

UDK 639.111.1(497.6)

**PLANIRANJE GAZDOVANJA DIVLJIM SVINJAMA (*SUS SCROFA L.*) U
CENTRALNOJ BOSNI¹**

Planning of management of Wild Boar (*Sus scrofa L.*) in Central Bosnia

Saša Kunovac¹, Izet Hadžić², Ramiz Ćutuk³

Šumarski fakultet Sarajevo¹
LD “Semešnica”, Donji Vakuf²
Veterinarski fakultet Sarajevo³

Abstract

This paper is dealing with present condition of Wild Boar populations in Central Bosnia, shooting quota in last five years, age and sex structure of shooted animals, and analysis of increment rata, possibility of harvesting and real harvesting of populations in Central Bosnia as well. According to results, we gave some recommendations for future planning in management of Wild Boar populations in Central Bosnia.

Key Words: Population, Wild Boar, *Sus scrofa*, harvesting, management, planning, habitat

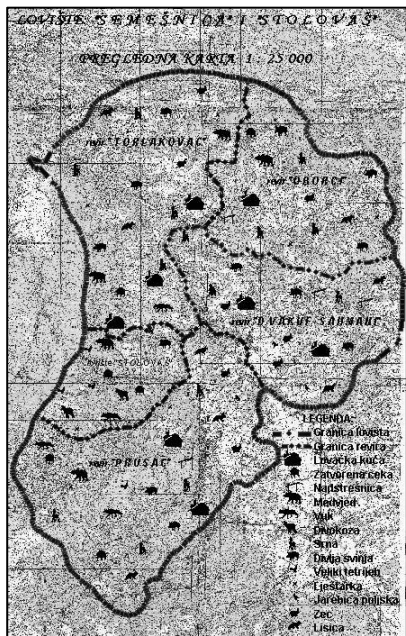
1. UVOD

Divlja svinja (*Sus scrofa L.*) predstavlja jednu od najrasprostranjenijih i lovno-ekonomski najznačajnijih vrsta krupne divljači Evrope. U proteklih dvadeset godina ova vrsta je u širokoj teritorijalnoj i brojčanoj ekspanziji, čak i na staništima koja joj prema dosadašnjim saznanjima, ne odgovaraju. U BiH se divlja svinja takođe raširila na nove prostore uz povećanje brojnosti uprkos događajima u periodu 1992.–1995. godine, koji su za posljedicu imali degradaciju i kontaminaciju staništa kao i nekontrolisani lov. Malo je životinjskih vrsta koje su zabilježile tako brz povratak nakon nestajanja iz pojedinih dijelova svog areala, najviše zbog antropogenog djelovanja.

Veliki “lovni pritisak” na populacije divljih svinja zadržao se i nakon rata sve do danas, prvenstveno usljed odsustva drugih vrsta krupne divljači. No, i pored toga opadanje brojnosti, generalno uzevši, nije primijećeno. U današnjim uslovima, divlja svinja je jedina vrsta krupne divljači u BiH kojom je moguće racionalno i ekonomično gazdovati uprkos zakonskom tretmanu po kome je svrstana u kategoriju “divljači van zaštite”.

¹ Rad prezentiran na II simpoziju poljoprivrede, veterinarstva, šumarstva i biotehnologije sa međunarodnim učešćem Strategija razvoja domaće proizvodnje, 28 - 30 septembar/rujan 2004 Bihac

Detaljnija istraživanja o pogodnostima staništa za divlje svinje, te mogućnostima i načinima gazdovanja, u našoj zemlji nisu vršena.



S obzirom da su štete za druge privredne grane (uglavnom za poljoprivredu) osjetne, važno je utvrditi sadašnje stanje populacija divljih svinja na području cijele zemlje, izvršiti bonitiranje i rejoniranje staništa i izraditi smjernice gazdovanja. Ovaj rad bi trebao da bude početak sveobuhvatnog istraživanja na tom polju i na neki način model budućih istraživanja koja, osim neophodne inventarizacije (određivanje recentne brojnosti i strukture), treba da daju kritički osvrt na sadašnji i predlože budući način gazdovanja.

Kao autohtona vrsta divljači, divlja svinja predstavlja dio još uvijek očuvanih i samo djelimično obnovljivih prirodnih resursa Bosne i Hercegovine. Održivo korištenje tog resursa osnovni je princip savremenog lovstva, prvenstveno u integralnom gazdovanju šumama, kao staništu krupne divljači i biocenozi u kojoj svinja divlja ima odgovarajuću ulogu.

Slika 1. Karta istraživanog područja
Picture 1. Map of research area; Orig. 2000.

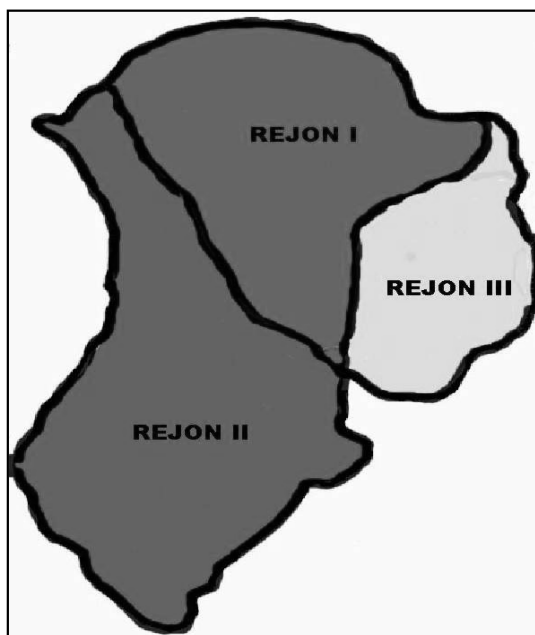
2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA

Područje istraživanja nalazi se na teritoriji opštine Donji Vakuf, a poklapa se sa dva lovišta: *Semešnica* i *Stolovaš*. Područje pripada brdsko-planinskom tipu lovišta sa umjereno kontinentalnom klimom, povoljnim orografsko - hidrografskim karakteristikama i ukupnom površinom od 34.200 ha. Šume i šumsko zemljište obuhvataju 49,78 % područja, odnosno ukupno 17.026 hektara. Od površina pod šumom na visoke šume lišćara (bukva i hrast) otpada 35,05 %, mješovite šume lišćara i četinarara (bukva, jela i smrča) 12, 13 %, šume četinarara (bijeli i crni bor, smrča i jela) 12, 93 %, izdanačke šume (hrast, bukva i ostale) 39,89%. Njive, pašnjaci, livade i voćnjaci pokrivaju 44,52% područja, a vodene površine 3,45 %. Na osnovu ovoga, odnos i struktura površina u području može se uopšteno ocijeniti kao povoljan za reprodukciju i opstanak divljih svinja. Pregled površina pod šumama dat je na sljedećem grafikonu:



Grafikon 1. Pregled strukture površina pod šumama i šumskim zemljištem u području;
Graph 1. Structure of forests and forest land in research area;

3. METODE



Na osnovu relevantnih podataka izvršeno je bonitiranje cjelokupnog staništa i razvrstavanje po stepenu pogodnosti u tri rejona. Područje istraživanja smo, sa aspekta fizičke odvojenosti (ograničenje slobodne migracije) i pogodnosti za divlje svinje, podijelili na slijedeće rejone:

Rejon I: Dio revira Torlakovac sa desne strane Vrbsa, zajedno sa dijelovima Revira Oborci i Donji Vakuf - Šahmani, koje putni pravac Donji Vakuf – Travnik zajedno sa Oboračkom rijekom odvaja od ostalog dijela ovih revira. Ukupna površina ovog rejona je 11125 hektara.

Slika 2. Rejonizacija istraživanog područja; Orig. 2004.

Picture 2. Regions in research area according to habitat quality and topographical characteristics; Orig. 2004.

Rejon II: Dio revira Torlakovac sa lijeve strane Vrbasa, zajedno sa lovištem «Stolovaš» i revirom Prusac, koji se u potpunosti nalazi sa lijeve strane Vrbasa i od ostalog dijela područja odvojen je rijekom Vrbas i putnim pravcem Bugojno – D. Vakuf – Jajce. Ukupna površina ovog rejona je 15845 hektara.

Rejon III: Dio revira Oborci i Donji Vakuf – Šahmani sa desne strane putnog pravca Donji Vakuf – Travnik i Oboračke rijeke. Ukupna površina ovog rejona je 7230 hektara.

Podaci o brojnosti populacije (osnovni zapat, stanje u proljeće) dobiveni su metodom transekta svake godine istraživanja za vrijeme trajanja sniježnog pokrivača.

Transekti su polagani u dane vikenda neposredno po završetku lovne sezone (prvi vikend mjeseca marta). Rad je obuhvatao prebrojavanje tragova divljih svinja, istog dana u svim revirima na više lokaliteta. Lokaliteti za polaganje transekata su birani tako da se mogućnost registrovanja istih jedinki ili istih grupa životinja svede na najmanju moguću mjeru (odvojenost lokaliteta javnim saobraćajnicama, rijekama i sl.). Naravno, registrovani su samo svježi tragovi (od prethodne noći ili ranog jutra). Transekti su imali nepravilan kružni oblik, a cilj je bio da se određeni lokalitet potpuno obuhvati. U slučajevima kada na ovaj način nije bio registrovan nijedan trag, vršena su «presijecanja» područja na 3 - 4 mjesta kako bi se ustanovilo da li su divlje svinje uopšte prisutne na datom lokalitetu u vremenu prebrojavanja. Brojači – registratori na susjednim lokalitetima su bili u telefonskoj ili radiovezi tokom prebrojavanja kako bi riješili nedoumice koje su nastajale kada je opažano da je pojedina životinja ili grupa životinja prešla sa jednog lokaliteta na drugi. Ukoliko su ovi tragovi bivali manje-više istovremeno opažani na oba lokaliteta, registraciju pojedine životinje ili grupe vršili su oni brojači na čijem se lokalitetu jedinka/grupa zadržala, tj. ukoliko je ustanovljeno da jedinka/grupa nije napustila lokalitet na koji je ušla. U proljeće 2001. godine prebrojavanje je obavljeno 13. i 14. marta, s obzirom da od 23. februara iste godine nije bilo sniježnih padavina do navedenog datuma. Realni prirast je izračunat na osnovu sistematizovanih podataka o proljetnoj brojnosti i empirijskih podataka o broju prasića po reproduktivno sposobnoj krmači, redukovanim koeficijentom gubitaka u reprodukcijom i postreprodukcijom periodu.

Starosna i polna struktura populacije utvrđene su na bazi kolektiranog uzorka odstrijeljenih jedinki u periodu istraživanja, a podaci su unošeni u slijedeći obrazac. Podaci o štetama u poljoprivredi i šumarstvu sakupljeni su direktnim uvidom na terenu i iz arhiva nadležne inspekcije Opštine Donji Vakuf.

Tabela 1: Obrazac za prikupljanje podataka

Table 1: Form for data collection

Lovna sezona/Hunting season:				Revir:		
Lokalitet i datum/Locality and date:						
Pol/Sex:	Muški/Male: <input type="checkbox"/>			Ženski/Female: <input type="checkbox"/>		
Starosna kategorija/Age class	Prase/Piglet <input type="checkbox"/>	Godišnjak/Yearling <input type="checkbox"/>	Odrasli/Adults <input type="checkbox"/>	Prase/Piglet: <input type="checkbox"/>	Godišnjak/Yearling <input type="checkbox"/>	Odrasli/Adults <input type="checkbox"/>
Težina u kg.(bez iznutrice)/Weight in kg.(without intestinals):						
Primjedbe/Notes:	(vidni simptomi bolesti, nedostatak udova, ranije povrede, bremenita ženka i druge osobenosti)/(parasite and diseases, lack of legs(mines), previous injuries, pregnant female and other abnormalities)					Lovovođa/Chief
	Hunter:					

4. Rezultati

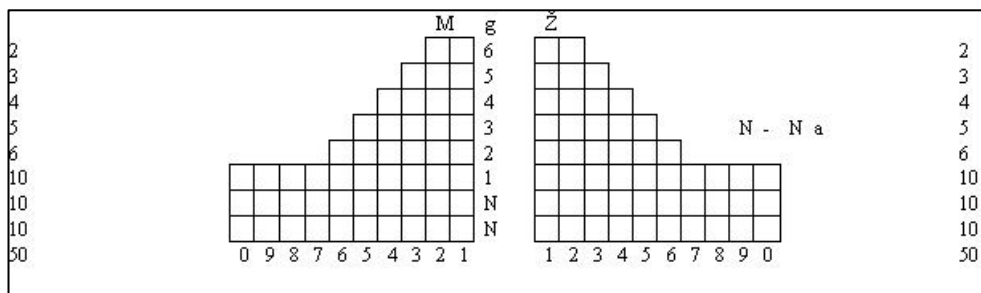
Prema pogodnosti (bonitetu) i fizičkoj (topografskoj) odvojenosti, pomenuto područje podijeljeno je u tri rejona različite veličine. Prvi rejon, površine 11.125 hektara sa šumovitošću 56%, ocijenjen je kao **vrlo dobar**; drugi rejon, površine 15.845 hektara sa šumovitošću 52,4%, ocijenjen je kao **dobar**; treći rejon, površine 7.230 hektara sa šumovitošću od svega 34,3%, ocijenjen je kao **dovoljan**. S obzirom da se prebrojavanje vršilo u vrijeme izdvajanja bremenitih ženki iz krda i njihove smanjene aktivnosti (kretanja), uzeto je kao realno da je dobijena brojnost potcijenjena za oko 25% pa je izvršena korekcija dobijenih podataka. Rezultati prebrojavanja dati su u tabeli 2:

Tabela 2.: Rezultati prebrojavanja divljih svinja po Lovnim sezonama;

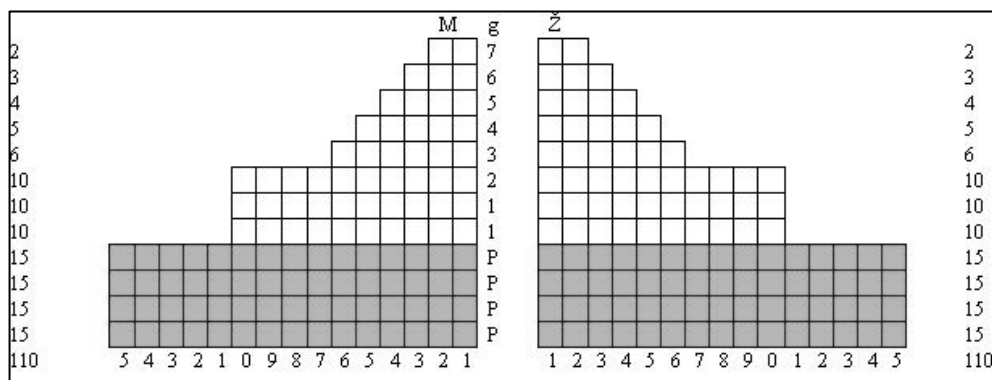
Table 2.: Results of Wild boar inventory according to Hunting season;

Lovna sezona/Hunting season:	Rejon/Region:			Ukupno/Total:
	I	II	III	
1999/2000	(37) 46	(24) 30	(17) 21	(78) 97
2000/2001	(33) 41	(22) 30	(16) 20	(71) 91
2001/2002	(43) 42	(26) 31	(19) 21	(79) 94
2002/2003	(30) 38	(24) 28	(21) 26	(75) 92
2003/2004	(26) 33	(18) 23	(15) 19	(59) 75

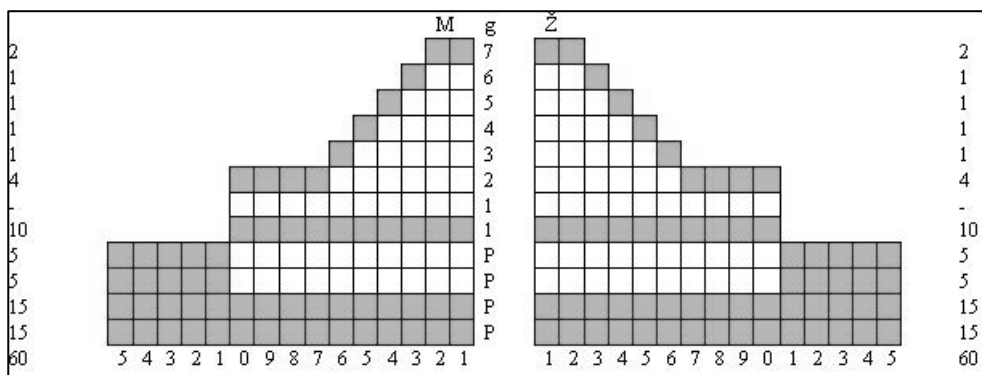
Realni prirast je izračunat prema idealnom modelu populacije divljih svinja i dobijenoj brojnosti. Prema idealnoj strukturi populacije divljih svinja, prirast se očekuje od zrelih ženki (30 % od ukupne brojnosti). Prema našim uslovima realno je da se prirast računa sa 4 mlada po jednoj zreloj ženki. Očekivani gubici u prirastu (predatori, bolesti, nepovoljne vremenske prilike) iznose jednu trećinu prirasta. Slijedeći grafikoni predstavljaju idealni model populacije i godišnje promjene:



Grafikon 2. Stanje populacije u proljeće
Graph 2. Population in spring



Grafikon 3. Stanje populacije sa prirastom
Graph 3. Population with yield



Grafikon 4. Promjene u populaciji: Gubici i korištenje
Graph 4. Population dynamic: Loses and harvesting;

Realni prirast za populaciju divljih svinja u istraživanom području po godinama bio bi sljedeći:

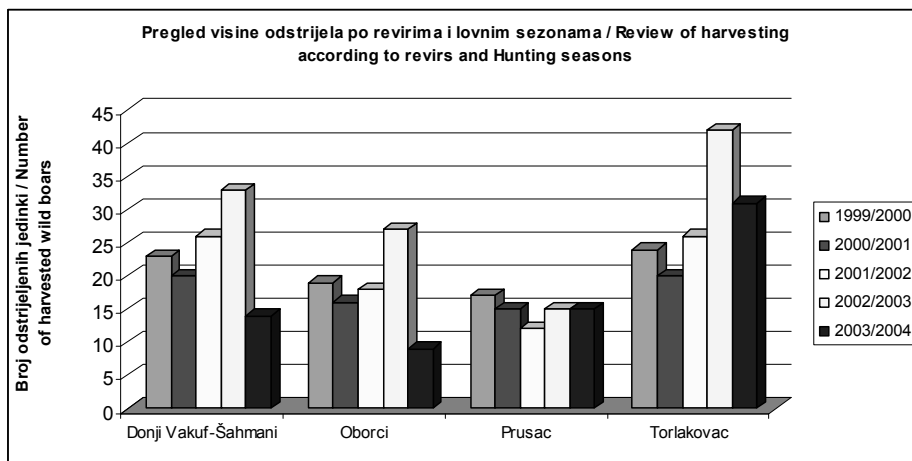
Tabela 3. Realni prirast po godinama;
Table 3. Real yield of population during research;

Godina/ Year:	Brojno stanje u proljeće/Num ber in spring	Broj zrelih ženki/Number of reproductive females	Prirast:/ Yield:	Gubici/ Loses:	Realni prirast/ Real yield:
1999	97	29	116	37	79
2000	91	27	108	36	72
2001	94	28	112	38	74
2002	92	27	110	37	73
2003	75	23	92	31	61

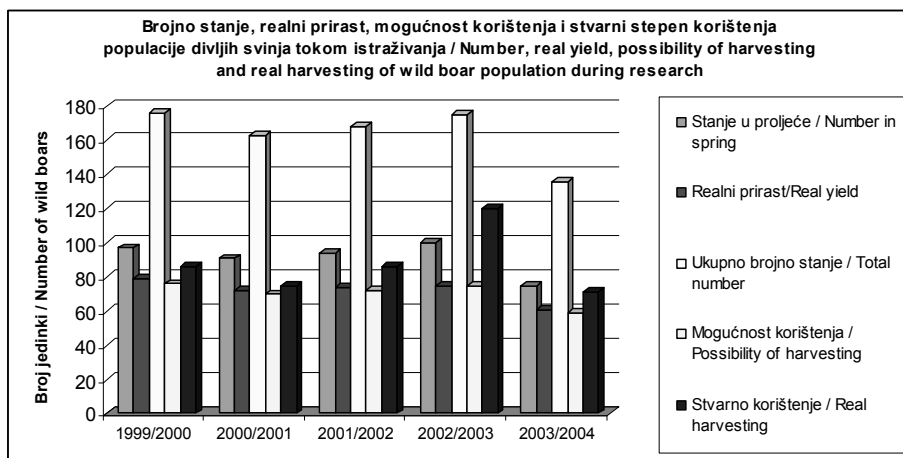
Gazdovanje nekom vrstom divljači znači i odstrijelne zahvate u populaciji koji imaju za cilj postizanje odgovarajuće starosne i polne strukture u osnovnom zapatu, zatim predviđene proljetne brojnosti koja će nam uz odgovarajuće uslove staništa, obezbijediti maksimalan broj jedinki u prirastu, odnosno željenu mogućnost korištenja populacije. Na ovom području u periodu istraživanja nije postojalo nikakvo planiranje odstrijela. Na sljedećim grafikonima dat je pregled odstrijeljenih jedinki u periodu istraživanja i uporedba mogućnosti korištenja populacije i stvarnog stepena korištenja.

Starosna i polna struktura sudeći na osnovu uzorka vrlo su nepovoljne za dalji razvoj populacije. Na sljedećem grafikonu prikazana je starosna i polna struktura prema idealnom modelu populacije i uporedba sa starosnom i polnom strukturom

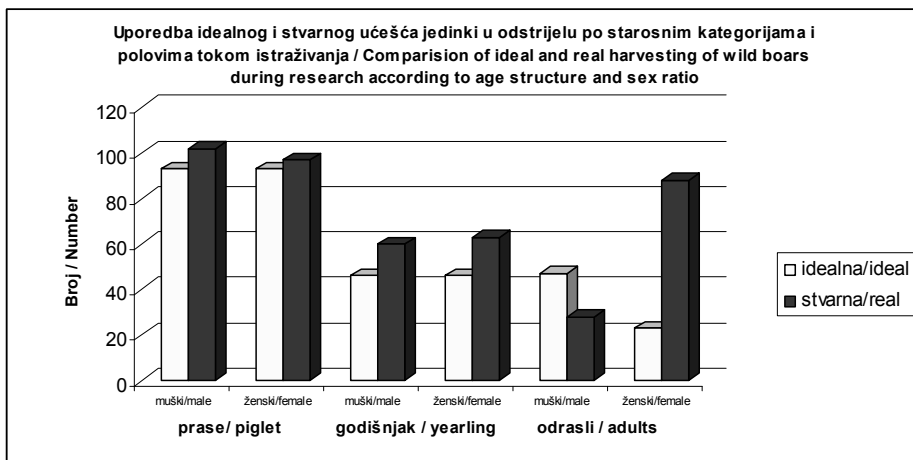
kolektiranog uzorka, koji, s obzirom da je prilikom lova svaki prebir bio eliminisan, daje realnu sliku strukture cijele populacije u području.



Grafikon 5.
Graph 5



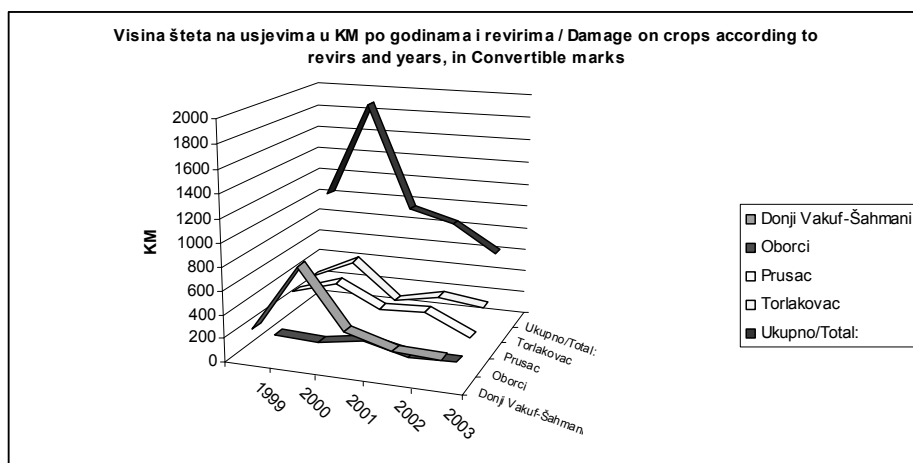
Grafikon 6.
Graph 6.



Grafikon 7.

Graph 7.

Ekstenzivan način poljoprivredne proizvodnje u istraživanom području, usitnjenost parcela te njihova raštrkanost, čine štete od divljih svinja vrlo osjetnim. Na ovim parcelama lokalno stanovništvo uzgaja poljoprivredne kulture uglavnom za podmirivanje vlastitih potreba, tako da je stvarna šteta mnogo veća od procijenjene (finansijski izraženo). Visina šteta po revirima i godinama data je grafički:



Grafikon 8.

Graph 8

5. Diskusija i zaključci

- Na osnovu relevantnih podataka, terenskih, kabinetskih i analitičkih, izvršeno je bonitiranje cjelokupnog staništa istraživanog područja. Prema pogodnosti (bonitetu) i fizičkoj (topografskoj) odvojenosti, pomenuto područje podijeljeno je u tri rejonu različite veličine. Prvi rejon, površine 11.125 hektara sa šumovitošću 56%, ocijenjen je kao vrlo dobar; drugi rejon, površine 15.845 hektara sa šumovitošću 52,4%, ocijenjen je kao dobar; treći rejon, površine 7.230 hektara sa šumovitošću od svega 34,3%, ocijenjen je kao dovoljan.

- Recentni status populacije, brojnost, polna, starosna i socijalna struktura u najvećoj mjeri su odraz ekstenzivnog lovnog gazdovanja. Prosječna gustina osnovnog zapata (proljetnog brojnog stanja) vrlo je mala i kreće se u rasponu od 1,4 do 3,0 jedinki na 10 kvadratnih kilometara. Najveću relativnu brojnost (gustinu) ima mikropopulacija u trećem rejonu, uprkos ocjeni dovoljan u bonitiranju. Ova diskrepanca može se objasniti strukturom površina, odnosno njenim odlučujućim uticajem na izvore hrane. Stanište trećeg rejonu sa preovlađujućim nešumskim površinama od kojih skoro 50% čine oranice, nikako se ne može svrstati u tipične biotope divlje svinje, što se odražava na visinu i topografski raspored šteta od ove divljači na poljoprivrednim usjevima. U svakom slučaju, brojnost i gustina populacije divljih svinja na istraživanom području daleko su ispod limita koji obezbjeđuje ekonomično plansko gazdovanje.

- Polna i starosna struktura utvrđene su na bazi uzorka iz cjelokupnog odstrijela, što bi, s obzirom na način lova pri kojem je svaki prebir eliminisan, trebalo da pruži realnu sliku za cijelu populaciju. Znatna prevaga ženskih grla u ukupnom uzorku - 56,62:43,37% - mogla bi da znači da je populacija sa inače malom gustinom u ekspanziji. Međutim, iz uvida u polnu strukturu po starosnim kategorijama to se ne može zaključiti. Odnos polova u najmlađim starosnim kategorijama uglavnom je ravnomjeran, dok je u kategoriji odraslih taj odnos 1:3 u korist ženki! Ovakav odnos može se djelimično objasniti specifičnom socijalnom strukturom populacije divljih svinja, te većom oprežnošću odraslih muških grla, naročito kada su u pitanju veprovi samci.

- Sudeći na osnovu uzorka starosna struktura je nepovoljna, što je posljedica stihijskog odstrijela. Lovni zahvat obuhvata manje od uobičajenog, normalnog zahvata u kategoriju najmlađih i mladih, a znatno više u kategoriji odraslih jedinki. Naravno, norme planskog odstrijela ovdje se ne mogu primijeniti jer se očividno radi o malobrojnoj i po strukturi neuređenoj populaciji. Ako se, međutim, ukupan odstrijel tretira kao slučajni uzorak, struktura lovnog zahvata pokazuje strukturu cijele populacije. U ovom slučaju u pitanju je populacija sa deficitom najmlađih i mladih jedinki, što se može negativno odraziti na buduću reproduktivnu sposobnost i realni prirast.

- Socijalna struktura posmatrana na terenu u toku istraživanog perioda nije tipična za populacije divlje svinje zbog sezonskih migracija, male gustine i velikog lovnog pritiska u dugom vremenskom periodu, što otežava sprovođenje bilo kakvih uzgojnih

mjera, a i samo inventarisanje (prebrojavanje) naročito po strukturi i vrijednosti trofeja.

- Genetska struktura nije istraživana, ne samo za potrebe ovog rada, već, koliko je nama poznato, uopšte u našoj zemlji.

- Realni prirast populacije divlje svinje na istraživanom području izračunat je na bazi reproduktivnih ženskih jedinki i koeficijenta prirasta (četvero prasadi po zreloj ženki), što iznosi 75-80% od ukupnog osnovnog zapata.

- Planirani stepen korištenja od oko 43% od jesenjeg brojnog stanja uveliko je premašen (20,5%) registrovanim odstrijelom. Prema našim procjenama, stvarni odstrijel je veći od registrovanog najmanje za 20% što se negativno odražava na dinamiku brojnosti populacije. Veliki i, može se reći, presudni uticaj lovnog pritiska, kako po broju tako i po načinu i periodu lova na brojnost divljih svinja, najbolje se pokazao na istraživanom području u toku lovne 2002/2003. godine kada je odstrijeljeno 42,7% više od planiranog, što je uslovalo smanjenje osnovnog zapata na početku slijedećeg reproduktivnog perioda za jednu trećinu (33,0%).

- Uticaj predacije na realni prirast nije značajan. Jedini pravi predator divljih svinja jeste vuk, čija brojnost na istraživanom području iznosi 11 do 14 primjeraka. U toku istraživanja registrovano je 26 slučajeva predacije na divljim svinjama, od kojih se u većini slučajeva (19) radilo o prethodno ranjenim životinjama koje su vukovi pronašli i usmrtili, ili ih zatekli mrtve.

- Značajnije štete od divljih svinja u šumskim sastojinama na istraživanom području nisu opažene. Štete na poljoprivrednim kulturama su evidentirane i naročito osjetne u dijelovima lovišta sa pretežno obradivim površinama, na malim parcelama sa vrlo heterogenim kulturama. Ukupna visina ovih šteta za cio period istraživanja iznosi, prema procjeni nadležne inspekcije, 5.321,60 KM, što u odnosu na površinu staništa i površinu pod poljoprivrednim kulturama nije mnogo, ali imajući u vidu način poljoprivredne proizvodnje i ekonomsku moć poljoprivrednih domaćinstava, štete od divljih svinja predstavljaju problem u lovnom gazdovanju.

- Sadašnji način gazdovanja populacijama divljih svinja izrazito je ekstenzivan i umnogome uslovljen odredbama Zakona o lovstvu koji divlju svinju svrstava u nezaštićenu divljač ("divljač van zaštite"), ali isto tako i istorijskim uslovima, kao i recentnom opštom ekonomskom situacijom.

- U skladu sa savremenim pogledima na upravljanje populacijama divljih životinja, kao djelimično obnovljivog prirodnog resursa, mora se i sa divljom svinjom gazdovati u okvirima koji neće ugroziti vrstu, bez obzira na njen zakonski tretman,. Zato je neophodno da korisnik lovišta, u ovom slučaju LD "Semešnica", preko svojih organa donese akte koji će regulisati status divljih svinja u lovištu, te da na osnovu brojnog stanja, koje se utvrđuje u proljeće svake godine i proračunatog realnog prirasta izradi odstrijelne planove za svaku lovnu godinu.

- Gazdovanje populacijama divljih svinja prvenstveno bi trebalo zasnivati na odnosima između vrste i njenog staništa. Ti odnosi bi se utvrdili na osnovu bonitiranja staništa i određivanja kapaciteta lovišta. Tako će se omogućiti racionalno lovno gazdovanje uz izbjegavanje osjetnih šteta na vegetacionom pokrivaču, zemljištu i

poljoprivrednim usjevima i kulturama. U godinama i periodima sa smanjenom mogućnošću prirodne prehrane, potrebno je organizovati prihranjivanje divljih svinja. U istraživanom području puni urod vrsta drveća koje su posebno važne u ishrani divljih svinja (bukva i hrast) je slijedeći: za bukvu svakih sedam godina, a unutar tih sedam godina slijede jedan polovičan urod i dva jednotrećinska uroda, dok se u preostale tri godine urod označava kao slab i nikakav; kod hrasta situacija je nešto povoljnija-puni urod dešava se svake četiri godine, sa jednim polovičnim i dva jednotrećinska uroda u ostale tri godine. Međutim, kao što je već istaknuto, sastojine hrasta u ovom području pretrpjele su najveća uništavanja, što se posebno odnosi na situaciju u rejonu I. S obzirom na poznavanje visine uroda ovih vrsta u pojedinim godinama (puni urod bukve 2001, puni urod hrasta 1999. i 2003. godine), potrebno je intervenisati mjerama poboljšanja prehranbene osnove (zasijavanje pogodnih površina odgovarajućim kulturama) i intenziviranjem prihranjivanja u godinama bez uroda. U saradnji sa šumarskim preduzećima, koja gazduju šumama u istraživanom području, treba poduzeti mjere na zaustavljanju dalje degradacije staništa i ilegalnih sječa koje su jako intenzivne (podnošenjem prijava i sl.). Degradacija staništa ne ugrožava samo divlje svinje, nego i sve ostale vrste divljači.

- Što se strukture odstrijela tiče, a s obzirom na teško utvrđivanje starosti pojedinih jedinki u prirodi, naročito tokom lova, mora se obavezno propisati da se ne odstrijeljuju vodeće ženke koje su nosioci prirasta. U ovom smislu, potrebno je najprije organizovati i izvesti veći broj kurseva i seminara za članstvo, te objasniti važnost ovakvog pristupa odstrijelu, odnosno povećanje mogućnosti korištenja populacije.

- Zahvati u populaciju moraju biti usklađeni sa planiranom mogućnošću korištenja što je više moguće. Naravno, svjesni smo da je ovo teško sprovesti u praksi. U narednom periodu Lovačko društvo "Semešnica" bi, na osnovu primjene iste metodologije utvrđivanja brojnosti i računanja realnog godišnjeg prirasta, trebalo donositi odstrijelne planove za svaku narednu sezonu. Zatim, na osnovu utvrđene brojnosti po revirima donijeti planove posebno za svaki revir, uz naglasak na poštovanje planirane strukture odstrijela. Neophodno je i neprestano praćenje lovnog indeksa (visine i strukture odstrijela), kako bi se dalji lov u određenom reviru obustavio po ispunjenu odstrijelne kvote.

- Kada se populacija divljih svinja u području vrati u normalne okvire (brojnost, starosna struktura i omjer polova), potrebno je i dalje neprestano pratiti strukturu odstrijela i na osnovu nje vršiti eventualne korekcije planova za narednu sezonu. Naravno, prateći visinu šteta na poljoprivrednim kulturama, te eventualno intervenisati povećanim odstrijelom u najugroženijim područjima, a istovremeno poduzeti mjere na poboljšanju prehranbene osnove u području i organizovati prihranjivanje divljih svinja na više lokaliteta.

- Plansko gazdovanje podrazumijeva stalno održanje najpovoljnijeg prirodnog omjera polova i određenu starosnu strukturu, što je uslov za kvalitet i kvantitet prirasta.

- Način prodaje mesa odstrijeljene divljači, kao jednog od najvažnijih izvora prihoda, potrebno je u potpunosti izmijeniti. Sadašnji način (privatna i dogovorna prodaja)

nikako ne treba praktikovati, već bi uprava lovišta trebala kontrolisati prodaju makar u uslovima niskih cijena i ograničenog tržišta, jer su prihodi od mesa u sadašnjoj situaciji, ma kako izgledali mali, ipak značajni.

- Obavezno sugerisati da se lov divljih svinja obavlja puškama sa izolovanim cijevima, a da se do donošenja zakonskih propisa koji bi regulisali ovo pitanje prilikom lova sačmaricama koriste jedinačna zrna - kugle, koje su efikasnije i smanjuju mogućnost udaljavanja pogođene životinje, za razliku od naboja sa sačmom koji, osim u slučaju pogotka u vitalne organe, u najvećem broju slučajeva doprinose povećanju gubitaka u populaciji.

- Preporuku o planiranoj gazdinskoj starosti, nažalost, nismo u mogućnosti da damo, s obzirom na mali broj obrađenih uzoraka. Osim toga, pri sadašnjem načinu gazdovanja (i lovljenja), a vjerovatno i u bližoj budućnosti, teško je planirati i realizovati dužinu gazdinske starosti u otvorenim lovištima, naročito brdsko-planinskim.

LITERATURA

1. A n d r a š i ć D.: "Zoologija divljači i lovna tehnologija", Lovačka knjiga, Zagreb, 1984.
2. B r i e d e r m a n, L.: «Schwarzwild», VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin: 540 pp., 1990
3. C a u g h l e y G. & S i n c l a i r A.R.E: «Wildlife Ecology and Management», Blackwell Science, London, 1994.
4. D a r a b u š S., J a k e l i ć I-Z.: «Osnove lovstva», Hrvatski lovački savez, Zagreb, 1996.
5. G e i s s e r H.: «The Wild Boar (Sus scrofa) in the Thurgau (Northeastern Switzerland): Population status, damages and the influence of supplementary feeding on damage frequency», Game and Wildlife, Vol 15, Tom 2, Paris, 1998., p.547-554.
6. G r u p a a u t o r a: «Lovački priručnik», SLO BiH, Sarajevo, 1991.
7. G r u p a a u t o r a: "Lovstvo", Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera, Osijek 2001.
8. G r u p a a u t o r a: "Velika ilustrovana enciklopedija lovstva", tom I i II, Građevinska knjiga, Novi Sad, 1991.
9. H a h n. N., E i s f e l d D.: «Diet and habitat use of Wild Boar (Sus Scrofa) in SW-Germany», Game and Wildlife, Vol 15, Tom 3, Paris, 1988., p. 595-606
10. J e z i e r s k i W.: «Longevity and mortality rate in a population of wild boar», Acta Theriologica, 22/24; pp 337-348, 1977.
11. K a n z a k i N., P e r z a n o v s k i K., N o w o s a d M.: «Factors affecting Wild Boar (Sus scrofa) population dynamics in Bieszczady, Poland», Game and Wildlife, Vol 15, Tom 3, Paris, 1998., p. 1171-1178

12. K r a l j i ć B.: «Istraživanje ekonomskih elemenata lovstva i lovnoga gospodarenja», August Šenoa, Zagreb, 1991.
13. K r ž e B.: «Divlje svinje», SLO BiH, Sarajevo, 1988.
14. LD Semešnica: «Evidencija o stručnom poslovanju», 1999 – 2004, Donji Vakuf.
15. LD Semešnica: «Lovna hronika» 1999 – 2004, Donji Vakuf.
16. LD Semešnica: Lovnoprivredna osnova za period 1997 –2002 godine, Donji Vakuf, 1997.
17. LD Semešnica: Lovnoprivredna osnova za period 2002 –2012 godine, Donji Vakuf, 2002.
18. L e o p o l d A.: “Game management”, New York, Scribner, Reprint, 1999.
19. O l i v e r W. L. R., I. L. B r i s b i n Jr., and S. T a k a h a s h i.: «The Eurasian wild pig (*Sus scrofa*)», In Pigs, Peccaries and Hippos: Status Survey and Action Plan. Edited by W. L. R. Oliver, Gland, Switzerland, IUCN: pp 112-121., 1993.
20. R a p a i ć Ž., M i ć e v i ć M.: «Uredenje lovišta», Grafomark, Bijeljina, 2002
21. S a e z-R o y e l a C. & T e l l e r i a J. L.: «The increased population of wild boar (*Sus scrofa* L.) in Europe», Mammal review, 16(2), pp 97-101., 1986.
22. S h a w H.J.: “Introduction to Wildlife Management”, New York, McGraw-Hill Inc., Reprint 2000.
23. S k a l s k i R.J. & D o u g l a s S.R.: “Techniques for Wildlife investigations – Design and Analysis of Capture Data”, 2nd Edition, Academic Press Inc., California, 2000.
24. SLO BiH: «Lovački priručnik», Svjetlost, Sarajevo, 1991.
25. SLO BiH: «Lovački list», br. 21, 28, 32, 47, 53, 55., Sarajevo, 1999 – 2003.
26. Š o f r a d ž i j a A.: “Lovna divljač”, str 51-52., Savez lovačkih organizacija BiH, Sarajevo, 1999.
27. S t e f a n o v i ć V., B e u s V., B u r l i c a Č., D i z d a r e v i ć H., V u k o r e p I.: «Ekološko – vegetacijska rejonizacija Bosne i Hercegovine», Šumarski fakultet, Posebna izdanja br. 17, Sarajevo, 1983.
28. S o u l e M., et al.: «Vitalnost populacije», Prevod: R.Pekić, Novi Sad, 2002.
29. S p i t z F. and J a n e a u, G.: «Spatial strategies: an attempt to classify daily movements in wild boars», Acta Ther. 35: 129-149., 1990.
30. Š e l m i ć V. i grupa autora : “Lovački priručnik”, Lovački savez Srbije, Novi Sad, 1998.

SUMMARY

As a research area we chose Hunting ground in Donji Vakuf municipality in Central Bosnia. According to habitat quality and topographical characteristics, we divided research area in three regions: First, with surface of total 11.125 ha and 56% covered with forest, was assessed as «very good», Second, with total of 15.845 ha and forested with 52,4%, has «good», and third with 7.230 ha and only 34,3% covered with forests has been described as «sufficient».

Recent status of wild boar population, numbers, sex, age and social structure are reflecting to extensive management. Average density of animals in spring (before reproduction) is very small and vary between 1,4 do 3,0 animals per 10 square kilometers. Highest density has micro population in third region, in opposite to sufficient habitat quality. This discrepancy can be explained with high ratio of agriculture land (crops almost 50%) in third region and it influence as food source. However, number and density of wild boars in research area are far below limit for sustainable management.

Sex and age ratio were determined by sample from total animals bagged, which, considering way of hunting (no selection at all) should give real impression for whole population. Higher ratio of females in total sample - 56,62:43,37% - could mean that population is in slight expansion. In opposite to sex ratio in age categories. Sex ratio in juvenile categories is more or less normal, but in adults, it is 3:1 for females!

Age structure is very inconvenient according to total sample, and its direct consequence of non-selective hunting. Culling is less than normal in juvenile categories and far higher in adult categories. In this case we have population with deficit of juvenile animal which can reflect to future reproduction and yield. Social structure, determined during research period isn't typical for wild boar populations, caused by low density, migrations and enormous hunting pressure during long period, which determinate any management measures (inventory, selection, etc.) as a very hard task.

Real yield of population in research area was determined by number of reproductive females and yield coefficient (4 piglets per one sow), which is 75-80% of spring numbers before reproduction.

Planned harvesting (43% from population in autumn) is far higher (for 20, 5%), according to yearly bags. According to our assessment, real harvesting is higher for another 20%, than legal, which have negative consequences at population dynamics. Highest influence of hunting pressure was in season 2002/2003. When bag exceeded harvesting possibility for 42, 7% which reduced numbers of wild boars in spring for more than one third (33, 0%).

We registered no significant damage of wild boars to forest stands in research area. Damages to agricultural crops are very significant, especially in parts of area with small parcels and heterogeneous crops. Total amount of these damages for whole period (5 years) is, 5.321,60 KM, which is not much, but considering life standard of