

Stereotipije farmskih životinja

Perković, Nada

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Veterinary Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:178:472063>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-16**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Veterinary Medicine -
Repository of PHD, master's thesis](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
VETERINARSKI FAKULTET

Nada Perković

STEREOTIPIJE FARMSKIH ŽIVOTINJA

Diplomski rad

Zagreb, 2016.

II

ZAVOD ZA HIGIJENU, PONAŠANJE I DOBROBIT ŽIVOTINJA

Predstojnica: izv. prof. dr. sc. Kristina Matković

Mentor: doc. dr. sc. Mario Ostović

Članovi Povjerenstva za obranu diplomskog rada:

1. prof. dr. sc. Željko Pavičić
2. izv. prof. dr. sc. Kristina Matković
3. doc. dr. sc. Mario Ostović
4. dr. sc. Ivona Žura Žaja (zamjena)

III

Zahvaljujem se mentoru, doc. dr. sc. Mariu Ostoviću, na vodstvu i strpljenju pri pisanju diplomskog rada. Također, hvala i dr. sc. Ivoni Žura Žaji na pomoći i savjetima prilikom izrade rada. Velika hvala i mojoj obitelji, prijateljima i kolegama na podršci i razumijevanju tijekom studija.

IV

POPIS PRILOGA

Slike:

1.	Slika 1. Žvakanje krmača u prazno	4
2.	Slika 2. Nazimica grize pregradu	5
3.	Slika 3. Igranje jezikom kod goveda	7
4.	Slika 4. Stereotipno grizenje jasli kod konja	11
5.	Slika 5. Remen za sprječavanje gutanja zraka kod konja	11
6.	Slika 6. Predmet za obogaćivanje okoliša konja	13
7.	Slika 7. Stereotipno kopanje kod konja	15
8.	Slika 8. Posljedice trljanja repom kod konja	16

SADRŽAJ

1.	UVOD	1
2.	TEHNOPATIJE	2
	2. 1. Stereotipije	2
3.	STEREOTIPIJE SVINJA	4
	3. 1. Žvakanje u prazno	4
	3. 2. Grizenje pregrada	5
	3. 3. Igranje pojilicom	5
4.	STEREOTIPIJE GOVEDA	7
	4. 1. Igranje jezikom	7
	4. 2. Grizenje pregrada	8
	4. 3. Lizanje	8
	4. 4. Kolutanje očima	8
	4. 5. Trljanje	8
	4. 6. Rasipanje hrane i vode	8
5.	STEREOTIPIJE KONJA	10
	5. 1. Grizenje jasl i gutanje zraka	10
	5. 2. Tkanje (njihanje)	12
	5. 2. 1. Njihanje glavom	12
	5. 3. Udaranje po staji	13
	5. 4. Kopanje	14
	5. 5. Hodanje u krug	15
	5. 6. Trljanje repom	16
6.	STEREOTIPIJE PERADI	17
	6. 1. Hodanje u krug	17
	6. 2. Tresenje glavom	17
7.	RASPRAVA	18
8.	ZAKLJUČAK	20
9.	LITERATURA	21
10.	SAŽETAK	23
11.	SUMMARY	24
12.	ŽIVOTOPIS	25

1. UVOD

Ponašanje predstavlja sve uočljive aktivnosti i reakcije životinje, uključujući i fazu mirovanja, na podražaje koji potječu iz samog organizama i/ili vanjske sredine, radi prilagođavanja uvjetima života i opstanka u određenom životnom okruženju. Kao i svaka druga osobina, tako i ponašanje ima svoje fiziološke i patološke oblike. Fiziološko je ponašanje karakteristika vrste, unutar kojeg postoje individualne razlike uvjetovane nasljednom, stečenom i starosnom komponentom, pri čemu je iskustvo od presudnog značaja (Vučinić, 2006.). Kako učenje i prilagodba mijenjaju ponašanje svake jedinke, uvijek postoji čitav raspon oblika ponašanja koji se mogu smatrati fiziološkim. Stoga je potrebno razlučiti koji su oblici ponašanja svojstveni za vrstu, spol i dob životinje od onih koji to nisu (Keeling i Jensen, 2014.). Kada ponašanje životinje značajno odstupa od fizioloških oblika ponašanja karakterističnih za vrstu, kažemo da je došlo do poremećaja ili izražavanja patoloških (nenormalnih) oblika ponašanja (Vučinić, 2006.).

Kretanje je ključni element aktivnosti svake životinje. Sloboda kretanja omogućava životinji kontrolu nad okolišem i zadovoljenje potreba izražavanjem prirodnog ponašanja (Metz i Bracke, 2005.), čime utječe na njezino zdravlje, dobrobit i proizvodnost. Okoliš farmskih životinja značajno se promijenio intenziviranjem proizvodnje. Stroga kontrola okolišnih čimbenika, uz genetsku selekciju, rezultirala je većom proizvodnošću, ali i osiromašenim životnim uvjetima životinja, pri čemu često nisu u mogućnosti izraziti vrsno karakteristično ponašanje za koje su i dalje izrazito motivirane (Ostović, 2012.). To posljedično rezultira stresom, dosadom i frustracijom te nenormalnim oblicima ponašanja životinja, uz narušavanje njihove dobrobiti (Broom i Fraser, 2007.).

Motivacija je snaga koja djeluje iz samog organizma u cilju iskazivanja određenog ponašanja (npr. motivi mogu biti glad i žeđ, strah, porivi za migriranjem, parenjem, gradnjom gnijezda, „kupanjem“ u prašini). Motivacija ne uključuje naučene, tj. stečene oblike ponašanja, već prirodene reakcije koje mogu biti izmijenjene unutarnjim ili vanjskim podražajima, odnosno njihovim međusobnim djelovanjem. Tako nam istraživanje motivacije pomaže da otkrijemo uzroke problema bitnih s gledišta dobrobiti životinja i spriječimo/ublažimo njihove posljedice, poput pojave nenormalnih ponašanja (Vučinić, 2006.; Mason i Bateson, 2014.).

U ovom diplomskom radu bit će opisane stereotipije farmskih životinja, svinja, goveda, konja i peradi, kao najbrojniji patološki oblici njihova ponašanja, koji su ujedno i posljedica najvećeg stupnja narušene dobrobiti.

2. TEHNOPATIJE

Tehnopatije su poremećaji zdravlja životinja, koji nastaju kao posljedica grešaka u tehnološkom procesu proizvodnje, tj. tehnologiji uzgoja životinja. Ako su posljedica takvih grešaka promjene fizičkog zdravlja, tada govorimo o fizikopatijama, dok se poremećaji u ponašanju životinja nazivaju etopatije. Etopatije predstavljaju patološke poremećaje u ponašanju životinja, a uključuju samoozljeđivanje, patološko reagiranje (npr. izostanak reakcije ili njezina prenatrženost), preusmjereno ponašanje (npr. kljucanje perja kod peradi, grizenje repova i uški kod svinja) i stereotipije (Pavičić i Ostović, 2013.).

Patološko ponašanje obuhvaća uočljive aktivnosti životinja koje su rijetke, tj. koje odstupaju od normalnog, fiziološkog ponašanja, koje su nesvršishodne i nefunkcionalne za životinju. To je za vrstu netipično ponašanje, bez krajnjeg cilja i funkcije (Vučinić, 2006.).

2. 1. Stereotipije

Stereotipije su patološki (nenormalni) oblici ponašanja životinja ustaljeni u obliku i načinu izražavanja. Očituju se pravilnim ponavljanjem malog broja istovjetnih skupina pokreta i aktivnosti, koje nemaju cilj niti funkciju (Mason, 1991.; Broom i Fraser, 2007.). Razvijaju se kao posljedica prostorno ograničenih i osiromašenih ambijentalnih uvjeta, odnosno dosade, frustracije i stresa zbog nezadovoljenih potreba životinja, kao što su istraživanje okoliša i traženje hrane (Barnett i sur., 2001.).

Veliki broj stereotipija u svezi je s načinom hranjenja životinja. Stereotipije se češće javljaju kod životinja kojima je duže vremena uskraćivana hrana, kao i kod životinja koje se hrane restriktivno. Sklonost ka izražavanju stereotipija može biti i nasljedna, kao što je to slučaj kod laboratorijskih životinja (Gregory, 2007.).

Kriteriji za definiranje stereotipija uključuju sljedeće:

1. kod stereotipija je uvijek uočljiv stereotipni pokret ili skupina pokreta;
2. stereotipije nemaju krajnji cilj i funkciju;
3. stereotipne aktivnosti se odvijaju bez spontanog prekida;
4. stereotipije se odvijaju bez unutarnje kontrole, tj. bez pravilnosti kontroliranih od strane središnjeg živčanog sustava;
5. stereotipije su uvijek u suprotnosti s fiziološkom funkcijom određenog oblika ponašanja ili strategije na koju podsjećaju;
6. kod stereotipija je uvijek prisutno oštećenje tkiva ili organa koji su najaktivniji u njihovom izražavanju ili su pod utjecajem izražavanja stereotipija.

Pod stereotipijama se ne podrazumijevaju tikovi, brzi neritmički pokreti mišića i učestalo glasanje životinja.

Kada govorimo o teoriji nastanka stereotipija, prema jednoj od teorija, životinja je motivirana iskazati određeni oblik ponašanja karakterističan za vrstu i ako je spriječena u tomu, to vodi stalnom pokušavanju ostvarivanja takvog ponašanja. Ako se to ne dogodi, životinja počinje pokazivati izmijenjene, nenormalne oblike ponašanja u svrhu smanjenja napetosti, tj. pobuđenosti. Upravo zato su patološki oblici ponašanja izmijenjeni načini izražavanja istog oblika ponašanja kako bi se ostvario cilj tog oblika ponašanja. Prema drugoj teoriji, sve sekvence ponašanja odvijaju se u dvije faze. Prva je apetitivna faza, u kojoj je životinja motivirana da izrazi određenu aktivnost, a druga je konzumatorna faza, u kojoj životinja izražava, tj. ostvaruje tu aktivnost, kako bi smanjila početni nagon koji je motivira na ostvarivanje te aktivnosti. Ako je životinja spriječena da ostvari drugu fazu, ona se vraća na početak i iznova pokušava zadovoljiti svoju potrebu ili je pokušava nadomjestiti na drugi način (preusmjereno aktivnost). Tako početna aktivnost u apetitivnoj fazi poprima stalan oblik i podsjeća na fiziološko ponašanje. Nikad se ne dostiže konzumatorna faza, tj. nikad životinja tom aktivnošću ne ostvaruje cilj i zato je takva aktivnost nefunkcionalna, tj. besciljna (Vučinić, 2006.).

3. STEREOTIPIJE SVINJA

U oro-nazalno-facijalna (ONF) ponašanja svinja ubrajamo izrazito funkcionalna ponašanja kao što su hranjenje, napajanje i rovanje, no mogu uključivati i stereotipna ONF ponašanja (Curtis i sur., 2009.), od kojih su najučestalija žvakanje u prazno, grizenje pregrada i igranje pojilicom, a izražavaju ih najčešće u stojećem položaju (Sekiguchi i Koketsu, 2004.). Također se javljaju igranje jezikom, lizanje pregrada/poda i škr gutanje zubima (Ostović i sur., 2015.). Istraživanja ukazuju na to da oralne stereotipije kod svinja zapravo imaju funkciju, primjerice, služe kao mehanizam za neutralizaciju želučane kiseline (Marchant-Forde i Pajor, 2003.).

3. 1. Žvakanje u prazno

Žvakanje u prazno (engl. *sham-chewing*, *vacuum-chewing*) se očituje pokretima čeljusti kao pri žvakanju hrane, no bez supstrata za hranjenje. Ovakvo ponašanje uobičajeno se javlja kod krmača držanih pojedinačno u odjeljcima bez stelje. Životinja energično žvače i nakon što je pojela hranu. Žvačni pokreti uzrokuju pjenušanje sline, koja se sakuplja na rubovima usana i kutovima usta te pada na tlo, što može poslužiti kao dokaz ove stereotipije (slika 1). U takvom ponašanju krmače mogu provesti i do nekoliko sati dnevno. Učestalost izražavanja žvakanja u prazno može se smanjiti ako se krmačama osigura slama ili piljevina koju mogu žvakati ili rovati po njoj (Broom i Fraser, 2007.).



Slika 1. Žvakanje krmača u prazno.
Izvor: Ostović

Tako i Pravilnik o minimalnim uvjetima za zaštitu svinja (Narodne novine 119/10) propisuje da svinje moraju imati stalan pristup dovoljnoj količini materijala kojim im se omogućuje prikladno istraživanje i manipulacija, poput slame, sijena, drva, piljevine, komposta od gljiva, treseta, njihove mješavine ili drugih prikladnih materijala kojima se ne dovodi u pitanje zdravlje životinja. Pojedinačno držane krmače sklonije su izražavanju stereotipija. Marchant-Forde (2010.) navodi da pojedinačno držane krmače izražavaju stereotipije u trajanju od 500 sekundi po satu u usporedbi s krmačama držanim u malim (100 sek/h) ili velikim skupinama (10 sek/h), iz čega proizlazi da

ih je s obzirom na izražavanje stereotipija najbolje držati u skupinama (Broom i Fraser, 2007.). Prema Pravilniku o minimalnim uvjetima za zaštitu svinja (Narodne novine 119/10), krmače i nazimice moraju se držati u skupinama u razdoblju koje počinje 4 tjedna nakon osjemenjivanja i završava tjedan dana prije očekivanoga vremena prasenja.

3. 2. Grizenje pregrada

Grizenje pregrada (engl. *bar-biting*) je stereotipija koja se izražava na način da životinja ustima obavija pregradu odjeljka ili boksa, uključujući jezik i zube, te obavlja žvačne pokrete (slika 2). Životinja stavlja u usta jednu od poprečnih pregrada odjeljka i grize ju, trlja jezikom ili ritmičkim pokretima kliže ustima po pregradi s jedne na drugu stranu – brusenje (Ostović i sur., 2015.). Uobičajena je pojava kod suprasnih krmača smještenih pojedinačno u strogo prostorno ograničenim odjeljcima u kojima se ne mogu niti okrenuti, s punim ili rešetkastim betonskim podom. Odjeljci su najčešće izrađeni od metalnih cijevi. Ova se stereotipija može djelomično kontrolirati poboljšanjem



Slika 2. Nazimica grize pregradu.

Izvor: Ostović

uzgojnih uvjeta tako da se svinjama osigura dovoljno slame ili piljevine (stelje) koju mogu žvakati ili rovati po njoj, a čiji nedostatak pojačava izražavanje stereotipija. Broom i Fraser (2007.) navode da se pojavnost grizenja pregrada i drugih stereotipija ne smanjuje nakon hranjenja svinja slamom ili zobnim ljuskama, iz čega proizlazi da mogućnost manipulacije hranom ima veći značaj za svinje nego sam sadržaj vlaknine u hrani.

3. 3. Igranje pojilicom

Stereotipija u obliku igranja pojilicom (engl. *drinker-playing*, *drinker-playing*), bez akta napajanja, česta je kod suprasnih krmača držanih u pojedinačnim odjeljcima s automatskom pojilicom u obliku siske. Pojilica je jedan od zanimljivijih predmeta, ako ne i jedini, koji se nalaze u okolišu svinja tako da neke životinje provedu veliki dio vremena u takvom ponašanju. Broom i Fraser (2007.) navode da krmače tijekom osam sati dnevnog

svijetla provedu od 2 do 74 minute igrajući se pojilicama, pri čemu prosječno vrijeme iznosi 10 minuta, što je duže od vremena potrebnog za napajanje svinja. Međutim, treba imati na umu da se svinje na taj način mogu i rashlađivati tijekom visokih temperatura u nastambi, ukoliko im nisu omogućeni drugi načini rashlađivanja.

4. STEREOTIPIJE GOVEDA

Goveda uglavnom izražavaju oralne stereotipije koje su povezane s deficitarnom hranidbom, ali u određenoj mjeri i lokomotorne stereotipije koje su rezultat ograničenog kretanja. Oralne stereotipije, koje najčešće uključuju igranje jezikom, grizenje i lizanje pregrada, su uobičajene kod goveda koja se drže intenzivno i kojima nije omogućen pristup ispaši, na što u prirodnim uvjetima utroše i više od 9 sati dnevno (Mason i Rushen, 2006.). Vezana goveda izražavaju lokomotorne stereotipije u obliku hodanja u mjestu i njihanja, što ukazuje na frustraciju zbog nemogućnosti kretanja. Ako se krave koje izražavaju stereotipije, iz staje puste na pašu, smanjuje se njihova učestalost. Međutim, povratkom u staju, učestalost stereotipija još je izraženija nego prije puštanja krava na pašnjak. Ukoliko životinji omogućimo jednosatno vježbanje (npr. puštanje s veza u tor) svakodnevno, može se smanjiti broj slučajeva grizenja pregrada, a igranje jezikom potpuno prestaje nakon prelaska na ispašu (Moran i Doyle, 2015.). Phillips i sur. (1999.) također su utvrdili da dodatak soli (NaCl) u hranu smanjuje pojavnost oralnih stereotipija kod krava i teladi.

4. 1. Igranje jezikom

Stereotipija u obliku igranja jezikom (engl. *tongue-rolling*) izražava se na način da govedo uvijajućim pokretima izvlači i uvlači jezik iz usta, no bez prisutnosti supstrata za



Slika 3. Igranje jezikom kod goveda.
Izvor: Broom i Fraser, 2007.

žvakanje (slika 3). Jezik je tipično izbačen i urolan natrag u usta, nakon čega slijedi djelomično gutanje zraka (Ostović i sur., 2015.). Takvo ponašanje može trajati od nekoliko minuta do nekoliko sati. Najčešće se javlja neposredno prije i nakon hranjenja i to kod teladi kojoj je uskraćeno sisanje. Pokušaji da se kontrolira ova stereotipija bili su djelomično uspješni. Dobri rezultati su se pokazali kod nadopune hrane s mješavinom soli. U kontroli ove

stereotipije pomaže i omogućavanje životinjama veće slobode kretanja i društvenog kontakta (Broom i Fraser, 2007.).

4. 2. Grizenje pregrada

Učestalost grizenja pregrada (engl. *bar-biting*) je veća kod rano odbijene teladi, kao i kod one koja se drži pojedinačno, uz ograničenost prostora za kretanje. Da bi se smanjila pojavnost ovakvog ponašanja, potrebno je hraniti telad pomoću umjetnih sisa ukoliko je odbijena od majke u ranoj životnoj dobi te joj osigurati dovoljno stelje koja će joj pružiti zanimaciju (<http://www.dairyfarmguide.com/other-behavioural-problems-0168.html>).

4. 3. Lizanje

Kod stereotipnog lizanja (engl. *licking*) jezik se uzastopno izvlači i uvlači u usta istim obrascem ili pokretom, pri čemu je usmjeren na dio tijela životinje ili neki predmet u njezinom okolišu (Ostović i sur., 2015.). To može rezultirati ozljedama jezika, unosom u organizam znatnih količina dlake ili drugih materijala. Stereotipno lizanje jezikom se javlja u situacijama u kojima životinji nije osigurana dovoljna količina hrane ili joj nije omogućeno sisanje, ili u kojima se općenito drži u okolišu osiromašenom na podražajima (Broom i Fraser, 2007.), a može biti i genetski uvjetovano (Moran i Doyle, 2015.).

4. 4. Kolutanje očima

Kolutanje očima (engl. *eye-rolling*) se očituje na način da se oči pomiču u orbiti kao da govedo nešto promatra, ali bez prisutnosti vidljivog objekta koji se kreće da bi životinja činila takve pokrete očima. U nekim slučajevima govedo koluta očima tako da se pri izražavanju ovog ponašanja vidi samo bjeloočnica (Broom i Fraser, 2007.). U sprječavanju ovog ponašanja teladi bi se trebali osigurati prostor za kretanje i društveni kontakti (<http://www.dairyfarmguide.com/other-behavioural-problems-0168.html>).

4. 5. Trljanje

Trljanje (engl. *rubbing*) se izražava na način da životinja pojedini dio tijela pomiče naprijed-nazad dok je prislonjena na čvrsti predmet te ponavlja taj pokret nepotrebno veliki broj puta koliko bi joj inače trebalo da ublaži lokalnu iritaciju. Krave koje se drže na vezu kroz duže vrijeme, primjerice, tijekom zime, mogu trljati glavu od neki dostupni im dio staje. Ovakvo ponašanje je češće kod rogatih pasmina goveda i bikova (Broom i Fraser, 2007.).

4. 6. Rasipanje hrane i vode

Kako bi zadovoljile svoje prirodne potrebe za napasivanjem i traženjem hrane, neke mliječne pasmine goveda izražavaju stereotipno ponašanje u obliku rasipanja hrane (engl.

feed-tossing) i vode (engl. *water-lapping*). Krave razabiru i na kraju bacaju hranu iz jaslji, a zatim jedu tu hranu. Takvo nenormalno ponašanje može rezultirati gubitkom ukupne dnevne količine hrane po kravi u iznosu od 5%. Slično ponašanje je zabilježeno i kod napajanja, pri čemu životinje ližu prosutu vodu s poda. Pojavnost stereotipnog ponašanja se umanjuje ili u potpunosti nestaje ukoliko životinje pustimo s veza ili ako to nismo u mogućnosti, onda barem na sat vremena dnevno. Hrana treba biti izbalansirana i dobro izmiješana da bi se spriječilo njezino probiranje i razbacivanje. Jasle trebaju biti odgovarajućih dimenzija, a njihovo dno što bliže tlu tako da životinje mogu izraziti svoje pašno ponašanje u određenoj mjeri (<http://www.dairyfarmguide.com/other-behavioural-problems-0168.html>). Ovo se ponašanje javlja i kod konja (Mišanec i sur., 2015.)

5. STEREOTIPIJE KONJA

Stereotipije se ne javljaju kod divljih i poludivljih konja, dok su uobičajena pojava kod onih stajski držanih. Takvo je ponašanje, među ostalim, i odgovor na stres, frustraciju i dosadu, koje često uzrokuje suvremeni način uzgoja konja. Kako navode Mišanec i sur. (2015.), mnoga istraživanja pokazuju da se konji izražavanjem stereotipija pokušavaju nositi s problemom stresa, koji je prije svega rezultat lošeg načina njihova držanja.

5. 1. Grizenje jasli i gutanje zraka

Grizenje jasli (engl. *crib-biting*, *cribbing*) je stereotipija pri kojoj konj gornjim sjekutićima obuhvaća neki čvrsti predmet te pritom napinje ventralnu vratnu muskulaturu, savija vrat i povlači grkljan unatrag (slika 4). Konji koji za vrijeme tih radnji gutaju zrak nazivaju se gutačima zraka (engl. *wind-sucking*, *aerophagia*). Stereotipno grizenje jasli treba razlikovati od pojave kada konj grize predmet, odnosno drvo. Stereotipno ponašanje može biti posljedica dosade, izolacije ili nedostatka kvalitetne krme. Takvo je ponašanje također zabilježeno kod konja sa želučano-crijevnim problemima kao način ublažavanja bolova. Gutanje zraka najčešće je stečena mana, ali poznato je da se takva radnja može naučiti od drugih konja. U etiologiji nisu isključeni ni genetski čimbenici. Grizenje jasli je nečujna radnja prilikom koje se konj sjekutićima ovjesi o neki predmet, što uzrokuje veliko opterećenje zubi i napinjanje ventralne vratne muskulature, s hipertrofijom. Konji s ovom manom gube na tjelesnoj masi, imaju želučano-crijevne poremećaje (kolike) te su lošiji na treninzima. Ponekad se prilikom gutanja zraka može čuti karakterističan zvuk. Konji obično ne pokazuju kliničke znakove bolesti, osim onih koji su posljedica velikog opterećenja i trošenja sjekutića. Ova je stereotipija češća u Europi nego ostalim dijelovima svijeta, a povezuje se s činjenicom da konji manje vremena provode na ispaši te se tako manje i kreću. U novije vrijeme broj konja s ovom stereotipijom sve je veći. Liječenje može biti konzervativno ili operacijsko. Konzervativno liječenje uključuje mnoštvo postupaka i uputno je u većini slučajeva. Kod konja koji su iz staje premješteni na pašnjak utvrđena je manja učestalost grizenja jasli ili potpuni izostanak. Iz staje je potrebno ukloniti sve čvrste predmete o koje bi se konj mogao ovjesiti sjekutićima, a ostale površine koje bi mogao gristi premazati tvarima koje imaju gorak okus. Na vrat se mogu postaviti kožni ili metalni remeni koji ograničavaju kontrakciju vratne muskulature i savijanje vrata (slika 5). Time vratni mišići ostaju opušteni, a konj može nesmetano uzimati hranu i vodu te disati. Korisnom se pokazala i akupunktura. Operacijsko liječenje uključuje djelomičnu resekciju vratnih mišića (*m. sternomandibularis*, *m. sternothyreohyoideus* i *m. omohyoideus*), a naziva se Forssellovim

zahvatom. Osim resekcije pojedinih mišića, modificirana tehnika obuhvaća i neurektomiju ventralne grane 11. mozgovnog živca (*n. accesorius*). Ventralna grana *n. accesorius* inervira sternomandibularni mišić koji je najveći mišić vrata kojim se konj služi pri fleksiji vrata. Samom neurektomijom ne postižu se željeni rezultati, stoga se zahvat upotpunjuje djelomičnom resekcijom mišića (http://www-staro.vef.unizg.hr/org/kirurgija/wp-content/uploads/2015/07/radisic-bolesti_lokomotornog_sustava.pdf). Operacijsko je liječenje krajnja, prinudna mjera sprječavanja ovog stanja, koje je uzrokovano neodgovarajućim upravljanjem uzgoja i životnim uvjetima konja (Broom i Fraser, 2007.).



Slika 4. Stereotipno grizenje jasli kod konja.

Izvor: <http://www.omegafeeds.com.au/blog/stereotypic-behaviour-in-horses>



Slika 5. Remen za sprječavanje gutanja zraka kod konja.

Izvor: http://www.schutzbrothers.com/page.php?page_id=218&page_name=The-Dare-Cribbing-Control-Collar&

5. 2. Tkanje (njihanje)

Pri izražavanju ove stereotipije (engl. *weaving*) konj stoji na mjestu, ali se tijelo miče naprijed/nazad ili lijevo/desno, uz ili bez njihanja glave, pri čemu se težina tijela prebacuje s jedne noge na drugu. U većini slučajeva svi ekstremiteti ostaju na tlu, no u ekstremnim slučajevima, noge se odižu od poda kako životinja prebacuje težinu s jedne strane tijela na drugu. Uzrok ovakvom ponašanju su prostorno ograničeni smještajni uvjeti, osiromašeni na podražajima (vezani konji), pa se ova stereotipija najčešće očituje kod jahaćih konja smještenih u stajama kroz duže razdoblje. Mnoge životinje nakon određenog vremena izražavanja ove stereotipije postaju iscrpljene te naglo gube na tjelesnoj masi. Kada se stereotipija ustali, teško ju je kontrolirati. Kada se počne njhati jedan konj, to obično počnu činiti i ostali. U nekim slučajevima, tkanje se može kontrolirati visokim vezanjem glave životinje tako da se ograniči pomicanje, ali često je takva mjera bezuspješna. Najbolje je konjima osigurati pristup ispaši i dovoljno aktivnosti (Broom i Fraser, 2007.).

5. 2. 1. Njihanje glavom

Njihanje glavom kod konja je normalno ponašanje i dio njihovog prirodnog obrambenog mehanizma protiv napada muha. Takvo ponašanje može se vidjeti i kod konja prije vježbe te se smatra normalnim znakom nestrpljenja i iščekivanja. Njihanje glavom koje karakteriziraju nagli, nekontrolirani, nasilni pokreti zabacivanja glave, uz izostanak vanjskog podražaja, smatra se patološkim ponašanjem (engl. *head-nodding*). Javlja se najčešće prilikom treninga, pri čemu postaje teško ili opasno jahati konja ili boraviti u njegovoj blizini. Pojavnost stereotipije je sezonskog karaktera. Najčešća je u proljeće (ožujak/travanj) i rano ljeto (svibanj/lipanj), a znakovi spontano iščezavaju u jesen ili pak ostaju prisutni do sljedeće sezone. U pojedinim slučajevima problem može trajati čitavu godinu i smatra se da je takvo ponašanje počelo kao sezonski problem, ali se razvilo u problem koji traje cijelu godinu. Vrlo je vjerojatno da se temperamentniji konji teže nose sa stresom te im njihanje glavom služi kao način za iskazivanje stresa i nezadovoljstva. Neki autori smatraju da je njihanje glavom zapravo odgovor na primarnu bolest koja uzrokuje bol ili iritaciju, kao što je alergijski rinitis, čime se i može objasniti sezonalnost takvog ponašanja. Njihanje glavom može biti i posljedica izloženosti jakom svijetlu (<http://www.usask.ca/wcvm/herdmed/applied-ethology/behaviourproblems/headshake.html>).

S obzirom na to da se ne zna točan uzrok njihanja glavom, u većini slučajeva liječenje je bezuspješno. Postavljanje najlonske čarape na njušku konja preko gornje i donje čeljusti se

zajedno s akupunkturom pokazalo uspješnim u ublažavanju ove stereotipije u određenom broju slučajeva (Broom i Fraser, 2007.).

5. 3. Udaranje po staji

Pod stereotipnim udaranjem po staji (engl. *stall-kicking*) podrazumijeva se opetovano udaranje kopitima i zglobovima o zidove i/ili pregrade u staji ili konj udara nogama o pod bez ikakvog cilja ili funkcije. To uzrokuje trajna oštećenja kostiju i zglobova. Pogodovni čimbenici su nedovoljna aktivnost, višak hrane i neprestana promjena mjesta boravka. Konji mogu biti i genetski predisponirani na ovo stanje ili se ono može jednostavno razviti tijekom života. Treba imati na umu da je udaranje dio društveno prihvatljive igre između konja, odnosno prirodno ponašanje, ali može brzo postati pretjerana i opsesivna navika. Kao i mnogi drugi nenormalni oblici ponašanja, tako se i ova stereotipija može razviti kao rezultat oponašanja drugih konja ili kao izraz zadovoljstva zbog proizvedenog zvuka udaranjem. Naime, konji koji su smješteni u neposrednoj blizini mogu oponašati takvu stereotipiju te ju smatrati kao interaktivnu igru.



Slika 6. Predmet za obogaćivanje okoliša konja.
Izvor: <http://www.horsetackreview.com/article-display/2374.html>

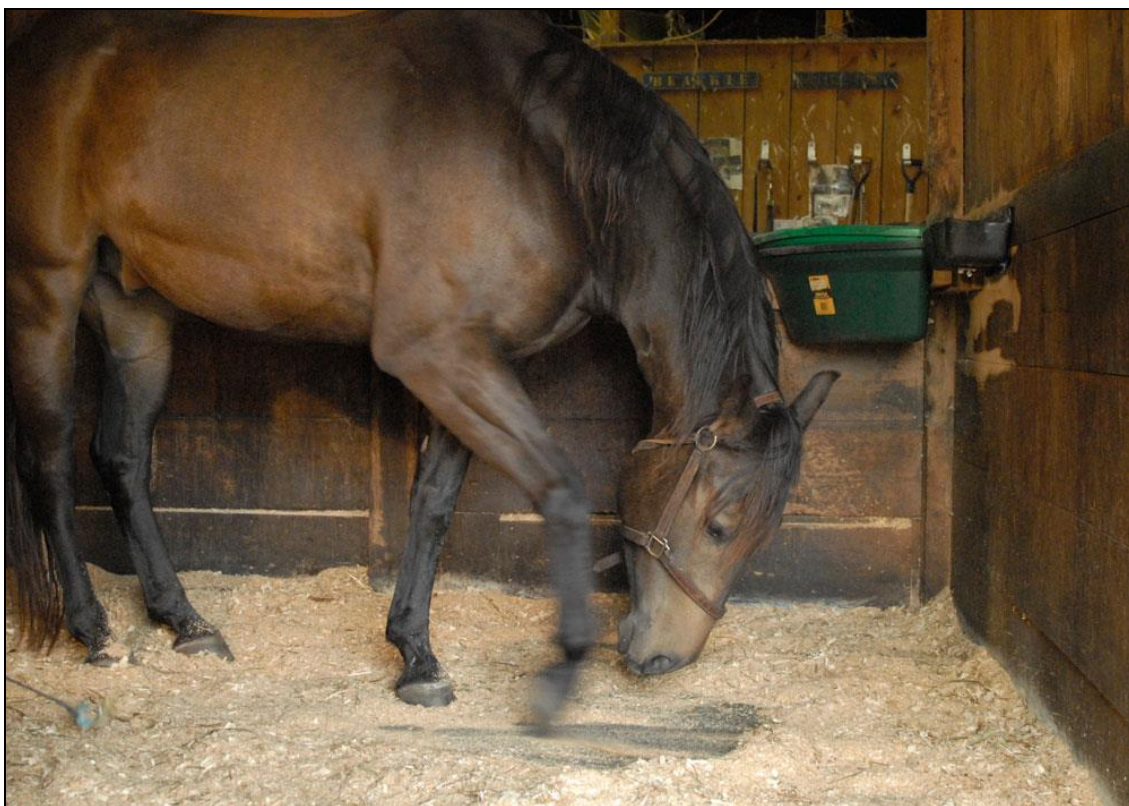
Neki pak konji tumače zvuk udaranja nogom kao prijetnju te će i sami udariti u znaku obrane. Međutim, udaranje po staji obično nije čin agresije prema drugom konju. To je najčešće način na koji se konj prilagođava na neodgovarajuće uvjete držanja povezane s dosadom i frustracijom, trening ili stres. Pojedini konji koji su zaštitnički nastrojeni prema svojoj hrani i osobnom prostoru, mogu koristiti udaranje kao mjeru teritorijalne zaštite. Konji često udaranje koriste kao sredstvo za privlačenje pažnje kod ljudi, a možda čak i kao način za dobivanje dodatne hrane. Tako da je konj zapravo i nagrađen za takvo ponašanje, zbog čega se ovakav oblik stereotipnog ponašanja najčešće javlja za vrijeme hranjenja. Stoga se preporuča davanje hrane samo u trenutku kada konj ne udara, odnosno kada je miran pet sekundi te s vremenom to vrijeme treba produžiti. Kako bi se pokušalo smanjiti udaranje,

postoji i mogućnost davanja neograničene količine hrane. Svako liječenje je uspješnije ako se primjeni prije nego što navika postane duboko ukorijenjena. Nužno je otkriti uzrok udaranja. Kod onih konja koje umiruje i zabavlja zvuk udaranja vlastitih kopita, treba obložiti mekanim materijalom okolne zidove i/ili kopita. Ukoliko je ova stereotipija rezultat dosade, tada konju treba ispuniti vrijeme različitim aktivnostima, kao što je trening, ili izvesti životinju na pašnjak. Ako to nije moguće, potrebno je u staji postaviti različite predmete koji će mu zaokupiti pažnju (slika 6). Ukoliko je udaranje način za dobivanje dodatne hrane, potrebno je vezati konja tako da ne može doći do zida o koji će udarati; međutim, to može voditi drugim oblicima nenormalnog ponašanja (http://www.horsekeeping.com/horse_behavior/stall_kicking.htm; Houpt i McDonnell, 1993.)

5. 4. Kopanje

Kopanje (engl. *pawing*) se očituje na način da konj vuče nogu po tlu ili zraku (slika 7). To je inače normalno ponašanje kod konja, no ukoliko je učestalo i intenzivno, tada se smatra nenormalnim ponašanjem (Broom i Fraser, 2007.). U početku je kopanje znak da konj želi ili treba nešto, ali ako se konju dopusti da kopa kroz duže vrijeme, to onda postaje ukorijenjena navika koja više nema određenu funkciju. Divlji konji ili oni na ispaši kopanjem se služe u mnoge svrhe, kao što je otkrivanje hrane ispod snijega, traženje izvora vode, iskopavanje korijena biljaka za vrijeme sušne sezone, pregled nepoznatog objekta te za omekšavanje tla prije valjanja. Kopanje također može ukazivati i na bol te nemir kod konja koji pate od kolika ili kobile koja je spremna oždrijebiti se ili izbacuje posteljicu. Kod stajski držanih konja, ova je stereotipija izraženija u vrijeme hranjenja. Konj može kopati i pri tome srušiti posudu za hranu ili vodu ako je prazna. Davanje hrane ili vode konjima koji izražavaju ovu stereotipiju je nagrada i to će ih potaknuti na još jače izražavanje takvog ponašanja. Nedostatak aktivnosti i prekomjerno hranjenje rezultiraju stvaranjem viška energije kojeg se životinja rješava kroz kopanje po vratima boksa. U nekim slučajevima konj čini pokrete kao i kod kopanja, samo što kopito ne dodiruje pod pa se čini kao da konj nogom zamahuje kroz zrak. Zbog jakog udaranja i povlačenja kopita po podu, može doći do oštećenja samog poda, pregrade, kopita i zglobova, čak i do izuvanja kopita. Kopanje se može razviti i zbog manjka treninga. Neki konji kopaju zbog nervoze, ukoliko su odvojeni od krda, prije parenja, ako se nalaze blizu prikolice za prijevoz ili ukoliko su vezani. Ova se stereotipija može spriječiti tako da se konju osigura dovoljno aktivnosti. Hranjenje treba prilagoditi na način da se smanji udio koncentrata, a poveća udio vlakana u hrani. Također treba paziti da se životinji ne daje hrana dok iskazuje ovo ponašanje. Ukoliko konj kopa iz dosade, mogu pomoći određeni predmeti

koji će mu privući pažnju (http://www.horsekeeping.com/horse_behavior/pawing.htm; Houpt i McDonnell, 1993.).



Slika 7. Stereotipno kopanje kod konja.

Izvor: <http://practicalhorsemanmag.com/article/horses-behaving-strangely-26803>

5. 5. Hodanje u krug

Hodanje u krug (engl. *box-walking*, *stall-walking*, *pacing*, *route-tracing*) podrazumijeva opetovano kretanje životinje po istoj putanji, na isti ili neznatno izmijenjeni način (npr. u obliku osmice), koje može trajati i do nekoliko sati (Broom i Fraser, 2007.). Osim kod životinja u zoološkim vrtovima i pasa u skućenim boksovima, najčešće se javlja kod konja koji veliki dio vremena provode u staji, u ograničenom prostoru i uz minimalnu aktivnost i vježbu. Ovaj oblik nenormalnog ponašanja smatra se tipičnom lokomotornom stereotipijom konja. Odražava jaku motivaciju životinje za kretanjem i ispašom. Češće se javlja kod konja koji imaju posebno jaku želju za vježbanjem, poput jahaćih konja, ili onih koji se nalaze u stresnom okruženju. Hodanje u krug je problem ne samo iz razloga što se tako narušava kvaliteta stelje i lošiji su higijenski uvjeti u nastambi, već i što konj na ovo ponašanje troši znatnu energiju, što može rezultirati gubitkom na tjelesnoj masi. Ponekad ovakvo ponašanje za posljedicu može imati asimetrično razvijenu muskulatura, ako konj hoda neprestano u istom smjeru, što pak dovodi do problema u radu (npr. postavljanje sedla).

Hodanje u krug može uzrokovati i prekomjerno trošenje kopita ili potkova, osobito ako je pod betonski. Ako su konji pod izrazitim stresom, dolazi do pojačanog znojenja, tremora pa čak i do samoozljeđivanja uslijed pokušaja bijega kroz vrata staje ili otvaranja vrata u pokušaju bijega. Kod liječenja ovog stanja treba poduzeti sve mjere da se smanji želja konja za takvim ponašanjem, iako se rezultat razlikuje od jedinke do jedinke. Potrebno je povećati dnevnu količinu hrane te vizualni i fizički kontakt s ostalim jedinkama u staji (spuštanje unutarnjih pregrada između boksova). Također je važno da konji više vremena borave van staje s drugim konjima. Otvaranjem prozora ili vrata staje konji će imati uvid u vanjsku sredinu. Hranu se može staviti u kutiju ili loptu tako da se konjima zaokupi pažnja i produži vrijeme hranjenja (https://www.vetstream.com/watkinsandtasker/html/Factsheets/Horse/24_282013.asp; Sarrafchi, 2012.)

5. 6. Trljanje repom

Trljanje repom (engl. *tail-rubbing*) može biti znak parazitarnih ili gljivičnih bolesti, ali može postati učestalo i kada nisu prisutni znakovi infekcije i invazije parazitima (slika 8). Konj prisloni stražnji dio tijela o drvo, ogradu ili dio staje te ritmički pomiče rep s jedne na drugu stranu dok ga ne potisne u perinealno područje (Broom i Fraser, 2007.).



Slika 8. Posljedice trljanja repom kod konja.
Izvor: <http://horsehints.org/SweetItch.htm>

6. STEREOTIPIJE PERADI

6. 1. Hodanje u krug

Kod peradi se može potaknuti ovakvo ponašanje (engl. *pacing, route-tracing*) na način da se prepriječi put životinjama koje su gladne te imaju visoka očekivanja o količini dobivene hrane. Duncan i Wood-Gush (1971.; 1972.) su istrenirali kokoši tako da se hrane iz posuda smještenih na posebnom mjestu, nakon čega su im prepriječili put do hrane postavljajući pregrade od pleksiglasa preko posuda. Rezultati istraživanja pokazali su da su gladne i frustrirane kokoši u roku od 30 minuta napravile u prosjeku 161 krug. Stereotipno kretanje kod peradi podsjeća na pokrete životinje u bijegu. Kad se ovo ponašanje ustali, teško ga je suzbiti, no može se pokušati smanjiti njegova učestalost ukoliko se uklone prepreke. Kokoši također iskazuju ovo ponašanje prije nesenja jaja ukoliko nemaju dovoljno materijala za gradnju gnijezda, što je rezultat frustracije (Broom i Fraser, 2007.).

6. 2. Tresenje glavom

Pri ovom ponašanju (engl. *head-shaking*) glava se pomiče vertikalno ili lateralno, uz pokrete vratom. Ovi pokreti traju nekoliko sekundi, no mogu se ponavljati kroz nekoliko minuta. Povećanu učestalost izražavanja ovog ponašanja može uzrokovati i promatrač od kojeg životinja ne može pobjeći. Ovo ponašanje je učestalije kod kavezno držanih kokoši u usporedbi s podnim držanjem, a uvjetovano je pasminom, veličinom prostora i jata, premještanjem u novu nastambu te društvenim poretkom. Ovakvo se ponašanje može smatrati normalnim ako se očituje rjeđe, no ukoliko je učestalo, smatra se stereotipijom (Broom i Fraser, 2007.).

7. RASPRAVA

Stereotipije mogu biti oralne i lokomotorne. Kod pašnih se životinja (biljojedi i svejedi) uglavnom razvijaju oralne stereotipije, čime oponašaju produženo uzimanje hrane i žvakanje, dok kod životinja koje su grabežljivci (mesojedi) lokomotorni oblici stereotipija, kojima oponašaju hvatanje plijena. Tako pašne životinje stereotipije izražavaju najčešće nakon uzimanja hrane, a životinje koje su po prirodi grabežljivci prije hranjenja. Oralne stereotipije su, primjerice, žvakanje u prazno ili grizenje pregrada kod svinja, igranje jezikom kod goveda i gutanje zraka kod konja, a lokomotorne hodanje u krug (npr. perad) i tkanje (npr. konji).

Stereotipije su štetne za organizam životinje koja ih izražava jer mogu rezultirati oštećenjima tkiva i organa koji su preopterećeni aktivnim učešćem u izražavanju stereotipija. Iako ih pojedini autori smatraju pokazateljem narušene dobrobiti životinja, alternativni pogled je taj da su stereotipije dio prilagodbenog mehanizma životinja, tj. da predstavljaju pokušaj prilagođavanja životinje na neodgovarajuće uvjete života. Za životinju može biti bolje izražavanje stereotipija, nego izostanak ovog nenormalnog ponašanja, jer njime nadoknađuje ono što joj je načinom uzgoja i smještaja onemogućeno.

Stereotipije se razvijaju u dugom vremenskom razdoblju, a ne kao direktan odgovor na određenu situaciju, što znači da se u jednom trenutku može izbjeći njihova pojava. U početku je takvo ponašanje specifično za određeni kontekst, no kasnije ga životinja izražava u sve više različitih situacija, sve dok se potpuno ne ustali i onda se nastavlja čak i kad se životinja premjesti u obogaćeni okoliš. Kada se jednom razvijaju, vrlo ih je teško iskorijeniti. To znači da je poznavanje osnovnih nagona, motiva i potreba životinja ključ za njihov pravilan uzgoj i iskorištavanje, a tako i za sprječavanje pojave patoloških oblika ponašanja, kao što su stereotipije.

Stereotipije su dokaz da je u nekom trenutku života dobrobit životinje bila narušena, no ne mora nužno značiti da je tako i sada. Ipak, ostaju važan pokazatelj da okoliš ne pruža životinjama dovoljno mogućnosti za izražavanje vrsno svojstvenog ponašanja. Broj životinja koje izražavaju stereotipije u određenom okolišu i udio vremena koje provode u izražavanju stereotipija važni su pokazatelji njihove dobrobiti.

Kako mlade životinje oponašaju one starije, tako će vrlo brzo početi izražavati i stereotipije. Ako stereotipije istovremeno počne izražavati veći broj životinja, tada je u pitanju utjecaj istih čimbenika, tj. istovjetnih grešaka u uzgoju. Kod starijih je životinja teže iskorijeniti stereotipije jer su kod njih već ustaljene, dok je kod mlađih lakše. Upravo zato je

lakše spriječiti nastanak nenormalnih oblika ponašanja nego ih iskorijeniti kada se već ukorijene kao navike u svom patološkom obliku.

8. ZAKLJUČAK

Može se zaključiti da se kao rezultat prostorno ograničenih i osiromašenih životnih uvjeta, odnosno dosade, frustracije i stresa zbog nezadovoljenih potreba, kao što su istraživanje okoliša i traženje hrane, ali i neprikladnog hranjenja, kod farmskih životinja javljaju brojne stereotipije. One mogu biti oralne ili lokomotorne. Svinje većinom izražavaju oralne stereotipije, žvakanje u prazno, grizenje pregrada i igranje pojilicom, koje su najučestalije kod suprasnih krmača držanih u pojedinačnim odjeljcima. Kod goveda prevladavaju igranje jezikom, grizenje pregrada i lizanje, pri čemu su stereotipije česte kod teladi koja je odbijena od majke u ranoj dobi i kojoj je uskraćeno sisanje. Konji izražavaju velik broj stereotipija kako oralnih (npr. grizenje jaslji i gutanje zraka) tako i lokomotornih (npr. tkanje, kopanje, hodanje u krug), koje su uglavnom posljedica stajskog načina držanja i nedovoljno aktivnosti. Kod peradi su česte stereotipije u obliku hodanja u krug i tresenja glavom. Kako bi spriječili i ublažili posljedice stereotipija, farmskim je životinjama potrebno osigurati prikladnu hranidbu, dovoljno prostora za kretanje i aktivnosti, uz mogućnost da u što većoj mjeri izraze prirodno ponašanje.

9. LITERATURA

- Barnett, J. L., P. H. Hemsworth, G. M. Cronin, E. C. Jongman, G. D. Hutson (2001): A review of the welfare issues for sows and piglets in relation to housing. *Aust. J. Agric. Res.* 52, 1-28.
- Broom, D. M., A. F. Fraser (2007): *Domestic animal behaviour and welfare*. 4th edition. CAB International, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Curtis, S. E., R. B. Baker, M. J. Estienne, P. B. Lynch, J. J. McGlone, B. K. Pedersen (2009): Scientific assessment of the welfare of dry sows kept in individual accommodations. Issue Paper 42, CAST, Ames, Iowa.
- Duncan, I. J. H., D. G. M. Wood-Gush (1971): Frustration and aggression in the domestic fowl. *Anim. Behav.* 19, 500-504.
- Duncan, I. J. H., D. G. M. Wood-Gush (1972): Thwarting of feeding behaviour in the domestic fowl. *Anim. Behav.* 20, 441-451.
- Gregory, N. G. (2007): *Animal welfare and meat production*. 2nd edition. N. G. Gregory, Cromwell, Trowbridge, UK.
- Houpt, K. A., S. M. McDonnell (1993): Equine stereotypies. *Comp. Cont. Educ. Pract. Vet.* 15, 1265-1272.
- Keeling, L., P. Jensen (2014): Nenormalno ponašanje, stress i dobrobit. U: Ponašanje domaćih životinja, prema 2. engleskom izdanju: uvodni tekst. (Ž. Pavičić, K. Matković, ur.). Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 85-101.
- Marchant-Forde, J. N. (Ed.) (2010): *The welfare of pigs*. Springer Science+Business Media B. V.
- Marchant-Forde, J. N., E. A. Pajor (2003): Dietary sodium bicarbonate and stereotypic behavior of gestating sows. *Purdue Univ. Swine Res. Rep.* 2003, 72-75.
- Mason, G. J. (1991): Stereotypies: a critical review. *Anim. Behav.* 41, 1015-1037.
- Mason, G., J. Rushen (2006): *Stereotypic animal behaviour: fundamentals and applications to welfare*. 2nd edition. CAB International, Wallingford, UK.
- Mason, G., M. Bateson (2014): Motivacija i organizacija ponašanja. U: Ponašanje domaćih životinja, prema 2. engleskom izdanju: uvodni tekst. (Ž. Pavičić, K. Matković, ur.). Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 38-56.
- Metz, J. H. M., M. B. M. Bracke (2005): Assessment of the impact of locomotion on animal welfare. *Stočarstvo.* 59, 31-38.

- Mišanec, P., M. Baban, B. Antunović, P. Mijić (2015): Etološke karakteristike konja u kontroliranim uvjetima. Zbornik radova 50. hrvatskoga i 10. međunarodnoga simpozija agronoma, 16.-20 veljače, Opatija, Hrvatska, 410-413.
- Moran, J., R. Doyle (2015): Cow talk: understanding dairy cow behaviour to improve their welfare on Asian farms, Csiro Publishing, Clayton South, Australia.
- Ostović, M. (2012): Učinak gumene podne obloge u pripustilištu na dobrobit nazimica. Doktorski rad. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Ostović, M., S. Menčik, A. Ekert Kabalin, G. Gregurić Gračner, M. Vučemilo, K. Matković, T. Trbojević Vukičević, J. Grahovac, Ž. Pavičić (2015): The effect of rubber flooring on displaying stereotypies in gilts. Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 128, 14-19.
- Pavičić, Ž., M. Ostović (2013): Dobrobit farmskih životinja. Hrvat. vet. vjesn. 21, 55-59.
- Phillips, C. J. C., M. Y .I. Youssef, P. C. Chiy, D. R. Arney (1999): Sodium chloride supplements increase the salt appetite and reduce stereotypies in confined cattle. Anim. Sci. 68, 741-747.
- Pravilnik o minimalnim uvjetima za zaštitu svinja (Narodne novine 119/10)
- Sarrafchi, A. (2012): Equine stereotypic behavior as related to horse welfare: a review. Master Thesis. Linköpings Universitet, Linköping, Sweden.
- Sekiguchi, T., Y. Koketsu (2004): Behavior and reproductive performance by stalled breeding females on a commercial swine farm. J. Anim. Sci. 82, 1482-1487.
- Vučinić, M. (2006): Ponašanje, dobrobit i zaštita životinja. Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija.
- [<http://www.dairyfarmguide.com/other-behavioural-problems-0168.html> – Other Behavioural Problems, (24.11.2016.)]
- [http://www.horsekeeping.com/horse_behavior/pawing.htm – Horse Pawing, (02.12.2016.)]
- [http://www.horsekeeping.com/horse_behavior/stall_kicking.htm – Horse Stall Kicking, (02.12.2016.)]
- [http://www-staro.vef.unizg.hr/org/kirurgija/wp-content/uploads/2015/07/radistic-bolesti_lokomotornog_sustava.pdf – Bolesti lokomotornog sustava konja, (25.11.2016.)]
- [<http://www.usask.ca/wcvm/herdmed/applied-ethology/behaviourproblems/headshake.htm> – Headshaking in horses, (01.12.2016.)]
- [https://www.vetstream.com/watkinsandtasker/html/Factsheets/Horse/24_282013.asp – Box-walking, (21.11.2016.)]

10. SAŽETAK

Stereotipije su patološki oblici ponašanja životinja, ustaljeni u obliku i načinu izražavanja, koji nemaju cilj niti funkciju. Mogu se očitovati kao oralne ili lokomotorne. Obično se razvijaju kod životinja držanih u zatočeništvu, kao što je to slučaj kod farmskih životinja, kao posljedica prostorno ograničenih i osiromašenih životnih uvjeta, odnosno dosade, frustracije i stresa zbog nezadovoljenih potreba, kao što su istraživanje okoliša i traženje hrane. Veliki broj stereotipija farmskih životinja posljedica je neprikladnog hranjenja. U svrhu sprječavanja i smanjivanja učestalosti izražavanja stereotipija, farmskim je životinjama potrebno osigurati odgovarajuću hranidbu, s naglaskom na mogućnost izražavanja vrsno karakterističnog ponašanja, primjerene načine držanja i smještaja te dovoljno aktivnosti.

Ključne riječi: stereotipije, nenormalno ponašanje, farmske životinje

11. SUMMARY

FARM ANIMAL STEREOTYPIES

Stereotypies are pathological forms of animal behaviour, established in the form and manner of expression, with no purpose or function. They can manifest as oral or locomotion form. Stereotypies usually develop in animals kept in captivity, as is the case with farm animals, as a result of space-restricted and impoverished living conditions or boredom, frustration and stress due to unmet needs, such as exploring and foraging. A large number of stereotypies of farm animals are the result of inappropriate nutrition. In order to prevent and reduce the incidence of expression stereotypies, it is necessary to ensure adequate nutrition for farm animals, with an emphasis on the ability to express species-typical behaviour, appropriate housing systems and accommodation and plenty of activity.

Key words: stereotypies, abnormal behaviour, farm animals

12. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 21. ožujka 1989. godine u Odžaku, Bosna i Hercegovina. Osnovnu i srednju veterinarsku školu završila sam u Zagrebu. Godine 2007. upisala sam se na studij na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Apsolventica sam postala 2016. godine. Tijekom studija sam aktivno sudjelovala u radu studentskih udruga i obnašala dužnost dopredsjednice Športskog veterinarskog društva. Dobitnica sam Posebne Rektorove nagrade za akademsku godinu 2014./2015. za organizaciju edukativne izložbe egzotičnih životinja Reptilomanija+. U listopadu 2015. godine prisustvovala sam Simpoziju „Emergentni i re-emergentni flavivirusi – zajednički izazov i odgovornost humane i veterinarske medicine“ održanome u Zagrebu.