Uzgojno-selekcijski odstrijel jelena običnog

Marić, Tomica

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:776722

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-19**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Tomica Marić, apsolvent
Diplomski studij Zootehnika
Smjer Lovstvo i pčelarstvo

UZGOJNO – SELEKCIJSKI ODSTRJEL JELENA OBIČNOG (*CERVUS ELAPHUS* L.)

Diplomski rad

Osijek, 2015.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Tomica Marić, apsolvent
Diplomski studij Zootehnika
Smjer Lovstvo i pčelarstvo

UZGOJNO – SELEKCIJSKI ODSTRJEL JELENA OBIČNOG (*CERVUS ELAPHUS* L.)

Diplomski rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu diplomskog rada:

1. izv.prof.dr.sc. Siniša Ozimec, predsjednik
2. prof.dr.sc. Tihomir Florijančić, mentor
3. doc.dr.sc. Ivica Bošković, član

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
2. UZGOJ JELENSKE DIVLJAČI 2
2.1. Značaj uzgoja jelenske divljači 2
2.2. Prehrana i prihrana jelena običnog 2
2.3. Zadovoljavanje potreba jelenske divljači za hranjivim tvarima 3
2.4. Proljeće 4
2.5. Ljeto 4
2.6. Jesen 5
2.7. Zima 5
2.8. Uzdržne potrebe jelenske divljači 6
2.9. Proizvodne potrebe jelenske divljači 7
3. REPRODUKCIJA JELENSKE DIVLJAČI 7
3.1. Reprodukcija 7
3.2. Laktacija 7
3.3. Rast 8
4. RAST I RAZVOJ ROGOVLJA 8
4.1. Oblici rogovlja 12
4.2. Oblici kruna 13
5. UZGOJNO SELEKCIJSKI ODSTRJEL 16
5.1. Odstrjel godišnjaka - šiljkana 17
5.2. Odstrjel mladih grla (treća i četvrta godina života) 21
5.3. Odstrjel srednjodobnih grla (peta do osma godina života) 23
5.4. Odstrjel zrelih grla (devet i više godina života) 25
5.5. Odstrjel košuta i teladi 27
6. ZAKLJUČAK 30
7. POPIS LITERATURE 31
8. SAŽETAK 32
9. SUMMARY 33
10. POPIS TABLICA 34
11. POPIS SLIKA 35,36
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA 37
BASIC DOCUMENTATION CARD 38

1. UVOD

Temeljni cilj lovnog gospodarenja u lovištima u kojima se gospodari jelenskom divljači je uzgojiti kvalitetnu i stabilnu populaciju jelenske divljači sa što većim brojem trofejno vrijednih muških grla. To je jedino objektivno mjerilo uspješnosti uzgoja uz pogodnosti prirodnih uvjeta u kojima jelenska divljač živi. Formula po kojoj se ocjenjuje trofejna vrijednost jelenskih rogova propisana je od Međunarodnog savjeta za lovstvo (eng. *The International Council for Game and Wildlife Conservation* - skr. CIC), a jelenski rogovi koji su ocijenjeni 210 točaka i više spadaju u trofejno najvrijednije (odličje zlatne medalje) (Brna i sur., 1993).

Osiguravajući kvalitetno stanište za jelensku divljač moramo voditi brigu o:

- veličini lovišta
- broju jedinki, stabilnosti i strukturi populacije
- prihrani i prehrani jelenske divljači tokom cijele godine
- miru u lovištu

  (Onderscheka, 1991.)

Prema tome, u lovištima koja gospodare jelenskom divljači, s ciljem da se u njima uzgoje visoko trofejna grla, mora se provoditi **uzgojno – selekcijski odstrjel** kojim se osigurava da odstreljene jedinke koje izlučujemo odstrjelom iz lovišta ne sudjeluju u daljnjoj reprodukciji i samim time izlučujemo ona grla koje ne želimo u daljnjem uzgoju. Budući da fenotip nije garancija genetskog potencijala, selekcija u lovištu provodi se samo na izlučivanju jedinki kojima ne poznajemo genotip. Sprovodeći uzgojno – selekcijski odstrjel u lovištu može se doći do odstrjela visoko trofejnih grla s trofejnom vrijednošću do 240, 250 i 260 CIC točaka. Ovom metodom odstrjela ostavljamo samo visoko kvalitetna grla koja za vrijeme parenja prenose na potomke svoje pozitivne osobine koje želimo u lovištu. Iako ponekada odstrjel zna biti vrlo rigorozan i težak, provodeći ga, postižemo vrlo visoke trofejne vrijednosti koje smo zadali kao cilj kojemu težimo.

Cilj ovog diplomskog rada je na primjeru jedno uspješnog lovnog gospodarenja, koje se provodi preko 20 godina na Moslavačkoj gori, u lovištu ¨Zapadna Garjevica¨ VII/15 prikazati kako se obavlja uzgojno – selekcijski rad i koji su krajnji rezultati njegovog provođenja.

2. UZGOJ JELENSKE DIVLJAČI

2.1. Značaj uzgoja jelenske divljači

Prilikom uzgoja jelenske divljači, uz očuvanje prirodne raznolikosti, najveći značaj je imati stabilnu populaciju s ciljem odstreljivanja visoko trofejnih muških grla. U Hrvatskim lovištima koja su u svijetu poznata po kvalitetnim staništima za uzgoj jelena običnog, uzgajaju se visokotrofejna grla sa stabilnom populacijom s ciljem bavljenja lovnim turizmom kako bi se osigurala novčana sredstva odstrjelom muških ili ženskih grla. U nekim lovištima to znači i osiguravanje egzistencije lovoovlaštenika kako bi osigurao što lakši uzgoj jelena običnog. Lovljenje jelena običnog, kao jedanog od vrhunskih lovnih doživljaja, u većini slučajeva se odvija za vrijeme tzv. rike odnosno parenja (Kesterčanek, 1896). Tada su mužjaci najaktivniji u traženju košuta, pri čemu ih rikom dozivaju, tjeraju ostala muška grla i čuvaju svoja rikališta. U tom razdoblju najlakše je prići muškim grlima jer zbog zauzetosti parenjem nisu toliko na oprezu, tako da se lovcu, uz vrhunski lovački doživljaj, pruža odstrjel muških grla šuljanjem, vabljenjem ili čekanjem. Osiguravanje kvalitetnog staništa, kvalitetne populacije, adekvatne prehrane i prihrane te na kraju odstrjela čine uzgoj jelenske divljači posebnim i nije lako sve te mjere osigurati jer bez kvalitetnog pristupa uzgoju ne može se ostvariti stabilna populacija visokotrofejnih muških grla, a za sve to treba i dosta odricanja uz značajno ulaganje novčanih sredstava.

2.2. Prehrana i prihrana jelena običnog

Jelenska divljač je po svojoj prirodi stanovnik stepe gdje je temeljni izvor i način hranidbe paša. Zaklon je u vrijeme nepovoljnih klimatskih prilika nalazila u šumi. Tijekom određenih promjena stanišnih uvjeta, poglavito antropogene naravi, sve češće i duže mir nalazi u šumi. Danas se jelensku divljač doživljava kao tipičnu šumsku divljač, koja danju boravi u šumi, a tek po noći izlazi i pase na pašnjacima, livadama i oraničnim površinama.

Tablica 1. Prosječne dnevne potrebe za jelensku divljači različitih kategorija

	HJ	Bjelančevina g	Ca g	P g	NaCl g
Košute TM 120 kg uzdržne	2,00	100	7,2	5,4	po volji
Druga polovina grav. u + p	3,00	200	18,0	13,5	po volji
Dojenje oko 3 mj u + p	5,00	350	21,6	16,2	po volji
Telad m/ž 35 kg u + p	1,44	73	5,0	4,0	po volji
Pomladak m. 75 kg u + p	2,57	137	11,5	8,7	po volji
Pomladak ž. 60 kg u + p	2,18	116	9,0	6,7	po volji
Pomladak m. 100 kg u + p	3,18	170	15,0	11,2	po volji
Pomladak ž. 85 kg u + p	2,81	150	12,7	9,7	po volji
Jeleni TM 180 kg uzdržne	2,75	135	10,8	8,1	po volji
Rast rogovlja 4 mj. u + p	3,30	270	27,0	20,0	po volji

Izvor: usmeno priopćenje Luka Manojlović

2.3. Zadovoljavanje potreba jelenske divljači za hranjivim tvarima

U slobodnoj prirodi jelenska divljač svoje potrebe za hranjivim tvarima uspješno podmiruje prirodnim izvorima hrane. Hranidbene potrebe su različite u odnosu na dob, spol, fiziološko stanje pojedinih kategorija divljači, te godišnje doba, a time i vegetacijski ciklus. Tijekom evolucije uspostavljena je sinkronizacija i postignut sklad reprdukcijskog ciklusa životinjskog i vegetacijskog ciklusa biljnog svijeta. Osim toga, uspostavljen je određeni ustroj između pojedinih populacija. Obično je to krdo jelenske divljači, koje u pravilu odabire određeni areal dnevnog, ali i sezonskog kretanja. Brojnost jedinki u krdu i veličina areala, izravno je uvjetovana hranidbenim mogućnostima, odnosno bonitetom staništa. Zadržavanje jelenske divljači tijekom cijele godine u punom broju, na malim i rascjepkanim prostorima, odražava se na prekomjerno iskorištavanje prirodnih izvora hrane (Onderschek, 1991.). Unutar jednog krda mogu se formirati manje grupe, bilo po rodbinskoj vezi, ili po dobnim i spolnim kategorijama. Odnosi unutar krda su ustrojeni na principima hijerarhije, koja se posebice očituje načinom ponašanja prillikom uzimanja hrane.

Sve dosada iznesene preporuke o slobodnom prirodnom uzgoju jelenske divljači su praktično neprovedive. U ovom slučaju to nije niti potrebno. Divljač koja ima mogućnost kretanja u potrebi za hranom, u količinama po volji i samoizboru, izbalansirat će si obrok i

bez naših preporuka. Ipak nužna je stalna budnost i pozornost, te brza adekvatna reakcija na svaku uočenu promjenu, kako na divljači, tako u staništu.

2.4. Proljeće

Pred kraj sezone lova odnosno pred kraj zime sve više sunčeve svjetlosti i topline donosi buđenje vegetacije. Populacija jelenske divljači ulazi u proljeće očekivane tjelesne mase, dobne i spolne strukture. Najmlađi dio (20%) populacije je telad dobi oko 10 mjeseci, pri čemu su mužjaci mase oko 70 kg, a ženke oko 55 kg. Tijekom zime su izgubili i do 10% mase, što je očekivano. Predstoji povratak izgubljene kondicije, intenzivni rast i ulazak u pubertet. Muška grla već razvijaju rožišta, a iza toga slijede i rast rogovlje tzv. šiljaka. Pomladak (oko 15% populacije) relativno dobro podnosi zimu, ali sada im predstoji povratak dobre kondicije i intenzivni prirast. Muška grla odbacit će prvo rogovlje i izgraditi novo, a neke od ženki su bređe.

U mlađoj populaciji (oko 20%), jeleni odbacuju rogovlje, te im raste novo. Košute se nalaze u završnoj trećini bređosti i očekuje se telenje, a zatim laktacija. Ovaj dio populacije još uvijek nije u potpunosti završio tjelesni razvoj pa je sada krajnje vrijeme. Oko 45% preostalih srednjedobnih i zrelih muških grla očekuje izmjena sada već trofejnog rogovlja, a košute telenje i laktacija. Početak ovog razdoblja djelomično pokriva i završetak razdoblja zimske prihrane, što je vrlo važno za postupni prijelaz na mladu tek izniklu pašu.

U to vrijeme pojavljuju se prizemne šumske biljne vrste (proljetnice), neke drvenaste vrste pupaju i stvaraju izbojke (ljeska, bazga) itd. U šumi nakon obilnog snijega može zaostati i određena količina šumskih plodova (žir). Pašnjake i livade, ako su dobro njegovani i kondicionirani prethodne godine, mogu se ranim drljanjem i eventualnom prihranom „probuditi“. Na kraju, iako to ne bismo smjeli zlorabiti, na oraničnim poljima ozime kulture se nalaze u fazi busanja.

2.5. Ljeto

Prošlogodišnja mladunčad završava prvu godinu i prelazi u kategoriju pomlatka. Muškim grlima izraslo je prvo rogovlje u obliki šiljaka ili vila, pa ih nazivamo šilaši ili vilaši, a još češće špizeri (po njemačkom „*spizer*“). Mlade košutice ili „dvizice“ (prema rastu stalnih sjekutića), intenzivo rastu, a oko 40% njih će spolno sazrijeti do prvog estrusa.

Jelenima završava rast rogovlja, većina ih već čisti od „basta“, koriste obilje hrane kako bi bili što spremniji za nadolazeće vrijeme „rike“. Najveći broj košuta doje

mladunčad – telad i unatoč padu količine mlijeka krajem ljeta i dalje ih vode. Mladunčad pored majčinog mlijeka sad već obilno koristi i biljnu hranu, kako bi im probavni sustav i morfološki i fiziološki spremno prebrodio ozbiljan pad laktacije košuta (na svega do 20%). Vegetacija u vrijeme ljeta u punom je zamahu. Pojedine biljne vrste već donose plodove. Smjenjuju se kulture spremne za žetvu, a pojedine i za berbu. Svi prirodni izvori hrane su aktivni, ali voda, u nekim predjelima ljeti izvori vode mogu presušiti. Jako je važno uočiti takvu mogućnost te što ranije i na adekvatan način reagirati.

2.6. Jesen

Posljednjih dana ljeta i početkom jeseni pojavljuje se određena uznemirenost zrelih jelena i nervoza mlađih jelena, čak i ponekih špizera, te zbunjenost mladunčadi. Košute se ponašaju prilično mirno i nezainteresirano za sve osim konzumiranja hrane. One su naime tijekom laktacije, unatoč obilju hrane, prilično iscrpljene. Nakon burnog početka jeseni i razdoblja „rike“, sve se pomalo smiruje. Sada su pored pomladka, košuta i jeleni zainteresirani za hranu, kako bi nadoknadili značajan gubitak tjelesne mase (i do 30%) u rici te zimu dočekali u što boljoj kondiciji. Prirodni izvori hrane, prvenstveno u šumi, su postojani, dostatni i dostupni sve do početka zime: pupovi, lišće, mladi izbojci i izdanci, kora drveća i šumski plodovi. Optimalni broj grla jelenske divljači je 2 – 3 na 100 ha. Na prirodnim pašnjacima i livadama trave i zeljaste biljke su prevladavajući oblik hrane. Dnevna potrošnja procjenjuje se na 10% tjelesne mase. Optimalna pašna površina 10 ha na 100 grla jelenske divljači.

2.7. Zima

Sve kategorije jelenske divljači tijekom zime žive praktično na obrocima za podmirenje uzdržnih potreba. Osnovni i gotovo jedini cilj je prezimiti uz što manji gubitak tjelesne mase i to uglavnom na račun energije iz zaliha masnog tkiva. Unatoč činjenici da i zimi postoje, doduše skromni, a ponekad i nedostupni izvori hrane, koji zbog čestog uznemiravanja divljač tjeraju na uzmicanje i nepredvidivo trošenje energije, nisu dostatni. Stoga će ozbiljan gospodar provoditi zimsku prihranu jelenske divljači.

Zimska prihrana se planira u trajanju 120 dana (1. prosinca do 31. ožujka) na sljedeći način:

- Sijeno 2 kg/grlo
- Kukuruz + Zob 1 kg/grlo
- Silaža ili sjenaža 2 – 3 kg/grlo
- Sol po volji cca 3 – 5 kg/grlo godišnje

Tjelesna masa životinje (T) potencirana na 0,75 (T0,75) tzv. metabolička masa, osnovni je, ali ne i jedini, čimbenik koji određuje uzdržne potrebe, koje su samo temelj ukupnih životnih potreba. Tjelesne mase su različite od lovišta do lovišta, pa čak i unutar istog lovišta.

2.8. Uzdržne potrebe jelenske divljači

Uzdržni obrok je količina hrane kojom organizam održava funkcije osnovnog metabolizma (OM), a pri tome, sastav i tjelesna masa organizma ostaju nepromijenjeni. Ove funkcije se održavaju i kada životinja ne dobiva hranu, ali tada troši tjelesna tkiva, što zovemo katabolizam gladovanja. Koliko god je osnovni metabolizam egzaktan podatak za ocjenu minimalnih potreba za održavanje kod jelenske divljači, istraživanja i pokusi to nisu potvrdili. Smatra se da različitost dobivenih podataka proizlazi iz činjenice da životinja nikada nije u apsolutnom mirovanju, a ambijetalni uvjeti (uznemiravanje, hranidbeni, klimatski i sl.), nisu gotovo nikad optimalni. U literaturi se često sreću preporuke da se za uzdržne potrebe na osnovni metabolzam doda 10%. Kod jelenske divljači i divljih životinja uopće, te promjene potreba za energijom i drugim hranjivim tvarima su još izraženije. Za održavanje osnovnog metabolizma nužna je i određena količina bjelančevina. Potrebe za probavljivim bjelančevinama u divljih biljojeda su relativno visoke. One se određuju na temelju energetskih potreba izraženih u škrobnim jedinicama (gram jedinicama) i iznose u prosjeku (na 5,5 grama SJ jedan gram probavljivih bjelančevina). Promet dušičnih tvari također je proporcionalan veličini životinje, tj. metaboličkoj masi, te iznosi 0,5 mg/kJ energije osnovnog metabolizma. Pored svega dosad, vrlo važno je obratiti pažnju na biološku vrijednost (aminokiselinski sastav) i probavljivost bjelančevina, posebice za potrebe mladih, (umjetni uzgoj jelenske teladi), još nefunkcionalnih preživača.

Mineralne tvari imaju važne funkcije u organizmu i podliježu vrlo dinamičnom metabolizmu. Neke mineralne tvari se ne izlučuju, nego se poslije obavljene funkcije u određenom životnom procesu ponovno resorbiraju, te su ponovno na raspolaganju organizmu. Primjer za to su Cl i Fe, uspješno se obnavlja resorpcija Na i Ca, a moguće da se recikliraju i neki drugi minerali. Ipak, za vrijeme dužeg gladovanja evidentirano je izlučivanje mokraćom, gotovo svih, a poglavito P i S, što je rezultat katabolizma tjelesnih tkiva. Potrebe u mineralnim tvarima obično se detaljnije određuju zajedno kao uzdržne i proizvodne potrebe. Nedvojben je veliki značaj vitamina u metabolizmu životinje ali se o uzdržnim potrebama za sada malo zna. Voda je također neophadni sastojak uzdržnih potreba, ali potrebna količina zavisi od vrste hrane, uvjeta života i sl. Na uzdržne potrebe, već je više puta naglašeno, utječu brojni činbenici, te je normiranje često nedovoljno precizno. Ovdje će biti nabrojeni neki od mogućih. Mišićna aktivnost, proizvodni tip, vrsta i podvrsta divljači, individualne razlike, kondicija i ugojenost, dob životinje, vanjska temperatura, relativna vlažnost, ambijentalni uvjeti, sezonske varijacije, zdravstveno stanje divljači.

2.9. Proizvodne potrebe jelenske divljači

Uzdržne potrebe samo su dio dnevnog obroka, kojeg uvećavamo ovisno o proizvodu kojeg i koliko divljač daje u određenom vremenskom razdoblju.

3. REPRODUKCIJA JELENSKE DIVLJAČI

3.1. Reprodukcija

Kao i kod ostalih vrsta, za jelensku divljač, reprodukcija je jedna od primarnih životnih funkcija, nužna za održavanje vrste. Košute dostižu spolnu zrelost s 15-16 mjeseci starosti (Darabuš i Jakelić ,1996). Hrana ima značajan neizravni utjecaj na reprodukciju osiguravanjem uvjeta za fiziološku aktivnost organizma kao cjeline. Poznavajući intenzitet rasta i sastav fetusa određujemo što, kada i u kojoj količini dodati na uzdržni obrok. Iz toga proizlazi da su u prvoj polovini bređosti, iako je rast fetusa relativno brz, zbog male početne mase potrebe vrlo male i uzdržni obrok ih u potpunosti podmiruje. Nakon toga, posebice u trećoj trećini fetus, a s njim i cjelokupni uterus, ubrzano povećava masu, bređoj ženki raste apetit, te se preporučuje povećati uzdržni obrok i to: energiju za oko 50 %, bjelančevine za 100%, minerale i vitamine za 150%. Budući da kod bređih životinja fetus ima prioritet nad raspoloživim hranjivim tvarima, ovo je krajnje vrijeme da bređa ženka popravi eventualno slabiju kondiciju, pripremi mliječnu žlijezdu i prikupi određene rezerve za nadolazeće, fiziološki najzahtjevnije razdoblje – laktaciju. Po kasnijem telenju (srednji datum 19. svibanj) izdvajaju se dvogodišnje košute, dok je srednje vrijeme telenja košuta starosti 3-5 godina između 4. i 8. svibnja (Brna i sur. 1992.).

Muški potomci od jedne iste košute po obliku rogovlja najčešće su isti iako oplodnju vrše različiti jeleni iz čega proizlazi da u najviše slučajeva otac prenosi nasljedne osobine rogovlja indirektno tj. preko ženskih potomaka na unuke (Bubenik, 1968.).

3.2. Laktacija

Fiziološka aktivnost mliječne žlijezde, kao što je već spomenuto, predstavlja najzahtjevniju fazu u reprodukcijskom ciklusu ženke sisavaca. Svrha produkcije mlijeka je nastavak skrbi o prehrani mladunčeta još za neko vrijeme nakon njegova rođenja. To je u prirodi usklađeno i sinkronizirano s najpovoljnijim životnim, napose hranidbenim uvjetima. Mlijeko sisavaca svih vrsta, po kvalitativnom sastavu je isto ili gotovo isto, ali kvantitatini sastav može biti vrlo različit. Proizvedne potrebe u laktaciji određuje mlječnost (količina) i sastav proizvedenog mlijeka. Do konačnih energetskih proizvodnih potreba u laktaciji dolazi se matematičkim izračunom. Smatra se da su potrebe za energijom košuta u laktaciji povećane za oko 100 – 150% , bjelančevinama za 200 - 250%, mineralima i vitaminima za 200%. Mlijeko u svom sastavu sadrži i vitamine čija je količina izravno uvjetovana izborom krmiva i načinom držanja životinja. Zelena krmiva, poglavito paša i

boravak na otvorenom prostoru, pri ne izrazito intenzivnom načinu gospodarenja, bit će dovoljno za produkciju kvalitetnog, i vitaminima bogatog mlijeka.

3.3. Rast

Pojam rast, u ovom slučaju treba tumačiti kao temeljnu fiziološku funkciju živog organizma, koja predstavlja povećanje broja stanica, razvoj tkiva – mišićnog i koštanog, te razvoj i uvođenje u funkciju pojedinih organa. Rast pojedinih životinja je u dobroj mjeri predodređen genetski, ali i uvjetovan količinom i kvalitetom obroka. Već iz dosad navedenog jasno je da je to vrlo dinamičan, složen i u širem smislu cjeloživotni proces. Nije jednostavno mjerenje kvantitativnih i kvalitativnih vrijednosti životinjskog organizma, te se primjenjuju kombinacije više načina. Rast se i u kvantitativnom i kvalitativnom pogledu tijekom života mijenja, smanjuje se i mijenja sastav prirasta.

Računa se da su uz dodatak uzdržnom obroku oko 80% energije, bjelančevina 100%, te i do 150 % minerala i vitamina, za pomladak u porastu najbolji rezultati pri hranjenju po volji. U slobodnom, prirodnom uzgoju divljač ima mogućnost slobodnog kretanja u potrazi za hranom. Svojom sposobnošću selektivnog konzumiranja različitih vrsta i količina krmiva, sama balansira svoj dnevni obrok i to vrlo uspješno.

4. RAST I RAZVOJ ROGOVLJA

Svaki jelen nosi u sebi samo jednu nasljednu osobinu. Kombinacija nasljednih faktora za rogovlje, koju preuzima od predaka je konstantna i jako kompliciran. Jelen godišnjak i zreli jelen imaju te nasljedne osobine koje kasnije određuju kapitalno rogovlje (Verlag von Julius, 1937.). Jelen obični pripada porodici punorožaca koja se odlikuje posebnim fenomenom, svojstvom odbacivanja rogovlja. Ne ulazeći u detaljan opis ovog fenomena, činjenica je da se svake slijedeće godine odbačeno rogovlje nadoknađuje izrastanjem novog, gotovo redovito veće, jačeg, raskošnijeg i trofejno vrjednijeg. Proces rasta rogovlja je iznimno veliko fiziološko opterećenje za organizam, tim više, što se cijeli proces završava za u oko 120 dana. U gospodarenju lovištem upravo jelensko rogovlje ima prioritetni značaj, a njegova trofejna vrijednost najbolji je pokazatelj umijeća i uspješnosti gospodarenja. Hranidba jelena u razdoblju rasta rogovlja ima ne jedinu, ali vrlo značajnu, gotovo presudnu ulogu. Za potrebe rasta roga stoga uvećavamo energiju za oko 25%, bjelančevine za 100%, minerale i vitamine za 150%. Ovdje treba naglasiti važnost biološke vrijednosti bjelančevina.

Još tridesetih godina prošlog stoljeća prepoznata je sezamova sačma, kao krepko bjelančevinsko krmivo, koje pospješuje rast i masu rogovlja. Bjelančevine sezama iznimno su povoljnog aminokiselinskog sastava i visokog postotka pepela. Rogovi se razvijaju kao neposredan izraštaj čeone kosti. Rog izrasta na rožištu u početku kao hrskavična – elastična tvar, koja se naziva pretkosno tkivo. Ovi dijelovi postupno očvršćuju, a na vrhu se dijeljenjem stanica ubrzanim tempom stvara hrskavičava masa od gradivnih tvari koje se preko krvnih žila prenose u vrh roga. Prijenos tvari se obavlja pod djelovanjem centralnog živčanog sustava čiji se živci nazivaju centri rožne trofike (CRT) (Bubenik, 1968). Utvrđeno je da za svaku granu roga postoji poseban centar: lijevi i desni CRT, koji su smješteni u međumozgu. Hormon rasta je jedan od najznačajnijih hormona kojeg luči hipofiza. Ovaj hormon potiče stvaranje proteina koji uvjetuje umnožavanje meke koštane supstance i hrskavice. Za stvaranje rožne mase odlučujuću ulogu ima muški spolni hormon testosteron koji se nalazi u tkivu testisa. Stvaranje testosterona zavisi o sezoni, odnosno od duljine trajanja parenja. Rast kostiju i okoštavanje ovisi o količini izlučenog testosterona. Mala količina ovog hormona pospješuje rast roga, a lučenje većih količina sprječava rast rogova i ubrzava njihovo okoštavanje. Na rast rogova utječu i hormoni nadbubrežne žlijezde. Vitamini su neophodni organizmu za regulaciju supstance. Organizam osigurava vitamine putem hrane ili pak jelen kao preživač vitamin C osigurava putem bakterijske

flore. Vitamini (C, A, D) sudjeluju u izgradnji kostiju, prijenosu koštane mase u taloženju kalcijeve soli i fosfora u kostima. S duljinom dana i povećanjem količine svjetlosti pojačano stimulativno djelovanje na osteogenezu, razvoj ili rast životinja i rogova. Opadanje aktivnosti ovih žlijezda počinje po završetku rasta rogova i nastavlja se sve do odbacivanja rogovlja.

Nakon odbacivanja rogovlja rana na rožištu kroz nekoliko dana bude presvučena finom, mekanom kožicom koja prerasta preko rožišta. Proces rasta rogova odvija se na tjemenu gdje se najprije stvara masa slična hrskavici, potom hrskavično tkivo koje u daljnjem procesu okoštava. Od početka rasta oko rastućeg roga formiran je kožni omotač ¨bast¨. Proces okoštavanja rožnog tkiva odvija se vrlo brzo, brže nego tkivo bilo koje druge kosti. Zbog toga se ova kost razvija iz tri dijela: prva vlaknasta kost koja je boje slonovače, na nju se nadovezuje drugi sloj ljuskasta ili lamelarna kost u većem dijelu rožnog omotača i treći sloj spužvasta kost koja ispunjava unutrašnjost roga. Bast je tkivo koje je najbogatije živcima, čija se vlakna stvaraju svake godine iznova i to za vrlo kratko vrijeme rastući i po 20 mm dnevno. Nakon 14 dana po odbacivanju naraste 3,3% cjelokupne rožne zapremine. Sljedećih 14 dana rožna masa se uveća još za 8,7% i sljedećih 14 dana 10,2%. Kada rogovi dostignu svoj konačni razvoj i završi se kalcifikacija, prestaje protok krvi kroz njihovu srž, postupno se prekida dotok do basta i ovaj dio roga prestaje dobivati hranu.

Bast se počinje u tankim dugim trakama - nitima skidati s roga. Taj proces se naziva čišćenje rogova od basta, koje počinje od vrha roga pa prema vijencu roga i traje nekoliko dana. Nakon čišćenja basta koje se kod srednjedobnih i zrelih jelena završava u srpnju nastavlja se povećanje sjemenika i poslije nešto više od mjesec dana počinje parenje - rika jelena. Brzina rasta rogovlja ovisi o količini gradivnih tvari. Za izgradnju rogovlja mase 6-10 kg potrebno je 1,7 - 2,9 kg kalcija i 1,4 - 2,3 kg fosforne kiseline, a te količine odgovaraju dnevnom utrošku 14 - 27 grama fosforne kiseline (Dragišić, 1957) . Smatra se da su najvažnije gradivne tvari ugljikohidrati, prirodne bjelančevine, fosfor i kalcij dok (Bubenik , 1968.) tvrdi da ako postoje svi ostali endogeni i egzogeni preduvjeti maksimalne izgradnje rogova, onda se mogu razvijati normalno snažni do kapitalni rogovi pri prirodnoj paši koja u svom sastavu sadrži 13-16% prorodnih bjelančevina, 0,64% kalcija i 0,56% fosfora. Rogovlje potpuno naraste za 130 - 150 dana po odbacivanju starih. Na vrijeme odbacivanja rogova utječe dob jelena. Kod mlađih jelena proces odbacivanja rogova nastupa kasnije, nego kod starijih jelena.

U razvoju rogovlja mogu nastupiti razne deformacije kao posljedice unutarnjih promjena ili različitih mehaničkih oštećenja. Unutarnje promjene koje utječu na

poremećaje u rožnoj trofici mogu biti izazvane poremećajima u metabolizmu gradivnih tvari i dolazi do nenormalnog razvoja rogova koji često budu minijaturno razvijeni – zakržljali u razvoju. Uslijed nedovoljne mineralizacije česta je pojava, naročito kod mlađih jelena, nezavršena izgradnja parožaka u vidu tupih nezavršenih vrhova tzv.¨truli vrhovi¨. Prilikom ozljede rožnog tjemena i tkiva može nastupiti deformacija i zadebljanje grana, izostajanje većeg broja parožaka ili pojava više grana. Prijelomi rogova zbog jakih udaraca u čvrste predmete ili pak u borbi može doći do napuknuća, a često i do potpunog prijeloma rožišta. Ovosno o stupnju oštećenja rožišta, ono se može potpuno obnoviti ili može imati deformaciju pri izgradnji rogova u idućim godinama. Deformacijom rožišta kao posljedicom povrede kostura nastaju jednostavni poremećaji rožišta koji se očituju na različite načine, a najčešće na poremećaj u izgradnji rogova. Kod povrede kosti lubanje s jedne strane glave poremećaj će nastupiti na povrijeđenoj strani, a kod povrede svih parnih kostiju poremećaj rožišta će nastupiti na suprotnoj strani.



Slika 1. Deformacija roga
Izvor: Tomica Marić



Slika 2. Deformacija rožišta
Izvor: Tomica Marić

Poslije postignute određene (individualne) granice dobi jelena možemo zapaziti stalno smanjenje jačine rogova što nazivamo ¨OPADANJE¨ (Bubenik, 1965.). Ova pojava ovisi od balansa koštanog metabolizma koji sa starošću postaje sve više negativan. Takve životinje sa rogovima više nisu u stanju pribavljati veće količine gradivnih supstanci za proces kosturne prerade. Više se mineralnih soli izlučuje nego što se prima i potpuno je prirodno da su prije svega takvim razvojem pogođeni rogovi kao sekundarni organ. Uz to

treba dodati i otežano uzimanje i preradu hrane, povećanje destrukcije zubi zbog čega se snabdjevanje hranjivim supstancama stalno pogoršava. Međutim, pošto opadanje jačine rogova nije obilježeno samo smanjenjem mase rogova već i promjenama oblika rogova, što ukazuje na to da razmislimo nije li to vezano za popuštanje centara rože trofike (CRT). Opadanje jačine rogova sa starošću praćeno je i promjenama hormonalne regulacije parožne trofike kod prestarih jelena.

Kod dinamike rasta rogova postoje (+) varijante jelena s posebno dobrim i (-) varijante sa slabim sklonostima razvoja jačine (mase) rogova. Mase rogova u jelena ne rastu pravilno s dobi. Prva kolebanja u trofici rogova mogu se zapaziti tek od pete godine, kada manje od 50% jelena popusti u trofici do 11. godine. Prolazno smanjenje trofike rogova prije njihovog vrhunca u razvoju ne možemo smatrati kao opadanje u pravom smislu riječi. Postoji prolazno slabljenje trofike rogovlja i nije vezano za određenu dob jelena. Smanjenje trofike rogovlja prvenstveno se odražava manjim brojem parožaka, manjom duljinom i jačinom grana roga (Bubenik, 1965.)

4.1. Oblici rogovlja

Kod jelena razlikujemu tri glavna oblika rogovlja:

1. ¨U¨ oblik – rogovlje u obliku slova U, (slika 3)
2. ¨V¨ oblik – rogovlje u obliku slova V, (slika 4)
3. Srcolik ili ¨O¨ oblik – rogovlje u obliku srca ili slova O, (slika 5)



Slika 3. ¨U¨ oblik rogova
Izvor: Tomica Marić



Slika 4. ¨V¨ oblik rogova
Izvor: Tomica Marić



Slika 5. srcolik ili ¨O¨ oblik, Izvor: Tomica Marić

4.2. Oblici kruna

Kod jelenskog rogovlja postoji više oblika jelenskih rogova. Razlikujemo jednostavne (slika 6.), dvostruke (slika 7.), peharaste (slika 8.), lopataste (slika 9.) i češljaste (slika 10.) krune. Oblik kruna kao i oblik rogovlja ima praktično značenje kod praćenja jelena u lovištu. Broj i raspored parožaka na grani ima značajnu ulogu u međusobnoj borbi jelena za vrijeme rike. Kod međusobne borbe, jeleni s jačim i brojnijim paroščima u donjem dijelu roga su u prednosti, jer sprečavaju protivnika da im parožak zabije u vrat ili prsa. Jeleni koji nemaju izgrađen ledenjak izloženi su velikoj opasnosti da stradaju u borbi. Jeleni kojima rogovlje završava šiljcima bez kruna, a često i bez srednjaka tzv. ¨sabljaši¨ predstavljaju opasnost za ostale jelene i zovemo ih jeleni ubojice. Pitanje oblika rogova nije beznačajno jer gubitak jelena u međusobnoj borbi, naročito za vrijeme parenja, nije mali.



Slika 6. Jednostavna kruna
Izvor: Tomica Marić



Slika 7. Dvostruka kruna
Izvor: Tomica Marić



Slika 8. Peharasta kruna
Izvor: Tomica Marić



Slika 9. Lopatasta kruna
Izvor: Tomica Marić



Slika 10. Češljasta kruna
Izvor: Tomica Marić

Svaki oblik krune ima svoju prednost ili nedostatak, što je ovisno o tome što želimo u lovištu. Jeleni s krunama koje imaju puno parožaka gledano kroz ocjenjivanje trofeja su poželjniji jer donose više CIC točaka. No, jeleni s takvim krunama ne mogu parirati za vrijeme borbe s ostalim suparnicima koji imaju manje parožaka u krunama jer su ovi okretniji i spremniji za borbu. To su sve nijanse koje prevladavaju u lovištu ovisno o tome koji smo cilj zadali u lovnom gospodarenju.

5. UZGOJNO SELEKCIJSKI ODSTRJEL

Uzgojno - selekcijski odstrjel muških grla jelena običnog vršimo prema stupnju tjelesne razvijenosti u smislu fizičkog sazrijevanja prema dobnom razredu i prema razvijenosti rogovlja (Degmečić, 2011). Za dobro provođenje uzgojno - selekcijskog odstrjela osoba koja obavlja odstrjel mora biti osposobljena za prepoznavanje dobi grla koje odstreljujemo i prema tome obaviti što kvalitetniji odstrjel s ciljem uklanjanja uzgojno nevrijednog grla iz lovišta koje ne želimo u daljnjoj reprodukciji.

Ako smo utvrdili da je brojno stanje populacije u skladu s planom gospodarenja, pristupamo uzgojno - selekcijskom odstrjelu vođeni ciljem da što prije obavimo selekciju prema tjelesnom izgledu i izgledu rogovlja. Vođeni time, muška grla jelena običnog odstrijeljujemo prema dobnim razredima unutar kojih pratimo njihov razvoj.

Dobni razredi:

- **mladunčad** telad od telenja pa do kraja ožujka druge kalendarske godine;
- **godišnjaci-pomladak** (šiljkan, špizer) jelen tijekom druge godine živote;
- **mlada grla** treća i četvrta godina života;
- **srednjodobna grla** od pete do osme godine života i
- **zrela grla** - jeleni tijekom devete godine života do gospodarske starosti 12 godina.

U svakom od ovih dobnih razreda imamo dobro razvijena grla, prosječno razvijena grla i grla koja su iznad prosjeka gledano prema dobnim razredima. Prema tome, najviše bi trebali odstreljivati u dobnim razredima pomladka i mladih grla, tako da u ostalim razredima imamo grla koja ćemo odstreljivati prema zadanim ciljevima, a to su broj parožaka, debljina ili duljina grana rogovlja i duljina pojedinih parožaka. Mladunčad ili mušku telad odstreljujemo prema tjelesnoj razvijenosti, a ponajviše pratimo tjelesnu masu.

Jedan od kriterija prilikom provođenja uzgojno – selekcijskog odstrjela u dobro organiziranom lovištu je prećenje odbačenih grana koje pronalazimo nakon odbacivanja. Svako pojedino grlo ima na svojim granama neku određenu karakteristiku koju pokazuje svake godine tako da možemo prepoznati i pratiti pojedina muška grla prema tim karakteristikama ukoliko uspijemo pronaći odbačeno rogovlje. Prateći tako odbačeno rogovlje, naročito kod srednjedobnih i zrelih muških grla, utvrđujemo koliko to grlo napreduje svake godine u trofejnom smislu, ima li napretka prema broju parožaka, njihovim duljinama, duljinama i debljinama grana rogovlja i prema tome odlučujemo kada je pojedino grlo za odstrjel. Uspoređujući takve odbačene grane sa fotografijama koje uspijemo ostvariti kamerama koje postavljamo kraj hranilica dobijemo i vizualni prikaz tog

muškog grla. Prateći i uspoređujući njegov izgled tijela (tjelesna masa, položaj glave, visina rožišta) - obavljamo selekciju.

5.1. Odstrjel godišnjaka - šiljkana

Kod odstrjela godišnjaka uz praćenje tjelesne mase obavljamo selekciju prema izgledu prvih rogova na kojima ocjenjujemo:

- duljinu (mala, srednja 30-40 cm i iznadprosječna preko 40 cm)
- opseg rožišta jer nema još razvijen vijenac;
- vrhove rogova (oštri, šiljasti, zaobljeni i tupasti);
- razvijenost parožaka (nadočnjaka i srednjaka);
- završecima grana (rašlja, šesterac).

Prvi rogovi počinju jelenu rasti polovicom druge kalendarske godine (Tucak i sur. 2002.). Veličina i oblik prvog rogovlja i njihov razvoj u sljedečim godinama ovisi o socijalnom položaju majke u krdu (Wölfel, 1983.). Ovisno o selekciji koju provodimo u lovištu kada promatramo prve rogove kod jelena godišnjaka kojemu prvi rogovi završavaju sa šiljastim završetkom, odstreljujemo sve godišnjake kojima rogovi su kraći do 40 cm. Smatramo da jeleni ispod 40 cm nisu za daljnji uzgoj jer jedan od parametara koji mjerimo kod visoko trofejnih grla je i duljina rogovlja i ukoliko je mala u stadiju godišnjaka vrlo je vjerojatno da će tako i biti tijekom cijeloga života. Ukoliko možemo vidjeti i opseg rožišta jer još nema razvijen vijenac također odstreljujemo godišnjake koji imaju mali opseg rožišta. Vrhovi rogovlja mogu završavati oštro, šiljasto, zaobljeno ili tupo (natrulo). Kod nekih godišnjaka koja su vrlo kvalitetna može doći do izrastanja na prvim rogovima, parošcima nadočnjaka i srednjaka i to u naznakama. Završeci grana mogu biti: šiljasti (jedan parožak), rašljasti (dva paroška), s tri paroška (šesterac) pa i do 5 parožaka (deseterac). Svi ovi parametri se uzimaju u obzir prilikom odabira grla za selekcijski odstrjel. S time dobivamo da u kategoriji godišnjaka ostavljamo grla za daljnji uzgoj koja imaju sve odlike i temelj da postanu visoko trofejna grla, a odstrjelom izlučujemo sva ona grla koja ne zadovoljavaju naše kriterije.

Na slikama 11. i 12. prikazani su jeleni godišnjaci koji su odstreljeni u 11 mj. Razlog njihovog odstreljivanja je mala tjelesna masa, prekratko razvijene grane, slomljeni vrhovi te rogovlje bijele boje, što je nepoželjno jer su još naznake basta na granama, što

znači da su prekasno oteljeni i samim time sve se kasnije razvija u odnosu na druge godišnjake koji su bili oteljeni na vrijeme.



Slika 11. Godišnjak za odstrjel
Izvor: Tomica Marić



Slika 12. Uzgojno nevrijedan godišnjak
Izvor: Tomica Marić

Jeleni godišnjaci koji imaju duljine manje od 40 cm sa zašiljenim vrhovima također izlučujemo iz lovišta neovisno o njihovoj dobroj tjelesnoj razvijenosti (slike 13. i 14.)



Slika 13. Godišnjak ispod 40 cm
Izvor: Tomica Marić



Slika 14. Godišnjak za odstrjel
Izvor: Tomica Marić

Uzgojno vrijedan jelen godišnjak (slika 15.) ima rogovlje duljine preko 50 cm s dobro razvijenim rožištem. Smatra se da se jeleni godišnjaci s takvim rogovljem u idućim dobnim razredima odlikuju dugačkim granama preko 110 cm. Jelen godišnjak četverac (slika 16.) je vrlo vrijedan primjerak s rašljom na obje grane, ima dobro razvijeno rožište i naznake nadočnjaka na desnoj i lijevoj grani.



Slika 15. Perspektivan godišnjak
Izvor: Tomica Marić



Slika 16. Godišnjak četverac
Izvor: Tomica Marić

Jeleni godišnjaci (slika 17. i slika 18.) spadaju u najperspektivnija grla zbog velikog broja parožaka na završetcima grana šesterac i osmerac koje svakako moramo ostavljati u lovištu i čuvati zbog broja parožaka koji će pokazati u starijim dobnim razredima, te duljinama i debljinama grana.



Slika 17. Godišnjak šesterac
Izvor: Tomica Marić



Slika 18. Godišnjak osmerac
Izvor: Tomica Marić

Nažalost, kod rigorozne primjene uzgojno - selekcijskog odstrjela godišnjaka (slika 15., slika 16., slika 17., slika 18.) događaju se greške prilikom odstrjela, tako da ponekad budu odstrijeljena perspektivna grla, nekada zbog nedovoljnog poznavanja ili jednostavne lovačke greške. To se smatra velikim gubitkom za lovište tako da mora biti stalna edukacija lovaca i lovočuvara s ciljem što kvalitetnijeg odstrjela sa što manjim greškama.

5.2. Odstrjel mladih grla (treća i četvrta godina života)

Prilikom odstrjela muških grla u trećoj i četvrtoj godini vodimo brigu o tjelesnoj razvijenosti jer tjelesna masa takvih grla mora biti veća od 130 kg bruto, a sva ona grla koja nemaju tu masu smatraju se uzgojno nevrijednima i nedovoljno razvijenima te ih se odstreljuje. Za postizanje zrelih kapitalnih muških grla moramo provoditi vrlo oštru selekciju u stupnju mladih. U trećoj i četvrtoj godini kod rogovlja promatramo duljinu roga, broj parožaka i duljinu srednjaka i nadočnjaka te veličinu vijenca. Jelen u trećoj godini života trebao bi najmanje biti stupanj dvanaesterac ili kod izrazito kvalitetnih rogovlja četrnaesterac, a kod jelena u čevrtoj godini života dvanaesterac i četrnaesterac pa i šesneasterac, a sve ispod zadanih kriterija izlučujemo. Također, sabljaše u trećoj i četvrtoj godini odstreljujemo bez obzira na izgled parošaka nadočnjaka i srednjaka. U trećoj i četvrtoj godini života odstreljujemo sve kojima duljina roga je ispod 80 cm, vrhovi bijeli i ispolirani, te nemaju naznake tamne boje.



Slika 19. Mladi jelen sabljaš
Izvor: Tomica Marić



Slika 20. Mladi jelen osmerac
Izvor: Tomica Marić



Slika 21. Mladi jelen deseterac bez ledenjaka
Izvor: Tomica Marić

Mladi jelen sabljaš za odstrjel (slika 19.) zbog nerazvijenih kruna s jednim paroškom na vrhu. Jelen osmerac (slika 20.) i jelen deseterac (slika 21.) za odstrjel zbog nedostatka parožaka ledenjaka i vrlo kratkim duljinama rogova.



Slika 22. Perspektivan mladi jelen dvanaesterac
Izvor: Tomica Marić



Slika 23. Perspektivan mladi jelen četrnaesterac
Izvor: Tomica Marić



Slika 24. Mladi uzgojno vrijedan jelen
Izvor: Tomica Marić

U kategoriji mladih jelena ne odstreljujemo grla u stupnju dvanaesterca i četrnaesterca s dobro razvijenim rogovima zbog dobre duljine samih grana, broja parožaka, razvijenosti kruna i debljine grana (slika 22., slika 23., slika 24.).

5.3. Odstrjel srednjdobnih grla (peta do osma godina života)

U kategoriji srednjodobnih grla u odnosu na ukupni odstrjel odstrjeljujemo najmanje 10-15% od ukupnog izlučenja muških grla. Ova kategorija muških grla je najaktivnija u parenju. Odabir grla za odstrjel obavljamo prema izgledu rogovlja koja ne želimo da prenesu na potomke. Parošci u krunama moraju biti jasno definirani, tako da možemo ocijeniti prema izgledu krune i prema duljini grana i pojedinih parožaka je li to grlo za odstrjel ili nije. U ovoj kategoriji poželjno je ostaviti za reprodukciju dvanaesterce koji imaju dugačke grane preko 115 cm i više s razvijenom jakom krunom i dugim paroščima nadočnjaka i srednjaka preko 40 cm. Četrnaesterce u pravilu ne odstreljujemo nego ih ostavljamo, ali njihova duljina grana također mora biti preko 115 cm. Odstrjeljujemo sve sabljaše, deseterce, neparne dvanaesterce koje nismo uočili u kategoriji mladih. Jelene s puno parožaka (16, 18 pa i više) ostavljamo da dođu u kategoriju zrelih gdje će uz masu rogovlja dostići visokotrofejnu vrijednost. S obzirom da se u ovoj kategoriji jasno vidi koje je grlo visoko trofejno, također jedan od zadanih ciljeva jeste taj da bi grla u sedmoj, a naročito u osmoj godini života trebali imati najmanje 215 pa do 230 CIC točaka, a posebno u nekim slučajevima i 235 CIC točaka.



Slika 25. Srednjedobni jelen za odstrjel
Izvor: Tomica Marić



Slika 26. Srednjedobni jelen dvanaesterac
Izvor: Tomica Marić



Slika 27. Neparni dvanaesterac za odstrjel
Izvor: Tomica Marić

Srednjedobna muška grla (slika 25., slika 26., slika 27.) odstrjeljujemo zbog slabo razvijenih parožaka nadočnjaka i ledenjaka, malog broja parožaka, slabih kruna i duljina rogovlja (ispod 100 cm).



Slika 28. Perspektivno srednjedobno grlo
Izvor: Tomica Marić



Slika 29. Uzgojno vrijedno srednjedobno grlo
Izvor: Tomica Marić

Perspektivna srednjedobna grla (slika 28., slika 29., slika 30., slika 30.) ne odstrjeljujemo, nego ih ostavljamo jer su grla s takvim izgledom rogovlja poželjna u lovištu i ona sudjeluju u parenju i prenošenju svojih odlika na potomke. Njih karakreriziraju dugačke grane, jake krune s puno parožaka, dugački nadočnjaci i srednjaci te broj parožaka od 16 do 20, ovisno o pojedinom grlu prikazano na slikama.



Slika 30. Srednjedobni jelen dvadeseterac
Izvor: Tomica Marić



Slika 31. Perspektivan srednjedobni jelen šesnaesterac
Izvor: Tomica Marić

5.4. Odstrjel zrelih grla (devet i više godina života)

U kategoriji zrelih grla gledajući prema vrijednosti trofeja dolazi do kulminacije ili dostizanja maksimuma u broju CIC točaka i nakon toga opadanje u broju točaka. Prema nekim autorima kulminacija dolazi između 12. i 14. godine, ali u lovištu gdje se intenzivno gospodari jelenskom divljači kulminacija dolazi kod nekih grla između 10. i 12. godine. Prema tome, sva grla koja su u ovom dobnom razredu su za odstrjel, samo je stvar lovoovlaštenika kada će i u kojoj godini odstrijeliti pojedino grlo, pazeći je li to grlo došlo do trofejne kulminacije ili nije. Zna se dogoditi da jelenima u 11. ili 12. godini dolazi do opadanja vrijednosti trofeja, ali iduće godine opet mogu dostići vrijednosti rogovlja prije opadanja vrijednosti trofeja. Kod zrelih jelena u manjoj populaciji može se ostaviti jelen koji je u opadanju s ciljem da bi se i dalje pario i time prenosio nasljedne osobine na potomke.



Slika 32. Zreli jelen za odstrjel
Izvor: Tomica Marić



Slika 33. Zreli jelen sa trofejnom kulminacijom za odstrjel
Izvor: Tomica Marić

Zrela muška grla (slika 32., slika 33.) su dostigla svoju trofejnu kulminaciju i odstreljujemo ih iz lovišta. Masa rogova je spuštena u donji dio rogova i smatramo da bi ukoliko ih ostavimo u lovištu iduće godine mogli pasti u trofejnoj vrijednosti.

Zrela grla (slika 34., slika 35.) još uvijek nisu dostigla svoju trofejnu kulminaciju jer je još uvijek masa u gornjem dijelu rogovlja (jake krune sa puno parožaka), dugački nadočnjaci i srednjaci, te ih ne odstreljujemo nego ostavljamo da sudjeluju u parenju za vrijeme rike i čekamo da u idućoj godini ili za dvije godine dostignu trofejnu kulminaciju.



Slika 34. Zreli jelen koji nije postigao trofejnu kulminaciju
Izvor: Tomica Marić



Slika 35. Zreli jelen-nije za odstrjel
Izvor: Tomica Marić

5.5. Odstrjel košuta i teladi

Kod selekcije za odstrjel košuta uzimamo u obzir tjelesnu razvijenost - masu i dobnu strukturu. Kod promatranja košuta za odstrjel gledamo kondicijsko stanje njezinog teleta. Telad koja su slabijih karakteristika odnosno ispod prosjeka od oko 65 kg za vrijeme prosinca zbog kasnog telenja ili pomanjkanja hrane odstreljujemo jer neće moći preživjeti zimsko razdoblje, a ukoliko i preživi ulaskom u proljeće i razvoj prvog rogovlja bit će odgođen, kasnit će u daljnjem razvoju. Košutu koja vodi takvo tele također odstreljujemo. Košute promatramo prema dobi i tjelesnoj razvijenosti. Masne naslage kod košute su vrlo bitan čimbenik za prezimljavanje, tako da sve košute slabog gojnog stanja i nedovoljno popunjene masnim naslagama odstreljujemo prije zime. Kaže se u praksi da razvijena košuta s velikom tjelesnom masom daje i veliko tele (gledano prema tjelesnoj masi), što je poželjno i takve košute ne odstreljujemo. U krdima, osim košuta svih dobnih razreda, nalazimo njihovu telad i jelene godišnjake. Obično krda vode vedeće košute koje u pravilu ne odstreljujemo. Iznimno, ako smo utvrdili da je vodeća košuta gospodarski zrelo grlo odstreljujemo je i time omogućujemo da druga preuzme ulogu vodeće košute, ili ako u lovištu imamo velika krda, odstrjelom vodeće košute možemo razdvojiti krdo na više manjih. Svaku košutu koja 1. lipnja ne vodi tele, bez obzira na razlog zbog kojeg nema teleta ili je bređa, trebali bismo izlučiti iz lovišta, ali zbog lovostaje nismo u mogućnosti to i sprovesti. Tako da, ako je moguće prepoznati takvu košutu za vrijeme kada nema lovostaja, moramo to sprovesti. Ako se uoči košuta koja se poslije 1. listopada i nadalje tjera i samim time privači muška grla, i nju moramo izlučiti zbog toga što će se kasnije teliti i samim time odgađati estrus sljedeće godine, čime će i tele kasniti u razvoju u odnosu na ostalu telad. U odabiru jedinki u krdu iz kojeg se izlučuje trebamo, koliko je to moguće, pregledati krdo i ako se na temelju tjelesne razvijenosti i kondicijskog stanja uočiti grlo za odstrjel, izlučiti ga odmah, a ako ne možemo utvrditi prema kondiciji i tjelesnoj razvijenosti, odstreljujemo prema statusu u krdu, odstreljujući one jedinke koje na temelju ponašanja pokazuju svoju inferiornost (zaplašenost, stajanje po strani, nedolazak do hrane). Ženska grla u kategoriji teladi koja neće ući u rasplod trebali bi što ranije izlučiti iz krda u što većem broju, a mušku telad ostavljamo do idućeg dobnog razreda da bismo što kvalitetnije mogli sprovesti selekciju u kategoriji šiljkana.



Slika 36. Zrela košuta
Izvor: Tomica Marić



Slika 37. Košuta s teladi, Izvor: Tomica Marić

Na slici 36. prikazana je zrela košuta koja je za odstrjel, a na slici 37. prikazani su srednjedobna košuta i telad koji su u dobroj kondiciji.

Zbog ovakvog pristupa i provođenja uzgojno-selekcijskog odstrjela u lovištu ¨Zapadna Garjevica¨ VII/15 u periodu od 1993. do 2015.god. vidljivi su rezultati uspješnog gospodarenja. U lovištu su odstreljena vrhunsko trofejna grla i to: jedan trofej preko 260 CIC točaka (nacionalni prvak RH 261,86 CIC točaka), 3 trofeja preko 250 CIC točaka i 4 trofeja preko 240 CIC. Samim time vidi se rezultat sprovođenja uzgojno-selekcijskog odstrjela, ali to je sve moguće ostvariti ukoliko lovoovlaštenik prihvati činjenicu da se do vrhunskog trofeja dolazi uz puno rada i strpljenja, osiguravajući kvalitetnu stručnu službu i bez čega nije moguće ništa ostvariti, a to je novac. Dugo je razdoblje od dobi mladunčadi pa do odstrela zrelog jelenskog grla, tako da je neophodan novac i strpljivost da bi određeno grlo dostiglo svoju trofejnu kulminaciju pa onda bilo odstreljeno ili da bude odstreljeno prije jer ne zadovoljava kriterije koji su postavljeni u lovištu. Obučavanjem lovočuvara koji prate lovce za vrijeme odstrjela osiguravamo sprovođenje kvalitetnog uzgojno-selekcijskog odstrjela jer ipak je lovočuvar ona osoba koja osmatra divljač, i samim time, ako je upoznata sa kriterijima lovišta može kvalitetno selektirati muška i ženska grla po dobnim razredima. Samo sa takvim pristupom lovnom gospodarenju u lovištu možemo sprovesti kvalitetan uzgojno-selekcijski odstrjel sa vrhunskim rezultatima osiguravajući stabilnu populaciju za buduće godine u kojima možemo i dalje napredovati u trofejnoj kvaliteti rogovlja.

6. ZAKLJUČAK

Provođenjem uzgojno selekcijskog odstrjela u lovištu (naravno, uz zadovoljene kriterije, a to su: veličina lovišta, stabilnost populacije, mir u lovištu i kvalitetna prihrana i prehrana) dobivamo visoko kvalitetna trofejna grla koja nam osiguravaju kvalitetan odstrjel u stadiju zrelih grla i samim time visokotrofejne jelene koji nam ujedno i donose profit. Da bismo to uspjeli moramo provoditi oštru selekciju od pomladka, mladih i srednjih grla. Telad koja ne zadovoljava propisane kriterije odstreljujemo oštro i bez predrasuda. Muška grla koja su u stadiju pomladka i mladih i nalaze se na ¨granici¨ naših kriterija, ostavljamo i pustimo ih da uđu u stadij višeg dobnog razreda da vidimo kako će razviti trofej iduće godine. Selekcija košuta isključivo na temelju fenotipa i kondicijskog stanja nije potpuna jer trebamo pratiti kada vodi tele, da li je na vrijeme otelila tele i kako se tele razvija. Budući da su i košute nosioci genetskih osobina muških grla, treba provoditi plansku selekciju i na ženskim grlima. Osiguravajući mir koji je prijeko potreban divljači, osiguravamo i kvalitetnu prehranu tokom cijele godine i prihranu tokom zime. Tako ona zadovoljava sve svoje potrebe. U određenim razdobljima godine povećavamo prihranu sukladno potrebama divljači pa tako prije i za vrijeme rasta rogovlja izlažemo peletiranu hranu da bismo potaknuli što bolji rast rogovlja. Košutama za vrijeme laktacije osiguravamo dovoljno hrane za što kvalitetniju laktaciju, a prije i za vrijeme zimskog perioda izlažemo što kvalitetniju hranu da bi divljač što lakše izdržala zimski period. Ponekad zbog veličine lovišta nije moguće imati sva grla pod kontrolom, pa lovočuvari moraju biti upoznati i obučeni za selekcijski odstrjel, tako da mogu obaviti kvalitetnu selekciju odmah kad vide i procijene grlo za odstrjel jer je teško, zbog veličine populacije i površine, vidjeti isto grlo više puta. Kod intenzivnog gospodarenja u lovištu, gdje divljač nalazi tokom cijele godine po hranu po volji i nije ograničena veličina obroka, dolazi do trofejne kulminacije između 10 i 12 godine starosti pojedinih grla. Samim time, smanjuje se duljina čekanja da grlo koje smo selekcijom predvidjeli za odstrjel doživi trofejnu kulminaciju.

7. POPIS LITERATURE

1. Brna, J., Đ. Nikolandić, B. Urošević, (1993): Porast trofejne vrijednosti rogova jelena u ograđenim uzgajalištima, Šumarski list 117(3-5): 109-121.
2. Brna, J., Đ. Nikolandić, M. Majera (1992): Prilog poznavanju reproduktivnih svojstava jelena (*C. elaphus*) u farmskom uzgoju divljači, Znak.prak.poljopr.tehnol. 22(1), Osijek, 25-32.
3. Bubenik, G.A. (1965): Uzroci opadanja jačine jelenskih rogova, Jelen 25(3): 1-3.
4. Bubenik, G.A. (1968): Nasljeđivanje jelenskih rogova, Jelen, 28(1): 24-31.
5. Darabuš, S, I.Z. Jakelić, (1996): Osnove lovstva. Hrvatski lovački savez, Zagreb, 54-62.
6. Dragišić, P. (1957): Jelen. Lovačka knjiga, Zagreb
7. Degmečić, D. (2011): Selekcija jelenske i srneće divljači. Hrvatski lovački savez, Zagreb, 43-88.
8. Kesterčanek, F.Ž. (1896): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb, 5-22.
9. Onderschek, K. Schober, F., Herbold, F. Suchentrunk (1991): Korištenje biotelemetričkih pomagala za mjerenje utjecaja faktora životne sredine na srneću i jelensku divljač. Zbornik radova 4. simpozija "Divljač i priroda", 23-24. svibnja, Brijuni, 66-76.
10. Tucak, Z., T. Florijančić, M. Grubešić, J. Topić, J. Brna, P. Dragičević, T. Tušek, K. Vukušić (2002): Lovstvo, II. dopunjeno izdanje, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek, 23-25.
11. Verlag von Julius, (1937): O nasljednosti oblika krune kod crvenog jelena, od šumarskog pristava Beninde, Eberstwalde, Berlin, 201-213.
12. Wölfel, (1983): Mladenački razvoj, povezanost majke-dijete i izbjegavanje neprijatelja kod jelena (Cervus Elaphus), Fakultet Beč,Bilje, 1-5.

8. SAŽETAK

U radu je prikazano provođenje uzgojno – selekcijskog odstrjela jelena običnog (*Cervus elaphus* L.) u lovištu ¨Zapadna Garjevica¨ VII/15 kojim gospodari Lovno gospodarstvo ¨Moslavina¨. Provođenjem ovog odstrjela pristupamo oštroj selekciji prilikom odstrjela da bismo izlučili grla koja ne želimo u daljnjem uzgoju. Od jelena godišnjaka do dobnog razreda zrelih jelena, ostavljamo grla koja želimo da prenesu na svoje potomstvo svoje kvalitete koje smo odredili da želimo u svojoj jelenskoj populaciji. Tako su jeleni s dugačkim granama rogovlja, dugačkim pojedinim paroščima i masivnim rogovima u smislu mase poželjni u lovištu. Rigorozan odstrjel muških, a ujedno i ženskih grla, osigurava nam da izlučujemo sve minus varijante iz populacije ostavljajući plus varijante koje želimo imati u populaciji. S tim pristupom u lovištu ¨Zapadna Garjevica¨ VII/15 lovoovlaštenik je u razdoblju proteklih 20 godina uspio uzgojiti i odstrijeliti visokotrofejna jelenska muška grla. U lovištu je stečeno rogovlje jelena običnog od 261,81 CIC točaka koje je prvak Hrvatske, tri trofeja jelena običnog preko 250 CIC točaka, četiri trofeja preko 240 CIC točaka. To je najveći pokazatelj uspješnosti gospodarenja i provođenja uzgojno – selekcijskog odstrjela. Stoga je neophodno imati kvalitetnu i osposobljenu stručnu i lovočuvarsku službu te financijska sredsta, bez kojih se isto ne bi moglo ostvariti i provoditi.

Ključne riječi: jelen obični, uzgoj, selekcija, odstrjel, rogovlje

9. SUMMARY

The degree essay presents the implementation of breeding and selection hunt of the red deer (*Cervus elaphus* L.) in the hunting ground „West Garjevica“ VII/15 managed by Hunting estate „Moslavina“. The executing of the hunt has been done by enforcing tough selection among the deer population in order to remove the unwanted deer specimens in the future breeding.The stags and elder deer are left to live and mate so they could transfer to their offspring the aimed qualities desired in the deer population. Therefore the royal stags, the deer with palmate antlers and the deer with massive antlers in general, are very desirable in the hunting ground. The rigorous hunt of male and female deer with negative breeding qualities provides the population with the majority of positive breeding qualities wanted in the population of deer. By this approach in the hunting ground „West Garjevica“ VII/15 the owner of hunting rights has managed to breed and hunt down several royal stags. In the hunting ground facilities of „West Garjevica“, there are trophy exhibits of red deer's antlers measured 261,81 CIC points - which hold the national record in size, three royal stags' antlers measured over 250 CIC points and four pairs of antlers measured over 240 CIC points. The trophies mentioned above are the greatest indicator of the successful management and the execution of breeding selection hunt. The conclusion of these results implicates the necessity of expert and professional game-warden service reinforced by the financial resources inevitable in support and execution of future plans.

Key words: red deer, breeding, selection, hunt, trophy

10. POPIS TABLICA

1. Prosječne dnevne potrebe za jelensku divljači različitih kategorija 3

11. POPIS SLIKA

1. Deformacija roga 12
2. Deformacija rožišta 12
3. ¨U¨ oblik rogova 13
4. ¨V¨ oblik rogova 13
5. ¨O¨ oblik rogova 14
6. Jednostavna kruna 15
7. Dvostruka kruna 15
8. Peharasta kruna 15
9. Lopatasta kruna 15
10. Češljasta kruna 16
11. Godišnjak za odstrjel 19
12. Uzgojno nevrijedan godišnjak 19
13. Godišnjak ispod 40 cm 20
14. Godišnjak za odstrjel 20
15. Perspektivan godišnjak 21
16. Godišnjak četverac..... 21
17. Godišnjak šesterac..... 21
18. Godišnjak osmerac..... 21
19. Mladi jelen sabljaš 22
20. Mladi jelen osmerac..... 22
21. Mladi jelen deseterac bez ledenjaka 22
22. Perspektivan mladi jelen dvanaesterac..... 23
23. Perspektivan mladi jelen čertnaesterac..... 23
24. Mladi uzgojno vrijedan jelen 23
25. Srednjedobni jelen za odstrjel 24
26. Srednjedobni jelen dvanaesterac..... 24
27. Neparni dvanaesterac za odstrjel..... 24
28. Perspektivno sednjedobno grlo 25
29. Uzgojno vrijedno srednjedobno grlo 25
30. Srednjedobni jelen dvadeseterac..... 25
31. Perspektivni srednjedobni jelen šenaesterac..... 25
32. Zreli jelen za odstrjel 26

33. Zreli jelen sa trofejnom kulminacijom za odstrjel..... 26
34. Zreli jelen koji nije postigaotrofejnu kulminaciju 27
35. Zreli jelen – nije za odstrjel 27
36. Zrela košuta košuta 29
37. Košuta s teladi 29

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku **Diplomski rad**
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Sveučilišni diplomski studij, smjer Zootehnika

UZGOJNO – SELEKCIJSKI ODSTRJEL JELENA OBIČNOG (*CERVUS ELAPHUS* L.)

Tomica Marić

U radu je prikazano provođenje uzgojno – selekcijskog odstrjela jelena običnog (*Cervus elaphus* L.) u lovištu ¨Zapadna Garjevica¨ VII/15 kojim gospodari Lovno gospodarstvo ¨Moslavina¨. Provođenjem ovog odstrjela pristupamo oštroj selekciji prilikom odstrjela da bismo izlučili grla koja ne želimo u daljnjem uzgoju. Od jelena godišnjaka do dobnog razreda zrelih jelena, ostavljamo grla koja želimo da prenesu na svoje potomstvo svoje kvalitete koje smo odredili da želimo u svojoj jelenskoj populaciji. Tako su jeleni s dugačkim granama rogovlja, dugačkim pojedinim paroščima i masivnim rogovima u smislu mase poželjni u lovištu. Rigorozan odstrjel muških, a ujedno i ženskih grla, osigurava nam da izlučujemo sve minus varijante iz populacije ostavljajući plus varijante koje želimo imati u populaciji. S tim pristupom u lovištu ¨Zapadna Garjevica¨ VII/15 lovoovlaštenik je u razdoblju proteklih 20 godina uspio uzgojiti i odstrijeliti visokotrofejna jelenska muška grla. U lovištu je stečeno rogovlje jelena običnog od 261,81 CIC točaka koje je prvak Hrvatske, tri trofeja jelena običnog preko 250 CIC točaka, četiri trofeja preko 240 CIC točaka. To je najveći pokazatelj uspješnosti gospodarenja i provođenja uzgojno – selekcijskog odstrjela. Stoga je neophodno imati kvalitetnu i osposobljenu stručnu i lovočuvarsku službu te financijska sredsta, bez kojih se isto ne bi moglo ostvariti i provoditi.

Rad je izrađen pri: Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Mentor: prof.dr.sc. Tihomir Florijančić
Broj stranica: 38
Broj grafikona i slika: 0/37
Broj tablica: 1
Broj literaturnih navoda:
Broj priloga:
Jezik izvornika: Hrvatski
Ključne riječi: jelen obični, uzgoj, selekcija, odstrjel, rogovlje

Datum obrane:

Stručno povjerenstvo za obranu:

1. izv. prof. dr. sc. Siniša Ozimec
2. prof. dr. sc. Tihomir Florijančić
3. doc. dr. sc. Ivica Bošković

Rad je pohranjen u: Knjižnica poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, Sveučilište u Osijeku, Kralja Petra Svačića 1 d

BASIC DOCUMENTATION CARD
Josip Juraj Strossmayer University of Osijek **Graduate thesis**
Faculty of Agriculture
University Graduate Studies Zootechnique, specialization Hunting and beekeeping

THE BREEDING AND SELECTION HUNT OF THE RED DEER *(CERVUS ELAPHUS L.)*

Tomica Marić

The degree essay presents the implementation of breeding and selection hunt of the red deer (*Cervus elaphus* L.) in the hunting ground „West Garjevica“ VII/15 managed by Hunting estate „Moslavina“. The executing of the hunt has been done by enforcing tough selection among the deer population in order to remove the unwanted deer specimens in the future breeding.The stags and elder deer are left to live and mate so they could transfer to their offspring the aimed qualities desired in the deer population. Therefore the royal stags, the deer with palmate antlers and the deer with massive antlers in general, are very desirable in the hunting ground. The rigorous hunt of male and female deer with negative breeding qualities provides the population with the majority of positive breeding qualities wanted in the population of deer. By this approach in the hunting ground „West Garjevica“ VII/15 the owner of hunting rights has managed to breed and hunt down several royal stags. In the hunting ground facilities of „West Garjevica“, there are trophy exhibits of red deer's antlers measured 261,81 CIC points - which hold the national record in size, three royal stags' antlers measured over 250 CIC points and four pairs of antlers measured over 240 CIC points. The trophies mentioned above are the greatest indicator of the successful management and the execution of breeding selection hunt. The conclusion of these results implicates the necessity of expert and professional game-warden service reinforced by the financial resources inevitable in support and execution of future plans.

KEY WORDS: capital trophy, game, Croatia
Thesis performed at: Faculty of Agriculture in Osijek
Mentor: Prof.dr.sc. Tihomir Florijančić
Number of pages: 38
Number of figures: 0/37
Number of tables: 1
Number of references:
Number of appendices:
Original in: Croatian

Key words: red deer, breeding, selection, hunt, trophy

Thesis defended on date:

Reviewers:
1. izv. prof. dr. sc. Siniša Ozimec, president
2. prof.dr.sc. Tihomir Florijančić, mentor
3. doc. dr. sc. Ivica Bošković, member

Thesis deposited at: Library, Faculty of Agriculture in Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Kralja Petra Svačića 1d.