Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Ravnanje z živalmi

(transport živali, načini in sistemi reje krav dojilj ter hlevi za krave dojilje

Aleš Valenčič, univ. dipl. inž. zoot., KGZS Zavod GO in mag. Peter Pšaker
KGZS Zavod CE

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Potek predstavitve:

- Ravnanje z govedom pri prevozu in nakladanju/razkladanju na prevozna sredstva
- Načini in sistemi reje krav dojilj
- Ureditev hleva za govedo z vidika dobrega počutja in vpliva na proizvodne rezultate

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Ravnanje z govedom pri prevozu in nakladanju/razkladanju na prevozna sredstva:

- Čutila pri govedu
- Zunanji znaki stresa pri govedu
- Zakonodaja o zaščiti živali med prevozom, nakladanju/razkladanju
- Primer dobre prakse - prevoz živali iz države članice EU

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Čutila pri govedu:

- Čredne živali, ki so v naravi plen
- Plašne in boječe živali
- Pomen pozitivnega stika s človekom
- Rokovanje s teleti
- Pomemben prvi stik človek - tele

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Dobrobit_dobro počutje posnetek .avi

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Raziskovalno obnašanje teleta.

Stik človeka z živaljo.

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Opozorilna drža krave.

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

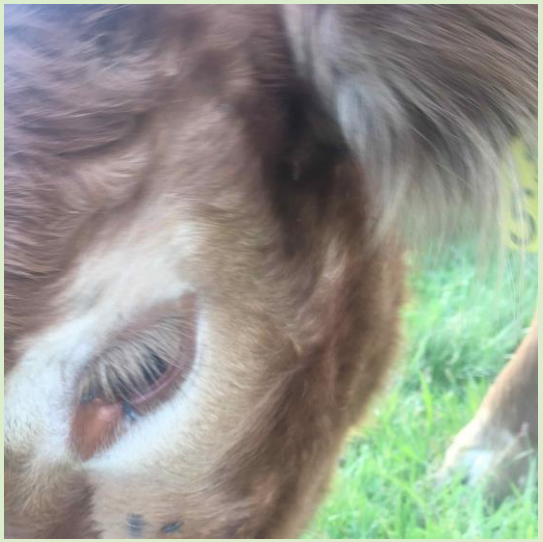
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

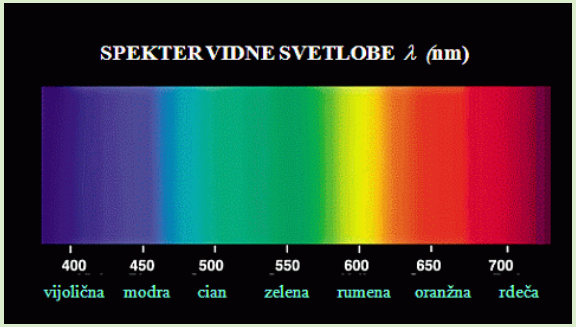
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Čutila pri govedu:

- Panoramski 360 º vid
- Najbolje vidijo rumenkasto zeleno λ=552-555
- modro vijoličasto λ=444-455





Vir: https://eucbeniki.sio.si/kemija8/932/index2.html

- Tak tip vida omogoča boljši vid ponoči
- Hitrejše zaznavanje premikov
- Dobro zaznavanje kontrastov med svetlobo in temo
- Težave pri zaznavanju bližnjih predmetov

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

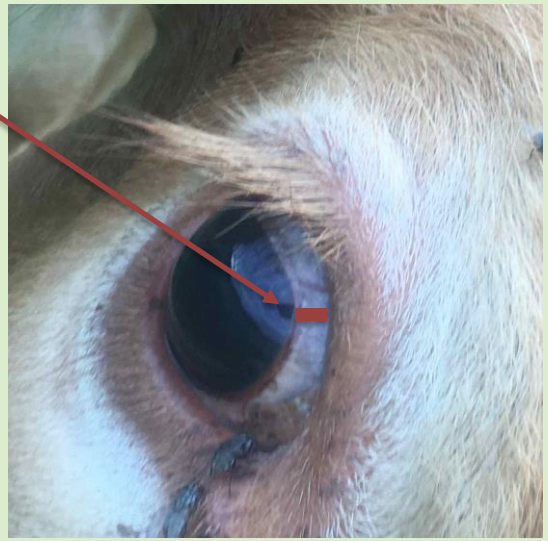
KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

- Govedo najbolje sliši visoke zvoke
- frekvenca 8000 Hz
- človek med 1000 - 3000 Hz
- Ploskanje z rokami, žvižganje in kričanje je za govedo stresno

1000 Hz

8000 Hz

- Zunanji znaki stresa pri govedu
- povečan odstotek beloočnice pri očeh
- visoko dvignjena glava
- pogosto zamahovanje z repom



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

- Zakonodaja o zaščiti živali med prevozom, nakladanju/razkladanju
- kdaj živali niso primerne za prevoz
- kakšno mora biti prevozno sredstvo
- ravnanje z živalmi

- Kdaj živali niso primerne za prevoz
- se ne morejo neodvisno premikati brez bolečine

Pic. Animals Angels

- imajo hudo odprto rano

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

- breje krave, pri katerih je že preteklo 90 % ali več pričakovanega obdobja brejosti, ali krave, ki so v preteklem tednu telile
- novorojeni sesalci, katerih popek se še ni popolnoma zacelil

- Kakšno mora biti prevozno sredstvo

Nagib rampe

< 36,4 % za teleta

< 50 % za odraslo govedo

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

Dobra osvetlitev

Možnost priveza

Letve

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

- Ravnanje z živalmi
- Pri nakladanju/razkladanju je prepovedano udarjati ali brcati živali
- Z mehanskimi sredstvi obešati živali
- Dvigati ali vleči živali za ušesa, rogove, noge, rep ali dlako
- Uporabljati palice ali druge pripomočke z ostrimi konci

- Izogibati se moramo uporabi naprav, ki povzročajo elektrošoke
- Te naprave se uporablja samo za odraslo govedo, ki se noče premakniti in samo kadar ima pred sabo prostor, v katerega se lahko premakne

- Živali se ne privezuje za rogove, nosne obroče ali z nogami zvezanimi skupaj
- Kadar je treba živali privezati, morajo biti vrvi, privezi ali drugi uporabljeni pripomočki dovolj močni, da se ne strgajo in tako, da je mogoče živali hitro izpustiti.
- Privezane živali lahko po potrebi ležejo, jedo in pijejo.

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

- Zaključek
- Upoštevajmo zakonitosti obnašanja goveda, za lažje in učinkovitejše ravnanje
- Bodimo mirni in vzemimo si čas pri rokovanju z govedom
- Objekti za nakladanje goveda in prevozna sredstva naj bodo takšna, da omogočajo varno ravnanje z govedom in z LJUDMI

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

HVALA ZA POZORNOST

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

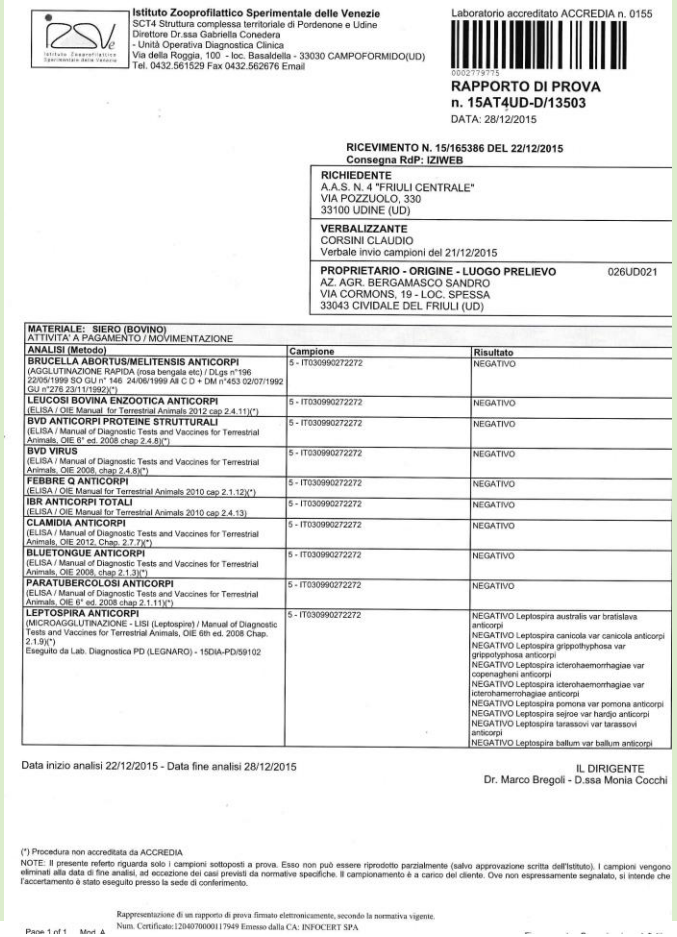
PRIMER DOBRE PRAKSE:
UVOZ PLEMENSKEGA BIKA IZ DRŽAVE ČLANICE EU - ITALIJE

- Izbira plemenske živali

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

- Zdravstveni status živali
- Bruceloza
- Goveja levkoza
- BVD
- Q mrzliza
- IBR
- Klamidija
- paraTBC
- Leptospiroza



Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
SCT4 Struttura complessa territoriale di Pordenone e Udine
Direttore Dr.ssa Gabriella Conedera
- Unità Operativa Diagnostica Clinica
Via della Roggia, 100 - loc. Basaldella - 33030 CAMPOFORMIDO(UD)
Tel. 0432.561529 Fax 0432.562676 Email

Laboratorio accreditato ACCREDIA n. 0155

0002779175

RAPPORTO DI PROVA
n. 15AT4UD-D/13503
DATA: 28/12/2015

RICEVIMENTO N. 15/165386 DEL 22/12/2015
Consegna RdP: IZIWEB

RICHIEDENTE
A.A.S. N. 4 "FRIULI CENTRALE"
VIA POZZUOLO, 330
33100 UDINE (UD)

VERBALIZZANTE
CORSINI CLAUDIO
Verbale invio campioni del 21/12/2015

PROPRIETARIO - ORIGINE - LUOGO PRELIEVO 026UD021
AZ. AGR. BERGAMASCO SANDRO
VIA CORMONS, 19 - LOC. SPESSA
33043 CIVIDALE DEL FRIULI (UD)

MATERIALE: SIERO (BOVINO)
ATTIVITA' A PAGAMENTO / MOVIMENTAZIONE

ANALISI (Metodo)	Campione	Risultato
BRUCELLA ABORTUS/MELITENSIS ANTICORPI (AGGLUTINAZIONE RAPIDA (rosa bengala etc) / DLgs n°196 22/05/1999 SO GU n° 146 24/06/1999 All C D + DM n°453 02/07/1992 GU n°278 23/11/1992)(*)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
LEUCOSI BOVINA ENZOOTICA ANTICORPI (ELISA / OIE Manual for Terrestrial Animals 2012 cap 2.4.11)(*)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
BVD ANTICORPI PROTEINE STRUTTURALI (ELISA / Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, OIE 6° ed. 2008 chap 2.4.8)(*)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
BVD VIRUS (ELISA / Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, OIE 2008, chap 2.4.8)(*)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
FEBBRE Q ANTICORPI (ELISA / OIE Manual for Terrestrial Animals 2010 cap 2.1.12)(*)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
IBR ANTICORPI TOTALI (ELISA / OIE Manual for Terrestrial Animals 2010 cap 2.4.13)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
CLAMIDIA ANTICORPI (ELISA / Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, OIE 2012, Chap. 2.7.7)(*)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
BLUETONGUE ANTICORPI (ELISA / Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, OIE 2008, chap 2.1.3)(*)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
PARATUBERCOLOSI ANTICORPI (ELISA / Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, OIE 6° ed. 2008 chap 2.1.11)(*)	5 - IT030990272272	NEGATIVO
LEPTOSPIRA ANTICORPI (MICROAGGLUTINAZIONE - LISI (Leptospire) / Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, OIE 6th ed. 2008 Chap. 2.1.9)(*) Eseguito da Lab. Diagnostica PD (LEGNARO) - 15DIA-PD/59102	5 - IT030990272272	NEGATIVO Leptospira australis var bratislava anticorpi NEGATIVO Leptospira canicola var canicola anticorpi NEGATIVO Leptospira grippotiyphosa var grippotyphosa anticorpi NEGATIVO Leptospira icterohaemorrhagiae var copenagheni anticorpi NEGATIVO Leptospira icterohaemorrhagiae var icterohamemrhagiae anticorpi NEGATIVO Leptospira pomona var pomona anticorpi NEGATIVO Leptospira sejroe var hardjo anticorpi NEGATIVO Leptospira tarassovi var tarassovi anticorpi NEGATIVO Leptospira ballum var ballum anticorpi

Data inizio analisi 22/12/2015 - Data fine analisi 28/12/2015

IL DIRIGENTE
Dr. Marco Bregoli - D.ssa Monia Cocchi

(*) Procedura non accreditata da ACCREDIA

NOTE: Il presente referto riguarda solo i campioni sottoposti a prova. Esso non può essere riprodotto parzialmente (salvo approvazione scritta dell'Istituto). I campioni vengono eliminati alla data di fine analisi, ad eccezione dei casi previsti da normative specifiche. Il campionamento è a carico del cliente. Ove non espressamente segnalato, si intende che l'accertamento è stato eseguito presso la sede di conferimento.

Rappresentazione di un rapporto di prova firmato elettronicamente, secondo la normativa vigente.
Num. Certificato:120407000011794 9 Emesso dalla CA: INFOCERT SPA

Page 1 of 1 Mod. A

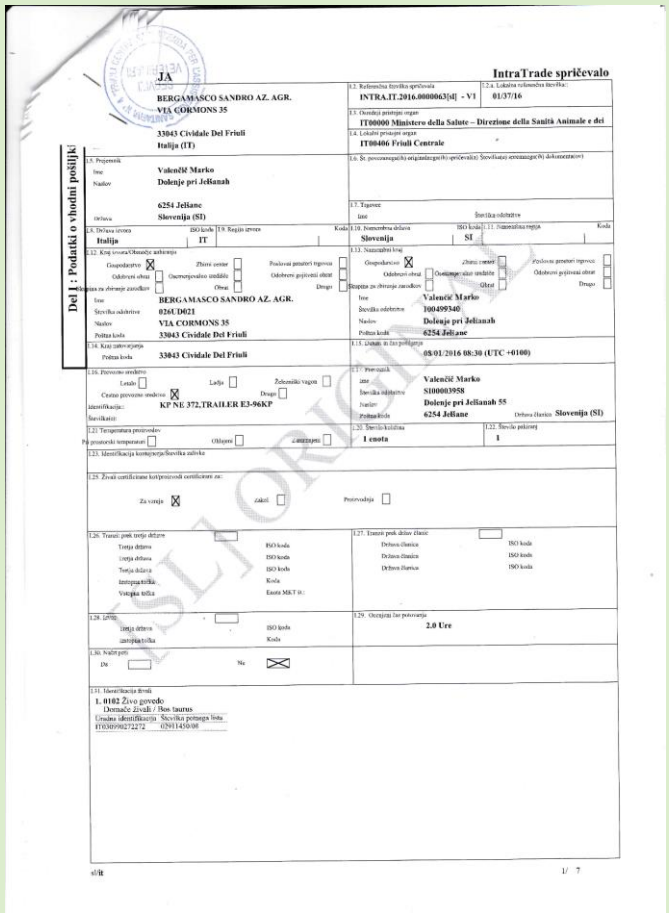
PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

- IntraTrade spričevalo



IntraTrade spričevalo

JA

BERGAMASCO SANDRO AZ. AGR.
VIA CORMONS 35
33043 Cividale Del Friuli
Italija (IT)

8.2. Referenčna številka spričevala: INTRA.IT.2016.0000063[d] - V1
2.a. Lokalna referenčna številka: 01/37/16
3.3. Osrednji pristojni organ: IT00000 Ministero della Salute – Direzione della Sanità Animale e dei
3.4. Lokalni pristojni organ: IT00406 Friuli Centrale

Del I: Podatki o vhodni pošiljki

1.5. Prejemnik
Ime: Valenčič Marko
Naslov: Dolenje pri Jelšanah
6254 Jelšane
Država: Slovenija (SI)

1.6. Št. poveznega(ih) originalnega(ih) spričevala(i): Številka(e) zaporedna(e) dokumenta(ov)
1.7. Tegovec
Ime
Številka odobritve

1.8. Država izvora: Italija, ISO kode: IT
1.9. Regija izvora: Koda
1.10. Namembna država: Slovenija, ISO kode: SI
1.11. Namembna regija: Koda

1.12. Kraj izvora/Območje nakrcanja
Gospodarstvo ☒ Zbirni center ☐ Poslovni prostori trgovca ☐ Odobreni obrat ☐ Oazmerjevalno mediališe ☐ Odobreni pojavni obrat ☐ Drugo ☐
Skupina za zbiranje zaradi kontrole ☐ Obrat ☐
Ime: BERGAMASCO SANDRO AZ. AGR.
Številka odobritve: 026UD021
Naslov: VIA CORMONS 35
Poštna koda: 33043 Cividale Del Friuli

1.13. Namembni kraj
Gospodarstvo ☒ Zbirni center ☐ Poslovni prostori trgovca ☐ Odobreni obrat ☐ Oazmerjevalno mediališe ☐ Odobreni pojavni obrat ☐ Obrat ☐ Drugo ☐
Skupina za zbiranje zaradi kontrole ☐
Ime: Valenčič Marko
Številka odobritve: 100409340
Naslov: Dolenje pri Jelšanah
Poštna koda: 6254 Jelšane

1.14. Kraj nakrcanja
Poštna koda: 33043 Cividale Del Friuli

1.15. Datum in čas pošiljanja: 05/01/2016 08:30 (UTC +0100)

1.16. Prevozno sredstvo
Letalo ☐ Ladja ☐ Železniški vagon ☐ Cestno prevozno sredstvo ☒ Drugo ☐
Identifikacija: KP NE 372,TRAILER E3-96KP
Številka(e):

1.17. Prevozник
Ime: Valenčič Marko
Številka odobritve: SI000013958
Naslov: Dolenje pri Jelšanah 55
Poštna koda: 6254 Jelšane
Država članica: Slovenija (SI)

1.21. Temperatura proizvodov
Pri prostorski temperaturi ☐ Ohlajeni ☐ Zamrznjeni ☐

1.20. Skupna količina: 1 enota
1.22. Skupno število paketov: 1

1.23. Identifikacija kontejnerja/številka zaboja

1.25. Živali certificirane kot proizvodi certificirani za:
Za vrnitev ☒ Zakol ☐ Proizvodnja ☐

1.26. Tranzit prek tretje države ☐
Tretja država: ISO kode
Tretja država: ISO kode
Tretja država: ISO kode
Izstopna točka: Koda
Vstopna točka: Enote MKT itn.:

1.27. Tranzit prek drugih držav članic ☐
Država članica: ISO kode
Država članica: ISO kode
Država članica: ISO kode

1.28. Zaščita ☐
Tretja država: ISO kode
Izstopna točka: Koda

1.29. Ocenjeni čas potovanja: 2.0 Ure

1.30. Nadzor poti
Da ☐ Ne ☒

1.31. Identifikacija živali
I. 0102 Živo govedo
Domače živali / Bos taurus
Unikatna identifikacija: IT030399027272
Številka pomožna lista: 0391145/08

sl/it 1/ 7

ISLI ORIGINAL

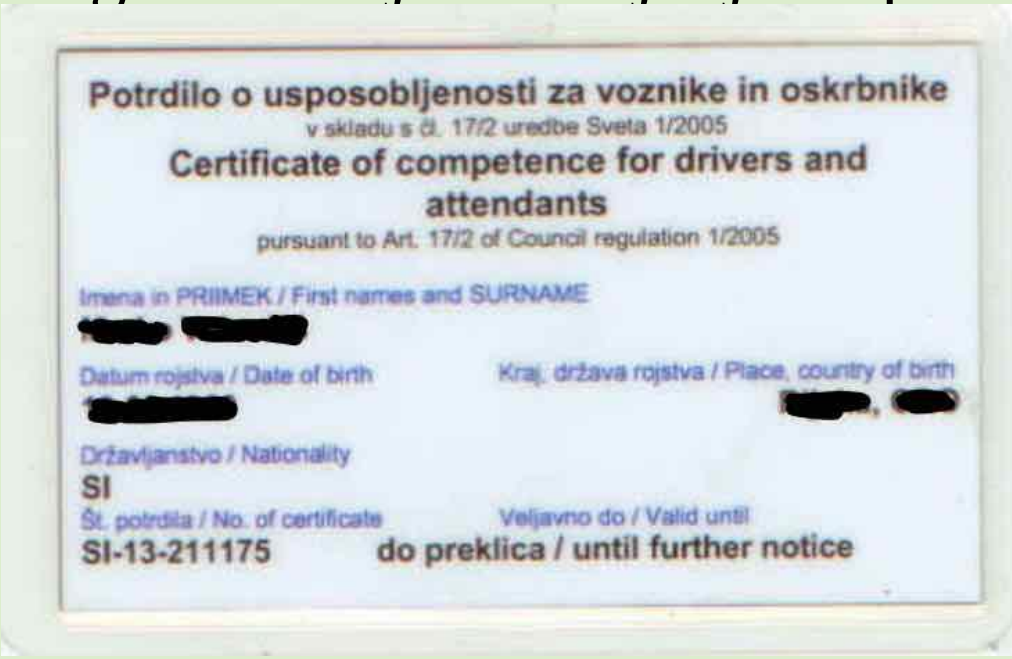
PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKA SVETOVALNA SLUŽBA SLOVENIJE

- Potrdilo o usposobljenosti za voznike in oskrbnike
- Izpolnjena vloga za izdajo dovoljenja za prevoznike živali



Potrdilo o usposobljenosti za voznike in oskrbnike

v skladu s čl. 17/2 uredbe Sveta 1/2005

Certificate of competence for drivers and attendants

pursuant to Art. 17/2 of Council regulation 1/2005

Imena in PRIIMEK / First names and SURNAME

[redacted]

Datum rojstva / Date of birth

[redacted]

Kraj, država rojstva / Place, country of birth

[redacted], [redacted]

Državljanstvo / Nationality

SI

Št. potrdila / No. of certificate

SI-13-211175

Veljavno do / Valid until

do preklica / until further notice

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Kaj pomeni, da se žival dobro počuti?

Žival se dobro počuti takrat, kadar lahko dobro obvladuje svoje okolje (uspešna prilagoditev-sposobnost prilagajanja na okolje) in je v dobrem fizičnem in mentalnem stanju.

Kaj je potrebno zagotoviti živalim ?

- **Odsotnost lakote, žeje in podhranjenosti** (dostop do krme in sveže vode, za vzdrževanje zdravja in vitalnosti)
- **Zagotovitev primernega okolja** (bivalni pogoji, ki nudijo zavetje in udoben prostor za počitek)
- **Odsotnost bolečin, poškodb in bolezni** (preventiva s hitro diagnozo in zdravljenjem)
- **Preprečevanje strahu in neugodja** (oskrba, ki ne povzroča mentalnega trpljenja živali)

- **Možnost izvajanja živalski vrsti značilnega obnašanja** (zagotovitev dovolj prostora, primerna hlevska oprema in družba sovrstnikov)

Pomembnost dobrega počutja

neuspešna prilagoditev

uspešna prilagoditev

“strošek” prilagoditve se povečuje!

brez “stroška” za prilagoditev

Posledice neuspešne prilagoditve
(kroničen stres)

- oslabitev mišic, kosti
- upočasnitev rasti
- težave pri reprodukciji
- oslabljen imunski sistem
- pojav različnih bolezni
- slabše zdravstveno stanje

Najpogostejši stresorji

- neustrezna nastanitev (prostorske omejitve, revno okolje, slabe klimatske razmere)
- postopki z živalmi
- oblikovanje novih skupin (pregrupiranje)
- krmljenje, napajanje

Welfare Quality® protokol - principi in kriteriji dobrobiti

Kaj so “dojilje” in “rejnice”

- Dojilj in rejnic ne molzemo
- Vse mleko posesajo teleta (6 - 9 mes.)
- Tržni proizvod: odstavljeno(a) tele(ta)
- Velik odstotek odrejenih telet (90 – 95 %)
- Primernost in odlična kakovost odstavljenih telet za:
  - zakol
  - nadaljnje pitanje

Foto:M. Čepon

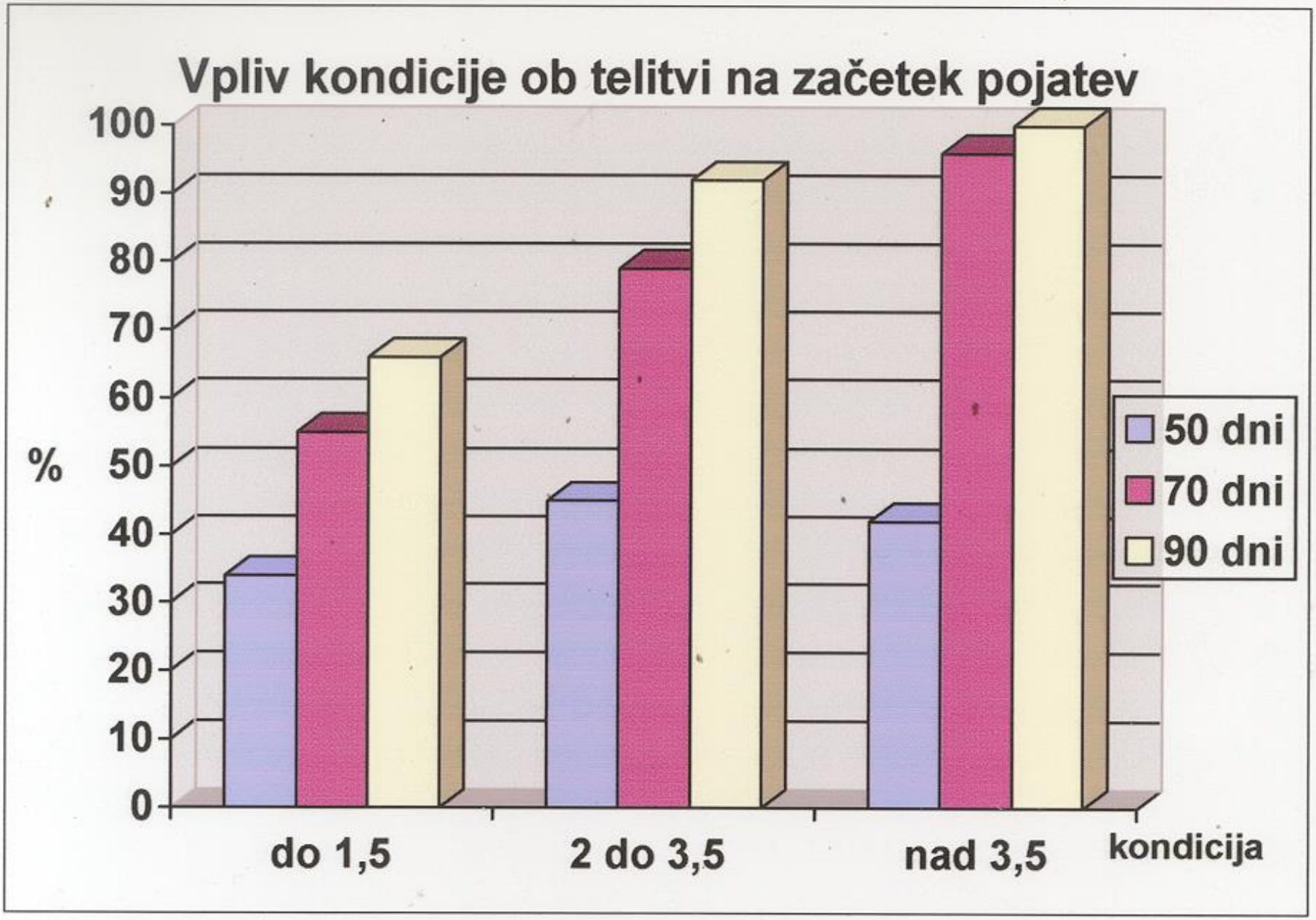
Telitvena sezona

- Zmanjšati porabo drage zimske krme
- Povečati porabo poceni paše
- Doseči čim boljšo izkoriščenost poceni krme za dojiljo in tele (črpanje telesnih rezerv, ko je krma draga, nalaganje rezerv, ko je krma poceni) – <u>znanje! (kondicija – reprodukcija)!!!</u>

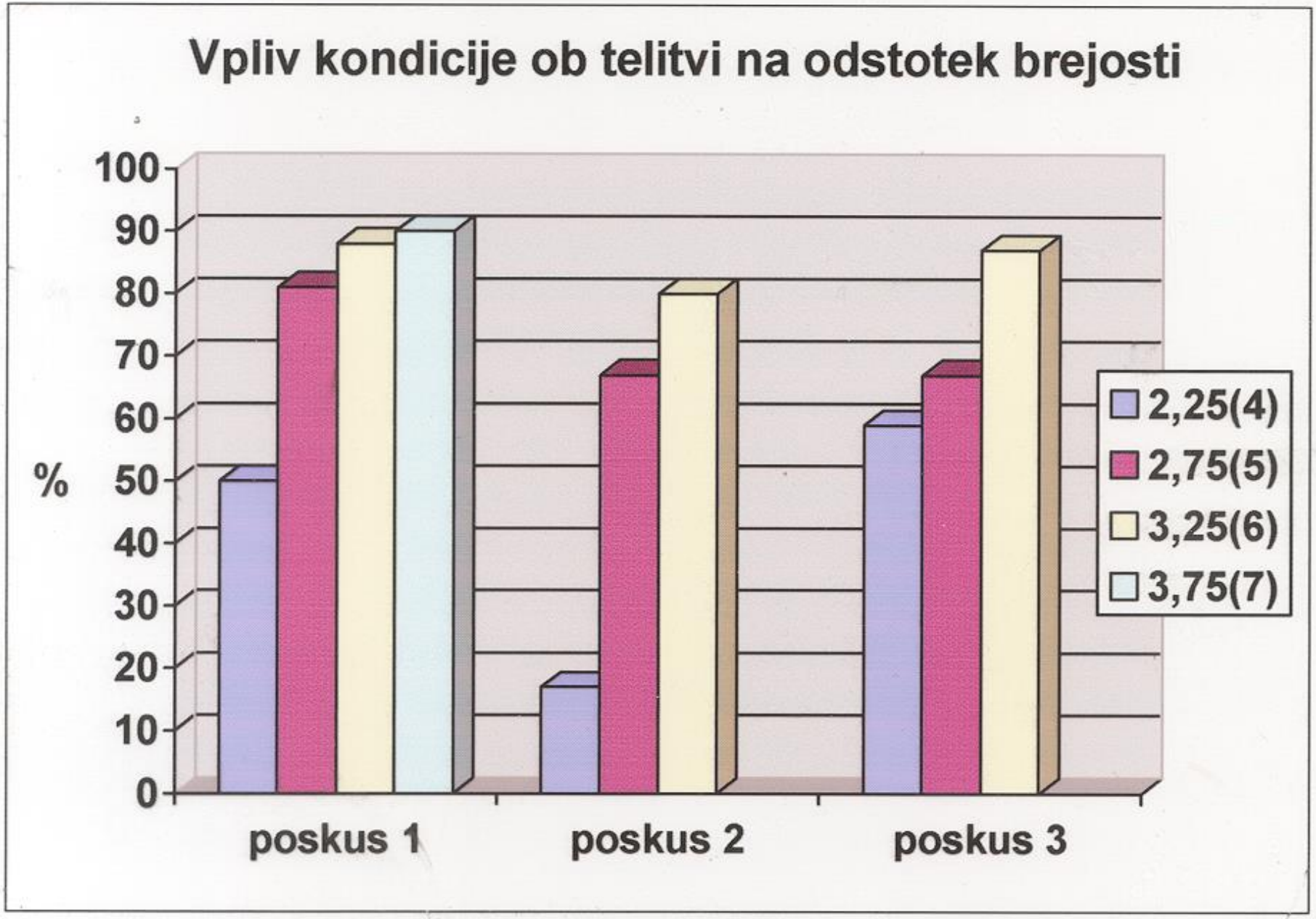
Foto:M. Čepon

Telitvena sezona - izkušnje

- Čim krajša telitvena sezona1,5-2 meseca pred začetkom paše (izenačena teleta)
  - dojilje brez škode črpajo telesne rezerve do paše
  - na paši jih že obnavljajo
  - uspešna osemenitev oz. pripust
  - mlečnost dojilje se na paši poveča
  - prirasti telet na paši so optimalni



viš. pred. Marko ČEPON



viš. pred. Marko ČEPON

Hlevi za krave dojilje

Krave dojilje lahko redimo v:

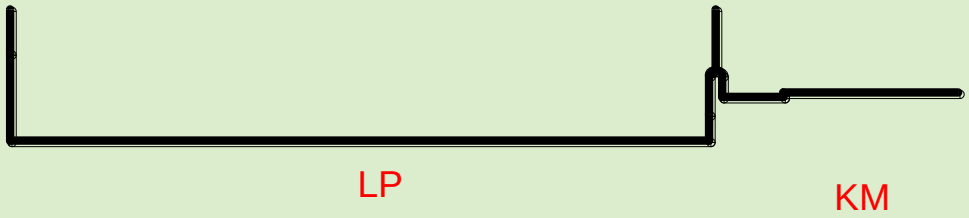
- izoliranih hlevih (temperatura ne pade po 0°C)
- hlevih z zunanjo klimo (temperatura pozimi 3-5°C višja od zunanje)

Sistemi uhlevitve za krave dojilje

Eno prostorski hlev

Poraba nastilja na GVŽ/dan

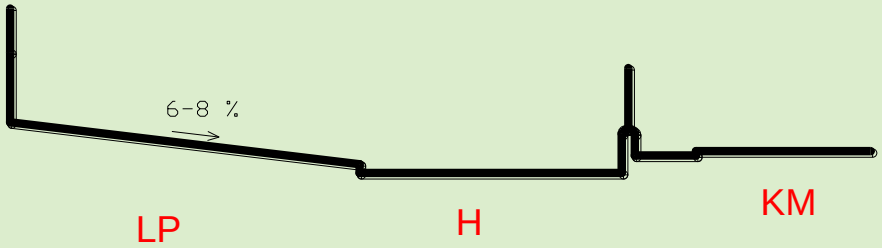
Globoki nastilj



8 – 12 kg

Dvo prostorski hlev

Tlačen gnoj



3,5 – 5 kg

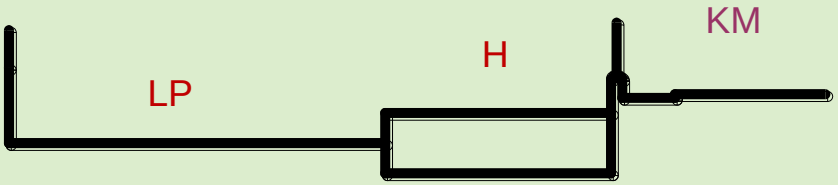
LP-ležalni prostor, H-hodnik, KM-krmilna miza

Sistemi uhlevitve za krave dojilje

Dvo prostorski hlev

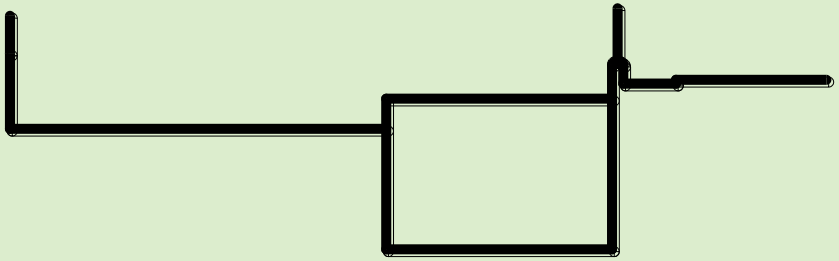
Poraba nastilja na GVŽ/dan

Rešetka ob krmilni mizi, plitek kanal, jama zunaj, LP na nastilj



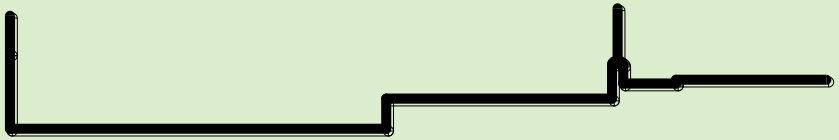
3,5 - 5 kg

Rešetka ob krmilni mizi, pod rešetko jama za gnojevko, LP na nastilj (Primer 1)



3,5 - 5 kg

Polna tla ob krmilni mizi, jama zunaj, LP na nastilj



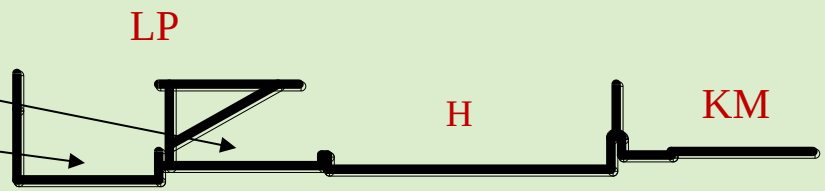
3,5 - 5 kg

Sistemi uhlevitve za krave dojilje

Več prostorski hlev

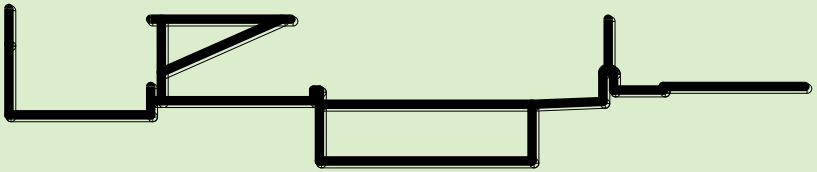
Poraba nastilja na GVŽ/dan

Polna tla: Ležalni boks za krave in globoki nastilj za teleta



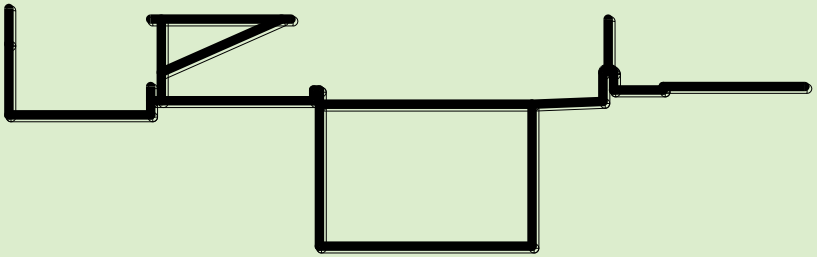
1 - 1,5 kg

Rešetkasta tla: plitek kanal z zunanjo jamo



0,5 - 1 kg

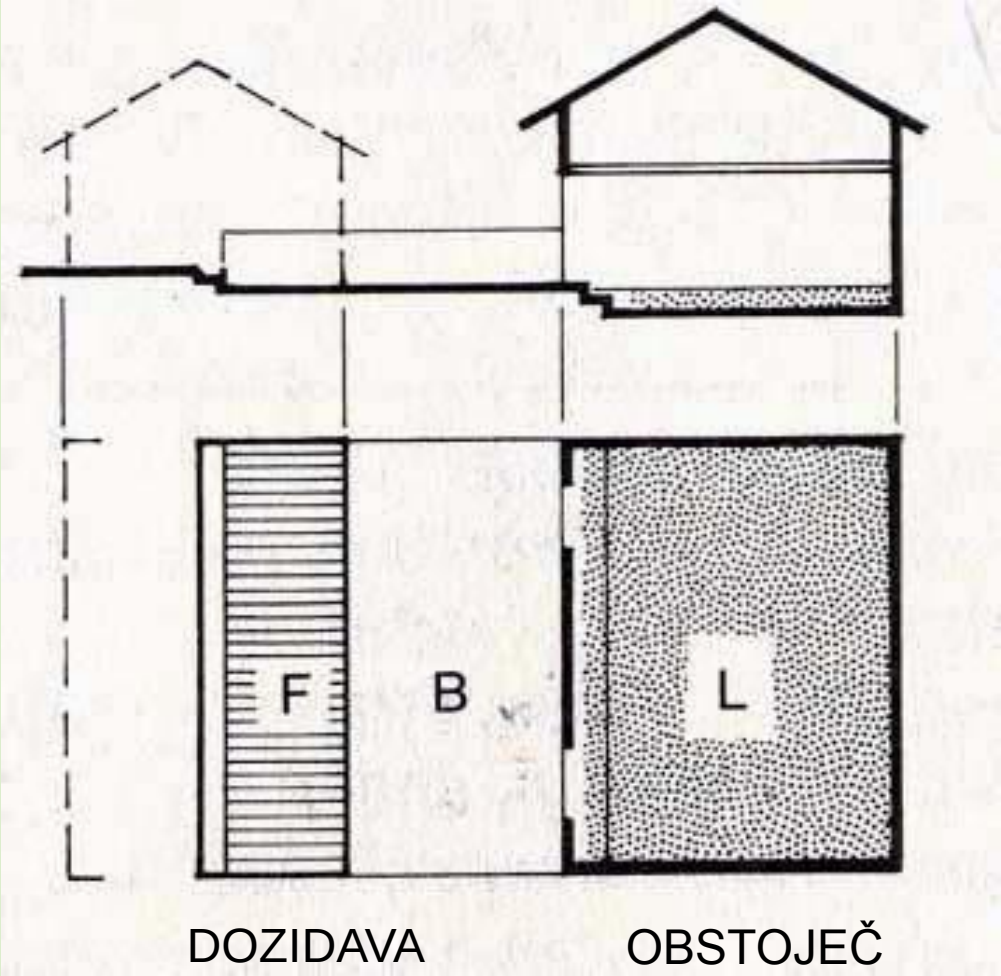
Rešetkasta tla: jama pod rešetko



0,5 - 1 kg

Preureditev starega in dograditev novega hleva

Primer 1



L = ležalni prostor

B = izpust-povezava med starim in novim objektom

F = hodnik ob krmilni mizi z jamo za gnojevko

Dvo prostorski hlev

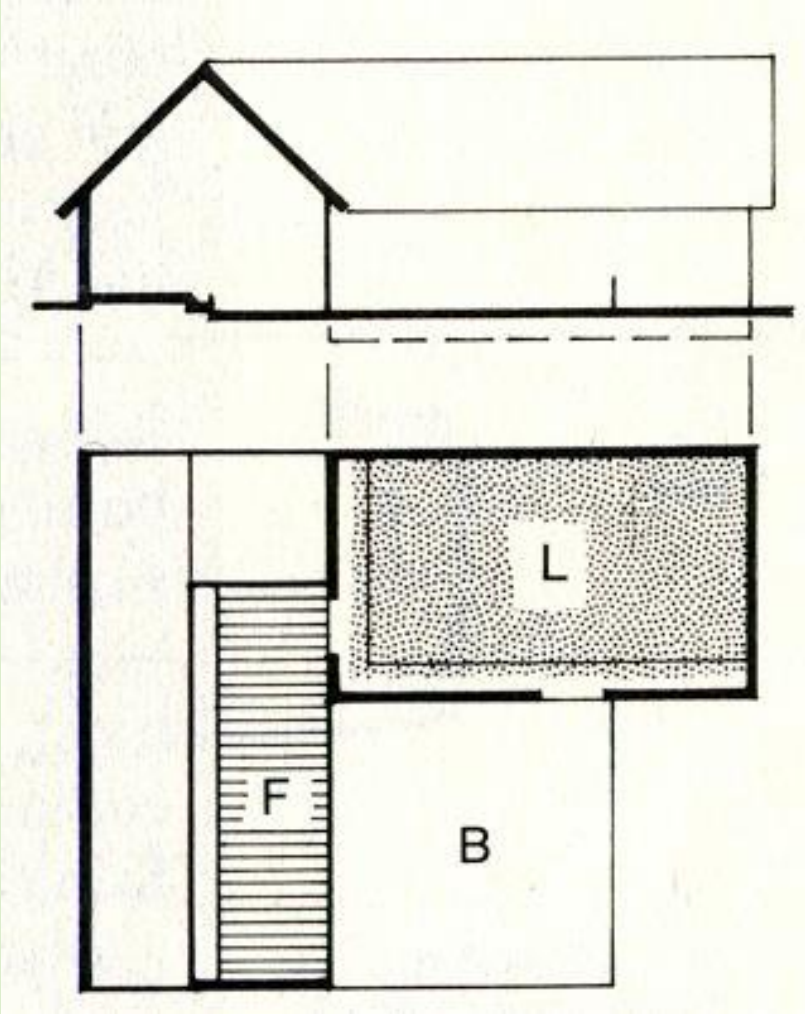
Foto:B.Lobe

Foto: J.Ferlež

Foto:B.Lobe

Preureditev starega in dograditev novega hleva

Primer 2



L = ležalni prostor

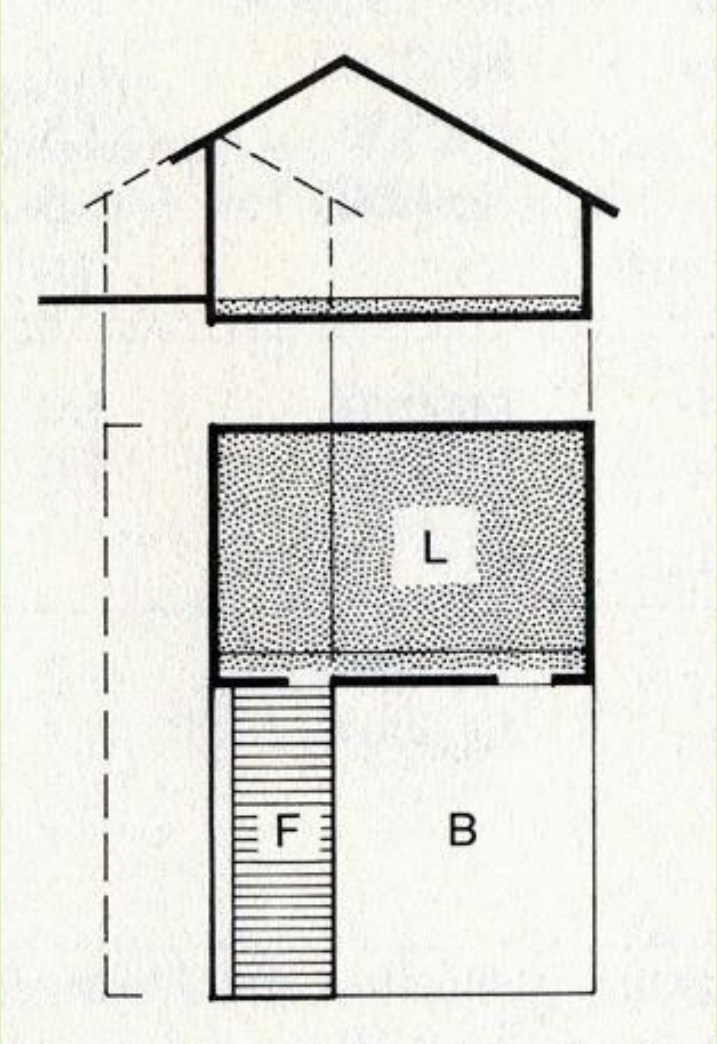
B = izpust-povezava med starim in novim objektom

F = hodnik ob krmilni mizi

Preureditev hleva za krave dojilje

Preureditev starega in dograditev novega hleva

Primer 3

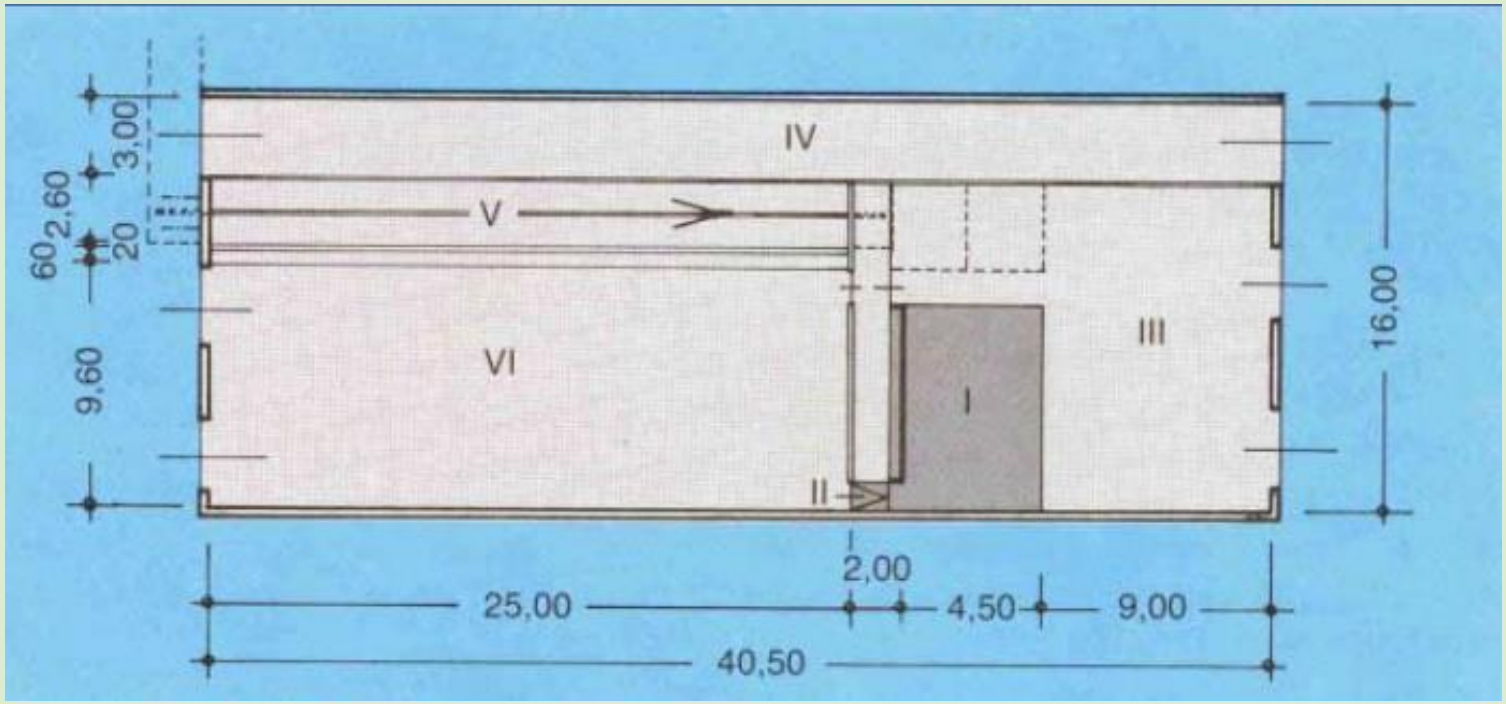


L = ležalni prostor

B = izpust-povezava med starim in novim objektom

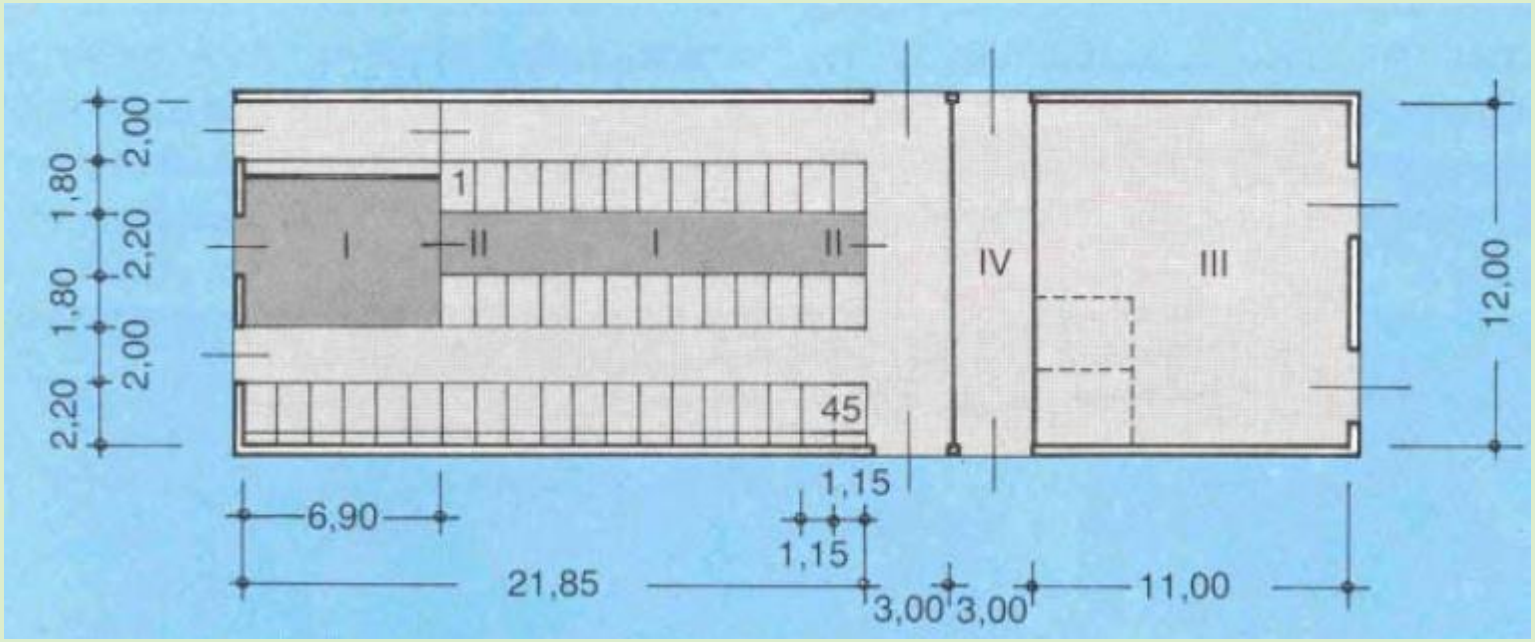
F = hodnik ob krmilni mizi

Dvoprostorski hlev za krave dojilje - nastilj+gnojevka



I Teleta
II Prehod za teleta
III Porodnišnica (globoki nastilj)
IV Krmilna miza
V Krmilni prostor z elektro pehalom
VI Ležalni prostor (globoki nastilj)

Hlev za krave dojilje z ležalnimi boksi

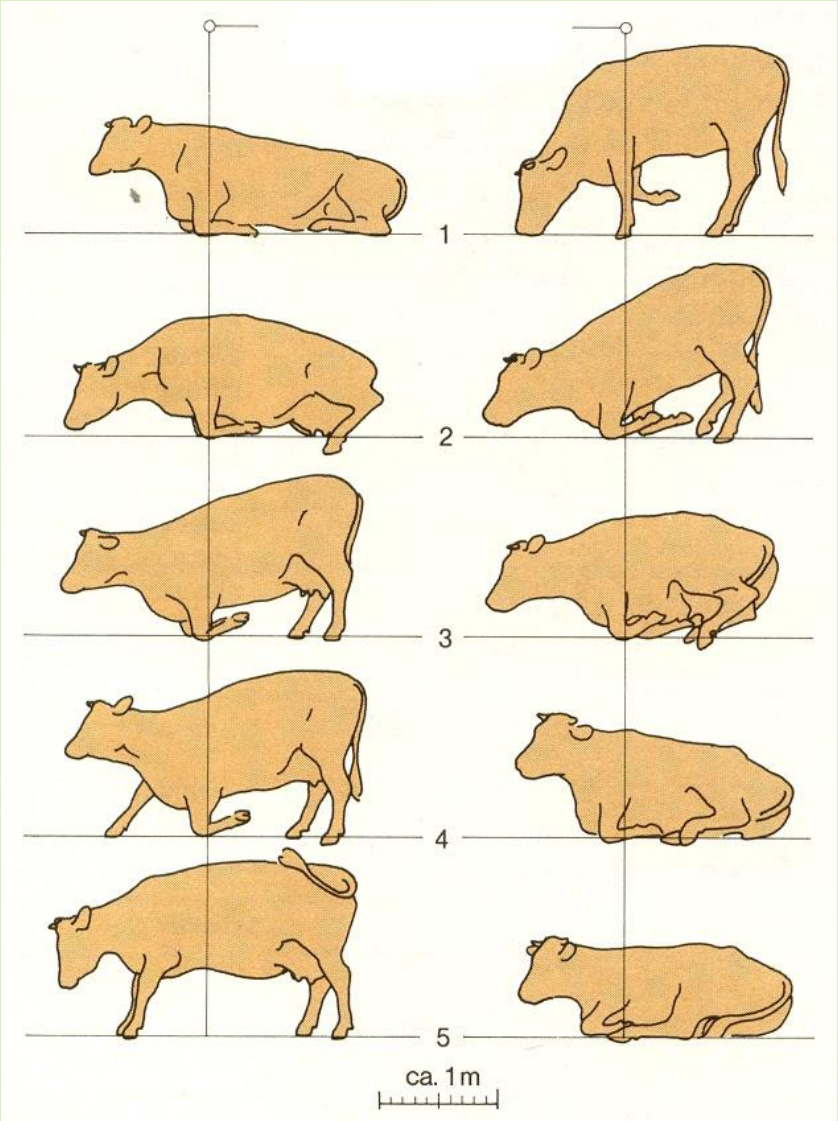


I Teleta
II Prehod za teleta
III Porodnišnica (globoki nastilj)
IV Krmilna miza

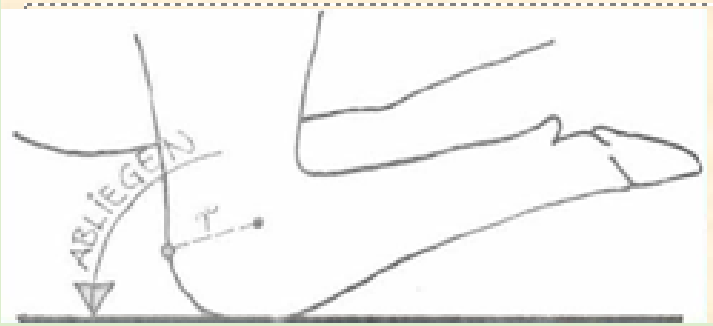
Vstajanje in leganje pri govedu

vstajanje

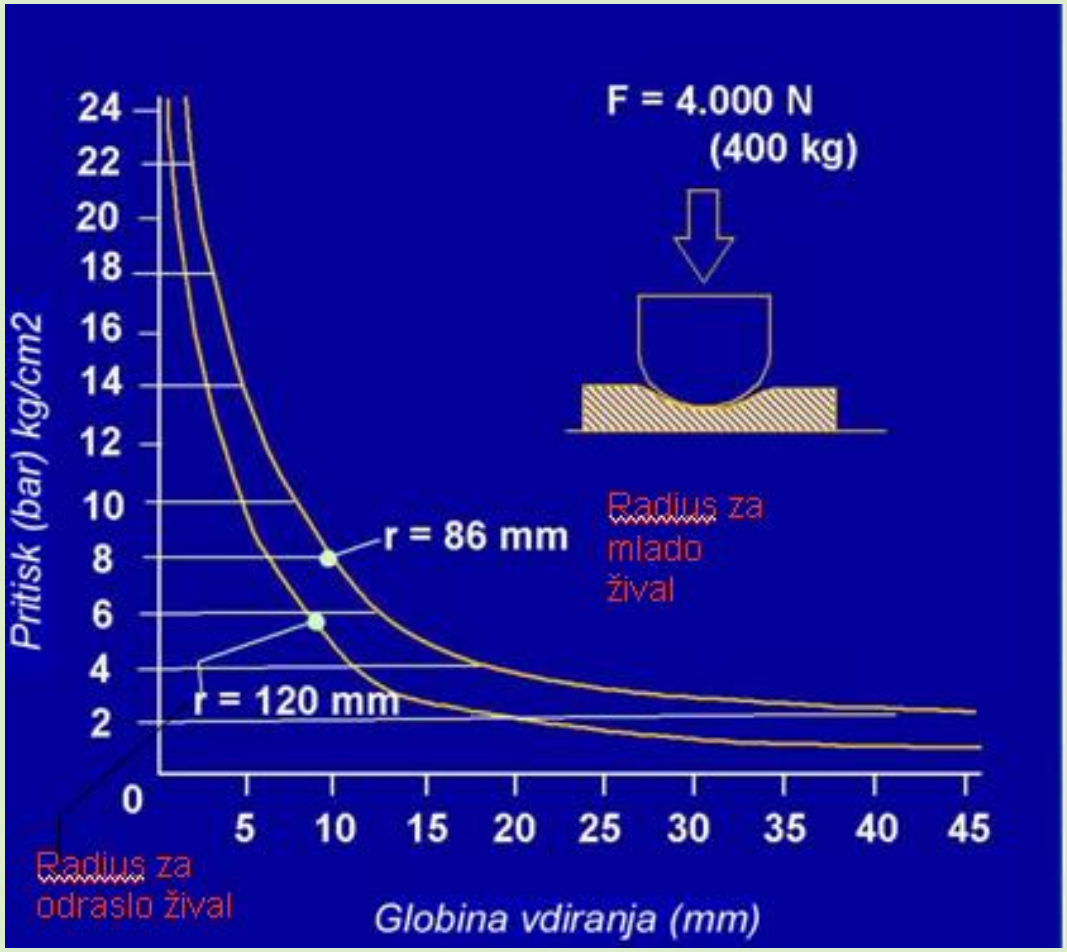
leganje



Zahteva po plastičnosti ležalne površine



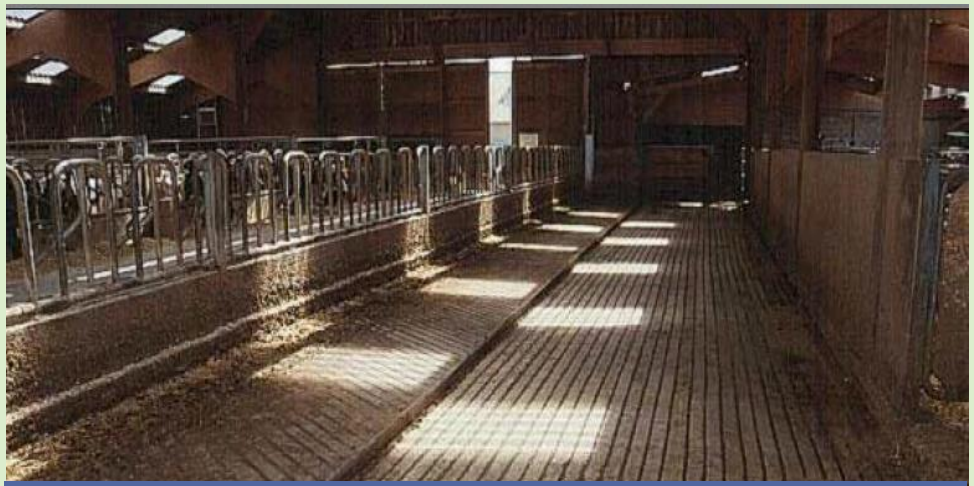
Globina vdiranja karpalnih sklepov pri vstajanju in leganju naj bo vsaj 10 mm

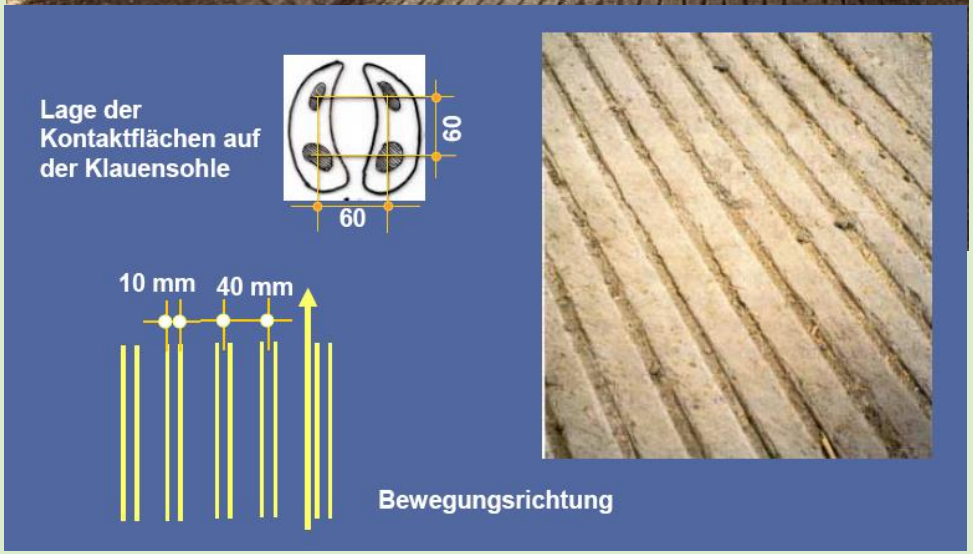


Vir: Bartussek H., 2002

Tla v hlevu

- Površina tal ravna, nedrseča in čista
- Profilirana betonska tla, paralelne zareze široke 1-1,5 cm, globoke 0,6-1,5 cm z medsebojnim razmakom 4-8 cm,
- Liti asfalt,
- Gumijaste obloge
- Rešetkasta tla

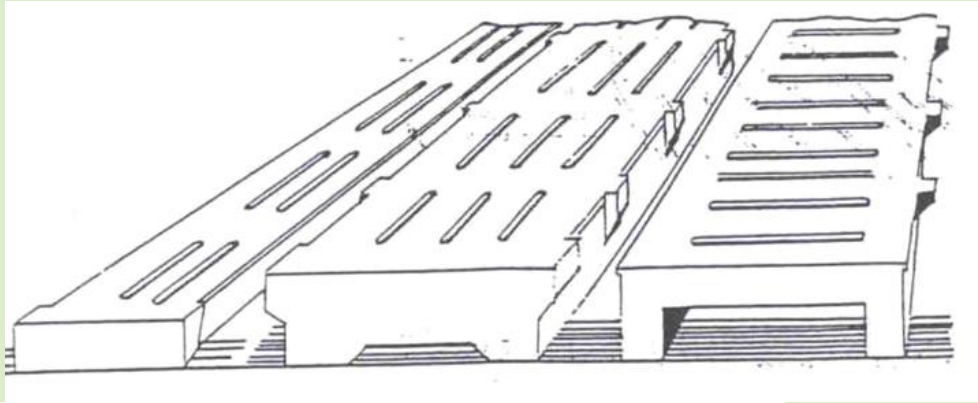


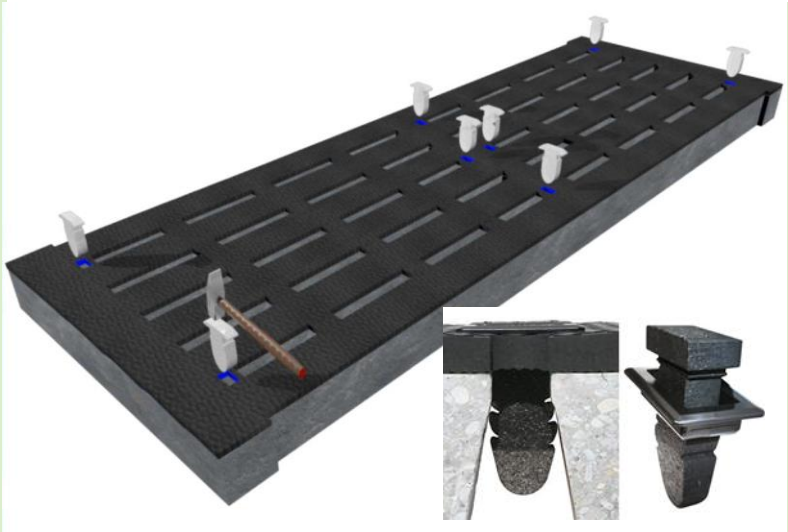


Različne izvedbe tal

Rešetkasta tla

- uporaba rešetk v obliki plošč s prekinjeno režo
- širino rež prilagoditi kategoriji živali
- uporaba gumijastih oblog (pitanci)





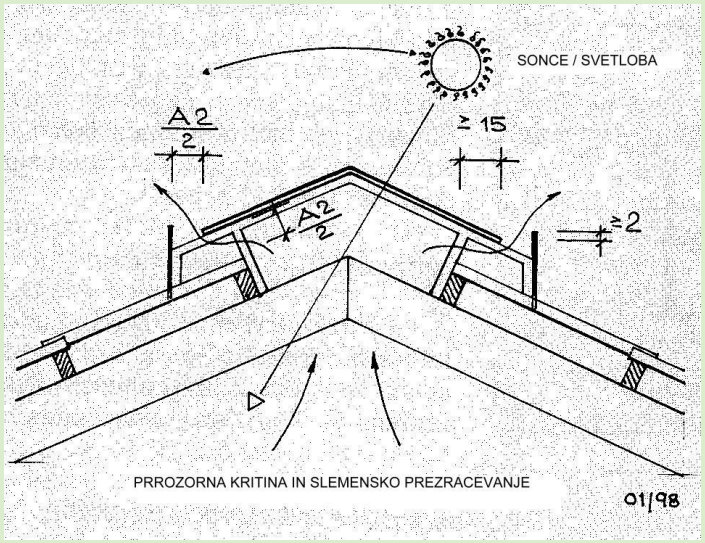
Funkcionalna dimenzija rešetk za govedo

po ÖNORM L 5290 in EN 12737-A-odstopanja

Kategorija živali	Živa teža (kg)	Širina rež ÖNORM (mm)	Odstopanje EN 12737 (mm)
Mlado in Pitovno govedo	do 400 do 450	22,5-27,5	max.32
Plemenske telice Pitanci, krave	nad 400 nad 450	max. 32	max. 35
Krave dojilje s teleti			max.32

Osvetlitev v hlevu

- Splošna osvetlitev hleva min. 80 lux,
- Površina svetlobnih odprtin naj predstavlja 10-20 % talne površine hleva
- Pri širokih hlevih-osvetlitev preko slemenske reže,
- Rešitve tudi z hlevi, ki jih sestavlja več enot,
- Pri umetni osvetlitvi, zamenjati navadne sijalke z varčnimi



Kakovost hlevskega zraka

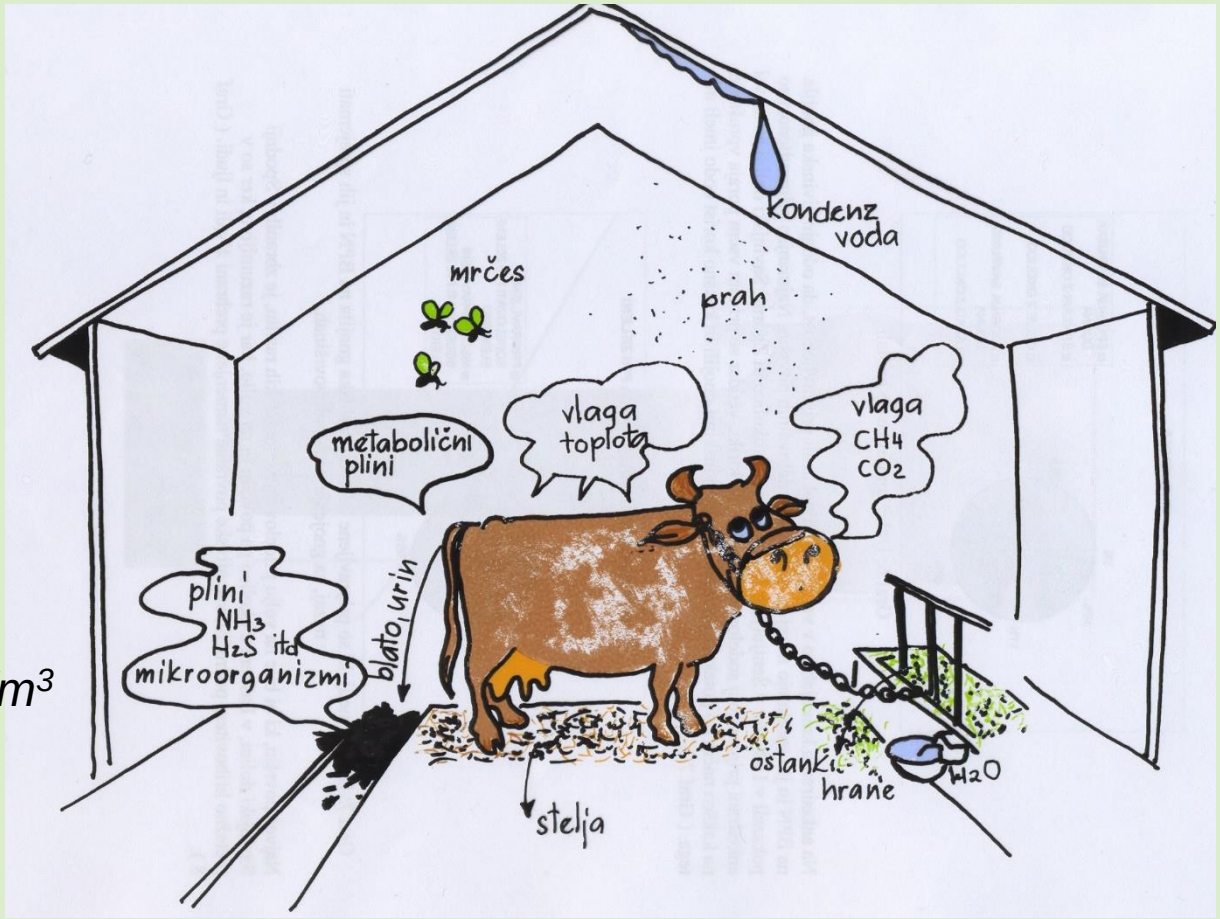
Koncentracija:

CO_2: ≤ 1.500 ppm

NH_3: ≤ 5 ppm

H_2S: ≤ 5 ppm

(V svežem zraku 0,35 lCO_2/m^3)



Koncentracija CO_2 je sorazmerna konc. ostalih snovi, ki jih živali izločajo v okolje zato se uporablja za oceno kakovosti hlevskega zraka *(merimo v l CO2/m3 zraka*

Prezračevanje

Minimalna izmenjava zraka:

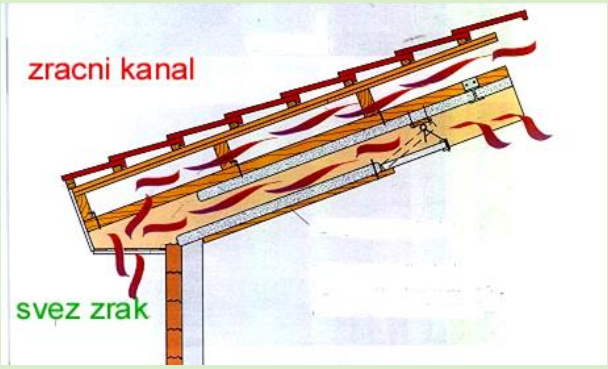
- Pozimi: min. 100 m^3/GVŽ/h
- Poleti: min. 400 m^3/GVŽ/h

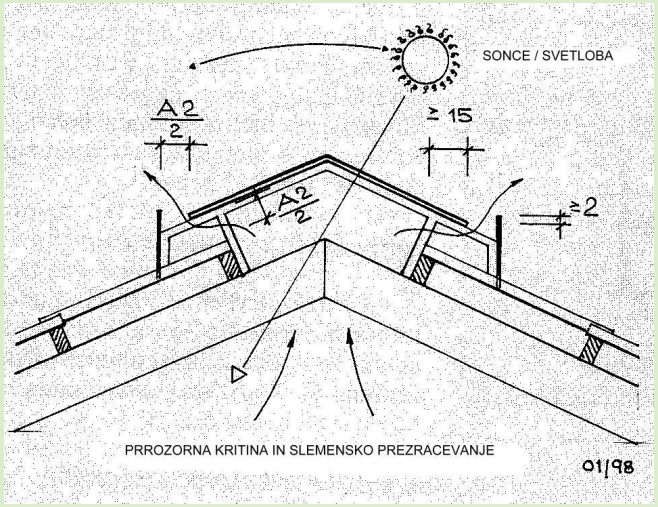
Hitrost gibanja zraka :

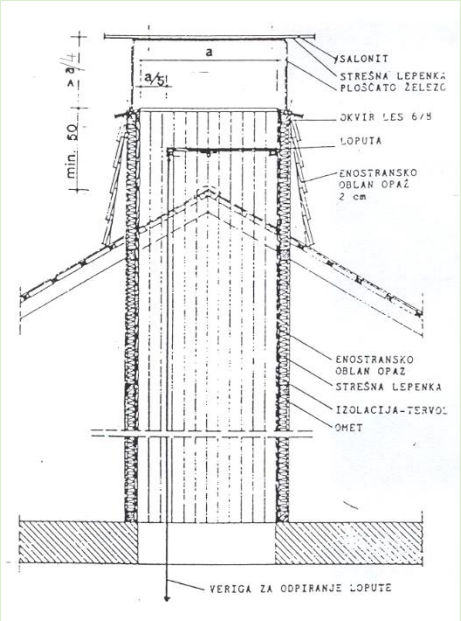
- Pozimi: 0,1 do 0,15 m/s *(zg. meja 0,15-0,25m/s),*
- Poleti: 0,2 do 0,3 m/s *(kratkotrajno tudi do 1,0 m/s),*
- Na <u>ležalnem območju-brez prepiha</u>

Zračenje v izoliranih hlevih

- Dovod svežega zraka *(okna ali zračni kanal)*
- Odvod zraka *(prezračevalni jašek ali slemensko režo)*
- Poleti, prisilno zračenje



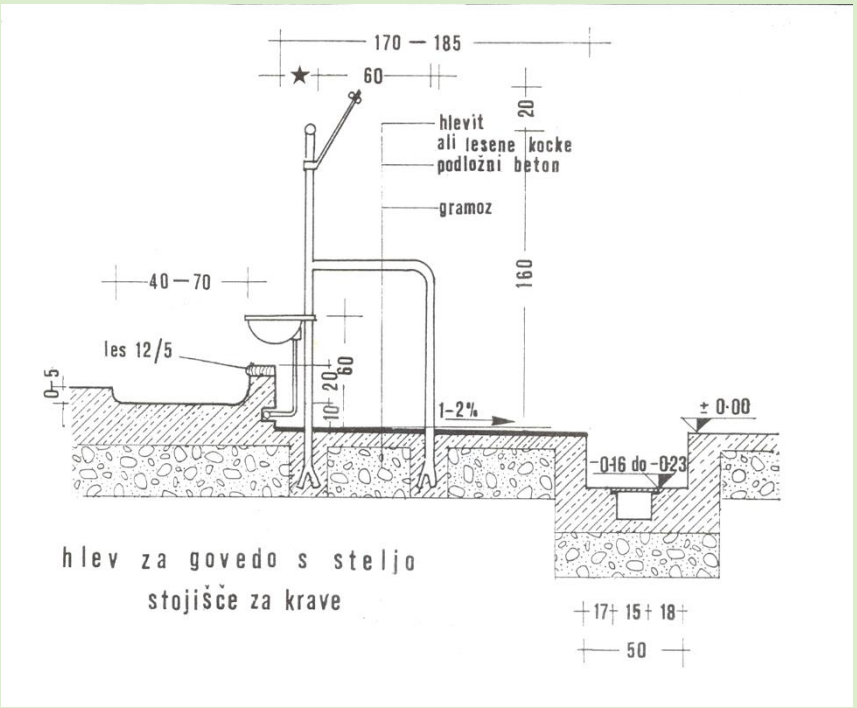


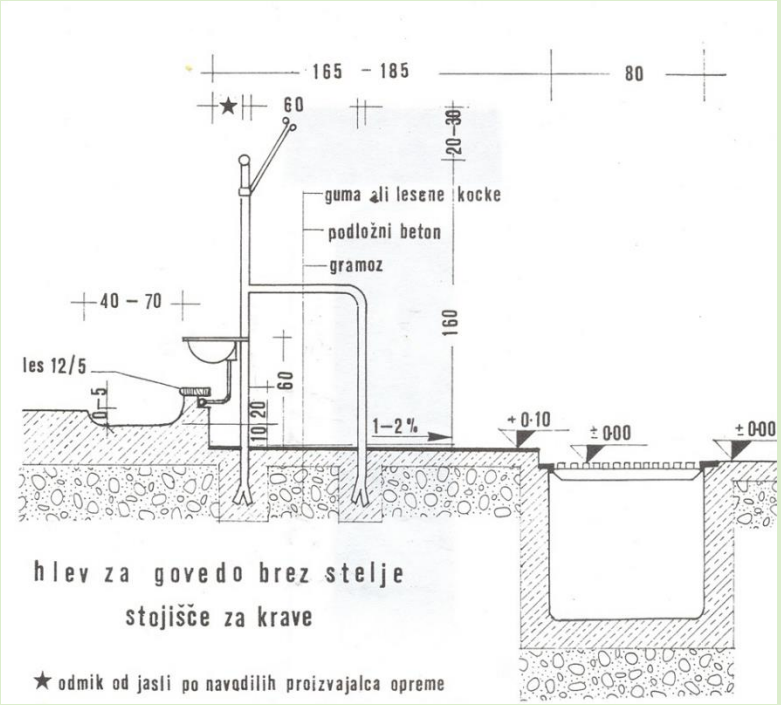


V hlevih z zunanjo klimo

- Dovod svežega zraka *(skozi proti vetrno mrežo ali space board ali odprto sprednjo stran)*
- Odvod zraka *(slemensko režo)*
- Poleti, prisilno zračenje *(odstranitev proti vet. mrež, s.b. kot loputa, po potrebi prisilno prezračevanje)*

Kratko stojišče





KRATKO STOJIŠČE

- Sprednji rob jasli naj ne bo višji od 30 cm
- Dno jasli 10-15 cm nad nivojem stojišča
- Gibanje v navezi za krave med 600-850 kg mora dovoljevati merjeno v osi stojišča +/- 28-32 cm, vzporedno z jaslimi +/- 20 cm
- Stranske omejitve na stojišču, naj preprečujejo ležanje in stojo v diagonalni smeri, vendar ne smejo segati globlje v stojišče (merjeno od roba jasli proti blatilnemu kanalu) 0,42×DT (dolžina trupa), za krave 70 cm.

KRATKO STOJIŠČE

- Višina skodeličnega napajalnika je za krave na 75 cm, za mlado govedo 0,55×VV (višina vihra)
- Tla na stojišču ravna, drsno varna (betonska, hlevit), z vsaj 1,5 kg nastilja na dan, s čimer dosežemo dovolj mehko in toplotno izolirano ležišče
- Pri sistemih brez ali z malo nastilja pa tla prekrita z ustrezno gumo

Minimalne mere za kratko stojišče po avstrijskem zakonu za zaščito živali (1998)

Pasma, teža	Dolžina trupa (cm)	Višina vihra (cm)	Dol.stojišča (zaščita živali) (cm)	Šir. stojišča (zaščita živali) (cm)
LISASTA				
600 kg	157	133	**171**	**120**
700 kg	161	136	**175**	**122**
RJAVA				
600 kg	161	137	**175**	**123**
700 kg	166	138	**179**	**124**
ČRNO BELA				
600 kg	166	138	**179**	**124**
700 kg	171	140	**184**	**126**