PROGRESIVNO IZVJEŠĆE

(OBVEZAN OBLIK)

Oblik ove naslovne stranice koristiti se za sva izvješća (godišnje i završno) koja se podnose Vijeću za istraživanja u poljoprivredi. Obrasci se mogu dobiti u Tajništvu VIP-a, ili se mogu napisati koristeći ovaj predložak.

Naslovna strana

Vrsta izvješća: **Završno izvješće**

Vremenski period **Rujan 2004. - rujan 2006. godine**

obuhvaćen izvješćem

Naslov projekta: **Zaštita zdravlja stada ovaca i koza na otocima**

Broj ugovora: **V-17-7/04**

Datum početka projekta: **1. rujan 2006.**

Glavni istraživač: **Mr.sc. Antun Kostelić**

Sudjelujuća institucija: **Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu**

**25. rujan 2006 godine**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(potpis glavnog istraživača)**

**ZAVRŠNO IZVJEŠĆE**

**Tema istraživanja**

Istraživanje je provedeno sa ciljem utvrđivanja bolesti ovaca i koza na Jadranskim otocima. Pored bolesti, istraženi su načini zbrinjavanja animalnog otpada i vune. Uzgajivačima je savjetovano na koji način mogu spriječiti pojedine bolesti odnosno koje preventivne mjere moraju provoditi kako bi smanjili gubitke zbog liječenja, uginuća ili ranijeg izlučivanja iz uzgoja. Istraživanje je provedeno u 53 stada ovaca i 4 stada koza na poluotoku Pelješcu i slijedećim otocima: Krk, Cres, Rab, Pag, Brač, Dugi otok i Vis. Pored Agronomskog fakulteta u istraživanje su bile uključene slijedeće institucije: Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatski veterinarski institut, Hrvatski stočarski centar i Centar za mediteransku poljoprivredu Primorsko-goranske županije.

U istraživanju su korištene slijedeće metode: klinički pregled životinja, patohistološka pretraga, obdukcija, hematološka, biokemijska i serološka pretraga krvi, te bakteriološka pretraga. Pojedine bolesti su utvrđene na temelju anamnestičkih podataka od uzgajivača. Obdukcija uginulih životinja je obavljena na otocima, a na nekoliko ovaca na Zavodu za patologiju i patološku morfologiju Veterinarskog fakulteta u Zagrebu.

Na simpoziju *Animal science days* održanom u Padovi u rujnu 2005, godine izložen je rad skupine autora pod nazivom *Sheep endoparasites on Rab and Pag*. Rad je objavljen u časopisu *Italian journal of agriculture science*. Glavni istraživač na projektu mr.sc. Antun Kostelić održao je na 6. *Savjetovanju ovčara i kozara Hrvatske* (Zadar, 2005.) predavanje pod nazivom *Bolesti ovaca i koza na otocima*. Navedeno predavanje je tiskano u zborniku savjetovanja.

Na 41. Znanstvenom skupu hrvatskih agronoma u Opatiji (veljača, 2006) prezentiran je rad skupine autora pod nazivom *Bolesti ovaca na Krku, Cresu, Rabu i Pagu*.

Centar za mediteransku poljoprivredu PGŽ organizirao je 27. siječnja 2006. godine u vijećnici grada Krka predavanje pod nazivom *Bolesti ovaca i koza na Kvarnerskim otocima* na kojem je mr.sc. Antun Kostelić upoznao uzgajivače ovaca sa otoka Krka s bolestima koje su utvrđene u njihovim stadima kao i s načinima kako da ih spriječe. Na predavanju je bilo nazočno 60 uzgajivača ovaca i koza. U časopisu *Ovčarsko i kozarski list* su objavljeni stručni članci mr.sc. A. Kostelića u kojima je kod opisa pojednih bolesti ovaca i koza napomenuto da li se pojavljuju na otocima. Kako bi rezultati istraživanja bili što pristupačniji uzgajivačima ovaca na otocima mr.sc. Antun Kostelić piše knjigu u kojoj će biti opisane sve utvrđene bolesti na otocima kao i načini kako da ih uzgajivači spriječe.

**Opis tehnologije**

Istraživanjem je utvrđeno da zdravlje ovaca na otocima najviše ugrožavaju parazitarne bolesti. Uzgajivačima je preporučeno da ovisno o cilju uzgoja najmanje dva puta godišnje tretiraju stado antihelminticima. Preporučeno je da se prije odabira lijeka savjetuju sa veterinarom, a da lijek apliciraju kroz usta posebnim aplikatorom. Zatim, uzgajivačima je preporučeno da izbjegavaju nagle promjene hrane u ovaca i koza (sa suhe na zelenu pašu) kako bi izbjegli pojavu indigestija odnosno proljeva naročito u proljeće. Kao uzrok uginuća janjadi utvrđena je enterotoksemija pa je pojedinim uzgajivačima preporučeno da vakciniraju ovce tijekom graviditeta odnosno da spriječe prežderavanje janjadi, naročito smjesom. Uzgajivači su upoznati i s mjerama kod uvođenja novih životinja u stado kako ne bi unesli zaraznu ili parazitarnu bolest među ovce i koze (*Brucella ovis*, šuga, zarazna šepavost, Q groznica).

**Ekonomska analiza (profitabilnost)**

Istraživanjem je utvrđeno da bi se gubitci kao što su uginuća ili ranijeg izlučivanja iz uzgoja većinom mogli spriječiti provedbom preventivnih mjera čija je cijena znatno niža od gubitaka zbog uginuća, ranijeg izlučivanja iz uzgoja ili troškova liječenja.

**Primjenjivost**

Većina preventivnih mjera kojima se mogu spriječiti bolesti ovaca i koza je primjenjiva i ne zahtjeva veća novčana ulaganja dok je korist od provođenja takvih mjera višestruka.

**Vrednovanje poljoprivrednika**

Uzgajivači su izrazili veliki interes za preventivne mjere koje moraju provoditi u svojim stadima. Poseban interes su pokazali za načine kako da suzbijaju parazitarne bolesti u svojim stadima. Pored bolesti uzgajivači su se zanimali i za hranidbu ovaca posebno oni koji proizvode mlijeko odnosno sir. Ukupna ocjena je da su uzgajivači bili vrlo susretljivi i dobro surađivali sa glavnim istraživačem u provedbi istraživanja.

**Kvantitativni podaci**

Stada ovaca su klinički pregledana pri čemu je uzet materijal za laboratorijske pretrage (krv, balega, leševi). Istraživanjem su utvrđeni paraziti koji ugrožavaju zdravlje stada kao i njihov učinak na proizvodnost ovaca. Koprološka pretraga (30 skupnih uzoraka) izvršena je u laboratoriju Zavoda za parazitologiju i invazione bolesti Veterinarskog fakulteta u Zagrebu. Utvrđeno je da od unutarnjih parazita zdravlje ovaca najviše ugrožavaju: mali metilj (*Dicrocoelium dendriticum*), trakavice (*Moniesia sp*.), plućni vlasci (*Protostrongylus* sp.), kokcidije (*Eimeria sp.*) i želučano-crijevni paraziti. Veliki metilj (*Fasciola hepatica*) i ruminalni metilj (*Paramphistomum*) u značajno manjoj mjeri ugrožavaju zdravlje ovaca na otocima u odnosu na kontinent. Od vanjskih parazita utvrđena je invazija krpeljima koji su veliki problem ovčarima na svim otocima, pored krpelja utvrđena je i invazija *Oestrusom ovisom*. Krpelji naročito ugrožavaju zdravlje janjadi i mladih ovaca. Uzgajivači se na različite načine bore protiv krpelja, međutim na otoku Braču koriste nedozvoljena sredstva kao što je insekticid protiv krumpirovih zlatica. Preporučena su im sredstva koja su dozvoljena u Hrvatskoj. U koza je dijagnosticirana ušljivost koju su nakon primjene odgovarajućeg sredstva uzgajivači uspješno riješili. Utvrđeno je da parazitarne bolesti najveće štete nanose u vrijeme oskudne paše odnosno kada je loša kondicija ovaca. Pretraga krvi odnosno seruma (300 uzoraka) izvršena je na Odjelu za imunologiju Hrvatskog veterinarskog instituta (HVI). Nije utvrđena nazočnost Q groznice i bruceloze u stadima ovaca. Temeljem suradnje sa HVI naknadno je utvrđena infekcija *Brucellom ovis* kod nekoliko ovnova na otoku Krku. Važno je napomenuti da su ovnovi nabavljeni na području Istre gdje se navedena bolest javlja dugi niz godina. U okolici Malinske na otoku Krku u stadima ovaca je utvrđena zarazna šepavost koja se je prema riječima uzgajivača pojavila prije desetak godina nakon uvođenja zaraženih ovaca iz Gorskog kotara, do danas bolest nije iskorijenjena. Infekcija *B.ovis*, zarazna šepavost i šuga bolesti su koje se ne javljaju u stadima ovaca na otocima nego na kontinentu. Navedene bolesti su se pojavile na otocima isključivo kao posljedica nemara i neznanja uzgajivača prilikom nabavljanja ovaca. Uvođenje drugih pasmina ovaca mora se spriječiti edukacijom uzgajivača o potrebama i značenju očuvanja izvornosti otočkih pasmina.

Kako bi se utvrdio uzrok uginuća izvršena je sekcija uginulih ovaca pri čemu su uzeti uzorci za patohistološku pretragu. Nekoliko ovaca sa Krka (ovan) i Cresa (2 ovce i janje) prevezene su nakon uginuća na Zavod za patologiju i patološku morfologiju Veterinarskog fakulteta kako bi se odredio točan uzrok uginuća. Utvrđeno je da je ovan bolovao od karcinoma etmoidalne kosti a uzrok uginuća bila je bronhopneumonija uzrokovana bakterijom *Archanobacterium pyogenes.* Zatim je utvrđeno da je jedna ovca uginula od prenatrpanosti predželudaca, dok je druga žrtvovana i kod nje su utvrđene promjene na plućima koje ukazuju na verminoznu upalu dok je na gornjoj čeljusti utvrđena nekroza i osteomalacija. Janje je uginulo od posljedica septičnog stanja. Na Pagu je izvršena sekcija ovna pri čemu zbog autolitičkih promjena nije bilo moguće utvrditi uzrok uginuća međutim u buragu su pronađeni dijelovi najlon vrećica što je upućivalo na nastrani apetiti kao posljedicu deficitarne prehrane. Kod 9 mladih ovaca sa otoka Cresa kao uzrok uginuća je utvrđeno otrovanje urejom koju je vlasnik neoprezno ostavio na području gdje je držao ovce.

Iako je na otocima većinom zastupljen ekstenzivan način držanja uzgajivači dohranjuje svoje ovce sijenom ili žitaricama (smjesama) pogotovo tijekom zimskih mjeseci. Utvrđeno je da se skoro na svim otocima javlja proljev kod ovaca posljedica su naglog prelaska na zelenu pašu ili zbog naglog uvođenja žitarica u hranidbu. Na Rabu je bilo slučajeva kada su ovce pojele veće količine smokava pri čemu je došlo do pjenušavog nadma ili do razvoja acidoze buraga. Veliki problem stvaraju i naslage soli koje se talože tijekom bure na pašnjake, a koju ovce zatim u velikim količinama unose u organizam.

Među ovcama na otocima često se događaju lomovi nogu do kojih dolazi dok panično bježe. Na otoku Cresu divlje svinje često plaše ovce, na Rabu čagalj, pa one u bijegu zapinju u žičane ograde ili među stijene pri čemu dolazi do lomova. Pojedini slučajevi bi se mogli izliječiti postavljenjem udlaga, međutim u većini slučajeva je najbolje ovcu ekonomski iskoristiti (zaklati) kako ne bi patila uslijed jake boli. Divlje svinje nanose višestruku štetu otočkim ovčarima, ruše suhozide, ubijaju i jedu tek ojanjenu janjad, plaše ovce pa one u paničnom bijegu lome ekstremitete, zbog stresa dolazi do pada mliječnosti u stadima koja se muzu. Na Rabu je čagalj poklao nekoliko stotina ovaca i janjadi. Svi dosadašnji pokušaji lovaca da se čagalj ukloni sa Raba nisu uspjeli. Ovčari na Rabu otrovima pokušavaju ukloniti čaglja pritom je 2005. godine došlo do masovnog trovanja zakonom zaštićenih i izrazito ugroženih bjeloglavih supova pri čemu je 21 ptica uginula.

Kod ovaca i koza je utvrđena i nazočnost apscesa koji nastaju kao posljedica infekcije rane poslije uboda, udaraca, ugriza itd. Također, u organizmu životinja mogu nastati kao posljedica širenja bakterija (*npr. Archanobacterium pyogenes*) krvlju ili limfom.

Istraživanjem je utvrđeno da se među ovcama na otocima javljaju upale mliječne žlijezde kao posljedica infekcije bakterijama (*Staphylococcus aureus*). Pomoć veterinara kod upala vimena najčešće traže proizvođači ovčjeg mlijeka. Proizvođači janjetine u slučaju da otkriju upalu vimena rijetko (nikad) ne zovu veterinara pri čemu najčešće dolazi do propadanja polovice ili cijelog vimena ili do uginuća.

Istraživanjem je utvrđeno da uzgajivači na neprimjeren način zbrinjavaju animalni otpad kao što su iznutrice nakon klanja ili uginule životinje. U vrijeme klanja janjadi iznutrice bacaju u kontejnere za otpad iz domaćinstava ili ih odlažu na neprimjerena mjesta u prirodi gdje osim nagrđivanja i zagađivanja okoliša stvaraju mogućnosti za izbijanje zaraznih bolesti. Izuzetak su uzgajivači na Cresu koji leševe i iznutrice bacaju na mjestu na kojima se hrane bjeloglavi supovi. Veliki problem predstavlja nedostatak klaonica na otocima Krku i Braču, pa uzgajivači kolju na domaćinstvima, a otpad bacaju u okoliš. Jedna od mogućnosti je postavljenje kontejnera ili hladnjača u vrijeme najvećeg klanja janjadi od siječnja do svibnja. Pored animalnog otpada veliki problem na otocima predstavlja vuna koju uzgajivači bacaju u okoliš čime ga znatno nagrđuju, a gubi se vrijedna sirovina. Uzgajivačima je pokazna striža ovaca električnim škarama, te im je savjetovano da vunu nakon striže ponude otkupljivačima.

**Kvalitativni podaci**

Istraživanjem je utvrđeno da veliki broj uzgajivača ne zove veterinara zbog previsokih troškova dolaska i liječenja. Cijene veterinarskih usluga često su veće ili približno jednake vrijednosti otočke ovce ili janjeta pa je upitna isplativost liječenja. Uzgajivači često sami liječe ovce na tradicionalan način puštanjem krvi iz uha i sa nosne kosti (Krk) ili ubodom igle u treći očni kapak ili granulu iridis što je apsolutno neprihvatljivo i nema nikakve medicinske osnove. Uzgajivači su upozoreni da takve zahvate ne smiju raditi odnosno da moraju zvati veterinara.

**Zaključci**

Na temelju rezultata istraživanja možemo zaključiti da zdravlje ovaca i koza na otocima najviše ugrožavaju parazitarne i bolesti nastale zbog nepravilne i nedostatne prehrane. Ovce tijekom cijele godine borave na pašnjacima pri čemu su izložene invazijama brojnih parazita pa je potrebno najmanje dva puta godišnje provesti dehelmitizaciju. U stadima koja se muzu dehelmintizaciju je potrebno provesti nakon završetka laktacije i prije janjenja nakon čega je ovce potrebno preseliti na nezagađeni pašnjak na kojemu će se janjiti. Krpelje uzgajivači moraju suzbijati isključivo dozvoljenim preparatima, odnosno onim registriranim u Hrvatskoj. Tijekom zime potrebno je ovcama osigurati dovoljne količine sijena i žitarica, a ljeti za vrijeme suša pored sijena i dovoljne količine pitke vode. Uzgajivači moraju izbjegavati nagle promjene hrane. Sva uginuća u kraćem razdoblju uzgajivači moraju prijaviti nadležnoj veterinarskoj službi. Sustavnom edukacijom potrebno im je skrenuti pozornost na važnost očuvanja izvornosti otočkih pasmina odnosno creske, krčke, rapske i paške ovce. Uzgajivače je nadalje potrebno upoznati sa svim zakonom propisanim mjerama koje su dužni provesti kod uvođenja novih grla u stado naročito ako ih nabavljaju na kontinentu, jer postoji velika opasnost od unošenja, prvenstveno zaraznih, bolesti u stado. Alohtona divljač značajno ugrožava opstanak ovaca na otocima na kojima obitavaju stoljećima. Divlja svinja (Cres, Krk), čagalj (Rab, Sv. Grgur) i jelen lopatar (Cres) nanose velike štete ovčarima i samom ovčarstvu, pa je potrebno temeljito preispitati potrebu, smisao i isplativost naseljavanja i držanja takvih životinja na otocima. Animalni otpad je potrebno neškodljivo ukloniti u posebne kontejnere ili na za tu svrhu dozvoljena mjesta (Cres). Vuna nakon striže mora biti pohranjena u vreće i ponudjena otkupljivačima.