

Ispitivanje uslova transporta svinja do klanice

Karabasil Neđeljko¹, Vasiljević Milan², Dimitrijević Mirjana¹, Vučinić Marijana¹, Đorđević Vesna³, Ivanović Jelena¹, Kureljušić Jasna⁴

Sadržaj: Put životinje od farme do klanice nosi brojne prepreke sa kojima se ona susreće: manipulacija i kontakt sa čovekom/operaterom, transport, drugačiji uslovi i sredina u kojoj se životinja zatekla a na koju nije navikla, uskraćivanje hrane i vode, promena u socijalnoj strukturi, odvajanje i/ili mešanje životinja. Kao posledica svega navedenog, kod životinja se može javiti strah, dehidracija, glad, pojačana fizička napetost i aktivnost, zamor i povrede. Nemogućnost životinje da prevaziđe stresne faktore sredine može dodatno zakomplikovati i naglasiti posledice i imati negativan uticaj na kvalitet mesa. U ovom radu su ispitani uslovi transporta svinja, praćenjem odgovarajućih parametara koji se odnose na prevozno sredstvo i opremu, lice koje upravlja vozilom, postupak istovara životinja i posledice transporta (prelomi, smrtnost i dr.). Transportna sredstva koja su korišćena za prevoz životinja od mesta nabavke do klanice nisu u potpunosti zadovoljavala tražene kriterijume. Kao posledica transporta 3% životinja nije moglo da ustane, 2% životinja je imalo prelome i zabeležen je 1% uginuća.

Ključne reči: svinje, transport, dobrobit.

Uvod

Dobrobit životinja je sve više u sferi interesovanja, kako stručne, tako i šire javnosti. Stav potrošača i njihov odnos prema kvalitetu mesa predstavlja važnu informaciju za proizvođače, jer direktno utiče na profit. Kvalitet je teško definisati, ali brojnim istraživanjima iz ove oblasti i adekvatnim obaveštavanjem javnosti, mišljenje potrošača se vremenom može poboljšati, kako u pogledu stava prema kvalitetu mesa, tako i u pogledu načina uzgoja i manipulacije sa životinjama (Baltić i dr., 2002; Baltić i dr., 2010). Životinje su emocionalna bića i mogu da osećaju bol, patnju, stres, strah i paniku. Samim tim, obaveza čoveka je da, pored očuvanja vrste, brine i o zaštiti života i dobrobiti svake jedinke, naročito domaćih životinja čiji opstanak zavisi od njegove neposredne brige. Dobrobit predstavlja obezbeđivanje uslova u kojima životinja može da ostvaruje svoje fiziološke i druge potrebe svojstvene vrsti, kao što su ishrana i napajanje, prostor za smeštaj, fizička, psihička i toplotna udobnost i sigurnost, ispoljavanje

osnovnih oblika ponašanja, socijalni kontakt sa životinjama iste vrste, odsustvo neprijatnih iskustava, kao što su bol, patnja, strah, stres, bolesti i povrede (Sl. glasnik RS, 2009). Iako nema jedne jasne definicije, dobrobit životinja možemo pokušati da definišemo kao stanje organizma koje pokazuje kako se životinja prilagodila na uslove života koje joj je obezbedio čovek u skladu sa njenom vrstom. Jedan od važnijih aspekata su zdravlje i kondicija životinje. Drugi aspekt se odnosi na činjenicu da su životinje osećajna bića i pokazuju, kako zadovoljstvo, tako i patnju. Treći aspekt, bila bi mogućnost životinje da ispolji svoju prirodu i živi u skladu sa svojim potrebama i u prirodnom okruženju.

U lancu proizvodnje mesa postoji veliki broj procesnih koraka, a osnovni koraci u proizvodnji životinja za dobijanje mesa su uzgoj životinja na farmi, zatim transport sa farme do stočne pijace ili klanice, pa transport sa stočne pijace do klanice, boravak životinja na klanici i operacije klanja (Baltić i Karabasil, 2005). Pored nabrojanih, postoje i brojni međukoraci koji dodatno komplikuju uslove

Napomena: Rad je deo istraživanja u okviru naučno-istraživačkog projekta u oblasti tehnološkog razvoja – Evidencioni broj TR 31034, koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (2011–2014).

¹Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine, Bulevar oslobođenja 18, 11000 Beograd, Republika Srbija;

²Veterinarska stanica VET Bošković, Smederevska 135, 11 300 Smederevo, Republika Srbija;

³Institut za higijenu i tehnologiju mesa, Kačanskog 13, 11000 Beograd, Republika Srbija;

⁴Naučni Institut za veterinarstvo, Vojvode Toze 14, 11000 Beograd, Republika Srbija.

Tabela 1. Kontrolna lista za prikupljanje podataka o uslovima transporta svinja
Table 1. Checklist for investigating the condition of pig transport

Nedelja uzorkovanja/Sampling week: Dan u nedelji/Day of the week: Datum/Date:	
PARAMETAR/PARAMETER	NALAZ/FINDING
A) PREVOZNO SREDSTVO I OPREMA/TRANSPORTATION VEHICLE AND EQUIPMENT:	
1.	da li ima zaštitu od vremenskih uslova/whether there is protection from the weather conditions;
2.	površina transportnog sredstva (P), broj životinja i masa živih životinja (M), ujednačenost mase (kategorije: prasad, tovljenici, krmače)/surface of the transportation vehicle (P), the number of animals and live animal weight (M), uniformity of mass (categories: piglets, fatteners, sows)
3.	da li je omogućen pristup životinjama u transportnom sredstvu/if there is access to animals in the transport vehicle
4.	program čišćenja i dezinfekcije (procedure, uputstva, zapisi)/cleaning and disinfection program (procedures, instructions, records)
5.	da li je podna površina od neklizajućeg materijala (da li je hrapava površina ili ne, da li ima fekalnog materijala ili ne, da li je vlažna površina ili ne, da li ima prostirku ili ne)/if the floor area is made of non-slip material (whether rough surface or not, whether there is fecal material or not, whether the surface is wet or not, whether there is a bedding or not)
6.	da li je obezbeđeno da ne dolazi do izlivanja urina i fecesa/ whether it is provided that there is no leakage of urine and feces
7.	da li ima odgovarajuću ventilaciju/whether the air ventilation is appropriate
8.	da li ima odgovarajući svetlosni izvor/whether the light source is appropriate
9.	da li poseduje protivpožarnu opremu/ whether it has the firefighting equipment
10.	da li poseduje opremu za hranjenje ako se radi o dužim transportima/ whether it has the feeding equipment in case of longer transports
11.	ako se radi o dužem transportu (preko osam časova), da li poseduje odgovarajući uređaj za održavanje i praćenje temperature/in the case of longer transport (over eight hours), if there is a suitable device for maintenance and temperature monitoring
12.	šta čini opremu za utovar/istovar/what makes the equipment for loading / unloading
13.	obeležavanje vozila/identification of the vehicle
B) LICE KOJE UPRAVLJA VOZILOM/ THE PERSON DRIVING THE VEHICLE	
14.	koliko ima iskustva u transportu životinja (godine rada na ovim poslovima)/experience in the transportation of animals (how many years on the job)
15.	da li je prošao obuku vezano za uslove dobiti životinja prilikom transporta/whether he/she is trained regarding the requirements of animal welfare during transport
C) RAMPE ZA ISTOVAR/LIFTOVI/UNLOADING RAMPS-LIFTS	
16.	ako je pod nagibom da li je odgovarajući, ako je nagib preko 10 % da li ima zaštitnu ogradu/ If there is a slope, is it appropriate, if the slope is more than 10% if there is a protective barrier
17.	da li je rampa zaštićena od vremenskih uslova/whether the unloading ramp is protected from the weather conditions
D) ŽIVOTINJE/ANIMALS	
18.	period dana kada su životinje transportovane i dužina transporta/period of the day when the animals were transported and transport distances
19.	spoljašnja temperatura na dan transporta/outside temperature on the day of transport
20.	kg/m ² (M/I)?
21.	da li su životinje/pošiljka sa iste/različite farme ili iz otkupa/whether the animals/shipment originate from the same/different farms or were they purchased
22.	da li su životinje uznemirene ili se istovaruju u miru (1 – životinje nisu uznemirene: životinje su mirne i uobičajeno se oglašavaju; 2 – životinje su umereno uznemirene: do 50% životinja je uznemireno i intenzivnija je vokalizacija; 3 – životinje su izrazito uznemirene; više od 50% životinja je uznemireno i intenzivnija je vokalizacija)/if the animals are disturbed or are unloaded at rest (1 – animals are not disturbed: the animals are calm and vocalize as usual, 2 – moderately disturbed animals: up to 50% of the animals is disturbed and the vocalization is more intense, 3 – animals are very upset; more than 50% of the animals is upset and there is intense vocalization)
23.	u kojoj meri se koriste sredstva prinude i koja/the extent to which the means of force are used in animal handling and which means
24.	broj životinja koje ne mogu da ustanu posle transporta/number of animals that can not stand up after transport
25.	koliko životinja je sa prelomima/number of animals with fractures
26.	koliko životinja je sa: A) ranama/ugrizima; ili B) drugim povredama (masnice/ogrebotine)/how many animals are with: A) wounds/bites, or b) other injuries (bruises/scratches)
27.	da li su životinje čiste (1 – čiste životinje bez vidljivih fekalnih nečistoća; 2 – suva fekalna nečistoća po ekstremitetima, donjim delovima abdomena i sl.; 3 – vlažna fekalna nečistoća po ekstremitetima i donjim delovima abdomena i sl.)/ whether the animals are clean (1 – clean animals with no visible fecal contamination; 2 – dry fecal contamination on the extremities, the lower part of the abdomen, etc.; 3 – wet fecal contamination on the extremities and the lower part of the abdomen, etc.).
28.	da li ima uginulih životinja i koliko/if there are dead animals and how many

dobrobiti, tako da je neophodno shvatiti suštinu problema i poželjno je imati što manje manipulativnih koraka sa životinjama (Karabasil i dr., 2011). Široko je prihvaćeno da transport predstavlja stresnu epizodu u životu životinja (von Borell i Schaffer, 2005; EC, 2004). Prilikom transporta, menja se čitav ambijent na koji je životinja navikla. Transport nije jedan usko definisan stresor nego predstavlja kombinaciju više faktora, jer se životinja sreće sa različitim i eventualno nepoznatim materijalima, mirisima, intenzitetom svetlosti, zvucima i vibracijama, manipulacijom od strane operatera, odvajanjem iz grupe i mešanjem sa nepoznatim jedinkama, promenom temperature i cirkulacijom vazduha, povredama, ograničenim prostorom, uskraćivanjem vode i pića. Kao rezultat toga, neminovno proizilazi činjenica da se prilikom transporta ne mogu, u potpunosti, ispoštovati načela dobrobiti.

Stres predstavlja odgovor organizma na štetne faktore sredine. Ishod stresa može biti adaptacija, ili iscrpljenje adaptacije, što dovodi do kolapsnog stanja. Pod uticajem brojnih stresogenih faktora, kao posledica transporta (ekstremna temperatura, buka, grub postupak, gladovanje i sl.), mogu se javiti i prvi znaci stresa kod svinja u vidu podrhtavanja mišića i repa, kao i nepravilnog i otežanog disanja. Od ostalih znakova stresa javlja se naizmenična pojava belih i crvenjenih područja na koži, naglo povećanje telesne temperature, cijanoza, ukočenost mišića i, eventualno, uginuće u kolapsnom stanju. Kao posledica delovanja stresora, organizam teže neutrališe mikroorganizme koji prodiru iz digestivnog trakta i smanjena je otpornost prema infektivnim bolestima. Stres ima i negativan uticaj na senzorna svojstva mesa, konzistenciju, ukus, miris i boju (Čepin, 2001; Barton i dr., 2003; Dokmanović, 2012). Uginuća tokom transporta predstavljaju objektivni indikator patnje životinja. Prema podacima iz literature, smrtnost svinja kao posledica transporta, u zemljama Evropske unije, nalazi se u opsegu 0,03–0,5%, mada je primetan trend smanjenja (Christensen i dr., 1994; Barton i dr., 2003).

U radu su ispitani parametri transporta životinja koji se odnose na prevozno sredstvo i opremu, rampe za istovar, lice koje upravlja vozilom i same životinje.

Materijal i metode

Ispitivanje uslova transporta svinja sprovedeno je na jednoj klanici u toku pet nedelja, tako da se svake nedelje dan prikupljanja podataka menjao. Sačinjena je kontrolna lista sa definisanim pitanjima za parametre koji su se odnosili na sledeće aspekte uslova transporta: a) ispitivanje uslova prevoznog

sredstva i opreme (13 pitanja); b) lice koje upravlja vozilom (dva pitanja); c) rampa za istovar/liftovi (dva pitanja); c) životinje (11 pitanja).

U tabeli 1 prikazana je kontrolna lista sa definisanim pitanjima i parametrima za ocenu uslova dobrobiti i transporta životinja. Ispitivanje je sprovedeno u jesenjem periodu (novembar).

Rezultati i diskusija

Transport predstavlja jedan od glavnih stresora i može imati negativne posledice po zdravlje, dobrobit životinja i, neminovno, za kvalitet mesa.

Prevozno sredstvo i oprema. Prevoz životinja za potrebe klanice u kojoj je sprovedeno ispitivanje realizovan je sa dva vozila. Oba vozila su imala zaštitu od atmosferskih uslova i odgovarajuću, hrpavu podnu površinu od neklizajućeg materijala. U vozilu A postojala je zaštita od izlivanja urina i fecesa dok je vozilo B nije imalo. Pošto se radilo o klanici malog satnog kapaciteta, koja se životinjama snabdevala iz okruženja, a prevoz nikada nije trajao duže od 8 časova, nije bilo potrebe za opremom za hranjenje. Od mesta nabavke do klanice transport je, najčešće, trajao do 3 časa. S obzirom na specifičnost pošiljke, vozilo bi moralo da bude jasno označeno da je namenjeno transportu životinja, ali ni vozilo A, a ni vozilo B nisu imali adekvatnu oznaku. Vozilo A je imalo unutrašnju površinu od 18 m², a vozilo B od 8 m². Da ne bi nastao problem sa pretovarenošću vozila, prilikom transporta svinja treba da se vodi računa o dostupnoj podnoj površini u vozilu, kao i o broju i kategoriji životinja. Životinje u transportnom sredstvu treba da imaju mogućnost da legnu i da ustanu kada za to imaju potrebu (RSPCA, 2010; MAF, 2010; EC, 2004). Da bi se zadovoljio ovaj kriterijum, traženi minimum prostora, za tovnje svinje (oko 100 kg) ne treba da pređe 235 kg/m² (+10%), ili da po transportovanom tovljeniku bude obezbeđeno 0,42 m² podne površine. Dostupna podna površina (A) se može izračunati iz formule $A = 0,0192W^{0,67}$, gde je „W“ masa trupa životinje. Za lakše kategorije svinja (do 30 kg), preporučuje se 169 kg/m², ili 0,18 m² podne površine. Tokom pet nedelja praćenja uslova transporta svinja, odnosno pet dana sakupljanja podataka, vozilo A je korišćeno za prevoz tri puta, a vozilo B dva puta. Vozilo A, nije bilo ni u jednom slučaju pretovareno, jer je masa po metru kvadratnom iznosila, u prvoj nedelji 183 kg/m², u drugoj nedelji 83 kg/m² a u trećoj nedelji 217 kg/m². Vozilo B, prilikom transporta prasadi, u četvrtoj nedelji eksperimenta nije bilo pretovareno (106 kg/m²), dok je u petoj nedelji ovo vozilo bilo pretovareno. Prilikom transporta tovljenika i krmača, opterećenje

vozila je bilo 262 kg/m², a ne bi smelo da bude više od 258,5 kg/m² (235 kg /m² + 10%). Prilikom transporta, različite kategorije životinja nisu bile fizički razdvojene, kao ni pošiljka prasadi koja je poticala sa dve farme. Kao posledica, primetan je bio i povećan procenat povreda životinja, pa i uginuća. Jedan od zahteva prilikom transporta svinja jeste da se obezbedi dovoljno prostirke da bi životinje imale odgovarajuće uslove i sprečile eventualne povrede usled klizave i vlažne podne površine. Prilikom osvedočenja u uslove koji se odnose na prostirku, na podnoj površini, ili nije uopšte bila stavljena prostirka, ili je bilo jako malo, što je neopravdano sa aspekta dobrobiti životinja. Iako se po istovaru sprovodilo redovno održavanje vozila, ono se obavljalo rutinski, a radnici nisu imali uputstva, tako da se nisu vodili ni zapisi o održavanju higijene kao ni provera efektivnosti sprovedenog čišćenja, pranja i dezinfekcije.

Lice koje upravlja vozilom. Lice koja upravljaju vozilom treba da ima odgovarajuću obuku iz oblasti dobrobiti životinja (*Sl. glasnik RS*, 14/2010). Takođe, mora da ima dovoljno znanja i veština da, ukoliko ima potrebe, radi i manipuliše sa životinjama. U ispitivanoj klanici, vozilima za transport životinja upravljaju dva lica. Jedan vozač radi na poslovima transporta životinja dve godine, dok drugi četiri meseca. Nijedan od njih nije prošao odgovarajuću obuku iz oblasti dobrobiti životinja, niti ima iskustava u manipulaciji sa životinjama. Obuka osoblja koje vrši prevoz je značajna, da bi mogli da shvate ulogu koju imaju, jer prevoze živa bića i, samim tim, svaki polazak odnosno zaustavljanje vozila mora biti adekvatno kao i sam tok transporta, bez naglih ubrzanja, odnosno kočenja, skretanja i sl.

Rampe za istovar. Osnovni uslov prilikom istovara svinja jeste da prostor ispred životinje bude slobodan i da ima dovoljno prostora za transfer životinja iz vozila u koridor/stočni depo. Prilikom istovara iz vozila A, u kome je postojala ograda, nagib je iznosio 25°. Za vozilo B, rampa je bila pod nagibom od 20°, a vozilo nije imalo odgovarajuću ogradu, tzv. bočnu barijeru. U Standardu za svinje (*RSPCA*, 2010) navodi se da na mestu utovara/istovara svinja, nagib ne bi trebalo da bude veći od 20% u odnosu na horizontalnu površinu, tj. veći od 11°.

Životinje. Ispitivanje uslova transporta svinja sprovedeno je tokom pet nedelja u jesenjem periodu (novembar), s tim što se svake nedelje dan rotirao, da bi se obuhvatili svi radni dani u nedelji (I nedelja – ponedeljak; II nedelja – utorak; III nedelja – sreda; IV nedelja – četvrtak; V nedelja – petak). U pomenutom periodu, prevoz životinja, za potrebe ispitivane klanice, obavljao se u prepodnevnom časovima u intervalu od 07:00 do 12:00 časova. Pošto su se životinje nabavljale iz okruženja, transport je u navedenom

periodu ispitivanja najkraće trajao u četvrtoj nedelji (pola sata), a najduže u drugoj nedelji (2 sata i 20 minuta). Dužina trajanja transporta je merena od momenta polaska vozila sa mesta nabavke do momenta prispeća vozila u krug klanice. Životinje su odmah po prispeću istovarane iz vozila u stočni depo. Prilikom istovara, od sredstava prinude radnici su koristili, najčešće, električni gonič. Iako imaju po nekoliko godina iskustva u radu sa životinjama, nijedan od radnika nije imao obuku iz oblasti dobrobiti i ponašanja životinja. Takođe, nije postojalo ni uputstvo za upotrebu električnog goniča, tako da su ga radnici primenjivali relativno često, više puta na istoj životinji, na različitim mestima po telu. Prema osnovnim načelima dobrobiti životinja, sredstva prinude se koriste u krajnjoj nuždi, i to u regiji buta u trajanju od 1 minuta, a ne smeju se koristiti ukoliko životinja nema slobodan prostor ispred sebe (*OIE*, 2011). Radnici, su često i ne vodeći računa, aplikovali električni gonič na životinjama koje su bile poslednje u nizu i, samim tim, stvarali su dodatnu uznemirenost, pošto životinja nije mogla da napravi sledeći korak od životinje koja se nalazila ispred nje. Prema preporuci *OIE*-a (2011), kao sredstva prinude navode se plastične flaše, zastavice i sl., kao pomoć pri manipulaciji sa životinjama, čija uloga nije u fizičkoj primeni sile i prinude. U petoj nedelji ispitivanja, radnici nisu koristili električni gonič, jer nije bio ispravan, već drveni štap. U ovakvoj situaciji, ne treba kriviti samo radnike, koji, pored toga što nisu imali odgovarajuću obuku, preuzimali su ulogu koju je trebalo da ima rukovodstvo u rešavanju ovako važnog aspekta, a to je korišćenje odgovarajućih i dozvoljenih sredstava prinude pri manipulaciji sa životinjama.

Ocena uslova da li su životinje istovarane u miru ili su uznemirene izvršena je na osnovu skale u okviru liste provere: 1 – životinje nisu uznemirene; životinje su mirne i uobičajeno se oglašavaju; 2 – životinje su umereno uznemirene; do 50% životinja je uznemireno i intenzivnija je vokalizacija; 3 – životinje su izrazito uznemirene; više od 50% životinja je uznemireno i intenzivnija je vokalizacija.

Uznemirenost životinja je samo u jednoj nedelji ocenjena kao „izrazito uznemirene“ (3), dok je za ostale nedelje ispitivanja označena kao „umereno uznemirene“ (2). Jedan od razloga za ovu situaciju je i bučna manipulacija radnika, kao i nekontrolisana upotreba prinudnih sredstava prilikom istovara životinja u, za njih, nepoznatu sredinu, a pri tom ne vodeći računa o obezbeđivanju i dostupnosti slobodnog prostora koji je neophodan da bi životinja mogla da napravi iskorak.

Parametar za ocenu uslova transporta jeste i čistoća samih životinja, koja je posledica uslova u kojima se životinje uzgajaju i transportuju. Za ocenu

čistoće životinja sačinjena je bod skala: 1 – čiste životinje bez vidljivih fekalnih nečistoća; 2 – suva fekalna nečistoća po ekstremitetima, donjim delovima abdomena i sl.; 3 – vlažna fekalna nečistoća po ekstremitetima i donjim delovima abdomena i sl.

U toku prve četiri nedelje čistoća životinja je ocenjena kao „vlažna fekalna nečistoća“ (3), dok je u petoj nedelji ocenjena kao „suva fekalna nečistoća“

(2). Ovo je, između ostalog, i posledica transporta životinja sa jako malo, ili bez odgovarajuće prostirke, ali, verovatno, i rezultat loših uslova higijene na samoj farmi.

U tabeli 2. prikazan je broj i procenat životinja koje nisu mogle da ustanu, sa prelomima, povredama i uginuća kao posledica transporta. U periodu trajanja ispitivanja, ukupno je prevezeno

Tabela 2. Broj i procenat životinja koje nisu mogle da ustanu, životinje sa prelomima, povredama i uginuća
Table 2. Number and percentage of animals that could not stand up, animals with fractures, injuries and deaths

Nedelja/Week	Kategorija i broj transportovanih životinja/Category and number of transported animals		Broj (procenat) životinja koje nisu mogle da ustanu posle transporta/Number (percentage) of animals that could not stand up after transport	Broj (procenat) životinja sa prelomima/Number (percentage) of animals with fractures	Broj (procenat) životinja sa ranama/ugrizima ili drugim povredama/Number (percentage) of animals with wounds/bites or other injuries	Broj (procenat) uginulih životinja/Number (percentage) of dead animals
1.	Tovljenici/Fatteners	30	0	0	7 (23%)	0
	Krmače/Sows	–	–	–	–	–
	Prasad/Piglets	–	–	–	–	–
	Ukupno/Total	30	0	0	7 (23%)	0
2.	Tovljenici/fatteners	–	–	–	–	–
	Krmače/Sows	–	–	–	–	–
	Prasad/Piglets	62	2 (3%)	2 (3%)	12 (19%)	0
	Ukupno Total	62	2 (3%)	2 (3%)	12 (19%)	0
3.	Tovljenici/fatteners	21	1 (5%)	1 (5%)	6 (28%)	0
	Krmače/Sows	8	1 (12%)	1 (12%)	0	0
	Prasad/Piglets	26	0	0	4 (15%)	2 (4%)
	Ukupno Total	55	2 (4%)	2 (4%)	10 (18%)	2 (4%)
4.	Tovljenici/Fatteners	–	–	–	–	–
	Krmače/Sows	–	–	–	–	–
	Prasad Piglets	34	1 (3%)	0	16 (47%)	0
	Ukupno Total	34	1 (3%)	0	16 (47%)	0
5.	Tovljenici/Fatteners	11	0	0	5 (45%)	0
	Krmače/Sows	7	0	0	3 (43%)	0
	Prasad/Piglets	–	–	–	–	–
	Ukupno/Total	18	0	0	8 (44%)	0
UKUPNO/TOTAL		199	5 (3%)	4 (2%)	53 (27%)	2 (1%)

199 životinja. Od tog broja, 3% svinja nakon transporta nije moglo da ustane, dok je 2% životinja imalo prelome. Pošto nije vršeno osvedočenje na mestu nabavke, pretpostavlja se da je jedan od razloga za veliki broj životinja sa povredama (27%) grub postupak sa svinjama prilikom utovara, a najčešće povrede bile su ogrebotine u predelu leđa. Smrt životinja kao posledica transporta predstavlja objektivni indikator patnje. Uginuća su zabeležena jedino u toku treće nedelje ispitivanja, i to dva praseta od 55 životinja koliko je tom prilikom bilo transportovano (26 prasadi, 8 krmača i 21 tovljenik). Procentualno posmatrano, to je 4% za posmatrani dan transporta, a u odnosu na ukupan broj transportovanih životinja obuhvaćenih eksperimentom 1%. U većini zemalja Evrope, prema podacima iz literature (Christensen i dr., 1994; Barton i dr., 2003), uginuća se kreću do 0,5%, i primetan je trend smanjenja.

Literatura

- Baltić Ž. M., Dragičević O., N. Karabasil, 2002.** Trendovi u potrošnji mesa. Zbornik kratkih sadržaja i radova, uvodni referat, štampan u celosti, 14. Savetovanje veterinarara Srbije, Zlatibor od 10. do 14. septembra 2002, 123–130.
- Baltić Ž. M., Karabasil N., 2005.** Veterinarska kontrola proizvodnog procesa klanja stoke. Zbornik radova i kratkih sadržaja, 17. Savetovanje veterinarara Srbije, 7–10. septembar Zlatibor, 123–133.
- Baltić Ž. M., Dimitrijević M., Teodorović, V., Karabasil N., Đurić J., Marković R., Pavličević N., 2010.** Meso u tradicionalnoj srpskoj kuhinji. 2. Simpozijum „Bezbednost i kvalitet namirnica animalnog porekla” 11–12. novembar 2010, Zbornik radova, 44–54.
- Barton G., Christensen P., Baltzer L., Fertin M., C., Petersen J.V., 2003.** Investigations into the causes of transport and lairage mortality in Danish slaughter pigs. 49th Int. Congr. Meat Sci. Technol., 31 August – 5 September 2003, Campinas, Brazil.
- von Borell E, Schaffer D., 2005.** Legal requirements and assessment of stress and welfare during transportation and pre-slaughter handling of pigs, review article. Livestock Production Science, 97, 81–87.
- Christensen, L., Barton Gade P., Blaabjerg, L., 1994.** Investigation of transport conditions in participating countries in the EEC. Project PL 920262, 40th Int. Congr. Meat Sci. Technol., The Hague, The Netherlands.
- Čepin S., 2001.** The effect of animal treatment before slaughter on quality and microbiological contamination of carcasses and meat. Tehnologija mesa 1–2, 42, 5–12.
- Defra, 2010.** Farm Animal Welfare. Dept. for the Environment, Food and Rural Affairs, United Kingdom.
- Dokmanović M., 2012.** Ispitivanje zavisnosti između stresa i kvaliteta mesa svinja. Doktorska disertacija, Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu.
- EC, 2004.** Council Regulation (EC) No 1/2005 on the protection of animals during transport and related operations and amending Directives 64/432/EEC and 93/119/EC and Regulation (EC) No 1255/97.
- Karabasil N., Dimitrijević M., Milićević D., 2011.** Dobrobit životinja i uticaj na kvalitet mesa. Međunarodno 56. Savetovanje industrije mesa, Tara 12–15 jun 2011. Tehnologija mesa, 52, 1, 182–187.
- MAF, 1996.** Code of recommendations and minimum standards for the emergency slaughter of farm animals. Code of Animal Welfare, No. 19. Ministry of Agriculture and Forestry. New Zealand: Wellington, (<http://www.biosecurity.govt.nz>).
- OIE, 2011.** Terrestrial Animal Health Code, World Organization for Animal Health, Paris.
- RSPCA, 2010.** Welfare standards for pigs. The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, UK.
- Službeni glasnik RS, 2009.** Zakon o dobrobiti životinja. „Sl. glasnik RS“, br. 41/2009.
- Službeni glasnik RS, 2010.** Pravilnik o uslovima u pogledu prevoznih sredstava u kojima se prevoze životinje, „Sl. glasnik RS“ br. 14/2010.

Zaključak

Na osnovu rezultata i njihovog kritičkog razmatranja može se zaključiti da je neophodno da se unapredi dobrobit životinja sa aspekta uslova transporta. Transportna sredstva koja su korišćena, iako su imala određenu opremu, nisu imala sve uslove za adekvatno sprovođenje transporta. Istovarna rampa nije bila odgovarajuća, jer nije imala zaštitu od atmosferskih prilika. Nagib za istovar za vozilo A nije bio odgovarajući, a za vozilo B rampa nije imala bočne zaštite. Radnici su neadekvatno koristili sredstva prinude. Lica koja su upravljala vozilom nisu imala odgovarajuću obuku kao ni potrebna znanja za transport životinja. Nije se vodilo računa o masi životinja po m² raspoloživog prostora u toku transporta, kao ni o razdvajanju različitih kategorija životinja, što je za posledicu imalo veći procenat povreda, pa čak i uginuća.

The study of transport conditions of pigs to the slaughterhouse

Karabasil Neđeljko, Vasiljević Milan, Dimitrijević Mirjana, Vučinić Marijana, Đorđević Vesna, Ivanović Jelena, Kureljušić Jasna

S u m m a r y: Transport of animals from the farm to the slaughterhouse carries numerous obstacles: manipulation and contact with the man/operator, transport, different conditions and environment which the animal is now facing and is not used to, deprivation of food and water; changes in the social structure, separation and/or mixing of animals. As a consequence, the animals can develop fear, dehydration, hunger, increased physical activity and tension, fatigue and injury. Inability of animals to overcome stress factors may further complicate and highlight the consequences and have a negative impact on the meat quality. In this paper, conditions of transport of pigs were analysed by following the appropriate parameters relating to vehicle and equipment, the person driving the vehicle, the process of unloading animals and effects of transport (fractures, mortality, etc.). The means of transport used to transport animals from the place of procurement to the slaughterhouse did not fully satisfy the required criteria. As a result of transport, 3% of the animals were unable to stand up, 2% of the animals had fractures, and 1% mortality was recorded.

Key words: swine, transport, welfare.

Rad primljen: 26.01.2013.

Rad ispravljen: 25.03.2013.

Rad prihvaćen: 12.04.2013.