

**ZAŠTITA ZDRAVLJA, ZAKONSKA REGULATIVA I RIZICI U
OČUVANJU IZVORNIH PASMINA DOMAĆIH ŽIVOTINJA****I. Štoković, Anamaria Ekert Kabalin, V. Sušić, I. Karadjole,
T. Balenović, A. Kostelić, S. Menčik****Summary**

Zaštita zdravlja je integralni dio uzgoja svih vrsta životinja. Bolesti domaćih životinja, pa tako i izvornih pasmina jesu ne samo zdravstveni već i socio-ekonomski problem. Pojava bolesti unutar populacija izvornih pasmina životinja dovodi do ekonomskih gubitaka uslijed manje proizvodnje, uginuća ili nemogućnosti korištenja proizvoda životinjskog podrijetla. Smanjenje populacija izvornih pasmina je sociološki i ekološki problem, u smislu očuvanja biološke raznolikosti kao dijela kulturne baštine pojedinog kraja. Bolesti su velika opasnost pogotovo za male populacije, rasprostranjene na manjem području, očuvane *in vivo* i *in situ* bez *ex situ* postupaka, jer može doći do ugroze cijele populacije. Zakonom propisane mjere o postupanju u slučaju izbijanja pojedinih bolesti, odnosno o preventivnim postupcima kod pojedinih vrsta odnose se na sve životinja jednako. U Hrvatskoj je zakonska osnova izjednačena ili u procesu izjednačavanja s legislativom EU. Zdravstvena zaštita izvornih pasmina domaćih životinja trebala bi se temeljiti prvenstveno na preventivnim mjerama kako bi se smanjili mogući rizici za navedene populacije. Pod preventivom mislimo na preventivno cijepjenje, ali i pravilnu hranidbu, higijenu vode za piće, optimalne mikroklimatske uvjete u nastambama te redovito kretanje životinja.

Ključne riječi: izvorne pasmine, zaštita zdravlja, legislativa, rizici

Uvod

Izvornom pasminom smatra se pasmina nastala na određenom području bilo prirodnom selekcijom, zbog specifičnih uvjeta u okolišu, bilo smišljenom selekcijom čovjeka na određena svojstva, pod uvjetom da u uzgoju kroz dulje razdoblje nije značajnije sudjelovala neka druga pasmina (M Z O P U , 2007). Status ugroženosti pojedine pasmine domaćih životinja utvrđuje se primarno prema broju rasplodnih ženki, no u obzir bi trebalo uzeti, kao korekcijski faktor, i druge čimbenike (G a m a i D e l g a d o , 2000).

I. Štoković, Anamaria Ekert Kabalin, V. Sušić, I. Karadjole, T. Balenović, S. Menčik, Zavod za stočarstvo, Sveučilište u Zagrebu Veterinarski fakultet, Hrvatska
A. Kostelić, Zavod za opće stočarstvo, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Hrvatska

Hrvatske izvorne pasmine su u različitom statusu ugroženosti, od kritično ugroženih do onih koje nisu ugrožene (Ekert Kabalin i Štoković, 2007). U navedenim podacima, status ugroženosti je određen prema efektivnoj veličini populacije te nisu uzeti u obzir ostali čimbenici koji mogu utjecati na veličinu populacije. U očuvanju izvornih pasmina postoje dva osnovna modela, a to su *in situ* i *ex situ* modeli koji nisu međusobno isključivi. *In situ* očuvanje izvornih pasmina podrazumijeva očuvanje populacija u okruženju u kojem su nastale, odnosno u najbližem mogućem okruženju. Ono je najrasprostranjeniji način očuvanja zbog svoje jednostavnosti i relativno malih troškova. Nedostaci *in situ* konzervacije uglavnom su pomanjkanje kontrole nad čimbenicima koji mogu utjecati na jedinke te tako imati značajan utjecaj na genetsku sliku populacije. *In situ* očuvanje podrazumijeva ne samo očuvanje životinja u njihovom prirodnom staništu već i očuvanje staništa. *Ex situ* konzervacija je očuvanje životinja ili biljaka izvan njihovog izvornog okruženja. Ona se uglavnom svodi na očuvanje životinjskih genetskih materijala u obliku smrznutog sjemena i embrija, segmenata DNA, tkiva ili dijelova tkiva te živih životinja u zoološkim vrtovima ili na mjestima udaljenim od svog prvobitnog okruženja (Henson, 1992). Kod oba oblika očuvanja životinjskih genetskih resursa možemo koristiti dvije metode očuvanja, a to su *in vivo* (žive životinje) i *in vitro* (pohrana genetskog materijala: sjeme, embriji, tkiva i ostalo, u banke gena) (FAO, 2005). Zaštita zdravlja je bitan čimbenik očuvanja domaćih životinja, a posebno autohtonih pasmina. U posljednje vrijeme svjedoci smo epidemija opasnih zaraznih bolesti poput influence ptica (IP), goveđe spongiformne encefalopatije (GSE), slinavke i šapa (SiŠ), klasične svinjske kuge (KSK) i drugih. Rizici za pojedine pasmine ovise o vrsti, području u kojem se životinje nalaze i bolesti, odnosno uzročniku. Treba razlučiti bolesti koje su opasne isključivo za životinje i one koje predstavljaju opasnost i za ljudsko zdravlje. Bolesti opasne za životinje mogu uzrokovati ekonomske štete, ali i velika uginuća što može biti pogubno za male populacije i nanijeti nepopravljivu štetu. Ljudi se od životinja mogu zaraziti najčešće prilikom uporabe proizvoda životinjskog podrijetla, ali i kontaktom sa oboljelim životinjama, njihovim izlučevinama, prenosnicima itd. (trihinelozu, GSE, influenza ptica i druge). Internacionalni ured za epizootije (OIE, Office Internationale des Epizooties) je razvrstao bolesti u dvije osnovne skupine: A i B lista. U listi A pobrojane su bolesti opasne za širu međunarodnu zajednicu, a one pobrojane na listi B više su nacionalnog karaktera.

Za sada u Hrvatskoj brojnost većine populacija izvornih pasmina domaćih životinja prvenstveno ovisi o razini državnih poticaja, a manje o uključenosti

spomenutih pasmina u programe gospodarskog korištenja. Postoje dobri primjeri gospodarskih programa u koje su uključene pojedine izvorne pasmine, na primjer za proizvodnju slavonskog kulena ili paškog sira. Jedan od ključnih čimbenika koji je utjecao na nestajanje izvornih pasmina domaćih životinja je njihova "ne konkurentnost" u odnosu na današnje visokoproduktivne pasmine.

Zaštita zdravlja izvornih pasmina životinja

Zaštita zdravlja ugroženih izvornih pasmina životinja vrlo je bitan dio u njihovom očuvanju. Treba razlučiti bolesti koje su opasne isključivo za životinje (fatalne) i one koje predstavljaju opasnost i za ljudsko zdravlje te trgovinu namirnicama životinjskog podrijetla (socio-ekonomski problem). Bolesti opasne za životinje mogu uzrokovati ekonomske štete, ali i velika uginuća što može biti pogubno za male populacije i nanijeti nepopravljivu štetu. Zarazne bolesti predstavljaju posebice opasnost za populacije očuvane *in vivo*, bez *ex situ* postupaka, jer može doći do nestanka cijele populacije posebice ako je malobrojna i izložena naročito opasnoj zaraznoj bolesti. Zdravstvena zaštita takvih populacija trebala bi se temeljiti na preventivi. Pod preventivom mislimo na mogućnost cijepljenja (vakcinaciju) životinja, ali i sprječavanje pojave bolesti pravilnim smještajem životinja, hranidbom, održavanjem mikroklimе u nastambama, higijenom vode za piće, omogućavanjem redovitog kretanja te higijenom i dezinfekcijom staja i opreme (Senčić i Antunović, 2003). Izvorne pasmine životinja su izrazito otporne na neke bolesti s kojima mogu doći u doticaj u okolini u kojoj su i nastale te su dobro prilagođene uvjetima i načinu života. Unatoč tome, preventivne mjere se trebaju sustavno provoditi, jer su populacije ugroženih pasmina izrazito ranjive zbog njihovog malog broja i male rasprostranjenosti (na pr. turopoljska svinja, slavonsko srijemski podolac). Posebnu pažnju bi trebalo obratiti prilikom liječenja oboljelih jedinki ako se životinje koriste u ekološkoj proizvodnji, s obzirom na ograničenu uporabu čitavog niza supstanci. Bolest u stadu treba sagledavati kroz njezine moguće posljedice. Posljedice bolesti su: uginuća, smanjena proizvodnja, trošak liječenja, trošak manipulacije sa bolesnim životinjama, nemogućnost izlaska na tržište i opasnost po ljudsko zdravlje. U zaštiti zdravlja izvornih ugroženih pasmina morali bismo se koristiti svim principima upravljanja zdravljem stada (Herd Health Management), koji ističu sagledavanje i rukovođenje zdravljem i proizvodnjom životinja na razini stada (populacije), a ne jedinke.

Zakonska regulativa u Republici Hrvatskoj

Na izvorne pasmine domaćih životinja u R. Hrvatskoj odnose se svi zakoni i podzakonski akti kao i za ostale životinje. To su prije svega Zakon o stočarstvu, Zakon o veterinarstvu, Zakon o zaštiti životinja, Zakon o zaštiti prirode, Zakon o poljoprivredi, Zakon o novčanim poticajima i naknadama u poljoprivredi i ribarstvu, Zakon o državnoj potpori u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu i drugi, te čitav niz podzakonskih akata. Većina tih zakona i podzakonskih akata usklađena je s direktivama EU, a dio je u procesu usklađivanja.

Od navedenog treba istaknuti Naredbu o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju, koju, temeljem Zakona o veterinarstvu, svake tekuće godine donosi ministar poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva. Tom naredbom i pripadajućim pravilnicima reguliraju se načini postupanja kod otkrivanja i suzbijanja bolesti životinja, a posebice zoonoza. Naredbom obuhvaćene imunoprofilaktičke mjere odnose se i na izvorne pasmine. Također, na pojedinim vrstama životinja provode se određene dijagnostičke pretrage u svrhu pravovremenog otkrivanja bolesti u populaciji, jer pojedine od njih mogu biti latentne ili se očitovati subkliničkim znakovima. Goveda se pretražuju na govedu spongiformnu encefalopatiju (GSE), bolest plavog jezika, brucelozu, enzootsku leukozu, zarazni rinotraheitis goveda/zarazni pustularni vulvovaginitis (ZRG/ZPV), rasplodni bikovi na paratuberkulozu i leptospirozu te kampilobakteriozu i trihomonijazu, a kod pobačaja krava vrši se pretraga na listeriozu i Q-groznicu te se kod krava putem mastitis testova kontrolira zdravlje vimena. Također se prema programu vrši tuberkulinizacija goveda. Dijagnostičke pretrage nisu bitne samo radi mogućnosti prijenosa bolesti među životinjama, već stoga što su neke od njih i vrlo opasne zoonoze. U svrhu otkrivanja bolesti ovaca i koza prati se i kontrolira pojava bolesti plavog jezika, bruceloze, grebeža, listerioze, Q-groznice i salmoneloze te se prati zdravlje vimena provođenjem mastitis testova. Svinje se pretražuju na klasičnu svinjsku kugu, brucelozu, leptospirozu te se provodi tuberkulinizacija na uzgojima većim od 20 krmača. Dijagnostičke pretrage koje se provode u svrhu otkrivanja bolesti kopitara su pretraga na IAK, leptospirozu i salmonelozu. Kod peradi utvrđuje se prisutnost virusa influence ptica, salmoneloze i klamidioze. Kod pčela se vrši uzorkovanje pčelinjih zajednica radi utvrđivanja prisutnosti uzročnika američke gnjiloće, nozemoze, varoze, tropileloze i etinioze. Dok se kod riba, ovisno o uzgoju pretraga vrši na jednu ili više bolesti (virusna hemoragična septikemija, zarazna hematopoetska

nekroza, proljetna viremija šarana, virusna encefalopatija i retinopatija, bonamioza i martelioza). Uz imunoprofilaktičke i dijagnostičke mjere provode se i mjere sprječavanja nametničkih bolesti, a to su dehelmintizacija pasa protiv ehinokokoze te obavezan trihineloskopski pregled mesa svinja, jer je svima poznato da ti uzročnici mogu u ljudi izazvati teška oboljenja. Također su propisane i određene zoosanitarne mjere čije sprovođenje ovisi o veličini gospodarstva, broju i vrsti životinja.

Pored naredbe važna je zakonska osnova za poticanje držanja izvornih pasmina domaćih životinja, jer je to u velikom broju slučajeva i najvažniji razlog opstanka pojedinih pasmina. Poticaje u stočarstvu možemo podijeliti u tri osnovne skupine: poticaji u konvencionalnoj proizvodnji za tov stoke (junad i svinje), rasplodnu stoku (krave, konji, svinje, ovce i koze), žensku telad i ždrebad te bikove i nerastove za rasplod, zatim poticaji u ekološkoj proizvodnji te poticaji za očuvanje izvornih i zaštićenih pasmina (H S C , 2007).

Rizici u očuvanju izvornih pasmina

Vlasnici i držatelji moraju obratiti pozornost na što više rizičnih čimbenika u uzgoju životinja, a za to moraju biti educirani. Ne manje važno je i postojanje tržišta za potencijalne proizvode od izvornih pasmina te zdravstvena zaštita izvornih pasmina životinja. Izvorne pasmine, a time i genetska raznolikost, su ugrožene nizom čimbenika. To su raspad proizvodnog sustava čiji su izvorne pasmine dio, fizičko uništavanje tih populacija i izazivanje situacija koje predstavljaju opasnost (globalne i lokalne klimatske promjene, katastrofe, neracionalno korištenje flore i faune itd.) za te životinje (F A O , 2007). R e g e i G i b s o n (2003) navode upotrebu uvezene genetike, promjene u proizvodnom sustavu, promjene u željama proizvođača i niz katastrofa (suša, glad, epizootije, sukobi i ratovi). T i s d e l l (2003) nabraja uzroke poput razvojnih zahvata, specijalizacije proizvodnje, unosa stranih gena, razvoja tehnologije i biotehnologije, političku nestabilnost i prirodne katastrofe. N o t t e r (F A O , 2004) nabraja glavne rizične faktore za životinjske genetske resurse. Tako navodi nemogućnost korištenja određenih genoma u određenim proizvodnim uvjetima, nedovoljna infrastruktura za razvoj životinjskih genetskih resursa, ograničene mogućnosti razvoja *ex situ* kolekcija i nedovoljna institucionalna podrška. Rizici u *in situ* modelima mogu se svesti na najmanju moguću mjeru ukoliko iskorijenimo letalne bolesti, ako postoji sustav kontrole bolesti u proizvodnji životinja (preventiva), ako je razvijen i primijenjen sustav

kontrole kako bi se smanjio rizik za ljude te ukoliko postoji sustav nadziranja i potpore u praćenju bolesti (zakoni, veterinarska služba, laboratoriji i ostalo).

Zaključci

Zaštita zdravlja izvornih pasmina životinja u *in situ* modelima očuvanja treba se temeljiti na preventivi zaraznih i drugih bolesti u samim uzgojima kako bi se smanjio rizik od izbijanja bolesti te većih gubitaka ili opasnosti za ljude. Treba koristiti i *ex situ* modele te u oba oblika koristiti *in vivo* i *in vitro* metode. Postojeći zakonski okviri su prilagođeni onima u EU, no trebalo bi se u čim većoj mjeri sagledati specifičan status izvornih pasmina životinja. Pored već navedenog treba nastojati očuvati razinu postojećih državnih poticaja. Uz isplaćivanje poticaja, dugoročno gledano, najracionalnija strategija za zaštitu izvornih pasmina domaćih životinja je osigurati da one postanu, ili ostanu funkcionalni dio proizvodnog sustava. Da bi to bilo moguće, potrebno je u cjelovitosti sagledati prednosti tih pasmina u odnosu na visokoproduktivne pasmine.

LITERATURA

1. Ekert Kabalin, Anamaria, I. Štoković (2007): Očuvanje hrvatskih izvornih pasmina. Zbornik 2. kongresa studenata veterinarske medicine, 13.-16. lipanj 2007, Zagreb.
2. FAO (2004): Conservation strategies for animal genetic resources, edited by David R. Notter. (pristupljeno 15.9.2007.; <ftp://ftp.fao.org/ag/cgrfa/BSP/bsp22e.pdf>).
3. FAO (2005): Options and Strategies for the Conservation of Farm Animal Genetic Resources. FAO international workshop from 7th to 10th November 2005. (<http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/genetics/documents/ITCMTGSWI/fagr.pdf>), Montpellier, France.
4. FAO (2007): The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture, edited by Barbara Rischkowsky & Dafydd Pilling. Rome.
5. Gama, L. T., J. V. Delgado (2000): Assessing the risk status of a breed. Proceedings of: 5th Global Conference on Conservation of Domestic Animal Genetic Resources, Nov 2000, Brazil.
6. Henson, Elizabeth L. (1992): In situ conservation of livestock and poultry. FAO animal production and health paper 99, Rome, FAO and UNEP.
7. HSC – HRVATSKI STOČARSKI CENTAR (2007): Internet stranice HSC-a pristupano 25. rujna 2007. (<http://www.hssc.hr/Potpore/potpore.aspx>). Hrvatski stočarski centar, Zagreb.
8. MZOPU (Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva) (2007): Internet stranica (<http://www.mzopu.hr/doc/06Poljoprivreda.pdf>) pristupano 15.9.2007.

9. Rege, J.E.O. i J.P. Gibson (2003): Animal genetic resources and economic development: issues in relation to economic valuation. *Ecological Economics*, 45(3): 319–330.
10. Senčić, Đ., Z. Antunović (2003): Ekološko stočarstvo. Katava, Osijek.
11. Tisdell, C. (2003): Socioeconomic causes of loss of animal genetic diversity: analysis and assessment. *Ecological Economics*, 45(3): 365–376, Amsterdam.

HERD HEALTH MANAGEMENT, LEGISLATION AND RISK FACTORS IN PRESERVATION OF AUTOCHTHONOUS ANIMAL BREEDS

Summary

Herd health management is integral part of animal breeding. Domestic animal, as well as autochthonous breeds diseases presents health and socio-economic problem. Disease outbreaks in autochthonous breeds can cause economic losses due to diminished production, mortality or to inability to use animal products. Decrease in autochthonous breed population size is social and ecological problem in means of loss of animal genetic resources. Especially small populations are at risk in case of disease outbreaks because these populations are usually spread on smaller regions and preserved *in vivo* and *in situ* without *ex situ* methods. Legislation includes preventive and those measures which should be taken in case of disease outbreaks. Croatian legislation is already or is in the process of adjustment according to EU legislations. Herd health management for autochthonous breeds should be based upon preventive measures to diminish all risks. Under preventive measures we consider preventive vaccination of animals, good nutrition, drinking water hygiene, optimal housing conditions and regular animal exercise.

Key words: autochthonous breeds, herd health management, legislation, risks