

Prevence metabolických onemocnění krok za krokem

Ing. Antonín Lopatář

Hypokalcémie, ketóza

Co mají společného

- Vyskytují se prakticky v každém chovu s intenzivní produkcí mléka
- Často unikají pozornosti, protože obvykle probíhají v subklinické formě
- Je velmi těžké, ne-li nemožné jim úplně předejít
- Kromě správně sestavené výživy se prevence neobejde bez důsledného managementu na farmě

Klinická hypokalcémie

Stádium 1 – trvá krátkou dobu (1 hodina) takže často unikne pozornosti. Kráva přenáší váhu ze strany na stranu. Může být nervózní, ztrácí chuť k příjmu krmiva a může se zdát slabá.

Stádium 2 – v této fázi je kráva většinou poprvé detekována. Trvá zhruba 1 – 12 hodin. Vrávoravá chůze a často leží s hlavou natočenou k boku obr.1
Srdeční tep se zrychluje na 100 úderů za minutu.

Klesá tělesná teplota na 35,5 – 37,8 °C

Studené uši a studený a suchý mulec, apatická

Stádium 3 – kráva není schopná vstát, srdeční tep se zrychluje až na 120 úderů za minutu, kráva se dostává do komatózního stavu obr. 2
Pokud není rychle podána intravenózní léčba, dochází k úhynu

Obr.1



Obr.2



Jaké mohou být následky hypokalcémie



Houe et al., 2001

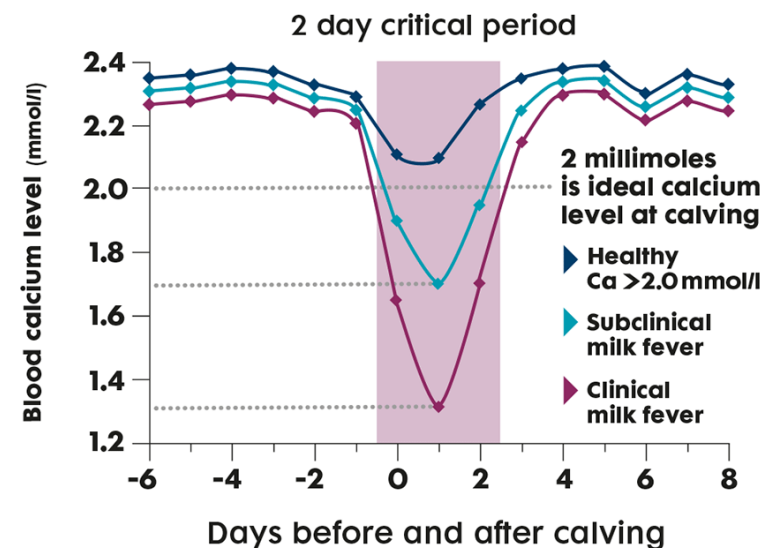
Jaký systém krmení používáte pro prevenci hypokalcémie?

- a) snížení vápníku v krmné dávce
- b) zúžení poměru fosforu a vápníku v krmné dávce
- c) používám anionty
- d) nevím nebo to neřeším

Subklinická hypokalcémie

- Vyskytuje se 24 h před až 72 h po porodu
- Při standardním způsobu výživy postihuje až 50 % krav
- Riziko se zvyšuje s věkem
- Není způsobena NEDOSTATKEM vápníku v krmné dávce, ale nedostatečnou reakcí regulačních mechanismů na jeho zvýšenou potřebu

Blood calcium levels after calving^{after a,b}

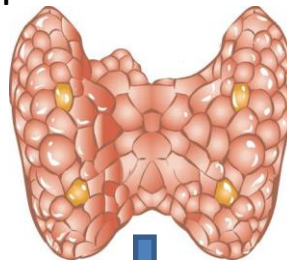


Regulační systém

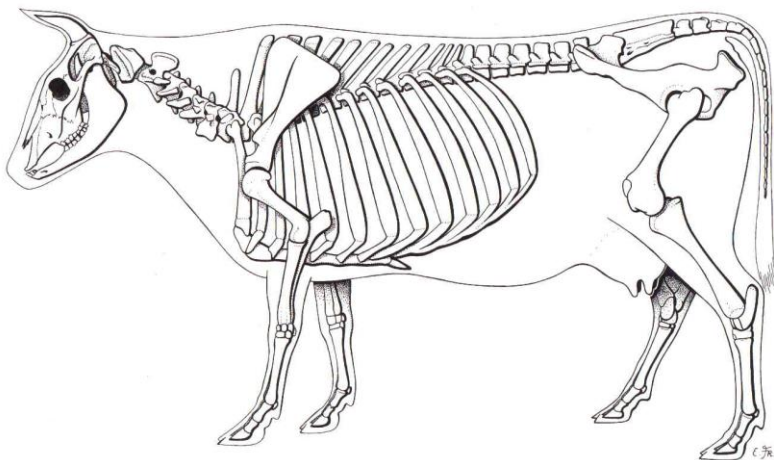
Zásadité prostředí
Kyselé prostředí



Příštítná tělíska
parathormon



Mobilizace
Ca z kostí



Snížení
vyučování a
reabsorpce Ca



Zvýšené
využití Ca
z krmiva



Diagnostika v chovu

- Odběr krve u 12 krav na vyšší laktaci 12 – 24 h po otelení
- Ca se stanovuje co možná nejdříve v séru nebo plazmě
- Hodnotí se obsah Ca pod 2 mmol

0 – 2 ks

výsledek negativní

3 – 5 ks

hraniční

6 a více ks

pozitivní

Oetzel, 2008

MP iont mínus

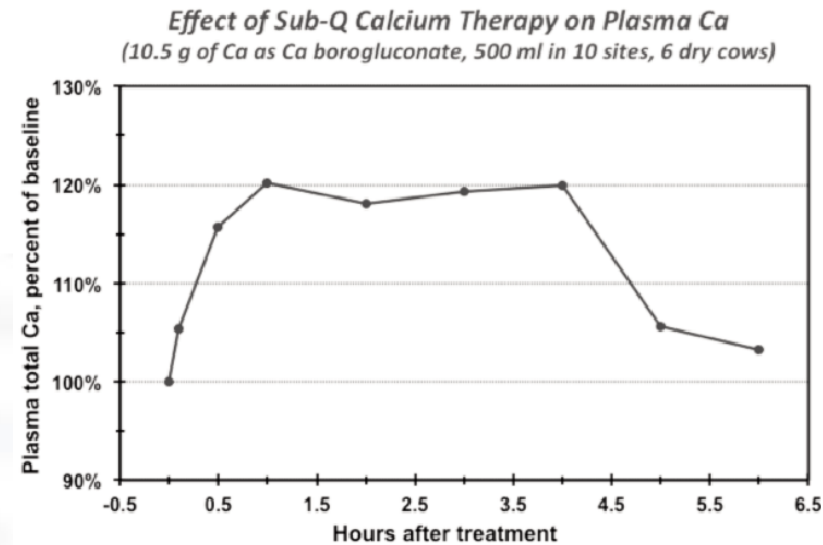
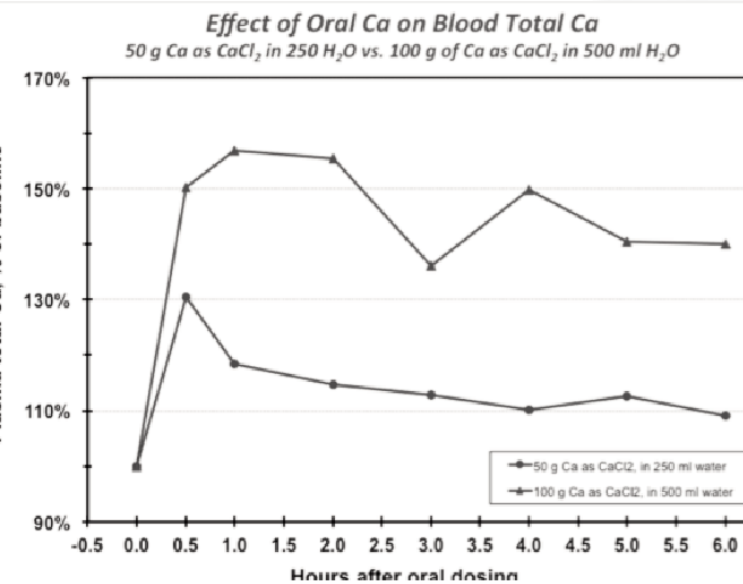
- Dávka cca 0,5 kg na kus a den
- Nízký obsah draslíku
- Obsahuje CaCl_2
- Obsahuje využitelný Mg
- Vysoký obsah metioninu
- Diamod XPC
- Mikroprvky a vitamíny ve vyváženém poměru
- Zajišťuje dobré rozmíchání v KD
- Snižuje DCAD přirozenou cestou
- Nejlepší „acidifikátor“
- Eliminuje riziko hypomagnezémie
- Snížení rizika ketózy
- Zvýšení příjmu sušiny
- Není třeba dodávat další minerální doplněk

Kontrola pH moči

- Při správné dávce aniontů je pH moči 6 – 7 (optimum 6,2 – 6,8)
- Kontrola nejméně u 8 krav
- Pokud je pH vysoké nebo nízké – přidat nebo ubrat anionty
- Pokud je velká variabilita v pH – kontrola krmení (namíchání, separace)

Dotace Ca po otelení

Perorální



Subkutánní

Bolus

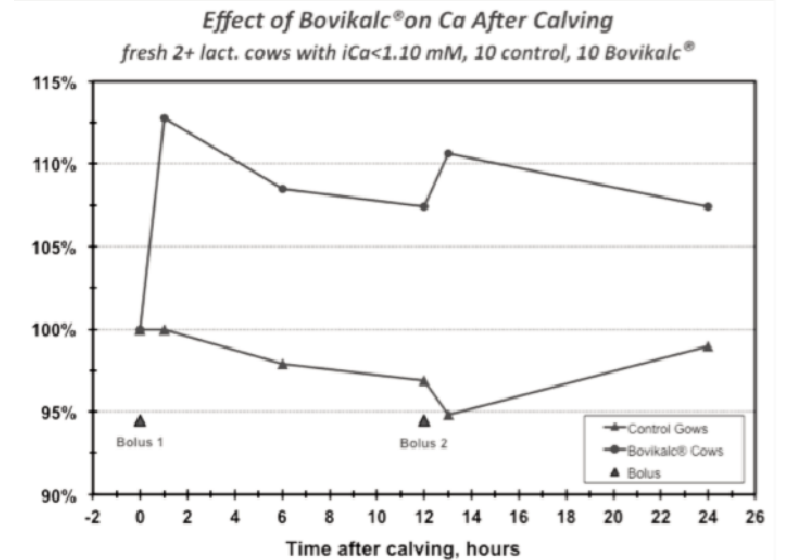


Figure 8. Effect of administration of two Bovikal[®]

Oetzel, 2012

Přesuny před porodem

- Minimalizujte přesuny mezi skupinami (příjem sušiny, kortizol, imunita)
- Přesouvejte alespoň 10 zvířat najednou
- Nepřesouvejte zvířata posledních 10 dní před porodem
- Při týdenních intervalech přesouvejte do skupiny před porodem zvířata 21 - 27 dní před očekávaným datem otelení (v období rizika tepelného stresu 28 – 34 dní)
- Pokud nepoužíváte individuální porodní kotec je potřeba počítat s minimální plochou lehárny na zvíře 9 m²
- Při využití individuálních porodních kotců přesouvejte zvíře až v druhé fázi porodu, kráva by neměla být v porodním kotci déle než 12 h

Sociální interakce a prostředí

- Oddělte již před porodem jalovice od starších krav (delší doba odpočinku a vyšší příjem sušiny)
- Poskytněte zvířatům v tranzitním období místo u krmného stolu v délce 75 – 90 cm
- Udržujte ve skupině před porodem suché a čisté prostředí (snížení rizika infekčních onemocnění)

Příprava na

porod

Míchání...

anionty

Zachytávání

na šnecích



Mosley, 2018

Málo nebo hodně?

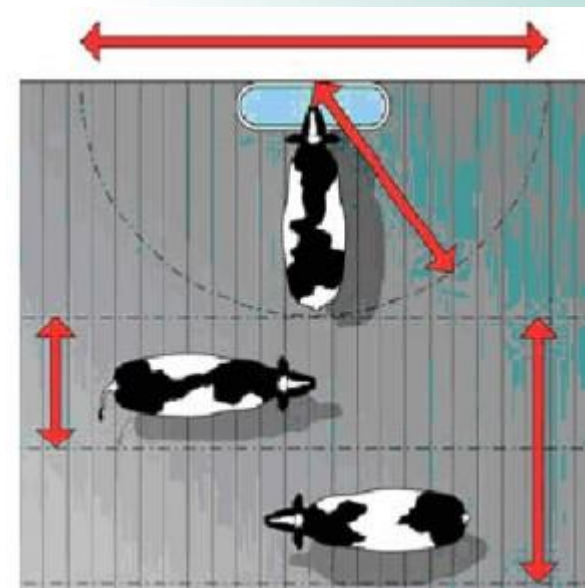


KD v přípravě na porod



Proved'te revizi napaječek

- Kráva potřebuje na 1 l mléka 4 – 4,5 l vody
- V tepelném stresu roste spotřeba 1,2 – 2 x
- Při 27 °C vypije kráva s produkcí 50 litrů 250 – 350 litrů vody
- Kráva pije 7 – 12 x za den a pokaždé přijme 10 – 20 l vody
- pije rychlostí 20 litrů za minutu
- Dostupnost napaječek do 15 metrů
- 10 – 15 % zvířat by mělo mít možnost pít najednou
- Délka hrany napaječky minimálně 8 - 10 cm na krávu
- Teplota vody by měla být 10 – 20 °C
- Přítok by měl být 10 l za minutu a kapacita napaječky alespoň 200 l
- Průchod s napaječkou by měl být 4 m



25 cm hrany napáječky



Přeplněný porodní kotec

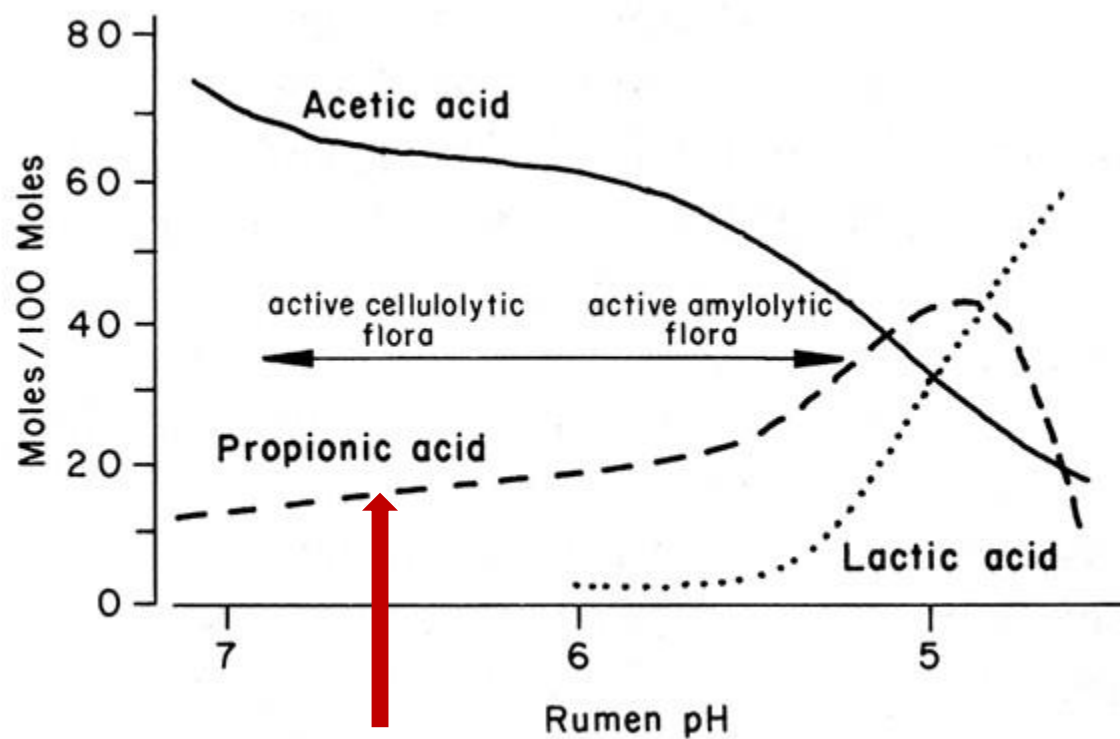


Ketóza – deficit glukózy

Aktivovaný imunitní systém – infekce
spotřebuje **víc než 2 kg glukózy** (Stoakes, 2015)

40 kg mléka – 4,9 % laktózy = **2 kg glukózy**

NEDOSTATEČNÁ KONCENTRACE ENERGIE (VŽDY PO PORODU) NEBO NEDOSTATEČNÝ PŘÍJEM SUŠINY (MANAGEMENT CHOVU)



Zajišťuje až 80 – 85 % glukózy

Jaké mohou být následky hypokalcémie



Houe et al., 2001

Kdy poskytnout asistenci

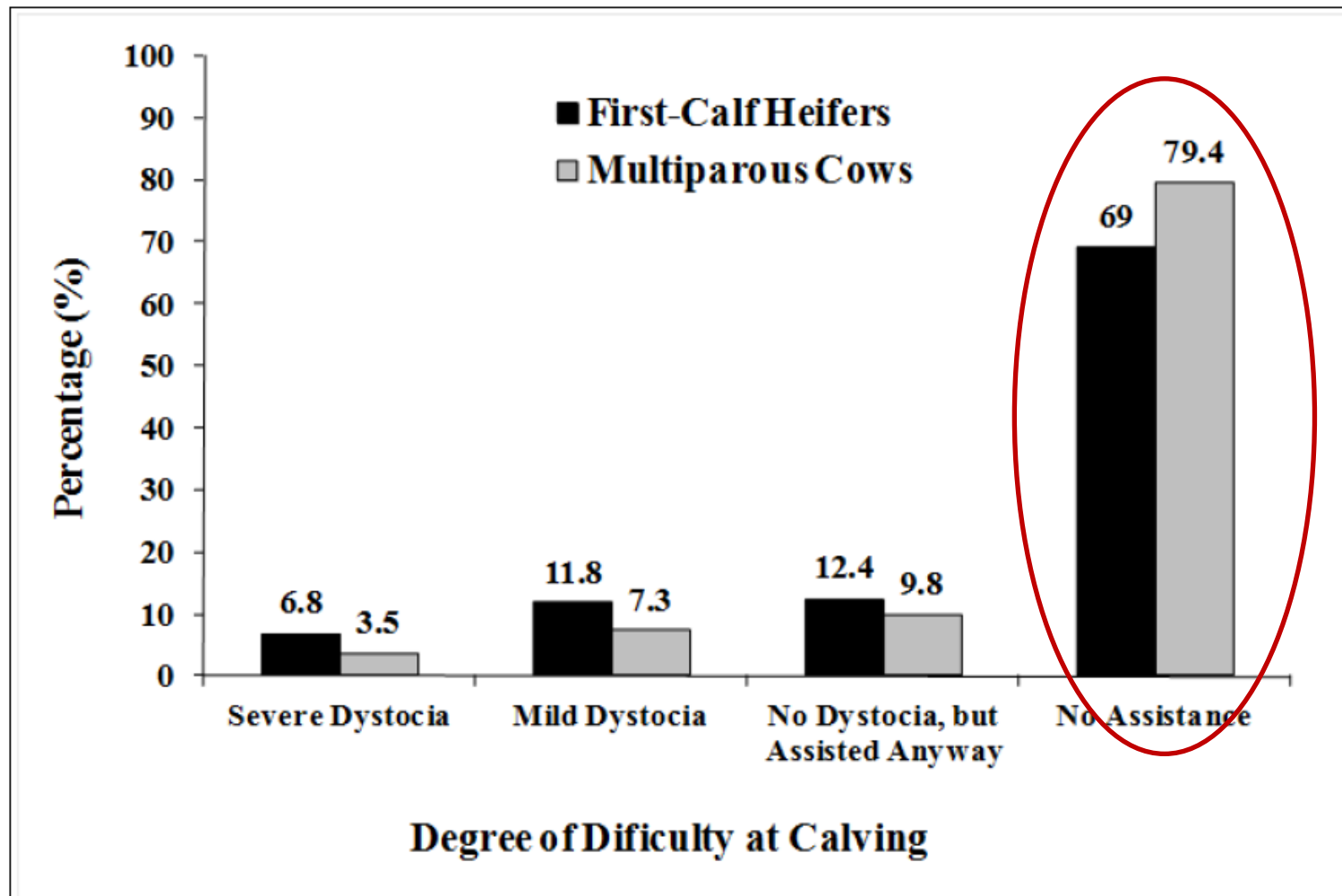


Schuenemann, 2015

Jak dlouho čekáte s asistencí, když se objeví amnionový vak?

- a) nečekám, ihned asistuji
- b) za půl hodiny
- c) za 1 hodinu
- d) za 2 hodiny

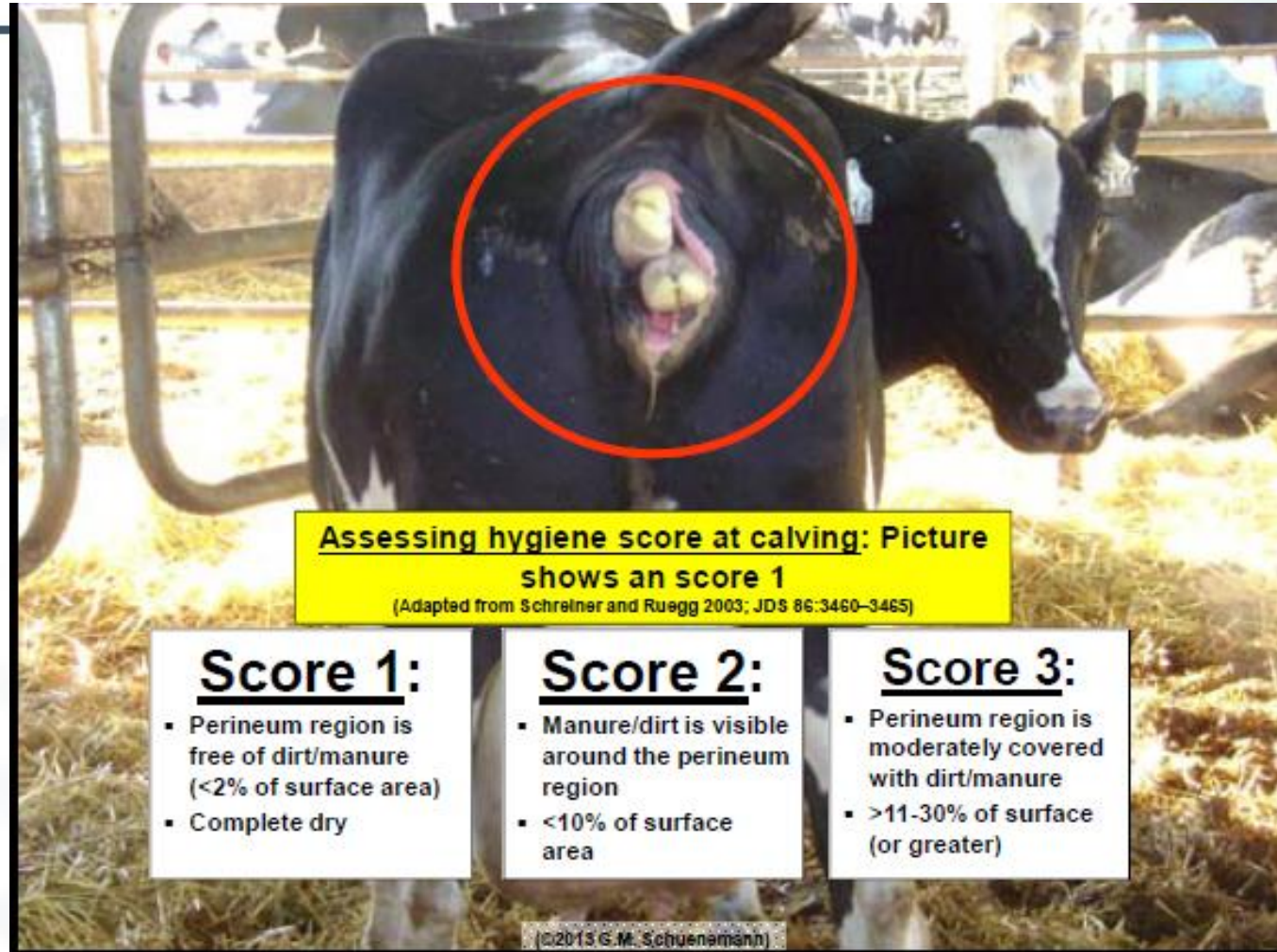
Porody bez asistence?



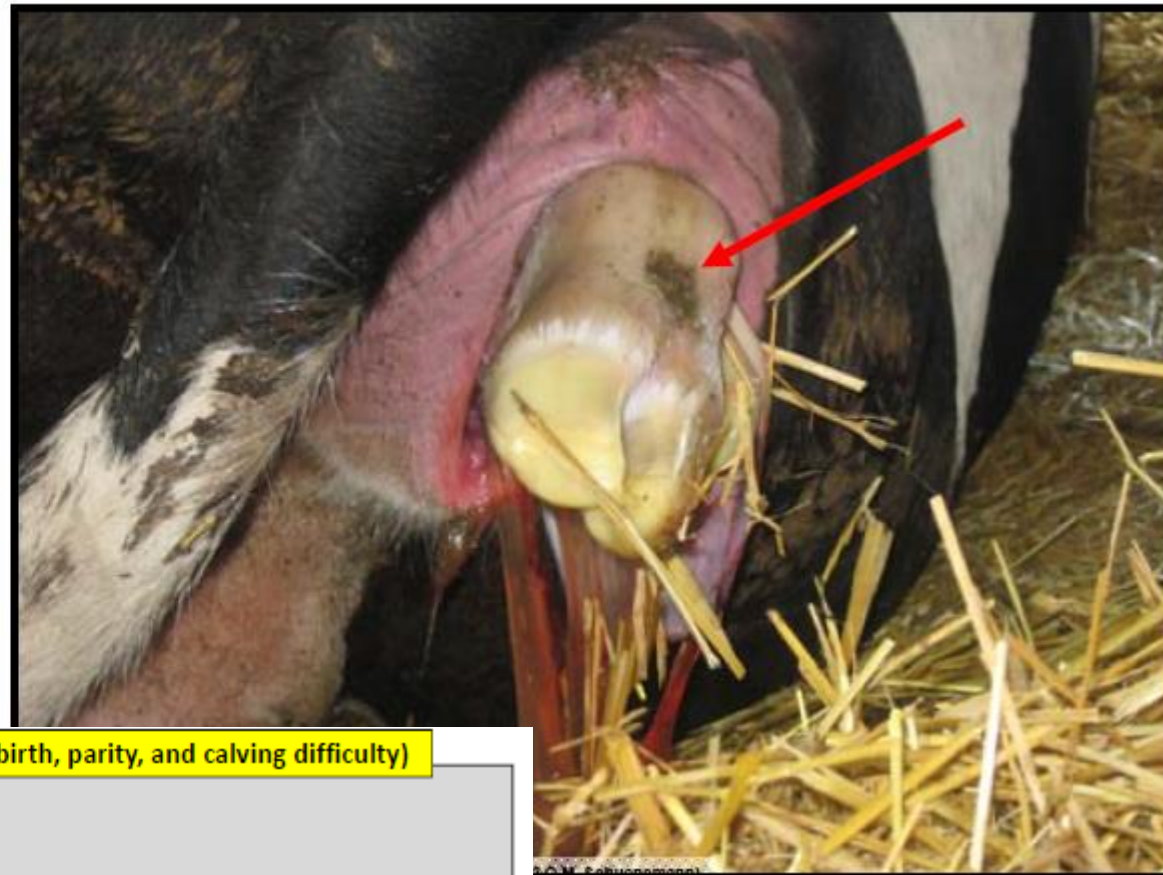
(USDA. 2010. USDA:APHIS:VS, CEAH. Fort Collins, CO.)

Schuenemann, 2015

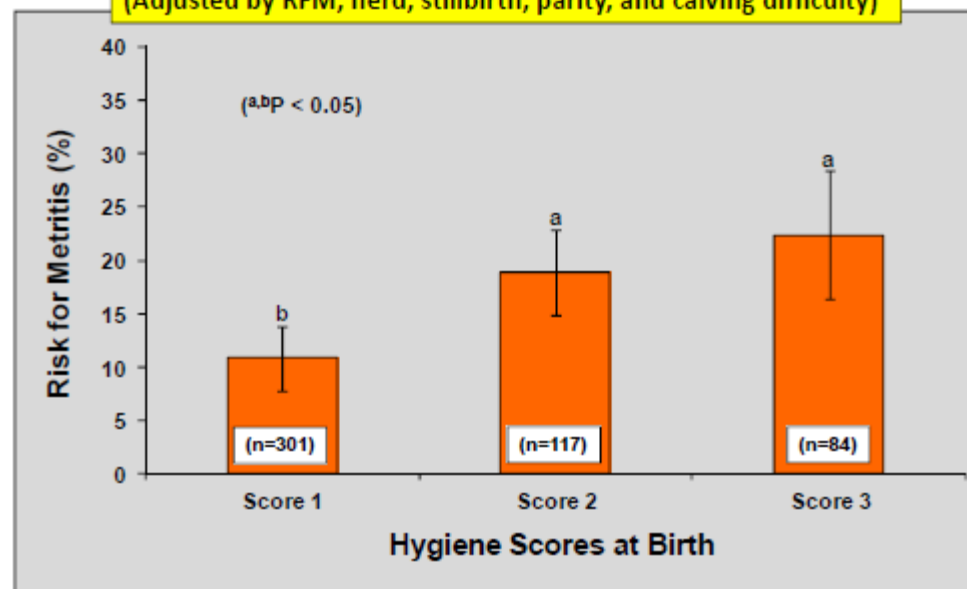
Skóre hygieny



Schuenemann, 2015



(Adjusted by RFM, herd, stillbirth, parity, and calving difficulty)



(Schuenemann et al., 2011b; JDS 94:744)

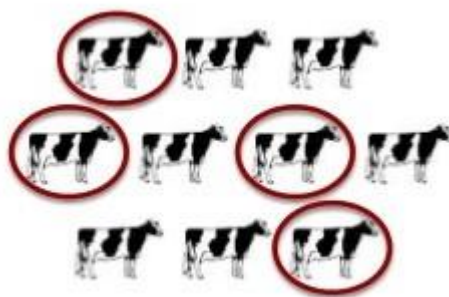
Schuenemann, 2015

Kolik máte v chovu subklinických ketóz?

- a) nemám žádné
- b) 10 – 20 %
- c) 21 – 40 %
- d) nevím, ketózy nesleduji

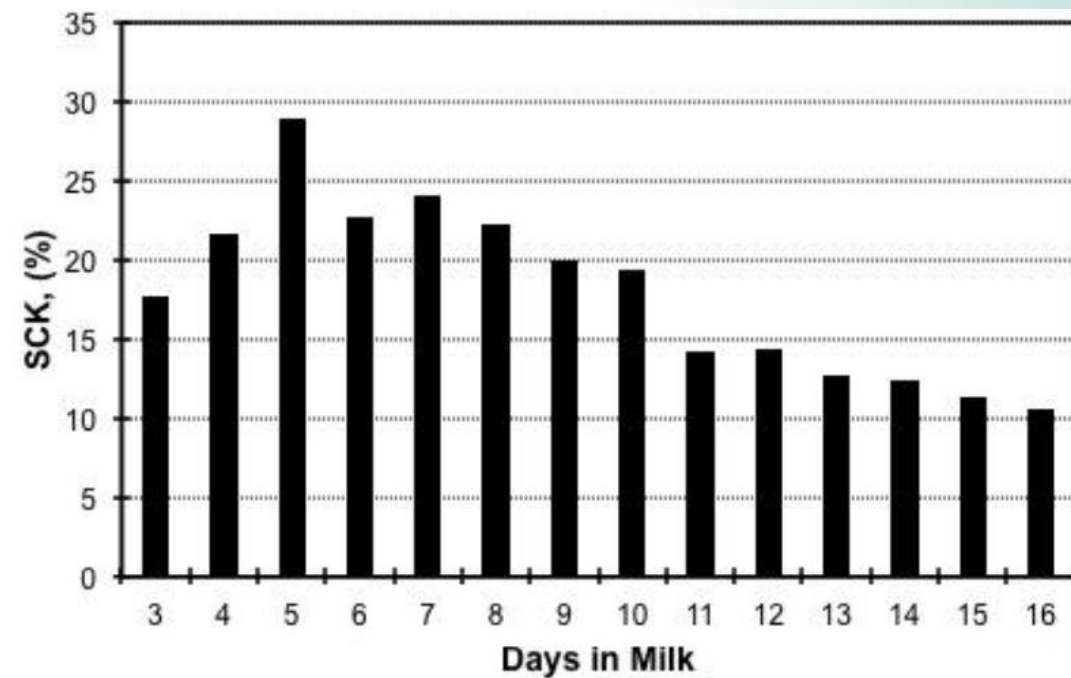
Výskyt subklinické ketózy

- Nejčastější metabolické onemocnění
Incidence 20 – 60 %



Prevalence 5 – 30 %

52. týden	Prosinec 2012	1. týden	Prosinec 2012/Leden 2013
24	Pondělí Adam a Eva Svátek den Úterý	31	Pondělí Silvestr Úterý
25	Buňi hod vínoční Svátek vínoční Středa	1	Nový rok Den obnovy samostatného českého státu Středa
26	Štěpán Svátek vínoční Čtvrtek	2	Útina, Václav Čtvrtek
27	Zuzana, Melanie Pátek	3	Rozkoš, Radomil Pátek
28	Bohumila Sobota	4	Diana Sobota
29	Judka Neděle	5	Dalimil Neděle
30	Dávid	6	Tři králové Karlík, Melichar, Baltazar



Ketóza podrobně

Ketóza primární

- **U zdravého zvířete** v době negativní energetické bilance po otelení
- Ohrožuje všechny krávy
- Užítkovost roste denně o 8 – 10 %
- Nedostatečná koncentrace energie v krmné dávce – je prakticky vždy
- Snížená dostupnost krmiva (málo krmení, nedostatečné místo u žlabu, sociální interakce prvotelky vs. starší krávy)
- Většinou stačí vyřešit předchozí bod

Ketóza sekundární

- **U nemocného zvířete** ohrožuje nemocná zvířata
- Neinfekční onemocnění – hypokalcémie, kulhání (může být i infekční)
- Infekční – metritida, mastitida, respirační onemocnění
- Užítkovost neroste, případně klesá
- Nedostatečný příjem sušiny – v důsledku zdravotního stavu
- Nestačí upravit krmnou dávku
- Je nutné vyřešit primární problém

Rizika spojená s ketózou

- Snížení produkce mléka o 3 – 7 %
- Riziko dislokace slezu 3 – 19 x vyšší
- Riziko vyřazení do 30 dnů po otelení 3 x vyšší
- Nižší pravděpodobnost zabřeznutí po 1. inseminaci 1,2 – 1,7 x

Diagnostika

Glukometr



Přímé měření BHB v krvi

Pozitivní nad 1,2 mmol

➤ 90 % sensitivita

➤ 95 % specifická

Ketolátky v moči – problematický odběr

Ketolátky v mléku, poměr T : B – pouze měsíčně (řada krav může uniknout pozornosti)

Doplňky výživy pro prevenci a léčbu ketózy

Kexxtone – monensinát – změny v mikroflóře – produkce propionátu

Propionát vápenatý, glycerol, propylenglykol

Niacin, cholin, metionin – zlepšují energetický metabolismus

Diamond XPC – zvyšuje příjem sušiny

Prevence začíná už v předchozí laktaci

Tělesná kondice



Kulhání



Málo



Moc



Ještě víc



A víc už nic.....

