



# Protokol dobrih praks razvitih v projektu EIP VIVEK

pripravili: Tjaša Pršin, Aleksander Kozina,  
Blaž Blažič, Ana Vaupotič

Ljubljana, november 2023



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

EIP VIVEK

Projekt je sofinanciran iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije 2014–2020 in Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja v okviru ukrepa Sodelovanje, podukrep M16.5 – Okolje in podnebne spremembe.

**Naslov gradiva:**

Protokol dobrih praks razvitih v projektu EIP VIVEK

**Priprava gradiva:**

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, DOPPS – BirdLife Slovenia  
Tržaška cesta 2, 1000 Ljubljana

**Odgovorna oseba:**

dr. Damijan Denac, direktor

**Gradivo pripravili:**

Tjaša Pršin, varstvena biologinja  
Aleksander Kozina, varstveni biolog  
Ana Vaupotič, koordinatorka za izobraževanje  
Blaž Blažič, varstveni ornitolog

Fotografija na naslovnici: Kmetijska krajina na Goričkem (foto: Tjaša Pršin)

---

**Priporočeno citiranje:**

Pršin T., Kozina A., Vaupotič A., Blažič B. (2023): Protokol dobrih praks razvitih v projektu EIP VIVEK. DOPPS, Ljubljana.

## KAZALO

POVZETEK UPORABE V OKVIRU PROJEKTA RAZVITIH REŠITEV .....	4
OPIS PROBLEMA .....	5
OPISI RAZVITIH REŠITEV IN NJIHOV POMEN Z VIDIKA POTENCIALNEGA KONČNEGA UPORABNIKA (KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA) .....	5
1. PREIZKUS UKREPA ZA OHRANJANJE GNEZDEČIH PAROV HRIBSKEGA ŠKRJANCA.....	5
2. PREIZKUS UKREPA ZA OHRANJANJE GNEZDEČIH PAROV POLJSKEGA ŠKRJANCA.....	9
3. PREIZKUS UKREPA ZA OHRANJANJE GNEZDEČIH PAROV PRIBE .....	14
4. PREIZKUS UKREPA ZA VZPOSTAVITEV KRATKOTRAJNE PRAHE .....	17
5. PREIZKUS UKREPA ZA VZPOSTAVITEV DETELJNO-TRAVNIH PASOV.....	18
6. PREIZKUS UKREPA ZA VZPOSTAVITEV CVETNIH PASOV.....	19
7. PREIZKUS UKREPA ZA VZPOSTAVITEV DREVESNO-GRMOVNIH MEJIC .....	20
8. PREIZKUS UKREPOV ZA OBNOVO CILJNIH TRAVNIŠKIH HABITATNIH TIPOV .....	21
8.1 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (pomembna rastišča kukavičevk *) - HT 6210 (*).....	22
8.2 Travniki s prevladujočo stožko ( <i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh ( <i>Molinion caeruleae</i> ) - HT 6410.....	23
VIRI .....	24

## POVZETEK UPORABE V OKVIRU PROJEKTA RAZVITIH REŠITEV

V okviru projekta EIP VIVEK smo razvili in izvedli praktične preizkuse različnih ukrepov za izboljšanje gnezditvenih in prehranjevalnih razmer izbranih vrst ptic kmetijske krajine, izboljšanje pogojev za opraevalce in izboljšanje ohranitvenega stanja izbranih travniških habitatnih tipov.

Ukrepa za ohranjanje gnezdečih parov hribskega škranca in pribe vključujeta sodelovanje kmetov oz. lastnikov zemljišč, kmetijskih svetovalcev in poznavalcev ptic (ornitologov). Pri obeh ukrepih ornitolog od zgodnje pomladi pregleduje travnike in obdelovalne površine ter beleži hribske škranca oziroma pribe. Kjer te ptice najverjetneje gnezdi, jih ornitolog zabeleži pri petju v zraku ali s hrano v kljunu (hribski škranec) oziroma pri preganjanju plenilcev ali daljšem čepenju na istem mestu (priba). V okolici mesta, kjer je bilo zabeleženo gnezditveno vedenje vrste, nato poskuša najti gnezda. V primeru hribskega škranca o lokaciji najdenih gnezd obvesti lastnike zemljišč. Z njimi se nato dogovori za izogibanje kmetijskim opravilom na delu zemljišča z gnezdom do določenega datum, ki ga opredeli glede na razvojno fazo najdenega gnezda. Pri ukrepu za ohranjanje gnezdečih parov pribe, ornitolog najdena gnezda nevpadljivo označi, kmet pa jih pri obdelavi površin z mehanizacijo obvozi. Z deli na celotni površini njive kmet nadaljuje po zaključeni gnezditvi, običajno v sredini junija.

Ukrep za ohranjanje gnezdečih parov poljskega škranca vključuje vzpostavitev zaplat neposejanih tal, ki jih kmet vzpostavi ob jesenski setvi. Med sejanjem kmet ugasne in dvigne sejalnico, se premakne za nekaj metrov naprej ter jo nato spusti, prižge in s sejanjem nadaljuje. Posamezna zaplata naj bo velika vsaj 25 kvadratnih metrov, široka najmanj 2,5 metra ter od roba njive oddaljena vsaj pet metrov.

V okviru ukrepa vzpostavitve kratkotrajne prahe kmet obdelovalno površino po poletni oziroma jesenski žetvi prepusti naravnemu razvoju do naslednjega poletja. Na tak način se običajno vzpostavi vrstno pestra in po višini raznolika vegetacija, ki je ključnega pomena za ptice in opraevalce kmetijske krajine.

Ukrepa, ki prav tako kot praha pripomoreta k blaženju izgube mozaičnosti kmetijske krajine, sta tudi vzpostavitev deteljno-travnih in vzpostavitev cvetnih pasov. To so nekaj metrov široki pasovi ob robovih obdelovalnih površin, ki služijo kot gnezditveni in prehranjevalni habitati pticam in opraevalcem, hkrati pa pozitivno vplivajo tudi na pestrost rastlinskih vrst v krajini. Deteljno-travne pasove vzpostavimo z uporabo komercialnih, vnaprej pripravljenih mešanic, cvetne pasove pa z uporabo semenskih mešanic, zelenega mulča (sveže pokošen rastlinski material z zreliimi semeni) ali senenega drobirja (posušen rastlinski material) s pozno košenih, vrstno bogatih travnikov iz bližnje okolice.

Mejice so linijski pasovi lesne vegetacije in so značilni gradniki kulturne krajine. So pomemben življenjski prostor mnogih rastlin in živali ter so ključnega pomena za raznolike združbe opraevalcev. Za vzpostavitev novih mejic izberemo domorodne, v bližini že prisotne in plodonosne lesne vrste. Sadike zasadimo v jeseni, ko listje odpade, razdalja med posameznimi sadikami pa naj znaša 1–2 metra.

Ponovna vzpostavitev ali obnova travnikov je mogoča na več načinov: z uporabo zelenega mulča, z uporabo semenske mešanice ali pa z uporabo senenega drobirja. Pred vzpostavitvijo je treba izbrati primerno površino za tip travnika, ki ga želimo obnoviti, nato pa s pomočjo izkušenega poznavalca rastlinskih vrst (botanika) določimo dobro ohranjen travnik, s katerega se pridobi material. Tega prenesemo na površino za obnovo, ga po celotni površini enakomerno raztrosimo in nato še povaljamo. Na ta način je zagotovljen kar najboljši stik semen s podlago. Pogosto je za uspešno obnovo potrebnih več prenosov rastlinskega materiala v nekaj zaporednih letih.

## OPIS PROBLEMA

Populacije ptic kmetijske krajine so v Evropi v zadnjih štirih desetletjih doživele 60 % upad, v Sloveniji pa se je njihovo število v zadnjih 16 letih (2008–2023) zmanjšalo za 24 %. Ocena stanja ohranjenosti travniških habitatnih tipov, podana v zadnjem poročilu po Direktivi o habitatih, tako v alpski kot kontinentalni regiji kaže na neugodno – slabo stanje travnikov, ki so ključnega pomena za varstvo biotske pestrosti v kmetijski krajini. Negativni trendi populacij so bili med drugim zabeleženi tudi pri divjih oprasovalcih, ki so pomembni pri preskrbi človeka s hrano. Čeprav je omenjeno zmanjševanje biodiverzitete v kmetijski krajini verjetno posledica več dejavnikov, pa so si znanstveniki enotni, da so eden od ključnih dejavnikov spremembe v rabi, ki so povezane z intenzifikacijo kmetijske pridelave (npr. premene travnikov v njive, odstranjevanje krajinskih značilnosti ter pomanjkanje neobdelanih kmetijskih površin). Na ptice intenzifikacija negativno vpliva preko izgube življenjskega okolja in sprememb v količini hrane ter kakovosti gnezdišč in prehranjevališč. Hkrati pa kmetijska mehanizacija in pesticidi večajo smrtnost ptic in negativno vplivajo na njihov gnezditveni uspeh.

Sobivanje kmetijstva in ptic včasih zahteva zgolj manjše prilagoditve kmetovanja, kot so denimo ohranjanje ali zasaditev mejic, ustvarjanje cvetnih pasov ali zaplat neposejanih tal na njivah, vzpostavitev kratkotrajne prahe po jesenski žetvi ter varovanje gnezd ogroženih vrst prek zakasnjene obdelave ali izogibanja delu njive z gnezdrom. Nekatere izmed teh malopovršinskih ukrepov, ki imajo velik naravovarstveni potencial, smo na območju Goriškega, Dravsko-Ptujsko-Središkega polja in Ljubljanskega barja preizkušali v okviru projekta EIP VIVEK. Podrobno jih predstavljamo v tem dokumentu.

## OPISI RAZVITIH REŠITEV IN NJIHOV POMEN Z VIDIKA POTENCIALNEGA KONČNEGA UPORABNIKA (KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA)

### 1. PREIZKUS UKREPA ZA OHRANJANJE GNEZDEČIH PAROV HRIBSKEGA ŠKRJANCA

Hribski škrjanec (*Lullula arborea*) je vrsta mozaične kmetijske krajine. Poje z vzvišenih mest (npr. drevo, žica, kol), prehranjuje pa se na tleh z nizkim rastjem (5–10 cm) in obsežnimi predeli golih tal, kjer lažje najde plen – žuželke, njihove ličinke in pajkovce. Pri nas ima dve glavni naselitveni območji: jugozahodno Slovenijo (Istra, Kras, Vipavska dolina, Goriška Brda, Banjšice, južni obronki Trnovskega gozda in na Pivška kotlina) in Goričko. Populacija hribskega škrjanca pri nas se je v obdobju 2008–2023 zmanjšala za več kot 25 % (Kmecl in Gamser, 2023). Ogrožajo ga kmetijska dela na njivah, ki sovpadajo s časom njegove gnezditve in nenamerno povzročijo propad gnezd, izginjanje ekstenzivnih suhih travnikov zaradi premene v njive ali povečanja gnojenja, uničevanje krajinskih elementov (mejice, zaplate grmovja, posamezna drevesa) ter opuščanje kmetijstva in posledično zaraščanje travnikov z gozdom (Blažič *et al.*, 2022). K upadu populacije na Goriškem je dodatno prispevalo tudi izvajanje komasacij, ki so bistveno spremenile podobo krajine – povečal se je obseg njivskih površin, drevesne in grmovne mejice ter pasovi neobdelane vegetacije med njivami pa so bili uničeni (Denac *et al.*, 2016).



Slika 1: Hribski škrjanec (*Lullula arborea*) v Stanjevcih na Goričkem (foto: Tjaša Pršin)

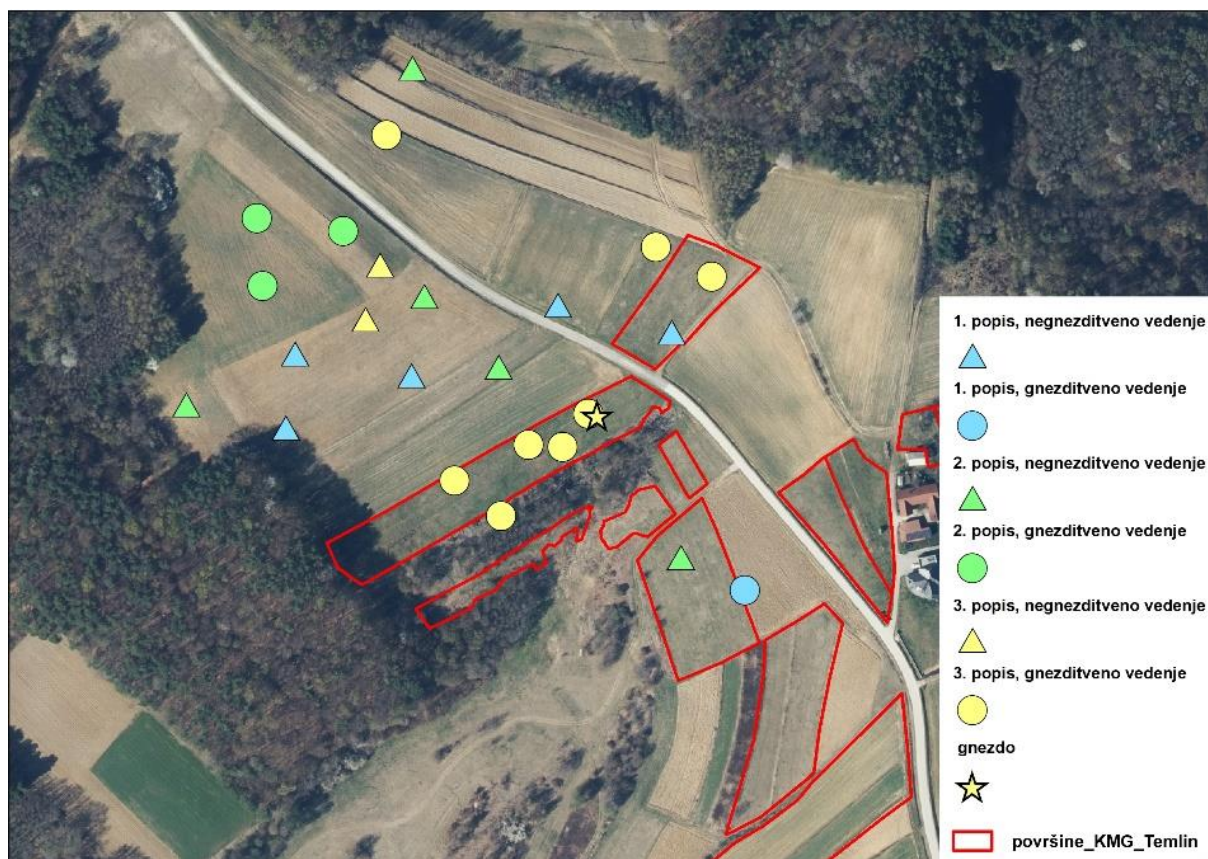
Za učinkovito varstvo hribskega škrjanca je potrebno dobro sodelovanje med izkušenimi poznavalci ptic (ornitologi), kmetijskimi svetovalci in kmeti. Ornitolog med marcem in majem pregleda travnike in njive ter na njih beleži hribske škrjance. Tam, kjer te ptice najverjetneje gnezdijo (so denimo opažene z gnezditvenim materialom ali hrano v kljunu), ornitolog v nadaljnjih dneh poskuša najti njihova gnezda. O najdenih gnezdah obvesti lastnike zemljišč ter se z njimi dogovori za izogibanje kmetijskim opravilom na delu zemljišča z gnezdrom do določenega datuma. Tega določi glede na razvojno fazo najdenega legla (jajca ali mladiči), navadno pa so kmetijska opravila na delu površine z gnezdrom ponovno mogoča ob koncu maja. Omenjeni ukrep tako omogoča preživetje mladičev in s tem lokalno izboljšanje ohranitvenega stanja vrste.

Ukrep ima tudi širši pozitiven učinek na biotsko pestrost kmetijske krajine. V kolikor se gnezdo nahaja na travniku, zakasnjena obdelava dela travnika z gnezdrom omogoči razvoj semen tudi tistih rastlinskih vrst, ki v preteklosti zaradi (pre)zgodnje košnje tam niso semenile in s tem prispeva k obogatitvi semenske banke tega travnika v letu izvedbe ukrepa. Hkrati je na nepokošenem delu travnika opraševalcem paša na voljo dlje časa, kar pozitivno vpliva na njihovo pestrost. Rast populacije hribskega škrjanca ima tudi pozitiven učinek pri biološkemu nadzoru škodljivcev – ptice se namreč v času gnezdenja in vzreje mladičev prehranjujejo z žuželkami, med katerimi so tudi škodljivci kulturnih rastlin.



Slika 2: Par hribskih škrjancev na žitni njivi KMG Hujs v Lončarovcih na Goričkem (foto: Tjaša Pršin)

Hribski škrjanci so pri gradnji gnezda in hranjenju mladičev zelo previdni. V primeru, da zaznajo potencialno nevarnost (ki jo zanje lahko predstavlja tudi ornitolog, če se zadržuje preblizu gnezda), prenehajo z aktivnostmi in se mestu z gnezdrom ne približajo. Pri iskanju gnezd je zato zelo pomembno, da ornitolog opazuje z zadostne razdalje, ki mu omogoča dober pregled nad krajino, hkrati pa škrjancev ne moti pri normalnih aktivnostih.



Slika 3: Lokacije hribskih škrajncv, zabeležene tekom treh ponovitev popisa v okviru izvedbe preizkusa ukrepa na površinah KMG Temlin v Stanjevcih na Goričkem v letu 2021

Tekom popisov v okviru izvedbe ukrepa za ohranjanje gnezdečih parov hribskega škrajncv v treh gnezditvenih sezonah se je izkazalo, da se ptice v času gnezditvene sezone večino časa zadržujejo v bližnji okolici gnezda. Večkratna prisotnost para hribskega škrajncv na ožjem območju je že dober znak, da par v bližnji okolici tudi gnezdi. Na to kažejo tudi podatki opazovanj gnezdečega para hribskega škrajncv na površinah KMG Temlin v letu 2021 (slika 3). V primerjavi s samcem na površini KMG Filo (slika 4), ki samice ni imel in je še pozno v gnezditveni sezoni intenzivno pel, je število točk z zabeleženim gnezditvenim (npr. petje, preganjanje, nabiranje hrane za mladiče) in negnezditvenim vedenjem (npr. prehranjevanje) ptic, bistveno večje.





Slika 4: Lokacije hribskega škrjanca, zabeležene tekom treh ponovitev popisa v okviru izvedbe preizkusa ukrepa na površinah KMG Filo v Kuštanovcih na Goričkem v letu 2023

## 2. PREIZKUS UKREPA ZA OHRANJANJE GNEZDEČIH PAROV POLJSKEGA ŠKRJANCA

Poljski škrjanec (*Alauda arvensis*) je značilna vrsta travnikov in obdelovalnih površin z redkejšo in nizko raslo vegetacijo. Glavni razlog za upad vrste v Evropi je povečevanje njivskih površin z visoko in hitrorastočimi kulturami. V visoki in gosti vegetaciji se poljski škrjanci težje premikajo, tam imajo tudi slabši pregled nad okolico in morebitnimi plenilci. V več evropskih državah so ugotovili, da se njihova gnezditvena gostota, gnezditveni uspeh in število poskusov gnezdenja v sezoni lahko povečajo, če so na njivah zaplate neposejanih tal (Blažič *et al.*, 2022).

Največje gostote vrsta v Sloveniji dosega na Podgorskem krasu, kraških poljih (npr. na Cerkniskem jezeru in območju Pivke), Krško-Brežiškem, Dravsko-Ptujskem polju in vzhodu Goričkega. Pri nas je populacija v obdobju 2008–2023 doživela strm upad – številčnost se je zmanjšala za več kot 60 %, ponekod, denimo na Ljubljanskem barju, v zadnjih treh desetletjih celo za 90 %. Populacijska ocena iz novega atlasa gnezdičk (Mihelič *et al.*, 2019) znaša 10.000–18.000 parov na ravni Slovenije, po najnovejši oceni iz leta 2023 pa je številčnost poljskega škrjanca pri nas ocenjena na 4.200–7.600 parov. Vrsta v Sloveniji gnezdi pretežno na njivah, njena gnezditvena sezona pa časovno sovпада s kmetijskimi opravili, zaradi česar je določen del gnezd uničen.



Slika 5: Poljski škrjanec (*Alauda arvensis*) na površini KMG Tancek na Ljubljanskem barju (foto: Tjaša Pršin)

V kmetijski krajini z večjim deležem njivskih površin lahko gnezdeče pare poljskega škrjanca ohranjamo z vzpostavitvijo zaplat neposejanih tal. Te lahko kmet vzpostavi ob setvi strnih žit, oljne ogrščice, deteljno-travne mešanice, inkarnatke ali ostalih detelj. Ukrep se izvaja tako, da kmet med sejanjem ugasne in dvigne sejalnico, se premakne za nekaj metrov naprej ter jo nato spusti, prižge in s sejanjem nadaljuje. Posamezna zaplata naj bo velika vsaj 25 kvadratnih metrov, široka najmanj 2,5 metra ter od roba njive oddaljena vsaj pet metrov.



Slika 6: Zaplata neposejanih tal na površini KMG Tancek na Ljubljanskem barju (foto: Tjaša Pršin)

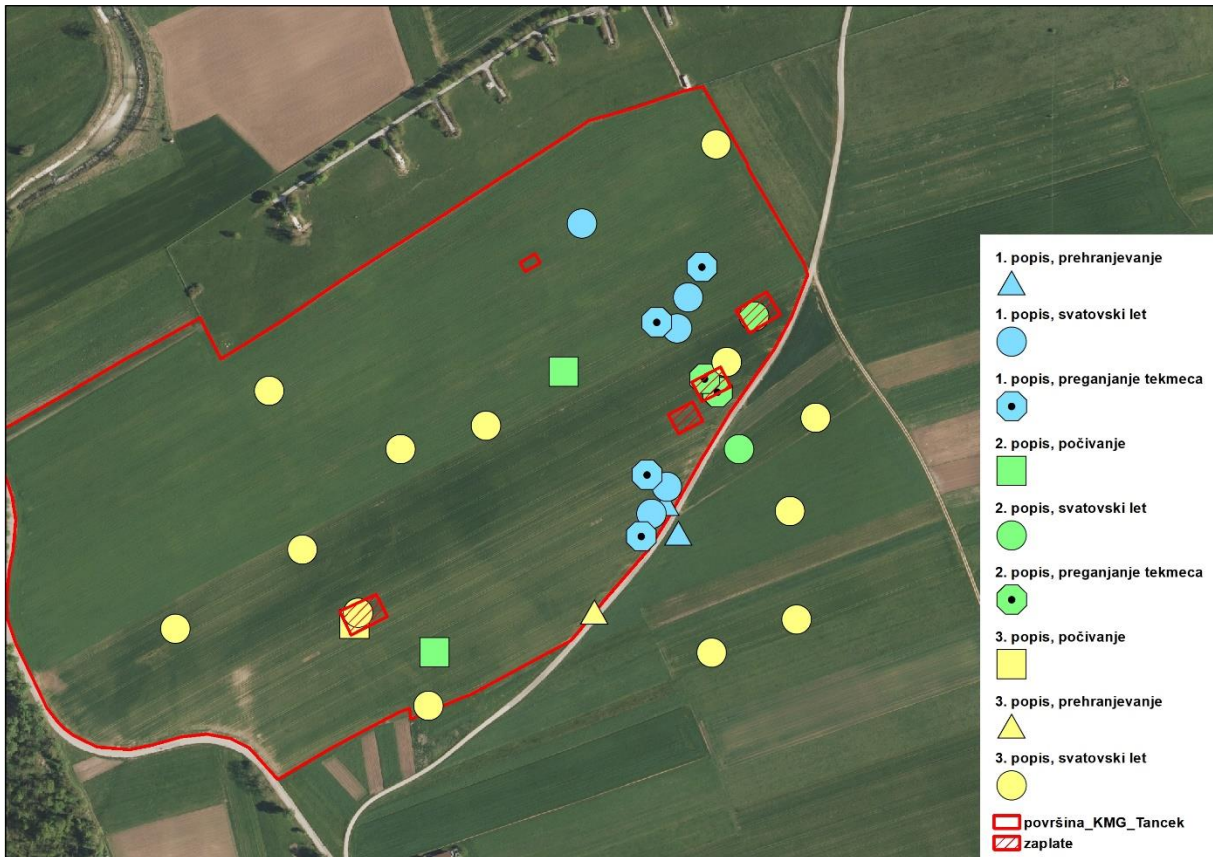
Poljski škrjanci zaplate uporabljajo kot razgledišča, za teritorialne boje med samci, na njih pa se tudi prehranjujejo.



Slika 7: Poljski škrganec zaplato neposejanih tal uporablja kot razgledišče (foto: Tjaša Pršin).

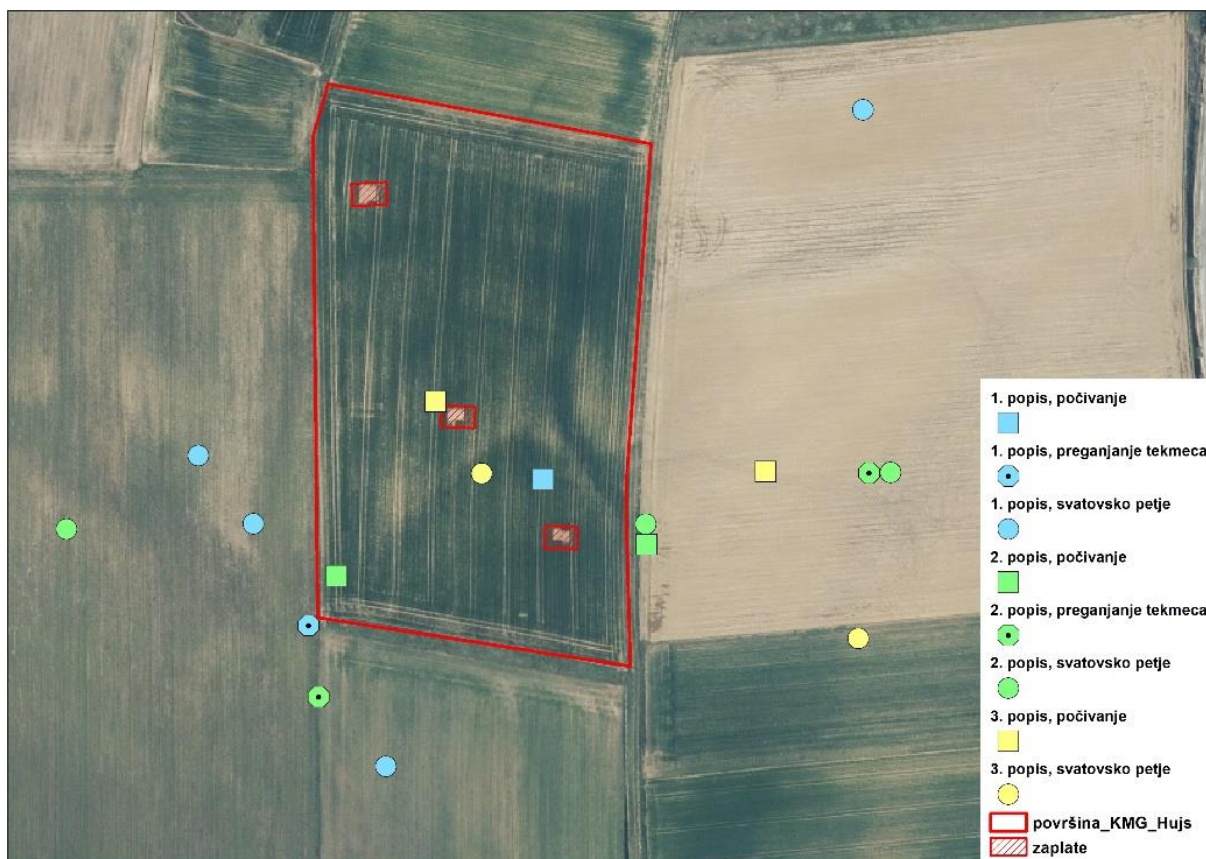
Število zaplat na ornem zemljišču je odvisno od njegove velikosti: na površini do 0,5 hektarja naj bo vsaj ena zaplata neposejanih tal, za vsakega nadaljnjega 0,5 hektara naj se vzpostavi dodatna. Raba herbicidov in drugih sredstev za varstvo rastlin na zaplatah ni priporočljiva, vendar tudi ni prepovedana. Če je njiva močno zapleveljena, lahko kmet po lastni presoji na zaplati izvede tretiranje. Če je le mogoče, naj se kakršnokoli tretiranje izvede izven gnezditvene sezone, ki poteka od marca do junija.

Poleg lokalnega izboljšanja ohranitvenega stanja vrste, je pozitiven učinek tega ukrepa tudi povečan biološki nadzor škodljivcev na kmetijskih površinah, saj se poljski škrganec v gnezditvenem času prehranjujejo pretežno z žuželkami.



Slika 8: Lokacije poljskih škrjancev, zabeležene tekom treh ponovitev popisa v okviru spremljanja uspešnosti izvedenega ukrepa na površinah KMG Tancek na Iškem vršaju na Ljubljanskem barju v letu 2022

Poljske škrjance smo na novo vzpostavljenih zaplatah spremljali vsako leto trajanja projekta. Sliki 8 in 9 prikazujeta točke, kjer smo jih v okviru treh ponovitev popisa zabeležili na površinah KMG Tancek na Iškem vršaju na Ljubljanskem barju in na površini KMG Hujs v Berkovcih na Goričkem v letu 2022. Za namen prikaza so zaplate neposejanih tal nekoliko povečane. Različni simboli prikazujejo različna vedenja ter s tem različne načine rabe zaplat. Največ načinov rabe zaplat smo zabeležili na površini KMG Tancek. Tu so poljski škrjanci zaplate uporabljali kot razgledišča, za boje med samci (preganjanje tekmece), nad njimi so izvajali tudi svatovske lete ter na njih počivali. V času spremljanja poljskih škrjancev na Goričkem se ti na samih zaplatah sicer niso zadrževali, so se pa v njihovi bližini svatovsko spretavali in preganjali tekmece. Vrsto smo na zaplatah in v njihovi okolici v obeh prikazanih primerih zabeležili v vseh treh ponovitvah popisov, kar kaže na to, da so za poljske škrjance zaplate pomembne tekom celotne gnezditvene sezone.



Slika 9: Lokacije poljskih škrjanecv, zabeležene tekom treh ponovitev popisa v okviru spremljanja uspešnosti izvedenega ukrepa na površinah KMG Hujs v Berkovcih na Goričkem v letu 2022

Zaplat neposejanih tal pa niso uporabljali le poljski škrjanci. Na površini KMG Tancek na Iškem vršaju na Ljubljanskem barju smo v letu 2022 tekom spremljanja uspešnosti izvedbe ukrepa za ohranjanje gnezdečih parov poljskega škrjanca, v času drugega in tretjega popisa, pri prehranjevanju na zaplatah zabeležili tudi rumene pastirice (slika 10). Opazovanja kažejo na to, da zaplate neposejanih tal s povečanjem heterogenosti obdelovalnih površin zelo verjetno pozitivno vplivajo tudi na druge vrste ptic kmetijske krajine.



Slika 10: Lokacije rumenih pastiric, zabeležene tekom treh ponovitev popisa v okviru spremljanja uspešnosti izvedenega ukrepa za ohranjanje gnezdečih parov poljskega škrjanca na površinah KMG Tancek na lškem vršaju na Ljubljanskem barju v letu 2022

### 3. PREIZKUS UKREPA ZA OHRANJANJE GNEZDEČIH PAROV PRIBE

Priba (*Vanellus vanellus*) je prvotno gnezdila na travnikih z nizko vegetacijo in mestoma golimi tlemi. Naseljevala je različne tipe mokrotnih travnikov, kot so barja, močvirni travniki, ekstenzivni vlažni pašniki in obalna travišča. Zaradi krčenja obsega teh habitatov kot posledice izsuševanja in intenziviranja rabe ter spreminjanja v orne in zazidljive površine, je začela drugotno gnezdit tudi na njivah. Te so v intenzivni kmetijski krajini še najbolj podobne njihovim prvotnim gnezdiščem. Na obdelovalnih površinah v veliki meri gnezdi tudi v Sloveniji, kjer večji del gnezdeče populacije najdemo na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju, Ljubljanskem barju, Krško-Brežiškem polju, Pomurski ravni in v Ljubljanski kotlini. Vrsta je pri nas v upadu. Na Ljubljanskem barju se je velikost populacije v zadnjih tridesetih letih zmanjšala za več kot 85 %, na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju pa v zadnjih osmih letih za vsaj okoli 30 % (Blažič *et al.* 2022, Denac 2023).



Slika 11: Priba (*Vanellus vanellus*) je prvotno gnezdila na travnikih z nizko vegetacijo in mestoma golimi tlemi, danes pa gnezdi predvsem na obdelovalnih površinah (foto: Tjaša Pršin).

Njivske površine, kjer v Sloveniji gnezdi večina populacije pribe, za vrsto kot talno gnezdilko predstavljajo ekološko past. To pomeni, da v začetku pomladi ptice njive prepoznajo kot primeren gnezditveni prostor, zaradi različnih kmetijskih opravil (npr. oranje, brananje, sejanje in nanašanje umetnih gnojil) v času gnezdenja pa na teh površinah ne uspejo vzgojiti dovolj mladičev za ohranjanje stabilne populacije. Med omenjenimi opravili namreč prihaja do nenamernega uničenja gnezd. Ukrep za ohranjanje gnezdečih parov pribe zato temelji na tesnem sodelovanju med dobrimi poznavalci ptic (ornitologi), kmetijskimi svetovalci in kmeti. Ornitolog med marcem in majem vsaj enkrat tedensko pregleda orne površine ter pri tem beleži prisotnost prib. Tam, kjer se pribe redno zadržujejo in z vedenjem nakazujejo, da bi lahko gnezdile (denimo aktivno preganjajo plenilce, izvajajo svatovske polete ali dlje časa čepijo na tleh), ornitolog v nadaljnjih dneh poskuša najti njihova gnezda. Najdena gnezda v dogovoru s kmetom nevpadljivo označi, kmet pa jih pri obdelavi površin z mehanizacijo obvozi. Z deli na celotni površini njive kmet nadaljuje po zaključeni gnezditvi, najkasneje v sredini junija.

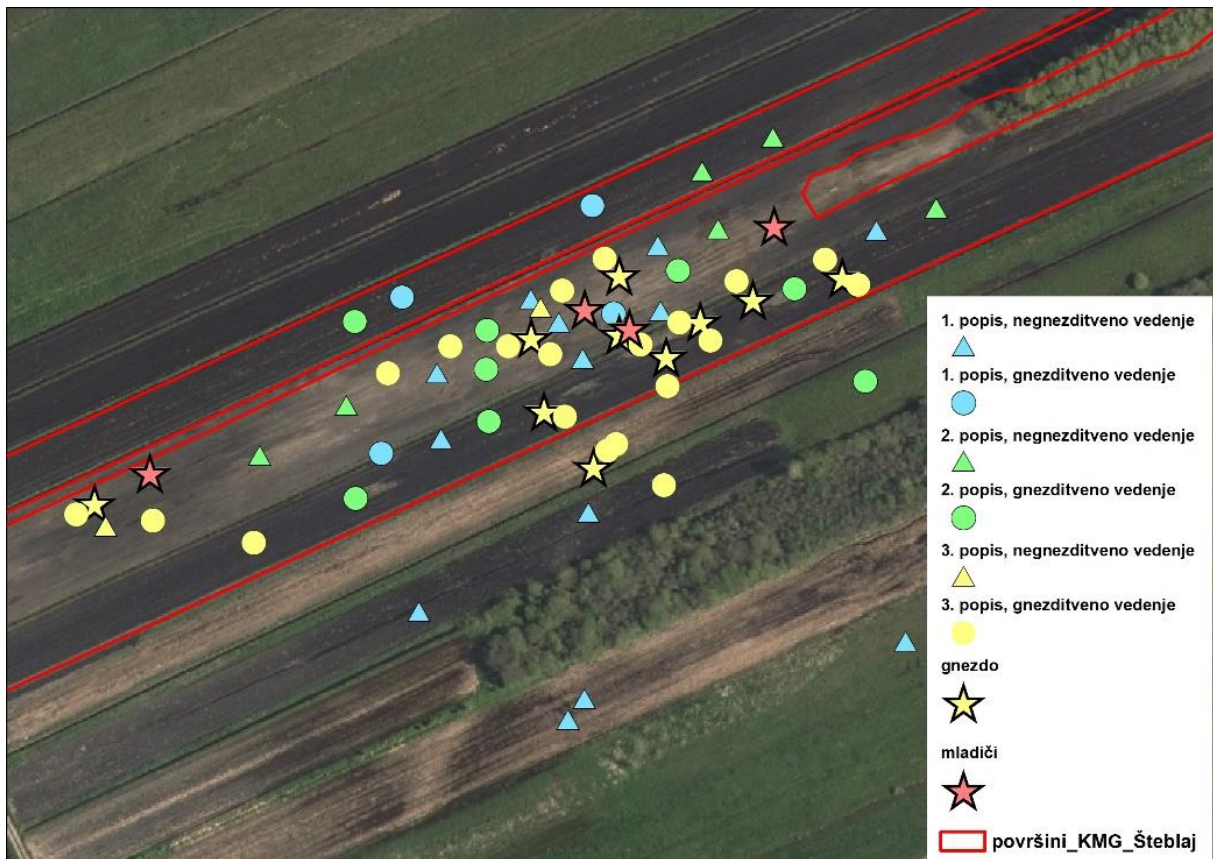
Poleg lokalnega izboljšanja ohranitvenega stanja vrste, je pozitiven učinek tega ukrepa tudi izboljššan biološki nadzor škodljivcev. Pribe se namreč pretežno prehranjujejo z žuželkami in drugimi talnimi nevretenčarji, med drugim tudi tistimi, ki povzročajo škodo na pridelku.



Slika 12: Gnezdo pribe je plitva jamica na tleh, obložena z rastlinskim materialom (foto: Ana Vaupotič)

Preizkus ukrepa za ohranjanje gnezdečih parov pribe smo izvajali vsa leta trajanja projekta. Slika 13 prikazuje lokacije prib, zabeleženih tekom izvedbe ukrepa na površinah KMG Šteblaj na Ljubljanskem barju v letu 2021. Prikaz zabeleženih prib je zaradi preglednosti nekoliko poenostavljen – čeprav smo na površinah za izvedbo ukrepa opravili več ponovitev popisa prib, so na sliki prikazane le pribe, ki smo jih zabeležili tekom treh popisov. Za potrditev gnezditve in iskanje gnezd je v času od konca marca do konca maja potrebnih več obiskov površin, kjer se zadržujejo pribe. Gnezdenje vseh desetih parov prib na površini KMG Šteblaj smo v letu 2021 potrdili po devetih obiskih teh površin. Tekom spremljanja uspešnosti izvedenega ukrepa v času trajanja projekta smo ugotovili, da gnezditveno sumljiva vedenja prib, še posebej, če jih zabeležimo tekom več opazovanj, praviloma vodijo v gnezdenje prib, kar je razvidno tudi iz slike 13.





Slika 13: Lokacije prib, zabeležene tekom spremljanja uspešnosti izvedenega ukrepa na površinah KMG Šteblaj na Ljubljanskem barju v letu 2021

#### 4. PREIZKUS UKREPA ZA VZPOSTAVITEV KRATKOTRAJNE PRAHE

Obdelovalno površino lahko po poletni oziroma jesenski žetvi prepustimo naravnemu razvoju do naslednjega poletja. Na tak način se običajno vzpostavi vrstno pestra in po višini raznolika vegetacija, ki je ključnega pomena za ptice in opraševalce kmetijske krajine. V zimskem času se na takih površinah prehranjujejo semenojede vrste ptic, v spomladanskem času pa na njih gnezdijo. Površine v prahi niso tretirane s fitofarmaceutskimi sredstvi ali gnojene, zato imajo pozitiven učinek na talno favno, mikroorganizme ter mikorizne glive, ki sodelujejo pri vzpostavljanju naravne rodovitnosti tal. Ukrep hkrati prispeva k izboljšanju kemijskega stanja površinskih in podzemnih voda.

Zaradi bojazni pred obogatitvijo talne semenske banke njivskih plevelov, ki bi lahko zmanjšala produktivnost površin v prihodnjih letih, smo v sklopu projekta v sodelovanju s kmetijskimi svetovalci in partnerskimi kmetijskimi gospodarstvi poiskali kompromis pri izvedbi tega praktičnega preizkusa. Površine so bile v jeseni zasejane s travno-deteljno mešanico in pokošene šele po koncu maja v prihodnjem letu. Na tovrsten način vzpostavljena praha omogoča preživetje vsaj enega legla poljskega škrjanca in zagotavlja spomladanska prehranjevališča za opraševalce, vendar to ni priporočena praksa.



Slika 14: V okviru projekta smo v sodelovanju s kmetijskimi svetovalci in partnerskimi kmetijskimi gospodarstvi poiskali kompromis pri izvedbi praktičnega preizkusa vzpostavitve kratkotrajne praxe: površine so bile v jeseni zasejane s travno-deteljno mešanico in pokošene šele po koncu maja v prihodnjem letu (foto: Tjaša Pršin).



Slika 15: Na obdelovalnih površinah, ki jih po poletni oziroma jesenski žetvi prepustimo naravnemu razvoju do naslednjega poletja, se običajno vzpostavi vrstno pestra in po višini raznolika vegetacija, ki je ključnega pomena za ptice in opraševalce kmetijske krajine (foto: Tjaša Pršin).

## 5. PREIZKUS UKREPA ZA VZPOSTAVITEV DETELJNO-TRAVNIH PASOV

Deteljno-travni pasovi so nekaj metrov široki pasovi ob robovih obdelovalnih površin, zasejani s komercialnimi, vnaprej pripravljenimi semenskimi mešanici, ki vsebujejo različne vrste trav in detelj. Pripomorejo k blaženju izgube mozaičnosti krajine, do katere v zadnjih desetletjih prihaja zaradi intenzifikacije kmetijstva. Površine z deteljno-travnimi pasovi se lahko v obdelavo vrne že naslednje leto po setvi, a ne prej kot jeseni. Na deteljno-travnih pasovih in v pasu vsaj dva metra širine od vzpostavljenih pasov naj se ne uporablja FFS. To bo pozitivno vplivalo na opraševalce pa tudi na talno favno, mikroorganizme in mikorizne glive, ki sodelujejo pri vzpostavljanju naravne rodovitnosti tal. Deteljno-travni pasovi predstavljajo pomemben prehranjevalni in gnezditveni habitat za ptice in opraševalce v kmetijski krajini. Ti pasovi vežejo CO<sub>2</sub>, saj tla niso gola, ampak so zatravljena. Vegetacija v deteljno-travnih pasovih blaži vpliv močnih nalivov in poplav ter tako zmanjšuje vodno erozijo. Poleg tega se v tleh pod takšnimi pasovi, v primeru, da so za nekaj let izvzeta iz obdelave, poveča rodovitnost.

Eden od gradnikov teh pasov so različne vrste oz. sorte detelj, ki s pomočjo simbiotskih bakterij koreninskega sistema naravno vežejo dušik iz zraka. Zasaditev deteljno-travnih pasov zato lahko zmanjša obremenitev tal z nitrati, saj se zmanjša potreba po dodatnem vnosu dušika z gnojenjem.



Slika 16: Vzpostavitev deteljno-travnih pasov je smiselna na njivskih površinah, zanjo pa se uporabijo komercialne, vnaprej pripravljene semenske mešanice (foto: Ana Vaupotič).

## 6. PREIZKUS UKREPA ZA VZPOSTAVITEV CVETNIH PASOV

Podobno kot deteljno-travni pasovi, tudi cvetni pasovi pripomorejo k blaženju izgube mozaičnosti kmetijske krajine, ki je posledica intenzifikacije kmetijstva v zadnjih desetletjih.

Vzpostavitev cvetnih pasov je mogoča na več načinov, eden izmed njih je v projektu preizkušena vzpostavitev z zelenim mulčem (sveže pokošenim rastlinskim materialom z zreliimi semeni) s pozno košenega travnika (tj. donorske površine). Košnja na donorskem travniku naj bo izvedena v času viška semenja travniških rastlin, sveže odkošana biomasa (tj. zeleni mulč) pa naj se še isti dan prepelje na njivsko površino (tj. recipientsko površino) in enakomerno raztrosi po njej. Po izvedenem raztrosu naj se nanese biomaso še povalja. Na ta način namreč zagotovimo boljši stik semen s podlago ter povečamo možnost za uspešno obnovo. V pasu vsaj dva metra širine od vzpostavljenih cvetnih pasov naj se ne uporablja fitofarmaceutskih sredstev, saj bi njihova uporaba ogrožala oprashačevalce. Cvetne pasove se lahko vzpostavi tudi z uporabo semenskih mešanic ali senenega drobirja (posušenega rastlinskega materiala). Pri uporabi semenskih mešanic ali drobirja je pomembno, da te vsebujejo le semena domorodnih travniških rastlin.

Cvetni pasovi predstavljajo pomemben prehranjevalni in gnezditveni habitat za ptice in opráševalce kmetijske krajine. Na poljedelsko pridelavo imajo pozitiven učinek, saj zatravljena tla blažijo učinke močnih nalivov in poplav ter zmanjšujejo vodno erozijo. Tla pod takšnimi pasovi so za nekaj let izvzeta iz obdelave, s čimer se dolgoročno poveča njihova rodovitnost. Cvetni pasovi zagotavljajo stalno pokritost tal in s tem pozitivno učinkujejo na zadrževanje vode v tleh in njeno zmanjšano izhlapevanje.



Slika 17: Preizkus ukrepa za vzpostavitev cvetnih pasov smo izvedli na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju (foto: Ana Vaupotič)

## 7. PREIZKUS UKREPA ZA VZPOSTAVITEV DREVESNO-GRMOVNIH MEJIC

Mejice so linijski pasovi lesne vegetacije in so značilni gradniki kulturne krajine. So pomemben življenjski prostor mnogih živali in rastlin ter ključnega pomena za raznolike združbe opráševalcev. Za ptice so mejice pomembne z vidika prehranjevanja in gnezdenja, uporabljajo pa jih tudi kot lovne preže ter pevska mesta. Za opráševalce so še posebej pomembne zgodaj spomladi, saj predstavljajo stalen vir cvetnega prahu in nektarja v času, ko preostala vegetacija še ne cveti, kasneje v letu pa predstavljajo vir hrane predvsem po košnji okoliških travnikov ali v sušnih obdobjih.

Vzpostavitev novih mejic (saditev sadik) naj poteka, ko listje odpade, običajno je to med sredino oktobra in koncem novembra. V primeru, da jesenska saditev ni mogoča, jo lahko izvedemo zgodaj spomladi, vendar ne kasneje kot v prvi polovici marca. Razdalja med posameznimi sadikami naj znaša 1–2 metra. V kolikor obstaja možnost, da bodo sadike poškodovale rastlinojede živali (npr. srnjad), jih je smiselno zaščititi z zaščitnimi mrežami. Če se mejice razraščajo na obdelovalne površine in s tem ovirajo delo z mehanizacijo, jih je smiselno občasno nekoliko obrezati ali razredčiti. Pomembno je, da te posege izvajamo izven ravnega obdobja rastlin in obdobja največje aktivnosti živali. Najbolj primerni za izvedbo teh del so zimski meseci. Pri vzpostavljanju novih mejic je ključna izbira drevesnih in grmovnih vrst. Te naj bodo domorodne, prisotne v bližnji okolici (npr. šipek, črni trn, glog, navadna trdoleska, leska, črni bezeg) in plodonosne, saj bodo tako v zimskih mesecih njihovi plodovi vir hrane za ptice in tudi druge živali.

Povečevanje deleža mejic v kmetijski krajini pozitivno prispeva k blaženju podnebnih sprememb. Rastline v mejicah s svojimi koreninami zadržujejo tla in s tem zavirajo vetrno in vodno erozijo. Pozitivno vplivajo tudi na preskrbo posevkov z vodo: črpajo vodo iz tal in s tem zmanjšujejo negativne učinke poplav, upočasnjujejo močne vetrove ter tako prispevajo k manjšemu izhlapevanju vode in večji vlažnosti tal, s senčenjem pa blažijo vplive dolgotrajnih suš. Obrežne mejice zmanjšujejo izpiranje hranil, gnojil in pesticidov v podzemne in površinske vode ter s tem pozitivno vplivajo na njihovo kakovost.



Slika 18: Na novo vzpostavljena drevesno-grmovna mejica v Naravnem rezervatu Ormoške lagune (foto: Ana Vaupotič)

## 8. PREIZKUS UKREPOV ZA OBNOVO CILJNIH TRAVNIŠKIH HABITATNIH TIPOV

Intenzivna kmetijska raba (večkratna košnja, gnojenje, intenzivna paša, premena travnikov v njive) po eni in njeno opuščanje ter posledično zaraščanje po drugi strani, sta glavna vzroka izginjanja travnikov.

Njihova ponovna vzpostavitve je mogoča na več načinov:

- z uporabo zelenega mulča (sveže pokošenega rastlinskega materiala z zreliimi semeni),
- z uporabo semenske mešanice ali pa
- z uporabo senenega drobirja (posušenega rastlinskega materiala).

Pred vzpostavitvijo je ključno, da za obnovo izberemo primerno površino za tip travnika, ki ga želimo obnoviti.

Travniki imajo mnogo pozitivnih učinkov na biotsko pestrost, saj nudijo gnezdišča in prehranjevališča številnim vrstam ptic, opraševalcev in drugih živali ter hkrati prispevajo k bogatitvi semenske banke v

tleh. V kolikor travniki niso gnojeni, to pozitivno vpliva na kemijsko stanje površinskih in podzemnih voda ter na talne organizme, ki sodelujejo pri vzpostavljanju naravne rodovitnosti tal.

### 8.1 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) (pomembna rastišča kukavičevk \*) - HT 6210 (\*)

Pri obnovi travnika, opredeljenega kot habitatni tip 6210, naj bodo tla na izbrani površini prepustna in če je mogoče, na nekoliko nagnjeni legi. V primeru obnove z zelenim mulčem se s pomočjo izkušenega poznavalca rastlinskih vrst (botanika) določi dobro ohranjen travnik tipa 6210, s katerega se pridobi material (tj. donorska površina). Slednjega se nato prenese na površino obnove (tj. recipientska površina), se ga po celotni površini enakomerno raztrosi in za tem še povalja. Na ta način je zagotovljen kar najboljši stik semen s podlago. Pogosto je za uspešno obnovo potrebnih več prenosov rastlinskega materiala v nekaj zaporednih letih. Zelo pomemben pa je tudi pravilen način vzdrževanja – ta tip travnikov se kosi enkrat letno, pokošena biomasa pa naj na travniku odleži nekaj dni, da se semena otresejo, nato pa naj se jo odstrani. Travnikov se ne gnoji, pase, balira, mulči, apni ali zatravlja s komercialnimi deteljno-travnimi mešanici. Košnja naj se izvaja po višku semenenja večine značilnih rastlinskih vrst – po sredini julija. V primeru, da se na travniku pojavijo invazivne tujerodne vrste rastlin, je priporočljivo le-te sprva točkovno odstranjevati. Če pa se razrastejo in na travniku ali njegovem delu tvorijo goste sestoje, je treba število košenj začasno povečati in prvo košnjo izvesti pred njihovim cvetenjem.



Slika 19: V okviru projekta EIP VIVEK smo preizkus ukrepa za obnovo ciljnega habitatnega tipa 6210 izvedli na Dravsko-Ptujsko-Središkem polju (foto: Ana Vaupotič).

## 8.2 Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) - HT 6410

Pri obnovi travnika s habitatnim tipom 6410 primerno površino predstavljajo mokrotna tla, kjer voda zaradi slabo propustne podlage v delu leta zastaja. V primeru obnove z zelenim mulčem se nato s pomočjo izkušenega poznavalca rastlinskih vrst (botanika) določi dobro ohranjen travnik tipa 6410, s katerega se pridobi material (tj. donorska površina). Slednjega se nato prenese na površino obnove (tj. recipientska površina), se ga po celotni površini enakomerno raztrosi in za tem še povalja. Na ta način je zagotovljen kar najboljši stik semen s podlago. Pogosto je za uspešno obnovo potrebnih več prenosov rastlinskega materiala v nekaj zaporednih letih. Zelo pomemben pa je tudi pravilen način vzdrževanja – ta tip travnika naj se kosi enkrat letno, pokošena biomasa pa naj na travniku odleži nekaj dni, da se semena otresejo, nato pa naj se jo odstrani. Travnikov naj se ne gnoji, pase, balira, mulči, apni ali zatavlja s komercialnimi deteljno-travnimi mešanicami. Mokrotnih travnikov naj se ne izsušuje, prav tako naj se opusti čiščenje oziroma poglobljanje melioracijskih jarkov in odlaganje izkopanega materiala na območja travnikov tik ob robovih. Košnja se izvaja po višku semenjenja večine značilnih rastlinskih vrst – v začetku avgusta. V primeru, da se na travniku pojavijo invazivne tujerodne vrste rastlin, je priporočljivo le-te sprva točkovno odstranjevati. Če pa se razrastejo in na travniku ali njegovem delu tvorijo goste sestoje, je treba število košenj začasno povečati in prvo košnjo izvesti pred njihovim cvetenjem.



Slika 20: Preizkus ukrepa za obnovo travniškega habitatnega tipa 6410 smo izvedli na opuščeni njivi znotraj Naravnega rezervata Iški morost na Ljubljanskem barju (foto: Tjaša Pršin).

## VIRI

Blažič B., Denac K., Pršin T., Šumrada T., Vaupotič A. (2022): Varstvo biodiverzitete v kmetijski krajini – EIP VIVEK. Priročnik. – DOPPS, Ljubljana

Blažič B., Denac K., Pršin T., Vaupotič A., Bombek D. (2022): Poročilo popisov pribe (*Vanellus vanellus*) in poljskega škrjanca (*Alauda arvensis*) v letu 2021 – projekt EIP VIVEK. Naložbo delno financirata Evropska unija iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja in Republika Slovenija iz podukrepa 16.5. DOPPS, Ljubljana.

Denac, K., P. Kmecl, T. Mihelič, L. Božič, T. Jančar, D. Denac, D. Bordjan & J. Figelj (2016): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2023): Vzpostavitev evidence Priba gnezda za leto 2023 v okviru izvajanja SOPO sheme INP 8.09 Varstvo gnezd pribe. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Kmecl P., Gamser M. (2023): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic v letih 2021, 2022 in 2023 za določitev vrednosti slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – končno poročilo. – DOPPS, Ljubljana.

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (eds.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. – DOPPS, Ljubljana.