

VYUŽITÍ ZOOTECHNICKÝCH ZÁZNAMŮ PŘI PREVENCI A LÉČENÍ METABOLICKÝCH PORUCH A ONEMOCNĚNÍ PAZNEHTŮ U DOJNIC



MVDr. Soňa Šlosárková, Ph.D., VÚVeL, v.v.i. Brno
Ing. Stanislav Staněk, Ph.D., VÚŽV, v.v.i.
MVDr. Petr Fleischer, Ph.D., VFU Brno



Větrný Jeníkov, 22. 2. 2017



Příspěvek vychází z výsledků řešení výzkumného projektu QJ1510217.

SOUČASNÝ STAV ZDRAVÍ DOJNIC

- **Intenzivní šlechtění na vysokou produkci mléka**

- vysoká intenzita metabolických pochodů,
- menší rezervy,
- snadnější dysbalance,
- rozvoj onemocnění.



- **Častější subklinické formy nemocí.**

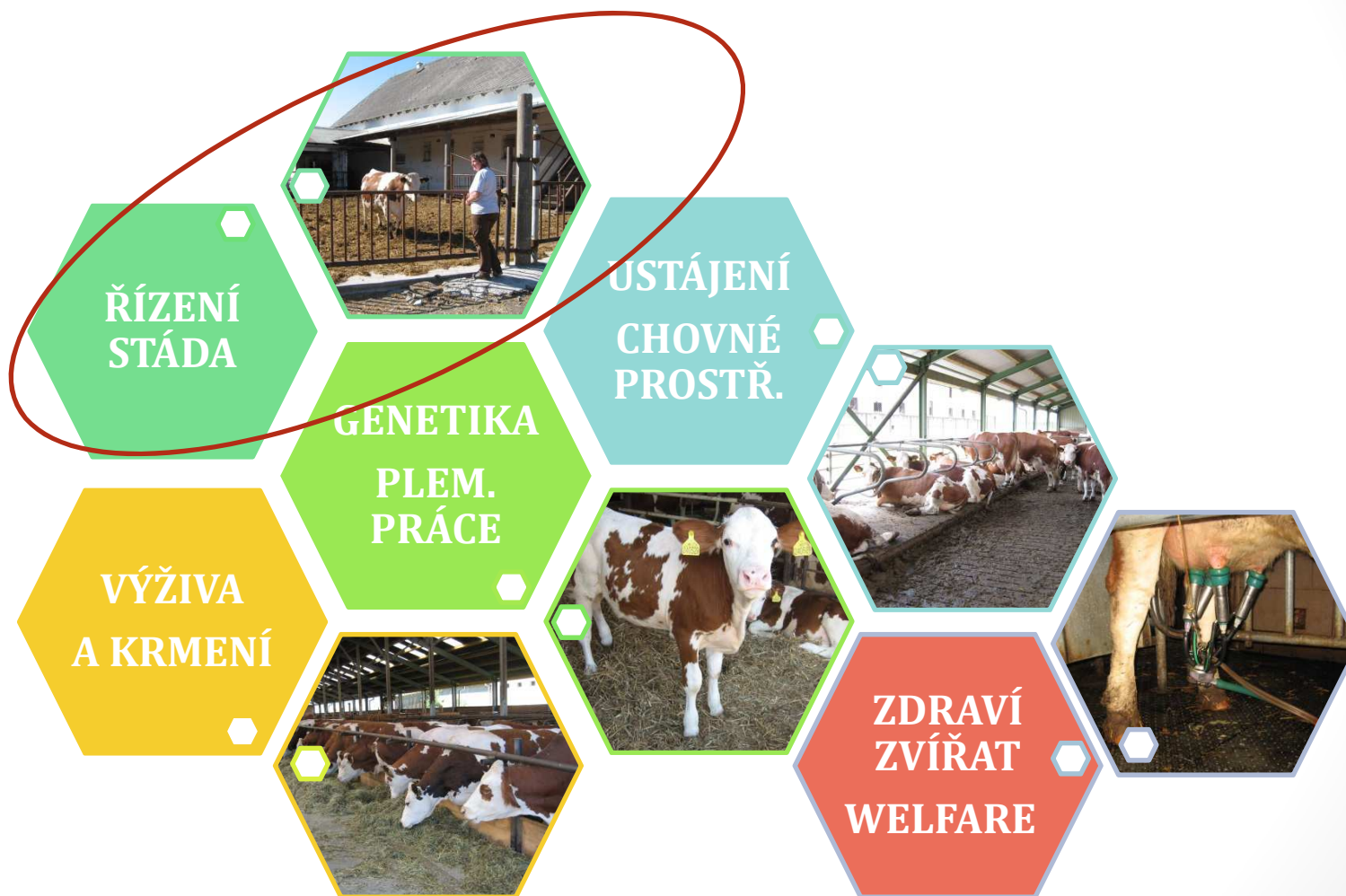
- **Častější výskyt komplexu zdravotních poruch.**

KLÍČOVÉ JE *TRANZITNÍ* OBDOBÍ

- **PRODUKČNÍ a SOUVISEJÍCÍ CHOROBY**
 - *PORODNÍ PARÉZA, KETÓZA, DISLOKACE SLEZU,*
 - *BACHOROVÁ ACIDÓZA, LAMINITIS,*
 - *ZADRŽENÍ LŮŽKA, METRITIDY,*
 - *MASTITIDY.*



PŘEDPOKLADY DOBRÉ PROSPERITY STÁDA



ŘÍZENÍ ZDRAVÍ STÁDA

- **Aktivní využití dostupných dat a ukazatelů:**

- data fyziologických a behaviorálních ukazatelů,
- data ukazatelů produkce, reprodukce,
- data zdravotní.

permanentně dynamický proces!

- **Na úrovni jednotlivého zvířete:**

- data efektivně evidovat a zpracovat,
- pravidelně vyhodnocovat,
- využít v managementu chovu pro nastavení, resp. optimalizaci jednotlivých procesů řízení stáda (výživa, ustájení, reprodukce aj.),
- dřívější odhalení zdravotního problému, prevence výskytu onemocnění a minimalizace použití léčivých přípravků.

ZDROJE DAT - TRADIČNÍ

- **Dojivost krav – evidence + hodnocení**
- **monitoring složek mléka,**
- **sledování SB - zdraví mléčné žlázy,**
- **hodnocení (měření) BCS,**
- **zdravotní záznamy,**
- **záznamy o vyřazení + důvody,**
- **metabolické testy,**
- **cílená vyšetření (PPO).**



VYUŽITELNÉ TECHNOLOGIE, TECHNIKA

- Pohybová aktivita / doba odpočinku,
- automatické měření tělesné teploty,
- měření živé hmotnosti krav,
- detekování kulhání krav,
- sledování úrovně přežvykování,
- měření pH bachoru,
- měření BCS,
- měření dechové frekvence,
- lokalizace krav prostoru stáje aj.

Provozní zootechnik / Datový zootechnik
(zpracování dat, reportů, přehledů aj.
pro jejich praktické využití v řízení chovu).



PŘÍMÁ EVIDENCE VÝSKYTU NEMOCÍ

Evidence onemocnění je v chovech na různé úrovni,

- Papírová forma,
- Elektronická evidence.

Evidence v písemné formě – velmi často nekonkrétní forma (*ulehla, nálev, chabrus, apod.*), data jsou problematicky využitelná pro další vyhodnocení a řízení chovu:

- chybí detailnější CHARAKTERISTIKA onemocnění,
- datum nálezu (onemocnění od – do),
- klinické vyšetření, výsledky biochemických vyšetření (rychlometry, vyšetření laboratorní),
- evidence léčiv – druh léčiva, dávka aj.,
- uvedení ochranných lhůt u specificky používaných přípravků.

**Výrazným handicapem je chybějící POHLED ZPĚT –
– HISTORIE ONEMOCNĚNÍ A LÉČENÍ DANÉ KRÁVY.**

PŘÍMÁ EVIDENCE VÝSKYTU NEMOCÍ

- **SW aplikace**

- SW dojíren - Farmsoft, Afifarm
- SW dodávaný s moderními technologiemi
- (pedometry, aktivometry, senzory pro sledování přežvykování)
- Portál Farmáře
- Internet pro chovatele ČMSCH, a.s. – **Deník nemocí a léčení**

U mnoha aplikací chybí systematický klíč diagnóz (jednotná metodika evidence onemocnění = využití dat na národní úrovni)

- *častá je chovatelská kreativita* – např. Zootechnik 1 – „endometritida“, Zootechnik 2 – „hnisá“ – **PROBLEMATICKÁ JE VLASTNÍ EDITACE ONEMOCNĚNÍ CHOVATELEM**
- *aplikace bez databáze schválených léčiv ÚSKVBL* – nahrazení léčiv, změny v dávkování, změny v OL na maso a mléko.

PŘÍMÁ EVIDENCE VÝSKYTU NEMOCÍ

- **SW aplikace**
- Evidence zdraví dílčí/kompletní – nekompatibilita dat
- Nevadí zcela u jednoho chovatele.
- Zásadně vadí pro srovnávání se chovů mezi sebou pro využití na národní úrovni.

a

PŘÍMÁ EVIDENCE VÝSKYTU NEMOCÍ

Projekt NAZV:

- evidence onemocnění a úkonů - u všech věkových kategorií skotu,
- **Webová aplikace = součást Internetu pro chovatele ČMSCH, a.s.**
- klíč diagnóz dle ICAR (přesné názvy a kódy diagnóz; větvící se, jednotný, s vysvětlením dg., příp. specifikací, co je nový případ onemocnění),
- evidence léčiv – automatické generování ochranných lhůt,
- pravidelná aktualizace dat,
- propojení s KU.
- ~~Spolupráce s firmou Farmtec - resp. Předpoklad přenosu dat~~

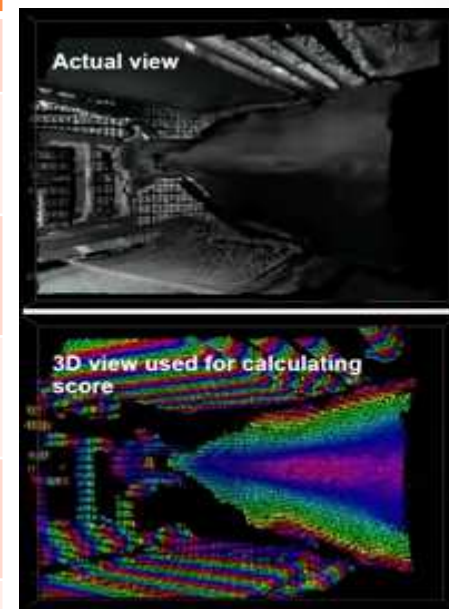
METABOLICKÁ ONEMOCNĚNÍ KRAV

Kategorie	Název diagnózy/úkonu	Kód	
METABOLICKÁ ONEMOCNĚNÍ Základní klíč diagnóz (metabolická onemocnění)	Acidóza - bachorového obsahu	1.07.10.06.	
	Dislokace slezu	1.07.12.05.	
	Indigesce u přežvykujícího skotu	1.07.10.03.	
	Ketóza - Subklinická primární	6.01.02.01.01.	
	Ketóza - Klinická primární	6.01.02.01.02.	
	Ketóza - Sekundární	6.01.02.02.	
	Porodní paréza	6. 03.01.01.	

METABOLICKÁ ONEMOCNĚNÍ KRAV

- MOŽNOSTI DETEKOVÁNÍ PROBLEMATICKÝCH KRAV

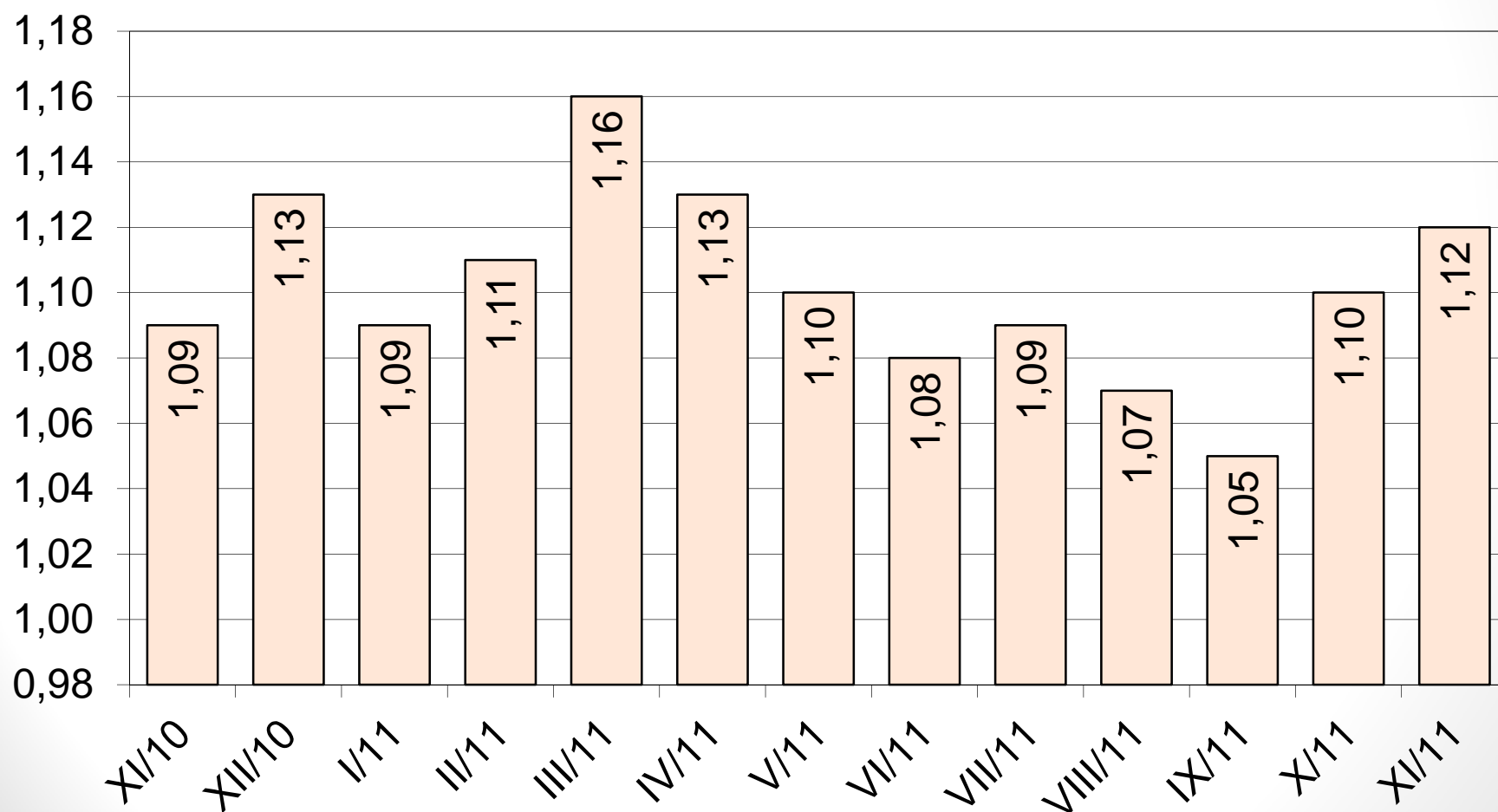
Parametr	Technologie/SW
Pokles doживosti	Dojírenský SW
Změny poměru složek mléka (T:B)	Dojírenské analyzátory mléka (data z KU = pozdní hodnocení)
Úbytek živé hmotnosti	Průchozí váhy, analyzátory mléka (NEB – poměr složek mléka)
Nízká pohybová aktivita – metabolická onemocnění	Pedometry, aktivometry
Nízká intenzita přežvykování	Zařízení pro měření ruminačních vln
Změny pH bачoru	Digitální bolusy v bачoru
Změny v BCS krav	3D kamerový systém měření BCS



www.DeLaval.com

Složky - VKK II - KU do 305. dne laktace

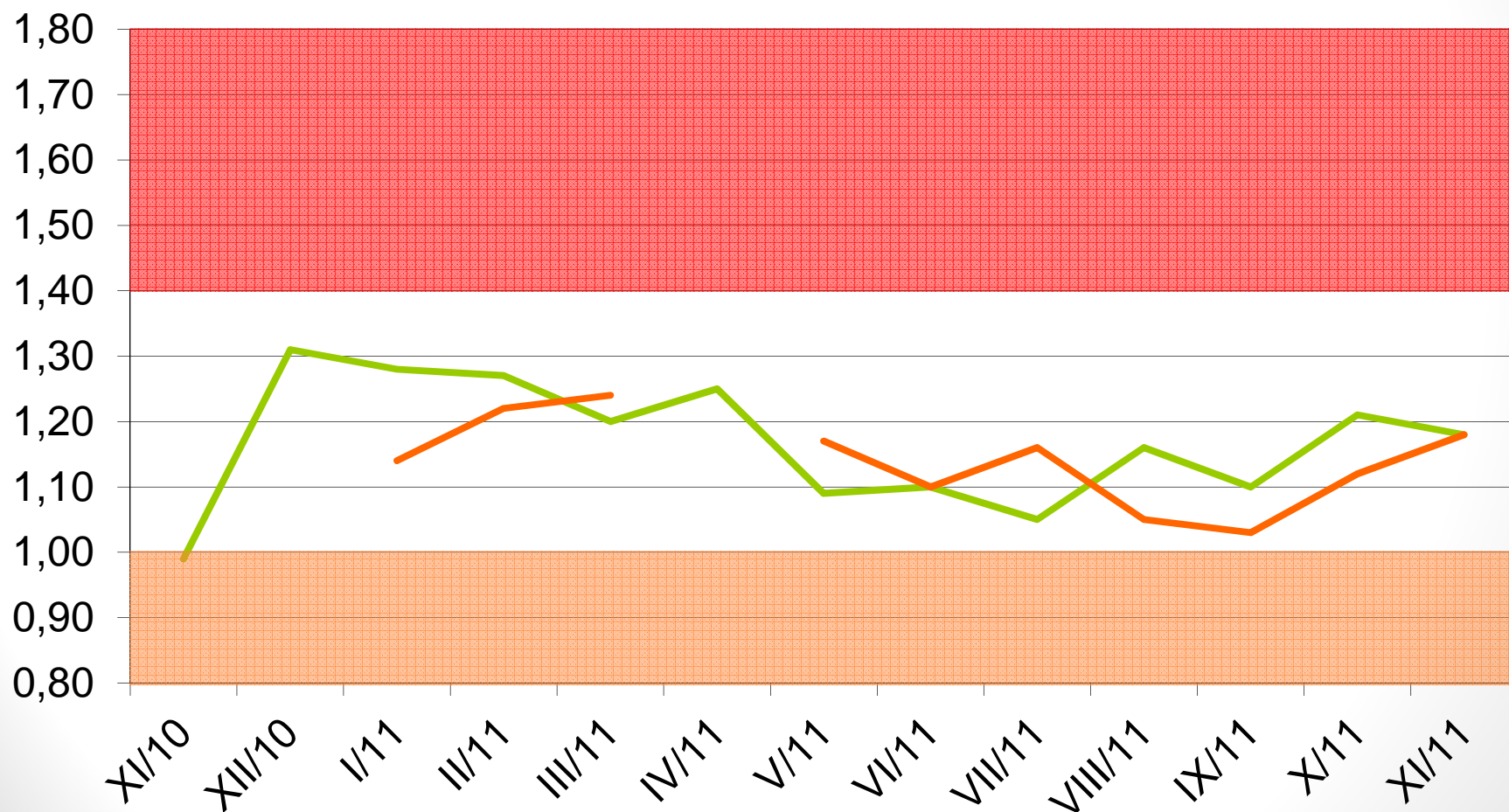
Poměr tuk/bílkovina



Složky - VKK II - KU

T/B z KU - prvotelky

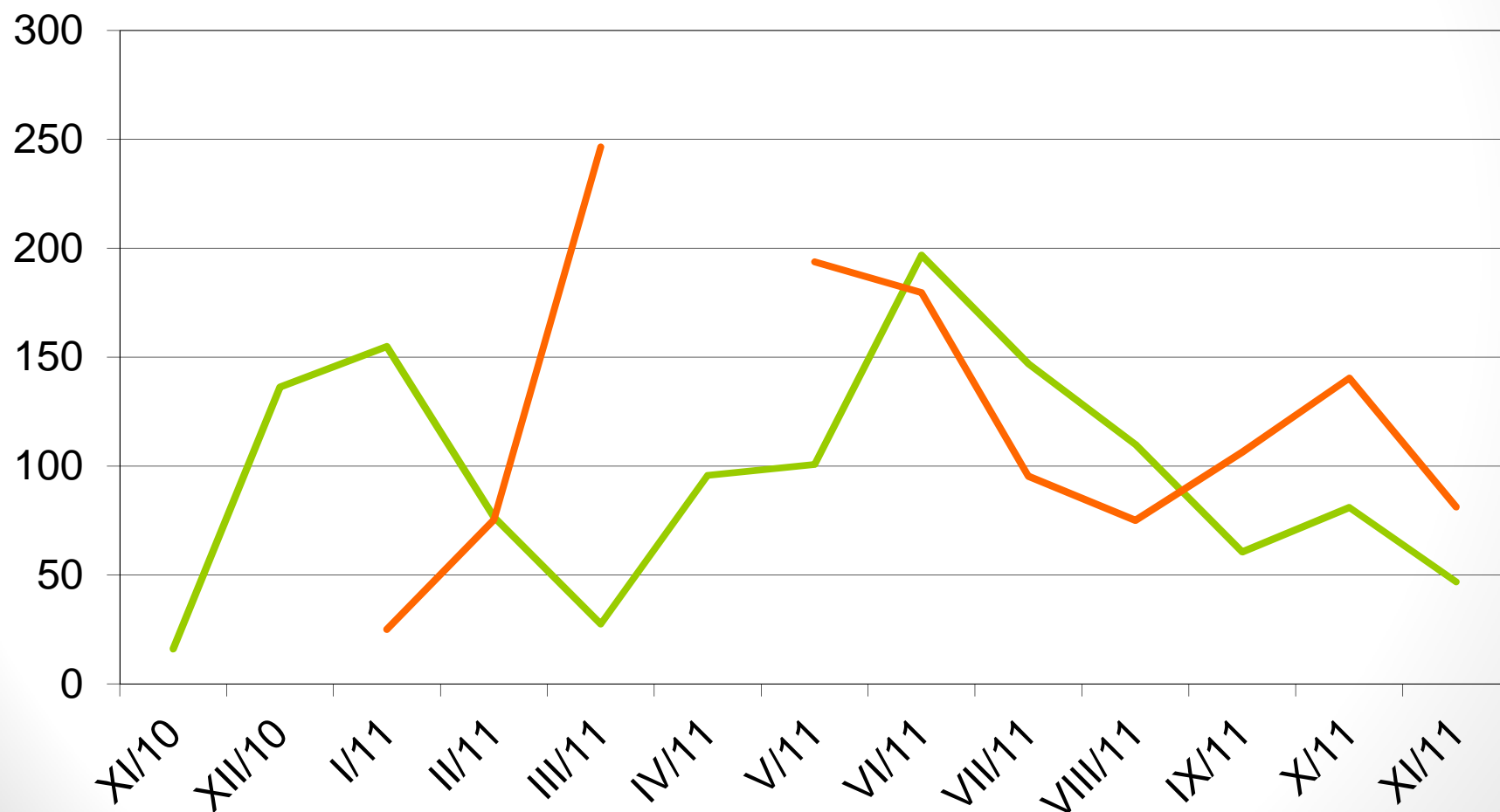
— 1. kontrola užítkovosti (do 45. DIM) — 2. kontrola užítkovosti (46. - 75. DIM)



Zdraví mléčné žlázy - VKK II

PSB - prvotelky [tis/ml]

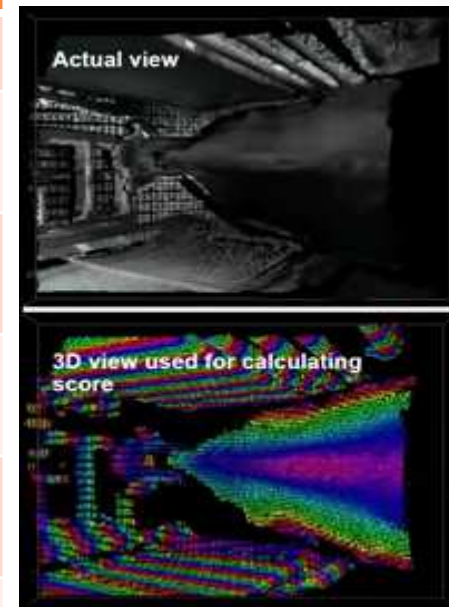
— 1. kontrola užítkovosti (do 45. DIM) — 2. kontrola užítkovosti (46. - 75. DIM)



METABOLICKÁ ONEMOCNĚNÍ KRAV

- MOŽNOSTI DETEKOVÁNÍ PROBLEMATICKÝCH KRAV

Parametr	Technologie/SW
Pokles dojivosti	Dojírenský SW
Změny poměru složek mléka (T:B)	Dojírenské analyzátory mléka (data z KU = pozdní hodnocení)
Úbytek živé hmotnosti	Průchozí váhy, analyzátory mléka (NEB – poměr složek mléka)
Nízká pohybová aktivita – metabolická onemocnění	Pedometry, aktivometry
Nízká intenzita přežvykávání	Zařízení pro měření ruminačních vln
Změny pH bacheru	Digitální bolusy v bacheru
Změny v BCS krav	3D kamerový systém měření BCS



www.DeLaval.com

METABOLICKÁ ONEMOCNĚNÍ KRAV

- **Data precizně vedená je možné využít k:**
 - ***sestavení denních reportů*** – přehled zvířat léčených a zvířat určených pro kontrolu; zvířata v „ochranné lhůtě“,
 - ***přehledu denních, týdenních a měsíčních sestav*** – incidence výskytu různých typů metabolických onemocnění ve skupině, sekci, stáji,
 - ***přehled zdraví skupin v chovu a výskyt metabolických onemocnění*** – prvotelkové sekce, krávy v rozdoji, krávy od 100. dne laktace, krávy před zaprahnutím a krávy zaprahlé,
 - ***sledování nákladovosti a efektivity některých postupů produkčně-preventivní medicíny.***

VYUŽITÍ EVIDENCE PORUCH ZDRAVOTNÍHO STAVU

PODMÍNKA

Kvalita a spolehlivost dat

Kvalitní data =

- Úplná, pravdivá,
- Pravidelně dlouhodobě sbíraná.

Záznamy na úrovni jedince

Zpracování

na úrovni jedince

na úrovni stáda

Březen													
ULEHNUTÍ:	ks	4	10	5	9	6	6	3	5	2	7	2	4
ZADRŽENÁ LŮŽKA:	%	3,1	3,5	4,5	3,0	5,0	6,0	0,0	5,0	2,0	4,0	3,0	2,0
VÝTOKY:	%	20,8	27,9	20,0	13,0	7,0	19,0	11,0	29,0	21,0	27,0	19,0	14,0
ACIDÓZY:	ks	0	0	0	0	0	0	0	0				
KETÓZY:	ks	2/18	4/26	3/16	16/45	7/28	6/20	2/13	7/40	0/15	4/20	1/20	2/18
DISLOKACE SLEZU	ks	1	1	3	3	1	2	0	4	0	1	0	1
MASTITIDY:	%	3,0	1,6	2,3	1,8	4,3	3,1	3,2	3,6	3,4	4,1	2,9	3,3

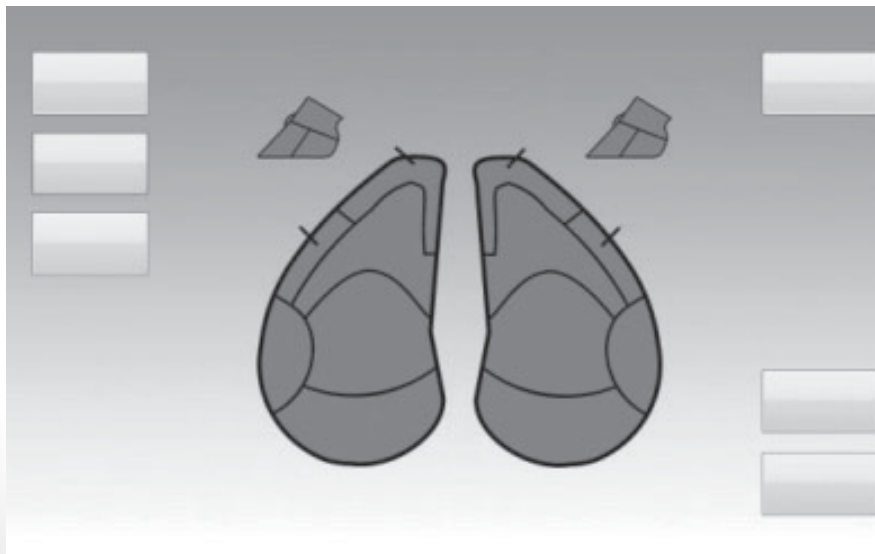
Onemocnění končetin krav

Celosvětově byl až do nedávné doby v označování nálezů na paznehtech zmatek

V poslední době se situace mění, použity technologie se zaznamenáváním lézí přímo u klece přes tablet a napojením on line na databázi zvířat

Současně je vytvořen speciální obrazový klíč nemocí paznehtů – atlas nemocí paznehtů s jasnými definicemi, je k dispozici na

http://www.icar.org/Documents/ICAR_Claw_Health_Atlas.pdf



ICAR CLAW HEALTH ATLAS



Onemocnění končetin krav

Deník nemocí a léčení

Kategorie	Název diagnózy/úkonu	Kód
Základní klíč diagnóz (onemocnění končetin) Končetiny	Dermatitis digitalis	1.10.07.10.
	Nekrobacilóza meziprstí	1.10.07.07.
	Kulhání	1.09.05.
	Tylom	1.10.06.10.
	Vřed paznehtu	1.10.07.01.

Onemocnění končetin krav

- **MOŽNOSTI DETEKOVÁNÍ PROBLEMATICKÝCH KRAV**

Parametr	Technologie/SW
Pokles dojivosti (neochota se pohybovat a přijímat krmivo)	Dojírenský SW
Nízká pohybová aktivita – zvýšení doby odpočinku	Pedometry, aktivometry
Změny v zatížení končetin	Tzv. kvartální váhy (záznam hmotností jednotlivým ¼ těla krávy PP, LP, PZ, LZ)

Podmínka pro monitoring a kontrolu kulhání

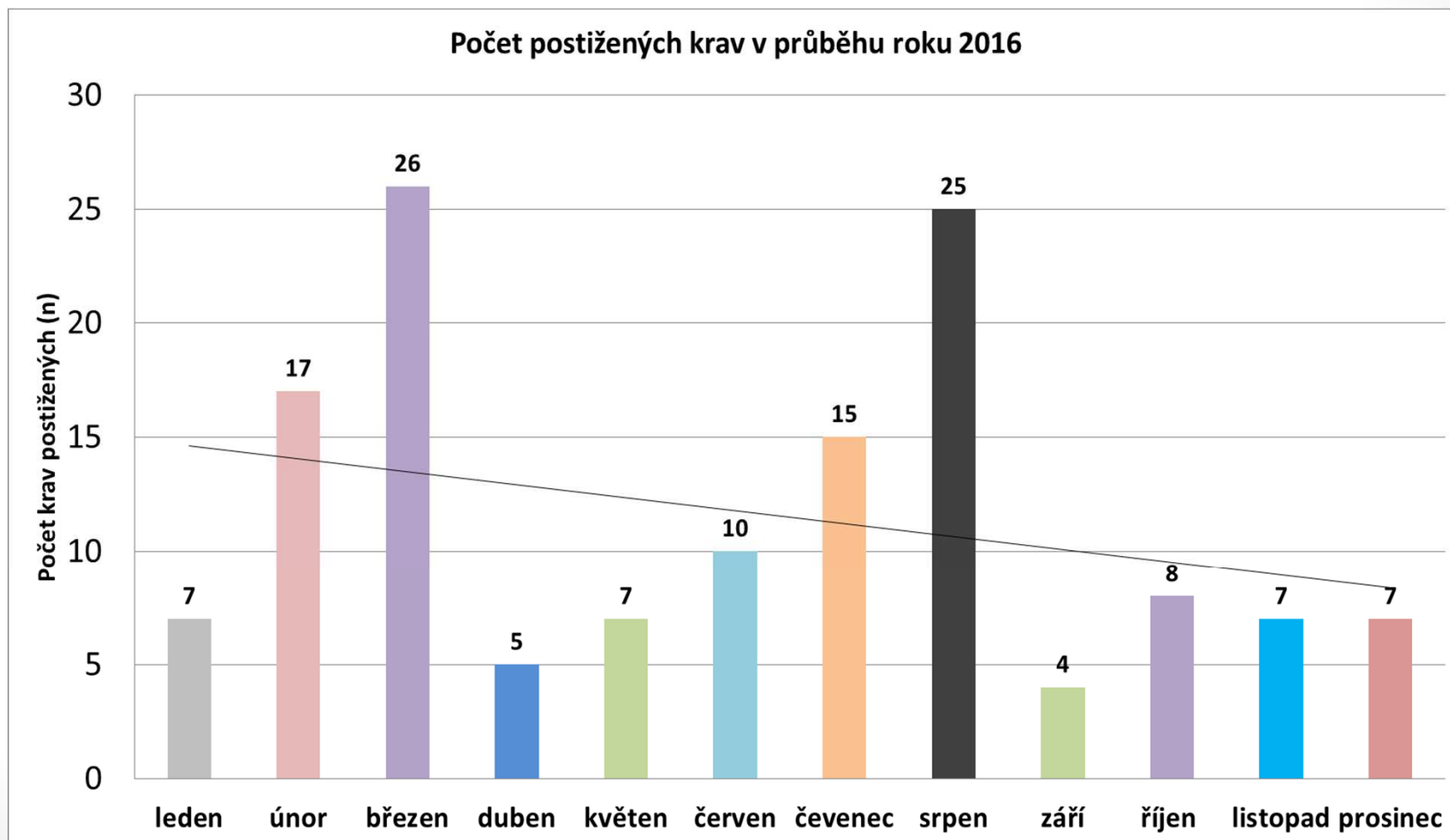
- kvalitní spolehlivá data!
- **3 zdroje dat:**
 - nálezy léčených zvířat,
 - nálezy při úpravě paznehtů,
 - pravidelné skórování výskytu kulhání.

Nálezy léčených (kulhajících) zvířat

- Pravidelné ošetřování kulhajících zvířat (1× týdně, za 14 dní),
 - nálezy léčených zvířat,
 - počet nemocných zvířat,
 - příčiny kulhání.
- Incidence kulhání:**
= počet nemocných (kulhavých) za určité období/počtem zvířat celkem

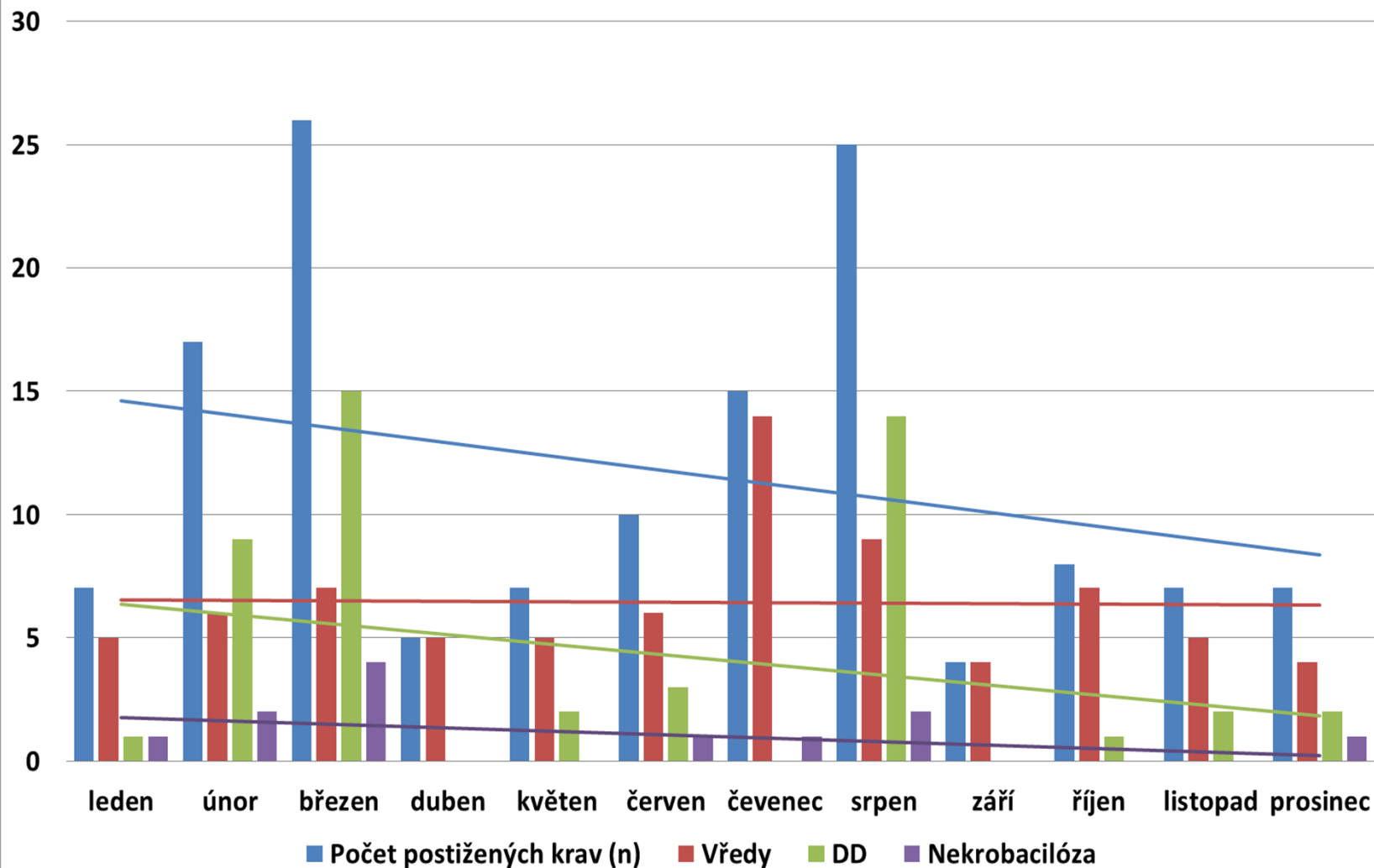
Měsíc výskytu (březen)	Celkem kulhavých dojnic	Nové případy	Chronické
1.	5	5	-
8.	8	5	3
15.	9	7	2
22.	8	6	2
30.	9	5	4
Celkem (n)	39	28	11
Incidence	19,5 %	14 %	5,5 %

Nálezy léčených (kulhajících) zvířat



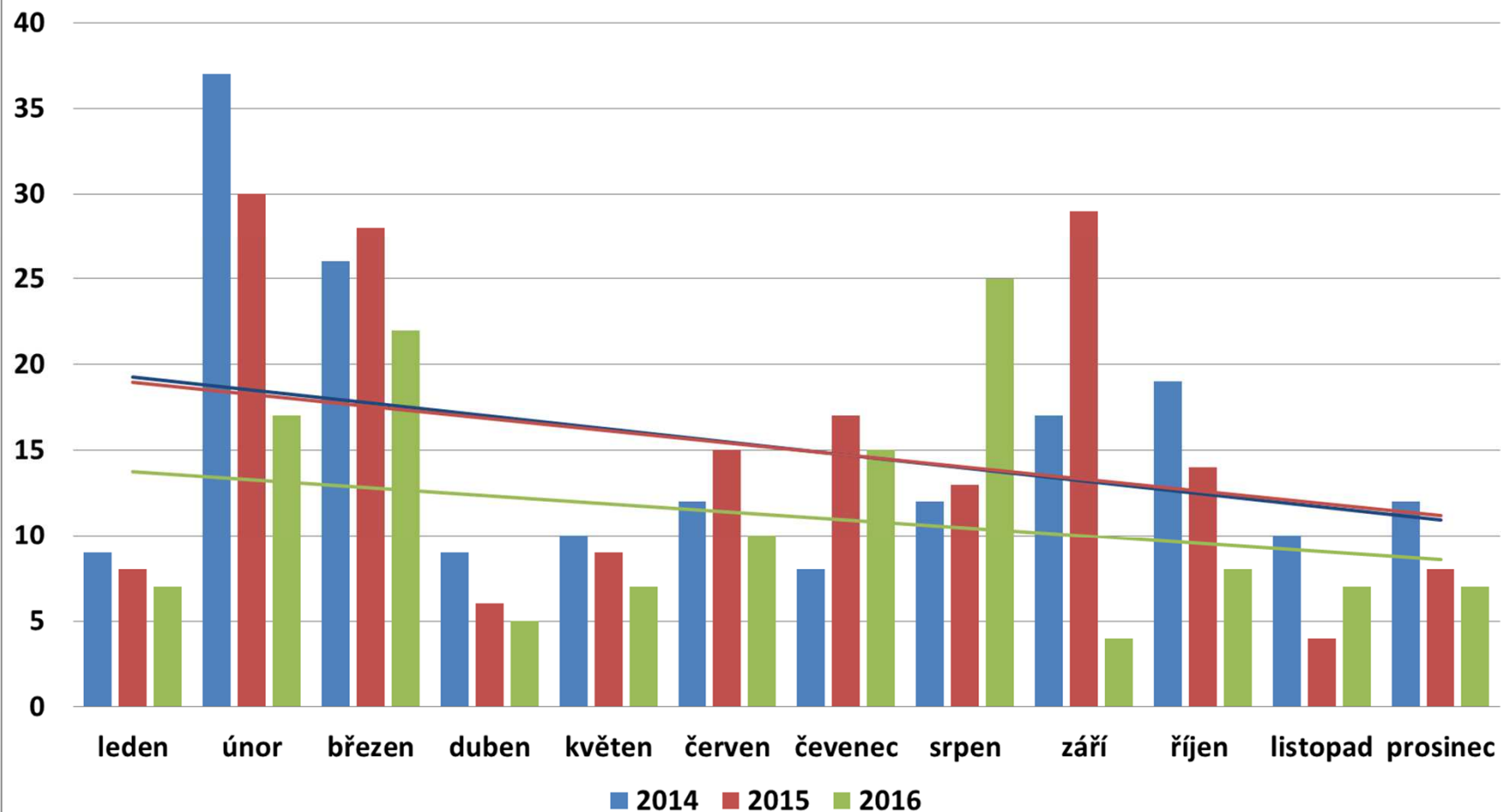
Nálezy léčených (kulhajících) zvířat

Měsíční incidence nemocí paznehtů a příčiny za rok 2016



Nálezů léčených (kulhajících) zvířat

Měsíční incidence onemocnění paznehtů v roční dynamice



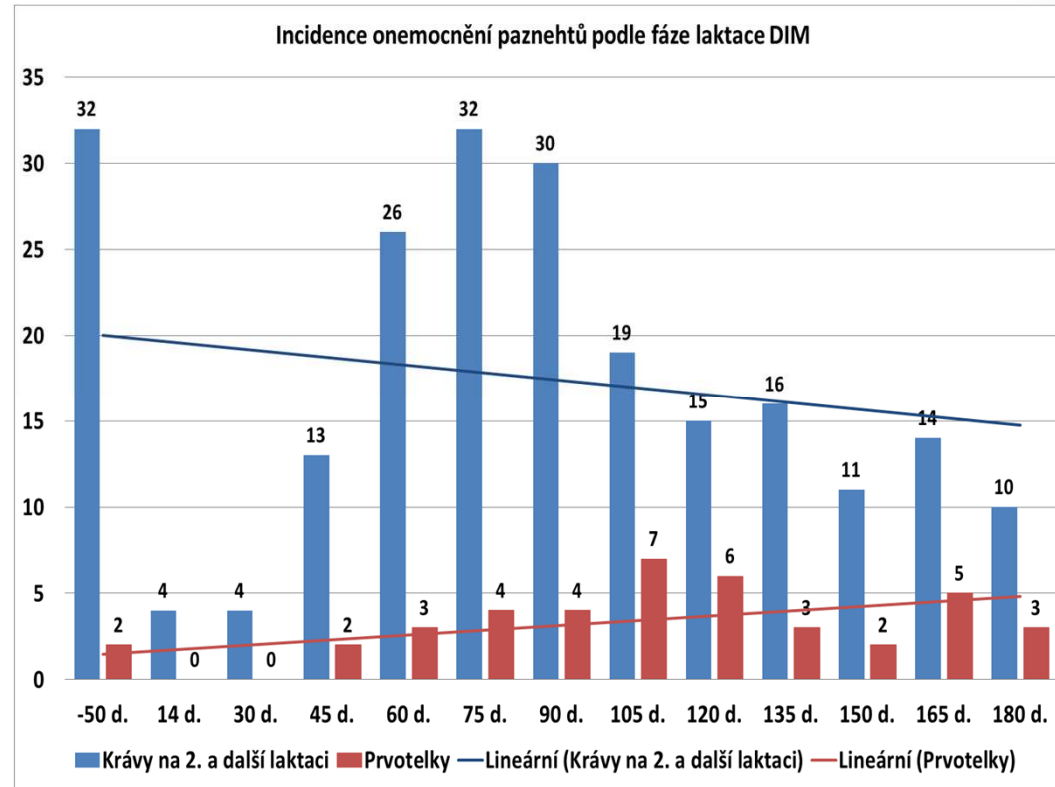
Onemocnění paznehtů

Sumární výskyt +
hodnocení dle

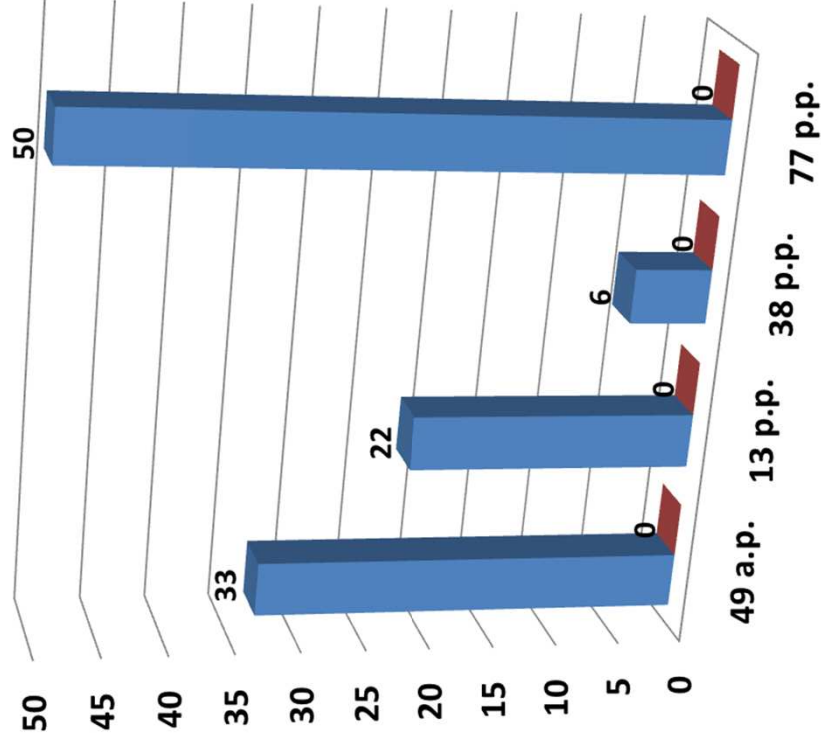
- DIM
- pořadí laktace
- roční období

Individuálně

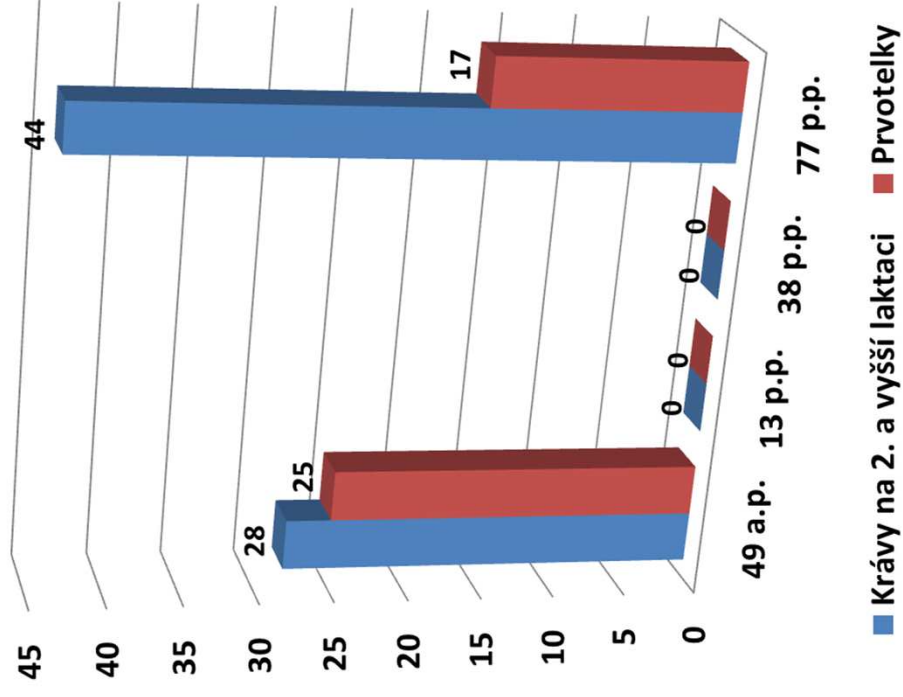
- Predispozice



Různé typy vředů



Hemorhagie v chodidlové rohovině



Onemocnění končetin krav

- V rámci dotačního opatření 20.A. Zlepšení životních podmínek v chovu dojnic
 - úprava paznehtů více než 1× ročně,
 - perfektní vedení prvotní faremní evidence (dohledatelnost – ušní číslo krávy, typ ošetření, datum ošetření aj.),
 - nestačí doklad o ošetření x krav od paznehtářské firmy (nutno mít číselný seznam ošetřených krav – „individuální péče“).
- **tradiční papírová forma:**
 - úroveň vedení provozní evidence je napříč chovy různá,
 - vedení onemocnění pod lidovými synonymy („jahoda“, „malina“, „středová hniloba“ aj.),
 - rozdílná evidence: ošetřovatel ≠ zootechnik ≠ veterinární lékař.
 - chybějící popis léčby,
 - problematické vyhodnocování, chybí možnost retrospektivního hodnocení zdraví jednotlivé krávy, stáda aj.

Onemocnění končetin krav

- **SW aplikace a platformy**

- použití chytrých smartphonů nebo odolných tabletů,
- propojení s databází plemenic (ušní číslo, obojková čísla),
- označení postižení končetin (u některých i označení prstu), místo lokalizace nálezu, evidence ošetření – léčby,
- data přenášena online do databáze,
- využití dat:
 - k hodnocení zdraví končetin jednotlivých krav (věk, pořadí laktace, jednotlivé fáze laktace aj.),
 - k hodnocení zdraví končetin skupiny/stáda krav (rozdoj aj.),
 - kontrola úrovně preventivní péče o paznehty ve stádu/chovu,
 - podklad pro zhodnocení úrovně výživy skupiny/stáda (zkrmování nových krmiv – otevírání nových jam, změna složení TMR aj.),
 - podklad pro zhodnocení úrovně chovného komfortu (podlahy ve stájích, kvalita místa odpočinku – boxová lože, plocha lehárny aj.).

ZÁVĚR

- V případě přímé evidence zdraví bychom měli začít využívat jednotný klíč onemocnění skotu – na [www stránkách ČMSCH, a.s.](#)
- Tím zajistíme kompatibilitnost dat a možnost porovnávání se chovů mezi sebou
- Data sbíraná na národní úrovni – anonymizovaná data – podklady pro šlechtění jednotlivých plemen dojeného skotu a pro efektivní výzkum

ZÁVĚR

- Do budoucna (s využitím nových technologií) vzniká prostor pro sledování dalších třeba i nepřímých ukazatelů, ovlivňujících vývoj zdraví (počet zvířat ve skupině PPO, počet krmných míst, délka hrany napaječky, cílená vyšetřování krve, moči před porodem, měření pH bachoru).
- Jejich evidence a adekvátní reakce na ně představuje vhodnou prevenci výskytu patologického procesu.
- Tento je dynamičtější a pracuje s menší prodlevou, na rozdíl od dat retrospektivních.

DĚKUJI ZA POZORNOST!

MVDr. Soňa Šlosárková, Ph.D.
Oddělení imunologie
VÚVeL, v.v.i. Brno

slosarkova@vri.cz

773 756 631



Příspěvek vychází z výsledků řešení výzkumného projektu QJ1510217.

