

KULHÁNÍ JAKO LIMITUJÍCÍ FAKTOR PRODUKCE A REPRODUKCE DOJENÉHO SKOTU

MVDr. Jan Vobr, Ph.D.

JALOVICE ?



Veterinary service
for livestock and
pet animals

www.animalaspect.com

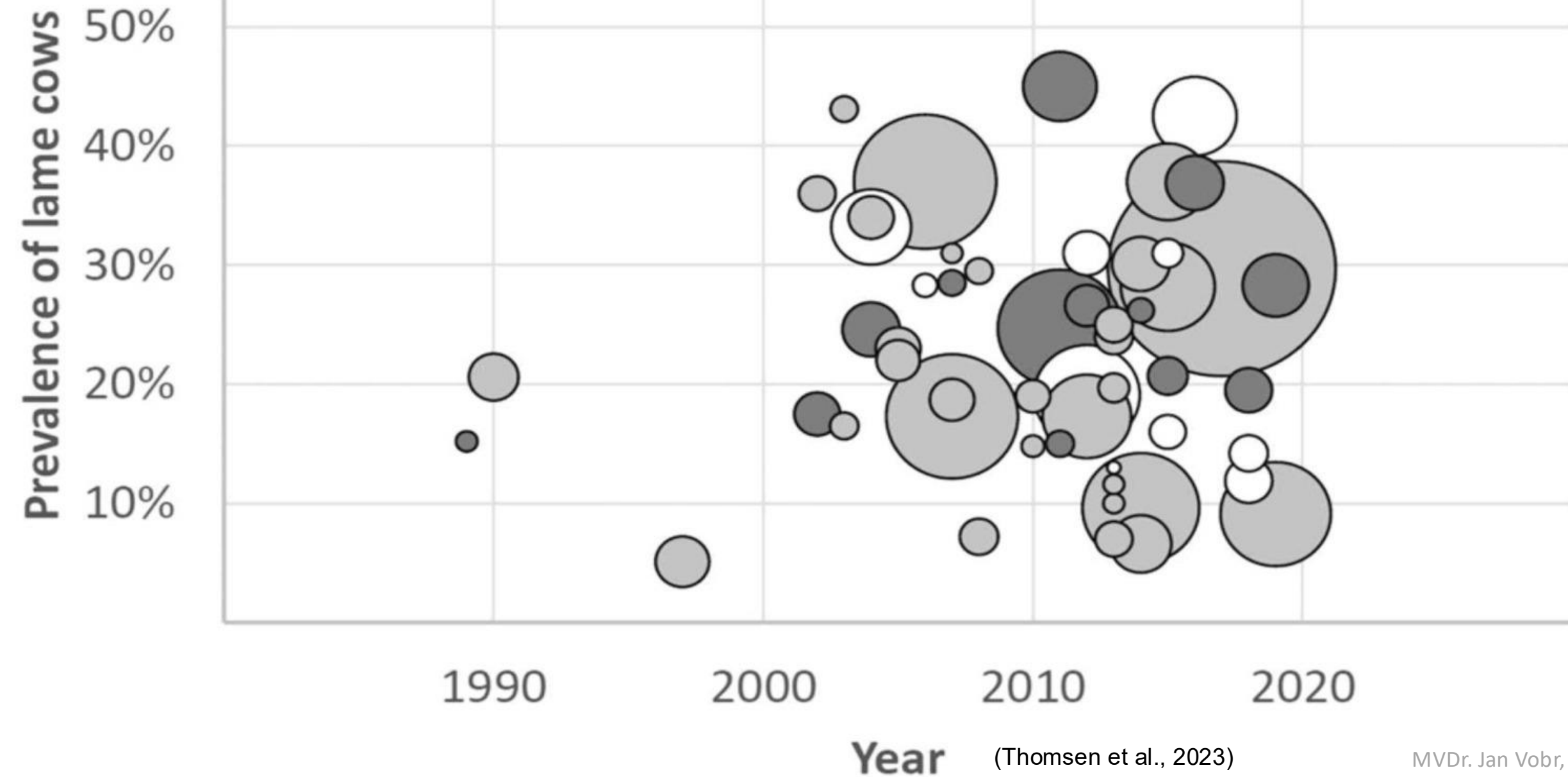
The logo for 'Cymedica' features the word 'Cymedica' in a blue, sans-serif font. A small red triangle is positioned above the 'y'. The logo is set against a white background.

Úvod



- ❑ Kulhání dojných krav je celosvětově významným problémem.
- ❑ Průměrná prevalence kulhání ve stádech 22,8 %
(Thomsen et al., 2023)

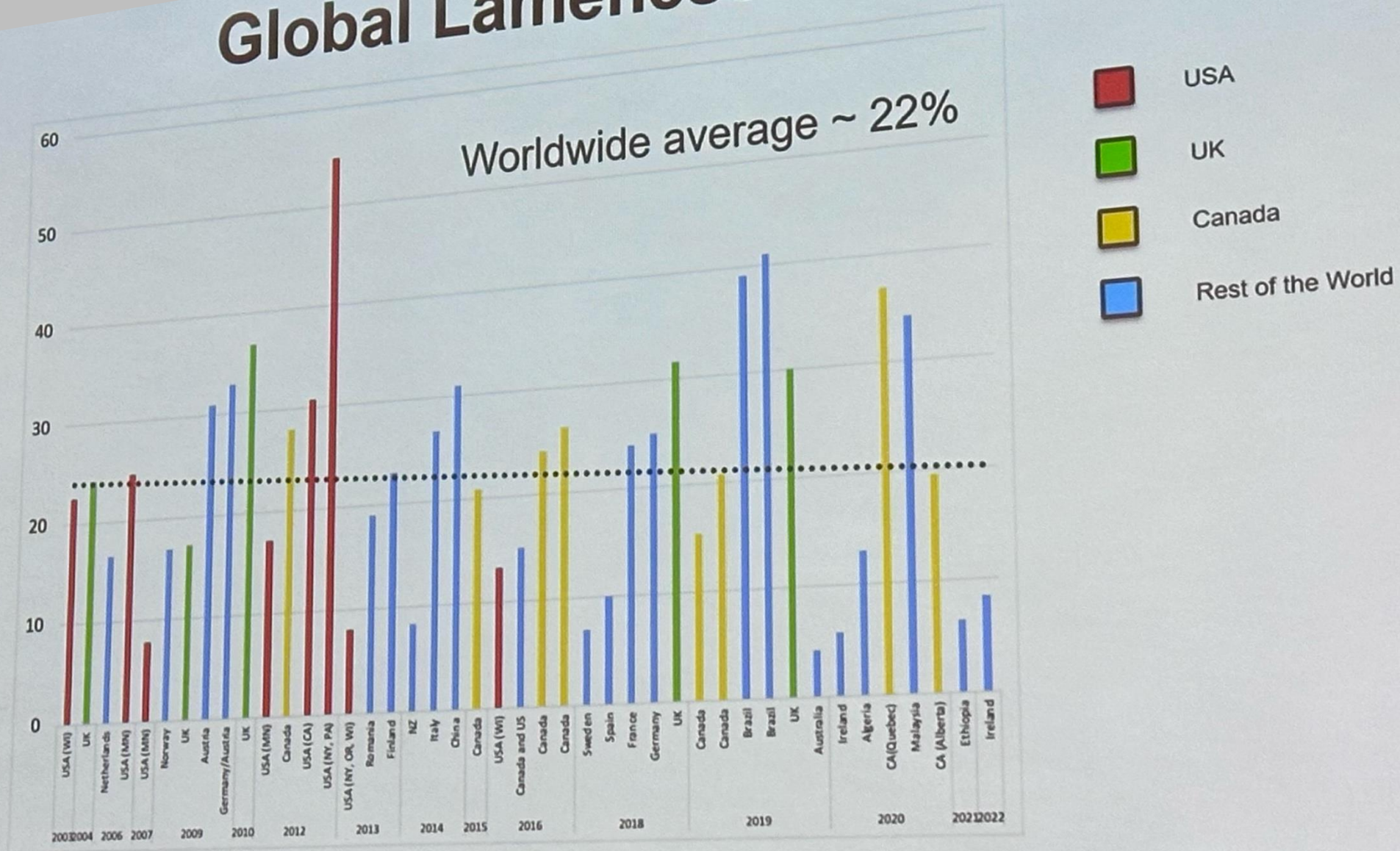
Diagram shrnující výsledky literární rešerše o prevalenci kulhání u dojnic v Evropě (světle šedá), Severní Americe (tmavě šedá) a ve zbytku světa (bílá). Větší bubliny představují rozsáhlejší studie.



(Thomsen et al., 2023)

MVDr. Jan Vobr, Ph.D.

Global Lameness Prevalence



Úvod



❑ Kulhání dojných krav je celosvětově významným problémem.

❑ Průměrná prevalence kulhání ve stádech 22,8 %
(Thomsen et al., 2023)

○ **8,3-16,5% pastevní chov / s přístupem na pastvinu**

(Amory et al., 2006; Haskell et al., 2006 ; Fabian et al., 2014)

○ **31 – 54,8% farmy s volným ustájením**

(von Keyserlingk et al., 2013; Chapinal et al., 2014)

Úvod



Průměrný počet dojených krav (dojnic) v České republice:

- ❑ v roce 2025 kolem 342 541 kusů
- ❑ v průběhu roku 2026 se registruje v rozmezí přibližně 342 až 345 tisíc

22,8 % = 77976 až 78660 ks

Průměrný počet jalovice (dojené) v České republice:

- ❑ v roce 2025 kolem 361038 kusů
- ❑ v průběhu roku 2026 se registruje v rozmezí přibližně 360 až 365 tisíc

22,8 % = 82080 až 83220 ks

= ?!

Úvod



Rok 2026 v číslech

❑ Prevence 26261 ks

❑ Obvazů 7391 ks

❑ Podkov 2987 ks

❑ Vyhojeno 4849 lézí



Faktory ovlivňující vznik onemocnění paznehtů a kulhání



VNITŘNÍ

**GENETICKÁ
PREDISPOZICE**

**JEDINEC A
IMUNITA**

**ZDRAVOTNÍ
STAV ZVÍŘETE**

VNĚJŠÍ

**TECHNOLOGIE
USTÁJENÍ**

**VÝŽIVA A
MANAGEMENT
KRMENÍ**

ZOOHYGIENA

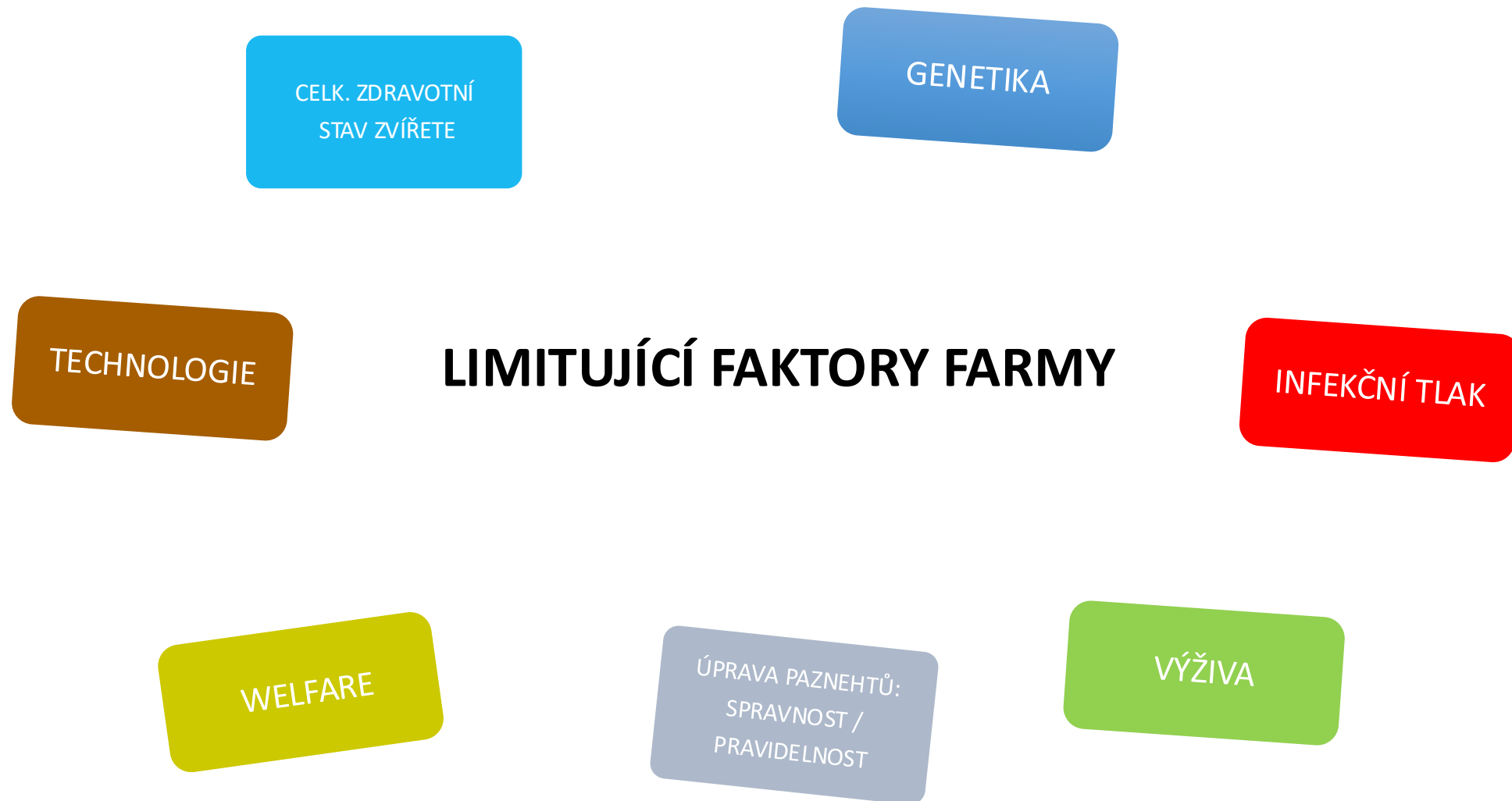
**ÚROVEŇ
MANAGEMENTU
A SERVISU**



Faktory ovlivňující vznik onemocnění paznehtů a kulhání



Faktory ovlivňující vznik onemocnění paznehtů a kulhání



Faktory, které souvisejí s nízkým výskytem kulhání ve stádě

Management Characteristic	% Herds or Mean
% Sand bedded stalls (deep loose bedding including manure solids)	62 (70)
% 2-row stall layout pens (vs 3-row)	61
% Use of headlocks at the feedbunk	83
Milking Frequency (% 3 times a day)	67
% Use of rBST	67
% Solid floor (vs slatted)	100
% Rubber floors in freestall alleys	5
% Rubber floors in transfer lanes	15
% Rubber floors in holding areas	41
% Rubber floors in parlors	68
% Manual manure cleaning from the alleys	73
% Use of fans over the resting area	96
% Use of water soakers in the pens	79
% Allow access to the outside to roam	9
% Trimming at least once per lactation	88
% Trim cows at least twice per lactation	65
% Trim heifers before calving	49
Mean footbath frequency (milkings per week)	4.5
Mean cows per full time equivalent (FTE) worker	62

Table 2. Management characteristics of the high producing multiparous group cows in elite housed dairy herds in Wisconsin (from Cook et al., 2016).

- ☐ Pohodlné ležení s hlubokou vrstvou substrátu
(Cook, 2003; Espejo et al., 2006; Dippel et al., 2009; Rouha-Mulleder, et al., 2009; Chapinal et al., 2013; Solano et al., 2015)
- ☐ Ležení s hlubokou podestýlkou namísto gumových rohoží či matrací
(Bran et al., 2019; Chapinal et al., 2013; Cook, 2003; Cook et al., 2004; Dippel et al., 2009; Espejo et al., 2006; Rouha-Mulleder, et al., 2009; Solano et al., 2015; Cook et al., 2016; Matson et al., 2022),
- ☐ Jiný systém odstraňování hnoje, kdy než automatickými lopatami
(Barker et al., 2010)
- ☐ Neklouzavé, netraumatické podlahy
(Barker et al., 2010; Bran et al., 2019; Sarjokari et al., 2013; Solano a kol., 2015a),

Faktory, které souvisejí s nízkým výskytem kulhání ve stádě

Management Characteristic	% Herds or Mean
% Sand bedded stalls (deep loose bedding including manure solids)	62 (70)
% 2-row stall layout pens (vs 3-row)	61
% Use of headlocks at the feedbunk	83
Milking Frequency (% 3 times a day)	67
% Use of rBST	67
% Solid floor (vs slatted)	100
% Rubber floors in freestall alleys	5
% Rubber floors in transfer lanes	15
% Rubber floors in holding areas	41
% Rubber floors in parlors	68
% Manual manure cleaning from the alleys	73
% Use of fans over the resting area	96
% Use of water soakers in the pens	79
% Allow access to the outside to roam	9
% Trimming at least once per lactation	88
% Trim cows at least twice per lactation	65
% Trim heifers before calving	49
Mean footbath frequency (milking per week)	4.5
Mean cows per full time equivalent (FTE) worker	62

Table 2. Management characteristics of the high producing multiparous group cows in elite housed dairy herds in Wisconsin (from Cook et al., 2016).

- ☐ Krátká doba stání na betonových podlahách
(Bell et al., 2009)
- ☐ Vyhnout se přeplnění sekcí, zkrácení doby čekání na dojení a dojení pod 3,5 h/d
(Sadiq et al., 2020), (Gomez and Cook, 2010; Jewell et al., 2019)
- ☐ Možnost pastvy nebo venkovního výběhu
(Hernandez- Mendo et al., 2007; Rouha-Mulleder, et al., 2009; Popescu et al., 2013; Chapinal et al., 2013)
- ☐ Včasné nalezení kulhavých krav a správné ošetření lézí
(Barker at al., 2010)
- ☐ Kvalitní a efektivní preventivní funkční úprava paznehtů
(Manske et al., 2002; Hernandez et al., 2007; Sadig et al, 2021; Stoddard et al., 2025)
- ☐ Efektivní program koupání
(Cook, 2017; Solano et al., 2017)
- ☐ Dobrá kondice zvířat
(Espejo et al., 2006; Dippel et al., 2009; Randall et al., 2015)

Kulhání / Reprodukce



- ❑ Snížení ovariální aktivity u kulhavých krav (o 71%) a prodloužení servis periody (o 36–50 dní)

(Garbarino et al., 2004)

- ❑ Kulhání do 70 dní po otelení oddaluje termín první inseminace a prodloužení délku servis periody (prodloužení o 17 respektive 30 dní)

(Bicalho et al. 2007)

- ❑ Kulhání v poporodním období snižuje zabřezávání, zvyšuje brakaci

(Bicalho et al. 2007)



Kulhání / Produkce



- ☐ Zvyšující se hodnota lokomočního skóre vede k poklesu příjmu sušiny a následně k snížení produkce mléka.

(Bach et al., 2006)

- ☐ U klinicky kulhavých krav bylo sledováno snížení mléčné užitkovosti o 360 kg za normovanou laktaci.

(Green et al., 2002)

- ☐ Dojnice kulhající v období od otelení do první inseminace, měly nižší užitkovost o 200 kg mléka, než ty, které kulhaly později v laktaci (158 kg mléka) ve srovnání se zdravými zvířaty za normovanou laktaci.

(Logroño et al. 2021)

Nemoci končetin

Dermatitida digitální / interdigitální

INFEKČNÍ

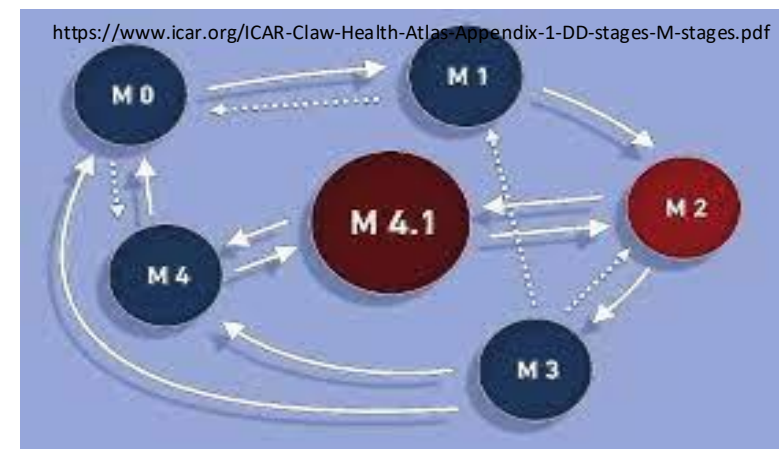
❑ Profesor Mortellaro popsal v roce 1974 v chovu holštýnského skotu.

❑ Úzce souvisí s kvalitou životních podmínek zvířat na farmě a má výrazný vliv na ekonomické ztráty v chovu.

(Evans et al., 2016).

❑ Mezi hlavní původce tohoto onemocnění masného a mléčného skotu patří bakterie z rodu *Treponema spp* a dále pak anaerobní bakterie rodů *Bacteroides* a *Dichelobacter*.

(Van Asten et al. 1997; Wilson-Welder et al., 2015) (Bouška et al., 2006).



Nemoci končetin

Nekrobacilóza meziprstí

INFEKČNÍ

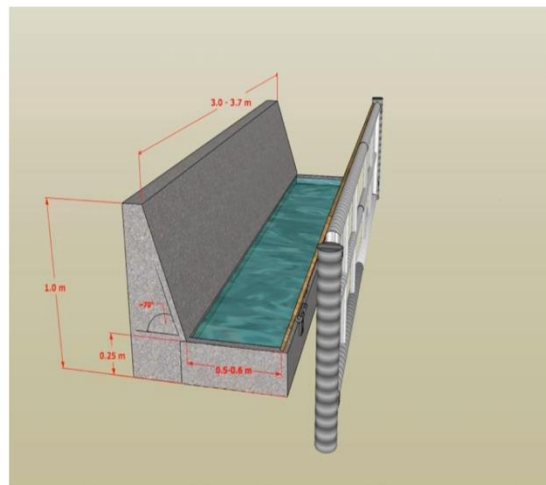
- ❑ Akutní infekční onemocnění končetin skotu, postihující tkáň meziprstí a prstů paznehtu
- ❑ Mezi hlavní patogeny, bakterie *Fusobacterium necrophorum*, mohou se podílet také bakterie *Prevotella melaninogenica*
- ❑ Nejčastěji se nekrobacilóza vyskytuje v období prvních dvou měsíců laktace

(Archer et al., 2010).





Figure 6. An 'ideal' footbath design.



Nigel B. Cook MRCVS, University of Wisconsin-Madison,
School of Veterinary Medicine



- ☐ Rizikovým faktorem je nižší hygiena paznehtů při odchovu jalovic
- ☐ Pokud je DD během období odchovu - **zvýšené riziko výskytu DD u prvotelek**
Gomez et al. (2015)
- ☐ Časná identifikace akutních lézí a kontrola chronických
- ☐ Efektivní léčba
- ☐ Zaměření na období odchovu jalovic
- ☐ Efektivní preventivní koupele

Nemoci končetin

Nemoci bílé čáry paznehtu

Chodidlový, patkový vřed

Osová trhlina rohoviny

Vřed a nekróza špičky paznehtu

NEINFEKČNÍ



Nemoci končetin

Chodidlový vřed



- ❑ Specificko-traumatický zánět škóry paznehtu, který je nejčastěji lokalizován na vnějším prstu pánevní končetiny a vnitřním prstu hrudní končetiny.
- ❑ Mechanismus vzniku tohoto onemocnění je podmíněn více faktory.
 - ❑ Porod fyzické a hormonální změny
(Tarlton et al., 2002; Knott et al., 2007)
 - ❑ Výživa - Subakutní bachorová acidóza
 - ❑ Negativní energetická bilance
 - ❑ Zánětlivé procesy
 - ❑ Tlaková teorie – ztráta kondice (tukový polštář), stání na tvrdých površích, tlak, zánět, výrůstky na paznehtní kosti, přerůstání rohoviny, přetížení paznehtu a závěsného aparát paznehtní kosti

Cook, Jelinski and Erickson Vet Clin Food Anim 41:395, 2025

Nemoci končetin

Chodidlový vřed



❑ Ukazuje se stále pravděpodobnější, že stání může být primární hlavní příčinou patogeneze onemocnění rohoviny paznehtů.

❑ Přetížení paznehtu a závěsného aparát paznehtní kosti
NÁSLEDNĚ ZÁNĚTLIVÉ PROCESY

❑ „Standing Up Disease“ (nemoc ze stání)

❑ Zaměření na dobu stání – místa, kde krávy nejvíce stojí, kvality ležících boxů, plnost sekcí, čas dojení, tepelný stres

❑ Optimalizovat tranzitní období - maximální odpočinek, snížit ztráty BCS na počátku laktace



Nemoci končetin

Nemoci bílé čáry paznehtu



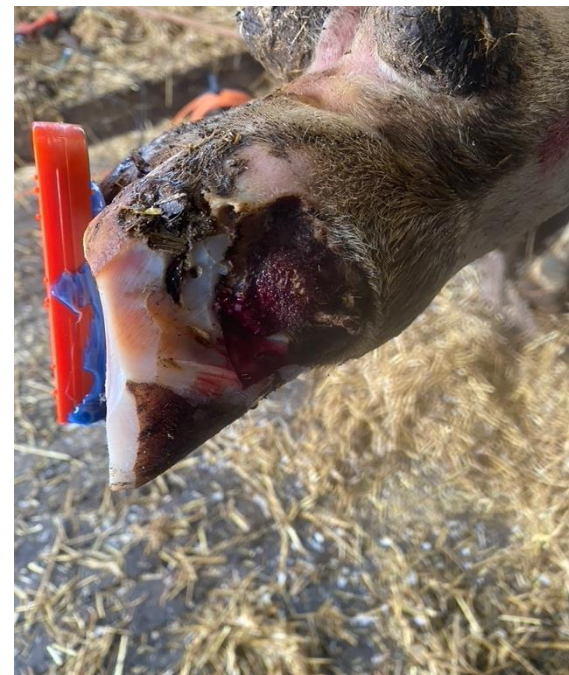
- ❑ Povrchy – snížit riziko klouzání, opotřebení rohoviny, vznik traumatu.
- ❑ Manipulace se zvířaty - hlavně v prostorách čekárny, dojírny.



Nemoci končetin

infekční nekrobacilózy
a rohového pouzdra paznehtu,
Nemoc bílé čáry, Patkový vřed
spojený s digitální dermatitidou

KOMBINOVANÉ



Kulhání/ produkce /reprodukce

708 laktací

s výskytem
onemocnění

514

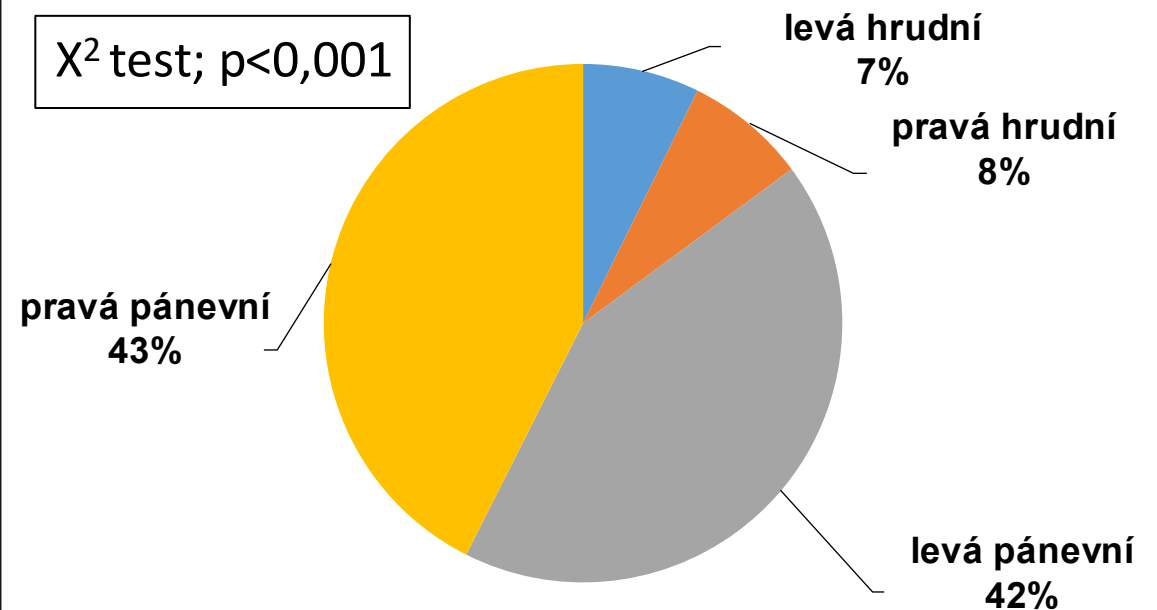
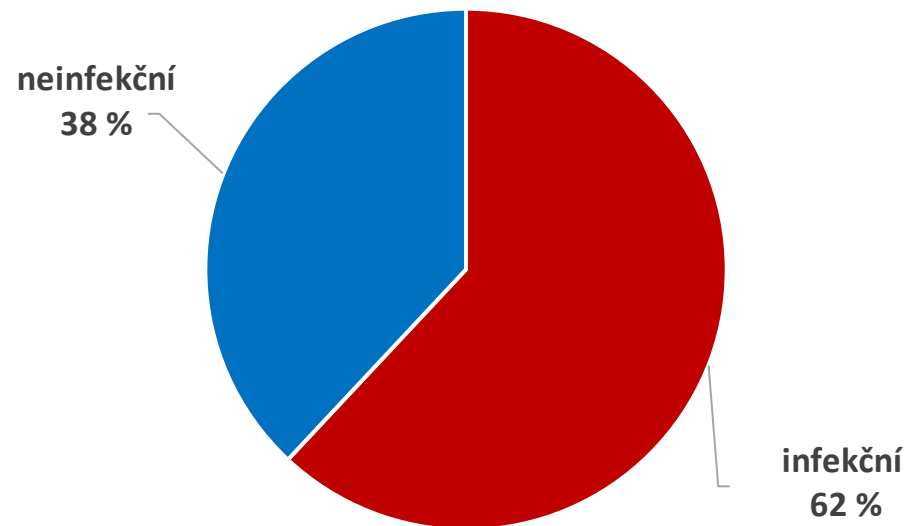


bez výskytu
onemocnění

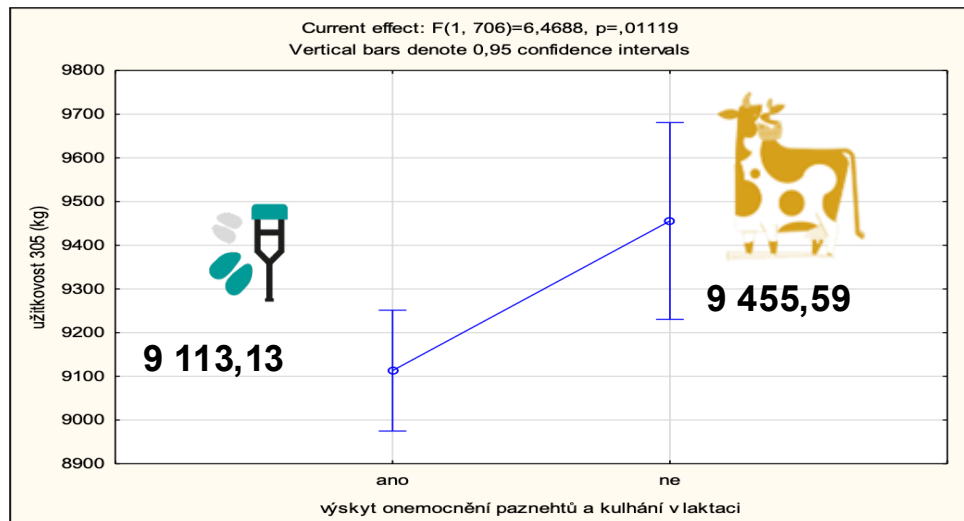
194



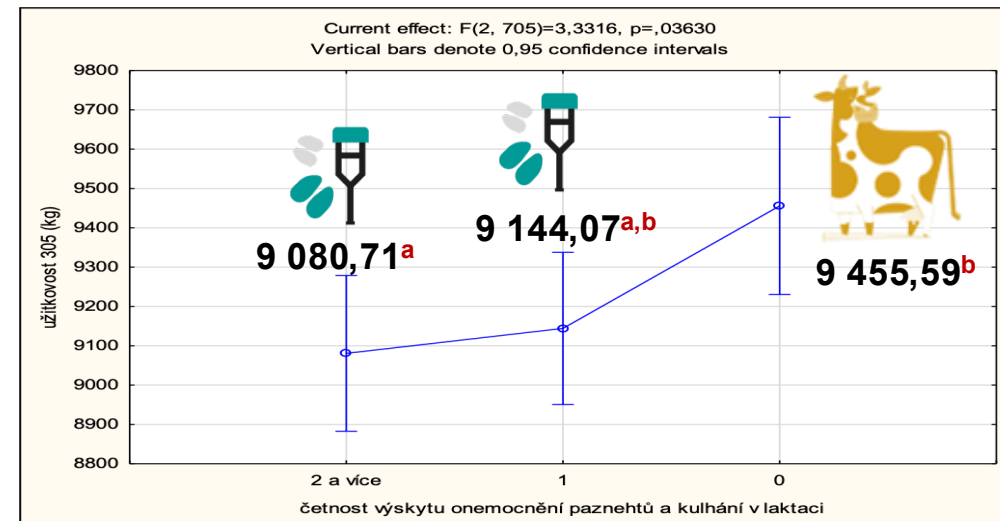
1209 případů výskytu onemocnění



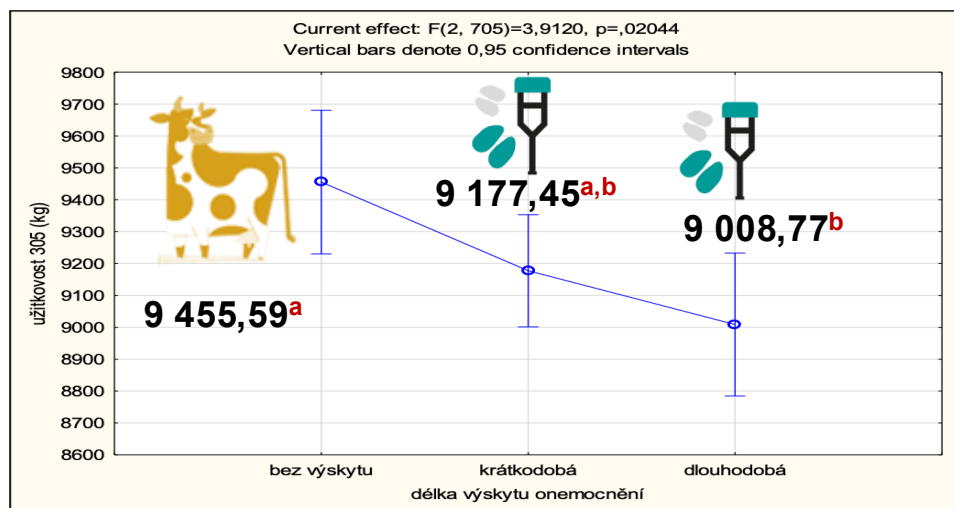
Užitkovost za normovanou laktaci 305 dní



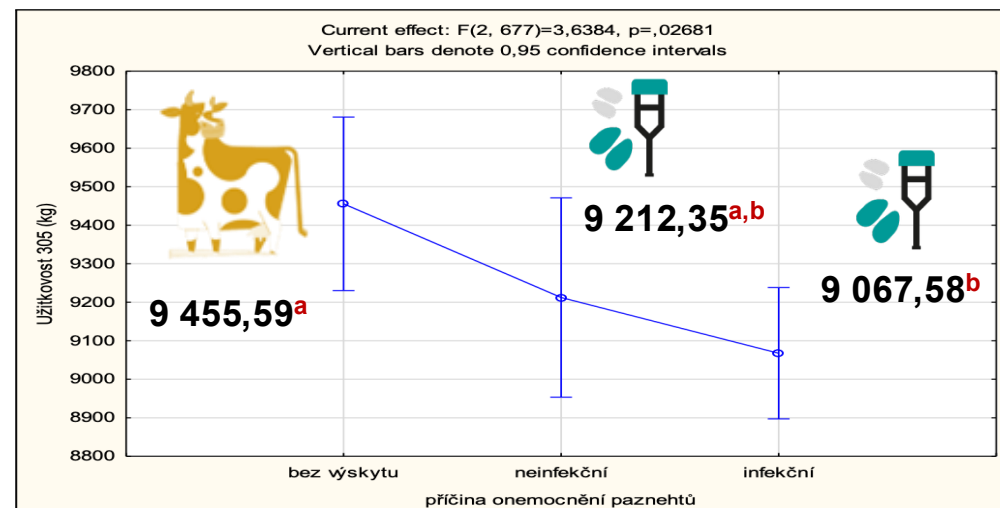
Hodnocení vlivu výskyt onemocnění paznehtů a kulhání



Hodnocení vlivu četnosti výskytu onemocnění paznehtů a kulhání

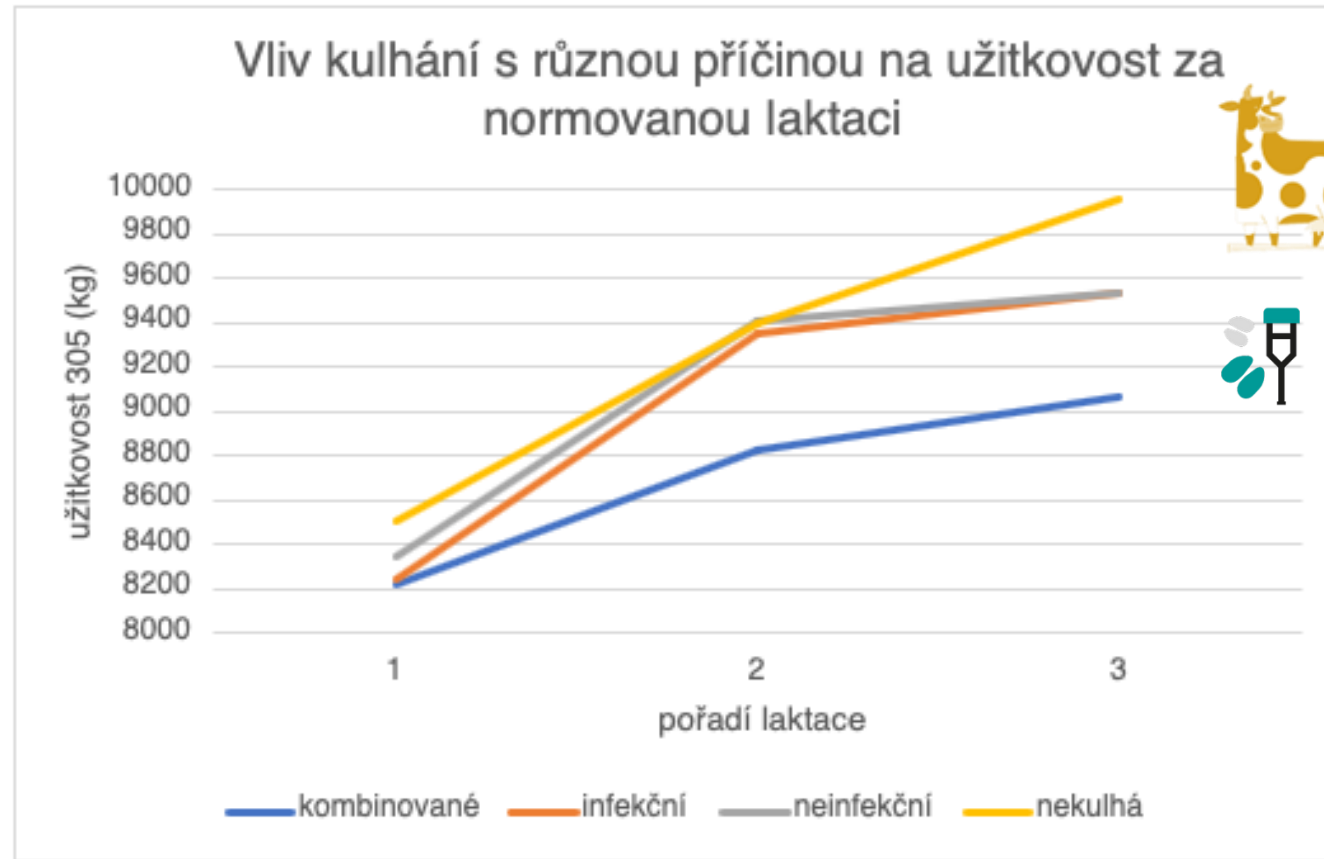


Hodnocení vlivu délky výskytu onemocnění paznehtů a kulhání



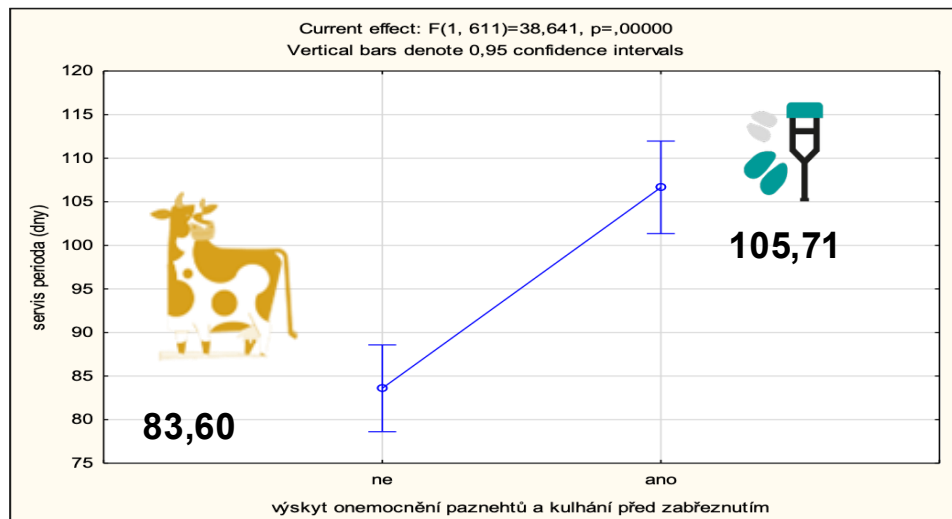
Hodnocení vlivu výskytu příčiny výskytu onemocnění paznehtů a kulhání

Užitkovost za normovanou laktaci 305 dní/ laktace / typ onemocnění

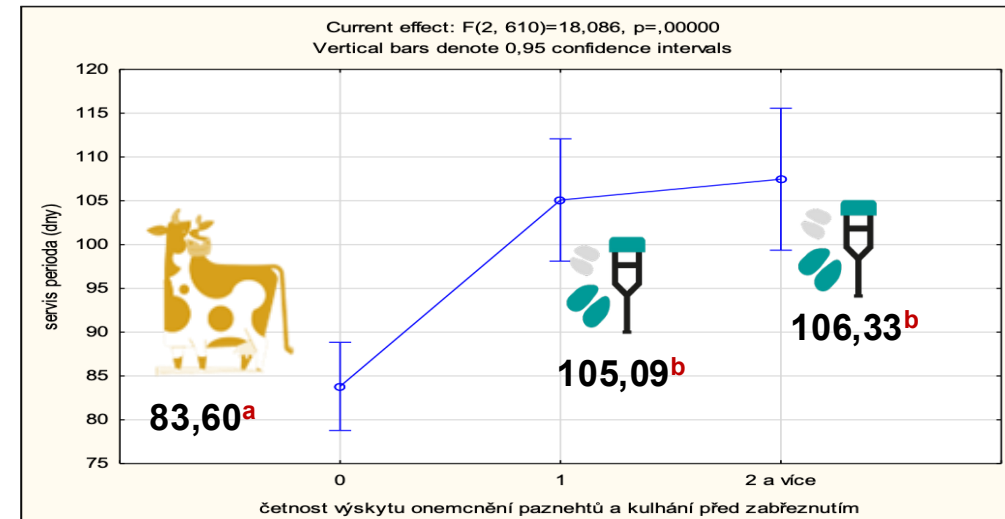


pořadí laktace	kombinované	infekční	neinfekční	nekulhá
1	8215	8243	8342	8501
2	8829	9350	9411	9395
3 a více	9066	9539	9534	9959

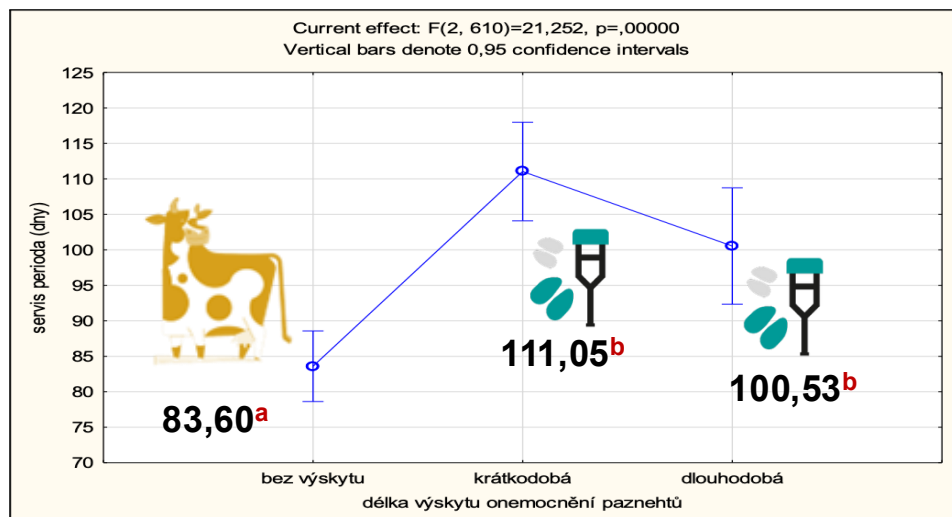
Servis perioda



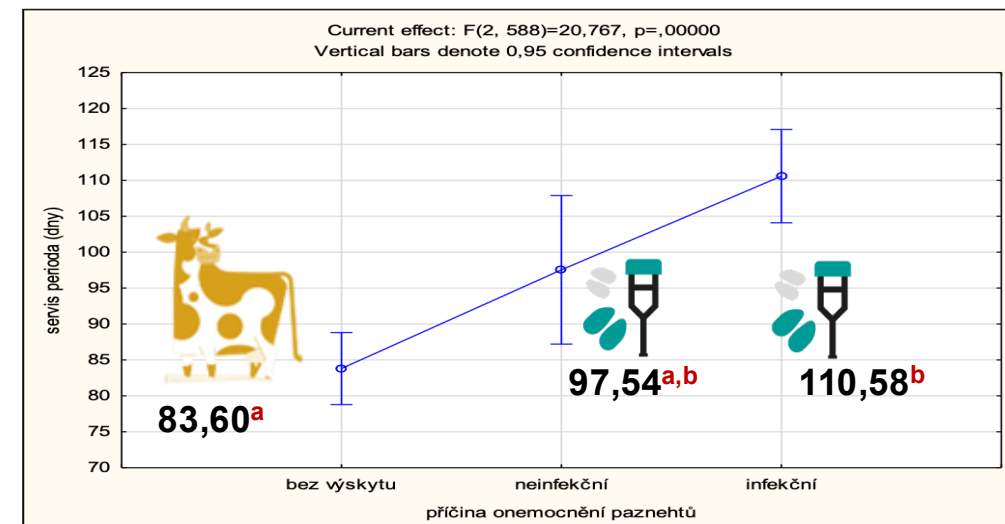
Hodnocení vlivu výskyt onemocnění paznehtů a kulhání



Hodnocení vlivu četnosti výskytu onemocnění paznehtů a kulhání

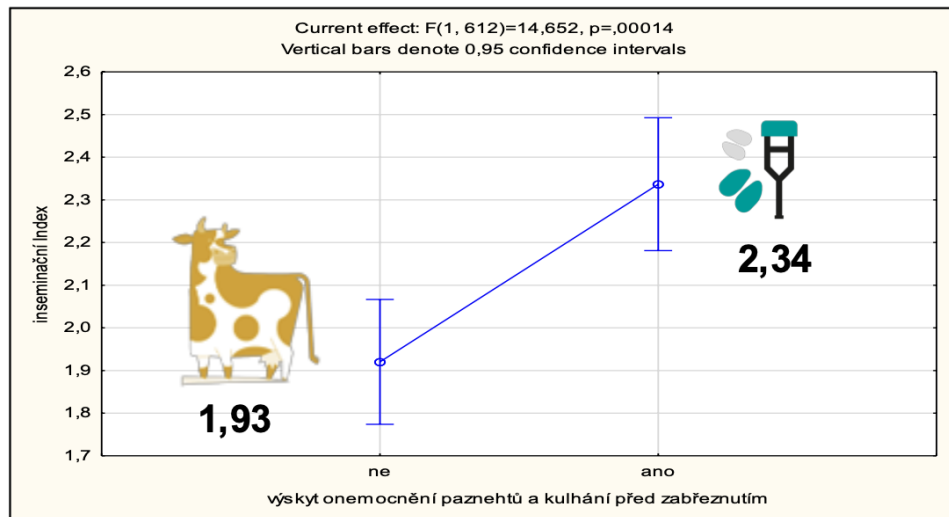


Hodnocení vlivu délky výskytu onemocnění paznehtů a kulhání

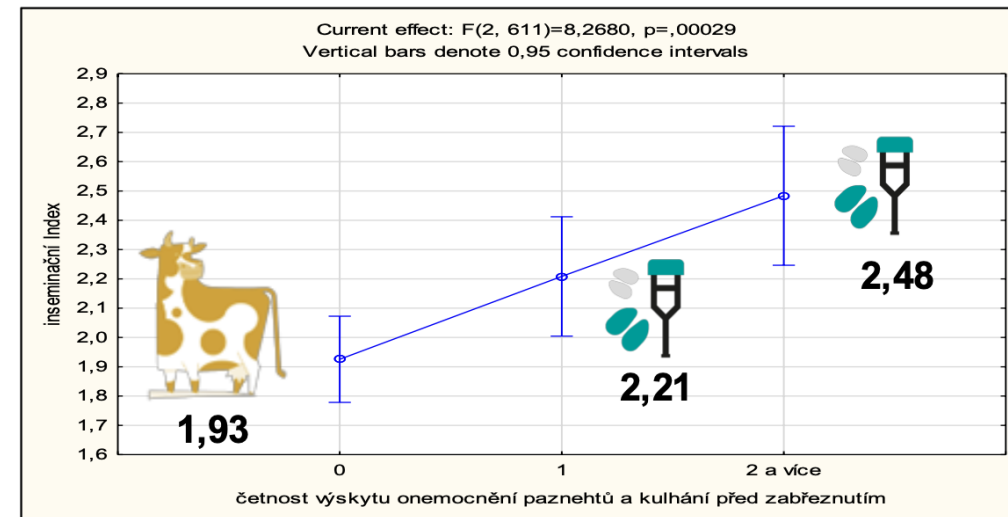


Hodnocení vlivu výskytu příčiny výskytu onemocnění paznehtů a kulhání

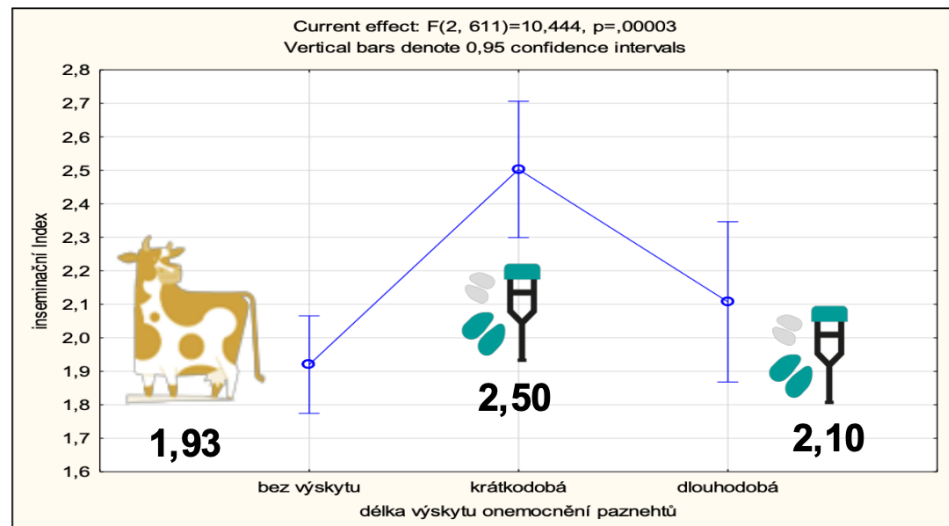
Inseminační index



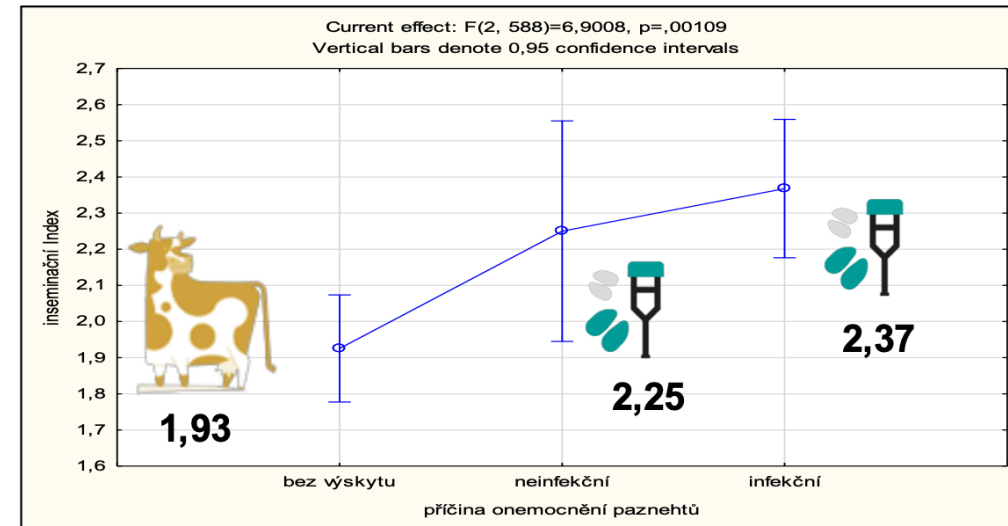
Hodnocení vlivu výskyt onemocnění paznehtů a kulhání



Hodnocení vlivu četnosti výskytu onemocnění paznehtů a kulhání



Hodnocení vlivu délky výskytu onemocnění paznehtů a kulhání



Hodnocení vlivu výskytu příčiny výskytu onemocnění paznehtů a kulhání

Farma 1



komb	16	
neinf	93	
inf	43	
nemocné	152	38,3 %
Prevence	397	



127

(Jalovice 2-3.2.2026)

56

Nemocné (44%)

71

zdravé

47

inf

7

neinf

2

komb

26

vyhojené

14

opakované

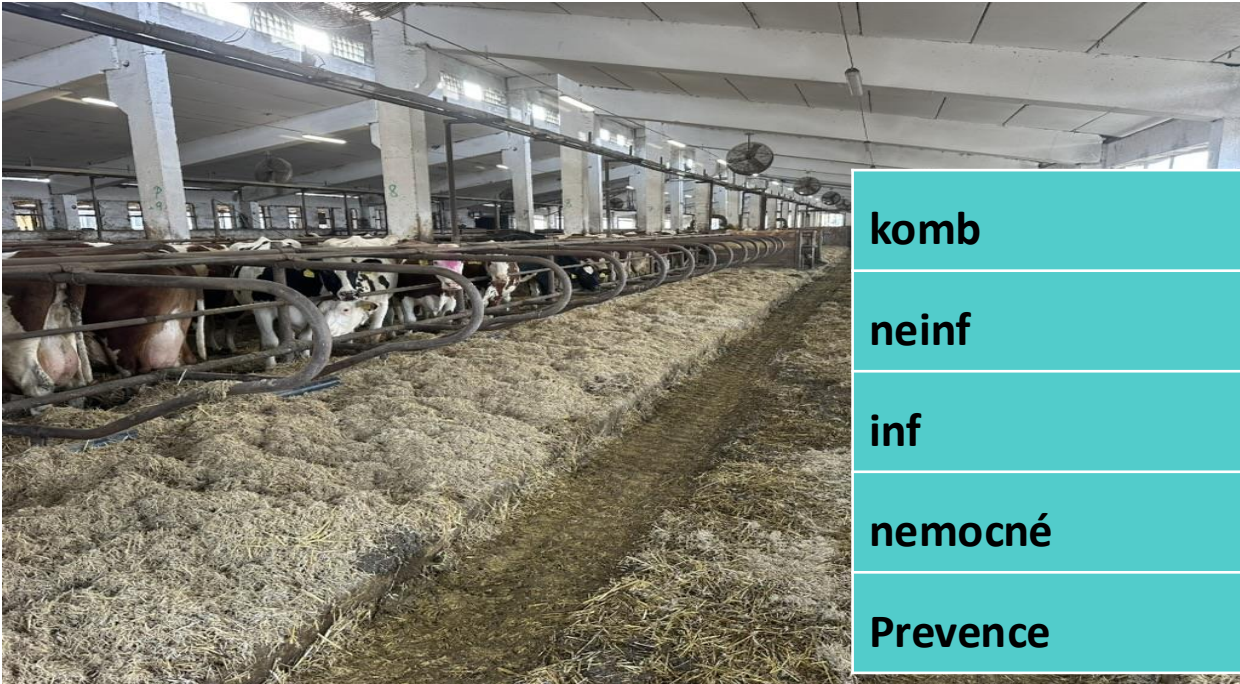
1

stejná konč.
jiná dg.

15

jiná končetina

Farma 2



komb	12	
neinf	46	
inf	110	
nemocné	168	39,5%
Prevence	425	



87
(jalovice 13.1.2026)

22
nemocné (25%)

65
zdravé

21
inf

0
neinf

1
komb

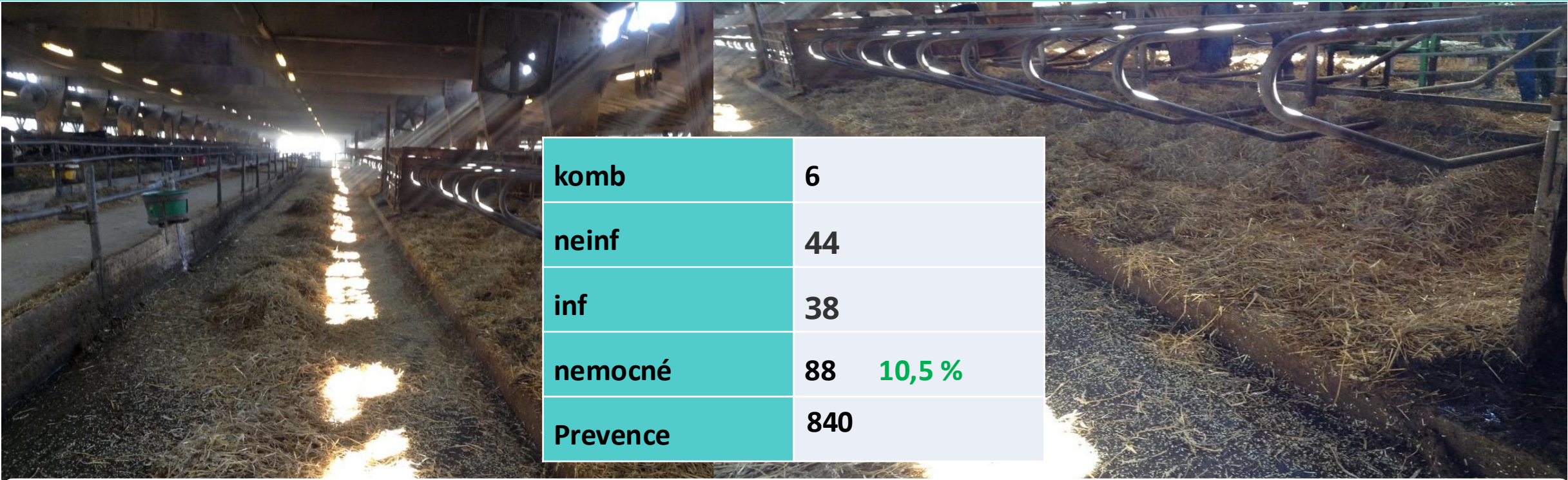
7
vyhojeno

12
opakované

2
stejná noha
jiná dg

1
jiná končetina

Farma 3



komb	6	
neinf	44	
inf	38	
nemocné	88	10,5 %
Prevence	840	

108
(Jalovice 12.3.2026)

1
Nemocné (0,92%)

107
zdravé

0
inf

1
neinf

0
komb

1
vyhojené

0
opakované

0
stejná konč.
jiná dg.

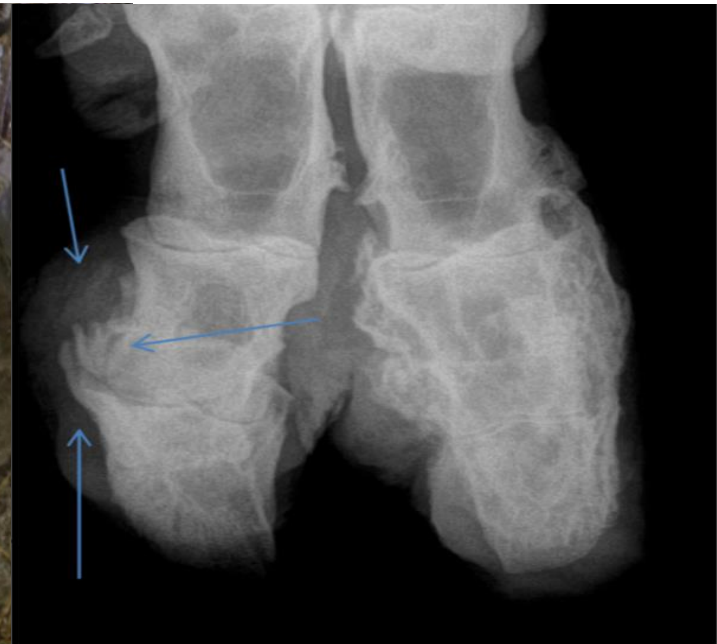
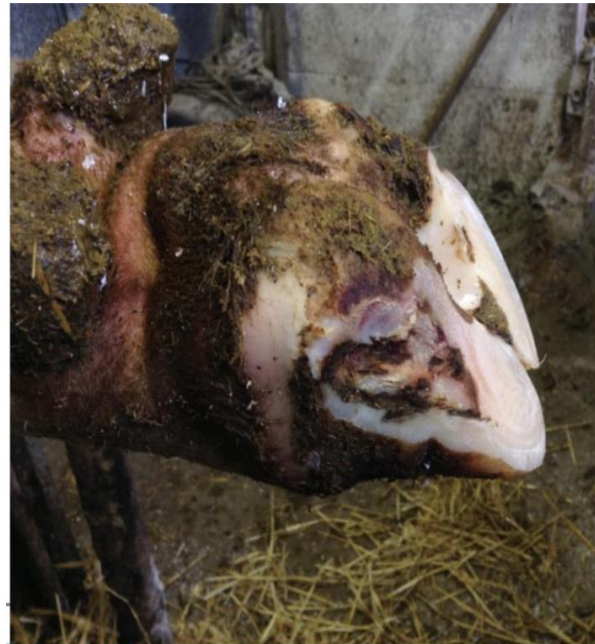
0
jiná končetina

Závěr



- ❑ Stádia M4 a M4.1 představují rezervoár onemocnění, který v hlubokých vrstvách kůže ukrývá encystované (zapouzďené) bakterie rodu *Treponema*!

Závěr



❑ **Prodělání onemocnění paznehtů předurčuje výskyt té samé léze v další laktaci!**

(Oikonomou et al., 2013)

- ❑ Vliv kulhání na produkční a reprodukční ukazatele
- ❑ Zoohygiena, komfort, efektivní koupele a včasná léčba aktivních lézí, chronické léze v neaktivní fázi, suplementy krmiv pro zvýšení kožní integrity a imunitní odpovědi
- ❑ Komfort zvířat (pohodlné ležení, netraumatizující povrchy), nepřecpané sekce, optimalizace odpočinku, minimalizace času dojení pod 3,5 hodiny, opatření ke snížení tepelného stresu
- ❑ Následovat potřeby zvířat, investice do pohodlí, zvolit vhodnou strategii, analyzovat kritické body, kvalitní servis a evidence



Doporučení pro praxi

- ☐ Funkční úprava paznehtů
- ☐ Včasné vyhledání kulhavých zvířat
- ☐ Důsledná terapie a kontroly do úplného vyhojení léze
- ☐ Správné terapeutické postupy
- ☐ Precizní evidence onemocnění paznehtů



Děkuji za pozornost



 **ZDRAVÉ STÁDO**
je naším společným cílem



Veterinary service
for livestock and
pet animals

www.animalaspect.com

MVDr. Jan Vobr, Ph.D.

 **Cymedica**