

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Klemen POGAČNIK

PREHRANA IN KRMLJENJE TELET

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

NUTRITION AND FEEDING OF CALVES

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2009

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega strokovnega študija kmetijstvo - zootehnika. Opravljeno je bilo na Katedri za prehrano Oddelka za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Komisija za dodiplomski študij Oddelka za zootehniko je za mentorico diplomskega dela imenovala viš. pred. mag. Ajdo Kermauner.

Recenzent: prof. dr. Andrej Lavrenčič

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: doc. dr. Silvester ŽGUR
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Članica: viš. pred. mag. Ajda KERMAUNER
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Član: prof. dr. Andrej LAVRENČIČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Datum zagovora:

Naloga je rezultat pregleda literature. Podpisani se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddal v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Klemen Pogačnik

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD Vs

DK UDK 636.2.084/.087(043.2)=163.6

KG govedo/teleta/prehrana živali/krmljenje/vzreja

KK AGRIS L01/5214

AV POGAČNIK, Klemen

SA KERMAUNER, Ajda (mentor)

KZ SI-1230 Domžale, Groblje 3

ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

LI 2009

IN PREHRANA IN KRMLJENJE TELET

TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)

OP VII, 45 str., 10 pregl., 3 sl., 34 vir.

IJ sl

JI sl/en

AI V nalogi smo predstavili različne načine prehrane in vzreje telet ter predstavili prednosti in slabosti posameznih načinov. Poudarek smo dali poceni vzreji in doma pridelani krmi. Prehrana novorojenih telet je močno odvisna od prehrane matere, posebno v zadnjih mesecih pred telitvijo. Predstavili smo različne načine krmljenja telet: z mlekom, z mlečnimi nadomestki in s kravami rejnicami. Po prvem tednu se že odločamo o namenu, ki ga imamo s teletom, ter o krmi ki jo bomo uporabili. Ta odločitev je odvisna predvsem od spola teleta, pasme, rejske usmeritve, lokacije in velikosti kmetije, prodaje in cena mleka. Omenimo naj predvsem zgodnje odstavljanje telet z omejevanjem mleka in dodajanjem štarerja in sena. Pomembno pa je, da teleta damo tudi na pašo, saj je le-ta izrednega pomena za nadaljnji razvoj. Pri tem pa moramo paziti, da so prehodi postopni in usklajeni z razvojem prebavnega sistema. Menimo, da je najuspešnejša srednje intenzivna vzreja telet, tak način se namreč kaže v dobrih prirastih in hitrem razvoju organov. S prehrano lahko vplivamo na rast, spolno in telesno zrelost v poznejšem življenju, pa tudi na odpornost in mlečnost.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs

DC UDC 636.2.084/.087(043.2)=163.6

CX cattle/calves/animal nutrition/feeding/breeding

CC AGRIS L01/5214

AU POGAČNIK, Klemen

AA KERMAUNER, Ajda (supervisor)

PP SI-1230 Domžale, Groblje 3

PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science

PY 2009

TI NUTRITION AND FEEDING OF CALVES

DT Graduation Thesis (Higher professional studies)

NO VII, 45 p., 10 tab., 3 fig., 33 ref.

LA sl

AL sl/en

AB In this thesis various ways of nutrition and breeding of calves are presented and the strengths and weaknesses of individual methods are outlined. We focused on cheap breeding and home produced food. Nutrition of newborn calves is very much dependent on the nutrition of their mother, especially in the last months before calving. Different ways of feeding calves are presented: milk, milk substitutes and suckler cows. After the first week we already decided on the purpose of each calf and food to be used, depending primarily on the calf sex, breed, breeding approaches, the location and size of the farm, marketing and the price of milk. We have to mention in particular the early weaning of calves by limiting the addition of milk and adding calf starter and hay. It is important that calves are placed on pasture due to further development of calves. Meanwhile, we must ensure that the transitions are gradual and coordinated with the development of digestive system. To our opinion, the most successful is semi-intensive breeding of calves, which reflects in good growth and rapid development of organs. Nutrition can influence growth, sexual and physical maturity in later life, as well as resistance to illnesses and milk yield.

KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI).....	III
Key Words Documentation (KWD).....	IV
Kazalo vsebine.....	V
Kazalo preglednic.....	VI
Kazalo slik.....	VII
1 UVOD	1
2 PREGLED OBJAV	2
2.1 PREHRANA VISOKO BREJIH KRAV	2
2.2 RAST IN RAZVOJ TELESA	4
2.3 TELE PO ROJSTVU	6
2.4 PREHRANA TELET	9
2.4.1 Poglavitne značilnosti prehrane telet.....	9
2.4.2 Značilnosti in pomen mleziiva za teleta	10
2.4.3 Načini krmljenja telet z mlezivom.....	14
2.4.4 Nadomestki za mleziivo	18
2.4.5 Kakovost mleziiva	18
2.5 ZREJA TELET V MLEČNEM OBDOBJU	19
2.5.1 Polnomastno mleko	21
2.5.2 Posneto mleko	25
2.5.3 Mlečni nadomestki	26
2.5.4 Zreja telet s kravami rejnicami	29
2.5.5 Zreja telet po metodi zgodnjega odstavljanja.....	30
2.5.6 Pitanje telet	32
2.5.7 Štarter in seno v prehrani telet.....	33
2.5.8 Silaža	34
2.5.9 Okopavine (krompir, pesa, korenje).....	34
2.5.10 Voda	35
2.6 ZREJA TELET NA PAŠI	36
3 ZAKLJUČKI	39
4 POVZETEK.....	40
5 VIRI	42
ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Pregl. 1: Minimalna površina na žival glede na težo živali (MKGP, 2007).....	9
Pregl. 2: Relativni volumski delež (%) predželodcev pri govedu v odvisnosti od starosti (Žgajnar, 1990).....	10
Pregl. 3: Kemična sestava mleziva (prvih 24 ur po telitvi) in mleka (Roy, 1980).....	11
Pregl. 4: Količina protiteles (imunoglobulinov) v krvi pri različnih količinah mleziva in času krmljenja (Habe in Klopčič, 2006).....	12
Pregl. 5: Količina mleziva in pogostost napajanja telet v prvem tednu starosti (povzeto po Pflaum in sod., 1982).....	16
Pregl. 6: Sestava kravjega mleka in nekaterih mlečnih proizvodov (Obračevič, 1975).....	21
Pregl. 7: Načrt napajanja telet po obdobju prehrane z mlezivom (Cizej, 1991).....	24
Pregl. 8: Priporočila o sestavi mlečnih nadomestkov (Žgajnar, 1990).....	27
Pregl. 9: Načrt napajanja telet s toplim mlečnim nadomestkom (Kirchgessner, 1987).....	28
Pregl. 10: Primer zreje telet z majhnimi količinami mlečnega nadomestka (Verbič, 1980).....	29

KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Krmljenje s cucljem (OAG, 2007).....	16
Slika 2: Napajanje iz vedra (OAG, 2007).....	17
Slika 3: Napajanje z mlekom (OAG, 2007).....	22

1 UVOD

Za hiter selekcijski napredek goveje črede in veliko prirejo mesa je uspešna zreja telet in plemenskih telic zelo pomembna. To terja, da zrejo podrobneje obravnavamo s strokovnega vidika. Omenim naj predvsem raziskave v zvezi z zgodnjim odstavljanjem telet in o vplivu intenzivnosti krmljenja telic na proizvodnjo mleka. Tudi vključevanje novih krmil in mlečnih nadomestkov v zrejo telet ter silaže v zrejo telic zahteva od rejca nova znanja.

Vsebino diplomske naloge sem skušal čimbolj prilagoditi našim razmeram. Poudarek sem dal pocenitvi vzreje, čim večji uporabi doma pridelane krme in kakovosti zrejenih živali. Zrejo sem obravnaval predvsem s stališča prehrane.

Vitalnost novorojenega teleta je močno odvisna od prehrane matere, posebno v zadnjih dveh mesecih pred telitvijo. Tele sicer dobiva potrebne hranljive snovi za svoj razvoj v materinem telesu, celo na račun njenega zdravja. Vzreja telet od rojstva naprej poteka skozi obdobja: obdobje prilagajanja na novo življenje, mlečno obdobje. V prvem tednu starosti krmimo teleta le z mlezivom. Tudi po prvem tednu je tele še naprej odvisno od mlečne prehrane, vendar pa se tu že odločamo o kakovosti mlečne hrane, ki je odvisna ne le od razmer, v katerih delamo, ampak tudi od namena, ki ga imamo s teletom.

Pri diplomski nalogi želimo primerjati različne tehnologije reje in krmljenja telet. Vemo, da obstajajo različne tehnike krmljenja telet, kar rejcem povzroča težave. Kot sami vemo, je tehnika krmljenja močno odvisna od števila in načina reje telet, od namena, ki ga imamo s teletom, ter od krme, ki jo bomo uporabljali.

S to diplomsko nalogo želimo pokazati, katere so pogoste napake pri krmljenju in vzreji telet, katere so prednosti in slabosti posameznih načinov vzreje in prehrane ter katera tehnika vzreje je najprimernejša v naših razmerah.

2 PREGLED OBJAV

2.1 PREHRANA VISOKO BREJIH KRAV

Pravilna oskrba in prehrana krav v visoki brejosti precej vpliva na zdravje, odpornost in rast teleta v prvem obdobju življenja. Medtem ko se plod prve mesece brejosti zelo počasi razvija in potrebuje krava za razvoj plodu zelo malo hranljivih ter drugih snovi, se od sedmega meseca naprej začne plod zelo hitro razvijati, tako da v zadnjih tednih pred telitvijo prirašča povprečno po 600 g in več dnevno (Verbič, 1980).

Tehnika krmljenja presušenih visoko brejih krav in telic ni zahtevna, biti pa mora natančna. Zadostuje krmljenje dvakrat na dan, pri čemer je pomembno, da živali v resnici pojejo predvideni obrok (Žgajnar, 1990).

Verbič (1980) meni, da je za dober razvoj plodu pomembno, da je obrok vsestransko usklajen, tako da ne manjka nobene za življenje potrebne snovi. Ustrezno z energijsko vrednostjo naj obrok vsebuje dovolj beljakovin, rudnin in vitaminov. Krma za visoko breje krave naj bo zdrava in neoporečna - brez znakov plesnivosti ali drugega kvarjenja, kajti strupene snovi, ki nastanejo pri tem, lahko neugodno vplivajo na razvoj plodu. Strupene snovi oz. presnovki, ki nastajajo pri kvarjenju, lahko bodisi neposredno škodujejo ali pa neugodno vplivajo na izkoriščanje drugih življenjsko pomembnih snovi iz krme.

Žgajnar (1990) se strinja z Verbičem (1980), da moramo za prehrano visoko brejih krav in telic uporabljati kakovostno in zdravo krmo. Dodaja, da naj bo v obroku čim več cenene voluminozne krme, zadnja dva tedna pa tudi nekaj koncentratov (do 2 kg), če pričakujemo veliko mlečnost in je obrok sestavljen tako, da brez koncentratov ne bomo mogli pokrivati potreb po hranilnih snoveh v laktaciji.

Pravilna oskrba živali v suhi dobi (45 do 60 dni pred telitvijo) omogoča veliko mlečnost, dobro plodnost in primerno zdravstveno stanje krav v naslednji laktaciji. Napori ob visoki mlečnosti po telitvi zahtevajo velike količine hranljivih snovi in trdno ravnotežje v presnovi organizma. Vendar tako preveč kot premalo hranljivih snovi neugodno vpliva na

razvoj plodu, na dogajanja ob telitvi ter na vse življenjske procese po telitvi. Nepravilna prehrana v suhi dobi povzroča tako zdravstvene motnje kot manjšo mlečnost in motnje v plodnosti v obdobju po telitvi (Orešnik, 1983).

V zadnjih dveh mesecih pred telitvijo pride pri visoko brejih živalih do velikih sprememb. Poveča se presnova, poveča se nalaganje hranljivih snovi v plod in maternico, formira se mlečna žleza in poveča se sposobnost nalaganja telesnih rezerv. Vse to seveda zahteva spremembe tudi v prehrani (Žgajnar, 1989).

V času brejosti je krava sposobna naložiti več hranljivih snovi, kot jih rabi sproti zase in za razvoj plodu. To sposobnost imenujemo superretencija. Ta sposobnost brejih živali je dragocena, ker omogoča normalen razvoj plodu proti koncu brejosti. To lastnost je potrebno pametno izkoriščati (Žgajnar, 1989).

Dosedanje izkušnje so pokazale, da je preobilna prehrana prej škodljiva kot koristna. Vse premalo se zavedamo, da je bodoči kravi potrebno precej gibanja in zraka, vse to najde v tekališču in na paši. Krave se v času presušitve ne smejo rediti (nalagati odvečnih maščob) in ne hujšati. Krmimo jih na nivoju vzdrževalnih potreb in potreb za rast plodu v maternici (Orešnik, 1983).

Če se krave pred telitvijo preveč zamastijo, imajo težje porode, hkrati pa se poveča razgradnja maščob, kar neugodno vpliva na zauživanje krme, vse to pa lahko povzroči celo presnovne bolezni (ketoza) in deluje neugodno na procese reprodukcije (Žgajnar, 1989).

Pred telitvijo moramo izboljšati vsebnost hranljivih snovi v obroku tudi zato, ker se volumen prebavil zmanjša zaradi brejosti, potrebe po hranljivih snoveh pa stalno naraščajo. Živali moramo tudi dobro opazovati in intenzivnost prehrane prilagoditi kondiciji krav. Pripravo brejih krav na laktacijo z ustrežno prehrano imenujemo ovimljanje (Žgajnar, 1990).

2.2 RAST IN RAZVOJ TELESA

Rast pri živalih delimo na obdobje od oploditve do rojstva in na rast, ki se začne po rojstvu. Rast po rojstvu se nadalje deli v tri obdobja: mladost, zrelost in starost. Mladostno obdobje traja od rojstva pa do spolne zrelosti. Intenzivna rast skeleta se prične že v prenatalnem obdobju, obsega pa predvsem rast v višino in dolžino ter rast mišic. Ko se rast goveda v višino in dolžino počasi konča, se poveča rast v globino in širino telesa. V tem odraslem obdobju počasi prenehajo z rastjo tudi mišice, nalagati pa se začne maščoba, kar je odvisno od tipa živali, spola in prehrane. V tretjem starostnem obdobju pa navadno začnejo telesne mere upadati, telesna masa se po navadi zmanjša in telesni deli upočasnijo svoje delovanje (Pogačar, 1984).

Živali spolno zrelost dosežejo različno hitro. V tem obdobju je intenzivnost rasti različna in vse živali nimajo enake zmogljivosti rasti. Poznamo rastno krivuljo telesne mase in rastno krivuljo telesnih mer. Na rast in rastno krivuljo vplivajo različni dejavniki kot so spol, rojstna telesna masa, dednost, prehrana, oskrba in sposobnost prilagoditve. K prirojeni zmogljivosti štejemo pasemske razlike in razlike med živalmi znotraj pasme. Podobno velika razlika je med spoloma; živali moškega spola imajo večjo zmogljivost rasti, rast je bolj intenzivna in tudi sestava telesa je drugačna. Tako se telice v pitanju prej zamastijo kot biki (Pogačar, 1984).

Osnovna mera rasti je dnevni prirast (merimo ga v gramih na dan), ki ga lahko izračunamo za različna časovna obdobja. Živali ni vedno mogoče tehtati, zato si velikokrat pomagamo s telesnimi merami. Navadno zadostuje obseg prsi. Telesno maso pa bi natančneje ocenili, če bi hkrati upoštevali višino vihra in dolžino telesa. V ta namen obstajajo ustrezne tabele (Pogačar, 1984).

Proces rasti je močno povezan z razvojem živali. Rast telesa je pravzaprav vsota rasti njegovih sestavnih delov, ki pa ne rastejo sorazmerno in zato se sestava telesa med rastjo ves čas spreminja. Vse skupaj - masa in sestava telesa pri klavni zrelosti ter seveda izbira krme - pa še kako pomembno vpliva na gospodarnost reje (Pogačar, 1984).

Rast telesa in telesnih delov v povezavi s starostjo živali ni linearen proces. V prvem delu postnatalne rasti se hitrost rasti povečuje vse do maksimalnega dnevnega prirasta, nato pa začne upadati, dokler rast ne preneha. Faza upadanja je počasnejša kot faza naraščanja. Isto velja tudi za rast sestavnih delov telesa, le da se obdobja maksimalne rasti ter s tem naraščajoče in upadajoče faze rasti ne pokrivajo s krivuljami za rast celega telesa. Potek rasti živali je močno individualno pogojen (Pogačar, 1984).

Relativno velika variabilnost, ki se kaže pri hitrosti rasti in klavnih lastnostih, ima dve pomembni posledici. Nikakor ni mogoče vnaprej napovedati poteka rasti živali, niti sestave telesa klavnih živali. Prav ta velika variabilnost omogoča selekcijo oziroma izboljševanje obeh gospodarsko pomembnih lastnosti (Pogačar, 1984).

Ker je zaporedje ravnih faz pri vseh sesalcih enako (oblika ravnih krivulj je enaka), pa tudi diferencialna rast tkiv poteka na splošno po enakem vzorcu, je treba poiskati merljivo lastnost, ki bi pojasnila razlike v časovnem poteku rasti živalskega telesa in njegovih sestavnih delov. Taka lastnost naj bi standardizirala potek rasti živali in omogočila neposredno primerjavo med različnimi vrstami, pasmami in osebki. Razlike v trajanju rasti in velikosti živali so med sesalci ogromne. Ne le med vrstami, tudi znotraj vrst med pasmami so lahko te razlike, npr. v velikosti odraslih živali, celo nekaj desetkratne (Pogačar, 1984).

Taylor (1990) meni, da 75 % razlik v poteku rasti sesalcev povzroča odrasla velikost. Razlike v odrasli velikosti so med vrstami ogromne, zato je taka razlaga razumljiva in sprejemljiva. Postavlja pa se vprašanje, kaj se dogaja znotraj vrste; kakšne so razlike med posameznimi pasmami in med posameznimi živalmi znotraj pasme. Še zlasti je treba ugotoviti, kakšne spremembe povzroča selekcija na hitro rast (Kastelic in Šalehar, 1994).

Le sorazmerno malo poskusov je spremljalo potek rasti živali od rojstva pa do odrasle velikosti. Hitrost rasti večjih živali je bila običajno vedno večja pri živalih z večjo odraslo velikostjo. Ne velja pa vedno, da bi bila hitrost dozorevanja pri živalih z manjšo odraslo velikostjo večja kot pri tistih z manjšo odraslo velikostjo. Običajno so odrasli samci pri sesalcih nekoliko večji od samic (Taylor, 1990).

Kot smo že omenili, rast sestavnih delov telesa ne poteka sorazmerno z rastjo celega telesa. Med glavnimi telesnimi deli se najprej relativno najhitreje razvija živčevje, temu sledijo kosti, nato mišično in maščobno tkivo. Po enakem prednostnem vrstnem redu se izkoriščajo tudi hranila za rast teh sestavnih delov. Tak vrstni red izhaja iz pomembnosti posameznih tkiv za preživetje živali in je genetsko določen. Posamezna tkiva različno rastejo v posameznih obdobjih rasti. Najprej raste skelet, nato mišičje in nazadnje maščobno tkivo (Pogačar, 1984).

Obdobja rasti posameznih tkiv se v precejšnji meri prekrivajo in je to pravzaprav bolj vprašanje relativnih časov razvoja. V mladosti najprej najbolj intenzivno raste skelet, čeprav v tem času raste tudi mišičevje in se naloži nekaj maščob. Ko skelet zaključí z rastjo, mišičje raste naprej. Ko to doseže svoj polni razvoj, se začne nalagati maščoba. Ta proces je možno skrajšati ali podaljšati s prehrano in selekcijo živali, ni pa mogoče zamenjati oziroma spremeniti vrstnega reda rasti posameznih tkiv (Pogačar, 1984)

Razmerja v velikosti telesnih organov ostanejo le redkokdaj enaka vse prenatalno in postnatalno življenje. Različni centri rasti telesa postanejo aktivni v različnem času in so različno aktivni, so koordinirani in so značilnost vrst (maksimalna rast posameznih telesnih delov, organov ali tkiv se prične po natančno določenem vrstnem redu). Vsi deli živali ne prenehajo rasti hkrati, nekatera tkiva rastejo celo življenje. Telesni organi in tkiva rastejo z različno karakteristično stopnjo do končne velikosti; nekateri rastejo prej v življenju, medtem ko pričnejo drugi rasti pozneje in pozno dosežejo svojo maksimalno velikost. Stopnja rasti vsakega organa oziroma tkiva narašča do maksimuma, nato pa se zmanjšuje. Posledice diferencialne rasti se značilno kažejo v razlikah oblike in sestave telesa (Pogačar, 1984).

2.3 TELE PO ROJSTVU

Ob telitvi potrebuje krava in tele posebno skrb. Postopek ob telitvi in prvi teden po njej je odločilen za zdravje obeh. Pred telitvijo pokladamo krmo, ki deluje rahlo odvajalno (laksativno). Ugodno je, če v ta namen poleg voluminozne krme pokladamo kravi močna

krmila, ki vsebujejo nekaj pesnih rezancev, ovsa ali pšeničnih otrobov. Tako mešanico pokladamo teden dni pred porodom in še nekaj dni po njem. Količino krmil lahko nekaj dni pred porodom in po njem nekoliko zmanjšamo, vendar obroka ne kaže preveč spreminjati, ker prežvekovalci težko prenašajo hitro spremembo obroka. V večjih hlevih imajo za porodnice posebne hleve z velikimi boksi (12 m²) ali daljšimi stojišči (Verbič, 1980; Ferčej in sod., 1989). V tak boks prestavijo kravo nekaj dni pred telitvijo. V kmečkih hlevih krava navadno teli na svojem stojšču. V takih razmerah čim bolj pazimo na čistočo in skrbimo, da je ležišče nastlano s primernim nastiljem (Verbič, 1980). Če je potrebno, ta prostor nekoliko povečamo in zavarujemo. Ležišče pa nikakor ne sme biti spolzko, saj bi imela krava težave pri vstajanju. Če pa v hlevu s privezami krave telijo na navadnem ležišču, naj bo to dobro nastlano s svežo slamo (Ferčej in sod., 1989).

Teletu čimprej razkužimo popek z jodom. S tem zmanjšamo nevarnost, da se tele prek njega okuži s škodljivimi klicami. Večina krav polize teleta, s čimer ne pospeši samo sušenje teleta, temveč spodbudi tudi dihanje in krvni obtok. Ponekod imajo navado, da tele posipajo s pšeničnimi otrobi ali koruzno moko in ga tako krava raje in bolje polize. Tele, ki ga krava noče lizati, odrgnemo s slamo ali čisto krpo. Najmanj prvi teden po rojstvu uhlevimo teleta ločeno v posamične lesene bokse z lesenimi rešetkami, da eventualno bolna teleta ne bi okužila zdravih (Verbič, 1980). V večjih hlevih imamo v ta namen individualne bokse, imenovane igluje, postavljene zraven hleva, kamor teleta uhlevimo že prvi dan, da preprečimo vir kontaminacije. Nizke temperature telet ne motijo (Lavrenčič, 2005). V manjših hlevih, kjer je sočasno več telet enake starosti, pa pazimo predvsem, da teleta niso na prepihu, da je ležišče suho, očiščeno in razkuženo. Nikakor pa novorojenega teleta ne damo v večji boks skupaj z drugimi enako starimi ali starejšimi teleti. V takem primeru je možnost okužbe še veliko večja (Verbič, 1980).

Ležišča za mlada teleta naj bodo dobro nastlana s slamo ali zdravo, neplesnivo steljo. Temperatura v hlevu naj bo med 10 in 18° C, zrak naj ne bo preveč vlažen, dovolj svež, ne sme vsebovati preveč amoniaka in ogljikovega dioksida. Na slabem zraku teleta hitro obolijo, še posebej so dovzetna za bolezni dihal. Teletom škoduje tudi prepih, zato so razni hodniki manj primeren prostor za privezovanje telet (Verbič, 1980).

Nevarnost, da teleta zbolijo ali celo poginejo, je v večjih rejah večja kot v manjših. Predvsem so teleta v večjih hlevih bolj izpostavljena medsebojni okužbi zaradi večjega števila in težav pri napajanju s pravilno toplim mlezivom in mlekom. Tudi posebni hlevi za teleta niso ugodni, ker živali z lastno telesno toploto prostor premalo segrejejo, zato so taki hlevi pogosto premrzli in prevlažni, če jih v zimskem obdobju dodatno ne ogrevamo. Očitno je, da teleta lažje prenašajo zmeren mraz kot pa slab, vlažen zrak v neprimernem hlevu. Zračen, suh, svetel hlev za krave je v kmečkih rejah dovolj ugoden za teleta vseh starosti. Ob izvajanju minimalnih higienskih ukrepov v kmečkih rejah navadno ni težjih obolenj ali celo poginov telet (Verbič, 1980).

Če je krava s teletom v boksu, ostane navadno tele pri njej tri dni, dokler mora dobivati mlezivo. Če pa krava teli na navadnem ležišču, priporočajo, naj ostane tele pri njej najmanj kakšno uro. Pravijo, da stik s teletom pospeši poporodne krče, da se krava normalno iztrebi, vendar je možnost okužbe teleta večja (Ferčej in Mitić, 1987).

Rojstna telesna masa teleta odločilno vpliva na potek oziroma težavnost telitve. Na telesno maso telet ob rojstvu in na potek telitve vplivajo dedne osnove teletovega očeta in kombinacijski učinki teletovega očeta in matere. Dedne osnove za lahka teleta ob rojstvu so praviloma v negativnem odnosu s hitro rastjo in z rastjo na visoko telesno maso. Telesna masa telet ob rojstvu je dedna lastnost, pasemska značilnost (Ferčej in Mitić, 1987).

Tele je govedo do šestega meseca starosti. Namestitev telet v individualne (posamezne) bokse omogoča socialni stik s sosednjimi teleti, biti pa morajo dovolj prostorni. Širina individualnega boksa mora biti vsaj enaka višini vihra teleta, dolžina pa dolžini teleta od konice nosu do sednične grče. Skupine telet v večjih rejah oblikujemo po starostnih skupinah. V skupini se teleta počutijo ugodno, razvijejo več vrst vedenja in jim je omogočen socialni stik. Vsa teleta v skupini morajo imeti dovolj prostora, da se brez težav obračajo, vstajajo in imajo na voljo najmanj predpisano površino glede na telesno maso. Vsa teleta v objektu morajo biti dvakrat dnevno pod nadzorom skrbnika. Telet ne smemo privezati. Zahtevke ne velja za kmetije, ki imajo manj kot šest telet in za sesna teleta, ki so ob materi (MKGP, 2007).

Preglednica 1: Minimalna talna površina na žival glede na telesno maso živali (MKGP, 2007)

Telesna masa teleta v kg	Minimalna talna površina na žival v m ²
manj kot 150	1,5
150-220	1,7
220 in več	1,8

2.4 PREHRANA TELET

2.4.1 Poglavitne značilnosti prehrane telet

Vitalnost novorojenega teleta je močno odvisna od prehrane matere, predvsem v zadnjih mesecih pred telitvijo. Tele dobiva hranljive snovi za svoj razvoj v materinem telesu, včasih celo na račun zdravja matere, vendar se ob večjem pomanjkanju ali stradanju matere to pozna tudi pri vitalnosti novorojenega teleta. Ustrezna ali neustrezna prehrana matere močno vpliva na kakovost mleziva, od katerega je poleg primerne nege in ustreznega okolja tele popolnoma odvisno, tako kar zadeva hranilno vrednost kot zdravstveno varstvo (Žgajnar, 1990).

Zreja telet od rojstva do starosti poteka skozi več obdobij (Žgajnar, 1990):

- obdobje prilagajanja na nov način življenja,
- mlečno obdobje.

V obdobju prilagajanja se tele prilagajajo na življenje zunaj materinega telesa, na nove mehanizme zaščite, na menjavo encimskih procesov, prilagajajo se na drugačno krmo ter na številne vplive okolja. Novorojeno tele lahko iz anatomskih in fizioloških vzrokov uživa samo tekočo hrano. V resnici je takrat še pravi neprežvekovalec, čeprav ima že razvite predželodce. Vendar so prostorninska razmerja med posameznimi predželodci in želodcem drugačna kot pri odraslem govedu (Žgajnar, 1990).

Mlečno obdobje je prav tako prehodno obdobje, saj naj bi žival postala prežvekovalec. Predželodci po rojstvu še ne vsebujejo mikroorganizmov. Želodčni žleb preprečuje vstop mleziva v retikulo-rumen, saj se refleksno zapre v cev, zato mleko potuje iz požiralnika neposredno v pravi želodec ali siriščnik. V začetku pije tele le tekočo hrano, pozneje pa počasi prehaja tudi na suho (Žgajnar, 1990).

V preglednici 2 so navedena prostorninska razmerja med predželodci in želodcem pri govedu pri različni starosti.

Preglednica 2: Relativni volumski delež (%) predželodcev pri govedu v odvisnosti od starosti (Žgajnar, 1990)

Ime predželodca oz. želodca	Ob rojstvu	Pri 4 mesecih	Pri odraslem govedu
Vamp	25	75	80
Kapica	5	5	5
Prebiralnik	10	9	7
Siriščnik	60	11	8
Skupaj	100	100	100

2.4.2 Značilnosti in pomen mleziva za teleta

Tele se rodi brez protiteles v krvi, saj ta v času brejosti ne prehajajo skozi posteljico. Zato morajo teleta takoj po rojstvu obvezno dobiti mlezivo oziroma kolostrum. Mlezivo je prvo mleko, ki ga krava izloča po telitvi, in je bogato z beljakovinami, ki teleta ščitijo pred okužbami iz okolja. Tele mora kolostrum zaužiti čimprej po rojstvu, ko je vsebnost zaščitnih snovi v njem največja. Prepustnost črevesne sluznice za zaščitne snovi se zelo hitro manjša in po 36 urah povsem preneha (Žgajnar, 1990). Vsako odlašanje pomeni, da bo tele, ki hitro postane lačno, začelo lizati in sesati predmete iz okolja, steljo in gnoj v hlevu. Posledice so logične: driska in obolenja prebavil ter dihal (Orešnik in Kermauner, 2000).

Preglednica 3: Kemična sestava mleziava (prvih 24 ur po telitvi) in mleka (Roy, 1980)

	Mlezivo	Mleko
Maščobe (g/kg)	36	35
Suha snov brez maščobe (g/kg)	185	86
Beljakovine (g/kg)	143,0	32,5
- kazein (g/kg)	52	26
- albumin (g/kg)	15,0	4,7
- β laktoglobulin (g/kg)	8,0	3,0
- α laktoalbumin (g/kg)	2,7	1,3
- serumski albumin (g/kg)	1,3	0,4
- imunoglobulin (g/kg)	55-68,0	0,9
Laktoza (g/kg)	31,0	46,0
Pepel (g/kg)	9,7	7,5
-Ca (g/kg)	2,6	1,3
-Mg (g/kg)	0,4	0,1
-P (g/kg)	2,4	1,1
Vitamin A (μ g/g maščobe)	42-48	8
Vitamin D (ng/g maščobe)	23-45	15
Vitamin E (μ g/g maščobe)	100-150	20
Tiamin (mg/kg)	0,6-1	0,4
Riboflavin (mg/kg)	4,5	1,5

Posebna vrednost mleziava je v tem, da vsebuje mnogo več hranljivih snovi kot mleko. Predvsem je v njem več beljakovin, maščob, rudninskih snovi, karotenov in drugih vitaminov ter razen tega vsebuje še posebne zaščitne snovi (posebno imunoglobuline), (Verbič, 1980). Ti prenesejo imunost z matere na tele in ga tako zaščitijo pred okužbo iz novega okolja, dokler ne razvije lastnega aktivnega imunskega sistema. Pomembno je, da tele dobi ustrezno količino mleziava čimprej po telitvi, vsekakor pa v nekaj urah (Žgajnar, 1990).

Razlogi, zakaj mora tele dobiti mleziavo takoj po porodu, so naslednji (Habe in Klopčič, 2006):

- Med porodom se tele lahko okuži s številnimi bolezenskimi klicami (mikrobi). Mlezivo je najboljše zdravilo za boj s klicami in njihovo nevtralizacijo.

- Črevesna sluznica novorojenega teleta je še nezrela in zato prepustna, zaradi česar lahko teleta absorbirajo celotne molekule imunoglobulinov iz črevesja skozi črevesno steno v krvni obtok. Sposobnost absorpcije imunoglobulinov (protiteles) skozi črevesno sluznico je prvi dan stodontna, dan pozneje pa le še dvajsetodstotna, kar je posledica zorenja črevesne sluznice in tudi padca pH vrednosti v siriščniku. Vrednost pH začne padati takoj po rojstvu in povzroča razgradnjo imunoglobulinov, ki gredo skozi siriščnik.
- Kakovost mleziava po telitvi hitro upade, predvsem zato, ker se mleziavo z vsako naslednjo molžo ali sesanjem razredči.
- Poleg zaščitne funkcije deluje kolustrum tudi laksativno, odvajalno. Tele mora čim prej po rojstvu izločiti mekonij (Orešnik in Kermauner, 2000).

Preglednica 4: Količina protiteles (imunoglobulinov) v krvi pri različnih količinah mleziava in času krmljenja (Habe in Klopčič, 2006)

Količina mleziava	Število ur po telitvi	IgG	IgM	IgA
0,5 litra	Ob telitvi	5,2	1,4	1,1
	4 ure	4,5	1,4	0,9
	8 ur	4,8	1,2	1,0
	12 ur	2,3	0,8	0,7
1 liter	Ob telitvi	8,5	2,4	2,3
	4 ure	7,2	2,0	2,2
	8 ur	6,4	1,6	1,8
	12 ur	5,8	1,4	1,7
1,5 litra	Ob telitvi	11,7	3,0	2,6
	4 ure	10,3	2,5	2,2
	8 ur	8,5	2,0	1,6
	12 ur	6,9	1,5	1,5

Ko smo teletu dali prvo mleziavo ali kolostrum, stvar še ni končana. Zastavlja se vprašanje, koliko časa naj rejci dajejo teletom mleziavo. Odgovor na to vprašanje pa ni preprost. Žgajnar (1990) navaja do 7 dni hranjenja z mleziavom, kar bomo videli tudi v naslednjem podpoglavju (Pregl. 5). Habe in Klopčič (2006) pravita, da sta minimum dva dneva krmljenja z mleziavom, vendar lahko to obdobje traja dlje časa. Medtem ko Ferčej in sod. (1989) navajajo, da teleta lahko odstavimo prvi ali tretji dan in jih napajamo z odmerjeno količino mleka ali mlečnega nadomestka. Nekateri kmetje krmijo svoja teleta z mleziavom tri do štiri dni, sami pa smo mnenja, da lahko krmimo teleta z mleziavom do sedmega dne starosti, kajti mleziavo krav po telitvi je tako ali tako neuporabno za prodajo ali predelavo,

zato ga je najbolje pokrmiti prav teletom. Čeprav to ne vpliva več na splošno odpornost organizma, pozitivno vpliva na zaščito črevesja. V tujini mleziivo lahko prodamo farmacevtskim družbam.

Poleg dileme, koliko dni krmiti teleta z mleziivom, obstaja še odprto vprašanje, kako pogosto krmiti, koliko mleziiva ter kako sveže mleziivo krmiti. Glede tega je znanih več pravil. Kot smo že omenili, Ferčej in sod. (1989) navajajo, da krmimo mleziivo trikrat na dan, da tele popije 0,75 do 1,5 litra mleziiva. Z njimi se strinja tudi Žgajnar (1990), kot je razvidno iz preglednice 4. Habe in Klopčič (2006) pravita, da zdrav siriščnik potrebuje približno pet ur, da prebavi prvo količino mleziiva (približno 1,5 litra). To pomeni, da lahko prvi dan tele krmimo štirikrat, in sicer na vsakih pet ur. Tak način je optimalen, če želimo kar najbolje izkoristiti čas, ko je črevesna stena še odprta. Kmet lahko tele krmi na vsakih pet ur tudi nekaj naslednjih dni. Žgajnar (1990) pa navaja, da je volumen siriščnika 0,75 do 1 litra, kar je precej manj kot navajata Habe in Klopčič (2006). Menimo, da je vzrok za povečanje volumna siriščnika predvsem v selekciji na večjo velikost živali v času, ki je pretekel med eno in drugo objavo. Habe in Klopčič (2006) nadaljujeta, da je potrebno upoštevati, da pri novorojenem teletu prostornina siriščnika ni večja od 1,5 litra, in da je zaželeno, da je količina pri prvem krmljenju 1 do 1,5 litra mleziiva. Da bi mleziivo kar najbolje izkoristili, uporabimo sveže mleziivo matere takoj po porodu. Prej ko ga damo teletu, bolje bo zanj. Če se tega držimo, imamo visokokakovostno mleziivo za več krmljenj in omogočimo teletu, da od prvega, najkakovostnejšega mleziiva pridobi največ. Mleziivo pa lahko tudi shranimo. Shranjevanje mleziiva je opravilo, ki zahteva znanje in pozornost. Mleziivo mora biti shranjeno v higiensko neoporečni posodi in hladnem prostoru. Da bi preprečili njegovo kvarjenje, ga je priporočljivo okisati z dodatkom sveže sirotke (Habe in Klopčič, 2006). Cizej (1991) priporoča, da pri tistih kravah, kjer je mleziiva več, le tega zamrznemo v plastenkah ter ga ohranimo kot rezervo za primer, da ima kakšna krava po porodu premalo mleka, oz. če pogine, pa tudi za dodatek teletom prvesnic ali nakupljenih krav. Tako mleziivo starejših »domačih« krav ima namreč veliko protiteles (zaščitnih snovi) proti hlevsko specifičnim boleznim in ta protitelesa zdržijo globoko zamrznjena tudi 2 do 3 leta. Pred uporabo je treba to mleziivo ogreti na 38° C, vendar moramo paziti, da temperatura ne preseže 50° C, da ne uničimo imunoglobulinov.

2.4.3 Načini krmljenja telet z mlezivom

Novorojena teleta je mogoče krmiti na več načinov (Habe in Klopčič, 2006):

- sesanje,
- krmljenje s cucljem,
- napajanje iz vedra,
- krmljenje z mlečno sondo.

Sesanje

Rejci lahko tele pustijo nekaj dni tudi pri materi. Dober argument za to metodo je, da se lahko tele tako napije dovolj materinega mleziva, kar drugače sicer ni vedno zagotovljeno. Raziskave kažejo, da veliko telet ne popije dovolj mleziva in ga tudi ne dobi dovolj zgodaj. Teleta pogosto nočejo piti takoj po porodu. Težava pa je povezana s higieno sesanja. Seski in vime so pogosto neumiti in so kot taki vir bolezenskih mikroorganizmov za teleta (Habe in Klopčič, 2006).

Vsaka tehnologija ima nekaj prednosti in slabosti. Sesanje je povsem naraven način prehranjevanja telet. Prednosti so predvsem te, da mlezivo priteka enakomerno iz seska v gobček (Verbič, 1980), da tele pije v majhnih požirkih, mlezivo je toplo (37° C), da tele ne pride v stik z umazano posodo, kar posledično izključuje drisko. Tele v povprečju sesa 6 do 8 krat na dan, če ima prost dostop do matere, zato tudi dobro prirašča. Sesanje tudi ugodno vpliva na vime, kadar je otečeno, saj ga tele s sesanjem hkrati masira. Tudi dela je manj kot z napajanjem.

Pomanjkljivost tega načina prehrane je predvsem v nevarnosti, da tele lahko popije več mleziva, kot ga potrebuje (Žgajnar, 1990). Po sesanju kravo do konca pomolzemo, da mleko ne ostaja v vimenu. Habe in Klopčič (2006) pa sta izpostavila povsem drug problem, in sicer da tele popije manj mleziva kot pri napajanju. Dilem okoli prehranjevanja je veliko, ta o količini zaužitega mleziva je ena izmed njih, saj smo že prej videli, da si mnenja nasprotujejo tudi glede količine (glej str. 12, 13) ter dnevnih obrokov krmljenja z

mlezivom. Količina mleziiva je odvisna tudi od pasme, mlečne pasme ga imajo preveč, mesne (dojilje) pa premalo.

Tudi Cizej (1991) meni, da imajo krave več mleziiva, kot ga teleta posesajo ali popijejo. Prav je, da ga nekaj globoko zmrzujemo in ga imamo v rezervi za primer, ko je tele ostane brez matere ali je mati brez mleziiva. Vsekakor pa lahko odvečno mleziivo pokrmimo starejšim teletom, najbolje takoj sveže ali razredčeno z vodo (2:1). Znano je tudi, da se da mleziivo skisati in ga uporabljati še 14 dni. Tako mleziivo ne izgubi hranilne vrednosti, pač pa se zmanjša vrednost imunoglobulinov za 50 %.

Krmljenje s cucljem

Krmljenje s cucljem je najpogostejša metoda, bodisi je cuclj na steklenici ali pa na vedru. Na tak način popito mleziivo pride v siriščnik po naravni poti. Pri tej metodi deluje refleks prvega sesanja optimalno, zato je krmljenje s cucljem najboljši način prehranjevanja telet. Mleziivo se sicer lahko močno shladi (na hlevsko temperaturo), vendar zaradi majhnih količin ob pogostem zauživanju teletom ne škodi. Na ta način teleta popijejo več mleziiva. Paziti moramo le, da prvič napajamo vsaj nekaj ur po telitvi, da uporabljamo čisto posodo, da ima mleziivo primerno temperaturo (vsaj 35-38° C) in da tudi pri napajanju uporabljamo ustrezne seske in cuclje. Napajanje je še posebej primerno, kadar so teleta slabotna. V takih primerih si pomagamo s steklenicami s cuclji (Žgajnar, 1990).

Velika prednost napajanja telet je, da imamo popoln pregled nad količino popitega mleziiva. Pri napajanju telet moramo nameniti posebno pozornost higieni posode. Količino mleziiva, ki ga tele popije, lahko prilagodimo potrebam telet glede na različno starost (Verbič, 1980).

Preglednica 5: Količina mleziva in pogostost napajanja telet v prvem tednu starosti (povzeto po Pflaum in sod., 1992)

Starost telet	Količina ob vsakem napajanju (L)	Pogostost napajanja na dan
1. dan	0,75-1	3 do 4-krat
2. in 3. dan	1-1,5	3-krat
4. do 7. dan	2-3	2-krat



Slika 1: Krmljenje s cucljem (OAG, 2007)

Napajanje iz vedra

Pri napajanju zgolj iz vedra (brez seska) tele navadno prehitro pije in mleko pride tudi v nosnice in vamp, kjer pa fermentira oz. gnije in povzroča nevšečnosti pri prebavi. Napajanje prek gumijastega seska je posebej pomembno v prvem mesecu starosti, saj so dokazali, da je imelo v primerjavi s teleti, napajanimi prek seska, drisko 50 do 60 % več tistih telet, ki so pila kar iz vedra. Po vsakem napajanju moramo tele obrisati s čisto krpo pod gobčkom, sicer pride do izpadanja dlak ali vnetja kože (zaradi kislin v mleku oz. napoju) (Cizej, 1991). Napajanje iz vedra je priporočljivo le za starejša teleta, ki pijejo mleko, medtem ko ni primerno za teleta takoj po rojstvu.



Slika 2: Napajanje iz vedra (OAG, 2007)

Higiena pri napajanju je pomembno opravilo za ohranitev zdravja telet. Vedra za napajanje in koritca ter seske je potrebno po vsakem napajanju temeljito oprati in razkužiti, kajti v nesnažnih posodah se razvijejo škodljivi mikroorganizmi, ki prav hitro povzročijo drisko (Cizelj, 1991).

Krmljenje z mlečno sondo

Če želimo doseči dobro pasivno odpornost telet, morajo le ta z mlezivom dobiti med 100 in 200 g imunoglobulinov. Če želimo doseči takšno količino imunoglobulinov, mora tele zaradi variabilnosti v vsebnosti imunoglobulinov popiti 3 do 4 litre mleziva, kar predstavlja okrog 10 % njegove telesne mase. Še najboljši način je, da mlezivo po cevki (s sondo) apliciramo neposredno v siriščnik. Velike enkratne količine mleziva sicer zmanjšujejo učinkovitost absorpcije zaščitnih snovi, vendar pa ima aplikacija takšne količine mleziva pozitiven učinek na pridobivanje pasivne odpornosti. Teletu lahko mlezivo apliciramo v enem samem obroku, v tem primeru ni potrebe po zagotovitvi drugega napoja mleziva, viške mleziva pa lahko shranimo. Zdravo tele lahko popije več mleziva kot je prostornina njegovega siriščnika (1,5 do 2,5 litra) preostala količina pa gre v vamp, ne da bi to imelo kakršne koli posledice za njegovo zdravje. Tele lahko najkasneje 2 uri po porodu napojimo z 2 litroma mleziva; napajanje ponovimo z enako količino mleziva 6 ur kasneje. Tele mora v vsakem primeru dobiti najmanj 4 litre mleziva v prvih 12 urah po telitvi, oziroma 5,5 litra mleziva prvi dan po telitvi (Lavrenčič in Pirman, 2009).

Krmljenje z mlečno sondo poteka tako, da le-to namestimo teletu v siriščnik in mu potem preko cevke dovajamo mlezivo. Nekateri rejci imajo s to metodo dobre izkušnje. Prednost te metode je v tem, da imajo kmetje neposreden nadzor nad pokrmljeno količino mleziva, po drugi strani pa se lahko zgodi, da lahko pretiravamo z njeno količino in utegne priti do driske. Zato svetujemo, da rejci to metodo uporabljajo le, če tele po težkem porodu noče ali ne more piti mleziva (Habe in Klopčič, 2006).

2.4.4 Nadomestki za mlezivo

Kadar iz kakršnih koli vzrokov ni na voljo mleziva, je možna rešitev v nadomestkih, ki jih priporočajo posamezni avtorji. Tako Roy (1980) priporoča takšno rešitev: 3 do 4 dni krmimo tele trikrat na dan z mešanico jajčnega beljaka, 0,3 l vode, 1,6 l mleka in pol žličke ricinusovega olja. Verbič (1980) pa priporoča, da na 37° C segrejemo napoj iz 3 l mleka, 3 jajc, pol žlice ribjega olja in žličke kuhinjske soli. Uporaba jajčnega beljaka temelji na spoznanju, da jajčni albumini dobro prehajajo skozi črevesno sluznico teleta v prvih 24 urah in da jajčni beljak deluje antibakterijsko na nekatere soje *E. coli* (Verbič, 1980).

2.4.5 Kakovost mleziva

Vsak proizvajalec mleka lahko kakovost mleziva dokaj natančno nadzira. Pomembno je, da dobro prilagodimo krmni obrok krave proti koncu presušitve, s čimer dobimo kakovostno mlezivo. Krav ne smemo preobremeniti s krmno, temveč jih krmimo zmerno in z veliko mero pozornosti. Tele potrebuje kakovostno mlezivo in koncentracijo sestavin. V zadnjih osmih tednih brejosti se krava pripravlja na naslednjo laktacijo. Ta priprava je prilagojena razvoju novega teleta in proizvodnji mleziva zanj. Namen je proizvesti visokokakovostno mlezivo, ki vsebuje velik delež imunoglobulinov, pomembnih za odpornost teleta. Idealno je, da ima krava po porodu sedem do osem litrov kakovostnega mleziva. Če ga proizvede več, je učinek nasproten. Količina protiteles namreč ne narašča z naraščanjem količine mleziva. In obratno: razredčeno mlezivo – če upoštevamo, da lahko tele popije le omejeno količino mleziva – daje teletu premalo protiteles za ustrezno zaščito (Habe in Klopčič, 2006).

Kakovost mleziva je danes mogoče dokaj natančno in preprosto kontrolirati z napravo za kontrolo kakovosti mleziva (kolostrumeter). Z merilnim kozarčkom in merilnim aparatom lahko kakovost mleziva določimo na kmetiji sami. Če se barva merilnika obrne na zeleno, ima mlezivo od 60 do 120 imunoglobulinov. Tako dobljene podatke lahko kmet uporabi za optimiziranje obroka in prehrane krave med presušitvijo. Želja vsakega kmeta je zagotoviti teletu najboljše možne pogoje za začetek vzreje (start) (Habe in Klopčič, 2006).

Mlezivo vsebuje neposredno po telitvi krave okoli 24 % suhe snovi, od tega je 4,8 % kazeina. Vsebuje pa 12 % imunoglobulinov in albumina, od katerih je največ IgG (3,2 g/100 ml). V primerjavi z mlekom vsebuje mlezivo več beljakovin, maščob, v maščobi topnih vitaminov, rudninskih snovi (surov pepel) in različnih encimov (Lavrenčič in Pirman, 2009).

Mlezivo je bogato s hranljivimi in biološko aktivnimi snovmi, ki so bistvenega pomena za preživetje teleta, njegove sestavine pomembno vplivajo na zdravje telet in na ustrezen razvoj telet. Če tele po porodu ne dobi dovolj zgodaj dovolj velike količine mleziva, sta ogrožena tako njegovo preživetje kot zdravje. Kakovost mleziva določamo z vsebnostjo imunoglobulinov G (IgG) v njem. Dobro mlezivo vsebuje najmanj 50 g IgG/l, vendar pa se velikokrat srečujemo z mlezivom slabše kakovosti. Na kakovost močno vplivajo individualne razlike med molznicami, saj mlezivo posameznih krav variira od 20 g/l pa tudi do 110 g/l. Vsebnost imunoglobulinov v mlezivu se močno razlikuje med pasmami, vpliva pa tudi zaporedna telitev, sezona telitve, kondicija krav od presušitve do telitve, okoljski vplivi in splošno zdravstveno stanje. Poleg imunoglobulinov mora mlezivo vsebovati tudi dovolj velike količine hranljivih in zaščitnih snovi (Lavrenčič in Pirman, 2009).

2.5 ZREJA TELET V MLEČNEM OBDOBJU

Po kolostralnem obdobju, ki običajno traja teden dni, je tele še naprej odvisno od mlečne prehrane. Vendar se po prvem tednu že odločamo za različno kakovost mlečne hrane, odvisno od razmer, v katerih delamo, in od namena, ki ga imamo s teletom (Žgajnar,

1990). Teleta naj bodo nastanjena v individualnih, dovolj velikih boksih, kjer ne manjka zdravega nastilja. Najbolje je, da teleta nimajo neposrednega stika med seboj zaradi nevarnosti infekcije. Higiena je pri vzreji telet izjemnega pomena. Slaba higiena, pomanjkljiva ventilacija, neredno in površno čiščenje, neredno in neenakomerno krmljenje, dostop glodavcev in druge pomanjkljivosti se kažejo v velikem odstotku poginov telet, posebno v večjih rejah (Žgajnar, 1990).

Lavrenčič (2005) navaja, da vsa teleta vzrejamo enako do petega oziroma do šestega meseca starosti, ne glede na kasnejši namen. Šele potem se odločimo, ali bomo teleta pitali, ali jih bomo vzrejali kot plemenske telice. Izjema so teleta, ki jih namenoma intenzivno pitamo z mlekom oziroma mlečnim nadomestkom do teže 150 ali 250 kg.

Prehrana telet v prvem tednu življenja naj bo enaka za vsa teleta, ne glede na njihov izvor in spol (Žgajnar, 1990). Po prvem tednu starosti pa se odločimo, kakšna naj bo nadaljnja usoda telet. Ta odločitev je odvisna predvsem od spola teleta, pasme, zdravstvenega stanja, izvora, rejske usmeritve, lokacije, tržnih zakonitosti in drugih dejavnikov (Žgajnar, 1990). Pomembno je narediti načrt vzreje telet, svetujeta Habe in Klopčič (2006). Ta načrt kaže, kdaj in koliko bomo ali smo tele krmili v posameznem obdobju vzreje. Tak načrt naj bo pripet na boksu, tako da lahko vsak vidi, s čim (in koliko) krmimo tele.

Ne glede na uporabljeno krmo pa si navadno prizadevamo, da bi teleta kmalu odstavili in jih preusmerili večinoma na rastlinsko hrano. Pri tem moramo paziti, da je prehod postopen in usklajen z razvojem prebavnega sistema. Prve tri tedne življenja tele dobiva večino hranil iz mleka ali iz mlečnih nadomestkov. Po treh tednih pa hitro narašča pomen močne krme (štarterja) in voluminozne krme. Pri tem je zelo pomembna postopnost prehajanja z enega obroka na drugega. Pri tem se lahko pojavijo zdravstvene motnje, ne samo zmanjšani prirasti (Žgajnar, 1990).

Preglednica 6: Sestava kravjega mleka in nekaterih proizvodov (Obračevič, 1975)

Krma	Sušina (g/kg)	Sur.beljakovine (g/kg)	Sur. maščobe (g/kg)	Laktoza (g/kg)	Surov pepel (g/kg)
Polno mastno mleko, sveže	128	35	37	49	7
Posneto mleko, sveže	94	36	1	50	8
Pinjenec, svež	92	36	8	41	7
Sirootka od polnomast. mleka, sveža	66	7	2	50	7
Sirootka od posnetega mleka, sveža	66	7	0,3	50	7
Posneto mleko, suho	957	360	9	495	81
Sirootka, suha	930	125	11	715	82
Pinjenec, suh	961	375	67	460	77

2.5.1 Polnomastno mleko

Mleko je v določenem zrejnem obdobju najboljša hrana za tele. Njegova sestava je v celoti prilagojena potrebam in sposobnostmi organizma, da izkoristi posamezne snovi. Poudariti je treba visoko biološko vrednost beljakovin, visoko vsebnost in dober izkoristek maščob in sladkorjev ter veliko število različnih rudninskih snovi in vitaminov (Verbič, 1980).

Kravje mleko sodi po količini in kakovosti sestavin med najbolj kakovostno hrano, ne samo za teleta, ampak tudi za ljudi. Sestava mleka ni vedno enaka, ampak obstajajo velike in stalne razlike med pasmami, razlike med posameznimi živalmi iste pasme, razlike glede na starost in glede na potek laktacijske krivulje. Vse te razlike so zvečine genetsko pogojene, na sestavo pa lahko vplivamo tudi z različno prehrano in drugimi postopki (Žgajnar, 1990).



Slika 3: Napajanje z mlekom (OAG, 2007)

Polnomastno mleko je polnovredno in v bistvu najbolj naravno krmilo za teleta. Mlečne nadomestke pripravljajo običajno iz posnetega mleka, ki mu dodajo rastlinske maščobe in še nekatere dodatke. Mleko v povprečju vsebuje za 20 % več maščob kot mlečni nadomestki in ustrezno višja je tudi energijska vrednost. Vsebuje pa mleko pomembno manj železa in pri napajanju samo z mlekom lahko pride do anemije telet, zato je priporočljivo mleku dodajati pripravek na osnovi železa. Poleg osnovnih hranljivih snovi vsebuje mleko še imunoglobuline (še zlasti takoj po telitvi – kolostrum), ki zvišuje odpornost telet pred nekaterimi okužbami (Napajanje telet ..., 2006).

Po končanem obdobju krmljenja z mlezivom lahko kmet za krmljenje telet izbere sesanje ali napajanje. Oba načina imata svoje prednosti in pomanjkljivosti. Zelo pomembno je, da razvijajoče se tele krmimo v enakih časovnih presledkih na enak način. Krmljenje teleta enkrat z mlečnim nadomestkom, spet drugič s kravjim mlekom ni priporočljivo. Pomembno je tudi, da je sestava mleka za napajanje telet stalna; teleta je bolje krmiti z mlečnim nadomestkom, katerega sestava je bolj ali manj stalna (Habe in Klopčič, 2006). Pri uporabi mlečnega nadomestka je treba le-tega vedno temeljito premešati. Pri krmljenju s kravjim mlekom si tele prizadeva, da pije v rednih presledkih. Ena od slabosti krmljenja s kravjim mlekom pa je, da se lahko tele po materinem mleku okuži (npr. z Johnovo

boleznijo). Poleg tega se sestava materinega mleka, bodisi že zaradi same pasme, predvsem pa zaradi intenzivnosti prehrane, spreminja iz dneva v dan (Habe in Klopčič, 2006).

Ravno tako ni priporočljivo, da bi se teleta do sitega napila. Pitno vodo naj imajo na voljo posebej. Mleko za napajanje mora biti segreto na telesno temperaturo 37 do 42° C (OAG, 2007). Pri napajanju z mlekom se moramo prilagajati potrebam telet. V prvih tednih tele pri posameznem napajanju ne sme popiti več kot tri litre mleka. Zlasti visoka vsebnost maščob deluje negativno na prebavo. Pri prevelikih količinah mleka tele tudi ni zainteresirano za dodatno krmo (krmila, seno) in se mu prebavila ne razvijejo dovolj, da bi zadovoljivo priraščalo po odstavitvi. Iz teh razlogov dnevno količino mleka na tele in dan omejimo na 5 litrov in jo damo v dveh ali treh obrokih. Če teleta pitamo samo z mlekom, pa so količine lahko večje in dosežejo tudi 15 kg na tele na dan. Glede na količino razpoložljivega mleka lahko čas zreje z mlekom traja od 7 do 12 tednov. Pri najkrajšem obdobju (zgodnje odstavljanje) za tele porabimo 185 kg mleka, pri najdaljšem pa 380 kg (Napajanje telet ..., 2006).

Pri manjšem številu telet napajamo iz vedra s cucljem, pri večjem pa že kaže razmišljati o napajalnem avtomatu. V vsakem primeru je pomembna higiena. Mleko naj bo ob napajanju segreto na telesno temperaturo (približno 38° C).

Polnomastnemu mleku lahko dodajamo nekatere snovi. Najpogostejši dodatek k mleku je voda, s katero ga nekoliko razredčimo. Z dodajanjem tople vode mleko tudi ogrejemo na telesno temperaturo. Vendar lahko dodamo največ 20 % vode, ker se preveč razredčeno mleko v siriščniku ne sesiri in se težje prebavi. Možni dodatki so razne organske kisline, s katerimi delno zakisamo mleko in pospešimo sirjenje. Dodatek kislin ugodno deluje na mikrofloro v prebavilih in pri napajanju z zakisanim mlekom so driske manj pogoste. Z dodatkom kisline (npr. mravljične, mlečne, očetne, citronske) tudi delno konzerviramo mleko in ga lahko na sobni temperaturi hranimo več dni. Za zakisanje mleka na pH 5,1 do 5,3 je potrebno 10 ml 10 % mravljične kisline. Ker mravljične kisline na večini kmetij ni lahko dobiti, lahko namesto nje uporabimo kar kis, ker pa je ta bolj razredčen, ga je treba na liter mleka dodati približno tri do petkrat več (30 do 50 ml) (Napajanje telet ..., 2006).

Kot smo že omenili, je potrebno pri napajanju z mlekom teleta dodatno oskrbeti z železom. Ker prve tedne tele ne zaužije dovolj suhe krme, da bi mu manjkajoče železo dodali v obliki mineralno vitaminskega dodatka, je priporočljivo ustrezen pripravek železa dodati v mleko. Za ta pripravek povprašajmo pri veterinarju, kjer nam bodo tudi svetovali, v kakšnem odmerku pripravek dodajati v mleko. Mleka krav, zdravljenih z antibiotiki, ne bi smeli krmiti teletom, ker jim antibiotiki uničijo mikrofloro v prebavilih in škoda običajno presega prihranek. Poleg tega ostaja nevarnost ustvarjanja rezistence na patogene mikroorganizme že pri teletih (Napajanje telet ..., 2006).

Cizej (1991) pravi, da je način krmljenja s polnomastnim mlekom v drugih deželah precej razširjen in gospodaren, vendar le takrat, kadar je takega mleka dovolj na razpolago. Napajanje lahko poteka po naslednjem načrtu:

Preglednica 7: Načrt napajanja telet po obdobju prehrane z mlezivom (Cizej, 1991)

Starost (tedni)	Polno mleko (l)	Posneto mleko (l)	Močna krma (kg)	Seno (kg)	Sočna krma (kg)
1.	3-6	-	-	-	-
2.	4	2	po volji	po volji	-
3.	4	3	po volji	po volji	-
4.	3	4	po volji	po volji	-
5.	2	5	po volji	po volji	-
6.	2	6	po volji	po volji	-
7.	1	7	po volji	po volji	-
8.	-	8	po volji	po volji	-
11.	-	7	1,00	1,00	0,50
14.	-	4	1,30	1,50	1,00
17.	-	2	1,50	2,00	3,00

V nekaterih deželah mleko še obogatijo z učinkovinami, npr. z vitaminom A in rudninskimi snovmi, pa tudi z viri energije, predvsem z maščobami (Cizej, 1991).

Mleko za napajanje mora biti ogreto na telesno temperaturo (37 do 42° C). To zahteva kar nekaj dodatnega dela in stroškov, zato se vse bolj uporablja zakisano mleko, ki ga pred napajanjem ni potrebno ogreti in ga lahko pripravimo na zalogo. Prednosti zakisanja mleka so poleg lažjega dela še v zmanjšanju verjetnosti nastanka drisk. Pri napajanju z zakisanim mlekom je razbremenjen siriščnik in preprečena možnost prehoda neprebavljene mleka v črevo. Zakisano mleko lahko imajo teleta ves čas na voljo in ga pijejo po potrebi (OAG, 2007).

Gospodarnost pitanja z mlekom je odvisna od kmetije do kmetije. Marsikdaj se pitanje ne splača, saj je mleko mogoče boljše unovčiti, marsikdaj pa je tudi nakupna cena telet previsoka. Glavni pogoji za gospodarno pitanje z mlekom so:

- poceni teleta,
- nizke izgube,
- dobri prirasti in dobra kakovost klavnih polovic,
- poceni mleko na razpolago.

Način reje mora biti takšen, da je delo s teleti čimbolj preprosto, obstajati morajo dobre možnosti za vzdrževanje higiene, počutje telet pa naj bo ugodno. V takšnih pogojih so tudi izgube telet majhne, prirasti pa visoki. Ravno tako morajo biti usklajene potrebe po mleku (število telet) z razpoložljivo količino mleka (OAG, 2007).

Na gospodarnost pa v največji meri vpliva cena mleka. Po modelnih kalkulacijah je možno za mleko, porabljeno za pitanje telet, doseči pokritje 0,27 EUR za liter. Ob upoštevanju porabljenega dela pa je vrednost mleka 0,2 EUR/l. Torej se pitanje splača tistim kmetom, ki imajo dodatne stroške s prevozom mleka ali pa zaradi problemov s somatskimi celicami in/ali higieno dosegajo slabšo ceno mleka v mlekarni (OAG, 2007).

2.5.2 Posneto mleko

Posneto mleko, ki ga uporabljamo za prehrano telet, je povsem enako polnomastnemu mleku, le da vsebuje zelo malo mlečne maščobe. Z maščobo vred posnamemo tudi v

maščobah topne vitamine A, D, in E, zato jih je posnetemu mleku treba dodajati (Žgajnar, 1990).

Posneto mleko pri nas zelo malo uporabljamo za krmljenje telet, zato ker mlečni nadomestki bolje nadomestijo polno kot posneto mleko. Velike količine posnetega mleka dajemo samo teletom, ki jih pitamo za zakol, v rejah, kjer ima tržna proizvodnja mleka manjši pomen, pri zreji s kravami rejnicami ali pri zreji telet mesnih pasem. Na gospodarstvih, ki so usmerjena v tržno proizvodnjo mleka, pa shajajo s 50 do 300 litri polnega mleka, preostanek nadomestijo z mlečnimi nadomestki in močno krmo. Enako kot Cizej (1991) pravi Žgajnar (1990), da je zelo pomembno, da krmimo tele s sveže posnetim mlekom. Temperatura napoja naj se giblje v prvih štirih tednih okrog 35° C, ker se hladno mleko slabše sesirja in je večja nevarnost drisk, pozneje (po 5. tednu) pa je primerna temperatura napoja približno 20° C.

Tudi posneto mleko lahko krmimo kislo. Pri temperaturi 20 do 25° C se zelo hitro skisa. Nevarno pa je le delno nakisano oziroma skisano mleko (Cizej, 1991). Posneto mleko lahko zakisamo z dodatkom 5 % kislega mleka ali kisle sirotke ali pa uporabimo kisline. Znana je uporaba citronske kisline (2 do 3 g/l mleka) pa tudi drugih (vinska, mravljična) (Žgajnar, 1990). Pri krmljenju izključno s posnetim mlekom je treba računati, da potrebuje tele za 1 kg prirasta 7 do 9 litrov mleka (Cizej, 1991).

Poseben problem je krmljenje nakupljenih telet. Ta so med prevozom že doživela stres in so zato še toliko bolj občutljiva. Za prva dva obroka jim damo samo čaj ali raztopino elektrolitov, nato pa jih postopno privajamo na mleko (OAG, 2007).

2.5.3 Mlečni nadomestki

Kot že ime pove, so mlečni nadomestki krma, s katero lahko nadomestimo polnomastno mleko. Uporabnost takih nadomestkov je tem večja, čim bolj se po svojih lastnostih približajo pravemu mleku, biti pa morajo praviloma cenejši od mleka, sicer niso zanimivi. Mlečni nadomestki so večinoma sestavljeni tako, da jih je mogoče uporabiti takoj po

kolostralnem obdobju, nekatere nadomestke pa uporabljamo šele v 3. ali 4. tednu starosti (Žgajnar, 1990).

Po sestavi ustreza 1 kg mlečnega nadomestka (v prahu) 6,2 kg polnomastnega mleka. Nadomestek, pripravljen za napajanje (razredčen z vodo), vsebuje za dobrih 30 % manj beljakovin in kar za 70 % manj maščob (in energije), vsebuje pa desetkrat več železa kot enaka količina mleka (Napajanje telet ..., 2006).

Vsi mlečni nadomestki vsebujejo več ali manj posnetega mleka v prahu, odvisno od tržnih razmer in tehnološke usposobljenosti. V dobrem mlečnem nadomestku je od 50 do 65 % mleka v prahu, ki je glavni vir beljakovin, najmanj 22 % surovih beljakovin, vsaj 12 do 17 % maščob, najmanj 10.000 IE vitamina A in 1500 IE vitamina D na kilogram. Sme pa vsebovati največ 6 % vlage, največ 3 % surove vlaknine in največ 8 % pepela. Poglavitni vir beljakovin so mlečne beljakovine, beljakovine sirotke in sojine beljakovine. Mlečna maščoba je v mlečnih nadomestkih zamenjana s cenejšimi maščobami (svinjska mast, goveji loj, kokosovo in palmino olje), ki so ustrezno obdelane, da jih teleta dobro izkoristijo. Mlečni nadomestki vsebujejo tudi vse potrebne rudnine in vitamine ter makro in mikroelemente v takem razmerju, kot jih tele potrebuje (Verbič, 1980).

Preglednica 8: Priporočila o sestavi mlečnih nadomestkov (Žgajnar, 1990)

Surove beljakovine (g/kg)	Surove maščobe (g/kg)	Surova vlaknina (g/kg)	Pepel (g/kg)	Voda (g/kg)	Kalcij (g/kg)	Fosfor (g/kg)	Prebavljive surove beljak. (g/kg)	ŠE/kg
min. 240	min. 170	maks. 10	maks. 70	maks. 60	9	8	215	940

Verbič (1980) je v poskusih ugotovil, da ima 1 kg mlečnega nadomestka (v prahu, nerazredčen) približno enako vrednost kot 6 litrov polnega mleka. Če je mlečni nadomestek 6 do 7-krat dražji od odkupne cene polnega mleka, je njegova uporaba vprašljiva. Pri tem pa upoštevajmo, da je na kmečkih gospodarstvih z nadomestkom nekaj

več dela, kot če teleta napajamo s polnomastnim mlekom, na večjih gospodarstvih pa je po navadi bolj priročno uporabljati mlečni nadomestek.

Pri pripravi napoja iz mlečnega nadomestka se ravnamo po navodilih, ki jih daje proizvajalec nadomestka. Pripravimo ga za vsak obrok posebej. Vsak proizvajalec priporoča tudi način priprave in razredčenje s toplo vodo (ne vročo). Navadno razredčimo 1 kg prahu v 9 litrih tople vode. Uporaba prevroče vode škoduje beljakovinom, v premrzli vodi pa se nadomestek slabo topi. Zelo pomembno je, da nadomestek popolnoma raztopimo (da ni kep), ker te lahko povzročajo prebavne in druge motnje. Zaradi slabo zmešanega nadomestka se želodčni žleb ne oblikuje in mleko lahko pride v predželodce. Mlečni nadomestek je treba skrbno skladiščiti, da ne prevzame vlage (Žgajnar, 1990).

Preglednica 9: Načrt napajanja telet s toplim mlečnim nadomestkom (po Kirchgessner, 1987)

Teden starosti	Litrov mlečnega nadomestka	Gramov suhega mlečnega nadomestka /L	
2.	6-7	100-125	štarter
3.-12.	8	100-125	mrva in
13.	6-4	100-125	voda po volji

Pri tem teleta popijejo v prvem tednu še približno 40 l mleziva in mleka. Pričakovani prirasti presegajo 800 g/dan.

Ni vseeno, koliko razredčen napoj mlečnega nadomestka pripravimo, čimbolj je mlečni nadomestek razredčen, tem manj suhe snovi zaužije tele, zato tudi manj prirašča. Prebava pa je boljša in nevarnost drisk manjša, če je nadomestek bolj razredčen. Ob bolj razredčenem nadomestku teleta tudi raje jedo suho krmo (Verbič, 1980).

Preglednica 10: Primer zreje telet z majhnimi količinami mlečnega nadomestka (Verbič, 1980)

Teden starosti	Razmerje pri redčenju	Napoj (l)	Mlečni nadomestek (kg)	TL-štarter (kg), po volji	Močna krma (kg)	Seno (kg) po volji
2.			5 l mleka		-	
3.	1:10	6	0,60	(0,1)	-	-
4.	1:9	6	0,66	(0,2)	-	(0,1)
5.	1:9	6	0,66	(0,4)	-	(0,2)
6.	1:9	6	0,66	(0,5)	-	(0,2)
7.	1:9	6	0,66	(0,8)	-	(0,3)
8.	1:9	5	0,55	(1,4)	-	(0,4)
9.	1:9	3	0,33	(1,2)	-	(0,5)
10.	-	-	-	(1,5)	-	(0,7)
11.	-	-	-	1	0,5	(0,8)
12.	-	-	-	0,5	1,0	(0,9)
13.-14.	-	-	-	-	1,5	(2,5)

Pri taki vzreji porabimo poleg štarterja in sena okrog 35 l polnomastnega mleka in 30 kg mlečnega nadomestka, živali pa dosežejo nekoliko manjše dnevne priraste (600 do 700 g) (Žgajnar, 1990).

2.5.4 Zreja telet s kravami rejnicami

Zreja telet s kravami rejnicami je ena od oblik zreje s polnomastnim mlekom. Temelji na usmeritvi pitanja telet oziroma goved predvsem mesnih in kombiniranih pasem. V primeru kombiniranih pasem ima krava več mleka, kot ga tele potrebuje, zato dokupimo še eno ali dve teleti, tako da živali sesajo najmanj tri mesece vsaj dvakrat na dan po 5 do 8 litrov mleka, zraven pa imajo na voljo kakovostno seno, primeren koncentrat in svežo vodo. Dnevni prirasti so odvisni predvsem od količine popitega mleka, ta pa od pasme in ravni prehrane (Žgajnar, 1990).

2.5.5 Zreja telet po metodi zgodnjega odstavljanja

Če želimo teleta zelo zgodaj odstaviti (4. do 6. teden), jim po prvem tednu po rojstvu omejimo količino mleka ali mlečnega napoja na štiri litre (dvakrat po dva litra) in ponudimo štarter, da ga jedo po volji. Sena v tem času še ne dodajamo, seveda pa jih moramo oskrbeti tudi z vodo. Tako krmljena teleta bodo že pri štirih tednih starosti pojedla toliko štarterja, da jih lahko odstavimo. Do osmega tedna starosti naj dobivajo samo štarter (pospešuje razvoj vampove sluznice oziroma razvoj papij) in vodo, nato pa vključimo v obrok še dobro seno (vpliva predvsem na večanje obsega vampa) (Orešnik in Kermauner, 2000).

Če želimo tele zgodaj odstaviti (7. do 8. teden), potem mu dajemo dnevno skupaj 6 litrov mleka. S to količino mleka tele po desetih do štirinajstih dneh starosti ni več popolnoma sito. Njegove potrebe naraščajo. Ponudimo mu štarter, najboljšo mrvo in svežo vodo. Krma pride v vamp in omogoči razvoj predželodcev, tako da lahko tele po sedmem ali osmem tednu prenehamo krmiti z mlekom (Orešnik in Kermauner, 2000).

Cizej (1991) navaja, da se je ta metoda v zadnjem času iz ameriške prakse uveljavila tudi v Evropi, posebej tam, kjer je več telet skupinsko v prostem boks. Za metodo zgodnjega odstavljanja se odločimo takrat, ko želimo, da teleta popijejo čim manj mleka ali mlečnega nadomestka. Pomembno vlogo imata usmeritev in velikost kmetije, pomembna pa je tudi cena mleka in mlečnega nadomestka ter možnost prodaje mleka. Zgodnje odstavljanje je mogoče izpeljati tako s polnomastnim mlekom kot tudi posnetim mlekom ali mlečnim nadomestkom (Žgajnar, 1990).

Program krmljenja po sistemu zgodnjega odstavljanja, kot ga navaja Salobir (1993):

A. Prvi teden – kolostralno obdobje

Prvi dan starosti napajamo 3-krat dnevno, prvič najkasneje 3 do 4 ure po telitvi, zaradi časovne omejitve vsrkavanja protiteles iz tankega črevesa teleta. Tele mora ob prvem napajanju popiti 2 l mleziva (vsaj 1,5 litra), nato napajamo še dvakrat po 1 liter

mleziva. Vsebnost zaščitnih snovi je največja ob prvem sesanju, nato hitro upada in po 5 do 7 dneh preide v normalno mleko.

Drugi in tretji dan napajamo trikrat dnevno po liter do liter in pol mleziva.

Četrty, peti, šesti in sedmi dan napajamo dvakrat dnevno, po 2 do 3 litre mleziva.

B. Drugi do sedmi teden starosti

Prične se postopek zgodnjega odstavljanja. Teleta napajamo ves čas z enako količino polnomastnega mleka, posnetega mleka ali mlečnega nadomestka, in sicer dvakrat dnevno po 3 litre. Mleko (mlečni nadomestek) mora biti ob napajanju ogreto na 40° C. Tele s to količino mleka ni več popolnoma sito, zato njegove potrebe po hrani naraščajo. Teleta morajo imeti v tem obdobju na voljo krmilo štarter, kakovostno seno in svežo pitno vodo. Štarter teletu ponudimo predvsem zato, ker pospeši razvoj resic v predželodcih, od katerih je odvisna absorpcija hranljivih snovi. Seno pa pospeši povečane prostornine predželodcev, kar omogoča, da živali lahko zaužijejo večje količine voluminozne krme.

Po koncu sedmega tedna starosti prenehamo z napajanjem z mlekom oziroma mlečnim nadomestkom. Naprej pitamo le še s kakovostnim senom, štarterjem in vodo po volji.

Cizej (1991) navaja, da v primeru, ko teleta po 7. tednu še ne zaužijejo 1 kg štarterja na dan, napajanje z mlekom podaljšamo še v 8. teden starosti. Salobir (1993) pa ugotavlja, da je trenutna ukinitve napajanja manj boleča kot postopno zmanjševanje obrokov mleka. Teleta namreč ne čakajo na mleko, ampak si lakoto potešijo s štarterjem in senom.

V kolikor pa teleta dobivajo mleko po volji (10 litrov dnevno), potem imajo z mlekom pokrite vse potrebe po hranljivih snoveh. Taka teleta niso lačna, zato ne jedo ponujenega koncentrata in sena, predželodci se jim ne razvijajo. Videti so lepo rejena in okrogla. Odstavljamo jih v starosti trinajst tednov (Orešnik in Kermauner, 2000).

2.5.6 Pitanje telet

Značilnost intenzivnega pitanja telet je visoka kakovost prirastov, kar je močno povezano z lastnostmi krme. V Sloveniji je še vedno prisotna navada pitanja oziroma napajanja telet z mlekom ali mlečnim nadomestkom do starosti 16 tednov ali 120 do 140 kg telesne mase. Takšna sesna teleta največkrat končajo v klavnici ali pa se s problemi odstavljanja ukvarja tisti, ki se je odločil za nadaljnje pitanje. Z zgodnjim odstavljanjem se ukvarjajo rejci s tistimi teleti, ki jih sami redijo naprej bodisi za potrebe reprodukcije osnovne črede ali pa za nadaljnje pitanje (Salobir, 1993).

Teletina je vedno veljala za zelo kakovostno ali celo dietno meso. Meso sesnih ali z mlekom oz. mlečnim nadomestkom pitanih telet je blede barve zaradi pomanjkanja železa v mleku. Ta bleda barva je postala celo neke vrste zaščitni znak oziroma znak prepoznavnosti teletine s strani potrošnikov (Gajster in sod., 1997).

Osterc in Čepin (1984) opredeljujeta, da je teletina meso, ki izhaja od živali, ki so bile pretežno krmljenje z mlekom ali mlečnim nadomestkom in ob zakolu niso bile starejše od 6 mesecev. Hkrati pa navajata, da je tudi ustrezna močna krma primerno nadomestilo za mleko, ne da bi meso izgubilo značilnosti teletine.

Ne glede na slovensko posebnost klanja sesnih telet, kar predstavlja veliko gospodarsko škodo, so v nekateri drugih evropskih državah razvili različne tehnologije pitanja telet na večjo telesno maso. Med najstarejše spada pitanje s posebnim mlečnim nadomestkom brez sena do klavne mase 160 do 180 kg. To tehnologijo še vedno uporabljajo v nekaterih državah za prirejo teletine za ciljne trge (Nizozemska za Veliko Britanijo). Na ta način prirejeno meso je blede barve. Seveda pa takšne reje ne odobravajo gibanja proti mučenju živali in gibanja za naravno kmetovanje, saj gre za tehnologijo, ki ni naravna prežvekovalcem. Tudi dnevni prirasti takšne reje ne presegajo 1 kg dnevno zaradi premajhnega volumna siriščnika in prenizke koncentracije suhe snovi v tekoči krmi (Žgajnar, 1990).

2.5.7 Štarter in seno v prehrani telet

Novorojena teleta so potencialni prežvekovalci. Ob rojstvu so predželodci slabo razviti in je tele sposobno izkoriščati samo mleko ali mlečni nadomestek. Drugih vrst krme teleta še ne morejo prebaviti. Ko tele začne uživati tudi drugo krmo, se začnejo razvijati tudi predželodci. Hiter razvoj predželodcev je pomemben, ker se z njihovim razvojem zmanjša nevarnost prebavnih motenj. To je pomembno tudi z vidika gospodarnosti vzreje, saj sta močna in voluminozna krma cenejši od mleka (Žgajnar, 1990). Na razvoj vampa in predželodcev vpliva način prehrane. V drugem tednu starosti se v vamp naselijo mikroorganizmi. V tem času je stena vampa gladka in tanka, sluznica pa se šele razvija. Tele, ki je izključno krmljeno z mlekom ali mlečnim nadomestkom, ima majhen in nerazvit vamp. Tekoče krmilo teče neposredno iz požiralnika v siriščnik po želodčnem žlebu in na rast in razvoj želodcev ne vpliva. Voluminozna krma (mrva) vpliva predvsem na večanje obsega vampa, močna krma pa pospešuje razvoj vampove sluznice oziroma razvoj papil (Heinrichs, 2000).

Towery (1997) in Verbič (1980) navajata, da z omejevanjem količine mleka v obroku in s pokladanjem zelo dobre močne krme in voluminozne krme pospešimo razvoj predželodcev. Teleta, ki imajo na voljo kakovostno seno, ne bodo zaužila druge krme in se s tem ne pospešuje razvoja vampa, zato ga naj ne bi krmili pred odstavitvijo.

Verbič (1980), Žgajnar (1990) in Lavrenčič (2005) navajajo, da dobri rejci pokladajo teletom samo najboljše seno. Za teleta namenimo seno z dobrih travnikov ali zasejanih njiv. Otava je za teleta manj primerna kot dobro seno, ker vsebuje več vlaknine. Seno je primernejše tudi zato, ker bolje uravnava prebavo kot otava. Prav mlada teleta, ki se na krmo šele privajajo, mnogokrat raje jedo močna krmila kot seno. Šele od 10 do 12 tedna, ko jim pričnemo krmila omejevati, pojedjo iz dneva v dan več sena. Seno naj imajo teleta vedno na voljo, ker jedo večkrat po malem. Sena, ki se v jasliah navlaži, ne marajo, zato jim ga ob vsakem krmljenju zamenjamo, ostanke pa damo kravam ali telicam (Lavrenčič, 2005).

Potrebno je predhodno obdobje, ko tele dobiva kakovostno močno krmo, ki ugodno vpliva na razvoj vampa, zraven pa še mleko ali mlečni nadomestek, ki dajeta teletu dovolj potrebnih snovi za rast in razvoj. Od kakovosti močne krme, ki jo tele dobi v tem prehodnem obdobju, je veliko odvisno, kako hitro se tele privadi suhi krmi in kako v tem obdobju uspeva. Seno je v prehrani telet pomembno iz več razlogov. Ugodno deluje na skladen razvoj in razširitev vampa, uravnava prebavo, pospešuje prebavo v vampu in preprečuje napenjanje. Vsebuje številne za rast in razvoj teleta pomembne hranljive ter druge snovi (Verbič, 1980).

Štarter za teleta mora vsebovati v kilogramu najmanj 180 g surovih beljakovin in največ 80 g surove vlaknine, največ 80 g surovega pepela ter največ 120 g vlage. Bistveno pri tem je, da so uporabljene kakovostne surovine (ječmen, oves, sojine in sončnične tropine, dehidrirana lucerna itn.) (Žgajnar, 1990).

2.5.8 Silaža

Na razvoj vampa silaža ne deluje tako ugodno kot seno. V majhnih količinah pa je posebno dobra travna silaža, ki jo lahko začnemo krmiti v petem ali šestem tednu starosti, če je neoporečna (Žgajnar, 1990). Orešnik (1983) odsvetuje krmljenje silaže do petega meseca starosti. Koruzna silaža je sicer bolj prebavljiva in ima večjo energijsko vrednost, vendar vsebuje manj drugih pomembnih snovi, zato jo pokladamo teletom v manjših količinah, predvsem zato, da se navadijo na silažo. Zanimivo je, da strokovna literatura skladno z napredkom pri pripravi silaž vedno bolj skrajšuje dobo, v kateri naj ne bi teletom krmili silaže (Žgajnar, 1990).

2.5.9 Okopavine (krompir, pesa, korenje)

V obroku za teleta, starejša od treh mesecev, lahko del močne krme nadomestimo s peso, korenjem pa tudi kuhanim krompirjem. Upoštevati je treba hranilne vrednosti. Korenje in peso precej rada jedo, pa tudi dobro prebavijo. Krmimo jim narezano ali surovo, krompir pa le kuhan ali parjen. Na peso, korenje in krompir teleta privajamo postopoma. Dnevne

količine pese in korenja naj ne presegajo 2 kg, krompirja pa največ 1 kg na dan, pozneje lahko količino povečujemo (Žgajnar, 1990).

2.5.10 Voda

Pomen vode mnogokrat zanemarjamo; brez vode žival pogine prej kot brez hrane. Žejna žival ne je in se slabo počuti. Teleta, ki jih pitamo z mlekom ali mlečnim nadomestkom, dobijo dovolj tekočine v napoju, če pa jedo suho krmo, potrebujejo vodo posebej. Prav je, da imajo teleta vodo vedno na voljo. Če za to ne moremo poskrbeti, napajamo teleta večkrat dnevno. Dodajanje vode v mleko, mlečne nadomestke ali napajanje vode iz cuclja za teleta ni priporočljivo, ker gre v tem primeru voda naravnost v siriščnik namesto v vamp. Razen močne krme in sena je za razvoj vampa potrebna tudi voda. Zato jo damo teletom na voljo, brž ko jim začnemo pokladati suho krmo. Teleta se na vodo zelo počasi navajajo in jo v začetku popijejo zelo malo (Verbič, 1980). Voda naj bo neoporečna in vedno na voljo od četrtega tedna starosti, ko teleta začno zauživati več štarterja in mrve (Lavrenčič, 2008).

Voda je hranljiva snov, lahko bi rekli, da je celo najpomembnejša snov za vse oblike življenja. Življenje brez vode ni možno. Sesalci lahko bistveno dlje preživijo brez hrane kot brez vode. Če izgubi organizem vso rezervno maščobo ali polovico beljakovin, še preživi. Če pa izgubi 10 % vode, pomeni to za organizem smrt. V organizmu mladih živali je veliko vode (75 do 80 %). Z razvojem (staranjem) se dežel vode v organizmu zmanjšuje. Pri odraslih živalih je v organizmu okrog 50 % vode. V različnih tkivih in organih in živalskih proizvodih so različne količine vode (Orešnik in Kermauner, 2009).

Funkcije vode v organizmu so (Orešnik in Kermauner, 2009):

- strukturna snov,
- topilo,
- transportno sredstvo (kri),
- regulacija tlaka v celicah, v krvožilnem sistemu,
- regulacija telesne temperature,

- izločanje porabljenih in odvečnih metabolitov,
- večina biokemijskih procesov v organizmu poteka v vodni fazi.

Živali se oskrbujejo z vodo s pitjem, z vodo, ki jo vsebuje zaužita krma, in z vodo, ki nastaja v oksidacijskih procesih presnove (metabolna voda). Voda se izloča iz organizma z blatom, sečem, lahko tudi s slino, kot vodna para iz pljuč ob dihanju, skozi kožo z evaporacijo in potenjem ter z mlekom. V splošnem velja pravilo: čim več suhe snovi pojedjo živali z obrokom, tem več vode potrebujejo (Orešnik in Kermauner, 2009).

Potrebe po vodi so odvisne od vrste, kategorije živali, intenzivnosti proizvodnje, lastnosti obroka, temperature in vlažnosti zraka. Vse to so dejavniki, ki so povezani s potrebami po vodi (Orešnik in Kermauner, 2009).

2.6 ZREJA TELET NA PAŠI

Paša in druga sveža zelena krma sta v prvih dveh mesecih starosti kar zadeva hranilno vrednost za prehrano telet le simboličnega pomena. Pomembno pa je da se teleta čimprej navadijo na tako krmo. Že v tretjem mesecu starosti lahko na dobri paši dobijo kar polovico hranilnih snovi iz paše (Verbič, 1980).

Pri nas se paša telet do šestega meseca starosti na splošno ni uveljavila. Vsekakor pa je treba teleta do šestega meseca starosti dokrmljevati z močno krmo, bogato z energijo, ki je visoko prebavljiva. Verbič (1980) priporoča dokrmljevanje pašnih telet od 3 do 6 meseca starosti s senom in 1,5 do 2 kg močne krme v tretjem mesecu. Nato pa količine postopoma zmanjšujemo do 0,5 kg v šestem mesecu starosti. Zelo priporočljiva je paša telet v posebnih čredinkah ali pa v takih, ki tisto leto še niso bile zasedene z živalmi. To je potrebno zaradi nevarnosti okužbe z zajedavci, za katere so teleta še posebej občutljiva.

Orešnik (1995) opisuje, da je s fiziološkega, tehnološkega in ekonomskega stališča v poletnem obdobju najprimernejša paša krav in telet. Živali morajo imeti na razpolago dovolj časa, da se nasitijo. Najbolje je, da so krave skupaj s teleti dan in noč na pašniku.

Oskrbimo jih z vodo in mineralno-vitaminskim dodatkom. Spomladi, na začetku paše, ko paša vsebuje premalo vlaknine, pa je potrebno nuditi tudi manjšo količino mrve.

Pomembna je tudi zaščita pašnih živali proti notranjim zajedavcem. Čepon (1995) meni, da je ustrezno varstveno sredstvo proti notranjim zajedavcem zelo pomembno predvsem pri pašnih tehnologijah reje goved za meso. Z nedoslednim in nestrokovnim izvajanjem tega ukrepa je večina pašnih tehnologij predvsem mladih goved obsojena na ekonomski neuspeh.

Čepon (1993) meni, da za gospodarnost reje krav dojilj ni pomembno le izkoriščanje kompenzacijske rasti krav dojilj, temveč tudi primerna kondicija telet ob začetku pašne sezone. Različen nivo prehrane dojilj pomembno ne vpliva na njihovo mlečnost. Ker pa so prirasti telet dojilj v prvih mesecih močno odvisni od mlečnosti mater, se tudi prirasti telet od začetka paše posledično veliko ne razlikujejo. Vendar pa dodaja, da so manjši prirasti do začetka paše s stališča gospodarnosti reje celo ugodni.

Ob odhodu na pašo naj bodo teleta težka vsaj 100 kg. Osterc in sod. (1983) so namreč ugotovili, da je slabša paša teletom manj koristna. To še zlasti zato, ker so bila teleta ob odhodu na pašo lažja od 100 kg. Zato so se v obdobju zgodnejše vegetacije še slabo pasla.

Rast in razvoj teleta v prvem obdobju po rojstvu pa tudi pozneje, vse do odstavitve, je močno odvisna od mlečnosti matere. Zato je med mlečnostjo in odstavitveno telesno maso pozitivna zveza (Osterc, 1981).

Pettit in sod. (1992) so ugotovili, da pri dojenih teletih količina zaužite suhe snovi iz trave narašča, ko teleta rastejo in posesajo vedno manj mleka. Količina zaužite suhe snovi iz trave znaša spomladi do 1 % od telesne mase in doseže 1,5 % poleti in še več jeseni.

Tele sesa vso laktacijo, zato je najboljše, da krava teli še pred pašo. Kakovost in količina paše se kažeta pri teletu. Če ima krava več mleka, to vpliva na zauživanje paše pri teletih. Čeprav zauživanje paše pri teletu narašča, ko se kravi začne zmanjševati mlečnost in zato teleta tudi zaužije manj mleka, pa ne nastane popolna kompenzacija v zauživanju energije.

To pomeni, da tele zaužije iz mleka 23 kJ manj, iz paše pa 14 kJ več, torej skupaj manj. Preračunano na prirast teleta to pomeni 30-60 g zmanjšan dnevni prirast za vsak liter manj popitega mleka. Sicer pa teleta na paši ob sesanju lahko dnevno priraščajo 800 do 1000 g na dan (Žgajnar, 1990).

3 ZAKLJUČKI

Na podlagi pregleda literature o prehrani in krmljenju telet smo prišli do naslednjih zaključkov, ki smo ji strnili v priporočila za uspešno vzrejo telet.

1. V zadnjih mesecih pred telitvijo moramo posebno pozornost nameniti prehrani krav in telic.
2. Pred porodom moramo pripraviti porodnišnico, boks ali stojišče, na katerem bo žival telila. Te prostore moramo dobro nastlati.
3. Teletu takoj po telitvi razkužimo popek z jodom in mu čim prej ponudimo mlezivo po cuclju: 1,5 l čim prej po telitvi, nato še trikrat po 1,5 l v roku 24 ur. Paziti moramo, da ima mlezivo temperaturo od 37 do 40° C, na čistočo posode in cuclja.
4. Tele čim prej po telitvi odstranimo od matere in ga uhlevimo v posamične bokse ali igluje. Boksi morajo biti primerno nastlani s slamo ali steljo.
5. Krmljenje telet z mlezivom oz. mlekom do sedmega dne starosti: 2. in 3. dan 1,5 l trikrat na dan, 4. do 7. dan 3 l dvakrat na dan, po 7. dnevu pa 3 l dvakrat na dan.
6. Po sedmem dnevu se že odločimo o namenu, ki ga imamo s teletom, ter o krmi, ki jo bomo porabili. Teličke vzrejamo za pleme, bikce pa prodamo za pitanje.
7. Odločimo se za zgodnje odstavljanje telet (7. do 8. teden starosti). Teletu dajemo dnevno 6 litrov (dvakrat po 3 litre) mleka ali mlečnega nadomestka. S to količino tele po desetih do štirinajstih dneh ni več popolnoma sito, potrebe po hrani naraščajo. Ponudimo mu štarter, najboljše seno in svežo vodo. Krma pride v vamp in omogoči razvoj predželodcev, tako da lahko tele po osmem tednu prenehamo krmiti z mlekom.
8. Od osmega tedna dalje krmimo do 2 kg štarterja na dan ter seno in vodo po volji. Teletu lahko v majhnih količinah ponudimo tudi dobro travno in koruzno silažo, predvsem zato, da se nanjo čim prej navadijo.
9. Ob odhodu telet na pašo naj bodo živali težke vsaj 100 kilogramov, vendar jih je treba dokrmljevati.
10. Način reje telet mora biti takšen, da je delo s teleti čim bolj preprosto, počutje telet pa ugodno.

4 POVZETEK

Na rast in razvoj telet v prvi vrsti vpliva sama krava, in sicer njena prehrana v zadnjih mesecih brejosti. Kakovostna prehrana krave bo vplivala na kemično sestavo mleživa, s katerim se tele hrani v prvih dneh po telitvi. Mlezivo ni pomembno le z vidika prehrane, ampak njegove sestavine bistveno vplivajo tudi na zaščito teleta pred boleznimi.

Vzreja telet od rojstva naprej poteka skozi obdobja: obdobje prilagajanja na novo življenje, mlečno obdobje. Novorojena teleta mogoče krmiti na več načinov: s sesanjem, krmljenje s cuceljem, napajanje iz vedra in krmljenje z mlečno sondo. Vsaka tehnologija ima nekatere prednosti in slabosti.

Glede samih količin ter dnevnega hranjenja telet z mlezivom obstaja kar nekaj teorij. V glavnem pa velja, da tele z mlezivom krmimo 4-krat na dan, nekako od 0,75 do 2 litra v obroku.

Naslednja stopnja krmljenja teleta je z mlekom. Ko mleživo poide, je potrebno teletu dodati krmo. Običajno je to mleko: polnomastno ali posneto. Pomembno je, da je sveže in kvalitetno ter predvsem, da ni delno nakisano. Uporabnost mleka pa je mogoče podaljšati s postopkom zakisanja. Na ta način se mleko prihrani in brez strahu za zdravje teleta mu ga lahko ponudimo tudi mrzlega.

Poleg tega poznamo še naslednje načine krmljenja telet: z mlečnimi nadomestki, s kravami rejnicami, s štarterjem in senom. Seno, ki ga uporabljamo v prehrani telet, naj bo le najboljše in ga začnemo pokladati že v drugem tednu starosti. V majhnih količinah pa je posebno dobra travna silaža, ki jo lahko začnemo krmiti v petem tednu starosti. Prav tako je dobro, da teletom pokladamo tudi koruzno silažo, vendar v manjših količinah, da se nanjo privadijo. Teleta, ki jih krmimo z mlekom ali mlečnimi nadomestki, dobijo dovolj vode že v napoju, če pa jedo suho krmo in štarter, potrebujejo vodo posebej. Prav je, da imajo teleta vodo vedno na voljo, kajti brez vode žival pogine prej kot brez hrane.

Pomembno vlogo pri odstavljanju telet imajo usmeritev in velikost kmetije, cena mleka in mlečnega nadomestka ter možnost prodaje mleka. Z metodo zgodnjega odstavljanja se ukvarjajo rejci predvsem s tistimi teleti, ki jih sami redijo naprej, bodisi za potrebe reprodukcije osnovne črede ali pa za nadaljnje pitanje. Teletina je veljala vedno za zelo kakovostno ali dietno meso.

Pomembno pa je, da tele damo tudi na pašo. Kakovostna pašna mater ter telet je izrednega pomena za nadaljnji razvoj telet, predvsem zato, da se čimprej navadijo na tako krmo.

5 VIRI

- Cizej D. 1991. Govedoreja: priročnik o zreji, krmljenju in gospodarnosti goved na kmetijah. 1. izdaja. Maribor, Obzorja: 122-140, 247
- Čepon M. 1995. Možnosti za prirejo govejega mesa v Sloveniji. V: 33. mednarodni kmetijsko – živilski sejem, Gornja Radgona, 1 sep. 1995. Gornja Radgona, Pomurski sejem: 1-13
- Čepon M. 1993. Reja krav dojilj in rejnic. V: Prireja govejega mesa. Seminar, Rodica, 1-3 dec. 1993. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 13
- Ferčej J., Mitić N. 1987. Govedarstvo. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva: 634
- Ferčej J., Šobar B., Skušek F. 1989. Govedoreja. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 64-73
- Gajster M., Salobir K., Čepin S., Kastelic I. 1997. Formation of trade mark for calves fattened to higher slaughtering weight. *Agriculturae Conspectus Scientificus*, 62: 78-80
- Habe F., Klopčič M. 2006. Vzreja telet se začne z mleživom. *Kmečki glas*, 63, 30: 8
- Heinrichs J. 2000. Anfulttern: Kraftfutter stat Heu! V: Intensive Farsenaufzucht. Veauthier G. (ur.). Munster, Top Agrar Fachbuch: 44-47
- Kastelic M., Šalehar A. 1994. Vpliv odrasle velikosti na hitrosti rasti, hitrosti dozorevanja in sestavo telesa živali znotraj vrste. *Sodobno kmetijstvo*, 27, 7-8 : 328, 332
- Kirchgessner M. 1987. Tierernaehrung. 7 Aus. Frankfurt (Main), DLG Verlag: 533
- Lavrenčič A. 2005. Prehrana in vzreja telet. *Kmečki glas*, 62, 11: 10

Lavrenčič A. 2008. Zmanjševanje izgub telet zaradi driske. Kmečki glas, 65, 16: 8-9

Lavrenčič A., Pirman T. 2009. Pomen mleziiva v vzreji telet. Kmečki glas, 49: 8-9

MKGP. 2007. Priročnik za izvajanje zahtev navzkrižne skladnosti za kmetijska gospodarstva. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije: 88-91

Napajanje telet s polnomastnim mlekom (Dlz. Agrarmagazin). 2006. Kmetovalec, 3: 14

Obračevič Č. 1975. Ishrana goveda. Beograd, Naučna knjiga: 255

OAG. 2007. Pitanje telet z mlekom. Kmetovalec, 2: 18-19

Orešnik A. 1983. Prehrana in plodnost krav. Ljubljana, Kmečki glas: 61-66

Orešnik A. 1995. Vodenje reprodukcijskih dogajanj in plodnost krav molznic. Sodobno kmetijstvo, 28, 4: 182-190

Orešnik A., Kermauner A. 2000. Prehrana domačih živali. 2 del. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 18-20

Orešnik A., Kermauner A. 2009. Osnove prehrane. Slovenj Gradec, Kmetijska založba: 60-63

Osterc J. 1981. Poskus ocenjevanja materinskih lastnosti krav dojlj v Sloveniji. Poročilo URP: Etologija, ekologija in varstvo okolja v živinoreji. Domžale, Biotehniška fakulteta, VTOZD za živinorejo: 9

- Osterc J., Čepon M., Čeh, M. 1983. Sistemi proizvodnje govejega mesa. Prirasti telet prvesnic in krav dojilj na poletni paši. Poročilo RP: Sistemi kmetijske proizvodnje v Sloveniji. Rodica, Biotehniška fakulteta, VTOZD za živinorejo: 1-10
- Osterc J., Čepin S. 1984. Ocenjevanje govedi. 1. izdaja. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 115
- Pettit, M. Jarrgie, Russel, A. Wright I. A. 1992. Feeding and Nutrition of the Sucker Cow V: Beef Cattle Production. Amsterdam, Elsevier: 191-208
- Pflaum J., Holvich W., Rohrmoser G., Spann B., Suss M. 1992. Rindermast. Stuttgart, Ulmer Verlag: 122
- Pogačar J. 1984. Kontrola in selekcija v govedoreji. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 52-54
- Roy J.H.B. 1980. The calf. 4th edition. London, Butterworths.
- Salobir K. 1993. Pitanje telet na visoko klavno težo s suhim koncentratom. Sodobno kmetijstvo, 26, 7/8: 339-341
- Taylor S.C.S. 1990. Lectures of mammalian growth. Edinburgh, Institute of Animal Physiology and Genetics: 204
- Towery D. 1997. A guide to dairy calf feeding and management optimizing rumen development and effective weaning. United States Department of Agriculture. Animal and Plant Health Inspection Service.
http://www.aphis.usda.gov/vs/ceah/cahm/dairy_Cattle/ndhep/bamnfed.html
(15. nov. 2009)
- Verbič J. 1980. Zreja telet in telic. Ljubljana, Kmečki glas: 6-64
- Žgajnar J. 1989. Prehrana govedi. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 66

Žgajnar J. 1990. Prehrana in krmljenje goved. Ljubljana, Kmečki glas: 215-218, 382-410

ZAHVALA

Pri nastajanju diplomske naloge mi je ob strani stalo kar nekaj ljudi. Najprej gre zahvala mentorici viš. pred. mag. Ajdi Kermauner za vsestransko pomoč pri nastajanju diplomske naloge, vse koristne nasvete ter vzpodbudo.

Zahvalo namenjam tudi recenzentu prof. dr. Andreju Lavrenčiču ter predsedniku komisije doc. dr. Silvestru Žgurju za končni pregled naloge.

Zahvaljujem se gospe Sabini Knehtl za njeno prijaznost in pomoč tekom študija, posebno v zadnjih dneh pred zagovorom diplomske naloge.

Zahvaljujem se dr. Nataši Siard za oblikovni pregled in gospe Karmeli Malinger za pregled ter lektoriranje angleškega dela diplome.

Zahvaljujem se staršem in mojemu dekletu Valeriji, ki so mi pomagali in mi med študijem stali ob strani.

Zahvaljujem se tudi vsem drugim, ki ste mi kakor koli pomagali pri študiju ter izdelavi diplomskega dela.

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Klemen POGAČNIK

PREHRANA IN KRMLJENJE TELET

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2009