

USPOSABLJANJE KMETOV ZA UKREP KMETIJSKO-OKOLJSKO-PODNEBNA PLAČILA (KOPOP) V LETU 2015

1. Izpolnjevanje zahtev pri izvajanju KOPOP
2. Kmetovanje in ohranjanje narave
3. Kmetovanje ter varstvo voda in tal
4. Kmetovanje in podnebne spremembe

IZPOLNJEVANJE ZAHTEV PRI IZVAJANJU KOPOP

Marinka Korošec, vir: ARSKTRP

Izpolnjevanje zahtev pri izvajanju ukrepa KOPOP

- A) Evidence o delovnih opravilih;
B) Administrativni pregledi in pregledi na kraju samem;
C) Možnosti za napake pri izvajanju ukrepa KOPOP in kako se jim izogniti.

A) Evidence o delovnih opravilih

- za vse operacije v ukrepu KOPOP je obvezno vodenje evidenc o delovnih opravilih na predpisanih obrazcih.
- v primeru uporabe gnojil in fitofarmaceutskih sredstev (FFS) mora kmetijsko gospodarstvo, vključeno v KOPOP voditi tudi podatke o nabavi, porabi, oddaji, prejemu in zalogi posameznih vrst gnojil in FFS za vse površine KMG.
- KMG mora voditi tudi obrazca Evidenca o uporabi organskih in mineralnih gnojil in Podatki o uporabi FFS pri ukrepu KOPOP.
- Evidence o delovnih opravilih za izvajanje ukrepa KOPOP upravičenci hranijo doma (na KMG), za potrebe pregleda na kraju samem in jih ne pošiljajo na Agencijo RS za kmetijske trge in razvoj podeželja.

- Evidence služijo za vodenje vseh delovnih opravil v okviru izbranih operacij in zahtev ukrepa KOPOP. Evidence se lahko uporabljajo tudi za potrebe vodenja vseh drugih delovnih opravil na KMG ter tudi za površine, ki niso v ukrepu KOPOP, vendar se obrazcev ne sme spreminjati.

B) Administrativni pregledi in pregledi na kraju samem

Zakaj kontrole?

S kontrolami Agencija preverja upravičenost do izplačevanja denarja, kar mora ves čas dokazovati tudi evropskim institucijam.

Kdaj kontrole?

Kontrole mora Agencija izvesti po oddaji zahtevkov, vendar pred izplačilom sredstev. Kontrole navzkrižne skladnosti pa se izvajajo celo leto.

Koliko kontrol?

Različne vrste kontrol se izvajajo v različnih časovnih obdobjih, zato je isto KMG lahko večkrat kontrolirano. V določenih primerih je isto KMG lahko večkrat kontrolirano tudi

zato, ker Agencija s kontrolami preverja delo kontrolorjev. Na dejansko število kontrol vpliva tudi delež ugotovljenih napak v preteklem obdobju.

IZBOR KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA ZA KONTROLO KMG za kontrolo izbore Agencija na osnovi predpisanih meril. Na rezultat izbora vplivajo osnovne lastnosti kmetije (kot npr. velikost in tip proizvodnje). Nekaj kmetij pa je izbranih tudi naključno.

KONTROLE NA KRAJU SAMEM SE IZVAJAJO NENAPOVEDANO, VENDAR OB PRISOTNOSTI NOSILCA ALI NJEGOVEGA POOBLAŠČENCA

Evropski predpisi zahtevajo nenapovedano izvedbo kontrol (pri nenapovedani kontroli nosilec izve za kontrolo ob prihodu kontrolorja ali pa tik pred tem). Če namen kontrole ni ogrožen, se kontrolor izjemoma najavi.

V času izvajanja kontrole na kraju samem mora biti zagotovljena prisotnost nosilca ali njegovega pooblaščenca.

VRSTE KONTROL

1. Administrativne kontrole

- Kontrole, ki jih Agencija izvede za vse vloge in zahtevke. Pri tem preveri popolnost vloge in izpolnjevanje pogojev upravičenosti.
- Upravičenost izpolnjevanja pogojev se kontrolira v pisarni s preverjanjem podatkov iz zahtevka glede na podatke iz drugih registrov, baz podatkov, evidenc.
- Primer: kontrola upravičenosti plačila za mlade kmete – preveritev starosti,...

2. Pregled površin z daljinskim zaznavanjem ali CwRS KONTROLE

- Ena izmed metod kontrole prijavljenih površin in stanja v naravi. Pregled se izvaja na izbranih območjih za katere obstajajo satelitski in/ali letalski posnetki tekočega leta.
- Izbor kontrolnih območij se opravi naključno znotraj območij Slovenije, ki so primerna za izvajanje kontrol z daljinskim zaznavanjem.

Postopek CwRS kontrole:

opravi se v enem, dveh ali treh korakih:

- fotointerpretacija satelitskih in/ali letalskih posnetkov tekočega leta s pomočjo računalnika z uporabo fotointerpretacijskega ključa (stranka ni prisotna),
- hiter terenski ogled (stranka ni prisotna) in/ali
- ogled terena z nosilcem (izvaja se ob prisotnosti stranke).

CwRS KONTROLE – hitri terenski ogled

Kadar s fotointerpretacijo ni mogoče nedvomno potrditi pravilnosti prijav dejanske rabe, vrste kmetijske rastline ali površine zahtevkov na posameznem bloku, je potrebno za zadevni blok opraviti hiter terenski ogled, ki je sestavni del kontrole z daljinskim zaznavanjem.

Kontrolor o izvedbi hitrega terenskega ogleda na kraju samem ne obvešča nosilca kmetijskega gospodarstva in ogled lahko opravi brez njegove navzočnosti.

V okviru hitrega terenskega ogleda kontrolor na kraju samem lahko:

- ugotavlja vrsto dejanske rabe in/ali vrsto kmetijske rastline,
- z GNSS napravo locira posamezne točke znotraj bloka,
- meri in locira posamezne daljice,
- fotografira površine v kontroli.

CwRS KONTROLE – teren z nosilcem

Kadar s fotointerpretacijo in hitrim terenskim ogledom ni mogoče nedvomno potrditi pravilnosti prijavljene površine na posameznem bloku, se meritev površine bloka opravi na terenu z nosilcem.

V primeru odstopanja ugotovljenega stanja od prijavljenih, se nosilca seznanijo z ugotovitvami pregleda ter natisne zapisnik o opravljenem kontrolnem pregledu.

3. Kontrole na kraju samem

Kontrole, ki so izvedene na KMG ob prisotnosti nosilca ali njegovega pooblaščenca:

- kontrole površin,
- kontrole živali,
- kontrole KOPOP zahtev,
- kontrole navzkrižne skladnosti.

3.1 Kontrole površin

Pregled površin se opravlja na KMG, ki so vložila zahtevek za:

Neposredna plačila na površino:

- shema osnovnega plačila,
- plačilo za zeleno komponento,
- proizvodno vezana podpora (strna žita, beljakovinske rastline, zelenjadnice),
- plačila za mlade kmete,
- shema za male kmete.

Plačila na površino za ukrepe iz PRP 2014–2020:

- kmetijsko-okoljska-podnebna plačila (KOPOP)
- ekološko kmetovanje (EK)
- plačila območjem z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami (OMD)

Prav tako pa se površine pregledujejo pri kontrolah navzkrižne skladnosti in kontrolah sledljivosti izpolnjevanja večletnih zavez za podukrepe KOPOP.

Pri pregledu površin na kraju samem se ugotavlja ali prijavljena kmetijska površina izpolnjuje pogoje, ki so določeni v pravilih za zahtevano pomoč.

Meritve površin se opravljajo predvsem z GNSS napravo, merjenjem na ekranu iz ortofotov (digitalizacija na zaslonu) ali satelitskih posnetkov, z merskim trakom, merilnim kolesom, laserskim razdaljemetrom....

Pri pregledu površin se preverja: površina, pozicija in vrsta dejanske rabe kmetijskih površin, ki so bile prijavljene v zbirni vlogi, ter izvajanje kmetijske dejavnosti (ali pridelava oz. paša živali ali vzdrževanje v obliki košnje najkasneje do 15. oktobra tekočega leta).

Preverjanje kmetijskih rastlin se izvaja:

- na vseh blokih, če je skupna površina blokov KMG vsaj 10 ha;
- na blokih z vsaj eno EK ali EKSEME ali KOPOP ali PVP (to so zahtevki BR, SŽ, ZL) kmetijsko parcelo;
- na blokih, katerih sestavni del je GERK z rabo 1240;
- na blokih s prijavljeno konopljo (šifra KMRS 027) ali vrtni makom (šifra KMRS 031 ali 831).

3.2 Kontrole živali

- Kontrola ukrepov za živali se opravlja na KMG MID-ih,** ki so v sklopu zbirne vloge označili, da uveljavljajo podporo za mleko v gorskem območju in/ali podporo za rejo govedi za vse potencialno upravičene živali;
- Potencialno upravičena žival za ukrep podpore za mleko v gorskih območjih** je žensko govedo, ki je telilo vsaj enkrat do vključno 2. marca 2015 in je prisotno na zadevnem kmetijskem gospodarstvu 2. marca 2015 ter je rjave, lisaste, montbeliard, črnobebe, rdečebebe, jersey, ayrshire, blaarkop rood, cika, kraška siva, pincgau ali sivo tirolske pasme oziroma kot križanka izključno med temi pasmami,
- Potencialno upravičena žival za ukrep podpore za rejo govedi** je bik ali vol, ki je starejši od devet mesecev v obdobju od 1. januarja 2015 do 31. oktobra 2015.

3.3 Kontrole KOPOP

Pri pregledu na kraju samem se preveri:

- upravičenost površine dejanske rabe posameznih enot kmetijskih zemljišč in posejana kmetijska rastlina,
- število GVŽ na kmetijskem gospodarstvu na dan pregleda,

- izpolnjevanje pogojev obveznih in izbirnih zahtev operacij KOPOP za katere vlagatelj v tekočem letu vlaga zahtevek,
- minimalne zahteve za uporabo gnojil,
- minimalne zahteve za uporabo FFS.

Časovno obdobje izvedbe kontrol na kraju samem:

Kontrole KOPOP se izvajajo pretežno v poletnem času (po oddaji zbirne vloge za tekoče leto, pa do konca vegetacijske dobe). Zaradi vsebinskih pogojev posameznih operacij oz. zahtev, ki v poletnem času niso preverljive, se del kontrol izvede tudi v zimskem času.

3.4 Kontrole navzkrižne skladnosti

- Izpolnjevanje zahtev za navzkrižno skladnost se preverja na terenu s kontrolo na kraju samem in z administrativno kontrolo.
- V okviru kontrole navzkrižne skladnosti na kraju samem se preveri stanje na celotnem kmetijskem gospodarstvu.
- V letu 2015 se izvaja preverjanje izpolnjevanje 149 zahtev navzkrižne skladnosti iz 13 sklopov predpisanih zahtev ravnavnja (PZR) in 7 sklopov standardov (DKOS) ter 1 zahteve iz sklopa dodatne minimalne zahteve za uporabo gnojil (v nadaljevanju dodatne minimalne zahteve), ki se preverja le pri zavezancih za KOPOP in pri zavezancih za EK.

C) Možnosti za napake pri izvajanju ukrepa KOPOP in kako se jim izogniti.

Po vmesni, preliminarni analizi stanja ugotovljenih kršitev, ki jih v zvezi z zahtevami KOPOP ugotavljajo kontrolorji na kraju samem se največ napak nanaša na vodenje evidenc (kar je razvidno iz tabele na naslednji strani).

Z izognitev tem napakam je nujno potrebno dosledno in natančno vodenje vseh zahtevanih in predpisanih evidenc.

D) NAJPOGOSTEJŠE NAPAKE PRI IZVAJANJU KONTROL UKREPA KOPOP NA KRAJU SAMEM V LETU 2015

Oznaka vprašanja	Vprašanje
OSN_BFFS_1.0	Kmetijsko gospodarstvo ustrezno vodi podatke o nabavi, porabi, oddaji, prejemu in zalogi posameznih vrst fitofarmaceutskih sredstev.
OSN_BG_1.0	Kmetijsko gospodarstvo ustrezno vodi podatke o nabavi, porabi, oddaji, prejemu in zalogi posameznih vrst gnojil.
OSN_FFS_8.0	Na kmetijskem gospodarstvu se vodijo evidence o uporabi FFS na prostem in v zavarovanih prostorih ter o uporabi obdelanega semena po GERK-PID-u in kulturah (v skladu s prilogo I Pravilnika o integritnem varstvu rastlin pred škodljivimi organizmi). Skupaj z evidenco se hranijo računi od nakupa FFS. Evidence in računi se hranijo najmanj tri leta. (P10_08)
OSN_EG_1.0	KMG vodi evidenco o uporabi mineralnih in živinskih gnojil iz katere morajo biti razvidni najmanj podatki o količini in vrsti gnojil, času gnojebnja in površini, kjer se ta gnojila uporabljajo.

KMETOVANJE IN OHRANJANJE NARAVE

Vojko Bizjak, Tončka Jesenko, Tatjana Pevec, Mateja Strgulec, Alberta Zorko

Natura 2000 v Sloveniji

Število SPA: 31
Število pSCI&SCI & SAC: 323
Natura 2000 pokriva 37,2% površine države
23% kmetijskih zemljišč 70% gozd

Pomen varovanja okolja:

- zagotavljanje ugodnega stanja rastlinskih in živalskih vrst, njihovih habitatov in habitatnih tipov.
- višja kakovost življenja in ljudi.

KLJUČNI VARSTVENI CILJI V KMETIJSKI KRAJINI

- **ohranjanje ekstenzivnih travnikov:** suhi, mokrotni-posebni traviščni habitati (HAB), traviščni habitati metuljev (MET), habitati ptic vlažnih travnikov (VTR), ohranjanju steljnikov (STE)
- **ohranjanje visokodebelnih travniških sadovnjakov** (KRA_VTSA)
- **ohranjanje krajinskih prvin** pomembnih za biotsko raznovrstnost (ohranjanjanje mejic- KRA_MEJ)

Kaj varujemo na ekstenzivnih traviščnih habitatih?

- Kačji pastirji
- Dvoživke
- Metulji
- Vodni sesalci: vidra, bober
- Rak koščak
- Močvirna sklednica
- Potočni škržek
- Ribe: sulec, zvezdogled, blistavec pohra.

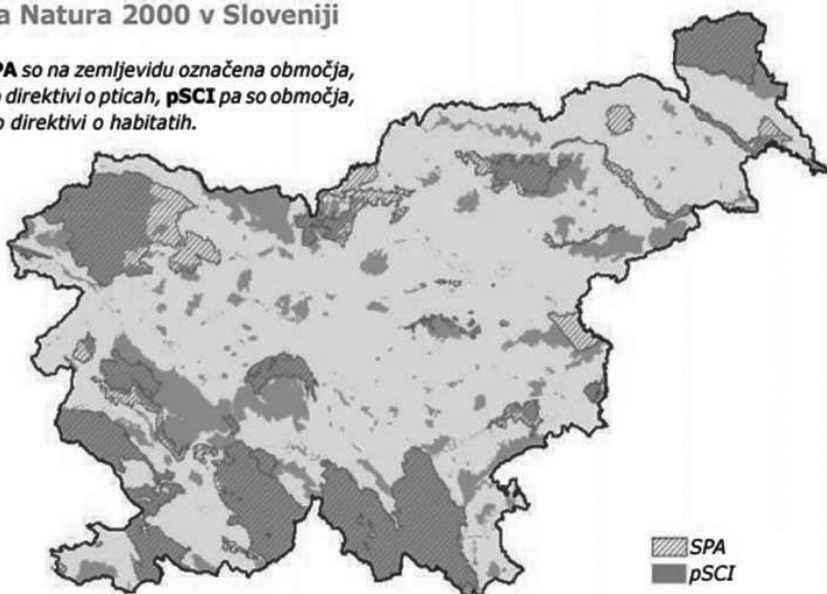
Vpliv kmetijstva na ekstenzivne traviščne habitate

S stališča kmetijstva je lahko problematično:

- **nepravilni vnosi gnojil in pesticidov** (še posebej občutljivi so deli ob vodotokih),
- odstranjevanje **obrežne vegetacije**,
- **nepravilna obdelava tal**, ki povečuje nevarnost erozije.

Območja Natura 2000 v Sloveniji

Z oznako **SPA** so na zemljevidu označena območja, varovana po direktivi o pticah, **pSCI** pa so območja, varovana po direktivi o habitatih.



VIR: MOP

PRISPEVEK POSAMEZNIH OPERACIJ KOPOP K NARAVOVARSTVENIM CILJEM

1. Poljedelstvo/zelenjadarstvo, vodni viri, hmeljarstvo, sadjarstvo, vinogradništvo

Kolobar (POZ_KOL):

- izboljšanje rodovitnosti tal,
- fitosanitarni učinki in s tem povezana racionalnejša raba FFS,
- ohranjanje in povečanje biotske raznovrstnosti,
- izboljšanje izgleda kulturne krajine,
- blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe.

Nadzorovano gnojenje

(Nmin in gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak, gnojenje z gnojili, ki so dovoljena v ekološki pridelavi, POZ_NMIN, POZ_NIZI, HML_NMIN, HML_NIZI, SAD_EKGN, VIN_EKGN, TRZ_NIZI):

- varovanje voda in tal,
- blaženje podnebnih sprememb,
- zmanjševanje smradu,
- zmanjševanje eutrofikacije in posledično ohranjanje biodiverzitete,
- izboljšana struktura in rodovitnost tal,
- povečanje mikrobiološke aktivnosti tal.

Zagotavljanje pokritosti tal na njivah in v trajnih nasadih (ozelenitev njivskih površin, setev rastlin za podor oziroma

zeleno gnojenje, neprezimni medonosni posevki, pokritost tal v medvrstnem prostoru):

- ohranjanje življenja v tleh,
- ohranjanje rodovitnosti tal,
- preprečevanje erozije,
- preprečevanje izpiranja hranil in FFS - varovanje voda in tal,
- preprečevanje bolezni, zapleveljenosti – manjša raba FFS in s tem varstvo voda in tal ter povečevanje biodiverzitete,
- povečanje biodiverzite in izboljšanje izgleda kulturne krajine.

Omejena uporaba FFS

(uporaba protiinsektnih mrež, uporaba FFS, ki so dovoljena na najožjih vodovarstvenih območjih, uporaba zastirk ali mehansko zatiranje plevelov, uporaba metod konfuzije in dezorientacije):

- varovanje voda pred onesnaževanjem s FFS,
- varovanje tal pred onesnaževanjem s FFS,
- ohranjanje ustreznega vodno zračnega režima v tleh,
- ohranjanje mikrobiološke aktivnosti tal,
- ohranjanje oziroma povečevanje biotske pestrosti.

2. Reja domačih živali na območju pojavljanja velikih zveri

Paša je ključna kmetijska praksa, ki preprečuje zaraščanje travniških habitatnih tipov na območjih Natura 2000, ki so hkrati tudi območja pojavljanja zavarovanih živalskih vrst. **Izvajanje paše je mogoče le ob zagotavljanju sobivanja pašnih živali z zavarovanimi živalskimi vrstami** (medved, volk, šakal...).

Učinki:

- sobivanje zavarovanih živalskih vrst in domačih živali,
- ohranjanje ugodnega stanja zavarovanih živalskih vrst,
- ohranjanje travniških habitatnih tipov in vrst,
- ohranjanje biotske raznovrstnosti,
- preprečevanje izgub pašnih živali zaradi napadov zavarovanih živalskih vrst (medved, volk, šakal...).

3. Planinska paša

- ohranjanje naravne in kulturne krajine,
- preprečevanje zaraščanja in ohranjanje visokogorskih travnišč,
- preprečevanje prepašenosti in zgaženosti travne ruše,
- preprečevanje intenzifikacije,
- ohranjanje kulturne dediščine.

4. Visokodebelni travniški sadovnjaki

- so umetno ustvarjeni ekosistemi, najbolj podobni naravnim ekosistemom, so del naravne in kulturne dediščine,
- so pomembni habitati za številne živalske in rastlinske

vrste, posebno pomembni za obstoj nekaterih ogroženih vrst ptic,

- zaradi načina kmetovanja in ne pretiranega poseganja v ta ekosistem, se v njih ohranja biotska pestrost,
- vzpostavljeno je ravnotežje med koristnimi in škodljivimi organizmi,
- so vir ohranjanja starih, tradicionalnih, klimatskim razmeram prilagojenih vrst in sort sadnega drevja,
- ne uporablja se FFS in mineralnih gnojil,
- zaradi kmetovanja ne prihaja do onesnaževanja vode in zraka.

5. Ohranjanje genskih virov

- genska pestrost je osnova za različnost znotraj vrst in med vrstami,
- ohranjanje genskih virov omogoča zagotavljanje biotske raznovrstnosti,
- poleg prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst biotsko raznovrstnost zagotavljajo tudi gojene rastlinske in rejene živalske vrste, še posebej pomembne so tiste sorte in pasme, ki jih je skozi daljše obdobje na določenem območju vzgojil človek in jih s selekcijo prilagodil svojim potrebam.

6. Ohranjanje rastlinskih genskih virov, ki jim grozi genska erozija

- avtohtone in tradicionalne sorte so prilagojene našim talnim in podnebnim razmeram in so tako odpornejše na bolezni in škodljivce,
- ustrezneje se vključujejo v naravno okolje in krajinsko podobo,
- avtohtone in tradicionalne sorte so pomemben del naše naravne in kulturne dediščine,
- operacija ohranjanje rastlinskih genskih virov, ki jim grozi genska erozija (GEN_SOR), je namenjena varovanju in ohranjanju izvirnih lastnosti in genske variabilnosti avtohtonih in tradicionalnih sort.

7. Reja lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje reje

Operacija GEN_PAS je namenjena ohranjanju lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje reje, ohranjanju genske pestrosti in preprečevanju izgub biološkega materiala, ki je prilagojen določenemu okolju. Lokalne pasme so pasme domačih živali, ki so v reji na določenem območju in so prilagojene na klimo, krmo, strukturo in konfiguracijo tega območja.

Delimo jih na:

- Avtohtone pasme: na osnovi zgodovinskih virov je dokazano, da so po izvoru iz RS in da zanje obstaja slovenska rejska dokumentacija, iz katere je razvidno, da se za pasme vodi poreklo že najmanj 5 generacij. Za pasme se izvajajo rejska in selekcijska opravila.
- Tradicionalne pasme: po izvoru ne izhajajo iz RS oz. za

njih to ni dokazano. Pasma so v RS v neprekinjeni reji več kot petdeset let (kopitarji, govedo) oz. trideset let (ostale vrste domačih živali). Za pasme obstaja slovenska rejska dokumentacija, iz katere je razvidno, da se za pasme vodi poreklo že najmanj 5 generacij.

Prednosti reje lokalnih pasem z vidika biotske raznovrstnosti:

- prilagojenost na pogoje okolja,
- specifičnost proizvodov,
- odpornost proti določenim boleznim,
- razvoj novih prilagojenih pogojev reje.

8. Travníštvo in ohranjanje narave

Gnojenje travinja

- Usklajeno gnojenje z dušikom, fosforjem, kalijem in kalcijem:
 - primerna botanična sestava travne ruše,
 - večja biodiverziteteta na travinju.
- Preveč dušika:
 - se razvijejo samo trave in neželene zeli – monokultura,
 - varovane rastline izginejo.

Operacija TRZ I in II

- povprečna letna obtežba z živino je 0,5 do 1,8 GVŽ/ha (travojede živali).

Gnojenje na ekološko pomembnih območjih travišnih habitatov - Operacija HAB

- povprečna letna obtežba z živino za celotno KMG 0,2 do 1,5 GVŽ na ha kmetijskih površin,
- letni vnos dušika iz organskih gnojil ne sme preseči 40 kg/ha, uporaba mineralnih gnojil ni dovoljena.

Gnojenje na ekološko pomembnih območjih metuljev, stelnikov ali pojavljanja ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov – Operacije MET, VTR ali STE

- povprečna letna obtežba z živino za celotno KMG mora biti od 0 do 1,5 GVŽ na ha kmetijskih površin
- prepoved gnojenja celotnih GERK-ov, ki so vključeni v te operacije.

Pogostost rabe

Operacija TRZ I in II:

- ni omejitev
- priporočilo: košnja iz sredine navzven, oziroma od enega roba travnika do drugega.

Operacije HAB, MET, VTR, STE

- prilagoditev košnje časovnim omejitvam,
- sprememba botanične sestave travne ruše-počasnejša rast.

Operacija GRB, S50

- vsaj 1 × na leto ročna ali strojna košnja do 15.10. (NS) ter spravilo ročno ali s specialno mehanizacijo, prepoved paše.

- več damo hranil - večkrat moramo kositi,
- **samo košnja** – razvijejo se visoke, šopaste vrste trav, med njimi pa neželene zeli,
- **višina košnje** – zaradi trpežnosti trav in metuljnic je priporočena višina košnje vsaj 5 cm za trave in 7-9 cm za metuljnice,
- **nižja košnja** – rastline bolj občutljive na pomanjkanje vlage, kasneje izkoristijo hranila,
- **število košenj** - večkrat kot kosimo, nižja je travna ruša in bolj se pojavlja bela detelja,
- **valjanje** - priporočamo spomladi na lahkih tleh in na območjih, kjer ni bilo snega,
- **branje** - samo tam, kjer so zelo težka in zbita tla.

Prepoved paše - S 50

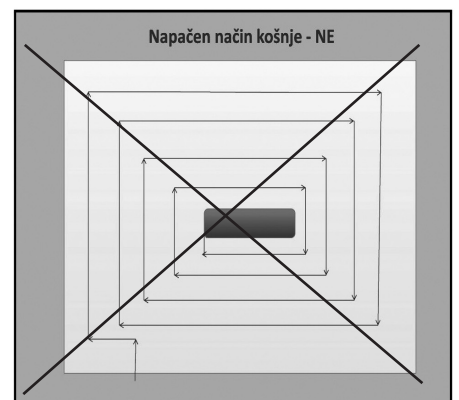
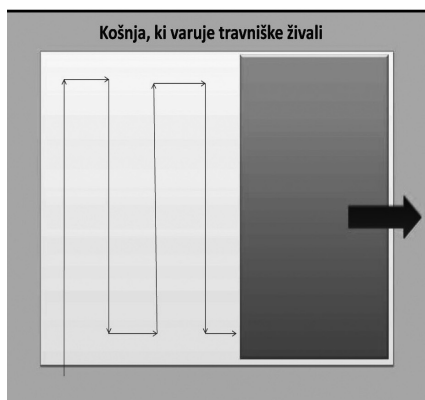
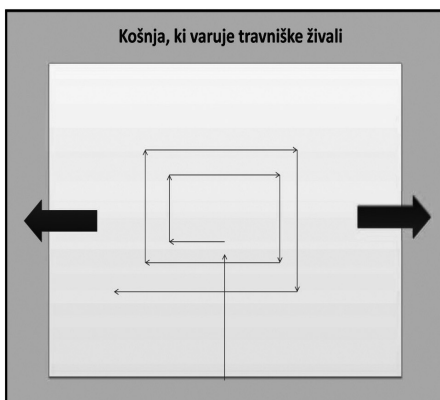
ZAKAJ?

- da se ne poškoduje travna ruša,
- tla občutljiva na gaženje – zbitost, slabšanje strukture tal,
- da se ne ustvarijo terase, gonske poti – erozija,
- enostranska raba – samo nizke vrste rastlin, ki prenašajo gaženje,
- botanična sestava travne ruše se ob neprimerni paši poslabša – monokultura nizkih trav.

Nepokošen pas

- košnja v naslednjem letu (časovne omejitve pri različ-

Košnja, ki varuje travniške živali



- nih operacijah),
- TRZ I in TRZ II košnja po 1. marcu,
- HAB_NPAS košnja po 30. juniju, VTR_NPAS košnja po 1. avgustu in STE_NPAS košnja po 25. avgustu,
- ni predpisana oblika,
- ob robovih travnika z manj vrednimi zelmi,
- slabša tla,
- paša NI dovoljena.

Spravilo mrve

- obračanje krme-kobilice, hroščki, metulji... imajo možnost skriti se-jih ohranjamo,
- cvetovi trav, metuljnic in zeli so hrana za metulje in ostale živali,
- **pri spravlilu pazimo na ustrezne tehnološke ukrepe za ohranjanje kakovosti mrve. Obračanje mrve čim bolj nežno, da se ne izgubijo hranilne snovi.**

Pozna košnja

- **ohranja določene vrste ptic, ki gnezdiijo na tleh** – mladiči se pred košnjo umaknejo iz gnezda,
- **ohranja vrstno bogate travnike** - cvetoče rastline so hrana za zavarovane vrste (metulji, kačji pastirji, hrošči,...),
- **trave cvetijo in semenijo in se zasejejo na naraven način** - večja se semenska banka v tleh,
- **ohranjamo avtohtone (habitatno pomembne) vrste rastlin,**
- **kot ste delali pred leti tako delajte sedaj (zato so te vrste preživele in je območje v Naturi 2000)** – če je travnik ekstenziven, ga ne intenzivirajte niti ne opustite košnje/paše!

Kakovost krme

- **Kakovost krme pri TRZ I in II**
 - na celotnem GERK-u (> 1 ha) je od 5-10% površine krma slabe kakovosti (nepokošen pas)
 - ostala krma odvisna od tehnologije (1 – 4 kosni travniki – kakovost ustrezna).

Za ustrezno kakovost travne ruše je potrebno uskladiti število rab z gnojenjem - **preveč hranil, premalo rab**

- **Kakovost krme GRB, S50**
 - eno do dvokosni travniki, manj gnojeni, kakovost odvisna od botanične sestave travne ruše – primerna za ekstenzivno rejo
 - malo daš malo dobiš
- **Kakovost krme pri ukrepih HAB, MET, STE, VTR**

Primer dobre prakse: Učinkovito upravljanje z ekstenzivnimi travniki na območju Natura 2000 Goričko

Prizadevanja za ohranitev ekstenzivnih travnikov in zmanjšanje deleža zaraščajočih travniških površin na Goričkem:

Sveže košeni travniki so vir hrane za številne živali, še posebej za ptice. Pogosto na sveže košenih travnikih nabirajo hrano bele štorke, rjavi srakoperji, smrdokavre, škorci, rumeni strnadi, prosniki, kanje.

Za bele štorke, katerih število na SV Slovenije upada, so košeni travniki daleč najbolj pomemben prehranjevalni habitat. Raziskave so namreč pokazale, da štorke svoj plen najlažje ulovijo na travnikih, kjer trava ni višja od 25 cm. Višja kot je trava, težje ulovijo svoj plen.

Vir: <http://www.park-goricko.org>

KMETOVANJE TER VARSTVO VODA IN TAL

Andreja Brence, Tončka Jesenko, dr. Stanko Kapun, dr. Dušica Majer,

Marjeta Miklavc, Igor Škerbot, Iris Škerbot

Stanje voda v Sloveniji

- **POVRŠINSKE VODE V SLOVENIJI:**
 - VO Jadranskega morja: Soča in jadranske reke z morjem 3.583 km² (17,4% ozemlja RS).
 - VO Donave: porečja Mure, Drave in Save. 16.381 km² (80,8% ozemlja RS).
- **PODZEMNE VODE V SLOVENIJI:**
 - 21 vodnih teles: VO Donava 18, VO Jadransko morje 3.

Obremenitve površinskih in podzemnih voda

- **Točkovni viri onesnaženja** - obremenjujejo s hranili, organskimi snovmi ali z različnimi onesnaževali: izpusti iz komunalnih čistilnih naprav, odlagališča odpadkov, izpusti iz industrijskih objektov in naprav, incidentni

dogodki.

- **Razpršeni viri onesnaženja:** kmetijstvo, naselja, promet, industrija.
- **Hidromorfološke obremenitve:** posegi v količino in dinamiko vode (odvzem vode, zadrževalniki, hidroelektrarne, regulacije

Obremenitve površinskih voda iz kmetijstva

- **Onesnaženje s hranili iz organskih in mineralnih gnojil (N, P):**
 - izpiranje hranil,
 - zanašanje ob gnojenju,
 - neposredni površinski odtok.

Največje emisije N na porečjih Drave, Mure in Sp. Save

Največje emisije P na porečjih Drave in Mure.

- **Onesnaženje s FFS:**
 - izlitje,
 - čiščenje opreme,
 - zanašanje med aplikacijo,
 - drenaža,
 - površinsko odtekanje.

Največje onesnaženje na porečju Srednje Save, Drave in Savinje.

- **Hidromorfološke obremenitve:**
 - odvzem vode za namakanje in gojenje rib.

Onesnaženje - dušik

Letne količine dušikovih (N) spojin, ki iz obravnavanih dejavnosti iztekajo ali se izpirajo v površinske vode po posameznih porečjih. Zaradi različne velikosti prispevnih površin so prikazane vrednosti na km² prispevne površine.

Obremenitve podzemnih voda iz kmetijstva

- **Razpršeno onesnaženje s hranili (N) iz organskih in mineralnih gnojil:**

Dušik nastopa v podzemni vodi v nitratni, nitritni in amonij-ski obliki

Kritična vrednost:

- nad 50 mg nitrata/l v podzemni vodi

Kritična območja:

- južni del Dravskega polja
- osrednji del Murske kotline
- osrednji del Savinjske doline

Vzroki: izpiranje zaradi prekomerne količine in neustrezne aplikacije.

- **Razpršeno onesnaženje s FFS:**

Kritična vrednost:

- nad 0,1 µg pesticida ali metabolita /l, za posamezni organoklorini pesticid iz skupine drinov (aldrin, diel-drin, endrin) nad 0,03 µg/l, ali pa je vsota pesticidov višja od 0,5 µg/l.

Kritična območja:

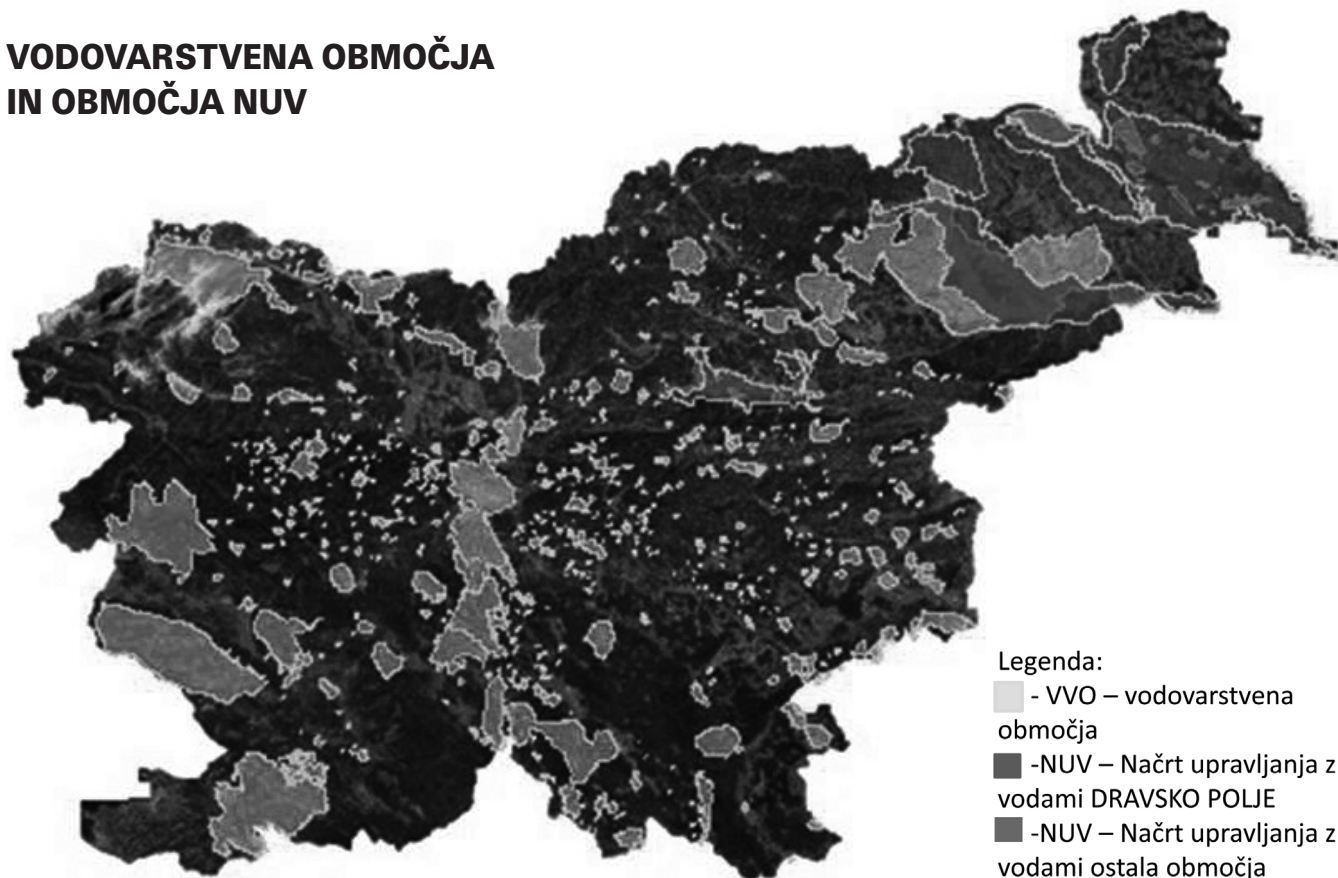
- Dravsko polje (atrazin in desetil-atrazin),

Ključni razlog za slabo kemijsko stanje podzemnih voda je preseganje nitrata.

- **Raba vode:**

- namakanje: v katastru evidentiranih 52 delujočih in 3 delno delujoči namakalni sistemi s površino 6.445 ha, pokrito 1,5% kmetijskih zemljišč. Plan do leta 2020 zgraditi 2.400 novih in posodobiti 700 ha obstoječih namakalnih sistemov.
- ribogojstvo

VODOVARSTVENA OBMOČJA IN OBMOČJA NUV



Legenda:

■ - VVO – vodovarstvena območja

■ -NUV – Načrt upravljanja z vodami DRAVSKO POLJE

■ -NUV – Načrt upravljanja z vodami ostala območja

Vnos dušika vs. izpiranje v podzemno vodo

Na učinke izpiranja dušika v podzemno vodo zelo vplivajo hidrogeološki ter klimatski pogoji posameznih teles podzemne vode. Isti presežek dušika (=enak način kmetovanja) bo na Dravskem polju imel bistveno večje negativne posledice kot npr. na Sorškem polju. Zato je problematično načrtovati ukrepe, ki bi veljali enako na območju celotne Slovenije.

VODOVARSTVENA OBMOČJA IN OBMOČJA NUV- Načrt upravljanja z vodami

- Na Gorenjskem veljajo občinski predpisi za vodovarstvena območja (VVO) ter državna uredba za območje Jesenic in za Jezersko.
- Primorska - veljajo občinski predpisi za vsa VVO ter državna uredba za območje Rižane.
- Osrednja Slovenija – najožje VVO, kjer veljata dve državni uredbi za Ljubljansko polje ter Ljubljansko barje in okolico Ljubljane.
- Za VVO za območje Celja veljajo občinski predpisi ter državna uredba za občine Šmartno ob Paki, Polzela in Braslovče.
- Na VVO Kozjansko – Bizeljsko veljajo občinski predpisi.
- Na VVO na Dolenjskem veljajo občinski predpisi.
- Na VVO Koroške veljajo občinski predpisi.
- Na VVO v Podravju veljajo tri državne uredbe: za Ruše, Urbanski plato, Limbuška dobrava in Dravsko polje ter uredba za Selniško dobravo in uredba za Dravsko –ptujsko polje.
- Za območje Ceršaka pa velja občinski predpis.
- Na VVO v Pomurju velja državna uredba za Apaško polje, za ostala območja pa veljajo občinski predpisi.

VAROVANJE VODA IN TAL

1. KOLOBAR

- menjavanje, vrstenje kmetijskih kultur,
- glavni posevek, predposevek, naknadni in vmesni posevek,
- povečevanje pestrosti rastlinskih vrst,
- ohranjanje rodovitnosti tal,

- prilagajanje in izkoriščanje vremenskih pogojev (ekstremov),
- POZ_KOL: 5 letni kolobar: najmanj 3 različne kmetijske rastline, žita in koruza največ 3 x v 5 letih, koruza nikoli zaporedoma.

2. GNOJENJE

Temelj za strokovno utemeljeno gnojenje je kemična analiza tal.

Gnojila uporabljajmo na podlagi strokovnih priporočil ter potreb rastlin po hranilih. NE gnojimo "na pamet"!

POZ_NMIN

- do vključno 3 ha površin glavnih posevkov: **ena analiza**,
- nad 3 do vključno 10 ha površin glavnih posevkov: **dve analizi**,
- nad 10 ha površin glavnih posevkov: **štiri analize**.

Zakaj Nmin?

- zmanjšanje vsebnosti nitratov v podtalnici,
- varovanje okolja,
- ciljno odmerjanje potrebnih količin N,
- kakovost in količina pridelka.

Gnojenje samo z gnojili, ki so dovoljena v ekološki pridelavi (SAD_EKGN, VIN_EKGN)

- **Za talno gnojenje** se lahko uporabljajo živinska gnojila oziroma gnojila, ki so dovoljena v ekološki pridelavi v skladu s Prilogo I Uredbe 889/2008/ES (pred nakupom preveriti!!).
- **Prednost dajemo organskim gnojilom**, ki vplivajo na večjo aktivnost makro- in mikroorganizmov in s tem večjo mineralizacijo.
- **Izbor, količina gnojil in čas gnojenja je strokovna odločitev** (kemična analiza tal, zgodovina gnojenja, vizualna ocena, struktura in tekstura tal, gnojilni načrt za posamezno sadno vrsto, sorto, trto, obdelava tal) .
- **Posvet z strokovnjaki!**

POMEMBNO - Preventivni ukrepi za zmanjšanje izpiranja N

- potrebno je **poznati dinamiko porabe hranil** pri posa-

5-letni kolobar mora biti zasnovan že ob izdelavi PA (za vsako poljino posebej).

GERK	Površina (ha)	2015	2016	2017	2018	2019
3033915 POD KOZOLCEM	0,18	KOR. SIL.	JEČ + AJDA	K. GRAH	TDM	TDM
3702687 POD HIŠO	0,17	TDM	TDM	KOR. SIL.	PŠ + facelija	SOJA

Dosevki **NE** predstavljajo ene od 3 različnih kmetijskih rastlin, ki morajo biti vključene v petletni kolobar.

mezni rastlinski vrsti ter dinamiko dostopnosti hranil v tleh in temu primerno izbrati ustrezna gnojila in čas gnojenja,

- rastlinam je dostopen dušik iz organskih in mineralnih gnojil in dušik, ki se sprosti z mineralizacijo organske snovi v tleh. **Letno se lahko z mineralizacijo sprosti 100 - 200 kg N**, ob dobri mikrobiološki aktivnosti najugodnejši potek pri temperaturi 20 – 25 °C,
- vsaka mehanska obdelava tal pospeši mineralizacijo,
- uporaba gnojil z N na osnovi analiz N v tleh in rastlinah,
- uporaba dušičnih mineralnih gnojil s počasnejšim sproščanjem N,
- skrb za povečanje vsebnosti organske snovi v tleh,
- C/N razmerje pomembno vpliva na dinamiko dostopnosti dušika (mulčenje – ozko C:N razmerje),
- gnojenje z N razdeljeno na več obrokov,
- pokritost površin z zeleno odejo.

Tudi obdelava je gnojenje!

- mulčenje mlade trave (ozko C:N razmerje) – gnojimo z dušikom.
- mulčenje stare olesenele trave – pozitiven vpliv na dvig organske snovi.
- vsaka mehanska obdelava pospeši mineralizacijo!

3. ZMANJŠANA UPORABA FFS

Uporabo FFS v kmetijski pridelavi zmanjšujemo z izvajanjem integriranega varstva rastlin pred škodljivimi organizmi, t.j. z optimalno kombinacijo preventivnih ukrepov, metod varstva rastlin z nizkim tveganjem in uporabo v RS registriranih FFS.

- **Uporaba protiinsektne mreže:** preprečimo škodljivcem dostop do rastlin in tako preprečimo ali zmanjšamo škodo, ki bi jo škodljivci na rastlinah povzročili s hranjenjem in/ali prenosom bolezni
- **Uporaba zastirk ali mehansko zatiranje plevelov**
- **Uporaba feromonskih vab in/ali barvnih lepljivih plošč**

Minimalno število feromonskih vab ali lovilnih plošč na ha pri izvajanju obvezne zahteve VIN_VABE in/ali SAD_VABE

Površina vinograda oziroma sadovnjaka	Število vab	Število lovilnih plošč
do vključno 2 ha	1	2
nad 2 do vključno 5 ha	2	4
nad 5 do vključno 10 ha	3	6
nad 10 do vključno 50 ha	4	8
nad 50 do vključno 100 ha	10	15
nad 100 ha	20	40

- **Metoda konfuzije** (zbejanja): uporaba manjšega števila feromonskih disperzorjev z večjo koncentracijo fe-

romona, ki ustvari tako imenovano feromonsko meglo, v kateri samci škodljivca ne zaznajo šibkega vira naravnega feromona, ki ga oddajajo samice.

- **Metoda dezorientacije:** uporaba velikega števila disperzorjev z nizko koncentracijo feromona, ki tekmuje s samico v privabljanju samca.

Skupni rezultat metode konfuzije in dezorientacije je bistveno zmanjšanje števila paritev in posledično števila ličink naslednje generacije škodljivca.

Uporaba FFS, ki so dovoljena na najožjih vodovarstvenih območjih

- z namenom varovanja površinskih in podzemnih voda pri zatiranju plevelov, bolezni in škodljivce uporabimo le FFS, ki so dovoljena na najožjih vodovarstvenih območjih (VVO I).
- **prepovedana je uporaba sredstev, ki vsebujejo naslednje aktivne snovi (a.s.):** bentazon, S-metolaklor, terbutilazin, metamitron, izoproturon, mcpp, mcpp-p, mcpa, dimetenamid, kloridazon, tritosulfuron, nikosulfuron, rimsulfuron, flurokloridon, petoksamid, klopiramid, dikloprop-p, metalaksil-m*, metazaklor, dicamba, metribuzin, flufenacet, dimetaklor, klorotalonil*, klorantraniliprol**, triasulfuron; (Opomba: *fungicidna a.s.; **insekticidna a.s.)

(Seznam a.s. in FFS, ki jih je PREPOVEDANO uporabljati pri izvajanju zahteve POZ_FFSV in/ali VOD_FFSV na dan 11.3.2015.)

Ukrepi za zmanjšanje izpiranja hranil, FFS, zmanjševanje in preprečevanje erozije

Na njivskih površinah:

- Setev rastlin za podor (zeleno gnojenje) POZ/VOD_POD)
- Neprezimni medonosni posevki (POZ/VOD_NEP)
- Ozelenitev njivskih površin (POZ/VOD_ZEL)

V trajnih nasadih:

- Pokritost tal v medvrstnem prostoru hmeljišča HML_POKT,
- Pokritost tal v medvrstnem prostoru z negovano ledino (SAD_POKT, VIN_POKT)),
- Pokritost tal čez zimo v vinogradih, kjer medvrstni prostor ni pokrit z negovano ledino (VIN_MEDV).

Setev rastlin za podor (zeleno gnojenje)

- Ne uporabljamo jih za krmo ali za pridelavo hrane, ampak jih v tla zaorjemo.
- S podorinami ohranjamo oziroma izboljšujemo rodovitnost kmetijske zemlje.
- Izbiramo vrste, ki nam dajo čim obilnejši pridelek zeljnja (suhe snovi) na enoto površine v zelo kratkem času ter imajo nesposobnost regeneracije v naslednjem letu (kakovost je manj pomembna).
- Veliko vrst, ki so primerne; zelo dobro sta se za njivske

površine izkazali bela gorjušica in oljna redkev.

Pokritost tal v vinogradih in sadovnjakih

Prednosti ozelenjene površine v trajnih nasadih:

- preprečevanje erozije - korenine zadržujejo zemljino,
- več humusa v tleh, boljša struktura tal,
- večja kapaciteta tal za vodo in več zraka v tleh, zato je boljši odvzem hranil iz tal,
- manjše gaženje tal, posebno v času obiranja, ko je pogosto zemlja premokra.

Jesenska prezimna setev

LANDSBERŠKA MEŠANICA:

- 15 kg /ha ozimne grašice
- 15 kg/ha inkarnatke
- 15 kg/ha mnogocvetne ljuljke

Čas setve: najkasneje do sredine septembra, mulčenje sredi maja v začetku cvetenja inkarnatke.

Poletna setev

MELIORATIVNA MEŠANICA, ki zavira razvoj nematod:

- 20 kg/ha krmnega graha
- 13 kg/ha jare grašice
- 15 kg/ha ajde
- 5 kg/ha aleksandrijske detelje
- 1 kg/ha facelije

Setev najkasneje do srede avgusta, mulčenje naslednjo pomlad.

Pomladanska setev

MELIORATIVNA MEŠANICA za težka tla:

- 20 kg/ha boba
- 20 kg/ha grašice
- 20 kg/ha graha
- 5 kg/ha sončnice
- 50 kg/ha ovs

Setev v aprilu, mulčenje v juliju.

Setev neprezimnih medonosnih rastlin

Vrste	kg/ha
Ajda	80
Bela gorjušica	12
Oljna repica	12 - 14
Facelija	10 - 16
Aleksandrijska detelja	30
Grahor	60 - 80
Grašica (jara)	70 - 100
Krmna ogrščica (jara)	12 - 15
Perzijska detelja	15 - 20
Rjava indijska gorčica	12 - 15
Sončnica	20 - 30
Lan	70 - 120

Poleg ostalih pozitivnih učinkov ozelenitve, s temi rastlinami zagotavljamo pašo čebelam!

Ozelenitev njivskih površin

Učinki:

- preprečevanje erozije,
- preprečevanje izpiranja hranil,
- pozitiven fitosanitarni učinek,
- preprečevanje zapleveljenosti,
- izboljšanje strukture tal,
- povečevanje biodiverzitete, ohranjanje mikro in mezoflore in favne v tleh,
- obogatitev tal z organsko snovjo, vezava dušika s pomočjo simbiotskih bakterij.

Prezimne posevke sejemo v samostojnih setvah oziroma v mešanicah predvsem za potrebe kmetije po voluminozni krmi, lahko pa jih pod strokovnim nadzorom semenimo (priložnost za ekološko pridelavo semena ter pridelavo avtohtonih slovenskih sort trav in detelj, ki jih primanjkuje).

Za pridelavo voluminozne krme priporočamo setev DTM, kjer naj bo vključenih nad 50% detelj, ostalo naj bodo trave. V mešanico vključujemo vrste, ki se po ritmu rasti in razvoja ne izključujejo. Primer: v mešanico s črno deteljo se vključuje mnogocvetna ljuljka, v mešanico z lucerno se vključuje pasja trava.

KMETOVANJE IN PODNEBNE SPREMEMBE

Metka Barbarič, Zita Flisar-Novak, Anton Hohler, Marija Kalan, Franc Pavlin, Anka Poženeš, Helena Prepadnik, Jasmina Slatnar, Iris Škerbot, Irena Vrhovnik

Vpliv kmetijstva na izpuste toplogrednih plinov

Kmetijstvo v Sloveniji prispeva 10% v strukturi toplogrednih plinov (ARSO 2011). Na izpuste TPG vplivajo gnojenje, obdelava tal, tehnologija reje domačih živali - krmni obroki, skladiščenje in razvoz živinskih gnojil.

- **Toplogredni plini v kmetijstvu** (Verbič 2010):
 - Didušikov oksid (nastaja pri skladiščenju živinskih gnojil, pri gnojenju z živinskimi in mineralnimi gnojili, 310 × večji toplogredni učinek kot ogljikov dioksid).
 - Metan (nastaja v prebavilih domačih živali (vamp, debelo črevo) in pri skladiščenju živinskih gnojil, 21× večji toplogredni učinek kot ogljikov dioksid).
 - Ogljikov dioksid (nastaja pri dihanju domačih živali ne prispeva k učinku tople grede, v kmetijstvu nastaja zaradi rabe fosilnih goriv, pri proizvodnji mineralnih gnojil).

Didušikov oksid

Gnojenje:

Neuravnoteženo gnojenje, še posebej intenzivno gnojenje z živinskimi gnojili in dušikovimi gnojili brez zadelave v tla, povzroča izhlapevanje dušikovih spojin v ozračje, kjer nastaja nevaren toplogredni plin **DIDUŠIKOV OKSID**.

Ukrepi za preprečevanje:

- gnojenje na osnovi gnojilnega načrta,
- skladiščenje živinskih gnojil v ustreznih skladiščih,
- takojšnja zadelava živinskih gnojil po razvozu v tla,
- uporaba vlečenih cevi in vlečenih sani pri razvozu tekočih živinskih gnojil na vseh kmetijskih zemljiščih, kjer je tak razvoz mogoč,
- zadelava dušikovih gnojil ob dognojevanju koruze, žit (okopavanje, česanje),
- uvrščanje stročnic/metuljnic v kolobar, ki vežejo dušik iz zraka,
- kombinirana rastlinska in živinorejska pridelava omogoča kroženje dušika na KMG (manjša potreba po mineralnem N).

Zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov (POZ_NIZI, HML_NIZI, TRZ_NIZI)

- **Vlečene cevi**
 - gnojevko razdelimo v pasovih na pokrov rastline
 - tekoča organska gnojila pogosto ostanejo na površini rastline,
 - glede na klasičen način razvoza gnojevke se izgube zmanjšajo za 30%.
- **Vlečene sani (vlečni čevlji)**
 - tekoča organska gnojila se vnašajo pod listje na

- zgornjo plast tal,
- emisija se zmanjša (na travinju) za slabih 70% (Lorenz 2010),
- rastline naj bodo visoke 7-10 cm („tvorijo streho“ nad gnojevko).
- **Injektorski način vnosa gnojevke (z uvajali)**
 - tekoča gnojila se vnašajo v tla v zgornjo plast tal (z rali) na globino 5-8 cm ali z deponatorji do 15 cm
 - emisija se glede na klasičen način zmanjša za 89,1% na travinju (Lorenz 2010) na njivah do 90 % (tehnološka navodila 2015).

Dodatni pozitivni učinki uporabe strojev za gnojenje z nizkimi izpusti TPG v zrak na travinju:

- izboljšanje tako količine kot kakovosti pridelka, izboljšuje se gostota travne ruše,
- večji pridelek (največ pri injektorskem načinu),
- poveča se delež beljakovin v krmi,
- zmanjša se delež maslene kisline v krmi (najboljše pri injektorski metodi),
- manj je praznih mest v travni ruši.

Metan - toplogredni plin v živinorejski proizvodnji

- Največ metana nastane pri fermentaciji krme v prebavilih prežvekovalcev (vamp in debelo črevo- cca 34%). Številni mikroorganizmi v vampu in debelem črevesu razgrajujejo različne sestavine krme v hlapne maščobne kisline, amonijak in mikrobnno maso. **Pri tem se razvije tudi precej metana, ki se z izriganimi plini izgublja v ozračje.**
- Metan nastaja tudi pri skladiščenju živinskih gnojil na gnojiščih in v jamah za gnojevko (cca 20%).

Ukrepi za zmanjšanje nastajanja metana:

Povečanje učinkovitosti reje domačih živali - poglobljen ukrep za zmanjšanje izpustov metana na enoto:

- pridelava kakovostne krme na travinju in njivah,
- poznavanje hranilne vrednosti pridelane krme,
- prilagoditev kakovosti pridelane krme intenzivnosti proizvodnje.

Krma na travinju in njivah

Vplivi na pridelavo kakovostne krme na travinju in njivah

- intenzivnost rabe travinja in gnojenje (pridelek in botanična sestava travne ruše...),
- talno podnebne razmere (tipi tal, suša, mraz, pH tal...),
- čas košnje (glede na razvojno stopnjo trav in/ali detelj v ruši),

- ohranitev kakovosti krme pri spravilu in konzerviranju (čas spravila, preprečevanje izgub ob spravilu, suha snov v krmi, sladkorji v krmi, higiena krme ob in po spravilu).

Poznavanje hranilne vrednosti pridelane krme:

Ocenjevanje hranilne vrednosti krme:

- laboratorijske analize krme,
- ocena krme s čutili.

Prilagoditev kakovosti pridelane krme intenzivnosti proizvodnje:

- Intenzivnost proizvodnje prilagodimo možnostim za pridelavo kakovostne krme.

Analize krme in računanja krmnih obrokov - manjši izpust metana

- optimalnejše izkoriščanje krmne baze - povečanje mlečnosti in dnevnih prirastov - posledično zmanjšanje izpustov metana na enoto prirejenega mleka in mesa,
- zmanjšanje presnovnih motenj - poveča dolgoživost molznic - manjše potrebe po mladi živini za obnovo črede,
- izboljšanje plodnosti - povečanje mlečnosti na krmni dan - manjši izpusti na enoto prirejenega mleka.
- Primerna oskrbljenost živali z beljakovinami v obroku (izboljšano delovanje vampa, zmanjšano izločanje presežkov dušika in zmanjšanje izpustov didušikovega oksida (N_2O) in amonijaka (NH_3) ter spiranja nitratov v vode),
- optimalnejše izkoriščanje v Sloveniji pridelane krme (zmanjšanje emisij zaradi prekomorskega transporta krmnih žit in oljnih tropin).

Slabša je kvaliteta osnovne krme, večji je dokup močne krme

Uvajanje načinov reje, ki zmanjšujejo emisije TGP

- **Skladiščenje organskih gnojil** (količina TGP odvisna od načinov skladiščenja in temp. okolja).
- **Načini reje** (veliki izpusti TGP pri skladiščenju gnojevke pod rešetkami in pri neustreznih načinih paše).




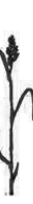


Ogljikov dioksid

OGLJIKOV DIOKSID, ki izhaja v ozračje zaradi kmetijstva, nastaja zaradi: rabe fosilnih goriv pri pogonskih strojih, pri proizvodnji mineralnih gnojil, pridelave poljščin v ozkih kolobarjih, neobdelanih strniščih, pri preoravanju travinja in klasičnem oranju.

Ukrepi za zmanjšanje ponorov ogljika v zrak:

- raba drugih vrst energij v proizvodnji gnojil in raba drugih vrst pogonskih goriv za pogon kmetijskih strojev (električna energija),
- obdelava tal brez klasičnega oranja,

Mlečnost pri kravah v povezavi s kvaliteto krme

g SV/ kg SS	220 Začetek latenja	240 Začetek latenja	260 Polno latenje	280 Začetek cvetenja	300 Sredina cvetenja	320 Konec cvetenja
MJ NEL/ kg SS						
	6,4	6,2	6,0	5,8	5,6	5,2
Možnosti za ml. (kg)	8200	7300	6600	5900	5400	4600

- trajna zatravitev njiv,
- minimalna obdelava tal po žetvi in takojšnja setev do-sevkov za podor,
- pridelava poljščin in vrtnin v kolobarju,
- obnova travne ruše z direktno setvijo semena trav v rušo.

Vpliv podnebnih sprememb na kmetijstvo

V Sloveniji predvsem vpliv povečane temperature zraka, spremenjen padavinski režim in pogosti ekstremni vremenski dogodki - spremenjena struktura gozdov in kmetijskih kultur, izginotje ali pojav nekaterih rastlinskih in živalskih vrst.

- **Positivni vplivi:** učinek povečane koncentracije CO_2 na rastline - povečanje fotosintetske aktivnosti in listne površine, delno zaprtje rež (zmanjša se transpiracija) - povečanje pridelka in zmanjšanje potrebe po vodi za enoto biomase - gnojilni učinek povečane koncentracije CO_2 ; daljša vegetacijska doba; primernejše temperaturne razmere za gojenje toplotno zahtevnejših rastlin.
- **Pogojno pozitivni vplivi:** posledice so lahko nejasne in odvisne od specifičnih dodatnih dejavnikov - prostorski premiki kmetijske proizvodnje; pomik vegetacijskih pasov; sprememba kvalitete pridelkov, izbora sort, ustaljene agrotehniške prakse: časa setve, obrezovanja, žetve, spremenjeni načini obdelave tal, časa in količine gnojenja.
- **Negativni vplivi:** skrajšanje rastne dobe (pospešen razvoj rastlin, intenzivnejša evapotranspiracija); povečana pogostnost ekstremnih vremenskih dogodkov (neurja z vetrom, točo, nalivi, več pomladanskih pozzeb, suše, požari, poplave, zemeljski plazovi); sprememba pogostnosti in intenzitete napadov škodljivcev in boleznih (pospešen razvoj insektov in gliv); novi škodljivci in bolezni).

Potrebno ukrepanje

- spremeniti setveno strukturo, vpeljati kolobar, povečati humus v tleh, izgraditi namakalne sisteme (kapljično

- namakanje, oroševanje),
- spremeniti usmeritve na kmetijah, izbrati manj ranljive dejavnosti, manj izpostavljena območja, postaviti fizične zaščite (nasipi, zajetja vode, namakalni sistemi, pasivna zaščita pred pozebo),
- izbrati ustrezne rastlinske vrste, uvajanje prilagojenih sort na stresne razmere, izbira sort, ki niso občutljive na sušo, opuščanje zgodnjih sort,
- spremeniti pridelovalne prakse – časovni premiki setve, saditve, gnojenja, obrezovanja, žetve...,
- spremeniti tehnologije obdelovanja tal (globina oranja), gnojenja in apliciranja sredstev za varstvo rastlin,
- vremenske ujme – pasivna obramba (izbira lokacij) in zavarovalniška politika.

Vpliv podnebnih sprememb na pojav škodljivih organizmov

Odločitve o ukrepih varstva rastlin:

- Na podlagi lastnih spremljanj, opazovanj, ugotovitev in izkušenj vizualni pregledi (razvojna faza rastlin, pojav bolezni, škodljivcev in plevelov) in identifikacija škodljivih organizmov (poznavanje in upoštevanje pragov škodljivosti ali praga škodljivosti za ŠO za katere so pragi določeni),
- Po potrebi pomoč kmetijsko svetovalne službe in drugih strokovnjakov (pregled vzorcev, laboratorijska analiza, svetovanje),
- Pomembna pomoč pri odločitvi o ukrepih varstva pred škodljivimi organizmi so obvestila Opazovalno-napovedovalne službe za varstvo rastlin - javno in brezplačno dostopna vsem zainteresiranim na Agrometeorološkem portalu Slovenije: <http://agromet.mkgp.gov.si/pp/>

Zmanjševanje izgub dušika (N) pri gnojenju z mineralnimi gnojili

- Delitev dušičnih (N) mineralnih gnojil na več odmerkov:
 - ob setvi potrosimo 1/3 potrebnega N, tega vnesemo v tla že z NPK ali z živinskimi gnojili
 - ostali 2/3 dodamo v obliki dušičnih mineralnih gnojil ob dognojevanju,
 - na lažjih propustnih tleh je potrebno gnojenje z N razdeliti na eno ali dve dognojevanji.
- Ciljno gnojenje – Nmin analiza tal pred dognojevanjem glavnih poljščin in vrtnin.

Vsa dušična gnojila je pri okopavinah potrebno vdelati v tla.

Kultura	Čas vzorčenja tal	Ciljna vrednost (kg N/ha)
Pšenica (Žita)	1. dognojevanje	120
Koruza	4. do 8. list	160 - 240 (lahka - težka tla)
Krompir	Sajene, dognojevanje	110-170

Ukrepi za zmanjšanje potreb po gnojenju z lahkotopnimi mineralnimi gnojili

- Zagotavljanje krogotoka dušika v sistemu: živali – tla – rastline.
- Ciljno gnojenje z živinskimi gnojili:
 - pred setvijo (inkorporacija),
 - ob dognojevanju (vlečne sani ali cevi),
 - po žetvi na žetvene ostanke (inkorporacija) .
- Zmanjševanje izgub N pri skladiščenju in razvozu.
- Bilanca hranil in N na kmetiji:
 - hlev – dvorišče – njiva
- Povečanje simbiotske vezave dušika -
 - vključevanje detelj in debelozrnatih stročnic v kolarbar.
- Ohranjanje in povečanje vsebnosti humusa – bilanca humusa:
 - gnojenje z organskimi gnojili,
 - setev rastlin za ozelenitev in podor.
- Ohranjanje in povečanje rodovitnosti tal:
 - apnjenje kislih tal,
 - preprečevanje zbitosti tal.

Sonaravna obdelava tal

- Osnovni namen obdelovanja zemlje je povečanje sposobnosti za akumulacijo čim večjih zalog vode v deževnem obdobju (jesen-zima) in ohranjanje le-te za sušno obdobje vegetacije (pomlad-poletje).
- JESENI:
 - ko strniščna brazda ozeleni in se ugotovi (konec avgusta v začetku septembra), naredimo globoko oranje in posejemo prezimne dosevke in ozimna žita,
 - tudi po spravi jesenskih posevkov (koruze) zemljo globoko preorjemo.
- SPOMLADI:
 - zravnamo in zapremo zimsko brazdo,
 - naredimo predsetveno obdelavo (rahljalniki, kolutne brane...),
 - v posevkih preprečujemo zaskorjenje tal (češemo, okopavamo...).
- POLETI:
 - takoj po žetvi žit naredimo plitvo ali konzervacijsko obdelavo in posejemo dosevke za poletno ozelenitev ali naknadne poljščine,
 - v suhem tla rahljamo pod ornico z rahljalniki, če je potrebno razbiti plazino.

Konzervacijska - ohranitvena obdelava tal

- Na njivah, kjer se pogosto pojavlja suša in na zemljiščih, ki so izpostavljena eroziji, lahko preidemo iz konvencionalne na konzervacijsko obdelavo tal.
- Zanje je značilno, da tla le plitvo obdelamo, ne orjemo in da po obdelavi in setvi ostane več kot 30% površine pokrite z rastlinskimi ostanki (mulčem) predhodne

kulture.

- Primerna orodja za konzervacijsko obdelavo tal so **plitvi rahljalniki** z nogačami v obliki lastovice, da spodrežejo korenine prezimnega dosevka, **v kombinaciji s krožnimi ali z diskastimi branami**.
- Na hladnih in težkih tleh je s plitvo obdelavo spomladi potrebno vnesti nekaj zraka, da se tla hitreje segrejejo, zato je koristno uporabiti rahljalnik (gruber) v agregatu z branami ali posebej.

Izbor pasem kot prilagoditev na podnebne spremembe

Razlika med posameznimi pasmami živali glede občutljivosti na vročinski stres je precejšnja:

- **Evropske pasme goveda so manj odporne** na vročinski stres (manjša sposobnost znojenja).
- **Najbolj občutljive so krave z visoko mlečnostjo**, ki doživljajo vročinski stres že pri temperaturi okolja nad 25°C.
- **Črno-bele krave** so večje in imajo glede na težo manjšo površino telesa in zaradi tega manj učinkovito oddajajo toploto kot manjše pasme – npr. jersey. Krave rjave pasme so znane, da lažje prenašajo visoke temperature.
- **Prvesnice** so manjše in zauživajo manj voluminozne krme, zato so manj občutljive na višje temperature.
- **krave črno-bele pasme, ki imajo več belega pigmenta** oziroma več bele dlake, so **manj občutljive** na vročinski stres kot krave, ki so bolj črne.

Selekcija je neučinkovita zaradi negativne povezave med mlečnostjo in sposobnostjo uravnavanja telesne temperature. (Vir: Babnik D., KIS).

Načini prilagoditev tehnologij pridelave na sušo

- povečanje organske snovi oz. humusa v tleh,
- izbira ustreznih vrst in sort rastlin (tudi avtohtonih),
- prilagoditev načina in časa setve podnebnim spremembam,
- prilagoditev obdelave tal,
- prilagoditev gnojenja,
- namakanje.

Povečanje organske snovi oz. humusa v tleh

- Humus povečuje sposobnost tal za zadrževanje rastlinam dostopne vode tako, da imajo rastline vodo dalj časa na voljo.

1% več organske snovi v tleh pomeni 18.000 l več zadržane vode na ha.

- Humus zadržuje rastlinam lahko dostopna hranila in zmanjšuje izpiranje hranil v nižje plasti (erozijo).

Za povečevanje humusa v tleh skrbimo:

- **z zaoravanjem organskih ostankov, slame, koruznice,**

organskih gnojil

- **s setvijo dosevkov** za zeleno gnojenje – POZ_POD, POZ_ZEL, POZ_NEP;

Izbira ustreznih vrst in sort rastlin (tudi avtohtonih)

- Izbiramo na sušo odpornejše vrste, ki so manjše porabnice vode ali pa jih pridelujemo v času, ko je dovolj padavin.
- Prednost imajo zgodnejše sorte s krajšo rastno dobo (dozorijo pred poletno sušo).

Poljščine: sirek, sudanska trava, sončnice, ozimine, zgodnje sorte krompirja, lucerna.

Zelenjadnice:

- Česen, čebula, šalotka (jesenske setve), za njih je zaželjeno namakanje v maju in juniju (v času debeljenja čebule in strokov). Najbolj so prilagojene avtohtone sorte.
 - Špargelj - lažje prenaša sušna obdobja - velja za nasade v polni rodnosti, nikakor ne za mlad nasad.
- Ostalih družin zelenjadnic ne moremo uspešno pridelati brez namakanja!** (bučevke, križnice, metuljnice, lobodovke, kobulnice, razhudnikovke, košarice).
- **Zelišča in dišavnice:** sivka, žajbelj, rožmarin, rman, timijan, sladki komarček, ...

Prilagoditev načina in časa setve

- Čas setve je spomladi zgodnejši, setvam drobnih semen poleti brez možnosti namakanja se izogibamo (zgodnejše pomladi, toplejša tla spomladi, mile zime, krajša rastna doba - hitrejšo zorenje rastlin zaradi višjih temperatur).

Primeri: setev jarih žit na Primorskem po 1. marcu ni več uspešna, setev koruze po 1. maju je pozna, setev ajde po 1. juliju je neuspešna, setev TDM od maja do septembra je neuspešna!

- Zmanjšamo gostoto setve na lažjih tleh podvrženim suši.

Prilagoditev obdelave tal

Prednost dajemo načinom obdelave, ki varujejo talno vlago in preprečujejo izgubo kapilarne vode iz tal z izhlapevanjem

- Konzervirajoča obdelava tal (brez oranja - POZ_KONZ).
- Plitva medvrstna obdelava tal za preprečevanje zaskorjenosti in zmanjšanje izhlapevanja iz tal.
- Zastirke tal (POZ_MEHZ).

Prilagoditev gnojenja

- **Zadostno osnovno gnojenje** (dobra založenost tal s hranili) in **dovolj organske snovi v tleh** (organska gnojila),

- **zadelava gnojil pri gnojenju in dognojevanju s plitvim okopavanjem, da gnojilo pride v stik s talno vlago in da preprečimo izhlapevanje dušika** (medvrstni dognojevalniki, česala, okopalniki,...),
- **listno dognojevanje v sušnih razmerah** (žita, koruza, zelenjava),
- **v vročini v poletnem času pri zelenjadnicah obvezno redno dognojevanje s kalcijem**, ker se le-ta zelo počasi pomika po rastlini zaradi visokih temperatur.

Namakanje

- je pogoj za zanesljivo in kvalitetno pridelavo,
- izgradnja zadrževalnikov vode za namakanje,
- vzpostavitev sistemov strokovne napovedi potreb po namakanju na že obstoječih namakalnih območjih po kulturah in tipih tal (do kmeta),
- uporaba za vodo varčnih sistemov namakanja (kapljično namakanje,...).

Ukrepi in tehnologija pridelave v sadjarstvu in vinogradništvu kot prilagoditev na podnebne spremembe

- namakanje,
- povečanje organske snovi v tleh: gnojenje z organskimi gnojili, zeleni podor, negovana ledina, zastiranje (SAD_EKGN, SAD_POKT, VIN_EKGN, VIN_POKT, VIN_MEDV),
- rahljanje tal (SAD_POKT, VIN_EKGN, VIN_POKT),
- mreža proti toči,
- rez, varstvo, gnojenje,
- vetrozaščitni pasovi.

Ukrepi za zmanjšanje vpliva suše

- namakanje,
- povečanje organske snovi v tleh:
 - gnojenje z organskimi gnojili,
 - zeleni podor,
 - negovana ledina,
 - zastiranje
- (SAD_EKGN, SAD_POKT, VIN_EKGN, VIN_POKT, VIN_MEDV),
- rahljanje tal (SAD_POKT, VIN_EKGN, VIN_POKT).

Pred napravo nasada:

- globoka obdelava tal (zelo povečamo kapaciteto tal za vodo),

- terasiranje (več vode zadržimo, zmanjšamo erozijo)
- izbira sadne vrste, podlage.

Ukrepi za zmanjšanje vpliva prekomernih padavin

- ozelenjena površina-negovana ledina, podorine (SAD_POKT, VIN_EKGN, VIN_POKT, VIN_MEDV),
- povečanje organske snovi v tleh: gnojenje z organskimi gnojili, zeleni podor, negovana ledina, zastiranje (KOPOP SAD_EKGN, SAD_POKT, VIN_EKGN, VIN_POKT, VIN_MEDV),
- rahljanje tal (SAD_POKT, VIN_EKGN, VIN_POKT).

Povečamo kapaciteto tal za vodo => zmanjšujemo erozijo

Pred napravo nasada:

- drenaže, odvodni jarki...,
- terasiranje (zmanjšamo erozijo),
- globoka obdelava tal (povečamo kapaciteto tal za vodo, manj erozije).

Ukrepi proti toči

Mreže proti toči:

- ščitijo pred točo,
- zmanjšajo sončne ožige,
- zmanjšajo evapotranspiracijo

Ukrepi proti pozebi (zimska, spomladanska)

- **gnojenje** - NE preveč dušika. Oljke, kaki... gnojimo z dušikom le zgodaj spomladi najkasneje do zač.maja. Fosfor in kalij povečata odpornost na pozebo.
 - obdelava tal - oljke, kaki ... ne obdelujemo v jeseni, da z obdelavo ne sprostimo preveč dušika,
- **beljenje debel**,
- **vetrozaščitni pasovi** (severno in zgoraj-zadržijo hladni zrak, južno mora biti odprto),
- **oroševanje** - učinkovito za spomladansko pozebo,
- **dovajanje toplote** v nasad (kurjenje),
- **veternice**, ventilatorji (premešajo zračne plasti),
- **dimne "zavese"** (le kadar ni vetra),
- **namočimo tla** (akumulirajo več toplote),
- **pomulčimo** (zmanjšamo izgube zaradi transpiracije).

Pred napravo nasada:

- izbira lege,
- izbira sadne vrste, podlage.



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Izdala: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Gospodinjaska ulica 6, 1000 Ljubljana v okviru usposabljanja kmetov za ukrep kmetijsko-okoljsko-podnebna plačila (KOPOP) v letu 2015

Uredila: dr. Dušica Majer • Prelom: Andrej Lombar

Tisk: Miran Januš s.p. • Naklada: 6000 izvodov • September 2015