

Zvládnutí managementu mleziva

Co odlišuje ty nejlepší od ostatních?



Ing. Tomáš Novotný
MTS spol. s r.o.
tom@mtssro.cz
+420 728 299 432



Proč by nás to mělo zajímat?

Finanční konsekvence

V průměru se odhadují následky selhání pasivního transferu na 1 500 Kč/tele. To se týká pouze krátkodobých dopadů.

Skupina jalovic s 4 l kolostra oproti skupině s 2 l na první laktaci nadojila v průměru o +1 026 kg mléka více.

Meta-analýza 30 studií udává vyšší užitkovost o 3-5 %.



„Vyplatí“ se do kolostra investovat...?

Zootechnické konsekvence

skupina látek	hlavní složky	funkce a význam pro tele
imunoglobuliny	IgG, IgA, IgM	pasivní imunita, lokální obrana, aktivace imun. odpovědi
imunitní buňky	makrofágy, lymfocyty, neutrofilny	buněčná imunita, vývoj imunitních orgánů
růstové faktory	IGF-1, IGF-2, EGF, TGF, FGF	růst a vývoj tkání, orgánů
cytokiny	IL-1, IL-6, interferon	regulace zánětu, aktivace imunitní odpovědi
antimikrob. proteiny	laktoferin, lysozym	přirozená antibakteriální aktivita
enzymy	lipázy, amylázy, proteázy	trávení živin
vitaminy	A, D, E, K, C, B komplex	antioxidanty, vývoj nervové a kosterní soustavy
minerály	Ca, P, Mg, Na, K, Zn, Se, Cu, Fe	funkce metabolismu, imunity a enzymů
sacharidy	laktóza, oligosacharidy	zdroj energie, oligosacharidy = probiotický vliv
tuky a MK	triglyceroly, fosfolipidy, CLA	zdroj energie pro termoregulaci, protizánětlivé
bílkoviny	kasein, globuliny, albuminy	výživa, růst a vývoj, zdroj AMK
bioaktivní peptidy	peptidy z kaseinu a syrovátky	imunomodulační, antimikrobiální a růstové účinky
hormony	kortizol, prolaktin, inzulin, leptin	regulace a vývoj metabolismu
bakterie	přes 100 potvrzených rodů	kolonizace střeva → založení mikrobiomu



V žádném případě není sterilní!

Finanční konsekvence

V průměru se odhadují následky selhání pasivního transferu na 1 500 Kč/tele.
To se týká pouze krátkodobých dopadů.

Skupina jalovic s 4 l kolostra oproti skupině s 2 l na první laktaci nadojila v průměru o + 1 026 kg mléka více.

Meta-analýza 30 studií udává vyšší užitkovost o 3-5 %.



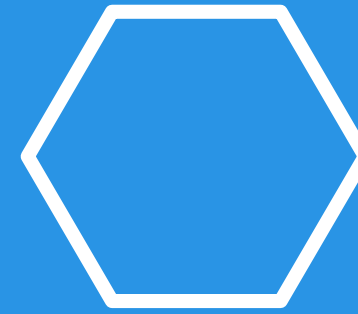
„Vyplatí“ se do kolostra investovat...?

Zootechnické konsekvence

skupina látek	hlavní složky	funkce a význam pro tele
imunoglobuliny	IgG, IgA, IgM	pasivní imunita, lokální obrana, aktivace imun. odpovědi
imunitní buňky	makrofágy, lymfocyty, neutrofilny	buněčná imunita, vývoj imunitních orgánů
růstové faktory	IGF-1, IGF-2, EGF, TGF, FGF	růst a vývoj tkání, orgánů
cytokiny	IL-1, IL-6, interferon	regulace zánětu, aktivace imunitní odpovědi
antimikrob. proteiny	laktoferin, lysozym	přirozená antibakteriální aktivita
enzymy	lipázy, amylázy, proteázy	trávení živin
vitaminy	A, D, E, K, C, B komplex	antioxidanty, vývoj nervové a kosterní soustavy
minerály	Ca, P, Mg, Na, K, Zn, Se, Cu, Fe	funkce metabolismu, imunity a enzymů
sacharidy	laktóza, oligosacharidy	zdroj energie, oligosacharidy = probiotický vliv
tuky a MK	triglyceroly, fosfolipidy, CLA	zdroj energie pro termoregulaci, protizánětlivé
bílkoviny	kasein, globuliny, albuminy	výživa, růst a vývoj, zdroj AMK
bioaktivní peptidy	peptidy z kaseinu a syrovátky	imunomodulační, antimikrobiální a růstové účinky
hormony	kortizol, prolaktin, inzulin, leptin	regulace a vývoj metabolismu
bakterie	přes 100 potvrzených rodů	kolonizace střeva → založení mikrobiomu

V žádném případě není sterilní!

„Nejlépe
fungující chovy
soustavně
pracují se
svými
zaměstnanci.“



Nastavení protokolů

Šité na míru daného chovu.

Snaha o minimalizaci invence

ošetřovatelů a množství úkonů.

Dostatečný čas mezi zhodnocením.



Dodržování protokolů

Prvotní zaškolení s prostorem pro
diskuzi a dovysvětlení.

Pravidelná přeškolení (totožných)
informací. **Opomíjeno.**



Vyhodnocování protokolů

Zavedený systém analýzy objektivních
výsledků.

„Dostali jsme se tam, kam jsme chtěli?“

Proč ne?“

Pro-aktivní vytváření co nejlepších podmínek

Zřizování kotců pro
individuální otelení.

Zástěry, jednorázové
rukavice, netahat telata.

Včasná separace telete z
porodního kotce a od krávy.

Pevný protokol poporodní
péče o každé tele stejně.

Výživa, ustájení, atp.

Úspěšný
management
kolostra stojí
na pouhých
5 klíčových
faktorech.



čistota



kvalita



rychlost



objem



spolehlivost ošetřovatelů



čistota

< 100 000 CFU/ml

porodní box
první podojení
krmící pomůcky

exponenciální nárůst
bakterií každých 20 min

přednostní zpracování
kolostra po podojení

eliminace opakovaného
používání PET/sáčků



kvalita

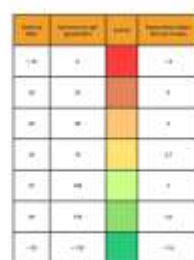
min. 22+ % Brix pro 1. krmení

vysoký objem čistého a
rychle podaného
kolostra nestačí

spolehlivý nástroj měření
umožňuje efektivní práci

tele má přijmout 200 g
IgG během prvních 6 h.

nutné mít záložní variantu
pro případ nedostatku



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50





kvalita
min. 22° Brix pro 1. krmení

- rozsahováte, nebo
ukládáte káždých 20 vteřin
- upřednostřte měření
refraktometrickým prstí
- ideální příjmem 200 g
IgG během prvních 6 h.
- reálné číslo?
v laboratorní hodnotě

**tele má přijmout 200 g
IgG během prvních 6 h.**

„Znamená to, že u 29% mleziva mi
stačí podat jen 1,6 l, teleti to bude
stačit a já tím mohu ušetřit cenný
přebytek do zásoby?“

NE a NE.

Zootechnické konsekvence

skupina látek	hlavní složky	funkce a význam pro tele
imunoglobuliny	IgG, IgA, IgM	pasivní imunita, lokální obrana, aktivace imun. odpovědi
imunitní buňky	makrofágy, lymfocyty, neutrofil	buněčná imunita, vývoj imunitních orgánů
růstové faktory	IGF-1, IGF-2, EGF, TGF, FGF	růst a vývoj tkání, orgánů
cytokiny	IL-1, IL-6, interferon	regulace zánětu, aktivace imunitní odpovědi
antimikrob. proteiny	laktoperin, lysozym	přirozená antibakteriální aktivita
enzymy	lipázy, amylázy, proteázy	trávení živin
vitaminy	A, D, E, K, C, B komplex	antioxidanty, vývoj nervové a kosterní soustavy
minerály	Ca, P, Mg, Na, K, Zn, Se, Cu, Fe	funkce metabolismu, imunity a enzymů
sacharidy	laktóza, oligosacharidy	zdroj energie, oligosacharidy = probiotický vliv
tuky a MK	triglyceroly, fosfolipidy, CLA	zdroj energie pro termoregulaci, protizánětlivé
bílkoviny	kasein, globuliny, albuminy	výživa, růst a vývoj, zdroj AMK
bioaktivní peptidy	peptidy z kaseinu a syrovátky	imunomodulační, antimikrobiální a růstové účinky
hormony	kortizol, prolaktin, inzulín, leptin	regulace a vývoj metabolismu
bakterie	přes 100 potvrzených rodů	kolonizace střeva → založení mikrobiomu

V žádném případě není sterilní!

Hodnota BRIX	Koncentrace IgG (gramů/litr)	Kvalita	Doporučený objem litrů do 6 hodin
< 18	0	Red	> 8
20	25	Orange	8
22	50	Light Orange	4
25	75	Yellow	2,7
27	100	Light Green	2
29	125	Green	1,6
> 29	> 125	Dark Green	< 1,6



kvalita

min. 22+ % Brix pro 1. krmení

vysoký objem čistého a
rychle podaného
kolostra nestačí

spolehlivý nástroj měření
umožňuje efektivní práci

tele má přijmout 200 g
IgG během prvních 6 h.

nulové zásoby?
→ náhražka kolostra

Zootechnické konsekvence
Významem se měříteji množství a kvalita
prvního kolostra (1. 500 Kč/vele).
To se říká první kolostrální depozit.
Zvýšená koncentrace, vyšší
množství, nižší riziko.
Akutní jatečné a 41 kolostru opaví
skupina + 21 na první laktaci každá +
gustavna + 1 020 kg mléka více.
Měsíční analýza 20 ml kolostra
rychlá účinnost 0,8-0,9.



Zootechnické konsekvence

V průměru se odhadují následky selhání pasivního transferu na 1 500 Kč/tele.
To se týká pouze krátkodobých dopadů.

Zvýšená nemocnost, vyšší mortalita, nižší růst, léčba,...

Skupina jalovic s 4 l kolostra oproti skupině s 2 l na první laktaci nadojila v průměru o + 1 026 kg mléka více.

Meta-analýza 30 studií udává vyšší užitkovost o 3-5 %.

„Vyplatí“ se do kolostra investovat...?



rychlost

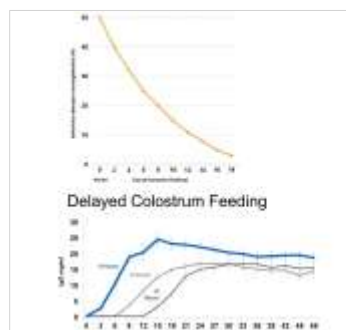
1. dávka do 2 hodin

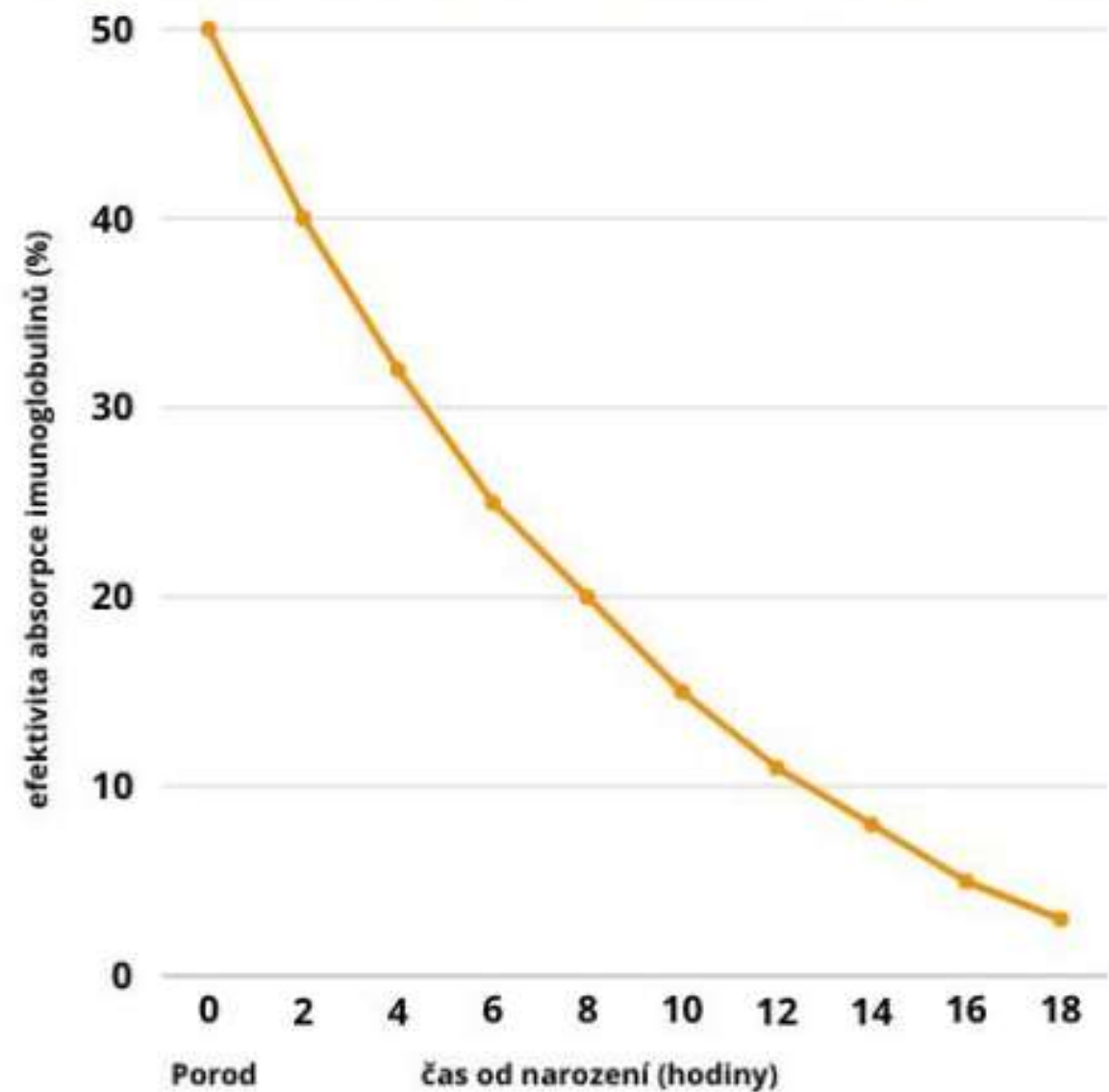
telata se rodí s
nedostatečnou imunitou

okamžitá kolonizace
různými MO – vliv na IgG

propustnost střevního
epitelu klesá

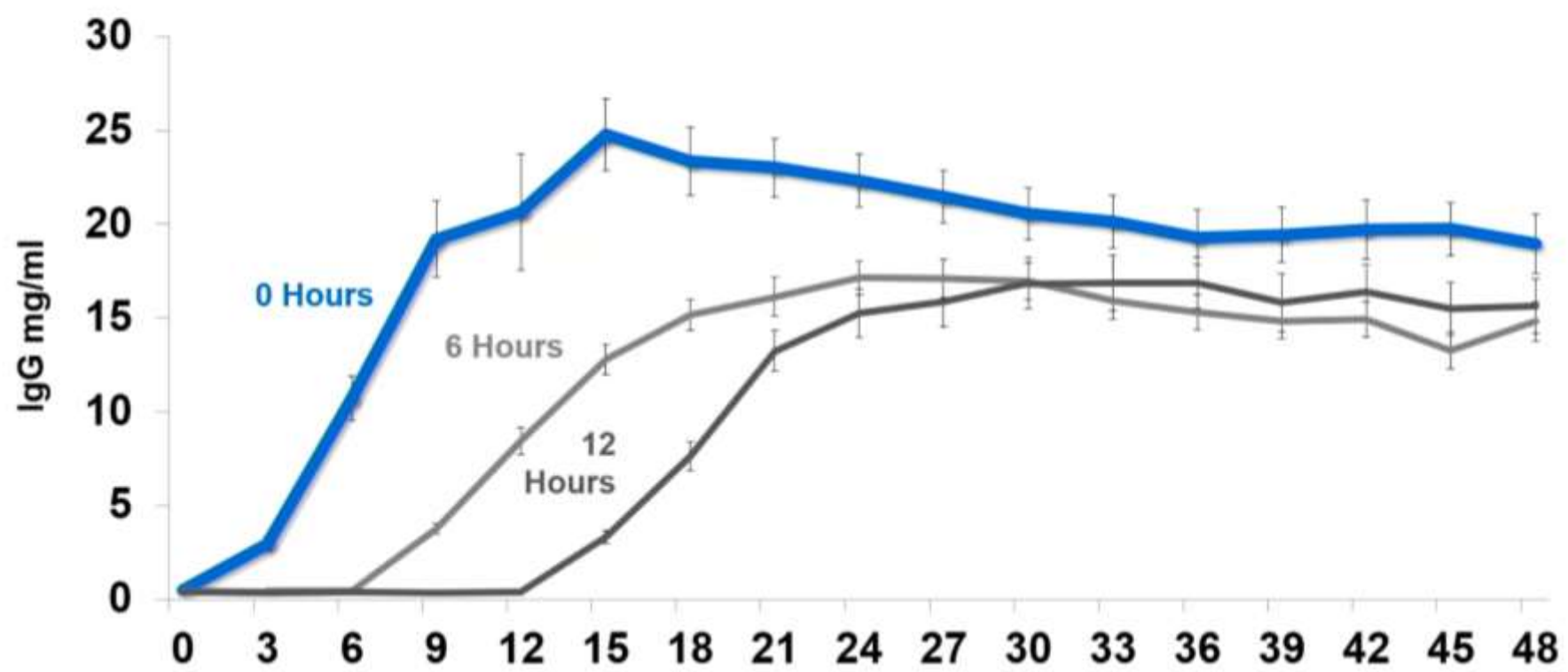
krmení čerstvého vs.
rozmrazeného kolostra






propustnost střevního epitelu klesá

Delayed Colostrum Feeding



objem

10 % hmotnosti do 5-6 h
(+ 5 % do 10-12 h)

v praxi nejčastější varianta
je zcela nespolehlivá

krmení jícnovou sondou
nezhoršuje absorpci IgG

aktivní navyšování zásob
kvalitního mleziva





„První 2 litry dáváme do dvou hodin a druhé krmení probíhá již v rámci krmení ostatních telat na farmě.“

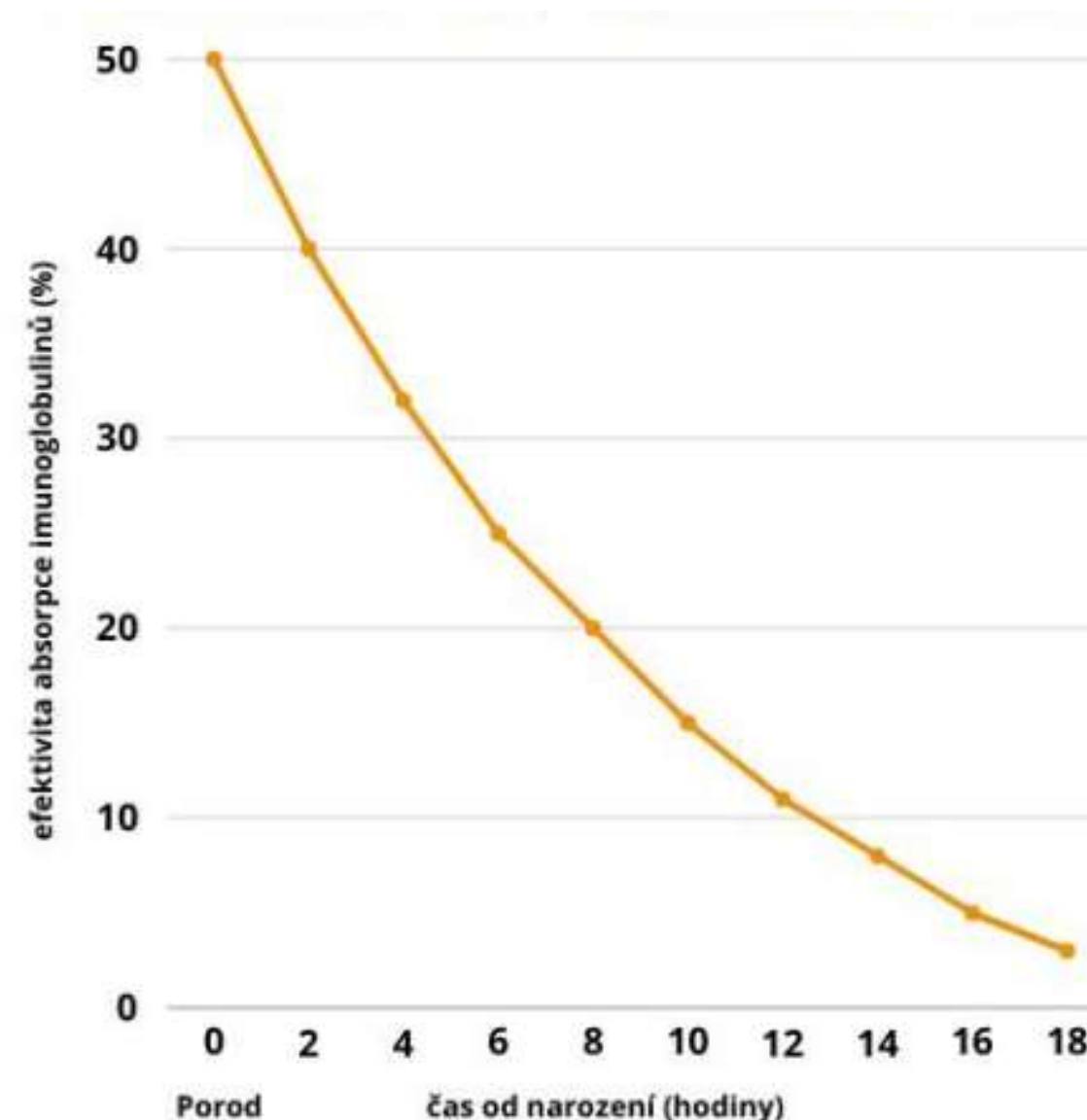
NEMŮŽE PŘINÁŠET SPOLEHLIVÉ VÝSLEDKY.

(O to spíše v chovech krmících 2x denně.)

v praxi nejčastější varianta je zcela nespolehlivá

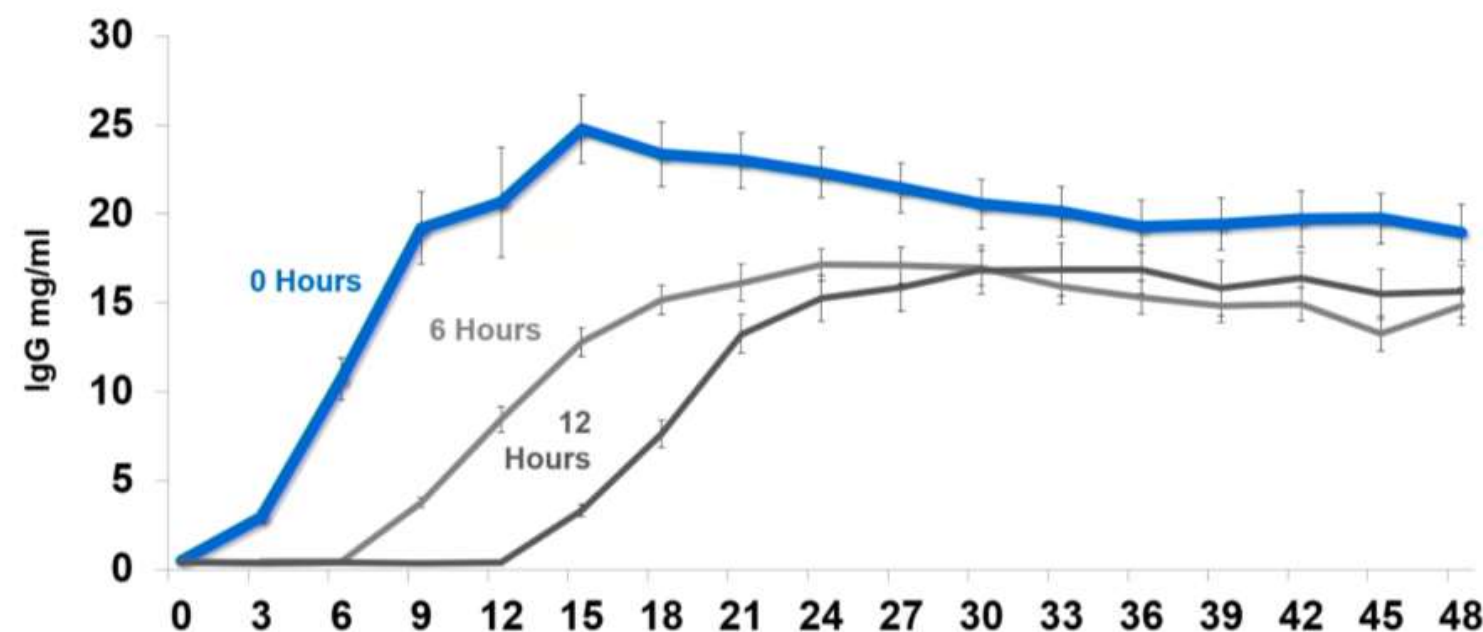
EXISTUJÍ POUZE 2 ÚSPĚŠNÉ VARIANTY:

- 1) jednorázové podání celého objemu
- 2) rozdělení do 2 krmení během 5-6 hodin



Hodnota BRIX	Koncentrace IgG (gramů/litr)	Kvalita	Doporučený objem litrů do 6 hodin
< 18	0	Red	> 8
20	25	Orange	8
22	50	Yellow-Orange	4
25	75	Yellow	2,7
27	100	Light Green	2
29	125	Green	1,6
> 29	> 125	Dark Green	< 1,6

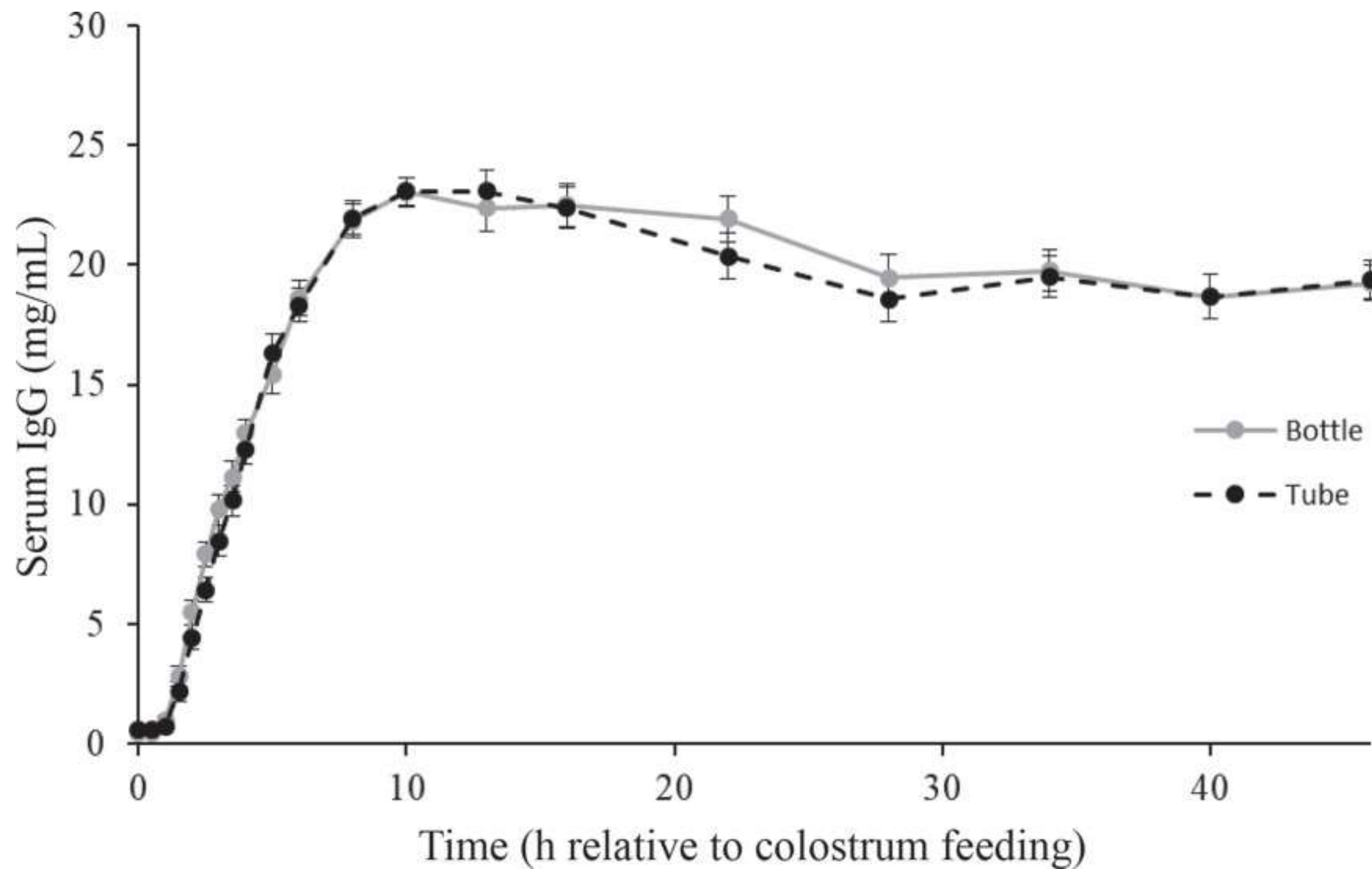
Delayed Colostrum Feeding





krmení jícnovou sondou nezhoršuje absorpci IgG

Jediná podmínka pro bezpečný
protokol je **odborné proškolení!**



spolehlivost ošetřovatelů

Dost možná nejdůležitější faktor a zcela jistě bohužel i ten nejhůře managovatelný...

„Nejlépe fungující chovy soustavně pracují se svými zaměstnanci.“

Vstupní školení a
pravidelná přeškolení...



Pro-aktivní přístup k managementu kolostra

Udělat maximum pro co nejrychlejší zpracování po podojení.

Zajistit šetrné rozmrazení či ohřátí.

(Nepodávat probiotické přípravky 1. den života.)

Jednorázové používání PET lahví či sáčků na kolostrum.



Pasterizace – ano či ne?

Časté tvrzení v praxi

„Pasterizace výrazně snižuje kvalitu mleziva vlivem vysoké teploty na imunoglobuliny...”



Realita opřená o fakta z vědy a výzkumu

Podmínka: Dodržení správné teploty a času – 60°C po 60 min.

Pokles IgG je naprosto minimální (v řádu jednotek %)

Vyšší sérová hladina IgG



Prevence chybovosti personálu

Výrazná redukce počtu bakterií až o 90 %



Časté tvrzení v praxi

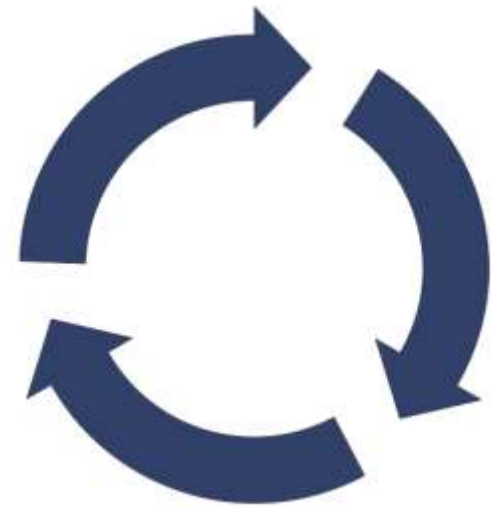
„Pasterizace výrazně snižuje kvalitu mleziva vlivem vysoké teploty na imunoglobuliny..”

Realita opřena o fakta z vědy a výzkumu

Podmínka: Dodržení správné teploty a času – 60°C po 60 min.

Pokles IgG je naprosto
minimální (v řádu jednotek %)

Vyšší sérová hladina IgG



Prevence chybovosti
personálu

Výrazná redukce počtu
bakterií až o 90 %

Shrnutí pozitivních efektů pasterizace

Nižší morbidita
(o 30 až 50 %)

Vyšší BW při odstavu
(+2 až +6 kg)

Nižší mortalita
(o 40 až 70 %)

Lepší ADG
(+40 až +70 g/den)

Vyšší nádoj na 1. laktaci
(+300 až + 700 kg)

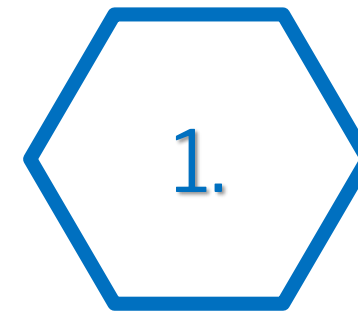


Pasterizace nemá zázračný efekt ochrany
telete před vším, co ho následně v životě čeká...

Pokládá ovšem silný základ, na kterém můžeme
dát budovat a snažit se vytěžit jeho potenciál.



„Co nelze
objektivně
změřit, nelze
poté ani
objektivně
vyhodnotit.“



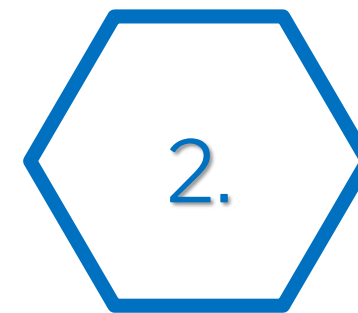
Měření kvality prvního kolostra

„Neměříme, protože...“

„Já poznám kvalitní kolostrum...“

Ponorný hustoměr (22 °C).

Optický/digitální refraktometr.



Měření compliance práce ošetřovatelů

Rozbory krevního séra (> 10 g/l IgG).

Měření celkové bílkoviny (> 52 g/l).



Měření úrovně hygieny a sanitace

Vizuální kontrola čistoty.

Luminometr.

Práce s luminometrem v chovu



Stěr povrchu → biofilm

Enzym luciferáza

Bioluminiscence ATP

Objektivní výsledek

Je čisté opravdu čisté...?



Tab.: Současná doporučení pro hodnocení hygieny krmících pomůcek pomocí luminometru

typ vzorku	cílová RLU	přijatelná RLU	hraniční RLU	nepřijatelná RLU
kbelík s vodou	< 100	< 200	< 500	> 500
krmící pomůcky	< 50	< 100	< 200	> 200

Příklad z praxe (4/‘24 až 9/‘25)

4/2024

první audit chovu

8/2024

po zavedení opatření

9/2025

kontrola kompliance





Doporučení na závěr:

Eliminujte prostor pro
invenci ošetřovatelů.

Nastavte pevně daný
protokol pro každou
narozenou jalovičku.

Máte předem určeno jak
si ověřovat efektivitu
zavedených protokolů?

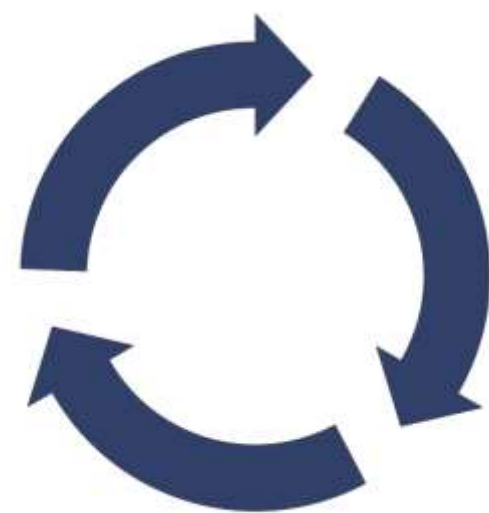
Management lidí hraje
nejdůležitější roli.

Není prostor pro kompromis!

Doporučení na závěr:

Vždy pouze
rozmrazeným kolostrem

Nezávislost krmení telete
na podojení krávy

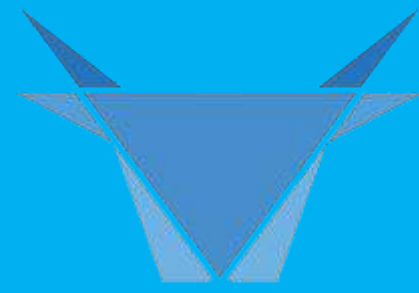


Pasterace čerstvého
mleziva

Krmení vysoké dávky
na první napojení

Není prostor pro kompromis!

Děkuji za Vaši pozornost!



MTS

Ing. Tomáš Novotný
MTS spol. s r.o.
tom@mtssro.cz
+420 728 299 432

Dotazy?

- ✓ Vstupní audity
- ✓ Návrhy protokolů
- ✓ Kontroly efektivity
sanitačních postupů
- ✓ Školení ošetřovatelů
- ✓ Konzultace k teletníkům
- ✓ holštýnská genetik a výživa skotu