

Management odchovu telat

...od běžného auta k závodnímu speciálu...



Ing. Tomáš Novotný



Odchov genomických telat

- překážkový běh na závodech začíná již před výstřelem startovní pistole
- selekce býků je “malý krok pro zootechnika, ale obrovský skok pro stádo”
 - pár vteřin rozhoduje o celého stáda
 - Je zde oprávněný důvod šetřit na ID?
- kdo chce to nejlepší, musí se o to adekvátně postarat
 - nákup TOP ID je teprve začátek a vyžaduje mnoho změn
- management stáda je otázka 2 filozofických směrů:



Stejné cíle, jiný postup v praxi...

1. Strategie “přílišné námahy”

- nevědomky stylem “je to sice dál, ale zato horší cesta”
- nižší investice do průměrného genetického materiálu a snaha o jeho vylepšování
 - dosažení plného potenciálu zvířat relativně snadné
 - po dosažení limitu se ale **není kam posouvat**

2. Strategie “all in” od začátku

- vyšší investice do vstupního materiálu je zanedbatelná
- genetický potenciál zvířat je velice těžce dosažitelný a každá chyba se sčítá
- vyžaduje precizní management **od začátku do konce**

2. Strategie “all in” od začátku

Podoba nejlepšího možného výsledku



1. Strategie “přílišné námahy”

Podoba nejlepšího možného výsledku



Co znamená úspěšný odchov?

- tele



- ošetřovatel



- majitel



- veterinář





Odchov telat – priorita farmy

- kategorie telat a jalovic často v pozadí
 - okamžitý náklad → opožděná návratnost
 - přednost příjmu z mléčného stáda → okamžitý zisk
- kvalita odchovu ovlivňuje budoucí výkonnost
 - tele narozeno s plným genetickým potenciálem
 - **další využití závisí zcela na nás!**
- úroveň výživy během prvních 2 měsíců → přímá korelace s budoucí mléčnou užitkovostí *



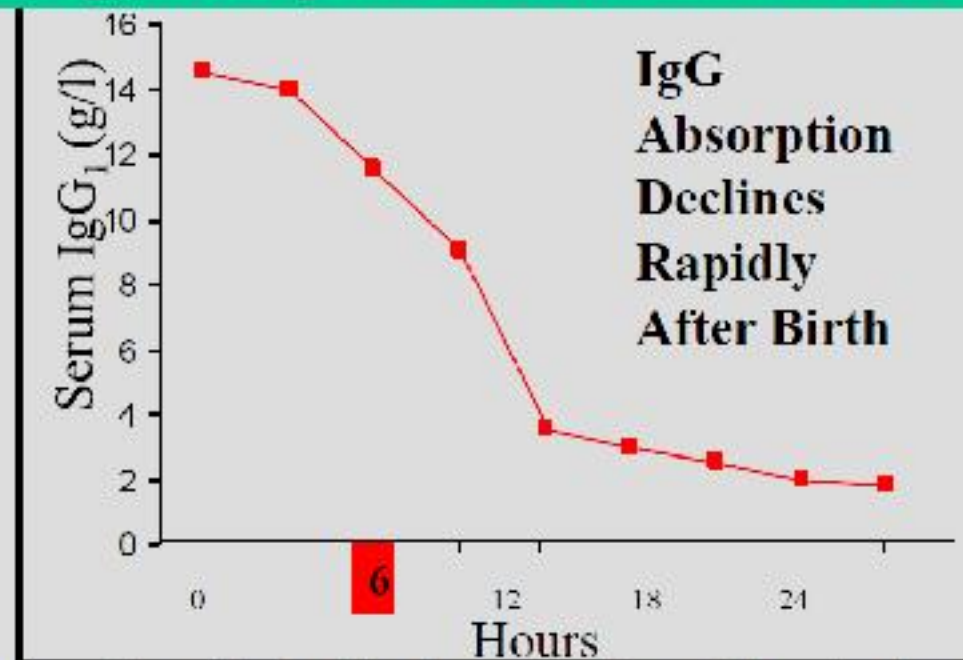
*Závěry retrospektivních studií posuzujících dlouhodobý vliv výživy telat na budoucí užitkovost dojnic (Bach, 2012)

Novorozené tele

- jedinec se narodí sterilní
 - časná mikrobiální kolonizace střev zásadně ovlivní vstřebávání Ig
 - množení patogenů má exponenciální růst
- management kolostra
 - **hra o čas** → čím dříve, tím lépe
 - propustnost epitelu rapidně klesá
 - měřit kvalitu kolostra (50 Ig/L)
 - 4 – 6 l mleziva (**6 – 8 ?**)
 - hygiena krmení
 - používat sondu
 - podat hned nebo hned mrazit



Calves fed single feeding of same colostrum at different ages



****Only calves fed colostrum before 6 hrs had serum**

- mlezivo nejsou pouze IgG
 - hormony, cytokiny, imunitní buňky, živiny, mikroorganismy,...

Do jakého prostředí se narodí...?





Zásady profitabilního odchovu

- **první hodiny a týdny** života telete mají zásadní krátkodobý vliv na růst a zdraví a dlouhodobý dopad na produkci a reprodukci dojnic
- **kolostrum** je zdroj pasivní imunity a obsahuje růstové faktory
- **vysoký hygienický standard** neonatálních telat
- **neexistují žádné kompenzační mechanismy** pro toto období; veškeré nedostatky se sčítají; ztrácíme genetický potenciál zvířete

Rozvoj předžaludků



Monogastrický
trávicí systém:

- bachor 25%
- slez 60%



Polygastrický trávicí
systém:

- bachor 60%
- slez 30%

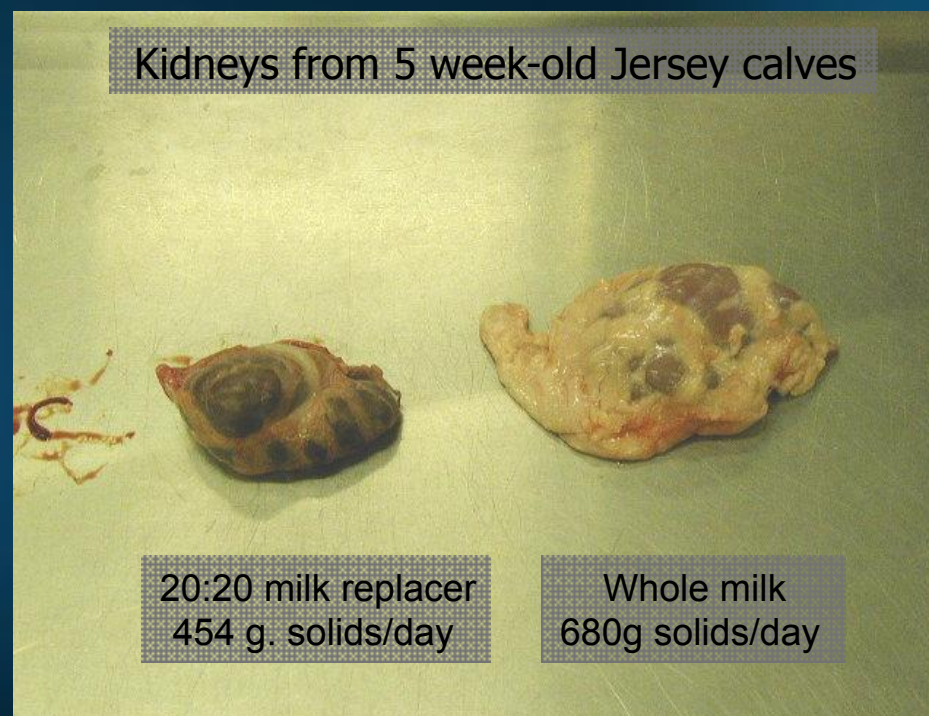
Tradiční management krmení

- “konvenční odchov”
 - krmení 2x denně
 - interval mezi krmeními?
 - obsah pevných mléčných složek – ~ 500 g/den
- Pro koho je takový systém výhodný?
 - pohodlné pro zaměstnance
 - nižší denní náklady
 - podpora co nejrychlejšího odstavu
- žádný z těchto důvodů není pro →



Jakým množstvím krmit?

- první týden života 4 – 6 l denně
- navýšení příjmu mléka na **8 – 10 l denně**
 - Jsou neonatální telata schopna vstřebat tolik mléka?



Vliv krmení 4 l mléčné náhražky vs. 6 l mléka denně po prvních 5 týdnech!

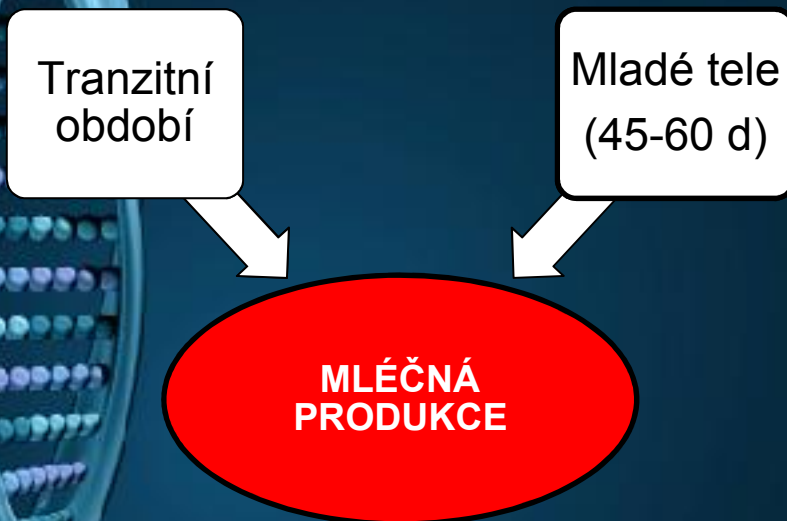
Zvýšení příjmu sušiny

- studie na denní přírůstky – 1. týden; 40 kg telata
- nativní mléko vs. 20:20 náhražka

Calf	Whole milk		20:20 Milk	
	20 °C	0 °C	20 °C	0 °C
500 g - DMI	0.42 kg/day	0.12kg/day	0.32 kg/day	No gain
1000g - DMI	1.17 kg/day	0.95 kg/day	1.01 kg/day	0.78 kg /day

* Studie provedená na základě výživových doporučení americké NRC
(National Research Council)

Kdy máme šanci výživou ovlivnit budoucí ml. užitkovost telete?



EPIGENETIKA

- Rozvoj mléčné žlázy
 - Přímý efekt příjmu živin na proliferaci parenchymu během prvních měsíců života.
 - Telata, která byla krmena větším množstvím před odstavem, vyprodukovala během první laktace více mléka (Soberon and Van Amburgh, 2013).
- Konverze krmiva
- Metabolická a hormonální regulace

Efekty managementu a výživy telat v raném věku a výživy představovaly 22 % odchylek produkce mléka.



Zdravotní hledisko odchovu telat

- respirační onemocnění – až 25 % úhynů
 - dlouhodobé následky
 - opakované problémy u zvířat výrazně snižují dlouhověkost celého stáda
- **průjemová onemocnění** - až 60 % mortalit
 - krátkodobé následky, pokud léčeny včas
 - oslabení imunity → přímá brána pro vstup sekundárních infekcí (→ respirační)
 - jednodušší prevence i léčba

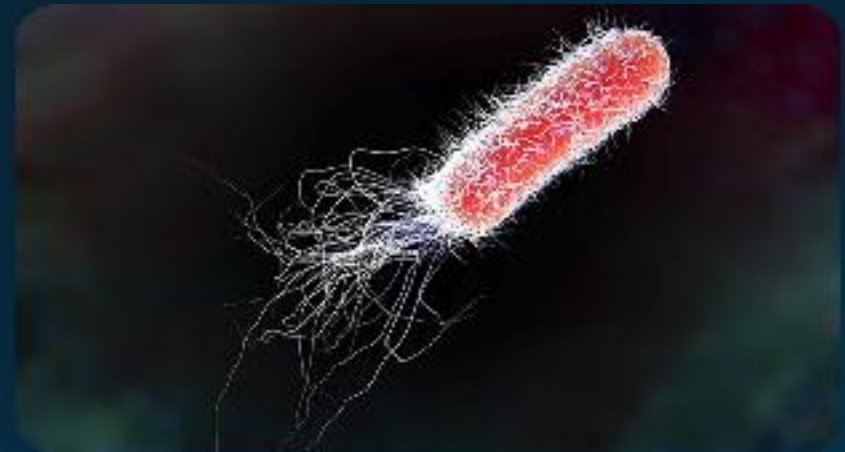
Průjmová onemocnění

- dietetické průjmy
 - management, složení,...
- infekční průjmy
 - bakterie, viry, protozoa
 - iniciační patogen → sekundární přemnožení dalšího
- barva a konzistence výkalů není věrohodná k určení
- některé organismy se vyskytují ve střevech přirozeně
 - E. coli, Clostridium, Campylobacter,...



Nejčastější původci

- E. coli
 - součást trávicí mikroflóry → rapidní přemnožení (+3. den)
 - rychlý průběh – slabost, průjem, silná dehydratace, smrt během 24 h
 - léčba – ATB variabilní; botanické extrakty; rehydratace zásadní
 - prevence – vakcinace březích krav; hygiena; kvalita kolostra probiotika
 - výskyt prakticky při každém průjemovém onemocnění



Nejčastější původci

- *Salmonella* spp.
 - méně častá jako primární patogen (5. – 14. den)
 - mnoho telat má v GIT a čeká na stresový stimul
 - velice rychlý průběh → úhyn na septikémii
 - telata nereagují na klasický průjemový protokol
 - léčba – ATB variabilní; botanické extrakty
 - telata na léčbu reagují déle (1 – 2 týdny)
 - prevence
 - vakcinace
 - protilátky z kolostra
 - probiotika



Nejčastější původci

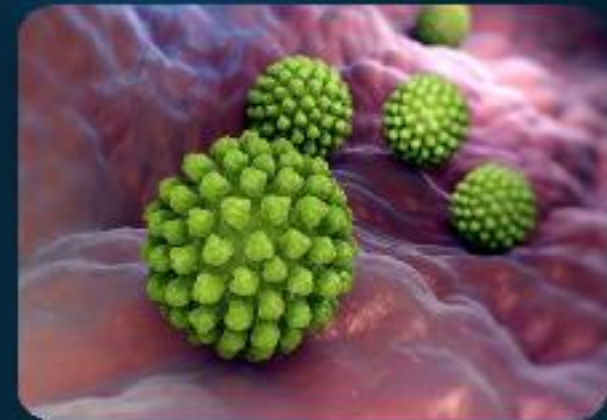
- Clostridium perfringens

- rychlý průběh
- koliky nebo poruchy nervového systému v rozvinuté fázi
- krvácivé průjmy
- prevence – vakcinace březích krav; kvalita kolostra; probiotika



- Rotavirus/Coronavirus

- nejčastější incidence 3. – 7. den
- poškození střevního epitelu (Rota)
- delší doba zotavení
- kvalitní kolostrum ochrání telata na první 4 dny
- vakcinace a hygiena jsou nejefektivnější cesty → prevence!



Nejčastější původci

- *Cryptosporidium* spp.
 - protozoální parazit; velice častý (5. – 7. den)
 - kolostrální protilátky nejsou dostatečně protektivní
 - fekální rozbor → oocysty
 - léčba – neexistuje účinná; terapie následků – rehydratace; teplo a sucho
 - prevence – hygiena a vakcinace, probiotika
- Kokcidie, BVD, ...
 - výskyt spíše po odstavu telat





Základní kroky terapie průjmů

1. Korekce acidózy a navrácení normálního pH krve ✓
2. Rehydratace ✓
3. Korekce abnormálních hladin elektrolytů (Na, K, Cl) ✓
4. Opětovné navrácení pozitivní energetické balance ✓
5. Zamezení dalšího růstu bakterií ✓
 - příčiny průjmů? → ATB, botanické extrakty → 1. krok protokolu
 - následky průjmů? → probiotika jako poslední krok

Orální elektrolyty – zásady použití

- aplikovat orální elektrolyty při prvních příznacích
 - nízké riziko rozvoje, stále ještě nízké náklady
- Jakou roli hraje chutnost? **Na úkor kvality žádnou!**
- neomezovat krmení mléka/náhražky
 - zdroj E, P,...
 - na 1, max. 2 krmení
- použití ve vodě x v mléce
 - voda je volba č. 1
 - důvody použití v mléce?





Orální elektrolyty – zásady použití

- použití jícnové sondy
 - projevy minimální aktivity GIT (sací reflex) ✓
 - extrémně zesláblé tele nesondovat ✗ → IV léčba
- při silné dehydrataci (6 – 8 %)
 - nestačí pouze rehydratace → korekce acidózy
 - elektrolyt musí obsahovat efektivní zdroj alkalizačního činidla a mít dostatečnou pufrací aktivitu
- agresivní terapie orálními elektrolyty
 - efektivnější oproti použití ATB bez negativního efektu ✓
 - přímá návaznost na použití probiotik ✓

Proaktivní výživová opatření

- problémy s kvalitou krmiva, vnějšími podmínkami,...
- udržení/zvýšení efektivity zdravého trávení
- využití plného genetického potenciálu telat
- probiotika
 - DFMs (přímo krmené mikroby) → střevní epitel
 - kvasinky → slez
- prebiotika
 - fermentační extrakty
- botanické extrakty – esenciální oleje
 - oreganový olej,...



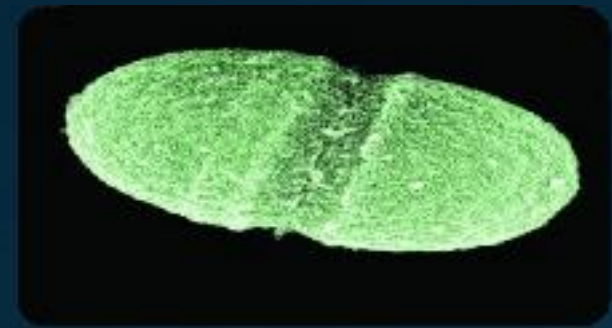
Probiotika

- efekt:
 - vytvořit kompetitivní prostředí trávicí mikroflóry a nízké pH
 - podpora aktivity přínosných bakterií (G+: Lbac, Bif, Bac,...)
 - inhibice výrazného přemnožení (G-: Ecol, Sal,...)
 - udržení vyvážené mikroflóry → prevence vzniku průjmu
 - stimulace rychlejšího rozvoje předžaludků
- “není kvasinka jako kvasinka”
 - obrovské rozdíly v šaržích
 - vysoká variabilita využití – chceme TOP kvalitu nebo ne?



Botanické extrakty

- efekt :
 - vyčištění střevní mikroflóry
 - silné antibakteriální účinky
 - oreganový olej (carvacol, thymol)
 - selektivní působení x G-
 - srovnatelný efekt jako ATB
 - bakteriální průjemy - účinná prevence i léčba
 - virové/protozoální průjemy - prevence se sekundárním účinkem





Co lze očekávat? - fakta x iluze

- Odchov zdravějších telat?
 - snížení rizika rozvoje průjmových onemocnění ✓
 - nezbavíme se příčin → precizní hygiena a sanitace ✗
- Vyšší profitabilita odchovu mléčných telat?
 - **ano** – nástroj pro zvýšení úspěšného odchovu ✓
 - **ne** – není cesta kompenzace špatného managementu ✗
- překonání stresových období
 - telata reagují na změny prostředí disbalancí střevní mikroflóry
 - neonatální telata , tvorba skupin, vakcinace, zákroky,...
 - odstav – kritické období z pohledu nové kolonizace GIT
 - proaktivní přístup - aplikace probiotik ✓
 - samovolná kolonizace dobrých/špatných bakterií ✗

Jakou cestou se vydat?

- efektivní prevence a hygiena
 - časová náročnost, nikoliv finanční
 - problémy se vždy vyskytnou...
 - Je možné vyčíslit přínosy preventivních opatření?
- komplexní protokoly pro terapii onemocnění
 - pravidelná kontrola telat a včasné řešení v prvopočátku
 - řešení příčin, ne pouze následků
 - tříkorkový protokol pro terapii průjmů
- řešení vzniklých problémů
 - zdá se jednodušší a méně nákladné...





*„Úspěch špičkových farem není
skryt v kouzlech a tajemstvích...”*



*„Úspěch špičkových farem není
skryt v kouzlech a tajemstvích...*

*...spočívá v zaměření se na malé,
jednotlivé detaily každodenní práce
na farmě.“*



*„Úspěch špičkových farem není
skryt v kouzlech a tajemstvích...*

*...spočívá v zaměření se na malé,
jednotlivé detaily každodenní práce
na farmě.“*

**...Tomáš Novotný, 26.4.2018...*

Procházení a kontrola telat

- zásada od nejmladších → nejstarší
 - ukazuje úroveň celého odchovu
 - x přenos infekce od starších telat
- včasné odhalení problémů
- stanovení základních ukazatelů



Procházení a kontrola telat

- chování

- první pohled často napoví nejvíce

- zájem o okolní dění

- sleduje aktivně pohyby člověka

- při přiblížení se postaví



- bez zájmu, zpomalené reakce

- při přiblížení zůstane ležet



- oči

- lesklé a zdravé, bez výtoku a vlhkosti kolem očí



Procházení a kontrola telat

- uši
 - sledují aktivně pohyb, bez výtoku
- nos
 - bez výtoku, vlhký je v pořádku
- pupky
 - vstupní brána infekce
 - používat takový dip, který je dobře vidět → kontrola
 - otok – infekce nebo pupeční kýla
- klouby
 - oteklé klouby jsou přímým důsledkem infekce pupku (kolena)
- srst
 - lesklá a jednotná



Procházení a kontrola telat

- dech
 - pravidelný, klidný, bez šelestu
 - dle podmínek (v létě rychlejší)
 - dýchání s otevřenou pusou a slinění je abnormální
- výkaly
 - průjem se často vsákne do podestýlky
 - indikátor – čerstvé nebo stěny boxu (šmouhy x proudy)
 - tekutý → průjem
 - tuhý → dehydratace
- ocas
 - suchý
 - vlhký je jasný znak průjmů

Management boxů pro telata

-

-

-



Environmental management



Management boxů pro telata

- krmení a voda
 - kbelíky mít nastavené dle výšky telat
 - kontrolovat spotřebu starteru
 - nezkrmený odebrat, vlhký vyhodit
 - čerstvá, čistá voda
- sanitace
 - individuální boxy minimalizují riziko přenosu infekcí
 - tele přichází téměř bez imunity
 - starší telata s vyšší imunitou zanechávají patogeny, kterých si nevšimneme

Sanitace prostředí

- základní kámen efektivního a profitabilního odchovu
- řešení příčin onemocnění
- investice do času
- priorita bez kompromisu – **vše** nebo **nic**
- využití plného potenciálu telat má pouze 2 cesty:

přísné dodržování protokolů



kompromis “na úkor výsledků”





Sanitace prostředí

- Cíl: minimalizace infekčního tlaku z prostředí
- Kde hledat zdroje patogenů? → **všude**
 - výkaly – porodna (podestýlka, stěny/zábrany, pomůcky,...)
 - ruce ošetřovatele → jednorázové rukavice na krávu i tele
 - individuální boxy
 - pomůcky – napájecí lahve, dudlíky, kbelíky, jícnová sonda,...
 - pracovní nástroje a stroje
- Víme, že telata dostávají průjmy ve stejný den?
 - **hledat s čím všechna musela přijít do styku**



Sanitace prostředí

- tele přichází s minimální imunitou
- omytí vodou a osušení není sanitace
- komplexní sanitační protokol ano
- běžný postup: teplá voda – kartáč – opláchnutí
 - teplá voda **odstraní tuk**, ale **denaturuje a připeče proteiny**
 - biofilm – ochranná a živná půda pro bakterie
 - povrch vypadá čistý, ale není





Sanitace prostředí

- komplexní a efektivní sanitační protokol:
 1. opláchnutí teplou vodou
 2. namočení do vody (+60 °C) s chlorovým detergentem
 3. omytí horkou vodou s detergentem
 4. vydrhnutí kartáčem – různé velikosti a tvary (vnitřek lahve, dudlík, sonda, kýble, stěny,...)
 5. omytí studenou vodou s 50 ppm chloroxidu
 6. Vyschnutí – zajistit odkap a proudění vzduchu



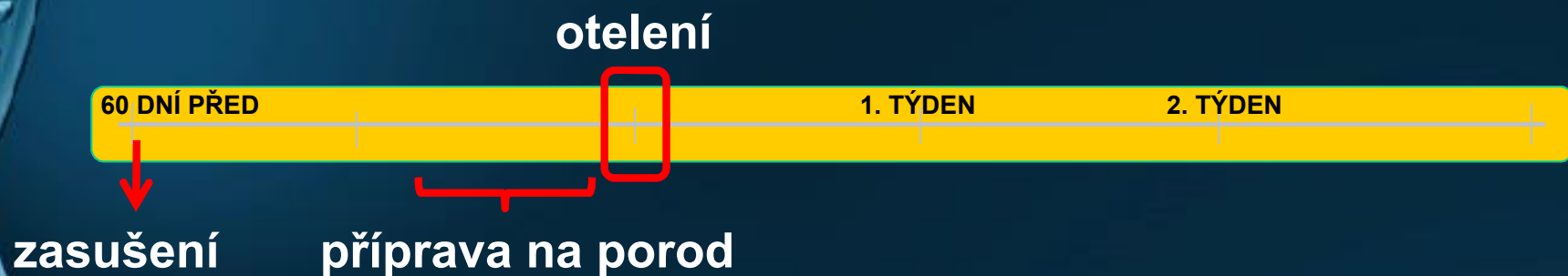
Management tranzitního období

...aneb sprint na 100 metrů a “Proč vyběhnout ještě před výstřelem?”...



Tranzitní období

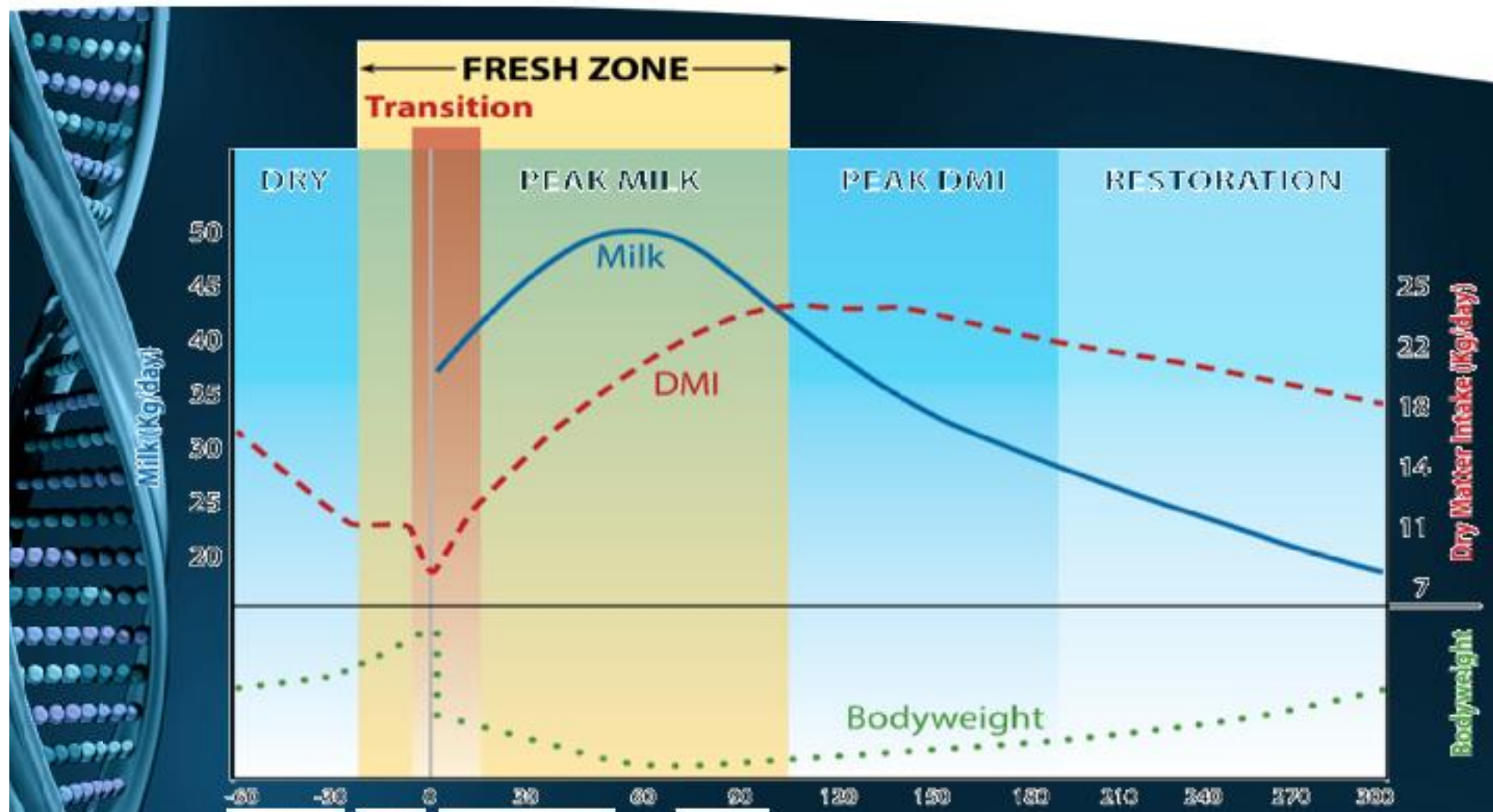
- představuje 21 dní před a po otelení (ve skutečnosti začíná již při zaprahnutí)
- období výrazného stresu pro všechny krávy
- zásadní vliv této periody na budoucí produkci a reprodukční výkonnost



Metabolismus krav kolem porodu

- rapidní změna fungování metabolismu pro podporu vysoké produkce mléka
- výrazný propad příjmu sušiny a počínající NEB
- intenzivní spotřeba vlastních tělesných zásob
- kráva není schopna přijmout dostatek živin z KD
- **nejvyšší % brakace během prvních 60ti dní**
- dystokie, zadržaná placenta, metritida, ketóza, steatóza, laminitida, dislokace slezu, dehydratace, mastitida, mléčné horečka,...





Příprava na porod

Nejnižší požadavky
KD s vysokým
obsahem vlákniny

Vysokoenergetická
KD
Nejvyšší požadavky
Mobilizace tuku

Úspěšná inseminace

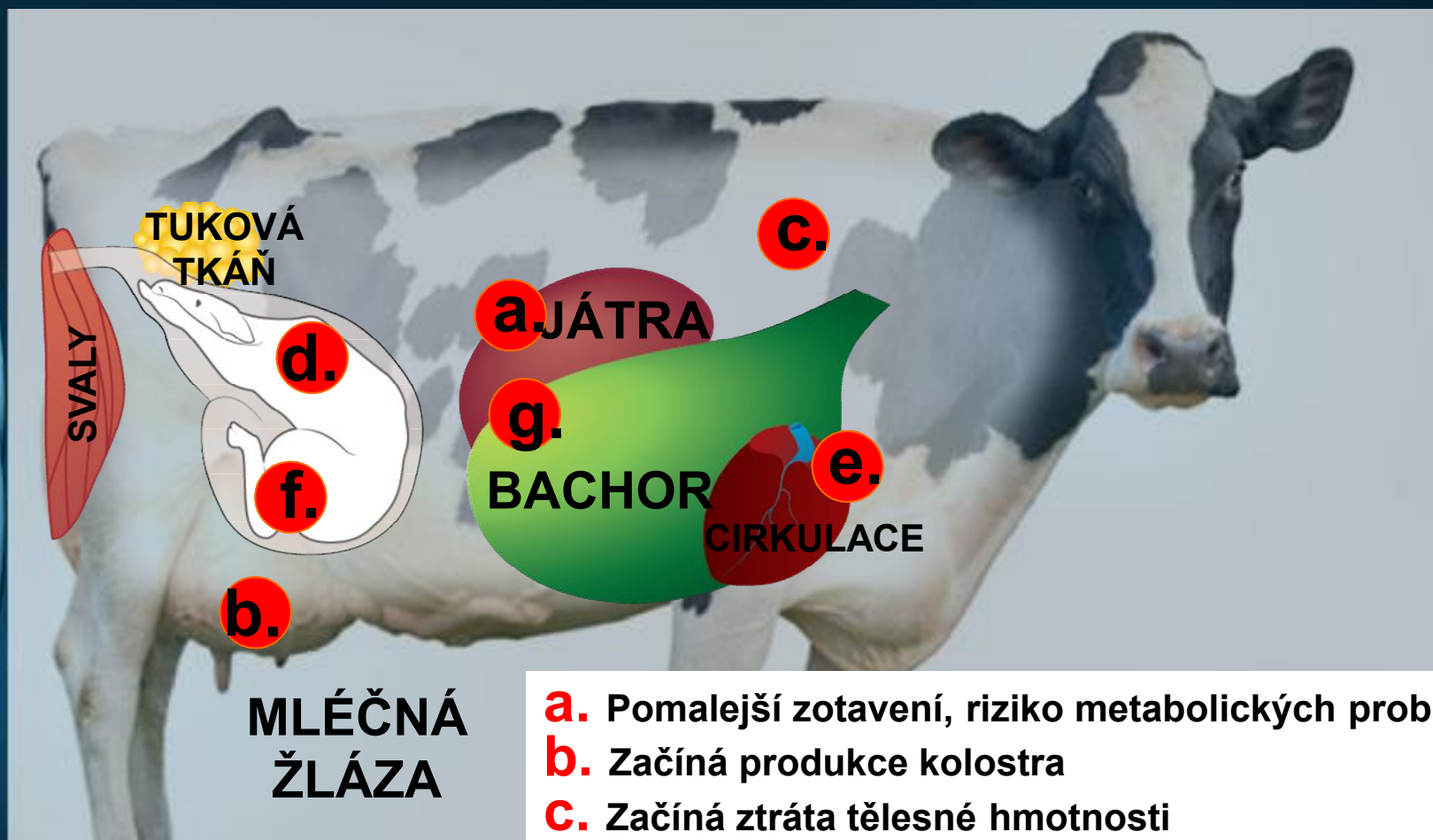
Nízká kapacita bачoru a
až 50% pokles v absorpční
kapacitě papil.

Výrazný
pokles
příjmu
sušiny.

Pomalou roste příjem sušiny
(a kapacita bачoru).

Zde se rozhoduje o
produkci a
reprodukci na
následujících 200-280
dní.

Období těsně před otelením

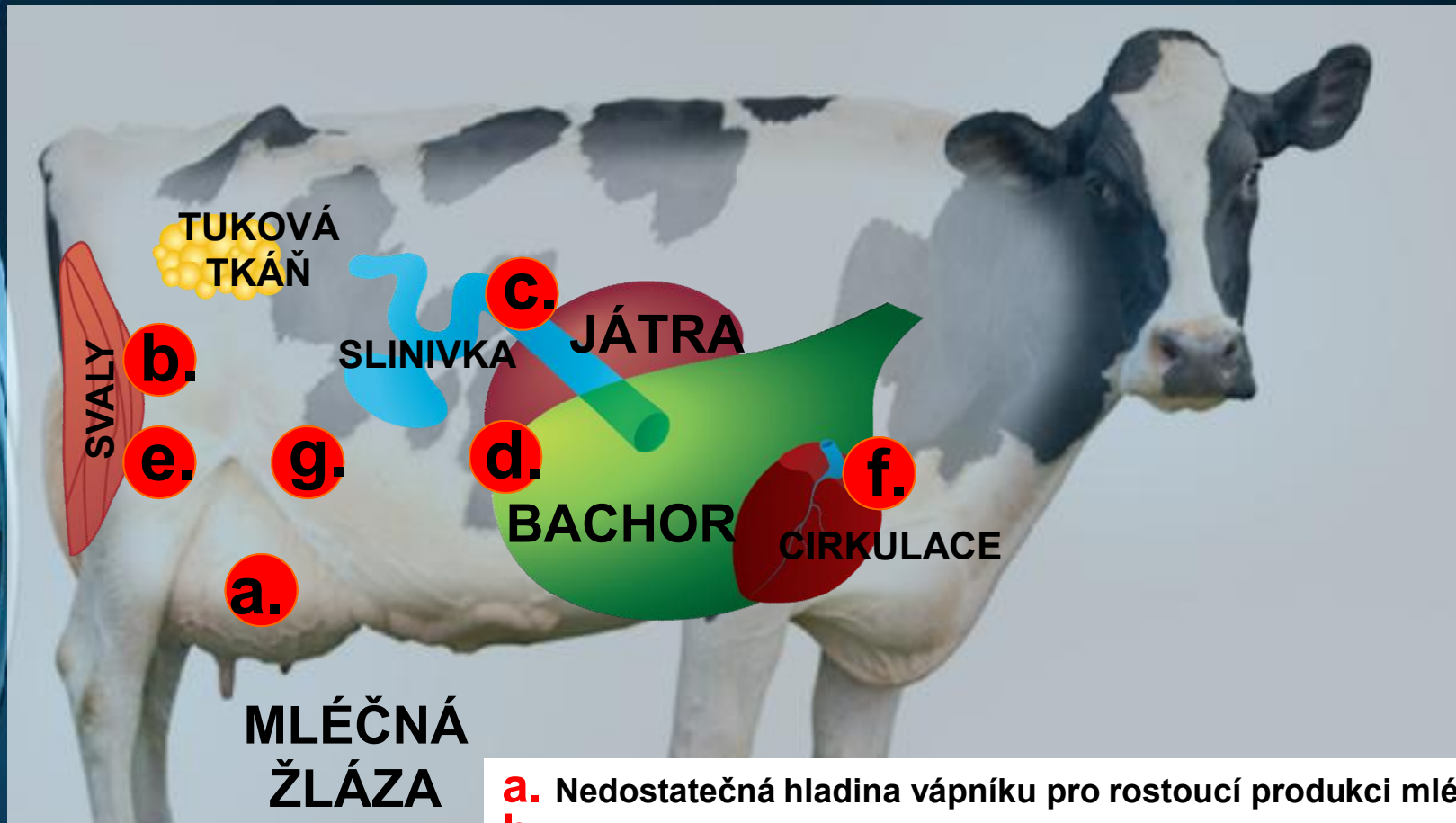


Problémy

- Nízký příjem sušiny
- Příjem krmiva klesá blíže porodu
- Příjem vody klesá blíže porodu

- a.** Pomalejší zotavení, riziko metabolických problémů
- b.** Začíná produkce kolostra
- c.** Začíná ztráta tělesné hmotnosti
- d.** Příprava plodu na porod
- e.** Dehydratace
- f.** Velký plod zvyšuje riziko dislokace slezu
- g.** Hypokalémie – nízká hladina draslíku

Období těsně po otelení

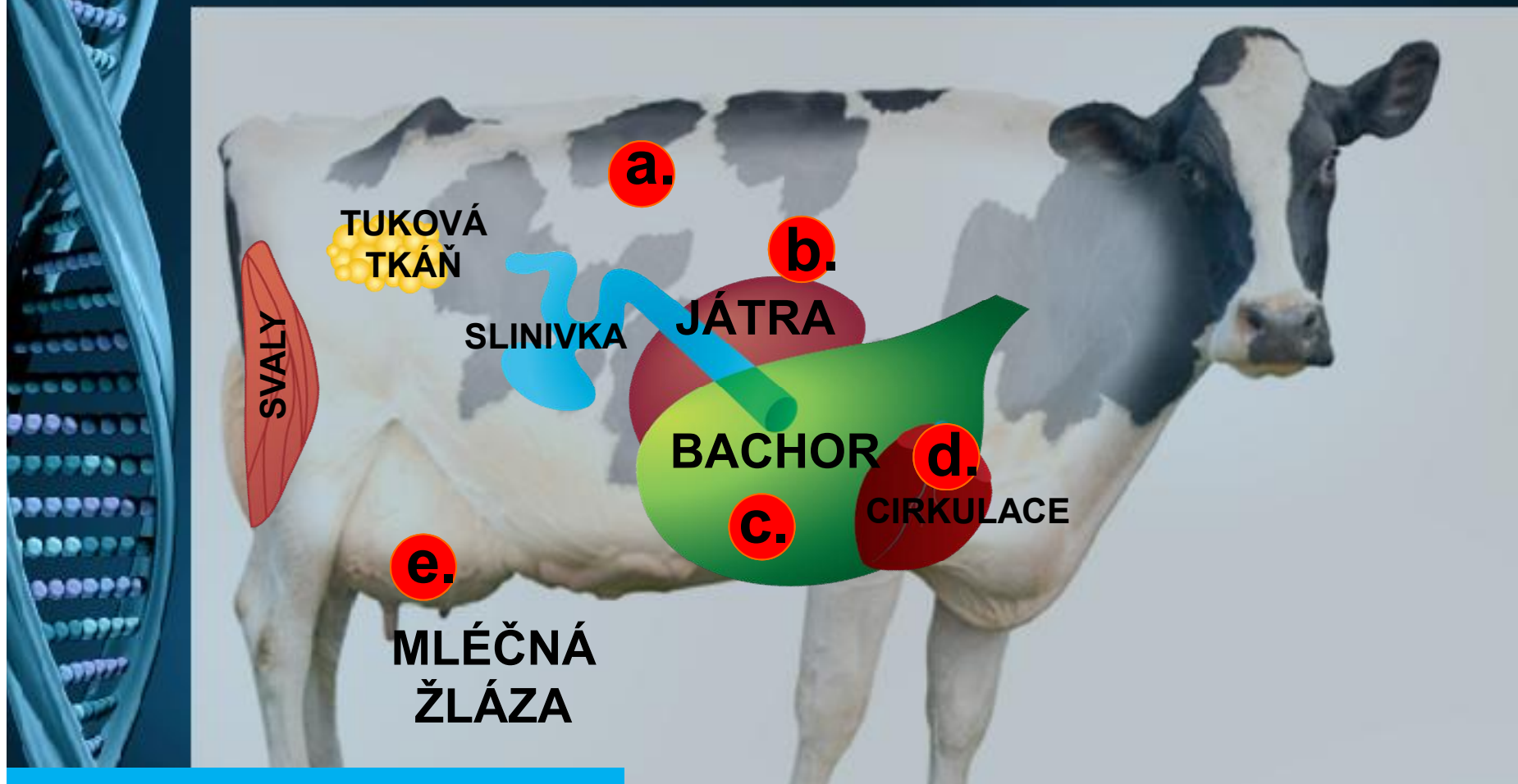


Problémy

- Dehydratace
- Hypokalcémie – málo vápníku
- Hypomagnezémie – málo hořčíku
- Hypokalémie – málo draslíku

- a.** Nedostatečná hladina vápníku pro rostoucí produkci mléka
- b.** Málo vápníku omezuje funkci svalové a nervové soustavy
- c.** Roste riziko vzniku ketózy
- d.** Hořčík je kritický prvek pro metabolismus vápníku
- e.** Nízká hladina hořčíku omezuje svalové kontrakce
- f.** Draslík pro správnou funkci buněk a energetickou bilanci
- g.** Roste riziko dislokace slezu (uvolnění dutiny břišní)

Období po otelení



Problémy

- Nízký příjem energie (NEB)
- Nedostatek elektrolytů
- Malý příjem vody
- Hypokalcémie

- a.** Ztráta tělesné kondice
- b.** Roste riziko závažných metab. problémů (ketóza, steatóza)
- c.** Dehydratace omezuje dostatečný příjem krmiva
- d.** Omezení cirkulace krve v důsledku dehydratace
- e.** Ztráty mléčné produkce



Management transitního období

- příprava začíná již během stání na sucho
 - udržení odpovídající BCS
 - transitní KD usnadňuje přechod na vysokoenergetické krmivo
- správné vedení porodu a poporodní péče
- podpora hydratace
- podpora příjmu sušiny



„Vápník nad zlato“

- kritický prvek transitiho období
 - zdravé krávy mají 8-10 g Ca v krvi
 - 6-8 g denně pro potřeby plodu těsně před porodem
 - zásadní pro efektivní funkčnost hl. svaloviny
 - svalové kontrakce během porodu
 - gastrointestinální motilita → správné trávení
 - 20-30 g denně pro produkci kolostra/mléka
 - správná funkce nervové a imunitní soustavy
- hypokalcémie = mléčná horečka
 - 10-20 % multiparních krav v klinické hypokalcémii
 - až 50 % v subklinické formě!!!

Fyziologie hypokalcémie





Prevence hypokalcémie PŘED

- bez vnějších zásahů → 100 % výskyt hypokalcémie
 - tělo neschopno po porodu přijmout dostatek Ca z KD
 - překrmování Ca u suchostojných krav škodí
 - vápník se ukládá v těle do kostní tkáně
- adekvátní složení KD 3 týdny před otelením
 - princip vyhladovění Ca → vyšší mobilizace po otelení
 - dodržet správný poměr kationtů:aniontů (DCAD)
- Cíl: efektivnější příjem a mobilizace Ca po porodu



Prevence hypokalcémie PO

- aplikace poporodních nápojů (až 20 - 30 l / kus)
 - zdroj vody (!), vápníku, energie a dalších živin
 - prevence ketózy, zadržené placenty a dislokace slezu
 - podání volně nebo formou drenče
- aplikace vápníkových bolusů
 - okamžitě po otelení
 - obsahují více zdrojů vápníku (rychlý a pomalý)
 - některé obsahují už i živé kvasinky, živiny a minerály

Kolik stojí řešení problémů oproti jedné preventivní aplikaci bolusu/nápoje...?



Dehydratace

- často přehlížený problém u krav po porodu
- dehydratace má horší následky než ↓ příjmu sušiny
- příjem vody stimuluje vyšší příjem sušiny
- až 50 litrů vody je ztraceno během porodu
- 65 % tělesné hmotnosti
 - katalyzátor reakcí
 - součást buněk, membrán, tkání, krve, exkretů,...
 - 87-88 % mléka
 - na 1 l mléka vemenem musí protéct cca 900 l krve

Jste si stále jistí, že dojnice přijímají dostatek vody?



Prevence dehydratace

- dostatečná hydratace je klíč k produkci
- 450 kg kráva vyžaduje denně 45 l vody
 - 10-30 % přijme z KD, zbytek musí vypít
- každý 1 kg mléka = 0,8 l vody navíc k požadavkům na záchovu organismu
- 2 cesty pro podporu rehydratace:
 - drenčování pomocí vysokých objemů vody po porodu
 - doplnění krmiva/drenče o zdroje elektrolytů

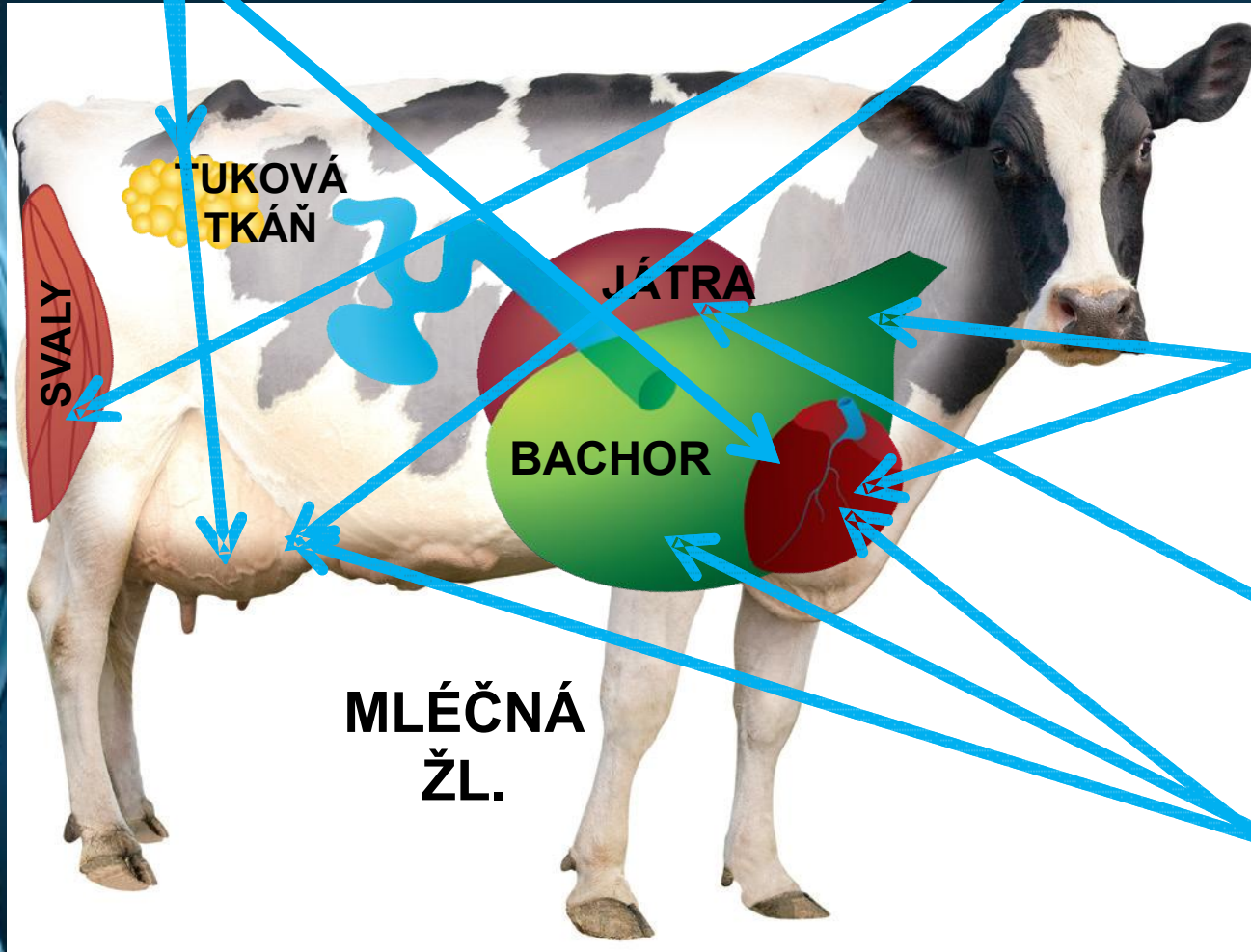
Prevence dehydratace

ENERGIE:

- zdroj glukózy

VITAMÍNY:

- katalyzátory
- celkový metabolismus
- reprodukce



ELEKTROLITY:

- zvýšení příjmu vody
- transport živin
- podpora imunity

NIACIN:

- Ochrana jater
- Funkce jater
- Energ. metabolismus

BETAIN:

- balance tekutin
- buněčný objem
- buněčná integrita

Děkuji za pozornost

