

Etologie a stabilní sociální prostředí v oblasti welfare skotu



Foto: Anne Dostálová



Foto: Ágnes Moravcsíková

Ing. Radka Šárová, Ph.D.
Oddělení etologie, VÚŽV, v.v.i.



Foto: Tereza Maštálýřová

1

- **Sociální struktura volně žijících stád skotu**

2

- Sociální chování a sociální vazby skotu

3

- Sociální potřeby krav kolem porodu a výhody individuálních porodních kotců

4

- Problematika přeskupování, vysoké hustoty osazení, nehomogenních a velkých skupin

5

- Problematika ustájení telat v rané ontogenezi

Sociální struktura volně žijících stád skotu

- Mateřská stáda
 - Samice prožijí celý život ve stádě, ve kterém se narodily
 - Příchod nového dospělého jedince do skupiny je vzácný (většinou telata)
 - Složení – matky, telata, dorostenci
- Velikost stád variabilní
 - Skot dokáže rozeznat 50-70 jedinců
 - Stádo se skládá z menších skupin, které se mohou dynamicky měnit



Foto: Anne Dostálová

Sociální prostředí v různých fázích života skotu



Před
otelením se
kráva
odděluje od
stáda



Tele ukryto
ve vegetaci
3-5 dní



Tele
následuje
matku do
stáda



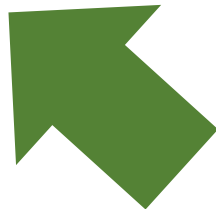
Vytváření
„školek“
3 týdny věku

Dospívající
býčci se
oddělují
od stáda

5-6 měsíc –
hierarchie stáda

Jalovice si
udržují úzký
vztah se
členy stáda

Samice žijí celý život ve
stabilním sociálním
prostředí= neodcházejí z
rodného stáda



1

- Sociální struktura volně žijících stád skotu

2

- **Sociální chování a sociální vazby skotu**

3

- Sociální potřeby krav kolem porodu a výhody individuálních porodních kotců

4

- Problematika přeskupování, vysoké hustoty osazení, nehomogenních a velkých skupin

5

- Problematika ustájení telat v rané ontogenezi

Sociální chování

- Agonistické chování - agrese, či neústupnost, reakce na agresi a neústupnost
- Hrozba, trknutí, ustoupení

- Neagonistické chování - vzájemné olizování, preference vzájemné blízkosti

Sociální hierarchie

Stabilní skupina – věk

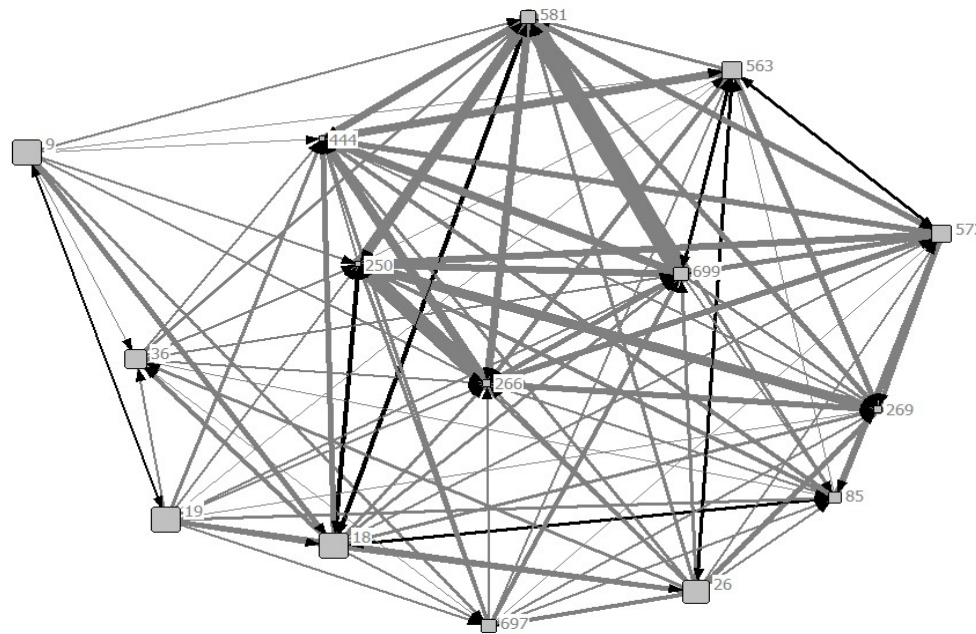
Dynamická skupina – hmotnost, velikost, temperament



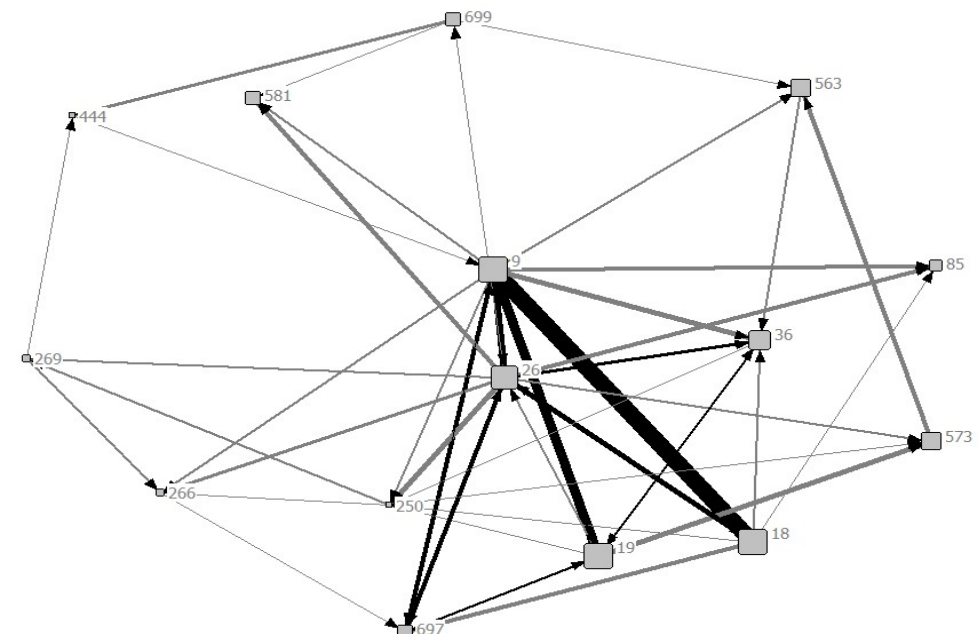
Sociální struktura stáda

- Studováno pomocí SNA analýzy založené na individuálním přístupu

Agonistické interakce



Vzájemné olizování



Jedinci vytvářejí mezi sebou dlouhodobé vztahy

- Tele si postupně osvojuje dovednosti vnitrodruhové komunikace a všechny prvky sociálního chování (kompletní repertoár sociálního chování do 2 měsíců věku)
- Začínají se vytvářet vztahy od dvou týdnů věku
- Preference podobně starého sociálního partnera
- Preferenční vztah se vytvoří před 3,5 měsíců věku
- Preferenční vztahy si vytvářejí také dojnice v produkčních stádech
- Přátelský vztah je založený na dlouhodobých sdílených zážitcích
 - Společný odchov telat Gutmann et al 2015



Jedinci vytvářejí mezi sebou dlouhodobé vazby



- Mezi známky vzájemné spřízněnosti-vztahu patří:
 - Trávení času ve vzájemné blízkosti
 - Nízká agresivita
 - Více pozitivních interakcí (vzájemné olizování)
 - Tolerance v konkurenčních situacích
 - Synchronizace chování

- Relaxovaná situace
- Ukazatel kvality vztahu

Vzájemná sociální podpora

- Zmírňuje působení stresoru
- Skot vyhledává sociální kontakt známého jedince při vystavení stresující události
- Aktivní podpora ze strany sociálního partnera

- Telata trávila více času v blízkosti jedince, který se zotavoval po odrohování ve srovnání s jedincem, který se zotavoval jen ze sedace (Ede et al. 2020).
- Lepší vypořádání s odrohováním u párových telat (Bučková et al. 2022).



Foto: Ilona Bečková

1

- Sociální struktura volně žijících stád skotu

2

- Sociální chování a sociální vazby skotu

3

- **Sociální potřeby krav kolem porodu a výhody individuálních porodních kotců**

4

- Problematika přeskupování, vysoké hustoty osazení, nehomogenních a velkých skupin

5

- Problematika ustájení telat v rané ontogenezi

Sociální potřeby krav kolem porodu

- Změna sociálních priorit krátce před porodem
- Přirozená potřeba krav na pastvě se před porodem izolovat – závisí však na prostředí
- Když kráva nenajde bezpečné místo k porodu, tak může rodit blíže ke stádu, nebo zkrátit periodu izolace na kratší dobu (Lidfors et al. 1994)



- Potřeba izolovat se je prokázána také u **holštýnského skotu ve stáji**
 - Když byla kravám ve skupinovém porodním kotci přidána stěna, tak se 80% krav při porodu za stěnu schovalo a částečně izolovalo od ostatních (Proudfoot et al. 2014)

Výhody individuálních porodních kotců

- Možnost výběru místa pro telení
- Volba optimální polohy při telení
- Dostatek klidu a času na poporodní ošetření telete krávou
- Možnost nerušeně navázat vztah s teletem
- Umožnění placentofágie
- Původně i ochrana před predátorem



Foto: Anne E. Stelová

Jak by měl individuální porodní kotec vypadat?

- Minimálně 9m², ideálně 16m²
- Řádně nastlaný, pravidelně čištěný a desinfikovaný
- Zajistit rodícím kravám vizuální kontakt se stádem
 - Situovat porodní kotec v blízkosti stáje se suchostojnými dojnícemi apod. (Doležal & Staněk 2015)
- Krávu přesunout ideálně 12-8 hod. před porodem (Proudfoot et al. 2014)
- Ve skupinovém ustájení částečně rozdělit kotec, aby se rodící kráva mohla alespoň trochu izolovat od ostatních



Foto: Anne Dostálová

1

- Sociální struktura volně žijících stád skotu

2

- Sociální chování a sociální vazby skotu

3

- Sociální potřeby krav kolem porodu a výhody individuálních porodních kotců

4

- **Problematika přeskupování, vysoké hustoty osazení, nehomogenních a velkých skupin**

5

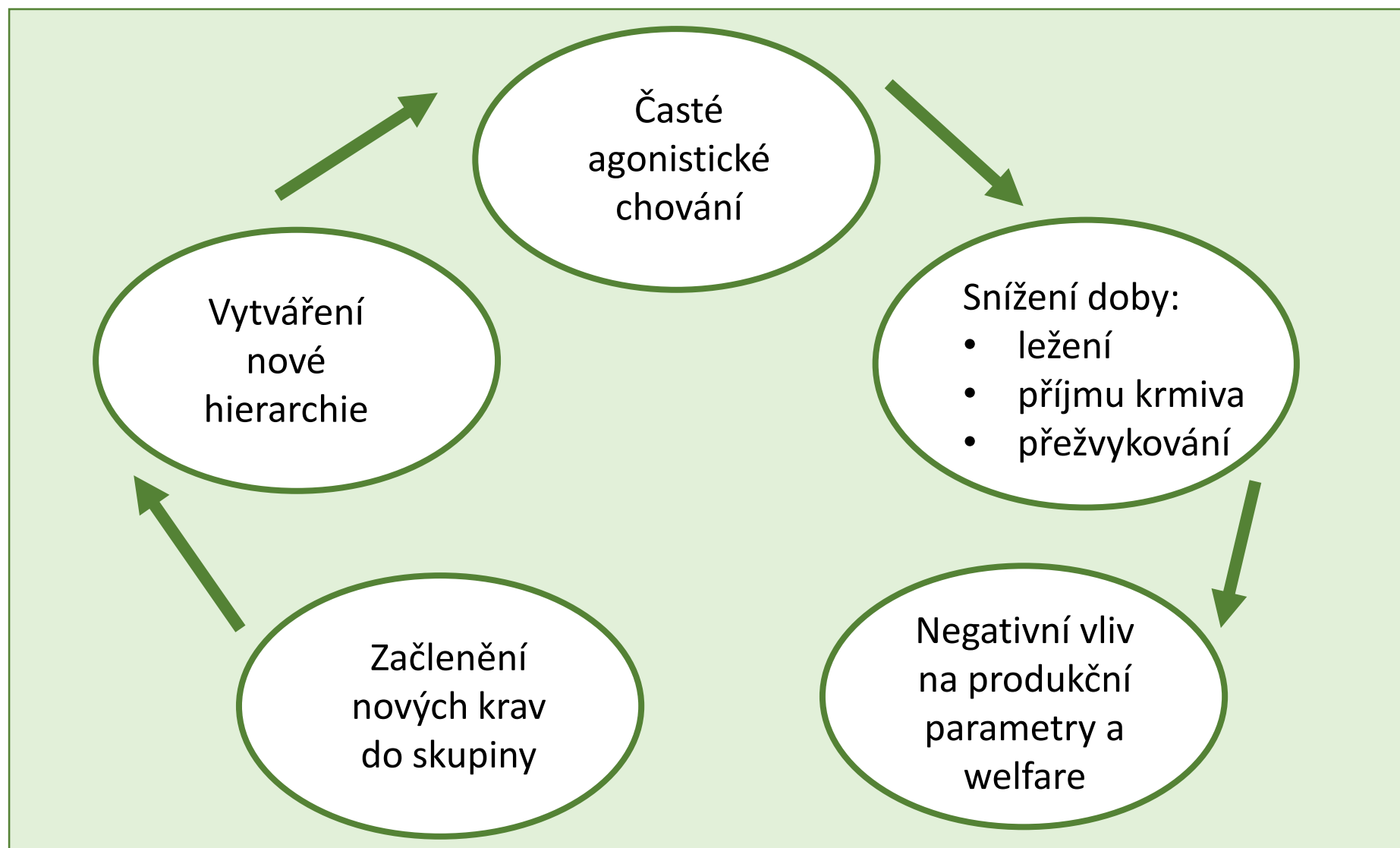
- Problematika ustájení telat v rané ontogenezi

Kompetice a agrese ve skupinách dojeného skotu

- Dojnice se přeskupují mezi skupinami 5-6x za mezidobí
 - Začleňování nových krav do skupiny ➡ vytváření nové hierarchie
 - Odebrání začleněných krav ze skupiny ➡ narušení sociálních vazeb

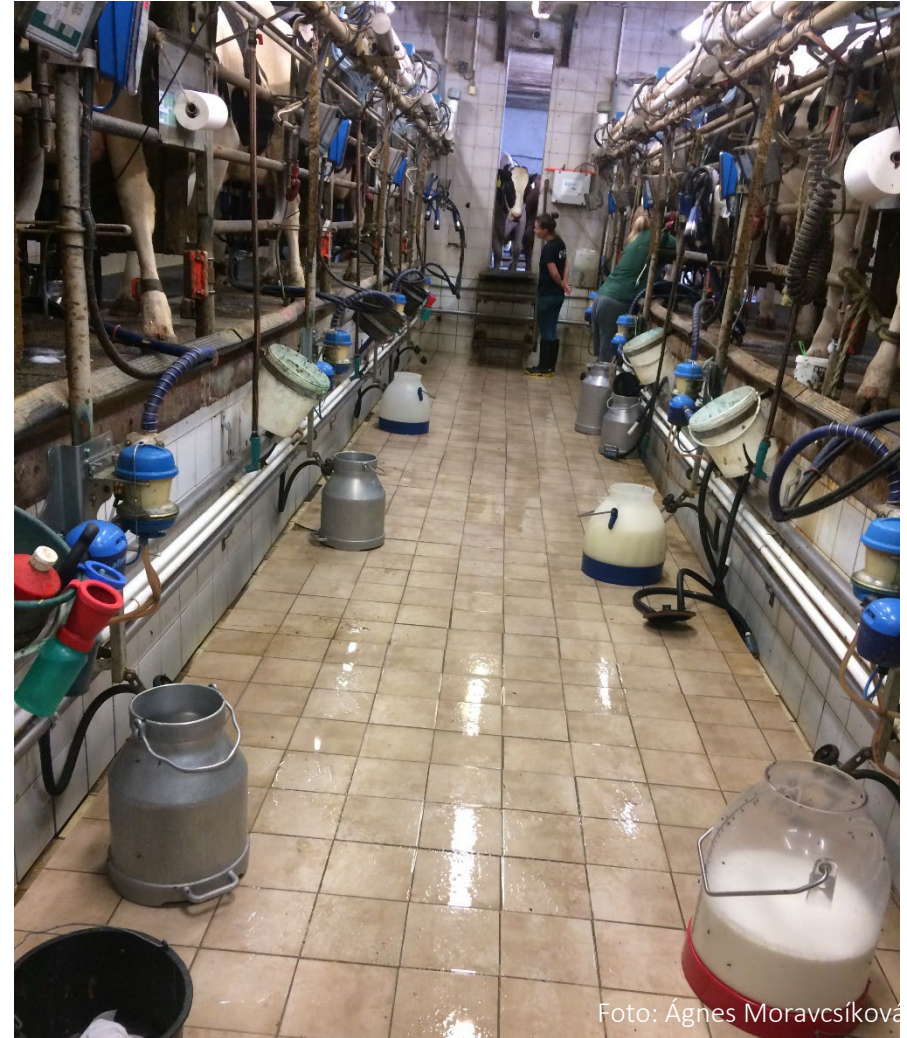


Začleňování nových krav do skupiny



Vliv začleňování nových krav do skupiny na produkci mléka

- Snížení o 1-8% po dobu 2-10 dní
 - Např. u holštýnských dojnic průměrný denní nádoj ve 2. a 3. dni po přeskupení průměrně klesl na 30,6 kg/den z původních 32,3 kg/den (Smid et al. 2019)



Odebrání začleněných krav

- Dvoutýdenní separace sociálního partnera měla negativní vliv na produkci dojnic (McLennan 2013)
- Separace od sociálního partnera způsobila zvýšení srdečního tepu a zvýšení pohybové aktivity (McLennan 2013)

Indikátor stresové reakce

Hledání partnera/ cesty
zpět k partnerovi

Snížení produkce o 4 %



Foto: Luděk Bartoš

Přeskupování nových krav individuálně vs. po skupinkách

- Individuálně začleněná kráva do stabilní skupiny 11 krav byla 2,5x častěji vystrčena jinou krávou od krmného stolu než ve své původní skupině (von Keyserlingk et al. 2008)
- Společné přesouvání známých jedinců zmírnilo sociální nepokoje spojené s přeskupením
 - Krávy upřednostňovaly známé jedince před neznámými
 - Vzájemná péče o srst
 - Příjem krmiva ve vzájemné blízkosti (Foris et al. 2021)



Foto: Ágnes Moravcsíková

Složení skupin - heterogenita

- V přirozeném prostředí je stádo věkově heterogenní
 - Stabilní sociální hierarchie, kde mladší jedinci respektují starší
- Mladí jedinci profitují z přítomnosti starších
 - Chov telat se staršími vrstevníky - zvýšení příjmu nemléčného krmiva u mladších telat v porovnání s telaty odchovávanými s vrstevníky stejného věku (De Paula Vieira et al. 2012)



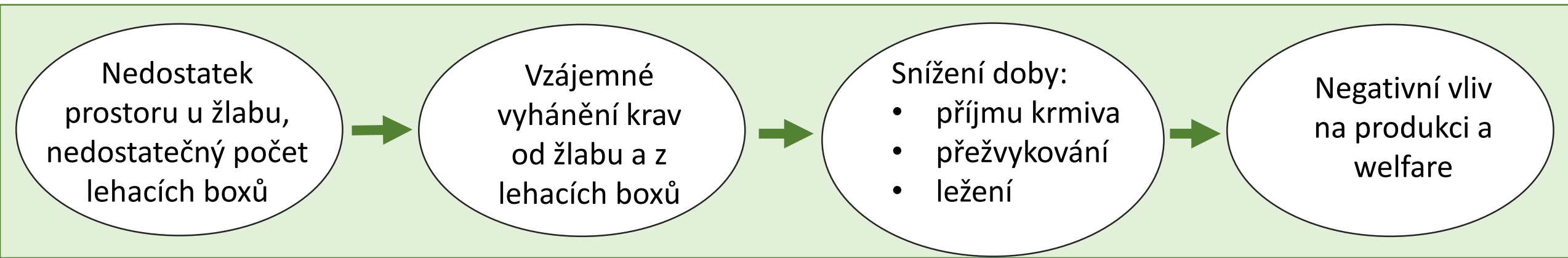
Složení skupin

- Nestabilní sociální prostředí + omezené zdroje - problematické chovat věkově heterogenní skupinu zvířat
 - Primiparní dojnice chované s multiparními trávily více času agresivními interakcemi a méně času pasením v porovnání s primiparními dojnicemi z homogenních skupin (Philips & Rind 2001)
- Ideálně chovat primiparní a multiparní dojnice zvlášť
- Případně snížit přeskupení na minimum - vytvoření stabilní hierarchie mezi primiparními a multiparními krávami
 - Primiparní krávy chované před otelením s multiparními, byly méně často terčem agresivních interakcí v porovnání s primiparními, které se s multiparními seznámily až po otelení (Boyle et al. 2013)

Velikost skupin

- Velikost stáda variabilní, ale reflektuje schopnost skotu zapamatovat si 50-70 jedinců
 - Jedna stabilní sociální jednotka
 - Více nestabilních skupinek, které se dynamicky mění
- 40 vs. >53 pastevně chovaných krav
 - <40 krav - dynamicky se měnící skupinky
 - > 53 - vytvoření stabilních skupinek (Stephenson et al. 2016)
- Při přesunutí krávy do skupiny 6 krav docházelo k méně agresivním interakcím než při přesunutí krávy do skupiny 24 krav (Jensen & Proudfoot 2017)
- Krávy se se sociálními změnami vyrovnávají lépe v menších skupinách
- Při vytváření větších skupin je zajištění stabilního sociálního prostředí ještě důležitější

Zvýšení hustoty osazení



Nedostatek prostoru u krmného žlabu

- V chovech dojeného skotu většinou 0,45-0,7m místa u krmného žlabu na jednu krávu
- Snížením místa u krmného žlabu z 1m na 0,5m došlo ke zdvojnásobení agresivních interakcí u žlabu (De Vries et al. 2004)
- Snížením místa u krmného žlabu z 0,6m na 0,5m došlo ke zvýšení vzájemného vyhánění krav od žlabu o 40% (Lobeck-Luchterhand et al. 2015)

Zvýšení hustoty osazení

Nedostatek lehacích boxů

- 82% vs. 100% obsazenost lehacích boxů
 - U 82% obsazenosti byl větší poměr krav ležících >12 h/ den než u 100% obsazenosti (Wang et al. 2016)
- Nad 100% počtu lehacích boxů
 - Snížení doby ležení a zvýšení počtu krav mimo boxy
- Nad 130% počtu lehacích boxů
 - Krávy preferovaly zůstat v lehacích boxech a snížily čas trávený žráním (Batchelder 2000)

Negativní vliv na produkci

- Snížení procentuálního podílu mléčného tuku v nádoji
 - Snížení o 0,2% při 142% v porovnání se 100% obsazeností boxů
- Nárůst počtu somatických buněk v mléce
 - Již při hustotě osazení 113% (Krawczel et al. 2008)

Snížení hustoty osazení při přeskupení

- Snížením hustoty osazení lze zmírnit negativní vliv přeskupení
- Snížením osazení při přeskupení o 25% (ze 100 na 75%) došlo k:
 - Nižšímu počtu agonistických interakcí
 - Prodloužila se doba trávená ležením a žráním (Talebi et al. 2014)



Foto: Anne Dostálová

Vytváření stabilního sociálního prostředí

- Tvořit ideálně menší a homogenní skupiny
- Snížit přeskupení na nutné minimum
- Společně přesouvat krávy, které se dlouhodobě znají
- Přesouvat v době, kdy jsou krávy nejméně aktivní
- Pracovat s hustotou osazení



Ilustrace: Luděk Bartoš

1

- Sociální struktura volně žijících stád skotu

2

- Sociální chování a sociální vazby skotu

3

- Sociální potřeby krav kolem porodu a výhody individuálních porodních kotců

4

- Problematika přeskupování, vysoké hustoty osazení, nehomogenních a velkých skupin

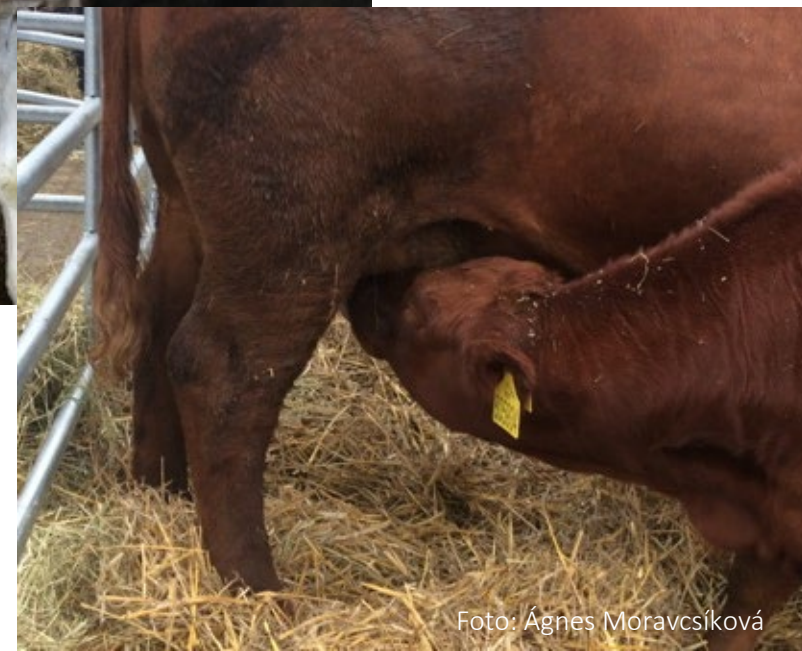
5

- **Problematika ustájení telat v rané ontogenezi**

Ustájení telat v rané ontogenezi

Individuální ustájení

- Odchov telete s vrstevníky - v páru/ ve skupině telat
- Odchov telete s matkou/ kojnou krávou



Ustájení telat v rané ontogenezi



Výhody odchovu telete se svými vrstevníky

Přirozené chování

- Častější výskyt pozitivního přirozeného chování
 - Vyšší frekvence hry u skupinově ustájených telat (Valníčková et al. 2015)
- Méně agresivních a více pozitivních sociálních interakcí (Jensen et al., 1997, Veissier et al., 1997)
 - Důležité pro stabilitu skupiny a vytváření přátelských vztahů mezi telaty

Prožívání života

- Menší bázlivost vůči neznámým telatům
 - Nižší srdeční frekvence při umístění neznámého telete do kotce
 - Snazší začlenění telat při přeskupení (Weary and Chua, 2000, Flower and Weary, 2001)
- Pozitivnější emocionální stav (Bučková et al. 2019)
- Schopnost lepšího sociálního začlenění během odchovu (Šárová et al. in prep.)

Přidaný efekt – větší prostor pro pohyb

Výhody/Rizika odchovu telete se svými vrstevníky

Biologické fungování

- Hmotnost, příjem krmiva, průměrný denní přírůstek stejný/ lepší u párově než u individuálně ustájených telat
- Výskyt onemocnění stejný/ nižší u párově ustájených telat
- U skupinově ustájených telat se studie neshodují
 - Multifaktoriální problém



Foto: Anae Dostálová

Jak úspěšně odchovávat telata ve skupině?

- Ideálně 2-7 telat
- Snížit přeskupování telat na minimum
- Minimalizace začlenění nových telat
- Hmotnostně a věkově vyrovnaná
- Věkový rozdíl ideálně ne větší než týden
- Do páru/ malé skupiny lze telata začlenit po pár dnech po porodu
- Do větší skupiny ($6 \leq$) začlenit telata po cca třetím týdnu věku
- Zajistit dostatek mléčného nápoje minimálně 3x/ den
 - Ideálně intenzivní model výživy pomocí automatických krmných systémů



Foto: Agnes Moravcsíková

Odchov telete pod krávou

- Roste na popularitě zejména v severských zemích
- 3 různé systémy chovu
 - Systém s neomezeným kontaktem s matkou
 - Systém omezeného kontaktu s matkou
 - Systém ustájení s přístupem ke kojné krávě
- Mnoho různých způsobů ustájení



Foto: Agnes Moravcsíková

Odchov telete pod matkou

- Z etologického hlediska problém zejména separace
- Separace v 1., 4. a 7. dni po porodu
 - Čím později – tím silnější reakce matky a telete na separaci (Flower & Weary 2002)
 - Toto se zesiluje ještě vizuálním a sluchovým kontaktem (Stěhulová et al. 2008)
 - Reakce na separaci sice s věkem telete klesá (4 měsíční vs 9 měsíční telata), ale nemizí (Stěhulová et al. 2017)

V přírodě k separaci matky a dcery nedochází (Lazo 1994)

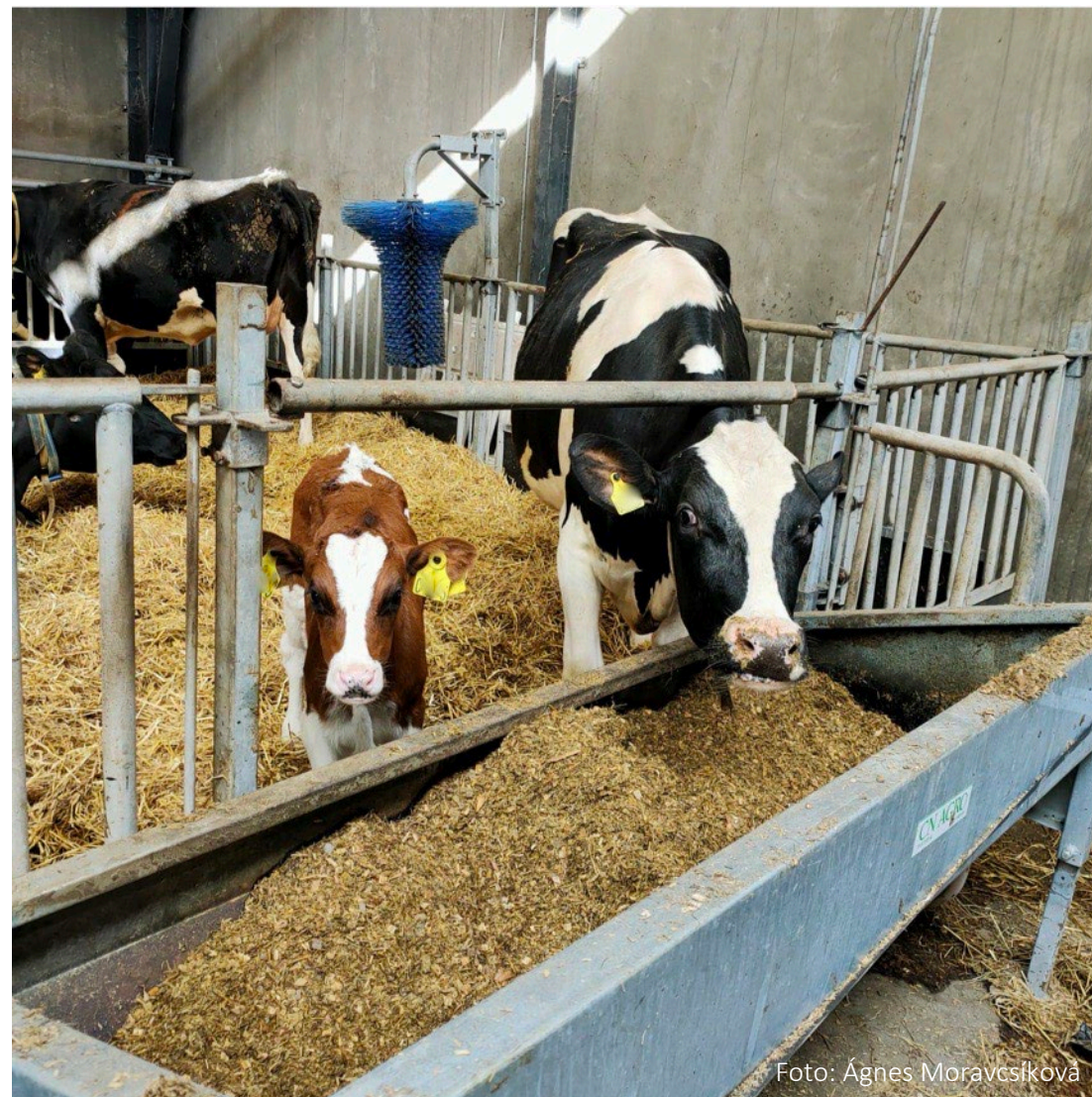


Foto: Ágnes Moravcsfková

Děkuji za pozornost



Zdarma dostupné na: www.ctpz.cz

sarova.radka@vuzv.cz

[Radka Šárová - Google Scholar](#)



Foto: Anne Dostálová