



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



Reja govedi s poudarkom na prehrani živali

mag. Anton HOHLER, KGZS-Zavod Ptuj
mag. Helena PREPADNIK, KGZS Zavod CE

Foto: Hohler



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

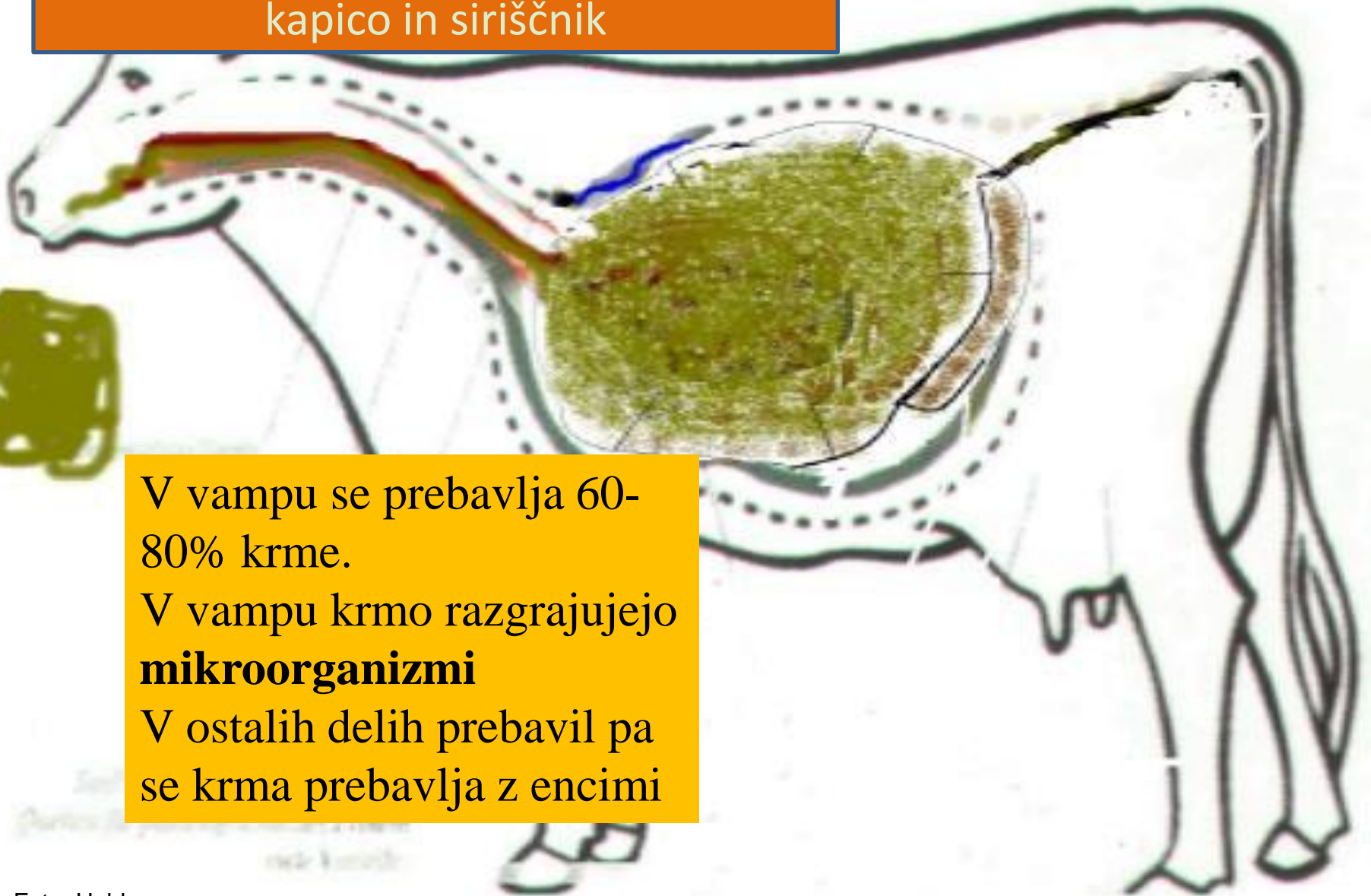
Reja govedi

- V Sloveniji je govedoreja najpomembnejša kmetijska dejavnost
 - Predstavlja 45 % prihodkov iz kmetijstva
- Naravne danosti
 - 60 % trajno travinje



Vir: Anton Hohler

Krava ima štiridelni želodec: vamp, kapico in siriščnik



V vampu se prebavlja 60-80% krme.

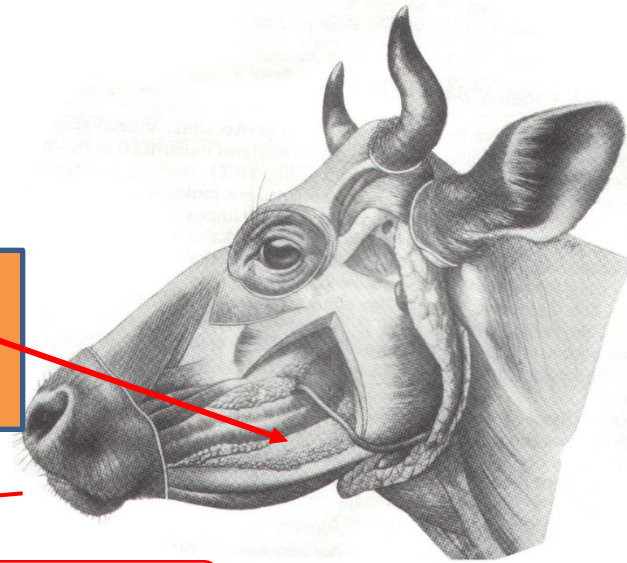
V vampu krmo razgrajujejo **mikroorganizmi**

V ostalih delih prebavil pa se krma prebavlja z encimi

Kako se prebavljajo hranilne snovi v vampu ?

- Celuloza
- Škrob
- sladkor
- Beljakovine**
- Maščobe
- Slina (bikarbonati)

Kislina se nevtralizirajo s pomočjo sline



ocetna k. (3-5 l)
propionska (1,5-3 l)
maslena (1-1,5h)

NH₃

nerazgrajene beljakovine

TČ

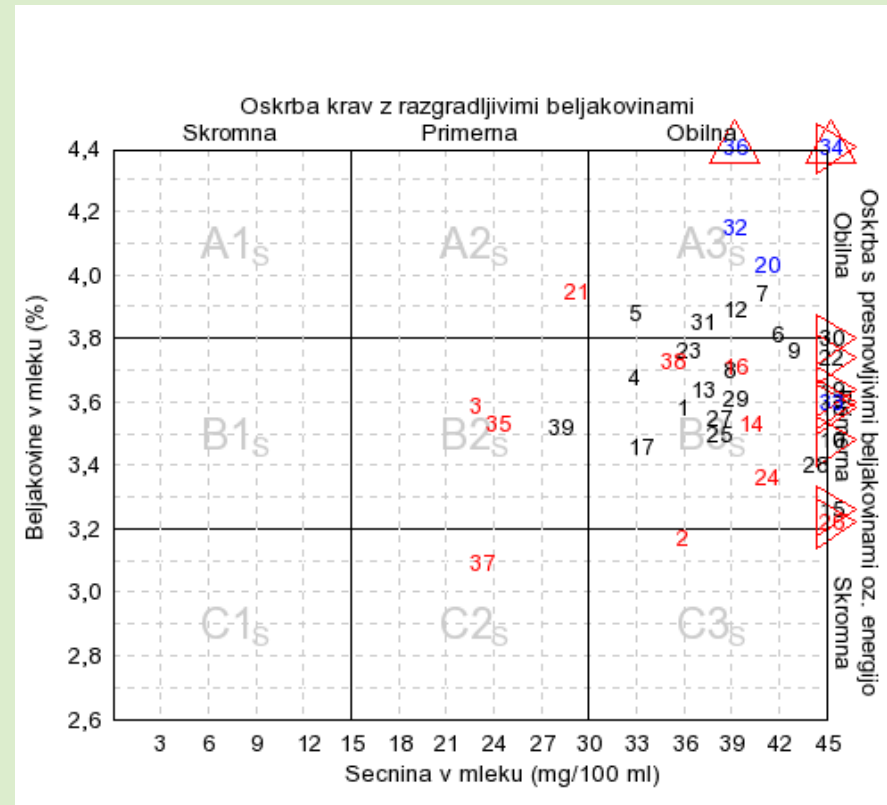
mikroorganizmi (mikrobi in protozoji)

mikrobne beljakovine velike količine

Višek amonijaka gre v jetra in kot sečnina v kri in urin in se izloči

Visoka sečnina v mleku, kaže na neusklajen krmni obrok pri kravah molznicah

- Preveč beljakovin v obroku oziroma premalo energije
 - Primer paša, samo travna silaža, lucerna, seno
 - Visoka sečnina v mleku pomeni tudi več te v urinu (izločkih – več N v gnojevki ali gnojnici – večja nevarnost obremenjevanja okolja)
- Optimalno sestavljen krmni obrok je pomemben tako z vidika večje mlečnosti in ekonomske prireje ter varstva okolja



Vir: KIS

Primer krmljenja samo s senom in lucerno

Podatki o mlečni kontroli so ogledalo prehrane krav

Optimalni krmni obrok ima pozitivni vpliv na :

- Mlečnost
- Plodnost
- Daljše življenjsko dobo
- Boljšo ekonomiko prireje
- Na varstvo okolja

Tudi nizka sečnina v mleku kaže na neuskklajen krmni obrok. Posledica je nižja prireja, slabša prebavljivost krme in manjša učinkovitost prireje, kar pomeni **slabšo ekonomiko in več toplogrednih plinov (metana)**

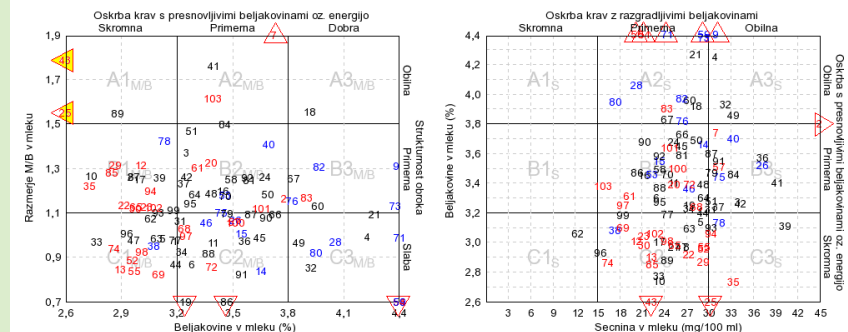
44	SI 94323264	LEŃIA 89	17.06.16	34,9	3,67	3,06	5,05	22	30	1,20	3	11.08.16	131819	PHL	OS 4669213	L
35	SI 74323256	LOVKA 109	15.04.16	29,1	3,73	3,27	5,03	32	23	1,14	5	19.07.16	131878	OBER	OS 4669179	L
36	SI 64323257	ZVONKA 7	13.05.16	30,4	2,95	2,93	4,94	32	15	1,01	4	19.08.16	781324	AFTERBURNER-ET	OS 4669206	L
37	SI 04323530	HURA 91	19.06.16	33,5	3,23	3,25	5,03	14	18	0,99	3					L
38	SI 94323531	POJKA 110	02.07.16	32,5	2,78	3,01	4,86	17	24	0,92	2					L
39	SI 74323533	MEVZA 102	01.06.16	34,4	3,54	3,18	5,05	19	19	1,11	3	13.07.16	781335	BLACKLIST-ET	OS 4669200	L
100	SI 34323537	MURKA 122	17.08.16	14,9	3,70	3,50	4,80	155	25	0,06	1					L
101	SI 44323550	OPA 51	16.08.16	23,4	4,07	3,64	4,29	209	24	1,12	1					L
102	SI 94323555	RAJA 130	05.07.16	38,9	3,44	3,06	5,03	100	22	1,12	2					L
103	SI 54323542	SRBA	12.08.16	27,8	5,46	3,38	4,91	74	15	1,62	1					L

3 klikom miške v posamezno polje grafikona dobite ustrezno razlago.

Rejci, ki ste za svoje molznice vnesli številke obratnic, lahko na spodnjih grafikonih preklopite na pogled po številki obratnice.

Po številki obratnice

Vir: KIS



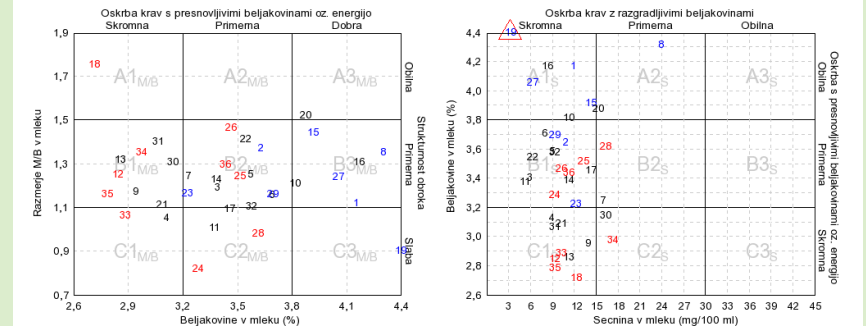
črke številke predstavljajo krave, ki so manj kot 80 dni po telitvi, modre številke pa krave, ki so več kot 305 dni po telitvi.

26	SI 64253974	DIKA	03.07.16	23,6	5,09	3,47	4,05	12765	10	1,47	1					L
27	SI 94258529	JELA	20.06.15	16,9	5,05	4,06	4,75	148	6	1,24	13					L
28	SI 04262026		21.05.16	25,5	3,56	3,62	4,69	21	16	0,98	2	21.06.16	131689	ONTARI	OS 4679463	L
29	SI 04317841	TAŠA	15.07.15	18,4	4,31	3,70	4,62	398	9	1,16	12					L
30	SI 64317890	TEMA	02.11.15	22,3	4,13	3,15	4,81	263	16	1,31	9					L
31	SI 44320148	DIMA	25.12.15	23,8	4,31	3,07	4,87	73	9	1,40	7					L
32	SI 34320149	ORA	26.10.15	13,1	3,97	3,58	4,78	10	9	1,11	9					L
33	SI 24425180	ČIDA	10.05.16	8,4	3,08	2,89	4,49	12	10	1,07	2	28.06.16	131689	ONTARI	OS 4679514	L
34	SI 04425182	DIVA	27.04.16	16,7	4,04	2,98	4,81	730	17	1,36	3	05.07.16	131689	ONTARI	OS 4679548	L
35	SI 24434047		02.06.16	20,5	3,25	2,79	4,75	784	9	1,16	2					L
36	SI 14437553	DUMA	29.06.16	21,9	4,47	3,44	4,66	228	11	1,30	1					L

S klikom miške v posamezno polje grafikona dobite ustrezno razlago.

Rejci, ki ste za svoje molznice vnesli številke obratnic, lahko na spodnjih grafikonih preklopite na pogled po številki obratnice.

Vir: KIS



Posledica zakisanja krav ali pitancev so neposredne

V krmi je premalo strukturne vlaknine, preveč škroba, sladkorjev (NFC), preveč fermentacijskih kislin v silaži

POSLEDICE:

- Zakisanost živali, ki povzroča vnetje parkljev pri govedih (laminitis) in kasneje pojav čirov, odpadanje repov
- Tudi visoka sečnina v mleku lahko povzroči enake simptome
- Prav tako toksini v krmi in vročinski stres



Foto: Anton Hohler

Vzreja telet



- Dobro vzrejeno tele je porok dobre krave in dobrega pisanca
- Napačna vzreja telet zmanjša mlečnost (1000-1500 kg na leto), ko te postanejo krave (poslabša ekonomiko prireje mleka)
- Začne s pravilno pripravo krav-doba presušitve in pravilnimi ukrepi po porodu
- Po rojstvu takoj vsaj 2 l napoja (poskušati 4 l), drugi do 6 ur po rojstvu (skupaj vsaj 4 l)
- Po 24 urah ločiti od matere
- Prvih sedem dni obvezno ločiti od ostalih krav
 - Igluji izven hleva



Foto. Hohler

Igluji naj bodo poleti v senci



Foto: Hohler

Kaj vpliva na pravilno vzrejo telet?

- Količina in kakovost kolostruma
- Količina napoja mleka in mlečnega nadomestka po obdobju 3-5 dneh
 - Aktualno - napajanje na voljo do 1 meseca starosti
- Kakovost mlečnega nadomestka in koncentracija mlečnega nadomestka. Kdaj 160 g in kdaj 120 -125 g/l ?
- Zoo higienski pogoji vzreje (higiena in zračnost hleva)
- Ustvarjanje teleta v prežvekovalca, krmilo na voljo (kakovost)
- Oskrba z voda

Načrt napajanja telet

T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
N	5	6	6	7	7	7	6	5	4	4	3	A	
K	4	5	5	5	5	5	4	4	A	(A)			
F	4	5	5	4	4	3	A						

T = TEDNI ; N = normalna faza ; K = kratka doba

F = zgodnja odstavitvev, A = odstavitvev

Za lisasto pasmo 1 l več

Do 4 tedna 160 g koncentracija, kasneje lahko 125 g

NRC (2001) priporoča 1,8- 2 % žive teže

Mleko ali mlečni nadomestek (pomembna je kakovost mlečnega nadomestka) ?

- Prva 2-3 dni dajemo polnomastno mleko-mlezivo (kolostrum)
- 4-5 dan preidemo na 5-6 kg polnomastnega mleka ali mlečnega nadomestka (35-50 % mleka v prahu)
- Minimalni prirastk mora biti 600 g
- Pri napajanju na voljo celo 900 g

Primerjava različnih mlečnih nadomestkov

Mleči nadomestek	prirast (g) 1.-28. Doba poiskusa	Driske do 28. dne na skupino
35 % mleka v prahu 30% sirotka v prahu	617	7
12 % soja koncentrat 50 % sirotka v prahu	563	7
15 % soj akoncentrat 52 % sirotka v prahu	533	14
20 % Soja fina mleta 45 % sirotka v prahu	475	30

Poskus leto 2000 – Flachowsky, Löhnert, Daenicke

Vzreja telet

- 2 teden že koncentrat
- Začnemo s vodo in koncentratom
- Voda (na voljo, 2 uri po pitju mleka, če jo dajemo preko cuclja)
- Ko tele poje vsaj 1,5 kg (bolje 2 kg) koncentrata ga odstavimo.
- Koncentrat je osnova razvoja vampa teleta v prežvekovalca
- Najbolje so kosmiči (slika desno zgoraj)



Foto: Hohler



Vampi telet
starih 8 tednov

Ali lahko krmimo celo zrnje ?

Celo zrnje prav tako vzpodbuja rast resic, manj težav z driskami

Tele dobro prebavi celo zrnje (priporočam okoli 30 % celega zrnja)

Pri tem je potrebno dodati še beljakovinsko krmo za razvoj mišične mase



Foto: Hohler

Krmljenje telet po odstavitvi

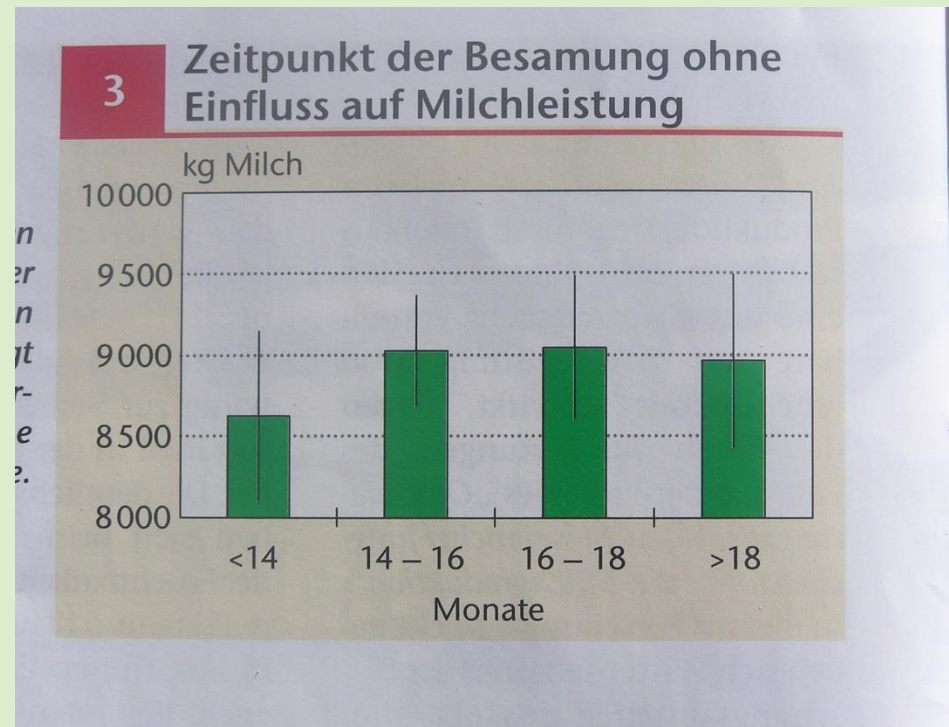
- Po odstavitvi teletom krmimo koncentrat in seno (okoli 2 kg koncentrata in seno po volji)
- Če požre manj kot 1,5 kg koncentrata ni dovolj razvil vampa
- Do 5 meseca starosti ne krmimo silaž

- Po odstavitvi lahko krmimo teleta že s suhim TMR obrokom
- Z mešalno prikolico pomešamo koncentrat in seno ali slamo
- Po 5 mesecu lahko pričnemo s krmljenjem TMR od krav molznic

Vzreja telic

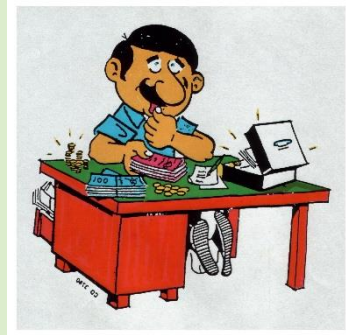
- Cilj je telitev pri starosti 24-26 mesecih
- Ekonomika mlečne reje je najboljša pri tej starosti
 - Starejše telice imajo več obolenj (mastitisov)
 - Daljša doba vzreje pomeni več živali v hlevu in s tem večji stroški reje in posredno večje obremenjevanja okolja

Vpliv časa osemenitve na mlečnost



Vir: DLZ, 2013

Ekonomična prireja govejega mesa pomeni usklajen krmni obrok



Pitanje s travno silažo

Ekonomika je odvisna od

- Cene žit na trgu
- Primerna intenzivnost prireje (ustrezno dopolnjen krmni obrok na paši ali travni silaži)
- Cene telet
- Zdravja živali
- Kakovosti mesa

Pitanje s koruzno silažo

- Intenzivnosti prireje
- Cene beljakovinskih krmil na trgu (oljnic, glutenov tropin in pogač)
- Ustrezno sestavljen krmni obrok
- Cene telet
- Zdravja živali
- Kakovosti mesa

Manjša intenzivnost pitanja je tako iz ekonomskega in
okoljskega vidika vprašljiva.

Ekonomika pitanja s travno silažo (vir: Lfl, 2016)

visoke cene žit				Nizke cene žit		
Travne silaže	0 %	30 %	60 %	0 %	30 %	60 %
Prihodek	1403	1397	1397	1345	1338	1338
Cena na kg klavne teže	3,37	3,36	3,36	3,23	3,22	3,22
stroški krme	481	477	476	449	425	403
Prirast v kg	499	495	492	499	495	492
Stroški krme na kg prirastka	0,96	0,96	0,97	0,90	0,86	0,82
Prih.- (krma + tele) dohodek/ pitanca	137	125	125	132	140	161
Dohodek (odbitek stroški krme in teleta EUR /dan pit)	0,43	0,41	0,39	0,42	0,45	0,50

Primer obroka samo s travno silažo –visok prirastek- nad 1200 g/dan

Travna silaža (povprečna)	12 kg
Koruza zrnje	1,5 kg
Pšenica	1,5 kg
MVM (2/1 Ca-P)	8 -11 dkg
Apnenec	3 dkg
Sol	1 dkg

Za bike 400 kg, zelo intenzivno pitanje na bazi koruzne silaže, 1400 g prirastka na dan

Krma	količina
Slama	0,50 kg
Koruzna silaža	9 kg
Koruzna zrnje	1,5 kg
Krmna žita	1 kg
Repične tropine	1,2 kg
Mineralni dodatek	9 - 11 dkg
Apnenec	5 dkg
Soda	4 dkg

Govedoreja in gnojenje z organskimi gnojili primer dobre prakse iz GBLFA Raumberg Gumpensteina

Organska gnojila imajo pozitiven vpliv na delež humusa v tleh (gnoj in gnojevka)

Poskusi na inštitutu v HBLFA Raumberg Gumpensteinu: več desetletni poskusi so pokazali, da je bil pri gnojenju travinja z gnojem in gnojevko delež humusa v tleh enak oziroma se je le-ta skozi več desetletij počasi dvigoval.

Humus v tleh pozitivno vpliva na zadrževanje vode v tleh in na manjše izpiranje hranil v tleh (rastline so manj občutljive na sušo)

Sonaravno gnojenje z organskimi gnojili pozitivno vpliva na kvaliteto vode v tleh (manj nitratov)

Na inštitutu v Gumpensteinu v Avstriji so ugotovili:

- Pri večletnem gnojenju s gnojem ali gnojevko ter dodajanju mineralnega dušika (kroženje hranil) je bilo v vodi pod 4 mg nitratov
- Na parceli, kjer so pustili, da se zaraste in niso nič gnojili, ne z mineralnim ne organskimi gnojili, so ugotovili kar 120 mg nitratov v vodi (več kot 2 X več kot je dovoljeno)- ni bilo odvzema hranil, ni bilo razvitega koreninskega sistema za črpanje hranil, ki je nastal pri mineralizaciji in s padavinami
- Sonaravna reja znanstveno dokazano pozitivno vpliva na okolje
- Gnojenje z organskimi gnojili v času vegetacije pozitivno vpliva na črpanje hranil iz tal in tako zniža izpiranje nitratov.
- Organska gnojila pozitivno vplivajo na založenost P v tleh (okoli 80 % trajnega travinja v Sloveniji ima založenost s P pod optimalno, vir: Sušin)

Pomen ohranjanja biotske raznovrstnosti v živinoreji – ohranjanje avtohtone pasme cikastega goveda

- Biotska raznovrstnost v živinoreji je osnova za prirejo hrane živalskega porekla ter ohranjanje krajinske raznovrstnosti
- Genski viri za prehrano in kmetijstvo predstavljajo osnovo za izboljšanje prireje in kakovosti proizvodov v živinoreji, gozdarstvu ter ribištvu, kot tudi za ohranjanje zdravih populacij prostoživečih vrst živali
- Uporaba in ohranjanje genetske raznovrstnosti med vrstami in znotraj vrst pomeni zagotavljanje hitrejšega odziva na morebitne izzive v prihodnosti.

Avtohtona pasma –cikasto govedo

- Edina slovenska avtohtona pasma govedi
- Je kombinirana pasma z večjim poudarkom na prireji mleka,
- V večini primerov se rejci odločijo za rejo krav cikaste pasme za dojlje za prirejo odstavljenih telet za zakol ali nadaljnje pitanje
- Počasi se povečuje število rejcev, ki pasmo uporabljajo za prirejo mleka in predelavo v mlečne izdelke (sir, skuta, jogurt)
- Izjemno prilagodljiva, skromna in primerna za pašo na hribovitih območjih
- Pasma, ki je preživela v okolju, kjer so razmere za pridelovanje hrane najtežje

Avtohtone pasme učinkovitejše izkoristijo naravne danosti in potencialne - zaradi prilagojenosti na okoljske podnebne in tudi druge pogoje reje.



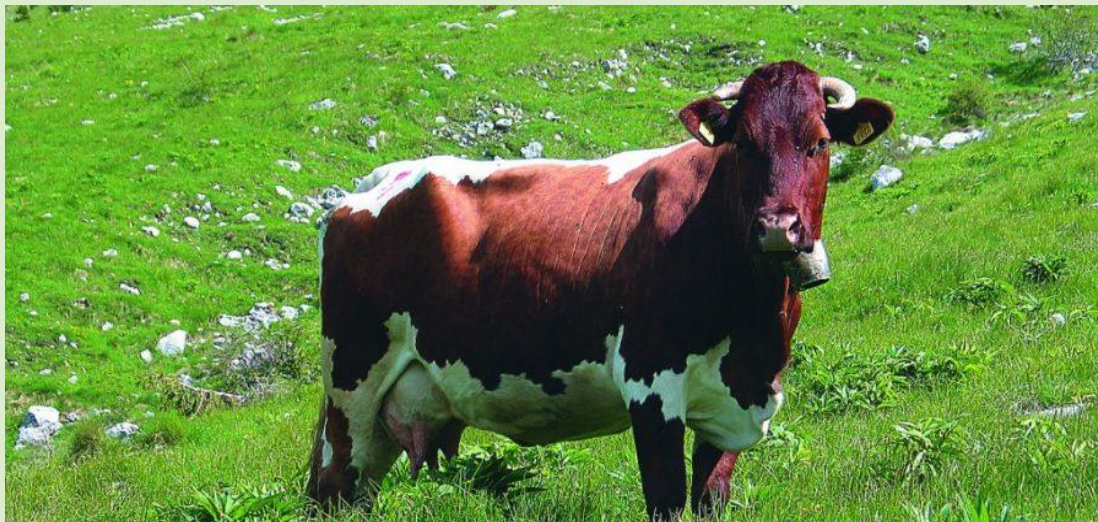
Načini reje cikastega goveda

- Cikasto govedo se redi ekstenzivno po tradicionalnih tehnologijah reje
- Večina populacije je v času vegetacije na celodnevni paši (okolica kmetij, do pašnikov v planinah)
- Pogosto je krmni obrok v zimskem času sestavljen samo iz sena ali travne silaže brez dodatkov močne krme
- Pasma se vse bolj širi tudi v ekološko rejo.



Spodbujanje reje oziroma pospeševanje avtohtone pasme goveda v Sloveniji

Prispeva k ohranjanju slovenske naravne in kulturne dediščine in pomeni tudi pomemben doprinos k ohranjanju biotske raznovrstnosti v živinoreji. Omogoča tudi neprestano prilagajanje pasme na spremembe v okolju



Primer dobre prakse iz tujine

Zmanjševanje vročinskega stresa

- Izpostavljenost vročinskemu stresu je večja v hlevu kot v njegovi okolici
- Nujno urediti prezračevanje (hlajenje živali) v hlevu - hitrost 3 m/s
- Hlajenje živali z vodo (tuširanje, šobe nizkega pritiska, pršenje z vodno meglo – šobe visokega pritiska, obvezna kontrola vlage v hlevu)
- Zastiranje oken in drugih odprtin
- Za pašne živali na paši zagotoviti senco



Odprti hlev zagotavlja dobro naravno ventilacijo hleva

Foto: Anton Hohler

Primer dobre prakse iz Slovenije zmanjševanje vročinskega stresa

- Večje učinke zmanjševanja vplivov vročinskega stresa lahko dosežemo ponoči
- Ventiliranje tudi ponoči (nehrupne ventilatorje)
- Nočna paša
- Izpusti iz hlevov ponoči – podnevi morajo biti izpusti zasenčeni

Propelerski ventilator zelo primeren za nočni čas



Foto: Hohler

Zmanjševanje vročinskega stresa

- Pravilna prehrana:
 - najboljša voluminozna krma,
 - povečati količino ustrezne močne krme (vendar ne preko fizioloških potreb),
 - ustrezen MVD, ki ga povečamo (do 20 %),
 - dodatek puferskih snovi (soda bikarbona)
- Oskrba z vodo: ves čas na voljo dovolj sveže, hladne pitne vode (primerna širina korita in pretok vode)

Zmanjševanje vročinskega stresa

Primeri dobre prakse iz Slovenije in Nemčije



Ventilator s pršilcem za vodo

Foto: Hohler



Hlajenje krav s tuši, paziti na vlago v hlevu

Biovarnostni ukrepi v živinoreji

- Biovarnost-izvajanje ukrepov in postopkov za preprečevanje vnosa različnih povzročiteljev bolezni v čredo in njihovo širjenje znotraj črede
- Rejec sam je odgovoren za preprečevanje vdora kužnih bolezni v rejo



Primer kritičnih točk za okužbo

- Primer dobre prakse:
<http://www.nadis.org.uk/bulletins/biosecurity-in-dairy-and-beef-cattle.aspx?altTemplate=PDF>
- Kontrola biološke varnosti pri reji govedi: reja krav molznic in pitanje



One critical area of biocontainment is the prevention (or minimization) of cross-contamination of an animals infected body fluids (faeces, urine, saliva, respiratory secretions, discharges from abortion/calving etc.) to other animals, feed and equipment. Is this a suitable water supply? There is no mains/piped water supply to this field.

Viri:

- Moljk B. in sod. 2017. Ekonomičnost pitanja govedi na trajnem travinju, 26. Mednarodno znanstveno posvetovanje o prehrani domačih živali, Radin 9. 10. okt. KGZS Zavod Murska Sobota 24-28
- Hoffman M., Ein oder zweiphasig füttern. dlz primus Rind, 10 2017. s.16-20
- Žgajnar J., Prehrana in krmljenje goved, 1990. ČZP Kmečki glas
- Kirchgessner M., Roth F.X., Schwarz F., Stangl G., I. 2008. Tierernährung. DLG Verlags_GmbH
- http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/p_31941.pdf (16.11.2017)
- <https://www.lfl.bayern.de/ite/rind/023307/index.php> (16.11.2017)
- Anton Hohler. Uspešna prireja mesa je možna tudi na travinju, Kmrečki glas , 2017
- Anton Hohler. 2016. Vročinski stres pri kravah molznicah v poletnih mesecih, Ptujski tednik, 21.6.2016
- Anton Hohler. 2016. Zdravo tele pogoj za dobro kravo ali pitanca, Liska 14/2016
- Orešnik A., Lavrenčič A. 2013. Krave molznice: prehrana, zdravstveno varstvo, reprodukcija.. Založba Kmečki glas
- http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/zakonodaja/kmetijstvo/PROGRAM2017_2023_objava.pdf 30.11.2017
- <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/50962> 30.11.2017
- http://www.gpz.si/sites/default/files/imports/resjski_program_cika_2010.pdf 30.11.2017
- http://www.genska-banka.si/fileadmin/uploads/Brosura_avtoht_in_trad_pasme/Brosura_avt_trad.pdf 30.11.2017

Opomba: Brez soglasja avtorjev se fotografije in druge prireditve ne smejo uporabljati za druge javne predstavitve ali objave

HVALA ZA POZORNOST

