

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra etologie a zájmových chovů**



**Fakulta agrobiologie,  
potravinových a přírodních zdrojů**

**Faktory ovlivňující vztah mezi člověkem a skotem**

**Bakalářská práce**

**Dominika Siskosová**

**Živočišná produkce**

**RNDr. Gudrun Illmann, CSc.**

**© 2022 ČZU v Praze**



## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Faktory ovlivňující vtaħ mezi člověkem a skotem " jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne \_\_\_\_\_



## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí bakalářské práce RNDr. Gudrun Illmann, CSc. za její vstřícné vedení, ochotu a trpělivost. Dále bych ráda poděkovala své rodině za jejich podporu, především sestře Bc. Nikole Siskosové za věcné rady, a v neposlední řadě mým kolegům a kamarádům z práce, jmenovitě Immanovi Bártovi a Františkovi Vyhnálkovi za konzultace ohledně anglického jazyka.



# Faktory ovlivňující vztah mezi člověkem a skotem

## Souhrn

V této bakalářské práci byly popsány formou literární rešerše z české i zahraniční literatury faktory, které mohou ovlivnit vztah mezi člověkem a mléčnými dojnícemi. Tento vztah je důležitý z hlediska dobrých životních podmínek zvířat, ale i pro jejich produkci a zdraví dojnic i jejich ošetřovatelů. Díky dobrému vztahu mezi ošetřovatelem a zvířetem se může zamezit možným zraněním při vzájemné interakci.

V první části práce byly nastíněny mechanismy, které formují pozitivní vztah člověka a zvířete. Práce se zaměřila na faktory ovlivňující vztah z pohledu zvířete, které jsou podmíněny především osobností zvířete. Tyto faktory jsou částečně ovlivnitelné intenzivním sociálním kontaktem, známým také jako “sbližování” či “bonding”, nebo navykáním na nejrůznější situace a podněty (habituace a asociativní učení). Práce zmiňuje i faktory ovlivňující vztah z pohledu člověka. Mezi tyto faktory byla zařazena osobnost člověka, spokojenost s prací a platovým ohodnocením, nebo vztah k samotným zvířatům a další.

V další části bakalářské práce byl popsán samotný pozitivní vztah mezi člověkem a zvířetem. Byly popsány metody, které se využívají pro posouzení tohoto vztahu. Ze strany člověka formou dotazníků či pohovorů, ale i ze strany zvířat, v podobě měření emočních procesů nebo kvalitativního hodnocení chování zvířat (QBA). V následující kapitole byly shrnuty a popsány indikátory u dojnic i telat, podle kterých je možné posoudit vyskytuje-li se v chovu pozitivní vztah mezi člověkem a zvířetem. Mezi tyto indikátory můžeme zahrnout mimiku zvířete, vokalizaci nebo test přiblížení zvířete k člověku. V poslední části se práce zaměřila na možné zlepšení pozitivního vztahu ve všech situacích a na všech místech, kde může k interakci člověka s dojnící dojít. Od rutinních postupů a manipulace, po veterinární zákroky. Na samotném konci byly popsány možné důsledky při aplikování pozitivních přístupů ke vztahu mezi chovatelem a dojnicemi. V práci je přiložen tabulkový souhrn se zkoumanými experimenty s výsledky.

**Klíčová slova:** pozitivní vztah, negativní vztah, dojnice, telata, welfare





# **Factors which influence the human – animal relationship in cattle**

## **Summary**

In my bachelor's thesis, were described factors that can affect the relationship between humans and dairy cows, in the form of a literature search from Czech and foreign literature. This relationship is important in terms of animal welfare, but also for their production and the health of dairy cows and their caregivers. Thanks to the good relationship between the caregiver and the animal, possible injuries during mutual interaction can be avoided.

At the beginning of the thesis, were outlined the mechanisms that shape a positive human-animal relationship. The thesis focused on the factors influencing the relationship from the animal's point of view, which are mainly conditioned by the animal's personality. These factors are partly influenced by intense social contact, also known as "bonding", or by getting used to a variety of situations or stimuli (habituation and associative learning). The thesis also mentions factors influencing the relationship from a human point of view. These factors included human personality, job and pay satisfaction, relationship to the animals themselves and more.

The next part of the bachelor thesis described the actual positive relationship between man and animal. The methods used to assess this relationship have been described. On the human side in the form of questionnaires or interviews, but also on the part of animals, in the form of measuring emotional processes or quantitative evaluation of animal behavior. The following chapter summarized and described the indicators for dairy cows and calves, according to which it is possible to assess whether there is a positive relationship between humans and animals in breeding. These indicators may include animal facial expressions, vocalization, or an animal approach test. In the last part, the thesis focused on the possible improvement of a positive relationship in all situations and in all places where human-dairy cow interaction can occur. From routine procedures and handling, to veterinary procedures. At the very end, were described the possible consequences of applying positive approaches to the relationship between breeder and dairy cows. The thesis is accompanied by a tabular summary of the examined experiments with the results.

**Keywords:** positive relationship, negative relationship, dairy cow, calves, welfare



## Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Cíl práce</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Literární rešerše</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1 Mechanismy formující pozitivní vztah člověka a zvířete</b> .....	<b>7</b>
3.1.1 Faktory ovlivňující vztah z pohledu zvířete.....	9
3.1.1.1 Habituace .....	9
3.1.1.2 Sbližování .....	10
3.1.1.3 Asociativní učení .....	10
3.1.2 Faktory ovlivňující vztah z pohledu člověka .....	11
<b>3.2 Posouzení pozitivního vztahu člověka a zvířete</b> .....	<b>13</b>
3.2.1 Metody posouzení různé problematiky chovu ze strany člověka .....	14
3.2.1.1 Dotazníky.....	14
3.2.1.2 Individuální rozhovory s otevřenými otázkami.....	14
3.2.1.3 Průzkum s rozhovory s cílovou skupinou .....	15
3.2.2 Měření emočních procesů u zvířat .....	15
3.2.3 Kvalitativní hodnocení chování zvířat .....	17
3.2.4 Indikátory u dojnic .....	18
3.2.4.1 Mimika, vokalizace .....	19
3.2.4.2 Přiblížení zvířete k člověku.....	24
3.2.5 Indikátory u telat .....	25
<b>3.3 Zhodnocení a možné zlepšení pozitivního vztahu mezi člověkem a dojnicemi</b>	<b>27</b>
3.3.1 Při interakci dojnic s člověkem ve stáji .....	29
3.3.2 Při interakci dojnic s člověkem v dojárně .....	29
3.3.3 Při manipulaci s dojnicemi.....	31
<b>3.4 Důsledky aplikování pozitivních přístupů ke vztahu mezi člověkem a dojnicemi</b>	<b>34</b>
<b>4 Závěr</b> .....	<b>36</b>
<b>5 Literatura</b> .....	<b>37</b>
<b>6 Samostatné přílohy</b> .....	<b>I</b>



# 1. Úvod

Hospodářská zvířata bývala od nedávna využívána v zemědělství jako pomocná síla při obdělávání polí, přepravě nákladů, nebo byla chována v omezeném množství na maso, či jiné živočišné produkty. V této době nepřesahovalo stádo počet více než několik málo desítek kusů dobytka, se kterým se zacházelo tak, aby farmáři dlouho poskytoval užitek.

Se stále rostoucí poptávkou po živočišných produktech se za posledních pár let chov hospodářských zvířat velmi rozvinul. Na jeden podnik spadá několik stovek kusů dobytka. Není prostor každému zvířeti poskytovat individuální přístup. Je zde kladen důraz na co největší produkci zvířete. Za tímto účelem jsou šlechtěna plemena pro přesný typ užitkovosti, a tím se snížila úroveň blahobytu zvířat.

Při zjišťování pohody zvířete je důležité se zaměřit i na jeho emoční projevy, například vokalizaci, mimiku, nebo pohyby uší a celkové postavení těla zvířete.

Dalším neméně důležitý welfare problém, je komerční odchov telat. Zatímco v přirozených podmínkách tele zůstává s matkou, začleňuje se do stáda a hraje si s ostatními telaty, v komerčních chovech je běžnou praxí odstavit tele od matky jen pár hodin po porodu. Následně jsou telata odchovávána v samostatných kotcích. Tento způsob je dobrý pro lepší manipulaci s teletem, navázání lepšího vztahu mezi ošetřovatelem a teletem, předchází se tak i případným úrazům způsobeným kontaktem ošetřovatele s matkou mláďete a ošetřovatelům se lépe udržuje hygiena telat. Díky nedostatečnému sociálnímu kontaktu a nedostatečnému krmnému režimu telat, však dochází ke snížené kvalitě životní pohody telat. V závislosti na sníženou pohodu zvířat vzniká řada problémů, které chovatelům dále komplikují jejich chov, jako např.: abnormální chování a zlozvyky.

Role chovatele při určování produktivity a dobrých životních podmínek zvířat byla v živočišné výrobě donedávna obecně opomíjena. Nedávný výzkum ukázal, že bychom neměli podceňovat roli a dopad chovatele na produktivitu a dobré životní podmínky zvířat. Je pravděpodobné, že v blízké budoucnosti bude jak živočišná výroba, tak obecná společnost klást stále větší důraz na zajištění kompetence chovatelů dobytka pro správu hospodářských zvířat (Hemsworth 2003).

Pozitivní vztah člověka se zvířetem je důležitý převážně z hlediska již zmíněných dobrých životních podmínek zvířat, které se následně odrážejí i na jejich užitkovosti. U spokojeného, zvířete bez stresu a strachu je větší pravděpodobnost lepší kvality a většího množství mléka v případě dojného skotu, lepší kvality a objemu masa u masných zvířat, nebo větší snášky vajíček u drůbeže.



## **2 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce je shrnutí dosavadních informací o interakci mezi člověkem (ošetřovatelem, chovatelem) a skotem, jakožto důležitým ukazatelem welfare zvířat. Dalším cílem je popsat faktory ovlivňující především pozitivně, ale i negativně vztah člověka a skotu, a následné možnosti zlepšení pozitivního vztahu člověk a skot.





## 3 Literární rešerše

### 3.1 Mechanismy formující pozitivní vztah člověka a zvířete

Vztah člověka a zvířete je jedním z důležitých faktorů dobrých životních podmínek zvířat (Rault et al. 2020). Klíčovým cílem vědy o dobrých životních podmínkách zvířat, jak někteří tvrdí, je určit, které aspekty přirozeného života jsou pro zvířata důležité a jak mohou chovatelé tyto potřeby začlenit do jejich běžného života (Polsky & von Keyserlingk 2017). Složka dobrých životních podmínek zvířat byla předmětem mnoha diskusí, protože někteří považují přirozený život za doslova odrážející “evoluční” prostředí zvířete (např. pastva zvířete nebo matka kojící své tele) a řeší, jak mohou chovatelé podporovat svá zvířata, aby vykazovala toto chování. Jiní naopak tvrdí, že tato interpretace a aplikace přirozeného způsobu života do komerčních postupů může negativně ovlivnit welfare (např. vystavením zvířete chorobám nebo parazitům, extrémnímu počasí a predátorům nebo nadměrnému stresu) (Polsky & Keyserlingk 2017).

Aby lidé se zvířaty navázali a následně udrželi dobrý vztah, měli by se chovatelé postarat o snížení negativního chování vůči zvířatům a zvýšení množství pozitivního chování. Aby bylo možné vztah nejefektivněji ovlivnit, je důležité vědět, ve kterých fázích života jsou účinky pozitivních interakcí nejvýraznější, a jak dlouho trvají. O životní fázi dospívání je známo, že tato fáze je obdobím podstatného sociálního, endokrinního a mozkového vývoje u savců a může podporovat zvědavost vůči novým podnětům (Lürzel et al. 2016).

Pozitivní vztahy mezi lidmi a zvířaty mohou vyvolat pozitivní emoce a další pozitivní výsledky v oblasti dobrých životních podmínek (Rault et al. 2020). Abychom plně porozuměli kvalitě vztahu mezi člověkem a zvířetem, je potřeba vyhodnotit chování chovatele a následnou reakci zvířete, protože se navzájem ovlivňují (Ellingsen et al. 2014). V chování hospodářských zvířat je hlavní proměnnou strach nebo důvěra zvířat v lidi. Povaha interakcí mezi člověkem a zvířetem se může pohybovat od častých, klidných a přátelských (např. krmení, hlazení, promlouvání klidným hlasem) až po ojedinělé a převážně negativní (např. veterinární zákroky, úvaz, separace od stáda) (Waiblinger et al. 2006).

Obecně se zjišťuje, že zvířata, která mají kladný vztah se svým ošetřovatelem, jsou bezpečnější a snáze se s nimi manipuluje (Ellingsen et al. 2014). Nedostatečný návyk na lidi nebo negativní zacházení zahrnující bytí zvířat či křik, vede k horší životní pohodě zvířat, většímu strachu, až k akutnímu chronickému stresu a snížení produkce i reprodukce zvířete (Ellingsen et al. 2014).

Vytvoření vztahu je progresivní proces, který je posílen při následných interakcích (Rault et al. 2020). Jedná se o dynamický proces, kde předchozí interakce mezi zvířetem a lidmi utvářejí základ pro následný vztah, který pak působí zpětně na povahu a vnímání budoucích interakcí (Waiblinger et al. 2006). Vztah vzniká v zásadě mezi dvěma jedinci, kteří se navzájem znají, zpravidla mezi zvířetem a člověkem, který má zvíře v péči. Takové vztahy vyžadují vzájemné individuální rozpoznávání, a jsou proto omezeny na interakce umožňující dostatečný kontakt. Zvířata však mohou zobecnit své zkušenosti s jedním člověkem na jiné lidi, ačkoli některé druhy zvířat (ovce, skot, prasata, drůbež) mohou rozlišovat lidi od sebe. Pokud je

vyloučeno individuální rozpoznávání, potom může dojít k rozvoji obecného vztahu mezi člověkem a zvířetem (Waiblinger et al. 2006).

Povaha jakékoliv komunikace mezi člověkem a zvířetem může hluboce ovlivnit způsob vývoje jejich vzájemného vztahu. Lidé mohou nevědomky vysílat pro zvířata uklidňující signály nebo naopak signály ohrožující, a přehlížet výsledné známky strachu, agrese, nebo klidu u zvířat. Zvýšený kontakt zlepšuje znalosti chovatelů o zvířatech a usnadňuje včasné rozpoznání a řešení jakýchkoliv problémů (Waiblinger et al. 2006).

Dle Rauleta et al. (2020) může být tvorba pozitivního vztahu mezi zvířetem a člověkem ohrožena negativními interakcemi (jako jsou bolestivé veterinární zákroky, bytí nebo křik), i když výskyt pozitivních interakcí převažuje nad těmi negativními. Negativní interakce ovšem nemůžou příliš ohrozit tento pozitivní vztah mezi zvířetem a člověkem, když je silný a kvalitní (například když má člověk se zvířetem navázáno opravdu silné pouto a dobrý vztah, zvíře člověku důvěřuje, jeho přítomnost ho může uklidnit a zmírnit tím negativní interakci například v podobě veterinárního zákroku nebo sociální izolace). Čas, kdy je takový vztah navázán je stále obtížné určit, ale lze jej definovat jako čas, kdy zvíře očekává interakci s člověkem a těší se na ni (například zvíře člověka vyhlíží, jde mu naproti, nebo ho “vítá” hlasovým projevem) (Rault et al. 2020).

Díky potřebě monitorování zdraví a dobrých životních podmínek hospodářských zvířat kvůli stále vzrůstajícímu zájmu spotřebitelů byly v různých evropských zemích vyvinuty a testovány rozličné metody monitorování na farmách. Některé z těchto metod se zaměřují na fyzikální vlastnosti prostředí farmy nebo podniku a jejich uzpůsobení pro management a welfare zvířat (například Bartussek 1998). Jiné se zaměřují především na sledování stavu zvířete, na jejich fyzické zdraví (například Alban & Agger 1996, Busato et al. 1997), nebo na jeho druhově specifické chování a výskyt abnormálního chování (například Veisseir et al. 1999). Tyto metody hodnocení mají společné dvě potřeby: shromáždit značné množství údajů a informací během krátkých návštěv na farmě či podniku a začlenit tyto údaje do úsudků o zdraví a welfare zvířat (Wemelsfelder & Lawrence 2001).

Pokud by se zjistilo, že tato hodnocení dobře korelují s běžnými měřeními dobrých životních podmínek zvířat, jejich platnost jako biologických ukazatelů dobrých životních podmínek by získala další podporu. Jako první krok při používání takovýchto metod jako výzkumného nástroje je nutné otestovat jejich spolehlivost v kontrolovaném experimentálním prostředí a napříč různými skupinami pozorovatelů (Wemelsfelder & Lawrence 2001).

Rozšiřující se výzkum v oblasti pozitivních emocí, v kombinaci s tlakem od společnosti, aby zvířata měla “dobrý” život a ne jen “ne tak špatný” život, vede ke snaze uplatit některé z těchto oblastí v praxi: podpora pozitivních zkušeností jako způsobu, jak zajistit zvířatům obecně lepší kvalitu života (například dávat větší odměnu, než zvíře očekává); posilování dlouhodobých pozitivních emočních stavů (např. za pomoci enrichmentu, což je zpestření prostředí pro zvířata v lidské péči, příkladem mohou být hračky nebo drbadla, nebo spojení nepříjemné interakce s odměnou – snížení negativních emocí); a zahrnutí kritérií pozitivního blahobytu do monitorovacích systémů na farmě (sledování chování zvířat při hře, výskyt afiliativního chování, samočištění, vokalizace) (Boissy et al. 2007).

### 3.1.1 Faktory ovlivňující vztah z pohledu zvířete

Interakce mezi člověkem a zvířetem mohou zahrnovat zrakové, hmatové, čichové a sluchové vjemy (Waiblinger et al. 2006). Dle Waiblinger et al. (2006) lze lidský kontakt rozdělit do pěti hlavních typů: vizuální přítomnost, pohyb mezi zvířaty bez hmatového kontaktu s pomocí hlasové interakce, fyzický kontakt, krmení a invazivní averzní zacházení. Zvíře může vnímat interakci jako negativní (veterinární zákroky, sociální izolace, zamezení příjmu krmení, když ho zvíře cítí a vidí, bití a řev), neutrální (přítomnost člověka bez fyzického kontaktu) nebo pozitivní (hlazení, odměňování ve formě krmení, promlouvání uklidňujícím hlasem) (Waiblinger et al. 2006) (viz tabulka č. 3). Dle toho se pak může nadále odvíjet vztah mezi člověkem a zvířetem.

Pozitivní vztah mezi člověkem a zvířetem lze koncepčně definovat na základě pozitivního vnímání člověka zvířetem. Vzhledem k tomu, že toto vnímání je obtížné prakticky vyhodnotit, lze tento pozitivní vztah definovat tak, že zvíře vykazuje dobrovolný přístup k člověku, přítomnost člověka vyhledává, a jeví známky očekávání, potěšení nebo relaxace při interakci s člověkem (Rault et al. 2020). Postoje a chování chovatelů vůči zvířatům jsou považovány za klíčové faktory určující kvalitu každodenních interakcí člověka se zvířetem, důvěru zvířat v lidi, nebo strach z člověka (Ebinghaus et al. 2018).

Dle Rauleta et al. (2020) strach z lidí potlačuje pozitivní vnímání lidí, ale nízký, nebo žádný strach sám o sobě nezaručuje pozitivní vztah zvířete s člověkem.

Pozitivní vztah zvířete s člověkem přináší prospěšné krátkodobé i dlouhodobé dobré životní podmínky při interakci s člověkem, nebo po ní. Mezi krátkodobé dobré životní podmínky patří například pozitivní emoce (např. radost, spokojenost) a mezi dlouhodobé prospěšné životní podmínky můžeme zařadit odolnost vůči stresu, výsledkem je vyrovnané, uvolněné a klidné zvíře (Rault et al. 2020).

Zvířata s klidnou povahou a temperamentem se mohou snáze adaptovat a méně stresovat opakovanými interakcemi, zatímco zvířata s lehce vzrušivou povahou mohou být při každé interakci více ve stresu. Ve výzkumu zaměřeném na genetiku chování zvířat vůči člověku se rutinně používají různé manipulační testy k posouzení temperamentu zvířat (např. při fixování zvířat). Behaviorální reakce se hodnotí na stupnici od tiché po extrémně vzrušivou (Ebinghaus et al. 2017). Dle Burrowa (1997) bylo pozorováno, že temperament se obecně zlepšuje s věkem a zkušenostmi (zvíře se s rostoucím věkem postupně uklidňuje, rutinní záležitosti jako je například dojení ho už nepřekvapí, nezmění-li se zásadně postup).

#### 3.1.1.1 Habituační

Dle Rauleta et al. (2020) se o vztahu mezi člověkem a zvířetem nejčastěji mluví v souvislosti se strachem z lidí, a proto se v poslední době pozitivnímu vztahu věnuje zvýšená pozornost. Objevuje se zde otázka, lze-li tedy pozitivní vztah vnímat jako negativní vztah snížený o reakci strachu, nebo s úplnou absencí strachu z člověka.

Četné studie (Pinillos et al. 2016) prokázaly škodlivé účinky negativního vztahu na welfare zvířat, na jejich užitkovost a zdraví, především kvůli strachu (Rault et al. 2020). Způsob, jakým se se zvířaty zachází na farmách, a strach, který u nich při některých manipulacích vzniká, má dopad na jejich pohodu a produktivitu. Hodnocení vztahu člověka a

zvířete je proto v posledních letech stále důležitější (Shahin 2018). Náhlé, intenzivní, nebo dlouhodobé vyvolání strachu může vážně poškodit pohodu, produktivitu, kvalitu produktů a ziskovost hospodářských zvířat (Waiblinger et al. 2006). Strach z lidí může ohrozit dobré životní podmínky zvířat v důsledku působení trvalého zvyšování kortikosteroidů na metabolismus bílkovin a imunitní systém (Breuer et al. 2000). Zvýšení koncentrace plazmatických kortikosteroidů je obecně bráno jako jedna z nejpevnějších reakcí na podněty vyvolávající strach (Breuer et al. 2003).

Strach z lidí lze snížit postupným navykáním, definovaným jako snížení reakce v důsledku opakovaného vystavení podnětu strachu. K tomuto neasociativnímu procesu učení může dojít přímým vystavením kontaktu s člověkem. Například bude každý den člověk stát ve výběhu/boxu v přítomnosti zvířete bez fyzického kontaktu. Každý den se může interval nepatrně prodlužovat, po určité době, která může být u každého jedince jinak dlouhá, se zvíře přestane o člověka zajímat a jeho přítomnost bez fyzického kontaktu, bude brát jako neutrální interakci. Ačkoliv to může snížit strach z lidí tak, že dojde k neutrální reakci, navyknutí nestačí k dosažení pozitivního vztahu s člověkem. Vybudování pozitivního vztahu může být usnadněno, nebo inhibováno sociálním učením, či přenosem z matky, nebo ostatních zvířat ve stádě (Rault et al. 2020). Předchozí zkušenosti zvířat mohou ovlivnit behaviorální, fyziologické a imunologické reakce na člověka a tím se může snížit produkce, zhoršit zdraví nebo blahobyt zvířat (Waiblinger et al. 2002).

#### 3.1.1.2 Sbližování

Teorie sbližování neboli bondingu byla použita v kontextu s pozitivním vztahem mezi zvířetem a člověkem, pocházející ze studie vztahů mezi kojencem a rodičem, kde byla definována jako láskyplné pouto spojující jednotlivce dohromady v prostoru, a přetrvávající v čase (Rault et al. 2020). Bez jakéhokoli zjevného posílení, a protože se zvířata musí cítit bezpečně a mít základ, ze kterého mohou prozkoumávat okolní svět, může dojít k připoutání (bondingu/sbližování) se známými jedinci, jako je matka, vrstevníci, jiní podobní jedinci, a dokonce i jedinci jiných druhů, jako jsou lidé. Tato zvířata se po krátké době sociální izolace rychle uklidňují, když jsou v přítomnosti známého člověka. Je tomu tak například u psů, koček, nebo ručně lidmi odchovaných mláďat (Rault et al. 2020).

Dle Rauleta et al. (2020) může hrát roli ve vztahu mezi člověkem a zvířetem i proces socializace. Úspěšný vztah ve skutečnosti zahrnuje jak záměr komunikace zvířete s člověkem, tak oprávněné sociální dovednosti spoléhající na sociokognitivní a komunikační schopnosti.

#### 3.1.1.3 Asociativní učení

Asociativní učení může urychlit vytváření vztahu tak, že si zvíře spojuje lidi s pozitivními aspekty. Buďto prostřednictvím klasického podmiňování jako je samotná lidská přítomnost, nebo jeho souběžné spojení s pozitivní událostí, nebo operativního podmiňování kdy interakce s člověkem vede k pozitivním důsledkům (např. když zvíře udělá, co je po něm žádáno, dostane odměnu ve formě pohlazení, nebo jídla) (Rault et al. 2020).

Dle Rauleta et al. (2020) lze pozitivní vztah vytvořit díky kontaktu s člověkem, který je mu příjemný a zvíře ho považuje za odměnu. Může to být například hlazení a kartáčování, nebo hra nejčastěji v případě psa či kočky.

Ne všichni jedinci mohou na domnělé pozitivní interakce reagovat stejným způsobem. Předchozí interakce s člověkem ovlivňují způsob, jakým zvířata vnímají lidský kontakt, při čemž hraje roli ontogenze. Kromě toho můžou i hlazení vnímat odlišně zvířata různého genetického původu. Například jinak vnímá hlazení pes a jinak ovce. Zde hraje roli fylogeneze. Musí se brát v potaz i osobnost a individualita zvířete. Je třeba si uvědomit, že pozitivní vztah zvířete s člověkem nelze jednoduše navázat přes jídlo, nebo jiný zdroj poskytovaný lidmi, ačkoli jídlo může vývoj tohoto vztahu usnadnit (Rault et al. 2020).

### 3.1.2 Faktory ovlivňující vztah z pohledu člověka

Zemědělství je považováno za stresující povolání. Stresy související s prací mohou být zapříčiněny finančními potížemi, nedostatkem času, papírováním, přepracováním, nedostatkem pracovních sil, nebo nepřízní počasí (Hansen & Østerås 2019). Všechny zmíněné stresory mohou způsobit napětí a mohou negativně ovlivňovat dobré životní podmínky zvířat (Hansen & Østerås 2019).

V literatuře najdeme spoustu zmínek také o tom, že interakce člověka se zvířetem mohou mít podstatné účinky na chování, fyziologii a produktivitu hospodářských zvířat. Existují důkazy o významných vzájemných vztazích mezi postojem a chováním chovatele a dobrými životními podmínkami zvířat (Breuer et al. 2000). Nejintenzivněji jsou zkoumány souvislosti mezi negativními (například bití zvířat, křik) nebo pozitivními (například klidné pohyby, hlazení, vlídné promlouvání ke zvířatům) interakcemi ošetřovatele nebo chovatele s kravami v dojárně, a následném chování krav vůči lidem. Různé studie (Breuer et al. 2000, Waiblinger et al. 2002, Hemsworth et al. 2000, Lensink et al. 2000) ukázaly, že chování lidí je ovlivněno jejich postoji, nebo osobnostními rysy (Ebinghaus et al. 2018).

Postoje jsou nedílnou součástí vztahů lidí se zvířaty; jsou silně spojeny se způsobem, jakým jsou zvířata a interakce s nimi vnímána, a jak se lidé skutečně ke zvířatům chovají. Vyhodnocením postojů pozorováním chování chovatelů můžeme získat vhled do jejich vztahu se zvířaty. Abychom získali úplný obrázek, je třeba hodnotit obojí, a také zvířecí stránku vztahu (Ferneborg et al. 2020). Značná část literatury o lidských postojích (Plous 1993, Gunnthorsdottir 2001, Tisdell et al. 2006, Martín-López et al. 2007, Knight 2008, Batt 2009) a podobách některých druhů ukázala, že zvířata, která jsou lidem fylogeneticky blízká, anebo fyziky, behaviorálně nebo kognitivně podobná, bývají upřednostňována. Vyvolávají pozitivnější efekty a taky vyšší starost o jejich blaho a ochranu (mezi tyto zvířata patří i hospodářská zvířata). Naproti tomu lidé projevují negativní postoje ke zvířatům považovaným za fylogeneticky vzdálená, nebo nepodobná (například plazi, ryby, bezobratlí). Fyzický vzhled zvířat, včetně estetických vlastností, jako je například barva, byl prokázán jako hlavní faktor, který je základem lidských postojů ke zvířatům (Borgi & Cirulli 2016). Obecné postoje se člověk učí prostřednictvím zkušeností se zvířaty, nebo informacemi o nich. Tyto postoje se mohou měnit s novými zkušenostmi, nebo informacemi. Každodenní interakce tedy mohou změnit postoj. Změny postojů mohou zlepšit vztah mezi člověkem a zvířetem. Postoje se ale mohou i zhoršit, například přístup nových zaměstnanců se může zhoršit, pokud pracují

v systému, kde se ke zvířatům přistupuje jako ke strojům (Waiblinger et al. 2006). Kromě toho se ukázalo, že postoje v širším smyslu ovlivňují rozhodnutí chovatelů týkajících se dobrých životních podmínek zvířat, jako například zařízení ustájení, což může být přímo, nebo nepřímo spojeno s chováním krav vůči lidem (Ebinghaus et al. 2018). Výsledky studie Ebinghausové et al. (2018) důrazně naznačují, že postoje chovatelů jsou klíčovým faktorem ke zlepšení reakcí krav na člověka, i když ovlivňují zvířata pouze nepřímo prostřednictvím souvisejících manažerských rozhodnutí, nebo jejich následného chování. Postoje lze relativně snadno a rychle zaznamenat na farmě prostřednictvím dotazníku, zatímco standardizovaný platný záznam chování ošetřovatelů během rutinní práce a na široké škále různých typů farem, včetně farem s automatickým dojícím systémem ještě nebyl vyvinut.

Vztah člověka se zvířetem je také ovlivněn obeznámením člověka se zvířetem, jeho dovednostmi a znalostmi. Zavedením školení by mohlo dojít ke zlepšení pozitivního vnímání lidí zvířaty (Rault et al. 2020). Kromě toho, zdraví a bezpečnost člověka při práci souvisí také s interakcí se zvířaty, pokud jde o riziko nehod nebo spokojenost s prací (Wenzel et al. 2003). Záleží také na velikosti stáda nebo celkovém počtu zvířat. S rostoucím počtem zvířat roste i pracovní zátěž a mnoho chovatelů tvrdí, že jsou přepracovaní (Hansen et al. 2020).

Lidské faktory důležité pro zacházení se zvířaty můžeme rozdělit na osobnostní a na ty, které souvisejí z prací. Mezi osobnostní můžeme zařadit například osobnost člověka, jeho postoj k práci a zvířatům, který se může v průběhu let měnit, díky učení se novým informacím nebo zkušenostem. Mezi ty spojené s prací například dosavadní znalosti člověka, či jeho zkušenosti s daným druhem zvířat (Waiblinger et al. 2002).

Ukázalo se, že optimismus má pozitivní vliv k blahobytu. Optimismus je kognitivní konstrukt týkající se očekávání ohledně budoucích výsledků, který také souvisí s motivací. Optimističtí lidé tedy vyvíjejí úsilí, zatímco pesimističtí lidé se od úsilí odpoutávají. Ti, kteří věří, že jsou pro ně pozitivní výsledky pravděpodobné, budou pracovat pro své cíle a je pravděpodobnější, že těchto cílů dosáhnou a dosáhnou tak pozitivních výsledků. Ukazuje se tedy, že optimismus předpovídá lepší sociální vztahy, lepší duševní i somatické zdraví a větší angažovanost při sledování požadovaných cílů (Hansen et al. 2020).

Osobnost je jedinečný systém vlastností jednotlivce, které ovlivňují jeho interakci s prostředím. Mezi osobní charakteristiky můžeme zařadit například agresivitu, vlídnost a další. U lidí pracujících se zvířaty vzájemně souvisí s jejich managementem, interakcemi se zvířaty a jejich následnou produktivitou. Tyto charakteristiky jsou v průběhu času relativně stabilní (Waiblinger et al. 2006). Pokud má zaměstnanec základní pozitivní vztah ke kravám, věří, že pravidelný pozitivní kontakt je důležitý, bude pravděpodobně ke kravám přistupovat vlídně a s trpělivostí (Waiblinger et al. 2006). Pozitivní a empatické zacházení pozitivně koreluje s počtem, nebo procentem pozorovaných pozitivních interakcí během dojení (dojnice méně defekují, stojí v klidu, nekopou). Mezi takové zacházení můžeme zařadit povídání si se zvířaty, nebo hlazení (Ebinghaus et al. 2018).

Je třeba si uvědomit, že změnit chování chovatelů vůči jejich zvířatům není jednoduchý úkol. Chovatelé obecně mají dlouhodobé postoje, přesvědčení a odpovídající osvědčené návyky v chování, které se časem vyvinulo v důsledku zkušeností s jinými chovateli a manipulací se zvířaty (Hemsworth 2003).

Dle Waiblinger et al. (2006) patří mezi další faktory které mohou ovlivnit lidské chování ať už přímo, nebo prostřednictvím měnících se postojů například znalost práce, zkušenosti

s konkrétními zvířaty a systémem, spokojenost s prací, kolegové, časové omezení a psychická zátěž v pracovním prostředí, nebo soukromém životě. Všechny tyto faktory mohou ovlivnit vztah mezi člověkem a zvířetem. Pohoda chovatelů z hlediska příjmu, spokojenosti s prací, duševního zdraví a rovnováhy mezi rodinou a prací se jasně zlepšuje, když mají chovatelé přátelské kolegy. Sdílení znalostí může zlepšit finanční výkonnost, pokud jde o příjem, zatímco sociální vztahy, inspirace a motivace mohou být přínosem pro spokojenost s prací a duševní zdraví. Spolupráce s ostatními znamená také dělbu práce v podniku, která může pozitivně korelovat se spokojeností s prací, duševním zdravím a rovnováhou mezi rodinou a prací, protože jsou chovatelé pravděpodobně méně přepracovaní (Hansen et al. 2020).

### **3.2 Posouzení pozitivního vztahu člověka a zvířete**

Již nějakou dobu je známo, že hlavním faktorem, který ovlivňuje vztah mezi zvířetem a člověkem je povaha každodenních interakcí mezi chovatelem a zvířetem (Ellingsen et al. 2014). Vztah mezi člověkem a zvířetem lze posoudit buďto pozorováním spontánních interakcí, nebo prostřednictvím podnětem vyvolaných situací a testů, které zkoumají vztah mezi člověkem a zvířetem systematictěji (Rault et al. 2020). U dojnic nabízí každodenní dojení nebo přechod na dojení vhodné příležitosti pro toto pozorování. Na farmách s automatickým dojícím systémem lze využít každodenní kontrolu a přesun dojnic s nedokončeným dojením. Vytvářením speciálních situací, jako je například žádost chovatele, aby chytil jedno nebo několik zvířat, může ukázat lidské chování, které není tak autentické jako při každodenní činnosti, nicméně to může přinést cenné informace (Ferneborg et al. 2020). K posouzení kvality tohoto vztahu se používají různé behaviorální testy (nejčastěji test přiblížení zvířete k člověku), které indikují úroveň strachu nebo naopak náklonnosti zvířat k lidem. Při testu přiblížení zvířete k člověku se zaznamenává vzdálenost, na kterou dojnice umožňuje přiblížení se neznámé osobě (Schmitz et al. 2020). Testy, které hodnotí osobnost nebo temperament zvířete, měří různá hlediska reakce zvířete na strach. Většina použitých testů hodnotí reakci zvířete na situace nebo události, které vyvolávají strach, či úzkost (Shahin 2018). Test chování, který měří reakce zvířat na člověka, umožňuje chovatelům získat informace o míře strachu zvířat určené kvalitou a frekvencí předchozích interakcí mezi člověkem a zvířetem. Dojnice vykazují intenzivnější strachové reakce vůči lidem ve větších farmách s vyšší úrovní mechanizace v důsledku nižší frekvence kontaktu s chovatelem (Dodzi & Muchenje 2011). Kromě stanovení vzdálenosti přiblížení k člověku, se používají i různé manipulační testy, mezi které patří tolerance dojnic k hmatové interakci, kde se například měří, na jakých místech, a po jak dlouhou dobu na sebe nechá dojnice sáhnout (Schmitz et al. 2020). Aby bylo možné hodnotit welfare skotu na farmách neinvazivními technikami, je zapotřebí více informací o pozitivních i negativních emocionálních projevech skotu (Sandem & Braastad 2005). Behaviorální testy reakcí hospodářských zvířat na člověka by mohly být informativnějšími parametry, pokud by skutečně odrážely vztah mezi člověkem a zvířetem a odrážely reakce člověka i zvířete (Waiblinger et al. 2003).

U lidí, alespoň u dospělých, lze získat verbální zprávy o emocích spolu s behaviorálními a fyziologickými reakcemi. Naproti tomu u zvířat, která postrádají verbální jazyk, jsou behaviorální a fyziologická kritéria jediným dostupným prostředkem – jako řeč těla – k určení, zda zvíře vnímá situaci jako emocionálně relevantní (Désiré et al. 2002).

Měření reakcí zvířat na člověka nám umožňuje dospět k závěrům ohledně vnímání konkrétní lidské bytosti, nebo lidí obecně. Reakce zvířete odrážejí řadu emocí, včetně strachu. Lze tak vyvodit závěry o sociální vazbě zvířete na člověka a povaze minulých zkušeností s lidmi. (Waiblinger et al. 2006).

Mezi pozitivní interakce člověka se zvířetem můžeme zahrnout poplácávání, hlazení, mluvení ke zvířeti, nebo záměrně klidné, zpomalené pohyby. Je třeba si uvědomit, že některé tyto interakce i když jsou označeny jako pozitivní mohou mít ve skutečnosti neutrální povahu. Nic méně i neutrální interakce vedou při častém používání k tomu, že si zvíře zvykne na přítomnost člověka, nevedou však ale k pozitivnímu vztahu (Hemsworth 2003). Při testování reakcí přístupu zvířat k neznámému, nehybnému člověku, může být zvíře silně ovlivněno zvědavostí. Testy mohou být dále ovlivněny prostředím, kde se provádějí. Záleží, jestli dané místo, kde test probíhá zvíře zná, nebo je neznámé. Fyzické a sociální prostředí může skutečně silně ovlivnit výsledky testů (Waiblinger et al. 2006).

Obecně se měří přiblížení nebo vyhýbání se podnětu, lokomoce (schopnosti pohybu) během testu, interakce s předmětem, nebo osobou (Désiré et al. 2002).

### **3.2.1 Metody posouzení různé problematiky chovu ze strany člověka**

#### **3.2.1.1 Dotazníky**

Dotazníky s uzavřenými otázkami umožňují shromažďovat kvantitativní údaje o různých aspektech a postojích chovatelů. Například mohou napomáhat k nahlédnutí do aspektů vztahu člověk-zvíře. Dotazníky mohou být součástí observačních studií na farmách (u kterých výzkumník zaznamenává pouze data a ty poté analyzuje), nebo představují nezávislé průzkumy prováděné on-line, zasíláním poštou nebo jinými způsoby distribuce, jako jsou orgány pro kontrolu mléka. Nezávislé průzkumy nabízejí možnost zahrnout velký počet účastníků, potencionálně v různých zemích (Ferneborg et al. 2020).

Vypracování kvantitativních dotazníků vyžaduje hloubkovou znalost tématu, které má být přezkoumáno, a to jak při zkoumání postojů, tak chovatelských postupů, protože otázky a možnosti odpovědí by jinak nemusely odrážet celou škálu možných charakteristik. Metody kvalitativního výzkumu se někdy používají jako základ pro tvorbu dotazníků. Pro doplnění kvantitativního sběru dat je možné do dotazníků zahrnout otevřené otázky, které dávají respondentům příležitost vysvětlit vlastními slovy co prožívají (Ferneborg et al. 2020).

#### **3.2.1.2 Individuální rozhovory s otevřenými otázkami**

Tam, kde uzavřené otázky plně nevyužívají vnitřní logiku každého dotazovaného, jsou kvalitativní rozhovory ideální pro prozkoumání oblastí, kde se dotazovaný může odvolávat na své vlastní postoje, vnímání a zkušenosti. Může být užitečné kombinovat polostrukturované kvalitativní rozhovory s uzavřenými otázkami, které umožňují relativně jednotnou prezentaci probírané problematiky (např. sestavování stád). Tyto rozhovory jsou také vhodné pro zkoumání zkušeností a postojů souvisejících s dobrými životními podmínkami zvířat a tím, jak jsou chápány chovateli zvířat (Ferneborg et al. 2020).

Individuální kvalitativní rozhovory jsou však méně vhodné pro zkoumání konkrétních postojů k problémům mezi chovateli, kteří s nimi nemají žádné předchozí zkušenosti.



Témata, která jsou pro dotazované obecné, se lépe prozkoumají prostřednictvím rozhovorů s cílovou skupinou (Ferneborg et al. 2020).

Hodnota individuálních kvalitativních rozhovorů spočívá v perspektivách a zkušenostech každého účastníka. Tazatel má důležitou roli při sledování a zkoumání zjevně protichůdných výroků, dotazování se na další příklady a přijímání odpovědnosti za dodržování témat rozhovoru. Témata tak budou mít v různých rozhovorech různou váhu a zaměření a je důležité vzít v úvahu kontext (Ferneborg et al. 2020).

Mnoho kvalitativních rozhovorových studií v humánním i veterinárním zdravotnictví a zemědělství používá různé verze analýzy zakotvené teorie, včetně typicky 15-25 rozhovorů s lidmi ze stejné profese. Navzdory tomu, že jsou ze stejné profese, mezi účastníky může být řada odlišných zkušeností (Ferneborg et al. 2020).

### 3.2.1.3 Průzkum s rozhovory s cílovou skupinou

Rozhovory s cílovou skupinou nebo diskuse jsou interaktivní metodou, kdy je skupina účastníků požádána, aby vyjádřila svůj názor na určitou problematiku a diskutovala o ní. Jedná se dobře o zavedenou metodu kvalitativního sběru dat, která podporuje komunikaci a skupinové interakce. To může poskytnout nové a odlišné úhly pohledu na problémy ve srovnání například s metodami individuálních rozhovorů (Ferneborg et al. 2020).

Rozhovory s cílovou skupinou jsou užitečné také jako první průzkum dané problematiky, poskytují základ pro konkrétní otázky pro dotazník, nebo rozhodující výzkumné otázky pro další studie (Ferneborg et al. 2020).

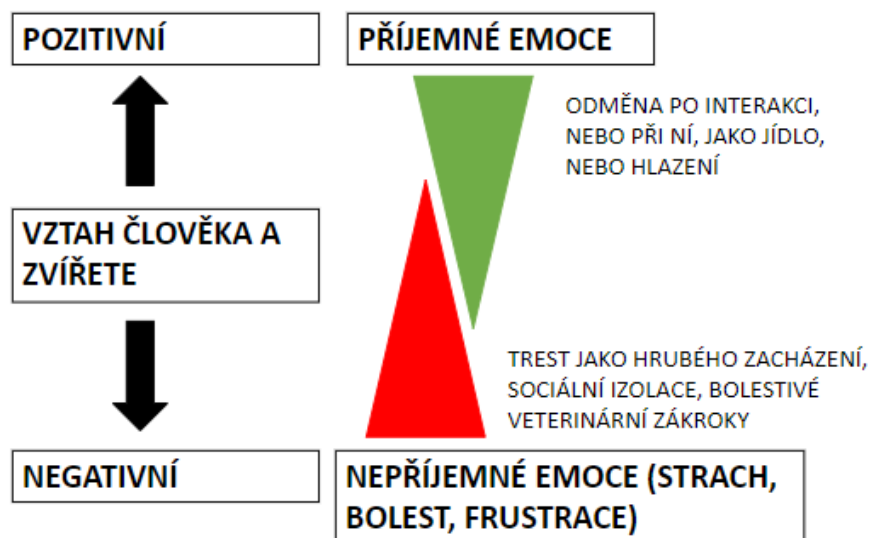
Tato metoda těží z dynamiky ve skupině, kde každý účastník přispívá ke zpochybnění tématu a ostatních účastníků, aby mohli hledali společné porozumění (Ferneborg et al. 2020).

## 3.2.2 Měření emočních procesů u zvířat

Měření emočního stavu zvířete je předmětem zájmu výzkumníků v řadě oborů, včetně afektivní neurovědy, psychofarmakologie, evoluční zoologie, srovnávací psychologie a vědy o dobrých životních podmínkách zvířat. I když jsou konečné síly těchto vědních disciplín různé, výzva spolehlivě ustanovit probíhající afektivní stav nebo emocionální reakci zvířete na podnět nebo situaci je v podstatě stejná. Problém je jednoduchý. Lidé jako celek mohou verbálně hlásit, jak se cítí, a to je obecně přijímáno jako indikátor jejich aktuálního subjektivního emočního stavu. Zvířata však tyto informace nemohou poskytnout (Paul et al. 2005).

Vnímání lidí zvířaty a jejich reakce na určité interakce jsou silně ovlivněny jejich základními osobnostními rysy (jako je například bázlivost nebo zvědavost) a jejich emocemi (Waiblinger et al. 2006). Osobnost je definována jako individuální rozdílnost v chování, která je pro konkrétního jedince specifická a v průběhu života se nemění (Shahin 2018). Emoce je klasicky popsána prostřednictvím behaviorální složky (pozice nebo aktivita) a autonomní složky (viscerální nebo endokrinní reakce) a subjektivní složky (emocionální zážitek nebo pocit) (Désiré et al. 2002). Jejich relativní silné stránky určují vztah zvířat k lidem, od negativního, přes neutrální až po pozitivní (Waiblinger et al. 2006).

Emoce se vztahují k procesům, které se pravděpodobně vyvinuly ze základních mechanismů, které daly zvířatům schopnost vyhýbat se újmě/trestání, a hledat cenné zdroje/odměnu (Paul et al. 2005). Rozdíly v emocionální reaktivitě (osobnosti) závisí nejen na reakci na člověka. Emoce, které zvíře projevuje během interakcí s lidmi a během manipulačních situací, mohou být velmi rozmanité. Chování nemůžeme připsat jediné emoci, ani nemůžeme přímo přenést měření používané jako emocionální indikátor v jedné situaci na jinou (Shahin 2018). Máme-li u zvířat podporovat emoční pozitivní stavy, potřebujeme vědět, jaké emoce mohou cítit a jak jsou vyjádřeny (Proctor & Carder 2014). Málo se však ví, jaké emoce mohou zvířata skutečně cítit. Tradičně se analýza emocí u zvířat zaměřovala na negativní emoce, nejčastěji strach, frustraci, hněv a averzi. Tyto emoce jsou často popsány pomocí stejných behaviorálních (např. útěk) a fyziologických reakcí (např. aktivace kortikotropní osy nebo autonomního nervového systému), což ztěžuje jejich rozlišení na behaviorální a fyziologické úrovni. U hospodářských zvířat se jen zřídka zmiňují emoce pozitivní povahy, jako je radost nebo potěšení. Velmi málo testů využívá pozitivní situace, i když by to mohlo pomoci zlepšit manipulaci (např. při podávání odměny v podobě potravy). Stejně jako se má za to, že útěk, úlek nebo inhibice chování vyvolané situací jsou výsledkem strachu, je hledání podnětu (např. přístup, možnost volby) interpretováno jako preference příjemné situace (Désilés et al. 2002). Do vnímání lidí zvířaty a jejich reakce na ně, jsou zapojeny emoce a motivace ve formě odměny, nebo trestu. Můžeme je rozdělit do dvou skupin: příjemné, pozitivní a nepříjemné, negativní (viz obrázek č.2) (Waiblinger et al. 2006). Emoce jsou charakterizovány svou vnitřní valencí a s nimi spojenou úrovní vzrušení.



OBRÁZEK Č.2 (Waiblinger et al. 2006)

Valence emocí může být buď pozitivní, nebo negativní, v závislosti na odměňující nebo trestající povaze vyvolávajícího zážitku (Proctor & Carder 2014). Valenci a intenzitu/vzrušení lze považovat za základní rysy afektivních a emocionálních procesů (Paul et al. 2005). Dle studie Boissy et al. (2007) je známo, že zvířata, která dostala odměnu v podobě jídla nebo sociálního kontaktu vykazují znaky, které by mohli připomínat potěšení podobné, jako u lidí. Musíme tedy umět posoudit, zda a za jakých okolností zvířata zažívají pozitivní emoce. V této

studii bylo zdůrazněno, že pohoda zvířat není jen absence negativních emocí, ale především přítomnost pozitivních emocí. Z toho vyplývá, že je lepší zajistit spokojené, pozitivní chování než se soustředit na chování, které se musí podpořit, aby se zamezilo utrpení. Emoce mají tendenci být krátkodobými stavy, a na rozdíl od náladových stavů jsou obvykle zaměřeny na událost. Vyskytují se pouze v reakci na pozitivní nebo negativní zkušenost (Proctor & Carder 2014). Pochopení zvířecích emocí je zásadní, pokud máme zlepšit welfare zvířat, protože emoce hrají hlavní roli v duševní pohodě zvířete (Proctor & Carder 2014). Je paradoxní, že i když se tvrdí, že hospodářská zvířata jsou vnímavý tvorové, tak nejsou žádné přesné znalosti o tom, o čem jsou jejich subjektivní zkušenosti. Tato mezera ve znalostech by mohla vyplývat z nedostatku teoretického rámce pro studium emocí zvířat (Désiré et al. 2002).

Měření emočního stavu zvířat je klíčové pro měření jejich welfare. Pochopením toho, jaké situace vyvolávají pozitivní a negativní emoční stavy, jsou chovatelé a ošetřovatelé schopni minimalizovat negativní emoční prožívání svých zvířat a maximalizovat jejich pozitivní emoční stavy (Proctor & Carder 2016).

Před, během anebo po interakci s lidmi může dojít u zvířat k řadě biologických změn. Většina těchto indikátorů je založena na vlastnostech interakcí nepřímo odrážející vztah mezi člověkem a zvířetem. Některé indikátory mohou rozlišovat různé kvality vztahu člověka se zvířetem. Mohou například vyhodnotit, která zvířata mají vztah s člověkem lepší. Obecně je obtížné stanovit, kde začíná pozitivní vztah, pouze některé indikátory jasně odrážejí pozitivní vztah mezi člověkem a zvířetem (Rault et al. 2020).

### **3.2.3 Kvalitativní hodnocení chování zvířat**

Kvalitativní hodnocení chování známé také pod anglickým názvem Qualitative behaviour assessment (QBA), je jednotné hodnocení celého zvířete, kde je řeč těla zvířete hodnocena jako ukazatel stavu dobrých životních podmínek zvířat. Původně bylo toto hodnocení vyvinuto pomocí spontánních úsudků v procesu zvaném profilování svobodné volby ve studii Wemelsfelderové & Lawrencové (2001). Neškolený personál byl požádán, aby zvířata po určitou dobu pozoroval, a poté zapsal chování, které podle nich nejlépe popsal stav zvířete. Pozorovatelé prokázali vysokou shodu, a metoda měla dobrou opakovatelnost a dobře korelovala s jinými behaviorálními a fyziologickými měřítky welfare zvířat. Škála byla poté dále rozvinuta na předem stanový seznam klíčových slov jako šťastný, spokojený, nervózní, frustrovaný a agresivní nebo sebevědomí (Ellingsen et al. 2014). Pozorovatelé v prvním experimentu Wemelsfelderové & Lawrencové (2001) byli akademičtí studenti, otázkou je, zdali by se pozorovatelé s odlišným odborným zaměřením a názory také shodli. V druhém experimentu Wemelsfelderové & Lawrencové (2001) zvířata pozorovalo 12 chovatelů, 10 veterinářů a 10 ochránců zvířat. Výsledky druhého experimentu plně potvrzují výsledky prvního experimentu. Hodnocení chování u zvířat není nepřiměřeně ovlivněno osobními postoji, ale ukazuje společný základ napříč různými zájmovými skupinami.

Popisy projevu chování u kvalitativního hodnocení zvířat nepopisují pocity, genetické predispozice nebo kognice. Toto hodnocení by mohlo snadno zapadnout do jakéhokoliv druhu pracovní rutiny na farmě či podniku a mohlo by zvýšit kontrolu ze strany chovatele (Wemelsfelder & Lawrence 2001).

V posledních letech bylo přijato kvalitativní hodnocení chování k hodnocení behaviorálních reakcí zvířat a řeči těla v různých situacích při manipulaci se zvířaty (Ebinghaus et al. 2017).

### 3.2.4 Indikátory u dojnic

V chovu dojnic je chovatel v častém a těsném kontaktu se svými zvířaty během interakcí jako jsou například dojení, čištění, nebo kontrola zdravotního stavu zvířete (Ellingsen et al. 2014). Proto je to, jak vnímá dojnice přítomnost člověka důležité (Sutherland et al. 2012). Způsob, jakým se zachází s dojnicemi, stejně jako frekvence interakcí mezi člověkem a zvířetem, ovlivňuje povahu vztahu mezi člověkem a zvířaty, a může se odrazit v reakcích chování zvířete na člověka během specifických testů (Dodzi & Muchenje 2011).

U skotu souvisí úroveň vzrušení s lateralizací. Lateralizace je definována jako fungování na jedné straně těla, buď na úrovni jedince, nebo populace. Levá hemisféra se specializuje na časovou paměť a pravá na prostorovou paměťovou aktivitu, aktivaci sympatického nervového systému a bdělosti. Ostražitost se projevuje bdělostí a pozorováním okolí za ohrožujících okolností, související s rizikem predace. Lateralizace může být užitečným indikátorem úzkosti. U skotu vystavenému ohrožující situaci byla navíc pozorována vysoce zvednutá hlava a výrazně otevřené oči (Amira et al. 2018). Lateralizace u krav může pomoci pochopit jejich emoční valenci a to, jaké podněty vnímají jako ohrožující a stresující. To lze posoudit testem vynucené lateralizace, ve kterém jsou dojnice nuceny rozhodnout, kterou stranou projdou osoby, které kolem dojnic procházejí. Zdá se, že dojnice procházející po pravé straně a pozorující osoby levým okem, spojeným s pravou mozkovou hemisférou, jsou náchylnější na stres. Většina dojnic, a zejména těch submisivních, přednostně používají k pozorování hrozby a nových věcí levé oko (Amira et al. 2018). Dle výsledků studie Phillips et al. (2015) měly dojnice, které převážně používaly levé oko v různých typech interakcí s lidmi i ostatními dojnicemi, strach. Test nucené lateralizace je relativně nový a srovnání s jinými opatřeními je omezené. Existují důkazy, že emoční valence také souvisí s obličejovou mimikou. Skot může hýbat ušima asymetricky a při ošetřování skotu bylo pozorováno více jedinců se svislýma ušima, což naznačuje, že jejich emoce jsou buď vzrušivé, nebo pozitivní valence (Amira et al. 2018). Mimika, držení těla, vokalizace a frekvence pohybu mohou naznačovat bolest a další stresory působící na dojnice (Amira et al. 2018).

Osobnost dojnice může ovlivnit mnoho faktorů, jako je plemeno, pohlaví, věk a předchozí zkušenosti (Shahin 2018). Dle výsledků studie Ebinghausové et al. (2018) může částečně reakci dojnice na člověka ovlivňovat genetická složka. Odhadovaná dědičnost plemenných znaků odkazujících na chování skotu v situacích, kdy dochází k interakci s člověkem se pohybovala od  $h^2 = 0,7-0,53$ , tedy znak středně až silně dědivý (Ebinghaus et al. 2018).

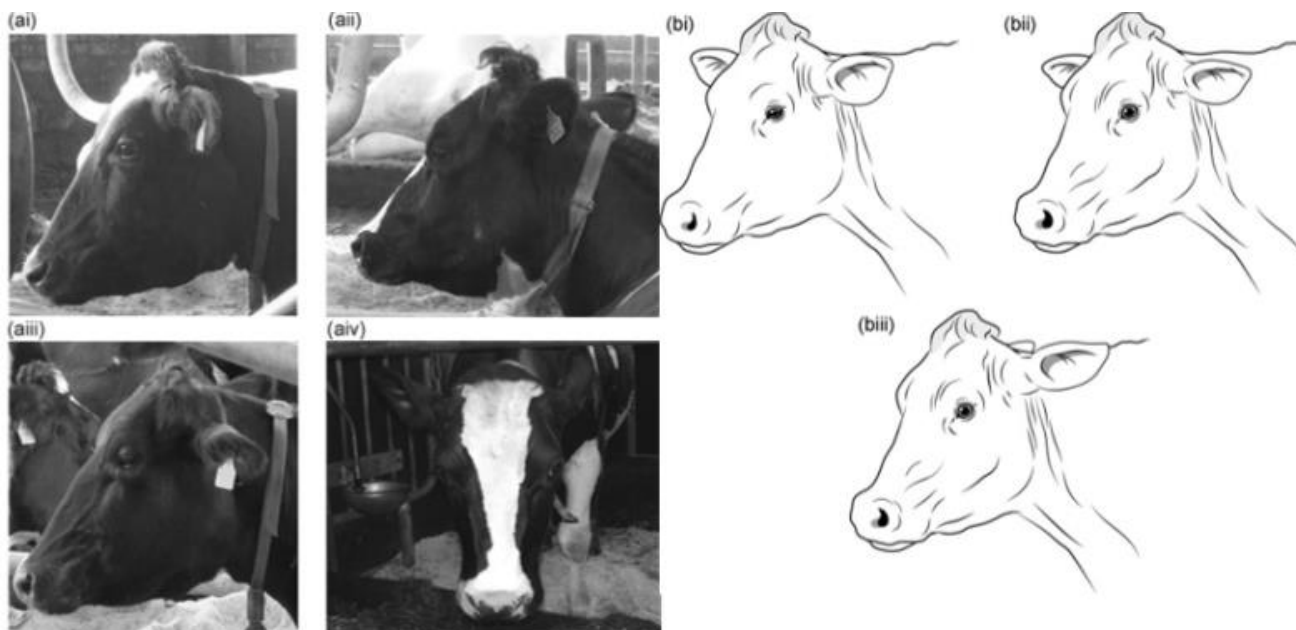
V chovu dojnic může kvalita vztahu mezi člověkem a zvířetem ovlivnit ejekci a výtěžnost mléka, úspěch při první inseminaci, aspekty zdraví vemene, nebo výskyt kulhání například tím, že jsou dojnice méně ve stresu, více času odpočívají v leže a při veterinárních zákrocích nejsou tolik nervózní. Navíc pozitivní manipulace a méně bojácné dojnice mohou zlepšit bezpečnost a kvalitu práce chovatele, například díky minimalizaci kopání při dojení,

veterinárních zákrocích, při přesunu dojníc, nebo při úpravě paznehtů (Ebinghaus et al. 2018). Negativní zkušenosti s manipulací mohou vést k vyšší míře strachu z člověka a hormonálním stresovým reakcím s negativními dopady na výkon a pohodu (Waiblinger et al. 2003).

I fyziologické změny v průběhu laktace mohou ovlivnit reaktivitu krav. Zejména během náročného přechodného nebo peripartálního období, kdy dochází v organismu dojníc k významným hormonálním, metabolickým i morfologickým změnám. Nabízí se tedy otázka, zdali je třeba vzít v úvahu laktační fázi při hodnocení chování dojníc k lidem (Schmitz et al. 2020).

Dle Rauleta et al. (2020) vyžaduje posouzení pozitivního vztahu kompletní holistickou analýzu, protože pro úplné porozumění vztahu je třeba zvážit několik indikátorů najednou. Při hodnocení pozitivního vztahu je nutná opatrnost, protože například motivace k interakci s lidmi může být v rozporu s jinými motivacemi. Navíc některé indikátory pozitivního vztahu jsou druhově specifické.

### 3.2.4.1 Mimika, vokalizace



OBRÁZEK Č. 10 (Gleerup et al. 2015)

(a) Fotografie relaxující krávy, bez bolesti (I) a tří krav v bolestech: kulhání (II), narušení cévního systému, bolest vemene, malé peristaltické pohyby (III) a pooperační bolest po bachorovém fistulu (IV). Rysy bolestivého obličeje krávy zahrnují změny ve 4 oblastech: (1) uši: uši jsou napnuté a dozadu (II) nebo svěšené/jehněčí uši (III). (2) Oči: oči mají nervózní pohled (II a IV) nebo nepřítomný pohled (III). Napětí svalů nad očima může tvořit rýhy (III a IV). (3) Obličejové svaly: napětí obličejových svalů na straně hlavy (II a III). (4) Tluma: natažené nosní dírký, nozdry mohou být rozšířené a nad nosními dírkami mohou být rýhy. Zvýšený tonus rtů (křečovitě sevření čelistí) (II, III, IV). (b) Ilustrace tváře kravské bolesti. Vědecké ilustrace mají za cíl zdůraznit důležité změny ve výrazu obličeje bez narušení individuálního výrazu dojnice. (I) Uvolněná kráva. (II) Kráva má bolesti - svěšené/jehněčí uši. (III) Kráva v bolestech s ušima napjatýma dozadu. Ilustrace Anders Rådén.

#### Oči

U skotu bylo zjištěno, že teplota oka, měřená pomocí infračervené termografie, úspěšně detekuje negativní stavy, jako je bolest a strach. Bylo zjištěno, že teplota oka skotu rychle klesá v reakci na averzivní léčbu, jako je polekání, šťouchnutí elektrickým bodcem nebo křik (Proctor & Carder 2016).

Některé studie naznačily, že široce otevřené oči mohou být u krav emocionálním indikátorem (Sandem et al. 2002).



OBRÁZEK Č. 4 (Sandem et al. 2002)

*Příklady očí, lišící se v procentuálním podílu viditelného bělma*

Dle studie Sandema et al. (2002) kde se oční bělmo měřilo u potravinové frustrace (dojnice viděly a cítily jídlo ve žlabu, ale nemohly se k němu dostat), by zvýšení procenta očního bělma mohlo být indikátorem některé negativní emoce nebo averze u mléčného skotu. Vypočítané procento viditelného bělma v očích bylo větší než základní úroveň u frustrovaných krav, zatímco bylo nižší než základní úroveň u krav odměněných (Tabulka č.1). Tento prvek chování tedy může být dynamickým indikátorem emocí mléčného skotu, vysoké procento značí frustraci a nízké procento spokojenost (Sandem & Braastad 2005). To potvrzují i výsledky studie Sandema et al. (2002). Procento bílé se může lišit u jednotlivých krav, je proto nutné, aby chovatel své krávy dobře znal a uměl rozlišit význam úbytku nebo nárůstu bílé plochy.

## Uši

Přežvýkavci mají kolem uší vysoce vyvinuté svaly, které jim umožňují nezávisle otáčet a umisťovat uši mnoha různými způsoby a směry. Pozice uší a další behaviorální ukazatele jsou nejen praktičtější než fyziologická měření, jako například srdeční frekvence, ale je u nich také méně pravděpodobné, že budou ovlivněny jinými proměnnými, jako například úrovní fyzické aktivity (Proctor & Carder 2014).

Dle studie Proctorevé & Carderové (2014) byli identifikovány čtyři jedinečné pohyby uší (viz obrázek č.5, 6, 7 a 8) u dojnic při pozitivním stimulu, v tomto případě se jednalo o hlazení.





OBRÁZEK Č. 5 (Proctor & Carder 2014)  
*Ucho je drženo vzpřímeně, ušní boltec směřuje buď dopředu, nebo do strany. Takovéto držení ucha naznačuje vzrušení dojnice*



OBRÁZEK Č. 6 (Proctor & Carder 2014)  
*Ušní boltec je nasměřován dopředu a ucho je drženo vodorovně. Takovéto držení uší naznačuje frustraci dojnice*



OBRÁZEK Č. 7 (Proctor & Carder 2014)  
*Ucho je drženo dozadu. Takovéto držení uší naznačuje klidový (pozitivní) stav dojnice*



OBRÁZEK Č. 8 (Proctor & Carder 2014)  
*Ucho je volně svěřené dolů a padá kolmo k hlavě. Takovéto držení uší naznačuje klidový (pozitivní) stav dojnice*

Polohy uší z obrázků č. 7 a 8 byly pozitivně spojeny se stimulem hlazení a trvaly převážně při hlazení než po něm nebo před ním. Mohou být tedy považovány za projev nízkého vzrušení a pozitivního emočního vztahu vyvolaného stimulem hlazení. Během hlazení dojnice častěji měnili polohy uší než po, nebo před hlazením. Proctorová & Carderová (2014) se domnívají, že je to zapříčiněno tím, že dojnice potřebuje zachovat určitý stupeň bdělosti přepínáním mezi vzpřímenými polohami uší (obrázek č. 5 a 6), a svěřenými polohami uší (obrázek č. 7 a 8). Výsledky studie Proctorové & Carderové (2014) naznačují, že držení uší může být prospěšné k posouzení emočního stavu dojnic.

Ve studii Lambertové & Carderové (2019) byly zkoumány tytéž polohy uší jako ve studii Proctorové & Carderové (2014), ale kromě pozitivního stimulu ve formě chutnějšího krmiva, byl přidán i stimul frustrace, kdy dojnice očekávali chutnější krmivo, které bylo ale nahrazeno dřevní štěpkou. Při této studii se potvrdilo, že když byly dojnice více vzrušené, uši měly ve stejné poloze jako na obrázku č. 5 a když byly frustrované, jejich polohy uší byly stejné jako na obrázku č. 6. Z čehož vyplývá, že typy držení uší, které krávy provádějí, svědčí o pozitivních i negativních emočních stavech. Výsledky této studie ukazují, že existuje potenciál používat držení uší jako měřítko emočního stavu u krav (Lambert & Carder 2019).

## **Teplota mulce**

Stále je velmi málo známo o použití teploty nosu jako emočního stavu u zvířat. U savců je známo, že fyzický a emoční stres způsobuje emoční horečku; krátkodobé zvýšení tělesné teploty. Tento jev byl navržen jako indikátor špatného blahobytu, protože zdůrazňuje přítomnost negativních stavů jako je stres. Velmi málo je známo o účincích pozitivních emočních stavů na periferní teploty (Proctor & Carder 2016).

Přímé měření tělesné teploty však často zahrnuje manipulaci se zvířetem nebo manipulaci s jeho prostředím, což následně ovlivňuje jeho emoční stav. Vazokonstrikce periferních oblastí, jako jsou oči a nos, v reakci na emoční podněty, způsobuje změnu teploty, která odráží teplotu těla. Nabízí tak neinvazivní a vzdálené měření změn teploty jádra a indikaci emoční horečky. Je známo, že emocionální horečka zprostředkovaná sympatickým nervovým systémem se vyskytuje, když je zvíře v režimu boje nebo útěku. Během takových stavů je krev odváděna pryč z nepodstatných oblastí, jako je například nos, směrem k životně důležitým orgánům, jako je mozek. Je také aktivována hypotalamo-hypofyzární osa, což způsobuje zvýšení koncentrací katecholaminů a glukokortikoidů, což spolu se sníženým průtokem krve v periferních oblastech vede k dalším ztrátám tepla. Tuto ztrátu tepla lze detekovat poklesem periferní teploty, jako je například právě teplota nosu (Proctor & Carder 2016).

Výsledky studie Proctorové & Carderové (2016) naznačují, že pokles periferní nosní teploty je indikátorem toho, že se tělesná teplota dojnice zvýšila v důsledku frustrujícího zážitku (Tabulka č. 1).

Periferní teploty mohou nabídnout užitečný vhled do změn emoční valence u krav a je zapotřebí dalšího výzkumu pro prozkoumání těchto účinků. Vzhledem k tomu, že většina výzkumů na měření periferních teplot se soustředila na negativní stavy, je potřeba zkoumat více pozitivní stavy, jako například při odměňování krav formou oblíbeného krmení, hlazení nebo kartáčování, aby bylo možné odhalit účinky valence na periferní teploty. Změna teploty mulce u dojnic je slibná jako neinvazivní, objektivní a rychle měřitelný indikátor emočního stavu dojnic, a proto je nezbytné, abychom tuto oblast více prozkoumali, protože existuje potenciál, že by tento nástroj mohl být nápomocný při měření emocí zvířat (Proctor & Carder 2016).

## **Vokalizace**

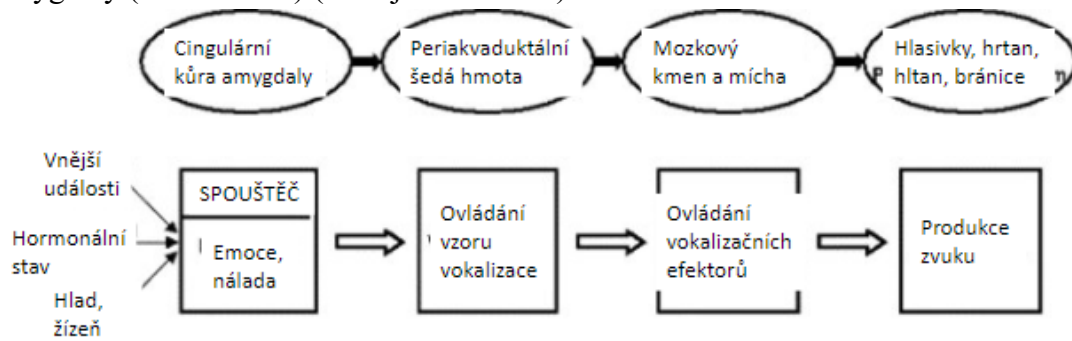
Vokalizace se považuje za jeden ze zvláště slibných indikátorů emocí skotu. Zvířata mohou produkovat různé druhy vokalizací k vyjádření emocí (Laurijs et al. 2021). Je to aktivní generování zvuků konkrétními orgány. Vokalizace je výrazem osobitého vnitřního stavu zvířete, které se může objevit spontánně, nebo může být výsledkem vnější události (Manteuffel et al. 2004).

Skot je citlivý na zvuky prostředí nebo zvířat, které jsou pro lidi neslyšitelné. Rozšířený frekvenční rozsah jim může umožnit dobře detekovat a sledovat aktivitu predátorů na značnou vzdálenost (Watts & Stookey 2000).

Existují podstatné důkazy (Briefer 2012, 2020), že produkce vokalizací je ovlivněna emocionálním stavem producenta (například odloučení matek od mláďat, sociální izolace od stáda, ...). Zejména rychlost produkce a akustická struktura vokalizace, jako je frekvence a



doba trvání, se mění s emočním vzrušením napříč druhy; zvuky jsou produkovány rychleji a mají vyšší frekvenci, jak se zvyšuje vzrušení. Kromě toho důkaz, že vokalizace se podílejí na vyjadřování emocí, je podporován rolí amygdaly ve zvířecí vokální produkci. Amygdala je část mozku, která se podílí na pozitivních i negativních emocích. Dále bylo zjištěno, že typy vokalizace tvořící repertoár druhu jsou produkovány specifickými cestami pocházejícími z amygdaly (obrázek č. 9) (Laurijs et al. 2021).



OBRÁZEK Č.9 (Manteuffel et al. 2004)

*Neuronální, anatomické a funkční prvky produkce volání u zvířat. Schématický náčrt ukazuje, že informace o vnějších událostech, které modifikují emoce, nebo hormonální a homeostatické faktory ovlivňující náladu, jsou vnímány limbickými centry předního mozku. Signály jsou pak přenášeny přes centra středního mozku (periakvaduktální šedá hmota) a spodního mozkového kmene do efektorových svalů vokálního systému*

Vokalizace se dobře hodí pro vyjadřování emocí. Za prvé, zvuk se může relativně dobře šířit přes překážky v závislosti na jeho frekvencích, což například neplatí pro vizuální vyjádření emocí (mimiku). Zadruhé, akustické signály se mohou přenášet na relativně velké vzdálenosti, což znamená, že ostatní členové stáda nemusí být nutně blízko, aby vnímali informace zakódované v hlasových projevech. A v poslední řadě akustická struktura vokalizací se může poměrně rychle měnit, v závislosti na situaci, což není možné například u chemických signálů (Laurijs et al. 2021). Vokalizace může být i dobrým indikátorem bolesti. Stav, který má nepříjemnou emocionální složku, jako je například izolace, bolest nebo strach, má zvýšenou hlasovou reakci (Watts & Stookey 2000). Vokalizace u zvířat se částečně vyvinula jako komunikační signál k vyjádření některých typů potřeb a lze je relativně snadno rozeznat (Manteuffel et al. 2004). Vokalizace skotu nemusí vždy naznačovat negativní nebo stresující zážitek. Vokalizace produkováná v pozitivních situacích trvá kratší dobu, díky tomu můžeme zjistit informace o psychickém a fyzickém stavu (Yoshihara & Oya 2021).

Dříve byla u krav vokalizace popsána jako stavba čtyř slabik - 'm', 'en', 'en' a 'h'. Slabika 'm' je vytvářena se zavřenou tlamou, obě slabiky 'en' jsou vytvářeny s otevřenou tlamou a slabika 'h' může být tvořena se zavřenou i otevřenou tlamou. Rozdíl mezi dvěma slabikami 'en' je ve frekvenci. Jedna slabika je dvakrát vyšší než ta druhá. Společně tyto slabiky tvoří různé vokalizace. Zvuk 'mm' představuje kontaktní vokalizaci mezi různými členy stáda, mezi matkou a teletem, nebo během potravinové frustrace (zvíře vidí a cítí potravu, ale nemůže na ní). Vokalizace 'men(h)' se vyskytuje v podobných situacích jako 'mm', ale vzrušení stimulem je často vyšší. Tato vokalizace může nastat například když se dojnice opětovně sjednotí se stádem po sociální izolaci, zatímco vokalizace 'mm' je vytvářena, aby dojnice zůstala se stádem v kontaktu i přesto, že je v něm přítomna. Při volání matky po oddělení od telete, kdy ona tele slyší, ale tele neslyší ji, se vyskytuje vokalizace '(m)enh'. Při sociální izolaci se vyskytuje vokalizace 'menenh' s vyšší intenzitou. Býci vytváří navíc

“houpací” vokalizaci, například když vidí souboj dvou jiných zvířat. Takovéto vokalizace se skládají z opakovaných ‘menenh’s krátkými intervaly mezi jednotlivými vokalizacemi (Laurijs et al. 2021).

V dnešní době se vokalizace dojníc častěji dělí na nízkofrekvenční a vysokofrekvenční. Nízkofrekvenční vokalizace, stejně jako vokalizace ‘mm’, jsou produkovány se zavřenou, nebo částečně pootevřenou tlamou. Jsou vyjádřeny například matkou, když je její tele v těsné blízkosti. Vysokofrekvenční vokalizace jsou vytvářeny otevřenou tlamou, například když je matka oddělená od svého telete (Laurijs et al. 2021). Krátká období sociální izolace v neznámém prostředí jsou pro dojnice stresující, protože obojí je doprovázeno zvýšeným výskytem vysokofrekvenční vokalizací a paralelně s aktivací osy hypotalamus-hypofýza-adenokortikální (Manteuffel et al. 2004).

Zdá se, že k vokalizaci dochází častěji, když dojnice zažívá averzní událost, ve srovnání s méně averzními událostmi. Například bezprostředně po oddělení telete od matky se míra vokalizace matky zvyšuje. Když matky svoje telata po oddělení vidí, je míra vokalizace vyšší, než když jsou odděleny úplně. Tato míra vokalizace může přetrvávat i několik hodin (Laurijs et al. 2021).

“Mručení” (nízkofrekvenční vokalizace) dojníc například při krmení, může být indikátorem pozitivních emocí s nízkým vzrušením. Vysokofrekvenční vokalizace může být produkována jak během negativních situací, například při zamezení přístupu ke krmivu nebo při fyzické i vizuální sociální izolaci, tak i během pozitivních situací, například během říje, nebo při očekávání potravy (Laurijs et al. 2021).

Výhodou vokalizace jako indikátoru dobrých životních podmínek dojníc je to, že většina savců má relativně menší kontrolu nad svými hlasovými projevy ve srovnání s lidmi. Předpokládá se tedy, že spojení mezi vyjádřením emocí a hlasovými projevy bude ještě silnější než u lidí. Navíc se současným potenciálem pro vývoj automatizovaných systémů detekce vokalizace lze vyvinout techniky na farmě pro rychlé a dlouhodobé hodnocení vokalizace (Laurijs et al. 2021). Dle studie Yoshihara & Oya (2021) by nejspíš mohli být chovatelé skotu schopni posoudit fyziologický stav a úroveň stresu zvířat pomocí neinvazivní metody analýzy vokalizace.

#### 3.2.4.2 Přiblížení zvířete k člověku

U mléčného skotu je bezpochyby nejpoužívanějším měřítkem kvality vztahu s člověkem vzdálenost přiblížení zvířete k člověku (Napolita et al. 2020, Schmitz et al. 2020).

Míra bázlivosti dojníc vůči lidem má dopad na jejich welfare včetně zdraví a také na produkci mléka. Úroveň strachu je určena zkušenostmi, které zvíře nabylo, v interakci s jeho individuální genetickou dispozicí. Reakce zvířat na lidi je jedním z indikátorů vztahu člověk – zvíře, kterému je ve vědě o dobrých životních podmínkách zvířat po několik let věnována zvýšená pozornost. Také v chovu mléčného skotu je věnována větší pozornost funkčním vlastnostem odrážejícím vnímavost vůči lidem (Ebinghaus et al. 2017).

Dle studie Sutherland et al. (2012) dojnice s větší vyhýbací vzdáleností v reakci na blízkého se člověka při dojení více kopala, zatím co dojnice s opačnou reakcí měla vyšší výnosy mléka, vyšší hladinu mléčného tuku a hladinu bílkovin. Vzdálenost od člověka se často používá jako měřítko strachu a ukazují se korelace mezi vzdálenostmi, které si dojnice od

člověka udržují, a doживostí (Munksgaard et al. 2001). Přiblížení zvířete k člověku může být definováno jako vzdálenost, na kterou zvíře umožňuje pohybující se neznámé osobě se přiblížit. Přiblížení zvířete k člověku se měří buď na místě krmení dojníc, nebo volně ve stáji (Napolita et al. 2020, Schmitz et al. 2020). Dále ho lze měřit na úrovni jedince, nebo celého stáda (Ebinghaus et al. 2016). Bylo zjištěno, že reakce zvířat na přibližujícího se, nebo vzdalujícího se člověka významně souvisí s odpovědí kortikosteroidů na přítomnost lidí (Breuer et al. 2003). Vzdálenost přiblížení zvířete od chovatele má odrážet předchozí zkušenosti zvířete s lidmi (Dodzi & Muchenje 2011).

Další aspekt, který může ovlivnit přiblížení dojnice k člověku je velikost stáda. U větších stád má chovatel méně času pro individuální přístup ke každé dojnici (Ebinghaus et al. 2018). Dle studie Ebinghausové et al. (2018) velikost stáda negativně koreluje s procentem krav, které dovolily přibližujícímu člověku dotknout se jich. To lze přičíst snížené intenzitě kontaktu mezi člověkem a dojnici ve větších stádech. V nejrůznějších studiích (Ebinghaus et al. 2018, Hemsworth et al. 2000, Waiblinger et al. 2003) bylo potvrzeno, že přiblížení dojníc k člověku souvisí s kvalitou a množstvím kontaktu člověka se zvířetem. Přiblížení dojnice k člověku může být ovlivněno především příjemnými interakcemi, jako je například hlazení nebo podávání krmiva (Schmitz et al. 2020).

Úhybná vzdálenost od člověka má odrážet předchozí zkušenost zvířat s lidmi. Na farmě v rámci jednoho plemene dojníc se ukázalo, že výhybná vzdálenost zvířat ve stáji souvisí s chováním dojiče. Pokud je jeho chování vůči kravám negativní vyhýbací vzdálenost je větší, pokud je chování dojiče pozitivní, vyhýbací vzdálenost krav je nižší (Waiblinger et al. 2003). Dojnice například může očekávat interakci s člověkem v závislosti na tom, že se člověk přiblíží ke krmnému stolu. Možné rozdíly mohou být výraznější, pokud je poskytována potrava během rutinních interakcí, zvířata je pak vnímají jako prospěšné (Ebinghaus et al. 2018).

### **3.2.5 Indikátory u telat**

Na komerčních mléčných farmách je standardní praxí oddělovat novorozená telata od matek během 24 hodin jejich života. Telata jsou pak uměle odchována mlékem z lahve či vědra až do odstavení ve věku 4 až 10 týdnů (Marchant-Forde et al. 2002). Výhodou pro odchov telete odděleného od matky je vyšší množství prodejného mléka, snadnější manipulace jak s dojnici, tak i s teletem, snazší kontrola příjmu mléka teletem a případně prevence přenosu nemocí z matky na mládě (Buchli et al. 2016). Izolace telat může mít pozitivní vliv na vztah člověka se zvířetem díky procesům podobným imprintingu (vtištění) (Lensink et al. 2001). Tento postup je pravý opak přirozeného chování volně žijícího stáda (Marchant-Forde et al. 2002). U skotu tento odchov mláďat oddělených od dospělých zbavuje zvířata jejich druhově specifického chování. Může mít za následek zhoršené sociální učení a rozvoj abnormálního chování zvířat (Buchli et al. 2016).

Časná separaci u skotu se nevěnuje moc pozornosti. Většina výzkumů se zaměřuje spíše na dopady separace na matku než na tele (Marchant-Forde et al. 2002). S rostoucím zaměřením na dobré životní podmínky zvířat v dnešní společnosti se do praxe zavádějí alternativní metody oddělení mléčných telat od jejich matek. Například ve Švédsku je v ekologických systémech chovu nařízení držet tele s matkou během mlezivového období, tj. první 4 až 5 dnů po porodu. Někteří ekologičtí chovatelé se však domnívají, že oddělení po

několika dnech kontaktu mezi matkou a jejím teletem způsobuje větší utrpení než oddělení po 24 hodinách. Má se za to, že pozdější oddělení je pro krávu obzvláště stresující, a může mít negativní dopad na její následné spouštění mléka a chování v dojárně (Stěhulová et al. 2008).

Prvních několik hodin po otelení je nejdůležitějších pro navázání vztahu mláděte s matkou, vedou se však diskuze, jak dlouho toto období trvá. Údaje naznačují, že k vytvoření silného mateřského pouta dochází 5 minut bezprostředně po narození, ale sblížení (bonding) může vyžadovat kontakt po dobu až 3 hodin (Marchant-Forde et al. 2002).

První týdny života jsou citlivým obdobím pro rozvoj vztahů s lidmi, které do značné míry ovlivňují pohodu zvířat. To může krátkodobě i dlouhodobě ovlivnit vztah zvířete s člověkem (Waiblinger et al. 2020).

Vzhledem ke zvýšenému zájmu veřejnosti se chov telat v Evropě mění z převážně individuálního chovu v kotcích na chov ve skupinových kotcích různé velikosti (2-40 zvířat). Narůstá tak počet zvířat, se kterými se chovatel musí potýkat, a proto se kontakt se zvířaty pravděpodobně sníží. Interakce, které zůstávají mezi chovatelem a zvířaty, by mohly být považovány převážně za negativní (lékařské prohlídky a zákroky, vážení nebo přeprava). Tyto změny v podmínkách chovu by mohly zvýšit reakce zvířat na manipulaci a mohly by vyvolat stresovou reakci během přepravy. Proto se zdá, že k překonání těchto problémů je potřeba poskytnout další pozitivní kontakt s chovatelem během chovu skupinových zvířat (Lensink et al. 2001). Také přítomnost páru v chovech může mít uklidňující účinek na reakci zvířete na poděť (Bučková et al. 2021). Přítomnost vrstevníků snižuje reakce telat na podněty vyvolávající strach (Lensink et al. 2001). U telat, kterým se často mění jejich sociální skupina byla pozorována vyšší citlivost na ACTH. Konkrétněji je zvýšen stimulační účinek ACTH na uvolňování kortikoidů nadledvinami, tím je modifikována funkce kortikotropní osy. Telata tak zažívají takové emocionální stavy, které mohou mít dlouhodobé následky, například chronický stres (Désilé et al. 2002).

Je potřeba zdůraznit, že posuzování vztahů mezi člověkem a zvířetem při manipulaci s novorozеныmi telaty je velmi složité a zahrnuje mnoho proměnných, které se vzájemně ovlivňují, jako je péče o matku, vitalita telat a mnoho faktorů prostředí (de Oliveira Costa et al. 2021).

Dle výsledků studie Waiblingerové et al. (2020) může jemný lidský kontakt ve formě hlazení nebo kartáčování, včetně krmení během prvních 5 dnů života snížit strach z lidí. Kontakt člověka s teletem během krmení v mlezivovém období se zdá být proveditelným způsobem, jak zahájit navázání dobrého vztahu člověk-zvíře, ale měl by být udržován pravidelným pozitivním kontaktem. Telata se například mohou naučit reagovat i na svá individuální jména (Watts & Stookey 2000).

Z výsledků studie de Passilé et al. (1996) vyplývá, že telata mohou snadno rozlišovat mezi různými lidmi na základě jejich předchozích zkušeností. Zvířata, která byla v časném věku odrokována jsou dle výsledků studie Ebinghausové et al. (2018) bojácnější během hmatové interakce prováděné člověkem. Měli větší vyhýbací vzdálenost v testu přiblížení a více se bránily (snažily se uniknout) dotyku člověka. Tento efekt může odrážet negativní bolestivou zkušenost zvířat s lidmi v raném věku (Ebinghaus et al. 2018). V důsledku averzního zacházení se u nich může vyvinout obecný strach z lidí a k jeho překonání je zapotřebí pozitivního zacházení. Některá telata však svůj strach z averzního zacházení vztahují jen na místa, kde s nimi bylo takto manipulováno (de Passilé et al. 1996).

### **Vokalizace telat**

Telata v mléčném průmyslu jsou po oddělení od matky během prvního dne po narození běžně hlasitá (Thomas et al. 2001). Telata také běžně hlasitě vokalizují během období, kdy jsou závislá na mléce, zejména před krmením a při odstavu na pevnou stravu (Thomas et al. 2001).

U telat byly nalezeny důkazy, že vokalizace odráží také emoce během negativních situací (například při bolestivé manipulaci, nebo když se na ně křičí při manipulaci). Telata vokalizují méně, když je s nimi zacházeno jemně, při manipulaci se na ně nekřičí, nebíjí se a ošetřovatelé se pohybují pomalu. Z toho vyplývá, že vokalizace při manipulaci naznačuje tíseň. Telata vokalizují i během hry s ostatními vrstevníky. Jedná se o krátké vokalizace, ale je zde potřeba většího výzkumu (Laurijs et al. 2021).

Vokalizace krav po oddělení od telete byly schopny ovlivnit srdeční ozvy u telat, což naznačuje, že také vnímání kospecifických vokalizací (vokalizace stejného druhu) může ovlivnit jejich pohodu, ne však v takové míře, jako když telata slyší volání své matky. Thomas et al. (2001) prokázal, že některé variace ve vokalizaci telat při odstavu nebo separaci také korelovaly s nedostatkem mléka. To naznačuje, že vokální projevy telat mohou zahrnovat informace o obecných potřebách, jako je krmivo nebo méně stresující ustájení (Manteuffel et al. 2004).

### **3.3 Zhodnocení a možné zlepšení pozitivního vztahu mezi člověkem a dojnícemi**

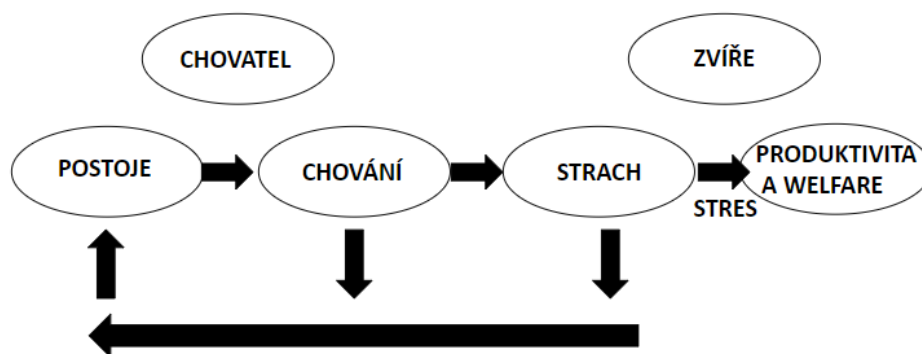
Hospodářská zvířata se během svého každodenního života často setkávají se známými, nebo neznámými lidmi. Mohou to být chovatelé, ošetřovatelé, veterináři, posuzovatelé a další. Interakce člověka se zvířetem, které přitom probíhají, mohou být dobrovolné nebo nedobrovolné, a mohou zahrnovat vizuální, sluchovou, hmatovou a čichovou stimulaci. Bolestivý zákrok provedený veterinářem představuje negativní interakci, zatímco ošetřovatel, který zvíře krmí představuje pozitivní interakci, a posuzovatel, který přišel dojnici vizuálně posoudit zaujímá spíše neutrální interakci (Waiblinger et al. 2006). Jisté studie ukázaly, že se dospělé dojnice mohou naučit rozlišovat chovatele a ošetřovatele za pomoci specifických znaků jako je barva oblečení, a můžou se proto k různým lidem chovat odlišně (Breuer et al. 2003) (viz tabulka č. 3). Interakce mezi zvířetem a člověkem se často omezují na několik manipulačních situací (přesun jednotlivých zvířat do porodních boxů, fixace krav při veterinárním ošetření, inseminace, nahánění krav do "čekárny" pro každodenní dojení, ...) (Rousing et al. 2004).

U mléčných zvířat jsou interakce s člověkem častější a intenzivnější než u zvířat jiných hospodářských druhů. Je to zapříčiněno tím, že některé interakce jsou prováděny denně, patří mezi ně například dojení (Napolitano et al. 2020). S krávami, které jsou vůči lidem reaktivní, nebo se jich bojí, se obtížněji manipuluje (Ebinghaus et al. 2016). Vysoce kvalitní vztah mezi člověkem a zvířetem vyžaduje určitou úroveň pozitivního lidského kontaktu, a to je s největší pravděpodobností v chovatelských systémech, které zahrnují pravidelný, intenzivní a dlouhodobý kontakt s lidmi. Tedy například právě v některých mléčných farmách (Waiblinger et al. 2006).

Dle Ellingsen et al. (2014) studie prokázaly, že negativní vztah člověka se zvířetem vede ke snížení dojivosti a zvýšení zbytkového mléka u dojnic (viz tabulka č. 3). Zatímco klidné doteky a promlouvání k dojnicím během dojení vede k vyšší dojivosti. Povaha lidského kontaktu je zjevně důležitým determinantem strachu dojnic z lidí. K tomuto účinku pravděpodobně dochází prostřednictvím podmínění, kdy si zvíře spojuje lidi s událostmi odměňování a trestání, ke kterým dochází v době těchto interakcí, což vede k rozvoji podmíněného přístupu a vyhýbavých reakcí na člověka (Breuer et al. 2003). V současné zemědělské praxi je interakce mezi zvířaty a člověkem spíše negativně posílena, například veterinárními zákroky, úvazem nebo oddělováním jedince od stáda. Zatímco pozitivních interakcí kromě krmení moc není. Kontakt s lidmi by mohl být ještě více zneklidňující, pokud by vzrostlo využívání technologií šetřících práci, jako je například automatizace. To by vedlo ke snížení příležitostí návyku zvířat na lidi (Waiblinger et al. 2006).

Předchozí studie týkající se faktorů, které ovlivňují chování krav vůči lidem také našly vztahy mezi charakteristikami stáda, managementu a vztahu mezi člověkem a dojnicí (Ebinghaus et al. 2018). Zvýšený kontakt zvířat s chovateli zlepšuje znalosti chovatelů o zvířatech, a usnadňuje včasné rozpoznání a řešení jakýchkoliv problémů (Waiblinger et al. 2006).

Ke zlepšení pozitivního vztahu mezi člověkem a dojnicemi by mohly přispět kognitivně-behaviorální modifikační techniky, které byly úspěšně použity k modifikaci lidského chování. Zahrnují rekvalifikaci lidí z hlediska jejich chování a také změnu jejich postojů a přesvědčení. Vzhledem ke vzájemnému vztahu mezi postoji a chováním chovatele a stejně silnými vztahy mezi postojem a chováním chovatele a strachem a produktivitou zvířete, by měl být behaviorální trénink zaměřen jak na postoje, tak na chování lidí (viz obrázek č.1). Vyvolání změny postoje a chování zahrnuje nejen předávání znalostí a dovedností, ale také změnu zažitých návyků, postojů a přesvědčení. Proces navození změny chování je komplexní proces, ve kterém jsou výslovně zacíleny všechny osobní a vnější faktory, které jsou podstatné pro chování. Například uznání citlivosti hospodářských zvířat na lidské chování, nebo jemná interakce lidí se zvířaty (Hemsworth 2003).



OBRÁZEK Č.1 (Hemsworth 2003)

Pochopením způsobu, jakým dojnice různých osobností vnímají lidský kontakt, je zásadní pro zlepšení kvality vztahu mezi člověkem a zvířetem, a tedy i pro zlepšení dobrých životních podmínek zvířat v komerčních mléčných farmách (Shahin 2018).

### 3.3.1 Při interakci dojnic s člověkem ve stáji

Několik studií naznačuje, že pozitivní zacházení ze strany ošetřovatelů může zmírnit některé efekty averzních systémů ustájení a chovatelských postupů (Hemsworth 2003) (viz tabulka č.3). Kromě toho dobře zavedené sociální prostředí může mít pozitivní vliv na přizpůsobení jednotlivců prostřednictvím učení a bylo navrženo, že stabilní sociální vztahy ve stádě mohou být prospěšné při snižování účinků obecně stresujících podmínek (Rousing & Wemelsfelder 2006). Dle výsledků studie Regula et al. (2004) je chov dojnic ve volném ustájení v kombinaci s pravidelným pohybem venku spojen s podstatně lepším zdravím (snížený výskyt kulhání a poraněných struků) a welfare zvířat (viz tabulka č. 3). Ve srovnání s vaznými systémy ustájení mohou volné systémy ustájení pro dojný skot vést ke zlepšení pohody zvířat, protože umožňují zvířatům projevovat přirozenější chování zvýšením volnosti pohybu.

Výsledky studie Ebinghausové et al. (2018) ukázaly, že chování dojnic k člověku ve stáji souvisí s postojovými faktory ošetřovatele, ale i s kvantitou a kvalitou kontaktu člověka se zvířetem, stádem a charakteristikou managementu.

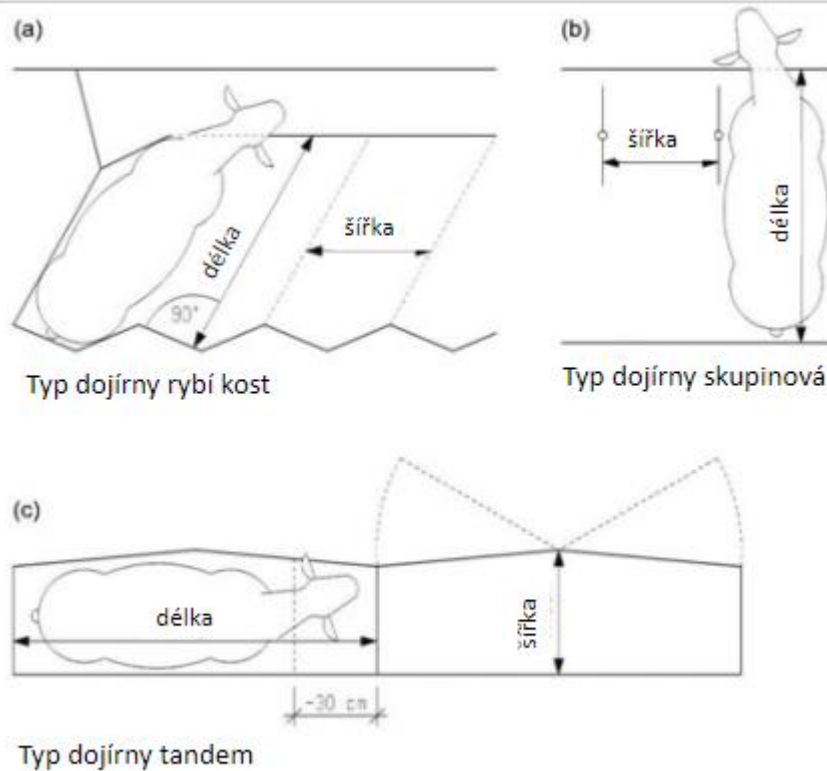
### 3.3.2 Při interakci dojnic s člověkem v dojárně

Chování dojnic v dojárně je jedním z hlavních vlivů na reakci zvířat na lidi (Shahin 2018). Dle Ivemeyera et al. (2011) má procento pozitivních interakcí jako je hlazení nebo klidné promlouvání ke zvířeti během dojení příznivý vliv na zdraví vemene. Celkově jsou pozitivní interakce spojeny se zvýšenou plodností, zdravím vemene dojnic a rychlostí jejich růstu. Neklid ve formě klepání hlavou, přešlapování a kopání, který se projevuje během dojení, je považován za indikátor stresové situace. Strach z lidí může zvýšit neklid krav při dojení. Reakce dojnic na člověka je totiž spojena s reakcí na proces dojení a produkci (Sutherland et al. 2012). Doporučuje se, aby se přešlapování a kopání během dojení sledovalo, a následně se indikovala kvalita vztahu člověk – zvíře na úrovni stáda (Ebinghaus et al. 2017). Akutní stres během dojení může významně snížit dojivost díky centrální inhibici sekrece oxytocinu a periferních účinků katecholaminů. Behaviorální reakce skotu na akutní stres mohou zvýšit riziko zranění a snížit účinnost dojení. Proto je důležité akutní stres během dojení identifikovat a snížit na minimum (Rushen et al. 2001).

Dojení ve volných systémech ustájení spočívá v nahnání dojnic do “čekárny” kde jsou natěsnané a čekají na individuální podojení v dojárně dvakrát denně (Rousing et al. 2004). Malý prostor v čekárnách zvyšuje srdeční frekvenci a agonistické chování, a tyto účinky byly stále detekovatelné během dojení (Gomez et al. 2017). Strach z dojiče a nepohodlí způsobené technickým postupem dojení mohou způsobit, že dojnice budou nepříjemně ovlivněny dojením, což představuje jeden z možných problémů welfare ve stádech mléčného skotu (Rousing et al. 2004).

Typ dojírny (viz obrázek č.11) může ovlivnit chování během dojení. V tandemových dojárnách jsou krávy uzavřeny po celé délce, ale ve skupinových dojárnách jsou uzavřeny pouze od ramene k ocasu, s volným prostorem pro hlavu a krk. Kromě toho ve skupinových dojárnách zažívají dojnice fyzický kontakt se sousedními dojnicemi a nemusí být schopny dodržovat preferované individuální vzdálenosti. To může způsobit snížené pohodlí dojnic během dojení

(Gomez et al. 2017). Výsledky studie Ebinghausové et al. (2018) ukázaly, že dojnice ve farmách s tandemovou dojírnou byly méně bojácné, ve srovnání s farmami s automatickými dojícími systémy. Rozdíly mezi dojícími systémy lze přičíst klidné rutíně dojení v tandemových dojírnách včetně kratší časové prodlevy při vstupu do dojírny a k lepšímu vizuálnímu kontaktu mezi dojičem a zvířetem, dále také k dalším možnostem hmatové interakce během dojení v oblasti hlavy a krku dojnic. Výběr typu dojírny může být spojen s různými typy chovatelů, kteří kladou důraz na interakce mezi člověkem a zvířetem.



OBRÁZEK č.11 (Gomez et al. 2017)

### Automatické dojící systémy

Kromě ustájení a krmení je systém dojení další součástí mléčné výroby, který má potencionál být automatizován. Mohlo by to mít ale negativní dopad na vztah dojnice a chovatele. Chovatelé by museli přicházet dobrovolně do kontaktu se svým stádem, aby získali informace, kterým by byli vystaveni normálně během dojení a krmení (Wenzel et al. 2003).

Při zdůvodňování použití plně automatického dojení v mlékárenské výrobě je některými často zmiňovanými výhodami menší časová náročnost pro zemědělce a také lepší zdravotní stav vemene a vyšší dojivost díky častějším dojením. Předpokládá se, že ustájení dojnic se stane přirozenějším (Wenzel et al. 2003). Automatické dojící systémy, které monitorují zdraví vemene, produkci mléka, reprodukční stav, příjem krmiva a změny tělesné teploty, poskytují podrobné informace o každé dojnici, které by nebylo snadné získat pomocí klasického dojení. Díky tomu lze podrobněji sledovat zdravotní stav a produkci jednotlivých zvířat (Jacobs & Siegford 2012).

Výsledky studie Wenzela et al. (2003) ovšem naznačují, že automatizace ovlivňuje behaviorální a fyziologickou reakci dojnic během dojení. Důvody změn v chování a fyziologii zůstávají stále nejasné. Interakce člověk-zvíře má známé pozitivní účinky na hladinu kortizolu



ve smyslu snížení stresu. V této studii se domnívají, že dojení bez ošetřovatele, a tedy bez jakýchkoli manipulačních postupů, by mohlo být více stresující. Také sociální chování má vliv na pohodu dojníc. Je pravděpodobné, že některé dojnice zažily při dlouhém čekání při vstupu do dojícího boxu několik agonistických interakcí s ostatními dojnicemi ze stáda. To by pro tyto dojnice mohlo být negativní zkušeností a mohlo by to vést k větší úzkosti před dalšími návštěvami.

Adaptace dojníc na nový systém se zdá být obtížná (Wenzel et al. 2003).

### 3.3.3 Při manipulaci s dojnicemi

Manipulace s dojnicemi pozitivním nebo negativním způsobem může zvýšit nebo snížit jejich produkci, například v reprodukci nebo v dojivosti (Dodzi & Muchenje 2011). Manipulace s dojnicemi je nebezpečnou činností na mléčných farmách. Zvířata jsou hlavním zdrojem zranění chovatelů. Kopnutí nebo šlápnutí krávou jsou nejčastějšími zraněními pracovníka. Další možné zranění může být přímáčknutí chovatele zvířetem na zeď, kráva, která do člověka narazí, nebo na něj spadne, nebo chovatel, který spadne v důsledku zápasu se zvířetem. Zdá se tedy, že blízkost zvířat a manipulace se zvířaty v uzavřených prostorách jsou důležitými rizikovými faktory pro zranění osoby, které souvisí se zvířaty (Lindahl et al. 2016).

Možnost rizika zranění může zvýšit averzní manipulace, zatím co pozitivní manipulace může zlepšit welfare zvířat (Dodze & Muchenje 2011). Velká část averzní manipulace s hospodářskými zvířaty nastává při přemísťování zvířat. Zejména pokud jsou manipulační zařízení špatně navržena, což způsobuje jejich časté přeskakování zvířaty. Zlepšení manipulačních zařízení, vedoucí ke snadnějšímu pohybu zvířat, by výrazně snížilo množství hrubého zacházení s hospodářskými zvířaty a pravděpodobně by vedlo ke krotším a méně bojácným zvířatům (Rushen et al. 1999).

Předpokládá se, že bojácná a rozrušená zvířata jsou hlavní příčinou zranění při manipulaci se zvířaty. Klíčovým faktorem při určování strachu zvířat z člověka je dobrý vztah člověka a zvířete. Ukázalo se, že zejména averzivní zacházení zvyšuje strach dojníc z lidí. Negativní zacházení (řev, bití, ...) může vyvolat strach z lidí, jemné zacházení jako hlazení, může snížit reakci strachu a tím učinit manipulaci bezpečnější (Lindahl et al. 2016).

Výsledek interakce mezi člověkem a zvířetem je závislý na chování ošetřovatele, chování zvířete a prostředí, ve kterém interakce probíhá. Znalost bezpečných a účinných technik manipulace se zvířaty (například jak se ke zvířeti přiblížit, když o nás neví nebo se přibližujeme zezadu, jak zvíře vodit, jak ke zvířeti přistupovat, když je rozrušené, ...) a dobře navržených manipulačních zařízení (například dostatek únikových uliček pro ošetřovatele, správně vysoké hrazení, aby ho zvíře nemohlo přeskočit), může snížit výskyt zranění (Lindahl et al. 2016).

Výsledky studie Ebinghausové et al. (2018) ukázaly, že suchostojné krávy vykazovaly větší počet dobrovolných interakcí (nechaly k sobě chovatele přiblížit, umožnily mu se jich dotknout) s ošetřovatelem. Zatímco laktující dojnice žádné dobrovolné interakce s ošetřovatelem nevykazovaly. Péče o suchostojné krávy zřejmě silněji odráží úsilí a důraz na péči o zvířata. Tyto krávy jsou častěji odměňovány hlazením, nebo "pamlskem" po péči a tím se zvyšuje procento méně bojácných krav a zlepšuje se vztah mezi člověkem a zvířetem. Speciální krmivo ve formě koncentrátu se často používá k motivaci skotu k návštěvě určitých míst, jako jsou dojírny nebo automatické dojící systémy (Westerath et al. 2014). Schopnost

chovatelů identifikovat jednotlivá zvířata je dalším opatřením, které bude záviset na délce a intenzitě kontaktu se zvířaty. Ve studii Ebingouseové et al. (2018) byla identifikace jednotlivých zvířat spojena s vyšší dobrovolností krav k dotyku od ošetřovatele.

Averzním postupům se v moderní mlékárenské výrobě nelze zcela vyhnout a to, jak se tyto postupy provádějí, není jen otázkou dobrých životních podmínek zvířat, ale i otázkou bezpečnosti ošetřovatelů. S dojným skotem by se mělo zacházet v klidu, bez použití násilných interakcí. Možným řešením je připravit dojnice na to, aby se vypořádaly s averzními postupy, a to jejich výcvikem nebo snížením míry jejich strachu pozitivním posilováním. Výcvik skotu tak, aby akceptoval averzní postupy, například dobrovolný vstup do klece pro úpravu paznehtů, by zlepšil efektivitu, dobré životní podmínky a v neposlední řadě i bezpečnost manipulátorů (Lindahl et al. 2016).

### **Úprava paznehtů**

Úprava paznehtů probíhá pouze několikrát do roka, ale zahrnuje nové zkušenosti pro krávy, omezení pohybu a ojediněle bolestivé zacházení. Při přehánění na úpravu paznehtů se část skupiny krav běžně odděluje od větší skupiny, což může být pro dojnice stresující. Přesun dojnic na dojení je častá interakce, tedy není pro zvířata stresující, zatímco přesun krav na úpravu paznehtů pro ně může být vnímána jako stresující a averzní (Lindahl et al. 2016).

Ve studii Schmitzové et al. (2020) nebyly zjištěny během testování různých situací jeden den před úpravou paznehtů, a jeden den po ní, významné rozdíly v reakcích chování dojnic vůči lidem. Obecné vnímání lidí dojnicemi a jejich následné behaviorální reakce na člověka se podle všeho nezmění díky jedinému, potencionálně averznímu rutinnímu zákroku. V dynamickém procesu stanovení a formování vztahu mezi člověkem a dojnicí na základě velkého počtu předchozích interakcí zjevně nestačí jedna mírně averzní interakce ke změně obecného vnímání lidí dojnicemi (Schmitz et al. 2020). Výsledky studie Schmitzové et al. (2020) naznačují, že úprava paznehtů nebyla v průměru dojnicemi vnímána jako stresující interakce. Obecně jsou hlavními příčinami stresu u dojnic vychýlení z denní rutiny, neznámý hluk a podněty nebo omezování pohybu.

Ze studie Lindaheltové et al. (2016) vyplývá, že přesun krav na úpravu paznehtů vedlo k vyšším frekvencím chování naznačujících strach a zvýšené riziko zranění pro ošetřovatele než přesun krav na dojení. Zlepšení potencionálně stresujících manipulačních postupů (např. návyk krav na takovouto manipulaci) může zvýšit bezpečnost ošetřovatelů, dobré životní podmínky zvířat, snadnou manipulaci a tím i zvýšit efektivitu.

### **Veterinární zákroky**

Bolest je nejen u skotu zásadním problémem dobrých životních podmínek zvířat. Očekává se, že veterináři budou schopni diagnostikovat, klasifikovat a léčit bolest u skotu. Velké rozdíly v analgetických léčebných postupech souvisejí s věkem, zkušenostmi a pohlavím veterináře, ale také cenou a dostupností analgetik. Jedním z důvodů nekonzistentnosti úlevy od bolesti u skotu je nedostatečná schopnost vyhodnotit bolest. Hodnocení bolesti založené na fyziologických parametrech se ukázalo jako nepoužitelné, protože tyto jsou často nespecifické a citlivé na stres a rovněž je obtížné je měřit na farmě. Proto se hodnocení bolesti založené na chování dostává stále větší pozornosti. Chování skotu specifické pro bolest popsané ve

veterinárních učebnicích je často chování, které souvisí s nemocemi, o nichž se předpokládá, že jsou extrémně bolestivé, jako je akutní chronická mastitida, zlomeniny, septická artritida a peritonitida. Toto bolestivé chování zahrnuje: změněné držení těla (krčení, prohnutá záda, nízká poloha hlavy, zaťaté mimické svaly, svěšené uši), silné kulhání, pozornost k bolestivé oblasti (otáčení hlavy za břichem, pokud dojnici bolí), hlasitost, skřípání zubů (bruxismus) a modifikace sociálního chování. Chování se pohybuje od zřejmého po nenápadné, ale výskyt, klasifikace nebo koexistence s diagnózami nebyly nikdy stanoveny. Skot je často popisován jako stoický, tj. nevykazuje zjevné bolestivé chování (Gleerup et al. 2015). Spojení strachu a bolesti z averzních zákroků s lidmi, kteří je provádějí, může zvýšit strach z lidí, který zvířata vykazují v jiných situacích, například při rutinních zákrocích. Dle Hemswortha (2003) může odměňování, jako je poskytování preferovaného krmiva, nebo pozitivní manipulace v průběhu zákroku snížit averzivitu zákroku a snížit šanci, že si dojnice spojí bolestivý zákrok s člověkem. Zdá se tedy, že existují příležitosti využít obohacující zkušenosti k maskování, nebo zmírnění averzních zážitků, ke kterým může dojít během rutinních postupů chovu. Kromě toho averzní léčba na konkrétním místě, nebo neznámý, či známý operatér s odlišným, výrazným oblečením může zabránit tomu, aby si hospodářská zvířata spojovala zákrok s běžným ošetřovatelem (Hemsworth 2003).

Výsledky studie Waiblingerové et al. (2004) naznačují, že člověk může snížit stres u dojnic v averzní situaci pozitivními, jemnými interakcemi jako je hlazení po krku a hlavě (viz tabulka č. 3).

Chovatelé by měli být vedeni k pozitivní interakci se svými zvířaty za cílem zlepšení pohody zvířat i lidí, a zlepšení ekonomiky. Celkově bude mít snížení stresu při veterinárních zákrocích pozitivní vliv na pohodu zvířat i na jejich produkci (Waiblinger et al. 2004).

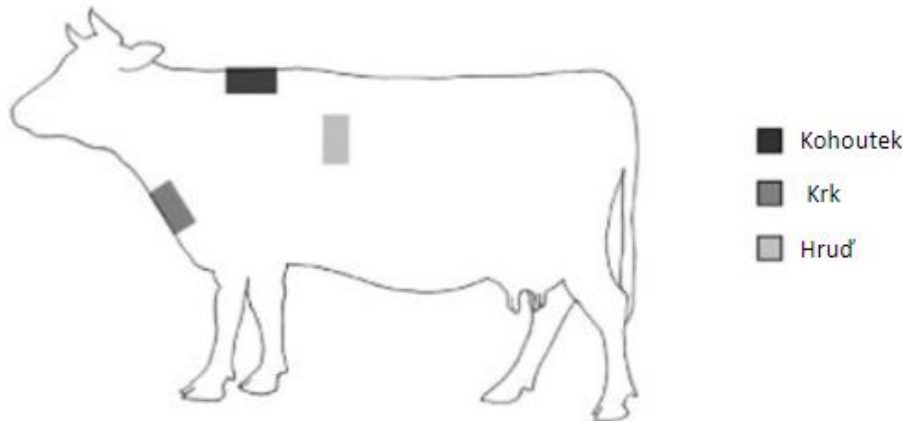
### **Hlazení**

Některé studie prokázaly, že hmatové interakce (jako například hlazení různých částí těla dojnic) mohou mít pozitivní účinky na vztah člověka a zvířete (Shahin 2018). Mechanismy, které ovlivňují vztah s lidmi, mohou být závislé na věku zvířete. Může se stát, že asociace hlazení a přítomnost lidí se snadněji vytvoří v období dospívání, než v dospělém věku (Lürzel et al. 2016).

Manipulaci se zvířaty lze zpříjemnit napodobením druhově specifického chování k navázání sociálních vazeb. Z toho vyplývá, že nejlepší místa pro hlazení jsou ta, která si zvířata navzájem olizují (Schmied et al. 2008). Během rutinních postupů v chovu dojnic používají někteří chovatelé jemné hmatové interakce, například hlazení, které může připomínat hmatovou stimulaci sociálního lízání jinou krávou (Schmied et al. 2008). Mezi hlášené pozitivní účinky ze studie Shahina (2018) patří snížená srdeční frekvence, delší trvání chování, které indikuje relaxační stav (dojnice je klidná, má svěšené uši a je uvolněná) a snížení výskytu chování, které indikuje neklid, jako je přešlapování a kopání během stresových interakcí. Bylo zjištěno, že i kartáčování skotu je pro ně pozitivní zkušenost, proto se řadí mezi pozitivní odměňování (Bertenshaw et al. 2008).

Dle studie Schmieda et al. (2008) může mít vliv na reakci dojnice způsob a místo hlazení. Nejvíce lízané oblasti jsou hřbet a ventrální část krku, zřídka lízaná oblast je boční strana hrudníku (viz obrázek č.3). Výsledky této studie naznačují, že při hlazení výhradně těchto dvou preferovaných oblastí by zlepšilo krávám zvyknout si na lidi, a zvýšilo by to jejich ochotu

přiblížit se k nim. Tím by mohlo dojít ke zlepšení vztahu mezi člověkem a dojnící (Schmied et al. 2008). To potvrdily i výsledky studie Shahina 2018 kdy nejvíce pozitivní účinky byly prokázány u hlazení ventrální části krku. Krk je oblast, kterou si krávy nejčastěji olizují navzájem.



OBRÁZEK Č.3 (Schmied et al. 2008)

Studie Lürzelové et al. (2016) prokázala, že mléčné jalovice jsou velmi citlivé na pozitivní interakce, které mohou být navíc usnadněny zvědavostí, a to poskytuje dobrou příležitost ke zlepšení vztahu k lidem a kvality jejich života.

### 3.4 Důsledky aplikování pozitivních přístupů ke vztahu mezi člověkem a dojnicemi

Výsledky studie Waiblingerové et al. (2002) naznačují, že je možné za pomoci dotazníků zlepšit interakce mezi lidmi a zvířaty na mléčných farmách, za pomoci školení se zaměřením na nedostatky z dotazníků. Může to vést ke zlepšení dojivosti, podpoře dobrých životních podmínek pro dojnice díky lepším vztahům s chovateli, větší důvěrou a nižší úrovni strachu. To může mít za důsledek i nižší množství nehod na pracovišti spojenými se zvířaty.

Z výsledků studie Waiblingerové et al. (2004) vyplývá, že další z možných důsledků má důležitou roli pro mlékárenství. Problémy s plodností jsou jedním z hlavních důvodů utrácení zvířat, prodloužené období mezi otelením a nižší procento zabřezávání způsobují chovatelům mléčného skotu ekonomické ztráty. Vyšší míra strachu a stresu během inseminace a rektálního vyšetření snižují procento zabřeznutí. Pozitivní interakce s dojnicemi při každodenní manipulaci a během inseminace mohou zvýšit šanci zabřeznutí snížením stresu. Výsledky studie Hemswortha et al. (2000) na 66 mléčných farmách na Novém Zélandu to potvrzují. Množství pozitivního chování chovatele vůči dojnicím pozitivně korelovalo s mírou zabřeznutí, zatímco množství a procento negativního chování negativně korelovalo s mírou zabřeznutí. S tímto se váží i výsledky studie Bristowa & Holmese (2007), kde měřili hladinu kortizolu a s ním související úzkostlivé chování. Dle výsledků této studie je chování související z úzkostí (např. více času stráveného ve stoje, méně přezvykování) spojeno s nižší produkcí.

Proto je potřeba kromě zohlednění situačních faktorů, které přispívají k úzkostlivému chování (jako je například izolace od stáda) věnovat pozornost také hladině kortizolu.

Dle Rushena et al. (1999) by pravidelné šetrné zacházení, zejména od mladého věku, mohlo pomoci překonat negativní dopady averzních postupů, které jsou nezbytnou součástí chovu zvířat, a také by mohlo snížit obecný strach zvířat z lidí.

## 4 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo formou literární rešerše shrnout dosavadní informace o interakcích mezi člověkem a skotem. Popsat faktory, které ovlivňují především pozitivně vztah mezi člověkem a skotem, a shrnout možnosti zlepšení vytvoření a udržení tohoto pozitivního vztahu.

Monitorování vztahu mezi člověkem, ať už ošetřovatelem nebo chovatelem, a dojnící je důležité pro životní pohodu zvířat. Zavedením postupů, které by dokázali tento vztah rychle zhodnotit by mohlo dojít i k rychlému zdokonalování nedostatků těchto vztahů. Například formou řádného proškolení personálu. Díky tomu by se mohlo předejít možným zraněním při manipulaci s dojnicemi, mohla by narůst produkce mléka, nebo by se mohlo zvýšit procento zabřeznutí, dojnice by mohli být klidnější při averzních veterinárních zákrocích, kdyby u sebe měli osobu, kterou dobře znají a mají s ní vybudovaný tento vztah.

Je důležité, aby si chovatelé všímali svých dojnic individuálně, a uměli rozlišit možné indikátory, které by mohli odhalovat negativní vztah.

Aplikováním pozitivního přístupu a budováním lepšího vztahu mezi člověkem a dojnicemi by se mohli minimalizovat ekonomické ztráty, což by mělo pozitivní dopad na komerční chovy.

Zajímavým poznatkem je, že je výhodné navazovat intenzivní vztah mezi zvířetem a člověkem už od raného věku zvířete. Telata si mohou na člověka lépe zvyknout, je ale důležité, aby se v tomto raném věku neprováděly bolestivé veterinární zákroky, nebo je alespoň minimalizovat pouze na ty nezbytné.

Tím, jak jde technika neustále kupředu a velkochovy pozvolna začínají přecházet na automatické dojící stroje bez obsluhy a přítomnosti člověka, se vyskytuje problém, ohledně budování pozitivního vztahu mezi člověkem a dojnící. Dojení je každodenní rutinní interakce, během které by mohlo docházet ke zlepšení vztahu například díky kartáčování, hlazení, tichému a klidnému promlouvání k dojnici, nebo podáváním oblíbeného krmiva z rukou ošetřovatelů. V tomto případě by bylo dobré se zaměřit na budování vztahu už v raném věku telat a následně tento vztah udržovat alespoň při rutinních kontrolních prohlídkách zdravotního stavu zvířat.

## 5 Literatura

- Alban L & Agger JF. 1996. Welfare in Danish Dairy Herds 1. Disease Management Routines in 1983 and 1994. *Acta Veterinaria Scandinavica* **37**:49-63.
- Amira AG, Gareth PP, Jashim U, Eloise R, Harriet D, Phillips CJC. 2018. A forced lateralisation test for dairy cows and its relation to their behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* **207**:8-19.
- Batt S. 2009. Human attitudes towards animals in relation to species similarity to humans: a multivariate approach. *Bioscience Horizons* **2**:180-190.
- Bertenshaw C, Rowlinson P, Edge H, Douglas S, Shiel R. 2008. The effect of different degrees of “positive” human-animal interaction during rearing on the welfare and subsequent production of commercial dairy heifers. *Applied Animal Behaviour Science* **114**:65-75.
- Boissy A, Manteuffel G, Jensen MB, Moe RO, Spruijt B, Keeling LJ, Winckler Ch, Forkman B, Dimitrov I, Langbein J, Bakken M, Veissier I, Aubert A. 2007. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. *Physiology & Behavior* **92**:375-397.
- Borgi M & Cirulli F. 2016. Pet face: Mechanisms Underlying human – animal relationships. *Frontiers in Psychology* DOI:10.3389/fpsyg.2016.00298.
- Breuer K, Hemsworth PH, Barnett JL, Matthews LR, Coleman GJ. 2000. Behavioural response to humans and the productivity of commercial dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* **66**:273-288.
- Breuer K, Hemsworth PH, Coleman GJ. 2003. The effect of positive or negative handling on the behavioural and physiological responses of nonlactating heifers. *Applied Animal Behaviour Science* **84**:3-22.
- Briefer EF. 2012. Vocal expression of emotions in mammals: mechanisms of production and evidence. *Journal of Zoology* **288**:1-20.
- Briefer EF. 2020. Coding for ‘Dynamic’ information: Vocal expression of emotional arousal and valence in non-human animals. *Condng Strategies in Vertebrate Acoustic Communication* **7**:137-162.
- Bristow DJ & Holmes DS. 2007. Cortisol levels and anxiety-related behaviors in cattle. *Physiology & Behavior* **90**:626-628.
- Bučková K, Šárová R, Moravcsíková Á, Špinka M. 2021. The effect of pair housing on dairy calf health, performance, and behavior. *Journal of Dairy Science* **104**:10282-10290.
- Buchli C, Raselli A, Bruckmaier R, Hillmann E. 2016. Contact with cows during the young age increases social competence and lowers the cardiac stress reaction in dairy calves. *Applied Animal Behaviour Science* **187**:1-7.
- Burrow HM. 1997. Measures of temperament and their relationships with performance traits of beef cattle. *Animal Breeding Abstract* **65**:477-495.
- Busato A, Steiner L, Martin SW, Shoukri MM, Gaillard C. 1997. Calf health in cow-calf herds in Switzerland. *Preventive Veterinary Medicine* **30**:9-22.

- de Oliveira Costa F, Valente ST, de Toledo ML, Ambrósio AL, del Campo M, da Costa PRJM. 2021. A conceptual model of the human-animal relationships dynamics during newborn handling on cow-calf operation farms. *Livestock Science* 246 (e104462) DOI:10.1016/j.livsci.2021.104462.
- de Passilé AM, Rushen J, Ladewig J, Petherick C. 1996. Dairy calve's discrimination of people based on previous handling. *Journal of Animal Science* **74**:969-974.
- Désiré L, Boissy A, Veissier I. 2002. Emotions in farm animals: a new approach to animal welfare in applied ethology. *Behavioural Processes* **60**:160-185.
- Dodzi MS & Muchenje V. 2011. Avoidance-related behavioural variables and their relationship to milk yield in pasture-based dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* **133**:11-17.
- Ebinghaus A, Ivemeyer S, Knierim U. 2018. Human and farm influences on dairy cows' responsiveness towards humans – a cross-sectional study. *PloS ONE* DOI:10.1371/journal.pone.0209817.
- Ebinghaus A, Ivemeyer S, Lauks V, Santos L, Brügemann K, König S, Knierim U. 2017. How to measure dairy cows' responsiveness towards humans in breeding and welfare assessment? A comparison of selected behavioural measures and existing breeding traits. *Applied Animal Behaviour Science* **196**:22-29.
- Ebinghaus A, Ivemeyer S, Rupp J, Knierim U. 2016. Identification and development of measures suitable as potential breeding traits regarding dairy cows' reactivity towards humans. *Applied Animal Behaviour Science* **185**:30-38.
- Ellingsen K, Coleman GJ, Lund V, Mejdell CM. 2014. Using qualitative behaviour assessment to explore the link between stockperson behaviour and dairy calf behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* **153**:10-17.
- Ferneborg S, Napolitano F, Vaarst M, Mejdell CM, Waiblinger S, Oliveira de D. 2020. Methodology for studying human attitudes and behaviour to cows-calf contact systems. *Cambridge University Press* **87**:122-127.
- Gleerup KB, Andersen PH, Munksgaard L, Forkman B. 2015. Pain evaluation in dairy cattle. *Applied Animal Behaviour Science* **171**:25-32.
- Gomez Y, Terranova M, Zähler M, Hillmann E, Savary P. 2017. Effects of milking stall dimensions on behavior of dairy cows during milking in different milking parlor types. *Journal of Dairy Science* **100**:1331-1339.
- Gunnthorsdottir A. 2001. Physical attractiveness of an animal species as a decision factor for its preservation. *Anthrozoös* **14**:204-215.
- Hansen BG & Østerås O. 2019. Farmer welfare and animal welfare – Exploring the relationship between farmer's occupational well-being and stress, farm expansion and animal welfare. *Preventive Veterinary Medicine* 170 (e104741) DOI: 10.1016/j.prevetmed.2019104741.



- Hansen BG, Bugge CT, Skibrek PK. 2020. Automatic milking systems and farmer wellbeing- exploring the effects of automation and digitalization in dairy farming. *Journal of Rural studies*. **80**:469-480.
- Hemsworth PH, Coleman GJ, Barnett JL, Borg S, Dowling S. 2002. The effects of cognitive behavioral intervention on the attitude and behavior of stockpersons and the behavior and productivity of commercial dairy cows. *Journal of Animal Science* **80**:68-78.
- Hemsworth PH, Coleman GJ, Barnett JL, Borg S. 2000. Relationships between human-animal interactions and productivity of commercial dairy cows. *Journal of Animal Science* **78**:2821-2831.
- Hemsworth PH. 2003. Human – animal interactions in livestock prudction. *Applied Animal Behaviour Science* **81**:185-198.
- Ivemeyer S, Knierim U, Waiblinger S. 2011. Effect of human-animal relationship and management on udder health in Swiss dairy herds. *Journal of Dairy Science* **94**:5890-5902.
- Jacobs JA & Siegford JM. 2012. Invited review: The impact of automatic milking systems on dairy cow menagement, behaviour, health, and welfare. *Journal of Dairy Science* **95**:2227-2247.
- Knight AJ. 2008. “Bats, snakes and spiders, Oh my!” How aesthetic and negastivistic attitudes, and other concepts predict support for species protection. *Journal of Environmental Psychology* **28**:94-103.
- Lambert H & Carder G. 2019. Positive and negative emotions in dairy cows: Can ear postures be used as a measure? *Behavioural Processes* **158**:172-180.
- Laurijs KA, Briefer EF, Reimert I, Webb LE. 2021. Vocalisations in farm animals: A step towards positive welfare assessment. *Applied Animal Behaviour Science* DOI:10.1016/j.applanim.2021.105264.
- Lensink BJ, Boissy A, Veissier I. 2000. The relationship between farmers’attitude and behaviour towards calves, and productivity of veal units. *Annales de zootechnie* **49**:313-327.
- Lensink BJ, Raussi S, Boivin X, Pyykkönen M, Veissier I. 2001. Reactions of calves to handling depend on housing condition and previous experience with humans. *Applied Animal Behaviour Science* **70**:187-199.
- Lindahl C, Pinzke S, Herlin A, Keeling LJ. 2016. Human-animal interactions and safety during dairy cattle handlig – Comparing moving cows to milking and hoof trimmin. *Journal of Dairy Science* **99**:2131-2141.
- Lürzel S, Windschnurer I, Futschik A, Waiblinger S. 2016. Gentle interaction decrease the fear of humans in dairy heifers independently of early experience of stroking. *Applied Animal Behaviour Science* **178**:16-22.
- Manteuffel G, Puppe B, Schön CP. 2004. Vocalization of farm animals as a measure of welfare. *Applied Animal Behaviour Science* **88**:163-182.

- Marchant-Forde NJ, Marchant-Forde MR, Weary MD. 2002. Responses of dairy cows and calves to each other's vocalisations after early separation. *Applied Animal Behaviour Science* **78**:19-28.
- Martín-López B, Montes C, Benayas J. 2007. The non-economic motives behind the willingness to pay for biodiversity conservation. *Biological Conservation* **139**:67-82.
- Munksgaard L, De Paasillé AM, Rushen J, Herskin MS, Kristensen AM. 2001. Dairy cows' fear of people: social learning, milk yield and behaviour at milking. *Applied Animal Behaviour Science* **73**:15-26.
- Munksgaard L, De Passillé AM, Rushen J, Thodberg K, Jensen MB. 1997. Discrimination of People by Dairy Cows Based on Handling. *Journal of Dairy Science* **80**:1106-1112.
- Napolitano F, Bragaglio A, Sabia E, Serrapica F. 2020. The human-animal relationship in dairy animals. *Journal of Dairy Research* **87**:47-52.
- Paul ES, Harding EJ, Mendl M. 2005. Measuring emotional processes in animals: the utility of cognitive approach. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* **29**:469-491.
- Phillips CJC, Oevermans H, Syrett KL, Jespersen AY, Pearce GP. 2015. Lateralization of behavior in dairy cows in response to conspecifics and novel persons. *American Dairy Science Association* **98**:2389-2400.
- Pinillos RG, Appleby MC, Manteca X, Scott-Park F, Smith C, Velarde A. 2016. One Welfare – a platform for improving human and animal welfare. *Veterinary Record* **179**:412-413.
- Plous S. 1993. Psychological mechanisms in the human use of animals. *Journal of social issues* **49**:11-52.
- Polsky L & von Keyserlingk MAG. 2017. Invited review: Effects of heat stress on dairy cattle welfare. *Journal of Dairy Science* **100**:8645-8657.
- Proctor H & Carder G. 2014. Can ear postures reliably measure the positive emotional state of cows? *Applied Animal Behaviour Science* **161**:20-27.
- Proctor H & Carder G. 2016. Can changes in nasal temperature be used as an indicator of emotional state in cows? *Applied Animal Behaviour Science* **184**:1-6.
- Rault JL, Waiblinger S, Boivin X, Hemsworth P. 2020. The power of a positive human-animal relationship for animal welfare. *Frontiers in Veterinary Science* DOI:10.3389/fvets.2020.590867.
- Regula G, Danuser J, Spycher B, Wechsler B. 2004. Health and welfare of dairy cows in different husbandry systems in Switzerland. *Preventive Veterinary Medicine* **66**:247-264.
- Rousing T & Wemelsfelder F. 2006. Qualitative assessment of social behaviour of dairy cows housed in loose housing systems. *Applied Animal Behaviour Science* **101**:40-53.
- Rousing T, Bonde M, Badsberg JH, Sørensen JT. 2004. Stepping and kicking behaviour during milking in relation to response in human-animal interaction test and clinical health in loose housed dairy cows. *Livestock Production Science* **88**:1-8.

- Rushen J, Munksgaard L, Marnet PG, DePassillé AM. 1999. Domestic animals' fear of humans and its effect on their welfare. *Applied Animal Behaviour Science* **65**:285-303.
- Rushen J, Munksgaard L, Marnet PG, DePassillé AM. 2001. Human contact and the effects of acute stress on cows at milking. *Applied Animal Behaviour Science* **73**:1-14.
- Rushen J, Passillé de AMB, Munksgaard L. 1999. Fear of People by Cows and Effects on Milk Yield, Behavior, and Heart Rate at Milking. *Journal of Dairy Science* **82**:720-727.
- Sandem AI, Braastad BO, Bøe KE. 2002. Eye white may indicate emotional state on a frustration-contentedness axis in dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* **79**:1-10.
- Sandem AI & Braastad BO. 2005. Effects of cow-calf separation on visible eye white and behaviour in dairy cows-A brief report. *Applied Animal Behaviour Science* **95**:233-239.
- Shahin M. 2018. The effects of positive human contact by tactile stimulation on dairy cows with different personalities. *Applied Animal Behaviour Science* **204**:23-28.
- Schmied C, Boivin X, Waiblinger S. 2008. Stroking Different Body Regions of Dairy Cows: Effects on Avoidance and Approach Behavior Toward Humans. *Journal of Dairy Science* **91**:596-605.
- Schmitz L, Ebinghaus A, Ivemeyer S, Domas L, Knierim U. 2020. Validity aspects of behavioural measures to assess cows' responsiveness towards humans. *Applied Animal Behaviour Science* DOI: 10.1016/j.applanim.2020105011.
- Stěhulová I, Lidforfs L, Špinka M. 2008. Response of dairy cows and a calves to early separation: Effect of calve age and visual and auditory contact after separation. *Applied Animal Behaviour Science* **110**:144-165.
- Sutherland MA, Rogers AR, Verkerk GA. 2012. The effect of temperament and responsiveness towards humans on the behavior, physiology and milk production of multi-parous dairy cows in a familiar and novel milking environment. *Physiology & Behavior* **107**:329-337.
- Temple G. 1998. The feasibility of using vocalization scoring as an indicator of poor welfare during cattle slaughter. *Applied Animal Behaviour Science* **56**:121-128.
- Thomas TJ, Weary DM, Appleby MC. 2001. Newborn and 5-week-old calves vocalize in response to milk deprivation. *Applied Animal Behaviour Science* **74**:165-173.
- Tisdell C, Wilson C, Nantha HS. 2006. Public choice of species for the 'Ark': Phylogenetic similarity and preferred wildlife species for survival. *Journal for Nature Conservation* **14**:97-105.
- Veisseir I, Sarignac C, Capdeville J. 1999. Methods to assess the welfare of domestic animals. *Productions Animales* **12**:113-121.
- Waiblinger S, Boivin X, Pedersen V, Tosi MV, Janczak AM, Visser EK, Jones RB. 2006. Assessing the human – animal relationship in farmed species: A critical review. *Applied Animal Behaviour Science* **101**:185-242.

- Waiblinger S, Menke C, Coleman G. 2002. The relationship between attitudes, personal characteristics and behaviour of stockpeople and subsequent behaviour and production of dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* **79**:195-219.
- Waiblinger S, Menke C, Fölsch DW. 2003. Influences on the avoidance and approach behaviour of dairy cows towards humans on 35 farms. *Applied Animal Behaviour Science* **84**:23-39.
- Waiblinger S, Menke C, Korff J, Bucher A. 2004. Previous handling and gentle interactions affect behaviour and heart rate of dairy cows during a veterinary procedure. *Applied Animal Behaviour Science* **85**:31-42.
- Waiblinger S, Wagner K, Hillmann E, Barth K. 2020. Short – and long-term effects of rearing dairy calves with contact to their mother on their reactions towards humans. *Journal of Dairy Research*. DOI:10.1017/S0022029920000576.
- Watts JM & Stookey JM. 2000. Vocal behaviour in cattle: the animal's commentary on its biological processes and welfare. *Applied Animal Behaviour Science* **67**:15-33.
- Wemelsfelder K & Lawrence AB. 2001. Qualitative Assessment of Animal Behaviour as an On-Farm Welfare-monitoring Tool. *Acta Agriculturae Scandinavia, Section A – Animal Science* **51**:21-25.
- Wenzel C, Schönreiter-Fischer S, Unshelm J. 2003. Studies on step-kick behavior and stress of cows during milking in an automatic milking system. *Livestock Production Science* **83**:237-246.
- Westerath HS, Gyax L, Hillmann E. 2014. Are special feed and being brushed judged as positive by calves? *Applied Animal Behaviour Science* **156**:12-21.
- Yoshihara Y & Oya K. 2021. Characterization and assessment of vocalization responses of cows to different physiological states. *Journal of Applied Animal Research* **49**:347-351.

## 6 Samostatné přílohy

<b>TABULKA 1: Negativní indikátory</b>					
	<b>Sledovaný indikátor</b>	<b>Doba sledování</b>	<b>Počet sledovaných dojnic, plemeno, věk</b>	<b>Výsledek</b>	<b>Reference</b>
<b>Oči</b>	Viditelné % bělma očí při krmení a při zamezení přístupu ke krmení	Měření probíhalo 6x po dobu 6 min během krmení, nebo při zamezení přístupu ke krmení	24 ks, po 12 ve skupině, norský červený skot, 2-6 let	U zvířat, kterým byla podána potrava (pozitivní stimul) se % bělma snížilo pod 10 %, u zvířat, kterým byla potrava odeprána (negativní stimul) se % bělma zvýšilo na 60 %	Sandem et al. 2002
<b>Oči</b>	Viditelnost bělma při oddělení matky od telete po 4 dnech a při shledání matky a telete po 6 h od oddělení	Jeden test trval 7 h	11 dojnic ve věku 2-6 let	% očního bělma matek se zvýšilo, když bylo tele odebráno z kotce, několik sekund po přivedení telete zpět k matce se bělmo očí matek výrazně snížilo	Sandem & Braastad 2005
<b>Vokalizace</b>	Vokalizace na jatkách	Sledování zvířat přehánějících se na jatkách, konkrétní čas nebyl zvolen	100–250 ks dobytka (býci a vyřazené dojnice) na 6 komerčních jatkách, dohromady 1125 ks dobytka	98,2 % skotu vokalizovalo ihned po averzní události, vokalizace by mohla být použita jako indikátor negativní welfare	Temple 1998
<b>Vokalizace</b>	Vokalizace při různých fyziologických stavech (očekávání	12 dnů od srpna do prosince 2017	32 dojnic (21 japonských černých, 11 holštýnských)	Dle koncentrace kortizolu byla nejméně stresující	Yoshihara & Oya 2021

	krmiva, říje, komunikace se stádem, porod) a měření obsahu kortizolu ve slinách		ve věku od 2,5 do 4 let	komunikace se stádem, poté očekávání krmiva, říje a porod	
<b>Uši</b>	Pohyb uší dojnic při negativním a pozitivním stimulu	55 minut, z toho 25 min ve stáji, 10 min aklimatizace a montáž kamerového vybavení, 15 min pozorování	22 laktujících dojnic ve věku od 3 do 7 let	Dojnice reagovaly na vzrušení polohami uší zobrazených na obrázcích č. 5 a 6, v kapitole 3.2.4.1	Proctor & Carder 2014
<b>Teplota mulce</b>	Může se teplota mulce u dojnic považovat za indikátor jejich emočního stavu?	6 týdnů, od května do července 2015	22 laktujících holštýnských dojnic ve věku od 3 do 7 let	Teplota mulce se může považovat za indikátor emočního stavu dojnic, je potřeba dalších studií	Proctor & Carder 2016

<b>TABULKA 2: Pozitivní indikátory</b>					
	<b>Sledovaný indikátor</b>	<b>Doba sledování/pos tup</b>	<b>Počet sledovaných dojnic</b>	<b>Výsledek</b>	<b>Reference</b>
<b>Uši</b>	Pohyb uší při hlazení dojnic	15 min rozdělených do 5 min po úsecích: před pohlazením, pohlazení a po pohlazení	13 náhodně vybraných dojnic z komerčního stáda ve věku od 2 do 8 let	Polohy uší z obrázků č. 7 a 8 v kapitole 3.2.4.1 byly spojeny pozitivně s hlazením, během hlazení dojnice častěji měnily polohy uší než před nebo po pohlazení	Proctor & Carder 2014
<b>Přiblížení k člověku</b>	Přiblížení k člověku	Všechny testy prováděla stejná osoba, ve stejném oblečení, byly testovány 3 stresové reakce vůči	35 farem s rohatými dojnicemi různých plemen ve volném ustájení, celkem 1100	Farmy se od sebe výrazně lišily ve výsledcích, přiblížení zvířete k člověku odráží vztah	Waiblinger et al. 2003

		osobě (ve stáji, u krmení, přiblížení ke stojící osobě) a jedna vůči novému předmětu (míči), reakce se měřily 15 min	ks, stáda ve velikosti od 9 ks do 90 ks	zvíře – člověk, závisí na chování chovatele ke zvířatům, velikost stáda může ovlivňovat vyhýbací vzdálenost, ve většině případů se zvíře raději přiblížilo k neznámému předmětu než k člověku – vzbuzuje méně strachu, nebo je zajímavější	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>TABULKA 3: Vztah člověka a dojnice</b>					
	<b>Sledovaný indikátor</b>	<b>Doba sledování/postup</b>	<b>Počet sledovaných dojnic</b>	<b>Výsledek</b>	<b>Reference</b>
<b>Ustájení</b>	Vliv typu ustájení na zdraví a welfare dojnic	Dva roky, během 2 let byly farmy navštíveny 3x ročně (ty které se zúčastnily výzkumu oba roky) a 2x ročně ty, které se zúčastnily pouze v 2. roce výzkumu	135 švýcarských farem, cca 30 dojnic z každé farmy	Volné ustájení s pravidelným pohybem venku mělo vliv na několik ukazatelů zdraví (kulhání, poranění struků) a pohodu zvířat (chování při ležení)	Regula et al. 2004
<b>Dojírna</b>	Zkoumání strachu dojnic z lidí na dojivost	ve studii byli použity 2 osoby, jedna zacházela se zvířaty vlídně, druhá averzně, měli odlišné barvy oblečení, následně si prohodili oblečení, byla měřena doba dojení, zbytkové mléko a srdeční frekvence	14 holštýnských dojnic	Přítomnost osoby s vlídným přístupem dojivost nezvýšila, ale přítomnost averzní osoby zvýšila zbytkové mléko o 70%	Rushen et al. 1999
<b>Dojírna</b>	Může fyzický kontakt se známou osobou snížit účinky akutního stresu při dojení?	Dojnice byly dojeny 2x denně, ráno stejnou známou osobou ve stejný čas ráno (mezi 7:00 – 9:00) a večer (18:00 – 20:00) běžným personálem	18 holštýnských dojnic	Při přítomnosti známé osoby dojnice méně vokalizovaly, močily a defekovaly. Snížení výskytu může naznačovat, že přítomnost známé osoby může snížit akutní stres. Nejistili se	Rushen et al. 2001



				však žádné účinky na koncentraci oxytocinu, nebo výskyt zbytkového mléka.	
<b>Dojírna</b>	Dva experimenty na zkoumání účinku školících programů ošetřovatelů na dojivost na komerčních farmách	Dva postupy – intervenční pro zlepšení přístupu a chování ošetřovatelů ke skotu, a kontrolní kde nebyl žádný zásah do proškolení personálu	Byly sledovány dojnice na 29 a 94 komerčních farmách	V exp. 1 personál proškolený intervenčními postupy přistupoval ke zvířatům vlídněji, na těchto farmách byla naměřena vyšší dojivost, v exp. 2 byla naměřena taktéž větší dojivost u intervenčních postupů, zvýšila se i mléčná bílkovina a tuk	Hemsworth et al. 2002
<b>Dojírna</b>	Stres krav v automatickém dojícím systému v porovnání s klasickým dojením	Měření probíhalo buď ráno (5-8 h), nebo večer (15-18 h) po dobu tří dnů	39 dojnic z automatických dojícím systémů a 15 dojnic dojených klasicky	Dojnice dojené v automatických dojícím systémech vykazovaly více stresových reakcí, než dojnice dojené normálně za přítomnosti lidí	Wenzel et al. 2003
<b>Dojírna</b>	souvisí přešlapování a kopání během dojení s kvalitou vztahu člověk – zvíře?	12 měsíců	10 komerčních dojných stád (1 stádo cca 100-200 ks dojnic)	Přešlapování a kopání během dojení souviselo s reakcí na člověka i se zdravotním stavem. Byl nalezen složitý vztah mezi	Rousing et al. 2004

				přešlapování m, a vyhýbavým chováním během klinického vyšetření, behaviorální reakcí v testu přiblížení k člověku a dalšími. Z toho vyplývá že přešlapování během dojení může být spojeno s nepohodlným dojníc u mladších, nebo vysokoproduktivních dojnic, nebo při strachu z člověka.	
<b>Manipulace</b>	Zkoumání, zda dokáží dojnice rozlišovat mezi lidmi na základě toho, jak je s nimi zacházeno	dojnice ošetřovali dva ošetřovatelé v rozdílně barevných kombinézách, jeden se k nim choval averzně, druhý šetrně, měřila se vzdálenost mezi ošetřovatelem a dojnící po ošetření a četnost defekace a močení	12 dojnic, ošetřováno dvěma lidmi v odlišně barevném oblečení	dojnice stály dále od ošetřovatele po ošetření averzním ošetřovatelem než po ošetření šetrným ošetřovatelem, při averzním zacházení častěji močily a defekovaly, když měli ošetřovatelé jinou barvu kombinézy, nedělali mezi nimi rozdíly, dojnice tedy umí částečně rozlišovat ošetřovatele dle barvy kombinézy	Munksgaard et al. 1997
<b>Manipulace</b>	zkoumání vztahu mezi	období jedné laktace	66 mléčných farem	při negativní manipulace	Hemsworth et al. 2000

	chovateli a dojnicemi během jedné laktace			byla snížena dojivost, procentuální množství bílkovin a tuku v mléce, při pozitivní manipulaci se zvýšila míra přiblížení dojnic a % zabřezávání při 1. inseminaci	
<b>Veterinární zákroky</b>	dokáží jemné interakce zmírnit averzivitu veterinárních zákroků?	10 dní po 5 minutách kartáčování neznámým člověkem, krmení z ruky, vlidné mluvení uklidňujícím tónem - 4 týdny před testem, týden poté rektální vyšetření trávající 9 minut	20 dojnic ve věku 3-11 let	výsledky ukazují, že předchozí zkušenost s pozitivní manipulací může snížit stres zvířat a riziko nehod ošetřující osoby	Waiblinger et al. 2004
<b>Úprava paznehtů</b>	srovnání chování dojnic při dojení a úpravě paznehtů	farmy byly navštíveny 2x od dubna 2012 do února 2013	12 komerčních mléčných farem, v každé průměrně 158 dojnic	přesun dojnic na úpravu paznehtů trval o 120 minut déle než přesun na dojení, přičemž na dojení bylo přeháněno krav 80, zatímco na úpravu pouze 56, při přesun na úpravu paznehtů bylo potřeba více interakcí od člověka, krávy vykazovaly větší odpor, je tedy potvrzeno že krávy přesun	Lindahl et al. 2016

				na úpravu paznehtů vnímají jako více stresující než přesun na dojení	
<b>Management chovu</b>	Vliv člověka a typu farmy na chování dojnice a jejich vztahu k člověku	prosinec 2014 až březen 2016, během zimy (test trval od 8-12 h do 16 h)	32 mléčných farem v Německu (24 ekologických, 8 konvenčních)	pozitivní postoje chovatelů ke zvířatům a také časté a pozitivní interakce se zvířaty, nebo podmínky které takové interakce podporují, jsou spojeny s lepším vztahem mezi člověkem a zvířetem (výskytem méně bojácných krav vůči lidem)	Ebinghaus et al. 2018
<b>TABULKA 4: Telata</b>					
	<b>Sledovaný indikátor</b>	<b>Doba sledování/poskup</b>	<b>Počet sledovaných dojnic</b>	<b>Výsledek</b>	<b>Reference</b>
<b>Vztah s člověkem</b>	vliv oddělení/ponechání u matky na chování telat vůči člověku	od listopadu 2019 do února 2020	39 telat (21 jaloviček, 18 býčků)	telata, která byla uměle odchována a telata, kterým se pomáhalo při pití od matky, se méně báli lidí než telata, která byla pouze v kontaktu s matkou	Waiblinger et al. 2020
<b>Ustájení</b>	vliv chování telat a podmínek ustájení v reakci na člověka	od podzimu 1997 do podzimu 1999	64 býčků plemene Ayrshire	ustájení a další kontakt ošetřovatele s telaty může změnit pozdější reakce telat na lidi,	Lensink et al. 2001

				manipulaci a přepravu	
<b>Manipulace</b>	vnímají telata speciální krmení a jemné zacházejí (kartáčování, hlazení) jako pozitivní?	2 týdny	8 telat plemene Brown Swiss nebo křížence tohoto plemene s plemenem Limousin (3 jalovičky, 5 býčků) ve věku 3,5-5,8 měsíce	speciální krmivo a kartáčování člověkem jsou telaty hodnoceny jako pozitivní podněty za předpokladu, že jsou zvířata zvyklá na druh krmiva a na kartáčování	Westerath et al. 2014
<b>Vokalizace</b>	vliv krmení telat mlékem na typ a počet vokalizací	48 h	15 holštýnských telat (osm jaloviček, sedm býčků), 3–17 h staří	vokalizace telat souvisí s nedostatkem mléka, telata krmena 2x denně vokalizovala 6x častěji než telata, která byla krmena častěji	Thomas et al. 2001
<b>Vokalizace</b>	vliv krmení telat mlékem na typ a počet vokalizací	24 h	19 holštýnských telat (10 jaloviček a 9 býčků), 33–41 dnů staří	vokalizace telat souvisí s nedostatkem mléka, telata s 3hodinovou prodlevou krmení vokalizovala častěji, než telata krmená ad libitum	Thomas et al. 2001
<b>Vokalizace</b>	Reakce telat a jejich matek na vzájemnou vokalizaci po brzkém oddělení	červen–srpen 1999	12 holštýnských dojnic s telaty (6 jaloviček, 6 býčků)	Po oddělení telete a matky do 24 h po otelení reagovaly dojnice na volání telat, ale nedělali rozdíl mezi voláním vlastních, nebo cizích telat. Telata také reagovala na vokalizaci, ale reagovala	Marchant-Forde et al. 2002

				více na volání vlastních matek než matek cizích.	
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------	--