

# Role bovinního koronaviru při rozvoji respiračního onemocnění u skotu

MVDr. Leona Pekáriková

MSD Animal Health

Září 2023



**MSD**

Animal Health

The Science of Healthier Animals®



# Co je cílem prezentace?



Podělit se o nejnovější informace týkající se role bovinního koronaviru (BCoV) při vývoji respiračního onemocnění u skotu.

Podívat se na fakta, která poukazují na potřebu chránit stáda proti koronaviru.

Ukázat, že diagnostika bovinního koronaviru není složitá.

Zamyslet se po prezentaci nad konkrétní situací v našich chovech a zvážit první kroky k ochraně stáda.

# Proč chránit stáda proti bovinnímu koronaviru (BCoV)?

---



# Klíčová fakta

---

Koronavirus poškozuje zdraví zvířat.

Koronavirus ohrožuje zisk farmy.

Koronavirus je všude.

Koronavirus se šíří snadno a rychle.

Koronavirus útočí na nejslabší místa.

Koronavirus je podceňovaný původce respiračního onemocnění.

# 1. DŮVOD

**KORONAVIRUS  
POŠKOZUJE  
ZDRAVÍ ZVÍŘAT!**



# Jak se projevuje koronavirová infekce?

Neonatální  
průjem



Zimní úplavice  
(dysenterie)

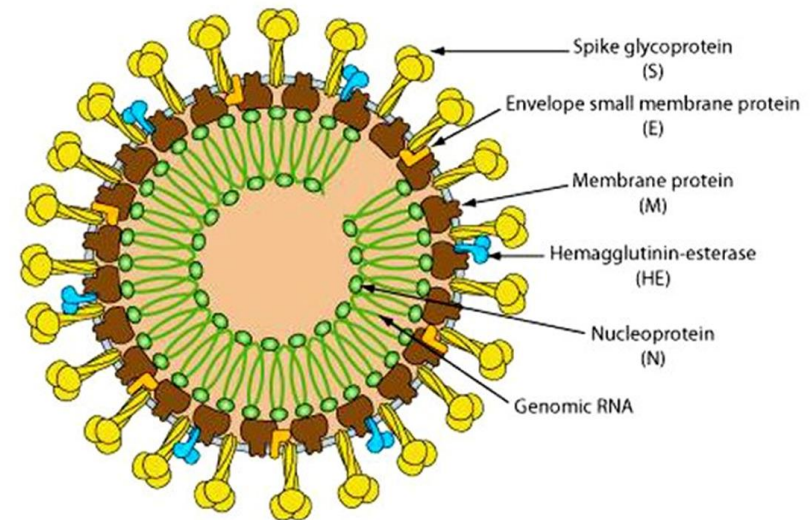


Respirační  
onemocnění



# Dopad koronavirů na respirační trakt

- **Redukuje tvorbu hlenu** v průdušnici a mění jeho konzistenci a množství.
- **Narušuje první linii obrany** a činí zvířata vnímavější vůči ostatním patogenům.
- **Dlouhodobě snižuje funkčnost slizniční imunity** v horních cestách dýchacích.
- **Způsobuje poškození (degeneraci) průdušnice a plic.**





## 2. DŮVOD

**KORONAVIRUS  
OHROŽUJE ZISK  
FARMY!**



# Kolik zvířat prodělá respirační onemocnění?

## Dopad BRD na užitkovost

Respirační syndrom skotu (BRD) je jedním z **nejčastějších a nejnákladnějších onemocnění u telat**. Incidence onemocnění na různých farmách se výrazně liší. Rozsáhlé studie nicméně hovoří přibližně o:

**22%** klinických případů BRD



**Pokud jsou však použity citlivější diagnostické metody**, jako je např. sonografické posouzení stavu plicní tkáně, pak je **incidence BRD daleko vyšší**:

**50-70%** klinických a subklinických případů BRD

# Krátkodobý dopad BRD na produktivitu

Ztráty jsou spojené s mortalitou telat, zhoršenou užitkovostí a s náklady na léčbu.

01

Společně s neonatálními průjmy je BRD hlavní příčinou mortality mléčných telat před odstavem.

02

Lze předpokládat, že řada případů není diagnostikována, jelikož se zvířata testují v omezené míře.

03

# Dlouhodobý dopad respiračního onemocnění na produktivitu

04

U jalovic, které prodělaly respirační onemocnění, je **vyšší pravděpodobnost brakace před první laktací.**

05

**O 2 měsíce delší období výkrmu:** Telata masného typu, po překonání BRD, vykazovala v porovnání se zdravými telaty pomalejší růst **(-61 až 108 gramů denně)** a delší období výkrmu **(+44 až 59 dnů)**, a to v závislosti na závažnosti klinických příznaků.<sup>1</sup>

# Další fakta o dopadu koronaviru na respirační systém

06

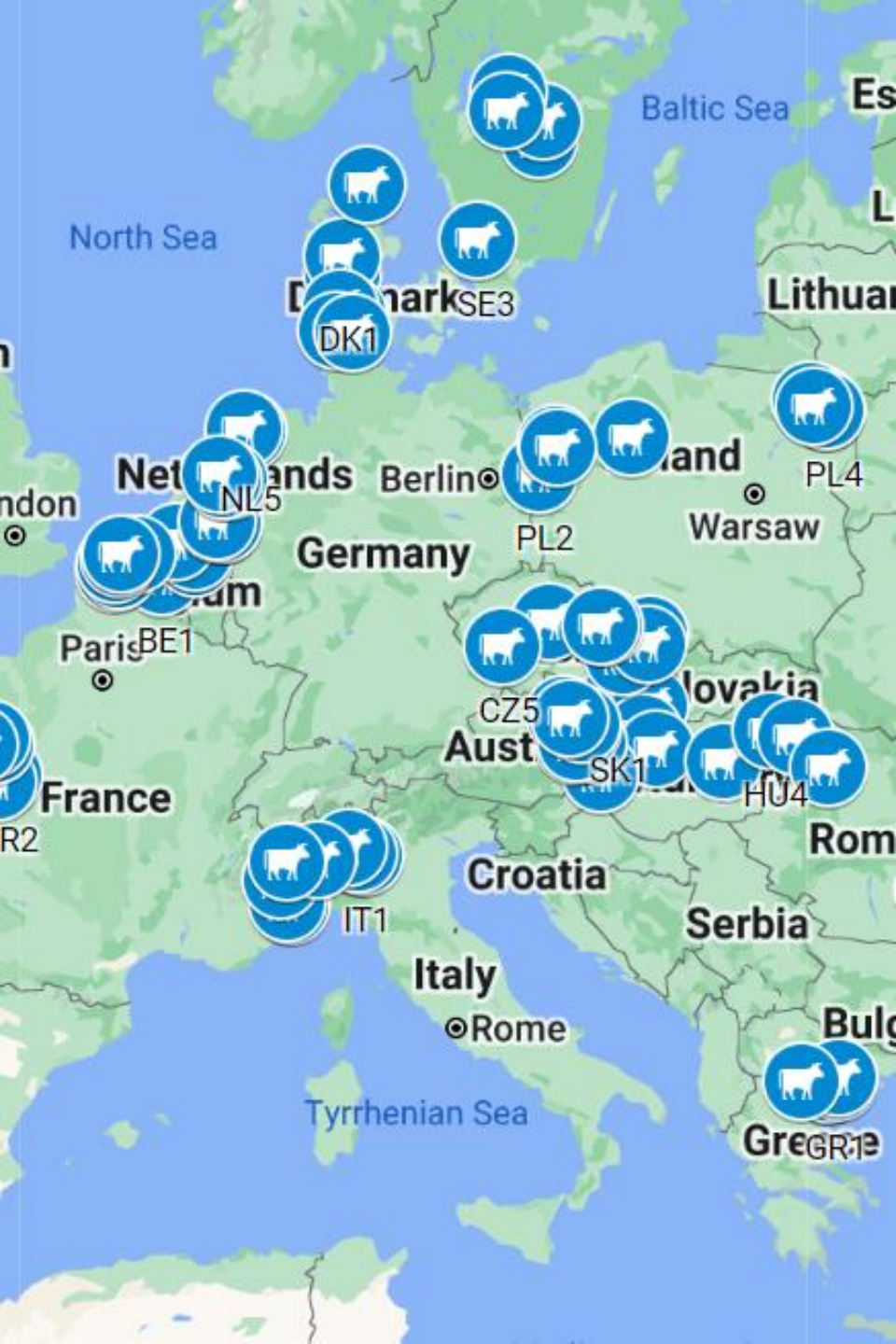
Telata ve výkrmu, která vylučovala koronavirus do prostředí, měla o **8,17 kg nižší hmotnost**.

Cho at al., 2021



### 3. DŮVOD

**KORONAVIRUS JE  
VŠUDE!**



# Výsledky Evropské studie na zjištění prevalence bovinního koronaviru v chovech mléčného skotu (2021-2022)

---

- Na **73% farem** zařazených do studie byla metodou PCR (detekce viru) prokázána **přítomnost bovinního koronaviru v nosních výtěrech**.
- Ve **100% chovů** zařazených do studie byla prokázána **přítomnost protilátek proti bovinnímu koronaviru**.



# Studie ukázala, že koronavirus je nepředvídatelný

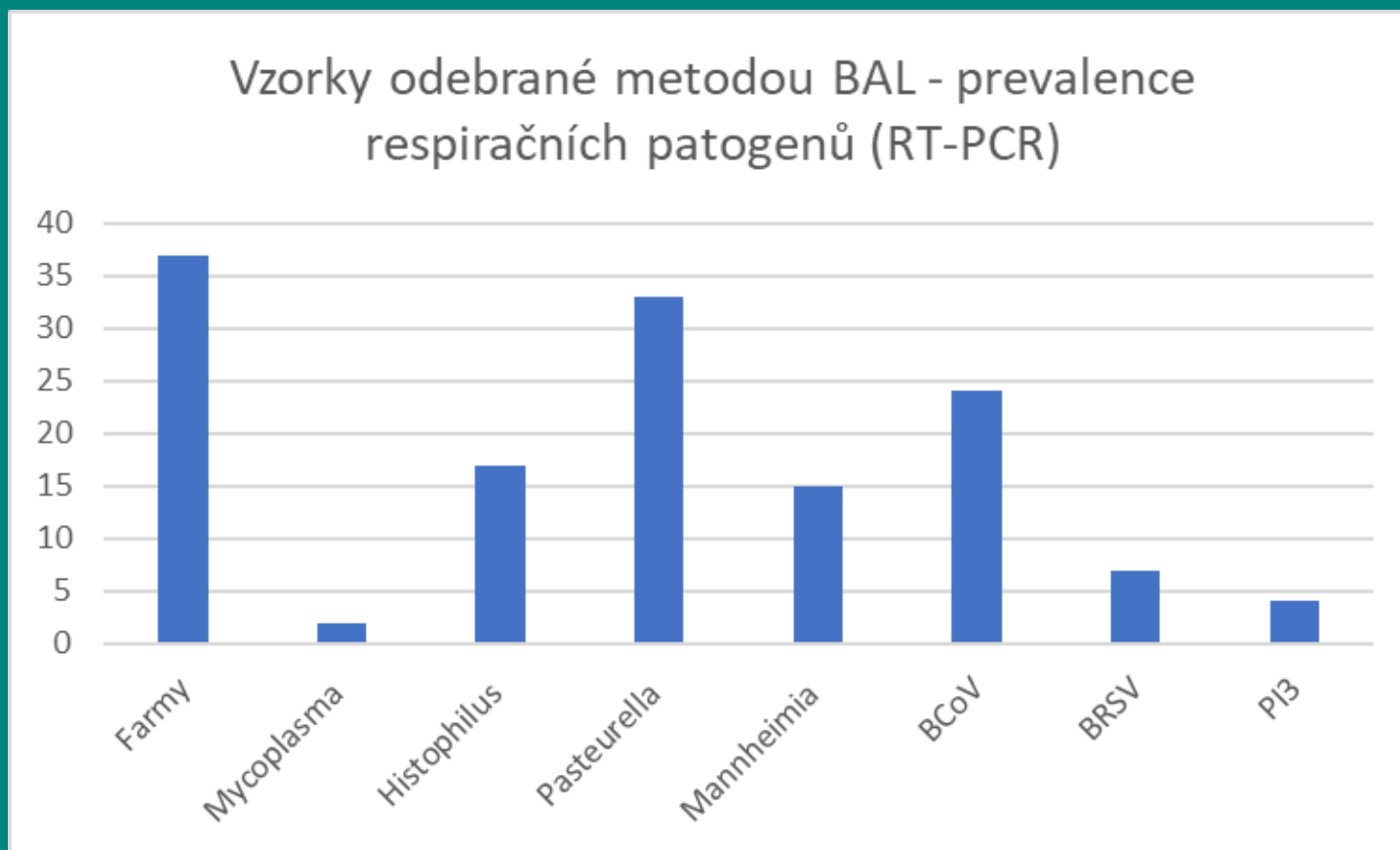
Způsobí koronavirus průjem, respirační onemocnění nebo postihne jak střevní, tak respirační trakt?

Podívejme se na pár čísel ze střední Evropy (Česká republika, Slovensko, Maďarsko a Rumunsko).

Celkový počet zvířat zařazených do studie	1062	
Zvířata pozitivní na koronavirus (RT-PCR)	294	
Zvířata, u kterých byla prokázána přítomnost koronaviru ve stejný čas i ve vzorcích z konečnicku i ve vzorcích z nosu	<b>129</b>	<b>43,9%</b>
Zvířata s pozitivním záchytem koronaviru buď jen ve vzorku z konečnicku nebo jen ve vzorku z nosu	<b>165</b>	<b>56,1%</b>

# Zkušenost z chovů v České republice

Vzorky BAL (bronchoalveolární laváž) byly odebrány v 37 mléčných i masných chovech v České republice v průběhu let 2016-2023 a vyšetřeny v SVÚ Jihlava.





## 4. DŮVOD

**KORONAVIRUS SE  
ŠÍŘÍ SNADNO A  
RYCHLE!**



# Další fakta o koronaviru z jiného úhlu pohledu

<b>Inkubační doba</b>	<b>36-58 hodin</b>
<b>Vrchol vylučování viru</b>	<b>14 dní po infekci</b>
<b>Délka infekčního stádia</b>	<b>(Nos) - 5-18 dní (až 28 dní)</b>
<b>Délka positivity při PCR vyšetření</b>	<b>Nosní výtěry - 11-12 dní (až 28 dní)</b>
	<b>Výkaly - 17 dní (až 35 dní ve výkalech- intermitentní vylučování)</b>
	<b>Lymfatická tkáň - 42 dní</b>
<b>Nástup imunity</b>	<b>4 dny</b>
<b>Trvání imunity</b>	<b>Přítomnost protilátek prokázána i více než 700-1000 dní po infekci</b>
<b>Kašel a deprese</b>	<b>V době vrcholu vylučování viru</b>

Oma at al., 2016, Pratelli at al.,2021

# Hlavní faktory, proč se koronavirus tak úspěšně šíří

Obrovské množství virových částic je vylučováno výkaly a z nosní a ústní dutiny.



Šíření viru napomáhá i existence asymptomatických zvířat (přenašečů) ve stádě.

Tato zvířata šíří virus nosními sekrety a výkaly a slouží jako zdroj infekce pro novorozená telata a vnímavé jedince na farmě.

# Koronavirus dokáže velmi dlouho přežít v prostředí a být infekční

Koronavirus je velmi snadné přenést pomocí běžně používaných předmětů jako jsou fonendoskop nebo gumové holínky.

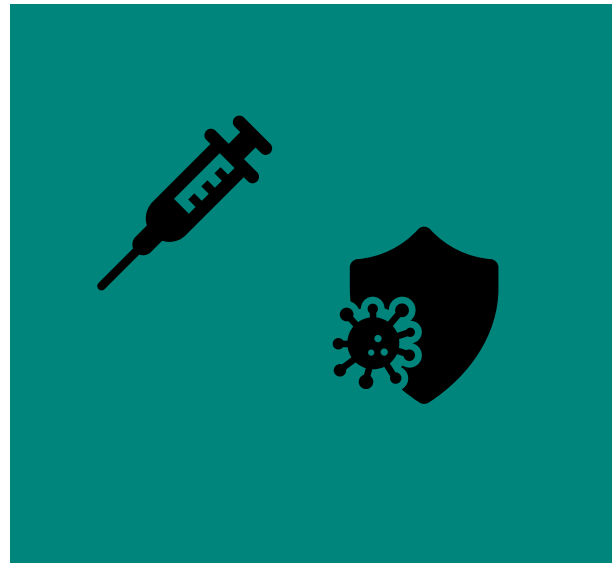
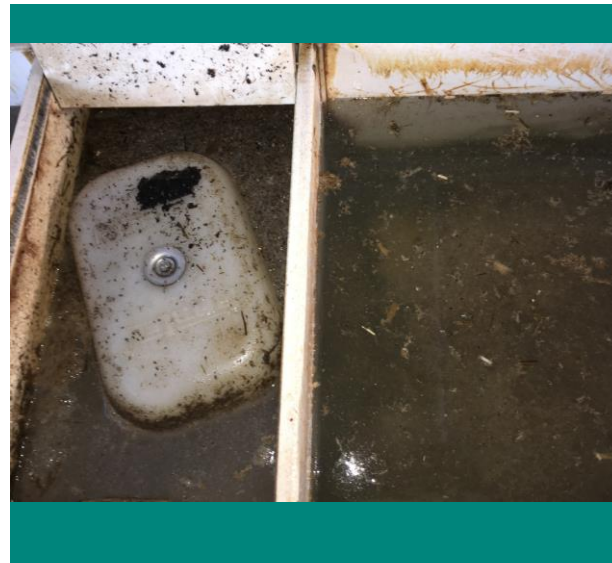
- Na povrchu je koronavirus schopný přežít **24 hodin** (Oma at al., 2016)
- Při vysoké relativní vlhkosti dokáže koronavirus přežít až **120 hodin** (Duan at al., 2003)
- Ještě déle dokáže přežít v organickém médiu (Geller at al., 2012)
- Také **psi** dokáží sehrát důležitou roli v přenosu koronaviru (Erles at al, 2003)





## 5. DŮVOD

**KORONAVIRUS  
ÚTOČÍ NA  
NEJSLABŠÍ MÍSTA!**



## 6. DŮVOD

**KORONAVIRUS JE  
PODCEŇOVANÝ  
PŮVODCE  
RESPIRAČNÍHO  
ONEMOCNĚNÍ!**

# Jaká je současná situace?

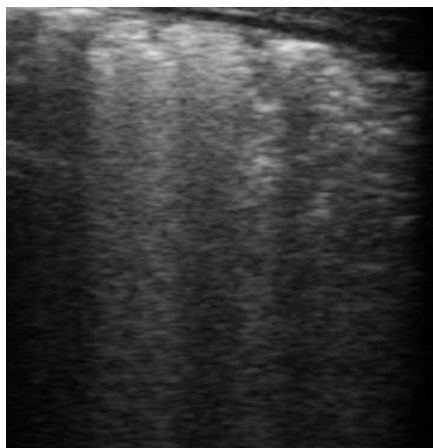
1. Koronavirus je jen průjmový patogen.
2. My na naší farmě koronavirus nemáme.



**POKUD HO NEHLEDÁTE, TAK HO  
NENAJDETE!**







# DIAGNOSTIKA

- Analýza – historie onemocnění, data z evidence léčby, ohrožená věková kategorie....
- Klinické příznaky onemocnění
- Nosní výtěry
- Odběr krve
- Bronchoalveolární laváž
- Sonografické vyšetření plic

# Shrnutí

---

**Koronavirus** poškozuje zdraví zvířat.

**Koronavirus** ohrožuje zisk farmy.

**Koronavirus** je všude.

**Koronavirus** se šíří snadno a rychle.

**Koronavirus** útočí na nejslabší místa.

**Koronavirus** je podceňovaný původce respiračního onemocnění.



# Co říct na závěr?

- Nastal čas detailněji zjistit, jaký je výskyt koronaviru v našich chovech.
- Laboratoře jsou zcela připraveny komplexně zdiagnostikovat všechny důležité původce respiračního onemocnění na úrovni chovu.
- **Moderním trendem je omezovat použití antibiotik v chovech potravinových zvířat a klást důraz na prevenci** na všech úrovních, včetně komplexní **vakcinace** stád.

**Existují nové možnosti, jak bojovat proti tichému nepříteli, jako je koronavirus.**



**Děkuji za  
pozornost!**

[leona.pekarikova@merck.com](mailto:leona.pekarikova@merck.com)

+420 602 559 705

CZ-BOV-230900001