

USPOREDBA METODA PRIHRANE SITNE DIVLJAČI

Zagorac, Robert

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:148294>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-04**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
ODJEL LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE
STUDIJ LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE**

ROBERT ZAGORAC

**PRIHRANA FAZANA U LOVIŠTIMA I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI
BREG“ I XXI/103 „SVETA KLARA“**

ZAVRŠNI RAD

KARLOVAC, 2022.

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
ODJEL LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE
STUDIJ LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE

ROBERT ZAGORAC

PRIHRANA FAZANA U LOVIŠTIMA I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI
BREG“ I XXI/103 „SVETA KLARA“

ZAVRŠNI RAD

Mentor:

dr. sc. Krunoslav Pintur, prof. v. š.

KARLOVAC, 2022.

PRIHRANA FAZANA U LOVIŠTIMA I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“ I XXI/103 „SVETA KLARA“

SAŽETAK:

Za potrebe izrade završnog rada provedeno je istraživanje zimske prihrane fazana na područjima lovišta I/116 „Bukovica-Močvarski breg“ i broj XXI/103 „Sveta Klara“. Pomoću fotozamki praćeno je ukupno 11 hranilišta za fazane. Korištena su dva tipa hranilišta. Na pet hranilišta izlagan je kukuruz u klipju, a na 6 hranilišta kukuruz u zrnju. Dobiveni rezultati pokazuju da je aktivnost fazana na hranilištima najveća tijekom veljače i ožujka mjeseca. Fazani su najaktivniji tijekom jutarnjih (7-9), i popodnevnih sati (15-16). Na hranilištima je osim fazana evidentirana i 21 druga životinjska vrsta. Od ostalih vrsta, hranilišta su najčešće posjećivale ptice pjevice.

Ključne riječi: fazan, hranilište, prihrana, lovište, ptice pjevice

FEEDING PHEASANTS IN HUNTING GROUNDS I/116 "BUKOVICA-MOČVARSKI BREG" AND XXI/103 "ST. CLARA"

ABSTRACT:

For the purposes of preparing the final work, a survey of the winter feeding of pheasants was carried out in hunting grounds I/116 "Bukovica-Močvarski breg" and XXI/103 "Sveta Klara". A total of 11 pheasant feedlots were monitored using photo traps. Two types of feeding grounds were used. Corn on the cob was exhibited at five feedlots, and corn in grain at 6 feedlots. The obtained results show that the activity of pheasants at the feedlots is highest during February and March. Pheasants are most active during morning (7-9 AM) and afternoon hours (3-4 PM). In addition to pheasants, 21 other animal species were recorded at the feedlots. Among the other species that visited feedlots, songbirds were the most frequent visitors.

Key words: pheasant, feeding ground, supplement, hunting ground, songbirds

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Biologija fazana	2
1.2. Zimska prihrana fazana	4
1.3. Područje istraživanja	9
1.3.1. Lovište XXI/103 „SVETA KLARA“	9
1.3.1.1. Smjernice gospodarenja fazanom-gnjetlovima u lovištu.....	9
1.3.1.2. Orografske prilike.....	10
1.3.1.3. Hidrografske prilike.....	10
1.3.1.4. Klimatske prilike	10
1.3.1.5. Edafatski čimbenici.....	10
1.3.1.6. Biljne i druge zajednice.....	11
1.3.2. Lovište I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“	14
1.3.2.1. Smjernice gospodarenja fazanom-gnjetlovima u lovištu.....	14
1.3.2.2. Hidrografske prilike.....	14
1.3.2.3. Klimatske prilike.....	14
1.3.2.4. Vegetacija - biljni pokrov.....	15
1.3.2.5. Naselja, prometnice i mir u lovištu.....	15
2. MATERIJALI I METODE	17
3. REZULTATI	22
3.1. Lovište broj I/116 „Bukovica-Močvarski breg“	22
3.1.1. Lokacija Dugave.....	22
3.1.2. Lokacija Čeljugave.....	23
3.1.3. Lokacija Jezer.....	24
3.1.4. Lokacija Hudovski breg.....	25
3.1.5. Lokacija Padari.....	26
3.1.6. Lokacija „Kod mlina“.....	27
3.1.7. Ukupna analiza rezultata za lovište I/116 „Bukovica-Močvarski breg	28
3.2. Lovište broj XXI/103 – „SVETA KLARA“	29
3.2.1. Lokacija Rupe	29
3.2.2. Lokacija Lomnica.....	31
3.2.3. Lokacija Ogalnik.....	32
3.2.4. Lokacija Stara Lomnica.....	33

3.2.5. Lokacija Grm.....	34
3.2.6. Ukupna analiza rezultata za lovište XXI/103 „Sveta Klara.....	36
3.3. Ukupna dinamika aktivnosti za oba lovišta.....	38
4. RASPRAVA.....	40
5. ZAKLJUČCI.....	43
6. LITERATURA.....	45

POPIS PRILOGA

Popis slika:

Slika br.1 Fazan obični (izvor fotografije: https://xinjiang.birds.watch/taxons/112/fronpic1.jpg).....	3
Slika br.2 Fazan mongolski (izvor fotografije: https://birds.kz/taxons/165/fronpic1.jpg%20).....	4
Slika br.3 Fazan kineski grivnjaš (izvor fotografije: https://a4.pbase.com/o2/62/900762/1/123637706.AnbUFDIF.Phasianuscolchicus.jpg%20%20).....	4
Slika br.4 Klasično hranilište za fazane na "jednu vodu" (Foto: R. Zagorac).....	6
Slika br.5 Viseća "selektivna" hranilica za fazane sa plastičnim spremnikom (Foto: K. Pintur).....	7
Slika br.6 Metalna hranilica za fazane sa spremnikom (Foto: K. Pintur).....	7
Slika br.7 Samostojeća hranilica za fazane sa spremnikom i spiralnom oprugom (Izvor: collinsnets.co.uk/product/pheasant-drum-feeder-30kg-capacity).....	8
Slika br. 8 Pojilište za fazane (foto: K. Pintur).....	8
Slika br.9 Karta lovišta XXI/103 - "SVETA KLARA" (izvor fotografije: https://sle.mps.hr/Documents/Karte/21/XXI_103_Sveta_Klara.pdf).....	13
Slika br.10 Karta lovišta I/116 - "BUKOVICA - MOČVARSKI BREG" (izvor fotografije: https://sle.mps.hr/Documents/Karte/01/I_116_Bukovica-Močvarski Breg.pdf).....	16
Slika br.11 Donji dio lijevka s pločicom.....	18
Slika br.12 Gornji dio lijevka.....	18
Slika br. 13 Hranjenje fazana sa pločice (foto: K. Pintur).....	18
Slika br.14 Tip hranilice sa kukuruzom u klipu.....	19

Slika br.15 Karta za označenim lokacijama fazanskih hranilišta u lovištu XXI/103 - "SVETA KLARA" (izvor fotografije: Google Earth).....	19
Slika br.16 Postavljena fotozamka na klasičnom hranilištu.....	20
Slika br.17 Karta sa označenim lokacijama fazanskih hranilišta u lovištu I/116 - "BUKOVICA - MOČVARSKI BREG" (izvor fotografije: Google Earth).....	21
Slika br. 18 Fazan i divlje svinje na hranilištu „Dugave“.....	22
Slika br. 19 Fazanka i divlja mačka na hranilištu „Čeljugave“.....	23
Slika br. 20 Fazan i srna na hranilištu „Jezer“.....	24
Slika br. 21 Fazan i kos na hranilištu „Hudovski breg“.....	25
Slika br. 22 Jazavac na hranilištu „Kod mlina“.....	27
Slika br. 23. Fazanke na hranilištu.....	30
Slika br. 24 Štakor na hranilištu.....	30
Slika br. 25 Srna obična i veliki djetlić na hranilištu „Lomnica“.....	31
Slika br. 26 Domaća mačka na hranilištu „Ogalnik“.....	32
Slika br. 27 Jazavac na lokaciji „Grm“.....	34
Slika br. 28 Lisica na lokaciji „Grm“.....	35
Slika br. 29 Kuna zlatica na lokaciji „Grm“.....	35
Slika br. 30 Domaća mačka na lokaciji „Grm“.....	35

Popis grafikona:

Grafikon br. 1 Aktivnost fazana na hranilištu „Dugave“	22
Grafikon br. 2 Aktivnost fazana na hranilištu „Čeljugave“.....	23
Grafikon br. 3 Aktivnost fazana na hranilištu „Jezer“.....	24
Grafikon br. 4 Aktivnost fazana na hranilištu „Hudovski breg“.....	25
Grafikon br. 5 Aktivnost fazana na hranilištu „Padari“.....	26
Grafikon br. 6 Aktivnost fazana na hranilištu „Kod mlina“.....	27

Grafikon br. 7 Mjesečna aktivnost fazana na hranilištima u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“.....	28
Grafikon br. 8 Dnevna aktivnost fazana na hranilištima u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“.....	28
Grafikon br. 9 Aktivnost fazana na hranilištu „Rupe“.....	29
Grafikon br. 10 Aktivnost fazana na hranilištu „Lomnica“.....	31
Grafikon br. 11 Aktivnost fazana na hranilištu „Ogalnik“.....	32
Grafikon br. 12 Aktivnost fazana na hranilištu „Stara Lomnica“.....	33
Grafikon br. 13 Aktivnost fazana na hranilištu „Grm“.....	34
Grafikon br. 14 Mjesečna aktivnost fazana na hranilištima u lovištu I/103 „Sveta Klara“.....	36
Grafikon br. 15 Dnevna aktivnost fazana na hranilištima u lovištu I/103 „Sveta Klara“.....	37
Grafikon br. 16 Ukupna mjesečna dinamika aktivnosti fazana na hranilištima.....	38
Grafikon br. 17 Ukupna dnevna dinamika aktivnosti fazana na hranilištima.....	38

Popis tablica:

Tablica br. 1. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Dugave“.....	22
Tablica br. 2. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Čeljugave“.....	23
Tablica br. 3. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Jezer“.....	24
Tablica br.4. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Hudovski breg“.....	25
Tablica br. 5. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Padari“.....	26
Tablica br. 6. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Kod mlina“.....	27
Tablica br. 7. Ostale vrste evidentirane na hranilištima u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“.....	29
Tablica br. 8. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Rupe“.....	30
Tablica br. 9. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Lomnica“.....	31

Tablica br. 10. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Ogalnik“.....	32
Tablica br. 11. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Stara Lomnica“	33
Tablica br. 12. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Grm“.....	34
Tablica br. 13. Ostale vrste evidentirane na hranilištima u lovištu I/103 „Sveta Klara“	37

1. UVOD

Fazan je najrasprostranjeniji i najbrojniji predstavnik poljskih koka u Hrvatskoj i Europi. On nije naša autohtona divljač (PINTUR, 2010). Smatra se da je prapostojbina fazana u Aziji, između Kavkaza, Crnog mora i Kaspijskog jezera, oko rijeke Fazis (*Phasis*), po kojoj je najvjerojatnije dobio i ime, ako rijeka nije dobila po njemu. Iz tog su dijela svijeta, prema predaji, fazana u Europu prenijeli Argonauti, mitološki moreplovci s broda Argo, koji su sa Jasonom tražili zlatno runo (PINTUR, 2010). Međutim, u literaturi se spominje da su fazana u Grčkoj poznavali prije Krista, a u Italiji već pedesetih godina nove ere. Iz Italije se fazan proširio na područje cijele Europe, tako da se u Engleskoj već spominje u 11. st., u Češkoj u 14. st., a u Hrvatsku je donesen početkom 18. stoljeća (PINTUR, 2010).

Fazan je izrazito remiza divljač, a živi pretežno uz rubove polja i šuma, gdje može naći dovoljno hrane uz površine s poljoprivrednim kulturama. Preferira manje šumske remize (mlade šume s podrastom) od 0,5 do 1,5 ha, šahovskog rasporeda unutar poljskih kompleksa. Tijekom proljeća i ljeta pretežno se zadržava u poljima i nepokošenim livadama, a u kasnu jesen i zimi se povlači i traži zaklon u remizama, odnosno uz rubove šuma. Od poljodjelskih površina najbolje mu odgovaraju područja gdje se sije kukuruz (PINTUR, 2010).

Fazan je svežder i u svom ciklusu prehrane uzima oko 70% biljne hrane i 30% hrane životinjskog podrijetla. Udio pojedine hrane ovisi o starosnoj kategoriji, godišnjem dobu, kao i o vrsti staništa (PINTUR, 2010).

Oko 80-95% pojedene hrane životinjskog i biljnog podrijetla je s ekonomskog aspekta bezvrijedna hrana, a svega 5% ekonomski korisna hrana. Dnevno odrasli fazan pojede oko 90g različite hrane, pri čemu pojede oko 500-1.000 štetnih kukaca i 400-600 sjemenki korova. Pri izboru hrane fazan se najviše koristi vidom, pri čemu je odlučujući oblik i veličina hrane (PINTUR, 2010).

Danas u Hrvatskoj fazan slovi za najomiljeniju pernatu divljač koja je prema svojim biološkim svojstvima i ekološkim uvjetima u kojima obitava zaštićena lovostajem. Pravilnikom o lovostaju (NN 94/2019) fazan je zaštićen lovostajem od 1.veljače do 15.rujna.

Kada govorimo o prihrani divljači mislimo na dodatnu hranu koja se izlaže divljači u mjesecima kada je nema u dovoljnim količinama u lovištu. Prihrana divljači se provodi u zimskim mjesecima kako bi divljač lakše prezimila te kako bi joj se osigurala dovoljne energetske zalihe, jer ako je divljač dobro uhranjena ona ne traži hranu pa je ujedno i manje izložena grabežljivcima.

Cilj ovog istraživanja je analizirati prehranu pomoću dva tipa hranilica, ali i utvrditi koje sve vrste životinja posjećuju fazanske hranilice. Istraživanjem ćemo dobiti podatke o dnevnoj i mjesečnoj dinamici hranjenja fazana na hranilištima. Istraživanje je provedeno na području dva različita lovišta.

1.1. Biologija fazana

Prema sistematskom pregledu i razvrstavanju fazan (*Phasianus cholchicus* LINNE) spada u:

Carstvo:	životinjsko carstvo (<i>Regnum animale</i>)
Podcarstvo:	tkivne životinje (<i>Metazoa</i>)
Koljeno:	svitkovci (<i>Chordata</i>)
Podkoljeno:	kralješnjaci (<i>Vertebrata</i>)
Razred:	ptice (<i>Aves</i>)
Red:	kokoške (<i>Galli</i>)
Porodica:	gnjetlovi (<i>Phasianidae</i>)
Rod:	gnjetlovi (<i>Phasianus</i>)
Vrsta:	fazan obični (<i>Phasianus cholchicus cholchius</i> L.)

Današnji lovni fazani – gnjetlovi na tlu Europe, pa i u našoj zemlji, križanci su više lovno i uzgojno vrijednih podvrsta. Najpoznatiji je obični fazan (*Phasianus cholchicus cholchius* LINNE). Poslije je toj podvrsti priključeno nekoliko novih podvrsta (oblika) s

bijelom ogrlicom (ogrličasti) iz istočne Azije, od kojih bilježimo kineskog fazana (*Phasianus cholchicus torquatus*) i mongolskog fazana (*Phasianus cholchicus mongolius*) (DARABUŠ, 2004).

Fazan je divljač mladih šuma i branjevina koje se nalaze u ravninama i u prigorju, okružene poljoprivrednim kulturama. Veličina fazana je oko 100 cm od kojeg polovina dužine otpada na rep. Težine je između 1-2 kilograma sa rasponom krila oko 75 cm. Olovno-zelena boja mu prevladava na glavi i vratu, dok mu je trbuh i prsa tamno-crvene boje. Leđa su mu bakreno-zelene boje, a rep crveno-smeđ i ima tamno-smeđe pruge. U vrijeme parenja koje počinje polovinom ožujka i traje nekoliko tjedana pijetao oko sebe okuplja i do 5 ženki koje privlači ljubavnim plesom i pjevušenjem ljubavnog zova. U legu fazana se mogu naći od 8 do 20 jaja, a zbog velikog broja grabežljivaca dobar dio legla propada. Nakon 23-34 dana izvaljuju se pilići (TUČAK i sur., 2001).

Fazan se hrani hranom biljnog, ali i animalnog podrijetla. U prehranu mu spadaju sjemenje žitarica, poljskog korova, šumskog grmlja, žir, bukvice, skakavci, razne ličinke pogotovo štetočina na šumskom drveću što mu daje i korisnu notu (TUČAK i sur., 2001).



Slika br. 1. Fazan obični

(Izvor:<https://xinjiang.birds.watch/taxons/112/fronpic1.jpg>)



Slika br. 2. Fazan mongolski

(Izvor:<https://birds.kz/taxons/165/fronpic1.jpg%20>)



Slika br. 3. Fazan kineski grivnjaš

(Izvor:<https://a4.pbase.com/o2/62/900762/1/123637706.AnbUFDIF.Phasianuscolchicus.jpg%20%20>)

1.2. Zimska prihrana fazana

Karakteristike ekstenzivne poljoprivrede su usitnjenost posjeda, raznolikost kultura, žive međe, višeslojni šumarci, prevladavanje žitarica i nepreorana strništa ujesen,

ručna obrada tla, košnja livada u lipnju nakon završene reprodukcije poljskih koka, dovoljno hrane, mira i zaklona zimi te minimalna kemijska zaštita poljoprivrednih kultura (PINTUR, 2010). Ovakav način poljoprivredne proizvodnje omogućavao je sitnoj divljači kvalitetnije stanište i bolje uvjete za život od intenzivne poljoprivredne proizvodnje koja se danas prakticira. Osim intenzivne poljoprivrede, na nekim područjima u Hrvatskoj došlo je do napuštanja tradicionalne poljoprivrede što je imalo za posljedicu sukcesiju poljoprivrednih površina. Osim toga došlo je do povećanog broja grabežljivaca koji se danas nedovoljno love ili su zaštićeni. Sve navedene činjenice dovele su do pada populacije fazanske divljači i sitne divljači općenito (PINTUR, 2010).

Opstanak fazanske divljači najviše ovisi o kvalitetnim uvjetima u staništu i smanjenom pritisku predatora. U kvalitetne uvjete staništa spadaju usitnjenost posjeda, raznolikost kultura, višeslojni šumarci, žive međe, prevladavanje žitarica i nepreorana stništa u jesen, ručna obrada tla, košnja livada u lipnju nakon završene reprodukcije poljskih koka, dovoljno hrane, mira i zaklona zimi, minimalna kemijska zaštita poljoprivrednih kultura.

Lošu kvalitetu staništa s aspekta prehranbenog potencijala moguće je djelomično nadomjestiti prehranom sitne divljači, naročito tijekom zimskih mjeseci.

U hladnim zimskim mjesecima nedostatak vegetacije, hladnoća i zakašnjele zime te velik broj grabežljivih vrsta stavljaju fazana na veliku kušnju, pogotovo kada se treba prehraniti. Ni jedna druga vrsta sitne divljači ne treba pojačanu prehranu više od fazana. Kada je fazan gladan više se izlaže u potrazi za hranom što stvara dodatnu opasnost da bude uhvaćen od strane grabežljivih vrsta. Prema nekim istraživanjima zimski gubici od strane grabežljivih vrsta iznose i do 70% (EICKHOFF, 2014).

Za prehranu fazana koristi se kukuruz te sitnozrne žitarice kao što su pšenica, ječam, zob, proso, heljda, raž, otpalo lišće od djetelinskog sijena i sl.. Hranu je dobro miješati i s pljevom, a uz hranilište je poželjno osigurati i pijesak za prpošenje i probavu. Osim zrnate hrane poželjno im je izlagati i sočnu hranu poput šećerne repe, stočne repe, krumpira, čičoke i sl.. Preporuča se da udio kukuruza u prehrani bude oko 30%, a da ostatak čine pšenica, heljda, proso ili raž (PINTUR, 2010).

Za duboka snijega nužno je raličanjem napraviti staze do hranilišta kako bi se fazani lakše kretali te kako bi mogli doći do zelene hrane koja je ispod snijega. U lovištu je

potrebno izgraditi jedno hranilište za 30-40 fazana, pri čemu je dnevna potreba fazana oko 50 grama zrnate hrane (PINTUR, 2010).

Na 100 fazana treba dnevno davati 5-7 kg zrnate i 4-5 kg sočne hrane. S prihranjivanjem treba početi što ranije, već početkom jeseni (neki lovni stručnjaci preporučuju već poslije žetve pšenice). U nizinskim lovištima treba računati s prihranjivanjem fazana od studenog do ožujka, a u srednjogorju od listopada do travnja (TUČAK, 2001).

Za fazane se rade posebna hranilišta koja mogu biti priručna (izrađena od kukuruzovine ili smrekovih grana), stabilna ili prijenosna. To mogu biti jednostavna hranilišta u vidu nadstrešnica na „jednu ili dvije vode“ površine 4-8 m² ili hranilišta sa zatvorenim spremnikom koja mogu biti čak i automatizirana. Prednost „selektivnih“ hranilišta sa spremnikom nad klasičnim hranilištima je u tome što fazani hranu iz njih uzimaju prema volji, ona ne trune na tlu i ne jedu je miševi i voluharice, a hrana je u spremniku zaštićena od atmosferilija. Ovakva hranilišta su jednostavna za izradu, a u slučaju potrebe mogu se jednostavno premještati (PINTUR, 2010). Preporuča se uz hranilišta postaviti i pojilišta.



Slika br. 4 Klasično hranilište za fazane na "jednu vodu" (Foto: R.Zagorac)



Slika br. 5 Viseća "selektivna" hranilica za fazane sa plastičnim spremnikom (Foto: K.Pintur)



Slika br. 6 Metalna hranilica za fazane sa spremnikom (Foto:K.Pintur)



Slika br. 7 Samostojeća hranilica za fazane sa spremnikom i spiralnom oprugom
(Izvor: collinsnets.co.uk/product/pheasant-drum-feeder-30kg-capacity)



Slika br. 8 Pojilište za fazane (foto: K.Pintur)

1.3. Područje istraživanja

Istraživanje je provedeno na području dva otvorena lovišta:

1. Lovište XXI/103 „SVETA KLARA“
2. Lovište I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“

1.3.1. Lovište XXI/103 „SVETA KLARA“

Zajedničko otvoreno lovište broj: XXI/103 „SVETA KLARA“ prostire se južno od Zagreba. Lovište je nizinskog tipa te se nadmorska visina kreće od 110 do 126 metara. Nadmorska visina se povećava od sjevera prema jugu, a karakteriziraju je blago valovite mikro uzvisine i mikro udubine s izraženim manjim laganim padom terena u smjeru jugozapada prema sjeveroistoku. Teren je zaravnjena terasa, reljefa gotovo uravnjene diluvijalne terase. Rijeka Sava je u protekle dvije tisuće godina, uz sudjelovanje okolnih voda, naplavila čvrste čestice tla, koje su povisile aluvijalnu ravnicu za 1-2 metra. Ravnica je stoga bliža brežuljcima Vukomeričkih gorica u tzv. priterasnom pojasu posve ravnog reljefa (BUDOR, 2017).

1.3.1.1. Smjernice gospodarenja fazanom-gnjjetlovima u lovištu

Smjernice budućeg gospodarenja fazanom u lovištu su uzgoj, zaštita, lov i korištenje fazana-gnjjetlova u otvorenom lovištu. Cilj gospodarenja je uzgoj zdrave, kvalitetne i stabilne populacije fazana-gnjjetlova. Metoda uzgoja je prirodna uz omjer spolova 1:5 na 900 ha LPP-a. Lovište spada u nizinski tip lovišta sa II. bonitetnim razredom, a broj divljači po lovnoj jedinici (100ha) iznosi 18 kljunova (3:15). Matični fond divljači je 162 kljuna. Prirast iznosi 135 kljunova (koeficijent prirasta 15 kljunova na 100 ha LPP-a ili 1,0 na ukupan broj koka u matičnom fondu) što daje gospodarski kapacitet od 297 kljunova (BUDOR, 2017). Prihrana fazana u lovnoj godini je planirana sa 1900 kg zrnate hrane, 250 kg voluminoza, 1050 kg sočne hrane.

1.3.1.2. Orografske prilike

Za sitnu divljač životni uvjeti su dobri do vrlo dobri jer sitna divljač ima dovoljno poljoprivrednih i toplih odnosno ocjeditih terena koje joj osiguravaju znatno bolje životne uvjete nego šumske površine. Orografija na području lovišta omogućava korištenje gotovo čitave površine koja nije naseljena, za stalno ili povremeno obitavanje pojedinih vrsta krupne, ali i sitne divljači, koja u lovištu obitava i uzgaja se (BUDOR, 2017).

1.3.1.3. Hidrografske prilike

Na području lovišta zbog rasporeda stalnih i povremenih te kanaliziranih vodotoka i kanala, sva divljač ima u izobilju vode za sve životne potrebe i to tijekom cijele godine. Sva sitna divljač koja u lovištu obitava i uzgaja se ima dovoljno prirodnih pojilišta. Poplave na području lovišta nisu česte i one su posve lokalnog karaktera, a mogu negativno utjecati na gniježđenje poljskih koka na pojedinim, tim lokalno plavljenim ili izrazito vlažnim područjima. Manjak vode ne postoji ni u najsušnijem periodu, ali isto tako poremećaji u opskrbi vodom mogu jedino nastati u zimskom razdoblju, kad se manji vodotoci zamrznu (BUDOR, 2017)

1.3.1.4. Klimatske prilike

Klimatske prilike odgovaraju za uzgoj svih vrsta divljači koja prirodno obitava u ovom lovištu. Klimatske prilike se mogu negativno odraziti kod prvog legla fazanskih pilića i prvog okota zečeva, u rano proljeće, koja su također osjetljiva na proljetne pljuskove i hladnoću (BUDOR, 2017).

1.3.1.5. Edafatski čimbenici

Na različitim matičnim supstratima tijekom vremena, a utjecajem klime i čovjeka, razvilo se nekoliko grupa tala, a u njima cijeli niz podgrupa. Na navedenom matičnom supstratu razvila su se sljedeća tla koja i prevladavaju u lovištu:

1. Lesivirano tlo (Luvisol, Ilimerizirano tlo),
2. Eutrično smeđe tlo (Eutrični kambisol),

3. Koluvijalno tlo (Koluvij),
4. Pseudoglej,
5. Livadsko glejna tla,
6. Fluvisol (Recentni riječni nanos),
7. Humofluvisol.

Geološka podloga su vodopropusni aluvijalni šljunci. Nalaze se duboko do jako duboko, odnosno dublje od 120 cm u smjesi s glinastom ilovačom, dok je dublje od 250 cm čisti šljunak. To je podloga koja karakterizira neoglejna tla drugog priobalnog pojasa osrednje teške teksture.

Struktura je praškasto – glinovasto – ilovasta mrvičasta, sivkasto smeđe do svjetlije maslinasto smeđe boje. Osrednje duboka i duboka faza ovih tala, koja je i pretežno povoljnije teksture građe pod umjerenim je utjecajem podzemne vode. Stanovito zamočvarivanje kod jako duboke faze tla pod utjecajem podzemne vode odražava se kao povoljni čimbenik opskrbe bilja vodom u tijeku sušnog ljetnog razdoblja.

Proizvodna sposobnost i uporabna vrijednost aluvijalno karbonatnih ilovastih tala lokaliteta Odra je velika. Njihova morfološka, fizikalna i kemijska svojstva pružaju povoljne uvjete za uzgoj sitne divljači. Proizvodna sposobnost i uporabna vrijednost smeđe sivog karbonatnog tla uglejenog na pijescima i šljuncima lokaliteta Hrašče, pogoduje za uzgoj kao oranice za sve vrste žitarica i okopavina te su pogodna za uzgoj sitne divljači.

Općenito tla ovoga lovišta su pogodna za obitavanje, rast, razvoj i razmnožavanje prirodnih, autohtonih vrsta divljači te svojim fizičko – kemijskim osobinama omogućuju razvoj prirodnih sastojina, koje su dobra prehrambena baza gospodarskim i ostalim (sporednim) vrstama divljači (BUDOR, 2017).

1.3.1.6. Biljne i druge zajednice

U ovome lovištu nalazimo slijedeće šumske zajednice:

1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba
(*Carpino betuli* – *Quercetum roboris*/Anić 1959/ Rauš 1969)
2. Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom
(*Genisto elatae* – *Quercetum roboris*/ Ht. 1938).

Na preostalom dijelu lovišta na raskopinama čestih jama šljunčara razvile su se šikare vrbe, johe, rakite, crnog trna i topola.

Od prizemnog rašća važne su leguminoze (*Vicia oroboides*, *Lathyrus vernus* i druge), trave (*Millium effusum*, *Brachypodium silvaticum*, *Poa trivialis* i druge), te mlađi izbojci bljušta.

U vrijeme zimskog mirovanja vegetacije uvjeti su nešto nepovoljniji za divljač, osobito ako je visina snježnog pokrivača viša, ali zbog znatnih šumskih površina među kojima ima sastojina I. dobrog razreda, kultura četinjača, kao i sastojina sa gustim podrastom, sve vrste divljači imaju dovoljno mjesta za skrivanje te dovoljno mjesta za zadovoljavanje svih svojih životnih potreba.

Iz svega navedenoga može se zaključiti da sve vrste divljači tijekom cijele godine i to na najvećem dijelu lovišta, imaju dovoljno mjesta za skrivanje te dovoljno mjesta za zadovoljavanje svih svojih životnih potreba (BUDOR, 2017).

Na poljskom dijelu lovišta može se promatrati biljni pokrov koji je pod oranicama, livadama i višegodišnjim nasadima. Poljoprivredne površine uglavnom okružuju šumske komplekse, dok ih na znatnim dijelovima i prostorno razdvajaju.

Najveći dio oraničnih površina je usitnjeni posjed privatnoga vlasništva. Državnog poljoprivrednog zemljišta u nešto većim blokovima na području lovišta ima tek nekoliko tabli. Linije razgraničenja između posjeda vidljivi su međama, putevima, kanalima i zapuštenim parcelama na kojima rastu razne vrste zeljastog i višegodišnjeg korova, a koji su dodatni izvor hrane i zaklona za sitnu divljač i srnu običnu. Oranice koje se obrađuju, naizmjeničnim plodoredom koriste se gotovo isključivo za proizvodnju kukuruza, pšenice, ječma, zobi. Od industrijskog bilja, iako na manjim površinama, proizvodi se stočna, sporadično i šećerna repa te uljana repica. Manje površine su i pod djetelinsko travnim smjesama i lucernom. Na oraničnim, iako usitnjenim površinama vrlo je intenzivna poljoprivredna proizvodnja jer dio stanovništva ovoga lovišta egzistenciju ostvaruje stočarskom, manje i ratarskom proizvodnjom. I uz navedeno na području lovišta ima zapuštenog poljoprivrednog zemljišta koje se je prestalo obrađivati tijekom dužeg niza godina.

Livadske i pašne površine uglavnom su dobre do visoke kvalitete, a prema pripadnosti livade i pašnjake u lovištu mogu se svrstati u tri reda (BUDOR, 2017):

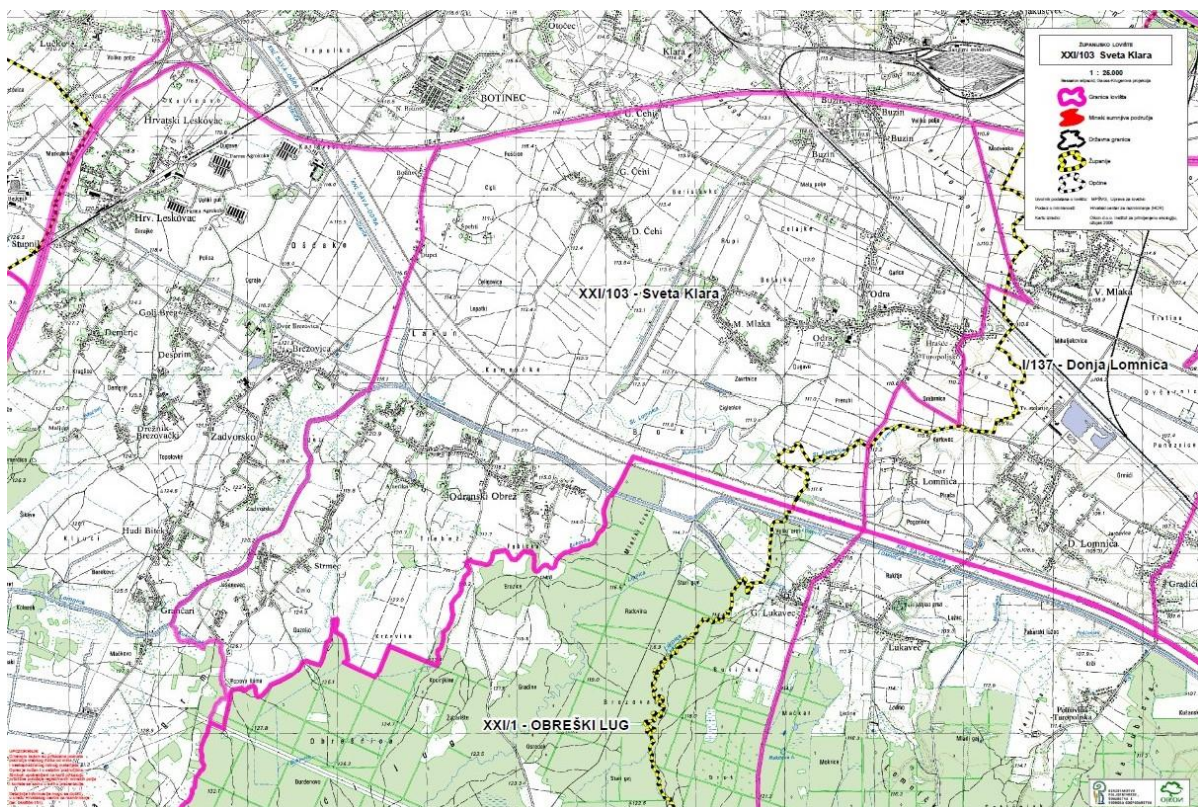
1. Vlažne livade Srednje Europe (Red MOLINIETALIA W. Koch 1962),

2. Vlažni, nitrofilni travnjaci i pašnjaci (Red AGROSTIDETALIA STOLONIFERAE Obred.1967),

3. Mezofilne livade Srednje Europe (Red ARRHENTHERETALIA Pawl. 1928).

Višegodišnjih nasada, odnosno vinograda i voćnjaka u lovištu ima dosta, jer blago valoviti tereni obronaka i masiva Medvednice predstavljaju idealna mjesta za uzgoj i proizvodnju vinove loze i raznog voća (jabuke, kruške, breskve, lijeska).

Na području lovište nalazi se velika raznolikost i bogatstvo biljnih zajednica i vrsta u njima. Prehrambeni prirodni potencijal svih spomenutih biljnih zajednica, s obzirom na vrste drveća, grmlja i prizemnog rašća te prehrambeni potencijal livadskih i pašnjačkih, odnosno travnjačkih vegetacija (BUDOR, 2017).



Slika br. 9. Karta lovišta XXI/103 - "SVETA KLARA" (Izvor: Središnja lovna evidencija)

1.3.2. Lovište I/116 „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“

Lovište „Bukovica-Močvarski breg“ nalazi se na području Grada Jastrebarsko, u Zagrebačkoj županiji. Lovište je smješteno između naselja Volavje, Petrovina, Gornja Kupčina, Čeglji, Izimje i Novaki Petrovinski.

S obzirom na nadmorsku visinu lovište spada u nizinski tip lovišta, a ploština iznosi 2 038 ha (KRAPINEC, 2019).

1.3.2.1. Smjernice gospodarenja fazanom-gnjjetlovima u lovištu

Prema LGO-u smjernice budućeg gospodarenja fazanom u lovištu su uzgoj fazana – gnjetlova u otvorenom lovištu. Način uzgoja je prirodan uz ispuštanje, sa spolnim omjerom 1:5 na 400 ha lovnoproduktivne površine. Bonitet lovišta je u III. kategoriji za nizinski tip lovišta sa matičnim fondom od 48 kljuna, a prirast je 40 kljunova s čime dobijemo gospodarski kapacitet od 88 kljuna. U lovnoj godini planirana je prihrana od 216 kg zrnate hrane, 86 kg sočne hrane.

1.3.2.2. Hidrografske prilike

Kroz lovište protječe 6 potoka. Idući od sjevera prema jugu to su: Svibanj (povremeni vodotok, duljina 15,7 km), Žeravinac (povremeni vodotok, koji se ulijeva u Svibanj, duljina 1,7km), Srednji Svibanj (povremeni vodotok, ulijeva se u Svibanj, duljina 11,8 km), Petričin jarak (povremeni vodotok, ulijeva se u Srednji Svibanj, duljina 1,5 km), Brebrovac (stalni vodotok, duljina 3,8 km) i Kupčina (stalni vodotok, duljina 4,9 km). Osim njih postoji još mreža kanala u južnom dijelu lovišta na potezu Hudovski breg – Čeglje, duljine 3 km, odnosno u istočnom dijelu lovišta južno od farme na potezu kroz predjele Čeljugave – Gnojnice – Plovi, duljine 4,4 km (KRAPINEC, 2019).

1.3.2.3. Klimatske prilike

Prema Köppen-ovoj klasifikaciji klime područje lovišta ima oznaku Cfwbx". To je umjereno topla kišna klima, nema suhog razdoblja, oborine su jednoliko razdijeljene na cijelu godinu, a najsuši dio godine pada u hladno godišnje doba. Postoji sporedni oborinski maksimum toplog dijela godine koji je račvast, cijepa se na maksimum u

proljeću (svibnju) i u kasnom ljetu (srpnju ili kolovozu), a između njih je suše razdoblje. Temperatura najhladnijeg mjeseca kreće se iznad -3 °C. Ljeta su svježija sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22 °C (KRAPINEC, 2019).

1.3.2.4. Vegetacija - biljni pokrov

Šumske površine imaju relativno veliki udio u lovištu (59 %, odnosno zajedno sa šikarama 62 %), a uklopljene su u šumsku matricu gornjeg i srednjeg dijela lovišta. U donjem dijelu lovišta je općenito malo šuma i one su ograničene na područja uz vodotoke i malene šumarke. Poljoprivredne površine ovog lovišta tvore svojevrsnu potkovu, koja okružuje matricu šumskih površina središnjeg dijela lovišta. One obuhvaćaju lovište s njegove zapadne, južne i istočne strane.

U južnom dijelu lovišta još uvijek dominiraju livade, međutim, sve veći broj ovih površina se više ne obrađuje tako da je i sukcesija prema pašnjacima i šikarama u tom donjem dijelu lovišta dosta izražena. U istočnom dijelu lovišta dominiraju oranice. I ovdje još uvijek ima livada, no prema granici sa šumskim kompleksom i one se sve više zapuštaju.

Od poljoprivrednih kultura, na oranicama je najdominantniji kukuruz, a nakon njega dolaze različite žitarice (uglavnom žito, tritikale, ječam, a manje zob). Osim toga, u posljednje vrijeme poljoprivrednici dosta podižu djetelinsko-travne smjese. To su površine izuzetno kvalitetne krme, no zbog učestale košnje (čak do 4 puta godišnje) one predstavljaju veliki problem zbog stradanja sitne poljske i srneće divljači (KRAPINEC, 2019).

1.3.2.5. Naselja, prometnice i mir u lovištu

Naselja su smještena uz prometnice koje čine granicu lovišta, uz izuzetak naselja smještenih na cesti Gornja Kupčina – Čeglje, koja su od južne granice lovišta pomaknuta prema središtu jer spomenutu granicu ne čini cesta nego rijeka Kupčina. U predjelu Čeljugave, cca 800 m sjeverozapadno od Volavja nalazi se farma nesilica „Piko“ d.o.o., koja se prostire na preko 6 ha, a ograđena je. Budući da su ovo i najfrekventnije prometnice u lovištu ovdje treba očekivati i najveću učestalost naleta

vozila na divljač. Od spomenutih prometnice se prema unutrašnjosti lovišta odvajaju lokalne ceste i putevi. Ako se pogleda karta katastra lovišta i dosadašnje ilustracije u ovoj LGO, jasno je razvidno kako je u istočnom dijelu lovišta mreža cesta daleko gušća nego u zapadnom i središnjem dijelu. Razlog je relativno slabija otvorenost šuma. Ovo može imati i prednost jer je u središnjem dijelu lovišta osiguran mir (KRAPINEC, 2019).



Slika br. 10. Karta lovišta I/116 - "BUKOVICA - MOČVARSKI BREG" (Izvor: Središnja lovna evidencija)

2. MATERIJALI I METODE

Istraživanje je provedeno na području dva otvorena lovišta XXI/103 - „Sveta Klara“ i I/116 - „Bukovica-Močvarski breg“.

Lovište XXI/103 - „Sveta Klara“ se nalazi u području Grada Zagreba i površine je 3335 ha, dok se lovište I/116 - „Bukovica-Močvarski breg“ nalazi na području Zagrebačke županije i površinu od 2038 ha.

Na području lovišta XXI/103 - „Sveta Klara“ praćena je zimska prihrana fazana na 5 lokacija na kojima je prihrana izlagana na klasičnim hranilištima („na jednu vodu“), a u lovištu I/116 - „Bukovica – Močvarski breg“ prihrana je izlagana u visećim „selektivnim“ hranilicama za fazana sa spremnikom na 6 lokacija.

U klasičnim hranilicama hrana je izlagana u obliku klipa kukuruza koji je bio obješen na žicu, a u visećim hranilicama je kukuruz bio u zrnu, u spremniku.

Istraživanje je provedeno od 01.11.2021. do 31.03.2022.

Na svim hranilištima su bile postavljene fotozamke proizvođača Spypoint tipa MicroLTE sa zadatkom da prikupe podatke od aktivnostima fazana na hranilicama. Hranilišta i fotozamke su obilježene svakih 7 dana radi punjenja hranilica i preuzimanja fotografija sa fotozamki. Na slikama koje su bile dobivene fotozamkama zabilježen je datum, vrijeme i temperatura u trenutku nastanka fotografije. Vremenski interval kod okidanja fotografije je bio postavljen na 5 minuta između detekcije kretanja životinja. U fotozamkama su bile ugrađene SD kartice na koje su se snimale fotografije koje su kasnije tijekom obilaska fotozamki bile pohranjivane na prijenosno računalo.

Fotozamke su postavljane na obližnju vegetaciju, na udaljenosti od hranilica od 2 do 3 metra ovisno o situaciji, te na visini pola metra od tla. Da bi se spriječio odblijesak kod noćnog snimanja, očišćeno je sve raslinje koje bi eventualno reflektiralo svjetlost kod okidanja kamere. Sve kamere su bile napajane sa baterijama koje su se mijenjale ovisno o količini slika koje su snimljene.

Viseći spremnici sa lijevkom su se montirali na vegetaciju. Sami lijevak je bio od tla 30-40 cm. Lijevak je izgrađen od pleksiglasa i na svome dnu ima pločicu pomoću koje se regulira optimalan protok zrna kukuruza (fazan mora kljunom vaditi zrno iz lijevka).



Slika br.11 Donji dio lijevka s pločicom



Slika br.12 Gornji dio lijevka



Slika br. 13 Hranjenje fazana sa pločice (foto: K.Pintur)

Na klasičnim hranilicama klipovi kukuruza su obješeni na žicu i postavljeni na visinu pogodnu za hranjenje fazana.



Slika br.14 Tip hranilice sa kukuruzom u klipu



Slika br.15 Karta za označenim lokacijama fazanskih hranilišta u lovištu XXI/103 - "SVETA KLARA" (izvor fotografije: Google Earth)

U lovištu XXI/103 - „Sveta Klara“ fotozamke su bile postavljene na sljedećim lokacijama fazanskih hranilišta:

Fotozamka 1 – RUPE (S 45,7362715°, I 15,9847976°)

Fotozamka 2 – LOMNICA (S 45,7217808°, I 15,96704°)

Fotozamka 3 – OGALNIK (S 45,7185846°, I 15,9779562°)

Fotozamka 4 – STARA LOMNICA (S 45,7123371°, I 15,9877609°)

Fotozamka 5 - GRM (S 45,714002°, I 15,9882871°)



Slika br.16 Postavljena fotozamka na klasičnom hranilištu

U lovištu I/116 – „BUKOVICA-MOČVARSKI BREG“ fotozamke su bile postavljene na sljedećim lokacijama fazanskih hranilišta:

Fotozamka 1 – DUGAVE (S 45,6629339°, I 15,5844111°)

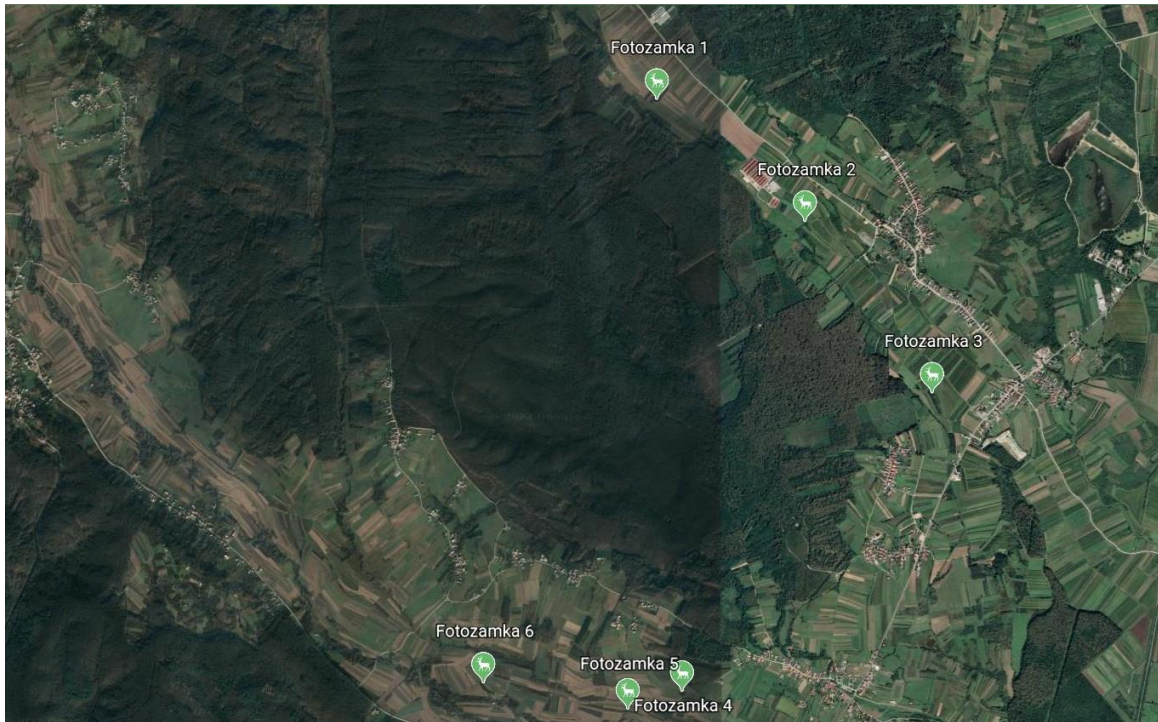
Fotozamka 2 – ČELJUGAVE (S 45,658855°, I 15,5816041°)

Fotozamka 3 – JEZER (S 45,6441609°, I 15,6067769°)

Fotozamka 4 – HUDOVSKI BREG (S 45,6231191°, I 15,5811717°)

Fotozamka 5 – PADARI (S 45,6231191°, I 15,5811717°)

Fotozamka 6 – KOD MLINA (S 45,6245339°, I 15,5679262°)



Slika br.17 Karta sa označenim lokacijama fazanskih hranilišta u lovištu I/116 - "BUKOVICA - MOČVARSKI BREG" (izvor fotografije: Google Earth)

Na osnovu dobivenih rezultata provedena je usporedba funkcionalnosti hranilica, atraktivnosti lokacije kao i sam dinamike prihrane.

Temeljem morfoloških osobina mužjaka, te maksimalnog broja evidentiranih kljunova na jednoj fotografiji (naročito kad su u pitanju ženke), učinjena je procijenjen broja jedinki koji su dolazili na hranilište.

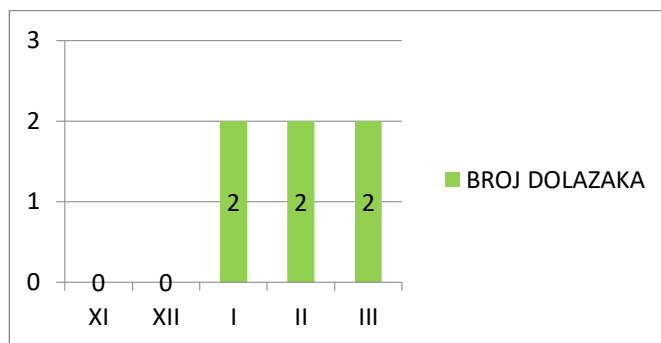
Osim fazana, analizirana je prisutnost drugih vrsta koja su dolazile na hranilišta.

3. REZULTATI

Rezultati istraživanja su prikazani prema istraživanim lokalitetima, odnosno lovištima.

3.1. Lovište broj I/116 „Bukovica-Močvarski breg“

3.1.1. Lokacija Dugave



Grafikon br. 1 Aktivnost fazana na hranilištu „Dugave“

Temeljem morfoloških osobina muških fazana koji su dolazili na hranilište tijekom istraživanog razdoblja na lokaciji Dugave utvrđena su 1 mužjaka, dok koke nisu evidentirane.

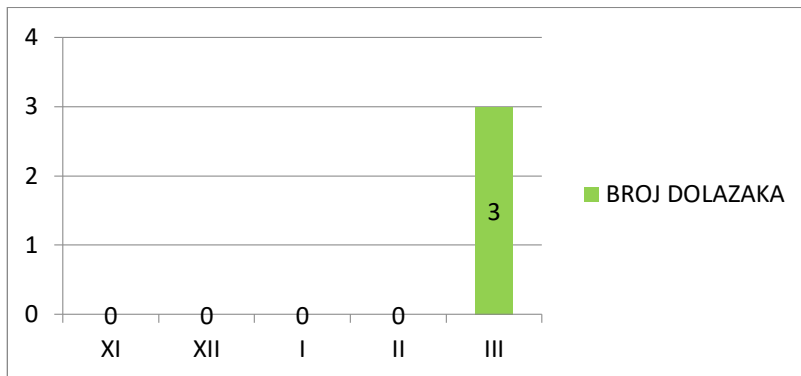
Tablica br. 1. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Dugave“

Vrsta
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)
Plavetna sjenica (<i>Parus caeruleus</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)



Slika br. 18 Fazan i divlje svinje na hranilištu „Dugave“

3.1.2. Lokacija Čeljugave



Grafikon br. 2 Aktivnost fazana na hranilištu „Čeljugave“

Na hranilištu „Čeljugave“ utvrđena je aktivnost fazana samo u mjesecu ožujku, od toga jedan muški fazan i najmanje 1 ženka. Pretpostavljamo da fazani nisu posjećivali hranilište tijekom zimskih mjeseci iz razloga što je u okolini hranilišta bilo dovoljno prirodne hrane (neobrana polja kukuruza).

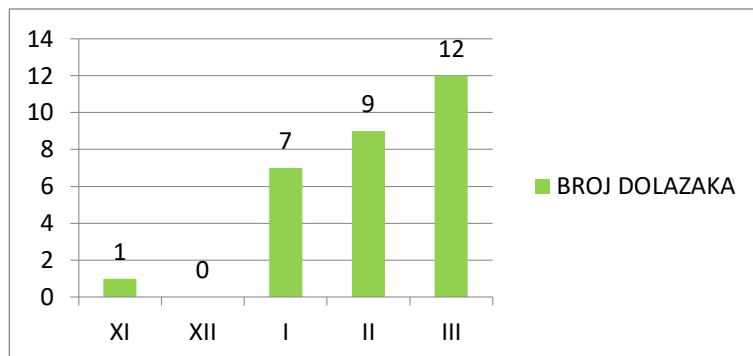
Tablica br. 2. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Čeljugave“

Vrsta
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)



Slika br. 19 Fazanka i divlja mačka na hranilištu „Čeljugave“

3.1.3. Lokacija Jezer



Grafikon br. 3 Aktivnost fazana na hranilištu „Jezer“

Analizom aktivnosti fazana na hranilištu, vidljivo je da je najveća aktivnost bila tijekom mjeseca ožujka. Temeljem morfoloških osobina muških fazana koji su dolazili na hranilište tijekom istraživanog razdoblja na navedenoj lokaciji utvrđena je prisutnost 1 mužjaka i najmanje 1 ženke.

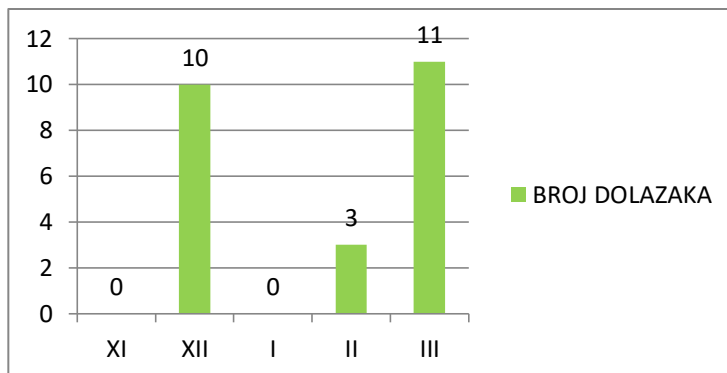
Tablica br. 3. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Jezer“

Vrste
Crnoglava sjenica (<i>Parus palustris</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Domaća mačka (<i>Felis silvestris forma catus</i>)
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Pas (<i>Canis familiaris</i>)
Plavetna sjenica (<i>Parus caeruleus</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)
Vrabac (<i>Passer domesticus</i>)
Zec (<i>Lepus europaeus</i> Pall.)



Slika br. 20 Fazan i srna na hranilištu „Jezer“

3.1.4. Lokacija Hudovski breg



Grafikon br. 4 Aktivnost fazana na hranilištu „Hudovski breg“

Najveća aktivnost fazana na ovom hranilištu zabilježena je tijekom mjeseca prosinca i ožujka. Temeljem morfoloških osobina muških fazana koji su dolazili na hranilište tijekom istraživanog razdoblja na navedenoj lokaciji utvrđena je prisutnost najmanje 2 mužjaka i najmanje 2 ženke.

Tablica br.4. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Hudovski breg“

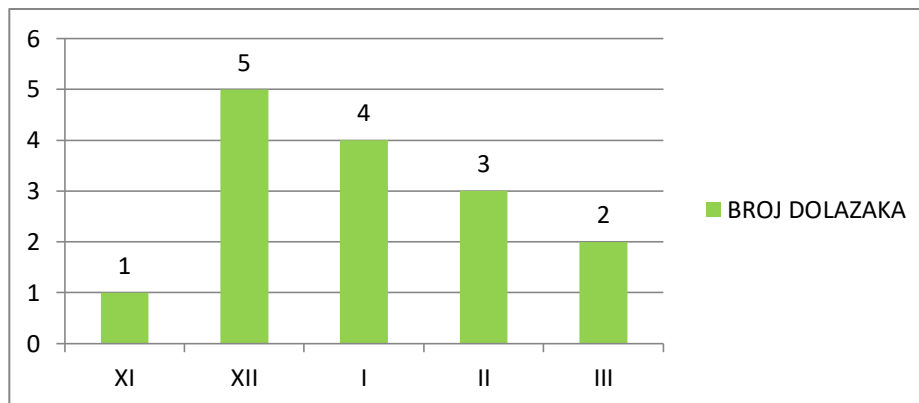
Vrste
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Pas (<i>Canis familiaris</i>)
Drozd cikelj (<i>Turdus philomelos Brehm</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Vrabac (<i>Passer domesticus</i>)



Ltl Acorn 064F 018C 12/25/2021 09:34:46 B0 001 Ltl Acorn 120F 049C 03/18/2022 12:38:18 B1 001

Slika br. 21 Fazan i kos na hranilištu „Hudovski breg“

3.1.5. Lokacija Padari



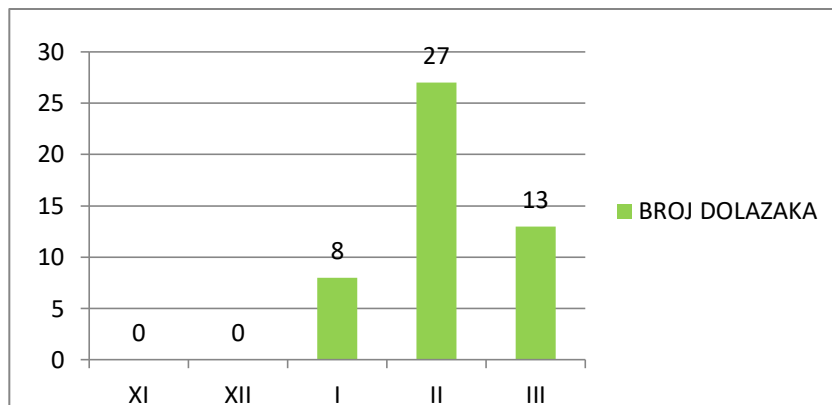
Grafikon br. 5 Aktivnost fazana na hranilištu „Padari“

Temeljem morfoloških osobina muških fazana koji su dolazili na hranilište tijekom istraživanog razdoblja na navedenoj lokaciji utvrđena je prisutnost najmanje 2 mužjaka i najmanje 2 ženke. Na ovom lokalitetu najveća aktivnost fazana je utvrđena tijekom mjeseca prosinca.

Tablica br. 5. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Padari“

Vrste
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Pas (<i>Canis familiaris</i>)
Jazavac (<i>Meles meles</i>)
Svraka (<i>Pica pica</i>)
Crnoglava sjenica (<i>Parus palustris</i>)
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)

3.1.6. Lokacija „Kod mlina“



Grafikon br. 6 Aktivnost fazana na hranilištu „Kod mlina“

Temeljem morfoloških osobina muških fazana koji su dolazili na hranilište tijekom istraživnog razdoblja na navedenoj lokaciji utvrđena je prisutnost najmanje 2 mužjaka i najmanje 3 ženke.

Tablica br. 6. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Kod mlina“

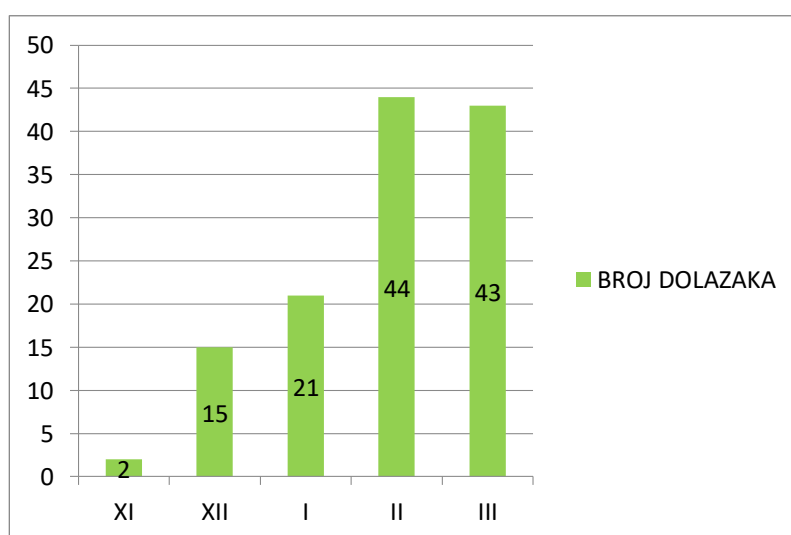
Vrste
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Jazavac (<i>Meles meles</i>)
Svraka (<i>Pica pica</i>)
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)



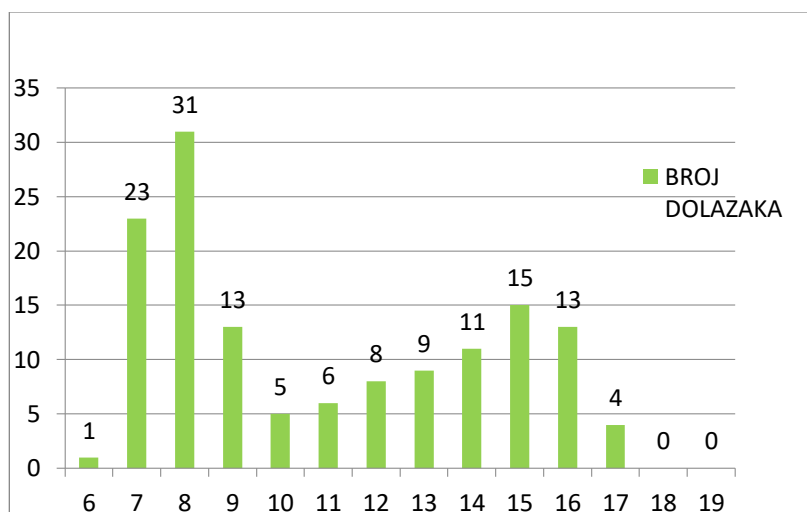
Slika br. 22 Jazavac na hranilištu „Kod mlina“

3.1.7. Ukupna analiza rezultata za lovište I/116 „Bukovica-Močvarski breg“

U istraživanom lovištu, temeljem praćenja fazana na hranilištima, utvrđena je minimalna brojnost 8 fazana i 8 fazanskih koka. Analizom mjesečne aktivnosti fazana na hranilištima, vidljivo je da su fazani hranilišta najviše posjećivali tijekom veljače i ožujka mjeseca. Ovakvu aktivnost fazana na hranilištima možemo objasniti iscrpljivanjem prirodnih izvora hrane u lovištu. Dnevna dinamika aktivnosti fazana na hranilištima pokazuje da su fazani na hranilištima najaktivniji tijekom jutarnjih sati (7-9), a nakon toga im je aktivnost porasla u kasnim popodnevnim satima (15-16).



Grafikon br. 7 Mjesečna aktivnost fazana na hranilištima u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“



Grafikon br. 8 Dnevna aktivnost fazana na hranilištima u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“

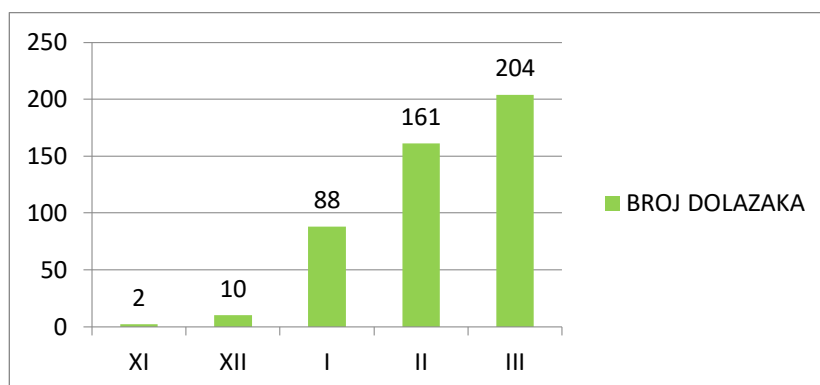
Tablica br. 7. Ostale vrste evidentirane na hranilištima u lovištu I/116 „Bukovica-Močvarski breg“

Vrste
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i>)
Pas (<i>Canis familiaris</i>)
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i>)
Domaća mačka (<i>Felis silvestris forma catus</i>)
Jazavac (<i>Meles meles</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Crnoglava sjenica (<i>Parus palustris</i>)
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Plavetna sjenica (<i>Parus caeruleus</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Svraka (<i>Pica pica</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)

Osim fazana, na hranilištima je evidentirano 17 različitih vrsta. Neke od tih vrsta spadaju u divljač, a neke su strogo zaštićene vrste. Od predatorskih vrsta na hranilištima su evidentirani: jazavac divlja mačka, kuna zlatica, lisica, domaća mačka i pas. Osim fazana na hranilištima su se hranile vrste kao što su: poljski vrabac, plavetna sjenica, crnoglava sjenica, kos i dr., a osim ptica na hranilištima su zabilježene vrste srna obična i divlja svinja.

3.2. Lovište broj XXI/103 – „SVETA KLARA“

3.2.1. Lokacija Rupe



Grafikon br. 9 Aktivnost fazana na hranilištu „Rupe“

Prema morfološkim osobinama, od ukupnog broja fazana koji su dolazili na hranilište tokom svih mjeseci istraživanja na lokaciji Rupe utvrđena su minimalno 3 mužjaka i najmanje 15 ženki.

Tablica br. 8. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Rupe“

Vrste
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Štakor (<i>Rattus rattus</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Domaća mačka (<i>Felis silvestris forma catus</i>)
Pas (<i>Canis familiaris</i>)
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)
Svraka (<i>Pica pica</i>)
Velika lasica (<i>Mustela erminea</i>)
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)

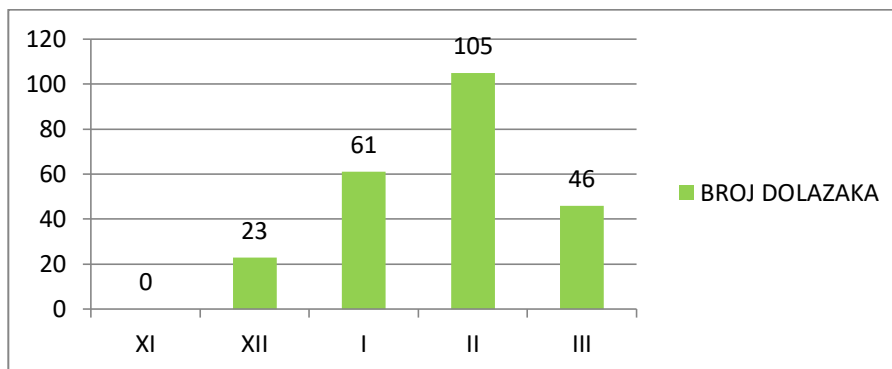


Slika br. 23. Fazanke na hranilištu



Slika br. 24 Štakor na hranilištu

3.2.2. Lokacija Lomnica



Grafikon br. 10 Aktivnost fazana na hranilištu „Lomnica“

Prema morfološkim osobinama od ukupnog broja fazana koji su dolazili na hranilište tokom svih mjeseci istraživanja na lokaciji Lomnica utvrđena su najmanje 2 mužjaka i 5 ženki.

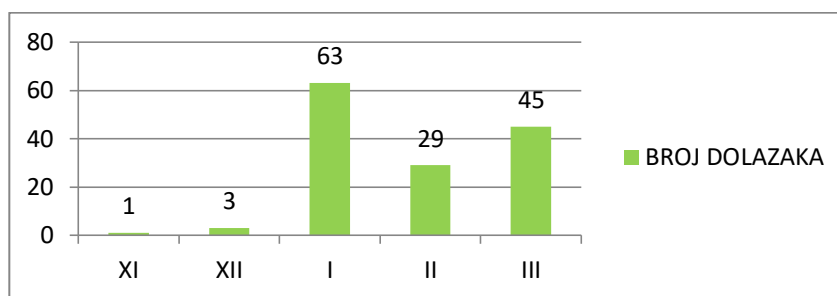
Tablica br. 9. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Lomnica“

Vrste
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)
Zec (<i>Lepus europaeus</i> Pall.)
Jazavac (<i>Meles meles</i>)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i>)
Domaća mačka (<i>Felis silvestris forma catus</i>)
Štakor (<i>Rattus rattus</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)



Slika br. 25 Srna obična i veliki djetlić na hranilištu „Lomnica“

3.2.3. Lokacija Ogalnik



Grafikon br. 11 Aktivnost fazana na hranilištu „Ogalnik“

Prema morfološkim osobinama od ukupnog broja fazana koji su dolazili na hranilište tokom svih mjeseci istraživanja na lokaciji Ogalnik utvrđen je minimalno je 1 mužjak i najmanje 3 ženke.

Tablica br. 10. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Ogalnik“

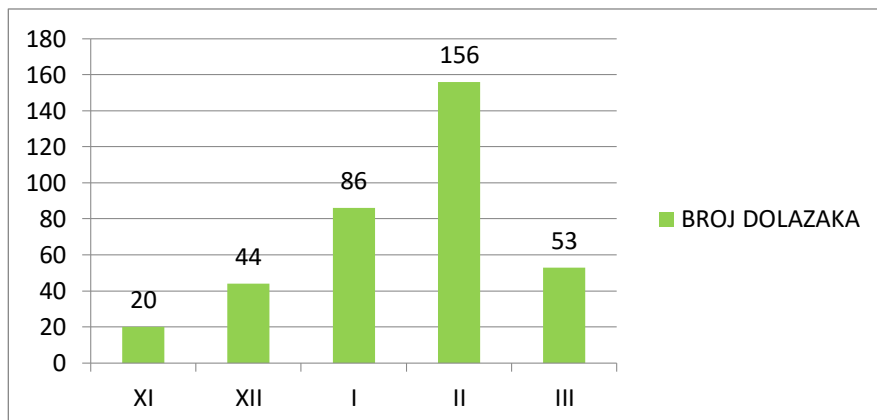
Vrste
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Zec (<i>Lepus europaeus</i> Pall.)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Jazavac (<i>Meles meles</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i>)
Domaća mačka (<i>Felis silvestris forma catus</i>)
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Svraka (<i>Pica pica</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)



Ltl Acorn ● 032F 000C 03/05/2022 07:59:02

Slika br. 26 Domaća mačka na hranilištu „Ogalnik“

3.2.4. Lokacija Stara Lomnica



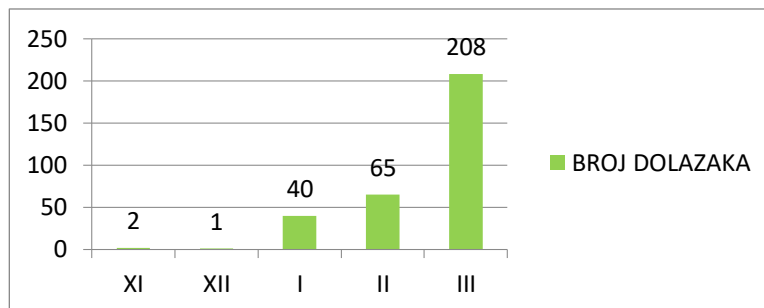
Grafikon br. 12 Aktivnost fazana na hranilištu „Stara Lomnica“

Prema morfološkim osobinama od ukupnog broja fazana koji su dolazili na hranilište tokom svih mjeseci istraživanja na lokaciji Stara Lomnica utvrđena su najmanje 3 mužjaka i 8 ženki.

Tablica br. 11. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Stara Lomnica“

Vrste
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Golub grivnjaš (<i>Columba palumbus</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Domaća mačka (<i>Felis silvestris forma catus</i>)
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Pas (<i>Canis familiaris</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Svraka (<i>Pica pica</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Štakor (<i>Rattus rattus</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)

3.2.5. Lokacija Grm



Grafikon br. 13 Aktivnost fazana na hranilištu „Grm“

Prema morfološkim osobinama od ukupnog broja fazana koji su dolazili na hranilište tokom svih mjeseci istraživanja na lokaciji Grm utvrđena su najmanje 2 mužjaka i 7 koka.

Tablica br. 12. Ostale vrste evidentirane na hranilištu „Grm“

Vrste
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Gugutka (<i>Streptopelia decaocto</i>)
Jazavac (<i>Meles meles</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Domaća mačka (<i>Felis silvestris forma catus</i>)
Pas (<i>Canis familiaris</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i>)
Svraka (<i>Pica pica</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)



Slika br. 27 Jazavac na lokaciji „Grm“



Slika br. 28 Lisica na lokaciji „Grm“



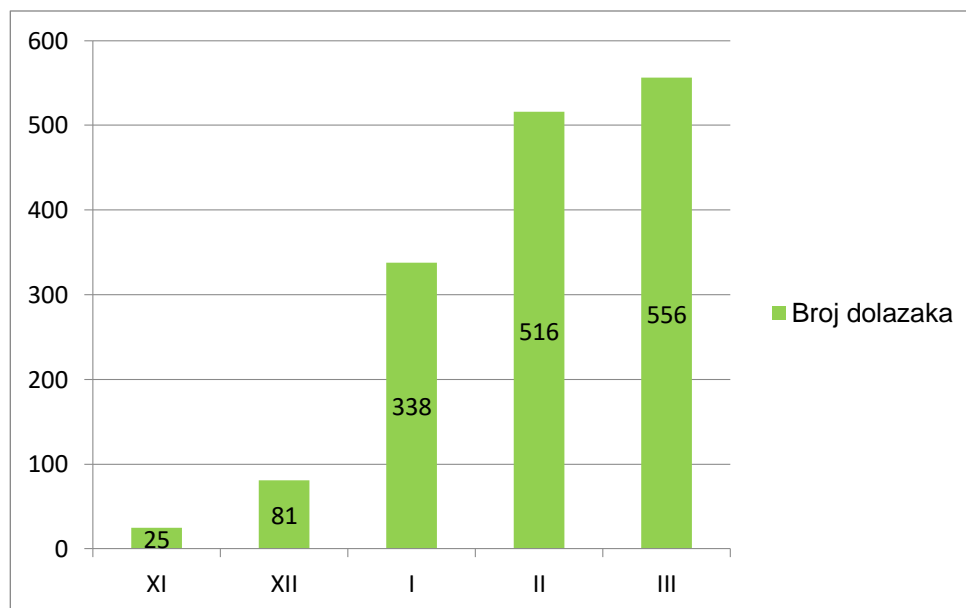
Slika br. 29 Kuna zlatica na lokaciji „Grm“



Slika br. 30 Domaća mačka na lokaciji „Grm“

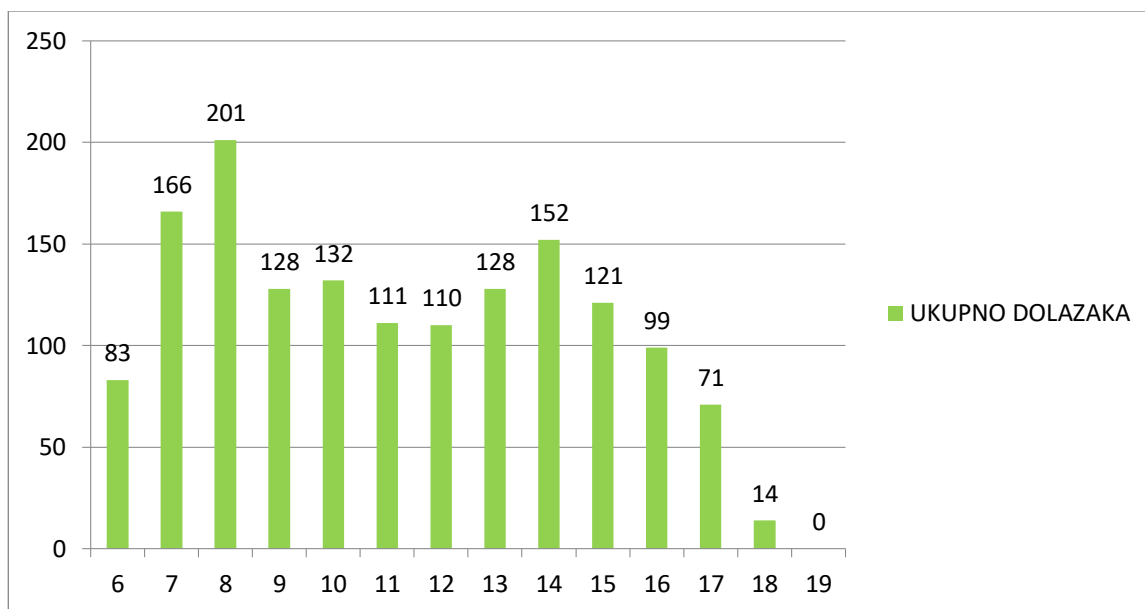
3.2.6. Ukupna analiza rezultata za lovište XXI/103 „Sveta Klara“

U istraživanom lovištu, temeljem praćenja fazana na hranilištima, utvrđena je minimalna brojnost 11 fazana i 38 fazanskih koka. Analizom mjesečne aktivnosti fazana na hranilištima, vidljivo je da su fazani hranilišta najviše posjećivali tijekom veljače i ožujka mjeseca. Ovakvu aktivnost fazana na hranilištima, kao i u lovištu „Bukovica-Močvarski breg“ možemo objasniti iscrpljivanjem prirodnih izvora hrane u lovištu. Dnevna dinamika aktivnosti fazana na hranilištima pokazuje da su fazani na hranilištima najaktivniji tijekom jutarnjih sati (7-10), a nakon toga im je aktivnost porasla u popodnevnim satima (13-15).



Grafikon br. 14 Mjesečna aktivnost fazana na hranilištima u lovištu I/103 „Sveta Klara“

Osim fazana, na hranilištima je evidentirano 21 različitih vrsta. Neke od tih vrsta spadaju u divljač, a neke su strogo zaštićene vrste. Od predatorskih vrsta na hranilištima su evidentirani: jazavac, divlja mačka, kuna zlatica, velika lasica, lisica, domaća mačka i pas. Osim fazana na hranilištima su se hranile vrste kao što su: poljski vrabac, velika sjenica, gugutka, golub grivnjaš, veliki djetlić i dr., a osim ptica na hranilištima su zabilježene vrste kao što srna obična, miš i štakor.

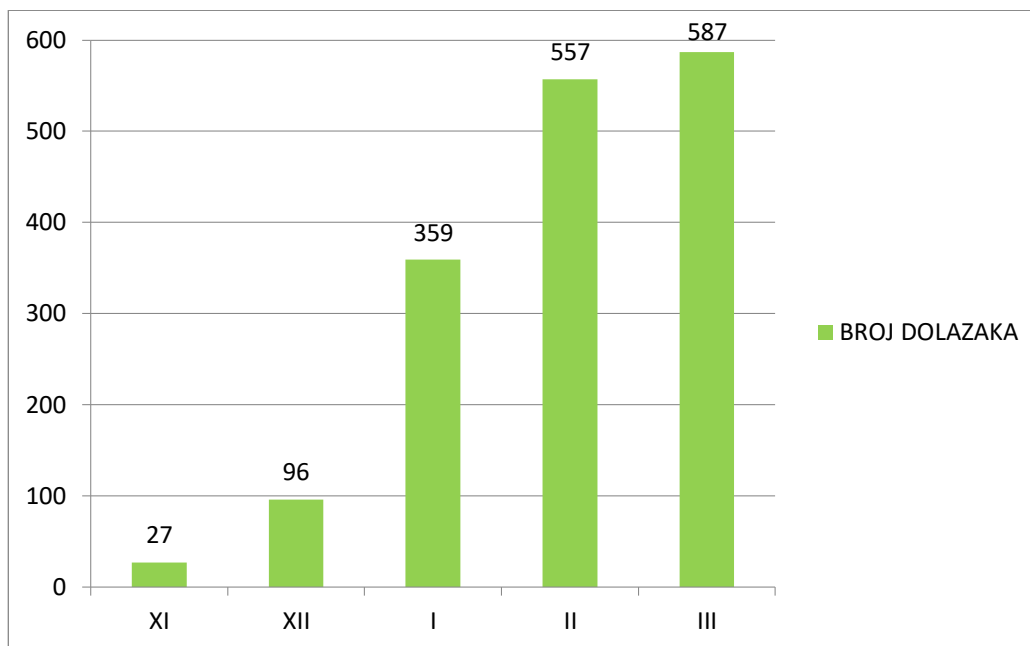


Grafikon br. 15 Dnevna aktivnost fazana na hranilištima u lovištu I/103 „Sveta Klara“

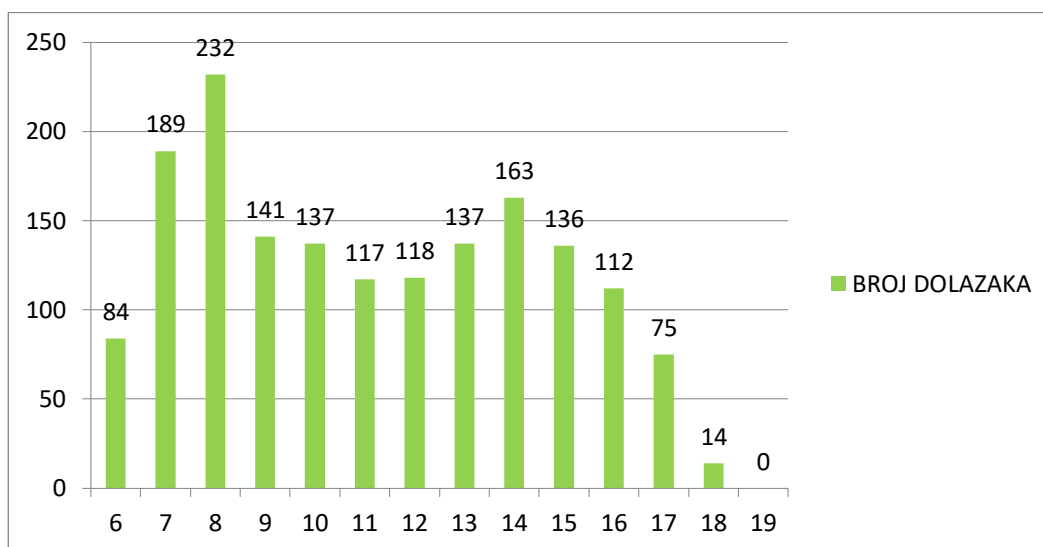
Tablica br. 13. Ostale vrste evidentirane na hranilištima u lovištu I/103 „Sveta Klara“

Vrste
Divlja mačka (<i>Felis silvestris</i>)
Golub grivnjaš (<i>Columba palumbus</i>)
Gugutka (<i>Streptopelia decaocto</i>)
Jazavac (<i>Meles meles</i>)
Kos (<i>Turdus merula</i>)
Kuna zlatica (<i>Martes martes</i>)
Crvena lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)
Domaća mačka (<i>Felis silvestris forma catus</i>)
Mala muharica (<i>Ficedula parva</i>)
Pas (<i>Canis familiaris</i>)
Poljski miš (<i>Apodemus agrarius</i>)
Poljski vrabac (<i>Passer montanus</i>)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i>)
Svraka (<i>Pica pica</i>)
Šojka (<i>Garrulus glandarius</i>)
Štakor (<i>Rattus rattus</i>)
Velika lasica (<i>Mustela erminea</i>)
Velika sjenica (<i>Parus major</i>)
Veliki djetlić (<i>Dendrocopos major</i>)
Zec (<i>Lepus europaeus</i> Pall.)

3.3. Ukupna dinamika aktivnosti za oba lovišta



Grafikon br. 16 Ukupna mjesečna dinamika aktivnosti fazana na hranilištima



Grafikon br. 17 Ukupna dnevna dinamika aktivnosti fazana na hranilištima

Analizom ostalih vrsta koje su evidentirane na hranilištima utvrdili smo da u lovištu "Bukovica-Močvarski breg" nisu utvrđene slijedeće vrste:

- golub grivnjaš (*Columba palumbus*)
- gugutka (*Streptopelia decaocto*)

- štakor (*Rattus rattus*)
- velika lasica (*Mustela erminea*)
- veliki djetlić (*Dendrocopos major*)
- zec (*Lepus europaeus* Pall.).

U lovištu „Sveta Klara“ nisu evidentirane slijedeće vrste:

- Divlja svinja (*Sus scrofa*)
- Crnoglava sjenica (*Parus palustris*)
- Plavetna sjenica (*Parus caeruleus*).

4. RASPRAVA

Tijekom istraživanja fazani su prihranjivani kukuruzom, koji je se najčešće koristi kao hrana za zimsku prihranu fazana. Kod prihrane kukuruzom važno je da se on ne izlaže na tlo zbog kvarenja, odnosno pojave plijesni.

Tijekom prihranjivanja korištene su klasične hranilicama „na jednu vodu“ u kojima je izlagan kukuruz u klipu te hranilice sa spremnicima za kukuruz u zrnu.

Tijekom istraživanja snimljeno je i analizirano više od 60000 fotografija.

Kod postavljanja hranilica treba uzeti u obzir da je fazanima potrebna vidljivost od 360° kako bi mogli na vrijeme uočiti grabežljivce, također hranilišta trebaju služiti i kao svojevrsna mjesta za odmor kojeg dnevna pernata divljač treba tijekom hranjenja, osobito zimi.

Mjesto za postavljanje hranilica najbolje je odrediti nakon nekoliko jutarnjih osluškivanja muških jedinki kako bi se odredila lokacija na kojoj oni često borave, pa se hranilice postavljaju u obližnje živice i slična mjesta koja ujedno služe i za zaštitu.

Rezultati dnevne dinamike dolazaka fazana na hranilišta za lovište broj I/116 – “Bukovica-Močvarski breg” prikazuju najveću aktivnost u vremenu između 7 i 9 sati ujutro te oko 15 sati popodne. Broj dolazaka prema mjesecima raste prema mjesecu ožujku, što nam govori da je i potreba za dodatnom hranom najveća u veljači i ožujku.

Dnevna dinamika ukupnih dolazaka fazana u lovištu broj XXI/103 – “Sveta Klara” prikazuje da su fazani najaktivniji oko 8 sati ujutro i 14 sati popodne. Dolasci fazana po mjesecima, kao i u lovištu “Bukovica-Močvarski breg” prikazuju uzlazni trend od studenog do mjeseca travnja.

Sukladno navedenom i dnevna dinamika dolazaka fazana za oba lovišta pokazuje da su fazani na hranilištima najaktivniji oko 8 sati ujutro i 14 sati popodne s tim da je između ta dva intervala aktivnost dosta ravnomjerna (grafikon 17.).

Analiza ukupne mjesečne dinamike dolazaka fazana na hranilišta pokazuje da aktivnost fazana na hranilištima raste prema mjesecu ožujku, kada je ista najveća (grafikon 16.). Ovakvu mjesečnu aktivnost fazana možemo objasniti iscrpljivanjem prirodnih izvora hrane u lovištu (sjemenki korova, zrna žitarica preostalih nakon žetve i dr.). Dakle, najteže godišnje doba za fazane je kasna zima i rano proljeće. U ovom razdoblju godine pernata divljač dosta gubi na masi, tako da u vrijeme parenja ista

ima manje energetske rezervi za nesenje i inkubaciju jaja, odnosno reprodukciju (SANCHEZ GARCIA i BUNER, 2017).

Dok su se fazani nekada mogli prirodno hraniti na strništima i ugarima danas u zimskom kultiviranom krajoliku jedva pronalaze hranu. Sve dok nema pokorice leda i snijega prehrana je donekle zadovoljavajuća, no problemi nastaju ako u staništu živi veliki broj ptica grabljivica i drugih grabežljivaca koji progone divljač pa je ona primorana migrirati u druga područja. Stoga je zimska prihrana primjerenija i važnija nego ikad i ne služi samo kao svojevrsna zaštita od gladi već divljači pruža i nekakvu sigurnost jer nije primorana migrirati zbog pritiska predatora (SCHMIDT, 2012). Među lovcima je ponekad rašireno mišljenje da bi hranjenje kukuruzom moglo negativno utjecati na razmnožavanje fazana. Ove tvrdnje temelje se na iskustvima iz fazanerijskih, u kojem dugotrajna, intenzivna hranidba kukuruzom može itekako narušiti reproduktivnu sposobnost fazana. No, ta se iskustva ne mogu prenijeti na divlje fazane (VODNANSKY, 2014).

Istraživanje koje je provelo Game & Wildlife Conservation Trust pokazalo je da zimska prihrana održava divljač u dobroj tjelesnoj kondiciji, povećava uspješnost razmnožavanja kod fazana, smanjuje migraciju pernate divljači u kasnu zimu te povećava gustoću ptica pjevice (SANCHEZ GARCIA i BUNER, 2017). Međutim ako hranjenje nije popraćeno odgovarajućom kontrolom grabežljivaca, „nepoželjnih“ vrsta, uključujući predatore gnijezda (npr. vrane i svrake), te štakora i miševa mogu se ugroziti korisni učinci prihrane fazana (SANCHEZ GARCIA i BUNER, 2017).

Postavljanje hranilica unutar živica pomaže smanjiti zimsku smrtnost jer će u blizini biti odgovarajući zaklon za bijeg. Međutim istraživanja su pokazala da ovo mjesto također pogoduje štakorima, što može dovesti do značajnih problema ako ih se ne kontrolira (SANCHEZ GARCIA i BUNER, 2017).

Tijekom istraživanja u lovištu broj XXI/103 – „Sveta Klara“ na hranilici koja je smještena na lokaciji „Rupe“, tijekom mjeseca studeni, hranilište su „okupirali“ štakori (*Rattus rattus*) koji su pojeli izloženu hranu, tako da je hranilicu bilo potrebno popunjavati svaki treći dan. U lovištu „Bukovica-Močvarski breg“ štakori nisu evidentirani na hranilištima. Viseća hranilišta sa spremnikom, ukoliko nema vegetacije ispod hranilice te ukoliko su postavljene 40 cm od tla, značajno otežavaju uzimanje hrane od strane glodavaca.

U lovištu broj XXI/116 – „Bukovica –Močvarski breg“ na lokaciji Dugave evidentirane su divlje svinje, kojih na hranilištima u lovištu „Sveta Klara“ nije bilo.

Najučestalije ostale, neciljane vrste koje su se hranile na fazanskim hranilištima bile su ptice pjevice, što je pozitivan učinak hranjenja fazana na bioraznolikost lovišta. Četiri najaktivnije vrste bile su mala muharica (*Ficedula parva*), velika sjenica (*Parus major*), poljski vrabac (*Passer montanus*) i kos (*Turdus merula*). Tijekom istraživanja ove vrste su evidentirane na hranilištima u lovištu "Bukovica-Močvraski breg 123 dana, dok su u lovištu XXI/103 – "Sveta Klara" evidentirane samo 62 dana. Izgleda da ptice pjevice više preferiraju hranilišta sa spremnikom u kojima se izlaže kukuruz u zrnu.

Prema nekim istraživanjima provedenim u Velikoj Britaniji koja su uključila praćenje ostalih "neciljanih" vrsta na fazanskim hranilištima, štakori su imali udio od 48%, ptice pjevice 13%, golubovi 10%, predatori 1%, logomorfi 1%, a svrake i vrane 3% (SANCHEZ GARCIA i BUNER, 2017).

5. ZAKLJUČCI

Na temelju rezultata provedenog istraživanja moguće je zaključiti slijedeće:

1. Postavljanje hranilica bi se trebalo orijentirati prema korištenju terena, odnosno prema teritorijalnim mužjacima u vrijeme reprodukcije.
2. Hranilice koje su imale izložen kukuruz u klipu treba obilaziti najmanje jednom tjedno, a hranilice sa spremnikom svaka dva tjedna.
3. Hranilišta treba redovito održavati, a uz njih bi bilo dobro nasipati pijesak.
4. Hranjenjem se mogu potaknuti fazani da se nasele ne prikladnim područjima za razmnožavanje gdje ih prije nije bilo što je i dokazano na lokaciji Ogalnik.
5. Sve hranilice moraju osiguravati stalnu zalihu hrane i nikada ne smiju ostati bez zrna dulje od dva dana.
6. Hranilice sa spremnikom imaju jednu manu, a to je lijevak kroz koji prolazi zrno kukuruza. On bi trebao biti više piramidastog oblika jer se događalo da zrno zapinje i ne puni lijevak dok se ne protrese spremnik.
7. Kukuruz mora biti kvalitetan, suh i ne smije biti tretiran sredstvom protiv letica jer se pokazalo na hranilištu Ogalnik da su fazani radije uzimali netretiran kukuruz.
8. Fazani su na hranilištima najaktivniji u jutarnjim i popodnevnim satima.
9. Rezultati istraživanja pokazuju da su fazani hranilišta najviše posjećivali tijekom veljače i ožujka mjeseca što nam govori potreba za dodatnom hranom raste s iscrpljivanjem prirodnih izvora hrane u lovištu.
10. Učestalo posjećivanje hranilišta od strane ptica pjevica nam govori da prihrana fazana ima veliku ulogu i na preživljavanje ptica pjevica tijekom zime.
11. Ptice pjevice više preferiraju hranilice sa spremnikom, u kojima se izlaže kukuruz u zrnu, od klasičnih hranilica u kojima se izlaže kukuruz u klipu.

„Pod punom odgovornošću vlastoručnim potpisom potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao preslikavanjem, kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristio sam tuđe radove navedene u popisu literature, ali nisam kopirao niti jedan njihov dio osim citata za koje sam naveo autora i izvor te ih jasno označio navodnim znakovima. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spreman sam snositi sve posljedice uključujući i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovog rada.“

U Karlovcu, 16.09.2022.

Robert Zagorac

6. LITERATURA

1. BUDOR, I. (2017): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj:
 2. XXI/103 – „Sveta Klara“ za razdoblje gospodarenja od 1.travnja 2017. do 31.ožujka 2027. godine. Hrvatski lovački savez.
 3. EICKHOFF, E. (2014): Winterfütterung für fasane. Wild Und Hund, 3, str. 42-46.
 4. KRAPINEC, K. (2019): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj I/116 “Bukovica –Močvarski breg“ za razdoblje: 2019./2020.-2028./2029.. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
 5. PINTUR, K. (2010): Uzgoj sitne divljači. Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, str. 19-21.
 6. Pravilnik o lovostaju, NN 94/2019.
 7. SANCHEZ GARCIA, C., F. BUNER (2017): Guidelines for successful gamebird and songbirdes feeding. Game & Wildlife Conservation Trust, Fordingbridge.
 8. TUCAK, Z., T. FLORIJANČIĆ, M. GRUBEŠIĆ, J. TOPIĆ, J. BRNA, P. DRAGIČEVIĆ, T. TUŠEK, K. VUKUŠIĆ (2001): Lovstvo. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet Osijek, Osijek, str.161-162.
 9. VODNANSKY, M. (2014): Fasane Winterfütterung notwendig. Weidwerk, 12, str.14-15.
 10. <https://collinsnets.co.uk> (01.09.2022.)