

NAŠE TRAVINJE

REVIJA DRUŠTVA ZA GOSPODARJENJE NA TRAVINJU SLOVENIJE

Letnik 3

Številka 1

November 2007



ISSN 1854-343X



9 771854 343001

Nekatere spletne strani društev za gospodarjenje na travinju

Društvo za gospodarjenje na travinju Velike Britanije

<http://www.britishgrassland.com/bgs/>

Člani tega društva so tudi štirje raziskovalci iz Slovenije. Društvo je izdajatelj mednarodno uveljavljene revije Grass and Forage Science. Članom tega društva, ki združuje mnogo lokalnih društev po celi Veliki Britaniji, je v različnih oblikah (tiskana, ustna, posveti, ogledi) na razpolago veliko informacij o sodobni rabi travinja.

Društvo za gospodarjenje na travinju Avstrije

<http://www.oeag-gruenland.at/>

Društvo nudi članom bogat vir informacij o pridelovanju krme na travinju, kot so na primer sestava in uporaba travno deteljnih mešanic za različne rabe, hranilna vrednost krme iz travinja, uporaba krme za prehranske in neprehranske namene itd.

Društvo za gospodarjenje na travinju Nove Zelandije

<http://www.grassland.org.nz/index.php>

Vsako leto je društvo organizator večdnevne konference z ogledom rabe travinja na izbranih kmetijah. Nivo vodenja društva je na visoki ravni, saj je le-to tesno povezano s kmeti in tudi predelovalci proizvodov, dobljenih na travinju. Prispevki z letnih konferenc iz preteklih let so objavljeni v tiskani obliki ter članom brezplačno na razpolago tudi na spletni strani društva.

*Dr. Matej VIDRIH,
Biotehniška fakulteta UL,
Oddelek za agronomijo,
Ljubljana*

... prvoimenovani avtorji prispevkov ...



*Dr. Stanko KAPUN,
KGZS-Zavod Murska
Sobota*



*Prof. dr. Branko
KRAMBERGER,
Fakulteta za kmetijstvo
UM,
Maribor*



*Dr. Matej VIDRIH,
Biotehniška fakulteta UL,
Oddelek za agronomijo,
Ljubljana*



*Prof. dr. Tone VIDRIH,
Biotehniška fakulteta UL,
Oddelek za agronomijo,
Ljubljana*



*Dr. Stane KLEMENČIČ,
KGZS-Zavod Maribor*



*Ida ŠTOKA
KGZS-Zavod Nova
GORICA*



*Doc. dr. Jože VERBIČ,
Kmetijski inštitut
Slovenije*

TISKARSKI ŠKRAT

V lanskoletni številki Našega travinja nam jo je tiskarski škrat zagodel v članku z naslovom Kmetijska zemljišča in travinje v Evropski uniji. Iz vseh treh grafikonov nam je tiskarski škrat odnesel nekaj legende, zato so bilo grafikoni manj pregledni. Napako smo deloma že odpravili s ponovnim tiskom teh grafikonov, kar smo potem reviji posebej dodali. Na tem mestu pa se avtorju prispevka dr. Juretu Čopu še enkrat posebej opravičujemo za neljubo napako.

Fotografijo paše na Veliki Planini, kjer smo izvedli letošnjo skupščino DTS, je za naslovnico prispeval Peter BERLEC.

Vsebina

Uvodnik	3
Ljuljke z veliko vsebnostjo sladkorjev	4
Pašna reja, drag(ocen) način kmetovanja	8
Protipožarna paša na obalno-kraškem območju	11
Topolistna kislica (ščavje)	16
Tehnologija pridelave sudanske trave	18
Člani DTS na strokovnem obisku v HBLFA Gumpenstein	19
15. letna skupščina Društva za gospodarjenje na travinju Slovenije	21
Center za travništvo in pridelovanje krme	23

Uvodnik

Spoštovani!

Narava ima vedno prav. Tudi v primeru intenzivnih klimatskih sprememb in z njimi povezanimi nevšečnostmi, ki smo jih deležni tudi mi. Strokovnjaki pravijo, da je kriv človek. Seveda je, vendar ne tisti iz nerazvitega sveta, ki si v potu svojega obraza ročno prideluje hrano za golo preživetje. Ta še slišal ni za toplogredne pline, tudi prispeva jih zelo malo, zato pa jih toliko bolj občuti. Kriv je 'napačen napredek' razvitega sveta, katerega gonilo je (pa naj se ne sliši marksistično) kapital, ki se mora oplajati tudi za ceno obstoja planeta.

Tudi sami se radi potrkamo po prsih z ugotovitvijo, da smo že stoletja del razvite evropske civilizacije. V zadnjih letih skušamo z intenzivnim sprejemanjem zahodnih standardov pospešeno nadoknaditi, kar smo izgubili v preteklih desetletjih. Rezultat tega je najbolj viden v vse bolj potrošniškem dojemljanju smisla življenja in v mega nakupovalnih centrih, kjer mnogi cenijo predvsem to, kar pride iz zahodnoevropskih držav in preko luže. Na svoje lastno znanje, na doma pridelano hrano, na svojo identiteto, ... pa za ceno nekaj centov kar prevečkrat pozabljajo.

V tej številki Našega travinja dokazujemo, da naše znanje v mnogih primerih ni prav nič slabše od deklarirano najboljšega iz tujine. Raziskovalci Kmetijskega inštituta pri proučevanju ljuljk z veliko vsebnostjo sladkorjev dokazujejo, da naše domače sorte ljuljke po vsebnosti sladkorjev v našem okolju ne zaostajajo od deklarirano 'sladkih' sort iz zahodne Evrope. Vključevanje naše države v Evropsko unijo nam je prineslo tudi sprejemanje standardov skupne kmetijske politike. Na to, da bi bilo potrebno več poudarka nameniti naravnim lokalnim danostim prilagojenemu razvoju, kritično do ukrepov skupne evropske kmetijske politike opozarja prispevek o paši. Paša je učinkovita tudi kot način varstva pred požari v naravi, v kar na osnovi izkušenj iz Italije in Francije opozarjajo strokovnjaki iz KGZS-Zavoda Nova Gorica. Na 'zahodu' je torej vseeno tudi marsikaj dobrega, čeprav gašenje požara ni najboljši primer, saj vzroke za gozdne požare velikih razsežnosti lahko iščemo tudi v napačnem gospodarjenju s prostorom. Pametno je torej pogledati k sosedu kaj počne, tako kot smo to storili udeleženci strokovne ekskurzije v Avstrijo, vendar je tako pridobljeno znanje potrebno nadgraditi z lastnim, ki ga na naših strokovnih in znanstvenih institucijah gotovo ne manjka. To, in prepričan sem, da še marsikaj drugega zanimivega, boste našli v letošnji številki Našega travinja.

Končajmo tam, kjer smo začeli. Narava ima vedno prav in bo gotovo preživela, kljub podnebnim spremembam, s katerimi se le brani pred uničujočim vplivom 'razvitega' človeka. Človek pa bo preživel le, če so bo pričel obnašati drugače. Kanček drugačnosti lahko prispevamo tudi sami. Priložnost imamo že sedaj v 'megapotrošniškem' predprazničnem času.

Dr. Branko KRAMBERGER

NAŠE TRAVINJE

Strokovna kmetijska revija

Glasilno Društva za gospodarjenje na travinju Slovenije

Glavni in odgovorni urednik: prof. dr. Branko KRAMBERGER

Člani uredniškega odbora:

Stane BEVC,
doc. dr. Jure ČOP,
Janez DRAŠLER,
dr. Stanko KAPUN,
dr. Stane KLEMENČIČ,
Tilka KLINAR,
mag. Tatjana PEVEC,
Ida ŠTOKA

Lektoriranje: Slava JUST, prof. slovenščine in nemščine,
Srednja kmetijska šola Rakičan

Izdajatelj revije in naslov uredništva:

Društvo za gospodarjenje na travinju Slovenije
Urbanska 30, 2000 Maribor

tel.: (02) 25 05 833

fax.: (02) 229 60 70

e-mail: branko.kramberger@uni-mb.si

Grafična podoba, prelom in tisk:

Kmetijska založba d.o.o., Slovenj Gradec

Naklada: 400 izvodov

Člani društva revijo prejmejo brezplačno.

Ljuljke z veliko vsebnostjo sladkorjev

V Sloveniji smo imeli po podatkih Statističnega urada v letu 2006 nekaj manj kot 27.000 ha sejanih travnikov. Po grobih ocenah pridelamo na teh zemljiščih približno 23.000 ton beljakovin in približno 940 TJ neto energije za laktacijo (1 TJ = 1.000.000 MJ). Sejani travniki pokrivajo za naše razmere najboljša zemljišča. Trave in travno-deteljne mešanice pogosto sejemo v kolobarju. S tem pridelamo kakovostno krmo za domače živali, hkrati pa prispevamo k ohranjanju in izboljšanju rodovitnosti njiv in vrtov. Za setev so primerne le najboljše sorte. Pri tem se moramo ozirati tako na pridelek kot tudi na uporabnost za krmljenje domačih živali. Primernost trav in travno-deteljnih mešanic za krmljenje največkrat ocenjujemo s prebavljivostjo ali vsebnostjo neto energije za laktacijo (NEL). V zadnjem času nekateri ugotavljajo, da je mogoče izkoriščanje krme s travinja izboljšati tudi s povečanjem vsebnosti sladkorjev v krmi. Kljub temu, da vsi vplivi velikih količin sladkorjev na siliranje ter izkorišča-

nje beljakovin in energije še niso raziskani, so na Inštitutu za travniške in okoljske raziskave (Institute of Grassland and Environmental Research - IGER) v Walesu že razvili nekaj sort ljuljk z veliko vsebnostjo sladkorjev, ki jih tudi že uspešno tržijo.

Razlike v vsebnosti sladkorjev med sortami, ki so bile žlahtnjene na veliko vsebnost sladkorjev in običajnimi sortami

Za primerjavo medsortnih razlik v vsebnosti sladkorjev (točneje vodotopnih ogljikovih hidratov) so merodajne le neposredne primerjave, saj so za vsebnost sladkorjev v travah značilna velika nihanja, na katera vplivajo številni dejavniki kot so temperatura in osvetlitev, dnevni čas, stadij razvoja in drugi. Prva podrobna primerjava med trpežno ljuljko, ki je bila žlahtnjena na veliko vsebnost sladkorjev (graf 1) in običajno sorto je pokazala, da sta se sorti najbolj razlikovali v prvi košnji. Največja razlika v vsebnosti



Slika 1: Poskus z ljuljkami v Jabljah sredi aprila 2007. V tem času je že bila vidna hitrejša rast mnogocvetne ljuljke KPC Laška, skrižane ljuljke Aberecho in trpežne ljuljke Ilirka. Omenjene sorte so izstopale tudi glede odpornosti na bolezni.

sladkorjev je bila 110 g/kg sušine. V naslednjih košnjah so bile razlike manjše (največ 80 g/kg sušine). Prek celotnega obdobja spremljanja je posebej žlahtnjena sorta vsebovala za približno 45 g več sladkorjev kot običajna sorta.

Pričakovan vpliv sort z veliko vsebnostjo sladkorjev na prebavljivost in zauživanje krme

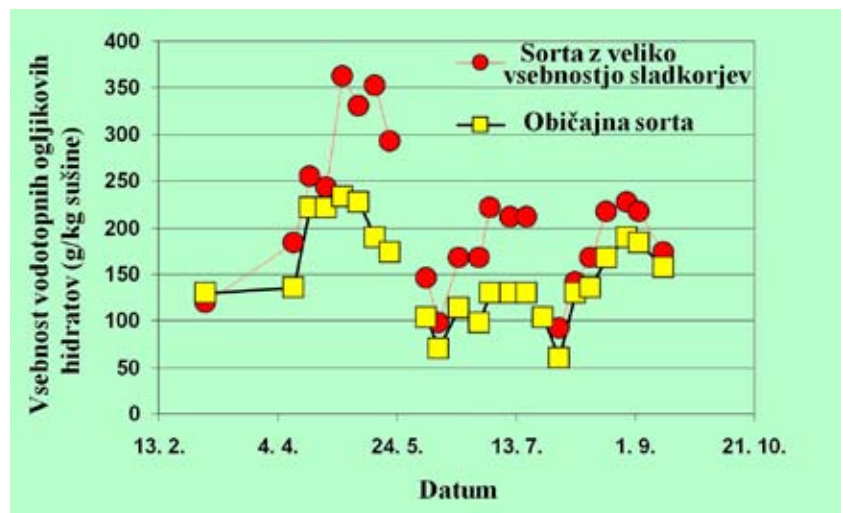
Rastlinska tkiva so sestavljena iz celic, slednje pa iz celične stene in celične vsebine. Za razliko od celičnih sten, ki jih lahko živali prebavijo le deloma in še to ob pomoči bakterijskih celulaz, je celična vsebina prebavljiva praktično v celoti. Celično vsebino tvorijo predvsem beljakovine in sladkorji. Če želimo krmo z dobro prebavljivostjo, moramo spremeniti razmerje med celično vsebino in celično steno v korist prve, ali pa izboljšati prebavljivost celičnih sten. Najboljše rezultate bomo seveda dosegli, če bomo izboljšali oboje. Z žlahtnjenjem trav na veliko vsebnost sladkorjev povečujemo vsebnost celične vsebine in povsem pričakovano je, da se bosta prebavljivost in z njo tudi energijska vrednost izboljšali. To kažejo tudi rezultati poskusov (Miller in sod., 2001; Lee in sod., 2002; Morby in sod., 2006). Ljuljke z veliko vsebnostjo sladkorjev so imele v absolutnem smislu od 3 do 7 % boljšo prebavljivost kot običajne ljuljke. Boljša prebavljivost pa ni bila le posledica večje vsebnosti sladkorjev, temveč tudi posledica boljše prebavljivosti celičnih sten. Boljša prebavljivost ljuljke z veliko vsebnostjo sladkorjev je bila verjetno tudi najpomembnejši dejavnik, ki je vplival na zauživanje krme. V večini poskusov, v katerih so krmili živali po volji, so le-te raje zauživale ljuljke z veliko vsebnostjo sladkorjev.

Pričakovan vpliv sort z veliko vsebnostjo sladkorjev na presnovo beljakovin in beljakovinsko vrednost krme

Izkoriščanje beljakovin je pri prežvekovalcih razmeroma slabo. Krave molznice običajno izkoristijo le 20-25 %, govedo v pitanju 5-10 %, ovce pa 5-15 % zaužitega dušika (Whitehead, 1995). Izgube dušika so predvsem posledica presežka v vampu razgradljivih beljakovin. Zaradi pomanjkanja energije v ampovi mikroorganizmi ne morejo zajeti v mikrobne beljakovine vsega amonijakovega dušika, ki se sprosti med razgrajevanjem beljakovin. Odvečen amonijak, ki se resorbira skozi vampovo steno, se v jetrih pretvori v sečnino, ta pa se v veliki meri izloči s sečem. Problem je teoretično rešljiv na dva načina – tako da zmanjšamo razgrajevanje beljakovin v vampu ali pa da spodbudimo rast mikroorganizmov in s tem povečamo tvorbo mikrobni beljakovin. V praksi so možnosti za zmanjšanje razgradljivosti beljakovin zelo omejene. Več možnosti imamo na strani izboljšanja sinteze mikrobni

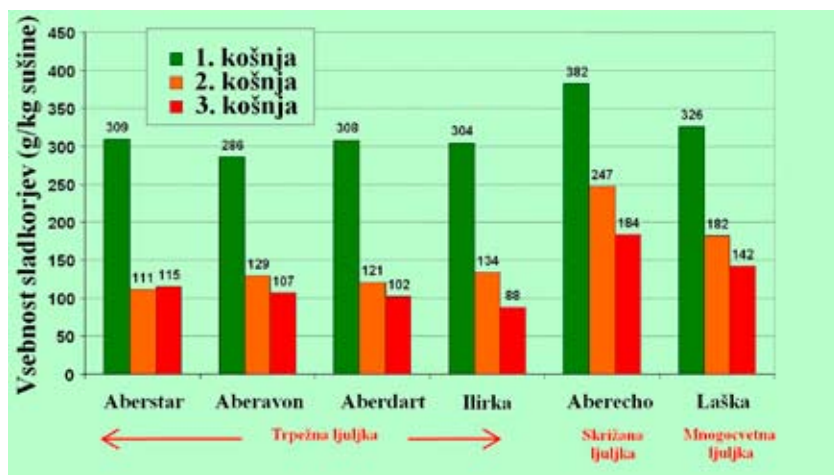
beljakovin. Najenostavnejša je dopolnitev obrokov z žiti, ki pa bodo zaradi rabe v energetske namene vse dražja in dražja. Trave z veliko vsebnostjo sladkorjev so lahko vsaj teoretično ena od možnosti za rešitev neučinkovitega izkoriščanja beljakovin pri prežvekovalcih. Predvsem je zanimivo to, da je energija sladkorjev na voljo v ampovi mikroorganizmom takoj po zaužitju krme, torej v času, ko se sprostijo tudi največje količine amonijaka.

Poskusov, ki bi obravnavali vpliv trav z veliko vsebnostjo sladkorjev na sintezo mikrobni beljakovin v vampu, je malo. Pri krmljenju sveže krme Lee in sod. (2002) ter Moorby in sod. (2006) niso uspeli dokazati pozitivnega vpliva ljuljke z veliko vsebnostjo sladkorjev na učinkovitost sinteze mikrobni beljakovin v vampu. Merry in sod. (2006) pa so ugotovili, da je pri silaži iz ljuljke z



Graf 1: Vsebnost vodotopnih ogljikovih hidratov v zelinju običajne sorte trpežne ljuljke in sorte, ki je bila žlahtnjena na veliko vsebnost vodotopnih ogljikovih hidratov. Posebej žlahtnjena sorta je imela v povprečju za 45 g vodotopnih ogljikovih hidratov več kot običajna sorta (Vir: Miller in sod., 2001).

veliko vsebnostjo sladkorjev sinteza mikrobni beljakovin v vampu za približno 30 % učinkovitejša kot pri silaži iz običajne ljuljke. Razhajanja med poskusoma s svežo ljuljko in poskusom s silažo so verjetno posledica vrenja sladkorjev med siliranjem. Silaže vsebujejo vedno manj sladkorjev kot sveža krma in možno je, da so prišle razlike med običajno sorto in sorto z veliko vsebnostjo sladkorjev pri silaži bolj do izraza. Splošna priporočila strokovnjakov glede najprimernejše količine sladkorjev v obrokih se gibljejo od 50 do 70 g na kg sušine in možno je, da je bilo v primeru krmljenja sveže krme sladkorjev v obroku celo preveč, saj je tudi zelinje običajne ljuljke vsebovalo prek 150 g sladkorjev na kg sušine. V primeru zelo hitrega vrenja velikih količin sladkorjev lahko namreč pride do zakisane vampa, razmere za prebavljanje vlaknine in sintezo mikrobni beljakovin pa se s tem poslabšajo. Na podlagi obstoječih rezultatov ne moremo teorije o ugodnem delovanju sort z veliko vsebnostjo sladkorjev na sintezo mi-



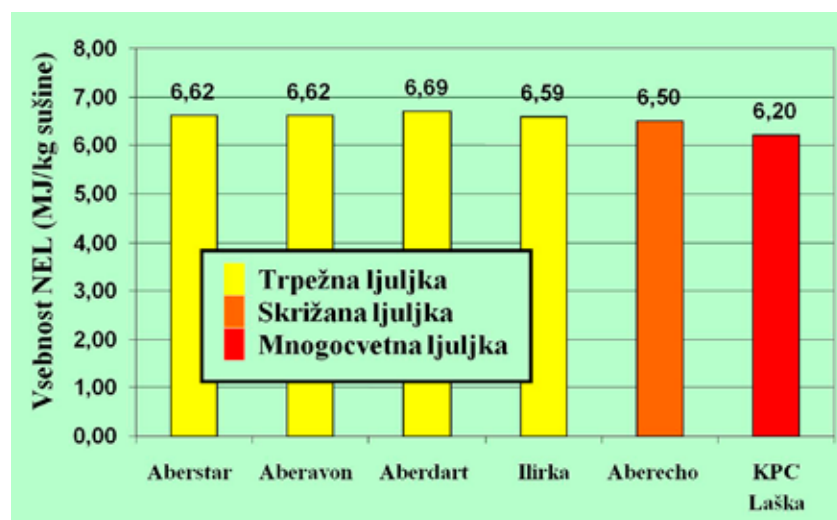
Graf 2: Primerjava vsebnosti sladkorjev v slovenskih sortah ljujke s sortami, ki so bile žlahtnjene na veliko vsebnost sladkorjev. Rezultati prve košnje v letu 2007 kažejo, da se slovenske sorte enakovredno kosajo s sortami z deklarirano veliko vsebnostjo sladkorjev.

krobnih beljakovin v vampu niti potrditi niti zavrni, gotovo pa je učinek odvisen od tega, ali je v obroku že sicer dovolj sladkorjev, ali pa sladkorjev primanjkuje.

V Sloveniji so razmere za venenje krme za siliranje razmeroma ugodne. Večina kmetov se drži strokovnih priporočil in pripravlja silaže iz ovele krme. Visoka vsebnost sušine v takih silazah omejuje vrenje sladkorjev v organske kisline in zaradi tega vsebujejo ovele silaže praviloma več sladkorjev od neovelih. Podatkov o sintezi beljakovin v vampu pri krmljenju ovelih silaž iz sort, za katere je značilna velika vsebnost sladkorjev, v literaturi ni. Teoretično pa zaradi omejenega vrenja pri ovelih silazah ne pričakujemo tako ugodnih rezultatov kot so jih dobili Valežani z neovelo silažo.

Vpliv sort z veliko vsebnostjo sladkorjev na siliranje

Pri podajanju vsebnosti sladkorjev v krmi rezultate po-



Graf 3: Vsebnost neto energije za laktacijo (NEL) v krmi prve košnje sort trpežne, mnogocvetne in skrižane ljujke. Razlike med sortami so bile majhne in med drugim tudi posledica ranosti.

navadi preračunamo v sušino (kot je prikazano v grafu 1). Za siliranje pa je pomembna predvsem vsebnost sladkorjev v svežem rastlinskem materialu ob siliranju. Tako mora krma vsebovati vsaj 30 g sladkorjev (točneje vodotopnih ogljikovih hidratov) na kg svežega materiala. Če preračunamo v sušino, pomeni to pri siliranju sveže pokošene krme približno 150 g sladkorjev na kg sušine, pri siliranju ovele krme pa zadostuje že približno 75 g sladkorjev na kg sušine. To jasno kaže, da bi utegnile imeti sorte z veliko vsebnostjo sladkorjev prednost predvsem pri siliranju neovele krme in v primeru venenja v neugodnih vremenskih razmerah. Pri siliranju ovele krme vsebujejo namreč dovolj sladkorjev za ugodno vrenje tudi običajne sorte. Pri siliranju ovele krme je lahko prevelika vsebnost sladkorjev celo moteča, saj nepovreti sladkorji

v silaži pospešujejo rast kvasovk in plesni, torej plesenje in gretje silaže pri odvzemu iz silosa. Z izjemo siliranja jesenske trave ne pričakujemo, da bi lahko v naših razmerah trave z veliko vsebnostjo sladkorjev izboljšale kakovost silaž prek ugodnejšega vrenja.

Rezultati prvih poskusov s sortami z veliko vsebnostjo sladkorjev pri nas

Jeseni 2006 smo posejali poskus s sortami ljujke z veliko vsebnostjo sladkorjev tudi v Poskusnem centru Kmetijskega inštituta v Jabljah. Poleg semena treh sort trpežne ljujke in ene sorte skrižane ljujke (Aberecho), ki so nam ga prijazno odstopili žlahtnitelji, smo posejali tudi seme domače sorte trpežne ljujke Ilirka in mnogocvetne ljujke KPC Laška. Po pričakovanjih so največ sladkorjev vsebovali vzorci prve košnje. Vsi vzorci, vključno z vzorci dveh domačih sort, ki nista bili žlahtnjeni na veliko vsebnost sladkorjev, so vsebovali zelo veliko sladkorjev. Prvi rezultati kažejo, da se domača sorta Ilirka po vsebnosti sladkorjev enakovredno kosa s sortami trpežne ljujke z deklarirano veliko vsebnostjo sladkorjev (graf 2). Po vsebnosti sladkorjev je odstopala navzgor le sorta skrižane ljujke Aberecho. Ker za primerjavo nimamo ustrezne slovenske sorte skrižane ljujke, smo posejali monogocvetno ljujko KPC Laška. KPC Laška je vsebovala manj sladkorjev kot skrižana ljujka, v primerjavi s sortami trpežne ljujke pa je bila boljša. Ob teh rezultatih se nam zastavlja vprašanje, kako je mogoče, da so slovenske sorte kljub temu, da niso bile žlahtnjene na veliko vsebnost sladkorjev, enakovredne sortam, ki so jih intenzivno žlahtnili na IGER. Odgovor je verjetno povezan z žlahtnjenjem na prezimi-

tveno sposobnost, ki je v naših razmerah zelo pomembna. V postopkih žlahtnjenja jo upoštevamo neposredno s pomladanskim ocenjevanjem in posredno prek pridelkov v drugem in v naslednjih letih rasti. Sladkorji imajo pri prezimnitveni sposobnosti pomembno vlogo, saj preprečujejo zmrzovanje tkiv. Možno je, da v razmerah relativno ostrih zim z žlahtnjenjem na boljšo prezimitev posredno žlahtnimo tudi na večjo vsebnost sladkorjev. Boljšo odpornost na mraz so pri ljuljkah z veliko vsebnostjo sladkorjev opazili tudi na IGER.

Pri primerjanju sort trpežne, mnogocvetne in skrižane ljuljke nas je zanimala tudi energijska vrednost pridelane krme. Da bi kar najbolj zanesljivo ocenili mogoče razlike, smo se odločili za in vitro metodo, ki temelji na količini plina, ki se razvije med inkubacijo vzorcev z mešanico vampovega soka in pufra. Razpolagamo le s podatki za prvo košnjo. Razlike med sortami trpežne ljuljke so bile majhne (graf 3) in deloma tudi posledica razlik v ranosti. Pri primerjanju energijske vrednosti različnih sort trav smo vedno postavljali pred dilemo, ali jih primerjati ob enakem času ali pri enakem pridelku. Z razvojem (ali staranjem) se namreč energijska vrednost krme hitro zmanjšuje in zaradi tega so pri istočasni košnji pozne sorte vedno v prednosti. Mi smo se odločili za košnjo na isti dan (3. maj). Ob času košnje je bila Ilirka precej bolj razvita od ostalih sort trpežne ljuljke. Bila je višja (40 cm proti 27, 25 in 30 cm) in imela je večji pridelek (2,04 proti 1,42; 1,19 in 1,60 t sušine na ha). Glede na to je nekoliko manjša vsebnost NEL v krmi Ilirke pričakovana. Še bolj se je vpliv razlik v razvoju na energijsko vrednost krme pokazal pri mnogocvetni in skrižani ljuljki, ki sta bili bistveno zgodnejši od trpežnih ljuljk in sta bili ob košnji visoki 70 in 68 cm.

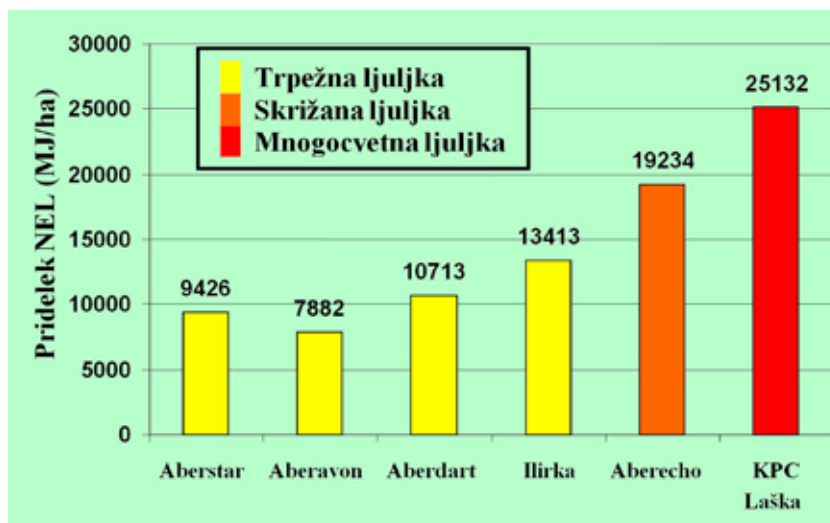
Največji pridelek NEL je v prvi košnji dosegla mnogocvetna ljuljka KPC Laška (graf 4). Pri tem velja opozoriti, da pridelek NEL (in še manj pridelek sušine) ne more biti edino merilo pri vrednotenju uspešnosti pridelovanja krme. Še tako velik pridelek NEL nam ne pomaga, če vsebnost NEL v krmi ne doseže vrednosti, ki jo zahtevajo živali. Vsebnost, ki jo je dosegla KPC Laška (6,2 MJ/kg sušine), sicer ni majhna in je primerna tudi za molznice z največjo mlečnostjo. S krmo, ki smo jo pri temu datumu košnje pridelali s trpežnimi ljuljkami, pa se vseeno ne more kosati. Če bi KPC Laško pokosili v času, ko bi bila po vsebnosti NEL primerljiva s trpežnimi ljuljkami, pa gotovo tudi po pridelku NEL ne bi odstopala toliko, kot je videti iz grafa 4.

Med trpežnimi ljuljkami je največji pridelek NEL dosegla Ilirka. Tudi v tem primeru pa moramo upoštevati, da je bila nekoliko ranjša od drugih sort in da je njena dejan-

ska vrednost v primerjavi z drugimi ljuljkami, predvsem z Aberdart, po merilu pridelka NEL nekoliko precenjena.

Sklep

Žlahtnjenje trav na veliko vsebnost sladkorjev je ena od možnosti za izboljšanje gospodarnosti reje domačih živali na travinju. Prednosti sort z veliko vsebnostjo sladkorjev lahko pričakujemo predvsem v primeru priprave silaž iz neovele krme, pri kateri se zaradi obsežnega vrenja sladkorjev v organske kisline vsebnost sladkorjev v krmi zmanjša pod priporočeno raven za prežvekovalce. Na podlagi osnovnih zakonitosti vrenja krme v silosih ter prebave in presnove energije in beljakovin pri prežvekovalcih lahko sklepamo, da je v Sloveniji zaradi venenja



Graf 4: Pridelek neto energije za laktacijo (NEL) pri prvi košnji različnih sort trpežne, mnogocvetne in skrižane ljuljke. Razlike med sortami so predvsem posledica razlik v pridelkih krme. Vpliv razlik v vsebnosti NEL na pridelek NEL je bil majhen.

krme za siliranje gospodarski pomen teh sort manjši kot v deželah s slabšimi razmerami za venenje. To predpostavko bi bilo smiselno eksperimentalno preveriti, saj rezultatov s kakovostnimi ovelimi silažami iz ljuljk z veliko vsebnostjo sladkorjev v literaturi ni. Zelo zanimivo je opažanje, da vsebujejo domače sorte ljuljke podobne količine sladkorjev kot sorte iz Walesa, ki so bile posebej žlahtnjene na to lastnost. Pri tem pa velja opozoriti, da gre le za prva opažanja, ki jih bo treba potrditi še z večletnimi poskusi.

Dr. Jože VERBIČ,
Janko VERBIČ,
Tomaž ŽNIDARŠIČ,
Kmetijski inštitut Slovenije

NAŠE TRAVINJE

Pašna reja, drag(ocen) način kmetovanja

Program razvoja podeželja (PRP) RS za obdobje 2007 - 2013 je bil v Bruslju sprejet konec julija. Pripravljen je bil skladno z izhodišči, podanimi v 15. in 16. členu Uredbe Sveta št. 1698/2005 o podporah iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRRP). Referenčni okvir za pripravo PRP je predstavljal Nacionalni strateški načrt razvoja podeželja (NSN), ki so ga na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano intenzivno pripravljali, zato je morda prav, da obnovimo, kaj je razumljeno pod intenzivnim kmetovanjem in v kateri osi se bo našla pašna reja živine oziroma kje se bo tak način kmetovanja uveljavil. V kmetijstvu namreč običajno najraje delamo tisto, kar je bolj podprto s prejetim denarjem za opremo in investicije, pa čeprav za ceno več dela, večjih stroškov in manjšega dobička.

Ukrepi 1. osi

Izkoriščanje ruše s pašo živine je lahko zelo poceni, zato bi bila pašna reja kot nalašč pravi način kmetovanja za dvig konkurenčnosti kmetovanja v tistih območjih, kjer bodo deležni podpor iz 1. osi. Ampak ker v naši kmetijski stroki prevladuje prepričanje, da je pašna reja ekstenzivni način kmetovanja, bodo podpore iz 1. osi (50 %) porabljene za pokrivanje stroškov posodabljanja (še več traktorjev) in prestrukturiranje kmetijstva. Da bi pašna reja pridobila na veljavi v teh območjih, bomo morali dokazovati, da je pašna reja drag(ocen) način pridelave hrane, ker spodbuja inovativnost kmetov (delo pameti) in nudi več možnosti za predelavo ter trženje kmetijskih proizvodov (več časa za dopolnilne dejavnosti). Verjetno pri delu s sodobnim traktorjem ni potrebno veliko inovativnosti za krepitev učinkovitosti dela. Imeti je treba le trpežen »zitz leder«, podobno kot pri učenju »na pamet«, ki je delo brez inovativnosti. Med prednostne naloge in ključne aktivnosti v

okviru 1. osi je namreč zapisan tudi dvig dodane vrednosti in kakovosti v pridelavi kmetijskih proizvodov (25 %). Tega pa brez boljšega poznavanja vpliva okolja na presnovne procese v rastlinah in živalih ne bo mogoče doseči. Pridelava funkcionalne hrane bo vsekakor pridobivala na pomenu in s pašno rejo prežvekovalcev pridobljeno mleko in meso je tista hrana, ki izboljša naš imunski sistem in sposobnost logičnega sklepanja, kar je pogoj za večjo inovativnost tudi v kmetijstvu.

Intenzivnost kmetovanja

Pod izrazom intenzivno kmetijstvo so vse prevečkrat razumljeni sodobni postopki pridelave hrane s pomočjo dragih strojev, visokih odmerkov dušika, uporabe herbicidov in vse večjega deleža zrnja žit (krmil) v obroku prežvekovalcev. V sodobnem traktorju je veliko znanja strojnikov, v novem herbicidu je znanje kemikov, v novih (GSO – gensko spremenjenih organizmih - transgenih) sortah rastlin veliko znanja genetikov in v zdravilih za živali veliko zaslužka farmacevtske industrije ter še koga. Moramo pa se zavedati, da je tudi vsako uspešno vodenje kmetije povezano z veliko znanja, zato je ga tudi imenujemo intenzivno kmetovanje.

Lahko bi tudi dejali, da je intenzivno vse, kar veliko stane. Skoraj vse potrebno znanje za kmetovanje je danes mogoče kupiti. Ker znanje vedno predstavlja najdražji vložek pri ustvarjanju nove vrednosti, mora biti tisti, ki vso to drago znanje kupuje za svojo pridelavo na kmetiji, vsaj zelo dober trgovec. Tako bo vse kar potrebuje poceni kupil in tisto ustvarjeno z lastnim delom drago prodal. Le tako bo nekaj iztržil tudi za svoj vložek znanja. Kdor vложи v ustvarjeno vrednost samo delo svojih rok (vožnja traktorja, krmljenje živali, premetavanje gnojila), bo malo iztržil za svoje delo, ker mora vse drugo potrebno znanje drago plačevati. In še se postavlja vprašanje, ali to kupljeno znanje ustreza razmeram za kmetovanje na območju, kjer naj bi bilo uporabljeno?

Pri tistem načinu kmetovanja, ki je vezano na velike materialne stroške (zgradbe, stroji, gnojila, semena, pesticidi), ni dovolj, da je človek samo zelo priden ter dela od jutra do noči. Od tega je samo intenzivno utrujen. Bolj prav bi bilo, da bi bil intenzivno zadovoljen, in z načinom kmetovanja naj bi izboljševal okolje, kjer živi. To bi bilo v korist njegovemu boljšemu počutju in v zadovoljstvo ostalih ljudi na območju. Kdor je v zadnjih letih veliko denarja vložil v nakup strojev in nove zgradbe, bo v naslednjih letih primoran čim bolj izkoristiti razpoložljiva kmetijska zemljišča. To pomeni, da mora iz zemlje vzeti čim več rudnin in energije, ki jo rastline vežejo s pomočjo fotosinteze in jo mi odvezujemo kot pridelek. Pri takem načinu



Slika 1: Intenzivno vodenje paše pomeni večje bdenje nad učinkom dela živali in ta bi morala biti razširjena predvsem v OMD območjih, kamor kmet s strojem ne more priti.

kmetovanja je v zemlji vse manj raznovrstnih rudnin in energije za življenje drobnoživk v tleh, ki so heterotrofni organizmi. Rodovitnost zemlje in njena sposobnost zadrževanja vode sta odvisni od deleža organske snovi v njej in intenzitete dela drobnoživk. To pomeni, da vodi učinkovitejše izkoriščanje kmetijskih zemljišč za doseganje dviga konkurenčnosti kmetijske pridelave (kar je cilj ukrepov iz 1. osi) v izčrpavanje in siromašenje zemlje. S te plati je taka kmetijska pridelava podobna rudarjenju; bolj ko so bili rudarji učinkoviti pri svojem delu, več so nakopali premoga, hitreje je bil premogovnik prazen in ljudje tistega območja so ostali brez zaposlitve ter zaslužka. Ampak brez panike, bi dejal vojak Švejk. Izčrpana kmetijska zemljišča bomo lahko uporabili za deponije odpadnih snovi in potem na njih uredili igrišča za golf, kot na Ljubljanskem barju.

Cilj kmetovanja

Kadar je glavni cilj kmetovanja pridelati veliko hrane, je zelo lahko kmetovati. Vsa odkritja in dosežki kemične ter strojne industrije so v pomoč za doseg visokih pridelkov. Tudi izčrpavanje zemlje, čeprav je potem manj rodovitna, je opravičljivo, samo da narod ni lačen. Ampak sedaj, ko smo v Evropski uniji, in imamo dovolj hrane, bi morali tudi pri podporah iz 1. osi dati večji poudarek izboljšanju rodovitnosti zemlje (ponor CO₂), povečanju njene sposobnosti zadrževanja padavinske vode (suša bo) in večji učinkovitosti čiščenja vode (vodovarstvena območja). Med cilji podpor 1. osi je zapisana tudi skrb za okolje, ampak ni navedeno, s kakšnimi ukrepi bo izboljšanje okolja doseženo. Sedaj, ko imamo, bi morali vrniti kmetijskim zemljiščem nekaj tistega, kar jim je bilo v preteklosti odvzeto, zato da naši predniki niso trpeli lakote. Nesmiselno je dajati podporo nekomu za kmetovanje zato, ker ima preveč dragih strojev, preveč zgradb, uporablja preveč fitofarmaceutskih sredstev in ima premalo lastnega znanja za tisti način kmetovanja, ki vodi v izboljšanje rodovitnosti zemlje in razvoj postopkov trajnostnega kmetovanja. Morda je produkcija hrane na tako imenovanih sodobnih intenzivnih gospodarstvih draga in v breme okolju zaradi ekstenzivnega menedžmenta? Kdor namreč kmetuje z izgubo ali dobi za denar, vložen v proizvodnjo, zelo malo zaslužka, slabo gospodari, torej izvaja ekstenzivno kmetovanje, čeprav ima velik sodoben traktor, uporabi veliko gnojil, herbicidov in krmil.

Več je vloženega lastnega znanja (pameti, izkušenj), več je lahko zaslužka od denarja vezanega v tako proizvodnjo. In paša je tisti način reje domačih živali, kjer je lahko vložek lastnega znanja zelo velik in s tem primerno večji tudi zaslužek od kmetovanja. Poznavanja procesov, ki zagotavljajo rodovitnost kmetijskih zemljišč, upoštevanja sezonskih vplivov na rast ruše in skoraj vsakodnevnega usklajevanje mase razpoložljivega zelinja na pašniku s potrebami po hranilih živali ni mogoče kupovati. Ampak to je tisto znanje, ki vsakemu lahko omogoči dober zaslužek s kmetovanjem. Za vodenje nadzorovane paše je treba imeti tudi veliko znanja in izkušenj, torej je intenzivnost kmetovanja velika. Toda to znanje je tisto, ki je ustvarjeno na kmetiji. Pridobimo si ga z opazovanjem rastlin ruše in živali, pre-



Slika 2: Vsak sistem nadzorovane paše je intenziven način kmetovanja in je v korist rodovitnosti zemlje in pestrosti vrst v naravi.

biranjem strokovnih knjig, zbiranjem koristnih izkušenj ter učenjem na napakah, predvsem tistih, ki jih delajo pri kmetovanju sosedje in naredijo drugi. Tudi na vseh drugih področjih je intenziven menedžment najbolj zanesljiva pot za dober zaslužek. Prevelika investicijska vlaganja in potratna poraba obratnih sredstev ter neprilagojena kmetijska pridelava rastnim razmeram območja so nepremostljive ovire tudi za dvig konkurenčnosti pridelave tiste hrane, ki je je na trgu preveč.

Ukrepi 2. osi

V Sloveniji je 74 % kmetijskih zemljišč v rabi opredeljenih kot OMD območja (omejene možnosti za kmetijsko dejavnost). Poleg tega imamo še opuščena kmetijska zemljišča v obsegu 1/4 od skupnih kmetijskih zemljišč. V PRP je zapisano, da bo v teh območjih, ki bodo deležna podpor iz 2. osi, pridelava ekstenzivna, torej z manj znanja, kot je razloženo v začetku tega sestavka. Intenzivno je namreč samo takrat, kadar veliko stane. Čeprav je znanje najbolj dragocen vložek v vsako proizvodnjo, to pri kmetovanju v OMD območjih ne šteje, glede na zapisano v PRP! Že pri delu s stroji na nagnjenih zemljiščih je treba imeti več znanja, kot pri delu z njimi v ravnini, da ne pride do nesreče. To, da je ekonomičnost pridelave v takšnih območjih nižja kot v ravnini, še ne opravičuje označevanja takega načina kmetovanja kot ekstenzivno, torej z manj znanja. Ovrednotiti bi morali tudi pomen kmetovanja v OMD območjih za ohranjanje kmetijske krajine, razvoj okolju prijazne kmetijske prakse in zagotavljanje razmer za izboljšanje dobrega počutja domačih živali. Spoznali bi, da je za tak način kmetovanja potrebno veliko znanja, da je to drag način kmetovanja in da je to intenzivno kmetovanje. Zanimivo je, da prejemnikom podpor iz 1. osi vsega navedenega pri kmetovanju ni treba izpolnjevati, razen tega, da bodo skrbeli za okolje. To pa je mogoče delati slabo ali dobro. Verjetno je tak način priprave PRP rezultat prilagajanja standardom Skupnosti.

Za izpolnitev vseh navedenih nalog pri kmetovanju na OMD območjih bo treba v številnih primerih uporabiti živali. Kdor bo želel to kakovostno opraviti, bo moral imeti veliko znanja. Posebno v razmerah, kjer poškodb na ruši ali zemljišču zaradi neustreznega vodenju paše ne moremo popravljati s stroji ali drugimi ukrepi sodobnega kme-



Slika 3: S podporami za hitrejšo uvajanje pašne reje domačih živali bi mlade ljudi lahko spodbujali k diverzifikaciji kmetijskih gospodarstev v nekmetijske dejavnosti.

tovanja, bo morala biti intenzivnost vodenja paše velika (bdenja nad učinkom dela živali). Že sama po sebi je pašna reja intenzivni način rabe naravnih danosti območja. To lahko ugotovi vsak, ki opazuje živali pri žetvi zelinja. Že zaradi vrste krme (obilo vlaknine, vode) in načina prehranjevanja (majhni grizljaji) se rastlinojede živali vedno zelo intenzivno pasejo, da se dovolj nasitijo. Pri dobri ponudbi visoko prebavljivega zelinja živali tudi intenzivno gnojijo zemljišče in zato ruša intenzivno raste.

Vsak sistem nadzorovane paše, s katerim trajnostno ohranjamo naravne danosti travinja in negovano podobo na OMD območju, je intenziven način kmetovanja, ki je v korist rodovitnosti zemlje in pestrosti vrst v naravi. Tega brez veliko znanja in izkušenj ni mogoče doseči in uspešno voditi. Slabše kot so naravne razmere za rast ruše in za kmetovanje na splošno (siromašna zemljišča, hriboviti svet, Kras), več znanja bo moral imeti tisti, ki bo v takem območju želel obstati. In zato, ker se naše travinje nahaja pretežno v OMD, so tudi vsi uspešni sistemi nadzorovane paše opredeljeni kot intenzivni način kmetovanja. Kdor ne verjame tega, naj sam prične s kmetovanjem v OMD območju in bo kmalu spoznal, kako veliko znanja potrebuje. Po drugi strani pa je deležen malo moralne in finančne podpore za tiste koristi, ki jih je deležno okolje. Za večjo gospodarnost reje živine v OMD območjih je intenzivno vodenje nadzorovane paše odločilnega pomena. Ravno z intenzivnim vodenjem nadzorovane paše bomo lahko uspešni pri ohranjanju trpežnosti ruše, povečevali bomo rodovitnost zemlje tam, kjer je to potrebno in zmanjševali stroške reje živine. Podpore v 2. osi bi morale biti namenjene vračanju v kmetijska zemljišča vsaj dela tistega, kar jim je bilo v preteklih stoletjih odvzetega. Morda pa bo tudi nekoč v prihodnosti rodovitna zemlja v pomoč za obstoj naroda na sončni strani Alp.

Ukrepi 3. osi

Nacionalni prednostni nalogi v 3. osi sta izboljšanje kakovosti življenja v podeželskih območjih in spodbujanje diverzifikacije. V izhodiščih tega dela PRP je zapisano, da ima slovensko podeželje neizkoriščene človeške in naravne

razvojne potencialne. Živim na podeželju in tudi veliko mojega razvojnega ter raziskovalnega dela za področje pašništva je vezanega na podeželje, pa vedno in povsod vidim, da kmetje delajo od jutra do večera, torej so dobro izkoriščeni, in nisem opazil neizkoriščenega človeškega potenciala. Seveda jih je vedno nekaj tudi v gostilnah, ampak žeja je huda stvar, morda ne po standardih Skupnosti ampak po naših domačih. Kot je že omenjeno, bi lahko s podporami za hitrejšo uvajanje pašne reje domačih živali vsaj delno sprostili človeški potencial mladih ljudi na podeželju za spodbujanje diverzifikacije kmetijskih gospodarstev v nekmetijske dejavnosti. Ampak te mlade ljudi je treba najprej poslati daleč od doma, da bodo nekaj časa živeli in delali v okolju, kjer brez inovativnosti ni zaslužka. Kdor se uči samo od sosesa, kako kmetovati in gospodariti, ne bo nikdar postal boljši gospodar kot je sosed. In to je slaba vzpodbuda za mlade ljudi, ki si želijo bolj kakovostnega življenja kot ga imajo njihovi starši, ki so preobremenjeni z delom pri hlevski reji domačih živali.

Nacionalna uredba

V začetku jeseni naj bi že objavili prve razpise za prijavo projektov v okviru PRP 2007–2013. Bojim se, da je po standardih Skupnosti pod posodabljanjem razumljeno samo tisto kar brenči, ropota, smrdi po nafti in se na bregu prevrne skupaj z voznikom. Standardi so prilagojeni za območje Irske, Velike Britanije, Francije, Nizozemske, Švice in Nemčije, kjer se ne obremenjujejo s poudarjanjem pomena pašne reje domačih živali, ker že veliko pasejo, čeprav imajo boljše naravne razmere za kmetovanje kot pri nas. Preko ukrepov PRP 2007 - 2013 Slovenija načrtuje dosego ciljev trajnostnega razvoja kmetijstva, gozdarstva in podeželja. Smatram, da brez koristnega učinka pašnih živali na rodovitnost kmetijskih zemljišč in zmanjšanja delovne obveze rejca (stroškov reje) pri reji domačih živali, načrtovanega trajnostnega kmetovanja ne bo mogoče doseči. Zato bi morali biti kriteriji ter pogoji, ki bodo zapisani v nacionalni uredbi o ukrepih 1., 2., in 3. osi za pridobivanje podpor iz sredstev PRP taki, da bi vzpodbujali hitrejšo uvajanje pašne reje živali. Tako bi moralo biti urejanje kmetijskih zemljišč za vodenje nadzorovane paše (elektroograde, oskrba živine z vodo, rudninami, izboljšanje ruše z dosejavanjem, izdelava lovilne ograde) smatrano kot ukrep posodabljanja kmetijskega gospodarstva brez poslovnega načrta. Urejanje pašnika običajno poteka več let, zato bi morala obstajati možnost ponovitve vloge za pridobitev pomoči za naložbe v posodabljanje kmetijskih gospodarstev in sicer iz dveh razlogov: (1) širitev pašnika mora biti usklajena s številom živali na kmetiji, da je dosežen načrtovan izkoristek ruše, (2) pogosto se dogaja, da se za pašno rejo živine odločajo mladi in taki, ki ne premorejo dovolj denarja za lastno udeležbo pri pridobivanju sredstev za posodabljanje kmetije, zato bi jim bila razdelitev bremena lastne udeležbe na več let v veliko pomoč.

*Prof. dr. Tone VIDRIH,
Biotehniška fakulteta,
Oddelek za agronomijo,
Ljubljana*

Protipožarna paša na obalno-kraškem območju

V zadnjih 15 letih se na celotnem obalno-kraškem območju srečujemo z velikim zmanjšanjem števila govedi. Res je, da se je v tem času nekoliko povečala čreda drobnice, vendar ne dovolj, da bi drobnica nadomestila govedo. Posledica je veliko zaraščanje kmetijskih površin in čedalje večja požarna ogroženost tega območja. Posebej pereč problem predstavlja občina Koper zaradi svoje značilne geografske in klimatske lege in dveh krakov železnice (proti Kopru in proti Puli). Zato se je nekaterim sodelavcem kmetijsko svetovalne službe Primorske, porodila ideja o projektu protipožarne paše, kot je le-ta običajna v nekaterih sredozemskih državah. Pozitivne izkušnje iz sosednjih držav (Italija, Francija, Španja) so primerna osnova za vzpostavitev sorodnega sistema ukrepov protipožarne varnosti v naravnem okolju.

S projektno nalogo smo skušali določiti potrebne vsebinske in pravne podlage, organizacijski okvir in predvideti finančna sredstva za delovanje sistema ukrepov protipožarne varnosti. Proučili smo značilnosti območja in mikorelief ob obeh krakih proge (Prešnica – Koper in Prešnica – Pula), registrirali smo vse urejene stalne pašnike in glede na značilnost terena definirali območja potencialnih pašnikov. Nadalje smo oblikovali osnutek »Odloka o povečanju protipožarne varnosti v naravnem okolju s protipožarno pašo na območju mestne občine Koper«. V okviru te aktivnosti je bil narejen podrobnejši pregled področne zakonodaje s sodelovanjem predstavnikov mestne občine Koper ter inšpekcijskih služb. Pripravili in izdelali smo tematske karte za območje protipožarne paše, ki zajemajo rabo prostora (kmetijske in gozdne površine) in območja obstoječih predvidenih stalnih pašnikov, ter ob koncu narisali protipožarni koridorij ob obeh krakih proge z označeno izvedljivostjo protipožarne paše.

Predstavitev območja

Zaledje občine Koper zajema višje predele Šavrinskega gričevja s Pregarsko planoto, območje Bržanije s kraškim robom in del Podgorskega podolja. To je specifičen prostor, tako glede talnih kot klimatskih pogojev, kar se odraža na značilnostih in posebnostih narave v prostoru. Tla so večinoma plitka, na karbonatnih kameninah (apne-

nec, fliš), nesposobna uskladiščiti večje količine vode. Submediteranska klima s suhimi, vročimi poletji in pogosto suhimi zimami v povezavi s plitvimi tlemi oblikuje naravni prostor, ki ne omogoča intenzivnejšega kmetovanja. Prevladuje travinje na zelo suhem rastišču in skromen listnati ali iglasti gozd z grmovno podrastjo. Z vidika pestrosti rastlinstva in živalstva je to zelo bogat prostor s številnimi redkimi organizmi.

Posestna struktura, ki jo poznamo danes, je nastala v razmerah agrarne prenaseljenosti in preživetvenega kmetovanja. Taka struktura danes onemogoča racionalno go-



Slika 1: Požarišče pri Črnotičah

spodarjenje tako lastnikom zemljišč kot drugim zainteresiranim uporabnikom (najemnikom). Zaradi skromnih naravnih pogojev, ki se jim pridružuje še parcelna in lastniška razdrobljenost kmetijskih posesti, so tradicionalne oblike kmetovanja v današnjih gospodarskih pogojih ekonomsko nesmiselne. Opuščanje kmetovanja, ki je bilo prevladujoča gospodarska dejavnost v prostoru do 60-tih let prejšnjega stoletja, je do danes pustilo globoke posledice.

Večina kmetijskih površin ni v rabi, prekrte so z debelo plastjo suhe trave in so v postopnem zaraščanju z grmovjem in drevesnimi vrstami, kar pomeni postopen prehod v gozd. Spremenjeni življenjski pogoji za divje rastoče rastline in živali so v prvem obdobju opuščanja kmetijske rabe sicer ugodni, s stopnjevanimi procesi zaraščanja in

prehodom v gozd pa se drastično spremenijo. Posledično se zmanjša pestrost rastlinskih in živalskih vrst v okolju, zmanjšuje pa se tudi bivanjska, estetska in rekreacijska kakovost prostora za človeka.

V času zimskih in predvsem poletnih suš prihaja do pogostih travniških in gozdnih požarov. Posledično je poškodovana ali uničena že tako plitka plast rodovitne prsti/humusa, še posebej na skeletnih in sušnih kraških tleh, fizično pa so uničene številne živali, rastline in mikroorganizmi, ki se ne morejo izogniti ognju. Nenazadnje se moramo soočiti še z velikimi finančnimi stroški za gašenje požarov in dolgotrajnim estetskim razvrednotenjem pokrajine.

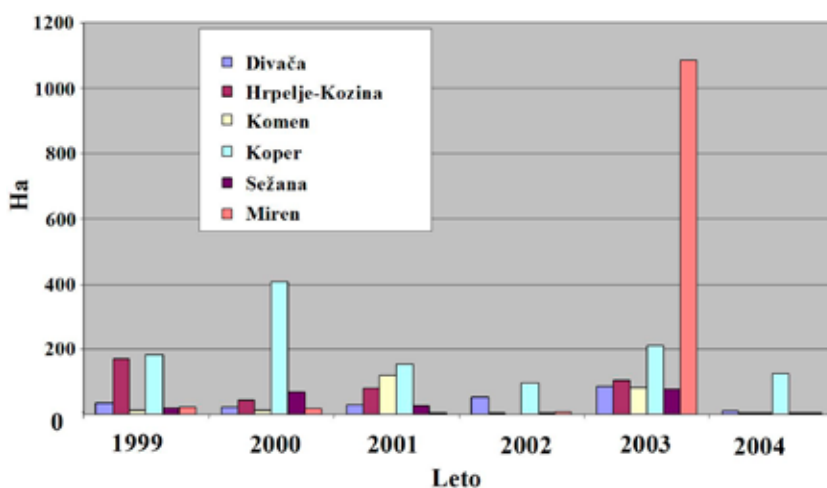
Problem zaraščanja kmetijskih površin v Občini Koper

Kmetijske površine v občini Koper, še posebej v zaledju, se intenzivno zaraščajo. Od skupno 31.162,44 ha celotne površine danes že 14.456,60 ha pokriva gozd (podatki Zavoda za gozdove Slovenije). Trend zaraščanja pa se še nadaljuje. Že zdaj je najmanj 1500 ha nekdanjih pašnikov in travnikov v taki sukcesijski stopnji, da jih ne smatramo več za kmetijske površine, ampak za površine v zaraščanju. Najmanj 130 ha opuščenih zaraščajočih kmetijskih površin letno preide v gozd. Realno je v ne tako dolgi prihodnosti pričakovati porast deleža gozda iz sedanjih 46 % na preko 50 % celotne površine občine. Nekdanja agrarna krajina je skorajda že preteklost.

Območje z obširnimi površinami ekstenzivnega travnatega sveta je mogoče gospodarsko izkoriščati le z živinorejo (mesna govedoreja in reja drobnice). Kljub temu se je v zadnjih dveh desetletjih število živine na tem območju drastično zmanjšalo predvsem zaradi majhne in razdrobljene kmetijske posesti, ki občutno poveča stroške pridelave in s tem praktično onemogoča rabo površin. Neugodna je tudi struktura nosilcev kmetijskih gospodarstev (starost, izobrazba,...), predvsem pa primanjkuje kapitala za večje investicije. Velik vpliv na opuščanje kmetovanja ima možnost zaposlitve na donosnejših delovnih mestih izven kmetijstva. Zaradi dobro razvite infrastrukture trenutno poseljenost podeželja povečini ni vprašljiva, pač pa je vprašljiva usoda kmetijstva, predvsem živinoreje, in s tem bivanjskega okolja. Zaraščajo se celo kmetijska zemljišča v neposredni okolici samih naselij. Nastajajo nove meje med gozdom kot najbolj ekstenzivno rabo zemljišč in bolj intenzivnimi kmetijskimi rabami, kot so vinogradi, vrtovi, ipd... in stanovanjsko gospodarskimi in drugimi infrastrukturnimi objekti. Tako mejo je s tehničnega vidika zelo težko in drago vzdrževati. S tem pa se drastično poveča tudi požarna ogroženost stanovanjskih in gospodarskih poslopij ter drugih infrastrukturnih objektov.

Požari in požarna ogroženost naravnega okolja Mestne občine Koper

Občina Koper je zaradi svoje geografske lege in klimatskih značilnosti v celoti zelo požarno ogrožena, zagotovo ena najbolj požarno ogroženih občin v Sloveniji. Po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije je v občini Koper kar na 11.073 ha gozdov zelo velika požarna ogroženost. To je po Pravilniku o varstvu gozdov najvišja določena stopnja požarne ogroženosti. Ostalih 3.383 ha gozda je požarno zelo ogroženih. Vse to dokazujejo tudi številni vsakoletni požari (Graf 1). Najpogosteje gori spomladi in poleti. Zlasti poletni požari imajo zaradi visokih poletnih



Graf 1: Požari v naravi po občinah med letom 1999 in 2004

temperatur katastrofalne posledice. Najpogosteje zagori na kraški planoti v katastrskih občinah Podgorje, Zazid, Rakitovec, Črnotiče, Podpeč in Socerb. Takoj za njimi so k.o. Črni kal, Loka, Movraž in Sočerga. Malenkostno manj številni so požari, čeprav so še vedno pogosti v k.o. Truške, Pregara, Gradin in Koštabona. Najbolj ogrožena so prisojna, topla in suha rastišča na plitkih tleh, ne glede na matično podlago. Od leta 1991 do 2000 je bilo v občini Koper najmanj 140 gozdnih požarov (evidenca ZGS). Zajeli so površino, večjo od 1.750 ha. Več kot 50 % omenjene površine predstavljajo grmišča in kmetijske površine v zaraščanju. Na teh površinah je zaradi pestre vegetacijske strukture, zastopane so številne grmovne in drevesne vrste, zelo oteženo gašenje, posebej ker se talni požar na teh površinah zaradi stopničaste vertikalne vegetacijske strukture hitro povzpne v vršnega in tudi hitrost požara je na takih površinah zaradi velike količine dobro gorljive rastlinske mase večja. Zaradi težke prehodnosti takih površin je oteženo tudi samo fizično gibanje gasilcev pri gašenju.

Pri vzrokih požarov je na prvem mestu železnica, ki je povzročila več kot tretjino požarov. Za precejšen delež požarov vzrok ni znan. Dosedanja vlaganja v preventivno protipožarno varstvo so temeljila predvsem na vlaganjih v preventivno protipožarno varstvo gozdov. Za gozdni pro-

stor so uporabne predvsem tehnične ovire (zidovi, protipožarne poseke, gozdne ceste in protipožarne preseke). Do sedaj je bilo v gozdnem prostoru največ sredstev vloženih v izgradnjo in strojno vzdrževanje omrežja protipožarnih presek. Protipožarne preseke predstavljajo v prostoru bariero za širjenje požarov in omogočajo gasilcem v primeru intervencij lažji in predvsem hitrejši dostop do požarov. V občini Koper letno zgradijo približno 20 km protipožarnih presek. Poleg tega redno vzdržujejo približno 400 m protipožarnih zidov in 35 protipožarnih tabel, ki opozarjajo na požarno ogroženost gozdov. Potrebe so glede na število požarov še veliko večje.

Letni obseg planiranih sredstev za varstvo pred gozdnimi požari je pri Zavodu za gozdove omejen z razpoložljivimi sredstvi. Ta se zagotavljajo iz državnega proračuna preko spodbud za preventivno protipožarno varstvo (90%) in sredstev, ki jih mora zagotoviti lastnik (10%).

Vlaganj v preventivno protipožarno varstvo opuščeni kmetijskih površin praktično ni. Z zaraščanjem kmetijskih površin se zaraščajo tudi dostopne poti, tako se da tudi s tega vidika povečuje požarna ogroženost teh in sosednjih zemljišč.

Bližina gozda v požarnem smislu naselju na tem območju predstavlja veliko nevarnost. Redno oskrbovano travinje (predvsem pašniki, delno tudi redno pokošeni travniki) delujejo kot bariera pri širjenju požara, v primeru vršnega požara ga prilepijo na tla, tako ga je mogoče tudi z vidika gašenja lažje in hitreje obvladati. Z vzpostavitvijo določene strukture krajine, kjer bi s travnatimi kmetijskimi površinami oddaljili gozd od drugih kmetijskih površin, naselij in infrastrukturnih objektov, bi lahko zmanjšali splošno požarno ogroženost območja.

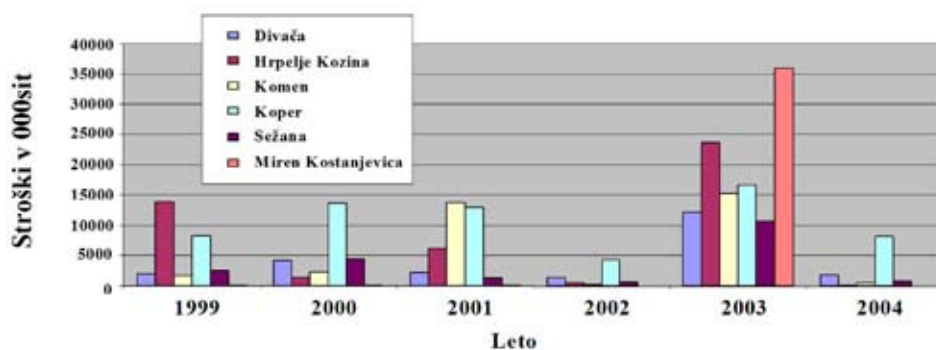
Organizacija in izkušnje s protipožarno pašo v Italiji in Franciji

Na požarno močno ogroženem območju italijanskega krasi že uvajajo sistem protipožarne paše kot ukrep za zmanjševanje požarne nevarnosti v naravi. Večina požarov v naravi je tudi v Italiji posledica človekove dejavnosti (železnice, bližina cest, naselij, rekreativne cone). Po besedah italijanskih sogovornikov imajo z uvajanjem protipožarne paše pozitivne izkušnje.

V Italiji kot ukrep protipožarne zaščite s pravnimi akti urejajo pašo živali na opuščeni kmetijskih zemljiščih. Pravna osnova je državni zakon iz leta 1975 in deželni zakon (Furlanija-Julijska krajina) o protipožarni obrambi iz leta 1977. Lastnik zemljišča lahko sam izvaja vse potrebne protipožarne ukrepe, če pa tega ne počne, pa lahko država zemljišče lastniku začasno odvzame. V tem primeru javna gozdarska služ-

ba poišče primerne izvajalca paše in se z njim dogovori o izvajanju potrebnih ukrepov. Vrsta pašnih živali na površinah pod 1000 m n.v. ni posebej določena. Lastniku zemljišča in kmetu/uporabniku pašnikov trenutno ne pripadajo nobene dodatne podpore ali bremena zaradi uvedbe ukrepa protipožarne paše, površine služijo torej v bistvu kmetu kot krmne površine za živali. Čeprav se v zadnjem času število kmetov, ki jih zanimajo možnosti protipožarne paše, povečuje, pa je velikokrat težko najti kmeta s primerno čredo živali. Pojavljajo se tudi problemi z drugimi uporabniki prostora, predvsem tam, kjer je poselitev razpršena. Možni so predvsem konflikti z lovci. V Italiji so na nam bližnjem območju preko meje v praksi prvič izvedli ukrep protipožarne paše v letu 1989. Zaenkrat se v Furlaniji Julijski Krajini ta ukrep izvaja le na tržaškem krasi. V praksi je v Italiji kmetu samemu prepuščena odločitev, na kakšen način izvaja pašo. Tako je možna paša s premičnimi ali stalnimi elektro ograjami. Vendarle njihove izkušnje kažejo, da lahko pri stalnih ograjah naletimo na odpor prebivalcev, željnih rekreacije in preživljanja prostega časa v naravi. Pomisleki so predvsem proti električnim ograjam, psom in agresivnejšim pašnim živalim. Pri uvajanju protipožarne paše se je izkazalo kot koristno informiranje javnosti (zgibanke, predavanja...) o sožitju različnih dejavnosti v naravi.

V francoski regiji Languedoc Roussillon imajo s protipožarno pašo že 20 letne izkušnje. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja so se v mediteranskem delu Francije soočali s protislovno situacijo v kmetijstvu. Živinoreja je slonela na krmnih mešanicah in rejah v hlevih, obširne pašne površine, primerne za živinorejo, pa so se hitro zaraščale. Opuščanje in zaraščanje se je odražalo na vedno večjem številu požarov v naravi, kar je prisililo gozdarje in regionalne ter lokalne oblastnike, da so pripravili strategijo upravljanja mediteranskega gozdnega območja. Zastavili so si dva cilja: povečanje protipožarne varnosti v naravi in ponovno oživitev pašništva. Njihove regijske aktivnosti so se skladale s takratnimi novimi smernicami kmetijske politike EU. Pašo kot način boja proti požarom v naravi so v začetku izvajali na manjšem območju predvsem tam, kjer so rejci pokazali zanimanje za ponovno rabo marginalnih površin in površin v zaraščanju. Ugotovili so, da je pašna



Graf 2: Stroški intervencij po občinah od leta 1999 – 2004

reja živali na teh območjih lahko rešitev, zahteva pa določena vlaganja (obnova pašnikov) in podporo kmetijske politike. Takšen način reje zahteva kontrolo lastništva zemljišč. Te probleme so reševali na osnovi francoskih posebnih zakonov o pašništvu, predvsem gre za odlok o pašnih združenjih, in odlok, ki določa minimalno rabo pašnih površin (5 let in več). Dovolili so pašo vseh vrst pašnih živali (govedo, ovce, koze, konji), vendar je zaradi vpliva na vegetacijo potrebna pravilna obtežba površin. Po pridobitvi začetnih pozitivnih izkušenj so projekt razširili na celotno mediteransko območje Francije. Gozdarji so tako sprejeli protipožarne pašne pasove kot najcenejši način povečanja požarne varnosti v naravi. Uvajanje novih kmetijsko okoljskih ukrepov (neposredna plačila za pašno rabo zaraščajočih površin, kontrola požarov,...) je še povečalo interes rejcev za pašo na protipožarnih pasovih. V letu 2000, ko je bila protipožarna paša najbolj v razcvetu, je s pašo živali pri vzdrževanju čez 37.000 ha protipožarnih pasov sodelovalo že čez 700 živinorejcev, ob tem je več kot 400 rejcev uveljavljalo finančna nadomestila za protipožarne kmetijsko-okoljske ukrepe na skoraj 19.000 ha pasov. V vseh primerih so bila izkoriščena vsa razpoložljiva kmetijsko-okoljska sredstva. Večina rejcev ima do danes za sabo že več uspešnih petletnih pogodb, na podlagi katerih vzdržujejo protipožarne pasove. Uspešnost protipožarnih pasov, kontrolo zaraščanja, zmanjševanje števila požarov, spremljajo na t.i. »Protipožarni mreži«, ki združuje kmete, raziskovalce, gozdarje, zemljiške skupnosti in druge

V Franciji se je protipožarna paša v povezavi z nadomestili (kmetijsko okoljski protipožarnimi ukrepi) izkazala kot uspešen način povečanja protipožarne varnosti v naravi. Poleg tega je pripomogla k oživljanju živinoreje na mediteranskem območju, kjer sta se razvijala predvsem vinogradništvo in pridelovanje industrijskih rastlin. Živinoreja je dobila novo družbeno vlogo pri varovanju narave in naravne dediščine. Nenazadnje je sklop teh ukrepov s petletnimi pogodbami omogočil smotrnejšo rabo zemljišč. Vendar pa je v zadnjem času s protipožarno pašo v Franciji vse več problemov. Glavni problemi, s katerimi se trenutno srečujejo tako gozdarske službe kot živinorejci v Franciji, so prepogoste spremembe pri kmetijsko-okoljskih ukrepih, kar otežuje doseganje zelenih rezultatov (npr. spremembe predpisanih ukrepov za doseg istih ciljev). Poleg tega se pritožujejo, da je uvajanje in razvijanje teh ukrepov vedno bolj birokratske namesto operativne narave. Cilji protipožarne paše niso več obravnavani posebej, pač pa so se kar nekako izgubili v množici ukrepov, ki so naravnani v izpolnjevanje izrazito določenih pogojev (predpisujejo



Slika 2: Požar je na pašniku hitro omejen

npr. letno mehansko čiščenje grmovja, vodenje pašnega koledarja, število živali, obremenitev...), namesto v doseganje zelenega stanja vegetacije na protipožarnih pasovih. Preveč birokratsko in premalo cilju vzdrževanja protipožarnih pasov naravnani ukrepi imajo sedaj za posledico, da le malo rejcev vztraja pri teh ukrepih, tako da je pod vprašajem 15-letno uspešno delo.

Protipožarna paša pri nas

Pri nas že leta poznamo pašo kot najcenejši in najbolj naraven način reje prežvekovalcev in drugih pašnih živali. Kmetijski prostor, posebej območja trajnega travinja – kraške travnike in pašnike je mogoče v večjem obsegu racionalno negovati le s košnjo ali pašo. Živali nam že skozi vso zgodovino pomagajo pri ohranjanju in izboljševanju kmetijskih zemljišč. Naši predniki so velik del kmetijskih zemljišč pridobili iz gozdne pokrajine in prav je, da jih mi ohranimo našim potomcem. Veliko kmetijskih zemljišč smo že izgubili, preraslo jih je grmovje, s tem se krči naš življenjski prostor in povečuje požarna ogroženost naravnega okolja.

Najprimernejša oblika varstva pred širjenjem požarov na Krasu in tudi ohranjanja kmetijskih zemljišč je nadzorovana paša s pomočjo elektro ograje ali pastirjev in psov. Organizacijsko sta možna dva pristopa: paša v ograjenih pašnikih in kontrolirana paša »povprek«. Prvi način je v sodobni pašni reji živali široko uveljavljen in tehnološko dodelan. Predpogoj so zaokrožene in dovolj velike pašne površine. Zaradi lastniške razdrobljenosti zemljišč je ta pogoj v sedanjih razmerah težko izpolniti. Ista ovira je prisotna tudi pri paši črede s pastirjem »povprek«. Tudi v

tem primeru je potrebno soglasje vseh lastnikov zemljišč na območju, kar pa je praktično in teoretično nemogoče (vsi lastniki niso fizično dosegljivi oz. niso znani zaradi neizvršenih postopkov dedovanja). V večini primerov lastniki zemljišč niso zainteresirani za kmetijsko rabo zemljišč in niti pripravljeni dati zemljo v najem. Kljub temu, da so problemi zlasti pri združevanju in oblikovanju večjih pašnih površin, so ukrepi kmetijske politike pospešili razvoj pašništva tudi na obalno-kraškem območju. Nekateri rejci so oblikovali velike pašne površine ograjene z elektro ograjo, kjer se pasejo različne vrste živali (govedo, ovce, koze, osli...). Kjer je obremenitev pašnih površin primerna, se že kažejo pozitivni učinki paše na travno rušo, grmičevje in zarast in s tem tudi na izgled celotne krajine. Ker so obstoječi pašniki v neposredni bližini železnice, že opazamo pozitiven učinek paše proti požarom (Slika 2).

V okviru projekta uvajanja protipožarne paše smo glede na našo zakonodajo, na stopnjo požarne ogroženosti in na zahtevano stopnjo vzdrževanja vegetacije za občino Koper pripravili predlog dveh požarno ogroženih pasov.

Varovalni protipožarni pas, ki zajema najbolj požarno ogrožene površine v 60 metrskem območju na obeh straneh proge. Cilj na tem območju je s pašo in/ali košnjo doseči odpravo zarasti in vzdrževanje vegetacije v stanju, ki preprečuje nastanek in širjenje požarov. Ponekod je ta ožji pas že vključen v obstoječe pašnike s stalno elektro ograjo. V tem primeru mora lastnik ali zakupnik kmetijskega zemljišča poskrbeti, da na območju varovalnega protipožarnega pasu ni ostankov vegetacije. Kjer ni stalnih pašnikov in naravni pogoji ob progi to dopuščajo, predlagamo pašo s pomočjo premične (začasne) elektro ograje. Površino začasno ogradimo, dokler je živali ne popasejo. Pomembno je, da stalno spremljamo obremenitev pašnika in jo prilagajamo rasti travne ruše, saj je ta na kraškem območju nepredvidljiva. Obremenitev moramo prilagoditi tako, da dosežemo odpravo zarasti in nizke travne ruše pred sezono povečane požarne nevarnosti. V primeru, da pašne površine 60 m varovalnega pasa posegajo v območje gozda, je potrebno pašno rabo v gozdu opredeliti v načrtih za gospodarjenje z gozdom (ZGRS).

Za izvajanje paše na ožjem varovalnem območju predlagamo dve varianti:

- plačilo pašnega dne ali
- sofinanciranje naprave pašnika s premično ograjo, prvi nakup plemenske črede in delno kritje stroškov izvedbe vzdrževalnih del (čiščenja terena).

Območje protipožarne paše naj bi zajemalo širše območje » Kraškega roba » in travnate površine, kjer so že obstoječi pašniki in se paša že izvaja. Na tem širšem območju želimo vzpodbuditi rejo živine na pašnikih iz več vzrokov: varovanje pred požari, preprečevanje širjenja zarasti, negovan izgled krajine in gospodarnost pašne reje. Kmetje, ki že izvajajo pašo na tem območju, so upravičeni do izravnalnih plačil za območje z omejenimi dejavniki. Poleg

tega se kmetijska gospodarstva lahko vključijo v kmetijsko okoljske programe (KOP), ki poskušajo zagotavljati trajnostno rabo naravnih virov in ohranjati biotsko pestrost. Predlagamo ureditev pašnikov s stalno ali začasno elektro ograjo z obremenitvijo v skladu z obstoječimi KOP ukrepi. Kmetovalci naj bi bili tudi na tem območju upravičeni do spodbud iz proračuna MO Koper, podobno kot pri varovalnem protipožarne pasu.

Zaključek

Preseganje neaktivnosti in nezainteresiranosti lastnikov za rabo kmetijskih zemljišč je osnova za reševanje problema zaraščanja in degradacije kulturne krajine. Ključ za iskanje rešitev je v dejstvu, da lastniki s svojim (neodgovornim) ravnanjem ogrožajo oz. zmanjšujejo »narodno bogastvo« – gre za nasprotje med javnim in zasebnim interesom. Od tu izhaja možnost, da se lastnike zaveže k spoštovanju javnega interesa. Lastnik je dolžan poskrbeti, da je kmetijsko zemljišče obdelano/korišćeno v skladu s svojimi naravnimi danostmi. V kolikor tega ne more ali ne želi storiti sam, je dolžan najti nekoga, ki bo to storil v njegovem imenu.

Odlok o povečanju požarne varnosti naj bi vzpostavil pravne osnove za delovanje, skrbel za kontrolo izvajanja, sankcioniranje kršiteljev, pridobivanje soglasij lastnikov za najemna razmerja in reševanje sporov. Prav tako naj bi sistem nudil pomoč pri izgradnji pašnikov oz. določanju pašnih koridorjev pri paši »povprek«, določal pogostnost in intenzivnosti paše ter nadziral izvajanje.

V projektu smo sodelovali podpisani strokovnjaki Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica in še nekateri drugi neimenovani. S svojimi strokovnimi nasveti in izkušnjami nam je pomagal prof. dr. Tone Vidrih, za kar se mu najlepše zahvaljujemo.

Literatura:

Dimanche M., Coudour R. The pastoralism, partner of forest fire management: 20 years of practices in Languedoc Roussillon Region (1985 – 2005). Il conferencia internacional sobre estrategias de prevencio d'incendis al Sud d'Evropa lagestio forestal com eina per a la prevencio d'incendis. Barcelona, 9 – 11 maj 2005.
<http://www.ctfc.es/confeinfor/articles/paper%20>

Naravne in druge nesreče v republiki Sloveniji – letni bilten Republika Slovenija, Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje (28. jul. 2007)
<http://www.sos112.si/slo/>

Ida ŠTOKA,
Miran SOTLAR,
Egon REBEC,
Darja ZADNIK,
KGZS – Zavod Nova Gorica

Topolistna kislica (ščavje)

Topolistna kislica (*Rumex obtusifolius* L.) ali ščavje, kot jo pogosto imenujemo, je trajnica iz rastlinske družine dresnovke (*Polygonaceae*). Po Martinčič in sod. (1999) je v Sloveniji zastopana s tremi, morfološko nekoliko različnimi podvrstami (*sylvestris*, *obtusifolius* in *transisensis*), ki pa so zaradi medsebojnega križanja zelo variabilne in često težko razpoznavne.

Topolistna kislica je v Sloveniji zelo pogosta rastlina na dobro pognojenih travnikih in pašnikih. V tleh razvije močne korenine do globine 2 m in celo več (Dietl in Lehman, 2004). Pritlični in stebelni listi so dolgopecljati z izrazito veliko listno ploskvijo. Stebla dosežejo višino do 1,2 m. Cveti od maja do poznega poletja.

Iz kmetijskega vidika je na obilno pognojenem travinju topolistna kislica ena najbolj plevelnih rastlin. Zelnati deli rastline so sicer bogati s proteini in minerali, posebno z magnezijem, vendar je kot krma zaradi oksalatov lahko škodljiva oziroma strupena. Če slučajno zaide v obrok, lahko zaradi dokaj visoke vsebnosti taninov sicer zmanjša nevarnost napenjanja pri govedu, krmljenem z metuljnicami (Waghorn in Jones, 1989), vendar zaradi vpliva na zmanjšanje prebavljivosti obroka in prej omenjene škodljivosti topolistna kislica v krmi nikakor ni zaželena. Govedo jo zaužije le, dokler je zelo mlada, kasneje pa več ne. S svojo pojavnostjo nam topolistna kislica na travinju zaseda precej in vedno več prostora ter tako zmanjšuje pridelek kakovostne krme.

Veliki listi in hitra rast dajeta topolistni kislici v primerjavi z drugimi travniškimi rastlinami veliko prednost v tekmovanju za navzoča hranila, vodo in svetlobo. V kolikor ji tega ne preprečimo, letno razvije ogromno semen, po nekaterih podatkih (Finch in sod., 2002) tudi do 60 000 na rastlino. Mnogo semen v tleh hitro propade, vendar nekatera ostanejo živa tudi 30 in več let (po nekaterih podatkih celo do 80 let) in kalijo, ko 'se odpre' prostor v ruši. Seme v tleh kali predvsem spomladi in rano jeseni, v času zelo nihajočih temperatur. Mlade rastlinice se razvijajo dokaj počasi, zato niso konkurenčne v kompaktni ruši, ki dobro pokriva tla. Vseeno pa tudi ob močnejšem pomanjkanju svetlobe praviloma ne odmrjejo, ampak postanejo s hitro rastjo konkurenčnejše takoj, ko je svetlobe dovolj. Konkurenčnost topolistne kislice po mnogih avtorjih povečuje enostransko in prekomerno gnojenje z dušikom in kalijem, nekateri avtorji pa izpostavljajo enostransko gnojenje z dušikom in fosforjem. Vsekakor torej lahko govorimo o neuravnoteženem in predvsem o intenzivnem gnojenju.

Topolistna kislica ima precej naravnih predatorjev in parazitov. Iz vidika biološke kontrole je najbolj perspektiven hrošč *Gastrophysa viridula*, precej raziskav pa poteka tudi

na rji *Uromyces rumicis*, ki prav tako precej oslabi topolistno kislico.

Ukrepe za zatiranje topolistne kislice lahko razdelimo v več skupin. Najcenejša in okolju najbolj sprejemljiva je vsekakor preventiva. Ta obsega predvsem preprečevanje samozasejavanja topolistne kislice. V ta namen je potrebna košnja, preden začnejo rastline tvoriti seme. Če pa je seme že razvito, ga je potrebno s travinjo odstraniti in uničiti. Poleg preprečevanja samozasejavanja je pomembna predvsem gosta strnjena ruša ob zmernem gnojenju. Posledično v nekaterih zahodnoevropskih državah na intenzivnem travinju priporočajo vsakoletno dosejavanje ruše z nekaj kilogrami ljuljke, dodane ob aplikaciji v gnojevko ali pred brananjem spomladi, vsakih nekaj let pa priporočajo temeljito strojno vsejavanje. Pri novi setvi travno deteljne mešanice je potrebno zagotoviti dovolj vi-



Slika 1: Vrhnjih 16 cm korenin topolistne kislice smo narezali tako, da smo ločili povsem vrhne dele korenin (desno) od naslednjih (levo).

soko količino semena za setev, da rastline hitro pokrijejo površino tal. Tudi uničevanje posameznih rastlin lahko v smislu preprečevanja samozasejavanja še prištevamo k preventivi, čeprav vsebinsko že govorimo o kurativnem ukrepu, ki ga ponavadi izvedemo kot izkopavanje ali puljenje posameznih rastlin. Zelo uporabna je tudi lokalna aplikacija herbicida z nahrbtno škropilnico, na pašnikih pa so poznane tudi nekatere strojne izvedbe lokalne aplikacije herbicida na posamezne rastline topolistne kislice. Poznanih je še več načinov uničevanja posameznih rastlin, npr. izčrpavanje rastlin z zelo pogostno košnjo s kosilnico na nitko...

V okviru proučevanja tehnike pridelave na intenzivno izkoriščanem travinju smo nekaj pozornosti namenili tudi uničevanju posameznih rastlin topolistne kislice. Dela smo se lotili z izkopavanjem in z lokalno uporabo herbicida Starane. V obeh primerih smo topolistno kislico učinkovito uničili. Pri izkopavanju je bila naša storilnosti

približno 0.9 rastline na minuto, medtem ko smo pri lokalni uporabi herbicida v minuti časa uničili približno 5 rastlin. V ta čas ni bila všteta priprava na delo, torej priprava orodja, nahrbtna škropilnica, nabava herbicida ip. Travnik je bil precej zapleveljen – od 4 do 200 rastlin topolistne kislice na ar površine. Pri izkopavanju smo uporabljali lopato štiharico. Za večjo učinkovitost ročnega puljenja (izkopavanja) topolistne kislice je v sosednjih državah mogoče nabaviti tudi posebno orodje, s katerim se učinkovitost dela precej poveča ob manjših poškodbah ruše. Izkopavanje je eden od najučinkovitejših ukrepov zatiranja topolistne kislice v ekološki pridelavi, vendar pri večjem številu rastlin na površinsko enoto delo postane neobvladljivo in predvsem neekonomično. Potsch (2003) sicer navaja mejo ekonomičnosti pri 2000 rastlinah na ha, vendar ob uporabi specialnega orodja za puljenje. Pri izkopavanju ali puljenju odstranimo le vrhnji del korenin, kar pa je že dovolj, da rastline uničimo. V to smo se prepričali z sledečim enostavnim poskusom. Vrhnjih 16 cm korenin topolistne kislice smo narezali tako, da smo ločili povsem vrhnje dele korenin (8 cm) od naslednjih 8 cm. Korenine smo posadili v pladnje (pol pladnja vrhnji deli, pol pladnja spodnji deli – glej sliko 1), napolnjene z zemljo za vrtno rastline in vzdrževali primerno vlažnost zemlje. Po dveh mesecih se je vrhnji del regeneriral tako, da je razvil nadzemne dele rastline in korenine, spodnji del pa je odganjal le posamezne koreninice, ob znakih propadanja korenin (glej slike 2 in 3).

Izsledki se ujemajo z navedbami v tuji literaturi, s tem da različni avtorji navajajo različne dolžine vrhnjega dela korenin, od koder se topolistna kislica še regenerira. In sicer od le 5 cm do 12 cm, po nekaterih avtorjih še celo več. Očitno je ta dolžina zelo odvisna od vrste tal in posledično morfologije korenin.

Od ukrepov za uničevanje topolistne kislice povprek lahko najprej omenimo pogostno košnjo. Z njo sicer lahko uničimo topolistno kislico, vendar moramo košnjo izvajati približno na vsaka dva tedna. S tem rastlini permanentno onemogočamo nalaganje rezervnih snovi za regeneracijo in jo tako izčrpavamo. Ker lahko izčrpavanje do uničenja



Slika 2: Korenine smo posadili v pladnje z vrtno zemljo. V delu pladnjev (na sliki zgoraj) so vidne rastline, ki so nastale iz vrhnjega dela korenin. V delih pladnjev (na sliki spodnji del), kjer smo posadili spodnje dele korenin, se rastline niso regenerirale.



Slika 3: Spodnji del korenin (levo) je odgnal le posamezne koreninice, medtem ko se je zgornji del korenine regeneriral v novo rastlino (desno).

traja mesece in mesece, je z vidika praktičnega kmetovanja mesece trajajoča pogosta košnja popolnoma neuporabna – tako z vidika pridelka krme kot z vidika vplivanja na trpežnost drugih travniških rastlin.

Če se odločimo za zaoravanje topolistne kislice in ponovno setev travno-deteljne mešanice, mora biti zaoravanje izvedeno temeljito in natančno, tako da so vrhnji deli korenin zaorani vsaj na globino 20 cm. Seveda površine nekaj let ne smemo ponovno orati, saj s ponovnim oranjem še žive ostanke korenin spet vržemo na površje. Korenina topolistne kislice ostane živa v tleh tudi do dve leti, v nerodovitnih tleh po nekaterih avtorjih še več. Če zaoravanje ni dobro izvedeno, se topolistna kislica regenerira. Pri zaoravanju travinja je potrebno upoštevati tudi, da oranje odpre prostor za kalitev semena iz talne banke semena, kar lahko povzroči še večjo zapleveljenost s topolistno kislico, kot je bila pred zaoravanjem, posebej ker sta oranje in setev travno deteljne mešanice izvedena v tudi za kalitev topolistne kislice optimalnem času (pomlad, rana jesen).

V svetu je na travinju precej razširjeno uničevanje topolistne kislice s herbicidom počez. V Srednji Evropi na travinju uporabimo razmeroma malo herbicidov, vendar je kar 80 % teh namenjeno zatiranju prav tega plevela. Informacijski sistem BF in Fitosanitarne uprave RS ob dokaj nizkih temperaturah priporočata uporabo herbicida na osnovi fluroksipira: Starane 250 ali Tomigan 250 EC. Ob dvigu dnevnih temperatur na 15 °C in več pa so uporabni Duplosan KV ali Grodyl ali Harmony 75 DF. Med omenjenimi pripravki sta selektivna za metuljnice – detelje le Grodyl in Harmony 75 DF. V času intenzivne rasti trav ali po prvi košnji je mogoče uporabiti tudi pripravek Herbocid na osnovi 2,4 D ali kombiniran pripravek Dicofluid MP combi. Seveda pa je iz vidika drugih širokolistnih travniških rastlin in iz ekoloških razlogov veliko bolj kot uporaba počez, priporočljivo že omenjeno lokalno uničevanje posameznih rastlin.

Dr. Branko KRAMBERGER,
Fakulteta za kmetijstvo UM,
Maribor

Tehnologija pridelave sudanske trave

Sudansko travo uvrščamo v rod sirkov. Na območju severovzhodne Slovenije so rastline iz rodu sirkov (sudanska trava, krmni sirek za silažo ali za zrnje) med kmeti dobro poznane poljščine. Sejejo jih predvsem kot strniščni dosevek po žetvi ozimnih žit, lahko pa jih pridelujemo tudi kot glavni in naknadni posevek. Začetki pridelovanja segajo v 90. leta, ko je Kmetijska svetovalna služba za Pomurje v sodelovanju s prof. dr. Jožetom Korošcem in dr. Juretom Čopom z BF Ljubljana ter kasneje v sodelovanju s prof. dr. Brankom Krambergerjem s Fakultete za kmetijstvo Maribor vpeljala poleg rastlin iz rodu sirkov nekatere druge krmne poljščine, ki do zdaj v pomurskem kolobarju niso imele neke posebne vloge. Osnovni motiv, da smo sploh pričeli s proučevanjem rastlin iz rodu sirkov, je bil neenakomerna porazdelitev padavin čez vegetacijo, ki močno vpliva na pridelovanje nekaterih standardnih kultur, predvsem koruze, na prodnatih tipih tal. Številni podatki so obdelani v različnih diplomskih nalogah, prav tako pa so nam pridobljene izkušnje s pridelavo v veliko oporo pri vključevanju le-te v njivski kolobar.

Rastline iz rodu sirkov izvirajo iz južnih toplejših krajev – torej iz Afrike, zato tudi potrebujejo za normalno rast in zorenje več toplote in manj padavin kot večina pri nas razširjenih rastlin. Dobro so odporne na sušo, imajo pa sposobnost obraščanja, še zlasti sudanska trava, kar omogoča večkratno rabo, bodisi s košnjo ali pašo. Močan in razvejan koreninski sistem z veliko sesalno močjo izkoristi tudi močnejše vezano vodo, kot je to značilno za pri nas najbolj razširjene krmne košenine, prav tako pa k racionalni porabi vode doprinese sposobnost reguliranja izhlapevanja vode iz listov, saj ob visokih temperaturah zraka rastline iz rodu sirkov zaprejo listne reže, ter majhno število listnih rež na kvadratni mm. Najboljše uspevajo na rečnih naplavinah, produ in pesku ter na peščeno-ilovnatih tleh. Zelo jim škoduje stojna meteorna voda, ki se lahko zadržuje dalj časa ob veliki intenziteti padavin na kmetijskih površinah, predvsem na težkih tleh z velikim deležem gline v teksturni sestavi.

Sudanska trava ima zaradi kakovosti krme, v kar smo se prepričali v številnih poskusih, prednost pred pridelovanjem krmnega sirka za silažo. Sudansko travo lahko sejemo kot glavni posevek, naknadni posevek in kot strniščni dosevek. Zelo dobri predpoveki so v glavni setvi sladkorna pesa, krompir, travno-deteljne mešanice, detelje; v naknadni setvi mnogocvetna ljujka (po 2. košnji), rani krompir ter v strniščnih dosevkih vsa ozimna žita.

Z večletnimi raziskavami na območju Pomurja smo

dokazali, da jo je možno pridelovati za zeleno krmo in silažo tudi po strniščnih setvah v mesecu juliju po žetvi ozimnih žit. Setev v mesecu avgustu ni smiselna. Novejše sorte imajo to sposobnost, da se po vzniku intenzivno razraščajo, zato lahko količino semena za setev zmanjšamo in tako zmanjšamo tudi stroške pridelave. Najboljše pridelovalne rezultate (pridelek sušine, hranljivih snovi ter odpornost na poleganje) dosežemo, če jo sejemo za silažo na medvrstno razdaljo 50 do 70 cm (15 kg semena/ha), za pridelavo zelene krme in paše pa je potrebno količino semena povečati na 18 kg/ha oziroma zmanjšati medvrstno razdaljo na 12 cm. Setev sudanske trave je možno izvesti z žitno sejalnico in s koruzno sejalnico, po njej pa sledi obvezno valjanje, saj tako zagotovimo dober kontakt semena s zemljo ter s tem enakomernejši vznik posevka. Rezultati analiz na območju Pomurja so pokazali, da se sudanska trava po vzniku razrašča s faktorjem 6, kar pomeni, da v ugodnih klimatskih razmerah lahko dosega gostoto med 300 in 400000 poganjkov na hektar. Takšen sklop pa nam seveda zagotavlja velik pridelek krme oziroma sušine in velik pridelek hranil.

Preglednica: Količina semena za setev v kg/ha in medvrstna razdalja v cm glede na način rabe.

Način rabe	Seme kg/ha	Medvrstna razdalja v cm
Košnja	18	12
Silaža	15	50 do 70
Podor	18	12
Paša	18	12

V prvih tednih po setvi je rast sudanske trave počasna, zato jo po vzniku lahko močno prizadenejo predvsem enoletni pleveli. Tri tedne po vzniku prične sudanska trava rasti intenzivneje, tako da nadoknadi vse, kar je zamudila v mladostnem razvoju. Plevela je v posevku možno uničiti na mehanski in kemični način. Zelo uspešno je lahko medvrstno kultiviranje, istočasno pa lahko izvedemo tudi dognojevanje z dušikovimi gnojili. Ker zelo širokega izbora herbicidov za uporabo v sudanski travi ni, je pred uporabo le-teh potrebno posvetovanje s kmetijskim svetovalcem.

Sudanska trava potrebuje precej rastlinskih hranil, in sicer od 150 do 200 kg N/ha do 100 kg P₂O₅/ha in do 200 kg K₂O/ha. Zelo se obnese kombinacija mineralnih in organskih gnojil živalskega izvora. Ob gnojenju s 25 t/ha hlevskega gnoja oziroma 50 kubičnimi metri gnojilke je potrebno dodati še 200 kg/ha NPK gnojil. Če organskih

gnojil kmetija nima na voljo, se v osnovnem gnojenju poveča gnojenje z NPK gnojili na 400 kg/ha. S fosforjem in kalijem gnojimo v enem obroku, medtem ko gnojenje z dušikom porazdelimo na štiri enake obroke, in sicer ob setvi, ob pojavu 5. do 6. lista, pred zapiranjem redi ter pri setvah za zeleno krmo še po prvi in drugi košnji ali paši.

Sudanska trava vsebuje veliko sladkorja, zato se odlično silira in jo živali radi jedo. Velika vsebnost sladkorja še zlasti pomembno vpliva na siliranje strniščno sejane sudanske trave v jesenskih mesecih, ko je zelo težko zagotoviti v krmi primerno sušino za siliranje. Primerjalne analize so pokazale na večjo vsebnost sladkorjev v strniščne sejani sudanski travi v primerjavi s koruzo, ki vsebuje kar precej vode. Sudansko travo je tudi mogoče v jesenskih mesecih silirati skupaj s koruzo ali pa z dobro uvelo mnogocvetno ljuljko ali drugimi travno-detelnimi mešanicami.

Sudansko travo kosimo za zeleno krmo, ko doseže posevek višino vsaj 50 do 60 cm. Ranejša košnja ni priporočljiva zaradi možnosti tvorbe živalim škodljive cianovodikove kisline. Ta je najbolj nevarna pri zeleni krmi in paši, v kolikor posevek prerano kosimo. Da ne bi ustvarili nepotrebnega strahu pred setvijo te poljščine, naj povemo, da je pri novejših sortah sudanske trave ta nevarnost zelo zmanjšana in je praktično nepomembna. Sudanska trava se po košnji regenerira. V naknadni setvi letno kosimo 3 krat. Pri večkratni košnji je pomembna še višina strnišča, ki naj bo zaradi boljšega obraščanja visoko 10 do 15 cm. Izkušnje na območju Pomurja kažejo, da nam lahko nudi sudanska trava zelo kakovostno pašo. Tudi pri paši je pomembna višina rasti sudanske trave, ki naj ne bo nižja od 50 do 60 cm. V začetku je sicer težko gledati ko nam živali gazijo po posevku. Verjeli ali ne, izgub zaradi tlačenja je zelo malo, saj živali v celoti popasejo posevek. V sušnih pogojih je sudanska trava vrsta, ki ima svoje mesto v kolobarju. V zadnjih sušnih letih je na območju Pomurja marsikje rešila na kmetiji krmno bilanco. Na slovenskem tržišču je možno nabaviti sorto Susu.

*Dr. Stanko KAPUN, univ.dipl.ing.agr.,
KGZS-Zavod Murska Sobota,
Kmetijska svetovalna služba*

Člani DTS na strokovnem obisku v HBLFA Gumpenstein

Društvo za gospodarjenje na travinju Slovenije je v mesecu juniju popeljalo svoje člane in člane Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije na strokovni obisk v Avstrijo. Bili smo gostje Zveznega izobraževalnega in raziskovalnega zavoda za kmetijstvo Raumberg – Gumpenstein (Die Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein (HBLFA)), ki deluje v alpskem mestecu Irding v republiki Avstriji. Inštitucija je nastala v letu 2004 z združitvijo Inštituta za alpsko travinje in kmetijske šole s ciljem lažjega poslovnega preživetja in koncentracije raziskovalnega potenciala. Združitev jim prinaša pridobitve pri uporabi eksperimentalnih polj, hlevov, živali in drugih materialnih sredstev. Ta so v skupni uporabi za izvajanje pedagoškega, izobraževanega in raziskovalnega dela sedaj bistveno intenzivnejše izkoriščena. Če k temu dodamo še prihranek na racionalizaciji skupnih služb, je to dokaj velik imperativ za razmišljanje podobnim in sorodnim institucijam tudi pri nas v Sloveniji.

HBLFA je prepoznaven po odličnih strokovnjakih, ki raziskujejo in prenašajo uporabna znanja neposredno v kmetijsko prakso. Njihova ciljna usmerjenost je iskanje novih znanj pri kmetovanju v hribovitem in gorskem območju, pri tem pa ohraniti vso pestrost obravnavanega prostora.



Univ. doc. Dr. Leonhard Gruber nas je popeljal v vsebino njihovih raziskav v živinoreji.

Glavna področja raziskovalnega in strokovnega dela:

- živiloreja
 - prehrana in fiziologija domačih živali
 - alternativni proizvodni sistemi
 - bilanca hranil na kmetiji
 - vpliv prehrane na kvaliteto produktov
- rastlinska pridelava
 - gospodarjenje na travinju
 - laboratorijske in terenske raziskave
 - geografsko informacijski sistemi v kmetijstvu
 - pridelovanje in siliranje krmnih rastlin
 - tla in okolje
 - raziskave s pomočjo lizimetrov
 - trave in detelje in travno-deteljne mešanice
 - avstrijski kmetijsko okoljski program
- okolje
 - rastlinske združbe
 - biološka kontrola neželenih rastlinskih vrst
 - fenologija kot indikator klimatskih sprememb
 - relevantna vprašanja iz področja botanike in rastlinske sociologije
 - alternativne rastline na travinju
 - obnova ruše in postopki ozelenitve
 - vplivi kmetijstva na rastlinske družbe
 - genska banka
 - zmanjševanje erozije
 - ohranjanje ogroženih površin v kmetijstvu



Del eksperimentalnega polja



Udeleženci strokovne ekskurzije se želimo zahvaliti KGZS, Odboru za Poljedelstvo za finančno pomoč pri izvedbi strokovnega potovanja v Irdning. Zahvala velja tudi doc.dr. Erichu M. Pötschu iz HBLFA za sprejem, predstavitev organizacije in vodenje po eksperimentalnih poljih in objektih.



V hlevu na živilorejski kmetiji



Univ. doc. dr. Erich M. Pötsch (drugi z leve) nam je predstavil ustanovo in eksperimentalno polje.

Udeleženci strokovne ekskurzije smo se seznanili z njihovimi izkušnjami na področju prireje živali in pridelave krmnih rastlin ter na področju ohranjanja kulturne krajine. Pri tem je potrebno posebej izpostaviti neposredno uporabnost njihovih raziskav in njihovo uspešnost pri prenosu znanja v prakso.

Dejavnost HBLFA Raumger-Gumpenstein se odvija na 170 ha skupnih površin, več kot 300 poskusnih poljskih parcelicah, v hlevih je približno 70 krav (mlečna proizvodnja), 120 koz in preko 200 ovac. V izobraževalno, raziskovalno in projektno delo je vključenih več kot 200 strokovnih delavcev in sodelavcev, za katere se pridobivajo finančni viri iz lokalnega, regionalnega in zveznega nivoja financiranja.

Nekateri naši strokovnjaki s strokovnjaki HBLFA tesno sodelujejo in izmenjujejo strokovne izkušnje. Za vse druge, ki se v Sloveniji ukvarjamo s kmetijsko pridelavo, še predvsem z gospodarjenjem na travinju in z vzdrževanje kulturne krajine, je HBLFA Raumger-Gumpenstein ogleda vredna institucija. Njena odprtost do znanja zainteresiranim pa naša priložnost osebne obogatitve dragocenih znanj in izkušenj.

Redni udeleženci posveta o prehrani domačih živali »Zadравčevi-Erjavčevi dnevi« se vsako leto ponovno veselimo snidenja s strokovnjaki te institucije, ki so redni strokovni gosteje te prireditve.

Dr. Stane KLEMENČIČ,
KGZS – Zavod Maribor

15. letna skupščina Društva za gospodarjenje na travinju Slovenije

Letošnjo redno letno skupščino našega društva in spremljajoči strokovni program smo izvedli v četrtek, 6. septembra na Veliki Planini. Za brežhibno organizacijo letošnjega srečanja se moramo zahvaliti Kmetijsko gozdarskem zavodu Ljubljana. Posebej sta se pri tem delu angažirala Anton Zavodnik, specialist za travništvo in pride-lovanje krme ter Peter Berlec, terenski svetovalec.

V prostorih Domžalskega doma na Veliki Planini se nas je zbralo štirideset članov društva, kar pomeni več kot polovica aktivnih članov, ki so plačali članarino ali pa je bila zanje plačana članarina, tako da smo ob ugotovljeni sklepčnosti lahko s programom pričeli ob 11. uri, kot je bilo predvideno. Program je vodil pobudnik ustanovitve društva, dolgoletni predsednik prof. dr. Tone Vidrih.

V uvodu je navzoče pozdravil predsednik društva dr. Branko Kramberger in predstavil dnevni red. Navzoče pa je v imenu KGZS – Zavoda Ljubljana pozdravil Anton Zavodnik

V okviru strokovnega posveta je terenski kmetijski svetovalec Peter Berlec predstavil značilnosti paše na Veliki Planini. Anton Zavodnik pa je predstavil aktualno problematiko planinske paše. V diskusiji so prisotni z odobravanjem potrdili prizadevanja vseh, tudi Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, da politiko planinske paše pelje v smeri ohranjanja le-te, kar bo v korist vseh – kmetov, drugih obiskovalcev planin, krajine in na splošno naše države.

V programu skupščine je najprej predsednik društva predstavil poročilo o izvedenem delu v letu 2006 in v letu 2007, ki so ga navzoči soglasno potrdili. Blagajnik društva dr. Stane Klemenčič je predstavil finančno poročilo za leto 2006 in tekoče leto. Tudi ti poročili so navzoči potrdili. Predsednik nadzornega odbora, dr. Matej Vidrih, je podal pozitivno oceno o poslovanju društva v letu 2006, naslednjo oceno bo podal po preteku tekočega leta.

Pod točko Volitve so člani društva soglasno potrdili še en štiriletni mandat vodenja društva dosedanjemu vodstvu v sestavi:

Upravni odbor: dr. Branko Kramberger, mag. Tatjana Pevec, Ida Štoka, Tilka Klinar, dr. Jure Čop, dr. Stane Klemenčič, dr. Stanko Kapun, Stane Bevc in Janez Drašler
Nadzorni odbor: dr. Matej Vidrih (predsednik), Zaga Topovšek, Vitomir Bric



Na poti do Domžalskega doma na Veliki Planini (foto: Nada Gabrenja)

Predsednik DTS: dr. Branko Kramberger

Podpredsednik DTS: dr. Jure Čop.

Blagajnik DTS: dr. Stane Klemenčič.

Tajnik DTS: mag. Tatjana Pevec.

V nadaljevanju je predsednik društva predstavil načrt dela s finančno konstrukcijo za leto 2008. Navzoči so program dela soglasno podprli in obenem pooblastili Upravni odbor, da program dela morebiti še dopolni.

Dejavnosti društva za leto 2008 smo podobno kot že za tekoče leto strnili v naslednje aktivnosti:

- sprotno aktivno finančno in poslovno vodenje društva (predsednik, blagajnik, upravni odbor),
- sprotno vzdrževanje internetnih strani društva (dr. Matej Vidrih),
- sestanek Upravnega odbora (januar do maj 2008),
- pridobivanje sponzorskih sredstev in sofinanciranje delovanja društva,
- organiziranje redne letne skupščine s strokovnim posvetom in terenskim ogledom (izobraževanjem),
- publicistična dejavnost članov društva in sodelovanje na kongresih doma in v tujini,
- strokovna revija društva (ena številka – proti koncu leta),
- če bo mogoče, bomo izvedli strokovno ekskurzijo.

Članarina za leto 2008 znaša tako kot za leto 2007: 10 EUR za fizične osebe in 120 EUR za pravne osebe, ki plačajo članarino preko pooblaščenice osebe.

Po skupni planinski malici je bil načrtovan ogled paše na Veliki Planini, vendar je ogled zaradi močnega sneženja odpadel.

Predsednik DTS:
dr. Branko KRAMBERGER

Center za travništvo in pridelovanje krme

Center za travništvo in pridelovanje krme je eden izmed 7 centrov Fakultete za kmetijstvo Univerze v Mariboru. Organizacijska enota, vključujoč Katedro za travništvo in pridelovanje krme, ki je ena od 16 kateder Fakultete za kmetijstvo UM, združuje pedagoško delo, raziskovanje, preskušanje tehnologij, strokovne prikaze, aplikacije v prakso, izobraževanje zunanjih uporabnikov ter znanstveno in strokovno sodelovanje na lokalnem in državnem nivoju ter širše.

Kadrovska zasedba: dr. Branko KRAMBERGER, mag. Anastazija GSELMAN, Brigita BRAČKO in Miran PODVRŠNIK. Kot zunanja sodelavca se med drugimi v delo na različnih področjih vključujeta tudi dr. Stanko KAPUN in dr. Stane KLEMENČIČ.

Pedagoško delo znotraj katedre obsega vsebine, ki se nanašajo na travništvo, pridelovanje krme na travinju in na njivah, pašništvo, trate, konzerviranje krme, rastline v agroekosistemu, osnove gnojenja, kompostiranje, ozelenitve tal na njivah in v trajnih nasadih ter osnove raziskovalnega dela. Vsebine so razvrščene v posamezne predmete v okviru dodiplomskega in podiplomskega študija. V okviru novih, 'po Bolonjskih smernicah' prenovljenih študijskih programih pripada Travništvu in pridelovanju krme v okviru magistrskega študija Kmetijstvo poseben, samostojen izbirni modul vsebin. V času študija se študentje v precejšnjem obsegu vključujejo v raziskovalno delo Centra



Ugotavljanje rastlinske sestave ruše z nedestruktivno metodo (vaje študentov)

za travništvo in pridelovanje krme. Posledično je samo v zadnjih 10 letih v okviru Katedre za travništvo in pridelovanje krme diplomiralo 33 študentov.

Vsebine raziskovalnega dela so usmerjene v večnamensko sonaravno rabo našega travinja in njivskih površin. Osnova našega raziskovalnega dela so eksaktni poljski poskusi, ki se vsakoletno razprostirajo kar na nekaj hektarjih površine njiv in travinja. Poskusi so deloma locirani na Univerzitetnem kmetijskem posestvu Pohorski dvor, deloma pa tudi na drugih lokacijah (predvsem v vzhodni Sloveniji). Raziskovalni projekti nacionalnega pomena v obdobju zadnjih petih let: Večnamenska vloga podorin v kmetijski pridelavi, Potencial in maksimiranje simbiotske vezave dušika pri metuljnicah za kratkotrajno prezimno ozelenitev tal, Analiza prireje volovskega mesa na kmetijah demografsko ogroženih območij severovzhodne Slovenije (sodelovanje v projektu), Akumulacija dušika, čas zaoravanja in rezidualni učinki dosevkov za ozelenitev tal, Sodobnim trendom in klimatskim spremembam prilagojene tehnologije pridelovanja lucerne (sodelovanje v projektu) in Raba travinja za ohranjanje pestrosti, ekološko kmetovanje in zagotavljanje trajnih in kakovostnih pridelkov krme. Na mednarodnem nivoju (sodelovanje v projektih): Profesoinal training of teachers in biological and agricultural sciences for rural areas in Development of central data bank on



Ugotavljanje rastlinske sestave ruše z destruktivno metodo (vaje študentov)



Obsežni poljski mikroposkusi z lucerno (raziskovalno delo)

European level for the education of ecological farming advisers.

V centru za travništvo in pridelovanje ustvarjeno in pridobljeno znanje v domačo znanstveno ter strokovno javnost apliciramo na različne načine. Vsaj enkrat letno prirejamo strokovno izpopolnjevanje za svetovalno službo, občasno se vključujemo tudi v različna predavanja za kmete, prav tako pa objavljamo različne prispevke v strokovni periodiki. Dokaj redno svoje ugotovitve domači javnosti predstavljamo na vsakoletnem mednarodnem simpoziju Zadravčevi-Erjavčevi dnevi. Člani in sodelavci centra se na regionalnem, državnem in širšem nivoju vključujemo v vodenje in delo mnogih strokovnih komisij. Na mednarodnem področju redno aktivno sodelujemo na kongresih, ki jih organizira European Grassland Federation in objavljamo znanstvene prispevke v tujih znanstvenih revijah najvišjega ranga. V revijah z impact factorjem smo do sedaj v obliki prvega avtorstva objavili 5 izvirnih znanstvenih člankov, oziroma skupaj v teh revijah 7.

Vizija delovanja Centra za travništvo in pridelovanje krme temelji na (i) vsestranskem poglobljanju kakovosti dela z našimi (slovenskimi) in študenti iz drugih držav, ki svoja znanja izpopolnjujejo na Katedri za travništvo in pridelovanje krme ter na (ii) sodobnim trendom skladnem razvoju vrhunskega raziskovalnega dela.



V aktivnosti centra se vključujejo tudi zunanji sodelavci (predavanja uporabnikom)



Obsežni travniški mikroposkusi (predstavitev Kmetijski svetovalni službi)



Dosevki za prezimno ozelenitev tal – mikroposkusi – pogled od zgoraj

Seveda je poleg naših prej navedenih osnovnih poslanstev za nas še posebej pomemben razvoj centra v smislu povezovanja znanosti, stroke in prakse. Čeprav nas žal sistem delovanja in napredovanja na univerzi v praksi v to še vedno ne prisiljuje (prej nasprotno), pa je naš cilj razvoj odprtega centra, ki vsestransko povezuje domače in tudi tuje strokovnjake našega področja z uporabniki naših znanj. Vse preveč hiter tempo življenja nas marsikdaj časovno zelo omejuje, vendar se bomo potrudili za vsakovrstno sodelovanje s vsemi, ki si to želite.

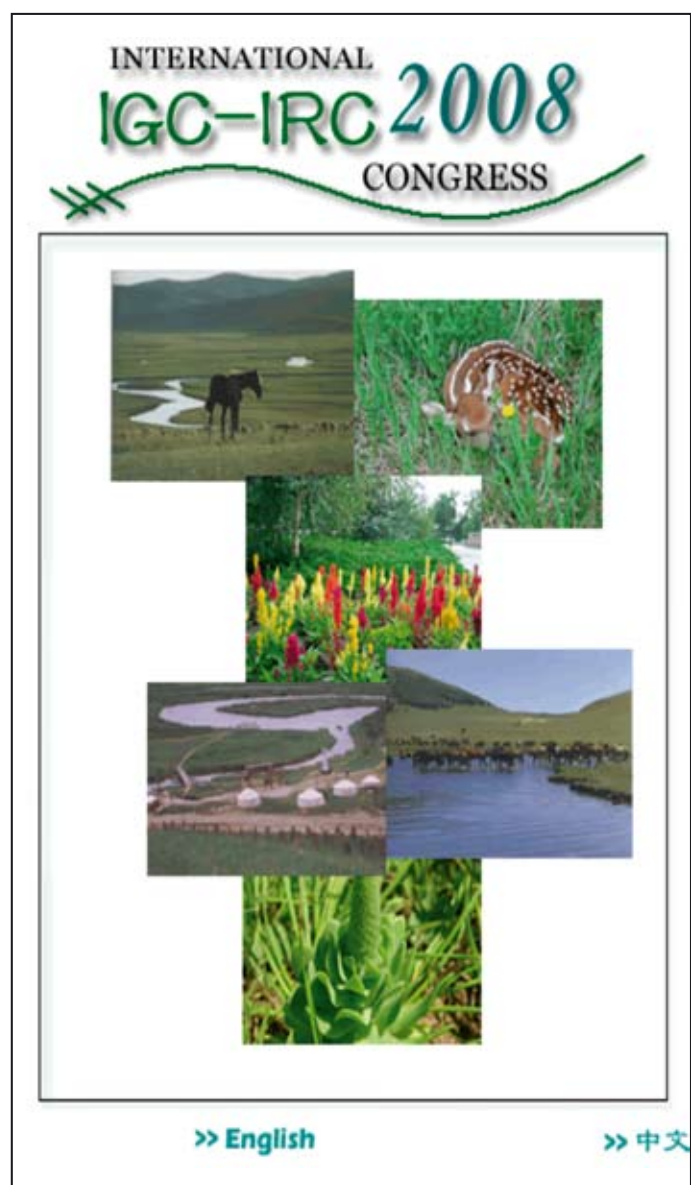
Predstojnik:

Dr. Branko KRAMBERGER,
Fakulteta za kmetijstvo UM,
Maribor

21. mednarodni travniški kongres

V letu 2008 bo organiziran naslednji, to je 21. mednarodni travniški kongres. Država prirediteljica je Kitajska. Kongres bo potekal od 26. junija do 1. julija v notranji Mongoliji v mestu Hohhot in bo sestavljen iz 16 sekcij.

Več o tem dogodku si lahko preberete na: www.igc-irc2008.org.



22. generalna skupščina Evropske travniške federacije

Na Švedskem bo od 9. do 12. junija 2008 potekal 22. kongres Evropske travniške federacije, ki ga bo organizirala švedska univerza kmetijskih znanosti v mestu Uppsala. Tema tokratnega posveta bo Biodiverziteteta in živinska krma - izzivi prihodnosti za proizvodnjo na travinju.

Več informacij o tem dogodku dobite na: <http://www-conference.slu.se/egf2008/>.

