

**Brouček, J., Mihina, Š., Trávníček, J., Šoch, M.: Jak zlepšovat pohodu zvířat během transportu. Agromagazín, 8, 2007, 1, 56-60**

Každý rok je několik stovek milionů hospodářských zvířat transportovaných v rámci Evropy anebo mimo Evropu. Odhaduje se, že víc než 325 milionů zvířat je v EU poražených za rok (mimo drůbeže): prasat 219, skotu 22, telat 6, ovcí 70, koz 8 a koní 0,3 milionů. Téměř všechny z těchto zvířat jsou minimálně jednou za život převážené buď ve státě, kde se narodily, nebo do jiného státu. Menší část zvířat je transportována z nečlenských států EU. V roce 2003 zaplatila EU refundace exportu za 229 tisíc kusů skotu do severní Afriky a východní Evropy včetně Ruska a Středního východu. 123 tis. kusů zvířat (53,8 %) bylo z Německa, další z Francie, Irska a Holandska (46,2 %).

Během transportu působí na zvíře hodně stresů – nejhorší jsou při nakládání a vykládání, zanedbatelné nejsou ani přeřazení ze známého do neznámého prostředí, míchání zvířat v neznámém prostoru, kolísání teplot, nedostatek potravy, vody a někdy zároveň i odstav od mléčné výživy. Vyrušování a zmatek jsou pro zvířata jak psychickým, tak i fyzickým a fyziologickým stresem. Problémem je i přehuštení zvířat ve shromažďovací ohradě anebo přímo ve vozidlu. Zvířata v normálních podmínkách totiž mezi sebou udržují individuální vzdálenost. Když je tento osobný prostor porušený, vzrůstá napětí a začínají se vytvářet konfliktní situace, což vyúsťuje do zvýšení agrese a možnosti vzájemného poranění. V průběhu transportu je narušení tohoto prostoru nevyhnutné a může vést k problémům, zvláště u zvířat, která jsou navzájem cizí. Vždy, když se dají navzájem neznámá zvířata do skupiny (pokud už nejsou zdeptána transportem k apatii), začíná se tvořit jejich nový společenský žebříček, na vrchol se dostanou zvířata nadřazená (dominantní) a na spodek zvířata podřízená (submisivní). Odborně říkáme, že se objevují konkurenční interakce za účelem sestavení sociálně-hierarchického pořadí. Určitě nejvýraznější je to u výkrmových býčků. Když jsou býci přeskupováni a vystaveni novému prostředí, výrazně se zvýší jejich pohlavní aktivita (vzeskoky), falešný boj včetně obranných a útočných pohybů i průzkumné chování. Tím se samozřejmě zvýší i vylučování stresových hormonů a frekvence tepu. Též se pozorovaly změny v chování 15-měsíčních býků během transportu včetně přesunu skupiny do nového prostředí. Proto je hustota obsazení velmi důležitá, zvířata nesmí být ani příliš natlačená na sobě, ani naopak uzavřená ve vozidle s velkým volným prostorem, protože by mohlo dojít k nežádoucímu pohybu během jízdy. Účinky transportu na frekvenci tepu a stresové hormony byly větší, když se tele během transportu volně pohybovalo, než když byla stejná cesta opakovaná s teletem umístěným v dřevěném boxu. Březí jalovice, které byly přepravované volně na ložné ploše auta, měly průkazně větší úbytky živé hmotnosti v porovnání s těmi, které byly uzavřeny při převozu v ohradách. Naproti tomu ale ohrady zvyšují počet poranění na bedrech a stehnech. Automobily na přepravu zvířat by měly být navrhované podle přísných norem, pokud se týče materiálů, musí mít adekvátní ventilaci a rozměry, aby se dodržel komfort a pohoda zvířat během transportu. Musí být dodrženy požadavky na velikost prostoru pro přepravu uvedené v Příloze č. 7 Vyhlášky č. 193/2004 Sb.

Někdy se negativní změny vyskytují během transportu výlučně jako důsledek nedostatku potravy. Američtí autoři uvádějí, že když byla telata přepravovaná vlakem ve vagóně vybaveném krmivem a vodou, měla jen 4,5 % ztráty na hmotnosti v porovnání s 10 % ztrátou u telat, přepravovaných v automobile, který nebyl na krmení zařízený. Tato ztráta hmotnosti byla zjištěna jako přímý dopad nedostatku vody a potravy, ztrát kalením a močením během cesty, což všechno vedlo k akutní dehydrataci. U transportovaných telat je zjišťovaná hypoglykémie jako výsledek zvýšené energetické potřeby při přepravě, hladovění a omezení příjmu potravy před i po transportu. Samozřejmě, že též platí pravidlo, že čím delší je cesta, tím větší je ztráta živé hmotnosti.

Vedle pohmožděnin a úrazů, které se objevují jako výsledek fyzických traumat je dalším problémem u skotu výskyt tmavého pevného a suchého masa. To je přímým výsledkem podmínek v posledních hodinách před porážkou, počítajíc v to i stres během přepravy. Účinek se zvyšuje, když jsou vyčerpány zásoby svalového glykogenu, takže může být před smrtí produkováno jen malé množství kyseliny mléčné a pH zůstává vysoké. DFD maso je charakteristické špatnou skladovací kvalitou, tmavou purpurově-černou barvou, vysokou kapacitou vázané vody a nevyhovující chutností. U prasat se zase vyskytuje bledé, měkké a vodnaté maso (PSE).

Výzkumníci porovnávali chování skotu po dobu převozu a během uzavření v ohradě bez krmení a zjistili, že transportovaná zvířata měla výrazně nižší doby ležení a přežvykování. To dokazuje nedostatek pohodlí během tranzitu. Transport snižuje dobu ležení, přežvykování a spaní během cesty více než vliv uzavření v omezeném prostoru a hladovění. To naznačuje zhoršenou pohodu, protože například přežvykování se objevuje jen když je zvíře ve stavu relaxace. Dále, že neschopnost pořádně se orientovat, může mít nepříznivý vliv na snahu zvířete vyrovnat se s pohybem auta. Prodloužení trvání cesty zvyšuje náchylnost k respiračním nemocem. Zjistilo se taktéž, že už jenom samotné uzavření v omezeném prostoru je stresem.

Transport nevyhnutně znamená i přesun zvířete do nového prostředí, což způsobuje psychologický stres. K tomu se ještě přidá strach z lidí. Už minimální kontakt s neznámými lidmi vyvolá u zvířat stres. Zaznamenalo se například, že frekvence tepu telete stojícího samotného v boxu je 90-95 úderů za minutu. Když bylo telátko na chvíli drženo rukou, zvýšil se puls na 145 tepů. Práce kanadských autorů ukázaly, že když byly krávy přestěhované z domácí stáje do cizí, srdeční tep se zvýšil z 83 na 107 úderů za minutu. To bylo doprovázené i zvýšením útočného chování a vylučováním stresových hormonů.

Ukázalo se, že i předcházející zkušenost výrazným způsobem určuje vnímání a reakci na emocionální stresové situace. Když byly roční jalovičky vystavené krátkodobému stresoru (30 min otáčení se, jízdy a zastavování), ty, které byly chované předtím individuálně bez toho, že by viděly jiný skot a byly ochuzené o všechny sociální kontakty, měly průkazně vyšší průměrné koncentrace stresových hormonů než kontrolní zvířata chovaná v ohradách. To indikuje, že izolované byly více stresované než chované v ohradách. Dokázalo se, že telata chovaná individuálně bez vizuálního kontaktu se dostanou po smíchání s ostatními na nižší stupně sociální hierarchie než telata chovaná ve skupinách. V experimentech britských autorů se zkoumaly účinky zkušeností telat s rozdílným ustájením na odezvy na akutní transportní stres. Výkrmová telata byla chovaná po dobu 6 měsíců v individuálních kotech nebo skupinově. Individuálně ustájená zvířata měla výraznější stresové reakce na ošetřování a transport než druhá skupina a zároveň se u nich projevovaly těžkosti s chůzí a zvýšení tělesné teploty po převozu. Převážení ve skupinách je tedy pro individuálně odchovávaná zvířata velký problém.

Transportování zvířat na dlouhou vzdálenost zvyšuje jejich úmrtnost. Zjistilo se, že 60 % telat, přepravovaných v průběhu prvních dvou týdnů věku, během následujících čtyřech týdnů onemocnělo a 22 % uhynulo. I krátkodobý transport je pro zvíře stresem, což dokazují změny srdeční frekvence. V průběhu jedno hodinového přesunu tříměsíčních telat se zjistilo průměrné zvýšení tepu z 80 úderů za minutu na 110-115 úderů.

Stres porušuje imunitu a jako důsledek snížené odolnosti je zvýšený výskyt chorob, zvláště dýchacích orgánů. V období po transportu se rapidně sníží průměrné denní přírůstky hmotnosti. Další ekonomické ztráty vznikají u skotu v podobě poškození kůže a pohmožděnin. Tato škoda vzniká následkem stísněných podmínek během transportu, doprovázenými zvýšenou agresivitou navzájem se neznajících zvířat. Situace je zhoršená nepřiměřeným dizajnem vozidla a chybějící péčí při nakládání a vykládání. Australští vědci zjistili, že z 16 tisíc transportovaných telat, mělo 50 % pohmožděné končetiny. Podobně se uvádí, že skot, s kterým se drsně zachází při vážení a nakládání, má 15,5 % pohmožděnin

na celém těle, zatím co skot nakládáný opatrně, jen 8,35 % pohmožděnin. Nejvyšší podíl pohmožděnin byl zaznamenán na nejcennější části zvířete - na zadních čtvrtkách.

Kontejnery používané na transport zvířat musí být umístěné na vozidlech bezpečně, aby se zabránilo jejich posouvání během cesty. Musí být zřetelně označené, že se převážejí živá zvířata. Musí se věnovat pozornost vnitřní teplotě, ventilaci, zařízení a vhodnému prostoru po celou cestu. Kontejnery se zvířaty by měly být co nejméně nakláněné. Vždy by se s nimi mělo jemně pohybovat a nikdy by neměly být převrženy ani by neměly spadnout. Během dopravy by měly být minimalizovány náhlé změny prostředí a zvířata by neměla být vystavená nadměrnému hluku. Zařízení na elektrické šoky by se při nakládání a vykládání neměly používat. Pokud je jejich pomoc nevyhnutná, nesmí být aplikovány na pohlavní ústrojí, konečník anebo hlavu. Žádné zvíře by nemělo být nakládáno anebo vykládáno způsobem, který způsobuje zranění nebo utrpení.

Cílem optimalizace přepravních postupů je vyloučit stres při vyskladňování, poranění a pohmoždění zvířat, které jsou častými příčinami potransportních úhynů a zatěžují chovatele finančními ztrátami. Hodně je napsané v naší platné normě (Vyhláška č. 193/2004 Sb.). Některé další problémy by měly být ale více ošetřené a proto na ně chceme upozornit v našem příspěvku. Týká se to zvláště nakládacích a vykládacích zařízení a ohrad pro zvířata. Základní principy těchto zařízení jsou univerzální, musí se ale přizpůsobovat konkrétním podmínkám, například rozdílnému počtu zvířat na dopravním prostředku.

### **Shromažďovací ohrady pro jateční zvířata před převozem**

Zásadně musí být prostor v ohradě rozvrhnutý i pro vážení, umývání, třídění, kontrolu a identifikaci zvířat. Pro skot a prasata jsou doporučované dlouhé a úzké ohrady. Tyto druhy totiž upřednostňují ležení podél ohrazení. Vylučují se úhly 90°, maximální velikost zakřivení je 60 až 80°. Ohrady slouží zvláště pro usměrňování pohybu, ale výhodné jsou i při delším pobytu. Snižují v porovnání se širokými ohradami se stejnou plochou na kus stres a agresivitu zvířat. Ve shromažďovacím kotci by mělo být k dispozici krmivo ve vhodném žlabu a pitná voda, nejlépe v napájecím žlabu. Z napáječky se stálou vodní hladinou se totiž dokážou napít všechna zvířata, i ta, která jsou zvyklá na pití z napáječky.

Ohrada nesmí mít mokrou, kluzkou anebo rozbahněnou plochu. Velmi důležité je to pro manipulační uličky, zvláště ty, které vedou zvířata k nakládací rampě. Tady se doporučuje zpevněný, anebo betonový povrch. Zadržovací ohrady na jatkách by měly mít pevný povrch s rýhami anebo žlábkami. Pro skot se mohou použít žlábkové hluboké 2,5 cm, anebo čtverce o straně 25 cm, pro prasata se používají mřížky z ocelového pletiva zalité betonem. Na jatkách se ve shromažďovacích ohradách doporučují i betonové lišty, ale nahánějící uličky by měly mít pevnou betonovou podlahu, protože zvířata evidují každou změnu struktury povrchu podlahy a její barvy a stávají se nejistými. V zařízeních, které se umývají, mohou být zainstalované betonové obrubníky. Podlaha v dřevěných anebo kovových zařízeních by při přechodu zvířat neměla vibrovat ani se pohybovat. V opačném případě se zvířata plaší.

Aby se omezil stres zvířat před zabitím, neměly by se skupiny míchat, větší skupiny je lepší rozdělit. Ve státech, kde se používají větší přepravní automobily, jsou požadovány rozměrnější ohrady a širší cesty. Tyto parametry závisí na počtu zvířat, které musí přejít zařazením za hodinu. Při přechodu do 400 kusů vepřů a ovcí za hodinu se doporučuje šířka ohrady 2 m a nahánějící uličky 1,3 m, při počtu nad 400 kusů je to 3 až 4,2 m a 2,5 až 3 m. U skotu jsou šířky ohrad 3,5 až 4,2 m a nahánějících uliček 3 m. Aby se zabránilo shlukování a ušlapání zvířat, je doporučovaná délka každé ohrady maximálně 25 m, pokud nejsou k dispozici dělící dveře za účelem oddělování skupin.

Důležité je dodržet ve shromažďovacích ohradách optimální plochu na 1 kus. Minimální požadavek na plochu pro 1 býka je u doby zdržení do 24 hodin u bezrohých zvířat 1,6 m<sup>2</sup> a u rohatých zvířat 1,85

m<sup>2</sup>. U prasat a ovcí je norma 0,5 m<sup>2</sup> na 1 kus. Při teplém počasí se uvedená plocha zvětšuje. Ohrada by ale neměla mít ani nadměrně velkou plochu, protože to zhoršuje orientaci zvířat a zbytečně zvyšuje jejich pohyblivost.

Ohrady by měly být rovnoměrně osvětlené s minimálním počtem stínů. Skot, prasata a ovce se snadněji pohybují z matně osvětleného do jasněji osvětleného prostranství. Lampy musí osvětlovat podlahu a ne oslňovat. Skot má citlivý sluch a nadměrný hluk mu způsobuje stres. Proto by měla být zakončení vrat potáhnuta gumou. Podobně i pneumaticky nebo hydraulicky otvírané brány musí být konstruovány jako nehlučové.

### **Vlastní převoz**

Vozidla, používaná na dopravu zvířat, by měla být čistá, vydezinfikovaná a vybavená vhodnou čerstvou podestýlkou před každým nákladem, aby se zabránilo šíření nemocí. Všechny dopravní společnosti a zpracovatelské závody by měly poskytnout vhodný prostor, patřičně vybavený, kde by mohlo být vykonávané čištění během celého roku. Podlahy vozidla a kontejnerů, by měly být posypané materiály jako např. sláma, písek, piliny anebo hobliny pro bezpečné a jisté držení končetin. Telata mladší než 4 týdny by ovšem neměly mít podestýlku z hoblin (možnost poranění ještě nezahojeného pupku) nebo pilin (obavy z vdechnutí).

Během přepravy by mělo být skotu podané krmivo a voda každých 24 hodin. Dojnice by ale neměly být bez krmiva a vody déle než 12 hodin. Telata do 3 měsíců věku by měla dostat vhodnou potravu a vodu nejméně každých 18 hodin. Když se přepravují laktující krávy, měly by být dojené tak, jak jsou zvyklé. Dopravci musí mít přístup k zařízením, která umožňují nakrmení, napojení a nabízejí ochranu před nepříznivými podmínkami počasí (odpočinková místa). Intervaly na napájení a krmení, trvání cesty a čas na odpočinek jsou podrobně popsány v příslušné evropské směrnici.

Všechna vozidla používaná na dopravu skotu by měla mít dostatečně bezpečné, silné a vysoké postranice, aby zabránily skákání, padání nebo stlačování zvířat. Vozidla a kontejnery, používané na přepravu zvířat, by měla mít bezpečné, hladké vnitřní vybavení a žádné ostré výčnělky. Pro vysušení nebo absorpci moče se musí dělat průběžná opatření. Aby se zabránilo zranění, měla by být vozidla konstruována tak, že žádná část zvířete nemůže vyčnívat z vozidla. Skot podstatně rozdílné velikosti nebo věku, musí být během transportu oddělený jeden od druhého. Každému zvířeti musí být umožněno stát ve své přirozené poloze, bez dotýkání se postranice nebo střechy vozidla.

Pracovníci, zabývající se transportem zvířat by měli znát základní ukazovatele pohody zvířat a měli by být zruční při zacházení se zvířaty za různých klimatických podmínek. Zaměstnavatelé mají povinnost důkladně zaměstnance vyškolit o humánním zacházení, používaném zařízení a péči o svěřená zvířata.

Řidiči nákladních aut by měli startovat, jezdit a zastavovat pozorně, aby zabránili padání zvířat. Zvířata by neměla být při nakládání a vykládání podrobena fyzickému násilí. Je třeba si uvědomit, že přepravní osádky jsou zodpovědné za pohodu zvířat během celého transportního procesu. Každý živý náklad na nákladním autě by měl být po prvních 35 km cesty zkontrolován a potom periodicky každé 3 hodiny. Když je to nutné, musí se upravit umístění zvířat na ložním prostoru. Transport se musí uskutečnit nejpříměřejší a nejkratší cestou, která je k dispozici. Ignorance není omluvou pro agresivitu vůči zvířatům.

### **Nakládací a vykládací rampy**

Nakládání a vykládání jsou kvůli fyzické námaze, hluku a účinkům kontaktu s lidmi považované za nejstresovější stádia transportu. V průběhu prvních 2 hodin transportu bylo zjištěno výrazné zvýšení hladin kortizolu, zatímco při dlouhých jízdách měly koncentrace tendenci se stabilizovat. Z toho vyplývá, že odezva může být hlavně následkem nakládání. Zjistilo se, že telata, která jsou ošetřovaná a

nakládána v dobře navrženém zařízení, mají pomalejší frekvenci tepu, než telata surově ošetřovaná v nevhodně řešené nakládací rampě.

Že největší utrpení způsobují zvířatům nakládací a vykládací rampy známe z vlastních zkušeností. Často najdeme v zemědělském podniku polorozpadlou rampu, a pokud je funkční, nemusí zodpovídat výškou. Základní podmínka nakládání, jakou je obyčejná dřevěná zábrana pro usměrnění zvířat, vůbec není k dispozici, anebo se nemůže nalézt. Zásada je, že rampa má svými parametry zodpovídat nejen druhu a kategorii zvířat, ale i dopravnímu prostředku. Na velkých jatkách je potřeba mít k dispozici více vykládacích ramp, protože zvláště v horkém počasí hrozí zvířatům drženým na přepravných vozidlech hypertermie (přehřátí organismu).

Výška nakládací paluby kolísá podle typu použitého vozidla, může být o několik cm vyšší než ložní plocha, ale nikdy ne nižší. Doporučují se rampy s měnitelnou výškou.

Šířka nakládacích ramp je různá podle typu dopravního prostředku a šířky otvírané bočnice nebo zadní části. Aby se snížila možnost pádů, měly by mít rampy nahoře vodorovnou plošinu a až z ní by přecházela zvířata do auta. Minimální délka představuje délku zvířete. Zařízení používané na vykládání by měla být široká 2,5 - 3 m.

Velké automobily používané v USA mají obvykle dveře vhodné pro nastupování po jednom kusu skotu (76 cm) a po dvou kusech prasat nebo ovcí (86 cm). Výhodná je dělicí přepážka středem rampy, která zabraňuje zvířatům se otáčet. Je vyrobena z průhledného pletiva. Hrubá chyba je, když je rampa široká jako jeden a půl zvířete, co může vést ke shlukování zvířat. Při nakládání ovcí a prasat za sebou v jedné řadě se doporučuje šířka rampy 35 až 43 cm.

Maximální sklon pro upravovatelné rampy na nakládání skotu a ovcí je 25°, pro vepře to je 15°. Maximální úhel pro neupravovatelné rampy je 20°. Zjistilo se, že se zvětšováním stoupání nad tyto hodnoty se prasatům výrazně zvyšuje frekvence srdečního tepu. Úhel sklonu nakládacích ramp by neměl přesáhnout 25°. Pokud je to možné, měly by být nakládací a vykládací paluby zvýšené na úroveň ložné plochy vozidla. Podlahy ramp musí být pevné, aby umožňovaly bezpečnou chůzi. Nesmí se prohýbat a musí mít přiměřeně vysoké postranice. Mezi rampou a vozidlem by neměla být žádná mezera. Dveře vozidla a vnitřní branky by měly být dost široké na to, aby dovolily zvířatům lehce, bez pohmoždění anebo zranění, přejít.

Překládací zařízení nesmí být nikdy otočené do slunce. Zvířata se plaší, když jsou nucena se pohybovat směrem do oslepujícího světla. Prasata, chovaná při umělém osvětlení, mají mít rampu osvětlenou na takovou intenzitu jako uvnitř.

Na betonových rampách je vhodné instalovat schůdky, pro skot široké 30 cm a vysoké 10 cm a pro výkrmová prasata 25 cm široké a 5 cm vysoké. Když jsou použité lišty, je jejich optimální vzdálenost od sebe pro skot a prasata 20 cm, pro odstavená prasátka s hmotností kolem 16 kg jen 10 cm.

Mimo přímých nakládacích a vykládacích zařízení jsou speciálně pro nakládání skotu doporučované zakřivené rampy, které ale při vnitřním poloměru 5 m vyhovují i pro vykládání. Pro všechny druhy zvířat mají být postranní stěny ramp z pevného materiálu. Kontrolní uličky mají být konstruovány tak, aby ošetřovatel měl možnost uniknout rozzuřenému zvířeti. Natlačovací brána by měla být také pevná a zásadně zajištěná proti zpětnému pohybu zvířat. Pro shromažďování zvířat před vstupem na rampu se v USA používají okrouhlé ohrady. Vhodný poloměr je pro skot 3,5 m, 1,8 m pro prasata a 2,4 m pro ovce.

Vykládací a nakládací rampy by měly být stabilní a měly by umožňovat zvířatům bezpečný pohyb. Stěny musí být dostatečně vysoké, aby zabránily zranění zvířat. Skot se mnohem lépe nakládá do vozidel, když jsou přístupové cesty a rampy bez ostrých zatáček, které brání pohybu a můžou způsobit i poranění. V ideálním případě by měly mít nakládací a vykládací cestičky jen zatáčky s tupým úhlem,

měly by mít pevné stěny (s vnitřní stěnou mírně nižší, aby zvířata mohla vidět horní části hlav svých předchůdců) a měly by být důkladně osvětlené.

### **Doporučení pro správný transport**

Je třeba zlepšit vzdělávání a zvýšit zodpovědnost všech osob, které přicházejí do styku se zvířaty s cílem zlepšit pohodu zvířat během transportu. Zavést globálně-poziční systém (GPS) pro zlepšení transparentnosti převozů zvířat. Jedná se o soustavu družic, která nepřetržitě poskytuje informace pro zjišťování polohy a navigaci.

Při převozu živých zvířat musí být dodrženy následující podmínky: zvířata nesmí být transportována způsobem, který u nich vyvolává utrpení, nesmí být převážena v posledních třech měsících březosti, musí být zajištěn dostatečný prostor, potravinový a pitný režim, jakož i bezpečnost (ochrana před vzájemnými útoky), zvířata musí být transportována ve vhodných speciálně označených dopravních prostředcích, co nejkratší cestou, společností, která má na transporty zvířat licenci, vozidla v technicky vyhovujícím stavu a řidiče zaškoleného na transport zvířat, transportní firma musí zajistit naplánování trasy transportu, přestávek, jakož i bezpečnostní opatření.

**Projekt byl uskutečněn s finanční podporou slovensko-českého projektu č. SR-ČR 8/47 a česko-slovenského projektu č. CZ 47.**