

Když krávy a telata nosí sensory – zdraví mléčného skotu pod kontrolou moderních technologií

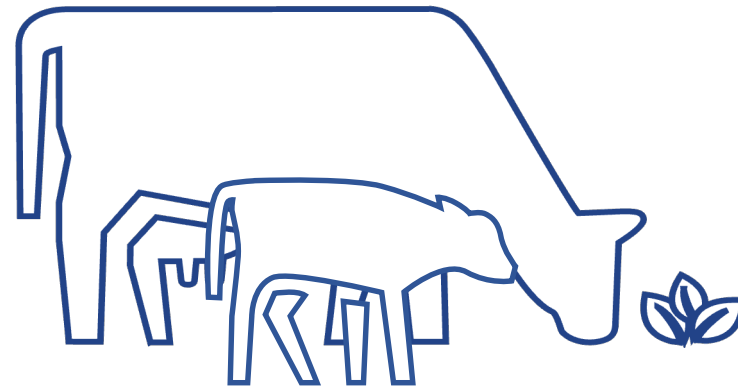
Ali ÇETİN, DVM

Září 2025

Věštění budoucnosti



Mléčný skot – výzvy



Nejčastější otázky v oblasti monitorování zdravotního stavu



Které zvíře je třeba léčit?



Ve kterém stádiu zjistíme zdravotní problém?

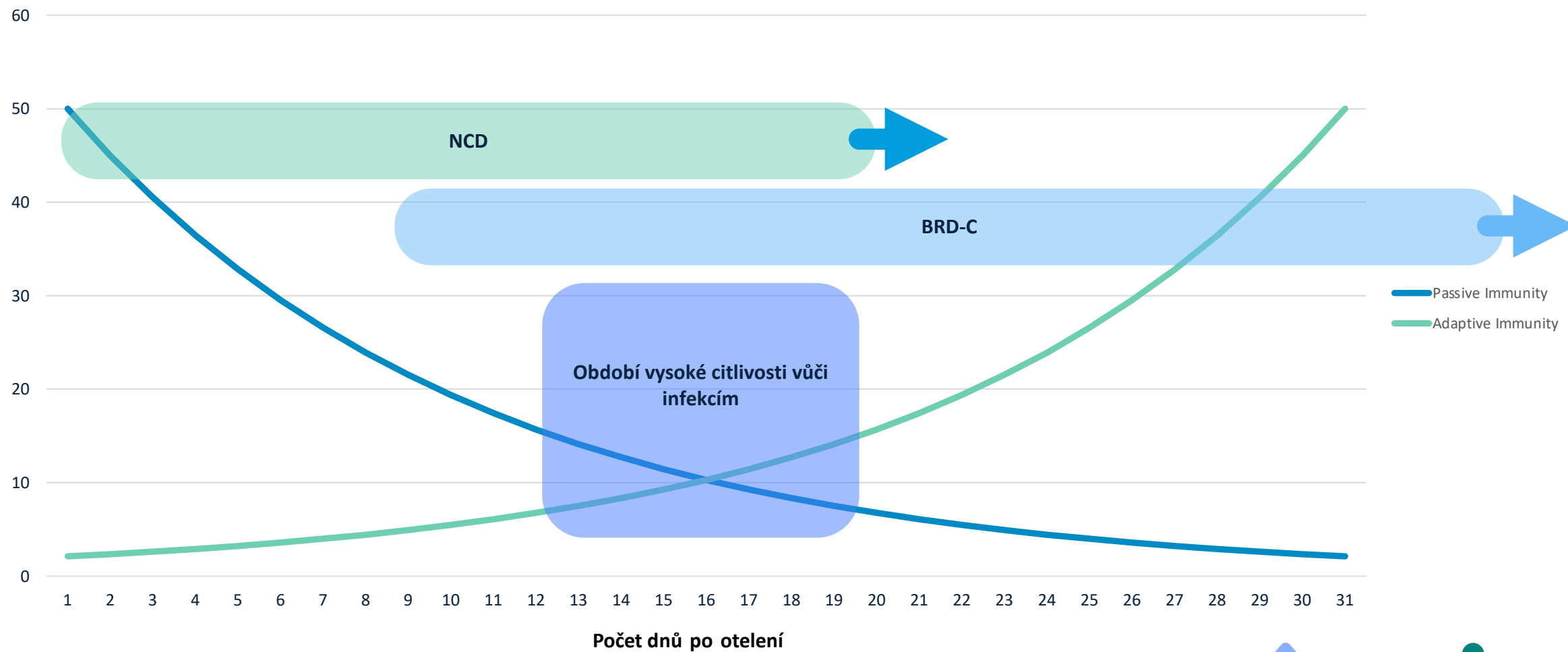


Jedná se o akutní stav, který vyžaduje urgentní zásah?

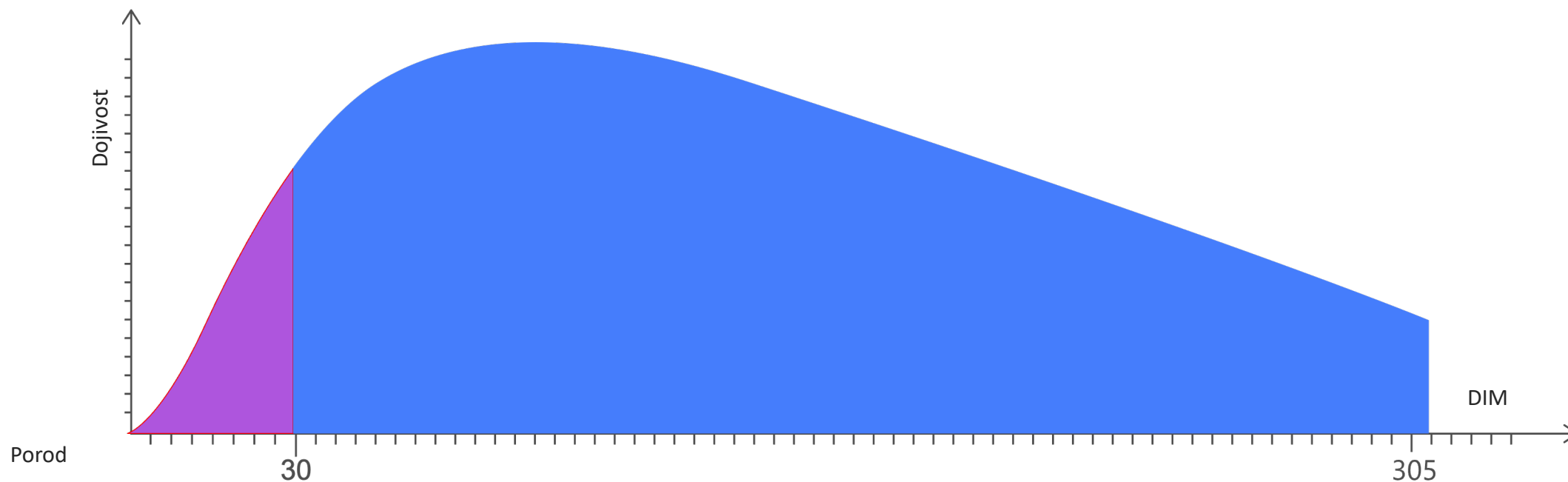


Jak zvíře reaguje na podanou léčbu?

Období odchovu telat



Jakým výzvám chovatelé čelí v souvislosti s laktací?



PO PORODU

90 % zdravotních problémů

- Zotavení po porodu
- Metritida
- Negativní energetická bilance
- Metabolická onemocnění

DOJENÍ

Čím trpí během vysoké dojivosti

- Mastitida
- Kulhání
- Poruchy trávení

SUCHOSTOJNÉ OBDOBÍ

Vysoká hodnota, bez dojení, méně pozornosti

- Subklinická mastitida
- Snížený příjem krmiva
- Stres spojený s porodem

Dojnice

Tradiční metody managementu zdraví



Tradiční management ochrany

Praktické zkušenosti

- Anamnéza
- Vizuální pozorování
- Klinické příznaky

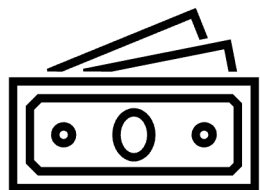
Veterinární lékaři

- Konzultace
- Klinické příznaky
- Diagnóza
- Léčba

Standardní operační postupy

- Prevence
- Plánovaná léčba

Co ztrácíme?



Pozdní zjištění problému

- Náklady na léčbu, vyšší riziko brakace, snížená produkce mléka, nutnost kvalifikované pracovní síly



Pozdní zjištění problému

- Dopad na mléčnou užitkovost
- Delší zotavování
- Nižší denní přírůstek
- Snížená plodnost



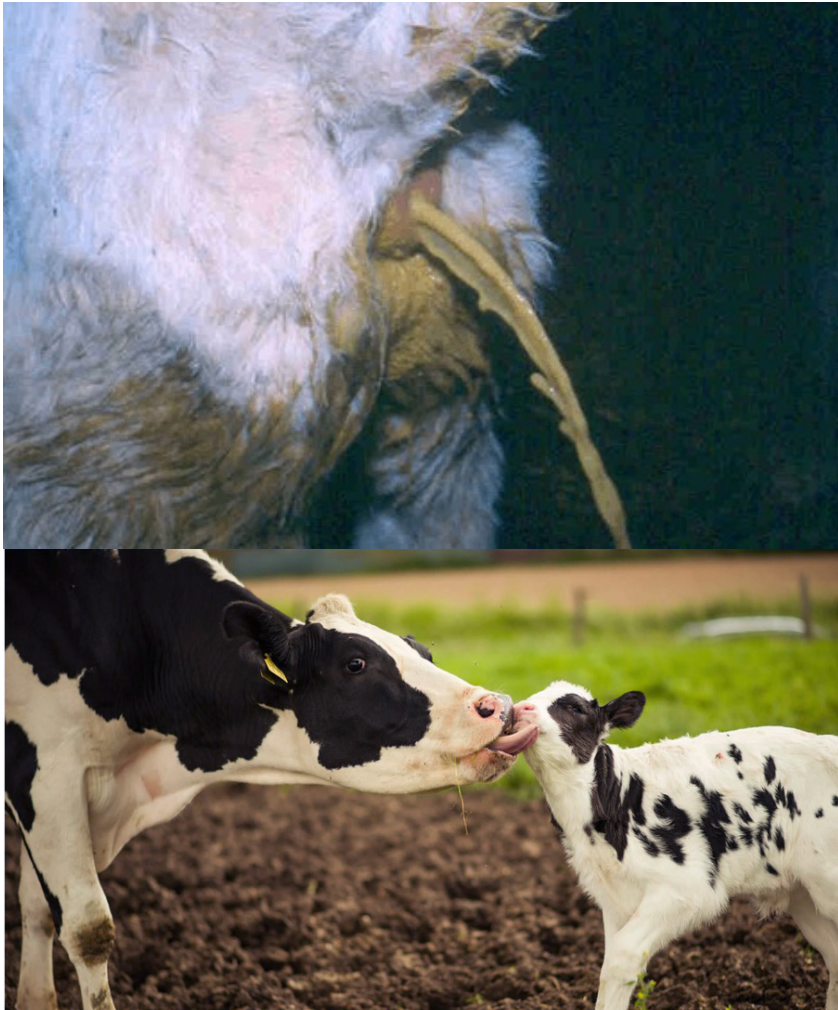
Čas vynaložený na vyhledávání nemocných zvířat
Obavy, stres

Monitorování zdravotního stavu

Ekonomický dopad



Neonatální průjmy (NCD) – proč jsou tak důležité?



Průjem je nejčastější příčinou úmrtí telat

- 50 % příčin mortality do 3 týdnů věku

Neseme obrovské náklady, například:

- nižší nebo pomalejší zlepšování genetiky,
- 17krát vyšší pravděpodobnost vzniku pneumonie,
- nižší denní přírůstek,
- vyšší věk při prvním otelení,
- ~o 500 l méně mléka během první laktace,
- 2,5krát vyšší riziko brakace v první laktaci.

Opravdu poznáme, že naše telata mají respirační onemocnění (BRD-C)?

Chovatelé si všimnou **pouze**

50 %

případů BRD u telat **ve věku 0-3 měsíců.**



U telat **ve věku 3-7 měsíců** si všimnou
pouze

15 %

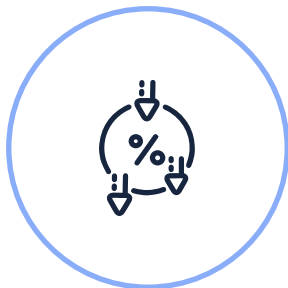
případů BRD

BRD – ekonomický dopad

Úhyny



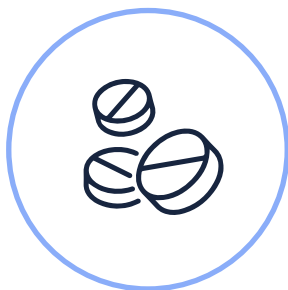
Časná brakace



Horší denní přírůstek
hmotnosti

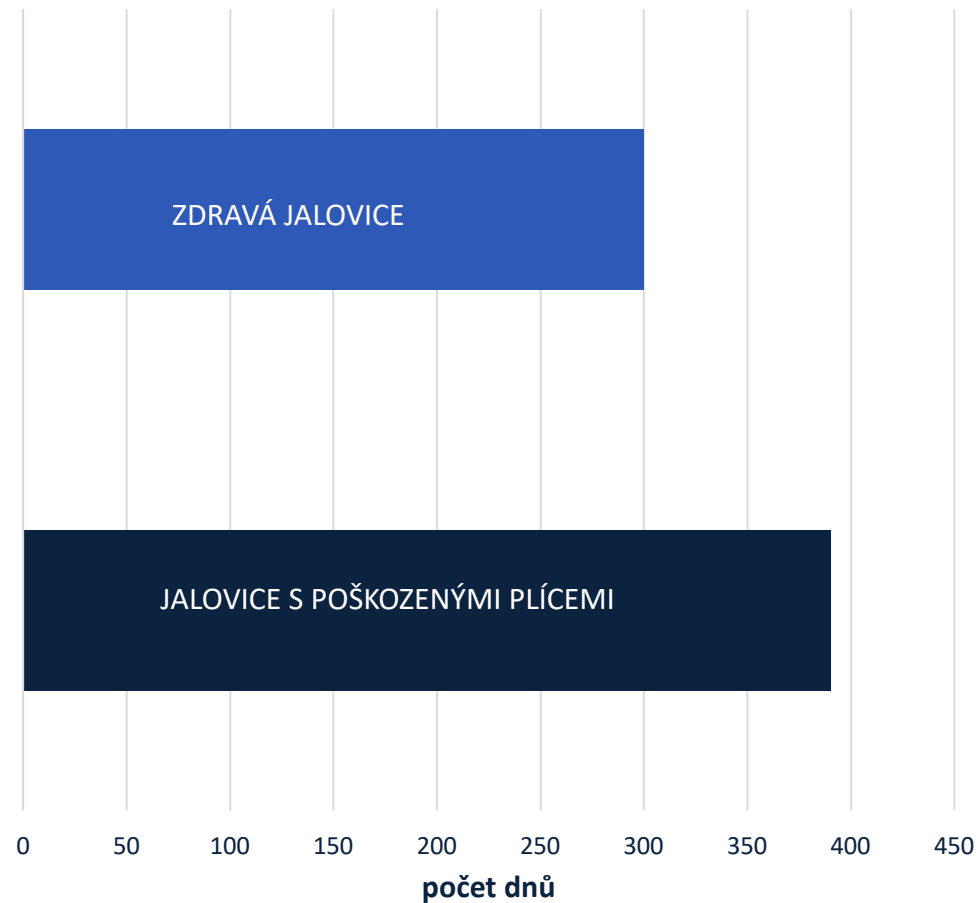


Náklady na léčbu



Denní přírůstek hmotnosti = budoucí užitek

PŘÍRŮSTEK HMOTNOSTI AŽ 340 KG



Proč je monitorování důležité? – Včasná diagnóza

Zdravotní problém	Mléko „zachráněné“ díky monitorování	Výskyt % (potenciálně)	Příjem za mléko po odečtení nákladů na krmivo	Celková hodnota krávy/rok
Mastitida	250	30 %	0,15	11
Ketóza	450	25 %	0,15	17
Metritida	300	30 %	0,15	13,5
DA	1000	1 %	0,15	2
Mléčná horečka	600	5 %	0,15	4,5
			Celkem	48\$*

* „ZACHRÁNĚNÉ“ MLÉKO

Monitorování mléka

Počet somatických buněk	Ztráta mléka v %	Mléčná produkce (kg)
<200		9433
201-500	4,6%	8994
501-999	4,9%	8970
>1000	16,9%	7832
Source: Italian journal of Animal Science, Cinar 2006		

Sensehub Dairy

Technologická řešení monitorování zdravotního stavu

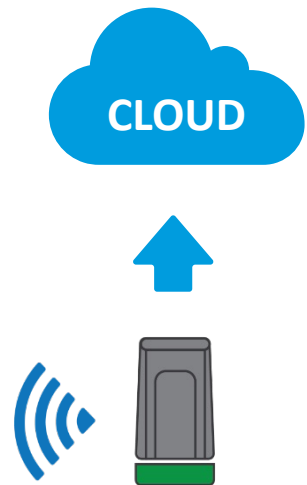


Monitorování VITALITY pomocí senzorů

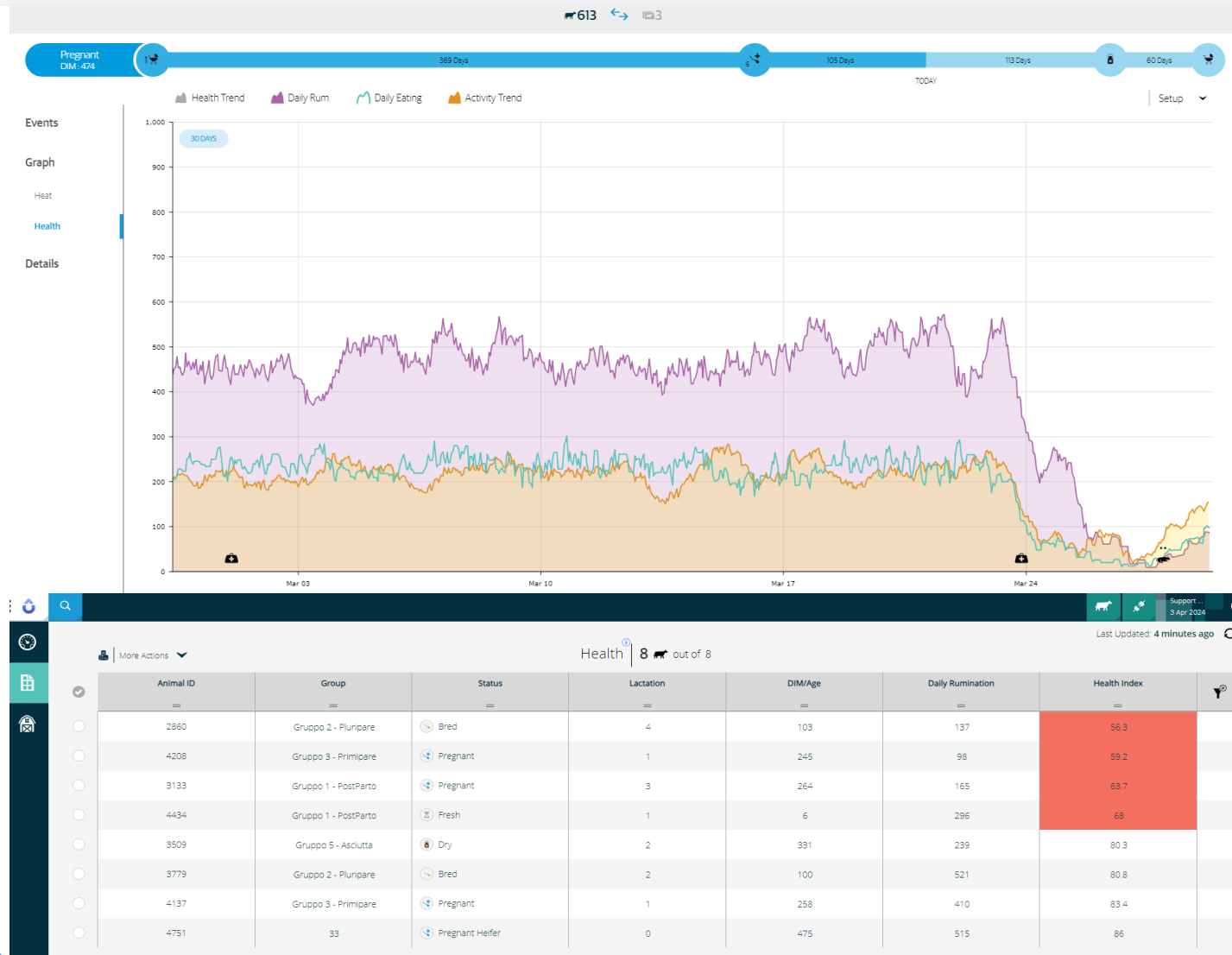
Známka na krk



Ušní známka



Zdravotní tabulky a Zdravotní hlášení



Zvířata jsou přidána do hlášení, pokud je index zdraví nižší než prahová hodnota.

Zdravotní události se zaznamenávají, když je index zdraví nižší než stanovená prahová hodnota.

Zdravotní hlášení zahrnuje všechna zvířata, jejichž index zdraví je nižší než nastavená prahová hodnota:

- 86 (věnovat pozornost)
- 76 (nutná léčba)

Věštění budoucnosti – předvídání problémů?

- **Zjistěte zdravotní problémy včas**, jakmile se objeví první klinické příznaky. To vám umožní rychle přijmout účinná opatření, zabránit zhoršení zdravotního stavu stáda a snížit náklady na léčbu a mortalitu.
- **Průběžně vyhodnocujte účinnost léčby**, abyste zvýšili její efektivitu a snížili náklady na veterinární péči.
- **Typy notifikací:**
 - Potíže před otelením
 - Potíže po otelení
 - Potíže
- **Monitorujte kritické fáze laktace** – tranzitní období



Index zdraví

Zdravotní problém	Přesnost detekce (v %)	Index zdraví <86 do klinické diagnózy
Dislokace slezu (n=41)	98 (93-100)	- 3 (p < 0,01)
Ketóza (n=54)	91 (83-99)	- 1,5 (p < 0,01)
Poruchy trávení (n=9)	89 (68-100)	- 0,5 (p = 0,28)
Jiné metabolické a zažívací poruchy (n=104)	93 (89-98)	- 2,1 (p < 0,01)
Mastitida (n=165)	55 (45-61)	- 0,6 (p < 0,01)
- včetně akutních případů (n=123)	58 (49-67) (80,7 pro E. coli)	- 1,2 (p = 0,12)

Použití monitoringu přežvykování a aktivity pro identifikaci dojnic se zdravotními poruchami:

PART I. METABOLIC AND DIGESTIVE DISORDERS

PART II. MASTITIS

PART III. METRITIS

Stangaferro et al, 2016

Příklad z terénu



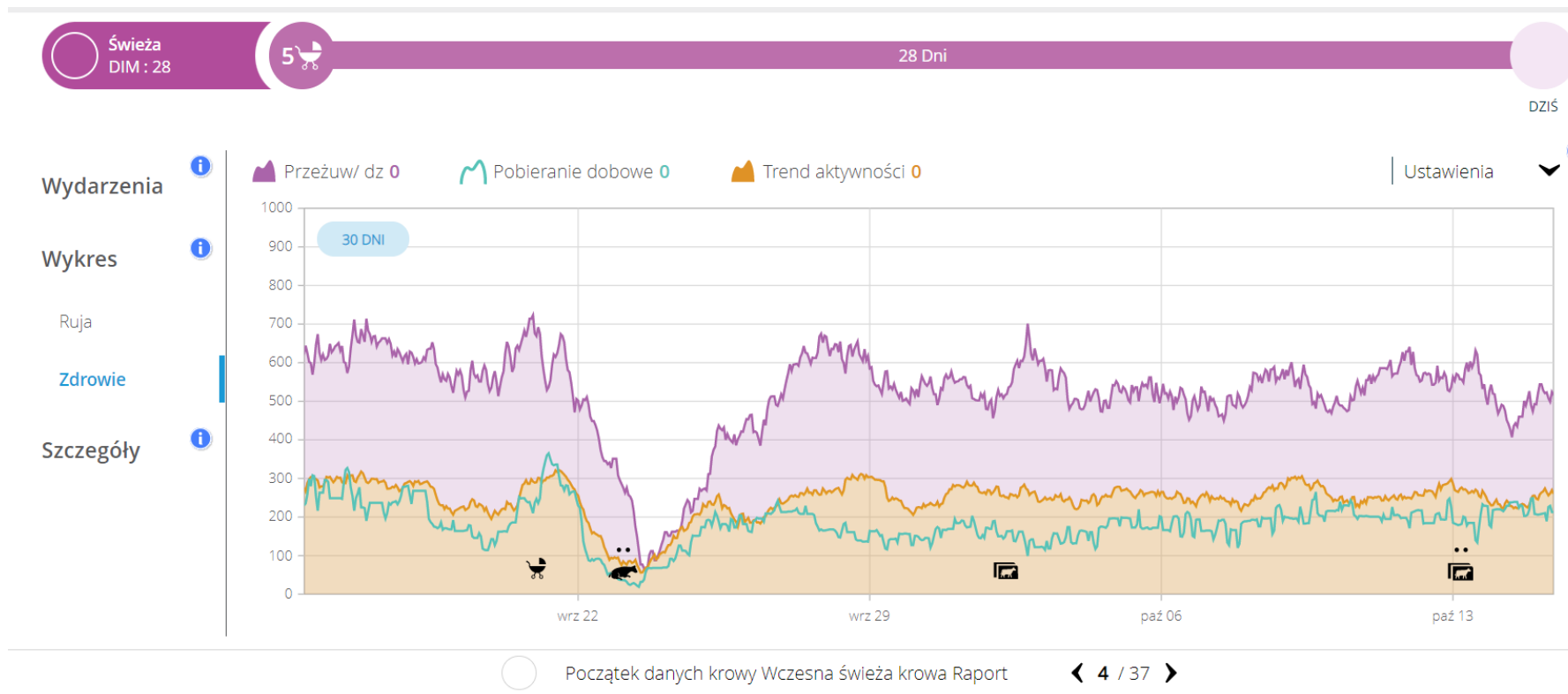
- Kolibacilární mastitida
- První notifikace před večerním dojením 04/09

Podání antibiotika
intramamárně

- Zlepšení až po návštěvě veterinárního lékaře 05/05

Intravenózní léčba,
NSAID, antibiotikum

Příklad z terénu



- **Zjistěte zdravotní problémy včas**, jakmile se objeví první klinické příznaky.
- Hypokalcémie (mléčná horečka)

SenseHub Dairy Youngstock (mladý skot)



SenseHub™ Dairy Youngstock



Comparative use of Automated Behavior Monitoring System versus on-Farm Standard Operation Procedure for youngstock health in a commercial dairy farm

Tejero, Carolina^{1,2}; Sales, M³Luz²; Elvira, Laura³; Friedman, Eran³; Preto, André³

397 SenseHub Dairy Youngstock

408 Kontrolní



Comparative use of Automated Behavior Monitoring System versus on-Farm Standard Operation Procedure for youngstock health in a commercial dairy farm

Tejero, Carolina^{1,2}; Sales, M³Luz²; Elvira, Laura³; Friedman, Eran³; Preto, André³

INTRODUCTION

Youngstock healthcare is one of the biggest challenges for dairy farms. Many previous studies have shown that early detection of disease is crucial for youngstock health. However, on-farm standard operation procedures (SOP) are often not followed consistently, leading to delayed diagnosis and treatment.

OBJECTIVE

To compare the use of an automated behavior monitoring system (SHT) versus on-farm SOP for youngstock health.

MATERIALS AND METHODS

The study was performed on a large dairy farm located in Brazil. Calves were randomly allocated to one of two study groups: 1. Automated behavior monitoring system (SHT) and 2. On-farm SOP. The SHT group was monitored by the SHT system, while the SOP group was monitored by the on-farm SOP. The study was conducted from February to November 2022. The main results of the study are presented in the following sections.

In conclusion, from a practical perspective, SenseHub™ Dairy Youngstock delivered insights that helped the farmer & veterinarian to have an earlier BRD diagnosis and lower prevalence of lung lesions at weaning. This had a positive impact on survival rates on the farm.



To download this paper, scan the QR code!

RESULTS

The first description results of the study show that despite the farm events a lot of time on early diagnosis, the overall mortality due to the most prevalent diseases (diarrhea and pneumonia) was globally similar in both groups.

RESULTS

However, differences were observed in the first diagnosis of pneumonia, earlier in the calves of SHT group. On the other hand, although a significantly higher percentage of calves was treated pre-weaning due to pneumonia in the SHT group (52.7 vs 5.8%, respectively), the lung ultrasound at weaning showed a better lung health in the SHT group, with significantly lower prevalence of mild and severe lesions (p<0.001) (Fig 2).

FIGURE 1. Study groups and follow-up of the calves along the trial.

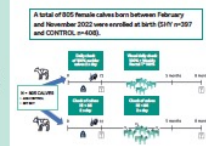
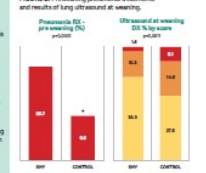


FIGURE 2. Preweaning pneumonia treatments and results of lung ultrasound at weaning.



AUTHORS' AFFILIATION

¹ MSB Animal Health, São Paulo, Brazil

² MSB Animal Health, São Paulo, Brazil

³ MSB Animal Health, São Paulo, Brazil

REFERENCES

1. Friedman, E., et al. (2021) The use of an automated behavior monitoring system for early detection of disease in youngstock. *Journal of Dairy Science*, 104(10), 10000-10005.

2. Sales, M.L., et al. (2022) The use of an automated behavior monitoring system for early detection of disease in youngstock. *Journal of Dairy Science*, 105(1), 10000-10005.

RESULTS

In the control group, more time and experience were needed to identify sick calves; an SHT clinical examination was focused only on those calves previously identified in risk by the health alerts (3 calves checked on average, max 20 and min 1, each day in the SHT group) (Fig 3).

FIGURE 3. Time spent for detection and check of sick calves.



FIGURE 4. Average body weight at 8 months in both study groups.

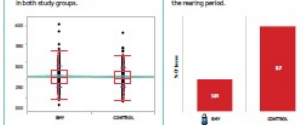
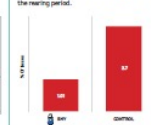


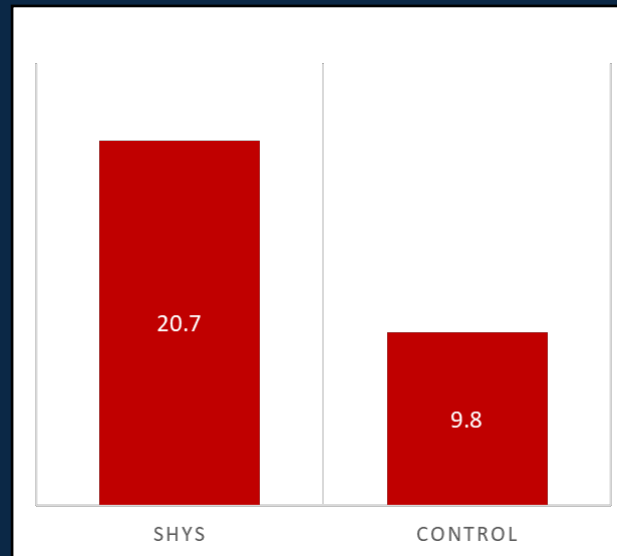
FIGURE 5. Percentage of losses through the weaning period.



SenseHub Dairy Youngstock (mladý skot)

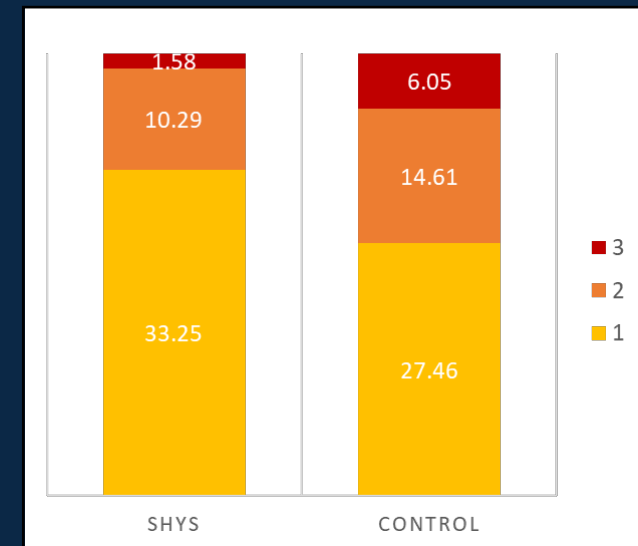
Léčba – BRD
před odstavem

BRD RX %



Chi-SQR $p=0,0001$

ULTRAZVUK DX%



Chi-SQR $p=0,0011$

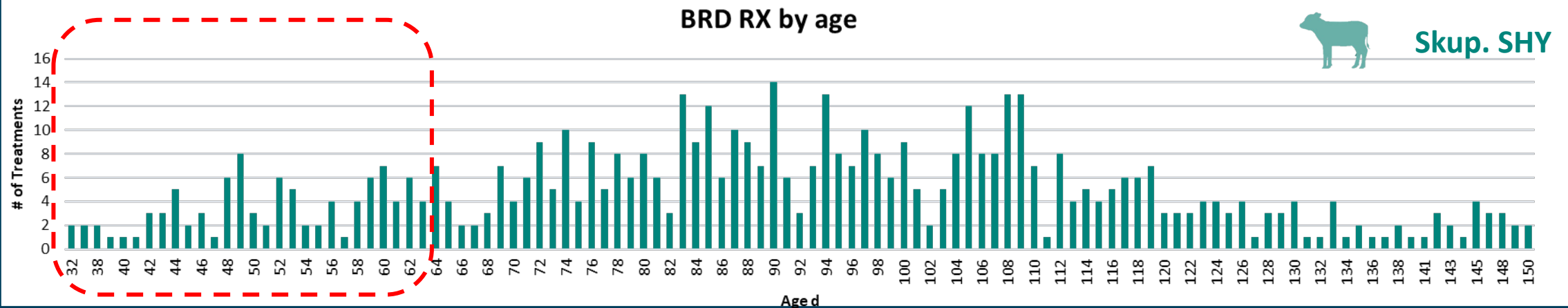
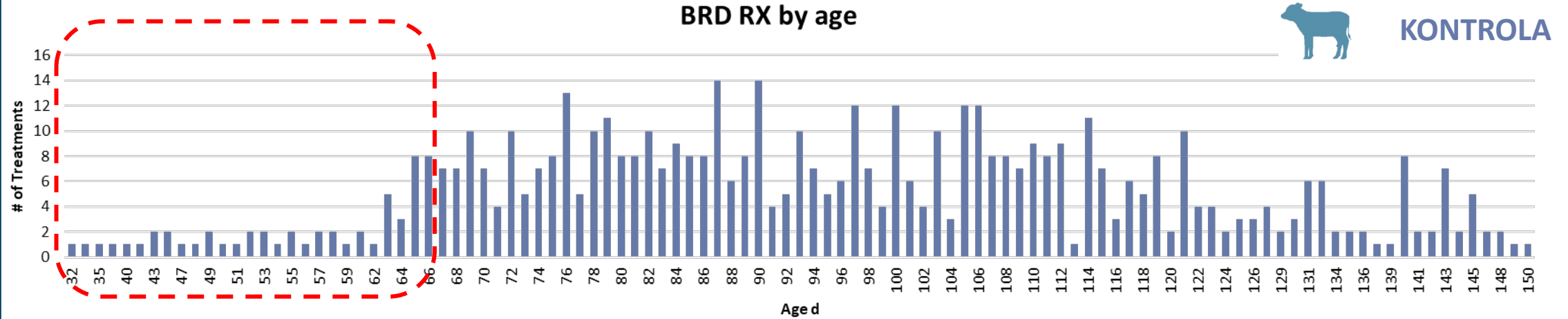


Comparative use of Automated Behavior Monitoring System versus on-Farm Standard Operation Procedure for youngstock health in a commercial dairy farm

Tejero, Carolina¹; Sales, M¹Luz²; Elvira, Laura³; Friedman, Eran³; Preto, André³



SenseHub™ Dairy Youngstock



Comparative use of Automated Behavior Monitoring System versus on-Farm Standard Operation Procedure for youngstock health in a commercial dairy farm

Tejero, Carolina¹; Sales, M¹Luz²; Elvira, Laura³; Friedman, Eran³; Preto, André³

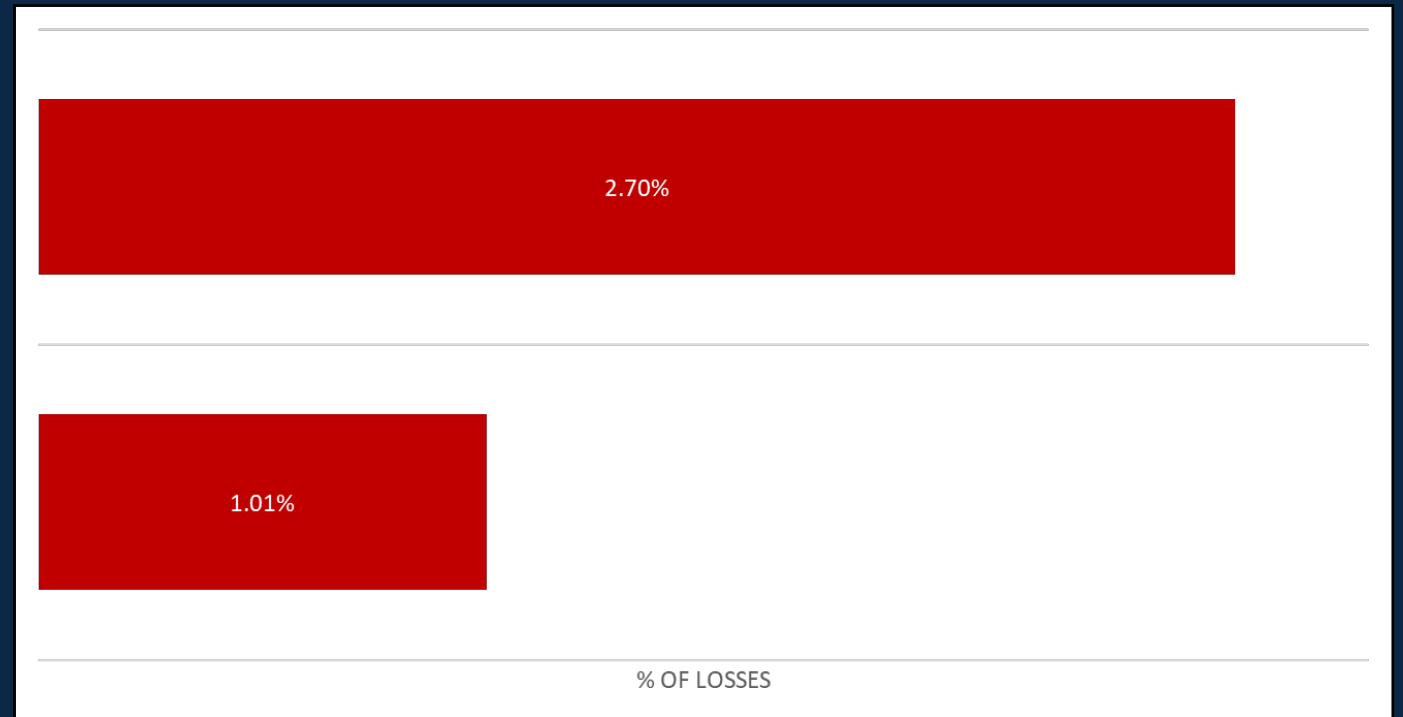


SenseHub™ Dairy Youngstock

Ztráty:
mortalita + brakace


KONTROLA


Skup. SHY



Comparative use of Automated Behavior Monitoring System versus on-Farm Standard Operation Procedure for youngstock health in a commercial dairy farm

Tejero, Carolina¹; Sales, M¹Luz²; Elvira, Laura¹; Friedman, Eran³; Preto, André³



Jak se to liší od jiných metod?

Diagnostická metoda	Se	Sp	Lit.:
Pozorování klinických příznaků	27 - 62 %	63 - 100 %	Sivula et al, 1996 Wittum et al, 1996 White & Renter, 2009 Timsit et al, 2016
Auskultace	0 - 16 %		Buczinski et al, 2014
Termometrie 4-6 dnů předem	54,1 %	67,9 %	Rose-Dye et al, 2011 Timsit et al, 2011 Schaefer et al, 2007, 2012 Mahendran et al, 2017
SenseHub Dairy Youngstock	>63 %	96 %	Friedman et al, 2022

Závěry

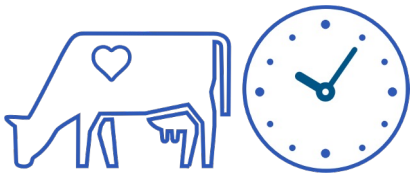
- Výsledky naznačují, že systém ABMS (Sensehub Dairy) lze použít jako účinné řešení pro monitorování zdravotního stavu, které snižuje závislost na kvalifikované pracovní síle.
- Index zdraví je měřítko stavu onemocnění telete, které je přesným nástrojem zlepšování zdraví zvířat a efektivního rozhodování.



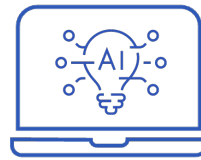
Predicta Guardian



Představujeme systém Predicta Guardian



Včasná prevence

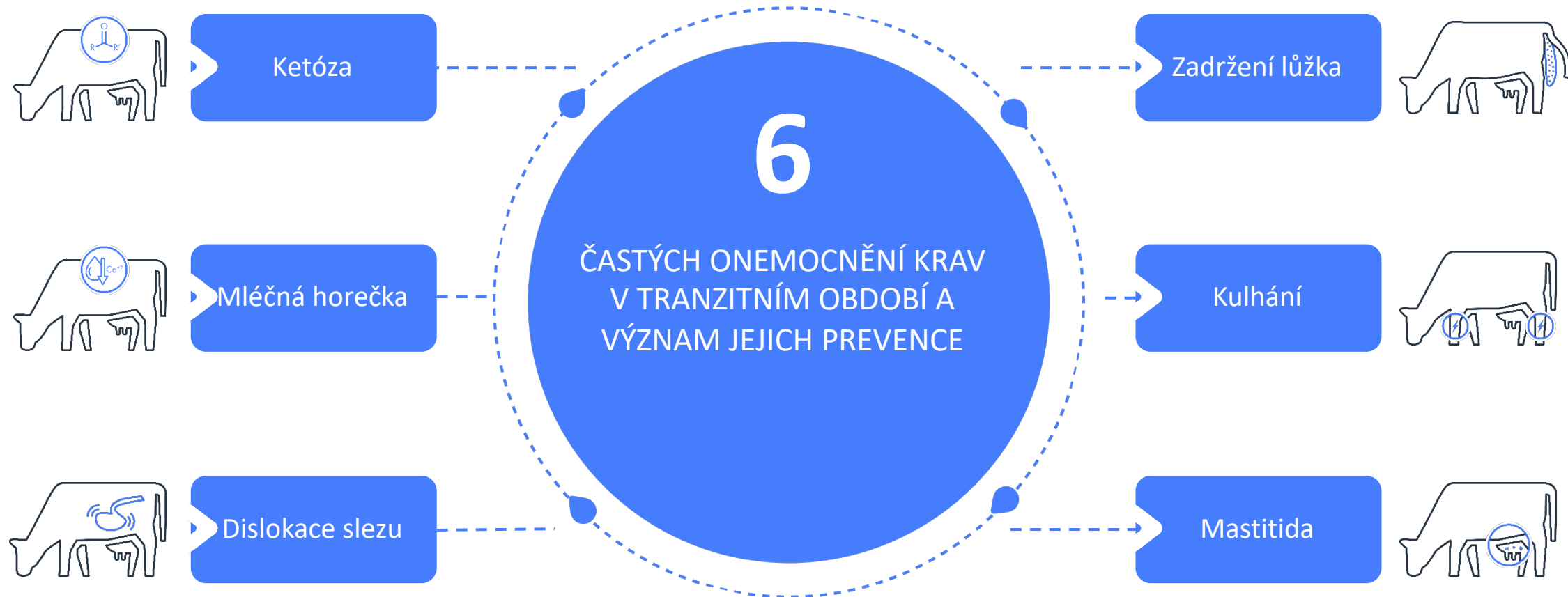


Využití AI

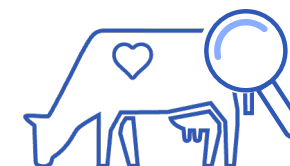
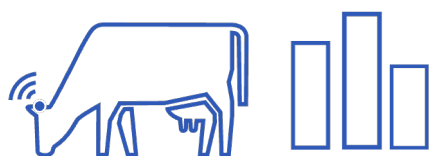


Identifikace potenciálních
onemocnění u vysoce
rizikových krav

Potenciální onemocnění zjištěná systémem Predicta



Měsíční časová osa



Sběr dat (reprodukce, mléko) zdravotní

Odesílání upozornění

Potenciální onemocnění

Porod

Zaprahnutí

Porod

42 DIM

Preventivní opatření

Preventivní opatření

Predicta Guardian – požadavky



Integrace softwaru třetí
strany



Údaje o mléce



Údaje o chovu



Internetové připojení

Predicta Guardian – notifikace

261

61

39.00

0

GUARDIAN

Prevention

Home

Visio

Animal

Herd

Show animals at risk for:

Ketosis

Milk Fever

Displaced Abomasum

Retained Placenta

Lameness

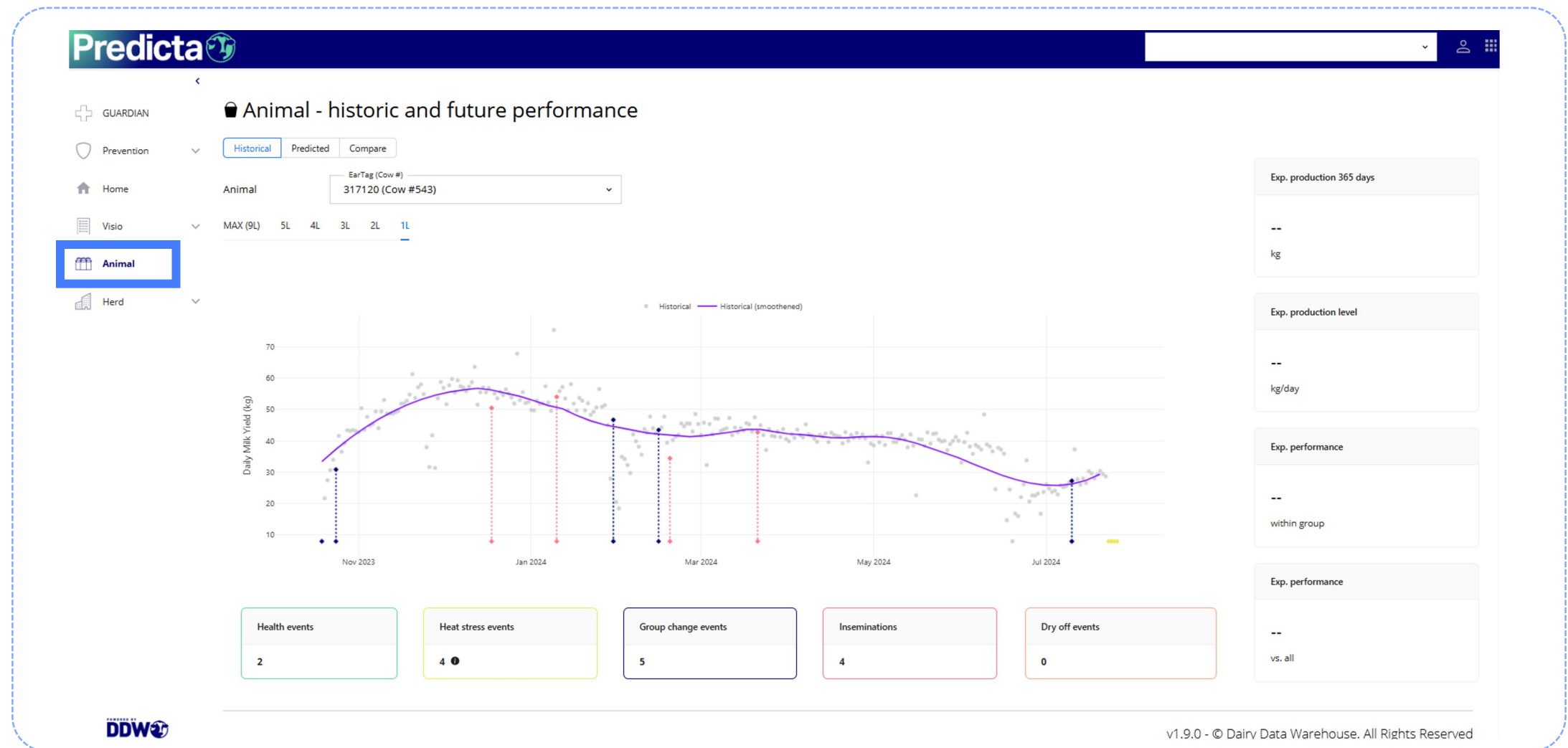
Mastitis

Search by Ear Tag or Cow Number:

EarTag	Cow #	Parity	Alarm Type	Action
IT 098990739151	1243	3	Displ. Abomasum Ret. Placenta Lameness Mastitis	☐ Prevention ☐ Ignored ☐ Prevention ☐ Ignored ☐ Prevention ☐ Ignored ☐ Prevention ☐ Ignored
IT 098990780089	1641	2	Displ. Abomasum	☐ Prevention ☐ Ignored
IT 098990780131	1684	2	Displ. Abomasum Lameness Mastitis	☐ Prevention ☐ Ignored ☐ Prevention ☐ Ignored ☐ Prevention ☐ Ignored

POWERED BY

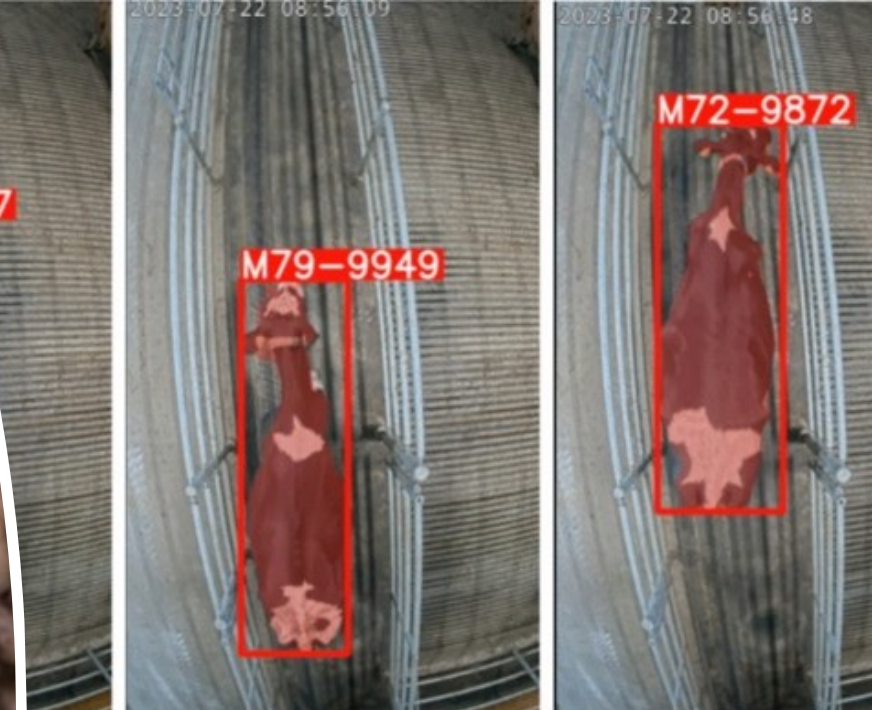
Predicta Guardian: Karty nabídky – SEKCE ZVÍŘATA



Co přinese budoucnost?

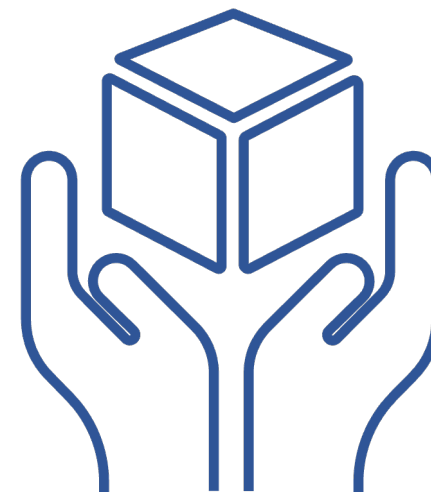
Vizualizační systémy

- Identifikace zvířat, určení plemene a zbarvení
- Hodnocení motorických schopností
- Sledování změn siluety těla



Zdraví mléčného chovu

Nabízené přínosy



Monitorování zdravotního stavu – nabízené přínosy



Včasná detekce



Nižší mortalita



Optimalizace zotavování



Pohoda zvířat
Méně starostí

Děkuji za pozornost!



Copyright © 2024 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA a její přidružené společnosti. Všechna práva vyhrazena.

