

# REDNO USPOSABLJANJE KMETOV ZA UKREP KMETIJSKO-OKOLJSKA-PODNEBNA PLAČILA (UKREP KOPOP) V LETU 2017

1. Izpolnjevanje zahtev pri izvajanju ukrepa KOPOP
2. Kmetovanje in ohranjanje narave, kmetovanje in varstvo voda ter tal, kmetovanje in podnebne spremembe, konkurenčnost

## IZPOLNJEVANJE ZAHTEV PRI IZVAJANJU UKREPA KOPOP

Marinka Korošec, KGZS, vir: ARSKTRP

Od leta 2017 je omejen vstop v operacije ukrepa KOPOP. V letih 2017–2020 je mogoče vstopiti v operacije: Posebni traviščni habitati (HAB), Traviščni habitati metuljev (MET), Habitati ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov (VTR), Steljniki (STE), Vodni viri (VOD), Ohranjanje habitatov strmih travnikov (KRA\_S50), Grbinasti travniki (KRA\_GRB), Reja domačih živali na območju pojavljanja velikih zveri (KRA\_OGRM, KRA\_VARPA, KRA\_VARPP), Planinska paša (KRA\_CRED in KRA\_PAST), Visokodebelni travniški sadovnjaki (KRA\_VTSA), Ohranjanje rastlinskih genskih virov, ki jim grozi genska erozija (GEN\_SOR in GEN\_SEME) ter, Ohranjanje mejic (KRA\_MEJ).

Od leta 2017 dalje lahko v vse zgoraj navedene operacije vstopijo kmetijska gospodarstva (KMG), ki do sedaj še niso uveljavljala nobene operacije ukrepa KOPOP, ob tem da morajo izpolniti pogoje upravičenosti (vstopne pogoje) in tudi KMG, ki so v KOPOP vstopila že v preteklih letih in želijo na novo uveljavljati še dodatne operacije na svojem KMG. Vsi, ki so ukrep KOPOP do leta 2017 že izvajali, morajo nadaljevati svoje prevzete obveznosti iz leta 2015 in/ali 2016 in/ali 2017. KMG, ki so vključena v ukrep KOPOP, lahko poleg nadaljevanja prevzetih obveznosti svoje obveznosti še povečajo do 20 % ali 2 hektarja in nadaljujejo svojo prevzeto obveznost ali se vključijo tudi v nove, dodatne operacije in zahteve v katere je vstop mogoč tudi v prihodnjih letih, če jim razmere na njihovem KMG to omogočajo. Za operacije v katere je vstop omogočen tudi od leta 2017 dalje, se površine lahko povečajo tudi za več kot 20 % ali 2 hektarja, pri čemer svojo obstoječo obveznost nadomestijo z novo petletno obveznostjo za celoten obseg površin (za obstoječe in povečane površine).

**Analize tal in gnojilni načrti:** Eden od pogojev upravičenosti – vstopnih pogojev je tudi izdelan program aktivnosti kmetijskega gospodarstva, v katerem morajo biti navedeni tudi podatki o ana-

lizah tal in gnojilnih načrtih. Analizo tal in petletni gnojilni načrt je treba izdelati za vse GERK, na katerih se uporabljajo mineralna gnojila. Gnojilni načrt se izdelata na podlagi veljavne analize tal. **POZOR!** Za obdobje od leta 2017 do leta 2020 je veljavna tista analiza tal, ki je izdelana od 1. januarja 2016 dalje.

Analiza tal mora biti izdelana za naslednje parametre – fosfor (P), kalij (K) in za organsko snov (izjema je le raba trajno travinje, kjer analiziranje organske snovi v tleh ni potrebno). Na analizi tal morajo biti navedeni vsi GERK, za katere ta analiza tal velja. Iz analize tal mora biti razviden izdelovalec analize tal in datum izvedene analize tal. Ista analiza tal je lahko izdelana za več GERK-ov le če gre za isto rabo, istovrstne, soležne GERK-e. Če se na KMG uporabljajo le organska gnojila, je za ukrep KOPOP potrebno voditi evidenco o uporabi organskih in mineralnih gnojil, analiza tal in gnojilni načrt pa nista potrebna.

Pravočasna izdelava analize tal in gnojilnega načrta je ena od obveznosti pri izvajanju ukrepa KOPOP, za katero se izvaja 100% upravnih pregled dokumentacije. Upravičenci, ki so v letu 2017 prvič vstopili v ukrep KOPOP ali so pridobili nove GERK-e in vložili zahteve za ta ukrep (gnojilne načrte in/ali analize tal pa imajo izdelane pred 1.1.2016 ali neustrezne), morajo izdelati nove analize tal in petletne gnojilne načrte, ki naj vsebujejo vse predpisane in navedene vsebine. Kopije analiz tal in gnojilnih načrtov je kot skenogram ali v fizični obliki potrebno poslati na Agenciji RS za kmetijske trge in razvoj podeželja najpozneje do 31. decembra 2017. **POZOR!** Vsa KMG, ki še niso predložila dokazil, bodo dobila poziv za predložitev ustreznih analiz tal in 5 letnih gnojilnih načrtov izdelanih na podlagi veljavne analize tal.

Upravičenci morajo v celotnem obdobju trajanja obveznosti izpolnjevati:

- splošne pogoje za izvajanje ukrepa KOPOP,
- pogoje pri izbranih operacijah oz. zahtevah,
- zahteve navzkrižne skladnosti in
- predpisano kmetijsko dejavnost (minimalno aktivnost).

**Storitev svetovanja:** Kot eden od splošnih pogojev ukrepa KOPOP je določena tudi zahteva, da morajo KMG v času trajanja obveznosti najmanj enkrat uporabiti storitev svetovanja – svetovanje glede pogojev in zahtev ter pravilnega izvajanja prevzetih obveznosti. Pozor! V letu 2018 bodo storitev svetovanja morali uporabiti vsi upravičenci, ki so v operacije ukrepa KOPOP vstopili v letih 2015 ali 2016.

**Ves čas trajanja obveznosti morajo KMG voditi naslednje evidence:**

- evidenco o vseh delovnih opravilih, ki se izvajajo pri ukrepu KOPOP;
- evidenco uporabe organskih in mineralnih gnojil;
- evidenco o uporabi gnojil na KMG – zbirnik za vse površine KMG;
- evidenco o uporabi fitofarmaceutskih sredstev (Podatki o uporabi FFS pri ukrepu KOPOP) in
- evidenco o uporabi FFS na KMG – zbirnik za vse površine KMG.

**Evidence o uporabi gnojil in fitofarmaceutskih sredstev morajo voditi vsa KMG, ki ta sredstva uporabljajo.**

Evidence se morajo obvezno voditi na predpisanih obrazcih v tiskani obliki ali računalniški oziroma elektronski obliki v »excel« formatu. Oblike in vsebine obrazca ni dovoljeno spreminjati.

Evidence še vedno predstavljajo eno od pogostejših napak ugotovljenih pri pregledih na kraju samem. Evidence služijo za vodenje vseh delovnih opravil v okviru izbranih operacij in zahtev ukrepa KOPOP, lahko pa se uporabljajo tudi za potrebe vodenja vseh drugih delovnih opravil na KMG ter tudi za površine, ki niso v ukrepu KOPOP. Vse evidence upravičenci hranijo doma (na KMG), za potrebe pregleda na kraju samem.

Evidence se izpolnjuje za vsak GERK posebej za celotno obdobje trajanja obveznosti. Izjemoma se lahko evidence vodi za več GERK-ov skupaj, in sicer le kadar se na več GERK-ih z isto rabo izvajajo iste zahteve, z enakimi kmetijskimi rastlinami znotraj ene operacije in se bo na teh GERK-ih istočasno opravljalo ista opravila.

**Evidence o delovnih opravilih so združene po vrstah rabe za:**

- njivske površine,
- hmeljišča,
- sadovnjake in oljčnike,
- vinograde,
- trajno travinje in pašnike,
- visokodebelne travniške sadovnjake,
- rejo lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje reje in
- splošne evidence o uporabi gnojil in FFS.

**Za gnojenje in ukrepe varstva rastlin je potrebno voditi še naslednje evidence:**

- Evidence uporabe organskih in mineralnih gnojil,
- Evidence o uporabi organskih in mineralnih gnojil – zbirnik za vse površine kmetijskega gospodarstva (vodijo se podatki o gnojilih, ki so na KMG, o izhodiščnem stanju, nabavi, porabi, oddaji, prejemu in zalogi gnojil).
- V primeru izvajanja ukrepov varstva rastlin »Podatki o uporabi fitofarmaceutskih sredstev pri ukrepu KOPOP« in »Evidence o uporabi fitofarmaceutskih sredstev na kmetijskem gospodarstvu – zbirnik za vse površine kmetijskega gospodarstva«.

**Hranjenje dokumentacije na KMG in vrsta zahteve pri katerih je potrebno hraniti določene listine, dokumente, račune...:**

- račun izvajalca za opravljeno strojno storitev ali izjav izvajalca, kadar se strojna storitev opravlja kot sosedska pomoč v skladu z zakonom, ki ureja preprečevanje dela in zaposlovanja na črno (zahteve POZ\_NIZI, POZ\_MEHZ, POZ\_KONZ, POZ\_ZEL, POZ\_NEP, HML\_NIZI, SAD\_MEHZ, VIN\_MEHZ, TRZ\_I\_NIZI, TRZ\_II\_NIZI),
- račune o nakupu FFS in deklaracije (zahteve POZ\_FFSM, POZ\_FFSV, POZ\_MEHZ, SAD\_MEHZ, VIN\_MEHZ, VIN\_INSK, VOD\_ZEL, VOD\_FFSV, VOD\_NEP, KRA\_CRED, KRA\_PAST),
- račune o nakupu gnojil (zahteve POZ\_NEP, SAD\_EKGN, VIN\_EKGN, HAB\_ORGG, MET\_KOS, VTR\_KOS, STE\_KOS, VOD\_NEP),
- račune o nakupu protiinsektnih mrež oz. agrokoprene (zahteva POZ\_FFSM),
- račune o nakupu zastirke (zahteva POZ\_MEHZ),
- rezultate hitrih talnih testov in gnojilne nasvete, izdelane na podlagi teh testov (zahtevi POZ\_Nmin, HML\_Nmin) oz. hitrih rastlinskih testov (zahteva POZ\_Nmin),
- račune o nakupu biorazgradljivih vrvic in deklaracije za biorazgradljive vrvice (zahteva HML\_BIOV),
- račune o nakupu feromonskih vab, lepljivih plošč (zahtevi SAD\_VABE, VIN\_VABE) oz. prehranskih vab (zahteva SAD\_VABE),
- račune o nakupu feromonskih dispenzorjev in navodila proizvajalca (zahteva SAD\_KONF),
- že uporabljene feromonske vabe, lepljive plošče (zahtevi SAD\_VABE, VIN\_VABE) oz. prehranske vabe (zahteva SAD\_VABE),
- račune o nakupu semena in uradne etikete ali etikete oz. potrdila dobavitelja, s katerimi je bilo v skladu z zakonom, ki ureja semenski material kmetijskih rastlin, označeno oz. opremljeno uporabljeno seme oz. sadike (tudi za nazaj od prvega nakupa semena oz. sadik, če se na KMG uporabljajo lastno pridelano seme oz. sadike), kopije uradnih etiket ali etiket oz. potrdil dobavitelja in kopij računov za seme oz. sadike, ki so pridobljene od drugega KMG (zahteve STE\_KOS, GEN\_SOR, GEN\_SEME),
- dokazilo o sortni pristnosti (zapisnik o uradnem pregledu, odločba o vpisu sorte v sortno listo, uradne etikete, potrdila dobavitelja, interne odpremnice) (zahteva GEN\_SEME),
- skice travnika z nepokošenim pasom (zahteve TRZ\_I\_NPAS, TRZ\_II\_NPAS, HAB\_NPAS, MET\_NPAS, VTR\_NPAS),
- skice travnika s pokošenim delom (zahteva STE\_KOS),
- z vrisanim načinom (smerjo košnje) (zahteva VTR\_KOS),
- načrt ureditve pašnika in paše (zahteve KRA\_CRED, KRA\_PAST, KRA\_OGRM, KRA\_VARPA, KRA\_VARPP),
- dokazilo, da so pastirski psi cepljeni (modra knjižica – potni list) (zahteva KRA\_VARPP),
- skice čredink (zahteva KRA\_CRED),
- izjava o številu pastirjev na planini (zahteva KRA\_PAST) in
- deklaracije podlag za travniške sadovnjake (zahteva KRA\_VTSA).

**Označevanje prejemnikov sredstev**

Za upravičence, ki so vključeni v ukrepe KOPOP se obveznost označevanja začne najpozneje z oddajo zbirne vloge in traja najmanj do zadnjega izplačila sredstev iz naslova posameznega ukrepa. Vsi upravičenci so zavezani označiti vir sofinanciranja na svoji poslovni spletni strani, če obstaja. Označevanje s plakati oz. obrazložitenimi tablam za vse, ki so oddali zbirno vlogo v letu 2017, ni več potrebno.

**Kontrole izvajanja ukrepa KOPOP**

Kontrole izvajanja ukrepa KOPOP s izvajajo na več različnih načinov in sicer kot:

### 1. Upravni pregledi

Upravne preglede ARSKTRP 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 in evidenc (npr. kontrola udeležbe na usposabljanju, kontrola analiz tal, gnojilnih načrtov, označevanja na poslovni spletni strani,...).

### 2. Pregledi 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. Pregled površin z daljinskim zaznavanjem ali CwRS kontrole

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.

#### Pri pregledu na kraju samem se preveri:

- upravičenost površine dejanske rabe prijavljene v zbirni vlogi, posejana kmetijska rastlina, število dreves,
- število GVŽ na KMG na dan pregleda,
- vodenje evidenc na predpisanih obrazcih,
- izpolnjevanje pogojev obveznih in izbirnih zahtev operacij ukrepa KOPOP, za katere upravičenec v tekočem letu vlaga zahtevek,
- minimalne zahteve za uporabo gnojil,
- minimalne zahteve za uporabo FFS,
- prisotnost in hranjenje računov, deklaracij, izjav, navodil,...
- izvajanje minimalne aktivnosti, pri operacijah/zahtevah ukrepa KOPOP, kjer je to relevantno.

#### Najpogostejše kršitve in napake:

- čezmerne prijave površin - napaka je bila ugotovljena na 397 KMG in sicer skupno 933 napak, kar pomeni, da je vsako KMG imelo v povprečju kršitev na 2,15 skupinah kmetijskih rastlin. Največje število čezmernih prijav je pri operaciji POZ (341), sledijo TRZ\_II (111), HAB (84) in VIN (83). Delež napak je povezan tudi s številom vključenih KMG v posamezno operacijo, npr. v operacijo POZ je vključenih največ KMG. Pri čezmernih prijavih po deležu kršitev glede na število vključenih v določeno operacijo izstopa operacija HML, kjer je kršitelj skoraj vsaki tretji upravičenec, pri operaciji KRA\_GRB je kršitelj vsak peti upravičenec pri operaciji Reja domačih živali na območju pojavljanja velikih zveri je kršitelj vsak šesti upravičenec, ki uveljavlja to zahtevo.  
Pri skupinah kmetijskih rastlin KRA\_VTSA, HAB\_MRVA, MET\_KOS\_1, GEN\_SOR in TRZ\_II\_NPAS več kot tretjino vseh kršitev predstavljajo čemerne prijave površin, ki presegajo 20 % ugotovljene površine, zaradi česar se upravičencu plačilo zahtevka v celoti zavrne. Delež takšnih kršitev je visok tudi pri skupinah kmetijskih rastlin HAB\_ORGG, SAD\_VABE, SAD\_POKT in HAB\_KOS\_2\_EK, ki predstavljajo 20 % do 30 % vseh kršitev čezmerne prijave površin.
- Kršitve presežene minimalne in maksimalne obtežbe - predvsem pri travniških operacijah in zahtevah - ugotovljenih 111 napak (v letu 2015 84 napak) - najpogosteje je ta kršitev ugo-

toljena pri: TRZ\_I in TRZ\_II – nedoseganje minimalne obtežbe 0,5 GVŽ/ha (49 napak) in KRA\_S50 – preseganje zgornje meje obtežbe 1,2 GVŽ/ha (25 KMG),

- kršitve povezane z minimalno površino: V letu 2016 se je povečalo število KMG (48, lani 39), ki so prijavili več kot 10 ar zahtevka, s kontrolo terene pa je bilo ugotovljeno, da je ta površina (GERK) manjša od 10 ar. V tem primeru gre za umetno ustvarjene pogoje in se celotna površina šteje v čezmerno prijavo.
- Kršitve po katalogu kršitev, zavrnitev in ukinitvev plačil: Najpogostejša kršitev je kršitev opravljanja letnega 4 urnega usposabljanja (103 KMG), sledijo kršitve pri zahtevi vodenja evidenc o delovnih opravilih (78 KMG) in kršitev prepovedi setve koruze na isti površini dve ali več let zapored (42 KMG) ter neizpolnjevanje zahteve označitve prejemnikov sredstev na poslovni spletni strani.
- Zmanjšanje obsega obveznosti: Obseg obveznosti so upravičenci najpogosteje zmanjšali za 10-20% glede na obveznosti prevzete v letu 2015 (134 KMG), skupno je zmanjšalo obveznost za več kot 10% sprejete obveznosti iz leta 2015 244 KMG. Za 117 upravičencev so bile izdane vračilne odločbe, ker v letu 2016 sploh niso več uveljavljali operacij ali zahtev ukrepa KOPOP, ki so jih uveljavljali v letu 2015 in so zanje tudi že prejeli sredstva.
- Kršitev standarda: V primerjavi z letom 2015 je bilo v letu 2016 manj kršitev standarda (64 -> 24). Razlog za zmanjšanje kršitve je verjetno tudi v spremenjenem načinu preverjanja vzdrževanja kmetijskih površin. Kršitev pogoja nevzdrževanja kmetijskih površin, na območju Natura 2000, kjer več kot 50% zemljišča – GERK-a ni bilo obdelanega je bila v letu 2016 ugotovljena na 9 KMG (padec celotne zahteve HAB\_KOS trikrat, VTR\_KOS dvakrat, KRA\_PAST, VTR\_NPAS, MET\_KOS in MET\_NPAS pa enkrat).

#### Ukrepi za odpravo napak:

- Pravilna prijava kmetijskih zemljišč je eden od zelo pomembnih dejavnikov pri uveljavljanju zahtevkov na površino. KMG morajo poskrbeti, da imajo prijavljene samo upravičene površine in da so te površine tudi obdelane, ter da se vse spremembe, ki imajo za posledico spremenjen obseg obdelave na kmetijskih zemljiščih tekom rastne sezone sporočajo sproti (npr. gradnja ceste, skladiščenje kmetijskih ali nekmetijskih proizvodov na upravičenih površinah,...). Urejeni morajo biti tudi podatki o trajnih nasadih, tudi pri travniških sadovnjakih vpis v register in pravilna gostota dreves.
- Poleg pravilne prijave kmetijskih zemljišč, je na KMG izrednega pomena tudi sprotno in natančno vodenje vseh evidenc in hramba pripadajočih dokumentov ter tudi pravočasno sporočanje premikov vseh kategorij živali ter pravilna označitev vseh živali. Pravilno in natančno vodenje evidenc ter hramba dokazila sta pomembni zaradi možnosti ugotavljanja izpolnjevanja posameznih zahtev ukrepa KOPOP.  
Za uveljavljanje zahtev brez napake (pridobitve dovolj sredstev) je odgovorno vsako KMG. Za doseganje tega na KMG lahko skrbijo z doslednim izvajanjem vseh obveznosti in večkratnim lastnim preverjanjem izpolnjevanja zahtev in obveznosti za katere se je odločilo KMG ter nenehna skrb za preprečitev pomanjkljivosti in napak pri izvajanju posameznih operacij in zahtev ukrepa KOPOP. Vsi upravičenci so prejeli opis vseh zahtev in obveznosti (izpis iz programa aktivnosti), ki jim lahko služijo kot pripomoček ali kontrolni vprašalnik pri lastni kontroli izpolnjevanja pogojev znotraj posameznih zahtev in operacij ukrepa KOPOP.

# KMETOVANJE IN OHRANJANJE NARAVE, KMETOVANJE IN VARSTVO VODA TER TAL, KMETOVANJE IN PODNEBNE SPREMEMBE, KONKURENČNOST

## POLJEDELSTVO

*Marija Kalan, KGZS-Zavod Kranj; mag. Iris Škerbot, KGZS-Zavod Celje; Zita Flisar-Novak, KGZS-Zavod Murska Sobota; Mateja Strgulec, KGZS-Zavod Novo mesto; Tončka Jesenko, KGZS; Igor Škerbot, KGZS-Zavod Celje; Metka Barbarič, KGZS-Zavod Murska Sobota; Damjana Iljaš, KGZS-Zavod Ljubljana; Dragica Zadravec, KGZS-Zavod Maribor; Ivan Brodnjak, KGZS-Zavod Ptuj*

### Strokovno utemeljeno gnojenje poljščin

Ustrezno načrtovano in pravilno izvedeno gnojenje in varstvo rastlin sta pomembna dejavnika, ki prispevata k varovanju voda in tal, ohranjanju biodiverzitete, prilagajanju in blaženju podnebnih sprememb, seveda pa je ključna za vsako pridelavo tudi konkurenčnost. Za uspešno pridelavo poljščin je nujen ustrezen kolobar s pravilno načrtovanim gnojenjem za vsako kulturo. Po izdelanem načrtu kolobarja sledi ovrednotenje letne količine pridelanih ali dobavljenih živinskih gnojil, za katere se naredi letni načrt razvoza. Ko imamo narejeno bilanco hranil hlev – dvorišče – njiva in opravljeno kemijsko analizo tal, se naredi načrt gnojenja v kolobarju. Ob vključenosti v ukrep KOPOP je potrebno analizo tal ponoviti vsakih pet let. V okviru analize tal se določi pH vrednost tal, fosfor, kalij in % organske snovi v tleh. Od reakcije tal je močno odvisna dostopnost hranil za rastline. Apnjenje načrtujemo enkrat oziroma dvakrat v kolobarju, odvisno od stopnje zakisanosti tal.

Organska snov je ključna za rodovitnost tal, vnosi organske snovi v tla pa morajo biti dolgoročno izravnani z razgradnjo humusa. Poljščine, ki znižujejo humus v tleh so krompir, buče, žita. Vsebnost humusa v tleh povečujejo vse stročnice, krmne trave, deteljno travne mešanice in metuljnice. Stanje humusa v tleh izboljšujemo tudi s pridelavo strniščnih dosevkov, ki jih zaoravamo pozno jeseni ali s konzervacijskim načinom obdelave zadelamo v tla pred setvijo naslednjega posevka.

Gnojenje s hlevskim gnojem načrtujemo predvsem pred okopavinami. Z gnojnico in gnojevko lahko gnojimo žita in trave. Če v tleh želimo povečati % organske snovi, za gnojenje uporabimo hlevski gnoj, oziroma gnojnico ali gnojevko polijemo na slamo in zadelamo/podorjemo. Pri gnojenju njiv z živinskimi gnojili je potrebno upoštevati vse predpise s področja varovanja voda pred onesnaženjem voda (zakon o vodah, uredba o varovanju voda pred onesnaženjem z nitrati, uredbe o določitvi VVO).

Mineralna gnojila so glede na vsebnost hranil enostavna (gnojilo vsebuje le eno hranilo) ali sestavljena (gnojilo vsebuje več hranil hkrati). Poleg osnovnih hranil (dušik fosfor in kalij) najpogosteje vsebujejo še žveplo, kalcij, magnezij, natrij, baker in druge. Mineralna gnojila z oznako »EC FERTILIZER«, so tista mineralna gnojila, ki izpolnjujejo strožje predpisane pogoje glede kakovosti (tudi vsebnosti težkih kovin npr. kadmij) in za katere velja prost pretok in prodaja znotraj držav EU. Uporaba mineralnih gnojil mora biti usklajena z navedbami in količinami mineralnih gnojil v gnojilnem načrtu.

Pri gnojenju z organskimi in mineralnimi gnojili se sprošča amonjak in toplogredni plini, ki onesnažujejo in segrevajo ozračje. Njihovo sproščanje zmanjšamo s takojšnjo zadelavo hlevskega gnoja v tla oziroma s trošenjem tekočih živinskih gnojil brez pršenja v

zrak (zadelava v tla oz. uporaba vlečenih cevi pri raztrosu gnojil). Pri gnojenju z mineralnimi gnojili se največ amonijaka in drugih toplogrednih plinov sprošča iz sečnine. Zato je pri gnojenju s sečnino potrebno sečnino takoj ob gnojenju zadelati v tla, še posebej na lahkih tleh z bazično reakcijo (pH 7,0 ali več). S sečnino se ne gnoji v vročini in ob pomanjkanju vlage v tleh.

### Varovanje voda in tal z ustrezno izvedbo varstva poljščin

Vode so obremenjene s točkovnimi in z razpršenimi viri onesnaženja. Najpogosteje so površinski vodni viri s fitofarmaceutskimi sredstvi (FFS) onesnaženi zaradi točkovega onesnaževanja (v glavnem onesnaženje izvira z dvorišč, na primer izlitje, čiščenje opreme) in zaradi zanašanja škropilne brozge med aplikacijo, površinskega odtekanja in preko drenažnih sistemov. Podzemne vode so obremenjene z razpršenim onesnaženjem s FFS, vendar je ključni razlog za slabo kemijsko stanje podzemnih voda preseganje nitrata.

Osnovni ukrepi za omejevanje prehoda FFS v vode so: sprememba sistema rabe FFS, prilagoditev kolobarja, preprečevanje površinskega premeščanja vode in zemlje, izboljšana analiza tveganj pri uporabi FFS na vsaki posamezni njivi, izboljšanje adsorpcijskih lastnosti tal, preprečevanje točkovnih onesnaženj in sprememba načina kmetovanja.

K omejevanju prehoda FFS v vode pomembno pripomoremo s preprečevanjem površinskega premeščanja vode in zemlje, kar lahko preprečujemo z urejanjem sedimentacijskih jarkov okrog njive, prilagoditvijo povezave jarkov in drenaž z vodami drugega reda, prehodom na sisteme konzervirajoče obdelave tal in ureditvijo vegetacijskih zadrževalnih pasov okrog njiv. Za omejevanje prehoda FFS v vode in zaradi spremenjenih podnebnih razmer je potrebna sprotna presoja uporabe FFS na podlagi analize lastnosti tal, kolobarja in analize vremenskih vzorcev.

Za zmanjšanje možnosti za onesnaženje voda in tal s FFS sta izredno pomembna pravilna priprava in nanos škropilne brozge. Možnosti za točkovno onesnaženje s FFS zmanjšujemo tudi s pravilnim ravnanjem s škropilno tehniko po končani aplikaciji FFS. V tujini v zadnjem obdobju posebno pozornost namenjajo čiščenju naprav in Slovenija pri tem ni izjema, saj kot primera dobre prakse preizkušamo in uvajamo dva sistema: Heliosec in Biobed.

Pri varstvu rastlin na posebej ranljivih območjih (vodovarstvena območja, zemljišča ob vodotokih,...) velja popolna prepoved rabe nekaterih FFS. Nove omejitve uporabe FFS na teh območjih ter težave, do katerih prihaja z nezadovoljivim obvladovanjem nekaterih bolezni, škodljivcev in plevelov na posameznih območjih, lahko preprečimo le s strokovno uporabo FFS in ustreznim kolobarjenjem s FFS. V pomoč pri obvladovanju plevelov nam je lahko pravočasno in natančno mehansko zatiranje plevelov, za kar pa seveda potrebujemo primerna orodja in stroje. Pojav novih vrst škodljivih organizmov in njihovo širjenje, vpliv podnebnih sprememb na bionomijo nam že znanih škodljivih vrst, težave z odpornostjo in podobno nas usmerjajo v redno in natančno spremljanje razvoja ter zdravstvenega stanja posevkov, pojava in širjenja škodljivih organizmov in plevelov. Zaradi podnebnih sprememb in omejenosti z naborom registriranih sredstev rešitve

iščemo tudi v razvoju in uvajanju ustreznih preventivnih ukrepov ter metod varstva rastlin z nizkim tveganjem.

#### Viri:

- Mihelič, R. in ostali: *Smernice za strokovno utemeljeno gnojenje*
- *Biofumigacija*: [http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/Trdan\\_DVRS\\_12.pdf](http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/Trdan_DVRS_12.pdf),
- *Kmetijski inštitut 2006: Kodeks dobre kmetijske prakse (varovanje voda, tal, zraka in ohranjanje biotske raznovrstnosti)*
- *SURS: podatki Si-Stat* (<http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Oko-lje/Oko-lje.asp>)
- *Lešnik, M. Uporaba fitofarmaceutskih sredstev in varovanje voda na vodovarstvenih območjih. - Maribor: Univerzitetna založba Univerze, 2017.*
- *Tehnološka navodila za izvajanje operacije Poljedelstvo in zelenjadarstvo v okviru ukrepa Kmetijsko-okoljska-podnebna plačila iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020 [Elektronski vir] / avtorji Aleš Kolmanič ...[et al.]. - Spletna verzija, 2. posodobitev. - El. knjiga. - Ljubljana : Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2017*
- *Tehnološka navodila za izvajanje operacije Vodni viri v okviru ukrepa kmetijsko-okoljska-podnebna plačila iz programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020 / avtorji: Leskovšek, R. in sod., Ljubljana : Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2015, spletna verzija*

## VRTNARSTVO

*Ana Ogorelec, KGZS-Zavod Ljubljana; Miša Pušenjak, KGZS-Zavod Maribor; Natalija Pelko, KGZS-Zavod Novo mesto; mag. Iris Škerbot, KGZS-Zavod Celje; Tončka Jesenko, KGZS; Igor Škerbot, KGZS-Zavod Celje; Breda Vičar, KGZS-Zavod Murska Sobota; Jana Bolčič, KGZS-Zavod Nova Gorica; Robert Golc, KGZS-Zavod Kranj; Branka Majcen, KGZS-Zavod Ptuj*

### Kolobar

Uvajanje ustreznega vrstenja kultur na njivski površini oziroma kolobar je pomemben agrotehničen ukrep v pridelavi zelenjave. Samo uvajanje ustreznega vrstenja zelenjave, zelenega podora in poljščin lahko dolgoročno prispeva k ohranjanju trajne rodovitnosti tal in ohranjanju biološkega ravnovesja, kar izboljša možnosti večjega nadzora škodljivcev, bolezni in plevelov. Zelo pomemben razlog za kolobarjenje je tudi, da nekatere rastline ne prenašajo ostankov, ki po spravi vsake rastline ostanejo v tleh. Osnovno pravilo kolobarja je, da na isto mesto sadimo, sejemo rastline iz iste botanične družine v kar največjem možnem časovnem presledku. Zaželen je vsaj trileten presledek za vse zelenjadnice, nekatere botanične družine zahtevajo daljšega, druge pa lahko pridelujemo tudi v dvoletnem razmaku ali celo leto ali dve zaporedoma, pa kasneje naredimo daljši razmak. V POZ\_KOL se zahteva, da se v petih letih pridelujejo vsaj tri rastline iz različnih botaničnih družin kot glavni posevek. Nujno je stalno prilagajanje kolobarja pridelovalni usmeritvi kmetije v smeri večje pestrosti in prilagajanja razmeram na trgu. Smiselno je povečati delež strnin, saj omogočajo prilagoditev zemljišča podnebnim spremembam in zmanjšujejo možnost erozije. Dober zelenjadarski kolobar vključuje tudi metuljnice, ki so sposobne fiksacije dušika in ki kot podor prispevajo k povečanju deleža organske snovi v tleh. Dobra praksa iz tujine: Na inštitutu Fibl so dokazali, da ima vključevanje organskih gnojil, raznolikih kolobarjev in vključevanje metuljnic pozitivne učinke na število in aktivnost mikroorganizmov v tleh. Ustrezen kolobar je povečal biomaso, ki je tudi porabnik CO<sub>2</sub>, kar prispeva tudi zmanjševanju toplogrednih plinov. S pestrostjo kolobarja se poveča delež kakovostne žive organske snovi, ki ima pozitivne učinke na pH tal in

ogljik v tleh, izboljša se kroženje snovi, zmanjša se erozija in pritisk škodljivcev in bolezni.

### Gnojenje zelenjadnic

Zelenjadnice za doseganje visokih in kakovostnih pridelkov zahtevajo veliko hranil: v povprečju 100 – 300 kg dušika, 20 – 80 kg fosforja in 150 – 400 kg kalija (razmerje N:P:K = 2:1:3). Mnoge vrste zelenjave rastejo kratek čas do tehnološke zrelosti in potrebujejo natančno, redno in enakomerno oskrbo s hranili. Temelj strokovnega gnojenja je narejen gnojilni načrt na osnovni kemijske analize tal na pH, dostopni fosfor in kalij, % organske snovi (humus). Strokovno načrtovano in izvedeno gnojenje zelenjadnic preprečuje negativne vplive na okolje in ljudi ter hkrati zagotavlja visoke in kakovostne pridelke zelenjave. V pridelavi zelenjave hranila pogosto dodajamo z osnovnim gnojenjem – ob pripravi tal, ko gnojimo predvsem z organskimi gnojili. V intenzivni pridelavi zelenjave dodatne potrebe po hranilih korigiramo s **fertigacijo**. V ekološki pridelavi fertigacija z lahkotopnimi N gnojili ni dovoljena, lahko pa s fertigacijo dodajamo druge vrste v ekološki pridelavi dovoljenih gnojil. Prednost fertigiranja je v pogostejšem dodajanju manjših količin (predvsem) lahko topnih hranil (N), ki se iz tal lahko izpira, če ga dodamo v enem obroku pred zasovo posevka. Da zadostimo potrebam zelenjadnic po N in hkrati preprečimo kopičenja nitratov v rastlini ali spiranja dušika v podtalnico, je potrebno večkratno merjenje N v tleh (N-min test), ki ga naredimo pred dognojevanjem, ko dodamo le manjkajočo količino. Dobro prakso preprečevanja spiranja nitratov v tla oziroma kopičenja v rastlini dosežemo z delitvijo potrebnega N na več obrokov, uporabo počasi delujočih N gnojil, v posevkih z veliko medvrstno razdaljo (buče, šparglji) dognojujemo ob vrsti, za lovljenje nitratov in preprečevanje spiranja v podtalnico jeseni sejemo prezimne posevke. Kot korekcijo osnovnega gnojenja uporabimo **foliarno (listno) gnojenje**. Z zelenim gnojenjem v tleh dvigujemo humus. Pridelovalcem zelenjave pogosto primanjkuje živinskih gnojil, zato je setev mešanice za zeleno gnojenje dobra in okoljsko dobra rešitev, saj s primerno izbiro rastlin hkrati dosežemo učinek biofumigacije.

### Varstvo zelenjadnic

Pri varstvu rastlin na posebej ranljivih območjih velja popolna prepoved rabe nekaterih FFS, zato je za učinkovito obvladovanje bolezni, škodljivcev in plevelov potrebno dobro poznavanje in dosledno izvajanje tako preventivnih ukrepov, kot metod z nizkim tveganjem. Pri izvajanju rednega spremljanja pojava škodljivcev v posevkih nam je poleg vizualnih pregledov v veliko pomoč tudi spremljanje pojava in številitnosti škodljivcev s feromonskimi vabami. Za obvladovanje škodljivcev se v pridelovalno prakso vrtnin v zadnjih letih širi biotično varstvo. Vedno več primerov dobrih praks pri slovenskih pridelovalcih potrjuje, da je biotično varstvo lahko dobra, pogosto celo učinkovitejša alternativa kot uporaba insekticidov. Za obvladovanje plevelov zato pogosto uporabljamo različne zastirke ali pa se odločamo za mehansko zatiranje plevelov. Da pleveli v pridelavi vrtnin lahko uspešno obvladujemo z uporabo različnih orodij in strojev za mehansko zatiranje plevelov, potrjujejo številni primeri dobrih praks iz tujine. Za omejevanje prehoda FFS v vode je pomembno preprečevanje površinskega premeščanja vode in zemlje, kar lahko preprečujemo z urejanjem sedimentacijskih jarkov okrog njive, prilagoditvijo povezave jarkov in drenaž z vodami drugega reda, prehodom na sisteme konzervirajoče obdelave tal in ureditvijo vegetacijskih zadrževalnih pasov okrog njiv. Z namenom, da se zmanjšajo možnosti za točkovno onesnaženje voda s FFS, v tujini v zadnjem obdobju posebno pozornost namenljajo čiščenju naprav. Temu

sledimo tudi v Sloveniji (primera dobre prakse: Heliosec in Bio-bed). Za omejevanje prehoda FFS v vode in zaradi spremenjenih podnebnih razmer je potrebna sprotna presoja uporabe FFS na podlagi analize lastnosti tal, kolobarja in analize vremenskih vzorcev. Premeščanje FFS skozi profil tal omejimo, če spremenimo adsorpcijsko sposobnost tal, povečamo delež organske snovi v tleh, izboljšamo strukturo tal in zadrževalno sposobnost za vodo.

#### Viri:

- Tehnološka navodila za izvajanje operacije Poljedelstvo in zelenjadarstvo v okviru ukrepa Kmetijsko-okoljska-podnebna plačila iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020 [Elektronski vir] / avtorji Aleš Kolmanič ...[et al.]. – Spletna verzija, 2. posodobitev. – El. knjiga. – Ljubljana : Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2017
- Tehnološka navodila za izvajanje operacije Vodni viri v okviru ukrepa kmetijsko-okoljska-podnebna plačila iz programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020 / avtorji: Leskovšek, R in sod., Ljubljana : Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2015, spletna verzija
- Good Agricultural Practices for greenhouse vegetable production in the South East European countries, Ruth Duffy, English Language Editor, 2017
- Crop Rotation on Organic Farms A PLANNING MANUAL: Charles L. Mohler & Sue Ellen Johnson, 2009
- More microbes in organic soil. Media release September, 2017. Research Institute of Organic Agriculture FiBL. Archive 2017, M. Lori, H.Willer.2017
- Using crop rotation to control wireworms: Hansueli Dierauer, Gilles Weidmann, Franziska Siegrist (FiBL), 2017
- Kolobarjenje. Spanring, 1958
- Mihelič, R. in ostali: Smernice za strokovno utemeljeno gnojenje
- M. Lešnik, Uporaba fitofarmaceutskih sredstev in varovanje voda na vodovarstvenih območjih. - Maribor: Univerzitetna založba Univerze, 2017.
- Knapič, M. Fertigacija, Ljubljana : Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2003

## HMELJARSTVO

Irena Friškovec, KGZS-Zavod Celje

### Izbira sorte

Hmelj je trajnica, zato je zelo pomembno, da se pri načrtovanju novega nasada pri izbiri sorte ne odločamo samo na osnovi povpraševanja na trgu, ki se zelo hitro spremeni. Velik poudarek moramo dati na talne razmere in prednost naj imajo domače sorte pred tujimi. Domače sorte so bile vzgojene v našem pridelovalnem območju in so tako že prilagojene na slovenske pridelovalne pogoje. Izbrane pa so bile med drugim tudi na podlagi odpornosti na bolezni in škodljivce.

Zelo pomembno pa je, da se pri izbiri sorte odločamo tudi na osnovi fizikalnih, kemičnih in biotičnih lastnosti tal. Lastnosti tal ne določamo na pamet, ampak na osnovi pedološkega pregleda in analiz. Za pridelovanje hmelja pridejo v poštev res samo tla, kjer lahko vsaj približno zagotovimo zadovoljive vodno zračne razmere. Slabše rastne pogoje lahko zmanjšamo tudi s pravilno izbiro sorte. Tako na primer naše najbolj razširjene sorte zahtevajo naslednje pogoje: Aurora je sorazmerno tolerantna na slabše talne razmere in je primerna tako za lažja kot tudi težja tla, Bobek je primeren za sajenje na težjih tleh, kjer bi bilo sajenje ostalih kultivarjev neprimerno. Celei godijo optimalna tla za pridelovanje hmelja, je pa delno tolerantna tudi za nekoliko težja zemljišča in je netolerantna za plitva in peščena tla. Savinjski golding pa je zelo ozek v tolerantnosti do tal in je primeren za tla,

ki imajo optimalne vodno zračne lastnosti, to so tla, ki so globoka, a hkrati nimajo prevelikega deleža gline.

### Gnojenje

Gnojenje izvajamo na osnovi analiz. Gnojenje na pamet je neodgovorno do potreb gojene rastline, okolja in naše denarnice. Zavedati se moramo, če je neko hranilo v tleh v preveliki ali premajhni količini, je možno, da le to zavira dostopnost nekaterih drugih hranil za rastlino. Rastlina jih ne more črpati iz tal, četudi so v tleh v ustrezni količini. Zaradi tega se pojavijo težave pri rasti in razvoju, kar vpliva na količinsko in kakovostno zmanjšan pridelek. Zato se moramo pri gnojenju držati navodil na analinem izpisku. Za hmelj so ustrezno založena tla (C-stopnja), ki vsebujejo od 12 do 25 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100 g tal ter od 20 do 30 mg K<sub>2</sub>O/100 g tal, povprečni letni odvzem v nasadih hmelja pa je med 40 in 60 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in od 100 do 200 kg K<sub>2</sub>O/ha.

### Pokritost tal v medvrstnem prostoru

V medvrstni prostor sejemo podseveke zaradi obogatitve tal z organsko snovjo in hranili, zmanjšanja izpiranja dušika in s tem varovanja voda, preprečevanja gaženja tal, zmanjšanja zapleveljenosti in znižanja števila škodljivcev v tleh ter povečevanja biodiverzitete. S povečevanjem vsebnosti organske snovi v tleh skrbimo tudi za povečevanje sposobnosti tal za zadrževanje vode. Kot podseveki so primerne rastline, ki imajo hitro začetno rast in kratko rastno dobo, pri tem pa tvorijo veliko organske mase.

### Varstvo hmelja

Osnova zatiranja bolezni in škodljivcev na hmelju je uporaba registriranih FFS, upoštevanje navodil opazovalne napovedovalne službe, redni pregledi nasadov, upoštevanje higienskih ukrepov in izbira sort, ki so odpornejše na posamezne bolezni ter škodljivce. Še posebno je pomembno, da na območjih, kjer sta prisotni hmeljeva uvelost in viroidna zakrnelost hmelja upoštevamo navodila glede premene in izbiramo sorte, ki niso občutljive na te povzročitelje bolezni. Glavne bolezni in škodljivci so: hmeljeva peronospora (Pseudoperonospora humuli (Miyabe in Takahashi) G.W. Wilson), hmeljeva pepelovka (Podosphaera macularis (Walr.) U. Braun & s.Takam), verticilijska uvelost hmelja (Verticillium albo-atrum (Reinke & Berthold) in Verticillium dahliae (Klebahn)), viroidna zakrnelost hmelja – Hopstunt viroid (HSVd), hmeljeva listna uš (Phorodon humuli (Schrank)), Navadna hmeljeva pršica (Tetranychus urticae (Koch)), koruzna vešča (Ostrinia nubilalis (Hübner)) in hmeljev bolhač (Psylliodes attenuatus (Koch)).

### Kompostiranje hmeljevine

S pravilnim kompostiranjem lahko preprečujemo nekontrolirano gnitje in samovžig hmeljevine ter sklenemo krogotok hranil s pridobivanjem kakovostne organske mase in njenim vračanjem na kmetijska zemljišča. Nekontrolirana razgradnja na deponijah povzroča obremenitev okolja z odcednimi vodami, saj se izpirajo iz kupa lahko topne organske snovi in hranila. Takšne deponije povzročajo tudi smrad, saj so končni produkt razgradnje organske kisline (npr. maslena). Odvažanja sveže hmeljevine na njive ne priporočamo tudi zaradi možnega prenosa bolezni in virusov. Takoj po obiranju na ustrezni lokaciji oblikujemo kup sesekljane hmeljevine tako, da je višina nasutega kupa ob postavitvi vsaj 2 m, potem pa se masa sčasoma seseda. Po celotni dolžini naj bo enakomerne višine. Priporočamo postavitev kupa v smeri sever-jug, da zagotovimo več prisojnih strani kupa. Pomembno je, da kupa ne tlačimo, ampak ga oblikujemo samo z nasipanjem. Kup še prekrijemo s PVC folijo, ki

jo ob robovih dobro pritisnemo ob tla. PVC folija zagotavlja enakomernejše segrevanje celotne prostornine kupa, prepreči uhajanje vlage ter spiranje hranilnih snovi. V tako urejenem kupu ob razgradnji ostankov rastlin prihaja do segrevanja. Intenziven proces termofilne faze v takšnem kupu traja do 4 mesece, kar je dovolj, da v tem času propadejo nevarni škodljivi organizmi, kot so virusi, viroidi in talne glive iz rodu *Verticillium*. Priporočamo, da kompost razvozimo na poljedelske in travniške površine.

### Izbira vodil

Za oporo hmelja uporabljamo v Sloveniji v glavnem vodila iz polipropilenske in monofilne vrvice. Razlog za njihovo široko uporabo je, da je delo z njimi hitro, cena pa zaenkrat precej nižja v primerjavi z vodili iz naravnih materialov. Problem uporabe vrvic iz nerazgradljivih materialov je, da se kopičijo v tleh in ovirajo obdelavo tal, poleg tega pa z njimi obremenjujemo okolje. Zato si jih v prihodnje želimo nadomestiti z žico in biološko razgradljivimi vodili (juta, kokosova vlakna, lanena vlakna, konopljena vlakna, sisal ter drugi naravni materiali). Seveda pa morajo tudi ti materiali imeti ustrezne mehanske lastnosti (trdnost, raztegljivost in odpornost na obrabo).

### Viri:

- [http://www.ihps.si/wp-content/uploads/2016/08/hmeljarski\\_prirocnik\\_2002.pdf](http://www.ihps.si/wp-content/uploads/2016/08/hmeljarski_prirocnik_2002.pdf)
- [http://www.ihps.si/wp-content/uploads/2016/08/Hmelj\\_URN-NBN-SI-DOC-KCSG6E7S.pdf](http://www.ihps.si/wp-content/uploads/2016/08/Hmelj_URN-NBN-SI-DOC-KCSG6E7S.pdf)
- <https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/159-tehnoloska-navodila-za-izvajanje-operacije-hmeljarstvo/file>

## TRAVNIŠTVO, VKLJUČNO Z MOKROTNIMI OZIROMA VLAGOLJUBNIMI TRAVNIKI

*Mateja Strgulec, KGZS-Zavod Novo mesto; Marija Kalan, KGZS-Zavod Kranj; Anka Poženel, KGZS-Zavod Nova Gorica; Anton Zavodnik, KGZS-Zavod Ljubljana; mag. Tatjana Pevec, KGZS-Zavod Celje; Tončka Jesenko, KGZS; dr. Stanko Kapun, KGZS-Zavod Murska Sobota; mag. Ida Štoka, KGZS-Zavod Nova Gorica; Ludvik Rihter, KGZS-Zavod Maribor*

### Gnojenje travinja z živinskimi in mineralnimi gnojili

Za ohranjanje sonaravnega kmetovanja na travinju in travniških habitatih je potrebno izvajati obvezne in izbirne zahteve gnojenja, rabe in spravila v skladu z varovanjem ogroženih vrst rastlin in živali in razbremenitvijo onesnaževanja tal, vode in zraka. Uležan hlevski gnoj (star vsaj 1 leto ali več), ter tekoča živinska gnojila razredčena z vodo v razmerju 1:1 oz. obdelana z dodatki za učinkovitejšo vezavo dušika, zmanjšujejo sproščanje didušikovega oksida, ki močno obremenjuje ozračje. Za razvoj tekočih živinskih gnojil je zato priporočljivo uporabiti stroje, ki gnojnice in gnojevke ne pršijo v zrak in izvajati gnojenje z dušikom v maju in juniju ter konec avgusta in septembra.

Za uravnoteženo gnojenje travinja je potrebno vsaj na pet let opraviti analizo tal, ki pove podatke o kislosti tal in založenosti tal s fosforjem in kalijem. Analiza tal in gnojilni načrt je vsakih pet let obvezen za vse kmetije vključene v KOPOP, ki uporabljajo mineralna gnojila. Na podlagi analize tal se pripravi načrt gnojenja za obdobje petih let. Načrt gnojenja vključuje živinska in mineralna gnojila, ter potrebne količine sredstev za apnjenje, če so travniki

kisli (pH pod 5,0 izmerjeno v KCl). V kolikor se za gnojenje travinja uporabljajo le goveja živinska gnojila, pogosto analiza tal izkazuje zelo slabo založenost tal s fosforjem.

Na mokrotnih oziroma vlagoljubnih travnikih vnos hranil lahko bistveno spremeni vrstno sestavo na teh travnikih. Zato in pa zaradi varovanja voda teh travnikov ne gnojimo.

### Raba travinja

Raba travne ruše je lahko intenzivnejša in zgodnejša na travinju, kjer uveljavljamo ukrepe TRZ\_I ali TRZ\_II, razen na nepokošenih pasovih. Za doseg kvalitete mrve je potrebna košnja v času latenja, najkasneje do začetka cvetenja glavnih trav v travni ruši. Pri košnji je zelo pomembna višina košnje (optimalna 7 do 9 cm). Takšna višina košnje omogoča travam in deteljam hitrejšo obrščanje, kar je posebej pomembno v sušnih obdobjih. Pri nižji višini košnje je regeneracija daljša, kar v sušnih razmerah privede do izsušitve brstov pri tleh in redčenja travne ruše in posledično veliko praznih mest ter širitve zeli na travnikih. Na nizko košnjo so detelje še občutljivejše. Kosimo od sredine travnika navzven ali od ene strani travnika proti drugi, da omogočimo umik divjim živalim. Izgube kvalitete in količine so največje pri sušenju mrve na tleh, zmanjšajo pa se pri sušenju na sušilni napravi.

Na travnikih, kjer uveljavljamo operacije HAB, MET, VTR in STE, je potrebno upoštevati obvezne datume, do katerih je košnja oz. raba prepovedana. Na teh travnikih je zaradi pozne košnje kvaliteta voluminozne krme slabša, podobna kot na nepokošenih pasovih. Nepokošeni pas lahko pokosimo po prenehanju prepovedi časa 1. košnje. Kakovost takega pridelka je veliko slabša, zato je bolje, da pridelek spravimo ločeno. Pridelek z nepokošenega pasu ima v primerjavi z običajnim pridelkom prve košnje slabšo hranilno vrednost in ga lahko uporabimo za krmljenje prežvekovalcev z manjšimi potrebami, v skrajnem primeru za steljo ali kompostiranje. Enako velja za pridelke vlagoljubnih in mokrotnih travnikov.

Vlažni in mokrotni travniki so primernejši za košnjo, saj živina s teptanjem na mokrih tleh naredi precej škode. Na tako poteptanih in popasanih tleh se lahko razmnožuje manjše število travniških vrst in to zmanjšuje biodiverzitetu. Na teh travnikih izvajamo pozno košnjo.

### Obnova travne ruše

Neugodni vremenski pogoji in tehnološke napake pogosto pripeljejo do propada najbolj kakovostnih vrst trav in detelj. Izboljšanje travne ruše lahko dosežemo z ukrepi dosejavanja in vsejavanja trav, detelj ali TDM v obstoječe travinje. Dosejavanje izvajamo večkrat letno z manjšo količino semena (5 kg trav in 1 kg detelje na hektar). Izvedemo ga lahko ročno, s trosilniki mineralnih gnojil ali s specialnimi sejalnicami. Vsejavanje enkrat letno s 25 kg mešanice semen na ha izvedemo od sredine avgusta do konca septembra, da se trave in detelje do zime dovolj ukoreninijo. Pri izbiri vrst in sort semen smo pozorni na rabo travinja (pašno, kosno), talni tip in obstoječi botanični sestav travne ruše. Pri kosnem sistemu bomo izbrali mešanice, ki so primerne za košnjo in vsebujejo travniško bilnico, visoko pahovko, mačji rep in ob zgodnji košnji pasjo travo. Od detelj bomo izbrali črno ali švedsko deteljo. Pri pašnokosni ali pašni rabi morajo biti v izbrani TDM tudi nizke vrste trav, ki prenašajo gaženje, kot sta rdeča bilnica in travniška latovka. Od detelj pa velja za najbolj uspešno za dosejavanje bela detelja ali nokota.

Za setve na območju okoljsko občutljivega trajnega travinja se priporoča izbrati seme iz avtohtonega in lokalnega senenega drobirja iz ekstenzivno upravljanih travniških oz. z ohranjevalnimi semenskimi mešanicami ([http://www.kis.si/f/docs/Prikazi\\_in\\_informacije/PI\\_288\\_OHRANJEVALNE\\_SEMENSKE\\_MESANICE.pdf](http://www.kis.si/f/docs/Prikazi_in_informacije/PI_288_OHRANJEVALNE_SEMENSKE_MESANICE.pdf))

## Invazivne rastline

Na kmetijskih površinah se v zadnjih letih pojavlja vse več invazivnih tujerodnih vrst, ki jemljejo življenjski prostor domorodnim, ter s tem povzročajo škodo gospodarstvu, naravi in zdravju ljudi. Razširjajo se s pomočjo človeka ali po zraku, vodi in z živalmi. Največkrat jih širi človek nehote s premiki zemljin ali pa jim ustvarja ugodne pogoje z neprimerno obdelavo in nego kmetijskih in nekmetijskih površin. Nekatere invazivne rastline, kot so orjaški dežen ali ambrozija so nevarne za zdravje ljudi. Zakonodaja določa, da morajo lastniki na svojih zemljiščih ambrozijo obvezno zatirati, v skladu z zahtevami navzkrižne skladnosti morajo kmetje poleg ambrozije odstranjevati tudi nekatere druge najbolj problematične invazivne rastline (kanadska in orjaška zlata rozga, enoletna suholetnica in rudbekija). Najboljši ukrep je preventiva, kjer pazimo, katere rastline sadimo v domačem vrtu in smo previdni pri premikih zemljin. Z uporabo herbicidov za zatiranje invazivnih rastlin obremenjujemo okolje in podzemne vode, zato je bolje odstranjevati te rastline fizično, dokler je njihovo število še majhno in je to delo še obvladljivo. Večji problemi z biodivezitetjo zaradi invazivnih vrst so na kmetijsko manj intenzivnih površinah, na obrobjih in opuščeni kmetijskih površinah.

Na Ljubljanskem Barju je vidno veliko slabih praks, saj se na opuščeni njivah zlata rozga zelo hitro razširi v goste sestoje monokultur. Zatiranje je na tem območju še posebej težavno, saj je prepovedano preoravanja površin, uporaba herbicidov pa neželena. Zato moramo ukrepati prej, kot take površine postanejo za kmetijstvo rabo in varovanje biodivezitetje neprimerno.

### Viri:

- *Tehnološka navodila za izvajanje operacij Trajno travinje I in Trajno travinje II; MKGP, PRP, Ljubljana, 2017*
- Čop, J. *Tehnološke aktualnosti pri pridelovanju krme na travinju in njivah; BF, Seminar iz travništva in pašništva, 31.5.2017*
- *Siliranje, KGZS, Strokovni priročnik, Ljubljana, 2009*

## VINOGRADNIŠTVO

*Roman Štabuc, KGZS – Zavod Maribor; Marjeta Miklavc, KGZS – Zavod Maribor; Mojca Mavrič Štrukelj, KGZS – Zavod Nova Gorica; Majda Brdnik, KGZS – Zavod Nova Gorica*

### Zaščita vinske trte pred boleznimi in škodljivci

Pri varstvu vinske trte pred boleznimi in škodljivci so najbolj pomembni preventivni ukrepi: sajenje vinske trte na absolutne vinogradniške površine, na vetrovne in sončne lege, uravnoteženo gnojenje, skrb za rodovitnost tal, redna agrotehnična dela v vinogradu.

#### Uporaba feromonskih vab

Uporaba feromonskih vab je potrebna za spremljanje škodljivih organizmov. Cilj je spremljanje številčnosti škodljivca in določitev optimalnega roka zatiranja, posledično pa manjše število tretiranj s FFS in njihova zmanjšana raba. Feromonske vabe in/ali lepljive plošče morajo biti postavljene od 1. maja do 15. avgusta, zaradi kontrole pa jih moramo hraniti do 15.2. naslednjega leta. Minimalno število feromonskih vab oziroma barvnih lepljivih plošč je določeno v tehnoloških navodilih za izvajanje KOPOP ukrepov v vinogradništvu.

#### Opustitev uporabe insekticidov

Pridelava grozdja brez uporabe insekticidov (razen za obvladovanje karantenskih škodljivih organizmov) dodatno zmanjšuje negativne učinke insekticidov na okolje in ohranja populacijo ko-

ristne favne. Posebno nadzorovani škodljivi organizmi so karantenski škodljivi organizmi, za katere so predpisani posebni ukrepi za preprečevanje vnosa in širjenja, z evropskimi ali slovenskimi predpisi. V vinogradništvu so trenutno posebej nadzorovani škodljivi organizmi: zlata trsna rumenica - fitoplazma Grapevine flavescence dorée FD, ki je v Sloveniji prisotna ter bakterijski ožig oljk *Xylella fastidiosa*, gostiteljska rastlina je med drugimi rastlinami tudi vinska trta.

### Gnojenje in prehrana trte

Gnojenje vinogradov je odvisno od založenosti tal z rastlinskimi hranili in od količine s pridelkom (tudi listjem in rožjem) odvzetih hranil, ki jo ugotavljamo s kemično analizo tal. Če je hranil v tleh dovolj, rastline pa kažejo znake slabše prehranjenosti, je priporočljivo narediti tudi listno analizo. Osnovno gnojenje vinogradov je gnojenje preko tal, listno gnojenje pa dopolnilno.

#### Gnojenje samo z gnojili, ki so dovoljena v ekološki pridelavi

Vinogradniki za talno gnojenje uporabljajo gnojila, ki so dovoljena v ekološki pridelavi. Gnojila so lahko lastna organska, dokupljena organska na KMG (ekoloških ali konvencionalnih, ne pa iz industrijske reje), kupljena v trgovski mreži, vendar le tista, ki imajo certifikat za uporabo v ekološkem kmetovanju (organska gnojila iz živinskih gnojil in drugih organskih materialov, substrati, šote, težko topna mineralna gnojila...).

#### Ozelenitev tal v vinogradu

Ozelenitev tal v vinogradu je najprimernejši način oskrbe tal za večino vinogradniških površin in ima že več desetletno strokovno tehnološko usmeritev. V Sloveniji je kar 86 % vinogradov trajno ozelenjenih. Ozelenitev pozitivno vpliva na povečanje organske mase v tleh, 3-4 krat se poveča hitrost vpijanja in zadrževanje vode v tleh, vpliva na boljšo strukturo, poveča se biotska pestrost v tleh, zmanjša se izpiranje hranil itd, vendar se zanjo odločimo le, če imamo v tleh dobro založenost s hranili in vsaj 1,5 % humusa. V nasprotnem primeru (posebej če je oskrba tal z vodo nezadostna in so vinogradi mladi) priporočamo kratkotrajno ozelenitev. Kratkotrajnih načinov ozelenitve je več, v kmetijskih okoljskih plačilih je zajeta jesenska ozelenitev z rastlinami za podor, ker je v naših razmerah najbolj učinkovita. Navodila o ozelenitvenih delih ima vinogradnik tehnoloških navodilih za izvajanje KOPOP ukrepov v vinogradništvu.

#### Mehansko zatiranje plevelov

Mehansko zatiranje plevelov pod trto prispeva k večji koristnosti organizmov v tleh in zadrževanju vode v tleh. Pri izbiri mehanizacije moramo paziti, da ne pride do poškodb trsov. Stroji za košnjo oziroma obdelavo prostora pod trto so različni odmični mulčerji, podrezovalniki, kultivatorji, optrne kosilnice.

### Podnebne spremembe v vinogradništvu

Nenehno prilagajanje spremembam je stalnica vinogradniške pridelave, ki pa je v zadnjem obdobju dobila še večjo veljavo, saj se pogoji pridelave hitro spreminjajo in postajajo v pridelavi kakovostnega grozdja tudi vedno bolj stresni. Danes še nimamo izdelane kompleksne trajno veljavne tehnologije, s katero bi celostno reševali pridelovalne težave, v praksi pa se že izvajajo tehnološki ukrepi, s katerimi lahko v pridelavi kakovostnega grozdja povsem zadovoljivo rešujemo pridelovalni stres, ki ga povzročajo vročine in suše, poletne toče in spomladanske pozebe.

#### Ukrepi proti spomladanski pozebi:

Pred spomladansko pozebo in za blaženje njenih posledic razvijamo predvsem tiste tehnološke ukrepe, s katerimi zagotavljamo kasnejše odganjanje trte in posledično manjše poškodbe po pozebi.



Spomladansko pozebo lahko omilimo z uvajanjem večjega števila rodnih očes pri rezi trte, vzpodbujanju dvojnega odganjanja trte, vplivanjem na povečano odpornost trt in s tehnično mehanskimi postopki različnih oblik ogrevanja in ventiliranja. Najbolj preprosto je kurjenje slamnatih bal, kroženje s traktorjem po nasadu in namestitev kovinskih veder polnjenih z kurilnim oljem in lesnimi sekanci za manjše vinograde. Drugod pa se v vinogradniških kompleksih že uvajajo helikopterji in mešala za zrak.

#### Ukrepi pred sušo

Pred sušo bomo trto obvarovali s pravilnim gospodarjenjem z vinogradniškimi tlemi (ukrepi zastiranja, prekrivanja, kultiviranja, rotoviranja, valjanja, vbadanja, vertikuliranja) in mikrobiološko povečanim biotskim potencialom tal, ter posledično povečanim obsegom in delovanjem koreninskega sistema. Namakanje trte v suši naj bo izključno kot kapljično namakanje v mladih nasadih, v rodnih vinogradih pa samo pogojno (za ohranitev in povečanje kakovosti).

#### Zaščita pred točo

Tržni vinogradniki pri svojem delu potrebujejo redne letne pridelke zdravega grozdja iz svojih vinogradov, zato postaja tehnologija naprave različnih sistemov protitočnih mrež eden od odločilnih dejavnikov nadaljnega dela in razvoja. Prednost namestitve bočnih mrež v vinogradih je v zagotovljenem letnem pridelku zdravega grozdja in tudi v izboljšani ekonomičnosti pridelave z znižanimi stroški predvsem ročnega dela.

## SADJARSTVO

Andreja Brence, KGZS – Zavod Novo mesto; mag. Karmen Rodič, KGZS – Zavod Novo mesto; Martin Mavsar, KGZS – Zavod Novo mesto; Alenka Caf, KGZS – Zavod Ljubljana

### Gnojenje rodnih nasadov z dušikom iz organskih gnojil

Večina tehnoloških ukrepov je usmerjena v izenačitev dreves v nasadih in zmanjševanje izmenične rodnosti. Eden izmed pomembnejših ukrepov je gnojenje z dušičnimi gojili v organski obliki. Voda se v primerni obliki veže na organsko snov, rastline manj trpijo sušo in dušik iz različnih organskih gnojil je v pravem času na razpolago sadnemu drevju. Lesnate sadne rastline brstijo in cvetijo iz rezerve, ki so jo nakopičile v jesenskem času od obiranja pridelka. Pomanjkanje oziroma povečana potreba po dušiku v sadnih rastlinah nastopi v fazi deljenja celic po cvetenju. Delovanje oziroma sproščanje dušika iz organskih gnojil je počasnejše kot iz lahko topnih gnojil, kar je potrebno upoštevati pri času gnojenja. Med organskimi gnojili obstaja razlika v hitrosti dostopnosti, kar je odvisno od C/N razmerja v gnojilu in lastnosti tal v času gnojenja. V tleh z dobro strukturo in urejenim vodno-zračnim režimom se po podatkih iz literature pri temperaturi tal nad 8°C dušik najhitreje (cca 14 dni) sprošča iz gnojnice, melase, guana in bioilse. Iz kompostiranih rastlin in iz hlevskega gnoja je potrebno dlje časa, da se dušik pretvori v rastlini dostopno obliko. Mineralizacijo in s tem sproščanje dušika pospešimo z okopavanjem. Gnojila trosimo po celotni površini nasada.

Na skupno količino dodanih dušikovih organskih gnojil v največji meri vplivajo potrebe posamezne sadne vrste in sorte, pričakovani pridelok in vsebnost organske snovi v tleh. V spomladanskem času dodamo sadnim rastlinam 2/3 skupne potrebne količine, v jesenskem času pa do 40 kg čistega dušika v organski obliki.

V kolikor je v tleh več kot 4 % organske snovi, pričakujemo, da se bo ob ugodnih zračno vlažnih razmerah v tleh iz talnega komple-

ksa sprostil dovolj dušika za potrebe sadnih rastlin.

V jesenskem času je potrebno organska gnojila dodati najkasneje do konca oktobra. Upoštevajmo čas, ki ga gnojilo potrebuje, da se hranila sprostijo v rastlinam dostopno obliko in čas, ki ga rastlina potrebuje, da vsrka hranila (cca 1 teden). V tem času mora biti na rastlini še vitalno listje z aktivno fotosintezo. Ko pade temperatura tal pod 8°C, se zaradi zmanjšane mikrobiološke aktivnosti tal prekine mineralizacija.

Cilj uporabe organskih gnojil v sadjarstvu je predvsem izboljšanje rodovitnosti tal. Sadne rastline, ki rastejo na zdravih, živih in z organskimi snovmi dobro preskrbljenih tleh, so bolj odporne na bolezni, sušo in povečano močo.

### Pomembnejši cilj KOPOP ukrepov je tudi zmanjšana in ciljno naravnana uporaba insekticidov.

Prostorska in časovna opredelitev postavitve feromonskih, lepljivih in prehranskih vab kakor postavitev dispenzorjev, ob hkratni uporabi napotkov prognostične službe za varstvo rastlin, so bistveni parametri, ki omogočajo uporabno vrednost tega ukrepa. Pečkarji (jabolka, hruška):

- Stadij mišjega ušesca (BBCH 54-57): postavitve alkoholnih vab za zmanjševanje populacije vrtnega zavrtača (0,5l stekleničko napolnite z mešanico alkohola in vode (1:1)) pod ali okoli nje namestimo rumeno lepljivo ploščo, alkohol in ploščo je potrebno menjati 1 do 2 x/mesec;
- Pred cvetenjem, stadij balona (BBCH 54-59): namestitev feromonskih razpršilcev za metodo zbeganja proti zavijačem (jabolčni, breskov); na ha površine se namesti 500 (Rak 3, Isomate) oz. 30 (Exosex) razpršilcev; ob robovih je namestitev bolj gosta (na 1,5 – 2 m), v vrsti pa na vsake 5 dreves/1 dispenzor (na višino cca 1,5 – 1,8 m, oziroma na drugo žico);
- Stadij rožnatih popkov do balonskega stadija (BBCH 57-59): Obešanje belih lepljivih plošč za spremljanje jabolčne in hrušve grizlice (prag ≤ 30 osebkov na ploščo), 1-3 plošče/ha
- Cvetenje (BBCH 60-69): namestitev feromonskih vab za spremljanje jabolčnega zavijača.

Koščičarji (breskve, marelice, nektarine):

- Stadij mišjega ušesca (BBCH 54-57): postavitve alkoholnih vab za zmanjševanje populacije vrtnega zavrtača;
- Pred cvetenjem, stadij balona (BBCH 54-59): namestitev feromonskih razpršilcev za metodo zbeganja proti breskovemu zavijaču (trenutno ni registriranih pripravkov)
- Cvetenje (BBCH 60-69): namestitev feromonskih vab za spremljanje breskovega zavijača;
- Pred zorenjem (BBCH 81~): Obešanje lovilnih pasti (200 vab/ha) proti plodovi vinski mušici sredina nasada; mešanica: 1:3 rdeče vino: jabolčni kis, sladkor (1 žlica), malo detergenta, da mušice obstanejo v raztopini.

Koščičarji (češnje, višnje):

- Velikost plodov kakor grah: Namestitev feromonskih vab ali rumenih lepljivih plošč za spremljanje češnjeve muhe;
- Pred zorenjem (BBCH 81~): Obešanje lovilnih pasti proti plodovi vinski mušici.

Koščičarji (slive):

- Stadij mišjega ušesca (BBCH 54-57): postavitve alkoholnih vab za zmanjševanje populacije vrtnega zavrtača
- Pred cvetenjem (BBCH 51-59): Namestitev belih plošč za nadzor leta češpljeve grizlice;
- Cvetenje (BBCH 61-65): Namestitev feromonskih vab za spremljanje češpljevega zavijača;
- Pred zorenjem (BBCH 81~): lovilne pasti proti plodovi vinski mušici.

Jagodičevje (jagode, borovnice, maline, robide, ribez):

- **Pred zorenjem (BBBCH 81~)**: Obešanje lovilnih pasti proti plodovi vinski mušici, sredina nasada na postavljeno oporo nad grmičke.

Oreh:

- **Junij**: Namestitev razpršilcev za metodo zbejanja za jabolčnega zavijača (Exosex CP (25–30 razpršilcev/ha)
- **Julij**: Namestitev rumenih lepljivih plošč (rodni nasadi, večji) za spremljanje orehove muhe. Na senčno stran dreves se namesti po dve rumeni lepljivi plošči z atraktantom. Prva plošča naj bo obešena na višini 2 m. Drugo namestite na drugo drevo, nekaj deset metrov stran, na višino 6 m. Vabe se pregleduje na 2-3 dni. Pet dni po prvem ulovu se izvede zaščitno tretiranje. V avgustu in septembru se ponovi tretiranje.

Feromonske vabe morajo biti postavljene tudi v sadovnjakih, v katerih se izvaja metoda zbejanja. Če se na vabo lovijo metuljčki, je potrebno v tehnologijo varstva vključiti dodatne metode za zatiranje gosenic.

Pri feromonskih vabah (1 kom/ 1 – 2 ha) lepljivo podlago in dispenzor menjamo 1x mesečno. Enako ravnamo tudi z lepljivimi in prehranskimi vabami (2 – 3 /ha). Postavimo jih na višino 1,5 – 1,8 m, oziroma obesimo na drugo žico v sredino sadovnjaka.

## Preprečevanje zanašanja škropilne brozge

Tretiranje s FFS se mora izvajati na način, ki preprečuje zanašanje na sosednje gojene rastline.

Največjo pozornost moramo nameniti delovanju šob. Od delovanja šob je najbolj odvisna kvaliteta nanosa FFS. Z rednim vzdrževanjem naprav za nanos FFS bomo podaljšali življenjsko dobo naprav, povečali učinkovitost naprav in zmanjšali onesnaževanje okolja s FFS.

Viri:

- Tojnik S. 2016. *Pomen organskih gnojil in uporaba v pridelavi sadja, posvet za pridelovalce ekološkega sadja, Ljubljana, BF, 2. 12. 2016*
- Unuk T. 2013. *Vloga oveska in dušika pri preprečevanju pojave alternativne rodnosti jablan, znanstvena monografija. UM FKBP*
- R. Mihelič, J. Čop, M. Jakše, F. Štampar, D. Majer, S. Tojnik, S. Vrščič. 2010. *Smernice za strokovno utemeljeno gnojenje. RS MKGP*
- M. Lori, H. Willer. *More microbes in organic soil. Media relase September, 2017. Research Institute of Organic Agriculture FiBL. Archive 2017*
- *Pravilnik o pravilni rabi FFS, Uradni list RS, št. 71/2014*
- *Uradni list Republike Slovenije, Stran 1944 / Št. 16 / 26. 2. 2016*

## OLJKARSTVO

Irena Vrhovnik, KGZS – Zavod Nova Gorica

### Gnojenje oljčnikov z organskimi gnojili

Oljčnike gnojimo z organskimi gnojili konec zime, pred začetkom vegetacije (februar) in damo pri tem celotno količino dušika. Jesenskega gnojenja ne priporočamo, ker se v primeru tople jeseni vzpodbujata rast, kar negativno vpliva na stopnjo pozebe ob morebitnih nizkih zimskih temperaturah.

Gnojenje vpliva na zmanjšanje izmenične rodnosti. Organska gnojila izboljšujejo kapaciteto tal za vodo. Dušik iz organskih gnojil se izkoristi prvo leto le približno polovico. Pri prehodu načina gnojenja - iz mineralnih na organska moramo to upoštevati in količino gnojila temu prilagoditi. Gnojimo na podlagi analize tal in vizualne ocene rasti in vitalnosti dreves. Najprimernejši prirasti pri oljki so 20 do 40 cm. Prekomerno gnojenje z dušikom povzroči prebujno rast,

zmanjšanje pridelka, zakasni zorenje in poveča občutljivost dreves na bolezi in na nizke temperature. Na zelo revnih tleh lahko še dodatno pognojimo z organskimi dušičnimi gnojili aprila.

Za oljko so primerna različna organska gnojila, nikoli pa ne smemo oljk pognojiti s svežim in premalo uležanim hlevskim gnojem. Zaradi veliko dušika, ki je stalno na razpolago, so oljke v jeseni v prebujni rasti in ob morebitnih nizkih temperaturah pozimi bolj dovzetne za pozebo.

### Nega tal

Priporočamo ozelenjene nasade. V mladih oljčnikih sejemo podorine, ki jih plitko zadelamo v tla. Okoli sadik tla zgodaj spomladi obdelamo in vzdržujemo čisto površino do sredine avgusta, nato pa pustimo tla ozelenjena. Na ta način se mlada drevesa umirijo v rasti in so bolj odporne na morebitne nizke temperature. Lahko pa damo okoli sadik zastirko.

V rodni nasadih priporočamo, da je celotna površina zatravljena. Konec zime takoj po gnojenju priporočamo rahljanje tal s kultivatorji. Ta ukrep je pomemben na težjih tleh, posebno kadar smo tla preveč stlačili ob obiranju. Na lažjih in skeletnih tleh ta ukrep ni nujen.

Spomladi po rezi pomulčimo veje in mlado travo, da zagotovimo čim hitrejšo mineralizacijo dušika, ki je v tem času potreben. Nato pa pustimo, da trava zraste in staro travo pokosimo, povaljamo ali pomulčimo pred nastopom sušnega obdobja. Na ta način bomo poskrbeli za tvorbo trajnega humusa v tleh, ki tla dolgoročno izboljšuje. Deset do dvajset dni pred obiranjem nasad pomulčimo, da olajšamo obiranje.

Rahljanje tal v zatravljenih oljčnikih odsvetujemo v času vegetacije, posebno v obdobju pred cvetenjem, v času cvetenja in oplodnje, saj lahko s tem negativno vplivamo na pridelek.

### Ukrepi za zadrževanje vode v tleh

Izredno pomemben ukrep za zadrževanje vode v tleh je globoka obdelava tal pred napravo nasada na 1 do 1,2 m globine. Na terenih z nagibom nad 15% priporočamo napravo teras oziroma ohranjanje le teh. S podorinami, ki jih plitko zadelamo v tla, povečamo humus in kapaciteto tal za vodo.

V rodni nasadih skrbimo za boljšo kapaciteto tal za vodo z vsemi ukrepi opisanimi pri negi tal in z organskim gnojenjem.

Vsi zgoraj opisani ukrepi močno zmanjšajo erozijo, še posebej je pomembna ozelenjena površina. Rastlinski ostanki na površini tal zmanjšajo udarno silo nalivov, kar je izjemno pomembno za preprečevanje erozije in izgub hranil. Obenem rastlinski ostanki na površini zmanjšajo izgubo vode iz tal. Tla pod zastirko so hladnejša (za 3°C v povprečju), kar skupaj s povečano količino rastlinam dostopne vode vpliva na večjo biološko aktivnost v tleh čez poletje. Stres zaradi suše je manjši. Sušenje – ponovna navlažitev tal poteka bolj postopno, zato taka tla manj razpokajo in manj izgubljajo vodo skozi razpoke iz globljih slojev.

### Varčni načini namakanja (deficitarno namakanje)

Oljkarji žal običajno sušo opazijo šele, ko venijo plodovi in ko se listi zvijejo in izgubijo lepo zeleno barvo. Za pridelek pa je odločilna tista nevidna suša, ko so listi še vedno lepo zeleni, vendar pa ni dovolj vlage za cvetenje, oplodnjo in hitro delitev celic.

Vsem, ki imajo možnost namakanja zato svetujemo, da z namakanjem pričnejo dovolj zgodaj. Če je pomanjkanje vode v tleh, je potrebno pričeti z namakanjem že dva tedna pred cvetenjem. Za dobre pridelke je potrebno imeti dobro preskrbljena tla z vlago maja in junija.

Manjši sušni stres poleti je celo zaželen za boljšo zasnovano cvetov za drugo leto.

Zaradi pomanjkanja vode je potrebno izbrati tudi čim bolj varčne načine namakanja. Najmanj vode potrebujemo pri kapljičnem sistemu, malo več pri mini razpršilcih.

### Varstvo oljk in oljna muha

Skrbimo, da so drevesa zdrava in vitalna. Drevesa, ki izgubijo veliko listov zaradi boleznih pavje oko in sive oljkove pegavosti so v slabi kondiciji in so bolj občutljiva na sušo. Prav tako drevesa močneje napadena od oljkovega kaparja, ki povzroči poleg sesanja sokov tudi medenje, posledično pa imamo še pojav sajavosti.

Z rezjo drevesa osvetlimo in preredčimo, da se vlaga hitreje posuši in je napad boleznih manjši, bolj učinkovito pa je tudi ukrepanje s FFS.

Vabe za opazovanje oljčne muhe obešamo sredi junija. Rumene lepljive plošče, feromonske vabe ali kombinirane vabe (rumena, prehranska, hormonska) obesimo na sorte, ki so občutljive na oljčno muho (sorte za vlaganje, istrska belica) na južno stran drevesa na 1,5 m višine (lahko tudi višje, vendar je opazovanje težje). Vabe se pregleduje vsaj dvakrat tedensko, ko so ugodni pogoji za oljčno muho (vlaga, nižje poletne temperature) in enkrat tedensko v sušnih obdobjih s temperaturo nad 30°C. Ukrepamo z zastrupljeno vabo po delu krošnje (samo 7-30 l/ha) takoj, ko je presežen prag škodljivosti – to je 2-3 muhe na teden na opazovano vabo. Najbolj vestni moramo biti pri opazovanju in ukrepanju v deževnih poletjih. V običajnem poletjih so bolj ugodni pogoji za razvoj oljčne muhe konec avgusta in septembra.

### Načrtovanje novih nasadov za zmanjšanje tveganja zaradi suše in zmanjšanje težav z varstvom oljk

Izbira lege je odločilnega pomena. Na zračnih, dobro osvetljenih legah tudi pri občutljivih sortah na boleznih ni težav. Na legah, kjer se vlaga v večji meri zadržuje, sadimo sorte, ki so odporne na bolezen pavje oko.

Kvalitetna priprava tal z globokim prekopavanjem je že dobro vpeljana v prakso, premalo pozornosti pa posvečamo izboljšanju humusa z organskimi gnojili in podorinami.

Obstoječe terase ohranjamo, na naklonih večjih od 15%, ki niso terasirani, svetujemo izdelavo teras. Teraso zadržijo posebno ob večjih padavinah več vode, erozija je manjša.

### Primeri dobrih praks

Oljkarji na lokaciji Baredi, Lama, Seča, Strunjan ukrepajo z metodo zastrupljene vabe usklajeno na večjih površinah, kar zagotavlja večjo učinkovitost.

## PRAŠIČEREJA

mag. Darja Prevalnik, KGZS-Zavod Ptuj, Peter Pribožič, KGZS-Zavod Ptuj; mag. Andrej Kastelic, KGZS-Zavod Novo mesto; Gabrije-la Salobir, KGZS

Čistimo opremo/pripomočke/prostore. Kategorije prašičev moramo ločiti po prostorih. **Prasitveni kotci:** pred naselitvijo operemo breje svinje in bokse/kotce. Mešanje novorojenih pujskov **med legli srtrого odsvetujemo**, oprema in pribor za ščipanje zob/rezanje repov mora biti **čista in razkužena (vsakokrat)**. **Vzrejališče/pitališče:** mešamo samo dva do tri legla, ne več.

**Tehnologija pitanja** mora zagotavljati „all in/all out“. Zatiranje/odstranjevanje insektov, glodalcev, ptic, aerosolov, da se ne kontaminira krma/voda, skladiščenje – mikotoksini!

Prašiči porabijo na kg zaužite suhe snovi najmanj 3 litre vode. Višina namestitve napajalnikov je odvisna od: vrste, načina namestitve, kategorije prašičev. Zagotovimo vsaj 1 napajalnik na 12 živali.

Prašiči po kategorijah	Živa teža prašičev	Potreba po vodi /žival/dan
Pujski	5 kg 10 kg 20 kg	litra litra 2.0 litra
Pitanci	20-25 kg 50-80 kg 80-100 kg	3-4 litre 5-8 litrov 8-10 litrov
Plemenske svinje	nizko breje visoko breje v laktaciji	8-12 litrov 10-15 litrov 15 litrov + 1.5 litra na vsakega pujska
Plemenski merjasci	-	10-15 litrov

Kategorija prašičev	Pretok vode
<b>Voda mora biti higiensko neoporečna!!! Javni vodovod ali lastna kontrola</b>	
Sesni pujski	0.5 l / minuto
Odstavljeni pujski	0.5-0.8 l / minuto
Prašiči pitanci	0.8 - 1.2 l / minuto
Breje plemenske svinje in pl. merjasci	1.2 - 1.8 l / minuto
Plemenske svinje v času laktacije	2 - 4 l / minuto

**Pretok vode v napajalniku:** pri slabem pretoku je otežena oskrba z vodo, kar vpliva na proizvodne rezultate/zdravje. Napake: nepravilna višina napajalnikov/cuccljev, pretok, število mest poslabšajo izkoriščanje vode in povečujejo raztros. V vročih dneh z mikrorazpršilci vzdržujemo znosnejše pogoje v hlevu.

**Pasme prašičev vključene v slovenski rejski program:** tri tradicionalne, dve tujerodni in ena avtohtona. Kot maternalni liniji uporabljamo pasmi slovenski landrace - linija 11 in slovenski veliki beli prašič (22). Terminalne pasme so pietrain (44), duroc (33) in slovenski landrace – linija 55. Pasma pietrain in slovenski landrace - linija 55 sta namenjeni vzreji merjascev hibrid 54. **Maternalni genotipi** so namenjeni doseganju dobre plodnosti, dolgoživosti in velike življenjske prireje vitalnih pujskov z odlično preživetveno sposobnostjo.

**\*Slovenski landrace - linija 11:** sorazmerno zahtevna glede pogojev uhlevitve in prehrane ter prilagojena tehnologijam reje v Sloveniji, dobro plodna, v gnezdu je več kot 10 živorojenih pujskov. Svinje odlikuje izrazito razvit materinski čut, izgube pujskov so majhne. Rast in mesnatost srednje dobri. Dnevni prirast mladic do odbire: 550-700 g/dan, debelina hrbtna slanina (DHS) nad 11 mm. Pasma se uporablja kot maternalna linija. Namenjena je prireji ženskih živali. Praviloma uporaba svinj kot matere hibrida 12, redkeje merjasca kot očeta hibrida 21. **\*Slovenski veliki beli prašič (22):** precej zahtevna glede pogojev uhlevitve in prehrane ter prilagojena tehnologijam reje v Sloveniji. V selekcijskih shemah uporaba merjasca, ki je oče hibrida 12, v manjši meri tudi svinje-matere hibrida 21. Dobra plodnost-v gnezdu je v primerjavi s slovensko landrace – linija 11 pol živorojenega pujska manj, pujski pa so tudi nekoliko lažji in bolj občutljivi, zato so izgube do od-

stavitve nekoliko večje. Rast je dobra in zelo primerljiva s pasmo slovenski landrace – linija 11. **Hibrid 12 in hibrid 21:** produkt križanja med svinjo pasme slovenski landrace - linija 11 in merjasci pasme slovenski veliki beli prašič (22). Odlikujejo ga odlična plodnost, dolgoživost in življenjska prireja. Živali dosegajo solidno rast/nekoliko slabšo mesnatost. Potomci vitalni, imajo dobro preživitveno sposobnost. Svinje so namenjene vzreji pujskov za pitanje. Hibrid 21 je produkt križanja med svinjami pasme slovenski veliki beli prašič (22) in merjasci pasme slovenski landrace (linija 11). Svinje imajo podobne lastnosti kot svinje hibrida 12. Zaradi nekoliko slabše plodnosti so manj razširjene. **Terminalni genotipi** merjascev so namenjeni doseganju dobre rasti in konverzije ter odlične mesnatosti in kakovosti mesa pri potomcih. **\*Slovenski landrace - linija 55:** v primerjavi z drugimi sodobnimi pasmami prašičev tipa landrace manj plodna, v gnezdu pogosto 10 živorojenih pujskov ali več. Značilna izredno dobra rast. Dnevni prirast pri mladnicah v preizkusu presega 550 g/dan, pri merjascih pa 850 g/dan, kar je največ napram drugim pasmam. DHS okoli 11 mm. Pasma ima večjo zmogljivost, potomce lahko pitamo na večjo maso - mesnatost nekoliko manjša. Za dobre mesnatosti potomce krmimo restriktivno. Pri nas pasmo slovenski landrace – linija 55 vzrejamo kot terminalno pasmo, ki jo uporabljamo v tropasemskem (12 x 55) in štiripasemskem križanju (12 x 54). **Pietrain 44:** belgijska pasma prašičev, najbolj mesnata pasma prašičev na svetu, slabo plodni, rastejo slabo. Bolj občutljivi na stres, zato imajo slabšo kakovost mesa. Uporaba za terminalno pri tropasemskem in štiripasemskem križanju. **Hibrid 54:** produkt križanja med svinjami pasme slovenski landrace (linija 55) in merjasci pasme pietrain. Živali odlikuje dobra mesnatost. Namenjene za osemenjevanje/pripust plemenskih svinj hibrida 12 in 21 pri štiripasemskem križanju. Potomci so izredno odporni, kar se kaže v majhnih izgubah v času pitanja, so dobro rastni in mesnati. **Krškopoljski prašič:** edina ohranjena avtohtona pasma prašičev v Sloveniji. Nastala je na širšem dolenskem področju, kjer so v 19. stoletju prevladovali dolgi, klapouhi, večji del črni ali pa prekasti prašiči, nekateri pa tudi kratki s pokončnimi ušesi. Svinje so plodne in imajo dobre materinske lastnosti. Ustrezno krmljene živali, namenjene za zakol, imajo ugodno razmerje meso/slanina. Pri krmljenju po volji je velik prirast podkožnega maščobnega tkiva. Mišičnina intenzivne barve, toplotno obdelano meso je bolj mehko, sočno in aromatično kot meso sodobnih genotipov. Meso je posebno primerno za predelavo v suhomesnate izdelke. Pri odbiri plemenic posebno pozornost namenimo številu seskov in napakam le teh (brez invertiranih!).

#### Viri:

- *Five tips for successful weaning. 2015. Pig progress: The international magazine on pig production, vol. 31, 3.*
- *Brumm M. 2006. Paterns of Drinking Water Use in Pork Production, University of Nebraska.*
- [http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1218&context=coopext\\_swine](http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1218&context=coopext_swine) (sep 2016).
- *Water Management* <http://www.omafra.gov.on.ca/english/index.html> (sep. 2016)
- *Kastelic A., Mežan A., 2015. Krškopoljski prašič: Od njegovega začetka do izbranega menija. Tehnološki list.*
- *Kovač M., Malovrh Š. /Rejski program za prašiče SloHibrid./ Ljubljana, 2012, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije: 394 str.*
- [http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/html/RP/RP\\_SloHibrid12.pdf](http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/html/RP/RP_SloHibrid12.pdf) (13.nov. 2015)
- *Pinterič L., Potokar D., Salobir G., Sever S. Prevalnik D., Kastelic A. 2012. Slovenska prašičereja. Ljubljana Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije: 16 str.*

## GOVEDOREJA

*mag. Anton Hohler, KGZS-Zavod Ptuj; mag. Helena Prepadnik, KGZS Zavod-Celje*

### Reja govedi s poudarkom na prehrani

V Sloveniji je govedoreja najpomembnejša kmetijska dejavnost, saj predstavlja kar okoli 45% prihodkov iz kmetijstva. Tudi naravne danosti – več kot 60% travinja, so za rejo prežvekovalcev zelo ugodne.

Govedo je prežvekovalac. S posebno obliko prebavil je prilagojeno na razkroj rastlinske voluminozne krme - krme s travinja. Le prežvekovalci lahko uspešno presnavljajo hranila iz te krme. Zgradba prebavil prežvekovalcev je specifična. Imajo štiridelni želodec: vamp, kapica, prebiralnik in siriščnik. Glavnina prebave se vrši v vampu. Krma v vampu se prebavlja s pomočjo mikroorganizmov, ki so sposobni v večji meri prebaviti vlaknasto krmo. Pri prebavi v vampu se ustvarjajo hlapne maščobne kisline (ocetna, propionska in maslena) in plini (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> – metan in N – dušik). Govedo lahko dnevno proizvede tudi 8 – 9 kg hlapnih maščobnih kislin, ki jih lahko nevtralizira le s pomočjo sline, za kar je pomemben pravilno sestavljen obrok - dovolj strukturne vlaknine. Preveč kislin v vampu lahko privede do zakisanja vampa, ki povzroča vnetje parkljev, maternice in presnovne motnje. Vse to vpliva na dobro počutje živali, krajšo življenjsko dobo in ekonomiko reje.

Pri presnovi v vampu lahko pri visoko proizvodni kravi nastane na uro tudi do 30 l plinov. Novejše raziskave kažejo, da lahko s pravilno prehrano pomembno zmanjšamo nastanek plinov v vampu, zlasti metana in dušika. Ker je metan toplogredni plin, je to zelo pomembno tudi z vidika varovanja okolja. Presežek dušika se izloča z urinom in blatom in z zmanjšanjem presežka dušika v vampu zmanjšamo obremenitev okolja z nitrati. Zaradi vseh naštetih dejstev je še kako pomembno, da je obrok pravilno sestavljen.

Pravilna prehrana se začne že z vzrejo telet. Po porodu je najpomembnejše opravilo pravočasen napoj teleta z mlezivom, novejša priporočila so do 4 l kolostruma v prvih dveh urah po telitvi. Kasneje je za dober razvoj telet nujno, da jim damo dovolj napoja, lahko je to mleko ali napoj z mlečnim nadomestkom. Pri napajanju z mlečnimi nadomestki je pomembna njegova kakovost in koncentracija. Zlasti do 1 meseca starosti mora mlečni nadomestek vsebovati več mleka v prahu. Že v drugem tednu starosti teletom nastavimo tudi močno krmo in dobro seno. Takoj po rojstvu teletom nudimo tudi vodo. Za vzrejo zdravih telet je pomemben zračen prostor, kar vpliva na sam razvoj pljuč in manj pljučnih obolenj. Pravilna vzreja telet je pomembna tudi za kasnejše proizvodne sposobnosti krav ali pitancev. Raziskave kažejo, da ima lahko privesnica zaradi nepravilne vzreje v prvih mesecih tudi do 2000 kg zmanjšano letno mlečnost.

Na mlečnost, zdravje in dolgoživost krav molznic vpliva tudi vzreja telic. Preskromna vzreja vpliva na ekonomičnost prireje, na zdravje krav: več somatskih celic, več mastitisov, več plodnostnih motenj. Posledica preobilnega krmljenja telic je manjša mlečnost, manjša mlečna vztrajnost in slabše zdravje.

S krmnim obrokom za krave molznice moramo pokriti potrebe po hranilnih snoveh za vzdrževanje in prirejo mleka in hkrati upoštevati zakonitosti prebave krme za prežvekovalce. V dnevnem obroku najprej poskrbimo za dovolj fizikalno učinkovite vlaknine, v povprečnem osnovnem obroku naj bo vsaj 2400 g strukturne surove vlaknine in pokrite potrebe po mlečnosti. Višja kot je mlečnost, večja je potrebna koncentracija hranil v krmi. Za krave v začetku laktacije in krave z visoko mlečnostjo se priporoča, da je koncentracija NEL/kg SS preko 7,0. V kasnejšem obdobju laktacije in zlasti v času

presušitve pa je potrebna koncentracija hranil manjša. V zadnjem obdobju se je razširilo krmljenje krav z mešalnimi prikolicami, v katerih se pripravi popolna ali delna krmna mešanica. Prednost tega sistema je, da je voluminozna in koncentrirana krma dobro zmešana in zato manjša možnost prebiranja. S popolno krmno mešanico lahko pokrijemo potrebe po energiji, beljakovinah (izkoristljivih), mineralih in vitaminih. Zaradi nepravilno sestavljenega obroka prihaja do pomanjkanja ali presežka hranilnih snovi npr.: beljakovin. Nepravilna oskrba z beljakovinami se odraža z vsebnostjo uree v mleku. Prenizka ali previsoka oskrba z beljakovinami negativno vpliva na zdravje živali. Optimalna vsebnost uree v mleku je znak pravilne oskrbljenosti krav molznic s hranilnimi snovmi. Neustrezna oskrbljenost krav molznic s hranili znižuje proizvodnjo, zmanjšuje življenjsko dobo krav in zmanjšuje konkurenčnost prireje. Primerna intenzivnost pitanja (dnevni prirast) vpliva na uspešnost in ekonomičnost prireje mesa. V Sloveniji so zaskrbljujoči zlasti nizki prirasti govejega mesa na travnatem svetu. Po izračunih to vpliva na slabšo gospodarnost reje. Slabša intenzivnost prireje je posledica neusklajenega obroka, zlasti je v obroku premalo ali nič žit. Za prirejo mesa na ravninskem območju je najugodnejše razmerje med koruzno in travno silažo 70:30. Za izravnavo takšnega krmnega obroka pa je potrebno obrok dopolniti še z beljakovinskim koncentratom. Na travnatem območju temelji pitanje na travni silaži. Poskusi kažejo, da je mogoče doseči zelo dobre priraste tudi s kvalitetno travno silažo. Kadar je cena beljakovinskih koncentratov visoka, je tudi pitanje na bazi kvalitetne travne silaže lahko ekonomsko zanimivejše kot na bazi koruzne silaže. Za ekonomiko prireje mesa na travnatem svetu je odločujoča cena žit, na ravninskem pa cena beljakovinskih koncentratov. Primer dobre prakse načela trajnostnega pitanja govedi za meso je dostopen na spletni strani <http://www.saiplatform.org/uploads/Modules/Library/sai-platform-principles-for-sustainable-beef-farming-final.pdf>.

### Primeri dobre prakse v Sloveniji in tujini

Poskusi na inštitutu v HBLFA Raumberg Gumpenstein: več desetletni poskusi so pokazali, da je bil pri gnojenju travinja z gnojem in gnojevko delež humusa v tleh enak oziroma se je le-ta skozi več desetletij počasi dvigoval. Humus pozitivno vpliva na zadrževanje vode v tleh in s tem zmanjšuje negativne posledice suše.

Posledice vročinskega stresa pri molznicah se kažejo z zmanjšano proizvodnjo ter povečano občutljivostjo na presnovne in infekcijske bolezni. Preprečevanje vročinskega stresa v poletnih mesecih bomo prikazali na usposabljanjih s primerom dobre prakse iz Slovenije. Hlajenje krav s pršenjem s šobami visokega in nizkega pritiska in ventilacijo zmanjšuje vročinski stres in pripomore k boljšemu počutju živali. Prikazani bodo tudi primeri gradnje hlevov za živali, ki omogočajo dobro počutje živali, pravilno oskrbo z vodo in krmljenjem.

Biovarnostni ukrepi v živinoreji so nujni, saj z njimi preprečujemo prenos nalezljivih bolezni, ki lahko povzročajo resne zdravstvene težave živalim, rejcem pa gospodarsko škodo. Pri nakupu živali iz drugih rej vedno tvegamo tudi prenos bolezni. Priporočamo, da rejec kupljene živali najprej namesti v ločen prostor, jih tretira proti zunanjim in notranjim zajedavcem in nekaj dni opazuje. Poskrbimo za dobro hlevsko higieno – čiščenje in (občasno) razkuževanje prostorov, boksov, opreme, posode.. Drugim osebam dovolimo stik z živalmi le, če smo prepričani, da ni možnega prenosa bolezni oziroma če so ustrezno zaščitene z obleko in obutvijo. Primer dobre prakse <http://www.nadis.org.uk/bulletins/biosecurity-in-dairy-and-beef-cattle.aspx?altTemplate=PDF>.

### Viri:

- Moljk B. in sod. 2017. Ekonomičnost pitanja govedi na trajnem travinju. 26. Mednarodno znanstveno posvetovanje o prehrani domačih živali, Radin 9. 10. okt. KGZS Zavod Murska Sobota 24-28
- Hoffman M., Ein oder zweiphasig füttern. dlz primus Rind, 10 2017. s.16-20
- Žgajnar J., Prehrana in krmljenje goved, 1990. ČZP Kmečki glas
- Kirchgessner M., Roth F.X., Schwarz F.J., Stangl G., I. 2008. Tierernährung. DLG Verlags\_GmbH
- [http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p\\_31941.pdf](http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p_31941.pdf) (16.11.2017)
- <https://www.lfl.bayern.de/ite/rind/O23307/index.php> (16.11.2017)
- Anton Hohler. Uspešna prireja mesa je možna tudi na travinju, Kmečki glas, 2017
- Anton Hohler. 2016. Vročinski stres pri kravah molznicah v poletnih mesecih, Ptujski tehnik, 21.6.2016
- Anton Hohler. 2016. Zdravo tele pogoj za dobro kravo ali pitanca, Liska 14/2016
- Orešnik A., Lavrenčič A. 2013. Krave molznice: prehrana, zdravstveno varstvo, reprodukcija.. Založba Kmečki glas

## DROBNICA

Janez Lebar, KGZS Zavod-Murska Sobota in Klavdija Kancler, KGZS Zavod-Nova Gorica

### Reja drobnice v Sloveniji

Reja drobnice je tradicionalna kmetijska dejavnost in je ena izmed okolju prijaznejših oblik živinoreje ter pomemben element ohranjanja okolja in kulturne krajine.

Med dejavnost reje drobnice spada:

- vzreja in reja ovac in koz,
- prireja strižene volne,
- prireja ovčjega in kozjega mleka.

### Reja ovc za meso

**Prevladuje reja oplemenjene jezersko solčavske pasme.** Je dobro plodna, ima dobro razvit materinski instinkt in solidne dnevne priraste jagnjet.

**Reja avtohtone jezersko solčavske pasme je manj razširjena.** Za rejo jagnjet in volne. Je poliestrična, plodnost je slabša kot pri oplemenjeni JS pasmi. Ovce so večjega okvira, težje, jagnjeta težja ob zakolu.

**Reja avtohtone belokranjske pramenke:** pasma je prilagojena skromnim rejskim pogojem. Usmerjena v prirejo jagnjet in volne.

Osnova reje je paša v celotnem obdobju vegetacije od zadnjega do prvega snega. Ob prehodih je potrebno zagotoviti dodatno krmo (seno, travna silaža) in mineralno vitaminske dodatke. **Pozimi ovcam v laktaciji** priporočamo dodatek zrnja žit, ustrezen mineralno vitaminski dodatek. Za optimalne priraste je potrebno jagnjeta dokrmljevati z žiti – vsaj 200 g dnevno na jagnje. **Pri usmeritvah v prirejo mesa jagnjet** letno računamo prirejo 1,8 jagnjeta do teže 28,0 kg in uporabnosti ovce 5 let. Pri ceni jagnjeta v razponu od 2,48 do 3,03 EUR/kg žive mase je pokritje od 73,00 EUR do 110,00 EUR na ovco letno (Vir: Farm management). Usmeritev je zanimiva v optimalnih letih. Zaradi podnebnih sprememb (suše) v zadnjih letih je reja na pragu donosnosti.

### Reja koz za meso

**Prevladuje reja burskih koz.** Usmeritev je intenzivna. Zraven paše in sena kože z enim kozličkom potrebujejo še 1,0 kg koruze, kože z dvojčki pa 1,5 kg koruze in ustrezno mineralno vitaminsko mešanico.

## Reja ovc za mleko

### Prevladuje reja bovške pasme in oplemenjene bovške pasme.

Prihodek od prodaje mlečnih izdelkov in prodaje jagnjet.

**Reja avtohtone istrske pramenke.** Je prilagojena skromnim rej-  
skim pogojem. Usmerjena je v prirejo mleka in jagnjet.

Osnova reje je kakovostna paša v celotnem obdobju vegetacije. Ob prehodih je potrebno zagotoviti dodatno krmo (seno, travna silaža) in mineralno vitaminske dodatke. **Ovcam v laktaciji** priporočamo dodatek močne krme glede količine prirejenega mleka. Priporočamo dodatek 1 kg žit vsaj v začetku laktacije, dokler so še v dolini, da jim prehitro ne pade količina mleka. Za optimalne prirastke je potrebno jagnjeta dodatno krmiti z žiti – vsaj 200 g žit dnevno na jagnje.

**Letno** računamo prirejo 140,0 kg do 300,0 kg mleka, 1,2 jagnjeta do teže 16,0 kg in uporabnosti ovce 5 let. Pri ceni sira v razponu od 23,30 do 50,00 EUR/kg je pokritje od 152,00 EUR do 538,00 EUR na ovco letno (Vir: Farm management).

## Reja koz mlečnih pasem

### Prevladujeta srnasta in sanska pasma koz.

Letno računamo prirejo 250,0 kg do 650,0 kg mleka, 1,5 kozličkov do teže 15,0 kg in uporabnost kože 5 let. Pri ceni sira v razponu od 20,80 do 54,20 EUR/kg je pokritje od 149,00 EUR do 602,00 EUR na kozo letno. (Vir: Farm management). Je bolj donosna od usmeritve ovc v mlečno rejo in predelavo mleka v sir in albuminsko skuto.

Koze mlečnih pasem redimo v hlevih v neposredni bližini pašnika. Dnevni obrok je sestavljen iz paše in dokrmiljevanja v hlevu. Kozam se priporoča dodatek sena, tudi v sezoni paše, vsaj 0,5 kg dnevno.

## Uporaba in ravnanje s stranskimi živalskimi proizvodi

Pri zakolu drobnice za lastno domačo porabo na kmetiji nastanejo živalski stranski proizvodi, ki niso namenjeni prehrani ljudi. Rejec mora ŽSP 1. in 2. kat. oddati izvajalcu gospodarske javne službe ravnanja (podjetje KOTO d.o.o. in Nacionalni veterinarski inštitut (NVI) – koncesionar). ŽSP kategorije 1 so tkiva s specifičnim tveganjem (SRM), ki predstavljajo tveganje za zdravje ljudi in jih je v vsakem primeru potrebno odstraniti, zbrati in oddati v KOTO ali NVI.

## Primeri dobre prakse v Sloveniji in tujini

### Uporaba manj kakovostne ovčje volne v kmetijstvu (čezmejni projekt LANATURA) Primer dobre prakse v Sloveniji

**S Pravilnikom o živalskih stranskih proizvodih** je dovoljena uporaba neoprane volne v kmetijstvu, če se uporabi kot zastirka ali prekrita volna na zemljišču in ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi in živali. V Sloveniji letno nastrižemo cca. 150 ton ovčje volne (SURS, 2015). Uporaba ovčje volne v kmetijstvu prispeva k ekonomski in okoljski trajnosti kmetijskih sistemov z uporabo v ekološkem kmetijstvu, preprostih gradnjah, mehanskem zatiranju plevelov, zavarovanju strmih, degradiranih terenov v okoljsko občutljivih območjih. Gre za učinkovito rabo obnovljivega vira za ohranjanje kakovosti tal ob manjši porabi mineralnih gnojil in zmanjšanje količine odpadkov (LANATURA, 2014).

Dobre prakse upravljanja paše drobnice lahko povečajo zaloge ogljika na pašnikih in pozitivno prispevajo k ublažitvi podnebnih sprememb. Ovce so del naravnega ogljikovega ciklusa. CO<sub>2</sub> iz ozračja rastline med fotosintezo pretvorijo v organski ogljik. Ovce z zauživanjem paše porabljajo organsko vezan ogljik in ga vgrajujejo v volno. 50 % teže volne predstavlja čisti organski ogljik. Ogljik, vzet iz ozračja, je shranjen v trajnih, dolgoživih volnenih izdelkih, ki se počasi razgrajujejo in vračajo CO<sub>2</sub> v atmosfero, ki

dopolnjuje naravni ogljikov cikel (IWTO, 2017).

**Volna primešana zemlji oz. prekrita z zemljo** ima vpliv na zadrževanje vlage v tleh, na gredicah z volno v globini 10 cm zadrži do 50 % več vlage. Pridelki na gredicah z volno so večji tudi do 62%, bujnejši, intenzivneje obarvani, lepše oblikovani in hitreje dosežejo tehnološko zrelost (LANATURA, 2014).

**Lanolončki iz ovčje volne** so izdelani iz neoprane ovčje volne z dodatki naravnih veziv s čemer sledimo skrbi za okolje. Omogoča zasaditev sadike na stalno mesto, predstavlja zaščito za rastlino, korenine si same dobijo pot, po razpadu lončka volna zemljo še dodatno rahlja in zadržuje potrebno vlago.

**Zastirke iz ovčje volne** so naravne, biološko razgradljive in so alternativen nadomestek za črna polipropilenska pokrivala in zastirke iz lubja in jute. <http://lanatura.eu/sl/projekt/%C5%A1tudije-publikacije>

## Primer dobre prakse Irska: Enzooski abortusi pri ovcah

Biovarnostni ukrepi imajo velik pomen tudi pri reji drobnice, saj z njimi preprečujemo prenos nalezljivih bolezni, ki lahko povzročajo resne zdravstvene težave živalim, rejcem pa gospodarsko škodo. Irci navajajo porast pojavnosti enzooskega abortusa pri ovcah. Pogostost pojavnosti pri ovcah se je v letu 2017 povečala za 3%. Je obvezno prijavljiva bolezen, povzročča veliko gospodarsko škodo. Povzročča abortuse ali rojstvo mrtvorojenih, oslabeled mladičev. Je zoonoza, zlasti so ogrožene nosečnice, pri odraslih in otrocih lahko povzroči gripi podobne simptome. <http://www.agriland.ie/farming-news/frequency-of-enzootic-abortion-in-ewes-on-the-increase/>

Potrebno je izvajati in zagotavljati vse biovarnostne ukrepe:

- izločati obolele, potencialno okužene živali, abortiran material, kontaminiran nastilj;
- vzdrževati primerne higienske razmere;
- omejitev gibanja, prometa z živalmi, pasterizacija mleka;
- serološki pregledi, zdravljenje oksitetraciklini, vakcinacija.

## Viri:

- *Angela Cividini, Alberta Zorko, Marjeta Ženko, Klavdija Kancler, Janez Lebar, Tilka Klinar, Vinko Merzel, Jože Oblak, Igor Tumpej : ANALIZA STANJA REJE DROBNICE V SLOVENIJI (Zbornik predavanj 25. posvetovanja o prehrani domačih živali, »Zdravčevno – Erjavčevi dnevi« (Kapun, S. ur.), Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije in Kmetijsko gozdarski zavod Murska Sobota, s.11-17)*
- *Damjan Jerič in sod. : Katalog kalkulacij in FARM MANAGEMENT*
- *IWTO (2017): <http://www.ivto.org/>*
- *Kancler, K., Bric, V., Čefarin, D., Žgajnar, M., Kavčič, P., Rainis, S., Valent, E., Goi, G., Miurin, M., Morandini, S., Vrh Makarovič, R., Štrancar, M., Cvirn, M., Grabrijan, B., Birtič, D., (2014): LANATURA, Tradicija in inovacije v uporabi živalskih materialov.*
- *LFL Informacion – Gruber Tabelle 2011*
- *SURS 2015. Število ovc, Slovenija, letno, Statistični urad RS. <http://px-web.stst.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp> (26.september 2016)*
- *Janez Lebar : Zbornik referatov Ekologija za boljši jutri RIS Rakičan, prispevek: Dnevni prirastki jagenjčkov v konvencionalni in ekološki reji*

## KONJEREJA

*Stanislav Bevc, KGZS-Zavod Novo mesto*

V KOPOP so vključene tudi kmetije, ki se ukvarjajo z rejo konj. Kmetije so v ukrepu GEN-PAS - ohranjanje lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje raje. Ta operacija vključuje rejo avtohtonih pasem in rejo tradicionalnih pasem. Večina konjerejskih kmetij bazira na travnatem svetu, zato so vključeni v druge operacije kot so puščanje nepokošenih pasov, spravilo krme v obliki mrve, opustitev silaže.

Ti ukrepi so pogosto v skladu s prehrano konj na kmetijah, saj je veliko manjših rej konj za katere bi silaža ne bila ustrezen način konzerviranja.

V Sloveniji imamo naslednje avtohtone pasme konj: Lipicanski konj, Slovenski hladnokrvni konj in Posavski konj. Imamo pa še dve tradicionalni pasmi, to sta Ljutomerski kasač in Haflingerji. Reja konj ima pri nas dolgo tradicijo, ki se danes nadaljuje v obliki ljubiteljskih in kmečkih rej. Pri kmečkih rejah je seveda pomembna tudi gospodarnost reje. Prav zato kmetije iščejo čim bolj gospodarne oblike reje. Pri tem je ključnega pomena travinja, saj je prav konjereja, ki temelji na travnatem svetu, iz več vidikov optimalna rešitev. Te kmetije vzrejajo konje na paši.

Konj je rastlinojed (herbivor) tako kot prežvekovalci, vendar so njegova prebavila precej drugače zgrajena. Glede na telesno maso in prebavila drugih vrst živali je prebavni trakt konja sorazmerno kratek in ima majhno prostornino. Prostornina prebavil je približno za tretjino manjša kot pri govedu. Ravno zaradi kratke dolžine in majhne prostornine prebavil so konji prisiljeni večkrat na dan zaužiti majhne količine krme. Konji, ki so prosti v naravi porabijo za pašo dnevno 12–16 ur. Konj ima relativno slabo razvita prebavila, zato mu moramo režim krmljenja prilagoditi. Ob krmljenju in sestavljanju obroka moramo upoštevati starost in kategorijo ter kondicijo in aktivnost živali. Na higieno pri krmljenju (posod, korit, krmilnikov, napajalnikov) so konji zelo občutljivi, zato moramo vedno iz posod odstraniti ostanke prejšnjega obroka in napajalnike večkrat pomiti. Zavedati se moramo, da konj ne more bruhati, zato je krmljenje neprimerne, umazane, pokvarjene, gnile, okužene ali strupene hrane lahko za konje usodno. Pri krmljenju se držimo določenih pravil.

Konje je potrebno najprej napajati, šele potem krmiti s koncentri. Če ravnamo obratno, tekočina odplavi neprebavljene koncentrate v črevo. Taki deli hrane se slabo prebavijo in se izločijo. Pogosto pa povzročijo kolike. Konjem krmimo pogosto majhne količine krme. Ker ima konj kratek prebavni trakt in majhen volumen prebavil, ne more naenkrat zaužiti večjih količin krme. Konje, ki so v hlevu, krmimo vsaj trikrat na dan v presledku 5–7 ur. V nočnem času naj ima konj deset do dvanajsturni premor. Količina krmnega obroka je odvisna od velikosti konja, kategorije konja in v skladu z delom in naporom, ki ga konj opravlja. Večerni obrok voluminozne krme mora biti velik in z njo pri zadnjem obroku ne smemo varčevati, tako da prebava v daljšem nočnem premoru deluje. Z velikim obrokom voluminozne krme se konj tudi dalj časa zaposli in lažje počaka na prvi jutranji obrok. Nenadnim spremembam v krmljenju se moramo izogibati, ker lahko povzročijo prebavne motnje. Zamenjavo obroka je treba izpeljati postopoma, približno v 14 dneh. V tem času se mikroorganizmi v slepem in debelem črevesju prilagodijo na nov obrok tako, da nepotrebni odmrejo, potrebni pa se razmnožijo. Pri konjih je potreben določen režim krmljenja, ki se ga konj navadi. Rejci se morajo držati teh urnikov, sicer so konji nemirni. Pred naporom delom ali takoj po njem konja ne krmimo. Osnovni krmni obrok za konje je sočna in suha voluminozna krma, ki vsebuje večji ali manjši delež surove vlaknine.

Surova vlaknina je težko prebavljivi del krme in je za normalen potek prebave pri konjih nujno potrebna. Vsebuje težko prebavljive ogljikove hidrate, kot so celuloza, hemiceluloza in pektin ter neprebavljivi del ali balast, ki ga sestavljajo predvsem lesna vlakna in lignin. Za krmni obrok konja je priporočljivo, da vsebuje od 20 do 30 % surove vlaknine. Konji so zelo občutljivi na vonj, posebno na plesen in prah in take krme, ki vsebuje plesen, ne jedo. Ne marajo grenkih krmil kot je rž ali mineralne mešanice, zato jim je potrebno popraviti okus. Imajo pa radi sladko krmo, kot je melasa, sladki pesni rezanci in tudi slano krmo, kot je živinska sol ali lizalni kamen. Od žit imajo najraje oves, sledita koruza in ječmen, manj radi pa imajo pšenico in rž.

Raje imajo nekoliko starejše in uležano, trše seno kot sveže seno. Pri zelo trdem grobem senu, ki ga morajo zelo žvečiti, lahko pride do preutrujenosti žvekalne miškulature in zato manjšega zauživanja krme. Če tako krmo zrežemo, zmeljemo ali peletiramo, jo lahko pojedjo bistveno več, tudi do 50% več. Konj potrebuje veliko časa, da zaužije potrebno voluminozno krmo. Konj naj bi pojedel močno krmo enega obroka v 30-40 minutah oziroma porabil največ 15 minut za 1 kg močne krme.

Poseben problem predstavljajo za konja strupene rastline. Konji niso izbirčni in ko popasejo kakovostne trave in detelje, se lotijo tudi zelišč in strupenih rastlin, če se na pašniku nahajajo. Še hitreje pride do zastrupitev, ko se strupene rastline znajdejo v pokošeni masi, ki jo krmimo v hlevu, kjer konji težje prebirajo rastline. Akutne zastrupitve se kažejo na najrazličnejše načine, kot so npr. želodčno-črevesne motnje (zaprtost, driska, kolike), motnje v gibanju, paralize zadnjega dela telesa, tudi kot splošno kopitno vnetje. Marsikatera zastrupitev se konča tudi s poginom konja. Rastline, ki so za konja strupene, so: rdeči naprstec, tisa, pušpan, zelenika, jesenski podlesek, volčja češnja, navadni nagnoj, šmarnica, klek, volčin, močvirska preslica, orlova praprot in druge.

Slovenske avtohtone pasme so tiste pasme domačih živali, ki so nastale na območju Slovenije. Zanje je na podlagi zgodovinskih virov o pasmah dokazano, da je bila Slovenija prvotno okolje za njihov razvoj in da zanje obstaja slovenska rejska dokumentacija, iz katere je razvidno, da se za pasme vodi poreklo že najmanj pet generacij. Avtohtone pasme živali pomenijo veliko zakladnico genov, ki bo prispevala k ohranitvi biotske raznovrstnosti in ponudila priložnost za vključitev nekaterih lastnosti v sosednje genotipe domačih živali. Zato se po svetu iščejo ostanki pasem in ustvarjajo genske banke. Reja avtohtonih pasem konj je lahko zaradi prilagojenosti živali na naše okoljske razmere gospodarnejša od primerljivih pasem. Take živali so bolj odporne, kar pomeni manjše stroške za zdravljenje. Hkrati lahko dobivamo od njih tradicionalne produkte in hrano posebne kvalitete, kar lahko pomeni konkurenčno prednost na trgu. Naše avtohtone pasme konj, kot sta Slovenski hladnokrvni konj in Posavski konj, dajeta žrebeta, ki so zelo dobra za pitanje. Žrebeta so zelo rastna in že z manjšimi količinami močne krme dosegajo visoke priraste. Žal nam neurejen trg s konjskim mesom ne zagotavlja stabilnih prihodkov.

Primer dobre prakse je kmetija Gregorič Andrej, Gmajna 20, p. Raka, ki se ukvarja z rejo Posavskega konja. Na kmetiji imajo 23 konj pasme Posavski konj in vzrejajo žrebeta. Vsi konji se pasejo in imajo odlične bivanjske pogoje. Pašo kombinirajo tudi z govedom in z izvajanjem mešane paše zmanjšujejo pašne ostanke in okuženost živali s paraziti.

#### Viri:

- [http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/Gradiva\\_ESS/Biotehniska\\_podrocja\\_\\_sole\\_za\\_zivljenje\\_in\\_razvoj/BT\\_PODROCJA\\_86VETERINARSTVO\\_Konjereja\\_Gros.pdf](http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/Gradiva_ESS/Biotehniska_podrocja__sole_za_zivljenje_in_razvoj/BT_PODROCJA_86VETERINARSTVO_Konjereja_Gros.pdf)
- *Prehrana in reja konj., Janez Salobir, Katedra za prehrano, Oddelek za zootehniko, BF*
- [http://www.spodezelja.si/index.php?option=com\\_content&view=article&id=997:slovenske-avtohtone-pasme-ivali&Itemid=592](http://www.spodezelja.si/index.php?option=com_content&view=article&id=997:slovenske-avtohtone-pasme-ivali&Itemid=592)

## ČEBELARSTVO

*Mitja Zupančič, KGZS-Zavod Celje*

Čebelarstvo je v zadnjih letih soočeno s številnimi izzivi, ki jih prinašajo podnebne spremembe. Prisotnost čebel v naravi je nepogrešljiva za rastlinske vrste in tesno vpeta v delovanje ekosistemov.



Ogroženost čebeljih družin in zmanjševanje populacij se odraža na celotnem ekosistemu in prehranski varnosti človeške populacije. Zato moramo med letom pri oskrbi čebeljih družin veliko energije usmeriti v optimalno oskrbo za nemoteno delovanje in preživetje v vseh obdobjih leta. Letni ekstremi: dolga obdobja padavin, pozeba rastlin ali suša, zmanjšanje prehranskega vira, odsotnost kvalitativne pitne vode, vdori hladnega vremena v spomladanskem delu. Ogroženost čebel se povečuje zaradi negativnih učinkov globalizacije in trgovanja s čebeljimi družinami, maticami, kot tudi posredno z ostalimi kmetijskimi proizvodi, s katerim lahko vnesemo tujerodno vrsto, npr. azijskega sršena, ki postane invazivna vrsta in močno ogroža čebelje populacije na območjih, kjer čebele na te organizme niso prilagojene in nimajo razvitih obrambnih mehanizmov. Že dlje je najbolj nevaren škodljivec kranjske čebele varoa, ki vsako leto zahteva svoj davek v čebelarstvih. Pred vrati Slovenije, kot tudi celotne Evrope, je nov škodljivec, panjski hrošč. Ta se lahko ob nestrokovnem ravnanju brez preventivnih ukrepov iz določenih delov Evrope (Italija – že pozitivna), razširi po celotnem kontinentu. Predstavlja veliko nevarnost za obstoj čebeljih družin. Z enostavnim mehanskim testom občasno preverimo odsotnost panjskega hrošča.

Pri tehnologiji čebelarjenja upoštevamo priporočila strokovnjakov, se redno izobražujemo in s tem pripravimo na nove izzive, ki so zapisani zgoraj. Pri tehnologiji čebelarjenja ukrepe, ki posegajo v življenje čebelje družine, skrbimo na tiste najnujnejše, ki omogočajo dober razvoj in zdrave čebelje družine. Ob posegih bodimo vedno pozorni na neznačilne spremembe, odrasle čebelje populacije, kot tudi zalege (pokrite, odkrite, ...). O vseh neznačilnih spremembah in opažanjih se posvetujte z veterinarjem specialistom za zdrave čebel, saj je zgodaj odkrito žarišče in hitra sanacija ključna pri omejitvi širjenja določenih bolezni, škodljivcev in s tem gospodarske škode (npr. huda gniloba čebelje zalege). Pri tem je potrebno poskrbeti, da so vsi čebelnjaki na območju registrirani in s tem ob identificiranju določenih nevarnih bolezni takoj dosegljivi veterinarju, ki lahko na območju nato predpiše ukrepe, ki bodo bolezen zajezili in kasneje tudi izničili. To bo še posebej pomembno pri zgodnjem odkrivanju panjskega hrošča, ki lahko povzroči veliko gospodarsko škodo.

Eden najpomembnejših ukrepov v tehnologiji čebelarjenja je vzdrževanje zadostnih zalog hrane v čebelji družini, ki so ključne pri razvoju čebelje družine. Tako pri odvzemu medu, če je le možno, pustimo hrano, ki so si jo čebele prinesle v plodišče. Predlaga se namestitev tehničnice pod določene panje in s tem celoletno spremljanje teže. Pri vremenskih pojavih, kot je suša, hladna in mokra obdobja leta, je potrebno budno spremljati nihanje zalog hrane, še zlasti, če se ekstremi pojavijo v glavnem delu sezone, ko so družine na višku razvoja. Če ugotovimo trend upadanja zalog in ogrožanja minimalnih zalog, ki jih ocenjujemo nekje med 5-7 kg, je potrebno čebeljim družinam dodati hrano v obliki sladkorne raztopine ali medu, ki smo si ga skladiščili v satju. Pri dodajanju sladkorne raztopine bodimo pazljivi, da le to v času sezone čebele tudi sproti porabijo in da le ta ne zaide v med. Tako je v času sezone najbolje dodati medene sate iz zaloge.

Dobro zdravstveno stanje čebelje družine v veliki večini ogroža škodljivec varoa in v zadnjih letih huda gniloba čebelje zalege.

Tako moramo celo leto spremljati razvoj varoe in veliko ukrepov v čebelji družini izvajati predvsem zaradi zaviranja njenega razvoja. Priporočila se pripravijo rezervnih družin v času sezone, ki jih pripravljate iz pokrite zalege. S tem boste odvzeli velik del varoe iz gospodarskih družin in jih po izleganju čebel ustrezno odstranili z uporabo registriranih sredstev, po dodajanju nove matice pa zagotovili izleganje zdravih čebel v prihodnje. Seveda se pri tem svetuje ciklična uporaba matic iz registriranih vzrejališč oziroma domače lastne vzreje, s katero pa krepite tudi biodiverzitetno čebel znotraj lastnega čebelarstva. Rezervne družine lahko pripravite tudi iz suhih čebel, z delitvijo družin, ki so npr. sedle na roj, ... Tehnologija priprave rezervnih družin se razlikuje glede na vhodni material (sati pokrite zalege, suhe čebele, satje iz družin z maticniki, ...) Družine iz suhih čebel oz. ometence lahko pripravimo v juliju po zadnji gospodarski čebelji paši, ki je v večini Slovenije kostanjeva paša, saj so odrasle pašne čebele lahko zelo pomembne pri izgradnji nove družine in manj pri izvorni družini, kjer je zaradi odsotnosti pašnih virov njihova funkcija močno zmanjšana. Po zadnjem iztočenem medu pretežno kostanjeve paše, je skrajni čas za takojšnjo ukrepanje in zmanjšanje populacije varoe v čebeljih družinah na osnovi priporočil veterinarjev specialistov in z uporabo registriranih sredstev. Razvoj varoe lahko omejujemo tudi z drugimi ukrepi, kot je omejevanje ali prekinitev zaleganja matice. Pri omejevanju se poslužujemo maticnih kletk, ki zajemajo enega do dva sata, kjer je matica omejena pri zaleganju, zato se varoa prične koncentrirati v tem delu zalege. Sate po zaleganju in pokritju ciklično odvezamo in s tem močno vplivamo na številčno stanje varoe v čebelji družini. Končno po izpustitvi matice, iztočenju zadnjega medu in pred pokritjem nove zalege še ukrepamo z registriranimi sredstvi za zatiranje varoe in do zime pripravimo zdrave čebelje družine, ki bodo zmogle izzive neugodnega zimskega obdobja. V poletnem brez pašnem obdobju pa ne pozabimo na stalen in kakovosten vir vode, ustrezno senčenje čebeljih panjev in zasaditev medovitih rastlin (facelija, sončnica, ajda, ...), predvsem na prazne njivske površine po spravilu žit.

#### Viri:

- *Od čebele do medu, Janez Poklukar in sod., Kmečki glas, Ljubljana, 1998*
- *Slovensko čebelarstvo v tretje tisočletje, Pavel Zdešar in sod., Čebelarstva zveza Slovenije, Lukovica, 2008*
- [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/identifikacija\\_in\\_registracija\\_zivali/cebelnjaki/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/identifikacija_in_registracija_zivali/cebelnjaki/)
- [http://www.kis.si/Obvestila/Mali\\_panjski\\_hrosc\\_Aethina\\_tumida\\_ugotovljen\\_v\\_juzni\\_Italiji/](http://www.kis.si/Obvestila/Mali_panjski_hrosc_Aethina_tumida_ugotovljen_v_juzni_Italiji/)
- [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zdravje\\_zivali/zdravstveno\\_varstvo\\_cebel/mali\\_panjski\\_hrosc/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_zivali/zdravstveno_varstvo_cebel/mali_panjski_hrosc/)
- <http://www.czs.si/content/D77>
- [http://www.vf.uni-lj.si/si/wp-content/uploads/sites/6/2015/03/azijski-srsen\\_nevarnost-pojava.pdf](http://www.vf.uni-lj.si/si/wp-content/uploads/sites/6/2015/03/azijski-srsen_nevarnost-pojava.pdf)

**Dobre prakse za posamezne kmetijske panoge so podrobneje predstavljene v predstavitev, ki bodo dostopne na spletnih straneh KGZS, KGZ-jev in Programa razvoja podeželja.**

