

Význam a přínos monitoringu žvýkání a vliv na výsledky reprodukce, zdraví a prevenci

*Ing. Vít Procházka
Eurofarm systems s.r.o.
22. října 2021*

Úvod

- Eurofarm systems s.r.o.
- Allflex Livestock Intelligence = Nová generace monitorování zvířat
- Sledování zdravotního stavu
- Pokročilé řízení reprodukce
- Porody – upozornění na potíže

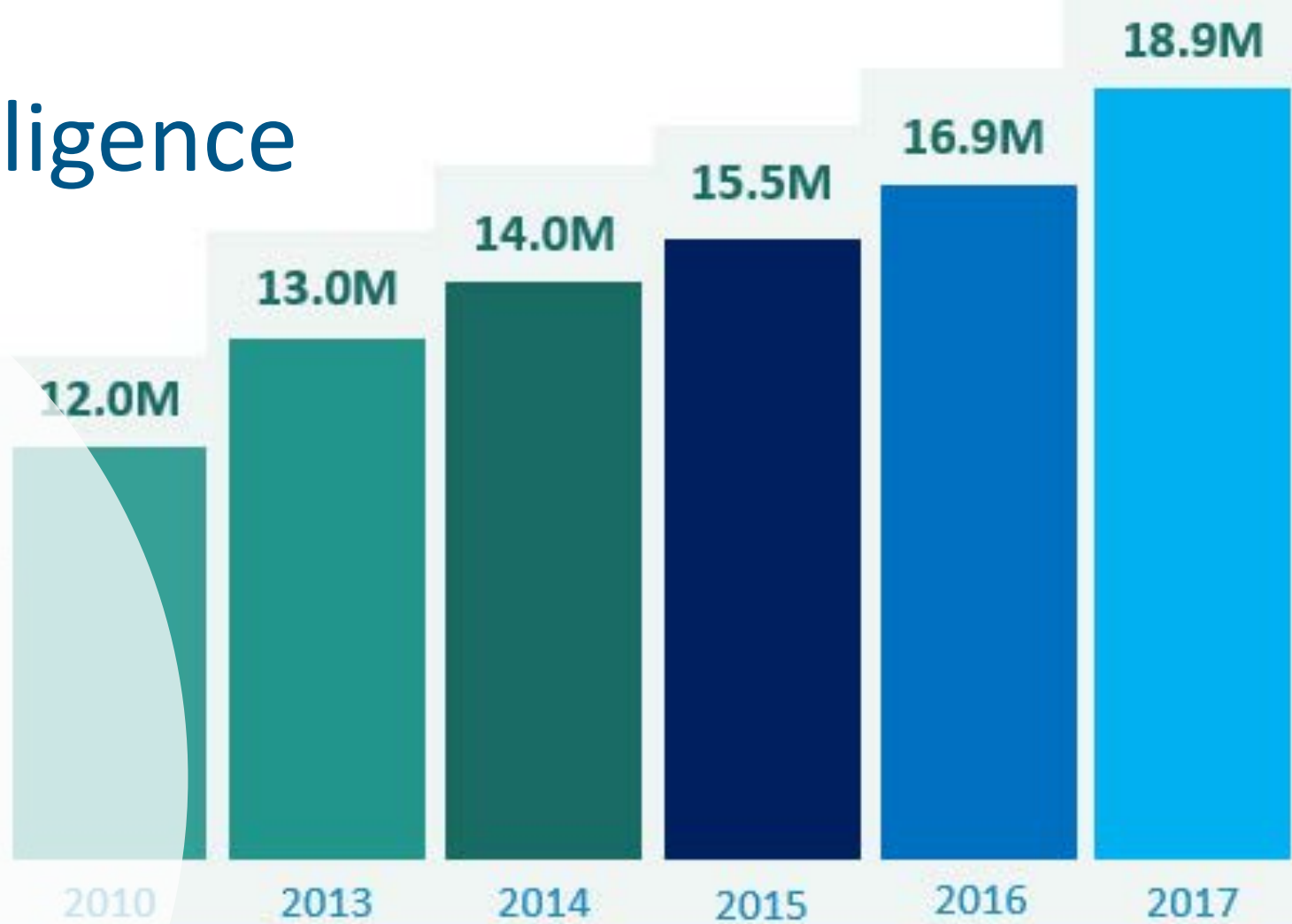
Eurofarm systems s.r.o.

- 18 let zkušeností v oboru
- Odborné poradenství a servis
- Spolupráce s předními světovými výrobci
- Program hygiena - komplexní sortiment chemických produktů a služeb
 - Více než 200 aktivně spolupracujících zemědělských podniků
- Program technika
 - Cow Intelligence SCR
 - Technologie dojení
 - Stájové technologie



Allflex Livestock Intelligence (ALI)

- SCR Dairy + Allflex = Allflex Livestock Intelligence
- Jednička na trhu monitorovacích řešení a identifikace zvířat
- Přes 18 milionů krav využívá technologie SCR
- Systémy Heatime/SenseHub instalovány ve více než 50 zemích
- Již přes 150 farem s řešením SCR v ČR s 20 000 senzory
- 9 z 10 dojících robotů využívá některé komponenty SCR



Sledování zdravotního stavu

Užitkovost a riziko onemocnění

- S rostoucí užitkovostí rostou i nároky na samotnou krávu
- Vyšší užitkovost, častější onemocnění?
- Včasná diagnostika krav
- Okamžitá reakce na zvíře s poklesem přežvykování

Index zdraví	Mléčná užitkovost/rok (kg)			
Pravděpodobnost výskytu (%)	6.000	8.000	10.000	12.000
Zadržení lůžka	7,0	8,5	12,5	17,0
Endometritis	18,5	19,5	22,5	25,5
Cysty	8,5	13,0	19,5	27,0
Mastitis	18,0	25,0	34,5	38,5
Onemocnění paznehtů	16,5	21,0	26,0	32,0
Mléčná horečka	2,0	3,0	4,0	5,0

Zdroj: Fleischer et al., 2001, podle dlz 1/05

Ztráty mléka díky perinatálním onemocněním

- Co charakterizuje perinatální onemocnění?
 - Jsou s ostatními onemocněními úzce spojeny
 - Poškozují plodnost stáda
 - Patří k tzv. produkčním onemocněním
 - Mají značný ekonomický význam
 - Značný smysl má časná diagnostika a předcházení jejich vzniku

Onemocnění						
		Těžký porod	Zadržení lůžka	Metritis	Ketóza	Přetočení slezu
Laktace	1	-399	-172	-156	-96	-674
	2	-516	-232	-87	-152	-1944
	3+	-198	-302	-149	-235	-1256

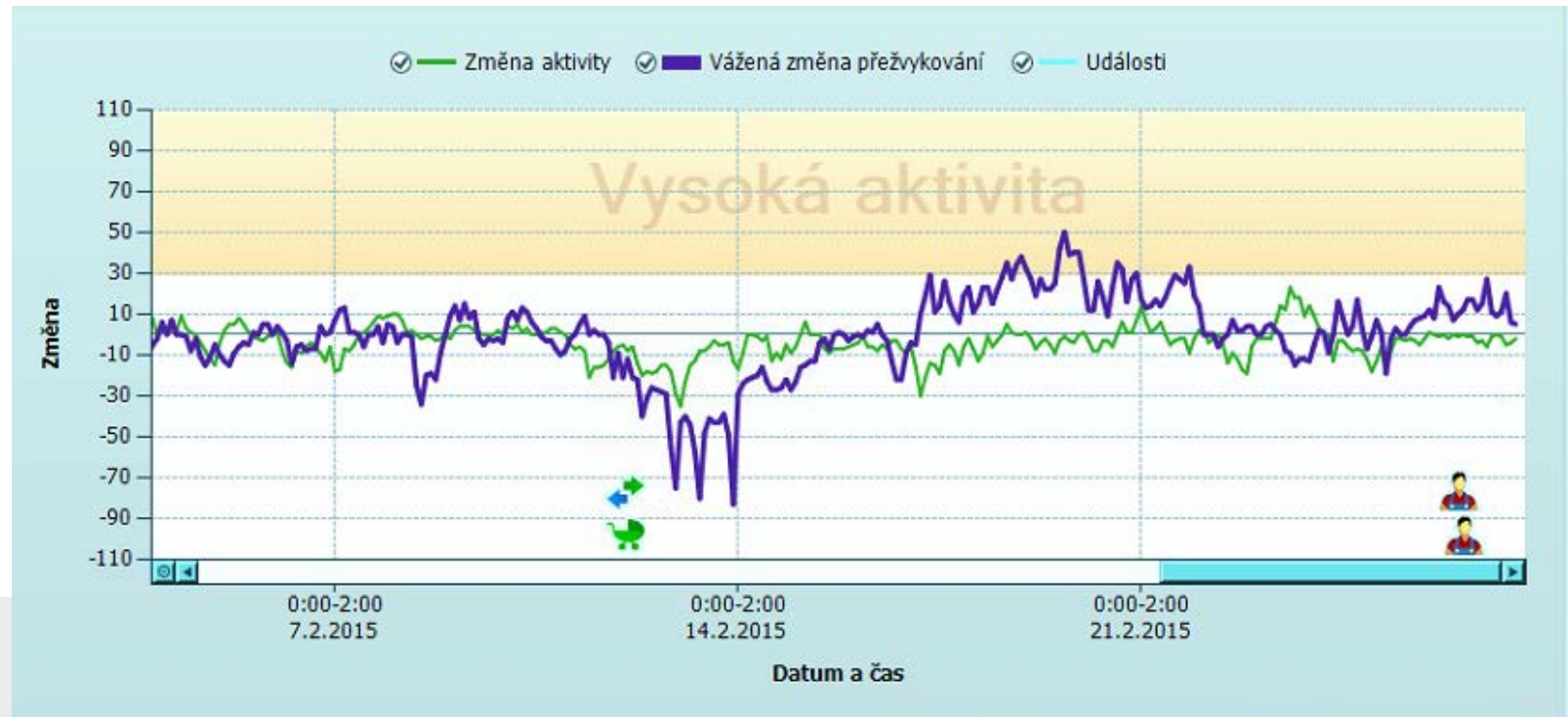
n=6769 krav, 39 izraelských farem

*Zdroj:
Bar, D. Ezra, E. 2005*

Zadržení lůžka

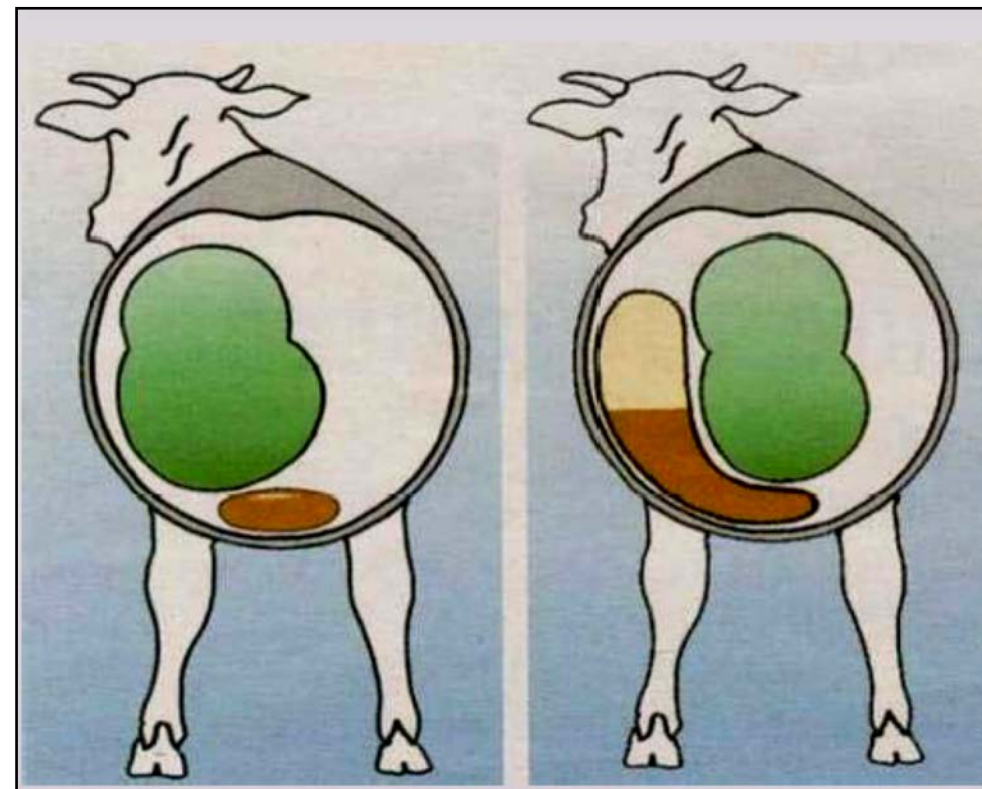
- Definice: nenastane-li odchod sekundin post partum
- Přechodná forma mezi časově správným odchodem a neproběhlým odchodem sekundin = opožděný odchod sekundin
- Stupně: úplné Ret. Sec., částečné Ret. sec.
- fyziologické časové rozpětí mezi porodem plodu/plodů a odchodem sekundin:

Skot:
do 8 hodin (Ø 3
až 4 hodiny)

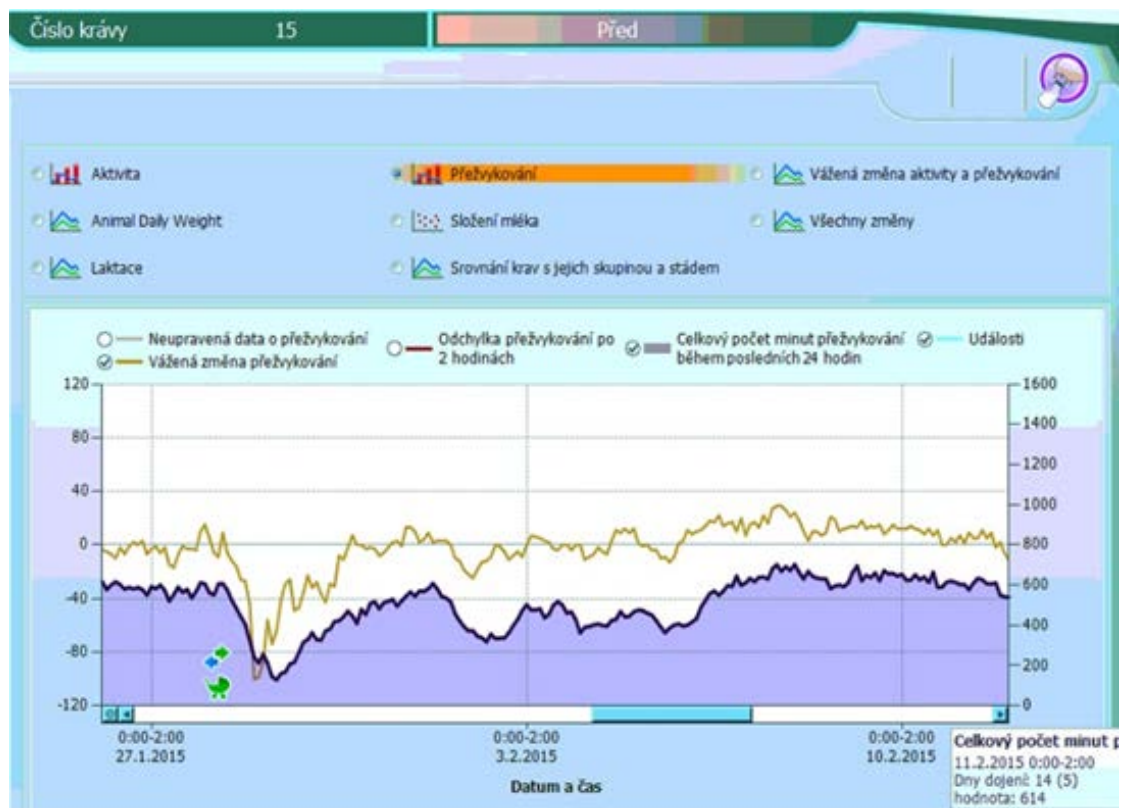


Přetočení slezu

- Postihuje 2 až 4% krav
- Zásobení vlákninou – otázka přetočení slezu
- Není dáno geneticky
- Příčiny
 - Složení KD
 - Prudké změny výživy
 - Kvalita krmiv
 - Prázdný bachor
 - Syndrom tukové mobilizace
 - Přetočení slezu po otelení
- Diagnostika systémem s přesností 98 %



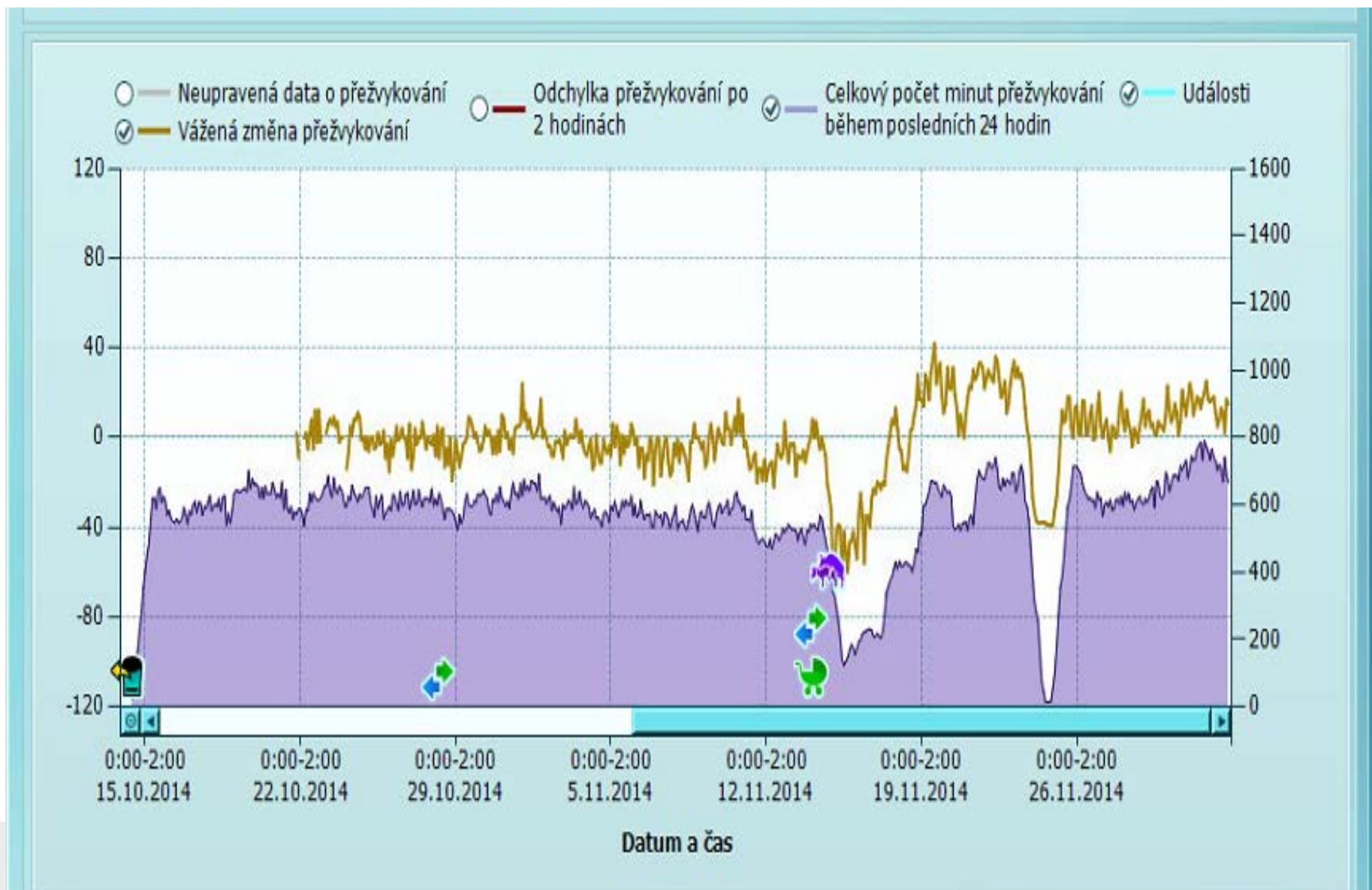
Zdravotní událost - přetočení slezu



podezření na slez - drenč



Zdravotní událost – mastitida



Schopnost skóre IZ identifikovat krávy se zdravotními obtížemi

Problém	Nalezeno krav Se, % (95% CI)	HI <86 to DCD (d)
DA (n = 41)	98 (93-100)	-3 (-3.7 to -2.3; P<0.01)
Ketosis (n = 54)	91 (83-99)	-1.5 (-2.3 to -1.0; P<0.01)
Indig. (n = 9)	89 (68-100)	-0.5 (-1.5 to 0.5; P=0.28)
All metabolic & dig. (n = 104)	93 (89-98)	-2.1 (-2.5 to -1.6; P<0.01)

Pokročilé řízení reprodukce

Tradiční ukazatele reprodukce

- Procento březosti po první inseminaci
- Procento březích ve stádě
- Počet inseminací na zabřezlou (inseminační index)
- Interval
- Servis perioda
- Mezidobí

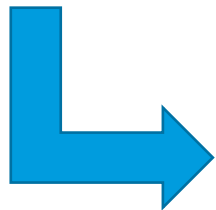


Nový pohled nejen na reprodukci

- Řízená reprodukce – přináší výsledky, ale...:
 - zvyšuje náklady (jedenkrát G-6-G = 188,- Kč za hormony)
 - je časově náročná a pracná (8 hodin týdně)
 - realizace narušuje klid ve skupině
 - otázka používání hormonů v budoucnu?
- Zvýšení celoživotní užitkovosti:
 - zlepšení zdravotního stavu dojnic
 - dlouhověkost krav

Příznaky říje

Fáze říje	Příznaky
Před říjí 6-10 hodin	Nestojí, když na ní ostatní skáčou Bučení, neklid, očichávání dalších krav, pokusy o naskočení na další krávy, vulva naběhlá, zarudlá a lehce nateklá
Říje 6-24 hodin	Stojí, když na ní ostatní skáčou Neklid, shromažďování se s ostatními, naskakuje na další krávy v říji, vulva naběhlá, zarudlá a lehce nateklá, čistý hlenovitý výtok
Po říji do 10 hodin	Nestojí, když na ní ostatní skáčou čistý hlenovitý výtok
Po říji 1-3 dny	Nestojí, když na ní ostatní skáčou Zkrvavený výtok



Systémy SCR sbírají a analyzují přesné fáze říje




Cow Number	Lactation Number	Lactation Status	Days in Lactation	Number of Readings	Days from Last Cull	Days from Last Reading	Readings Window	Max Rumination Change over...	Heat Index
30 1492	5	Open	139	2	46	14	13	15	32
31 1300	4	Bred	138	3	15	21	15	35	92
32 12665	3	Bred	100	3	1	1	1	29	88
33 12674	3	Bred	98	2	1	23	15	100	100
34 12954	1	Bred	131	3	1	23	15	31	100
35									
36 1416	5	Bred	208	3	18	18	15	72	
37 14860	1	Bred	115	1	18	18	15	36	
38 5533	5	Bred	158	3	22	22	15	57	100
39 7639	2	Open and No M...	261	1	1	200	3	32	48
40 134	1	Bred	484	1	56	56	42	88	
41 527	2	Bred	265	1	48	48	6	56	
42 1101	1	Bred	410	1	54	54	23	36	

Ve kterou denní dobu jsou krávy ochotny na sebe nechat skákat

Denní doba	Procento zvířat
6-12 hod	26%
12-18 hod	18,1%
18-24 hod	26,9%
0-6 hod	29%



Proč automatická detekce říje?

- Snížený náklad na vyhledávání říjí
- Snížený náklad na hormonální přípravky a různé jiné hormonální programy
- Velikost farem zhoršuje možnosti sledování krav
- Často nevyhovující ustájení - hlavně krav před porodem a po porodu
- Nárůst užitkovosti zvyšuje nároky na monitoring zdravotního stavu a reprodukce
- Nedostatek lidí
- Vyšší administrativní vytížení zootechniků
- Nastává období nedostatku veterinárních lékařů specialistů na velká zvířata
- Vliv spotřebitelů na používání antibiotik a hormonů v chovech hospodářských zvířat.

Proč automatická detekce říje u jalovic?

- Odloučená pracoviště
- Minimální pohyb lidí na středisku
- Kolik hodin jsou jalovice pod dohledem člověka? (aktivní a kvalitní vyhledávání říjí)
- Možnost zrychlení genetického potenciálu
- Zkrácení věku při prvním otelení
- Snížení počtu inseminačních dávek na zabřezlou jalovici



Automatická detekce říje

Projevy chování – grafy a hlášení;
Od složitých dat → jednoduchá prezentace

Graf
aktivity



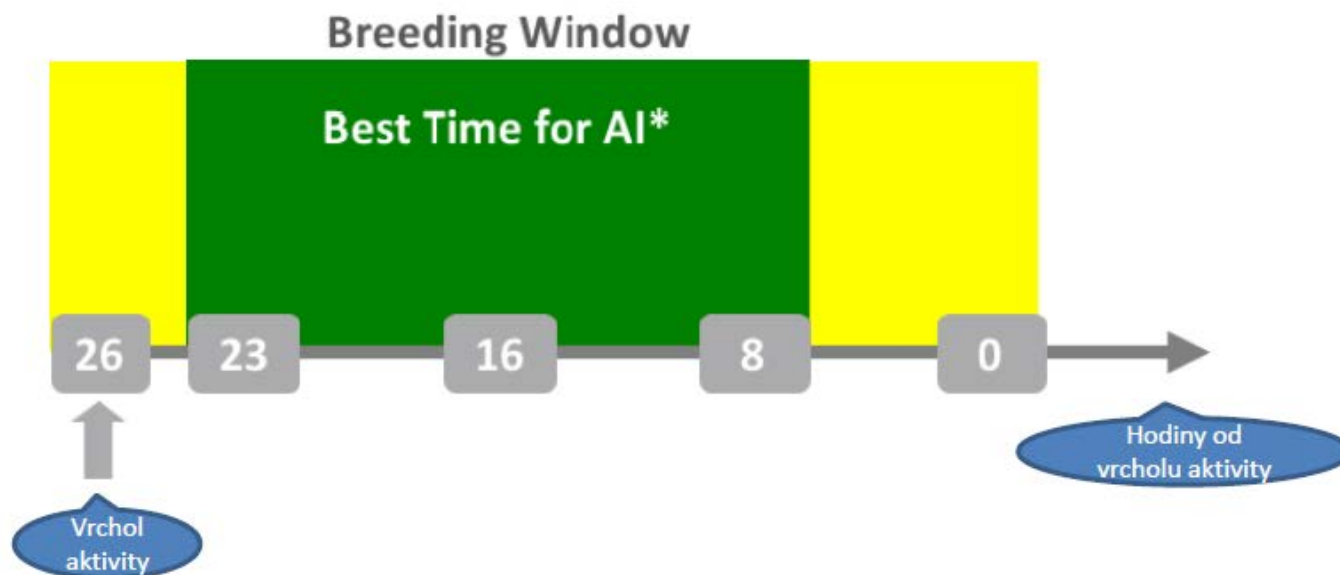
Říje

Hlášení krav připravených na inseminaci

	Cow Number ▲ ₁	Group ▲ ₂	Lactation Number	Lactation Status	Days in Lactation	Weekly Average...	24 Hour Total Milk	Number of Breedings	Days From Last Cycle	Days from Last...	Breeding Window	Rumination Peak	Heat Index
1	4763	ששית	3	Bred	370	42.6	41.1	4	20	20	26	-26	44
2	4898	ששית	3	Bred	267	42.7	44.3	7	23	0	1	-22	100
3	4909	רבעית	3	Bred	169	47.7	43.8	1	117	0	26	12	48
4	5049	ראשונה	3	Bred	256	32.3	31.5	3	67	0	15	-41	100
5	5381	ראשונה	2	Ready	68	48.8	50.2	0	22		26	-9	40
6	5486	שלישית	1	Bred	284	34.0	34.4	6	22	0	13	-26	100
7	5594	שניה	1	Bred	243	34.0	30.5	2	1	47	3	-49	92
8	5668	שניה	1	Bred	174	37.0	35.8	3	3	0	3	-12	80

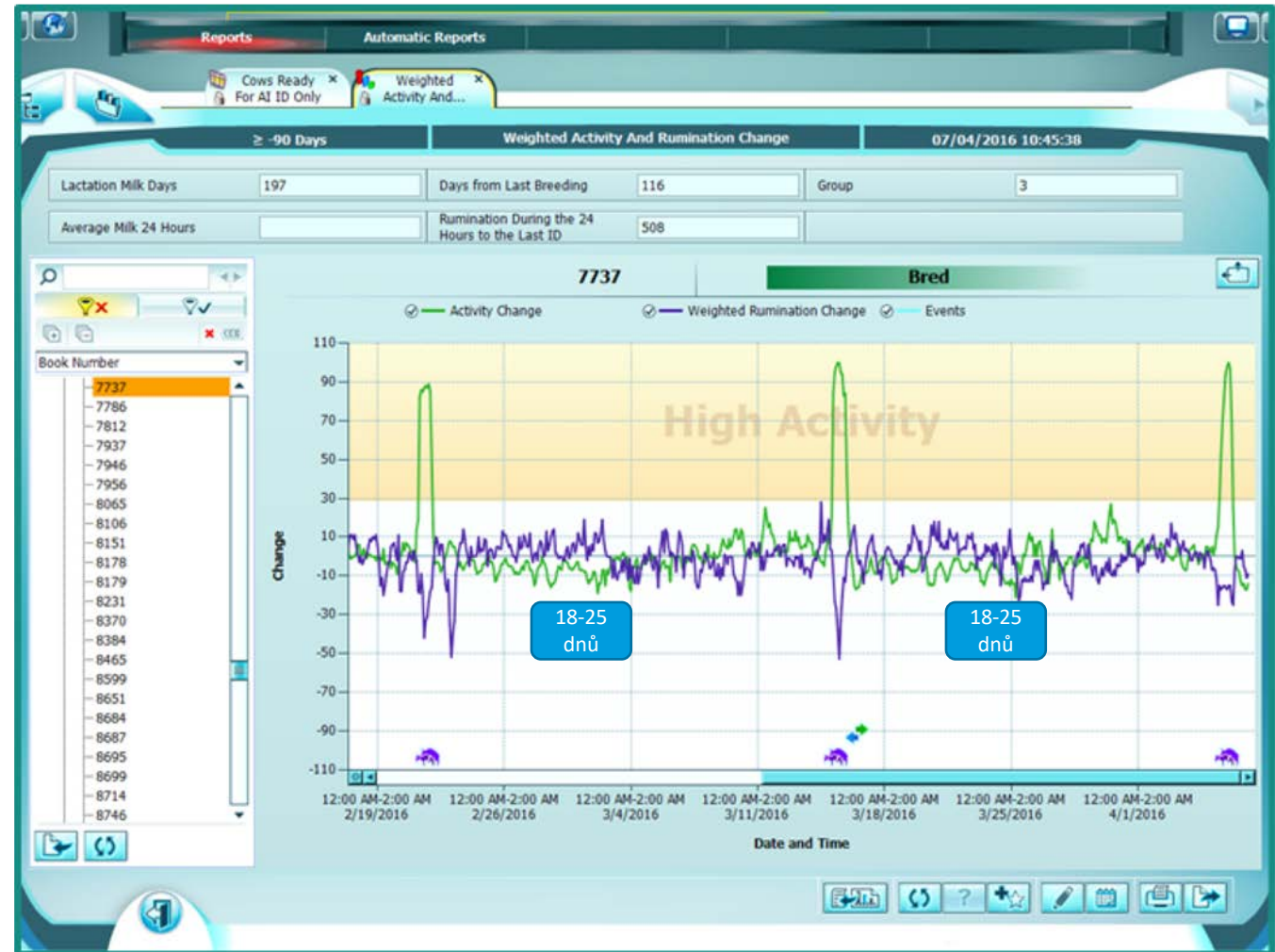
Časové okno pro inseminaci, doporučení optimálního času připuštění

- Rozdílné vědecké studie dokazují, že připuštění během tohoto časového okna (označeno zelenou barvou) je lepší než čas vyznačený žlutě, protože zvyšuje conception rate až o 20%.
- *Optimální okno připuštění je v rozmezí 16-10



Maximalizace výkonu připouštění

- Nalezení všech zvířat aktuálně v říji podle indexu říje
- Řízení detekce říje v různých podmínkách
- Nástroj vyhodnocující kvalitu říje
- Unikátní vzorec chování v období říje



Maximalizace výkonu připouštění

Bez SCR	Měsíc	Spotřeba dávek										Březích plemenic	%
	12-2017	58	Počet zapuštěných plemenic + 49 ks Březost + 8,5 % Počet březích + 82 ks Spotřeba dávek + 46 Počet dávek na zabřezlou -0,6 Březost počítána ze sona									29	41
	01-2018	74										27	47
	02-2018	63										28	39
	03-2018	60										27	38
	04-2018	62										32	41
	05-2018	72										34	50
	06-2018	60										21	41
	07-2018	51										27	43
	08-2018	79										36	42
	09-2018	63										34	51
	10-2018	63										23	46
	11-2018	54										19	42
Celkem	759	726	255	35,10 %			Celkem	805	775	337	43,50 %		
Počet ins. na zabřezlou				2,98			Počet ins. na zabřezlou				2,38		

Počet zapuštěných plemenic + 49 ks

Březost + 8,5 %

Počet březích + 82 ks

Spotřeba dávek + 46

Počet dávek na zabřezlou -0,6

Březost počítána ze sona

Porody/Upozornění na potíže

Kvalita ustájení

- Pohodlné ustájení před porodem zvyšuje pravděpodobnost dobré užitkovosti, minimální výskyt zdravotních problémů a dobrou reprodukci po porodu
- Cílem je minimální propad příjmu sušiny před porodem a následný rychlý růst po porodu
- Doporučení pro ustájení:
 - Boxové ustájení obsazeno maximálně z 85% kapacity
 - 10m² na krávu při ustájení na hluboké podestýlce
 - Místo u žlabu 76 cm na krávu
 - Žádné slepé místo - minimálně dva přístupy ke žlabu



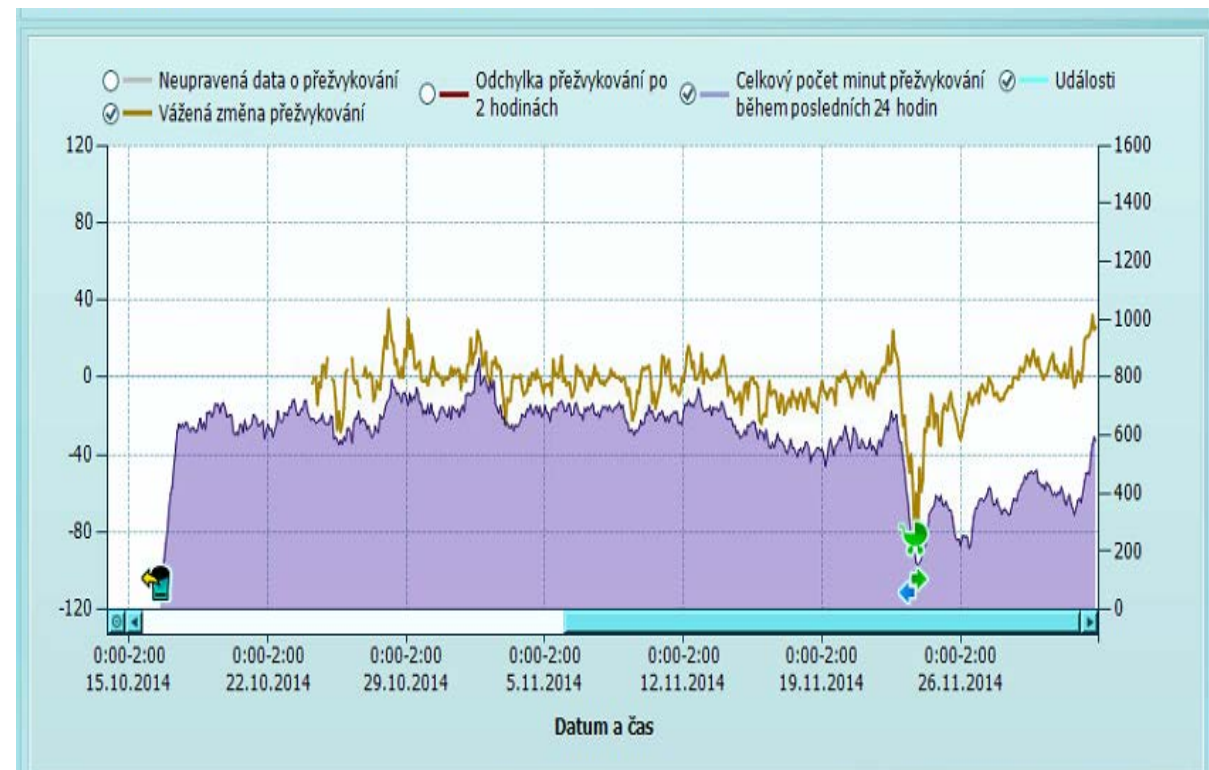
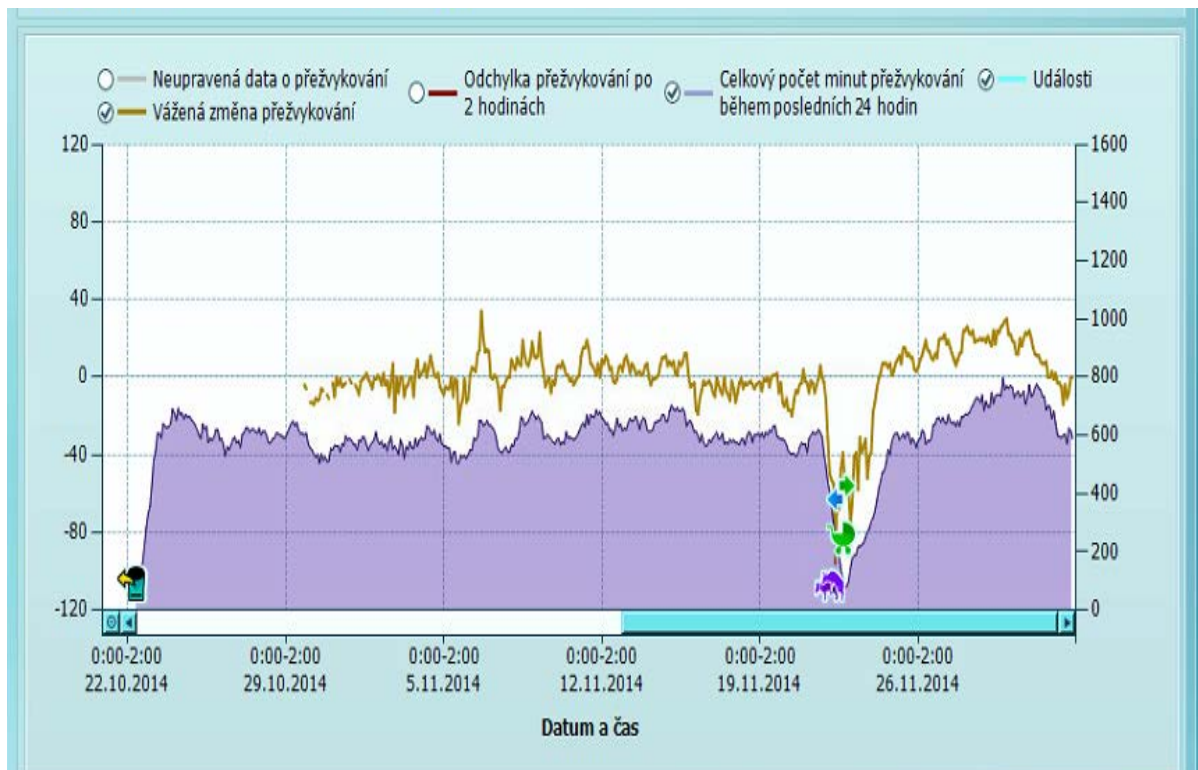
Sledování přežvykování před porodem

- Sledování aktivity a přežvykování může pomoci nalézt zvíře, které má zdravotní problém ve skupině krav, u kterých je omezená možnost sledování.
- Umožňuje hodnocení postupů používaných během zaprahování nebo odhalovat slabá místa ustájení krav.
- Zootechnik zjistil, že kráva 8 dní po zasušení přestala žrát a její pohybová aktivita se snížila.
- Následně diagnostikována mastitida po zasušení s velmi nepříznivou prognózou.
- Ustájení krav po zasušení bylo celkově velmi nevyhovující a neumožňovalo jejich sledování.

Optimální vstup do laktace

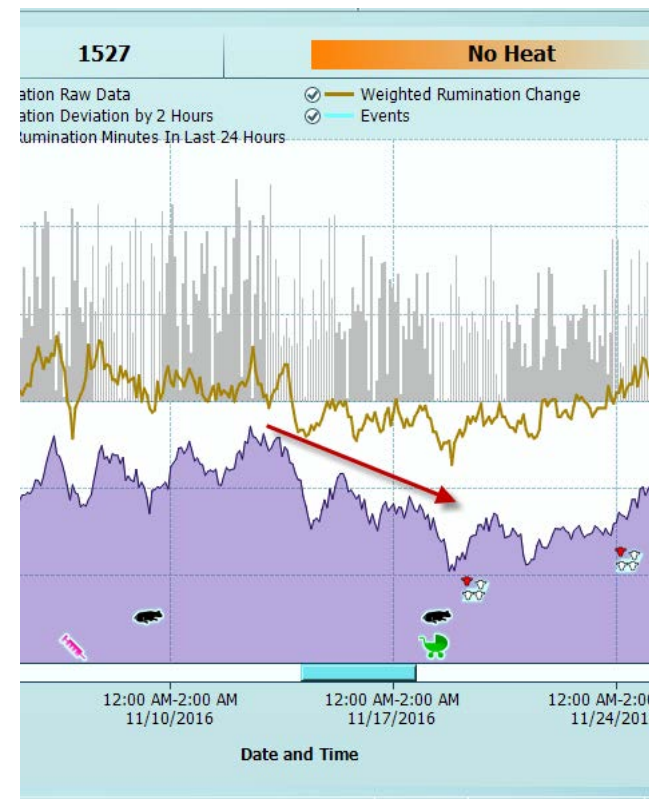
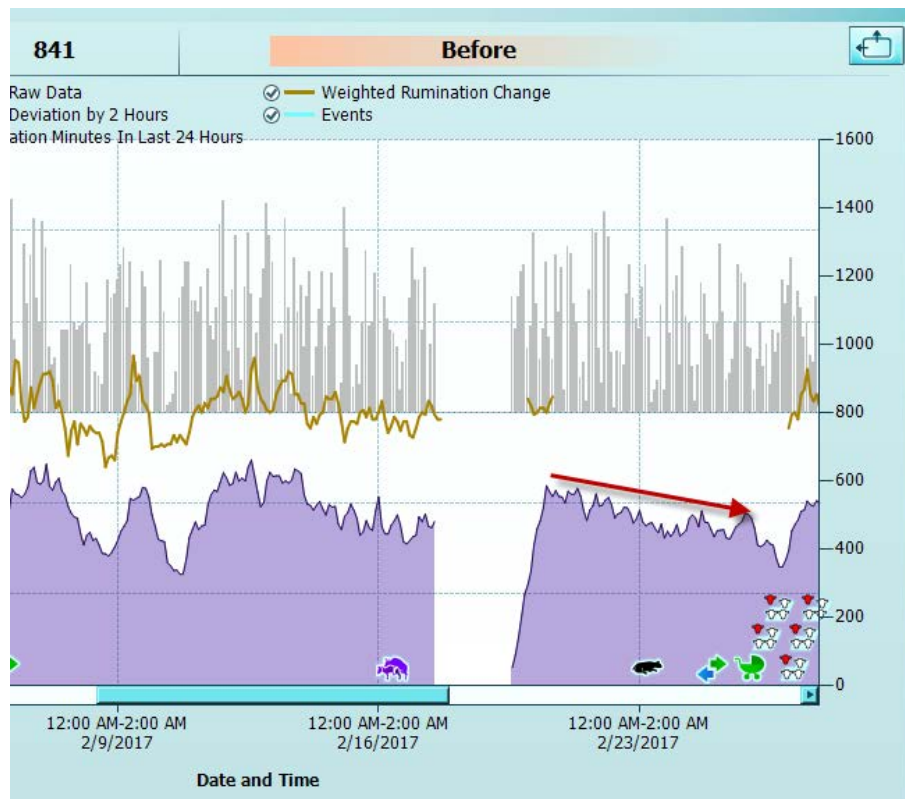
vs.

Poporodní komplikace

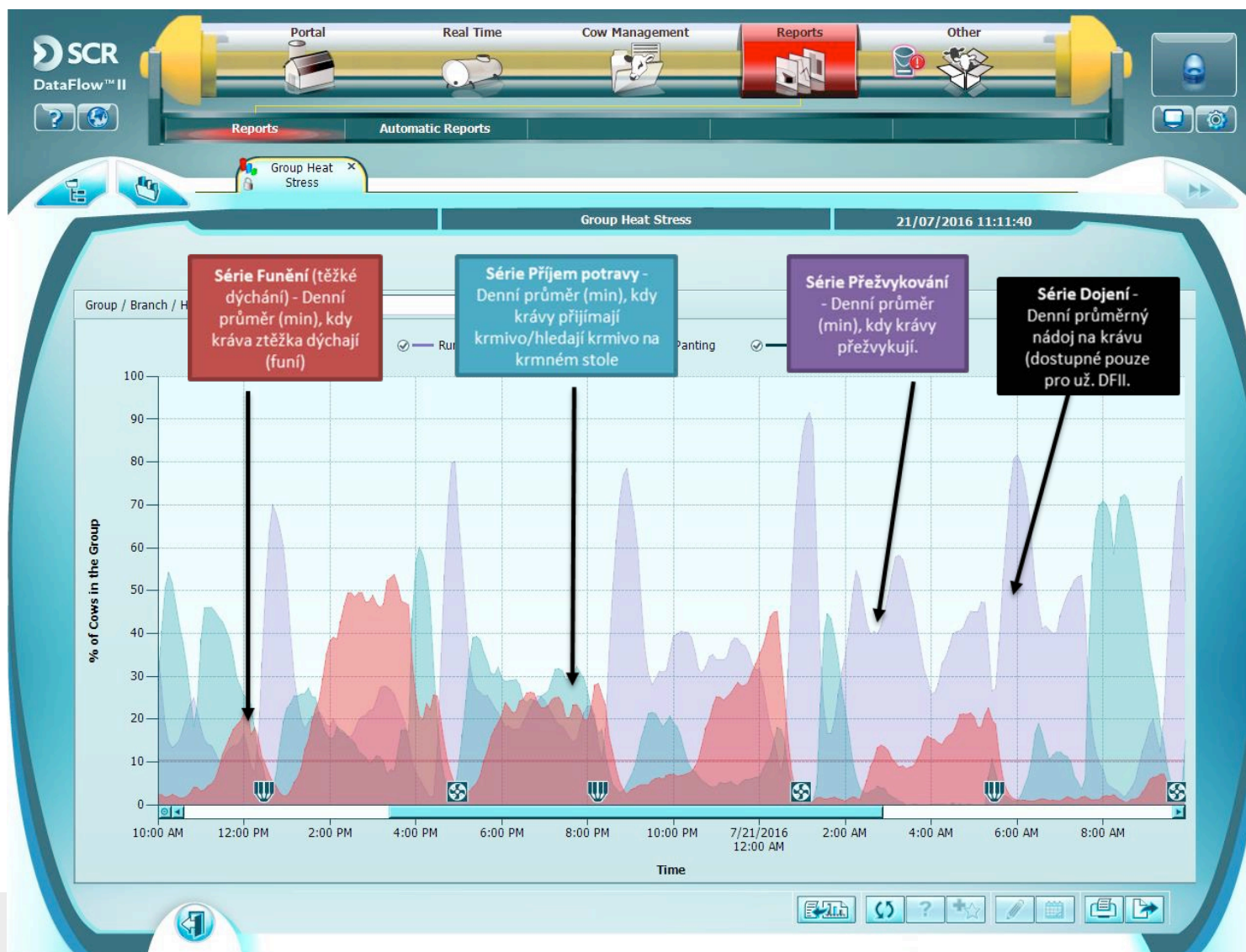


Zdravotní událost - ketóza

- Ketóza: pokles v přezvykování nebo potíže během tranzitního období >> krávy jsou v ohrožení!!!



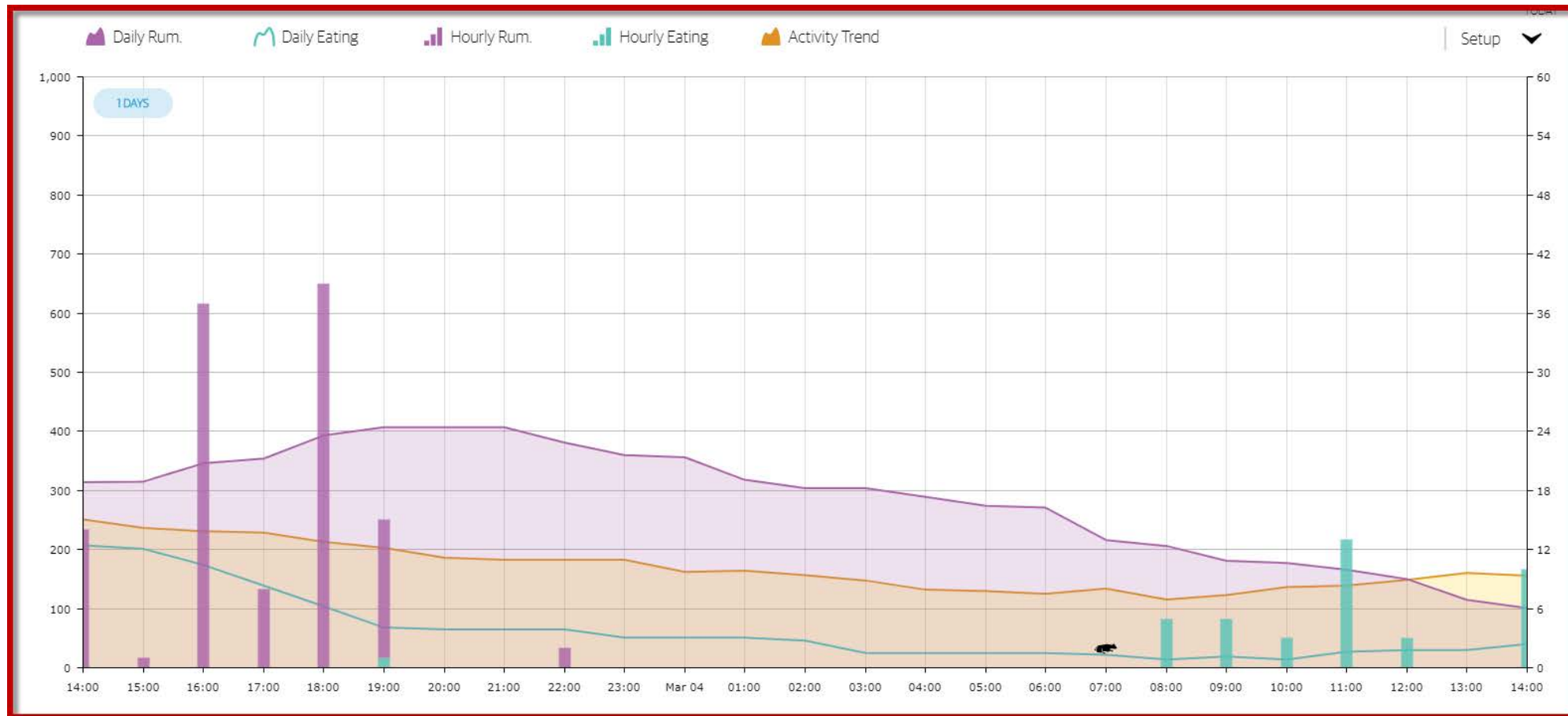
Monitoring skupin – tepelný stres



Monitoring skupin – rutina a konzistence



Potíže >> kráva vyžaduje okamžitou pozornost!



CalveSense

- Automatická detekce telení
- Ne-invazivní systém
- Upozornění na začátku vypuzovací fáze, detekce dlouhých telení
- Hlasové a/nebo textové (SMS) alarmy
- 1 anténa, jednoduchá instalace
- Malý, lehký senzor (4ks v základní sadě)
- Vhodné pro všechna plemena



Příběhy z farmy:

- **99% telat živých narozených po systému CS**
- **Upozornění na torzi dělohy**

Děkuji za pozornost!