



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

# **USPOSABLJANJE ZA POTREBE IZVAJANJA UKREPA DOBROBIT ŽIVALI IZ PROGRAMA RAZVOJA PODEŽELJA RS ZA OBDOBJE 2014-2020 ZA LETO 2022 ZA OPERACIJO DŽ DROBNICA**

Vsebina:

1. Informiranje upravičencev o izvajanju ukrepa dobrobit živali
2. Možnosti uporabe digitalizacije pri paši drobnice v Sloveniji (nadzor z droni, nevidne ograje...)
3. Preprečevanje inbridinga in vpliv inbridinga na dobrobit drobnice
4. Problematika parazitov pri drobnici in smiselnost dvakratne izvedbe koprološke analize – spomladi pred začetkom paše in jeseni po zaključku paše
5. Načrtovanje hleva za drobnico – normativi za namestitev drobnice glede na etologijo in možnosti digitalizacije postopkov pri reji drobnice
6. Izvajanje višjih standardov dobrobiti živali kot priložnost za vključitev v sheme izbrane kakovosti

Predavanja bodo na voljo na spletni strani KGZS [www.kgzs.si](http://www.kgzs.si).  
Uporaba gradiva in fotografij izključno le v skladu s pravili navajanja virov,  
saj gre v nasprotnem primeru za kršenje intelektualne lastnine.



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Za vsebino je odgovorna Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije. Organ upravljanja, določen za izvajanje Programa razvoja podeželja 2014-2020 je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Gradivo je nastalo v okviru usposabljanja DŽ za 2022.

# 1. Informiranje udeležencev o izvajanju ukrepa dobrobit živali

dr. Andreja Komprij, KGZS Zavod Celje

Pravna podlaga za izvajanje ukrepa dobrobit živali (ukrep DŽ) je Uredba o ukrepu dobrobit živali iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020 v letu 2022 (Uredba) (Uradni list RS, št. 203/21). Ukrep se izvaja v okviru treh operacij, in sicer za:

- Prašiče: operacija DŽ – prašiči
- Govedo: operacija DŽ – govedo in
- **Drobnico: operacija DŽ – drobnica.**

Namen ukrepa DŽ je spodbujanje kmetijskih gospodarstev k izpolnjevanju zahtev za dobrobit živali, ki presegajo zahteve ravnanja, navedene v uredbi, ki ureja navzkrižno skladnost in običajno rejsko prakso.

Do plačila iz ukrepa DŽ je upravičen nosilec kmetijskega gospodarstva (**upravičenec**), ki:

- je aktiven kmet,
- se vključi v eno ali več operacij DŽ in
- izpolnjuje pogoje iz te uredbe.

Ukrep DŽ je enoletni ukrep. **Zahtevek** je potrebno vložiti ločeno za posamezno operacijo, odda se ga hkrati z oddajo zbirne vloge. Vključitev v ukrep je prostovoljna. Zahtevek za operacijo DŽ – drobnica se vlaga za kmetijsko gospodarstvo.

Splošni pogoj za vključitev v ukrep DŽ je udeležba na usposabljanju za operacijo DŽ - drobnica. **Usposabljanje** s področja ukrepa DŽ mora opraviti nosilec kmetijskega gospodarstva, njegov namestnik ali član kmetije oz. oseba, zaposlena na kmetijskem gospodarstvu, in sicer najpozneje do 15. decembra 2022. Usposabljanje obsega najmanj **štiri pedagoške ure**. Upravičenec mora **hraniti vso dokumentacijo**, ki je bila podlaga za pridobitev sredstev iz te uredbe, še najmanj pet let od dneva pridobitve sredstev. Prav tako mora izpolniti zahteve glede **informiranja in obveščanja javnosti** o viru sofinanciranja iz ukrepa, podukrepa ali operacije iz PRP 2014-2020.

Vstopni pogoj za operacijo DŽ – drobnica je, da mora upravičenec na dan vnosa zahtevka na kmetijskem gospodarstvu rediti najmanj tako število drobnice kot to ustreza **2 GVŽ drobnice**, za katero se bo izvajala **paša**. Za preračun števila drobnice v GVŽ se upoštevajo naslednji koeficienti:

- ovni, starejši od enega leta in ovce, ki so starejše od enega leta oz. so že jagnjile: 0,15;
- kozli, starejši od enega leta in koze, ki so starejše od enega leta oz. so že jarile: 0,15.

Upravičenec mora za pridobitev plačil za operacijo DŽ – drobnica **izvajati pašo drobnice**. Paša drobnice se lahko izvaja na kmetijskih površinah kmetijskega gospodarstva upravičenca in na planini oz. skupnem pašniku drugega nosilca kmetijskega gospodarstva. Drobnica, za katero se uveljavlja operacija DŽ – drobnica, se mora pasti neprekinjeno najmanj 210 dni v letu ali najmanj 180 dni na kmetijskih gospodarstvih, razvrščenih na območje s krajšo vegetacijsko dobo v času od 15. marca 2022 do 30. novembra 2022. Drobnica lahko prenočuje v hlevu. Za posamezne živali se

obdobje paše za drobnico lahko prekine zaradi jagnjitve oz. jaritve, bolezn ali poškodbe, nevarnosti napada velikih zveri in izjemnih vremenskih razmer. V kolikor traja prekinitev paše več kot 10 dni skupno, je to prekinitev potrebno sporočiti agenciji, sicer se trajanje in razlog za prekinitev paše navedeta le v dnevniku paše.

Pri izvajanju paše je potrebno upoštevati, da je znotraj nekaterih ekološko pomembnih območij dovoljen začetek paše z zamikom: šele 30. maja, 10.,15. ali celo 20. junija, ali pa je paša celo prepovedana.

Za vstop v operacijo DŽ – drobnica, mora biti pri drobnici izvedeno zatiranje notranjih zajedavcev na podlagi **predhodne koprološke analize**. Koprološka analiza in tretiranje živali na podlagi rezultatov koprološke analize morata biti opravljena pred začetkom paše v letu 2022. Hkrati mora biti koprološka analiza izdelana, podatki pa vneseni v seznam koproloških analiz pred datumom vnosa zahtevka. Za koprološko analizo se vzame najmanj en skupni vzorec blata za vsakih 100 živali. Tretiranje živali proti notranjim zajedavcem se izvede na podlagi pozitivnih rezultatov koprološke analize in strokovne presoje veterinarja, kar mora biti razvidno iz dnevnika veterinarskih posegov. Ovce in koze, katerih mleko se uporablja za prehrano ljudi, se lahko tretirajo v času presušitve. Upravičenec mora hraniti dokazila o opravljenih koproloških analizah do konca leta 2022. Upravičenec mora **voditi dnevnik paše** na predpisanem obrazcu, ki je sestavni del te Uredbe. Na dnevnik paše je potrebno za vsak GERK posebej vpisati, od kdaj do kdaj se je tam pasla drobnica ter označiti morebiten razlog za prekinitev paše. Začetek obdobja paše je možno uveljavljati šele po datumu vnosa tega zahtevka. Pri pregledu na kraju samem, se datum začetka paše upošteva za preverjanje pravočasnosti izvedbe koprološke analize in tretiranja živali. Sproti je potrebno voditi tudi **register drobnice na gospodarstvu** (RDG). Za vse živali, za katere upravičenec uveljavlja zahtevek za operacijo DŽ – drobnica, mora biti znan podatek o mesecu in letu rojstva.

**Plačilo** se dodeli za najmanj 2 GVŽ in sicer za ovne, starejše od enega leta in ovce, ki so starejše od enega leta oz. so že jagnjile in za kozle, starejše od enega leta in koze, ki so starejše od enega leta oz. so že jagnjile. Višina plačila za izvajanje zahteve za operacijo DŽ – drobnica znaša letno 27,60 €/GVŽ.

Sistem zmanjšanja plačil in izključitev iz operacije DŽ – drobnica se izvaja v skladu z uredbo, ki ureja izvedbo ukrepov kmetijske politike za leto 2022, uredbo, ki ureja navzkrižno skladnost in v skladu s Katalogom zmanjšanja plačil in izključitev.

Pri ugotovljeni kršitvi neudeležbe na usposabljanju, se v primeru ponavljajoče kršitve, kazni stopnjuje, kot je to navedeno v preglednici 1.

Kazni z zmanjšanjem plačila se stopnjuje tudi pri ugotovljeni kršitvi netretiranja živali proti zajedavcem, v kolikor

Tabela 1: Kršitev zahteve in stopnjevanje sankcij

Zahteva	usposabljanje v obsegu najmanj štiri pedagoške ure letno
Kršitev zahteve	usposabljanje ni opravljeno
Zmanjšanje plačila ob prvi kršitvi	izplačilo se zmanjša za 20 %
Zmanjšanje plačila ob prvi ponovitvi iste kršitve	izplačilo se zmanjša za 20 %
Zmanjšanje plačila ob drugi ponovitvi iste kršitve	izplačilo se zmanjša za 30 %
Zmanjšanje plačila ob tretji in nadaljnjih ponovitvah iste kršitve	ni izplačila

je to potrebno na podlagi koprološke analize, če se ne vodi dnevnik paše ali če se živali pasejo na območjih prepovedane paše v času, ko ta ni dovoljena. Če je v tekočem letu pri operaciji DŽ – drobnica ugotovljenih več kršitev, se za to operacijo uporabi najvišja stopnja zmanjšanja plačila.

V primeru da upravičenec zaradi nastopa **višje sile ali izjemnih okoliščin** (smrt upravičenca, dolgotrajna nezmožnost za delo, razlastitev velikega dela kmetijskega gospodarstva, huda naravna nesreča, uničenje poslopij in kmetijske mehanizacije zaradi nesreče, kužna bolezen, izguba ali pogin domačih živali zaradi napada divjih zveri, pogin domačih živali zaradi nesreče) ne more izpolniti svojih obveznosti s posameznimi zahtevami te Uredbe, za katere je vložil zahtevek, obdrži pravico do sorazmernega dela plačila, seveda če agenciji nastop višje sile ali izjemnih okoliščin pravočasno sporoči. Agenciji mora sporočiti tudi datum prenehanja višje sile ali izjemnih okoliščin.

Za ukrep DŽ je v letu 2022 namenjenih 7.700.000,00 €, ki jih v višini 25% zagotovi Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS, večinski del, t.j. 75% pa zagotovi Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja. Plačila iz tega

ukrepa bodo v celoti izvedena po 1. marcu 2023.

V letu 2021 je bilo za operacijo DŽ – drobnica na 710 KMG MID izplačanih 131.995,08 €. Administrativne kontrole se opravljajo na 100% vzorcev vlog, izvaja se tudi kontrola na kraju samem. Tako je bilo v letu 2021 z administrativno kontrolo na operaciji DŽ – drobnica ugotovljenih 7 kršitev (v letu 2020 16 kršitev). Pri štirih vlagateljih je bilo skupno ugotovljeno število GVŽ, za katero se je uveljavljal zahtevek DŽ drobnica, manj kot 2 GVŽ (v letu 2020 9). Pri treh vlagateljih je bil obrazec DŽ drobnica oddan prepozno.

Za kontrolo pri operaciji DŽ – drobnica na kraju samem je bilo izbranih 39 KMG MID-ov (5,49 % vzorec). Skupno je bilo ugotovljenih 18 kršitev (v letu 2020 pa 21 kršitev). Od tega se je 17 kršitev nanašalo na ugotovitev, da se ovce ali koze ne nahajajo na kmetijskem gospodarstvu. V enem primeru tretiranje proti zajedavcem ni bilo izvedeno. Ostalih kršitev, ki so se še ugotovljale na kraju samem, t.j. ovce/koze niso označene, register drobnice se ne vodi ažurno, register drobnice na gospodarstvu se ne vodi, ovce/koze niso na paši, živali se pasejo na območju, kjer je paša prepovedana, dnevnik paše se ne vodi, koprološka analiza ni izdelana, koprološka analiza ni izdelana v roku, tretiranje proti parazitom ni izvedeno v roku, v letu 2021 ni bilo ugotovljenih.

**Viri:**

- *Uredba o ukrepu dobrobit živali iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020 v letu 2022 (Uradni list RS, št. 203/21)*
- *Uredba o navzkrižni skladnosti (UL RS, 97/15, 18/16, 84/16, 5/18, 81/18, 38/19 in 184/21)*
- *Priročnik za izvajanje zahtev navzkrižne skladnosti za kmetijska gospodarstva [https://www.kgzs.si/uploads/dokumenti/strokovna\\_gradiva/prirocnik\\_za\\_izvajanje\\_navzkrizne\\_skladnosti\\_2017.pdf](https://www.kgzs.si/uploads/dokumenti/strokovna_gradiva/prirocnik_za_izvajanje_navzkrizne_skladnosti_2017.pdf)*
- *Poročilo o ugotovljenih kršitvah na vlogah za ukrepe KOP-POP, OMD in DŽ v letu 2022, ARSKTRP, Ljubljana, september 2022*

## 2. Možnosti uporabe digitalizacije pri paši drobnice v Sloveniji (nadzor z droni, nevidne ograje...)

Jernej Kovačič, univ.dipl.ing.zoot., KGZS Zavod Nova Gorica

Ali želimo ohraniti težko obdelovalne površine obdelane? Če da je potrebno iskati vse načine da so pašne živali čim bolj zaščitene in varovane na pašnikih. Na težjem strmeh reljefu pa je za obdelavo najbolj primerna paša drobnice.

V Sloveniji je naravna vegetacija gozd, zato ni samoumevno, da bomo ohranili obdelano krajino, potrebno se je in se bo potruditi in kmetje, ki so glavni nosilci ohranitve kulturne krajine sledijo trendom v svetu.

Naši predniki so z izsekavanjem gozda prišli do pašnikov in obdelovalnih površin. Pri neobdelani površini

pa vidimo, da se že prvo leto površina hitro začne zaraščati. Najprej požene robida, ki se zelo hitro širi. Tu ima zelo dobro zadrževalno funkcijo drobnica, predvsem koze, ki jo dobro obzirajo. Lepo obdelana krajina je lepa ob obisku, in privlačna za turiste pa tudi ruralna krajina ostaja živa. Z zmanjševanjem števila prežvekovalcev pa se bo zaraščanje le nadaljevalo in tudi zato kmetje uvajajo modernizacijo in so inovativni tudi v pašništvu.

Je pa paša najcenejši način rabe travinja. Živali je potrebno samo čim ceneje zadržati na zeleni površini in

ta poskrbi, da kmetijsko zemljišče popase. Razgiban teren omogoča samo pašno rabo na velikih površinah. Paša je pomembna tudi za ohranjanje raznih habitatov, saj se površina ne zarašča s tem pa je omogočeno preživetje raznim vrstam, ki za obstoj rabijo obdelane površine.

Razlikujemo pa dve vrsti paše:

Neurejena paša, kjer se živali časovno in prostorsko pasejo povsem svobodno. To je na večjih površinah predvsem v višje ležečih pašnikih, kjer kmetje združeno pasejo drobnico združeni v pašne skupnosti ali agrarne skupnosti. Taka organiziranost je že traja že generacije, saj jim je predstavljala preživetje. V dolini so nakosili krmo in pridelali poljščine, v višjih predelih kjer košna ni bila mogoča so pa pasli živali.

Urejena paša pa je paša na manjši površini, kjer so živali ograjene, pase se jih krajše časovno obdobje, ko popasejo se jih pa preseli na drug pašnik. Take površine imajo posamezni kmetovalci, dočim prejšnjo pa uporablja večje število rejcev, večjo površino. Urejeno pašo uporablja večje število rejcev.

#### **Oskrba z vodo**

Živali na pašniku morajo imeti vedno vodo na razpolago. Sesalci lahko mnogo dlje preživijo brez hrane, kot brez vode. Voda je v telesu potrebna kot topilo, kot transportno sredstvo, za uravnavanje celičnega tlaka in vzdrževanje telesne temperature. Voda prenaša po telesu hranilne in odpadne raztopljene spojine in z izhlapevanjem vode organizem oddaja odvečno toploto in se tako hladi.

#### **Oskrba z vitamini in minerali**

Vitamini sodelujejo pri obnovi kože, skrbijo za pravilno delovanje živcev, možganov, imunskega sistema in drugo. Za živali ni dovolj oskrba zgolj s soljo prav zato je mineralno vitaminski dodatek na pašniku nujno potreben. Polagamo ga na drugem mestu, kot kjer je mesto za napajanje, najbolje je na drugi strani pašnika.

#### **Zdravstveno varstvo**

Pred začetkom paše se živali tretira proti zajedalcem, da pridejo na pašo odpornejše. Drobnica se z zajedalci okuži na pašniku. Jajčeca parazitov se z blatom izločajo na travnik. Tam pa jih živali po razvojnih fazah znova zaužijejo. Koze so za okužbo bolj občutljive kot ovce. Na preobremenjenih pašnikih imamo s paraziti večje probleme. Načrtovanje čredink je odvisno od razvojnih faz zajedalcev. Vлага pospeši razvoj ličink zato imamo v vlažnih letih večje probleme z zajedalci kot v suhih. Na pašno kosnih travnikih imamo najmanj problemov z zajedalci, vendar to ni vedno mogoče. Dobro je da nepašne predele pokosimo in s tem odstranjujemo ličinke. Spomledi nikoli ne začnemo paše v čredinki kjer so se živali v jeseni nazadnje pasle. Mlade živali so dovzetnejše za okužbo, zato jih pasemo ločeno od odraslih. Pasemo jih pred odraslimi. Dobrobit živali nam nalaga, da opravimo koprolško

analizo pred odhodom živali na pašo in s tem poskrbimo za zdravstveno varstvo in dobro zdravje pred odhodom na pašo. Zdrave živali pa bolje prenašajo stresne situacije, ki se jim na pašniku ne morejo izogniti.

#### **Odgon živali**

Pred pašo je potrebno pregledati vse stacionarne ograje. Zgodovinsko so ograje bile najprej kamnite, ker so lastniki čistili kamenje in jih odnašali na robove svojih parcel. To je bilo dolgotrajno opravilo, vendar so s takim opraviлом uredili površino, da je primerna za pašo živine, ali za obdelavo. S tem se je tudi urejala kulturna krajina, ki je značilna za posamezna območja. Kasneje z razvojem in ker je bilo dovolj lesa so začeli ograjevati in delati kmetje lesene ograje. Postavitev takih ograj je bila dolgotrajna in ob pomanjkanju delavne sile v kmetijstvu se je razvil hitrejši način postavitve pašnikov. Najprej se je ograjevalo z bodečo žico, ker so se pa pojavljale poškodbe živali in taka ograja ni bila tako učinkovita kot električna je sedaj bodeča žica prepovedana.

#### **Varovanje z elektro pastirjem**

Razvoj pastirja je prinesel zelo učinkovito varovanje čred. Tudi postavitev take ograje je hitrejša. Živali ob dotiku žice strese in takoj se zapomni da se ji ne sme približevati ali jo celo poskušati preiti. Električna žica mora imeti čisto linijo, ker če se polno trave naslanja nanjo se izgublja moč pastirja in s tem ograja ni več tako učinkovita. Vsako leto nam sneg ali plazovi podrejo ograjo, ki jo mora rejec spomladi popraviti to pa je povezano s stroški.

#### **Premične ograje**

Iznašli so premične elektro ograje, ki so prav tako zelo učinkovite, se jih pa ob vsaki menjavi čredinke ali vsaj jeseni pobere in spomladi ponovno postavi. Pokrajina je čista in urejene brez neprimernih žic, ki lahko tudi kvarijo videz v prostoru. Obstajajo tudi visoke elektro ograje, ki so namenjene varovanju živali pred zvermi.

#### **Zveri**

V Sloveniji so vsako leto napadi na drobnico s strani zveri, ki jih je pri nas zelo veliko. Pri nas živijo volk, medved, ris, šakal in lisica, ki vsi povzročajo napade in veliko škodo rejcem. Včasih celo takšno, da kakšen rejec tudi obupa, ali jih ne žene na skupni pašnik. Treba bo na tem področju dobiti kompromis, ker škode ne odtehtajo čustvenih bolečin ob napadih, zavedati se pa moramo kot družba, da vsak napad zmanjša obdelanost krajine. Za obdelano krajino so pa potrebne živali na paši. To koristi tako ogroženim pticam, kulturni krajini, turizmu. Zdi se da so sedaj najbolj zaščitene v Sloveniji zveri vendar z naštetim izgubljammo vsi ostali deležniki, zveri pa najbolj pridobivajo. Prav zato pa je tudi država poskrbela s poačilom odškodnin, ki jih izplača le za tiste kadavre, ki so dobljeni in prijavljeni Zavodu za gozdove, da škodo popišejo in jo kasneje država izplača. Prav varovanje z visokimi ograjami pa preprečuje in onemogoča plenilcem napade.

## **KOPOP ukrepi za varovanje črede pred zvermi**

Z visokimi elektromrežami, kjer mora biti mreža visoka 160cm in stalno pod napetostjo 5000V, tudi ko živali ni v ogradi, saj se jih v ogrado zapira ponoči. Važno je tudi da je dovolj velika in postavljena v krogu, ker drugače zaradi stresa ob prisotnosti zveri živali same podrejo ograjo.

Varovanje s pastirskimi psi. Pse je potrebno imeti stalno pri ovcah, primerne so večje pasme psov, najbolje pa je imeti v tropu vsaj tri, da ob pojavu zveri le te lahko preženejo.

Varovanje s pastirjem. Pastir mora biti stalno prisoten ob čredi, ponoči živali zapira in že sama prisotnost odganja mogoč napad in je učinkovito.

## **Naprave za spremljanje živali**

Rejci so sami iskali cenejše načine varovanja in spremljanja živali ter so našli najprej oddajnik za spremljanje premikov živali. Oddajnik oddaja signal, kot rejec nastavi v intervalu vsako uro ali vsakih 8 ur in vmes. Pomembno je da je baterija vzdržljiva in da ostane do konca pašne sezone aktivna, da oddaja signal. Lastnik vidi gibanje živali skozi dan in živali, če ni motečih dejavnikov naredijo vsak dan podoben krog. Čim pride moteč dejavnik se le to takoj opazi, saj se živali gibajo drugače kot običajno. Naprava opozarja z SMS sporočilom lastnika, da je trop vedno v pašniku, če ga zapustijo dobi lastnik SMS sporočilo in lahko hitro ukrepa. Ti oddajniki so se dobro prijeli in jih uporablja večina planin. Imamo tudi javljeno točno pozicijo živali in ob pregledu na kraju samem jih hitro dobimo, nam jih ni potrebno pretirano iskati.

## **Droni**

Pri nas jih tudi že uporabljajo za dodatno kontrolo in iskanje tropa na pašnikih. V tujini se drone že uporablja za premikanje iz pašnika na pašnik. Ugotavljajo, da povzročajo manj stresa, kot ovčarski pes, ki nam pomaga zganjati živali. Pregledamo lahko velike površine. Rejec v tujini je ugotovil, da je prej potreboval dva pastirja in dva psa, da sta zganjala živali sedaj to naredi z dronom in tudi veliko prihrani. Drone se uporablja tudi za štetje živali z oddajnikom ki je pritrjen na živali ali pa na ušesni številki zazna vsako premikanje živali in zabeleži vsako številko le enkrat ter s tem prešteje hitro in natančno živali, kar je sploh zamudno pri večjih tropih. Štetje se lahko izvede le tako da gredo živali skozi koridor in štejemo vsako žival. Potrebno je vse pripraviti, zbrati dovolj ljudi, da nam pomagajo, predvsem pa je to stres za živali z stresom se ji pa imunski sistem oslabi in so dovzetnejše za bolezni. Tako štetje pa živali sploh ne moti, sploh ne vedo da jih dron šteje.

Uporabni so za premeščanje drobnice iz čredinke v čredinko. Tako premikanje je za živali manj stresno. Lastnik pride kasneje samo zapreti vrata čredinke.

Opazovanje živali z drona: trop lahko pregledamo, ugotovimo zdravje tropa, če je kakšna žival slabotnej-

ša, lahko hitro ukrepamo, takoj ugotovimo kje so in jih ne iščemo po večji površini, vidimo koliko paše imajo na razpolago, prav tako pa živali lahko preštejemo.

## **Robotski psi**

V razvoju je zganjanje drobnice s pomočjo robotskega psa, ta skrbi da gredo živali v pravo smer, dela vse kot dober ovčarski pes. Ta tehnologija je še v povojih vendar se razvija in prepričan sem da se bo kmalu pojavila tudi pri nas.

## **Navidezne ograje**

V tujini je tehnologija že kar preizkušana. Na računalniku vrišemo površino čredinke in žival, ko želi zapustiti označeno površino se ji pojavi zvok, ki je vedno glasnejši, če gre še naprej pa jo blago stresa nato pa vedno močnejše. Živali se obrnejo že ob neprijetnem zvoku. Za to morajo imeti vse ovratnice in govedo ima še sončni polnilnik baterije, drobnica pa ima le napravo, vendar močno baterijo. Naši proizvajalci imajo največ problema z razvojem bateriji, ker morajo vzdržati celotno pašno obdobje. Živalim med pašo ne moraš menjati baterije. Kmetje so prijavi projekt, ki se začne z letom 2023 in bodo v praksi preizkušali kako deluje. V tujini dosegajo odlične rezultate. Nihče pa tudi ne ve kako bo, če bo prisoten prevelik stres (zveri..) ali bodo živali bežale, kako se bojo obnašale ob močnih električnih impulzih vse to je še za preizkusiti. Vsekakor pa tehnologija obeta.

## **Viri**

- *Gradivo za usposabljanje upravičencev vključenih v DŽ drobnica za leto 2017*
- *Zavodnik A, Paša na območju pojavljanja velikih zveri*
- *Paša drobnice (2018)*
- <http://www2.arnes.si/~surtvidr/clanki/clanek56.htm>
- <https://www.nature.com/articles/s41598-021-87453-y>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Nofence>
- <https://www.youtube.com/watch?v=4vUwE-IFMho>
- <https://www.youtube.com/watch?v=gD7K6-q-o50>

### 3. Preprečevanje inbridinga in vpliv inbridinga na dobrobit drobnice

dr. Andreja Komprej, KGZS – Zavod Celje

#### Kaj je inbriding in kako ga merimo?

Beseda inbriding pomeni **parjenje (genetsko) sorodnih osebkov**, oz. osebkov, ki imajo vsaj enega skupnega prednika. Je torej parjenje osebkov v populaciji, ki so bolj sorodni, kot je to v povprečju v populaciji. V tem primeru je mišljeno parjenje med brati in sestrami, očeti in hčerami ter sinovi in materami.

V idealnih primerih je v zelo velikih populacijah, kjer se živali med seboj naključno pariyo, možnost parjenja dveh sorodnih živali zelo majhna. V živinoreji, kjer je večina pasem oz. populacij omejene velikosti in kjer so parjenja zaradi izvajanja selekcije načrtovana, je lahko prispevek genov posameznih živali zelo velik, pojav inbridinga pa je praktično neizogiben. Natančno gledano, so vse živali znotraj neke pasme v sorodu. Tako tudi znotraj vsakega tropa ovc ali koz obstaja določena stopnja sorodstva, ki je v večini primerov zelo nizka.

Stopnjo inbridinga merimo s **koeficientom inbridinga (F)**. Ta koeficient izraža verjetnost, da sta dva alela (varianti istega gena, lokusa) identična po poreklu. Koeficient inbridinga izračunamo kot merilo za stopnjo inbridinga za posamezno žival ali cele pasme oz. populacije. Podoben parameter je **koeficient sorodstva (r)**, ki izraža verjetnost, da bosta dva naključno izbrana alela identična po poreklu pri dveh živalih, za kateri ugotavljamo stopnjo sorodstva. Na splošno velja, da je koeficient inbridinga potomcev enak eni polovici koeficienta sorodstva staršev. Oba koeficienta izražamo z vrednostmi med 0 in 1 (deleži) ali med 0 in 100 % (odstotki). Tako je npr. koeficient sorodstva med identičnima dvojčkoma ali med kloniranimi živalima 1, med staršem in potomcem ter med bratom in sestro 0,5, med starim staršem in vnukom, med polbratom in polsestro ter med teto in nečakom oz. stricem in nečakinjo 0,25, ter med bratrancem in sestrično v prvem kolenu 0,125.

Parjenje in dopuščanje parjenja živali v ožjem sorodstvu je neodgovorno in v nasprotju z dobro živinorejsko prakso in zakonodajo. 55. člen Zakona o živinoreji Ur. L. RS, št. 18/02, 110/02 ZUreP-1, 45/04 – ZdZPkg, 90/12 – ZdZPVHVVR in 45/15) govori o nesorodstvenem razmnoževanju, katerega morajo rejski programi zagotavljati tako, da pri tem upoštevajo največji dovoljeni koeficient sorodstva, ki je določen s selekcijskim programom za posamezno vrsto in da se preprečuje poslabšanje vitalnosti, rasti, sposobnosti preživetja, plodnosti in drugih lastnosti domačih živali v zaporednih generacijah kot posledica

parjenja v sorodstvu. Po tem členu se lahko parjenje v sorodstvu dovoli le v raziskovalne namene, seveda pa o tem odloči minister. Parjenje v sorodstvu lahko dovoli minister tudi v izjemnih primerih, ko gre za ogroženost pasme, izbruh bolezni in podobno.

#### Vpliv inbridinga in njegove posledice

Človek je tekom nastanka pasem domačih živali in sort kulturnih rastlin želel čimbolj enotne oblike telesa, barve in barvne vzorce ter izraženost določenih lastnosti, kar je pomenilo **fiksacijo določenih genov**, posledica tega pa je bila, da so postajali pripadniki iste pasme oz. sorte vedno bolj sorodni, kot je to v povprečju v populaciji. Inbriding ima za posledico fiksacijo tako želenih kot neželenih genov in s tem lastnosti.

Parjenje v sorodstvu je torej odsvetovano, saj na potomcih večinoma pušča neželene in škodljive posledice. Žival namreč dobi od skupnih prednikov tako dobre kot slabe gene, zato pri parjenju v sorodstvu obstaja večja verjetnost, da potomec na določenem lokusu (lokaciji na genomu) oziroma genu podeduje po poreklu identičen alel (različico gena). S tem pa obstaja tudi večja verjetnost za pojav **genetskih (dednih) napak** in bolezni. Z vsako naslednjo generacijo so posledice parjenja v sorodstvu izrazitejše. Dedne bolezni se izražajo večinoma v tako imenovanem recesivnem stanju, ko žival podeduje dva enaka »slaba« alela. Na proizvodne lastnosti ter zdravje živali pa bolj vplivajo kumulativni vplivi večjega števila po poreklu identičnih genov. Inbriding je tako še posebej problematičen pri majhnih populacijah (večina slovenskih pasem drobnice), kjer je genetska variabilnost že v osnovni populaciji omejena.

Najbolj pogoste dedne napake pri ovcah so:

- Ancon: živali imajo kratke noge, sprednje so zvite, zadnje pa s starostjo vedno bolj toge
- Neizenačenost čeljusti: zgornja in spodnja čeljust se pri ugrizu ne ujemata
- Uvihanost vek: lahko povzroči slepoto
- Zvonci: kožni izrastki na grlu, pri homozigotnih živalih je lahko zmanjšana vitalnost
- Rumena maščoba: zaradi rumenega loja je meso manjvredno
- Kriptorhizem: eden ali oba testesa ostaneta v trebuhu, namesto da bi izstopila v moda
- Več seskov: pri selekciji na več (4) funkcionalnih seskov je uspeh majhen; ni povezano s plodnostjo ali mlečnostjo
- Bleščeča volna: rumena, svetla, bleščeča volna,

- podpovprečna teža, volna hitro postane klobučevinasta in se sprijema
- Svilena volna: runo je »svileno«, se hitro sprime in postaja klobučevinasto, vlakna niso nakodrana, večina primarnih foliklov je degenerirana
  - Krčevitost mišičja: togost sklepov, zvitost vratu, jagnjeta mrtvorojena
  - Brez uhljev in razcepljeno nebo: manjkajoči uhlji, razcepljeno nebo, parklji razcepljeni na troje, jagnjeta hitro poginejo
  - Paraliza nog: šepavost, pogin nekaj ur po porodu
  - Napake okostja: zakrnelost nog, skrajšana spodnja česljust, volna ni nakodrana, pogin kmalu po rojstvu
  - Amputacija: spodnji del nog manjka, pogin kmalu po rojstvu
  - Letalna siva barva: pojavlja se pri karakul pasmi, jagnjeta mrtvorojena ali kmalu poginejo
  - Pritlikavost: kratke noge, deformacija lobanje, jagnjeta poginejo v prvem mesecu
  - Agnathia: manjka spodnja čeljust, pogin kmalu po rojstvu
  - Občutljivost na sonce: napake jeter, kar povzroči vnetje kože, kjer ni pokrita z volno; jagnjeta zrejena v temi lahko živijo
  - Slepota: novorojena jagnjeta zaradi slepote težko preživijo

Dedne napake je dobro poznati kljub redkosti, da izločimo tudi heterozigotne starše, katerih potomci imajo dedne napake. Če se pojavi recesivna dedna napaka pri jagnjetih (ancon, rumena maščoba, skritomodje, krčevitost mišičja, žival brez uhljev, paraliza nog, napake okostja, pritlikavost, manjkajoča spodnja čeljust, prirojena občutljivost za sonce in slepota), je treba iz plemenske reje izločiti starše, brate in sestre ter polbrate in polsestre takih jagnjet. Vsi so namreč lahko nosilci te dedne napake, starši pa zagotovo.

Genetsko napako zaradi inbridinga si lahko nazorno ogledamo v posnetku omedlevajočega kozlička (fainting goat): <https://earthlymission.com/wp-content/uploads/2021/10/fainting-goats.mp4>

Pri parjenju v sorodu pride do t.i. **depresije zaradi inbridinga**, kjer gre lahko tako za poslabšanje pri lastnostih plodnosti in vitalnosti kot pri morfoloških in proizvodnih lastnostih v zaporednih generacijah. To lahko zasledimo v tropih, ki ne obnavljajo plemenjakov iz drugih nesorodnih tropov, ampak kar iz lastnega. Posledice se lahko torej kažejo na več načinov, kot so manjša gnezda, lažji in manj odporni mladiči. Več je tudi mrtvorojenih mladičev in prav tako poginov med živorojenimi mladiči. Sploh, kadar sta oče in mati v najožjem sorodstvu (mati – sin, sestra – brat), so lahko mladiči defektni. Potomci staršev parjenih v sorodstvu tudi do 20% slabše priraščajo in zaostajajo v rasti. Učinki inbridinga se lahko negativno kažejo v celotnem obdobju rasti in razvoja do odraslosti, teh

učinkov pa se ne da nadoknaditi niti v optimalnih pogojih reje. Negativni vpliv inbridinga se ne kaže samo pri potomcih staršev parjenih v sorodstvu, ampak tudi pri potomcih rojenih inbridirani materi. Inbridirana mati je že sama v slabši telesni kondiciji, zaradi česar slabše prehranjuje zarodke in plodove, kar negativno vpliva na njihovo rast in povečano smrtnost. Po porodu ima inbridirana mati tudi slabšo mlečnost, kar dodatno negativno vpliva na preživetveno sposobnost mladičev in njihovo rast. Najslabše proizvodne rezultate lahko tako pričakujemo v situacijah, ko je potomec sam inbridiran in je inbridirana tudi njegova mati, saj se ti negativni učinki seštevajo.

Parjenje v sorodstvu je torej škodljivo tako za posamezne osebe kot za celo populacijo, saj se siromaši njen genetski sklad oz. se zmanjšuje genetska variabilnost, tudi ko se populacija povečuje, kar dolgoročno pomeni grožnjo za obstoj vrste oz. lahko povzroči njeno izginotje.

### **Stanje inbridinga v slovenskih populacijah ovc in koz**

Na slovenskih populacijah ovc in koz so v preteklosti že bile opravljene analize inbridinga na osnovi porekla (rodovnikov) živali. Pri ovcah rojenih v obdobju od 2012 do 2016 so bili povprečni koeficienti inbridinga pri inbridiranih živalih 13,9 % pri belokranjski pramenki, 6,9 % pri istrski pramenki, 5,5 % pri bovški ovci, 2,8 % pri jezersko-solčavski ovci in 3,1 % pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci. V primerjavi z analizo živali rojenih v letih od 2009 do 2013, je bil opazen pozitiven trend zmanjševanja inbridinga. Delež ovc s koeficientom inbridinga živali več kot 10 %, ko se lahko že kažejo negativni učinki, je v obdobju 2012-2016 manjši v primerjavi z obdobjem 2009-2013. Pri belokranjski pramenki se je zmanjšal iz 72 na 58 %, pri istrski pramenki iz 31 na 27 %, pri bovški ovci ostaja približno enak (iz 18,2 na 18,4 %), pri jezersko-solčavski ovci iz 7 na 6 % in pri oplemenjeni jezersko-solčavski ovci iz 8 na 7 %. Pri posameznih pasmah koz so koeficienti inbridinga in trendi podobni kot pri ovcah, s tem, da so koeficienti inbridinga še večji. Delež koz s koeficientom inbridinga več kot 10 % je pri slovenski sanski in slovenski srnasti kozi med 26 in 30 %, pri drežniški kozi pa celo 36 %. Populacije avtohtonih slovenskih pasem ovc in koz imajo poreklo znano le za malo generacij, saj se v sistem kontrole in spremljanja porekla še vedno vključujejo novi tropi. Koeficient inbridinga je tako pri pramenkah velik, saj so inbridirane praktično vse živali, ki imajo vsaj malo znanega porekla, kar kaže na izgubljanje genetske variabilnosti. Zaradi nepopolnega porekla sta tako koeficient inbridinga kot tudi koeficient sorodstva verjetno precej podcenjena.

### **Upočasnjevanje in preprečevanje inbridinga**

Povečevanju inbridinga v populaciji, sploh v manjši populaciji, se težko izognemo. Z načrtno odbiro in načrtnim parjenjem pa lahko dosežemo, da bo povečevanje inbridinga v populaciji čim počasnejše. Osnova

za izvajanje načrtnega parjenja je vodenje podatkov o poreklu v tropih ovc in koz in s **preverjanjem sorodstva med živalmi** na osnovi teh podatkov. Možnost parjenja v sorodu zmanjšamo s pravočasno menjavo plemenjaka, pred nakupom oz. pripustom pa preverimo sorodstvo. Hkrati je potrebno pravočasno ločiti moške mladiče od tropa, saj so lahko ti plodni že pri 5-ih mesecih starosti. Izločimo tudi ženske živali, ki niso namenjene za plemensko rejo. V kolikor se parjenju v sorodstvu res ne moremo izogniti, so potomci staršev parjenih v sorodu, lahko namenjeni le za pitanje, za pleme pa ne.

Za trope, ki sodelujejo v rejskih programih, lahko s pomočjo spletne aplikacije preverimo delež sorodstva med živalmi. Spletna aplikacija omogoča tri možnosti izračunov, in sicer med dvema izbranimi živalima, med izbrano živaljo in tropom ter med dvema izbranimi tropoma. Izpis koeficientov sorodstva dobimo v tabelarični obliki. Aplikacija je za strokovne koordinatorje za posamezne pasme in za selekcioniste dostopna preko portala Drobница (<https://www.drobnica.si/>).

Tako se ob prodaji ovnov iz obeh testnih postaj (PRC Logatec in kmetija Kovk na Jezerskem) pred prodajo vedno preveri koeficient sorodstva izbranega plemenjaka s plemenicami v tropu kupca, kjer naj bi oven plemenil. Prav tako je možno preveriti sorodstvo rejcem med plemenicami njegovega tropa, ki je vključen v rejski program in izbranim plemenjakom iz drugega tropa. Pomembno je seveda, da se rejci obrnejo na strokovne službe.

V rejskih programih za posamezno pasmo ovc in koz je določen največji koeficient sorodstva, ki ga dopuščamo med plemenjakom in plemenicami, ko iščemo novega plemenjaka za določen trop. Tako je pri pasmah, kjer je populacija dovolj velika, t.j. pri jezersko-solčavski, oplemenjeni jezersko-solčavski in bovški pasmi ovc ter sanski, srnasti in burski pasmi koz, največji dovoljen koeficient sorodstva 3%. Pri istrski pramenki, belokranjski pramenki ter drežniški pasmi koz, največji dovoljeni koeficient sorodstva v rejskih programih zaradi premajhne velikosti populacij, ni določen. Nikakor pa naj ne bi izvajali parjenj bratranec-sestrična ali še bližnjih sorodnikov, izjemoma parimo živali, ki imajo iste prastarše. Splošno priporočilo v živinoreji, ki ga velja upoštevati je, da je stopnja sorodstva med dvema živalima, ki ju parimo, **nižja od 12,5%** in da se torej predniki dveh generacij naj ne podvajajo.

Pri preprečevanju povečevanja koeficienta inbridinga na nivoju tropa ali celotne populacije se lahko poslužujemo še nekaterih možnih načinov kot so:

- parjenje z živalmi s čim bolj popolnim rodovnikom: rejci uporabijo možnost preverjanja koeficienta sorodstva med potencialnimi plemenskimi živalmi, izbirajo pa naj živali s čim bolj popolnim rodovnikom, skrbijo za natančno beleženje podatkov ter

označevanje živali čimprej po rojstvu

- izločanje živali z večjim koeficientom inbridinga od 5 do 10%, saj te živali slabše priraščajo, so slabše plodne, manj odporne in bolj izpostavljene boleznim, reja ni ekonomična, vprašljiva je tudi njihova dobrobit.
- podaljšanje generacijskega intervala: plemenske živali naj bodo čim dlje časa v uporabi v tropu, preden jih zamenjajo potomci, s tem pa se bo inbriding pri pasmi počasneje povečeval
- uravnoveženjem prispevka plemenjakov zaradi večje genetske pestrosti: plemenjaki so v populacijah neenakomerno zastopani, pri čemer pa je potrebno trop oblikovati v več ločenih skupin, da zagotovimo točnost podatkov o starših v rodovnikih potomcev
- nakupom živali od enega ali majhnega števila dobrih rejcev, saj se lahko v nasprotnem primeru v naslednji generaciji pojavi problem, kje nabaviti plemenjaka, ki bo nesoroden z vsemi plemenicami v tropu
- rotacijsko križanje, ki je učinkovito za majhne zaprte populacije (naše avtohtone in ogrožene pasme), v sistemu pa sodeluje več rejcev, ki eden drugemu zagotovijo plemenjaka iz svojega tropa po sistemu rotacije
- selekcijo na povečano heterozigotnost oziroma genetsko variabilnost, ki je prav tako učinkovita za naše majhne in zaprte populacije avtohtonih pasem drobnice
- osveževanjem, t.j. z ukrepom, ko v določeno pasmo uvedemo plemenske živali iz tropov iz tujine (seme plemenjakov) ali povečamo zaloge zamrznjenega semena preverjenih slovenskih plemenjakov drobnice, katerih gene po določenem času vrnemo v populacijo.

Od doslednega rejskega dela ter sodelovanja med rejci in strokovnjaki je odvisno, koliko lahko upočasnimo ali celo preprečimo povečevanje inbridinga v naših populacijah, da se ne bi pojavljale njegove negativne posledice. Vsekakor morajo imeti rejci natančen nadzor nad pripusti svojih živali tako v hlevu kot na paši, sicer ni možno določiti porekla živali in uspešno izvajati selekcije. Še posebej pomembna je evidenca v tropih, kjer hkrati plodi več ovnov oz. kozlov.

Za rejca vse negativne posledice povečevanja inbridinga (manj mladičev, slabši prirasti, manjša mlečnost, slabša odpornost na okužbe in strese v okolju) pomenijo ekonomsko izgubo, iz etičnega vidika pa za živali povečevanje inbridinga pomeni poslabšanje njene dobrobiti (zdravja, počutja). Zato moramo tako rejci kot strokovne službe pri drobnici skrbeti za optimalno ravnotežje med rejskimi cilji (genetski napredek, ohranjanje genetske raznovrstnosti,...) in hitrostjo povečevanja inbridinga.

**Viri**



- Birtič, D. in sod. 2021. Program varstva biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji: poročilo za leto 2020. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
- Boon, S. 2014. *Managing Inbreeding within Sheep Breeding Programmes*. Signet Breeding Services (<http://texel.uk/wp-content/uploads/2017/07/Managing-Inbreeding-within-Sheep-Breeding-Programmes.pdf>)
- Debra K. Aaron. 2014. *Inbreeding in sheep*. Animal and food sciences. [https://casey.ca.uky.edu/files/asc223\\_sheep\\_inbreeding.pdf](https://casey.ca.uky.edu/files/asc223_sheep_inbreeding.pdf)
- Horvat S. 2017. Posledice inbridinga. Zbornik, 4. posvet Reja drobnice, Dobrna, 23. in 24. november 2017, str. 5-14
- Horvat S., Simčič M. 2018, Nekaj o inbridingu – parjenju v sorodstvu. Drobница 5/2018 str.3 – 8
- Malovrh, Š. 2014. Genetska pestrost na osnovi porekla pri slovenskih lokalnih pasmah. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko (<https://www.genska-banka.si/wp-content/uploads/2018/08/GenetskaVariabilnost2013.pdf>)
- Malovrh, Š. 2017. Genetska pestrost na osnovi porekla pri slovenskih lokalnih pasmah do vključno leta 2016. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko ([https://www.genska-banka.si/wp-content/uploads/2018/08/GenPestrost\\_SILokPasm2016.pdf](https://www.genska-banka.si/wp-content/uploads/2018/08/GenPestrost_SILokPasm2016.pdf))
- Zagožen, F. 1981. *Ovčereja*. Ljubljana, Kmečki glas

## 4. Problematika parazitov pri drobnici in smiselnost dvakratne izvedbe koprološke analize – spomladi pred začetkom paše in jeseni po zaključku paše

dr. Andrej Toplak, univ.dipl.inž.zoot., dr.vet.med, KGZS Zavod Ptuj

Ovce in koze so zaradi izrazito pašnega načina reje zajedavcem še bolj izpostavljene kot druge vrste rejnih živali. Najbolj občutljive so mlade živali, ki se prvič srečajo z zajedavci. Zajedavci črpajo gostitelja s svojim prehranjevanjem, povzročajo gostitelju poškodbe tkiv in organov, motijo delovanje različnih organov, motijo delovanje imunskega sistema, prenašajo povzročitelje drugih bolezni in ustvarjajo ugodne pogoje za okužbe. Zaradi praskanja in drgnjenja lahko nastanejo dodatne poškodbe, ki se lahko okužijo z bakterijami. Krvososni zunanji zajedavci so tudi pomembni biološki vektorji za določene bolezni. Takšni zajedavci so npr. klopi, krvososne mušice iz rodu *Culicoides* in drugi. Kontrola zajedavskih bolezni mora temeljiti na biovarnosti, zagotavljanju ustrezne namestitve, oskrbe in prehrane živali, ustreznem izvajanju paše, ustreznih diagnostiki in na načrtnem selektivnem tretiranju živali proti zajedavcem (Targeted Selective Treatment – TST).

Pomembnejši notranji zajedavci pri drobnici so *Paramphistomum cervi*, *Calicophoron daubneyi*, *Haemonchus contortus*, *Teladorsagia (Ostertagia) circumcincta*, *O. trifurcata*, *Trichostrongylus axei*, *T. colubriformis*, *T. vitrinus*, *T. rugatus*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Strongyloides spp.*, *Nematodirus spp.*, *Moniezia spp.*, *Oesophagostomum spp.*, *Chabertia spp.*, *Trichuris spp.*, *Eimeria spp.*, *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Protostrongylus spp.*, *Muellerius capillaris*, *Dictyocaulus filaria*. Pogostejši zunanji zajedavci so *Damalinia ovis/caprae*, *Linognathus spp.*, *Chorioptes bovis*, *Pso-*

*roptes spp.* in *Sarcoptes scabiei*. Za ovce in koze so zelo problematični predvsem nekateri notranji zajedavci.

**Preventivni ukrepi, ki so namenjeni zmanjševanju invadiranosti drobnice z zajedavci in preprečevanju razvoja rezistenc na antiparazitike**

- Za uspešno preprečevanje in zdravljenje zajedavskih bolezni je izredno pomembna ustrezna diagnostika zajedavskih bolezni (anamneza, klinični pregled živali, koprološke, krvne idr. preiskave).
- Ustrezno oskrbljene živali so bolj odporne (oskrba z beljakovinami, energijo, minerali, vitamini).
- Za preprečevanje in obvladovanje zajedavskih bolezni je zelo pomembno vzdrževanje ustreznih zoohigienskih razmer (redno šičenje, suh in čist nastil idr.).
- Za preprečevanje in obvladovanje zajedavskih bolezni je zelo pomembno ustrezno vodenje paše (mlade živali na čiste pašnike, menjava pašnih površin, preprečevanje prekomerne oz. prenizke popasenosti (višina ruše manj kot 5cm), izogibanje paši v deževnem vremenu, ograditev vlažnih delov pašnika, izmenična paša različnih vrst živali, vzdrževanje napajalnih mest, kombinacija košnje in paše, apnenje idr.).
- Prevalenco in incidenco zajedavskih bolezni lahko zmanjšamo tudi s selekcijo (ovce). Kontroliran kontakt z želodčno-črevesnimi strongilidi čez celotno pašno sezono omogoča pri mladih ovcah zadovoljiv razvoj imunosti, ki jih ščiti v naslednjih pašnih sezonah.
- Glede na vrsto zajedavcev (ustrezna diagnostika),

vrsto in kategorijo živali in glede na način reje (npr. čas in način paše) je potrebno izbrati ustrezen čas, zdravilo in način zdravljenja (vse živali, načrtno selektivno tretiranje živali proti zajedavcem (Targeted Selective Treatment – TST) – samo najbolj prizadete živali, samo najbolj dovzetne kategorije živali).

- Antiparazitike je potrebno uporabljati v skladu z navodilom za uporabo zdravila in dobro strokovno prakso (manjša pogostost zdravljenja, ustrezni odmerki, menjava skupin učinkovin antiparazitikov, selektivno zdravljenje).
- Zelo pomembna je kontrola učinkovitosti zdravljenja zajedavskih bolezní. Učinkovitost zdravljenja je npr. možno kontrolirati s pomočjo koproloških preiskav pred zdravljenjem in 7 – 14 dni po zdravljenju.
- Kontrola zajedavskih bolezní mora vključevati tudi bi-ovarnostne ukrepe.
- Z ustreznim gospodarjenjem in oskrbo živali lahko zmanjšamo porabo antiparazitikov, možnosti za razvoj rezistenc zajedavcev na antiparazitike in negativen vpliv antiparazitikov na okolje.

#### **Osnove diagnostike zajedavskih bolezní**

Diagnosticiranje zajedavskih bolezní je pogosto nemogoče samo na osnovi anamneze in klinične slike. Klinični znaki zajedavskih bolezní so pogosto podobni kliničnim znakom drugih bolezní oz. bolezenskih stanj. Kljub temu je zelo pomembno, da imajo rejci osnovno znanje o zajedavskih boleznih rejnih živalih in poznajo klinične znake na osnovi katerih lahko posumijo na zajedavske bolezní in pravočasno zagotovijo ustrezno diagnostiko in veterinarsko oskrbo živali. Pri diagnosticiranju zajedavskih bolezní si pomagamo z anamnezo, s kliničnim pregledom živali in z različnimi laboratorijskimi preiskavami. Klinični znaki pri katerih posumimo na prisotnost zunanjih zajedavcev so predvsem srbež, praskanje, izpadanje dlake ali volne, poškodovana dlaka ali volna, kožne spremembe, lahko tudi anemija, hujšanje, slaba telesna kondicija. Nekatere zunanje zajedavce, npr. tekute in uši, lahko vidimo s prostim očesom. Živali z notranjimi zajedavci imajo lahko razmršeno dlako ali volno, hujšajo, telesna kondicija je slaba, so neješče, anemične, razvije se driska, edemi, ikterus, spremeni se obnašanje, zaostajajo za čredo, poveča se frekvenca dihanja, kašljajo.

Redno spremljanje zdravstvenega stanja posameznih živali in tropa ter redno izvajanje parazitoloških (koproloških) preiskav sta učinkoviti metodi diagnostike zajedavskih bolezní. Klinični pregled živali in koprološke preiskave (sedimentacija, flotacija, metoda McMaster, metoda po Vajdi) lahko dopolnimo z drugimi laboratorijskimi preiskavami (npr. hematologija in biokemija krvi idr.).

#### **Odvzem in pošiljanje vzorcev blata za koprološke preiskave**

Priporočljivo je, da se vzorci blata za koprološke preiskave odvzamejo iz rektuma. Če to ni mogoče in je potrebno odvzeti vzorec s tal, mora biti vzorec čim bolj svež

in čist. Priporočljivo je, da vzorec zbiramo 3 dni. Zelo pomembna je ustrezna skupna količina vzorca. Pri drobnici je potrebno najmanj 20 – 50 g vzorca blata. Skupni vzorec je potrebno odvzeti reprezentativno (25 % živali ene skupine, skupina 5 – 15 živali, sveže blato večih živali oz. na večih mestih, blato različne konsistence idr.). Vzorce blata je potrebno ustrezno zapakirati (posoda z vzorcem, zaščitna embalaža, zunanja embalaža) in čim prej dostaviti v laboratorij. Posode za vzorce morajo biti vodotesne in odporne na poškodbe (vodotesne plastične posodice, plastične vrečke za zamrzovanje). Posode z vzorci je potrebno ustrezno označiti (vsaj identifikacija živali in datum odvzema). Če je posoda za vzorec plastični lonček ali podobna posoda, ki se zapira s pokrovčkom, mora biti vse potrebno za ustrezno označitev (vsaj identifikacija živali in datum odvzema vzorca) navedeno na sami posodi in ne na pokrovu. Vzorci morajo biti od odvzema do prihoda v laboratorij shranjeni na hladnem ( $\approx + 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Vzorci se dostavijo ali pošljejo v laboratorij s spremnim dopis, ki mora vsebovati vsaj podatke lastnika živali, vrsto, kategorijo, starost, identifikacijo in število živali, anamnezo, napotno diagnozo (izjemno pomembno pri sumu na invadiranost z zajedavci katerih diagnostika zahteva posebne preiskave, priporočljiva je priprava spremnega dopisa s pomočjo veterinarja), željene preiskave, naslov kamor se pošljejo rezultati preiskav in navedbo in podatke plačnika preiskav.

#### **Čas izvajanja koproloških preiskav**

Največ težav pri drobnici povzročajo želodčno-črevesni nematodi, na nekaterih področjih pa tudi mali in veliki metlajaj. Število jajčec in ličink zajedavcev se na pašniku tekom pašne sezone povečuje. Več težav zaradi zajedavcev lahko zato pričakujemo proti koncu poletja in jeseni. Veliko rejcev drobnice zdravi živali na osnovi izvida koprološke preiskave samo spomladi preden gredo na pašo. Glede na biologijo pomembnih notranjih zajedavcev drobnice in dejstvo, da se tekom pašne sezone invazijske oblike zajedavcev kopičijo na pašnikih, kar predstavlja tveganje za močne invazije živali poleti in proti koncu pašne sezone, je zelo smiselno oz. priporočljivo načrtno izvajati koprološke preiskave čez celotno pašno sezono in tudi jeseni po zaključku paše. Namen zimskega zdravljenja je zatiranje hipobiotičnih stadijev zajedavcev. Če so živali invadirane in niso ustrezno zdravljene, se v peripartalnem obdobju zelo poveča izločanje jajčec želodčno-črevesnih strongilidov (Peri Parturient Rise). Ta jajčeca so pomemben vir prvih infestacij živali na začetku pašne sezone. Dodatna možnost zdravljenja na osnovi izvida koprološke preiskave omogoča nadaljnje izboljšanje zdravstvenega stanja drobnice, kar ugodno vpliva na počutje živali in prirejo. Učinkovita prireja in ciljna uporaba antiparazitikov in drugih zdravil zagotavlja manjše obremenjevanje okolja.

#### **Ustrezen čas izvajanja koproloških preiskav**

1. Pojav kliničnih znakov
2. Preventivno spomladi pred začetkom paše

3. 4 – 10 tednov po začetku paše (najhitreje 3 – 4 tedne po začetku paše), dodatno vsaj še npr. dvakrat tekom pašne sezone
4. Jeseni pred uhlevitvijo
5. Pri sumu na metljivost tudi pozno jeseni oz. zgodaj pozimi
6. Kontrola na novo vključenih živali
7. Kontrolna invadiranosti v poletnih mesecih
8. Kontrola učinkovitosti zdravljenja (7 – 14 dni po zdravljenju)

#### Tretiranje drobnice proti zajedavcem

Drobnico zdravimo proti zajedavskim boleznim čim manj ampak kljub temu toliko kot je potrebno. Zdraviti je potrebno na osnovi diagnoze in selektivno. Pogosta tretiranja z antiparazitiki, premajhni odmerki zdravila, sistematična zdravljenja celotnih čred in premiki živali na paši takoj po tretiranju povzročajo razvoj rezistenc zajedavcev na antiparazitike. Z ustreznim gospodarjenjem in oskrbo živali lahko zmanjšamo porabo antiparazitikov, možnosti za razvoj rezistenc zajedavcev na antiparazitike in negativen vpliv antiparazitikov na okolje. Priporočljiv je načrt kontrole invadiranosti in zdravljenja, ki mora biti prilagojen specifični situaciji na posameznem kmetijskem gospodarstvu.

#### Načrt tretiranja drobnice proti zajedavcem

1. Vedno po strokovni presoji veterinarja
2. Po izvedenih koproloških preiskavah (EPG  $\geq$  500, Ne-matodirus spp.  $\geq$  100, strokovna presoja veterinarja)
3. Indikacija (klinični status živali)
4. Odstavitev
5. Pred porodi

#### Načrtno selektivno tretiranje živali proti zajedavcem (Targeted Selective Treatment –TST)

Namen načrtnega selektivnega tretiranja živali z antipa-

razitiki je ciljna uporaba antiparazitikov (zdravljenje najbolj prizadetih živali), zmanjšanje porabe antiparazitikov, vzdrževanje populacije občutljivih zajedavcev in zmanjšanje vpliva antiparazitikov na okolje.

#### Primer dobre prakse 1: Ustrezno izvajanje paše (Uroš Macerl, Ravenska vas 38, 1410 Zagorje ob Savi)

Ekološka kmetija Uroša Macerla (Ravenska vas 38, 1410 Zagorje ob Savi) leži na nadmorski višini 450 m. Redijo med 320 in 350 ovc JSR pasme. Za gospodarsko križanje uporabljajo ovne Teksel pasme. Ovce pasejo na 27 ha. Površine, ki so primerne za strojno obdelavo tudi kosijo. Pašne površine so razdeljene na čredinke. Čredinke izmenično kosijo in pasejo. Spomladi površine, kjer so se ovce jeseni pasle, najprej pokosijo. Trop je razdeljen v več skupin. Paša je načrtovana tako, da upošteva potreben premor pred ponovnim prihodom živali v čredinko. Ustrezno izvajanje paše glede na vremenske pogoje, prisotnost zajedavcev in biologijo razvoja zajedavcev lahko učinkovito zmanjša problematiko zajedavskih bolezni v tropu. Na strmih pobočjih opravi čistilno košnjo, da osvetli rušo. Mlade živali, ki so bolj dovzetne za infestacije z zajedavci pase ločeno. Redno kontrolira zdravstveno stanje živali in opravlja koprološke preiskave.

#### Primer dobre prakse 2: FAMACHA

FAMACHA sistem je način ocenjevanje barve očesnih veznic s pomočjo barvne lestvice, ki omogoča ocenjevanje stopnje anemije. Sistem je uporaben predvsem, ko so živali invadirane z zajedavci, ki povzročajo anemijo (Haemonchus spp. idr.). Pregled očesnih veznic s pomočjo FAMACHA sistema je zato priporočljivo dopolniti vsaj s t. i. sistemom kontrole petih kritičnih točk (Five Point Check) in koprološkimi preiskavami, da se diagnosticira tudi invadiranosti z nekrvosesnimi zajedavci.

Literatura je na voljo pri avtorju.

## 5. Načrtovanje hleva za drobnico – normativi za namestitev drobnice glede na etologijo in možnosti digitalizacije postopkov pri reji drobnice

Vladimir Sotošek, univ.dipl.ing.zoot., KGZS Zavod Novo mesto

Hlevska reja drobnice se je v preteklosti uveljavila zaradi lažjega rokovanja z živalmi in zaščite živali pred zvermi, zaradi lažjega zbiranja hlevskega gnoja in zaradi preprečevanja bolezni. Hlevi za drobnico so v Sloveniji v povprečju starejše gradnje, ki so bili bodisi predelani iz hlevov za govedo ali postavljeni kot nezahteven objekt. Večinoma so enoprostorski, reja pa povečini poteka na globokem nastilju. Glavni izzivi hlevske reje pri nas so povezani z zagotavljanjem zadostne talne površine za posamezne kategorije živali in z zadostnim številom krmnih mest. Predvsem manjše reje manj pogosto zagotavljajo možnost delitve tropa po kategorijah, kjer bi jim lahko zagotovili, bodisi dovolj prostora, bodisi ustrezno oskrbo primerno kategoriji. Glavne težave s katerimi se v hlevih

srečujejo rejci so premajhni prostori, preozki prehodi in nizki stropi. V hlevih je velikokrat neustrezna osvetlitev in klima. Vsi omenjeni dejavniki onemogočajo strojno delo in odvrtačajo mlajšo generacijo na kmetiji, ki ni pripravljena vložiti toliko ročnega dela v rejo drobnice. Dobro počutje živali in tudi rejcev v takšnih hlevih ni zadostno. V večini držav EU in tudi v Sloveniji nimamo pravilnika o normativih glede reje drobnice, ampak zgolj priporočila. V Sloveniji sta ključna predpisa, ki urejata to področje: Zakon o zaščiti živali Ur. l. RS 38/13 in Pravilnik o zaščiti rejnih živali Ur. l. RS (51/10 in 70/10), ki določa minimalne pogoje za zaščito rejnih živali, kamor sodi tudi reja ovac in koz. V splošnih določbah piše, da mora skrbnik živali storiti vse, da živalim, ki jih ima v oskrbi, zagotovi

dobro počutje, preprečuje vzroke, ki lahko povzročijo bolečine, poškodbe, bolezni in motnje v obnašanju. Bolne, poškodovane in onemogle živali morajo biti takoj ustrezno oskrbovane, tako da se prepreči njihovo nepotrebno trpljenje. Zagotovljena mora biti ustrezna ločena namestitvev bolnih, poškodovanih ali onemoglih živali.

Pri načrtovanju velikosti hleva upoštevamo značilnosti vrste in pasme ter usmeritev kmetije glede na prirejo. Za načrtovanje neto tlorisne površine hleva priporočamo uporabo normativov za ekološko kmetovanje (Uredba komisije (ES) št. 889/2008); to je 1,5 m<sup>2</sup> na ovco ali kozo in dodatnih 0,35 m<sup>2</sup> na jagnjeta ali kozlička. Širina jasli, ki bodo zagotavljale sočasno konzumacijo vsem je priporočena 0,40 m na ovco oziroma kozo in 0,2 m na jagnjeta oziroma kozlička. Če hlev in naravne danosti okolice omogočajo izpust, potem načrtujemo 2,5 m<sup>2</sup> na plemensko žival in 0,5 m<sup>2</sup> na jagnjeta ali kozlička.

Pri postavitvi hleva rejec lahko izbira med zaprtim hlevom, katerega obodne stene (zidovi, strop, okna in vrata) so toplotno izolirane, da temperatura v hlevu tudi ob ustrezni izmenjavi zraka vedno ostane nad zmrziščem in hlevom z zunanjo klimo, kjer so stene običajno lesene in predstavljajo le zaščito pred vetrom in padavinami, temperatura v hlevu pa je le nekaj stopinj višja od zunanje. V preteklosti je prevladovalo mnenje, da se bodo živali v zaprtem hlevu boljše počutile, da je manj bolezni, boljše prireja in manj težav pri oskrbi z vodo ter prijetnejše okolje za rejca. Nedavne raziskave so pokazale, da ni bistvenih razlik v prireji med obema načinoma reje. Pokazale pa so se nekatere pomanjkljivosti v zaprtih hlevih in sicer v slabši klimi zaradi večje koncentracije amonijaka in relativne zračne vlage ter pojava kondenza zaradi slabega prezračevanja.

Dobre klimatske razmere v hlevu zagotavlja dovolj velik volumen hleva in velik pretok zraka, ki pa ni preprih. Zadostno osvetlitev dosežemo, ko imamo hkrati svetlobno propustnih delov sten hleva za vsaj za 5% tlorisa hleva. Priporočilo izhaja iz standardov za dobro počutje rejnih živali, še svetlejši hlev z naravno ali umetno osvetlitvijo rejcu omogoča boljše opazovanje živali. Nadstandardno osvetlitev in prezračevanje tako predstavlja odprti hlev (zaprt samo tri stranice).

V praksi vidimo, da je za manjše reje katere prevladujejo v Sloveniji, velikokrat možno postaviti hlev za drobnico kot nezahteven objekt (do 100 m<sup>2</sup>) iz lesa in z zunanjo klimo. Pomembno je, da je višina strehe na višini, ki omogoča, da sonce pozimi posije čim bolj v notranjost hleva. Odprta stran, pa se v neugodnih vremenskih razmerah lahko zapre z PVC ponjavo ali protivetrno mrežo. Pri načrtovanju hleva pazimo, da je dovolj prostora za živali in da višina in širina hleva omogoča strojno pokladanje in čiščenje. Pri novogradnjah se danes odločajo za prevožno krmilno mizo, širine 3,0- 4,0 metre. Pri načrtovanju hlevov moramo misliti tudi na sistem napajanja, ki mora biti pri odprtih hlevih narejen tako, da voda pozimi ne zmrzne.

Proizvajalci napajalne opreme ponujajo različne načine,

ki uspešno preprečujejo zmrzovanje vode v napeljavi in napajalnikih. Pri napajalnikih se lahko odločimo za naslednje izvedbe:

- klasični skodeličasti napajalnik ali posoda z vodo (0 °C),
- toplotno izoliran napajalnik na plovec, brez ogrevanja (-10 °C),
- -ogrevan napajalnik, opremljen z električnem grelcem z močjo 60-80 W (do -15 °C), z ločenim termostatom in priključkom na 24 V,
- -kroženje vode po vodovodni napeljavi in zvezna priključitev napajalnikov brez ogrevanja (do -10 °C),
- -kroženje vode, zvezna priključitev napajalnikov in centralno ogrevanje vode (do -35 °C),
- -sistem z grelno žico, ki ogreva vodovodno napeljavo do napajalnika vključno z ventilom na napajalniku (do -35 °C), z ločenim termostatom in priključkom na 24 V,
- sistem z grelnim kablom z vgrajenim termostatom ali samodejnim vklopom gretja (do -40 °C) in priključkom na 220 V ali 24 V.

v zadnjem času se kot eno od možnosti pojavlja tudi celoletna reja na pašniku in prezimovanje na pašniku. Takšna reja je dopustna na območjih, kjer vremenske razmere to dopuščajo. Pri tem je potrebno upoštevati, da imajo živali na voljo dovolj krme ustrezne kakovosti, vodo, suho ležišče in možnost, da se pred neugodnimi vremenskimi razmerami, zlasti močnim vetrom, umaknejo v zavetje. Prehod na prezimovanje na prostem zato izvedemo počasi, po poletni paši drobnice ne vhlavimo več. Zaradi vedno nižjih temperatur se poraba krme poveča za okrog 20 %. Pomembno je, da ovc v jeseni ne strižemo prepozno, da jim runo do zime nekoliko poraste. V primeru slabega vremena moramo živalim zagotoviti urejen in suh prostor z ležišči, ki je pokrit s streho.

Tudi rejci drobnice se pri svoji reji poslužujejo sodobne tehnologije, ki jim omogoča boljši nadzor nad živalmi in boljše rezultate prireje. Videonadzor je prisoten že skoraj v vseh gospodarskih panogah in omogoča kratek vpogled v čredo v realnem času ali hiter ogled posnetkov preteklega dogajanja za nazaj. Rejci dobijo na ta način informacije o tropu, poteku pojatev, kotitvi, bolezni.. Koristne so tudi pri varovanju premoženja.

Rejci drobnice uporabljajo tudi tehnologijo sledenja živalim s pomočjo elektronskih ovratnic in satelitskega določanja lokacije. Poleg sledenja na zemljevidu vam sistem omogoča tudi možnost nastavitve navidezne ograje, ki deluje kot virtualna meja oziroma območje. Ko žival vstopi ali zapusti vnaprej nastavljeno območje, se sproži opozorilo, ki vas o dogodku obvesti s klicem, poslanim SMS-om ali poslanim elektronskim sporočilom. Sledenje tropu je pomembno, ko gre za določanje lokacije in načina gibanja na odročnih, nedostopnih obširnih pašnikih, kakršne so pri nas planine. Lokacija je pomembna, ko se trop izgubi, kot posledica po napadu zveri.

Sodobno tehnologijo je možno uporabiti tudi pri krmljenju živali. Od mehanizacije za odvzem in distribucijo

krme, mešalnih vozov, tekočih trakov za distribucijo krme na krmilno mizo, avtomatov za doziranje močne krme... V reji drobnice je morda uporaba sodobne in digitalne opreme pri nas še morda manj v uporabi kot npr. pri govedoreji, saj je njena uporaba odvisna predvsem od cene in koristi, ki jih prinaša. Ne smemo pa pozabiti, da je za dobro prirajo še vedno skrbno oko rejca tisto, ki mora biti prisotno pri reji živali.

#### Primer dobre prakse

Prvi primer dobre prakse glede gradnje hleva je kmetija Konda iz Dola pri Starem trgu ob Kolpi. So ekološka kmetija, ki obdeluje 74,5 hektarjev kmetijskih zemljišč. V letu 2016 so zgradili nov hlev za drobnico. Na kmetiji redijo drobnico, govedo, konje in prašiče. Trenutno redijo 300 odraslih ovc. Prevladuje vzhodno-frizijska pasma ovce, nekaj ovc pa imajo tudi bovške pasme. Na kmetiji imajo dvovrstni hlev, na sredini hleva je širok, s traktorjem prevozen krmilni hodnik. Pritličje je iz betona in betonskih stebrov, zgornji del, ki je namenjen spravlilu mrve, je pa lesen. Reja je na globokem nastilju, ki se tudi strojno čisti po potrebi. V steni hleva so velike odprtine za zračenje hleva, ki so zastrte z lesenimi zračniki. Le-ti se lahko regulirajo glede na vremenske razmere. Čredo imajo razdeljeno na štiri skupine. Jagnjitve so enkrat letno, vsaka skupina različno, tako da del živali molzejo skozi celo leto. Jagnjeta prodajo do starosti enega meseca. Molzišče je v ločenem prostoru in sicer molzejo hkrati 48 živali (2 x 24). Na kmetiji imajo registrirano dopolnilno dejavnost predelave mleka in turistično kmetijo z nastanitvijo. Sirijo v ločenem prostoru na domu. Prodaja izdelkov poteka preko trgovin, kmetijskih zadrug, na domu in na različnih sejmih.

Drugi primer dobre prakse je iz tujine in sicer iz Nemčije. V kraju Grub blizu Münchna se nahaja Bavarski inštitut za kmetijstvo. Na inštitutu se ukvarjajo z različnimi poskusi v kmetijstvu. Preskušajo tudi pogoje glede reje živali, uporabo novih tehnologij reje živali, prehrane in sistemov reje za

različne živalske vrste. Pri drobnici preskušajo različne načine vhlavitve in uporabo sodobne opreme v reji drobnice. Na posestvu imajo urejen način krmljenja, da krmo na jasli dovaja tekoči trak. V času, ko praznijo jasli in odstranijo ostanke živalim zaprejo dostop do jasli. Ko dovedejo svežo krmo, pa omogočijo dostop do krmilne mize vsem živalih hkrati. Na posestvu imajo različne lovilne ograda, ki omogočajo lažje manipuliranje z živalmi; tehtanje, odbira, korekcija parkljev, zdravljenje.. Na inštitutu imajo testno postajo za drobnico in sicer testirajo potomce plemenjakov s tem, da jim zagotovijo enake pogoje reje. Digitalno tehtajo porabo krme in živali tedensko tehtajo. Ob zaključku testa živali zakoljejo. Poleg prirastov upoštevajo tudi konverzijo krme, klavno kakovost trupov in delež mišičnine ter maščobe. Na podlagi prejetih podatkov določijo plemensko vrednost plemenjakom.

#### Viri:

- *Hlevi in objekti za ekološko rejo drobnice, Medmrežje:* <https://www.kmetijskizavod-celje.si/aktualno/hlevi-in-objekti-za-ekolosko-rejo-drobnice-2021-05-19>
- *Kompan D., Erjavec E., Kastelic D., Kavčič S., Kermaner A., Rogelj I., Vidrih T. 1996. Reja drobnice. ČZD Kmečki glas, Ljubljana, (190-206 str).*
- <https://sledat.si/>
- *Predstavitev rezultatov projekta CRP V42012 »Razvoj trajnostnih konceptov gradnje in ureditve hlevov« Hlevi za drobnico Doc. dr. Mojca Simčič, Domen Drašler*
- *Zakon o zaščiti živali Ur. l. RS 38/13*
- *Pravilnik o zaščiti rejnih živali Ur. l. RS (51/10 in 70/10)*
- *Uredba komisije (ES) št. 889/2008*
- <https://klaranahtigal.kmeckiglas.com/post/353774/prezimanje-ovc-na-prostem>
- [https://www.youtube.com/watch?v=hF-hYw\\_2AzE](https://www.youtube.com/watch?v=hF-hYw_2AzE)
- <https://www.youtube.com/watch?v=qfej1MIFP7Q>
- <https://www.lfl.bayern.de/verschiedenes/ueberuns/122347/index.php>

## 6. Izvajanje višjih standardov dobrobiti živali kot priložnost za vključitev v sheme izbrane kakovosti

Klavdija Kancler univ.dipl.ing.zoot., KGZS Zavod Nova Gorica

Višji standardi za dobrobit živali presegajo predpisane minimalne standarde reje in običajno rejsko prakso in se izvajajo v vseh fazah proizvodnje nekega živila (mleko/meso), od rojstva pa do zakola živali. V rejah kjer se izvajajo višji standardi za dobrobit so živali običajno bolj zdrave, se bolje počutijo, njihovo obnašanje je naravno. Tudi današnji potrošnik pričakuje, da bo njegova hrana pridelana na kar se da živalim prijazen način. Za način reje in izvajanje višjih standardov dobrobiti živali se rejec – skrbnik živali odloča prostovoljno, glede na svoje zmožnosti in želje po vključevanju v sheme izbrane kakovosti.

V Sloveniji je uveljavljenih 7 shem kakovosti za proizvodnjo, ki nastanejo s kmetijsko proizvodnjo. Rejci drobnice, ki se ukvarjajo z mlečno ali mesno rejo drobnice se lahko vključijo v naslednje sheme kakovosti:

- Izbrana kakovost za meso drobnice
- Izbrana kakovost za mleko in mlečne izdelke (ovčje in kozje mleko)
- Ekološki proizvodi
- Zaščitena označba porekla (bovški sir)
- Seneno meso in mleko

**Izbrana kakovost za meso drobnice**

V letu 2022 je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano potrdilo specifikacijo za meso drobnice in mesne izdelke iz mesa drobnice z označbo »izbrana kakovost«, država pridelave in predelave Slovenija. Izbrana kakovost je nacionalna shema kakovosti. Živali, ki bodo vključene v IK morajo biti rojene in rejene v Sloveniji (izjema so plemenske živali in mlade živali do starosti 1 meseca). Vključitev v to shemo je prostovoljna, vključijo se lahko pridelovalci-rejci drobnice, predelovalci mesa drobnice na kmetijah, klavnice in mesnopredelovalni obrati. Za trgovska podjetja, ki tržijo meso izbrana kakovost je certificiranje obvezno. Specifikacija za rejce-pridelovalce mesa drobnice predpisuje posebne zahteve za rejo drobnice (poleg splošnih določb in splošnih pogojev reje), ki temeljijo na posebnih značilnostih vzreje živali, ki presegajo standarde z vidika dobrobiti živali in zagotavljajo višjo kakovost mesa. Meso za izbrano kakovost mora biti pridobljeno od živali, vzrejene v pogojih z višjim standardom reje živali v fazi prireje in proizvodnje mesa.

Namen sheme kakovosti za meso drobnice je okrepitev zaupanja potrošnikov v lokalno meso. V luči podnebnih sprememb pa je pomembno tudi dejstvo, da z nadstandardnimi postopki gospodarjenja in ravnanja ohranjamo proizvodno, zdravo in reprodukcijsko sposobno drobnico kar pomembno doprinese k blaženju podnebnih sprememb saj visoko proizvodne živali proizvedejo manj toplogrednih plinov.

**Pri reji drobnice za vključitev v shemo IK so določeni posebni pogoji glede:**

#### Krmljenja

Drobnica mora biti vsaj 150 dni na paši. Če je paša krajša od 150 dni, mora biti živalim zagotovljen dostop do stalnega izpusta. Rejci drobnice, ki so vključeni v ukrep dobrobit živali že izpolnjujejo ta standard, saj ukrep DŽ zagotavlja nadstandardne pogoje za dobro počutje živali. Namreč v ukrepu DŽ drobnica je določeno, da se mora drobnica pasti neprekinjeno najmanj 210 dni ali najmanj 180 dni na kmetijskih gospodarstvih, razvrščenih na območje s krajšo vegetacijsko dobo. Zelena, kakovostna paša ima visoko pozitiven vpliv na maščobnokislinsko sestavo jagnjetine. Poznano je, da meso pašnih živali vsebuje več »zdravju koristnih« maščobnih kislin (MK), kot so večkrat nenasičene MK in n-3 večkrat nenasičene MK, ter manj nasičenih MK v primerjavi z mesom živali, ki so krmljene z žitom oziroma koncentratu (Cividini, 2020). Zelena paša zaradi svoje značilne maščobnokislinske sestave ugodno vpliva na maščobnokislinsko sestavo mesa na paši vzrejenih jagnjet. Obtežba pašnih površin mora biti primerna. Ravno tako kakovost travne ruše za pašo, saj se v primeru slabše kakovosti zmanjša zauživanje in vnos hranilnih snovi, kar pa ne zadošča potrebam hitrorastočih mladih jagnjet.

Za dokupljeno krmo so določeni posebni pogoji. Krma ne sme vsebovati posamičnih krmil, ki jih ni dovoljeno dodajati v krmo za vzrejo živali za Izbrano kakovost (Priloga 2 v Specifikaciji izbrana kakovost, dostopna na spletni

strani [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/HRANA/HEME-KAKOVOSTI/Specifikacije-izbrana-kakovost/Specifikacija\\_IK\\_drobnica\\_3\\_6\\_22.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/HRANA/HEME-KAKOVOSTI/Specifikacije-izbrana-kakovost/Specifikacija_IK_drobnica_3_6_22.pdf)). Rejci morajo voditi evidence pridelane in dokupljene krme.

#### Pogojev vhlavljanja in reje

V času vhlavljanja mora biti drobnica nastanjena v hlevu z globokim nastiljem. Klimatski pogoji v Sloveniji omogočajo, da se drobnica redi približno 6 mesecev v hlevu (zimski in spomladanski del leta) in 6 mesecev na paši. Kjer nekoliko milejše podnebje dopušča (npr. Primorska) lahko drobnico tudi prezimujemo na prostem. Pri tem načinu moramo živalim zagotoviti dovolj krme ustrezne kakovosti, vodo, suho ležišče in možnost, da se pred neugodnimi vremenskimi razmerami, zlasti močnim vetrom, umaknejo v zavetje. Večina slovenskih hlevov za drobnico je urejenih na globoki nastilj, kar je s stališča zagotavljanja posebnega pogoja za vključitev v shemo izbrana kakovost za meso drobnice ugodno. Dnevna poraba nastilja se giblje od 0,1-0,5 kg/ovco/kozo in 0,15-0,2 kg/jagnje/kozliča (Kompan in sod.,1996) in je zelo odvisna od vrste in količine zaužite krme in prisotne zračne vlage v hlevu. Za zimsko obdobje lahko računamo porabo okrog 80-120 kg nastilja. V suhih hlevih in hlevih z zunanjo klimo se pri nizki zračni vlagi poraba nastilja zelo zmanjša. Uporablja se suh in higiensko neoporečen nastilj, najpogosteje slamo žit, staro seno, ki zaradi nizke hranilne vrednosti ni primerno za krmo, žagovino, oblanice in listje. Najpogosteje se med pomanjkljivostmi reje v hlevu pojavlja nezadostno število krmnih mest, slabo prezračevanje in osvetlitev.

#### Zdravstvenega varstva

Rejec mora izvajati ustrezne preventivne ukrepe za preprečevanje pojave bolezni (neoporečna in kakovostna krma ter voda za napajanje, ustrezne higienske razmere v hlevu, izpustu, na pašniku in drugih prostorih, kjer se zadržujejo živali, preprečevanje vnosa povzročiteljev bolezni v rejo, zagotavljanje preventivnih DDD ukrepov na kmetiji,...). Pristojni veterinar mora upoštevati določila glede uporabe zdravil ter izvajati veterinarske ukrepe v reji živali. Uporaba zdravil s karenčno dobo je dovoljena izključno v kurativne namene (veterinar upošteva smernice preudarne rabe zdravil s karenčno dobo, npr. antibiotikov). V primeru zdravljenja živali z zdravili, za katere se zahteva zakonsko določena karenčna doba, se le-ta podaljša za 20 odstotkov. V času celotne karenčne dobe prodaja živali ni dovoljena.

Za pridelovalce-rejce so določeni še dodatni postopki glede:

- transporta živih živali (čas transporta ni daljši od 6 ur)
- označevanja živali za prodajo (vsaka žival, ki je bila vzrejena pod pogoji za IK, mora biti v prodajni dokumentaciji (Izjava o načinu vzreje živali/Priloga 1) označena z: »USTREZA KRITERIJEM ZA IZBRANO KAKOVOST«)
- evidence o številu prodanih živali iz certificirane reje

(rejci vodijo evidence o številu vzrejenih in prodanih živali, ki so bile vzrejene pod pogoji za Izbrano kakovost).

Certificiranje sheme IK meso drobnice je skupinsko. Nosilka certifikata je Zveza društev rejcev drobnice Slovenije. Za prodajo drobnice v določene klavnice je pridobitev certifikata obvezno (zaenkrat Klavnica Škofja Loka).

### **Izbrana kakovost za mleko in mlečne izdelke (ovčje in kozje mleko)**

Mleko in mlečni izdelki, označeni z znakom »izbrana kakovost« predstavljajo živilo s posebnimi lastnostmi, ki se nanašajo na pridelavo oziroma predelavo in poreklo osnovne surovine. Pridelava mleka in proizvodnja izdelka v celoti potekata v isti državi (Slovenija). 100 % poreklo osnovne surovine in celotna proizvodnja izdelka v isti državi omogočata maksimalno sledljivost in skrajševanje transportne poti mleka, kar vpliva tako na okolje, kot na svežino mleka, ki je eden izmed osnovnih kriterijev te specifikacije. Za vključitev v shemo izbrana kakovost za mleko in mlečne izdelke iz ovčjega in kozjega mleka ni predpisanih posebnih zahtev glede reje živali ampak so posebne zahteve določene za kakovost surovine-mleka. Kriterij za mikrobiološko kakovost surovega ovčjega/kozjega mleka, kontrolirano pri pridelovalcu mleka, mleko lahko vsebuje največ 300.000 SŠMO/ml. Nizke SŠMO v surovem mleku so znak dobre proizvodne prakse, ki se označi kar s kratico GMDP – Good Manufacture Dairy Practice (Mikrobiologija živil živalskega izvora, 2003). Vrednosti SŠMO so odraz splošne higiene pri reji, molži, skladiščenju in transportu mleka ter učinkovitosti njegovega hlajenja. Pridelavo mleka optimalne sestave omogočimo z vzdrževanjem dobrega zdravstvenega stanja in primerne prehrane živali, pravilno molžo in zadostnim hlajenjem mleka ter striktno higieno v celotni proizvodni verigi. Skupno število mikroorganizmov (SŠMO) je v mleku zdravih živali običajno nizko. Poviša se pri živalih ki zbolijo za mastitisom. Pojav mastitisa lahko rejec preprečuje z izvajanjem dobrih praks pri molži, skrbjo, da so živali čiste, imajo čista vimena pred in po molži ter vzdrževanjem čistoče v hlevu in na molžišču.

### **Ekološki proizvodi**

Na splošno velja, da ekološka shema zagotavlja najboljše pogoje za rejo živali, saj vzpodbuja visoko raven dobrega počutja (animal welfare). Standardi dobrobiti so pri ekološkem kmetovanju najvišji. Poglavitne zahteve ekološke reje živali so prosta reja (razen izjem), več prostora na žival, izpust, uporaba naravnega nastilja ali obogatitvenega materiala, ter omogočanje izražanja vrsti značilnega obnašanja. Po ekoloških standardih reja drobnice na rešetkastih tleh ni dovoljena oz. so rešetke le delno dovoljene v območju ob krmnem hodniku, površine za ležanje in počivanje pa so na nastilju. Izpust je za zdrav način reje in dobro počutje ovc in koz veliko vreden. Živalim omogoča gibanje na svežem zraku, kar utrdi celotno telo, gibalne organe, srce, krvna obtočila in dihala ter krepi telesno odpornost proti okužbam. Izpust mora biti dovolj velik, primerno zaščiten pred vetrom, tla utrjena oz. beto-

nirana, da jih lahko enostavno čistimo in obdelamo tako, da ne drsijo. Lahko je delno pokrit z nadstrešnico, pod katero je dodaten krmni ali ležalni prostor za živali. Pri hranjenju jagnjet/kozličev ima materino mleko prednost pred naravnim mlekom, doba sesanje traja najmanj 45 dni. 60 % krme mora izvirati iz lastnega kmetijskega gospodarstva, razen v obdobju sezonskih premikov živali. Če pa to ni mogoče, mora biti krma pridelana v sodelovanju z drugimi ekološkimi kmetijami iz istega območja. Uporabljajo se lahko certificirani ekološki krmni dodatki in gotove krmne mešanice (vitaminske mešanice, ekološka krmila). V primeru katastrofalnih razmer (suša, poplava, požar, bolezen...) in s predhodno odobritvijo MKGP je mogoč dokup osnovne krme za omejeno časovno obdobje in za točno določeno območje.

Prepovedana je uporaba pospeševalcev rasti, kokcidostatikov, hormonov in preventivna uporaba kemično sintetiziranih alopatskih veterinarskih zdravil in antibiotikov, razen v primeru odobritve veterinarja. Preprečevanje boleznih temelji na izbiri pasem, živinorejskih upravljaljskih praksah, visoko kakovostni krmi, telesni aktivnosti živali, ustrezni gostoti in primernih higienskih razmerah.

Tabela 1: Najmanjša živalim dostopna površina v hlevu ekološki reji

	Notranja površina (neto površina, namenjena živalim)	Zunanja površina (za prosto gibanje, brez pašnikov)
	m <sup>2</sup> /glavo	m <sup>2</sup> /glavo
Ovca/koza	1,5	2,5
Jagnje/kozliček	0,35	0,5

### **Zaščitena označba porekla**

Zaščiteno označbo porekla ima v Sloveniji 10 pridelkov in živil, med njimi je Bovški sir. Pri Evropski komisiji je v potrjevanju specifikacija za Istrski ovčji sir/Istarski ovčji sir (skupna zaščita s Hrvaško).

Bovški sir je dobil ime po kraju Bovec. Izdelujejo ga v poletni pašni sezoni na definiranem geografskem območju (znotraj meje, ki poteka na severu in zahodu po državni meji z Italijo). Kot osnovna surovina za izdelavo Bovškega sira se uporablja surovo ovčje mleko, dodaja pa se lahko tudi do 20 % kozjega oziroma kravjega mleka. Ovčje mleko mora biti prirejeno v 80 % od ovc avtohtone pasme bovška ovca in njenih križank (oplemenjena bovška ovca) ostalih 20 % mleka je lahko od drugih pasem ovc. Pasma koz ali krav, katerih mleko se lahko dodaja ovčjemu mleku, ni predpisana. Večinoma se uporablja kozje mleko drežniške koze.

Rejci bovške ovce od nekdaj skrbijo za dobro počutje njihovih ovc, s sledenjem naravnemu ciklusu, posluhu za žival, čisti paši, spoštljivi izrabi naravnih virov, intuiciji pri pridelavi in sodelovanju med pastirji. To so elementi, ki prispevajo svoj nepogrešljivi del k nastanku bovškega sira, ki je ob kakovostni skuti glavni pridelek ovčerejcev na tem območju Slovenije. Vsa pridelava krme, prireja

mleka in proizvodnja Bovškega sira morajo potekati znotraj zaščitene označbe porekla, na določenem geografskem območju. Živali za prirejo mleka za Bovški sir se v času laktacije pasejo, krma v času predelave torej temelji na sveži krmi (trajanje laktacije sovpada z vegetacijsko dobo pašnikov, na katerih se pase živina). Poletna paša se izvaja v geografskem območju in se dopolnjuje s senom kot dodatkom vlaknin ali z močnimi krmili v smislu dodajanja energijske oz. beljakovinske komponente krmnemu obroku. Lahko se kombinira s kakovostno silažo. To je odvisno od tehnologije paše, kakovosti paše, konfiguracije, kakovosti in tudi oddaljenosti pašnikov. Zimski obrok je sestavljen iz sena in silaže, pridelanih na geografskem območju, kot osnovnega krmnega obroka ter dokrmeljevanja, kot ga dopušča proizvodna specifikacija. Dopolnilne krmne mešanice in mineralno-vitaminski dodatki so lahko pridelani in pripravljene izven geografskega območja. V primeru naravnih katastrof (suša, poplave, zemeljski podori,...) zaradi katerih bi prišlo do pomanjkanja osnovne voluminozne krme na geografskem območju, se izjemoma dovoli dokup le-te. Kmetije vodijo evidence o sestavi krmnih obrokov v laktaciji in dokupu krme. Osnovni obrok predstavlja najmanj 75 % suhe snovi dnevnega obroka. Kontrola kakovosti mleka se izvaja glede na veljavno zakonodajo (mikrobiološke in kemijske analize).

#### Seneno meso in mleko

Seneno mleko in meso so živila vrhunske kakovosti. Krma je ključni del prireje senenega mesa in mleka. Reja za prirejo seneno je živalim prijazna saj s prehrano pozitivno vplivamo na prebavo živali kar je ključno za zdravje živali, dobro počutje in dobro proizvodnost.

Na kmetijskem gospodarstvu, ki je vključeno v seneno:

- ni dovoljeno krmljenje vse fermentirane krme (travna silaža, koruzna silaža...)
- prepovedano je krmljenje gensko spremenjene krme in krmil
- je omejitve količine krmljenja močne krme
- delež suhe snovi iz voluminozne krme v obroku na letni ravni mora biti večji od 75 % za mleko senene prireje in 70 % za seneno meso.

Paša je za prirejo senenega mesa obvezna in mora na letni ravni v času vegetacijske dobe trajati minimalno 120 dni. Zahteva po paši se lahko opusti le za molzne živali.

#### Predstavljena bosta dva primera dobre prakse:

1) Specifikacija za bovški sir z evropsko zaščiteno označbo porekla, <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/HRANA/HEME-KAKOVOSTI/CERTIFICIRANI-PROIZVAJALCI-HZBRANA-KAKOVOST/CERTIFICIRANI-PROIZVAJALCI-ZASCITENIH-KMETIJSKIH-PRIDELKOV/Seneno-meso/Bovski-sir-specifikacija.pdf> in predstavitev bovškega sira skozi dediščino <https://www.dediscina.si/bovski-sir/>

2) Tradicija paše drobnice in priprava mesa drobnice. Zgodba družine Centofanti, ki se ukvarja z rejo ovc in vodijo restavracijo L'Angolo d'Abruzzo v Carsoliu v Italiji. V prispevku odkrivajo kakovost in razliko v pripravi mesa treh kategorij: jagnje, ovca in kastrat. Povezava: [https://www.youtube.com/watch?v=obfZkDDs0\\_s](https://www.youtube.com/watch?v=obfZkDDs0_s)

#### Viri:

- *Bovški sir. Dediščina doline Soča.* <https://www.dediscina.si/bovski-sir/>
- *Cividini, A. Vpliv dokrmeljevanja odstavljenih jagnjet na paši na maščobnokislinsko sestavo jagnjetine. 2020, Drobnica2/2020.*
- *Kompan, D., Erjavec, E., Kastelic, D., Kavčič, S., Kermauner, A., Rogelj, I., Vidrih T. 1996. Založba Kmečki glas.*
- *Izbrana kakovost. Specifikacija za sveže, ohlajeno in zmrznjeno meso drobnice in mesne izdelke iz mesa drobnice (ovce in koze). 2022*
- *Inštitut KON-CERT. Osnovne zahteve ekološkega kmetovanja.*
- *Koren, D., Perko, B., Pretner, S., Fiscione, A., Jelinčič, I., Domevšček, P., Škander, U., Černuta, D. Specifikacija za bovški sir. 2020. Društvo rejcev drobnice Bovške. 23 str.*
- *Otoničar, K., Klavž, D., Kos, I., Krt, A., Ketiš Glažar, S., Verbič, J., Verbič, J., Benedičič, J., Zorko, A. Priročnik za seneno prirejo. 2021.*
- *Pavlin, F., 2018. Reja drobnice in molznic.*
- *Pšaker, P., Hlevi in objekti za ekološko rejo drobnice. 2021.*
- *Pravilnik o boleznih živali.* <http://www.pisrs.si/Pisweb/pregledPredpisa?id=PRAV8019>
- *Specifikacija izbrana kakovost Mleko in mlečni izdelki. 2022.*

## ZA KONEC

**Predlagamo vam, da si ogledate tudi predstavitev za to usposabljanje, ki so na spletni strani KGZS, saj so v njih številne nazorne fotografije. Saj poznate pregovor – slika pove več kot sto besed.**



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Izdala: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Gospodinjska ulica 6, 1000 Ljubljana v okviru usposabljanja kmetov za ukrep

Dobrobit živali v letu 2022

Uredila: Alberta Zorko mag. kmet. • Prelom: Andrej Lombar

Tisk: Tiskarna Januš d.o.o. • Naklada: 800 izvodov • November 2022