

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine
Academy of Sciences and Arts of Bosnia and Herzegovina
Naučno-stručni skup sa međunarodnim sudjelovanjem
“UPRAVLJANJE ANIMALNIM OTPADOM I ODRŽIVI RAZVOJ”
26. juna 2011, Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Scientific-professional Conference with International Participation
“MANAGEMENT OF ANIMAL WASTE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
26. June 2011, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
Posebna izdanja/Special Editions CXLVII
Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka
Department of Natural Sciences and Mathematics
Zbornik radova/Proceedings 21, 75-82.

ISBN: 978-9958-501-77-7

2012

DOI: 10.5644/proc.aw-01.05

JAVNOZDRAVSTVENI ASPEKT ŽIVOTINSKOG OTPADA (ŽIVOTINJSKIH LEŠEVA I KLAONIČKIH KONFISKATA)

PUBLIC-HEALTH ASPECT OF ANIMAL WASTE (ANIMAL
CORPSES AND SLAUGHTERHOUSE CONFISCATES)

Zarema OBRADOVIĆ^{1,2}

¹Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo

²Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu

Vrazova 11/IV, 71 000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

zobradovic9@gmail.com

SAŽETAK

Životinjski leševi i klaonički konfiskati predstavljaju posebnu vrstu otpada. Ova vrsta otpada ima veliki ekološki i ekonomski značaj, ali i higijenski i epidemiološki. Životinjski leševi i klaonički konfiskati predstavljaju biološki opasan otpad jer sadrže velike količine različitih mikroorganizama, od kojih su mnogi patogeni i mogu da dovedu do nastanka oboljenja kod drugih životinja, ali i kod ljudi. Ta oboljenja se nazivaju zoonoze. Najčešće se na ovakav način prenose: salmoneloze, bruceloza, Q groznica, antrax, te različite parazitoze: ehinokokoza, trihineloza, tenijaza. Različiti mikroorganizmi se različito ponašaju u spoljašnjoj sredini, neki žive kratko, a neki dugo. Za neke mikroorganizme uslovi življenja i razmnožavanja su nepovoljni u spoljašnjoj sredini pa oni formiraju spore koje mogu da žive više godina. Kada spore na adekvatan način uđu u organizam druge životinje ili čovjeka, kod njih mogu dovesti do nastanka oboljenja. Često je neadekvatna dispozicija

životinjskih leševa i klaoničkih konfiskata te su oni dostupni drugim životinjama, kako domaćim, tako i divljim. Ovaj otpad je infektivan. U širenju ovog infektivnog materijala veliku ulogu imaju psi lugalice, ptice, glodari te razne vrste insekata. Neadekvatno odlaganje otpada daje veoma lošu estetsku sliku nekog područja, a što veoma loše djeluje na ljude i izaziva osjećaj neugodnosti. Razlaganje životinjskih leševa i klaoničkih konfiskata kontaminira tla i podzemne vode koje se koriste za vodosnabdijevanje. Korištenje tako kontaminiranih voda može uzrokovati nastanak različitih oboljenja kod ljudi.

Ključne riječi: javno zdravstvo, životinjski otpad, okoliš

ABSTRACT

Animal corpses and slaughterhouse confiscates are a special, very specific sort of waste. It has a huge ecological and economical importance, but also hygienic and epidemiologic. Animal corpses and slaughterhouse confiscates are biologically dangerous waste because they contain large amounts of microorganisms of which many are pathogenic and can cause diseases of other animals but also of humans. These diseases are called zoonoses. There are different diseases that are transmitted on this way: Salmonellosis, Brucellosis, Q-fever, Antrax and also different parasitoses: Echinococcosis, Trichinellosis, Teniasis. Microorganisms act differently in the external environment, some live short and some very long. For some microorganisms, the living and reproducing conditions are unfavorable in the environment and they form spores which can survive for many years. When the spores enter the organism of another animal or human on an adequate way, they can cause diseases. Inadequate disposal of animal corpses and slaughterhouse confiscates is often and they are available for other animals, domestic and wild as well. This is infective waste. A special role in the spread of this infective material have stray dogs, birds, rodents and different insects.

Inadequate waste disposal gives a very bad esthetic image to the area, which causes an uncomfortable feeling of people. Disintegration of Animal corpses and slaughterhouse confiscates contaminates soil and underground water which are used for water supplying. Using of contaminated waters can cause different kind of diseases in humans.

Keywords: public health, animal waste, environment

UVOD

Podmikroorganizmi. Neki od njih su apatogeni, ali su neki patogeni, ili uslovno patogeni koji se mogu prenijeti na druge životinje, ali i na ljude.

Zavisno od vrste, mikroorganizmi različito dugo žive u životinjskom otpadu. Tako neke vrste žive veoma dugo, dok je za neke životinjski otpad nepovoljna sredina pa oni brzo ugibaju. Međutim, neke vrste imaju moć da prelaze u sporogeni oblik te u formi spore žive veoma dugo, nekada i više desetina godina, kao što je npr. slučaj sa sporama antraxa.

Raspadanjem životinjskih leševa i klaoničkih konfiskata mikroorganizmi prelaze u okolne medije pa tako mogu dovesti do kontaminacije tla, vode, a u nekim situacijama i zraka.

Kad druge životinje, ili ljudi, dođu u kontakt sa životinjskim otpadom, može doći do unošenja infektivnih agenasa u njihov organizam, nakon čega dolazi do nastanka različitih oboljenja.

Zbog toga je ova vrsta otpada od posebnog značaja sa epidemiološkog aspekta jer utiče na nastanak i širenje zaraznih oboljenja iz grupe zoonoza kao što su: bruceloza, salmoneloza, Q groznica i trihineloz (Vučemilo et al., 1996).

Infektivne agense iz životinjskog otpada mogu raznositi različite životinje, kako domaće, tako i divlje. Od domaćih životinja su posebno važni psi lutalice i mačke, a od divljih razne vrste lešinara, strvinara, kao što su hijene, te orlovi lešinari (Vučemilo, 2004). Pored navedenih, u prenosu infektivnog materijala mogu učestvovati i druge vrste ptica te razne vrste glodara i insekata.

Prikaz aktuelnog stanja odlaganja životinjskog otpada u Bosni i Hercegovini

Postoji više načina za adekvatno zbrinjavanje životinjskog otpada, a među najčešće korištenim su:

1. odvajanje životinjskog otpada od komunalnog,
2. odlaganje na stočnim grobljima i
3. spaljivanje u posebnim pećima.

Prije bilo kakvog konačnog zbrinjavanja otpada životinjskog porijekla neophodna je njegova selekcija i odvajanje ove vrste otpada od ostalog, komunalnog. Tu selekciju treba praviti na svim mjestima gdje takav otpad nastaje, a to su: klaonice, fabrike za preradu mesa, mesnice.

U Bosni i Hercegovini se ne zna tačan broj klaonica, ali su do sada provedena istraživanja pokazala da veliki broj klaonica ne ispunjava uslove koji su propisani pravilnicima (Mulabdić, et al., 2004). Među najvećim nedostacima je upravo pravilno zbrinjavanje životinjskog otpada koji nastaje pri klanju stoke.

Kada se radi o mesnicama i manjim proizvodnim objektima, često se konfiskati bacaju zajedno sa ostalim komunalnim otpadom, što je potpuno neispravno (Hasanspahić et al., 2003).

Na ovaj način se ne poštuje osnovni princip kod odlaganja otpada, a to je njegova selekcija i odvajanje po kategorijama. Ovako odložen otpad postaje veoma dostupan raznim životinjama: psima, mačkama, pticama, glodarima, insektima (Katica et al., 2003).

Na ovakav način se u organizam životinja unose različiti patogeni mikroorganizmi koji se poslije mogu prenijeti i na ljude, te dovesti do nastanka različitih zoonoza. Posebno treba istaći značaj hranjenja pasa sirovim mesom ili invadiranim organima, a što je česta slika uz klaonice i ostala mjesta za klanje životinja.



Slika 1. Klaonički konfiskati odloženi zajedno sa komunalnim otpadom – otvoreni kontejner
Figure 1. Slaughterhouse confiscates disposed of together with household garbage - an open container

Ovako se najčešće prenosi *Taenia echinococcus* (Pseća pantljičara) koja se sa pasa često prenosi na ljudi i dovodi do nastanka oboljenja *Echinococcosis* (Obradović, 2009).

Stočna groblja su mjesta za odlaganje leševa uginulih životinja ili odbačenih dijelova tijela, namjenski izgrađena, moraju biti locirana izvan naselja i, što je posebno važno, na zemljištu koje je udaljeno od vodotokova i izvan vodozaštitnih zona. Trebaju biti ograđena i imati obezbijeden i kontrolisan ulaz.

Na žalost, nedostatak stočnih groblja je veliki problem u BiH. Zbog toga se, umjesto na stočna groblja, leševi uginulih životinja ubacuju u prirodne jame, udubljenja u zemlji ili procjepe u kamenju (što se dešava u kraškim područjima). Pored toga, često se ova vrsta otpada ubacuje u vodotokove, odnosno korita potoka ili rijeka.

U nekim situacija se leševi uginulih životinja zakopaju na, po procjeni vlasnika "bezbjedna mjesta", čija dezinfekcija se uopšte ne vrši ili se vrši na primitivan način.

Ovako odbačen životinjski otpad direktno ugrožava okoliš, a njegovim raspadom dolazi do prelaska mikroorganizama u okolne medije i do njihove kontaminacije. Na ovakav način se najčešće kontaminiraju tlo i vode.



Slika 2. Veliki broj pasa lualica hranu traži na ulici i nalazi je u kontejnerima za smeće
Figure 2. A large number of stray dogs seeking food on the street and is located in the rubbish bin



Slika 3. Hranjenje pasa sirovim mesom i invadiranim organima
Figure 3. Feeding dogs raw meat and contaminated organs

Peći za spaljivanje (spalionice)

Za neškodljivo uklanjanje životinjskog otpada se može koristiti i toplota. Zavisno od postignute temperature (i tehnološkog procesa) to mogu biti kafilerije ili peći za spaljivanje. Sve do pojave Bovine spongiloifomne encefalopatije (BSO) ili popularno nazvanog „kravljeg ludila“ korištena je obrada toplotom, na temperaturama od 133°C pri čemu su se dobijali životinjski proteini koji su bili korišteni u ishrani životinja (koštano, mesno-koštano, riblje brašno) (Muratović et al., 2004). Pojavom „kravljeg ludila“ je uočen rizik od ovakvog načina proizvodnje stočne hrane pa je većina kafilerija prestala da radi. Drugi način korištenja toplote je spaljivanje životinjskog otpada u pećima na temperaturama 1200-1400°C. Veoma je važno da ove peći imaju adekvatne uređaje za prečišćavanje, čime se smanjuje emisija gasova u zrak, odnosno smanjuje zagađenje zraka.

Bosna i Hercegovina je imala kafileriju u Brčkom koja je iz navedenih razloga prestala sa radom. Trenutno nema dovoljno peći za spaljivanje pa ne mogu biti zadovoljeni svi zahtjevi.

Neadekvatno odlaganje životinjskog otpada, njegovo rasipanje i razbacivanje daje veoma lošu higijensku i estetsku sliku nekog područja, te značajno utiče na smanjenje estetskih vrijednosti područja.

Pored toga, raspadanje životinjskog otpada dovodi do produkcije smrdljivih gasova (indol, amonijak, sumporvodonik) koji veoma nepovoljno utiču na ljude izazivajući kod njih osjećaj nelagodnosti i gađenja, što je, takođe, jedan od negativnih efekata.

ZAKLJUČAK

U Bosni i Hercegovni se, za sada, većinom životinjski leševi i klaonički konfiskati uklanjaju na neadekvatan način: odlaganjem zajedno sa komunalnim otpadom, ubacivanjem u vodotokove, ubacivanjem u prirodne jame, udubljenja u zemlji.

Kako je ova vrsta otpada opterećena velikim količinama mikroorganizama, pa i patogenih, razlaganjem ove vrste otpada mikroorganizmi iz otpada mogu kontaminirati okoliš, u prvom redu tlo i vodu, ali i zrak.

Kako su ovo mediji koji direktno utiču na zdravlje ljudi, odnosno čija kontaminacija dovodi do nastanka oboljenja kod ljudi, neadekvatno odlaganje otpada predstavlja važan javnozdravstveni problem.

Rješavanje ovog problema je imperativ za budućnost. Za realizaciju je neophodna hitna akcija i uključivanje cjelokupne društvene zajednice i svakog pojedinca.

Literatura

- Anić, A., Banić, S. (2010): Klaonički otpad u BiH. *Veterinaria* 24 (2): 24-25.
- Hasanspahić, H., Avdić, R., Spahić, N. (2003): Nalazi veterinarske inspekcije Kantona Sarajevo u provođenju veterinarsko-sanitarnih mjera na klaonicama zanatskog tipa. I simpozij poljoprivrede, veterinarstva i šumarstva, Neum 14-17. 5. 2003. Zbornik radova: 244.
- Katica, M., Kadić, M., Šaljić, E. (2003): Prilog proučavanju raširenosti i biologiji komenzalnih glodara kao potencijalnih izvora u prenosu različitih bolesti. I simpozij poljoprivrede, veterinarstva i šumarstva, Neum 14-17. 5. 2003. Zbornik radova: 126.
- Mulabdić, F., Hadžiomerović, Z., Šatrović, E., Prašović, S. (2004): Klaonički objekti u Bosni i Hercegovini sa osvrtom na tehnološke i higijenske uslove rada. II simpozij poljoprivrede, veterinarstva, šumarstva i biotehnologije, 28-30. 9. 2004. Bihać. Zbornik radova: 169.
- Muratović, S., Džomba, E., Čengić, S., Hodžić, H. (2004): Prilagođavanje BiH legislative u stočarstvu standardima EU. II simpozij poljoprivrede, veterinarstva, šumarstva i biotehnologije, 28-30. 9. 2004. Bihać. Zbornik radova: 69.

Obradović, Z. (2009): Ehinokokoza. Fakultet zdravstvenih studija Univerzитета u Sarajevu: 56.

Vučemilo, M., Hadžiosmanović, A., Vinković, B., Blažević, R. (1996): Veterinarska djelatnost u zaštiti okoliša. Zbornik Prvog veterinarskog kongresa, Cavtat, 2-5. 10. 1996: 119-126.

Vučemilo, M. (2004): Zbrinjavanje životinjskih leševa i konfiskata. Meso, Vol VI, br 4: 52-57.

Tekst prihvaćen/Text accepted: 15.7. 2012.

Indexed in
EBSCO