



**BF**

**UNIVERZA V LJUBLJANI**  
**Biotehniška fakulteta**

MEDNARODNI STROKOVNI POSVET IZ GOVEDOREJE

**4. Tumpejevi dnevi**

*Hlevi, dobrobit in respiratorne bolezni v govedoreji*

*Stables, animal welfare and respiratory diseases in cattle farming*

**4. - 5. februar 2026**



# UPRAVLJANJE ČRED KRAV MOLZNIC Z VIDIKA OSKRBE, ZDRAVJA IN DOBREGA POČUTJA ŽIVALI

**Tina ERŽEN, Marija BRIC, Gašper ŠINK, Marija KLOPČIČ**

UL, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Groblje 3, 1230 Domžale

Kidričevo, 5. februar 2026

# UVOD

- Zmanjševanje št. kmetij, povečevanje čred
- Povprečna mlečnost krav molznic se povečuje
- Potrebna je kakovostna oskrba njihovih potreb (skrb za dobrobit, zdravje)

## CILJ ŠTUDIJE:

- preučiti vidik nastanitve živali, prehrane, zdravja, počutja, dolgoživost in reprodukcijo živali (pregled objav in eksperimentalni del)
- analizirati proizvodne rezultate 10 čred krav molznic v Sloveniji (2010 - 2023)
- oceniti nekatere kazalnike dobrega počutja in nastanitve živali:
  - **parametri dobrega počutja živali:** kondicija, šepavost, otekline, rane, deli kože brez dlake
  - doseganje normativov glede števila krmnih in ležalnih mest, dolžine napajalnikov in ležalne površine na žival
- intervjuji z rejci – posebnosti v managementu njihovih čred

# PREGLED LITERATURE

- Kaj je dobrobit živali in zakaj je pomembna
- Zakon o zaščiti živali (7. člen):
  - Nastanitev živali, krma, voda in oskrba
  - Svoboda gibanja brez trpljenja
  - Dovolj prostora
  - Svetloba, toplota, primerno ozračje
  - Ločeno nastanitev nezdružljivih skupin živali
- Čistoča živali
- Rane, otekline in področja kože brez dlake
- Šepanje krav molznic
- Pomembnost počitka



# PREGLED LITERATURE

- Vpliv načina uhlevitve posameznih kategorij goved
- Vrste ležalnih površin
- Drugi dejavniki, ki vplivajo na dobro počutje
  - Krmljenje in napajanje
  - Skupine krav
  - Gostota naseljenosti
  - Prezračevanje hleva
- Izzivi govedorejskih kmetij v prihodnosti



# 12 meril dobrega počutja - Welfare Quality® (2009)



# MATERIAL in METODE DELA

- 10 kmetij, ki se ukvarjajo s prirejo mleka
- Število krav: 20 do 80 krav
- Pasma krav: ČB, RJ, LS
- **Rezultati kontrole produktivnosti za leta 2010, 2015, 2020 & 2021, 2022, 2023**
  - Mlečnost & Plodnost
  - Starost ob 1. telitvi in starost ob izločitvi
  - Življenjska mlečnost izločenih krav
- **Popis nekaterih normativov – v povezavi s počutjem in zdravjem živali**
  - Gostota naseljenosti živali (število krav molznic in število ležalnih boksov/razpoložljive površine na žival)
  - Število krmilnih mest na krmilni mizi
  - Napajalna korita
  - Dodatna oprema za povečanje udobja živali
- **Ocena nekaterih parametrov dobrega počutja živali**
  - Kondicija
  - Šepavost
  - Stanje parkljev
  - Čistoča živali
  - Pojavnost delov kože brez dlake, pojavnost ran in oteklin pri kravah molznicah
- **Poglobljen intervju z rejci** vezano na management črede krav molznic z vidika oskrbe, zdravja in dobrega počutja živali

# ANALIZA REZULTATOV KONTROLE PRODUKTIVNOSTI

- Skupna prireja mleka na čredo v letih 2010 do 2023
- Povprečna mlečnost na kravo letno (za obdobje 2010 – 2023)
- Starost krav ob 1. telitvi
- DMT
- Obrat črede
- Struktura črede krav molznic (glede na zaporedno laktacijo)
- Vzroki izločitev
- Starost ob izločitvi krav molznic iz črede
- Življenjska mlečnost izločenih krav molznic

# POPIS STANJA in NORMATIVOV glede NAMESTITVE ŽIVALI

| Kmetija | Sistem hleva | Tla                   | Ležalni boksi        | Molža            | Porodnišnica | Zasedenost na krmilni mizi, % | Zasedenost ležalnih boksov, % | PAŠA |
|---------|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|------|
| 1       | Prosta reja  | Rešetke               | Visoki, guma         | Molzni robot     | DA           | 84                            | 96                            | NE   |
| 2       | Prosta reja  | Rešetke               | Visoki, guma         | Tandem – 3 enote | DA           | 88                            | 88                            | DA   |
| 3       | Prosta reja  | <u>Globok nastilj</u> |                      | Ribja kost (2x6) | NE           | 113                           | 5,4 m <sup>2</sup> /žival     | NE   |
| 4       | Prosta reja  | Kompostni hlev        |                      | Ribja kost (2x6) | DA           | 97                            | 10 m <sup>2</sup> /žival      | DA   |
| 5       | Prosta reja  | Polna tla             | <u>Globoki boksi</u> | Ribja kost (2x5) | DA           | 121                           | 109                           | NE   |
| 6       | Prosta reja  | Rešetke               | Visoki, guma         | Autotandem - 5   | DA           | 123                           | 100                           | NE   |
| 7       | Prosta reja  | Rešetke               | Visoki, guma         | Molzni robot     | DA           | 108                           | 120                           | NE   |
| 8       | Prosta reja  | <u>Globok nastilj</u> |                      | Tandem           | NE           | 177                           | 5,4 m <sup>2</sup> /žival     | NE   |
| 9       | Prosta reja  | Rešetke               | Visoki, guma         | Ribja kost (2x6) | DA           | 100                           | 100                           | DA   |
| 10      | Prosta reja  | <u>Globok nastilj</u> |                      | Molzni robot     | DA           | 124                           | 5,6 m <sup>2</sup> /žival     | NE   |

# OCENJEVANJE ŽIVALI

- Od aprila do julija 2024 smo ocenjevali prisotnost **6 zunanjih lastnosti pri kravah molznicah v čredi**:
  - kondicijo živali, stanje parkljev in pogostnost šepavosti, področja kože brez dlake, število oteklin po telesu, število ran
- Čredo krav molznic smo razdelili v 9 skupin – glede na zaporedno laktacijo (1., 2., 3.+) in glede na stadij laktacije (1-100 dni, 101-200 dni, nad 200 dni)
- Možne ocene za **oceno stanja parkljev in pogostnost šepavosti** so bile 0, 1, 2:
  - ocena 0 pomeni primerno stanje
  - ocena 1 neprimerno stanje
  - ocena 2 zelo neprimerno stanje (prisotna izrazita šepavost).
- Pri **ocenjevanju kondicije** smo uporabili ocene 0, 1 in 2:
  - ocena 0 pomeni primerna kondicija
  - ocena 1 preslaba kondicija
  - ocena 2 predobra kondicija
- Pri **ocenjevanju področja kože brez dlake, števila oteklin in ran po telesu** smo uporabili ocene 0, 1 in 2:
  - ocena 0 pomeni 0 omenjenih stanj na koži
  - ocena 1 pomeni od 1 do 3 najdena stanja na koži
  - ocena 2 pomeni 3 ali več najdenih stanj na koži

# Rezultati



# REZULTATI – povprečna mlečnost na kravo letno, kg

| Leto | K1    | K2    | K3    | K4     | K5     | K6    | K7    | K8    | K9     | K10   |
|------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 2010 | 7.138 | 6.338 | 6.815 | 8.602  | 8.567  | 7.294 | 7.306 | 8.369 | 8.599  | 5.738 |
| 2015 | 7.665 | 6.129 | 6.638 | 9.294  | 8.450  | 7.369 | 7.279 | 5.828 | 9.530  | 5.722 |
| 2020 | 8.954 | 5.357 | 7.950 | 10.469 | 10.749 | 7.805 | 8.270 | 7.179 | 11.047 | 5.911 |
| 2021 | 9.130 | 6.089 | 8.210 | 10.770 | 9.5891 | 7.436 | 8.317 | 6.554 | 10.613 | 6.018 |
| 2022 | 8.470 | 5.100 | 8.172 | 11.063 | 10.406 | 7.547 | 9.546 | 6.712 | 11.231 | 6.224 |
| 2023 | 8.490 | 5.418 | 7.831 | 11.178 | 10.490 | 7.340 | 9.100 | 7.072 | 11.254 | 7.293 |

# REZULTATI – povprečna starost ob izločitvi, mo

Slovensko povprečje: LS pasma: 73,8 – 78,9 mo; RJ pasma: 80,7 – 84,0 mo; ČB pasma: 67,8 – 71,7 mo

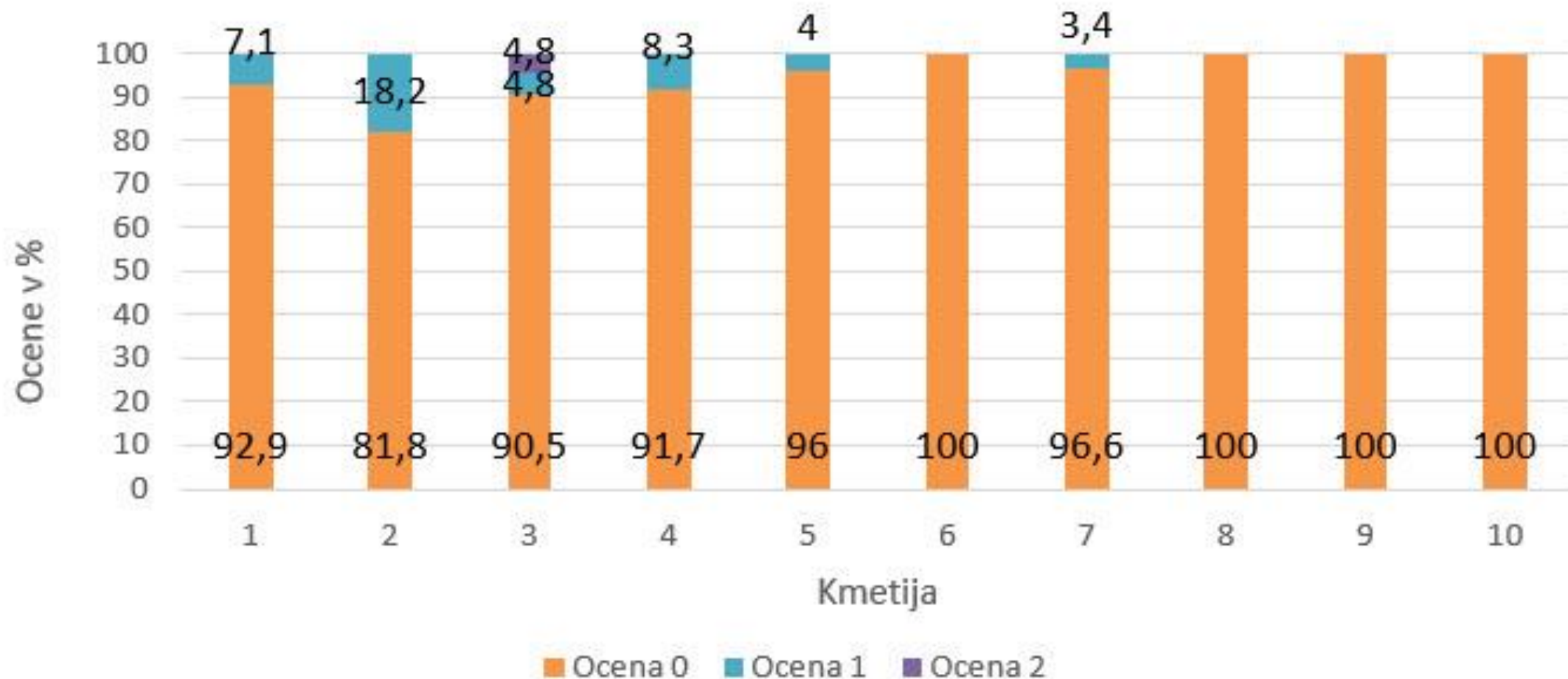
| Leto | K1   | K2   | K3   | K4   | K5   | K6   | K7   | K8   | K9   | K10  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2010 | 81,9 | 58,7 | 63,0 | 74,7 | 93,3 | 53,8 | 73,3 | 74,5 | 63,7 | 87,3 |
| 2015 | 64,1 | 80,8 | 73,5 | 62,5 | 87,8 | 65,0 | 61,4 | 89,4 | 62,5 | 74,9 |
| 2020 | 67,8 | 99,6 | 64,3 | 66,9 | 75,4 | 86,3 | 81,2 | 68,5 | 58,6 | 79,4 |
| 2021 | 65,3 | 77,4 | 83,3 | 79,6 | 73,1 | 81,2 | 64,4 | 93,5 | 75,7 | 72,0 |
| 2022 | 61,4 | 71,0 | 70,5 | 81,7 | 76,4 | 92,4 | 74,8 | 76,2 | 66,6 | 85,5 |
| 2023 | 59,9 | 59,7 | 80,2 | 81,8 | 68,1 | 94,1 | 79,0 | 94,3 | 67,7 | 80,4 |

# Povprečna življenjska mlečnost izločenih krav, kg

Slovensko povprečje: LS pasma: 19.700 – 25.200; RJ pasma: 22.700 – 26.000; ČB pasma: 24.900 – 28.800 kg

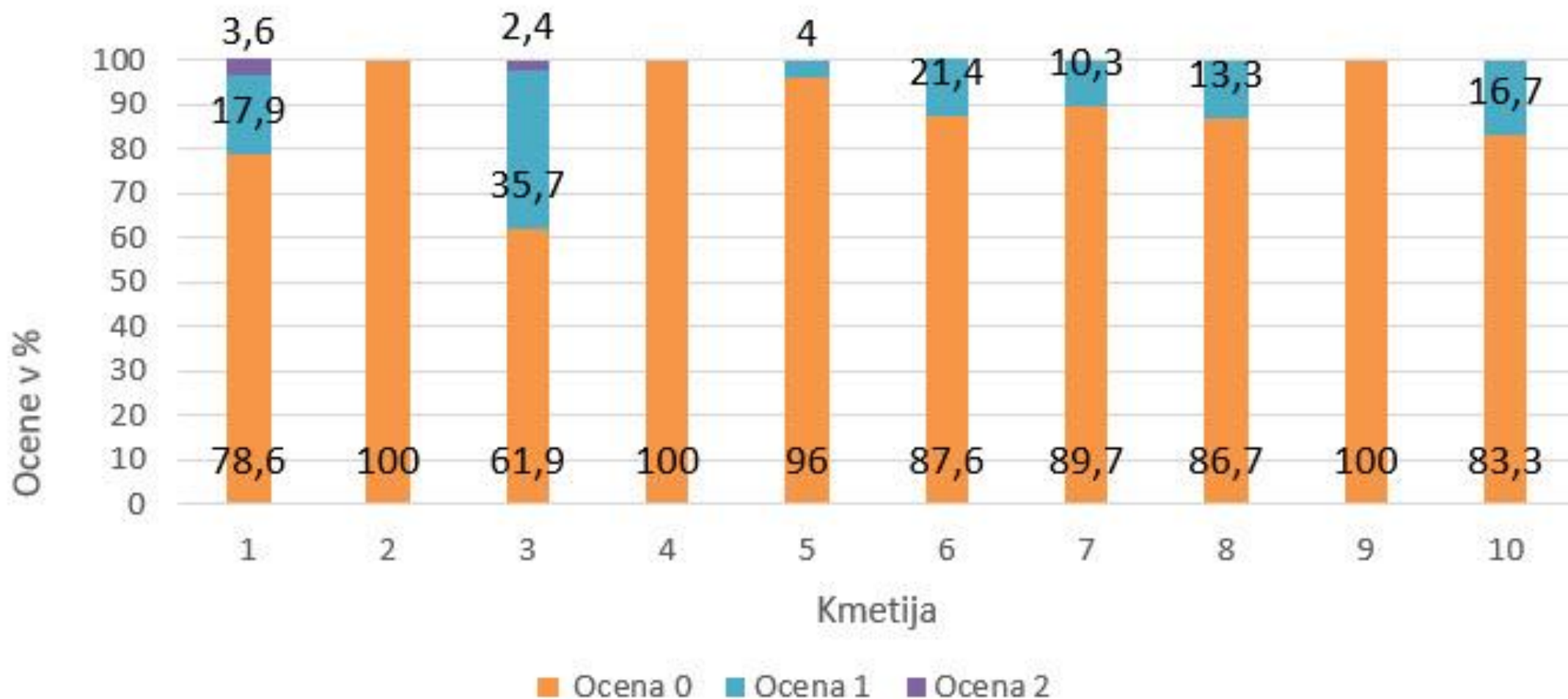
| Leto | K1     | K2     | K3     | K4     | K5     | K6     | K7     | K8     | K9     | K10    |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2010 | 26.662 | 16.055 | 17.146 | 31.047 | 41.959 | 11.682 | 29.334 | 27.803 | 24.939 | 23.709 |
| 2015 | 23.587 | 26.402 | 25.804 | 25.875 | 38.722 | 20.276 | 21.350 | 36.542 | 26.442 | 21.495 |
| 2020 | 28.346 | 33.710 | 24.960 | 31.245 | 36.660 | 34.465 | 37.416 | 11.983 | 28.470 | 21.847 |
| 2021 | 26.532 | 23.817 | 34.340 | 43.986 | 37.767 | 31.941 | 27.199 | 33.039 | 42.029 | 18.695 |
| 2022 | 27.905 | 21.659 | 27.886 | 45.832 | 40.867 | 41.381 | 34.836 | 20.072 | 37.502 | 27.030 |
| 2023 | 25.058 | 13.931 | 34.336 | 47.852 | 34.541 | 41.208 | 43.464 | 33.943 | 38.591 | 20.093 |

# REZULTATI – Ocena kondicije



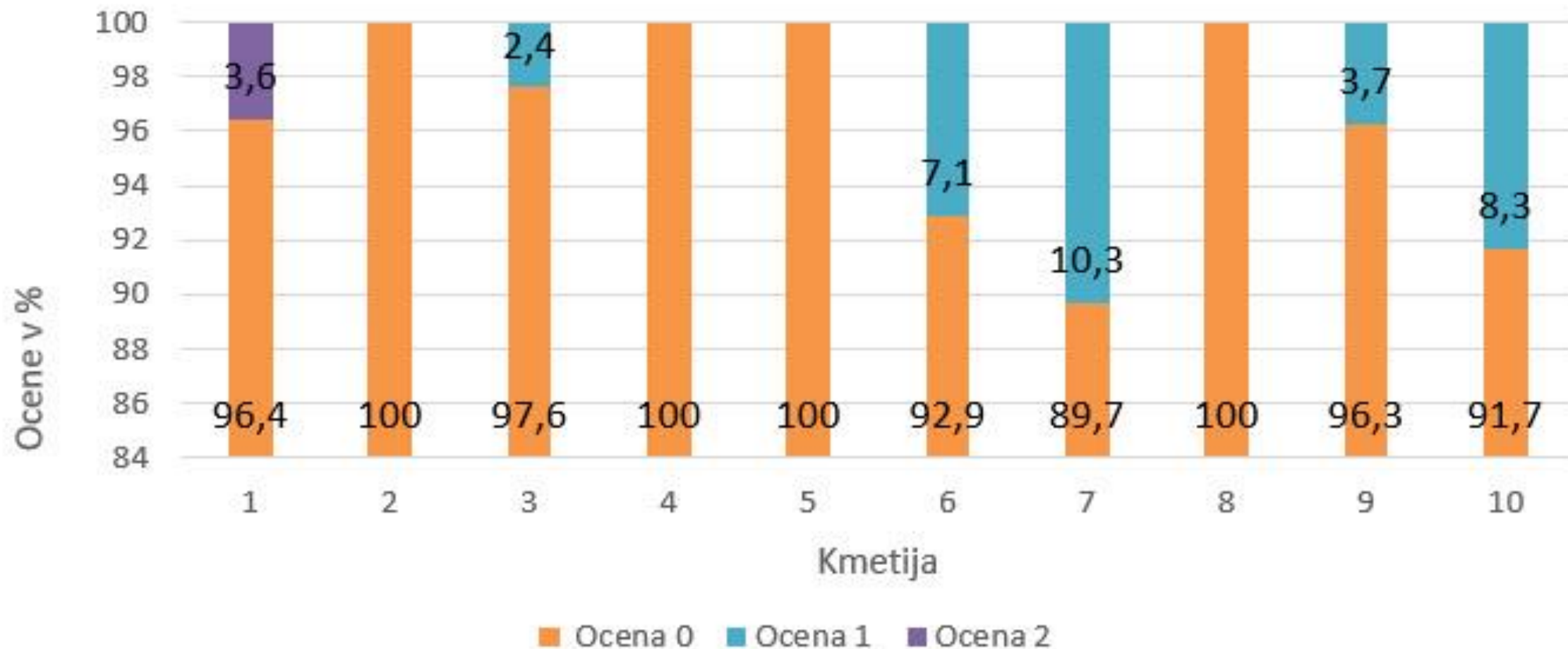
Slika 14: Ocena kondicije živali z ocenami 0, 1 in 2

# REZULTATI – Ocena stanja kože brez dlake



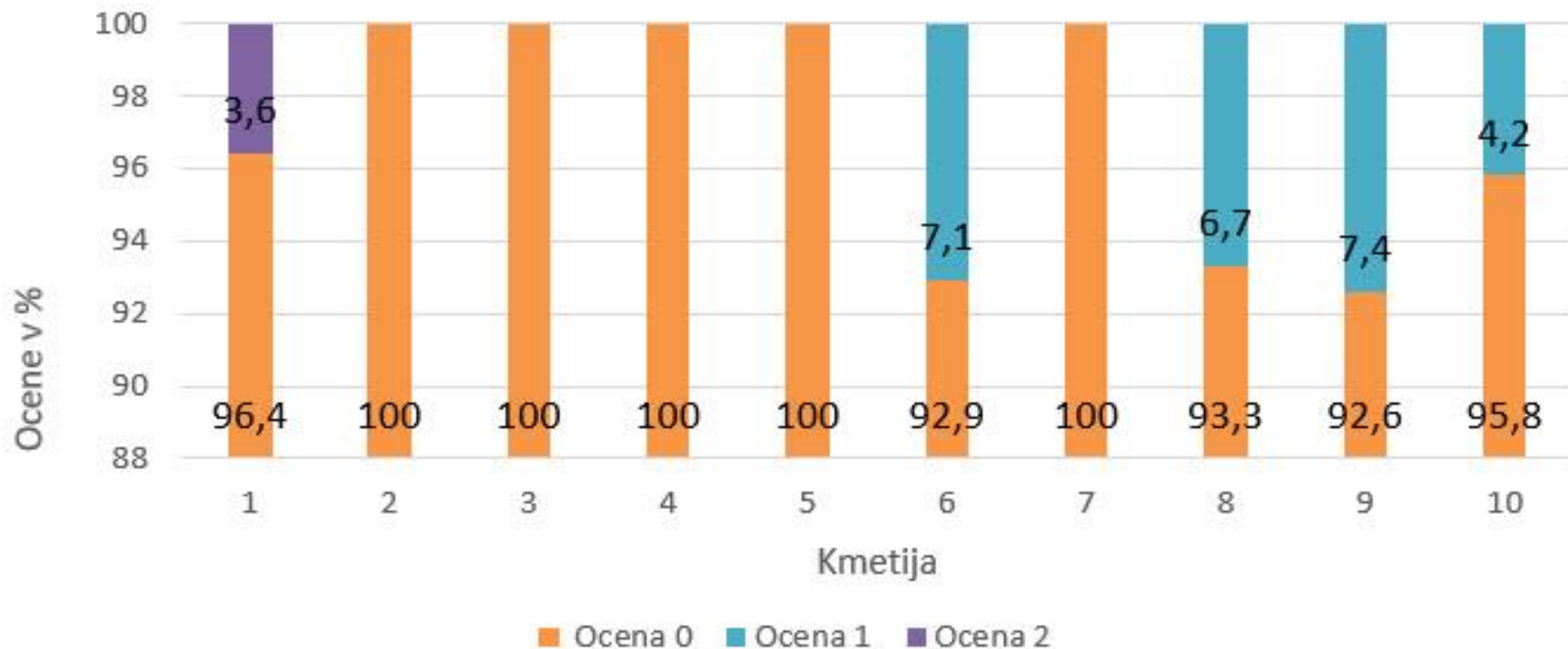
Slika 15: Ocene kože brez dlake 0, 1 in 2 v odstotkih

# REZULTATI – Ocena pojavnosti ran na koži



Slika 16: Ocena živali z ranami na koži v odstotkih

# REZULTATI – Ocena živali z oteklinami na koži



Slika 17: Ocene živali z oteklinami na koži v odstotkih

# REZULTATI – Ocena stanja parkljev

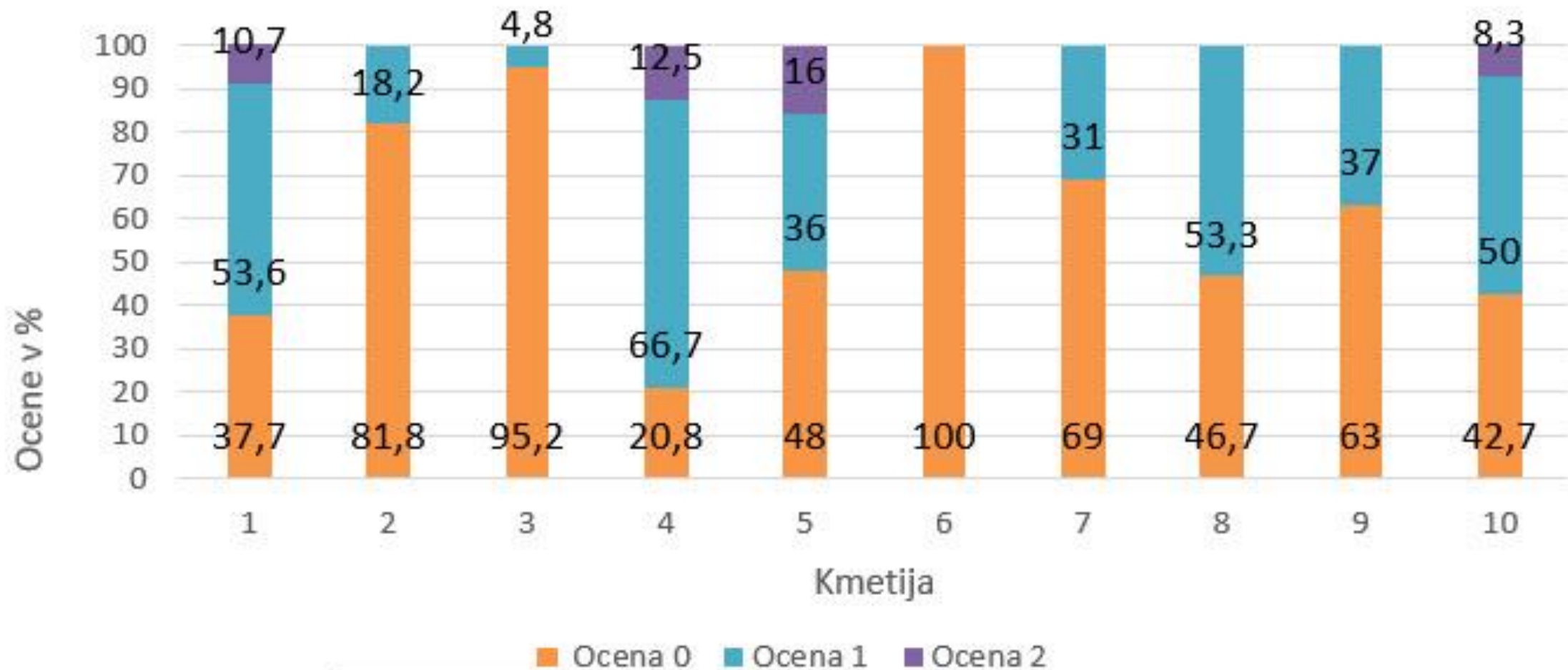


Chart Area

Slika 18: Ocene živali glede na stanje parkljev v odstotkih

# REZULTATI – Ocena stanja šepavosti



Slika 19: Ocene živali glede stanja šepavosti v odstotkih

# REZULTATI – Intervju z rejci

- **Dobrobit živali:**

- Menijo, da skrb za dobrobit in udobje njihovih živali pomembno vpliva na višino njihovih prihodkov
- Zavedajo se, da bolj ko bodo poskrbeli za dobrobit živali, manj bodo imeli zdravstvenih težav in s tem povezanih stroškov zdravljenja

- **Monitoring zdravja živali:**

- Vsi rejci redno kontrolirajo zdravje vimena (kontrola prvih curkov mleka pred molžo in drugi testi)
- Na kmetijah, kjer molža poteka na molznem robotu, stanje mlečne žleze preverja molzni robot

- **Udobje živali:**

- Rejci menijo, da je možno z različnimi ukrepi izboljšati počutje njihovih živali – kot so mehka ležalna površina, odprti hlevi, boljše prezračevanje, izpust živali, krtače za nego telesa
- Pomembna se jim zdi tudi dolžina časa počivanja

# REZULTATI – Intervju z rejci

- Krave molznice izločajo zaradi slabe plodnosti, težav s parklji in slabše plodnosti; telic načeloma ne izločajo
- Na 7 kmetijah imajo porodnišnico kot ločen prostor za krave molznice
- Korekcijo parkljev večina rejcev izvaja 2x letno (sami ali zunanji izvajalec), 4 rejci si opažanja ob korekciji parkljev zapisujejo v dnevnik
- Le manjše število rejcev preverja kakovost mleziava z refraktrometrom ali kolostrometrom, ostali se poslužujejo le vizualnega testa
- Vsi rejci preverjajo temperaturo mleziava ob napajanju telet

# SKLEPI

Na osnovi poglobljenega študija literature ugotavljamo sledeče:

- Dobrobit živali je pomembna in so jo rejci po zakonu dolžni zagotavljati kravam molznicam
- V zadnjih desetletjih se je povečal pritisk na rejce za upoštevanje novih standardov glede dobrobiti živali
- Pri oskrbi in managementu živali so vse bolj uporabljene senzorske aplikacije za spremljanje aktivnosti in počutja živali
- Pojavnost ran, oteklin in mest brez dlake na koži je pogostejša v čredah, kjer imajo živali premalo prostora, kjer so hlevi preveč natrpani
- Največji problem v čredah krav molznic predstavljajo problemi s šepanjem in posledično manjša mlečnost, slabša reprodukcija, krajša življenjska doba
- V sistemih proste reje brez ležišč (kompostna ležalna površina, globok nastilj) krave uporabljajo več vrst položajev ležanja kot pri sistemu proste reje z ležišči

# SKLEPI

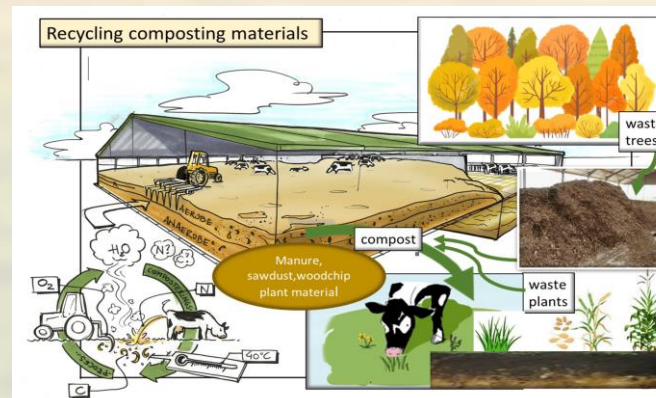
Na osnovi eksperimentalnega dela naše naloge ugotavljamo sledeče:

- Na vseh 10 kmetijah so v obdobju 2010 do 2023 povečali stalež krav molznic in obseg skupne prireje mleka na kmetiji
- Nekatere kmetije so močno povečale mlečnost na kravo letno, kar je zagotovo rezultat boljših pogojev reje in boljšega managementa v čredah krav molznic
- Pri ocenjevanju krav molznic smo pri vseh rejcih ugotovili, da je bila kondicija primerna
- Na kmetijah, kjer imajo **visoke ležalne bokse** je bila pogostnost ran, oteklin in delov kože brez dlake **pogostejša** kot na kmetijah, kjer imajo kompostno ležalno površino, globok nastilj in globoke ležalne bokse
- **Neprimerno stanje parkljev in pojavnost šepanja** je bila **pogostejša** na kmetijah kjer imajo globok nastilj, kompostno ležalno površino ali globoke ležalne bokse
- **Povprečna starost izločenih krav molznic se je gibala med 60 in 94 meseci**
- Povprečno slovensko življenjsko mlečnost izločenih krav (pri vseh 3 pasmah krav molznic) je preseglo 7 rejcev (t.j. od 34.000 kg do 48.000 kg mleka)

# SKLEPI

Na osnovi eksperimentalnega dela naše naloge ugotavljamo sledeče:

- 2 rejca preverjata kakovost mleziva z refraktometrom ali kolostrometrom
- ostali rejci preverjajo kakovost mleziva samo vizualno
- 3 rejci preverjajo temperaturo mleka za teleta s termometrom, 1 rejec ima avtomatsko napajanje telet, ostali rejci temperaturo preverjajo večinoma z roko
- Pri rejcih z namestitvijo živali na globokem nastilju s slamo in kompostni ležalni površini se kot prednosti zavedajo večjega prostora na žival, manj tehnopatij, več udobja, pridobljeno je kakovostno organsko gnojilo, problem jim predstavlja vpliv neugodnih vremenskih razmer na nastilj





**HVALA ZA POZORNOST!**