodářských zvířat. Z těchto důvodů zatím stále nepodléhá indikačnímu omezení.



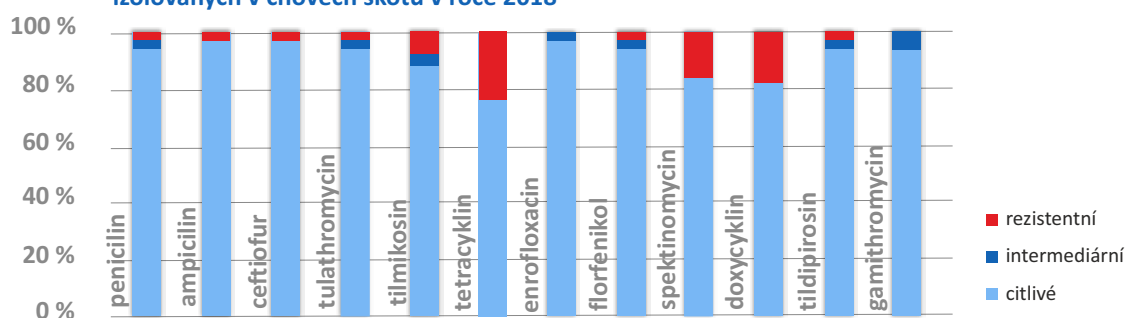
**SKOT:**

(Skupina beta-laktamových aminopenicilinů je zde zastoupena referenčním ampicilinem)

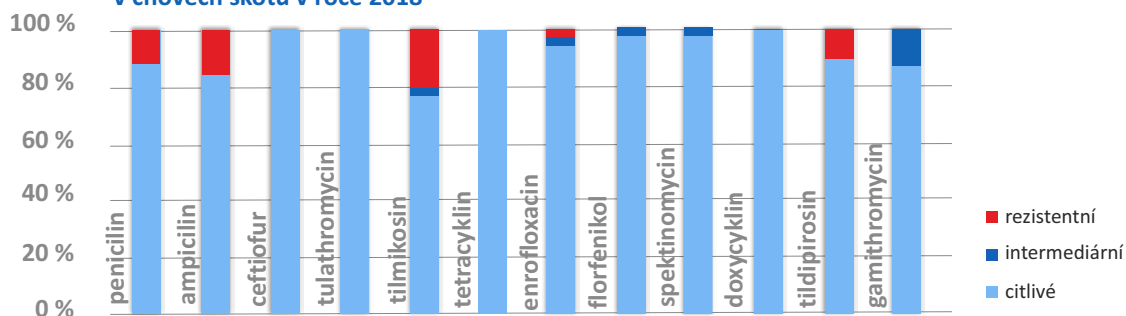
**Graf č. 1: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Histophilus somni* izolovaných v chovech skotu v roce 2018**



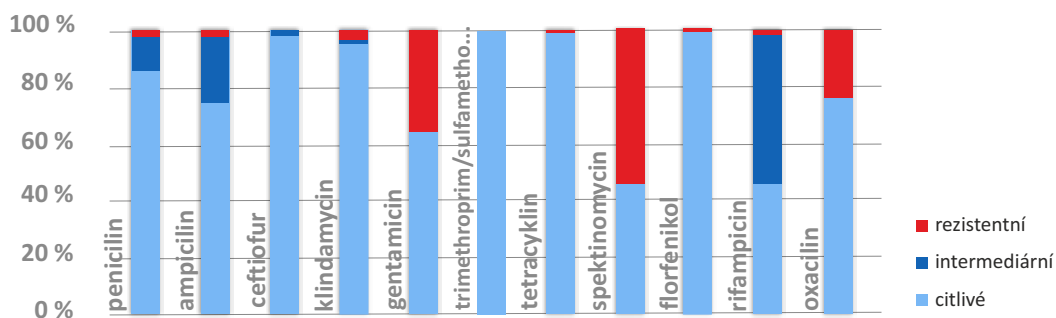
**Graf č. 2: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Pasteurella multocida* izolovaných v chovech skotu v roce 2018**



**Graf č. 3: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Mannheimia haemolytica* v chovech skotu v roce 2018**



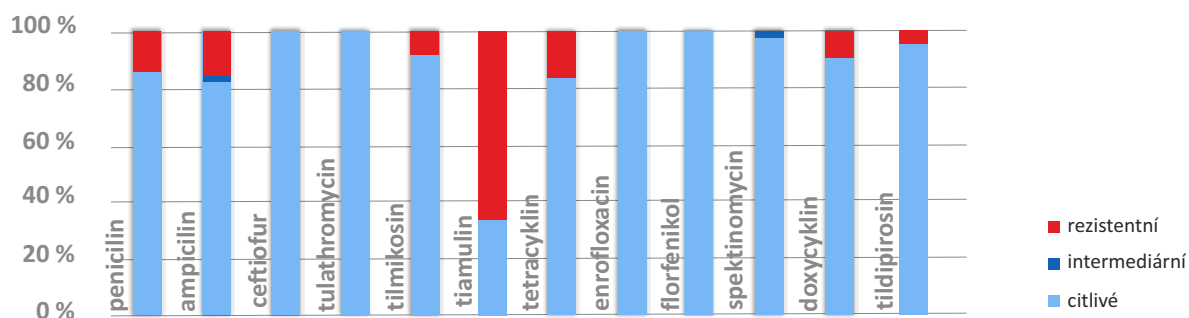
Graf č. 4: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Streptococcus uberis* izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2018



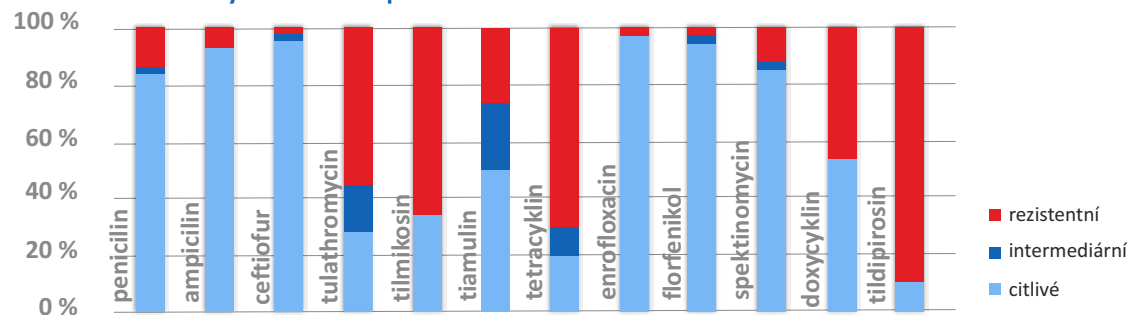
## PRASATA:

(Skupina beta-laktamových aminopenicilinů je zde zastoupena referenčním ampicilem)

Graf č. 5: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Pasteurella multocida* izolovaných v chovech prasat v roce 2018



Graf č. 6: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Streptococcus suis* izolovaných v chovech prasat v roce 2018



Zdroje: „Zpráva RL antibiotické centrum pro veterinární klinickou praxi za rok 2018“



# AMOXICILLIN BIOVETA 150 mg/ml LA

## VYSOCE EFEKTIVNÍ INJEKČNÍ SUSPENZE EVROPSKÉ KVALITY S EKONOMICKÝM DÁVKOVÁNÍM A DEPOTNÍM EFEKTEM

*Širokospektrální antibiotikum s rychlým baktericidním efektem k léčbě infekčních onemocnění gastrointestinálního, respiračního a urogenitálního traktu prasat, skotu a psů, včetně sekundárních bakteriálních infekcí*

- účinná látka amoxicillinum trihydricum 150 mg/ml
- **dobrá volba účinné kombinace s intramamární léčbou mastitid skotu v laktaci s přípravky stejného výrobce - Bioveta, a.s. (Intramar LC, Gamaret)**
- **vynikající účinnost** proti celé řadě G+ i G- bakterií, včetně anaerobních
- po vstřebání z místa aplikace následuje **velmi dobrá distribuce antibiotika** do tkání i tekutin, což **rychle navozuje vysoké hladiny v celém organismu**
- maximálních plazmatických hladin dosahuje amoxicilin do 2 hodin
- obvykle je **dostačující opakovat aplikaci vždy po 48 hodinách**
- obecná dávka je **1 ml na 15 kg živé hmotnosti i. m. nebo s. c.**
- ochranné lhůty: maso prasat 42 dnů, maso skotu 15 dnů a mléko 72 hodin



balení: 100 ml a 250 ml  
(v PE lahvi)



# Očkování psů proti vzteklině v ČR a celosvětovém měřítku



*Přestože se v rámci Evropské unie daří snižovat počty zaznamenaných výskytů vztekliny, stále má smysl zachovávat povinnost plošného očkování psů. Česká republika má od r. 2004 status země prosté vztekliny, nicméně právě proto bychom si měli být vědomi toho, jak významná skutečnost to je – vždyť první úspěšné očkování proti vzteklině popsal Louis Pasteur již před více než 130 lety! Zároveň se nepodařilo splnit cíl Evropské komise, aby všechny státy EU byly prosté vztekliny do roku 2020.*

*Získání statutu země prosté vztekliny má zásadní podmínku: V posledních dvou letech nesmí být prokázán žádný případ výskytu vztekliny u lidí, domácích zvířat ani divoce žijících zvířat (kromě netopýrů) s výjimkou prokazatelně importované infekce (dovezené zvíře, návrat turisty infikovaného na dovolené apod.), která nebyla sekundárně rozšířena na území státu. Programy prevence vztekliny se tedy zpravidla soustředí na tři klíčové oblasti: Vzteklna v populaci divokých zvířat, její přenos na psy (a jiná domácí zvířata) a přenos ze psů na člověka.*

## Vzteklna v populaci divokých zvířat:

Virový původce *Lyssaviru* z čeledi *Rhabdoviridae* je již dlouhou dobu předmětem zájmu epidemiologů. Jeho virulence a patogenita by jej zdánlivě předurčovaly k více či méně rychlému vymizení z vnímavé populace – po nakažení hostitele se pomnoží a docela rychle poté, co začne být vylučován, dochází k úmrtí hostitele. Virus má tedy poměrně krátké období, ve kterém může – a zároveň musí – infikovat nového hostitele. Přesto se udržuje v populacích savců s velmi rozmanitým způsobem života: od hmyzožravých netopýrů žijících v koloniích po samotářské polární lišky. Proto při plánování programů na ochranu domácích zvířat a lidí před nákazou musí být nutně zohledněno rozšíření viru mezi divokými zvířaty. **K dispozici jsou účinné orální vakcíny, nicméně programy očkování volně žijících zvířat musí překonávat řadu překážek politického, ekonomického i logistického charakteru.** Orální vakcinace využívá živé atenuované viry, neboť při této cestě podání musí dojít k pomnožení viru, aby byla vyvolána imunitní odpověď hostitele. **V Evropě je za hlavní rezervoárový druh považována liška obecná, druhým v pořadí je pak psík mývalovitý.**



## Přenos vztekliny na psy a další domácí zvířata:

Domácí savci mohou být samozřejmě nakaženi vzteklinou. **Pokud je domácí zvíře napadeno nakaženou liškou či psíkem a není očkované, je samozřejmě ve velkém nebezpečí.** Z toho důvodu je v mnoha zemích stanovena povinnost očkovat psy proti vzteklině, i když jde

o země vztekliny prosté. Zároveň je v legislativě EU zakotvena povinnost prokázat účinné očkování proti vzteklině při přepravě či importu některých druhů zvířat v zájmovém chovu. Plošné očkování psů je považováno za dostatečně účinné opatření, dosáhne-li podíl očkovaných jedinců alespoň 70 %. **V současnosti je doporučeným standardem očkování parenterálními inaktivovanými vakcínami s dobou trvání imunity alespoň 2 roky.** Některé kmeny druhu *Lyssavirus* se vyskytují i v populaci netopýrů (objevují se proto názory, že vývoj vakcín by se měl soustředit i tímto směrem). Na rozdíl od plošné orální vakcinace divoce žijících zvířat (ORV) je vakcinace domácích psů mnohem snáze proveditelná i ověřitelná – domácí psi se zpravidla pohybují v alespoň přibližně známé oblasti a chovatel se stará o zdravotní stav zvířete. Mnohé státní i neziskové společnosti vynakládají velké úsilí na programy bezplatné vakcinace psů v zemích s častým výskytem vztekliny. Zde je ovšem třeba zmínit i etický aspekt problému – některé odborné publikace spekulují o vhodnosti kombinace orálních vakcín proti vzteklině s chemickými kontraceptivy v programech eradikace vztekliny u toulavých psů.



## Přenos vztekliny na člověka:

**Okolo 95 % případů nakažení člověka je důsledkem pokousání psem.**

Absence onemocnění v psí populaci je tedy patrně nejdůležitějším předpokladem pro prevenci přenosu na člověka a zároveň je to důležitý krok ve snaze o eradikaci tohoto onemocnění vůbec. Existuje též možnost pre- anebo postexpozičního ochranného očkování člověka; preexpoziční očkování je doporučeno (a mnohde i předepsáno) pro rizikové skupiny lidí (veterinární lékaři, pracovníci útulků, lidé cestující do oblastí výskytu vztekliny aj.), zatímco postexpoziční očkování je opatřením využívaným po rizikovém kontaktu člověka se zvířetem, u něž je přinejmenším podezření na onemocnění vzteklinou. **V literatuře je spolehlivě zdokumentováno pouze 15 případů, kdy člověk přežil klinické onemocnění vzteklinou; u všech byla ještě před nástupem příznaků alespoň jednou podána vakcína.**

V praxi se někdy setkáváme s tím, že majitel např. starého psa jej odmítne nechat přeočkovávat proti vzteklině. Dobré vztahy veterinárního lékaře a jeho klienta jsou přirozeně důležité a měli bychom je ctít. Rovněž z pozice veterinárního lékaře nelze zvíře očkovat proti vůli chovatele. Nicméně by bylo chybou neupozornit chovatele na to, že pokud jeho pes není očkován proti vzteklině jen kvůli osobním důvodům, vystavuje se riziku postihu. Vakcíny proti vzteklině, které jsou v současnosti na trhu, splňují přísná kritéria bezpečnosti, a navíc lze zvolit i takové, jež lze aplikovat pouze jednou za tři roky.

**To splňuje například letošní novinka společnosti Bioveta – vakcína Biocan NOVEL R.** Je to poslední příspěvek do produktové řady NOVEL, můžeme Vám tak nyní nabídnout ucelené portfolio těchto inovativních vakcín. Sledují moderní vakcinologické trendy a poskytují dlouhodobou několikaletou ochranu proti nejzávažnějším infekčním onemocněním u psů.

Biocan Novel za několik let své existence prokázal svoje nesporné kvality a našel si pevnou a jasnou pozici na trhu veterinárních profylaktických přípravků – a to ve více než čtyřiceti zemích světa. V duchu hesla naší společnosti „We protect animals“ pomáhá chránit zdraví nejen psů, ale i lidí.

Hlavním rysem těchto moderních vakcín je dlouhodobá a silná protektivní imunita, na niž se můžete Vy i Vaši pacienti a klienti spolehnout.



### Použitá literatura:

- Echevarria, J. et al. 2019. Current Rabies Vaccines Do Not Confer Protective Immunity against Divergent *Lyssaviruses* Circulating in Europe. *Viruses* 11(10), p. 892. doi: 10.3390/v11100892.
- European Commission, 2017. DG Health and Food Safety Overview Report. Rabies Eradication in the EU. <https://doi.org/10.2772/58274>.
- Fisher, C. et al. 2018. The spread and evolution of rabies virus: conquering new frontiers. *Nature Reviews Microbiology* 16(4), pp. 241-255. doi: 10.1038/nrmicro.2018.11.
- Rabies. 2019. Available at: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/rabies> [Accessed: 11 December 2019].
- WHO/Department of control of neglected tropical diseases 2019. WHO Expert Consultation on Rabies: WHO TRS N°1012. WHO., pp. 1-183. Available at: [https://www.who.int/rabies/resources/who\\_trs\\_1012/en/](https://www.who.int/rabies/resources/who_trs_1012/en/) [Accessed: 11 December 2019].



# ALAPTID

## jako podpůrný prostředek hojení ran

*Alaptid je bílá krystalická látka s malou rozpustností ve vodě; chemicky jde o spirocyklický dipeptid, sloučenina byla syntetizována poprvé v 80. letech v Československu. Původním účelem bylo hledání látek, které by měly stejný či podobný účinek jako faktor inhibující hormon stimulující melanocyty (MIF). Ten byl zkoumán z pohledu vlivu na paměť a proces učení, brání také vzniku supersensitivit dopaminových receptorů. Snadno však podléhá účinku peptidáz, což limituje jeho vhodnost např. pro perorální podání.*

*Alaptid se zdál být vhodnou alternativou a byly popsány jeho účinky na laboratorní myši a potkany v několika typech testů učení a paměti. Zároveň ale byl u pokusných prasat zjištěn pozitivní vliv na rychlost hojení narušené kůže. Stejně výsledky se dostavily i při pokusné aplikaci alaptidu na kožní rány u potkanů a rohokové defekty u králíků. Soudí se, že tento účinek je dán zčásti schopností zvlhčovat tkáň a zčásti stimulací migrace keratinocytů do povrchových vrstev kůže, kde pak stimulují procesy hojení. Perorální podávání alaptidu také snížilo počet a rozsah pokusně vyvolaných žaludečních vředů.*

**Bylo potvrzeno, že jde o bezpečnou látku s velmi nízkou akutní toxicitou a nepotvrzenou dlouhodobou toxicitou a genotoxicitou.** Pokusy také poukázaly na to, že alaptid usnadňuje vstřebávání látek přes kůži (např. protizánětlivá, antimikrobiální, analgetická léčiva), a to i tehdy, mají-li dané látky obecně malou vstřebatelnost (paracetamol, kys. acetylsalicylová).



Významným a úspěšným výrobkem se posléze stala (a zůstává) mast s 1% obsahem alaptidu a shodným názvem. Používá se hojně u zvířat v zájmových chovech právě pro schopnost podporovat rychlejší hojení ran. Samozřejmě platí některá základní pravidla (viz tabulka Zásady správné aplikace přípravku ALAPTID). **Obecně však platí, že výhodou alaptidu je stimulace řádné granulace a epitelizace rány a to, že nedochází k jejímu vysušování.** Rána je tímto způsobem ošetřování méně traumatizována. Masťový základ může komplikovat odvod sekretu (včetně mikrobů a jejich metabolitů) a hojení tak může být zpomalené, proto je důležité důkladné vyčištění rány a aplikace masti jen do mělkých ran bez podkožních kapes, píštělí aj. Přímé srovnání hojení ran ošetřovaných alaptidovou mastí a ran ošetřovaných koncentrovaným roztokem hypermanganu naznačilo možný vyšší výskyt hypergranulace a vysušování rány hypermanganem.

**At' tedy jde o popraskanou kůži na tlapkách, povrchové rány, vředy, proleženiny, popáleniny, omrzliny apod., mast Alaptid je dobrou volbou pro stimulaci správného průběhu vyhojení.**



## Zásady správné aplikace přípravku ALAPTID

Mělké defekty, praskliny kůže apod.

Rány s omezenou či žádnou sekrecí

Zabránění automutilace nebo olizování rány zvířetem

Vhodné pro použití v klinickém i domácím prostředí

Aplikace 2–3× denně (nekrytá rána), resp. 1× denně (pod obvazem)

### Použitá literatura:

- Báčková, L. et al. 2019. Nanofibrous Scaffolds for Skin Tissue Engineering and Wound Healing Based on Synthetic Polymers. *Applications of Nanobiotechnology [Working Title]*; doi: 10.5772/intechopen.88744.
- Černíková, A. et al. 2014. RAPID INFORMATIVE SCREENING OF NANO-ALAPTIDE AS POTENTIAL TRANSDERMAL PERMEATION ENHANCER OF ACETYSALICYLIC ACID AND PARACETAMOL. *Military Medical Science Letters* 83(1), pp. 34-39. doi: 10.31482/mmsl.2014.006.
- Lexmaulová, L. 2002. Použití Alaptidu® při léčbě ran u malých zvířat. *Veterinářství* 52, pp. 330-332
- Opatřilová, R. et al. 2013. In Vitro Permeation of Micronized and Nanonized Alaptide from Semisolid Formulations. *The Scientific World Journal* 2013, pp. 1-8. doi: 10.1155/2013/787283.
- Růž, S. et al. 1990. Alaptide. *Drugs of the Future* 15(5), pp. 445-447. doi: 10.1358/dof.1990.015.05.127620.
- Šimunková, V. et al. 2008. Možnosti uplynění liberácie alaptidu z dermálních polotuhých liekov. *Česká a slovenská farmacie* 57, pp. 275-277.
- Sklenář, Z. et al. 2012. Formulation and release of alaptide from cellulose-based hydrogels. *Acta Veterinaria Brno* 81(3), pp. 301-306. doi: 10.2754/avb201281030301..

## Pes Bart, kříženec, 12 let.

**Diagnóza:** Trauma neznámého původu s následnou nekrotizací kůže a podkožních struktur s abscedací.

**Terapie:** 15. 10. V celkové intravenózní anestezii byl vyhodnocen rozsah postižení - ložisko zčernalé nekrotické kůže jen volně krylo silně poškozené podkoží a svaly (obr. 15. 10.). Po odstranění veškeré nekrotické tkáně bylo provedeno débridement rány, do níž byly zavedeny dreny. 15., 17. a 19. 10. byl intravenózně podán Ringerův roztok a Duphalyte.

Po celou dobu léčby (15. 10. - 15. 11.) pes dostával enrofloxacin 5 mg/kg 1× denně a co-amoxiclav 18 mg/kg 2× denně; analgezie byla mezi 15. - 18. 10. zajištěna podáváním tramadolu 3 mg/kg 1× denně, poté meloxicamu 0,1 mg/kg 1× denně.

Obvaz byl vyměňován každé 3 dny; další nekrotická tkáň byla již po prvním ošetření minimální, ošetření rány tedy zahrnovalo jen oplach ředěným roztokem Aladin a aplikaci silné vrstvy Alaptidu. Krytí zajišťovala vlhčená gáza v několika vrstvách fixovaná pomocí trubicového obinadla.

Díky rychlému hojení podkožních kapes v oblasti ramenních kloubů mohly být dreny vyjmuty 22. října. Rány se zcela vyhojily během 2 měsíců od traumatu.



17. 10.



19. 10.



28. 10.



15. 11.

# Problematika očkování králíků

Králík zůstává v našich krajích nejen významným hospodářským zvířetem, ale neustále roste i jeho význam jako zvířete zájmového. Stojí proto za to si připomenout, kterým významným infekčním onemocněním u něj lze předcházet očkováním.



## MYXOMATÓZA

Toto onemocnění bylo poprvé popsáno u laboratorních králíků v Uruguayi roku 1898. Vědeckou veřejnost zaskočila při tomto prvním známém výskytu stoprocentní mortalita. Brzy vyšlo najevo, že zatímco evropští králíci (*Oryctolagus*) jsou silně vnímaví, americký rod *Sylvilagus* je odolnější a vykazuje jen mírné příznaky. Již v první polovině 20. století se objevila myšlenka využití viru tam, kde byli divocí králíci přemnoženi; v Austrálii vznikl za tím účelem dokonce vládní program – výsledkem byly stamiliony králíků zahubených infekcí, jež se bleskově šířila tamní populací a 90 % králíků během několika let vymřelo; zhruba po pěti letech se ovšem počty králíků opět začaly zvyšovat. V r. 1952 se myxomatóza začala s podobnou razancí šířit ve Francii, kde byla do volné přírody introdukována ilegálně – šlo o svévolný pokus chovatele o regulaci divokých králíků vnímaných jako škodné zvíře. Postupně se myxomatóza rozšířila po celé Evropě a nyní je široce rozšířena kromě Asie, Jihoafrické republiky a Nového Zélandu. Při různých dalších pokusech o regulaci populace volně žijících králíků bylo šíření viru podpořeno introdukcí evropských druhů králíciích blech. Virus si nadále udržuje vysokou míru mortality, byť se postupně vyselektovalo 5 stupňů závažnosti infekce – u nejlehčí, subakutní atenuované formy se mortalita pohybuje pod 50 %.

Vzhledem k vysoké virulenci a patogenitě myxomatózy a neexistující účinné léčbě je euthanasie prakticky jediným smysluplným řešením. Kriticky důležitá jsou proto preventivní opatření – zoohygiena chovu a očkování. Očkovací látky mohou být heterologní (odvozené z viru Shope fibromu) – ty lze podat už od 4 týdnů věku, považují se za bezpečnější, nicméně nelze je použít u březích zvířat; intradermální injekce navozuje kvalitnější imunitní odpověď než subkutánní a udává se, že ochrana proti nejvirulentnějším kmenům je omezená. Naproti tomu homologní vakcína vykazuje velmi dobrou imunogenitu (a to i při subkutánním podání), avšak nedoporučuje se její použití u nejmladších králíčat a v chovech se špatnými zoohygienickými podmínkami může docházet k sekundární exacerbaci respiračních bakteriálních onemocnění.

## ZÁKLADNÍ FAKTA O MYXOMATÓZE

### Původce:

- *Leporipoxvirus* z čel. *Poxviridae*

### Přenos:

- Bodavý hmyz (pakomárci, komáři, muchničky)
- Přímý a nepřímý kontakt

### Inkubační doba:

- Přibližně 5 dnů

### Klinické příznaky:

- Pseudotumory, tzv. myxomy (na hlavě, v anogenitální oblasti a v dorsolumbární oblasti)
- Anorexie
- Blepharokonjunktivitida
- Hyperlakrimace
- Purulentní výtok z nozder
- Dýchací obtíže

### Diagnostika:

- Klinické příznaky
- PCR

### Léčba:

- Neexistuje (nejvýše symptomatická)

### Prognóza:

- Často smrt během 10–15 dnů
- 5 stupňů závažnosti, vysoká mortalita
- Subakutní atenuovaná forma má méně závažný průběh

### Prevence:

- Očkování (heterologní nebo autologní vakcíny)
- Zoohygienická opatření

## KRÁLIČÍ MOR

Tzv. králičí mor (rabbit haemorrhagic disease, RHD) je poměrně nové onemocnění; první výskyt byl zaznamenán v r. 1984 v Číně u králíků importovaných z Německa. V průběhu jediného roku uhynulo kolem 140 milionů králíků, nemoc se brzy rozšířila do sousedních zemí a následně i na další kontinenty (první výskyt v Evropě byl r. 1986 v Itálii). V Austrálii byl r. 1991 zahájen ohraničený výzkumný program možností kontroly populace divokých králíků s využitím československého kmene králičího moru; nicméně poté, co se virus z pokusné oblasti na ostrovech dostal v r. 1995 neplánovaně na australský kontinent, vyhubil během krátké doby až 95 % populace divokých králíků. V současnosti je výskyt hlášen ze 40 zemí světa (např. Mexiko je jednou z mála zemí, kde se podařilo mor králíků eradikovat). Do r. 2010 se zdálo, že onemocnění se bude nadále udržovat spíše v populaci divokých králíků, nicméně pak se ve Francii objevil nový kmen viru, tzv. RHDV-2, jenž začal rychle nahrazovat původní RHDV-1 nejen v Evropě (Česká republika zaznamenala výskyt RHDV-2 poprvé v r. 2017), ale též na dalších kontinentech. Rychlé šíření bylo umožněno skutečností, že postvakcinační imunita proti RHDV-1 chrání proti infekci kmenem RHDV-2 pouze částečně. Bezpochyby však také ukazuje, že snadná doprava mezi libovolnými dvěma místy na světě zároveň mnohonásobně zvyšuje zranitelnost hospodářství i ekosystémů vůči hrozbám, které bychom ještě před několika desetiletími považovali za zanedbatelné. Nyní jsou dostupné vakcíny proti oběma kmenům, některé jsou dokonce bivalentní.

Králičí mor je onemocnění s perakutním až akutním průběhem (zřídka se vyskytují i subakutní či chronické případy), které velice často končí fatálně, poté ovšem králík vylučuje virus až dva měsíce. Přenos onemocnění je nejčastěji přímým či nepřímým kontaktem; ve volné přírodě jsou kadavery infekční až tři měsíce. Virus poškozuje především játra, plíce a slezinu – indukuje apoptózu a způsobuje DIC s následným vnitřním krvácením. Neexistuje účinná léčba. K hlavním odlišnostem infekce kmenem RHDV-2 oproti RHDV-1 patří delší průběh, obecně nižší (a výrazně variabilnější) mortalita a její závislost na některých krevních parametrech, např. MCH, MCHC, počet lymfocytů a monocytů – naznačuje roli dědičných vlivů. Mortalita RHDV-1 naproti tomu závisí pouze na věku – zpravidla nejsou vnímaví králíci mladší než 3 týdny (naopak RHDV-2 vykazují nejvyšší mortalitu právě u nejmladších zvířat).



## ZÁKLADNÍ FAKTA O KRÁLIČÍM MORU

### Původce:

- *Lagovirus* z čel. *Caliciviridae* (RHDV-1 n. RHDV-2)

### Přenos:

- Hlavně přímý a nepřímý kontakt
- Hmyzem sajícím krev

### Inkubační doba:

- 1–3 dny RHDV-1, 3–9 dnů RHDV-2

### Klinické příznaky:

#### Perakutní forma

- Náhlý úhyn bez příznaků

#### Akutní forma

- Apatie
- Anorexie
- Hyperemie spojivek
- Neurologické příznaky (ataxie, opistotonus, excitace, paralýza)
- Respirační příznaky (tracheitis, dyspnoe, cyanosis)
- Pěnovitý krvavý výtok z nosu
- Epistaxe
- Krváceniny na sklěře
- Subakutní forma
- Mírnější projevy podobné akutní formě

#### Chronická forma

- Výrazná generalizovaná žloutenka
- Anorexie
- Apatie

### Léčba:

- Neexistuje (nejvýše symptomatická)

### Prognóza:

- U vážných případů smrt během 12–36 h (perakutní forma) až 1–2 týdnů (chronická forma)
- Subakutní forma – většina jedinců přežije a má protektivní imunitu
- RHDV-2 má obecně nižší mortalitu (avšak vyšší u králíků do 8 týdnů)

### Prevence:

- Očkování
- Zoohygienická opatření

Jak je vidět, i v dnešní době je medicína konfrontována s novými výzvami. Infekční virová onemocnění králíků jsou problematická pro divoce žijící populaci, hospodářské chovy i králíky chované jako zájmová zvířata. **Prozatím není dostupná vakcína, která by kombinovala ochranu proti všem třem virovým původcům, tedy proti myxomatóze i králíčímu moru ve variantách RHDV-1 a RHDV-2. Dá se ovšem očekávat, že takový produkt se na trhu objeví v dohledné době.** Zásadní roli proto hraje i osvěta a předávání relevantních informací chovatelům veterinárními lékaři, neboť průzkumy prováděné např. ve Spojeném království ukázaly, že pouze kolem 50 % králíků v zájmovém chovu bylo vůbec kdy očkováno (pro srovnání – u psů tento podíl dosáhl 80 % s tím, že v zemi není povinné očkování proti vzteklině) – a většina z nich neměla

v záznamech více než jedno očkování. **Bioveta má momentálně v sortimentu čtyři vakcíny: PESTORIN (proti králíčímu moru způsobenému kmenem RHDV-1), PESTORIN RHDV 2 (proti králíčímu moru způsobenému kmenem RHDV-2), MYXOREN (proti myxomatóze) a PESTORIN MORMYX (kombinovaná vakcína proti myxomatóze a králíčímu moru způsobenému kmenem RHDV-1).** Všechny se aplikují podkožně, MYXOREN lze aplikovat též průpichem ušního boltce dvojitou jehlou. PESTORIN RHDV 2 je novinkou loňského roku a stal se tak jednou z pouhých tří vakcín registrovaných v ČR proti králíčímu moru způsobenému kmenem RHDV-2; zařadil se k již léta oblíbeným a v praxi osvědčeným vakcínám PESTORIN, MYXOREN a PESTORIN MORMYX.

## DOPORUČENÉ VAKCINAČNÍ SCHÉMA VAKCINACE KRÁLÍKŮ PROTI MORU A MYXOMATÓZE

Stáří králíka	Vakcinace proti moru		Vakcinace proti myxomatóze	
	Primovakcinace	Revakcinace	Primovakcinace	Revakcinace
<b>Od 4 týdnů</b>	PESTORIN RHDV 2	Za 6 týdnů PESTORIN RHDV 2	MYXOREN	Za 6 týdnů PESTORIN MORMYX
<b>Od 6 týdnů</b>	PESTORIN	Za 4 týdny PESTORIN	PESTORIN MORMYX	Za 4 týdny PESTORIN MORMYX
	PESTORIN MORMYX	Za 4 týdny PESTORIN MORMYX	MYXOREN	Za 6 týdnů PESTORIN MORMYX
<b>Od 10 týdnů</b>	*PESTORIN *PESTORIN RHDV 2	*Za 12 měsíců PESTORIN *Za 6 měsíců PESTORIN RHDV 2	*PESTORIN MORMYX	*Za 6 měsíců PESTORIN MORMYX
	*PESTORIN MORMYX PESTORIN RHDV 2	*Za 6 měsíců PESTORIN MORMYX PESTORIN RHDV 2	*MYXOREN	*Za 6 měsíců MYXOREN
<b>Dospělé a chovné kusy</b>	V šestiměsíčních intervalech revakcinace vakcínou <b>PESTORIN MORMYX</b> a ve dvanáctiměsíčních intervalech vakcínou <b>PESTORIN</b> . V šestiměsíčních intervalech revakcinace vakcínou <b>PESTORIN RHDV 2</b> .		V šestiměsíčních intervalech revakcinace vakcínami <b>MYXOREN</b> nebo <b>PESTORIN MORMYX</b> , případně dvě vakcinace vakcínou <b>MYXOREN</b> na jaře a znovu v létě, následně po šesti měsících.	

\*V případě špatné náказové situace doporučuje společnost Bioveta, a. s. vakcinovat a následně revakcinovat kusy mladší deseti týdnů.

### Základy správné vakcinace králíků:

- dodržování vakcinačního schématu
- udržování vakcín při předepsané teplotě, a to i při transportu do chovu
- použití sterilních aplikačních prostředků
- vakcinace pouze v chovech bez zdravotních problémů
- očkování celého chovu včetně mláďat
- dodržení doby použitelnosti kombinované vakcíny po naředění 4 hodiny

#### Použitá literatura:

- Abrantes, J. et al. 2012. Rabbit haemorrhagic disease (RHD) and rabbit haemorrhagic disease virus (RHDV): a review. *Veterinary Research* 43(1), p. 12. doi: 10.1186/1297-9716-43-12.
- BERTAGNOLI, S. and MARCHANDEAU, S. 2015. La myxomatose. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE* 34(2), pp. 549-556. doi: 10.20506/rst.34.2.2378.
- Calvete, C. et al. 2018. Rabbit haemorrhagic disease: Cross-protection and comparative pathogenicity of GI.2/RHDV2/b and GI.1b/RHDV lagoviruses in a challenge trial. *Veterinary Microbiology* 219, pp. 87-95. doi: 10.1016/j.vetmic.2018.04.018.
- Chasey, D. 1997. Rabbit haemorrhagic disease: the new scourge of *Oryctolagus cuniculus*. *Laboratory Animals* 31(1), pp. 33-44. doi: 10.1258/002367797780600279.
- Le Gall-Recule, G. et al. 2011. Detection of a new variant of rabbit haemorrhagic disease virus in France. *Veterinary Record* 168(5), pp. 137-138. doi: 10.1136/vr.d697.
- Meredith, A. 2012. A vaccine against myxomatosis and RHD: a step forward for rabbit health. *Veterinary Record* 170(12), pp. 307-308. doi: 10.1136/vr.e2104.
- Myxomatosis: OIE - World Organisation for Animal Health. 2019. Available at: <https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/animal-diseases/Myxomatosis/> [Accessed: 11 December 2019].
- Rabbit Haemorrhagic Disease 2019. OIE., pp. 1-7. Available at: [https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal\\_Health\\_in\\_the\\_World/docs/pdf/Disease\\_cards/RHD.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/RHD.pdf) [Accessed: 11 December 2019].
- Rocchi, M. and Dagleish, M. 2018. Diagnosis and prevention of RHDV2 infection. *Veterinary Record* 182(21), pp. 604-605. doi: 10.1136/vr.k2313.
- Rouco, C. et al. 2019. Worldwide rapid spread of the novel rabbit haemorrhagic disease virus (GI.2/RHDV2/b). *Transboundary and Emerging Diseases*. doi: 10.1111/tbed.13189.



# Horní Hraničná – místo, kde psi z celého kraje dostávají druhou šanci

*Dříve hrdě městský, dnes už soukromý útulek v odlehlých lesích má své kouzlo. I přes nízký počet pracovníků a dobrovolníků je hodnocen jako jeden z nejlepších v republice. O tuto reputaci se již více než dvacet let obětavě stará paní Marie Lokingová, se kterou jsem pro Vás vytvořila krátký rozhovor.*

## **Kdy jste útulek založila a co Vás k tomu vedlo?**

Já jsem pracovala v malé veterinární ordinaci jako asistentka. Na útulku jsem od roku 1996, kdy byl založen. Odmala se věnuji zvířatům, provází mě celým mým životem. Neumím si ani představit, že by tomu mělo být jinak.

## **Co je podle Vás největším zdravotním problémem psů, které přijímáte?**

Lidé se samozřejmě nejčastěji zbavují starých a nemocných psů. Když tedy pomínu klasické problémy: blechy a červy, hodně často tady bývají zvířata s různými nádory kůže nebo dutiny břišní. Často jsou to také kožní problémy jako svrab, demodikóza nebo ekzémy.

## **Jaké vidíte řešení v narůstajícím počtu zvířat v útulcích?**

Určitě si myslím, že jedinou možností, jak regulovat počet psů, je kastrace zvířat. Myslím si, že z útulku by měla odcházet všechna zvířata kastrována. Protože velmi často se nám stává, že i přesto, že nám lidé slíbí, že psa okamžitě nechají vykastrovat, tak to samozřejmě neudělají. Takto se nám často vracejí březí zvířata nebo jejich potomci. Snažíme se to eliminovat. V současné době nemáme podmínky pro to, abychom tady mohli kastrovat. Není to tak o tom zaplatit a provést tu kastraci, ale moci potom zvířata umístit do prostředí, kde by mohla být, než se kastrační rány zhojí. Plánujeme ale do budoucna velké zařízení pro pomoc všem zvířatům, která se ocitnou v nouzi, a jednou z našich vizí je i veterinární ordinace.

## **Navzdory ošklivým prognózám, které nad toulavými zvířaty v naší republice visí a kterých si je paní Lokingová vědoma, přijímá denně 3 i více psů.**



Lucie Chovancová

Po dlouhých letech, kdy jsem paní Lokingové vozila jako student pytle granulí a konzervy, jsem přehodnotila priority a uvědomila si, že krmení vozí každý, ale veterinární přípravky lidé neumí vybírat a nechtějí platit. Před dvěma roky jsem se rozhodla, že toto změním a začala z ordinace, kde jsem v té době pracovala, odkupovat volně prodejné veterinární přípravky. Protože jsem ale věděla, že toto množství je zanedbatelné, v předvánočním období loňského roku jsem se obrátila na obchodní reprezentantku firmy Bioveta, a. s. pro naši oblast s prosbou o zaslání potřebných léčiv. K Vánocům ode mne tedy psi konečně dostali něco víc než konzervy na přilepsenou. S ohledem na nejčastější zdravotní problémy toulavých zvířat jsem poprosila o tablety CANIVERM a spreje Fipron, kterých jsem do útulku dovezla množství potřebné pro více než dvojnásobek aktuálně umístěných psů. V únoru jsem potom pro útulek obdržela navíc spotony Fipron, které sama pro prevenci ektoparazitů kupuji. Tuto konkrétní společnost jsem si vybrala kvůli dlouholeté zkušenosti s antiparazitiky a vakcínami užívanými v naší ordinaci, kde většina produktů byla této značky, a také kvůli filozofii firmy. Málokterá společnost se v dnešní době může postavit za svůj slogan. Ale když jsem tehdy brala do ruky krabici s nápisem „We respect animals“, věděla jsem, že tento je výstižný.

*S Marií Lokingovou komunikovala a o své názory se podělila studentka veterinární medicíny Lucie Chovancová*



Bioreaktor Applikon 270 I a 40 I.

# Co je nového v Biovetě?

## Nová jednotka bioreaktorů BR III ve zkušebním provozu

*Vakcíny jsou páteří sortimentu Biovety a jejich výroba závisí na dostupnosti velkého množství buněčného materiálu.*

*Ten lze kultivovat různými způsoby. Dnes nám zástupce ředitele sekce výroby a vedoucí sekce biologické výroby Mgr. Martin Tkáč a pan Jiří Jung z oddělení realizace technických investic popsali, k jakému pokroku nedávno došlo v naší společnosti.*

„Bioveta letos instalovala a validovala tři bioreaktory od holandské společnosti Applikon Biotechnology. Od srpna jsou ve zkušebním provozu. Bioreaktor je ve farmacii, imunologii, tkáňovém inženýrství a příbuzných oborech nezastupitelné zařízení. Před jeho vynalezením se buněčné a tkáňové kultury kultivovaly jen ve statickém prostředí – v baňkách a lahvích. Bioreaktor posunul možnosti v tom, že představuje dynamické prostředí simulující běžné podmínky v těle. Vyvolává v buněčných, tkáňových či orgánových kulturách požadované chování. Výsledkem je daleko větší výtěžnost než při použití statických kultivačních metod. V nádobě bioreaktoru je živné médium s buňkami. Lze v ní regulovat fyzikálně-chemické parametry jako jsou teplota, pH, obsah kyslíku či tlak. Proudění živného média jednak zlepšuje výživu buněk a odvod metabolitů, a také vytváří dynamické podmínky podporující růst kultury. Z buněk se do média průběžně uvolňují virové částice, které jsou pro naši výrobu klíčové. Samotné buňky jsou odfiltrovávány

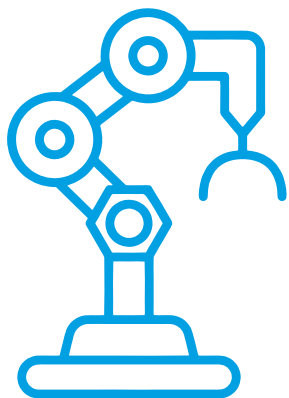


Bioreaktor Applikon 270 I



Řídicí jednotka bioreaktorů Applikon 1500 I.

(součástí nové etapy našeho projektu je průtoková odstředivka AlfaLaval, která umožní ještě vyšší úroveň purifikace antigenu). Z praktického hlediska znamenají bioreaktory pro Biovetu snazší kultivaci velkých množství virových antigenů, úsporu místa, které by zabraly statické kultivační prostředky, případně potenciál pro významné navýšení kapacity bakteriální výroby. Je nasnadě, že taková zařízení nejsou levná – náklady na vybudování čistých prostor a pořízení uvedených přístrojů přesáhly 100 mil. Kč. Z dlouhodobého hlediska ale budou znamenat značnou úsporu.“



# ROBOTIZACE

v Biovetě, a. s., se dotkne i Vás

## Automatický pomocník pro pracovníky oddělení adjustace

Protože objem expedovaných přípravků z Biovety neustále narůstá, snažíme se průběžně zdokonalovat nejen samotné přípravky, ale též proces jejich výroby a zpracování. Nedávno jsme proto podnikli důležitý krok k zefektivnění tzv. adjustace – přípravy výrobků na expedici k zákazníkům. V září 2019 jsme uzavřeli smlouvu na dodání kartonovacího automatu – zařízení, které bude samočinně balit lékovky o objemu 10 ml, 50 ml a 100 ml. Nový autonomní kartonovací stroj dokáže složit krabičku, vložit příbalový leták, vložit lékovku a krabičku uzavřít – a to vše rychlostí cca 70 hotových balení za minutu. Pro jeho plynulý a bezproblémový provoz je nutné vytvořit, pokud možno, standardní vstupní podmínky.

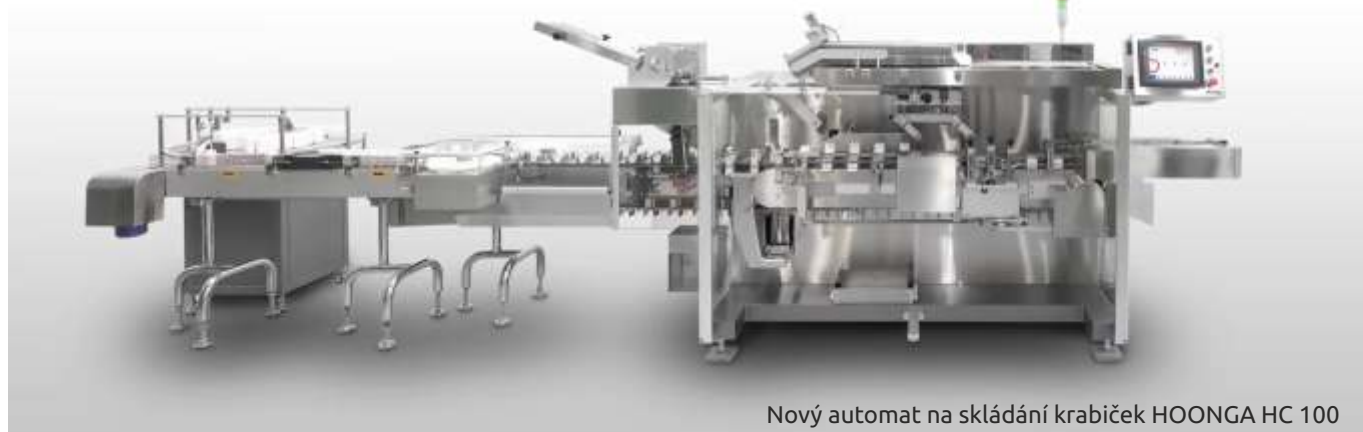
**Proto bylo nutné velikosti krabiček u některých přípravků mírně přizpůsobit (v řádu milimetrů). Pokud tedy nově dostanete výrobek v balení rozměrově mírně odlišném, než jste byli doposud zvyklí, není třeba se ničeho bát.**

**Věřte, že kvalita zůstává pořád na stejné vysoké úrovni a v žádném případě se nejedná o padělek.**

Na jaře čekají našeho nového pomocníka finální předávací testy v zahraničí a půjde-li vše tak, jak má, bude poté převezen přímo do adjustační haly akciové společnosti Bioveta, aby našim kolegyním a kolegům ulehčil tuto rutinní práci.



*Jednotlivé fáze adjustace: složení krabičky, vložení příbalového letáku, vložení lékovky a zavření krabičky*



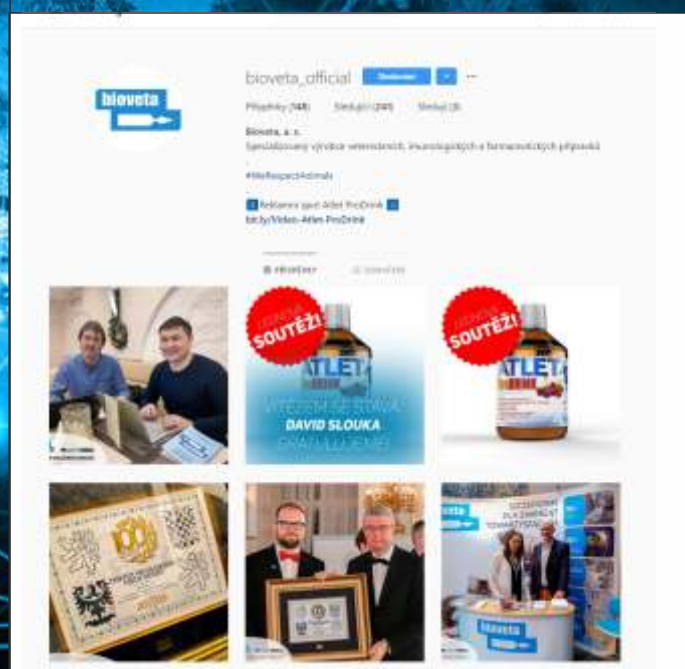
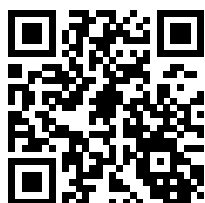
Nový automat na skládání krabiček HOONGA HC 100

# Sledujte nás na sociálních sítích

Najdete zde aktuální informace  
z Biovety, soutěže o zajímavé ceny  
a reportáže z výstav u nás i v zahraničí.



<https://www.facebook.com/bioveta.cz>



[https://www.instagram.com/bioveta\\_official](https://www.instagram.com/bioveta_official)





# Pojed'te s námi lovit ryby k Pečickým rybníkům

**Stačí 1 zlaťák  
na Vašem zlaťákovém kontě**

**29. - 30. května 2020**

**Rybářský revír Dobrá voda,  
Luh u Milína**



Více informací o průběhu akce i o možnostech zajištění ubytování Vám poskytne: Ing. Denisa Vařeková, tel.: 602 558 716, e-mail: varekova.denisa@bioveta.cz

Informace o aktuálním počtu zlaťáků na Vašem kontě nebo další informace k věrnostnímu systému Banka Bioveta Vám poskytneme na telefonním čísle 602 558 716 (Ing. Denisa Vařeková), nebo volejte svého obchodního zástupce Biovety, se kterým jste v kontaktu (MVDr. Barbora Siegelová, tel.: 778 457 518, MVDr. Tomáš Dymáček, tel.: 777 079 728, MVDr. Karel Paukner, tel.: 602 476 680, MVDr. Jan Zobač, tel.: 602 774 873, MVDr. Jiří Bartl, tel.: 602 522 493).

Vážená paní doktoro,  
vážený pane doktore,

na základě Vašich přání jsme pro Vás, členy věrnostního systému Banka Bioveta, znovu připravili atraktivní rybářské odpoledne s Biovetou, tentokrát u **Pečických rybníků v rybářském revíru Dobrá voda, Luh u Milína (u Příbrami)**. Rybníky jsou vhodné pro lov kapra i dravých ryb, štiky a candáta, pstruha, lína, plotice, amura, cejna, okouna, tolstolobika. Pro zájemce bude připraveno kompletní zázemí včetně asistované pomoci správců areálu, příjemnou součástí programu bude bohaté občerstvení v klubovém domě. Ubytování Vám rádi zajistíme v rybářských chatkách přímo na břehu rybníka, pro dobrodružnější povahy je umožněno bivakování nebo stanování.

**Pro účast na rybářském dni je nezbytné, abyste na Vašem zlaťákovém kontě měli minimálně jeden zlaťák, který Vám zajistí jednu vstupenku na tuto jedinečnou akci.**



# NOVÉ ODMĚNY v Banke Bioveta pro rok 2020



**Máte na svém kontě body nebo zlaťáky?  
Vyměňte je za nové atraktivní odměny,  
které jsme pro Vás připravili.**

**Vážené kolegyně a vážení kolegové, máte-li zájem  
o některou z nově nabízených odměn v rámci věrnostního  
systému Banka Bioveta, stačí Vám udělat pouze  
dva následující kroky:**

- 1.** Vyberte si konkrétní odměnu z naší aktuální nabídky atraktivních odměn
- 2.** Zavolejte svému obchodnímu zástupci Biovety nebo přímo manažerce Banky Bioveta telefon: 602 558 716, která má on-line přehled o počtu Vašich bodů a zlaťáků a kteří zařídí vše tak, abyste odměnu obdrželi co nejdříve

#### **Obchodní reprezentanti Biovety:**

MVDr. Jiří Bartl – 602 522 493

MVDr. Tomáš Dymáček – 777 079 728

MVDr. Karel Paukner – 602 476 680

MVDr. Daniel Novotný – 777 357 874

MVDr. Barbora Siegelová – 778 457 518

MVDr. Jan Zobač – 602 774 873

#### **Manažerka Banky Bioveta:**

Ing. Denisa Vařeková – 602 558 716

## BODY



**Veterinární přípravky ze sortimentu Biovety** dle Vašeho výběru (jejich hodnota v Kč vč. DPH odpovídá aktuálnímu počtu na Vašem bodovém kontě), nebo

**finanční kompenzace** v případě poskytování marketingových služeb (rovnající se polovině počtu bodů na bodovém kontě)

## ZLAŤÁKY

### 1 zlaťák



- Poukaz na **přístrojové vybavení ordinace** u firmy Noviko v hodnotě 2 500 Kč, nebo
- Poukaz na **rybolov** pro jednu osobu – *jedná se o hromadnou akci s Biovetou (proběhne 29. - 30. 5. 2020)*



## 2 zlatáky



- Poukaz na **posezení ve vinařství (Vinice Hnanice)** pro 2 osoby – *jedná se o hromadnou akci s Biovetou (proběhne 18. - 19. 9. 2020)* nebo
- Poukaz na **posezení v pivovaru Purkmistr v Plzni Černicích** pro 2 osoby – *jedná se o hromadnou akci s Biovetou (proběhne 19.-20. 6. 2020)* nebo
- 2 × **vstupenka na veterinární ples na Žofíně (leden 2021)**



## 4 zlatáky



- Individuální **příspěvek na vaše hobby a zájmy** (proplacení příspěvku do výše 15 000 Kč) nebo
- Poukaz na **wellness pobyt** v hotelu Černá Růže v **Českém Krumlově** na dvě noci pro 2 osoby nebo
- Poukaz na **hon na bažanty** pro jednu osobu – *jedná se o hromadnou akci s Biovetou (28. 11. 2020) hlásit se můžete již nyní*



## 8 zlatáků



- Poukaz na **zájezd u cestovní kanceláře dle vlastního výběru** v hodnotě 30 000 Kč vč. DPH

Poznámka: Ceny poukazů jsou uvedeny včetně DPH.

### Základní informace k pravidlům věrnostního systému Banka Bioveta

Každý klient naší "Banky Bioveta" má založena dvě konta – bodové a zlatákové.

Na BODOVÉ konto se za nákup přípravků Biovety načítají BODY. Každý výrobek má odlišnou bodovou hodnotu (viz příložený seznam). Za body má každý klient nárok na získání odměny, a to:

- a) veterinární přípravky z portfolia Biovety v hodnotě rovnající se maximálně počtu bodů na bodovém kontě; cena přípravků se počítá

včetně DPH; vybrané veterinární přípravky jsou klientovi následně fakturovány za zvýhodněnou cenu 1 Kč + DPH, nebo

- b) finanční kompenzace v případě poskytování marketingových služeb rovnající se polovině počtu bodů na bodovém kontě.

Na ZLAŤÁKOVÉ konto se načítá finanční hodnota nakoupených přípravků z portfolia Biovety v Kč; za nakoupené přípravky v hodnotě 350 000 Kč bez DPH získává klient jeden zlaták, za dalších 350 000 Kč bez DPH druhý zlaták atd.

Za zlatáky má každý klient nárok na získání bonusové odměny, například dárkové poukazy na společenské akce pořádané Biovetou, wellness pobyty aj. Vybraná bonusová odměna je klientovi fakturována za zvýhodněnou cenu 1 Kč + DPH.

**Podrobná pravidla naleznete na [www.bioveta.cz](http://www.bioveta.cz)**

# Biocan<sup>®</sup> NOVEL R

Monovalentní  
vakcína proti  
vzteklině  
s tříletou  
protektivní  
imunitou



**NOVINKA 2020**

## Biocan<sup>®</sup> NOVEL

ŘADA VAKCÍN  
PRO PSY

