

(Pravilnik je objavljen u „Službenom listu CG“, broj 86/17)

Na osnovu člana 54 stav 2 Zakona o divljači i lovstvu („Službeni list CG“, br. 52/08 i 48/15), Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, uz prethodno pribavljeno mišljenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, donijelo je

PRAVILNIK O METODOLOGIJI ZA UTVRĐIVANJE I PRAĆENJE BROJNOG STANJA DIVLJAČI

Član 1

Ovim pravilnikom propisuje se metodologija za utvrđivanje i praćenje brojnog stanja divljači i vođenje evidencije o brojnom stanju divljači, ustanovljavanje bioloških pokazatelja usklađenosti divljači sa životnom sredinom i procjenjivanje štete od divljači i na divljač.

Član 2

Brojno stanje divljači i praćenje brojnog stanja divljači utvrđuje se prema metodologiji datoj u Prilogu 1.

Evidencija o brojnom stanju divljači, ustanovljavanje bioloških pokazatelja usklađenosti divljači sa životnom sredinom i procjenjivanje štete od divljači i na divljač vrši se u skladu sa Prilogom 2.

Prilozi iz st. 1 i 2 ovog člana čine sastavni dio ovog pravilnika.

Član 3

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore“.

Broj: 324-96/17-4
Podgorica, 13. decembra 2017. godine

Ministar,
mr Milutin Simović, s.r.

METODOLOGIJA ZA UTVRĐIVANJE I PRAĆENJE BROJNOG STANJA DIVLJAČI

1. Praćenje brojnog stanja divljači

Korisnici lovišta utvrđuju i prate brojno stanje divljači i vode evidencije o brojnom stanju divljači i utvrđuju usklađenost divljači sa životnom sredinom na osnovu bioloških pokazatelja; sakupljaju, u saradnji sa institucijama iz oblasti zaštite prirode, podatke o divljači i njenoj životnoj sredini po određenoj metodologiji monitoringa; procjenjuju štete od divljači i na divljači.

Divljač obuhvata zakonom određene životinjske vrste sisara i ptica koje slobodno žive u prirodi ili se uzgajaju u prostoru namijenjenom za uzgoj i razmnožavanje u svrhu lova i korišćenja.

Populacija je prostorno i vremenski integrisana grupa jedinki iste vrste, koja raspolaže zajedničkim skupom nasljednih faktora, naseljava određene lokalitete, pripada određenom ekosistemu i u kojoj su jedinke međusobno povezane odnosima razmnožavanja i preživljavanja.

Za kvalitetno planiranje i održivo upravljanje populacijama divljači neophodne su ažurirane evidencije i lovna statistika.

Brojnost populacije divljači je ukupan broj jedinki u populaciji i predstavlja apsolutni pokazatelj.

Brojno stanje divljači je broj jedne vrste divljači u lovištu koji se u momentu brojanja, nalazi u lovištu.

Brojnost populacije zavisi od: nataliteta (sitnije životinje su plodnije od krupnih), mortaliteta (raste sa pogoršanjem uslova sredine i on je osnovni faktor brojnosti neke vrste) i migracije divljači.

Stvarno brojno stanje divljači nije moguće sa apsolutnom tačnošću utvrditi, ali dobrom organizacijom može se doći do približnog broja stanja divljači, prilikom čega je dozvoljena greška pri prebrojavanju divljači do $\pm 20\%$.

Brojnost populacija divljači se prati tokom čitave godine, pa godišnje prebrojavanje divljači na kraju lovne sezone služi za eventualne korekcije poznatog stanja, a eventualne korekcije mogu se vršiti bez bojazni kada u lovištu postoje višegodišnje lovne evidencije o brojnom stanju i izlučenju divljači, kao i saznanja o horizontalnim i vertikalnim migracijama divljači.

Aktivnosti u uzgoju divljači, počev od planiranja vrste i količine hrane potrebne zimi, predviđanja površina za obradu i sijanje kultura u svrhu poboljšanja prehrabrenih mogućnosti staništa, do dinamike gradnje hranilišta i drugih lovnih objekata neposredno su vezane za brojnost divljači u lovištu.

Lovište je određena površina zemljišta koje je zaokružena prostorna cjelina u kojoj postoje prirodni i drugi uslovi za uzgoj, zaštitu, lov i korišćenje divljači i njenih djelova i u odnosu na nadmorsku visinu razlikuju se tri osnovna tipa lovišta:

- a) ravničarski tip lovišta koji obuhvata terene do 200 metara nadmorske visine;
- b) brdski tip lovišta koji obuhvata terene od 200 - 600 metara nadmorske visine;
- c) planinski tip lovišta koji obuhvata terene od 600 - 1.200 i više metara nadmorske visine, sa dva podtipa:
 - planinsko lovište koje obuhvata terene od 600 - 1.200 metara nadmorske visine;
 - visoko-planinsko lovište koje obuhvata terene iznad 1.200 nadmorske visine.

Prolječno brojno stanje divljači je matični fond populacije divljači i koji se koristi za utvrđivanje osnovnog fonda divljači, odnosno matičnog fonda (broj divljači na početku lovne godine) i za lakšu

procjenu polne i starosne strukture krupne divljači, kao i radi izrade godišnjeg lovnog plana gazdovanja lovištem i vođenja katastra lovišta.

Lovna godina je period od 1. aprila tekuće do 31. marta naredne godine.

Godišnji lovni plan se donosi za sprovođenje lovne osnove, na period od jedne lovne godine.

Lovnom osnovom se detaljno uređuje gazdovanje određenom divljači i lovištem za određeno vremensko razdoblje u skladu sa mogućnostima staništa, brojnosti i stanjem populacije divljači koja se uzgaja i prisutnosti zaštićenih vrsta, a centralna lovna evidencija sadrži podatke iz planskih akata koje donose korisnici lovišta.

Lovno gazdovanje je planski uticaj i rad čovjeka (lovca) na poboljšanju osnovnih životnih uslova divljači.

Brojno stanje divljači može se utvrditi direktno (brojanjem) i indirektno (posredno).

Direktno brojanje može da bude potpuno (cenzus) ili djelimično (metodom uzorka).

Brojanje divljači se obavlja obično u „proljeće“ krajem februara i u martu, odnosno po prestanku zime a prije kretanja vegetacije dok je vidljivost i preglednost terena dobra.

Utvrđivanja brojnosti divljači zavisi od uslova u lovištu, vrste divljači i potrebne tačnosti, odnosno namjene rezultata prebrojavanja.

Prebrojavanje može biti potpuno kad se brojanjem obuhvataju sve jedinke pojedine vrste u lovištu ili djelimično koje se vrši prebrojavanjem divljači na unaprijed određenim primjernim površinama, a ukupna brojnost u lovištu se dobija preračunavanjem (ekstrapolacijom) na cijelu površinu lovišta.

Izbor površina koje trebaju da predstavljaju lovište u malom, preduslov je za postizanje tačnih rezultata.

Katastar lovišta se vodi za svako lovište i koji sadrži podatke o granici lovišta na terenu, površini i strukturi površina lovišta, kao i vrsti divljači u lovštu, njenom brojnom stanju na početku i na kraju lovne godine, prirastu, planiranom i realizovanom odstrijelju i unošenju divljači, i gubicima u toku lovne godine.

Godišnji prirast je povećanje brojnog stanja putem razmnožavanja određene vrste divljači u toku godine u lovištu, do koga se došlo pod normalnim ekološkim uslovima lovišta, bez uticaja čovjeka.

Metodološki postupci ustanovljavanja brojnosti glavnih vrsta divljači, koji se koriste u lovnoj praksi, treba da ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

- jednostavnost u primjeni;
- provjeru u praksi prebrojavanja divljači u drugim zemljama sa sličnim prirodnim uslovima;
- zadovoljavajuću tačnost dobijenih podataka.

Prije brojanja divljači potrebno je izvršiti odgovarajuće pripreme, odnosno izabrati odgovarajuće površine koje najbolje reprezentuju (predstavljaju) cijelo lovište i treba izabrati najmanje tri različite površine sa:

- najvećom „gustinom“ divljači;
- srednjom „gustinom“ divljači;
- najmanjom „gustinom“ divljači.

Prilikom brojanja divljači treba obuhvatiti što veću površinu lovišta i veći broj različitih reprezentativnih površina, radi dobijanja realne brojnosti divljači.

Optimalni fond divljači je najveći mogući i najpoželjniji broj divljači koji se, uz najpovoljniji odnos polova, sposoban da u određenom vremenskom periodu, u određenom bonitetnom razredu i površini lovišta, osigura i maksimalan prirast.

2. Metode brojanja divljači

Brojanje divljači zasnovano je na sljedećim metodama:

- prebrojavanju divljači na oglednim površinama u krugovima, kvadratima, prugama ili površinama odabranim prema biotopskim karakteristikama;
- vizuelnom prebrojavanju po predhodnoj maršutnoj mreži, pješke, nekim motornim vozilom, zapregom ili avionom odnosno helikopterom;
- odnosu broja tragova u različitim uslovima prema broju prisutne divljači (otisci papaka, kopita u snijegu, zemlji ili pijesku, tragovima i mjestima odmora, izmetinama, ostacima dlake);
- prebrojavanju na mjestima prirodne koncentracije divljači (vodopoj, zimovališta, solišta i slično);
- korišćenju propratnih fenomena parneja - rika jelena, javljanje mužjaka fazana, jerebice, lještarka, pjevanje velikog tetrijeba;
- markiranju divljači (bojenjem dlake ili rogovolja, vidljivim plombama ili pločicama, specijalnim telemetrijskim uređajima, radio odašiljičima i primjeni statistike).

Brojanje divljači može da se vrši primjenom raznih tehničkih sredstava: radara, aviona, helikoptera, telemetrijskih uređaja i dr.

Metode brojanja divljači mogu se kombinovati kako bi se upoređenjem rezultata izvršila kontrola i postigla veća sigurnost dobijenih podataka.

Izbor metode za utvrđivanje brojnog stanja za pojedine vrste divljači, treba da se vrši uz pomoć stručnih lica i konsultovanje eksperata, kako bi se izabrala najpovoljnija metoda uzimajući u obzir geomorfološke karakteristike, konfiguraciju terena, poznavanje biologije i ekologije vrsta.

3. Metoda primjernih površina

Metoda primjernih površina koristi se za utvrđivanje brojnog stanja sitne divljači (zeca, jarebice i fazana) u preglednim (ravničarskim) lovištima, a prije prebrojavanja sitne divljači potrebno je izabrati površine koje najbolje reprezentuju cijelo lovište i to sa najmanje tri različita uzorka:

- sa najvećom gustom divljači;
- sa srednjom gustom divljači;
- sa najmanjom gustom divljači.

Brojno stanje divljači utvrđuje se metodom uzoraka (prebrojavanjem na primjernim plohama najmanje površine 50 ha, čija međusobna udaljenost ne može biti manja od 1.000 metara), a brojanje divljači se vrši na sljedeći način:

- na lovno-produktivnoj površini, staništu pojedinih vrsta divljači, utvrđuju se mjesta za postavljanje pruga, na način da se obuhvate dijelovi staništa sa najmanjom, srednjom i najvećom „gustom“ pojedinih vrsta divljači;
- širina primjerne površine - pruge obično iznosi 200 metara uz mogućnost odstupanja u vezi sa uslovima terena do 100 metara naniže, odnosno do 300 metara naviše;
- dužina primjerne površine - pruge, obično iznosi do 4.000 metara sa mogućim odstupanjima naniže, s tim da ne bude manja od 1.000 metara, a ukupna površina primjernih pruga u jednom lovištu treba da obuhvati najmanje 10 % lovno-produktivne površine za pojedine vrste divljači;
- odabrane primjerne površine se ucrtavaju u osnovnu kartu lovišta a zatim se na pogodan način obilježavaju na terenu.

Ako su primjerne površine cjelishodno odabrane, onda imaju stalni karakter.

Brojači se raspoređuju duž početne linije primjerne pruge na rastojanju 20 do 30 metara jedan od drugog i ravnomjerno se kreću i broje, odnosno bilježe svu divljač koja se podigne sa njihove desne

strane ili sa lijeve strane (zavisno od dogovora prije početka brojanja) i o zabilježenoj divljači obavještavaju susjedne brojače sa desne (ili lijeve) strane da bi se izbjeglo duplo brojanje.

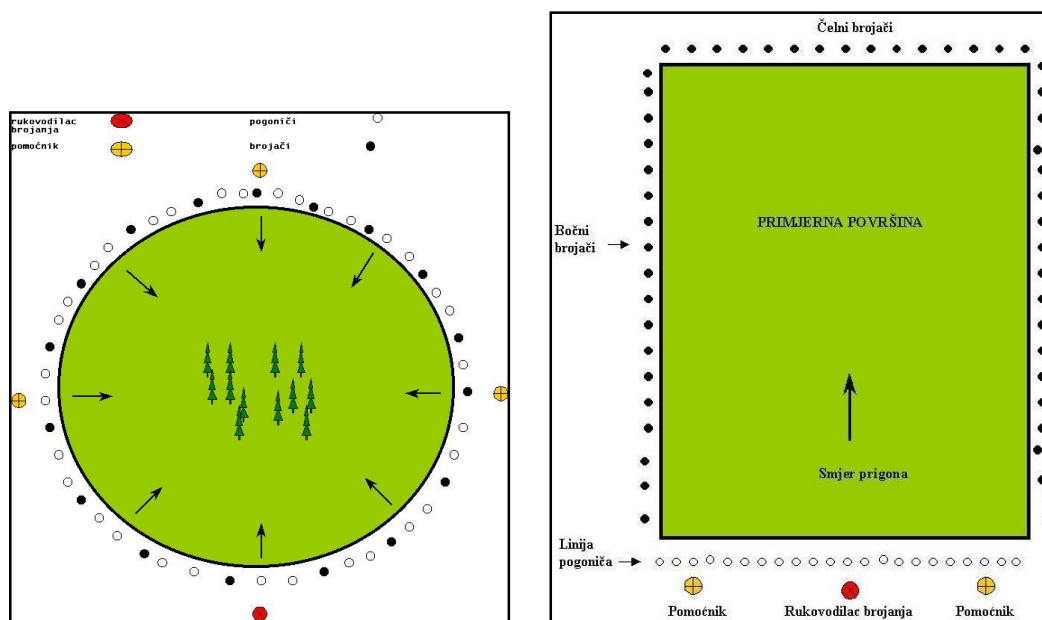
Lovno-produktivna površina (LPP) su djelovi lovišta na kojima određena vrsta divljači ima prirodne uslove za trajni opstanak i razmnožavanje i na kojima je moguće sprovođenje mjera gajenja, zaštite i iskorišćavanja te vrste divljači, vodeći računa o interesima drugih djelatnosti prostora u cjelini;

Ako na lovno-produktivnoj, a time i na primernoj površini, egzistira više vrsta divljači (na primjer zec i fazan ili zec i poljska jarebica), mogu se brojati istovremeno.

Ako je divljač rasprostranjena po cijelom lovištu, uz različite gustine populacije (broj jedinki po jedinici površine koju naseljavaju (100 ili 1.000 ha)), onda se površina lovišta poistovjećuje sa lovno-produktivnom površinom za pojedine vrste divljači.

Divljač se broji na svim „primjernim“ površinama istovremeno, a po potrebi i u saradnji sa susjednim lovištima.

Prikaz prebrojavanja divljači na primjernim površinama dat je na sljedećim slikama:



Brojno stanje divljači na ukupnoj lovno-produktivnoj površini u lovištu dobija se sabiranjem brojnog stanja divljači izbrojane na primernim površinama, dijeljenjem tog broja sa sabranom ukupnom površinom primernih površina brojanja i množenjem sa ukupnom lovno-produktivnom površinom lovišta za odnosnu vrstu.

Ako je u lovištu površine 10.000 ha , lovno-produktivna površina za zeca je 8.000 ha, brojanje je izvršeno na tri „primerne površine“ 200 ha + 200 ha + 400 ha, a na prvoj površini je izbrojano 44, drugoj 38 i trećoj 14 zečeva, ukupno brojno stanje izračunava se na sljedeći način:

$$\frac{44 + 38 + 14}{200 + 200 + 400} = \frac{96}{800} = 0,12 \times 8.000 \text{ ha} = 960 \text{ zečeva}$$

Statistički dobijen rezultat zaokružujemo na osnovu iskustvenih podataka sa $\pm 20 \%$, tako da je u primjeru brojnost u zavisnosti od podataka brojanja iz prethodnih godina veća ili manja, odnosno u konkretnom slučaju kreće se od 800 do 1.000 jedinki.

4. Metoda transeкта

Transekti su linije brojanja na prethodno utvrđenim putanjama na kojima se vrši prebrojavanje divljači.

Postoje dva tipa transekata koji se najčešće koriste u prebrojavanju divljači: linijski transekti i transekti sa brojačkim tačkama i u oba slučaja prebrojavanje se zasniva na registrowanju divljači na prethodno utvrđenim putanjama kroz ranije određene djelove lovišta. U slučaju linijskog transekta registrowanje divljači se vrši kontinuirano duž linije transekta, dok u slučaju transekta sa brojačkim tačkama, registrowanje se vrši u jednakim intervalima duž putanje, na prethodno brojačkim tačkama i u jednakom vremenskom periodu na svakoj tački.

Linijski transekti mogu da budu i „pružni transekti“ ukoliko teren dozvoljava da se od osnovne linije transekta vrši osmatranje i registrowanje divljači u širini od po 100 metara lijevo i desno od linije transekta, pri čemu jedan transekt dužine 2 do 5 kilometara pokriva dio lovišta na površini od 40 do 100 ha.

Linijske transekte treba određivati po postojećim stazama u lovištu, ukoliko je to primjenjivo na terenu.

Ukupna površina svih transekata treba da obuhvati 10 % površine lovišta, a transekti se postavljaju na način da što preciznije reprezentuju uslove staništa u lovištu, kao i gustinu populacija u pojedinim djelovima lovišta.

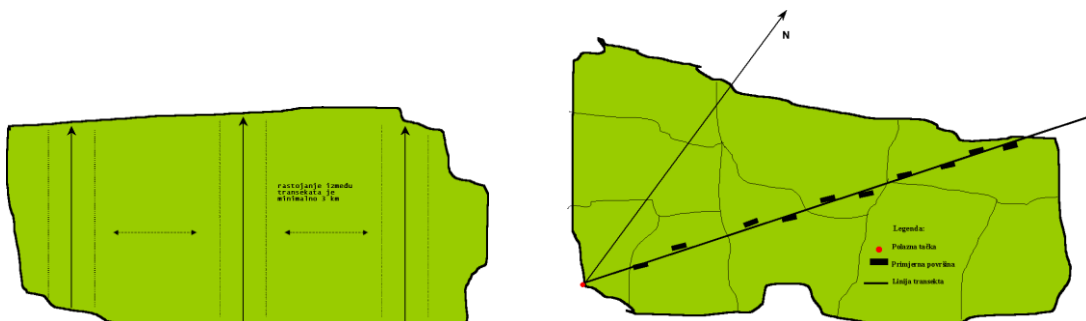
Za prebrojavanje potrebna su tri lica koja se kreću po transektu, a prebrojavanje se vrši istovremeno na svim transektima, tako što evidentičar ide iza osmatrača koji mu javljaju o svakom zapažanju pojedinih vrsta divljači, lijevo i desno, u dubini od 100 metara od linije transekta, a brojanje na primjernoj pruži, širine 200 metara, vrši se na način da se na svakih pet pređenih kilometara, pređe površina od 100 ha.

U slučajevima kada se radi o dugačkim transektima, a prebrojavanje se vrši dva sata prije sumraka, treba poslati dvije ekipe - po jednu na obje strane transekta kako bi se brojanje obavilo pod što sličnijim uslovima duž cijelog transekta, a prilikom prebrojavanja sitne divljači metodom transekata mogu se koristiti obučeni lovački psi (cunjavci, jamari i ptičari).

Prilikom odabira mjesta i postavljanja transekata: transekti se mogu postavljati sistematično, orijentisani u pravcu sjever-jug, ili prema najdužoj osi lovišta, a mogu se postaviti u različitim tipovima staništa unutar lovišta, paralelno jedan prema drugom, uz minimalnu međusobnu udaljenost od 3 kilometra ili vertikalno jedan na drugi (unakrsni transekti).

Kao transekti u lovištu mogu se koristiti putevi, vodeni tokovi i željezničke pruge.

Prikaz brojanja divljači na prethodno utvrđenim putanjama dat je na u sljedećim slikama:



Prebrojavanje divljači pomoću transekata sa brojačkim tačkama, može da vrši samo jedno lice, koje na unaprijed određenim tačkama duž linije transekta u širini od 200 metara vrši registraciju vrsta divljači, okularno i slušanjem glasa određenih vrsta divljači, u tačno određenom vremenskom periodu (obično se uzimaju vrijednosti u rasponu 5 - 20 minuta, koji mora biti jednake dužine trajanja na svakoj brojačkoj tački).

Za detaljna istraživanja registruje se i udaljenost uočene jedinke u odnosu na liniju transekta (udaljenost registrovane životinje okomito na liniju transekta), a ova udaljenost se određuje okularno ili prema unaprijed zadatim granicama ili pojasevima (30, 50 i 100 metara od linije transekta), ili laserskim mjeračima udaljenosti.

Za obradu podataka koriste se i posebno dizajnirani programski softwari kao što su „DISTANCE“ i „ECOLOGICAL METHODOLOGY“, koji služe za postavljanje i obradu podataka prikupljenih pomoću transekata ili Linkolnovog indeksa.

5. Metodi osmatranja (Prebrojavanje divljači na hranilištima)

Metode osmatranja zasnivaju se na direktnom okularnom registrovanju pojedinih primjeraka određene vrste divljači.

Kod proljećnog prebrojavanja divljači osmatranje se vrši na mjestima okupljanja divljači (hranilišta, pojilišta, kaljužišta, remize) ili na mjestima parenja divljači, ispaše, zimskim odmorištima ili sa pozicija koje to omogućavaju.

Osmatranje treba da se sprovoditi istovremeno na više mjesta u lovištu (na svim hranilištima), duž ili pored stalnih pojilišta, izvora, i na pristupačnim mjestima uz vodene tokove.

Osmatranje može biti sprovedeno sa stalnih osmatračkih mjesta ili kombinovano sa transektima, odnosno brojanje divljači može biti vršeno u okviru unaprijed određenih pravolinijskih putanja kroz lovište ili duž postojećih puteva, vodenih tokova, zavisno od vrste divljači koja se prebrojava.

Ako u lovištu postoji dobra mreža puteva i ako se radi o preglednim lovištima, tokom osmatranja mogu se koristiti i prevozna sredstva (automobil, traktor).

Osmatranjem divljači utvrđuje se brojno stanje, omjer polova i starosna struktura kod krupne divljači, broj sitne divljači i omjer polova gdje je to moguće (divlje patke i fazani).

Kod osmatranja krupne divljači koriste se optička pomagala, a osmatrači treba da budu iskusna i stručna lica, posebno kod krupne divljači da bi se što tačnije ustanovili omjer polova i starosnu strukturu registrovanih primjeraka.

6. Prebrojavanje divljači na hranilištima

Na hranilištima se utvrđuje prolječna brojnost divljači prostim osmatranjem u večernjim satima i noću, a eventualno i u jutarnjim satima.

Zabilješke sa hranilišta su podjednako važne i u kontrolnom brojanju za vrijeme izvođenja lova na pojedine vrste divljači (medvjed, divlja svinja, vuk), a sve prikupljene informacije sa hranilišta tokom godine omogućavaju stručnim i iskusnim licima da stvore sliku o brojnosti divljači u području, odnosno da donesu pravilnu procjenu.

Neophodni uslovi koji se moraju ispuniti pri prebrojavanju divljači na hranilištima su sljedeći:

- ako se u lovištu nalazi više hranilišta, sva hranilišta se moraju zaposjesti u isto vrijeme, i to dva sata prije zalaska sunca, a brojanje na hranilištima se završava u dogovoreno vrijeme (period koji je ocjenjen kao potreban da divljač protjerana od drugih jedinki, stigne sa susjednog hranilišta);

- kada se prebrojavaju medvjedi i divlje svinje potrebno je da su hranilišta sa čekama udaljena najmanje 7 kilometara vazdušne linije jedna od drugih, treba isključiti iz prebrojavanja hranilišta koja su preblizu i na njih ne treba iznositi hranu prije i za vrijeme prebrojavanja.

7. Metod markiranja (Linkolnov-Petersonov indeks)

Jedan od najtačnijih metoda ustanovljavanja brojnosti divljači je metoda markiranja ili Lincoln-Petersonov indeks i sprovodi se na način da se u lovištu vrši hvatanje jedinki određene vrste divljači, njihovo obilježavanje (markiranje - bojanjem rogova, raznim pločicama, prstenovima) i puštanje na slobodu.

Nakon određenog vremena vrši se ponovno hvatanje divljači, prema sljedećoj formuli:

$$N = \frac{M \times C}{R}$$

u kojoj je:

- N - broj jedinki;
- M - broj uhvaćenih jedinki prilikom prvog hvatanja;
- C - broj jedinki uhvaćenih prilikom drugog hvatanja;
- R - broj označenih jedinki iz prvog hvatanja u drugom hvatanju (ponovo uhvaćenih).

Metoda markiranja ili Linkolnov-Petersonov indeks daje precizne rezultate pod uslovima da:

- se puštene označene jedinke nakon prvog hvatanja ravnomjerno pomiješaju sa ostalim dijelom populacije neuhvaćenih jedinki;
- jednom uhvaćene i označene jedinke imaju istu mogućnost da budu ponovo uhvaćene/osmotrene kao i dotad neuhvaćene;
- je smrtnost označenih i neoznačenih jedinki jednaka;
- je poznata veličina emigracije i imigracije u populaciji vrste za koju se ustanovljava brojnost;
- je vremenski razmak između dva hvatanja (ili hvatanja i osmatranja) dovoljno kratak da se mortalitet, natalitet, emigracija i imigracija mogu zanemariti.

Metoda markiranja ili Lincoln-Petersonov indeks se uspješno koristi za utvrđivanje brojnog stanja sitnih glodara, pernate divljači, posebno selica, srna i jelena i sitne divljači.

8. Neinvazivni metod

Neinvazivni metod je modifikacija Lincoln-Petersonov indeksa, a koristi se za utvrđivanje brojnosti životinja čije bi hvatanje i označavanje bilo suviše skupo, dugotrajno i upitno, a sa druge strane radi se o veoma značajnim vrstama divljači kao što su vuk, veliki tetrijeb i medvjed.

Neinvazivni metod se zasniva na sakupljanju uzoraka dlake, perja, izmeta ili čak mokraće na širem području, obično cijele zemlje, u određenom vremenskom periodu, a prikupljeni uzorci se analiziraju te se ustanovljava DNK u svakom pojedinom uzorku, odnosno vrši se identifikacija svakog pojedinog primjerka određene vrste divljači.

Nakon određenog vremena ponavlja se prikupljanje uzoraka i ponovno vrši DNK identifikacija, a registrovanje istih uzoraka po drugi put tretira se kao „označene“ jedinke iz „prvog hvatanja“, a svi dobijeni podaci se uvrštavaju u istu formulu kao i kada se životinje hvataju.

9. Metod povratnog računanja - Lovni index (Dugogodišnje praćenje visine odstrijela)

Metoda povratnog računanja - Lovni index primjenjuje se u slučaju kada ne postoji mogućnost primjene metoda datih u ovom dijelu i spada u indirektno načine utvrđivanja brojnosti neke vrste.

Preciznom evidencijom visine i strukture odstrijela neke vrste, može se donijeti pravilna procjena o variranju (stabilnosti) brojnog stanja populacije te vrste, a korišćenjem pojedinih parametara, moguće je procijeniti i ukupno brojno stanje određene vrste u lovištu.

10. Indeksi brojnosti

Indeks brojnosti je skup metoda koji se zasniva na registrovanju znakova prisustva određenih vrsta divljači, i koristi se da potvrdi da li je određena vrsta prisutna ili ne u datom području na osnovu tragova, izmeta ili glasa pojedinih vrsta.

Za dlakave predatore, divlje svinje i preživare uglavnom registrujemo tragove ili grupice izmeta, nekad i ostatke pojedenog plijena, dok za brojanje pernate divljači (fazana, prepelica, jarebica, šljuka i velikog tetrijeba) registrujemo njihovo oglašavanje (pjevanje).

Metode koje se zasnivaju na principu odnosa broja tragova - otisaka nogu divljači u snijegu, prema broju prisutne divljači u lovištu su najstarije, a koriste se uglavnom za procjenu brojnosti divljači na nekom prostoru, odnosno pomoću njih se može ustanoviti da li je brojnost divljači u nekom dijelu lovišta veća ili manja od brojnosti divljači u drugom dijelu lovišta i koliko je određena vrsta divljači brojnija u jednoj godini nego u drugoj itd.

Ovim metodima se koristimo za procjenu brojnog stanja sitnih dlakavih predatora (lisica, kuna, divljih mačaka, jazavaca), papkara te vuka i risa.

Kao indeks brojnosti određene vrste divljači obično se uzima broj presijecanja putanje koju pređe lice koje vrši brojanje, sa brojem tragova određene vrste divljači, a uslov za primjenu ovog metoda je sniježni pokrivač, koji treba da je „ležao“ 24 sata bez novih padavina.

Registruje se svako ukrštanje traga određene vrste divljači sa putanjom koju prelazi brojač, bez obzira da li se radi o istom primjerku, a ukoliko brojač naiđe na trag koji ide uporedo sa putanjom, evidentira se kao jedno ukrštanje, ukoliko ide u oba pravca (naprijed i nazad), registruje se kao dva ukrštanja, a ako se naiđe na tragove koji ukazuju da je putanju prešao veći broj životinja, a ne može se tačno ustanovimo koliko (npr. vukovi), brojač ili njegov pomoćnik treba da slijedi trag, sve dotle dok ne bude u mogućnosti da tačno utvrdi broj jedinki koje su prešle putanju.

Dužina putanje treba da je najmanje 10 kilometara i da ide u pravoj liniji kroz određeni dio lovišta. Radi pravilne procjene, brojanje treba izvršiti istovremeno u raznim djelovima lovišta.

Ukoliko snijeg pada nakon početka glavne lovne sezone, ovaj metod treba sprovesti odmah nakon završetka lovne sezone (februar - mart), kada je sniježni pokrivač još prisutan.

Broj registrovanih presijecanja predstavlja indeks brojnosti određene vrste divljači u jednom dijelu lovišta, koji se upoređuje sa indeksima dobijenim u ostalim djelovima lovišta, a ukoliko se brojanje ne može izvršiti 24 sata nakon padanja snijega, onda se broj registrovanih presijecanja dijeli sa dva, tri, ili četiri.

Prilikom primjene ove metoda treba da se uzme u obzir biološke aktivnosti pojedinih vrsta, tj. budući da mnoge vrste imaju smanjenu aktivnost tokom zime, pa se i slabije kreću po lovištu, kao i to da aktivnost zavisi i od trenutnih vremenskih prilika.

Podaci o brojnosti populacije papkara (matični fond, stanje u proljeće) dobijaju se metodom transekta, za vrijeme trajanja sniježnog pokrivača, a transekti se polažu neposredno po završetku lovne sezone (prvi vikend mjeseca marta).

Rad na terenu obuhvata prebrojavanje tragova divljih svinja, srna, jelena ili muflona, istog dana u svim revirima, na više lokaliteta, a lokaliteti za polaganje transekata se biraju na način da se registrovanje istih jedinki ili istih grupa životinja svede na najmanju moguću mjeru (odvojenost lokaliteta javnim saobraćajnicama, rijekama).

Registruju se samo svježi tragovi (od prethodne noći ili ranog jutra), u tom slučaju transekti imaju nepravilan kružni oblik, sa ciljem da se određeni lokalitet potpuno obuhvati, a kada se na ovaj način ne registruje nijedan trag, vrši se „presijecanje“ lokaliteta na 1 ili 2 mjesta kako bi se ustanovilo da li je divljač uopšte prisutna na datom lokalitetu u vremenu prebrojavanja.

Brojači - registratori na susjednim lokalitetima treba da budu u telefonskoj ili radio vezi za sve vrijeme prebrojavanja kako bi riješili nedoumice koje mogu nastati ukoliko se opazi da je pojedina životinja ili grupa životinja prešla sa jednog na drugi lokalitet, a ako se ovi tragovi manje-više istovremeno opaze na oba lokaliteta, registraciju pojedine životinje ili grupe životinja vrše oni brojači na čijem se lokalitetu jedinka ili grupa zadržala, odnosno ukoliko se ustanovi da jedinka/grupa nije napustila lokalitet na koji je ušla.

Prebrojavanje grupica izmeta koristi se za utvrđivanje brojnog stanja tetrijeba i ljestarki, papkara i zečeva, a brojači utvrđuju prisustvo i broj grupica izmeta na unaprijed primjernim tačkama u području, a prebrojavanje vrši tokom zime i u rano proljeće i bilježe se samo grupice izmeta odbačene nakon padanja lišća.

Na osnovu ukupnog broja grupica izmeta i prosječne rate defeciranja po jednom danu za određenu vrstu divljači, procjenjuje se ukupan broj jedinki određene vrste u području.

Prebrojavanje divljači na osnovu njihovog oglašavanja (pjevanja) najčešće se koristimo u proljeće za vrijeme parenja, i to za brojanje fazana, jarebica poljskih i kamenjarki, prepelica, šljuka i velikog tetrijeba.

Za fazane, jarebice i prepelice treba da se unaprijed odredi putanja kretanja i broj mjesta zaustavljanja, a na ovim mjestima se vrši slušanje njihovog oglašavanja (pjevanja) pernate divljači odnosno mužjaka fazana, jarebica, šljuka i prepelica.

Zaustavljanje se vrši na svakih 500 ili 1.000 metara i u periodu od 2 do 20 minuta se registruje broj pjevajućih mužjaka, a slušanje ponavljamo tri do pet puta u toku dvije do tri sedmice.

11. Metoda snimanja - aviometod

Metod snimanja - aviometod ili satelitsko snimanje iz vazduha, uz korišćenje IC uređaja, kamera, radara, vazduhoplova primenjuje se kod krupne divljači.

12. Metod foto-zamki (foto prebrojavanje)

Metod foto-zamki se koristi prilikom utvrđivanja brojnog stanja krupne divljači, a prisustvo i mogući broj jedinki na nekom manjem području može se pratiti postavljanjem niza automatskih

fotoaparata, odnosno foto-zamki, na mjestima gdje životinje redovno prolaze i obilježavaju teren, a aktiviraju se pomoću senzora.

Postavljenjem dovoljnog broja foto-zamki na posmatranom području moguće je utvrditi koliko različitih vrsta živi na njemu. Brojnost odnosno gustina posmatrane populacije određuje se modeliranjem dobijenih rezultata.

13. Genetska metoda

Genetska metoda se koristi za utvrđivanje apsolutne brojnosti, sa kojom je moguće individualno prepoznavanje jedinki, na osnovu čega se izračunava trend i veličinu populacije.

Genetska metoda zasniva se na razlikovanju jedinki analizom mikrosatelita DNK i može biti upotrijebljena za sve tri vrste velikih zvijeri (medvjed, vuk i ris) i koriste se i za istraživanje genske raznolikosti, koja je važna za sposobnost preživljavanja populacija.

Neinvazivni uzorci za dobijanje DNK su uzorci svježeg izmeta, urina, sline i dlake sa korijenom, a invazivni uzorci (tkivo, krv) uzimaju se od živih životinja koje se telemetrijski obilježavaju i puštaju, kao i od mrtvih jedinki (odstrijeljenih ili stradalih na druge načine).

Prikupljeni uzorci čuvaju se u 95 %-tnom etanolu i treba da su označeni na način da se zna kojoj jedinki pripadaju i kada i gdje su sakupljeni.

14. Utvrđivanje brojnog stanja medvjeda

Prebrojavanje medvjeda za potrebe planiranja dinamike populacije vrši se pred brloženje na taj način što se prethodno odaberu hranilišta na kojim će se vršiti brojanje.

Prije početka prebrojavanja medvjeda na odgovarajućim kartama mjeri se udaljenost između pojedinih hranilišta (najbolje stalnih), i na osnovu udaljenosti određuju se hranilišta koja će se koristiti tokom prebrojavanja i na tim hranilištima potrebno je iznijeti hranu najmanje 25 dana, prije početka prebrojavanja i dopunjava se prema potrebi dok se prebrojavanje ne završi.

Čeke se na hranilištima postavljaju najkasnije dva sata prije sumraka, a sa brojanjem se počinje jedan sat prije sumraka, i brojanje se završava u 23:00 h, a nakon 23:00 h ne registruju medvjedi koji dođu na hranilište (zbog mogućnosti da pristignu otjerani i već registrovani sa drugih mjesta brojanja).

Brojanje medvjeda se vrši u intervalu od tri noći uzastopno, a podaci se unose u odgovarajuće obrasce, posebno za svaku noć prebrojavanja medvjedi.

Za prebrojavanje medvjeda najbolje je odabrati period mjesečine u septembru ili oktobru pred brloženje, jer ta brojnost populacije učestvuje u reprodukciji i na utvrđenu brojnost, potrebno je i ukalkulisati gubitke i zahvate u populaciji do kraja lovne godine.

Kontrolno brojanje medvjeda vrši se u proljeće po izlasku medvjeda iz brloga i tokom ljeta da bi se provjerila visina prirasta i eventualni gubici (razlika u broju mladih uz ženku koja je registrovana u jesenjem prebrojavanju) te polna i starosna struktura, kako bi se izvršile potrebne korekcije u planu gazdovanja odnosno predviđenom zahvatu u populaciju.

15. Utvrđivanje brojnog stanja vukova

S obzirom na veliku pokretljivost vukova i veliku teritoriju koju zauzima jedan čopor, utvrđivanje brojnosti vukova najbolje je sprovoditi u saradnji sa korisnicima susjednih lovišta.

Najprecizniji metod za brojanje vukova je brojanje na hranilištima za mesojede i pomoću tragova u snijegu, istovremeno i na više lokaliteta unutar lovišta.

Tragovi u snijegu mogu se utvrđivati i metodom linijskih transekata, a dobijeni podaci se upoređuju sa podacima kontrolnih brojanja prikupljenih tokom cijele godine (podaci o odstrjelu, viđenim vukovima u području, tokom lova ili slučajno, podaci o opaženim vukovima na hranilištima ili broju tragova na hranilištu tokom sezone, podaci o štetama na stoci, lovačkim i ovčarskim psima).

16. Utvrđivanje brojnog stanja risa

Kao i kod vuka, za prebrojavanje risa najpogodniji metod je ustanovljavanje tragova u snijegu (linijski transekti) uz analizu svih prikupljenih podataka tokom godine u saradnji sa korisnicima susjednih lovišta.

Brojači-tragači moraju biti posebno iskusni u poznavanju tragova ove vrste i njihovom međusobnom razlikovanju.

17. Utvrđivanje brojnog stanja srneće divljači

Savremeno i plansko gazdovanje srnećom divljači, zahtijeva da se, osim podataka o ukupnoj brojnosti, utvrdi polna i starosna struktura populacije, odnosno, da se svakoj brojanoj jedinici odredi približna starost i pol, razvrstavjući je u pripadajuću grupu ili polno - starosnu klasu.

Prebrojavanje srneće divljači se može izvesti na više načina.

Vrijeme početka brojanja srneće divljači zavisi od klimatskih prilika, a najbolji period je tokom marta i početkom aprila kada vegetacija još nije nikla što omogućava dobru preglednost u unutrašnjost šume.

Prebrojavanje se takođe može vršiti i tokom avgusta i septembra diskretnim prelaženjem pojedinih djelova lovišta u zoru i suton, kada su srne u pokretu i aktivne, jer se na taj način može uočiti i visina godišnjeg prirasta (broj mladih naspram odraslih srna) i stopa rasta broja jedinki u populaciji.

Utvrđivanje brojnog stanja srneće divljači u ravničarskim lovištima vrši se istovremenim brojanjem na cijeloj površini.

U vrijeme proljećnog prebrojavanja srneća divljač je grupisana u krdima, što omogućuje primjenu takozvanog potpunog prebrojavanja, a obilaskom cijelog lovišta može se ustanoviti gdje se svako krdo nalazi i uz pomoć dvogleđa izvršiti brojanje, raspoznavanje i evidentiranje po određenim grupama.

Srneća divljač se može osmatrati istovremeno sa više mjesta u lovištu - sa čeka, osmatračnica ili pored hranilišta, ukoliko se tokom zime obavlja intenzivno prihranjivanje, pored solila, pojilišta, ispasišta, krmnih površina.

Važno je imati u vidu da sva grla nijesu kod hranilišta, što nalaže da se izvrši korekcija dobijenih rezultata.

Ukoliko je lovište veće po površini, za prebrojavanje se koristi viša grupa brojača, koje prema unaprijed organizovnom redoslijedu, obavljaju brojanje, svaka na određenom dijelu lovišta.

Za brdovita i planinska lovišta, gdje su preglednost i kretanje lovaca - brojača otežani zbog reljefa, vegetacije i šumskih površina kao i za lovišta sa velikim površinama, primjenjuje se kao kod sitne divljači, metod djelimičnog prebrojavanja, koji se sastoji u brojanju na reprezentativnim površinama najboljeg, srednjeg i najlošijeg boniteta (skup ocjena osnovnih, životnih faktora koji uslovljavaju

opstanak i razmnožavanje određene vrste divljači u lovištu, koji se određuje bonitetnim razredom za svaku vrstu divljač posebno).

Svaka od ovih površina iznosi jednu desetinu površine lovišta.

Brojanju se pristupa tako što se ova površina opkoli sa četiri strane, a na jednoj strani se lovci ne kreću, očekujući da se kretanjem ka njima suprotne strane i zbijanjem lovaca iz bočnih strana, pogonom divljač usmeriti ka njima.

Brojači broje svako grlo koje prođe, svako sa svoje lijeve strane, upisujući ga u određenu grupu, a ako se divljač izvlači iz pogona između lovaca koji se kreću, brojanje vrše pogoniči, svaki sa svoje lijeve strane.

Ukupan broj se dobija preračunavanjem rezultata sa najmanje 30 % površine, na cijelo lovište.

Prebrojavanje srneće divljači zahtijeva da lovci, koji učestvuju u brojanju, budu dobri poznavaoци ove vrste divljači i terena.

Za rukovodioce brojanja treba odrediti iskusne lovce ili stručnjake, a za ostale da budu lovci koji se putem predavanja i terenske obuke stekli potrebno znanje i iskustvo, naročito u ocjeni starosti i određivanju pola srneće divljači, a svaki lovac mora biti opremljen sa kvalitetnim dogledom.

Tokom brojanja određuje se odnos polova i starosna struktura, a na osnovu broja mladih određuje se stvarni prirast populacije.

Prilikom brojanja je potrebna saradnja svih lovnih revira (sekcija) u jednom lovištu, odnosno istovremeno brojanje u svim revirima (sekcijama), a utvrđenom brojnom stanju se shodno stečenoj i proverenoj praksi, dodaje 10 do 30 %.

Brojanje se može obaviti i na oglednim plohama, brojanjem tragova po svježem snijegu, uz prethodno kontrolno brojanje ulaznih i izlaznih tragova, a divljač se sa ogledne površine istjeruje pogonom.

Ovaj način je pogodan za uređena lovištima, gdje postoje lovno - šumske prosjeke, a pošto se radi o totalnom brojanju, uz učešće dovoljnog broja brojača, brojanjem se obuhvataju, istovremeno, sva boravišta srneće divljači, a rezultati prebrojavanja se evidentiraju na obrascu:

Obrazac za prebrojavanje srna

LOKALITET	POVRŠINA (ha)	Ukupan broj grla	MLADUNČAD lanad od dana lanjenja do kraja prve lovne godine		PODMLADAK srneća divljač tokom druge lovne godine		MLADA srneća divljač tokom treće i četvrte lovne godine		SREDNJA srneća divljač tokom pete i šeste lovne godine		ZRELA srneća divljač tokom sedme i narednih lovnih godina	
			M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž

18. Utvrđivanje brojnog stanja divokoze

Ustanovljavanje prolječne brojnosti divokoza neophodne za pravovremenu izradu godišnjeg plana gazdovanja često je neizvodljivo zbog vremenskih uslova u visoko-planinskim staništima i u tom slučaju koriste se podaci iz kontrolnih brojanja prethodne jeseni, uz procjenu mogućih gubitaka u toku zime.

Za provjeru podataka koji se koriste, organizuju se krajem maja ili početkom juna kontrolna brojanja i u slučaju (većih) odstupanja, vrše se korekcije plana.

Za prebrojavanje divokoza neophodna su kvalitetna optička pomagala, a u lovištu se najprije odaberu mjesta za prebrojavanje, pa se na dovoljnoj udaljenosti od njih (minimalno 200 metara) postavljaju brojačko mjesto.

Brojanje se vrši u vremenu od svitanja do 8 sati ujutro i poslijepodne tri sata prije padanja mraka, tri dana uzastopno, kao i u slučaju prebrojavanja medvjeda korisnici lovišta treba da prebrojavanje vrše istovremeno.

Jesenje kontrolno prebrojavanje divokoza treba da se obavi u vrijeme parenja, a kod proljećnog brojanja, na utvrđeni broj grla dodaje se i 10 % zrelih mužjaka (samaca) koje nije lako uočiti jer se ne nalaze blizu krda, a rezultati prebrojavanja se evidentiraju na obrascu:

Obrazac za prebrojavanje divokoza

LOKALITET	POVRŠINA (ha)	Ukupan broj grla	MLADUNČAD jarad od dana jarenja do kraja prve lovne godine		PODMLADAK divokoza divljač tokom druge lovne godine		MLADA divokoza divljač tokom treće i četvrte lovne godine		SREDNJA divokoza divljač tokom pete, šeste, sedme, osme i devete lovne godine		ZRELA divokoza divljač tokom desete, jedanaeste, dvanaeste i narednih lovni godina	
			M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž

19. Utvrđivanje brojnog stanja jelenske divljači

U lovištima sa intezivnim gajenjem krupne divljači, pogotovo jelena, najčešće se pribjegava jednovremenom prebrojavanju u cijelom lovištu, sa većim brojem učesnika lovaca - brojača na prosjekama, koji pokrenutu divljač evidentiraju po polu i klasi starosti.

Za potpuno prebrojavanja jelenske divljači potrebna je odlična organizacija, dobro proučena mreža zaposjednutih prosjeka i način odnosno pravci pogona koji će omogućiti da divljač bude viđena na pravicima brojanja i te akcije se izvode uz obavezno učešće stručnjaka i ostalog osoblja u određenim lovačkim organizacijama, koje se profesionalno bave lovstvom, a rezultati prebrojavanja se evidentiraju na obrascu:

Obrazac za prebrojavanje jelenske divljači

LOKALITET	POVRŠINA (ha)	Ukupan broj grla	MLADUNČAD telad od dana telenja do kraja prve lovne godine		PODMLADAK jelenska divljač tokom druge lovne godine		MLADA jelenska divljač tokom treće, četvrte i pete lovne godine		SREDNJA jelenska divljač tokom šeste, sedme i osme lovne godine		ZRELA Jelenska divljač tokom devete i narednih lovni godina	
			M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž

20. Utvrđivanje brojnog stanja divljih svinja

Utvrđivanje brojnog stanja divljih svinja vrši se osmatranjem i praćenjem krda, a ukoliko se obavlja prihranjivanje, divlje svinje treba brojati sa visokih čeka, u blizini površina na kojima se iznosi hrana.

Brojno stanje divljih svinja se procjenjuje i praćenjem tragova po svježem snijegu, a utvrđivanje brojnog stanja pojedinih krda se obavlja i prigonom, potpunim opkoljavanjem unaprijed odabranih površina i totalnim brojanjem divljači.

Utvrđuje se broj muških i ženskih grla (odnos polova) i starosna struktura, a rezultati prebrojavanja se evidentiraju na sljedećem obrazcu:

Obrazac za prebrojavanje divljih svinja

LOKALITET	POVRŠINA (ha)	Ukupan broj grla	MLADUNČAD prasad od dana prašenja do kraja prve lovne godine		PODMLADAK divlje svinje tokom druge lov. god.		MLADA divlje svinje tokom treće lov. god.		SREDNJA divlje svinje tokom četvrte i pete lovne godine		ZRELA divlje svinje tokom šeste lov. godine i grla iznad gaz. Starosti	
			M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž

21. Utvrđivanje brojnog stanja velikog tetrijeba

Prebrojavanje tetrijeba može da se vrši na četiri načina:

- 1) direktno prebrojavanje mužjaka i ženki na pjevalištima može započeti od sredine aprila, a sa pogodnog mjesta-zaklona vrši se osmatranje mužjaka i ženki na pjevalištu, najbolje uz pomoć dogleda, a ukoliko su u području evidentirana sva pjevališta, istovremenim prebrojavanjem može se dobiti precizan uvid u brojno stanje velikog tetrijeba, odnosno ukoliko nijesu evidentirana sva pjevališta, u tom slučaju se uzima srednja vrijednost ranije izbrojanih mužjaka i ženki na pjevalištima kao indeks populacije;
- 2) prebrojavanje sa psima može započeti tokom druge polovine mjeseca avgusta ili prva polovina septembra, dva brojača sa uvježbanim psima ptičarima pretražuju stanište ili odabrane primjerne tačke na rastojanju od 20 metara, a ukoliko se radi o većem staništu tetrijeba, podaci dobijeni sa primjernih tačaka preračunavaju se na ukupnu veličinu staništa i na ovaj način dobijamo podatke o prirastu populacije tetrijeba, broju mladih po jednoj ženki;

- 3) prigon se koristi krajem mjeseca oktobra ili početkom novembra, a pogoniči, koji su istovremeno i brojači, lagano se kreću u pravoj liniji po terenu na međusobnom rastojanju od 20 metara i registruju se sve ptice koje polete ispred linije pogoniča, prilikom računanja brojnosti matičnog fonda za proljeće treba uračunati i zimske gubitke u populaciji;
- 4) po tragovima izmeta na snijegu u zimskim staništima prilikom redovnog obilaska lovišta tokom zime kao i neposredno prije početka parenja tetrijeba dok je sniježni pokrivač jos prisutan, a na osnovu tragova, gomilica izmeta na snijegu, procjenjujemo i broj tetrijebova, brojači moraju biti posebno iskusni kako bi razlikovati svježe tragove-gomilice koje je ostavila ista jedinka za razliku od drugih i ovom metodom možemo dobiti približan uvid u brojno stanje tetrijeba.

22.Utvrđivanje brojnog stanja zečeva

Prilikom utvrđivanje brojnog stanja zečeva treba da se odaberu najmanje tri ogledne (reprezentativne) površine, po mogućnosti podjednake veličine, međusobno sličnog i pravilnog oblika, od kojih bi svaka trebalo da zahvati 10 % ukupne površine lovišta, a prva ogledna površina bi bila na dijelu lovišta gdje, po prethodnoj procjeni (ranijih iskustava, na osnovu boniteta ili prema predhodnom obilasku i pregledu lovišta) ima najviše zečeva, druga gde je stanje brojnosti osrednje (na prosječnom terenu) i treću, gdje se očekuje da ima najmanji broj zečeva.

Za brojače se uzimaju iskusni lovci, koji se raspoređuju tako da se obuhvati cijela, unaprijed određena površina, sa međusobnim rastojanjem dovoljnim da pokrenu sve zečeve koji se dignu sa loge sa svoje lijeve strane, pri čemu glasno uzvikuju za svakog zeca koga ugleda, kako bi se onemogućilo dvojno registrovanje i odmah zatim bilježi crtu u unaprijed pripremljeni obrazac ili notes, a kada se prođe cijela brojna površina, lovci brojači se okupe i svaki saopšti svoj rezultat rukovodiocu brojanja.

Kad se brojanjem obuhvate sve predviđene površine, što treba da iznosi najmanje jednu trećinu površine lovišta, sabiranjem će se dobiti brojnost zečeva na ovoj površini, a konačan broj zečeva se dobija preračunavanjem na cijeloj površini lovišta.

Akciju brojanja zečeva najbolje je sprovesti u periodu januar - februar, po tihom i ne suviše hladnom vremenu.

23.Utvrđivanje brojnog stanja kamenjarke

Utvrdivanje brojnog stanja kamenjarke vrši se uz pomoć psa ptičara, uz evidentiranje parova i unošenje njihovih lokacija na odgovarajuće karte, a u proljeće kamenjarke možemo prebrojavati na osnovu pjesme - javljanja mužjaka.

Brojači (najbolje dvojica) lagano se kreću po terenu, uz zaustavljanje na svakih 500 - 800 m, te nakon 3 - 5 minuta slušanja registruju broj pjevajućih mužjaka, prebrojavanja treba sprovesti od svitanja do dva sata poslije izlaska sunca i brojanje je potrebno ponoviti bar još jednom u naredna tri dana.

24.Utvrđivanje brojnog stanja fazanske divljači

Za brojanje fazanske divljači najčešće se primjenjuje takozvani linijski metod koji se obavljaju po unaprijed određenom pravcu širine oko 100 metara, a brojačku grupu čine tri lica: brojač i dva pomoćnika sa iskusnim disciplinovanim psom ptičarom.

Pomoćnici idu sa obje brojačeve strane na oko pedeset metara udaljenosti od njega, ograničavajući pri tome rad psa na prugu širine 100 metara, brojač u sredini broji svaki primjerak divljači koji uzleti, bilježeći posebno fazane, a posebno koke.

Budući da je brojanjem zahvaćena širina od 100 metara, to će na svaki pređeni kilometar biti prebrojano 10 hektara, a jedna grupa prebrojava divljač na jednoj destini površine lovišta i najbolje je da brojanje obavljaju tri, na ovaj način organizovane grupe, i to istovremeno.

Zbir njihovih rezultata će predstavljati brojno stanje divljači na jednoj trećini površine lovišta, a konačan broj fazanske divljači na cijeloj teritoriji lovišta dobiće se sa množenjem broja tri.

Kod linijske metode treba obratiti pažnju da linija kretanja bude usmjerena tako da presiječe različite terene lovišta, odnosno da prebrojana površina bude reprezentativna (predstavnik lovišta u malom) kako bi dobijeni podaci (uzroci) bili sto tačniji, primjena ove metode je laka i ne zahtijeva veliki brojački aparat, što omogućava da se prebrojavanje ponovi, odnosno, izvrše kontrolna brojanja. Upoređivanjem podataka ili izračunavanjem prosječnih brojnosti iz nekoliko uzastopnih prebrojavanja, dobiće se tačniji rezultati i na preglednim terenima, linijskim metodom se mogu prebrojavati i dvije vrste divljači odjednom (fazana i zeca), uz odvojeno vođenje evidencije, povećanu pažnju.

Fazanska divljač se grupiše na određenim mjestima, a zimi je broj ovih lokaliteta smanjen, što omogućava da se, uz pomoć psa ptičara, ove površine u lovištu pretresu, a divljač prebroji i ubilježi, treba da se uporedno obavlja i zimsko prebrojavanje na hranilištima, pri čemu u blizini svakog hranilišta, treba da bude po jedan brojač sa dogledom, koji nekoliko časova osmatra i bilježi svoju viđenu divljač, odvajajući je po polovima i vremenu ubilježavanja.

Preporučuje se višestruko ponavljanje postupaka, i povećanje dobijenog broja zabilježene fazanske divljači za 25 %, zbog toga što se u momentu najveće koncentracije fazanske divljači na hranilištu, približno toliko jedinki nalazi i izvan hranilišta.

25.Utvrđivanje brojnog stanja prepelice

Za kontrolno brojanje prepelica u proljeće koristimo se metodom transekata sa brojačkim tačkama, sa osluškivanjem, kao i kod fazana registruje se broj pjevajućih mužjaka u najmanje tri prebrojavanja, najbolje tokom 15 dana po dolasku prepelica u proljeće, a ukupan dobijeni broj preračunava se na cijelu površinu odgovarajućeg staništa za prepelice.

Sa svake brojačke tačke kao jedinicu površine uzima se krug prečnika 400 metara, a za generalni trend populacije prepelica važni su podaci o odstrjelu tokom više godina, odnosno lovni indeks.

26.Utvrđivanje brojnog stanja divlje patke i drugih močvarica

Prebrojavanje divljih pataka vrši se na dva načina:

a) obilaskom duž vodenih tokova i močvarnih površina - ukoliko u lovištu ima više vodenih tokova i površina, u zakazani dan i sat brojači kreću istovremeno duž pojedinih vodenih tokova i tokom obilaska vodenih tokova i močvarnih površina vrše evidenciju uočenih pataka i ostalih močvarica, brojači treba da se kreću na izvjesnoj distanci od vodenih tokova kako ne bi plašili patke i ostale močvarice, a po potrebi koriste i optička pomagala, odnosno svaki brojač mora da vodi računa o broju podignutih pataka i drugih močvarica koje su odletjele u pravcu njegovog kretanja, kako bi se kasnije taj broj oduzeo od broja ukupno registrovanih ptica, takođe, ukoliko brojač primijeti da su patke odletjele u pravcu druge vodene površine, dužan je upozoriti svog kolegu koji vrši prebrojavanje na tom lokalitetu, a prebrojavanje se vrši u mjesecu

martu, jer tada se mogu odvojeno registrovati mužjaci i ženke, prebrojavanje treba vršiti bar dva dana uzastopno u isto vrijeme, a dobijeni rezultati svih brojača sumiraju se, i na taj način dobija ukupan broj pataka i drugih močvarica u lovištu;

b) kontrolno prebrojavanje na preletu - na mjestima preleta pataka postavljaju se brojači u zakazani dan i sat, i u dogovorenom vremenu od pola sata vrše se registrovanje pataka koje preleću, ovaj način prebrojavanja treba uglavnom koristiti prije početka lovne sezone jer se njime utvrđuje samo broj pataka, pa je moguće izvršiti korekcije u godišnjem planu odnosno odstrijelnoj kvoti ukoliko se ukaže potreba.

27.Utvrđivanje brojnog stanja šumske šljuke

Šumsku šljuku možemo prebrojavati na osnovu broja pjevajućih mužjaka krajem maja ili početkom juna i u području treba da se odrede putanje transekata i zaustavne tačke te se u dogovorenom vremenu vrši prebrojavanje u različitim dijelovima lovišta.

Registruju se pjevajući mužjaci, u periodu od sat i po vremena prije mraka i tako se dobija indeks brojnosti, broj šljuka možemo ustanovljavati brojanjem i na večernjem ili jutarnjem preletu u proljeće, a za šljuku su od velike važnosti podaci iz lovne sezone (broj primijećenih i odstrijeljenih šljuka tokom pojedinačnih lovova i ukupno).

28.Utvrđivanje brojnog stanja sitnih dlakavih predatora

Brojnost lisica, kuna, divljih mačaka i drugih sitnih dlakavih predatora najlakše možemo odrediti prema tragovima u snijegu - metodom transekata, istovremeno u svim dijelovima lovišta ili na odabranim lokalitetima - na hranilištima za medvjede i vukove, za vrijeme prisutnosti sniježnog pokrivača, a za detaljnije utvrđivanje brojnosti ovih vrsta možemo se poslužiti i metodom „mirisnih stanica“.

Osnovna jedinica za utvrđivanje brojnog stanja sitnih dlakavih predatora je linija - transekt, dužine 5 kilometara na kojoj se u razmaku od 500 metara postavljaju odgovarajući mirisni mamci (konzerva sardina, ostaci loja ili neki drugi mirisni atraktant), a registrovanje tragova se vrši tri dana uzastopno, a indeks brojnosti se dobija prema sljedećoj formuli:

$$I_b = \frac{B_n}{B} \times 1000$$

Gdje je:

I_b = indeks brojnosti;

B_n = broj stanica sa registrovanim tragovima (npr. lisice);

B = ukupan broj stanica.

29.Utvrđivanje brojnog stanja svrake, sive vrane, grlice i gugutke

Svraka i vrana su vrste koje ako su prenomnožene mogu biti glavni uzrok smanjenja fondova sitne divljači, što nalaže da se njihova brojnost utvrdi i prema potrebi interveniše.

Brojno stanje svrake, sive vrane, grlice i gugutke utvrđuje se prebrojavanjem na izabranim površinama, a najčešće se primjenjuje metoda primjerne površine (transekta), tako što se u lovištu odrede najmanje tri jednake duži sa prosječnom nastanjenošću tim vrstama, čija dužina se određuje prema veličini lovišta gdje se na svaki hektar površine lovišta uzima metar duži.

Duži moraju biti međusobno udaljene najmanje tri kilometra, a prebrojavanje vrše najmanje dva lovca, s tim što jedan vrši osmatranje, a drugi bilježi podatke dobijene od prvog.

Evidentiraju se sve svrake, sive vrane, grlice i gugutke u dubini od 100 metara od utvrđenog puta i to slobodnim okom, a podaci se unose u odgovarajuće obrasce, nakon čega se vrši preračunavanje brojnosti u cijelom lovištu, za svaku od vrsta posebno.

Utvrđivanje brojnog stanja svrake, sive vrane, grlice i gugutke vrše lovni radnici koji poznaju biologiju, ekologiju i etologiju pojedinih vrsta, a dobro poznaju lovište, a kod ove procjene bitno je poznavanje staništa, odnosa pojedinih vrsta prema drugim vrstama, način njihovog ponašanja u određenim okolnostima (način ishrane, reprodukcioni ciklus, gniježđenje, okupljanje u jatu, dnevne i sezonske migracije i drugi slični karakteristični elementi).

Svaki korisnik lovišta treba da ustanovi brojnost svih vrsta divljih životinja koje stalno ili povremeno naseljavaju prostor lovišta, a za uzgojne vrste divljači najvažnije je ustanoviti prolećno brojno stanje koje je osnov za izradu godišnje dinamike razvoja populacija i pratiti brojnost (prirast, migracije, uginuća i sl.) tokom godine, kao i o tome voditi evidencija.

Za praćenje brojnosti neophodno je:

- a) lovište izdijeliti na manje površine približno 1.000 - 3.000 ha;
- b) odrediti po jednog lovočuvara (iskusnog lovca) po definisanoj površini;
- c) odrediti lice da redovno (u skladu sa mogućnostima) obilazi lovište i podnosi mjesečni izveštaj upravniku lovišta o registrovanom prisustvu i proceni brojnosti po vrstama;
- d) da upravnik lovišta sastavlja sezonski izveštaj sa registrovanim vrstama i njihovom procenom brojnosti u tom periodu;
- e) da lica koja podnose izveštaje, svojim potpisom garantuju da su odgovorni za podatke u izveštaju; za vrste koje se uoče u lovištu, a za koje nijesu u mogućnosti da determinišu daje se njihov opis.

EVIDENCIJA O BROJNOM STANJU DIVLJAČI, USTANOVLJAVANJE BIOLOŠKIH POKAZATELJA USKLAĐENOSTI DIVLJAČI SA ŽIVOTNOM SREDINOM I PROCJENJIVANJE ŠTETE OD DIVLJAČI I NA DIVLJAČ

1. Evidencije o brojnom stanju divljači

Nakon izvršenog prebrojavanja divljači sačinjava se zapisnik koji sadrži sljedeće podatke: naziv i sjedište korisnika lovišta, naziv lovišta, datum prebrojavanja divljači, naziv lokaliteta u lovištu, površinu lovišta obuhvaćenu brojanjem, podatke o licima koja su izvršila brojanje, način brojanja, vrstu divljači i broj izbrojanih jedinki, kao i potpis ovlaštenog lica korisnika lovišta.

Podaci iz zapisnika unose se u evidenciju.

2. Osnovni faktori od kojih zavisi bonitet lovišta

Brojnost i stanje populacija divljači su jedan od pokazatelja produktivnosti staništa. Pod staništem se podrazumijeva područje na kome neke populacije tokom svog života borave, kao i svi ekološki faktori koji na tom području djeluju na divljač, na osnovu ekoloških faktora za svako lovište utvrđuje se bonitet i kapacitet lovišta za gajenje pojedinih vrsta divljači.

Bonitet lovišta zavisi prvenstveno od tipa lovišta i od ekoloških faktora koji su najvažniji za opstanak i razmnožavanje divljači.

Ekološki faktori koji deluju u nekom lovištu su skup svih biotskih (uticaj žive prirode - flore i faune, uključujući i čovjeka) i abiotskih (uticaj ne žive prirode na divljač - nadmorska visina, konfiguracija terena, geološko-pedološki sastav zemljišta, klima).

Prilikom određivanja boniteta lovišta ocenjuje se nekoliko osnovnih faktora a to su:

- za krupnu divljač: hrana i voda, vegetacija, kvalitet zemljišta, mir u lovištu i opšta prikladnost lovišta;
- za sitnu divljač: kvalitet zemljišta, hrana i voda, biljni pokrivač (vegetacija), mir u lovištu, konfiguracija terena, klima i opšta prikladnost lovišta.

Navedeni faktori ocjenjuju se različitim vrijednostima za razne vrste divljači, u zavisnosti od toga koliko utiču na reprodukciju i druge životne potrebe pojedine vrste divljači, od kojih zavisi opstanak i dalje razmnožavanje divljači u nekom lovištu.

3. Ocjena pojedinih ekoloških faktora

Hrana i voda - Od vrste, količine i kvaliteta raspoložive prirodne hrane u lovištu neposredno zavise kvalitet divljači i kapacitet lovišta.

Hrana (biljna i animalna) je osnovna potreba za opstanak divljači, pa je ona, zajedno sa vodom, najvažniji osnovni faktor zavisao od biljnog pokrivača i uticaja čovjeka.

Tereni sa intenzivnom poljoprivredom daju najbolju hranu, i ako intenzivna obrada zemljišta iziskuje uznemiravanje divljači, ovaj negativan uticaj ne može da parališe pozitivan uticaj dovoljnih količina kvalitetne hrane.

Najkvalitetnija je hrana koja je tokom cijele godine raznovrsna, tako da divljač nema jednoličnu ishranu.

Za pernatu divljač je vrlo važna animalna hrana u periodu uzrasta, a i za pernatu i za dlakavu divljač zelena hrana, odnosno po mogućnosti uvijek svježija - sočna hrana, ne suva, jer potrebu u vodi divljač dobrim dijelom, u zavisnosti od vrste divljači, podmiruje uzimanjem dovoljnih količina sočne zelene hrane.

Uzimanje vode je svakako neophodna životna potreba, a potrošnja zavisi od vrste divljači, uzrasta, fiziološkog stanja, stepena uznemiravanja, vrste hrane i postojanja solila, a direktno uzimanje vode je veće u slučaju nestašice sočne hrane, kao što je to slučaj za vrijeme dugotrajnih suša.

Pedološki sastav zemljišta - Od vrste i kvaliteta zemljišta zavisi sastav i količina biljnog pokrivača, a s tim u vezi i kvalitet hrane i postojanje zaklona za divljač, zemljište je važno i kao podloga na kojoj divljač stalno živi, a pogotovu njegova toplota, pa se razlikuju topla, umjereno topla i hladna zemljišta.

Topla zemljišta su suva humusna, humusno pjeskovita i pjeskovita zemljišta; umjereno topla su ilovasta i ilovasto-pjeskovita zemljišta, a hladna zemljišta su glina, ilovača i barska zemljišta.

Toplota zemljišta zavisi i od nagiba, njegovih fizikalnih svojstava, stepena vlažnosti i zaszene, a podatke o vrsti zemljišta lovišta koje se bonitira treba uzeti iz pedološke karte.

Biljni pokrivač daje divljači i hranu i zaklon, pa je zbog toga jedan od tri najvažnija osnovna faktora (kvalitet zemljišta, hrana i voda i biljni pokrivač), a pod biljnim pokrivačem podrazumijeva se sva vegetacija u lovištu, bez obzira da li se ona nalazi na poljoprivrednim, šumskim ili neplodnim površinama.

Vegetacija zavisi od nadmorske visine, pedološkog sastava zemljišta, klime i uticaja čovjeka.

Da bi vegetacija mogla da daje divljači zaklon preko cijele godine, bitno je da su pojedini dijelovi lovišta preko zime pod biljnim pokrivačem, bilo da se radi o ostavljenoj kukuruzovini ili sličnim kulturama (suncokret) ili o trsci, šašu u barama koje su zimi bez vode ili o manjim šumskim kompleksima, približno pravilno raspoređenim po lovištu, a koji su obrasli gustim, mješovitim sastojinama, jer zaklon utiče na mikroklimu i regulisanje količine svjetla, a lovište u kojem divljač ne može u toku cijele godine da nađe potreban zaklon ne pruža uslove za njen normalan život, razmnožavanje i zadržavanje.

Mir u lovištu - Divljim životinjama je neophodan mir tokom godine, naročito u periodu reprodukcije, kada se pare, leže na jajima, kote i odgajaju mladunce.

Divljač se navikne na raznovrsna uznemiravanja, ako ona nijesu direktno usmjerena protiv nje, kao što su obrada kultura, sječa šume, stoka, buka na putevima i saobraćajnicama, razne detonacije, a ako je divljač stalno progonjena, ona napušta stanište i prelazi u mirnije dijelove lovišta ili u susjedna lovišta.

Mir zavisi od gustine i stepena naseljenosti stanovnika, komunikacija, intenziteta obrade poljoprivrednih kultura, korišćenja sporednih šumskih proizvoda (paša, žirenje, prikupljanje šumskih plodova i sl.), takođe, mir zavisi i od zaštite koju čovjek osigurava divljači i od odnosa čovjeka prema njoj (smanjenje brojnosti predatora, stepen kulture stanovništva).

Konfiguracija terena zavisi od povoljnih ekspozicija i nagiba, kao i od visinskog tipa lovišta, a od nagiba zemljišta zavisi da li će teren biti ocjedan ili moker, što će u svakom slučaju uticati na toplotu zemljišta, a osim od nagiba, toplota tla je zavisna i od ekspozicije, jer su sjeverne strane hladnije i vlažnije od južnih i jugozapadnih.

Toplota zemljišta je osnovna i od nje zavisi da li zemljište odgovara kao stanište divljači, a ona je opet zavisna od ekspozicije, nagiba zemljišta, odnosno od konfiguracije terena, takođe konfiguracija terena svojim nepravilnostima i raznim ekspozicijama pruža divljači zaklon od nepovoljnih klimatskih uticaja (hladni vjetrovi, sniježni nameti) ili pogoduje stalnim, povremenim i vanrednim poplavama.

Klima je zbir svih atmosferskih uticaja na jedno određeno područje - lovište, koji se, u određenom vremenskim periodima, uz minimalne oscilacije, stalno ponavljaju.

Uticaj klime je posredan, pošto stvara uslove za razvoj vegetacije kao objekta ishrane i zaklona, pa samim tim stvara bolje ili lošije uslove u lovištu i ogleda se u djelovanju i rasporedu niskih i visokih temperatura, malih ili velikih količina padavina, jakih, blagih ili hladnih i toplih vjetrova i kratkotrajnih ili dugotrajnih snjegova.

Niski temperaturni ekstremi nijesu opasni sami po sebi, ali su vrlo opasni ako su pratilac dugotrajnog dubokog snijega, koji prouzrokuje nestašicu hrane, pošto prekrije zemlju kroz duži period, pa je ovaj jedini izvor hrane nedostupan za divljač, a visoke ekstremne temperature dužeg trajanja (suše) uništavaju biljni pokrivač, pa time prouzrokuju nestašicu vode i hrane.

Srednje temperature i količine padavina imaju najveću važnost u proleće i početkom ljeta, kada se divljač koti i liježe mlade.

Opšta prikladnost lovišta - Odnos svih osnovnih faktora je kriterijum na osnovu koga se ocjenjuje opšta prikladnost lovišta za opstanak, gajenje i iskorišćavanje određene vrste divljači, a za divljač odnos bi bio najidealniji u slučaju kada bi cijelo lovište bilo lovno-produktivna površina sa blagom klimom, umjerenim padavinama kroz cijelu godinu, toplim humusno-pjeskovitim zemljištem, nizinskim do blago valovitim terenom, sa raznim poljoprivrednim kulturama koje su prošarane sa manjim površinama šuma mješovitih sastojina mlađeg doba, sa dosta pitke vode, slabo naseljeno, sa malim parcelama (međe i živice), a da se graniči sa lovištima istih uslova u kojima je divljač zaštićena od grabljivica i čovjeka, odnosno u kojima je odnos stanovništva prema divljači dobar.

4. Bonitiranje lovišta

Bonitiranje je utvrđivanje kvaliteta staništa u odnosu na životne zahtjeve za pojedine vrste divljači, odnosno ocjenjivanje vrijednosti osnovnih faktora nekog lovišta u cilju utvrđivanja optimalnog broja na jedinici površine (100 ili 1.000 ha).

Gazdinski kapacitet lovišta (GK) odnosno normalno brojno stanje je bonitiranjem utvrđen maksimalni broj divljači na određenoj lovno-produktivnoj površini u lovištu, koja će, uz najpovoljniji odnos polova, dati maksimalni godišnji prirast, odnosno matični fond sa prirastom.

Bonitetni razred se određuje ukoliko se pojedne vrste divljači mogu uzgajiti u normalnom brojnom stanju u nekom lovištu, a da ne bude na štetu poljoprivrednih i šumskih površina i uzgoja bilo koje vrste divljači, a broj divljači određuje se na 100 ha lovno-produktivne površine (medvjed na 1.000 ha LPP).

Prilikom bonitiranja lovišta bonitiraju se samo lovno-produktivne površine, površine na kojima će se gazdovati sa odabranom vrstom divljači, realno utvrđena lovno-produktivna površina je od velikog značaja za uspješno bonitiranje i utvrđivanje kapaciteta lovišta.

Za uspješno bonitiranje potrebno je, prije svega, pripremiti pregledne karte (obično u razmjeri 1:50.000), sa ucrtanom konfiguracijom terena, vodotocima, stajacim vodama, naseljima, putnim komunikacijama, zatim pedološke karte, sa ucrtanim tipovima zemljišta, sastojinske karte sa ucrtanim šumskim vegetacijama i karte sa prikazom struktura poljoprivrednog zemljišta, podatke o klimi tog područja, padavinama, temperaturi, vlažnosti vazduha, pa tek onda pristupiti bonitiranju, odnosno ocjeni osnovnih elemenata koji uslovljavaju opstanak i razmnožavanje određene vrste divljači u lovištu.

5. Bonitiranje lovišta za krupnu divljač

Kod krupne divljači potrebno je uskladiti bonitetne razrede na širem području ili zoni, kako bi se ujednačeno gazdovalo sa populacijom krupne divljači na većem prostoru zbog većeg radijusa dnevne i sezone migracije, a za divokoze i divlje svinje treba odrediti tri bonitetna razreda, a kod ostalih vrsta krupne divljači četiri bonitetna razreda.

Bonitiranje lovišta za krupnu divljač - raspon bodova za pojedine faktore dat je u sljedećoj tabeli:

Vrsta divljači	Ocjena	Osnovni faktori lovišta (broj bodova)				
		Hrana i voda	Vegetacija	Kvalitet zemljišta	Mir u lovištu	Opšta prikladnost lovišta
Srna obična	Vrlo dobar	20 - 25	15 - 20	12 - 15	12 - 15	11 - 26
	Dobar	15 - 20	10 - 15	10 - 12	10 - 12	
	Zadovoljava	10 - 15	5 - 10	8 - 10	5 - 10	
	Slab	do 10	do 5	do 8	do 5	
Divokoza	Vrlo dobar	20	15	5	20	5 - 20
	Dobar	15	10	3	10	
	Zadovoljava	10	5	1	5	
Jelen	Vrlo dobar	18 - 25	15 - 20	12 - 15	15 - 20	8 - 20
	Dobar	15 - 18	12 - 15	9 - 12	12 - 15	
	Zadovoljava	12 - 15	10 - 12	7 - 9	10 - 12	
	Slab	10 - 12	8 - 10	6 - 7	8 - 10	
Mrki medvjed	Vrlo dobar	18 - 25	20	15	20	8 - 20
	Dobar	17	15	14	12	
	Zadovoljava	12	10	10	8	
	Slab	9	7	8	-	
Svinja divlja	Vrlo dobar	18 - 25	20	15	20	8 - 20
	Dobar	17	15	14	12	
	Zadovoljava	12	10	10	8	
	Slab	9	7	8	-	
Svinja divlja	Prema stručnoj publikaciji „Bonitiranje lovišta“ u izdanju Lovačkog saveza Srbije, autora: B. Tomašević, L. Radosavljević i A. Čeranić, lovišta se svrstavaju u odgovarajuće bonitetne razrede (tri bonitetna razreda), po tipovima lovišta (ravničarski, brdski i planinski). Ocjenjuju se osnovni faktori za bonitiranje: odnos polje - šuma i njen sastav, naseljenost područja - mir u lovištu, vrsta i tipična svojstva poljoprivrede, kvalitet tla i opšta pogodnost lovišta.					

Raspon bodova po bonitetnim razredima, za krupne vrstu divljači data je u tabeli:

Vrsta divljači	Raspon bodova po bonitetnim razredima			
	I	II	III	IV
Srna obična	preko 75	61 - 75	51 - 60	41 - 50
Divokoza	65 - 80	45 - 65	30 - 45	-
Jelen	preko 75	61 - 75	51 - 60	41 - 50
Svinja divlja	75 - 100	61 - 75	51 - 60	40 - 50
Mrki medvjed	75 - 100	61 - 75	51 - 60	40 - 50

6. Bonitiranje lovišta za sitnu divljač

Osnovni faktori (hrana i voda, vegetacija, kvalitet zemljišta, klima, konfiguracija terena, mir u lovištu i opšta prikladnost lovišta) koji utiču na određeni kvalitet lovišta, ocjenjuju se na taj način što se svaki od njih, za svaku vrstu divljači, ocijeni jednom od sljedećih ocjena: odličan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i slab (2) i nakon toga se množi sa koeficijentom vrijednosti, koji ima stalnu veličinu, a koji je dobijen stručnom procjenom veličine učešća svakog od tih elemenata u ukupnoj povoljnosti lovišta.

Okvirne ocjene osnovnih faktora, koeficijenti vrijednosti, učešće u procentima i raspon bodova za pojedine faktore, za sitne vrste divljači dati su u tabeli:

Osnovni faktor lovišta	Ocjena osnovnog faktora	Koeficijent vrijednosti	Učešće u %	Broj bodova
Hrana i voda	2 - 5	5	25	10 - 25
Vegetacija	2 - 5	4	20	8 - 20
Kvalitet zemljišta	2 - 5	4	20	8 - 20
Klima	2 - 5	2	10	4 - 10
Konfiguracija terena	2 - 5	1	5	2 - 5
Mir u lovištu	2 - 5	2	10	4 - 10
Opšta prikladnost lovišta	2 - 5	2	10	4 - 10
<i>Ukupan broj bodova: 40 - 100</i>				

Raspon bodova po bonitetnim razredima, za sitnu vrstu divljači data je u tabeli:

Raspon bodova po bonitetnim razredima			
I	II	III	IV
87 - 100	74 - 86	60 - 73	41 - 59

7. Lovno-produktivne površine

U lovno-produktivne površine ubrajaju se oranice-njive, livade, pašnjaci i sve šumske površine, bez obzira na vrstu gajenja.

Izračunavanje lovno-produktivnih površina može se obavljati u skladu sa stručnim podlogama, uputstvima i saznanjima iz stručne literature, kao i na osnovu iskustava dosadašnjeg gazdovanja lovištima.

Granične vrijednosti procenta učešća kultura zemljišta u lovno-produktivnim površinama za pojedine vrste krupne i sitne (dlakave i pernate) vrste uzgojne divljači, date su u tabeli:

Vrsta divljači	Tip lovišta	Vrsta kulture (% udio u LPP)				
		Šume i šumsko zemljište	Poljoprivredne površine			Vode, bare i tršćaci
			Oranice	Livade	Pašnjaci	
Krupna divljač						
Srna obična	Ravničarski	30 - 100	10 - 60	5 - 30	-	
	Brdski	30 - 100	5 - 20	5 - 20	-	
	Planinski	40 - 100	2 - 10	2 - 30	-	

Divokoza	-	do 50	-	-	do 80	-
Svinja divlja	-	do 90	do 5	do 20	do 50	do 20
Mrki medvjed	-	do 90	do 10	do 20	do 30	-
Sitna divljač						
Zec obični	Ravničarski	30 - 100	10 - 80	5 - 40		-
	Brdski	10 - 80	10 - 60	5 - 30		-
	Planinski	5 - 10	10 - 40	5 - 25		-
Jarebica kamenjarka	Ravničarski	-	-	-		-
	Brdski	3 - 15	10 - 20	5 - 20		-
	Planinski	3 - 15	10 - 20	5 - 20		-
Fazan	Ravničarski	5 - 70	20 - 50	5 - 20		-
	Brdski	5 - 60	10 - 40	5 - 40		-
	Planinski	-	-	-	-	-

Određivanje lovno-produktivnih površina može se izvršiti tako što se nakon detaljnog obilaska lovišta, na karti zaokruže staništa određene vrste divljači, a nakon digitalizacije (Shp file rasprostranjenosti uzgojne vrste) skinu se ukupne površine staništa za datu vrstu divljači po vrstama kultura.

Redukcijom dobijenih površina za iznose nelovnih površina dolazi se do lovno-produktivnih površina za predmetnu vrstu divljači u određenom lovištu.

8. Broj divljači po jedinici površine - Gustina populacije

Gustina populacije predstavlja broj jedinki po jedinici površine koju naseljavaju (100 ili 1.000 ha), relativan je pokazatelj, i u zavisnosti je od boniteta staništa.

Optimalnu brojnost uzgojnih vrsta krupne divljači na 100 ha (jelen obični, jelen lopatar, srna obična, muflon i divlja svinja) i 1.000 ha (mrki medvjed), lovno-produktivne površine otvorenih lovišta i optimalnu brojnost uzgojnih vrsta sitne divljači (zeca običnog, jarebice kamenjarke i fazana) na 100 ha lovno-produktivne površine otvorenih lovišta data je u tabeli:

Bonitet lovišta		I	II	III	IV	
Vrsta divljači	Tip lovišta	Gustina populacije				
Krupna divljač						
Jelen obični	<i>Ravničarski</i>	5 - 8	3 - 4	2	1	
	<i>Brdski</i>	4 - 6	3 - 4	2	1	
	<i>Planinski</i>	-	2 - 4	1 - 2	1	
Jelen lopatar	<i>Ravničarski</i>	6 - 8	4 - 5	2 - 3	1 - 2	
	<i>Brdski</i>	5 - 7	3 - 4	2 - 3	1 - 2	
Muflon	<i>Ravničarski</i>	4 - 6	3 - 4	2 - 3	1 - 2	
	<i>Brdski</i>	4 - 5	2 - 3	1 - 2	> 1	
Srna obična	<i>Ravničarski</i>	10 - 16	8 - 10	5 - 7	2 - 4	
	<i>Brdski</i>	6 - 8	4 - 6	3 - 4	1 - 3	
	<i>Planinski</i>	-	3 - 5	2 - 3	1 - 2	
Divokoza	<i>Staništa Divokoze</i>	9	6	3	-	
Svinja divlja	<i>Ravničarski</i>	30	15 - 29	3 - 14	-	
	<i>Brdski</i>	20	10 - 19	3 - 19	-	
	<i>Planinski</i>	10	6 - 9	3 - 5	-	
Mrki medvjed	<i>Staništa medvjeda</i>	3,2	2,2	1,3	0,8	
Sitna divljač						

Zec obični	Ravničarski	30	15-29	3-14	3	
	Brdski	20	10-19	3-19	2	
	Planinski	10	6-9	3-5	1	
Jarebica kamenjarka	Staništa Jarebice kamenjarke	14	9 - 13	5 - 8	2 - 4	
Fazan	Staništa fazana	30 - 60	20 - 29	10 - 19	4 - 9	

Gustina populacije za ostale vrste divljači, data je u tabeli:

Vrste krupne divljači za uzgajanje u ograđenim lovištima - uzgajalištima	
Jelen obični	25 grla po hektaru
Jelen lopatar	do 50 grla na 100 ha
Muflon	do 50 grla na 100 ha
Ostale vrste dlakave divljači	
Vuk	0,5 jedinki na 1.000 ha
Lisica	0,5 jedinki na 100 ha
Jazavac	6 jedinki na 1.000 ha
Divlja mačka	4 jedinke na 1.000 ha
Kuna zlatica	8 jedinki na 1.000 ha
Kuna bjelica	8 jedinki na 1.000 ha
Vjeverica	10 jedinki na 100 ha
Ostale vrste pernate divljači	
Veliki tetrijeb	5 jedinki na 100 ha LPP
Lještarka	6 jedinki na 100 ha LPP
Prepelica	8 jedinki na 100 ha
Šumska šljuka	2 jedinke na 100 ha

9. Matični fond ili osnovni fond divljači

Matični fond ili osnovni fond divljači (MF) je broj određene vrste divljači koja je ustanovljena u lovištu na početku lovne godine.

Matični fond ili osnovni fond divljači je osnova za reprodukciju i na osnovu njega se planira prirast, a kao mjerodavno brojno stanje u lovištu računa se prolječno brojno stanje, odnosno uzima se u obzir broj divljači koja je izdržala najnepogodniji period za opstanak, poslije zime, kad je moglo da bude najviše gubitaka zbog nedostatka hrane, bolesti i prorodnih grabljivica, a prije početka razmnožavanja - reprodukcije u prirodi.

10. Koeficijent prirasta

Koeficijenti prirasta, za uzgojne vrste divljači dati su u sljedećoj tabeli:

Bonitet lovišta		I	II	III	IV
Vrsta divljači	Tip lovišta	Gustina populacije			
Krupna divljač					
Jelen obični	<i>Ravničarski</i>	0,8	0,7	0,6	0,6
	<i>Brdski</i>	0,6	0,5	0,4	0,4
	<i>Planinski</i>	-	0,5	0,4	0,4
Jelen lopatar	<i>Ravničarski</i>	1,0	0,8	0,6	0,5
	<i>Brdski</i>	0,8	0,7	0,6	0,5

Muflon	<i>Ravničarski</i>	0,8	0,7	0,6	0,5
	<i>Brdski</i>	0,7	0,6	0,5	0,5
Srna obična	<i>Ravničarski</i>	0,7	0,6	0,5	0,5
	<i>Brdski</i>	0,6	0,5	0,4	0,4
	<i>Planinski</i>	-	0,5	0,4	0,4
Divokoza	<i>Staništa Divokoze</i>	0,7	0,6	0,5	-
Svinja divlja	<i>Staništa svinje divlje</i>	Dva praseta po ženki u rasplodnom fondu (krmače starije od dvije godine)			
Mrki medvjed	<i>Staništa medvjeda</i>	Jedno meče na broj ženki starijih od četiri godine, svake druge godine			
Sitna divljač					
Zec obični		0,8	0,7 - 0,8	0,6 - 0,7	0,5 - 0,6
Jarebica kamenjarka		0,8	0,7 - 0,8	0,6 - 0,7	0,5 - 0,6
Fazan		1,0	0,8 - 1,0	0,6 - 0,8	0,4 - 0,6

Koeficijent prirasta množi se sa ukupnim brojem polno zrelih jedinki kod jelena, divokoza, srna, fazana ili sa ukupnim brojem jedinki kod zeca, jarebice i kamenjake u lovištu i na taj način izračunava se prosječni prirast.

Prilikom utvrđivanja prosječni prirast je prirast uzimaju se u obzir uslovi lovišta i gubici koji mogu nastati u prirodi, kao što su gubici usljed dugotrajnih vremenskih nepogoda, gubici prouzrokovani povećanjem broja predatora, iz kog razloga toga u lovištima boljeg bonitetnog razreda i sa manjim uticajem negativnih faktora treba računati sa većim prirastom.

Koeficijent prirasta za ostale vrste divljači u odnosu na osnovni fond, dat je u tabeli:

Vrste krupne divljači za uzgajanje u ograđenim lovištima - uzgajalištima	
Jelen obični	0,6 - 0,8 u odnosu na broj polno zrelih košuta (košute starije od dvije godine)
Jelen lopatar	0,6 - 0,8 u odnosu na broj polno zrelih košuta (košute starije od dvije godine)
Muflon	0,6 - 0,8 jagnjadi po reproduktivno sposobnoj muflonki
Ostale vrste dlakave divljači	
Vuk	0,5 od matičnog fonda
Lisica	0,5 od matičnog fonda
Šakal	0,5 od matičnog fonda
Jazavac	0,3 od matičnog fonda
Divlja mačka	0,3 od matičnog fonda
Kune	0,3 od matičnog fonda
Lasica mala	0,3 od matičnog fonda
Tvor	1,0 od matičnog fonda
Vjeverica	0,2 od matičnog fonda
Puh veliki	0,2 od matičnog fonda
Lasica velika - hermelin	0,2 od matičnog fonda
Ostale vrste pernate divljači	
Veliki tetrijeb, gluhan	0,4 na brojnost velikog tetrijeba u matičnom fondu
Lještarka	0,5 na brojnost lještarki u matičnom fondu
Prepelica pućpura	0,5 po gnijezdu matičnog fonda
Šumska šljuka - bena	1,0 po gnijezdu matičnog fonda
Bekasina (kokošica)	1,0 po gnijezdu matičnog fonda
Golub grivnjaš	1,0 od matičnog fonda
Golub pećinar	1 po gnijezdu matičnog fonda
Grlica	0,5 od matičnog fonda
Gugutka	0,5 od matičnog fonda
Guska divlja	1,0 od matičnog fonda
Patke divlje	1,0 od matičnog fonda

Liska crna - baljoška	1,0 od matičnog fonda
Sojka	0,5 od matičnog fonda
Siva vrana	1,0 od matičnog fonda
Svraka	1,0 od matičnog fonda

11.Kapacitet lovišta

Poslije određivanja boniteta staništa utvrđuje se kapacitet lovišta, tj. gustine optimalne naseljenosti neke vrste divljači u lovištu.

Kod određivanja kapaciteta lovišta dobijena bonitetna vrijednost služi da bi u stručnoj literaturi našli podatak o optimalnoj gustini određene vrste divljači u proljećnom stanju koja može opstati i uspješno se razvijati na osnovnoj jedinici površine lovišta od 100 ili 1.000 hektara.

Kada je poznata površina staništa za određenu vrstu divljači, kao i optimalnu brojnost te vrste na jedinici površine bonitetnog staništa, računamo kapacitet po sljedećoj formuli: (površina staništa : 100 x broj divljači na 100 ili 1.000 ha).

Dobijena vrijednost predstavlja idealni kapacitet osnovnog (reproduktivnog) stanja te vrste divljači koju bi trebalo da imamo u proljećnom periodu i tako dobijena gustina i brojnost smatra se optimalnom sa stanovišta korišćenja prostora, prehrambenih potencijala i drugih potreba, jer imaju odgovarajuće uslove za uspješan razvoj i reprodukciju, a istovremeno se procjenjuju kao podnošljive sa stanovišta mogućnosti nanošenja štete drugim privrednim granama.

12.Mogućnost korišćenja

Mogućnost korišćenja krupne uzgojne divljači treba da bude realizovana kroz sanitani i uzgojni odstrijel i kroz odstrijel trofejno zrelih grla.

Za narednu godinu treba sačuvati fond divljači u granicama optimalnih kapaciteta, polnoj i starosnoj strukturi, ili ako to proljećno stanje ne dozvoljava, onda treba težiti u tom pravcu manjim ili većim korišćenjem pojedinih struktura u odnosu na prirast.

Mogućnost kod sitne uzgojne divljači izračunava se na osnovu veličine prirasta i očekivanih prosječnih zimskih gubitaka, zmski gubici su normalna pojava u svim lovištima, a do prosječnih gubitaka po ovom osnovu dolazi se višegodišnjim praćenjem promjena, čija veličina se kreće u našim lovištima od 25 - 30 % od proljećnog stanja.

13.Odnos polova

Normalan odnos polova je ujedno i prirodan odnos polova koji zavisi od bioloških svojstava uzgojne vrste divljači.

Kao prirodan odnos polova za sve vrste divljači ustanovljen je odnos ženskih i muških jedinki u odnosu 1:1, kao i to da se oni reprodukuju u prirodi u približno istom odnosu polova 1:1, a taj odnos polova se primjenjuje u planiranju i u gazdovanju sa divljači u lovištu, osim kod fazanske divljači kada odnos polova treba da bude 1:4 ili 1:5 (muški:ženski).

14. Gazdinska starost

Gazdinska starost određuje se samo za uzgojnu krupnu divljač, a gazdinska starost kod oba pola za:

- jelena običnog - određuje se na 12 godina, koja nastupa 31. marta dvanaeste lovne godine, računajući vrijeme dolaska na svijet (teljenje) kao prvu lovnu godinu;
- jelena lopatara - određuje se na osam godina, koja nastupa 31. marta osme lovne godine, računajući vrijeme dolaska na svijet (teljenje) kao prvu lovnu godinu;
- muflona - (obzirom za kvalitet trofeja, zbog čega se ova vrsta i uzgaja) najčešće se određuje na sedam godina, zbog toga što od sedme godine starosti pa na dalje, rast rogova biva usporen i rogovi se, naročito na vrhovima, troše i lome;
- srne obične - kod oba pola, utvrđuje se sa sedam godina, koja nastupa 31. marta sedme lovne godine, računajući vrijeme dolaska na svijet (lanjenje) kao prvu lovnu godinu;
- divokoze - kod oba pola utvrđuje se sa 12 godina, koja nastupa 31. marta 12-te lovne godine, računajući vrijeme dolaska na svijet (jarenje) kao prvu lovnu godinu;
- divlje svinje - za oba pola utvrđuje se sa šest godina, koja nastupa 31. marta šeste lovne godine računajući vrijeme prašenja kao prvu lovnu godinu;
- mrkog medvjeda - kod oba pola utvrđuje se na 12 godina, koja nastupa 31. marta 12-te lovne godine, računajući vrijeme dolaska na svijet kao prvu lovnu godinu.

15. Starosna struktura

Starosna struktura zavisi od vrste divljači koja se uzgaja, a krupna divljač s obzirom na starosnu strukturu dijeli se na: mladunčad, podmladak, mlada, srednja i zrela grla.

Starosna struktura za oba pola i njeno učešće u ukupnoj populaciji je kod:

1. Jelena običnog:

- mladunčad - telad od dana teljenja do kraja prve lovne godine;
- podmladak - jelenska divljač tokom druge lovne godine (24 %);
- mlada - jelenska divljač tokom treće, četvrte i pete lovne godine (38 %);
- srednja - jelenska divljač tokom šeste, sedme i osme lovne godine (24 %);
- zrela - jelenska divljač tokom devete lovne godine, kao i grla starija od devet godina (14 %).

2. Jelena lopatara:

- mladunčad - telad od dana teljenja do kraja prve lovne godine;
- podmladak - jelenska divljač tokom druge lovne godine (20 %);
- mlada - jelenska divljač tokom treće i četvrte lovne godine (32 %);
- srednja - jelenska divljač tokom pete, šeste i sedme lovne godine (32 %);
- zrela - jelenska divljač tokom osme lovne godine, kao i grla iznad gazdinske starosti (16 %).

3. Srne:

- mladunčad - lanad od dana lanjenja do kraja prve lovne godine;
- podmladak - srneća divljač tokom druge lovne godine (22 %);
- mlada - srneća divljač tokom treće i četvrte lovne godine (32 %);
- srednja - srneća divljač tokom pete i šeste lovne godine (28 %);

- zrela - srneća divljač tokom sedme lovne godine, kao i grla iznad navršene gazdinske starosti (18 %).
- 4. Divokoze:**
- mladunčad - jarad od dana lanjenja do kraja prve lovne godine;
 - podmladak - divljač oba pola tokom druge lovne godine (22 %);
 - mlada - divljač tokom treće i četvrte lovne godine (28 %);
 - srednja - divljač tokom pete, šeste, sedme i osme lovne godine (36 %);
 - zrela - divljač tokom devete i narednih lovnih godina (14 %).
- 5. Divlje svinje:**
- mladunčad - prasad od dana prašenja do kraja prve lovne godine;
 - podmladak - divlje svinje tokom druge lovne godine (38 %);
 - mlada - divlje svinje tokom treće lovne godine (24 %);
 - srednja - divlje svinje tokom četvrte i pete lovne godine (24 %);
 - zrela - divlje svinje tokom šeste lovne godine, kao i grla iznad navršene gazdinske starosti (14 %).
- 6. Mrkog medvjeda:**
- mladunčad - mečad od dana koćenja do kraja druge lovne godine (20 %);
 - podmladak - medvjeda divljač oba pola tokom treće lovne godine (16 %);
 - mlada - grla tokom četvrte, pete i šeste lovne godine (24 %);
 - srednjedobna - grla tokom sedme, osme i devete lovne godine (24 %);
 - zrela - grla tokom desete, jedanaeste, dvanaeste i daljnjih lovnih godina (16 %).

16. Procjenjivanja šteta od divljači

Šteta od divljači je šteta koju divljač može da prouzrokuje ljudima ili imovini na zemljištu, vodama i šumama na kojima se lovište nalazi, kao i površinama van lovišta na kojima se nalazi divljač.

Šteta od divljači procjenjuje se na jedan od sljedećih načina:

- 1) procjenjivanje odoka se zasniva na vizuelnom pregledu na terenu i ocijeni procenta štete (vrsta kulture, vrsta i obim štete i potencijalni izgubljeni ili umanjeni prinos na oštećenoj površini), a nakon procjene očekivanog hektarskog prinosa oštećene kulture izračunava se visina štete, odnosno vrši se novčana kalkulacija i dobija se iznos za oštećenu stranu;
- 2) procjenjivanje brojanjem oštećenih biljaka se najčešće upotrebljava prilikom procjene štete na kukuruzu, pasulju, voćkama i vinogradima, na način što se izbroje se sve oštećene biljke i taj broj pomnoži sa očekivanim prinosom jedne biljke, a ako biljke nijesu potpuno oštećene, već je šteta djelimična primenjuje se procenat oštećenja, koji je potrebno što realnije utvrditi;
- 3) procjenjivanje mjerenjem se sastoji u premjeravanju neoštećenog dijela usjeva i mjerenju prinosa na njemu, nakon čega se dobijeni podatak koristi za procjenu na oštećenom dijelu poljoprivredne površine, a ova procjena je realna samo ukoliko je usjev homogen po cijeloj površini, u protivnom opet može doći do neslaganja, a ukoliko su u pitanju višegodišnje kulture (trave i leguminoze na pašnjacima i livadama), neophodno je od oštećene strane dobiti podatke o godini korišćenja usjeva, a zatim procijeniti štetu u toj i narednim godinama korišćenja usjeva;
- 4) procjenjivanje razovanih livada se primjenjuje prilikom procjenjivanja razovanih livada i pašnjaka, odnosno štete koju nanose divlje svinje, gdje pored uništenog usjeva treba procijeniti

i dodatni rad i troškove za izravnanje terena, a u takvom slučaju posebno se procjenjuje gubitak na usjeve, a posebno se vrši kalkulacija troškova dodatnog rada za ravnanje terena (ručnog ili mašinskog) i eventualno cijena sjemena i đubriva za podsijavanje uništene površine.

17. Procjenjivanja štete na divljači

Šteta na divljači je šteta koju pravno i fizičko lice i/ili divljač prouzrokuje na divljači, kao i šteta koja nastane kao posljedica elementarnih nepogoda (poplava, zemljotres, suša, požar).

Štete na divljači utvđuju se procjenom stučne i lovočuvarske službe u lovištu, kao i nadležnih inspeksijskih službi.