

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Igor STANONIK

**PRIREJA MLEKA IN KONTROLA PRIREJE V 20. STOLETJU NA
GORENJSKEM**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

**MILK PRODUCTION AND MILK RECORDING IN GORENJSKA
REGION IN THE 20th CENTURY**

GRADUATION THESIS
University Studies

Ljubljana, 2005

Diplomsko delo je zaključek Univerzitetnega študija kmetijstvo – zootehnika. Opravljeno je bilo na Katedri za govedorejo, rejo drobnice, perutninarstvo, akvakulturo in sonaravno kmetijstvo Oddelka za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Komisija za dodiplomski študij Oddelka za zootehniko je za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Jožeta Osterca in za somentorico as. dr. Marijo Klopčič.

Recenzent: doc. dr. Silvester ŽGUR

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:	prof. dr. Jurij POHAR Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
Član:	prof. dr. Jože OSTERC Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
Član:	as. dr. Marija KLOPČIČ Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
Član:	Doc. dr. Silvester ŽGUR Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela.

Igor Stanonik

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	UDK 636.2:637.1(043.2)=863
KG	govedo/krave/molznice/mleko/prireja/mlekarstvo/kontrola/Slovenija
KK	AGRIS L01/5214
AV	STANONIK, Igor
SA	OSTERC, Jože (mentor)/KLOPČIČ Marija (somentor)
KZ	SI-1230 Domžale, Groblje 3
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
LI	2005
IN	PRIREJA MLEKA IN KONTROLA PRIREJE V 20. STOLETJU NA GORENJSKEM
TD	Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP	X, 69 str., 45 pregl., 18 sl., 67 vir.
IJ	sl
JJ	sl/en
AI	V nalogi smo spremljali trend spreminjanja števila krav, pasemske sestave, povečevanje prireje mleka v kontroliranih čredah in povečevanje tržne prireje mleka na Gorenjskem v 20. stoletju. Število krav se na območju Gorenjske povečuje, saj je bilo v letu 1990 opravljenih 18.388 prvih osemenitev, v letu 2000 pa 22.445 prvih osemenitev. Na Gorenjskem se povečuje število kontroliranih čred in krav, povečuje pa se tudi mlečnost teh krav. V letu 2004 je bilo v kontrolo vključenih 393 čred s 9.358 kravami, kar pomeni 23,8 krave/kmetijo. Povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji na kmetijah se je povečala iz 2.296 kg mleka v letu 1955 na 6.433 kg v letu 2004, na farmah pa iz 6.183 kg mleka v letu 1986 na 7.915 kg mleka v letu 2004. Razlika v mlečnosti med kravami lisaste in črno-bele pasme na kmetijah znaša okrog 2.000 kg v korist črno-belih krav. Število kmetij na območju Gorenjske, ki oddajajo mleko v mlekarno se je v zadnjih 25 letih zmanjšalo s 3.836 kmetij v letu 1980 na 1.010 v letu 2004. Število krav na teh kmetijah se je povečalo iz 6.595 v letu 1967 na 13.635 krav v letu 2000. Količina odkupljenega mleka na kravo se je povečala iz 1.116 kg v letu 1967 na 4.196 kg v letu 2000. Količina odkupljenega mleka na kmetijo pa se je povečala iz 2.531 kg v letu 1967 na 66.143 kg mleka v letu 2004. V tem času se je izboljšala tudi vsebnost in kakovost proizvedenega ter odkupljenega mleka. Z uvajanjem umetnega osemenjevanja leta 1964 se je pričela tudi sprememba pasemske strukture. Cikasto pasmo je zamenjala lisasta pasma, črno-bela pasma pa se je z nekdanjih posestev začela v 80. letih širiti tudi v kmečke reje. Leta 2004 je bilo po podatkih o osemenitvah 59 % prvih osemenitev opravljenih z biki lisaste pasme in 34 % z biki črno-bele pasme, ostalo predstavljajo osemenitve z biki mesnih pasem, rjave in cikaste pasme. V kontroliranih rejah prevladujejo krave črno-bele pasme (55,8 %), sledijo krave lisaste pasme (42 %) ter križanke in nekaj krav rjave pasme.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dn
DC UDC 636.2:637.1(043.2)=863
CX cattle/dairy cows/milk production/dairying/milk recording/Slovenia
CC AGRIS L10/5214
AU STANONIK, Igor
AA OSTERC, Jože (supervisor)/KLOPČIČ Marija (co-supervisor)
PP SI-1230 Domžale, Groblje 3
PB University of Ljubljana, Biotechnical faculty, Zootechnical department
PY 2005
TI MILK PRODUCTION AND MILK RECORDING IN GORENJSKA REGION IN THE 20th CENTURY
DT Graduation Thesis (University studies)
NO X, 69 p., 45 tab., 18 fig., 67 ref.
LA sl
AL sl/en
AB The present thesis observes the changing trend in the number of cows, breed structure, improvement of milk yield in milk recording herds, and also the growth of market milk production in Gorenjska region in the 20th century. The number of cows has been growing steadily since the beginning of the century. 18,388 and as much as 22,445 first inseminations were performed in 1990 and 2000, respectively. In the year 2004, 393 herds were included in recording with 9,358 cows, which means 23.8 cows per farm. On family farms the average milk yield of recorded cows in standard lactation has improved from 2,296 kg in 1955 to 6,433 kg in 2004, while on large scale farms milk yield rose from 6,183 kg in 1986 to 7,915 kg in 2004. The difference in milk yield between Simmental and Black&White cows was around 2000 kg, in favour of Black&White breed. The number of farms, delivering milk to dairies in Gorenjska region decreased from 3,836 in 1980 to 1,010 in 2004, and the number of cows rose from 6,595 in 1967 to 13,635 in the year 2000. The quantity of purchased milk/cow rose from 1,116 kg in 1967 to 4,196 kg in 2000, and the quantity of purchased milk/farm increased from 2,531 kg in 1967 to 66,143 kg in 2004. During this period milk composition and milk quality of produced and purchased milk improved. Breed structure of dairy herds has also changed since 1964 when artificial insemination was introduced. The predominant Cika cattle was replaced by Simmental breed, while in the 80's the number of Black&White breed started to increase also on family farms. According to the insemination data for the year 2004, there were 59 % first inseminations done by Simmental sires and 34% by sires of Black&White breed. The rest represented inseminations by beef, Brown and Cika bulls. Today there are predominantly Black&White cows (55.8 %) in milk recording herds, followed by Simmental breed (42 %), some crossbreds and a low percent of Brown breed dairy cows.

KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
Key Words Documentation (KWD)	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VII
Kazalo slik	IX
Okrajšave in simboli	X
Slovarček	XI
1 UVOD	1
2 PREGLED OBJAV	2
2.1 KONTROLA PROIZVODNJE	2
2.2 RAZVOJ KONTROLE PROIZVODNJE	3
2.2.1 Kontrolna služba v stari Jugoslaviji	6
2.2.2 Razvoj kontrolne službe po drugi svetovni vojni	8
2.2.3 Spremembe v zadnjih desetletjih	10
2.2.4 Značilnosti kontrole proizvodnje krav v Sloveniji	14
2.2.5 Sodelovanje v mednarodnih združenjih za kontrolo proizvodnje	15
2.2.5.1 Primerjava Slovenije z nekaterimi članicami ICAR po posameznih parametrih	16
2.2.6 Rodovništvo	20
2.2.7 Pasemske spremembe v Sloveniji	21
2.2.8 Identifikacija in registracija – spremembe v zakonodaji	24
2.2.9 Produktivnost krav - proizvodna doba	26
2.2.9.1 Življenjska mlečnost in proizvodna doba	26
2.2.9.2 Življenjska mlečnost in starost ob izločitvi	28
2.3 TRŽNA PROIZVODNJA MLEKA	32
2.3.1 Začetki tržne prireje mleka	32
2.3.2 Mlekarstvo med obema vojnama	33
2.3.3 Obdobje po drugi svetovni vojni	34
2.3.4 Spremembe na področju prireje mleka v luči približevanja Slovenije Evropski uniji	34
3 MATERIAL IN METODE DE LA	38
3.1 PREDSTAVITEV GORENJSKE	38
3.2 ZBIRANJE PODATKOV	44
3.2.1 Opis obravnavanih lastnosti	44
3.3 METODE DE LA	44
4 REZULTATI IN RAZPRAVA	45
4.1 REZULTATI KONTROLE PROIZVODNJE – LAKTACIJSKI ZAKLJUČKI	45
4.2 REZULTATI KONTROLE PROIZVODNJE – MESEČNE MERITVE	49
4.3 RAZVOJ TRŽNE PRIREJE MLEKA NA GORENJSKEM	51

4.3.1	Tržna prireja mleka do 2. svetovne vojne	51
4.3.2	Tržna prireja mleka po 2. svetovni vojni	52
4.4	PASEMSKE SPREMEMBE	57
5	SKLEPI	61
6	POVZETEK	63
7	VIRI	66
	ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Pregl. 1: Pregled živinorejskih organizacij v Dravski banovini leta 1938 (Oblak, 1938)	7
Pregl. 2: Pregled povprečne letne proizvodnje krav v obdobju 1932 do 1937 (Puppis, 1956)	7
Pregl. 3: Povprečna mlečnost kontroliranih krav v obdobju 1952–1959 (Puppis, 1961)	9
Pregl. 4: Število kontroliranih krav in mlečnost v letu 1955 po pasmah (Osterc in sod., 2004)	9
Pregl. 5: Povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji v letih 1960–2004 v Sloveniji (Klopčič, 2005)	12
Pregl. 6: Povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji na kmetijah in kmetijskih podjetjih od leta 1960 do 2004	12
Pregl. 7: Povprečna mlečnost kontroliranih krav na kmetijah v standardni laktaciji (v 305 dneh) po pasmah	14
Pregl. 8: Prireja mleka v deželah članicah v letu 2002 (ICAR, 2004)	17
Pregl. 9: Delež krav in čred v kontroli ter uporabljene metode kontrole v nekaterih deželah članicah v letu 2002 (ICAR, 2004)	17
Pregl. 10: Stroški kontrole na kravo letno in prispevek rejcev v posameznih članicah v letu 2002 (ICAR, 2004)	18
Pregl. 11: Rezultati kontrole proizvodnje v nekaterih deželah – članicah ICAR-ja za obdobje 1988–2002 (Poročilo ICAR, 2000; 2004)	19
Pregl. 12: Povprečna mlečnost v standardni laktaciji kontroliranih krav v nekaterih deželah Evrope po pasmah za leto 2002 (ICAR, 2004)	20
Pregl. 13: Osemenitve po pasmah bikov in po letih v Sloveniji (Poročilo o delu osemenjevalnega centra Preska, 2005; Klopčič, 2005)	22
Pregl. 14: Delež krav z več kot 50.000 kg mleka v življenjski dobi (Lifetime ..., 2004)	28
Pregl. 15: Delež krav po posameznih laktacijah pri vseh pasmah v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov ..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)	29
Pregl. 16: Delež krav po posameznih laktacijah pri lisasti pasmi v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov ..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)	30
Pregl. 17: Delež krav po posameznih laktacijah pri črno-beli pasmi v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov ..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)	30
Pregl. 18: Trajanje poporodnega premora in persistenčni indeks za vse kontrolirane krave v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov ..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)	31
Pregl. 19: Trajanje poporodnega premora in persistenčni indeks za kontrolirane krave lisaste pasme v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov ..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)	31

Pregl. 20:	Trajanje poporodnega premora in persistenčni indeks za kontrolirane krave črno-bele pasme v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov ..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)	32
Pregl. 21:	Število ustanovljenih mlekarских zadrug v obdobju 1870 do 1910 (Erpič, 1938)	33
Pregl. 22:	Odkup in predelava mleka v Sloveniji v obdobju 1912–1936 (Erpič, 1938)	33
Pregl. 23:	Razporejenost kmetij po velikosti čred vključenih v prodajo mleka v Sloveniji od leta 1981 do 2004	35
Pregl. 24:	Število čred in krav vključenih v odkup mleka ter količina prodanega mleka (Poročila GIZ, 2005; Klopčič, 2005)	35
Pregl. 25:	Mikrobiološka kakovost mlekaršnam prodanega mleka (Poročila GIZ, 2005)	36
Pregl. 26:	Skupno število somatskih celic v prodanem mleku (Poročila GIZ, 2005)	37
Pregl. 27:	Osnovni podatki o statistični regiji – Gorenjska (SURS, 2005)	39
Pregl. 28:	Raba zemljišč po kategorijah na Gorenjskem po upravnih enotah v ha (Popis kmetijskih gospodarstev v RS v letu 2000, 2001)	40
Pregl. 29:	Število kmetij glede na dejavnost po upravnih enotah (Rupnik, 2004)	41
Pregl. 30:	Stalež živine na Gorenjskem (Popis kmetijskih gospodarstev v RS, 2002)	42
Pregl. 31:	Analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti na področju kmetijstva, gozdarstva in razvoja podeželja na Gorenjskem (Regionalni razvojni program Gorenjske 2002-2006, 2002)	43
Pregl. 32:	Pasemski sestav krav v kontroli proizvodnje na Gorenjskem (Kunstelj, 2005)	45
Pregl. 33:	Število čred in krav v kontroli (Kunstelj, 2005)	45
Pregl. 34:	Povprečna mlečnost kontroliranih krav na kmetijah na Gorenjskem v standardni laktaciji (v 305 dneh) v obdobju 1960–2004 (Klopčič, 2005)	46
Pregl. 35:	Povprečna mlečnost kontroliranih krav na kmetijah na Gorenjskem v standardni laktaciji (v 305 dneh) po pasmah	47
Pregl. 36:	Povprečna mlečnost kontroliranih krav na farmah na Gorenjskem v standardni laktaciji (v 305 dneh) v obdobju 1986–2004 (Klopčič, 2005)	48
Pregl. 37:	Osnovna statistika za lastnosti mleka na dan kontrole na Gorenjskem	49
Pregl. 38:	Povprečne vrednosti za količino in sestavo mleka, ter število somatskih celic po letih v obdobju od 1996 do 2003 na Gorenjskem	50
Pregl. 39:	Pregled letnega odkupa mleka za leto 1936 na območju Gorenjske (Obersnet, 1938)	52
Pregl. 40:	Število kmetij v odkupu mleka in delež kmetij glede na velikost čred na Gorenjskem od leta 1981 do 2001	54
Pregl. 41:	Odkup mleka na Gorenjskem v obdobju 1967–2004	55
Pregl. 42:	Odkup mleka na Gorenjskem v obdobju 1967–2004 po območjih zadrug	56
Pregl. 43:	Število rejcev v odkupu mleka na Gorenjskem v obdobju 1967–2004 po območjih zadrug	56
Pregl. 44:	Število rejcev dojlj in število dojlj na Gorenjskem	57
Pregl. 45:	Spreminjanje števila osemenitev po pasmah v letih 1961 do 2004 (Poročilo o delu Osemenjevalnega centra Preska, 2005)	58

KAZALO SLIK

	str.
Sl. 1: Grafični prikaz povprečne mlečnosti kontroliranih krav v standardni laktaciji na kmetijah od leta 1990 do 2004 (Klopčič, 2005)	13
Sl. 2: Povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji na kmetijskih podjetjih v letih 1990 do 2004 (Klopčič, 2005)	13
Sl. 3: Število prvih osemenitev po pasmah v Sloveniji v obdobju 1961 do 2004 (Klopčič, 2005)	23
Sl. 4: Delež osemenitev po pasmah leta 1961 (Klopčič, 2005)	23
Sl. 5: Delež osemenitev po pasmah leta 1985 (Klopčič, 2005)	24
Sl. 6: Delež osemenitev po pasmah leta 2004 (Klopčič, 2005)	24
Sl. 7: Povprečna proizvodna doba (v mesecih) in življenjska proizvodnja (kg mleka) kontroliranih krav holstein pasme v Nemčiji (Lifetime ..., 2004)	27
Sl. 8: Povprečna proizvodnja doba (v mesecih) in življenjska proizvodnja (kg mleka) kontroliranih krav rdeče holstein pasme v Nemčiji (Lifetime ..., 2004)	27
Sl. 9: Višinski pasovi na Gorenjskem	38
Sl. 10: Območja s posebnimi razvojnimi problemi na Gorenjskem (Regionalni razvojni program Gorenjske 2002-2006, 2002)	39
Sl. 11: Delež zemljišč na Gorenjskem po upravnih enotah v ha (Popis kmetijskih gospodarstev v RS v letu 2000)	41
Sl. 12: Primerjava povprečne mlečnosti v standardni laktaciji kontroliranih krav lisaste in črno-bele pasme na kmetijah v Sloveniji in na Gorenjskem v obdobju 1990 do 2004 (Klopčič, 2005)	47
Sl. 13: Količina mleka po pasmah na dan kontrole v letih 1995 do 2003	50
Sl. 14: Število somatskih celic (ŠSC) po letih	51
Sl. 15: Število kmetij v odkupu mleka glede na število krav molznic na Gorenjskem	53
Sl. 16: Količina odkupljenega mleka na kravo v letih 1967 do 2000 po območjih kmetijskih zadrug	57
Sl. 17: Delež osemenitev na Gorenjskem po pasmah leta 1961	59
Sl. 18: Delež osemenitev na Gorenjskem po pasmah leta 2004	59

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

FAO	Svetovna organizacija za prehrano in kmetijstvo pri združenih narodih
ICAR	Mednarodni komite za kontrolo produktivnosti živali
INTERBULL	Podkomite za vrednotenje in ocenjevanje plemenskih vrednosti živali
K	Denarna enota krona
KGZ	Kmetijsko gozdarski zavod
KGZS	Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije
KIS	Kmetijski inštitut Slovenije
KZ	Kmetijska zadruga
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije
OLO	Občinski ljudski odbor
OZZ	Okrajna zadružna zveza
RS	Republika Slovenija
RZN	Relativna plemenska vrednost za življenjsko dobo
PP	Poporodni premor

1 UVOD

Z odpravo tlačanstva 31. oktobra 1848 so podložniki postali svobodni lastniki zemlje. Kmetje so postali samostojni gospodarji. V kapitalističnem denarnem gospodarstvu, ki se je uveljavilo v drugi polovici 19. stoletja, pa so morali poskrbeti, da so poleg hrane za preživetje družine pridelali tudi proizvode za trg, saj so davke morali plačevati v denarju, prav tako so morali z denarjem plačevati v trgovinah nakupljeno blago. Zaradi tega je bilo nujno, da se je kmetijstvo začelo intenzivneje razvijati (Ferčej, 1988) in usmerjati v proizvodnjo za trg. To je veljalo tudi za slovenske kmete.

Potreba po zaslužku in možnost prodaje proizvodov sta kmetovalce spodbujala k iskanju novih možnosti za izboljšanje in večanje proizvodnje. V svetu in tudi pri nas v Sloveniji so pričeli govedorejci razmišljati o odbiri (selekciji) boljših živali za plemo, da bi dobili potomke (krave), ki bi dale več mleka in bi bile zato gospodarnейše. Uspešna selekcija pa potrebuje podatke o poreklu živali in njihovi proizvodnji. Zato so v svetu razvili rodovništvo in kontrolo proizvodnje.

Slovensko kmetijstvo je bilo v drugi polovici 19. stoletja med razvitejšimi v Evropi. Naši kmetje so sodelovali na pomembnih evropskih sejmih in razstavah ter prejeli tudi nagrade za razstavlјene živali (Pariz). Zato je razumlјivo, da se je na prelomu stoletja pojavila na Slovenskem potreba po uvedbi rodovništva in kontrole proizvodnje mlečnosti z analizo mleka in hkrati prireja za trg. Ob širjenju prodaje mleka in mlečnih proizvodov ter živali za meso se je razvijal tudi trg s plemensko živino. Ta gibanja so se na območju Slovenije intenzivirala in po obsegu večala skozi vse 20. stoletje in s tem vplivala na razvoj govedoreje. Na različnih območjih Slovenije je bil ta razvoj različno intenziven, zato so danes med območji razlike v pasemski sestavi, obsegu kontrole proizvodnje, mlečnosti po kravi in tržnosti

Prireja mleka v Sloveniji v zadnjih letih prispeva več kot četrtno skupne končne vrednosti celotne kmetijske proizvodnje. V zadnjih desetih letih se je prireja mleka v Sloveniji močno povečala, čeprav se število krav molznic zmanjšuje. Danes v Sloveniji odkupimo več kot milijon litrov mleka dnevno. Proizvodnja mleka pa je postala ena izmed vodilnih živinorejskih panog.

Ključnega pomena za uspešno prirejo mleka so dosežena velika mlečnost, dolgoživost in ustrezno zdravstveno stanje krav. Na mlečnost vplivajo številni dejavniki, kot so prehrana, zdravstveno stanje živali, plodnost, management, genetski potencial živali in drugi. Velik pomen ima izbira primerne pasme, primerna prehrana in način reje. Velika mlečnost zahteva tudi veliko znanja, ki pa ga rejcem na kmetijah pogosto primanjkuje. Vse to se odraža v uspešnosti reje.

Cilj naloge je proučiti razvoj kontrole proizvodnje in tržne prireje mleka na Gorenjskem v 20. stoletju ter to primerjati z gibanji v Sloveniji. Ugotovljene razlike bomo skušali pojasniti.

2 PREGLED OBJAV

2.1 KONTROLA PROIZVODNJE

Kontrola proizvodnje je za doseganje gospodarnosti na kmetijah nujno potrebno strokovno opravilo. Pri tem so pomembne predvsem mesečne informacije o dnevni mlečnosti in vsebnosti mleka ter o številu somatskih celic v mleku posameznih kontroliranih krav. Računalniška tehnologija omogoča, da so informacije ter rezultati kontrole hitro dostopni rejcu in ostalim strokovnim službam, ki te rezultate potrebujejo pri svojem strokovnem in svetovalnem delu. Sodobno kontrolo proizvodnje so razvili v gospodarsko razvitih deželah z namenom, da bi rejci rezultate kontrole s pridom uporabili za izboljšanje gospodarjenja na kmetijah (Klopčič, 2001).

Kontrola proizvodnje poteka v naslednjih fazah (Klopčič, 1996):

- Izvajanje kontrole na kmetiji: tehtanje, odvzem vzorcev mleka, izpolnjevanje obrazcev, označevanje in registracija telet, biološki test
- Analiza mleka v območnih laboratorijih
- Vnos podatkov in analiza rezultatov kontrole proizvodnje – območni zavodi
- Obdelava podatkov in izpis rezultatov ter posredovanje teh rezultatov rejcem – Kmetijski inštitut Slovenije in Biotehniška fakulteta (Oddelek za zootehniko)
- Koriščenje in uporaba podatkov – rejci, rejske organizacije, strokovne in raziskovalne institucije

Kontrola proizvodnje v govedoreji pomeni dragoceno pomoč pri gospodarjenju na kmetijah. Namen kontrole ni samo ugotavljanje mlečnosti (to je količina mleka pri kravah ter vsebnosti maščob, beljakovin in laktoze) in lastnosti plodnosti, temveč tudi ugotavljanje higienske kakovosti pridobljenega mleka in spremljanje zdravstvenega stanja vimena (Klopčič, 1996).

Rejec je tisti, ki **prvi rabi informacijo** o rezultatih kontrole (podatke o vsebnosti maščobe, beljakovin, suhe snovi brez maščobe, somatske celice, urea, citronska kislina, Na, K, aceton ...). Na osnovi teh informacij lahko ustrezno ukrepa. Po potrebi vključi in povabi k sodelovanju tudi svetovalno in veterinarsko službo. Tako lahko skupno strokovno pričnejo reševati probleme, ki se pojavljajo v čredi molznic, in katerih posledice se odražajo v rezultatih (Klopčič, 1996).

Na podlagi dobljenih podatkov rejec lahko sproti določa krmne obroke glede na doseženo proizvodnjo oziroma glede na potencial, ki ga ima žival v določenem obdobju. Rezultati analiz mleka mu omogočajo, da krmni obrok izravna glede na mlečnost in potrebe molznice in da doseže čim boljšo vsebnost mleka, po kateri je mleko plačano. S spremljanjem proizvodnje in z optimalnimi krmnimi obroki rejec ugodno vpliva na mlečno vztrajnost, povečuje mlečnost, izboljšuje sestavo mleka in z dodajanjem močne krme glede na mlečnost krave ekonomsko in fiziološko uskladi krmljenje koncentratov. Rejci, pri katerih se mesečno ugotavlja število somatskih celic v mleku posameznih krav, imajo stalen nadzor nad zdravstvenim stanjem vimena molznic v čredi (Klopčič, 2001).

Drugi uporabnik informacij in rezultatov kontrole je Kmetijsko svetovalna služba. Svetovalci so v službi države, da bi rejcem pomagali pri izboljšanju njihove proizvodnje, pocenitvi in doseganju čim boljšega managementa na kmetiji. Da bi svetovalna služba dosegla svoj namen, bi morala pri svojem delu na kmetiji, ki je usmerjena v mlečno proizvodnjo, spremljati rezultate kontrole vsak mesec in na osnovi teh ustrezno pristopiti k svetovanju. Rezultati kontrole so osnovno orodje za uspešno delovanje kmetijske svetovalne službe (Klopčič, 1996).

Tretji uporabnik rezultatov kontrole sta o semenjevalna in veterinarska služba. Tudi o semenjevalci in veterinarji pri svojem delu uporabljajo rezultate kontrole. Zanje so uporabne predvsem informacije o reprodukcijskih dogajanjih v čredi (dolžina poporodnega premora, indeks osenitve, DMT, reprodukcijske motnje) in informacije o zdravju mlečne žleze (vsebnost laktoze, število somatskih celic) ter o zdravstvenem stanju molznice (prisotnost ketoz, motenj v metabolizmu, prisotnost drugih bolezni, poškodbe ...) (Klopčič, 1996).

Četrty uporabnik rezultatov kontrole pa je selekcijska služba, ki rezultate kontrole koristi predvsem preko ocen plemenskih vrednosti in proizvodnih indeksov. Ta pri svojem delu uporablja predvsem skupne plemenske vrednosti krav in bikov po posameznih pasmah, ki so narejeni na osnovi mesečnih rezultatov kontrole. Na osnovi ocen plemenskih vrednosti in proizvodnih indeksov strokovne službe opravijo odbiro potencialnih bikovskih mater, ocenijo prvesnice ter odberejo bike v vzrejališču in o semenjevalnih centrih. Za strokovno pravilne selekcijske odločitve so potrebne še druge informacije, ki se zbirajo ravno tako v centralni bazi podatkov (selekcijski indeksi, rangi, stopnja inbridinga ...) (Klopčič, 1996).

2.2 RAZVOJ KONTROLE PROIZVODNJE

Konec 19. stoletja so različne rejske zveze, kmetijske inštitucije in rejci v Evropi in ZDA uvedli kontrolo mlečnosti z namenom, da bi na podlagi rezultatov te službe odbirali oziroma kupovali za nadaljnjo rejo najprimernejše živali. Za način kontrole z različnimi prilagoditvami so se prve odločile severnoevropske države: Švedska, Danska, Nizozemska in Nemčija. Kontrola mlečnosti se je polagoma širila in uveljavila v državah, kjer je proizvodnji mleka pripadla ekonomsko pomembna vloga (Cattin-Vidal, 1990). V letih 1910 do 1925 se je kontrola mlečnosti razširila v številne dežele. Zaradi primerljivosti rezultatov so na mednarodnem kmetijskem kongresu leta 1923 v Parizu udeleženci izrazili željo po poenotenju kontrole mlečnosti, vendar se je kontrola v praksi še vedno različno izvajala (Klopčič, 1994). Pravila za opravljanje kontrole mlečnosti je pripravil »Evropski komite za kontrolo mlečnosti«, ki so ga ustanovili pri FAO leta 1951 zaradi potrebe po usklajevanju metod kontrole, izračunavanja in navajanja rezultatov kontrole in vodenja rodovništva (Cattin-Vidal, 1990).

Na območju današnje Republike Slovenije so prvo organizacijo za kontrolo mlečnosti krav ustanovili leta 1904 v Mariboru, ki je bila hkrati tudi prva taka organizacija v nekdanji Avstro-Ogrski monarhiji. Kontrolo so izvajali le za veleposestnike. Pri manjših rejcih je mlečnost krav prva začela ugotavljati Živinorejska organizacija v Češnjici pri Selcih leta 1905. Število krav v kontroli se je postopoma začelo povečevati po drugi svetovni vojni. Najprej se je kontrola uveljavila v čredah nekdanjih državnih posestev, nato pa se je

polagoma širila tudi na kmetije, ki so se začele v letih 1970–1980 vedno bolj intenzivno ukvarjati s prirejo mleka (Pogačar, 1984; Klopčič in sod., 2002). Prva organizacija za kontrolo mlečnosti krav v Sloveniji, ustanovljena leta 1904 v Mariboru, se je imenovala »Štajersko kontrolno društvo za mlečnost krav«. Vanjo je bilo včlanjeno 5 rejcev s 174 kravami rjave pasme, takrat imenovane alpske sive ali tudi montafonske (Ferčej, 1998). Po novejših podatkih Schallerl (2004) navaja, da je 9 večjih graščinskih rejcev s 300 kravami ustanovilo 9. marca 1904 prvo Štajersko kontrolno društvo za mlečnost krav, ki je delovalo po danskem vzoru. V letu 1905 je živinorejska zadruga za rdeče cikasto govedo v Selcih začela ugotavljati mlečnost krav v kmečkih čredah in predpisala osnovna pravila, za člane, vključene v kontrolo (Ferčej, 1988).

Socialne in gospodarske razmere so poleg delavcev tudi kmetovalce postavile pred dejstvo, da so se začeli združevati. Začeli so ustanavljati živinorejske zadruge po nemškem zgledu. V Nemčiji je bil Raiffeisen ustanovitelj prve moderne kmetijske organizacije, ki je začel zbirati okoli sebe kmetovalce in jih povezal v zadrugo. Njegove ideje so se razširile po Nemčiji in Evropi. Organizator kmečkega in delavskega krščanskosocialnega gibanja v Sloveniji je bil Janez Evangelist Krek, ki je najprej začel razvijati kmečke denarne kreditne zadruge, posojilnice in hranilnice. Tovrstni denarni zavodi oziroma zadruge so bili v vsaki vasi in so kmetom vsaj delno pomagali prebroditi krizo in se izogniti oderuhom (Legvart, 1910). Na Kranjskem je bilo v letih 1905 do 1914 ustanovljenih 64 živinorejskih zadrug, na slovenskem Štajerskem pa od leta 1899 do 1913 29 živinorejskih zadrug (Hernja-Masten, 2004). Ustanovitelj prve živinorejske zadruge v Selcih pri Škofji Loki leta 1905 je bil Rado Legvart (Ferčej, 1999). Sestavil je pravila, rodovniško knjigo in vpeljal poslovanje. Že v naslednjem letu so uvedli kontrolo proizvodnje mleka. S statutom pa so bili določeni namen, pogoji za ustanovitev zadruge, organiziranost, dolžnosti in pravice članov zadruge (Legvart, 1910).

Glavni namen živinorejske zadruge je bil (Legvart, 1910):

- Izboljšati pasmo z odbiro dobrih mlečnih krav ter pravilno odbranih plemenjakov, slabe pa izključiti iz reje. Eden izmed kriterijev je bil tudi, da mora biti žival dobra tudi za vprego.
- Nakup in reja elitnih bikov za potrebe članov zadrug.
- Nakup in prodaja plemenskih krav in telic.

Pogoji za ustanovitev živinorejske zadruge so bili (Legvart, 1910):

- Najmanj 50 čistokrvnih krav za vpis v rodovnik in premirani biki. V pasemsko neizenačenih okoliših so priporočali za določen čas ustanovitev bikorejske zadruge.
- Krave, vpisane v rodovnik, so morale imeti pedigree, biti pravilnih oblik in imeti vse značilnosti pasme.

Dolžnosti članov zadruge so bile (Legvart, 1910):

- vpisovanje plemenskih živali v rodovno knjigo,
- urejanje skupnih pašnikov, predvsem za mlado živino,
- uvajanje kontrole proizvodnje za rodovniške živali,
- organizacija strokovnih predavanj in tečajev,
- organizacija premiranj in razstav,
- sodelovanje z državnimi in deželnimi institucijami.

Značilnosti organiziranja živinorejskih zadrug (Legvart, 1910):

- Zadruge so bile ustanovljene kot zadruge z omejenim jamstvom.
- Zadružni delež je znašal 20 kron na 5 krav, pri vpisu v rodovnik pa je bilo potrebno plačati 20 vinarjev.
- Za ustanovitev živinorejske zadruge je bil potreben ustanovni zbor. Na občnem zboru so se zadružniki vpisali v pristopno knjigo in hkrati plačati pristopnino ter delež.
- Zadrugo je vodil šestčlanski odbor (načelnik in pet odbornikov), njihov mandat je trajal tri leta. Izvoli so načelnika, tajnika ter rodovno komisijo, sestavljeno iz 3 članov (rodovničar in dva člana). Vodja rodovnika je bil že takrat najpomembnejša oseba v zadrugi in je bil hkrati načelnik rodovne knjige.
- Občni zbor je izvolil nadzorstvo sestavljeno iz 6 članov, znotraj tega so izvolili predsednika.
- Po izvolitvi odbora in nadzornega odbora so sprejeli pravila zadruge in jih vpisali v zadružni register na okrožnem sodišču. Potrebno je bilo izpolniti prošnjo s podpisi vseh odbornikov in jo potrditi na sodišču ali pri notarju. Prošnji so bila priložena pravila v dveh izvodih, ki so jih podpisali vsi člani odbora. Na podlagi prošnje je poslalo sodišče zadrugi odlok o vpisu v zadružni register in jim s tem podelil koncesijo. Po osmih dneh po prejemu odloka je morala zadruga obvestiti finančno ravnateljstvo in nato je lahko pričela poslovati.
- Dohodki zadruge so bili sledeči:
 - o pristopnina članov,
 - o odškodnine za uporabo pašnikov,
 - o odstotki pri prodaji živine,
 - o deželne in državne podpore,
 - o podpore denarnih zavodov in občin.

Naloga živinorejskih zadrug je bila: nabava in reja zadostnega števila kvalitetnih plemenskih bikov, vodenje kontrole, poučevanje o prehrani, pridelavi krme in o molži, ugotavljanje donosnosti živali, priprava razstav in vzpodbujanje rejcev k tekmovalnosti. Denar za nabavo bikov so zadruge dobivale od občin in iz deželnih podpor. Članski deleži v teh zadrugah so bili nizki, zato da so se lahko včlanili tudi majhni posestniki. Deželni odbori so dodeljevali živinorejskim zadrugam plemenjake v oskrbovanje. Druge naloge, ki so jih določevala pravila, so živinorejske zadruge (vzreja mlade plemenske živine, selekcija, vodenje rodovnika) slabše opravljale (Legvart, 1910; Zupan, 1960).

Doba od ustanovitve živinorejskih zadrug do 1. svetovne vojne je bila prekratka, da bi pomen dela na kontroli, selekciji in rodovništvu pridobil večjo veljavo pri rejcih. Med vojno je večji del zadrug prenehalo z delom. Med prvo svetovno vojno je bilo hudo pomanjkanje hrane. Stalež živine v tistem času se je močno zmanjšal. Prva leta po vojni so bila namenjena obnovi črede. Šele v začetku tridesetih let se je začelo ponovno z organizacijo živinorejskih zadrug. Med vojnoma je prva začela delovati živinorejsko-seleksijska zadruga v Naklem leta 1929. Njena naloga je bila selekcija pri vzreji goveje plemenske živine, skrb za dobre plemenjake in izvajanje molzne kontrole (Ferčej, 1990).

2.2.1 Kontrolna služba v stari Jugoslaviji

Kontrolno službo so pred prvo svetovno vojno vodile živinorejske zadruge. Delo živinorejskih zadrug je prekinila prva svetovna vojna. V stari Jugoslaviji je bilo kmalu ustanovljenih več pasemskih živinorejskih selekcijskih zvez. Obseg dela in število selekcijskih organizacij na Gorenjskem in Sloveniji se je hitro povečevalo, še posebno po letu 1924, ko je bil v Kranju med prvimi ustanovljen Odbor za Gorenjsko pasemsko območje (Oblak, 1938).

V »Kmetovalcu« leta 1934 je bil objavljen članek »Molzna kontrola v Dravski banovini«, ki opisuje kontrolno službo v tedanjem času. V tistem času je bila uvedena obvezna kontrola mlečnosti za rodovniške krave pri vseh članih v organizaciji. Mleko so merili mesečno pri vsaki rodovniški kravi člani sami. V selekcijski organizaciji so izbrali »nadziratelje«, ki so prisostvovali pri merjenju mleka v vsakem hlevu šestkrat na leto pri obeh dnevni molžah in hkrati tetovirali teleta. Opravljanje kontrole mlečnosti in beleženje vseh podatkov za rodovnik pa je občasno preverjal nadziretelj (nadkontrolor) pristojne Živinorejske zveze. Nadziratelji pri zvezah so bili absolventi kmetijskih šol (Ferčej, 1998).

Mlečnosti niso kontrolirali pri vseh kravah v čredah, temveč le pri kravah, prijavljenih za kontrolo. Rejci so večinoma imeli interes kontrolirati mlečnost pri kravah, od katerih so vzrejali živali za prodajo. Skupno je bilo 1937. leta vključenih v kontrolo 4,5 % staleža krav v Dravski banovini, kar je bilo daleč največ v vsej takratni državi (Ferčej, 1998).

Državna uprava je redno podpirala delo živinorejskih organizacij. Finančno je pomagala, da so delo pri zvezah živinorejskih organizacij vodili strokovni tajniki. Zadrugam so pomagali pri rodovništvu in kontroli mlečnosti zvezni kontrolorji. Tak način sodelovanja je pripomogel k vidnemu napredku pri reji rodovniškega podmladka (Ferčej, 1998).

Izračunane kontrolne liste o mlečnosti krav je ob koncu leta pregledal in preveril zvezni kontrolor in napravil statistični pregled. Na osnovi letnih poročil Živinorejskih zvez je Banska uprava odobrila izplačilo nagrad za opravljanje kontrole. Za vse zveze je 1933. leta odobrila 50.000 din. Okrajni kmetijski odbori pa so k temu dodali 10 do 15 din za vsako kontrolirano kravo (Ferčej, 1998).

V preglednici 1 prikazujemo, kakšno je bilo stanje Živinorejskih organizacij v Dravski banovini leta 1938 (Oblak, 1938).

Preglednica 1: Pregled živinorejskih organizacij v Dravski banovini leta 1938 (Oblak, 1938)

Naslov zveze	Število organizacij	Število članov	Rodovniških krav	Povprečna mlečnost krav leta 1936
Za gorenjsko cikasto govedo, Kranj	30	1.344	1.256	1.975
Za sivorjavo dolensko govedo, Ljubljana	37	1.886	1.574	2.172
Za pomursko govedo, Št. Jurij ob J.Ž.	16	431	605	1.928
Za marijadvorsko govedo, Maribor	19	178	725	2.155
Za pinčgavsko govedo, Ormož	8	289	348	-
Za simodolsko govedo, Murska Sobota	32	1.341	2.038	2.058
Skupno	142	5.769	6.546	-

Selekcijske organizacije so odgovorno pristopile k organizaciji na področju kontrole proizvodnje in selekcijskega dela. V okviru teh je bila organizirana tudi strokovna živinorejska služba. Število kontroliranih krav se je iz leta v leto povečevalo. Obseg kontrole in povprečna mlečnost krav je prikazana v preglednici 2.

Preglednica 2: Pregled povprečne letne proizvodnje krav v obdobju 1932 do 1937 (Puppis, 1956)

Živinorejska selekcijska zveza	Število krav s celoletnimi zaključki		Povprečna letna proizvodnja mleka, kg	
Leto	1932	1937	1932	1937
Kranj	300	953	2.150	2.142
Ljubljana	306	1.274	2.255	2.217
Šentjur pri Celju	202	567	2.127	1.963
Maribor	153	591	2.007	2.181
Ormož	105	377	1.978	1.930
Murska Sobota	759	1.598	1.924	2.129
Skupaj	1.825	5.360	2.050	2.126

V letih 1932 do 1937 je število kontroliranih krav v Sloveniji precej naraslo (na območju Gorenjske za več kot 200 %). Povprečna mlečnost kontroliranih krav pa se je v tem času minimalno povečala. Glavni razlog za razmeroma majhen napredek v povečanju mlečnosti je po navedbah Oblaka (1938) treba iskati predvsem v slabi prehrani govedi in v premajhni skrbi za vzrejo telet. Zaradi velike gospodarske krize in posledično slabega gospodarskega stanja kmetje v tistem času niso bili sposobni vlagati v izboljševanje pridelave in kakovosti krme. Travnati svet je bil slabo oskrbovan in zato so bili pridelki nizki in nekvalitetni, cene plemenske živine so bile nizke, mlekarne so zaradi novih tržnih razmer težko prodajale mleko in mlečne izdelke. Kmetje, posebno majhni posestniki, niso imeli možnosti in poguma, da bi vlagali denar v povečevanje prireje (Oblak, 1938).

2.2.2 Razvoj kontrolne službe po drugi svetovni vojni

Po končani drugi svetovni vojni je bila prva naloga živinorejskih zadrug obnova staleža, ki se je med vojno zelo zmanjšal. Z vzrejo več podmladka in z nakupom živali so obnovili prodajo plemenske živine znanega porekla. Zato je bilo potrebno na novo postaviti tudi temelje za vodenje rodovniške knjige (Ferčej, 1988).

Pri na novo ustanovljenih okrožnih odborih, kjer so bila poverjenišтва za kmetijstvo, so bili tudi oddelki za živinorejo, kjer so bivši funkcionarji Živinorejskih zvez in rejci nadaljevali z delom, zastavljenim pred vojno. Delo živinorejskih zadrug so prevzeli živinorejski odseki splošnih kmetijskih zadrug ali večje samostojne organizacijske enote v živinorejskih odborih okrajnih zadružnih zvez. Živinorejski odseki zadrug so bili povezani v okrajni živinorejski odbor, ki je s strokovnjaki za živinorejo pri okrajni zadružni zvezi strokovno vodil in nadziral pravilno izvajanje kontrole proizvodnosti krav. Organizacijsko je vodil kontrolo proizvodnosti krav za Slovenijo Republiški živinorejski odbor Glavne zadružne zveze, strokovno pa Kmetijski inštitut Slovenije na posebnem odseku za rodovniško knjigovodstvo in kontrolo proizvodnosti. Kmetijski inštitut je izdajal navodila za vodenje kontrole, zbiral podatke, jih obdeloval in izdajal poročila za vso Slovenijo. Kasneje so prevzeli kontrolo in rodovništvo področni kmetijski zavodi ali živinorejsko veterinarski zavodi. Zavodi so vodili spisek proizvodnih enot vključenih v kontrolo in z njimi pogodbeno urejali odnose o izvajanju dela. Molzni kontrolorji so bili stalni uslužbenci zadrug oziroma posestev, delno pa tudi uslužbenci okrajnih zadružnih zvez. Nekateri kontrolorji pa so bili za izvajanje kontrole mlečnosti honorarno plačani. Vsi kontrolorji, ki so bili stalni uslužbenci, so opravljali poleg kontrole proizvodnje tudi druga dela v živinoreji. Zavodi so nadzorovali izvajanje kontrole in preverjali kvaliteto opravljenih del. Kontrola se je vršila po določilih »Pravilnika o selekciji goveje živine«, ki ga je izdal Kmetijski inštitut Slovenije (Ferčej, 1998).

Kontrola proizvodnje se je izvajala enkrat mesečno v enakih presledkih med kontrolama, in sicer vse leto. Kontrolno leto se je začelo 1. januarja in zaključilo 31. decembra. Kontrolorji so merili mleko pri kravah v čredi vsak mesec s tehtnicami z natančnostjo 0,2 kg. Od vseh pomolženih krav so odvzeli vzorce mleka za določanje vsebnosti mlečne masti in to proporcionalni del količine večerne in jutranje molže. Mlekarne pa so opravljale v njihovih laboratorijih analize mleka na vsebnost mlečne masti po Gerberjevi metodi. Kontrolorji so vpisovali količino mleka in odstotek mlečne masti v hlevske liste in iz povprečne dnevne količine mleka med dvema kontrolama izračunali količino mleka, ki ga je krava dala v času od ene do druge kontrole. Iz povprečne vsebnosti mlečne masti v mleku na osnovi zadnjih dveh kontrol so izračunali količino mlečne masti v tem času. Ob zaključku leta so kontrolorji sešteli mesečne rezultate in tako so za vsako kravo izračunali letno proizvodnjo mleka in mlečne masti. Kontrolorji so nato še s pomočjo nadkontrolorjev izdelali zaključke za posamezna gospodarstva in zadruge. Vse te podatke so zbrale okrajne zadružne zveze in izdelale okrajne zaključke, ki so jih poslali na Kmetijski inštitut in tam so napravili končno letno poročilo o kontroli proizvodnje. V obračunu so se upoštevale krave, ki so imele vsaj 210 molznih dni (Puppis, 1956). Od leta 1957 Kmetijski inštitut Slovenije obračunava vse laktacijske zaključke po enotni metodi A, ki jo je sprejel Evropski komite za kontrolo mlečnosti pri FAO (Ferčej, 1989).

Za vsako kravo z veljavnim zaključkom je Kmetijski inštitut Slovenije izdal »Izkaz o proizvodnji« - uradni dokument za selekcijo, ocenjevanje plemenske vrednosti živali, za prodajo in razstavo živali na javnih prireditvah. V preglednici 3 je prikazano, kako je naraščalo število krav v kontroli proizvodnje po letu 1952 in kako se je po letu 1955 število kontroliranih krav zopet zmanjšalo.

Preglednica 3: Povprečna mlečnost kontroliranih krav v obdobju 1952–1959 (Puppis, 1961)

Leto	Število krav z celoletnimi zaključki	Povprečna mlečnost, kg	Vsebnost maščobe, %
1952	4.082	1.971	
1953	8.542	2.023	
1954	14.907	2.218	
1955	21.942	2.370	3,79*
1956	19.562	2.470	3,82
1957	7.365	2.801	3,79
1958	7.504	3.170	3,81

* odstotek maščobe se je meril le pri 13.660 kontroliranih kravah

Število kontroliranih krav se je po letu 1952 hitro povečevalo vse do leta 1956. Kljub porastu števila kontroliranih krav se je povprečna mlečnost dvignila v treh letih za 400 kg. Spremljanje vsebnosti maščobe pa se je pri vseh kontroliranih kravah uvajalo postopoma.

V letu 1955 je bila Slovenija še pasemsko zelo raznolika. Zato se je kontrola opravljala v tistem času pri šestih pasmah. Največji delež kontroliranih krav je pripadal rjavi pasmi (Puppis, 1961). V preglednici 4 je prikazano število kontroliranih krav in mlečnost v letu 1955 po pasmah.

Preglednica 4: Število kontroliranih krav in mlečnost v letu 1955 po pasmah (Osterc in sod., 2004)

Pasma	Število krav	Mlečnost na kravo, kg	Vsebnost mlečne maščobe, %
Rjava	10.053	2.435	3,67
Lisasta	4.611	2.438	3,91
Cikasta	2.647	2.282	3,81
Pincgavska	1.335	2.380	3,76
Bela slovenska	1.516	2.151	3,93
Pomurska	1.328	2.180	4,07

V letu 1955 je bila večina kontroliranih krav iz kmečkih rej. Sledilo je ukinjanje slovenskega zadružništva, zato je prišlo do prisilnega ustanavljanja državnih posestev s konceptom industrializacije živinoreje in tudi govedoreje. Število kontroliranih krav na kmetijah je tako hitro upadlo, da jih krave z državnih posestev niso mogle nadomestiti (Ferčej, 1998). Število kontroliranih krav se je v letu 1957 zopet precej zmanjšalo (preglednica 3). Tako je bilo v letu 1957 v kontrolo proizvodnje vključenih le še 3,6 % krav od celotnega staleža krav v Sloveniji. Ogroženo je bilo celotno rejsko delo. Vzroki za zmanjšanje so bili sledeči (Puppis, 1961):

- Na območju Celja, Maribora in Novega mesta so v predelih, kjer je prevladovalo belo slovensko in pomursko govedo prenehali s kontrolo proizvodnosti, ker so govedo teh pasem zamenjevali in pretapljali s sivorjavimi in svetlo-lisastim govedom.
- Pri pincgavskem govedu so opustili kontrolo v okolici Ptuja in Ormoža ter na Kamniškem polju in v Tuhinjski dolini. Na Gorenjskem so kontrolo pri pincgavskem govedu omejili le na območja Bleda in Bohinja.
- Iz kontrole je bilo izločenih več krav, ker so bili podatki zaradi večletne nizke proizvodnje neuporabni za selekcijo.
- Mnoga družbena posestva so prenehala s kontrolo, na ostalih posestvih pa so obdržali v kontroli le boljše krave.
- Zaradi zmanjšanja povpraševanja po plemenskih živalih je upadel interes za kontrolo
- Od vseh razlogov je bil glavni vzrok pomanjkanje finančnih sredstev za opravljanje osnovnih nalog kontrole, rodovništva in selekcije.

2.2.3 Spremembe v zadnjih desetletjih

Sklep o razpustitvi zadružne zveze in okrajnih zadružnih zvez leta 1962 je pomenil prekinitev kontrole na kmetijah. Kmalu za tem se je močno povečalo povpraševanje po plemenski živini. Veliko plemenskih telic so prodali v Srbijo, Bosno in Hercegovino, Črno goro, Hrvaško in Makedonijo. Kupci iz teh delov bivše Jugoslavije so kupovali samo telice iz kontroliranih rej z znanim poreklom in proizvodnjo. Zato se je kontrola ponovno vzpostavila na področjih, ki so prodajala plemensko živino, to je Pomurje, Dolenjska in Primorska (Ferčej, 1998).

V letih 1959–1960 je bilo v Sloveniji v kontrolo vključenih le še dobrih 10.000 krav: približno pol na državnih posestvih in pol na kmetijah. Število kontroliranih krav se je pričelo povečevati šele po letu 1965, ko je prišlo do nove gospodarske reforme in nekoliko bolj sproščenega odnosa države do kmeta (Osterc in sod., 2004).

Začetek današnje organiziranosti kontrole sega v leto 1966. Sklep Vlade, da uvede premije za organizacijo odkupa mleka in ga veže na kontrolo krav, je privedel do ponovnega dela na kontroli proizvodnosti. Sredstev za organizacijo odkupa mleka in izvajanje kontrole po metodi A4 ni bilo dovolj, zato so povzeli metodo kontrole, ki jo v članku »Molzna kontrola v Dravski banovini« opisuje Boris Wenko (1933). Poimenovali so jo B-kontrola. Po navodilih takratnih strokovnjakov, naj bi po sistemu B-kontrole meril kontrolor količino mleka in odvzel vzorce za analizo vsake tri mesece, vmes naj bi merili količino mleka rejci sami. Metoda B je bila takrat že poznana v nordijskih deželah s tem, da je bila velika razlika v znanju, organiziranosti in zavesti rejcev. Pri nas se je kontrola proizvodnje začela širiti kampanjsko in je bila za mnoge rejce bolj nepotrebno delo, ki so ga morali opravljati zato, da so lahko oddajali mleko. Kontrolorji, ki so opravljali kontrolo, so bili zaposleni pri kmetijskih zadrugah. Na območnih zavodih so bile organizirane nadkontrolna, selekcijska in rodovniška služba. Podatki so se v tistem času obdelovali na Kmetijskem inštitutu Slovenije (Ferčej, 1998).

Že po nekaj letih se je ugotovilo, da B kontrola ne daje zadovoljivih rezultatov. Nobena kampanjska akcija še ni prinesla dobrega uspeha. Ponovno se je začela na kmetijah uvajati

A-kontrola. Leta 1967 je bilo v A kontrolo na Gorenjskem vključenih 345 krav. Leta 1970 pa se je pristopilo k postopni reorganizaciji B kontrole. Namesto B-kontrole se je pri boljših rejcih začela uvajati A kontrola, pri ostalih rejcih, ki so oddajali mleko pa Z-kontrola (kontrola zaroda). Vzrok za uvedbo Z-kontrole je bilo premiranje telic. Eden od ukrepov Živinorejsko poslovne skupnosti (ŽPS) za hitrejši razvoj govedoreje je bil z denarnimi premijami spodbuditi povečanje reje telic, kar naj bi pripomoglo k hitrejšemu genetskemu napredku s hitrejšo menjavo generacij. Do premij so bili upravičeni vsi rejci, ki so oddajali mleko. Pri vsakem izplačilu premij je potrebna učinkovita evidenca in kontrola. Zato je morala biti pri rejcih, ki so oddajali mleko, živina označena in imeti znano poreklo. Označevanje živali in vodenje porekla je bilo bistvo Z-kontrole. Z-kontrola se je vršila naprej tudi po ukinitvi premij za telice (Ferčej, 1998). Vsi podatki so bili kasneje osnova za bazo podatkov Službe za identifikacijo in registracijo živali (SIR) pri MKGP, ki so jo uvedli z Uredbo leta 1999, in sicer kot obvezno označevanje vseh govedi (Kunstelj, 2003).

Zadnji podatki o mlečnosti krav v B-kontroli so navedeni v publikaciji Kmetijskega inštituta iz leta 1982. Iz tega se lahko zaključi, da se je prenehalo z vodenjem B kontrole v letu 1981. Že od začetka, ko se je pristopilo k reorganizaciji kontrole, se je na območju vseh zavodov začela organizirati pri rejcih, ki so bili zainteresirani in so odstopali od povprečja, A kontrola. Pri izbiri rejcev so kot informacija služili tudi podatki iz B-kontrole. Kontrola se je vršila po referenčni metodi A4 v skladu z navodili Mednarodnega komiteja za kontrolo mlečnosti pri FAO (Cattin-Vidal, 1990; ICAR, 2005). Kontrolorji so bili delavci kmetijskih zadrug, ki so kontrolo opravljali odvisno od zavzetosti vodstva zadruge bolj ali manj natančno. Nadkontrola zavodskih delavcev je bila zaradi nezmožnosti izvajanja sankcij pri slabih delavcih neučinkovita. Rešitev je bila samo v prenosu osnovne kontrolne službe na območne živinorejsko veterinarske zavode. S prenosom kontrolne službe se je pričelo v letu 1989, prenos te službe na zavode je bil končan v letu 1991. Kontrolna, selekcijska in rodovniška služba so se financirale v tem času iz posebnega prispevka, ki ga je zbiral Živinorejsko poslovna skupnost. Ta prispevek je znašal 4 % odkupne cene mleka, ki so ga kmetje prodajali v mlekarne. Tako so že takrat posredno preko višje cene mleka rejci sami plačevali delo kontrolne službe. Ta sistem plačila službe je zaradi nasprotovanja mlekarne prenehal. Vzrok za to so bile prevelike zaloge mleka ter mlečnih izdelkov. Financiranje službe je prešlo v breme proračuna, ki se je vedel do službe bolj mačehovsko (Navodilo za prenos ..., 1990; Kunstelj, 2001).

Moderna računalniška tehnika in razvoj komunikacije sta omogočila hiter prenos informacij tudi za potrebe rejcev. Zato je prof.dr. Janez Pogačar z Oddelka za zootehniko pri Biotehniški fakulteti leta 1984 za naše razmere priredil in vpeljal v prakso tako imenovano AP-kontrolo, ki se je kasneje razširila v vse kontrolirane črede. Prednost je v avtomatskem prenosu ugotovljenih rezultatov analiz in ostalih informacij o posameznih kravah v centralno banko podatkov, v takojšnji obdelavi in posredovanju rezultatov rejcu vsak mesec – čim prej po opravljeni kontroli. Rezultati kontrole so preko Centralne banke podatkov takoj dostopni tudi drugim institucijam in strokovnim službam v govedoreji (Ferčej, 1998).

Stalno zniževanje proračunskih sredstev za namen izvajanja kontrole proizvodnje na eni strani in povečevanje števila krav v kontroli je privedlo do ponovne reorganizacije

kontrolne službe. Zaradi zniževanja stroškov se je leta 2004 prešlo z referenčne metode A4 na metodo AT4. V veliko pomoč pri tej odločitvi je bila doktorska naloga Marije Klopčič, ki je izdelala metodiko in korekcijske faktorje za oceno dnevne količine in sestave mleka na osnovi ene molže (Klopčič, 2004). Stroški kontrole naj bi se z uvedbo AT4 zmanjšali za 15 do 25 %. Prihranjena sredstva so se deloma uporabila za povečanje števila krav v kontroli, deloma pa za zamenjavo izrabljene opreme, ki je potrebna za izvajanje kontrole. Rezultati dela kontrolne službe v zadnjih petinštiridesetih letih so vidni iz naslednjih dveh preglednic. V preglednici 5 je prikazana povprečna mlečnost vseh kontroliranih krav v Sloveniji v letih 1960 do 2004. V tem času se je mlečnost povečala za 2.827 kg, kar predstavlja povprečno povečevanje mlečnosti za 65 kg letno. V tem času se je izboljšala tudi vsebnost mlečne masti in sicer za 0,45 % (s 3,76 % v letu 1960 na 4,17 % v letu 2004). Povprečna velikost kontroliranih čred se je povečala zlasti po letu 1990, iz 7,3 krave v letu 1990 na 15,1 krave v letu 2004.

Preglednica 5: Povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji v letih 1960–2004 v Sloveniji (Klopčič, 2005)

Leto	Št. kontr. čred	Št. kontr. krav	Št. kont. krav/čredo	Št. zaklj. laktacij	Mlečnost v 305 dneh		
					Mleko, kg	Mašč., %	Beljak., %
1960		12.369	-	-	2.898	3,76	-
1970		20.023	-	-	3.565	3,78	-
1980		37.757	-	32.418	3.982	3,76	-
1985		58.894	-	55.873	3.596	3,73	-
1990	7.914	58.124	7,3	50.994	4.092	3,74	-
1995	7.828	62.560	8,0	55.450	4.505	3,94	3,19
2000	6.227	67.838	10,9	55.603	5.240	4,12	3,34
2002	5.411	75.817	14,0	64.999	5.561	4,18	3,34
2004	5.472	82.520	15,1	74.840	5.725	4,17	3,33

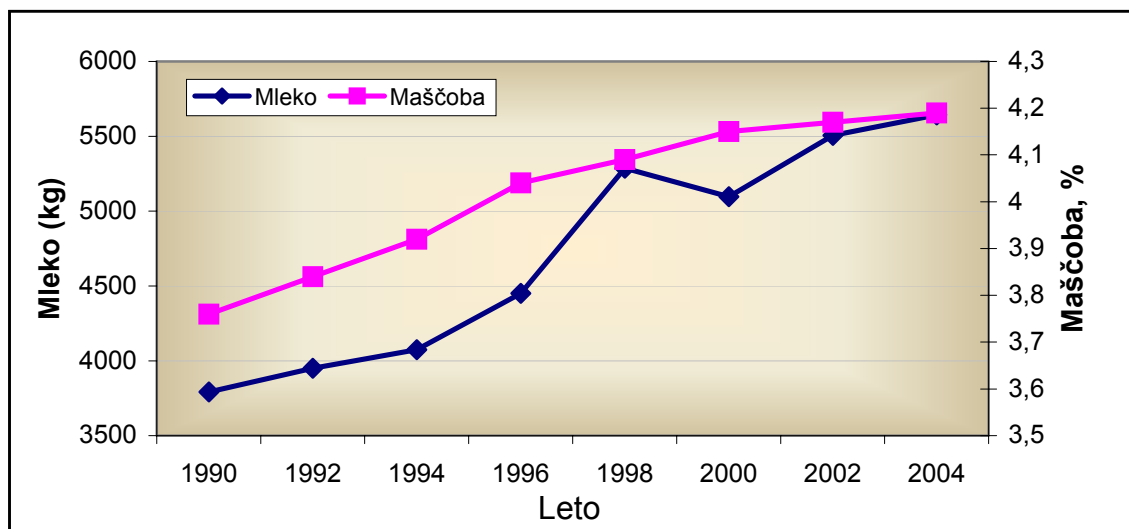
V preglednici 6 ločeno prikazujemo gibanje mlečnosti kontroliranih krav na kmetijah in kmetijskih podjetjih od leta 1960 do 2004. V tem obdobju se je mlečnost na kmetijah povečala za 2.927 kg, na kmetijskih podjetjih pa za 4.343 kg. Tudi vsebnost maščob in beljakovin se je postopoma povečevala, kar lahko pripišemo boljšim tehnologijam reje in dejstvu, da je cena mleka poleg higienske kakovosti najbolj odvisna od sestave mleka.

Preglednica 6: Povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji na kmetijah in kmetijskih podjetjih od leta 1960 do 2004

LETO	Kmetije					Kmetijska posestva				
	Mleko kg	Maščoba kg %		Beljakovine kg %		Mleko kg	Maščoba kg %		Beljakovine kg %	
1960	2.716	102,4	3,77	-	-	2.994	116,2	3,88	-	-
1970	3.249	124,1	3,82	-	-	3.723	145,2	3,90	-	-
1980	3.691	139,2	3,77	-	-	4.685	174,8	3,73	-	-
1990 ^{a)}	3.792	142,7	3,76	-	-	5.759	207,1	3,60	183,4	3,16
1995 ^{b)}	4.286	169,0	3,96	137,0	3,21	6.176	235,2	3,81	194,3	3,15
2000 ^{c)}	5.096	211,3	4,15	170,2	3,34	7.093	272,8	3,85	233,9	3,30
2004 ^{d)}	5.643	236,4	4,19	188,2	3,34	7.337	289,5	3,95	237,7	3,24

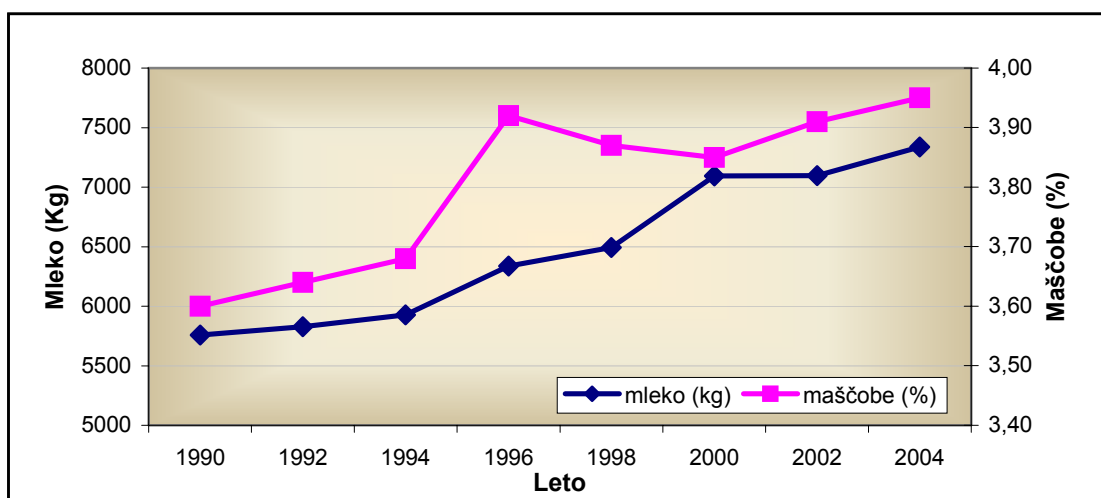
^{a)} Poročilo... (1991); ^{b)} Poročilo... (1996); ^{c)} Klopčič (2001); ^{d)} Klopčič (2005)

Na sliki 1 prikazujemo trend povečevanja mlečnosti kontroliranih krav na kmetijah v letih 1990 do 2004. Tako pri količini mleka kot tudi pri vsebnosti maščobe opazamo hitro povečevanje obeh obravnavanih lastnosti.



Slika 1: Grafični prikaz povprečne mlečnosti kontroliranih krav v standardni laktaciji na kmetijah od leta 1990 do 2004 (Klopčič, 2005)

Na sliki 2 prikazujemo trend povečevanja mlečnosti kontroliranih krav na kmetijskih podjetjih v letih 1990 do 2004. Mlečnost v standardni laktaciji se je povečevala predvsem po letu 1994. V tem času se je izboljšala tudi vsebnost maščobe v mleku. V letih 1996 do 2000 opazujemo rahlo zmanjšanje vsebnosti maščobe, v zadnjih štirih letih pa ponoven porast. Iz rezultatov kontrole proizvodnje (preglednica 6) pa lahko vidimo, da je mlečnost v standardni laktaciji precej večja na kmetijskih podjetjih, vendar pa je vsebnost maščobe skoraj za 0,3 % višja v čredah družinskih kmetij.



Slika 2: Povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji na kmetijskih podjetjih v letih 1990 do 2004 (Klopčič, 2005)

Sliki 1 in 2 nam prikazujeta razliko v gibanju mlečnosti kontroliranih krav na kmetijah in kmetijskih podjetjih v letih 1990 do 2004. Iz slik 1 in 2 je razvidno, da je bila mlečnost na kmetijskih podjetjih v vseh teh letih v povprečju za 1.800 kg večja kot na kmetijah. Sama vsebnost maščob se je gibala v enakem razmerju, vendar je v zadnjih letih opaziti povečan odstotek maščob na kmetijah glede na kmetijska podjetja. Za velik del razlik so razlogi v različnih pasmah.

V preglednici 7 je prikazana povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji po pasmah v obdobju 1990 do 2004. Pri vseh pasmah je značilna rast količine mleka in vsebnosti maščob ter beljakovin. Največjo mlečnost v vseh letih ima črno-bela pasma, ki je leta 2004 dosegla že 6.976 kg mleka. Najmanjšo mlečnost pa lisasta, ki je leta 1990 proizvedla 3.507 kg mleka, leta 2004 pa 4.920 kg mleka v standardni laktaciji. Precejšnje razlike so tudi v vsebnosti mlečnih maščob. Največjo vsebnost mlečnih maščob in beljakovin ima lisasta pasma, najmanjšo vsebnost pa ugotavljamo pri kravah črno-bele pasme (preglednica 7).

Preglednica 7: Povprečna mlečnost kontroliranih krav na kmetijah v standardni laktaciji (v 305 dneh) po pasmah

Leto	Lisasta pasma				Rjava pasma				Črno-bela pasma			
	Štev. lakt.	Mleko kg	Mašč. %	Belj. %	Štev. lakt.	Mleko kg	Mašč. %	Belj. %	Štev. lakt.	Mleko kg	Mašč. %	Belj. %
1975	3.876	3.249	3,77	-	5.106	3.438	3,71	-	109	3.754	3,70	-
1980	13.102	3.652	3,81	-	8.707	3.712	3,72	-	778	4.221	3,79	-
1985	26.083	3.181	3,77	-	16.115	3.503	3,71	-	3.000	4.175	3,79	-
1990 ^a	23.459	3.507	3,74	-	13.700	3.860	3,80	-	4.852	4.949	3,76	-
1996 ^b	25.924	3.835	3,94	3,24	13.854	4.276	3,98	3,19	8.369	5.691	4,00	3,14
2000 ^c	24.281	4.403	4,17	3,38	12.886	4.976	4,15	3,36	13.318	6.478	4,11	3,28
2002 ^d	27.116	4.687	4,26	3,39	14.208	5.160	4,19	3,37	17.871	6.809	4,16	3,28
2004 ^e	32.262	4.920	4,26	3,38	14.422	5.290	4,16	3,37	26.275	6.976	4,11	3,27

Viri: ^a) Poročilo...(1991); ^b) Poročilo... (1996); ^c) Klopčič in sod. (2001), Klopčič (2004) ^d), (2005) ^e)

Gospodarstvo, ki se ukvarja s prirejo mleka, potrebuje zaradi vedno ostrejših zahtev po kakovosti odkupljenega mleka mesečne rezultate kontrole. Te uporabi za vodenje proizvodnje mleka in s tem boljše rezultate pri gospodarjenju na kmetiji (Klopčič in Podgoršek, 2001).

2.2.4 Značilnosti kontrole proizvodnje krav v Sloveniji

Kontrola proizvodnje je sistematično rejsko delo, ki daje rejcem in strokovnim službam dragocene informacije ne le o mlečnosti, temveč tudi o ostalih dogajanjih v čredi. Pri tem je zelo pomembno, da so rezultati analiz mleka kontroliranih krav ter vsi ostali izračuni posredovani rejcem v 3 do 5 dneh po kontroli. Sodobni načini prenosa rezultatov analiz mleka iz MilkoScana in drugih podatkov iz lokalnih baz omogočajo, da se podatki dnevno zbirajo v centralni bazi podatkov, se tu obdelujejo in vsi potrebni izpisi posredujejo po najkrajši poti direktno rejcem. V okviru kontrole proizvodnje rejci mesečno dobivajo informacije o količini in vsebnosti mleka (maščoba, beljakovine, laktoza, število somatskih

celic, urea) ter o dogajanjih v čredi (osemenitve, presušitve, izločitve in telitve). Na osnovi teh informacij in rezultatov kontrole lahko rejec ustrezno ukrepa in po potrebi poišče pomoč strokovnih služb (veterinarske, osemenjevalne, svetovalne, selekcijske in drugih) za reševanje raznih zdravstvenih in proizvodnih problemov v čredi. Redne informacije kontrole proizvodnje so osnova za boljši management v čredi krav molznic, saj rejcu in strokovnjakom omogočajo stalen nadzor nad kvaliteto mleka, plodnostjo in zdravstvenim stanjem vimena posameznih živali. S pomočjo hitrih in natančnih informacij kontrole proizvodnje lahko rejci dosegajo večjo mlečnost in boljšo kvaliteto odkupljenega mleka (višje vsebnosti v mleku in nižje število somatskih celic), kot pa rejci, ki te kontrole nimajo (Klopčič in sod., 1997).

Po mednarodnem dogovoru se v vseh državah članicah Mednarodnega komiteja za kontrolo proizvodnosti mlečnih živali opravlja kontrola mlečnosti po eni od strani ICAR-ja dovoljenih metod. Najbolj razširjena in uporabljena metoda je referenčna metoda A4, pri kateri pooblaščen osebja (kontrolor) izmeri količino mleka pri vseh molznicah v čredi enkrat mesečno tako pri jutranji kot tudi pri večerni molži. Dovoljeni interval med kontrolama je 22 do 37 dni (ICAR, 2004). Ob kontroli kontrolor od krav, ki so na dan kontrole molžene, odvzame proporcionalni del vzorca mleka za določitev vsebnosti maščobe, beljakovin, laktoze in števila somatskih celic v mleku. Po referenčni metodi se je kontrola proizvodnje v Sloveniji izvajala vse do lanskega leta (Klopčič, 2004).

Kontrolo proizvodnje opravljajo kontrolorji, ki so zaposleni pri sedmih območnih kmetijsko gozdarskih zavodih po mednarodno priznani alternirajoči metodi AT4, ki določa, da se kontrola opravlja enkrat mesečno pri vseh kravah, ki so na dan kontrole molžene, in to en mesec pri večerni in naslednji mesec pri jutranji molži. Ob kontroli se s pomočjo tehtnice ali merilnih aparatov ugotoviti količina namolženega mleka večerne ali jutranje molže. Vzorec mleka je odvzet le pri tisti molži, pri kateri je prisoten kontrolor. S korekcijskimi faktorji na osnovi rezultatov ene molže ocenimo dnevno količino in sestavo mleka (Klopčič, 2004).

2.2.5 Sodelovanje v mednarodnih združenjih za kontrolo proizvodnje

Prvo mednarodno organizacijo za usklajevanje dela na rodovništvu, kontroli proizvodnje in selekciji govedi so evropske države ustanovile 1937 pri Mednarodnem Kmetijskem inštitutu v Rimu. Takratna Jugoslavija je pristopila v članstvo in je v Beogradu ustanovila zavod »Jugoslovanski herd-book«, ki naj bi uvedel enotno delo v vsej državi. Zaradi začetka druge svetovne vojne organizacija ni zaživela (Ferčej, 1998).

Leta 1951 so pri FAO v Rimu ustanovili »Evropski komite za kontrolo mlečnosti krav«. Ta komite je izdelal pravila za opravljanje kontrole mlečnosti in jih uveljavil. Država Jugoslavija ni imela interesa za članstvo, vendar so slovenski strokovnjaki upoštevali ter izpolnjevali navodila mednarodnega komiteja pri FAO (Puppis, 1956). Naši strokovnjaki so že v sedemdesetih letih začeli sodelovati v Mednarodnem komiteju za kontrolo mlečnosti. Kontrola proizvodnje krav se je v Sloveniji vse od petdesetih letih preteklega stoletja izvajala po pravilih ICAR-ja, in sicer po referenčni metodi A4 (Ferčej, 1998).

Leta 1986 je Slovenija v Luksemburgu postala polnopravna članica Mednarodnega komiteja za kontrolo produktivnosti (ICAR) in hkrati tudi članica podkomiteja za vrednotenje in ocenjevanje plemenskih vrednosti živali (INTERBULL) (Ferčej, 1998).

Leta 1996 je Slovenijo obiskala mednarodna inšpekcija, ki je bila k nam poslana s strani ICAR-ja. Ta komisija je ugotovila, da je delo na področju kontrole proizvodnje (od jemanja vzorcev, vodenja evidence, označevanja, analize mleka in obdelave ter izpisov za rejce) pri nas kvalitetno in urejeno. Na osnovi njihovega poročila in ugotovitev, je Slovenija junija 1996 pridobila pravico do uporabe specialnega žiga »*Quod scriptum es manet*«. Za našo strokovno službo in vse slovenske rejce, ki so vključeni v kontrolo, je to priznanje mednarodne javnosti in ICAR-ja zelo pomembno in ob vstopu v EU tudi zelo potrebno (Klopčič in sod., 1998).

Mednarodni odbor za kontrolo proizvodnje živali (International Committee for Animal Recording – ICAR) je največja strokovna organizacija živinorejcev za področje kontrole in selekcije pri govedu in drobnici. Na začetku leta 2004 je bilo v njem združenih 43 držav. Članice ICAR-ja so strokovne organizacije živinorejcev. Glavno vsebino dela ICAR-ja predstavlja kontrola proizvodnosti krav za mleko. V 37 članicah ICAR-ja so po podatkih Mednarodnega komiteja za leto 1998 redili 42.240.000 mlečnih krav. Od tega je bilo v kontrolo vključenih 53,11 %. Največji delež kontroliranih krav imajo skandinavske države - nad 85 % (Ferčej, 2001).

2.2.5.1 Primerjava Slovenije z nekaterimi članicami ICAR po posameznih parametrih

Mednarodni odbor za kontrolo proizvodnosti živali (ICAR) pokriva dejavnosti kontrole proizvodnje in vrednotenja podatkov. Glavno vsebino dela ICAR-ja predstavlja kontrola mlečnosti krav. Vse pomembnejša pa postaja tudi kontrola mlečnosti ovac in koz, ter kontrola lastnosti za prirejo mesa. ICAR predpisuje glavna načela kontrole mlečnosti, ki naj jih posamezne članice upoštevajo, zbira podatke iz držav članic in preverja zanesljivost podatkov (Ferčej, 2001).

V preglednici 8 so prikazani rezultati o prireji mleka in številu mlečnih krav ter čred v nekaterih državah – članicah ICAR-ja. Kanada je ena izmed članic, ki ima v povprečju 57,6 krave na čredo. Ima pa poleg Danske (7.300 kg) tudi največjo prirejo mleka po kravi letno (7.233 kg). Francijo in Nemčijo odlikujeta predvsem veliko skupno število mlečnih krav z dobro letno mlečnostjo in visokim odstotkom mlečne masti (4,20 %) in beljakovin (3,46 % in 3,42 %). Francija in Nemčija imata manjše črede kot Kanada in Nizozemska, vendar so njihove črede tri- do štiri-krat večje kot v Sloveniji. Slovenija je po številu krav na čredo za Avstrijo in Švico, ki imata najmanjše črede v skupini članic ICAR-ja. Slovenija za drugimi državami zaostaja tudi po količini prirejenega in odkupljenega mleka po kravi, medtem ko je po vsebnosti in kakovosti mleka primerljiva z drugimi članicami (ICAR, 2004).

Preglednica 8: Prireja mleka v deželah članicah v letu 2002 (ICAR, 2004)

Dežela	Štev. mlečnih krav	Štev. čred	Štev. krav na čredo	Mleka/kravo letno, kg	Mašč., %	Beljak. %
Kanada	1.075.300	18.673	57,6	7.233	3,72	3,25
Nizozemska	1.485.531	26.296	56,0	7.187	4,44	3,48
Danska	605.000	8.100	74	7.300	4,29	3,45
Francija	4.191.000	159.000	26,4	6.005	4,2	3,46
Nemčija	4.373.400	128.900	33,9	6.272	4,2	3,42
Švica	716.027	45.559	15,7	5.570	3,99	3,26
Avstrija	588.971	57.500	10,2	5.487	4,14	3,38
Slovenija	113.599	12.589	9,02	4.565	4,13	3,3

V preglednici 9 prikazujemo delež krav in čred v kontroli v nekaterih deželah članicah ICAR-ja v letu 2002. V zadnjih letih se je Slovenija po deležu kontroliranih krav in čred v kontroli precej približala državam članicam, zlasti po uvedbi AT4 metode v lanskem letu. Želja strokovne službe v govedoreji je, da bi se v kontrolo vključile vse kmetije, ki se bodo v bodoče profesionalno ukvarjale s prirejo mleka, saj bodo s temi podatki za selekcijo še bolj zanesljivi. Največji delež krav v kontroli imajo Danska (92 %), Nizozemska (84 %) in Nemčija (81 %).

Preglednica 9: Delež krav in čred v kontroli ter uporabljene metode kontrole v nekaterih deželah članicah v letu 2002 (ICAR, 2004)

Država	Delež krav v kontroli, %	Delež rejcev v kontroli, %	Povp. št. krav na kontr. čredo	Metoda kontrole (%)
Kanada	67,6	67,9	57,4	A4, A6, B4
Nizozemska	84,0	78,1	60,8	A3 (4), A4 (64), A6 (32)
Danska	92,0	86,0	78,0	A4 (10), B4 (90)
Francija	67,0	43,4	41,1	A4 (90,6), AT4 (9,4)
Nemčija	81,1	62,8	45,4	A4 (46), AT4 (19), B4 (12,8), AM (10,1), BT (4,3), BM (7,8)
Švica	65,1	64,4	10,6	A4 (100)
Avstrija	62,9	48,4	13,6	AT5 (100)
Slovenija	67,4	44,3	13,7	A4 (100)

V nadaljevanju navajamo stroške kontrole in delež stroškov kontrole, ki jih plačujejo rejci za nekatere države članice ICAR-ja. Iz preglednice 10 lahko vidimo, da je bil strošek kontrole po kravi v letu 2002 najvišji ravno v Sloveniji. Tako je strošek kontrole v Sloveniji v povprečju znašal 196 kg mleka, s tem da so rejci strošek kontrole pokrivali v 15% deležu. Po navedbah ICAR-ja v Franciji in na Nizozemskem rejci v celoti (100 %) krijejo stroške kontrole, v Kanadi rejci krijejo 88 % stroškov, ostalih 12 % pa prispeva država. V Avstriji in v Švici rejci krijejo od 40 do 50 % stroškov kontrole, ostalo pa je pokrito iz državnega proračuna. Višina stroškov kontrole je precej odvisna od velikosti kontroliranih čred, od same organiziranosti kontrolne službe (v večini držav kontrolorji niso redno zaposleni, ampak ta dela opravljajo honorarno) in od metode, po kateri se izvaja

kontrola (A4, AT, B-metoda). Z uvedbo AT4 metode se pričakuje, da se bodo stroški kontrole pri nas zmanjšali za 15 do 25 % (ICAR, 2004; Klopčič, 2005).

Preglednica 10: Stroški kontrole na kravo letno in prispevek rejcev v posameznih članicah v letu 2002 (ICAR, 2004)

Država	Strošek kontrole na kravo letno*	Delež, ki ga plača rejec, %
Kanada	52,80**	88
Nizozemska	50	100
Danska	44–65	100
Francija	109–136	100
Nemčija	30–49	30
Švica	57	40,7
Avstrija	137	47,9
Slovenija	196	15

* Strošek kontrole je izražen v kg mleka, izračunan na osnovi povprečne odkupne cene mleka v obravnavani deželi.

** Strošek kontrole na kravo letno je v Kanadi izražen v kanadskih \$.

Kot je razvidno iz preglednice 11, so se v deželah članicah ICAR-ja v zadnjih 14 letih dogajale podobne strukturne spremembe kot pri nas. Število kontroliranih krav na čredo in delež kontroliranih krav se v vseh navedenih deželah povečuje. Tudi pri mlečnosti v standardni laktaciji ugotavljamo precejšnje povečanje mlečnosti in vsebnosti mleka v tem štirinajstletnem obdobju. V tem času so najbolj povečali mlečnost v svojih čredah rejci v Kanadi (2.439) in v Italiji (za 1.978 kg). Tudi v Sloveniji se je v tem obdobju mlečnost v standardni laktaciji povečala za 1.943 kg, in sicer so krave v letu 1988 namolzele 3.618 kg mleka v 305 dneh laktacije, v letu 2002 pa že skoraj 5.600 kg mleka (5.561 kg s 4,18 % maščobe in 3,34 % beljakovin) (Klopčič, 2001; ICAR, 2000, 2004).

Kontrola proizvodnje ima v državah z razvito govedorejo velik pomen. Rezultati kontrole dajejo pomembne podatke za selekcijo živali in podatke za vodenje proizvodnje v čredah. V rejsko razvitih državah, kot so npr. Danska, Nizozemska, Nemčija in Kanada imajo vključena v kontrolo skoraj vsa gospodarstva, ki se ukvarjajo s proizvodnjo mleka.

Po podatkih o količini mleka v standardni laktaciji še vedno izstopata Izrael z več kot 10.000 kg mleka in Kanada z več kot 9.500 kg mleka v standardni laktaciji, ki imata velik delež črno-bele pasme, sledijo ji Finska in Švedska z več kot 8.000 kg mleka v standardni laktaciji ter Nizozemska, Italija, Danska, Nemčija in Anglija z več kot 7.000 kg mleka v standardni laktaciji. Ostale članice imajo povprečno mlečnost manjšo od 7.000 kg mleka v standardni laktaciji. Slovenija se po količini mleka približuje srednjeevropskim državam, po vsebnosti mleka pa je primerljiva z rejsko razvitimi deželami severne Evrope (preglednica 11).

Preglednica 11: Rezultati kontrole proizvodnje v nekaterih deželah – članicah ICAR-ja za obdobje 1988–2002 (Poročilo ICAR, 2000, 2004)

Dežela	Leto	Štev. kontr. krav	Povp. št. krav/ kont. čredo	Delež krav v kontr., %	Povprečna proizvodnja/kravo		
					Mleko, kg	Mašč. %	Beljak. %
Avstrija	1988	301.412	9,4	31,7	4.775	4,11	3,24
	1998	368.210	11,8	52,1	5.468	4,17	3,36
	2002	379.177	13,6	62,9	6.219	4,16	3,41
Švica	1988	519.517	13,1	65,1	5.407	4,05	3,28
	1998	498.267	15,0	69,0	6.049		
	2002	465.914	10,6	65,0	6.608	3,99	3,26
Nemčija	1988	2.692.778	24,5	53,6	5.558	4,04	3,34
	1998	3.845.050	41,7	78,6	6.380	4,21	3,39
	2002	3.587.992	45,4	81,1	7.174	4,16	3,40
Francija	1988	2.424.855	34,2	41,5	5.670	3,89	3,23
	1998	2.697.721	37,6	60,1	6.469	4,10	3,20
	2002	2.835.917	41,1	67,0	6.530	4,06	3,36
Italija	1988	902.175	24,4	30,3	6.008	3,55	3,13
	1998	1.199.114	45,9	56,8	7.631	3,59	3,20
	2002	1.340.508	54,8	70,1	7.986	3,60	3,27
Nizozemska	1988	1.470.425	46,4	74,7	6.467	4,35	3,40
	1998	1.302.117	52,8	80,8	7.624	4,42	3,48
	2002	1.248.242	60,8	84,0	7.972	4,43	3,49
Danska	1988	582.199	40,6	75,2	6.473	4,34	3,37
	1998	582.207	61,4	86,0	7.327**	4,36	3,49
	2002	548.025	78,0	92,0	7.946**	4,29	3,45
Finska	1988	273.576	11,6	52,8	5.919	4,35	3,20
	1998	273.296	15,8	72,0	7.253**	4,34	3,31
	2002	265.547	19,5	76,7	8.077**	4,27	3,40
Švedska	1988	421.986	26,1	74,7	6.607	4,23	3,39
	1998	380.567	36,7	86,0	8.103**	4,21	3,38
	2002	354.800	42,8	85,1	8.784**	4,11	3,35
Anglija	1988	1.223.769	93,3	51,4	5.707	3,91	3,23
	1998	946.343	65,9	38,8	6.755	4,07	3,29
	2002	901.900	118	52,0	7.524	3,90	3,29
Kanada	1988	826.083	43,7	60,0	7.072	3,72	3,19
	1998	740.001	50,7	60,6	8.163	3,69	3,23
	2002	727.069	57,4	67,6	9.511	3,72	3,25
Izrael	1988	73.132	54,3	69,7	9.322	3,10	3,03
	1998	97.803	99,7	88,8	10.086	3,35	3,10
	2002	103.801	120	91,0	10.445	3,43	3,14
Slovenija	1988*	52.741	6,3	24,7	3.618	3,79	
	1998	67.251	9,8	44,7	4.887	4,10	3,27
	2002	76.552	13,7	67,4	5.561	4,18	3,34

* Podatki se nanašajo samo na kmetije. Farme pri tem niso upoštevane.

** V teh primerih je navedena letna mlečnost (v 365 dneh), v vseh ostalih primerih je navedena mlečnost v standardni laktaciji (v 305 dneh).

Podatki v preglednici 12 prikazujejo, kakšno mlečnost so v letu 2002 pri kontroliranih kravah dosegale nekatere članice ICAR-ja po posameznih pasmah. Rezultati kažejo, da so med temi državami velike razlike in da obstajajo precejšnje razlike tudi med pasmami znotraj iste države. Slovenija se po rezultatih kontrole najbolj približuje Franciji. Največjo mlečnost v vseh državah dosegajo krave črno-bele pasme, ki je izrazito mlečna pasma. Poleg tega pa so rejci, ki redijo krave te pasme, običajno bolj podkovani v managementu kot rejci kombiniranih pasem.

Preglednica 12: Povprečna mlečnost v standardni laktaciji kontroliranih krav v nekaterih deželah Evrope po pasmah za leto 2002 (ICAR, 2004)

Pasma	Lastnost	Francija	Nemčija	Avstrija	Švica	Italija	Hrvaška	Slovenija
Lisasta	Mleko, kg	5.037	6.125	6.047	6.601	5.946	4.426	4.689
	Mašč. %	3,99	4,14	4,18	3,99	3,89	4,02	4,26
	Beljak. %	3,49	3,47	3,44	3,24	3,42	3,40	3,39
Črno-bela	Mleko, kg	6.951	7.830	7.759	7.567	8.571	6.281	6.914
	Mašč. %	4,06	4,14	4,15	3,94	3,56	3,76	4,11
	Beljak. %	3,32	3,36	3,28	3,17	3,24	3,30	3,28
Rjava	Mleko, kg	5.825	6.484	6.451	6.454	6.283	5.165	5.161
	Mašč. %	4,12	4,18	4,12	4,00	3,91	4,12	4,19
	Beljak. %	3,52	3,56	3,4	3,31	3,46	3,40	3,37

2.2.6 Rodovništvo

Rodovništvo je sredstvo modernega živinorejca, s katerim registrira poreklo živali in njeno proizvodnost z namenom, da doseže in uvaža nove izpopolnjene postopke in na ta način dvigne proizvodnost živali na višjo raven. Podatki iz rodovništva služijo kot pomoč pri odbiru živali za pleme (Cizej, 1967).

Pod rodovništvom razumemo vse zabeležke, na osnovi katerih lahko zasledujemo razvoj posamezne živali, rodu ali črede v nekem hlevu, populaciji določenega območja ali pasme. Vodenje evidence o poreklu živali je nujno potrebno predvsem zaradi sledečega:

- preprečevanja nezaželenega parjenja oziroma osemenjevanja v sorodstvu,
- odbire mladih živali, katerih vrednost ocenjujemo po lastnostih staršev in drugih prednikov,
- ocenjevanja kakovosti skupine živali, ki so med seboj sorodne (Cizej, 1967).

V Evropi so pri rejskem delu vpeljali rodovništvo prvi Angleži za potrebe arabskih konj. V 18. stoletju so metode konjerejcev Angleži prenesli tudi na ostale vrste živali in pričeli voditi rodovniške knjige. V Evropi se je odbira po rodu uveljavila šele sredi 19. stoletja. Pozneje so rodovnik vodili hkrati s kontrolo proizvodnje. Z razvojem prometa s plemensko živino sta dobila rodovništvo in kontrola proizvodnje javen pomen. Zato imajo rejsko razvite dežele to tudi uzakonjeno in predpisano s pravili. V Sloveniji so za govedo pričele voditi rodovnik živinorejske organizacije, ki so bile ustanovljene v začetku 20. stoletja (Cizej, 1967).

V rodovniških knjigah in evidencah vodimo podatke o identiteti in izvoru živali, o tipu, oblikah – eksterieru, o plodnosti, o proizvodnji in ostalih karakteristikah, ki so važne za posamezne živali, katerih potomce želimo uporabljati za plemo. Da bi te podatke iz rodovništva čim bolj smotrno uporabljali pri delu v selekciji, se mora rodovništvo voditi enotno (Cizej, 1967).

Rodovniška knjiga za čistopasemsko plemensko govedo se v dobi sodobne računalniške tehnologije vodi v elektronski obliki. Rodovniška knjiga je razdeljena na glavni in dodatni del z razdelki. V rodovniški knjigi za posamezno pasmo so zapisani najmanj naslednji podatki (Čepon in sod., 2005):

- rodovniška številka živali;
- identifikacijska številka ali ime živali, če obstaja;
- način označevanja;
- datum rojstva;
- pasma;
- spol;
- podatki o rejcu živali (ime, naslov);
- podatki o lastniku živali (ime, naslov);
- podatki o izvornem rejcu (če je bila sprememba lastništva);
- oznaka, če je žival nosilec recesivnega gena;
- rezultati lastnosti zunanosti, proizvodnih in drugih lastnosti za žival, starše in stare starše;
- tekoči (aktualni) rezultati napovedi genetskih vrednosti živali, staršev in starih staršev z navedbo organizacije, ki napoveduje genetske vrednosti;
- navedba nagrad, priznanj, ki jo je dobila žival (razstave, življenjska prireja ...);
- rezultati genskih testov za priznane plemenjake, za ostale živali, če obstajajo;
- rodovniška številka očeta;
- rodovniška številka matere;
- rodovniška številka starega očeta po materini strani;
- rodovniška številka stare matere po materini strani;
- rodovniška številka starega očeta po očetovi strani;
- rodovniška številka stare matere po očetovi strani;
- datum prodaje živali;
- podatki o kupcu živali (ime, naslov);
- datum izločitve;
- vzrok izločitve.

2.2.7 Pasemske spremembe v Sloveniji

Skladno s splošnim razvojem gospodarstva se s pomočjo znanosti in tehnike spreminja in razvija tudi govedoreja. Za napredek v prireji mleka je značilno, da se v vseh gospodarsko razvitih deželah povečujejo produktivnost krav, obseg proizvodnje in storilnost dela (Ferčej, 1989).

Tudi Ferčej (1989) priporoča, da je ob odločanju o usmeritvi reje goveda potrebno premisliti, s katero pasmo bo neka kmetija nadaljevala razvoj. Če kmetija že ima čredo

goved določene pasme, mora najprej presoditi, ali lahko s to čredo uresničuje postavljeni načrt, ali je potrebno za uresničitev načrta dokupiti kvalitetne plemenske živali določene pasme. Tudi s kombiniranimi pasmami lahko pridemo do črede z veliko mlečnostjo (lisasta, rjava), le odbirati jo je treba v tej smeri ali pa jo izboljševati s križanjem.

Z začetkom umetnega osemenjevanja po letu 1952 se je začela rajonizacija pasem, določena pred drugo svetovno vojno, zelo spreminjati. Začele so se uvažati nove pasme v mlečnem in mesnem tipu. Tradicionalni pasmi, kot sta lisasta in rjava, je začela izpodrivati črno-bela pasma. Spremembe v pasemskem sestavu so razvidne iz preglednice 13, v kateri je prikazano, kako se je spreminjal delež prvih osemenitev glede na pasmo bika (Ferčej, 1998).

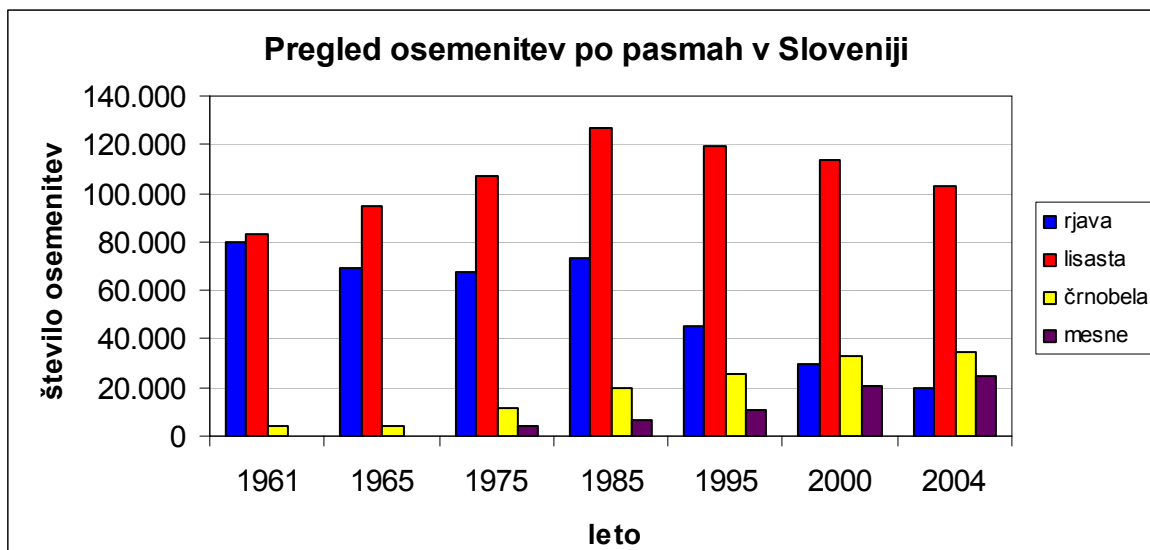
Preglednica 13: Osemenitve po pasmah bikov in po letih v Sloveniji (Poročilo o delu osemenjevalnega centra Preska, 2005; Klopčič, 2005)

Leto	Lisasta	Rjava	Črno-bela	Cikasta	Jersey	Mesne	Skupaj
1961	83.391	80.171	3.960	9.223	3.845		180.590
1965	94.828	69.061	3.724	1.549	537		169.699
1975	106.652	67.407	11.317	1.095	15	4.199	190.685
1980	113.077	63.198	16.097	419	-	13.709	206.968
1985	126.521	73.505	20.103	160		6.864	227.153
1990	116.642	56.262	22.672	42	-	7.436	203.054
1995	119.260	45.079	25.468	170		10.557	200.534
2000	113.827	29.338	33.257	359		20.703	197.484
2002	107.764	24.849	36.409	465	-	22.859	192.346
2004	103.030	19.562	34.283	546	-	24.681	182.106

Od leta 1961 do danes se je število osemenitev z rjavo pasmo zmanjšalo za več kot 4-krat. Pri lisasti pasmi pa se je število osemenitev vse od leta 1961 do leta 1985 povečevalo, nato pa se je število osemenitev z biki lisaste pasme zopet zmanjševalo vse do leta 2004 in obstalo pri številu 103.030. Pri črno-beli pasmi pa opazamo, da se je število osemenitev z biki te pasme vse od leta 1961 do danes močno povečevalo. V tem času se je povečalo za 8,6-krat. Podoben trend povečevanja števila osemenitev opazamo tudi pri osemenjevanju z mesnimi pasmami, kjer se je število osemenitev od leta 1975 do danes povečalo za 5,9-krat. Z biki mesnih pasem osemenjujemo zlasti krave rjave in črno-bele pasme, ki so slabše po mlečnosti (Klopčič, 2005).

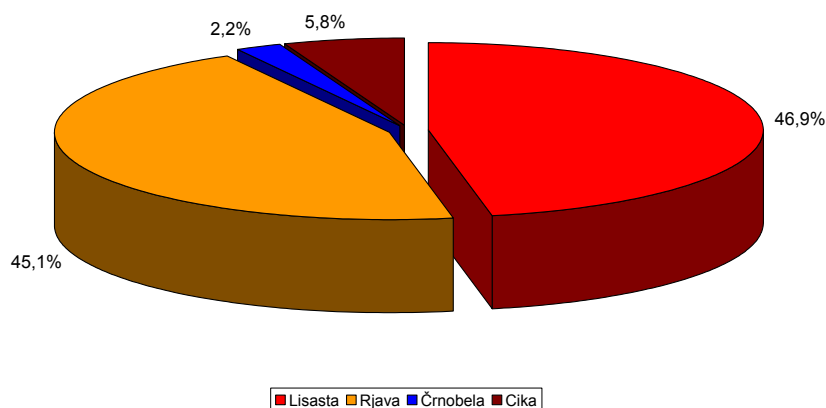
Odločitev, da se rjava pasma pretopi z mlečnim tipom ameriškega rjavega goveda, ni dala zaželenih uspehov. S tem je rjava pasma izgubila konkurenčnost pri priraji mesa, ni pa postala konkurenčna črno-beli pasmi v proizvodnji mleka. V prihodnosti je pričakovati, da se bo trend padanja osemenitev z biki lisaste pasme ustavil, ker se že kaže pomanjkanje mesa na tržišču EU in bo reja lisastega goveda ponovno postala pomembnejša. Na sliki 3 je lepo vidno povečevanje števila osemenitev z biki črno-bele pasme. Analiza podatkov o številu prvih osemenitev je pokazala, da se je del rejcev usmerjenih v prirajo mleka, ki so redili lisasto pasmo, odločilo za zamenjavo pasme s črno-belo pasmo oziroma rdečim holštajnom, da bi s tem povečali prihodek in gospodarnost priraje. Narašča tudi število

osemenitev z mesnimi pasmami predvsem z limuzin in belgijsko plavo pasmo za gospodarska križanja (preglednica 13, slika 3).

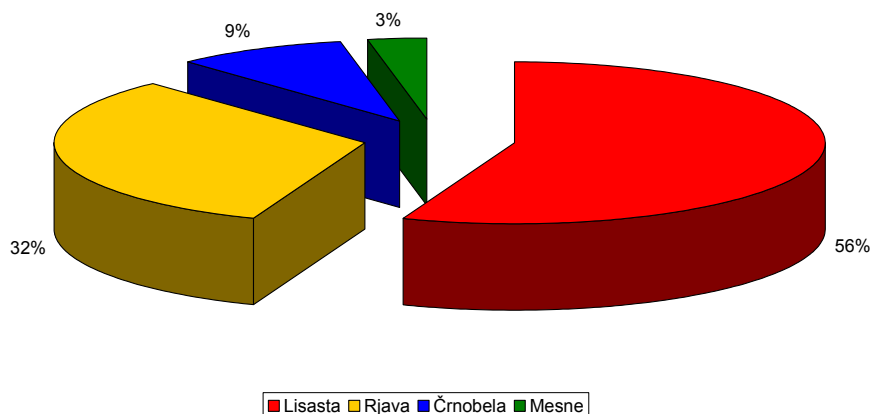


Slika 3: Število prvih osemenitev po pasmah v Sloveniji v obdobju 1961 do 2004 (Klopčič, 2005)

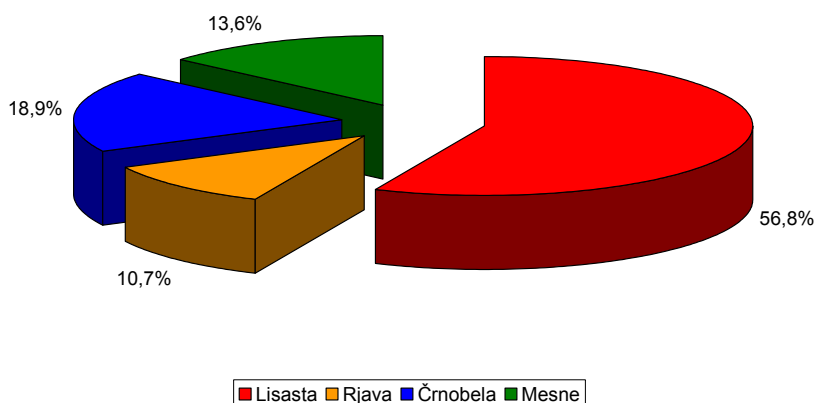
Na slikah 4, 5 in 6 je prikazano, kako se je spreminjal delež osemenjevanja po pasmah v letih 1961 do 2004. Iz tega prikaza je razvidno, da se je delež osemenjevanja z lisasto pasmo celo povečeval in je znašal v lanskem letu že več kot 56 % (slika 6). Nasprotno pa se je delež osemenjevanja z rjavo pasmo zmanjšal s 45 % v letu 1961 (slika 4) na 10,7 % v lanskem letu. Delež osemenitev z biki črno-bele pasme se je povečal z 2,2 % v letu 1961 na 18,9 % v letu 2004. Podobno se je povečeval tudi delež osemenjevanja z mesnimi pasmami. Z mesnimi pasmami smo pričeli osemenjevati v 70. letih. Delež osemenitev z mesnimi pasmami (šarole, limuzin) je v letu 1985 znašal 3 % (slika 5), v lanskem letu pa že 13,6 %.



Slika 4: Delež osemenitev po pasmah leta 1961 (Klopčič, 2005)



Slika 5: Delež o semenitev po pasmah leta 1985 (Klopčič, 2005)



Slika 6: Delež o semenitev po pasmah leta 2004 (Klopčič, 2005)

2.2.8 Identifikacija in registracija – spremembe v zakonodaji

Označevanje živali se uporablja v govedoreji že dolgo časa. Najstarejša načina sta žigosanje in rovašenje. Z žigosanjem in rovašenjem so označevali lastništvo živali. Ko so rejce začele zanimati proizvodne lastnosti posameznih živali, so začeli označevati na tak način, da so lahko spoznali posamezno žival. Danes se uporablja veliko načinov označevanja kot so: tetoviranje, žigosanje s tekočim dušikom, plastične in kovinske značke, čipi in še drugi načini.

Že v času živinorejskih zadrug ob koncu 19. in v začetku 20. stoletja so ugotovili, da samo imena niso dovolj za zanesljivo prepoznavanje živali, zato so uvedli tudi pravila za označevanje. Uporabljali so številke, ki so jih vžgali v rog. Te številke živali so vpisali v rodovnik. Številke so se vžgale tako kravam in bikom v levi rog. Desni rog pa je ostal za rezervo za katerakoli druga znamenja ali licenciranja. Za vžiganje številke so uporabljali 14

mm dolge železne številke. Teleta pa so označevali s tetoviranjem v uho, in sicer s posebnimi kleščami s premično ploščo (Tatowier-Revolver). Vrezane številke so se namazale s posebno za to pripravljeno barvo ali pa s *kinrusom*. Zaradi ugotavljanja porekla so teletu v levo uho tetovirali številko matere in v desno številko očeta. V primeru, da je krava imela naslednje leto teleta z istim bikom, je bil napisan drugačen datum rojstva, kar naj bi zadoščalo, da do zamenjave med živalmi ne bi moglo priti. Označevala so se le tista teleta, ki so bila namenjena za plemo. V primeru dvojčkov se je enemu teletu vtetovirala številka matere v levo uho dvakrat (ena nad drugo). Teleta so morala biti označena mesec dni po telitvi. Delo je opravljala s svojimi delavci živinorejska zadruga oziroma vodja rodovnika. Na podlagi označitve je dobil rejec s strani zadruge rodovni list. S tem je žival takoj pridobila vrednost, ker so kupcu z rodovnim listom garantirali, da je tele od dobrih staršev. Strokovnjaki zadruge so ob tetoviranju članom tudi priporočali, ali naj žival obdrži za plemo ali pa prodajo (Legvart, 1910).

S ponovno uvedbo kontrole v letu 1966 so začele z označevanjem področne selekcijske službe. V začetku ni bilo predpisane enotne številke za celo Slovenijo, tako da so se številke lahko znotraj Slovenije ponavljale. Zato je ime krave in naslov lastnika velik pomen pri identifikaciji živali. Uporabljale so se aluminijaste znamke. Številčenje živali je potekalo v treh stopnjah. Treba je bilo preluknjati uho, vstaviti znamkico in jo zakovičiti (Pogačar, 1984).

Označevanje je potekalo tako, da se je tele označilo, kasneje ob sprejemu v rodovnik ali prevedbi v kategorijo plemenske živali pa je dobila novo rodovniško številko. Tak način označevanja se je izkazal kot neprimeren predvsem po uvedbi kontrole proizvodnje z računalniško obdelavo podatkov. Zato so se začele leta 1970 uporabljati življenjske številke, ki jo je žival dobila za celo življenje in je pripadala samo njej. V primeru, da je žival znamkico izgubila, je morala dobiti novo znamkico z enako številko. Za označevanje so se uporabljale medeninaste znamkice. Postopek vstavljanja številke je bil enostavnejši, saj so bile opravljene vse tri stopnje hkrati (Pogačar, 1984).

Pomanjkljivost kovinskih znamkic je bila slaba čitljivost številke. Kravo je bilo potrebno prijeti in šele nato se je lahko odčitala številka. Prav ta pomanjkljivost je bila vzrok, da so se iskale boljše možnosti označevanja. V letu 1995 so se začele uporabljati za označevanje plastične znamkice. Prednost teh znamkic je v lažji čitljivosti števil, pomanjkljivost pa je večji izpad teh števil. Z zakonsko obvezo, da mora biti vse govedo označeno in vpisano v centralni register, take znamkice uporablja tudi Služba za identifikacijo in registracijo (SIR) pri Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (Pravilnik o identifikaciji ..., 2003).

Osnovo izvajanja selekcijskega programa predstavlja identifikacija in registracija živali, ki je prvo opravilo pri vsaki novo rojeni živali. To področje dela ureja Pravilnik o identifikaciji in registraciji goved (2003). S tem je zagotovljen uradni nacionalni sistem identifikacije in registracije vseh goved v Sloveniji. Govedo mora biti pravilno in pravočasno označeno ter registrirano, za kar je odgovoren imetnik govedi. Ob rojstvu teleta mora imetnik ali pooblaščen organizacija tele:

- označiti do starosti 20 dni oz. preden se tele premakne na drugo lokacijo,
- registrirati v centralni register govedi (CRG),

- vpisati v register govedi na gospodarstvu (RGG).

Govedo mora biti fizično označeno:

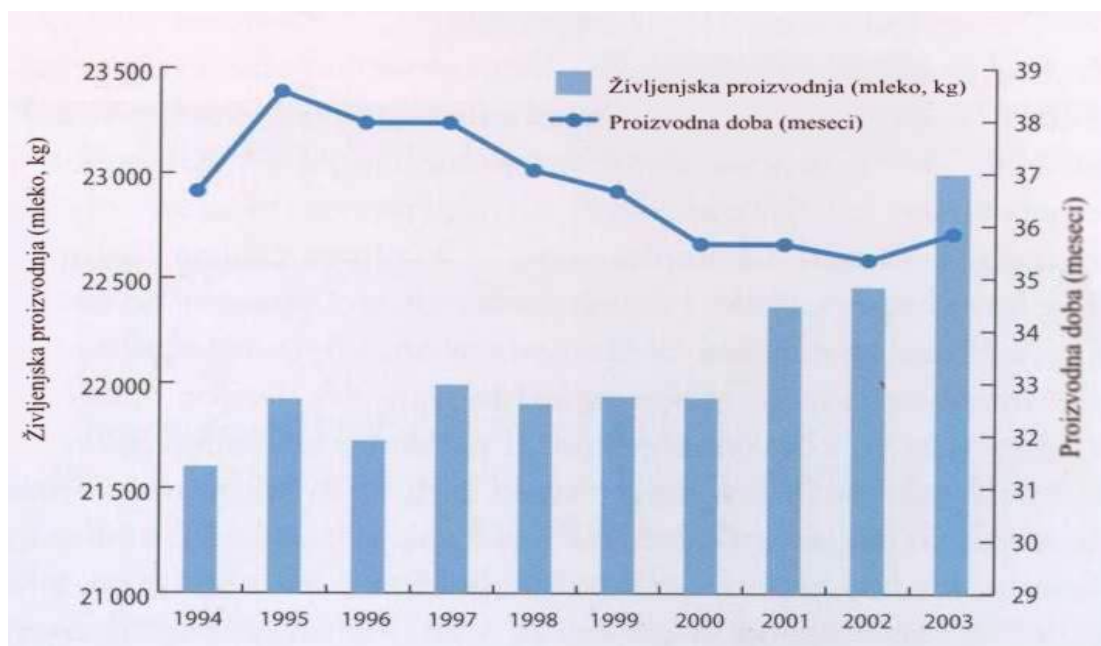
- s po obliki in vsebini enakima ušesnima znamkama v vsako uho,
- z ušesno znamko, ki se vstavi v uhelj med prvo in drugo tretjino proksimalnega dela uhlja, gledano od baze proti konici, med ušesnima venama s pomočjo posebnih klešč za vstavljanje ušesnih znamk,
- izključno z ušesno znamko, na kateri so natisnjene predhodno odobrene identifikacijske številke in druga vsebina, ki jo določi Služba za identifikacijo in registracijo živali (SIR) in je izdana po določbah, ki so predpisane z veljavnim pravilnikom,
- vsebine na ušesnih znamkah ni dovoljeno spreminjati,
- ušesnih znamk ni dovoljeno iz ušesa odstraniti ali zamenjati oz. le na posebno zahtevo SIR.

2.2.9 Produktivnost krav – proizvodna doba

2.2.9.1 Življenjska mlečnost in proizvodna doba

Rejci imajo najraje krave, ki dajo v življenjskem obdobju veliko mleka in veliko telet. Ta lastnost se ocenjuje z dolgoživostjo (čas, ko krava daje mleko). Za dolgoživost uporabljajo več kriterijev. Ameriški indeks je izražen v mesecih ko krava daje mleko (maksimalno 10 mesecev v laktaciji), dokler ni izločena, odnosno do starosti sedem let. Dolgoživost kot življenjski indeks izraža sposobnost krave, da se izogne vsem mogočim vzrokom izločitve, kot so majhna mlečnost, problemi s plodnostjo, zdravstveni problemi (predvsem obolenja vimena), problemi z nogami in drugi vzroki. Hčere bikov z veliko mlečnostjo, primernim vimenom in dobrim fundamentom (noge, parklji) imajo večjo možnost, da ostanejo dalj časa v čredi. Korelacije med življenjskim indeksom in posameznimi lastnostmi, kot so količina mleka, količina beljakovin, ocena tipa, vimena in fundamenta, so razmeroma visoke. Ni pa povezave med velikostjo krav in življenjskim indeksom (Lifetime ..., 2004).

Povprečna življenjska proizvodnja v Nemčiji je analizirana na osnovi vseh kontroliranih krav holstein in red holstein pasme. Proizvodna doba krave se pri njih šteje od prve telitve do izločitve krave. Na sliki 7 je prikazano, kako se je v letih 1994 do 2003 povečevala življenjska mlečnost, hkrati pa se je krajšala proizvodna doba pri kravah črno-bele pasme v Nemčiji. Tako je povprečna življenjska mlečnost v letu 2003 znašala 23.000 kg mleka, proizvodna doba pa je trajala v povprečju 36 mesecev. V letu 1995 je proizvodna doba trajala skoraj tri mesece dlje (Lifetime ..., 2004).



Slika 7: Povprečna proizvodna doba (v mesecih) in življenjska proizvodnja (kg mleka) kontroliranih krav holstein pasme v Nemčiji (Lifetime ..., 2004)

Na sliki 8 je prikazana povprečna življenjska mlečnost in proizvodna doba pri kontroliranih kravah rdeče holstein pasme v Nemčiji. Iz slike je razvidno, da se je povprečna življenjska mlečnost pri tej pasmi povečala s 15.300 kg v letu 1994 na okoli 20.000 kg v letu 2003. Podaljšala pa se je tudi povprečna proizvodna doba z 28 mesecev v letu 1994 na 34 mesecev v letu 2003 (Lifetime ..., 2004).



Slika 8: Povprečna proizvodna doba (v mesecih) in življenjska proizvodnja (kg mleka) kontroliranih krav rdeče holstein pasme v Nemčiji (Lifetime ..., 2004)

V zadnjih 10 letih se je življenjska proizvodnja pri kravah črno-bele pasme povečala za 1.400 kg mleka, pri rdeči holstein pasmi pa celo za 4.500 kg. To dokazuje stalno povečevanje proizvodnih sposobnosti krav. Velik porast proizvodnih sposobnosti pri RH pasmi je rezultat selekcijskega dela z močnim poudarkom na mleku v zadnjih 15 letih. V povprečju se krave izločijo v starosti 5 let in pol in do takrat zaključijo 3,1 laktacijo. V zadnjih 10 letih se je pri črno-beli pasmi ob povečani mlečnosti proizvodna doba skrajšala za približno 3 mesece. Pri RH pasmi se je proizvodnja doba podaljšala kljub močno povečani mlečnosti in se skoraj izenačila s holstein pasmo (Lifetime ..., 2004).

Vzrok za rahlo zmanjšanje proizvodne dobe je treba iskati v velikosti čred, kajti gospodarjenje z velikim številom krav z veliko mlečnostjo je zelo zahtevno. Analiza dokazuje, da genetski trend v smeri funkcionalnosti krav v čredi ostaja konstanten ali se celo povečuje. Pri tem je bila pomembna odločitev, da so v letu 1996 vključili v selekcijski indeks relativno plemensko vrednost za funkcionalno življenjsko dobo (RZN), ki ima pomembno vlogo v nadaljnjem izboljševanju ekonomike v čredah. V skupnem selekcijskem indeksu zajema do 25 odstotkov vrednosti. Število krav z življenjsko proizvodnjo nad 100.000 kg mleka se povečuje. V zadnjih letih življenjska proizvodnja krav v Nemčiji narašča, kar je razvidno iz preglednice 14.

Preglednica 14: Delež krav z več kot 50.000 kg mleka v življenjski dobi (Lifetime ..., 2004)

Leto	Holstein, %	Red Holstein, %
1991	5,2	1,9
1994	5,7	2,2
1997	5,8	2,6
2003	7,0	5,3

2.2.9.2 Življenjska mlečnost in starost ob izločitvi

Življenjska mlečnost molznice predstavlja celotno količino mleka, ki ga da krava v življenju. Prireja mleka v posameznem obdobju krave je odvisna od vrste dejavnikov. V veliki meri nanjo vplivata prehrana in plodnost, zato je pomembno, da rejec poskrbi za načrtno vodeno prehrano in plodnost (Orešnik, 1996). Mlečnost pa ni odvisna le od vplivov okolja. Od okolja je odvisno le, kako bomo izkoristili genetsko določeno zmogljivost molznice. Genetsko zmogljivost za mlečnost izboljšujemo z načrtno selekcijo (Pogačar in Potočnik, 1998).

Orešnik (1996) ugotavlja, da je največ molznic izločenih zaradi motenj v reprodukciji, sledijo obolenja nog, na tretjem mestu pa so bolezni in poškodbe vimena. Delež izločenih krav se giblje med 21 in 35 %. Radostis in sod. (1994) so na podlagi obsežnih raziskav na ameriških farmah ugotovili, da največ stroškov za zdravljenje odpade na zdravljenje mastitisa.

Mlečnost v celi laktaciji, predvsem pa mlečnost v standardni laktaciji, sta merili, ki največ povesta o biološki vrednosti krave in zato je slednja vključena kot merilo pri selekciji goveda (Essl, 1998). Življenjsko mlečnost krave lahko izrazimo tudi kot:

- življenjsko mlečnost na krmni dan: izračunamo jo tako, da v tem obdobju namolzeno mleko delimo s številom krmnih dni v življenju, pri čemer nam krmni dan predstavlja dan, ko je krava v čredi, ne glede na to, ali daje mleko ali ne;
- življenjska mlečnost na molzni dan: izračunamo jo tako, da količino mleka pridobljeno v obdobju delimo s številom molznih dni, pri čemer je molzni dan tisti, ko je krava v čredi in daje mleko.

Mlečnost na krmni dan je odvisna od DMT, začetne mlečnosti (mlečnost v prvih sto dneh laktacije) in mlečne vztrajnosti (persistenčni indeksi). V čredi s kravami, ki so dobro plodne in v življenjski dobi dajo veliko mleka, so znatno nižji stroški za obnavljanje črede. Gospodarstva s takimi čredami lahko prodajo plemenske telice ali pa več krav namenijo za gospodarsko križanje (Ferčej, 1997).

Pogačar in sod. (1998) na podlagi raziskav po svetu ugotavljajo, da so globina vimena, položaj seskov in izraženost centralne vezi visoko korelirane z deležem zgodnjih izločitev in s tem nižjo življenjsko mlečnostjo. Med linearnimi lastnostmi ima dolžina seskov najvišjo genetsko korelacijo s preživitveno sposobnostjo

Življenjska doba molznic ima močan vpliv na gospodarnost prireje mleka in je ena pomembnejših ekonomskih lastnosti. Molznice morajo biti produktivne, dobro plodne, odporne proti boleznim, imeti morajo dolgo življenjsko dobo, da so stroški reje čim manjši. Poleg selekcije na primarne lastnosti, to je mlečnost, selekcijamo tudi na sekundarne lastnosti: plodnost, težavnost telitev, molznost in lastnosti zunanosti. Kump (1998) je ugotovil je, da imata rjava in lisasta pasma enako povprečno preživitveno sposobnost do starosti 72 mesecev, in sicer 51 % molznic dočaka to starost, medtem ko molznice črne-bele pasme zaostajajo za 4 %.

V preglednici 15 prikazujemo delež krav po posameznih laktacijah v obdobju 1984 do 2004 pri vseh pasmah v Sloveniji. Iz preglednice lahko vidimo, da se je mlečnost v standardni laktaciji v zadnjih dvajsetih letih povečala za več kot 2.000 kg mleka. Spremenil se je tudi delež prvesnic v čredi. Delež prvesnic se je povečal z 21,4 % v letu 1984 na 29,0 % v letu 2004. Močno pa se je zmanjšal delež krav, ki v svojem življenju zaključijo 4 ali več laktacij. Ta delež se je zmanjšal z 48 % v letu 1984 na 31 % v letu 2004. To pomeni, da sta kar dve tretjini krav izločeni v prvih treh laktacijah.

Preglednica 15: Delež krav po posameznih laktacijah pri vseh pasmah v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)

Leto	1984	1988	1992	1996	2000	2004
Mleko v 305-dneh, kg	3.550	3.618	4.173	4.662	5.240	5.725
Zap. laktacija	% krav	% krav	% krav	% krav	% krav	% krav
1.	21,38	20,34	24,52	23,90	26,36	29,00
2.	16,24	17,73	19,73	18,99	22,20	23,03
3.	14,43	16,18	14,59	15,80	16,71	16,87
4 in več	47,95	45,75	41,15	41,32	34,73	31,10

V preglednici 16 je prikazan delež krav po posameznih laktacijah za lisasto pasmo na kmetijah v Sloveniji. Tudi iz teh podatkov ugotavljamo, da se struktura čred glede na starost krav precej spreminja na račun večje mlečnosti. Pri lisasti pasmi se je mlečnost v letih 1984 do 2004 povečala za 1.600 kg mleka. Delež prvesnic v čredi se je povečal z 20,5% v letu 1984 na 27,6 % v letu 2004. Ustrezno temu se je zmanjšal delež krav, ki zaključijo 4 ali več laktacij (iz 49,3 % v letu 1984 na 33,35 % v letu 2004).

Preglednica 16: Delež krav po posameznih laktacijah pri lisasti pasmi v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)

Leto	1984	1988	1992	1996	2000	2004
Mleko v 305-dneh, kg	3.319	3.370	3.606	3.924	4.403	4.920
Zap. laktacija	% krav	% krav	% krav	% krav	% krav	% krav
1.	20,50	19,11	23,43	22,17	25,35	27,36
2.	16,17	16,77	19,21	17,24	20,81	22,43
3.	14,01	16,34	13,41	15,38	16,29	16,86
4 in več	49,32	47,78	43,94	45,22	37,55	33,35

V preglednici 17 je prikazan delež krav po posameznih laktacijah za črno-belo pasmo. Iz podatkov ugotavljamo, da se je povprečna mlečnost krav črno-bele pasme v standardni laktaciji v zadnjih dvajsetih letih povečala za več kot 2.600 kg, kar predstavlja letno povečanje mlečnosti za 131 kg mleka. Tudi iz teh podatkov ugotavljamo, da se je delež prvesnic v čredi močno povečal, in sicer z 28,8 % v letu 1988 na 32,87 % v letu 2004. Ustrezno temu se je zmanjšal delež krav, ki zaključijo 4 ali več laktacij (z 30,9 % v letu 1988 na 24,3 % v letu 2000). To pomeni, da le dobra četrtina krav ostane v čredi 4 ali več laktacij in da za remont potrebujemo večje število telic.

Preglednica 17: Delež krav po posameznih laktacijah pri črno-beli pasmi v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)

Leto	1984	1988	1992	1996	2000	2004
Mleko v 305-dneh, kg	4.355	4.720	5.561	6.121	6.679	6.976
Zap. laktacija	% krav	% krav	% krav	% krav	% krav	% krav
1.	30,58	28,79	29,25	29,46	31,47	32,87
2.	21,94	23,77	23,70	22,87	26,51	24,78
3.	19,83	16,56	17,66	16,98	17,70	17,28
4 in več	27,66	30,89	29,39	30,70	24,33	25,07

Na življenjsko dobo vpliva veliko dejavnikov, med njimi tudi poporodni premor in persistenca. Krave, ki se težko obrežijo, povzročajo dodatne stroške zaradi večkratnih osemenitev, manjšega števila telet in posredno tudi manjše mlečnosti v življenjski dobi. Nenavadno dolg poporodni premor ugotavljamo v letu 2004 (136 dni). Vzrok za to ni le povečanje mlečnosti, temveč je treba vzroke verjetno iskati v visokih temperaturah,

neustrezni klimi v poletnih mesecih in daljšemu sušnemu obdobju v poletnih mesecih. Povprečna dolžina poporodnega premora se je v obdobju 1984 do 2004 gibala med 120 in 136 dnevi (preglednica 18). Persistenčni indeks je dober pokazatelj prehrane in managementa v hlevu. Po navedbah Pogačarja (1984) je persistenca ugodna, če je $P_{2:1}$ večji od 80 in $P_{3:1}$ večji od 60. Iz preglednice 18 je razvidno, da se oba persistenčna indeksa v zadnjih letih povečujeta, kar kaže na boljši management v čredah krav molznic.

Preglednica 18: Trajanje poporodnega premora in persistenčni indeks za vse kontrolirane krave v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)

Leto	Mlečnost v 305 dneh, kg	Poporodni premor, dni	Persistenčni indeksi	
			$P_{2:1}$	$P_{3:1}$
1984	3.550	120	77,30	49,7
1988	3.618	121	76,65	49,91
1992	4.173	120	79,27	55,38
1996	4.662	123	76,91	58,41
2000	5.240	128	80,63	61,58
2004	5.725	136	82,71	64,30

V preglednici 19 je prikazano povprečna dolžina poporodnega premora, ki je pri lisasti pasmi nihal med 119 in 135 dni. Tudi pri lisasti pasmi ugotavljamo, da je v letu 2004 trajal 14 dni več kot v prejšnjih letih. Tudi oba persistenčna indeksa $P_{2:1}$ in $P_{3:1}$ sta bila pri lisasti pasmi v preteklosti precej neugodna (manjša od zelenih vrednosti). Šele v letu 2004 ugotavljamo, da so te vrednosti bolj ugodne. To kaže na to, da se znanje rejcev izboljšuje, kar je vidno tudi v večji mlečnosti.

Preglednica 19: Trajanje poporodnega premora in persistenčni indeks za kontrolirane krave lisaste pasme v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)

Leto	Mlečnost v 305 dneh, kg	Poporodni premor, dni	Persistenčni indeksi	
			$P_{2:1}$	$P_{3:1}$
1984	3.319	120	77,8	51,1
1988	3.370	122	76,9	51,2
1992	3.606	119	78,05	54,55
1996	3.924	122	76,65	57,32
2000	4.403	121	79,41	59,15
2004	4.918	135	81,10	61,80

Podobno kot pri lisasti pasmi, tudi pri črno-beli pasmi ugotavljamo, da je PP v letu 2004 trajal veliko dlje kot prejšnja leta. Oba persistenčna indeksa pa se pri črno-beli pasmi gibljeta v okviru ugodnih vrednosti že vse od leta 2000.

Preglednica 20: Trajanje poporodnega premora in persistenčni indeks za kontrolirane krave črno-bele pasme v Sloveniji (Pregled laktacijskih zaključkov..., 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005)

Leto	Mlečnost v 305 dneh, kg	Poporodni premor, dni	Persistečni indeksi	
			P _{2:1}	P _{3:1}
1984	4.355	119	75,90	46,40
1988	4.720	121	76,94	50,15
1992	5.561	122	80,91	56,71
1996	6.121	126	77,33	60,59
2000	6.679	137	82,30	64,24
2004	6.976	151	84,50	66,90

2.3 TRŽNA PROIZVODNJA MLEKA

2.3.1 Začetki tržne prireje mleka

Industrijska revolucija in razvoj prometnic sta povzročili spremembe v prireji mleka tudi na območju Slovenije. Mleko in mlečne proizvode so lahko prodajali v nastajajočih industrijskih krajih in jih hitro dostavljali v prej časovno zelo oddaljena mesta. Vsekakor ima vsak napredek dve plati. Razvoj prometnic je omogočil v naše kraje dovoz cenejšega žita iz Rusije in Amerike, kar je povzročilo ne le krizo v slovenskem kmetijstvu, pač pa v celi Evropi. Veliko kmetij je bilo zaradi zadolženosti in nesposobnosti vračanja dolgov prodanih (Ferčej, 1998).

Prvi so se na Gorenjskem začeli ukvarjati z izdelovanjem sira in masla ter s prodajo v Bohinju. Leta 1863 je prišel v Bohinjsko Bistrico za župnika Janez Mesar. Med prvimi je ugotovil, da bi se mleko in mlečni izdelki lahko veliko dražje in boljše prodajali, če bi rejci znali iz tega mleka izdelati kvaliteten sir in maslo, prodaja pa bi bila organizirana. Zato je pri deželni vladi zaprosil za pomoč. Uspelo mu je, da je prišel v Bohinj sirarski učitelj Tomaž Hitz, po rodu Švicar. V bohinjskem koncu je učil ljudi postopke izdelave sira po švicarskem receptu, ki je znan še sedaj. To je privedlo do tega, da so leta 1877 v Bohinju ustanovili prvo sirarno. To je tudi temelj našega mlekarstva. Prve mlekarske zadrug so se ukvarjale predvsem s predelavo mleka v sir in maslo. Od 1890 naprej so se začele ustanavljati mlekarne za pripravo svežega mleka za letoviške in pristaniške kraje. Ravno zaradi tega so se takratne kmetijske družbe z vso vnemo lotile pospeševanja govedoreje (Erpič, 1938). Število mlekarskih zadrug se je po letu 1870 zelo hitro povečevalo, kar prikazuje tudi preglednica 21.

Preglednica 21: Število ustanovljenih mlekarskih zadrug v obdobju 1870 do 1910 (Erpič, 1938)

Obdobje	Število mlekarskih zadrug
1870–1880	4
1880–1890	3
1890–1900	11
1900–1910	35

Šele spremembe v tehnologiji prireje in začetki specializacije kmetijske pridelave so nakazovali konec krize v kmetijstvu. Tok dogodkov je ubral ugodnejšo pot od začetka devetdesetih let 19. stoletja. Težišče slovenskega kmetijstva se je premaknilo z večinske pridelave žit v živinorejo. Povečale so se travniške površine. Začeli so uvajati nove pasme govedi in moderne načine reje. Kmetje so proizvode lahko prodajali, velik del dohodka je predstavljal dohodek od prodaje mleka in mlečnih izdelkov. Posamezne kmetije so bile zelo občutljive na tržna nihanja, zato so se rejci začeli združevati v mlekarske zadruge. Leta 1912 je delovalo 53 združnih mlekar, ki so odkupile in plasirale na trg kar 91 % mleka, ostalo pa zasebne zadruge (Erpič, 1938).

2.3.2 Mlekarstvo med obema vojnama

Po prvi svetovni vojni je poteklo kar nekaj let, da si je govedoreja opomogla in dosegla predvojno število govedi. V začetku je delovalo veliko število mlekarskih zadrug, ki so v poznejših letih z združevanjem poskusile omiliti posledice gospodarske krize. Prizadela jih je tudi izguba tradicionalnih trgov na območju bivše Avstro-Ogrske. V letu 1936 je na območju Slovenije obratovalo 53 združnih in 44 zasebnih mlekar. Združne mlekarne so predelale 68 % vsega odkupljenega mleka (preglednica 22). Leta 1912 so mlekarne prodale 59 % odkupljenega mleka za konzum, leta 1932 pa le 35 % (Erpič, 1938).

Preglednica 22: Odkup in predelava mleka v Sloveniji v obdobju 1912–1936 (Erpič, 1938)

Leto	1912	1936
Odkupljeno mleko v litrih	10.001.008	8.792.000
Konsum v litrih	5.858.832	3.057.000
Mlečne pijače v litrih		286.000
Mlečni izdelki	4.142.176	5.449.000
Maslo	106.459	95.913
Sir	204.385	294.820

Janežič in Žibert (2003) opisujeta, kako je v tistem času delovala mlekarska zadruga v Naklem. Zadruga je bila ustanovljena februarja leta 1904. Star način predelave po domovih ni več ustrezal odjemalcem iz Trsta, Opatije, Gradca in z Dunaja. Kupci so že v tistem času zahtevali kakovostnejšo predelavo mleka v pasterizirano mleko, sladko smetano in čajno maslo. Po prvi svetovni vojni je bil izvoz mleka v Avstrijo prekinjen, zato se je mlekar v Naklem preusmerila v posnemanje mleka in izdelavo ementalskega sira. Sir je bil zelo dobre kvalitete, zato je bilo povpraševanje po njem vedno večje od ponudbe. Mleko so lahko zadružnikom plačevali bolje kot sosednje zadruge. Po letu 1927 so se na trgu pojavili

cenejši izdelki iz Hrvaške, kar je v letu 1932 pripeljalo do hude mlečne krize. To je pripomoglo k temu, da so se predstavniki mlekarov začeli meniti o združitvi v skupno obratovanje in trgovanje. Večina mlekarskih zadrug kranjskega okraja se je s 1. januarjem 1933 združilo v skupen obrat za predelavo mleka in nastopanje na trgu pod imenom Gorenjske mlekarske zadruge. Leta 1933 je imela zadruga 1.190 članov, ki so pridelali 2.229.000 litrov mleka. Odkup in predelava sta se tako povečali, da so začeli graditi novo mlekarno v Čirčah pri Kranju. Odprli so jo leta 1941 in je bila takrat največja in najsodobnejša mlekarna v Jugoslaviji. Združevanje in večanje proizvodnje je bilo že v preteklosti nujna za preživetje in ni nikakršna novost današnjega časa.

2.3.3 Obdobje po drugi svetovni vojni

Za vsa obdobja je značilno, da so bile razmere v kmetijstvu take, da niso omogočale preživetja vsem kmetijam. V Sloveniji je tako kot v drugih vzhodnoevropskih deželah zaradi tranzicije prišlo do velikih sprememb. V prvih dveh desetletjih po drugi svetovni vojni država ni podpirala prireje mleka na kmetijah. Takratni politiki so verjeli v uspešno industrializacijo kmetijstva in da bodo potrebe po mleku pokrile velike farme, ki so jih takrat ustanavljali. Ker pa nova pot ni dala zadovoljivih rezultatov, je država pričela pospeševati prirejo mleka na kmetijah (Osterc in Ferčej, 2000).

Zaradi Zakona o agrarnem maksimumu (10 ha obdelovalne zemlje) so bile po drugi svetovni vojni vse do leta 1990 močno ovirane strukturne spremembe v Sloveniji. Izboljšanje gospodarnosti so skušali naprednejši kmetje v osemdesetih letih doseči predvsem z intenziviranjem kmetovanja (Osterc in sod., 2001). V tem času je prišlo tudi do ukinitve zemljiškega maksimuma, kar je imelo za posledico večanje privatnih kmetij zaradi nakupa oz. najema kmetijskih površin. Zato je do leta 1990 število rejcev, ki so oddajali mleko, naraščalo, količina mleka na kravo pa se je glede na leto 1970 povečala le za 512 kg. Eden izmed vzrokov za povečevanje števila rejcev je bil tudi v spreminjanju vrednosti odkupa meso : mleko. Mleko je od leta 1980, ko je bilo razmerje meso : mleko 1 : 1, in vse do danes, ko je razmerje 1 : 2,3, bilo bolj donosno in prihodek za mleko predstavlja že blizu 30 % vsega prihodka slovenskih kmetov (Osterc in sod., 2004).

2.3.4 Spremembe na področju prireje mleka v luči približevanja Slovenije Evropski uniji

Slovenija se je po osamosvojitvi odločila za svet odprte ekonomije. Ovire za uvoz mleka in mlečnih proizvodov so bile vsako leto manjše, kakovostne zahteve pa vse večje. To je vplivalo tudi na spremembe na področju prireje mleka v Sloveniji. Število krav na kmetijo in mlečnost po kravi se povečujeta. Število kmetij, ki prodajajo mleko, se je v zadnjih desetih letih razpolovilo, število krav na kmetijo se je podvojilo, letna količina po kravi prodanega mleka je presegla 4.300 kg. Vse več kmetij se specializira za prirejo mleka. Kmetije, ki opuščajo prirejo mleka, pa se preusmerjajo v rejo krav dojilj, zato se tudi povečuje delež osemenjevanja z mesnimi pasmami. V preteklih letih se je na trgu močno povečalo povpraševanje po kravah mlečnega tipa in po kvalitetnih telicah črno-bele pasme, kajti kmetje so se zavedali bližajočega vstopa v EU in uvedbe mlečnih kvot, ki bodo omejile prirejo mleka (Osterc, 1999).

Po letu 1991 so se začele hitrejšje spremembe, ki jih je pospešilo tudi izvajanje Zakona o denacionalizaciji. V Sloveniji je kar 3/4 kmetijske zemlje v območjih s skromnimi razmerami za kmetijsko pridelavo in veliko teh kmetij zaradi naravnih danosti ne more povečati obsega kmetijskih površin. Številne kmetije se niso mogle prilagoditi tržnim razmeram in so opustile tržno prirejo mleka. Hitro se zmanjšuje zlasti število čistih in mešanih kmetij. Na to vpliva tudi starostna struktura družinskih članov (Osterc in sod., 2001). Mnogi rejci, ki niso uspeli zagotoviti zahtevane kakovosti mleka, so opustili prirejo mleka in se preusmerili na rejo krav dojilj ter pitanje, žal pa so mnogi opustili rejo govedi. Tako se število kmetij v Sloveniji, od katerih se odkupuje mleko, zmanjšuje. Lansko leto je bilo po navedbah slovenskih mlekarov v odkup mleka vključenih le še okrog 10.500 kmetij, ki so skupaj redile okrog 110.000 krav. V tem času se je močno zmanjšal delež kmetij z eno do štirimi kravami, povečal pa delež kmetij z deset in več kravami (preglednica 23).

Preglednica 23: Razporejenost kmetij po velikosti čred vključenih v prodajo mleka v Sloveniji od 1981 do 2004

Leto	do 4 krave	5 do 9	10 do 15	15 in več	št. kmetij	št krav
1981	78,25%	19,25%	2,14%	0,37%	52.221	145.327
1985	78,63%	18,01%	2,70%	0,65%	58.130	172.604
1990	73,52%	21,32%	3,60%	1,55%	43.613	154.072
1995	62,01%	28,62%	6,74%	8,94%	30.012	130.766
2000	46,88%	30,52%	13,68%	8,94%	16.847	117.775
2004					10.500	110.000

(Statistični letopis Republike Slovenije: 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2004; Poročila GIZ, 2005)

Preglednica 24: Število čred in krav vključenih v odkup mleka ter količina prodanega mleka (Poročila GIZ, 2005; Klopčič, 2005)

Leto	Št. čred	Št. krav	Prodano mleko, litrov			Vsebnost, %		Št. krav na čredo
			Vse mleko	Na kravo,	Na čredo	Ml. mast	Beljak.	
1966		71.500	100.000.000	1.399				
1970		78.554	134.000.000	1.705				
1980	55.533	150.694	303.831.000	2.016	5.471			2,71
1985	58.194	175.696	352.454.200	2.120	6.063			3,02
1990	43.656	161.992	359.184.200	2.217	8.228	3,74	-	3,53
1995	30.040	132.532	388.394.400	2.968	12.942	3,92	3,24	4,36
2000	16.869	117.775	447.831.000	3.758	26.516	4,10	3,36	6,79
2001	13.360	116.000	460.562.960	3.970	34.473	4,12	3,34	8,68
2002	12.274	114.000	473.500.000	4.154	38.577	4,13	3,33	9,29
2003	11.500	112.000	484.200.000	4.323	42.104	4,14	3,34	9,74
2004	10.500	110.000	486.000.000	4.418	46.286	4,16	3,36	10,5

Število kmetij, ki prodajajo mleko se je po letu 1990 zmanjšalo za preko 75 %, količina mlekarom prodanega mleka pa se je v tem času povečala za preko 35 %. To je bilo mogoče, ker se je mlečnost krav občutno povečala, saj se je količina prodanega mleka po

kravi skoraj podvojila in je znašala v letu 2004 že preko 4.400 kg in na kmetijo preko 46.000 kg. Povprečno število krav na kmetijo pa se je v tem času povečalo za trikrat, s 3,5 na 10,5 krave na kmetijo. Zelo hitro se zmanjšuje delež kmetij z majhnim številom krav, to so polkmetije, ki dobivajo dohodek tudi izven kmetijstva in bodo prenehale s prirejo mleka, ko jim bo dohodek izven kmetijstva zagotavljal zanesljiv standard (preglednica 24).

Zelo pomembno je, da so rejci v zadnjih desetih letih pomembno izboljšali tudi mikrobiološko in higiensko kakovost mleka (preglednici 25 in 26).

Preglednica 25: Mikrobiološka kakovost mlekarne prodanega mleka (Poročila GIZ, 2005)

Leto	% prodanega mleka v različnih kakovostnih razredih (št. mikroorganizmov v ml)		
	Do 400,000	Do 100,000	Do 50,000
1994	87,2	60,40	43,50
1995	93,0	78,60	61,49
1996	93,7	75,70	63,31
1997	94,7	82,82	68,33
1998	95,7	84,10	69,21
1999	96,9	85,88	69,86
2000	97,9	95,16	85,71
2001	99,1	96,74	90,55
2002	99,4	97,35	91,21
2003	99,5	98,12	91,81
2004	99,5	98,57	92,94

Leta 2004 le 1,5 % mlekarne prodanega mleka po mikrobiološki kakovosti ni ustrezalo zahtevnim evropskim kriterijem; manj kot 8 % prodanega mleka je imelo v ml več kot 400.000 somatskih celic. To izboljšanje je predvsem posledica kaznovalne in nagrajevalne politike, ki jo je od leta 1993 postopoma vpeljevala država (Pravilnik o določanju ..., 1993). Za boljše mleko so bili rejci nagrajeni, za slabše pa kaznovani. To je bilo takrat mogoče, ker je pri oblikovanju cene igrala država odločilno vlogo. Seveda pa se bodo morali rejci truditi, da bodo mikrobiološko in higiensko kakovost mleka še izboljševali in jo vzdrževali preko celega leta. V nekaterih poletnih mesecih je namreč kakovost nekoliko slabša. Na področju sestave mleka bo v prihodnosti prav gotovo vse več pozornosti posvečeno vsebnosti in sestavi beljakovin (Osterc in Klopčič, 2003). Glede na to, da se delež krav črno-bele pasme v populaciji krav, od katerih se prodaja mleko, povečuje, se kvaliteta mleka glede na število somatskih celic ne popravlja več (preglednica 26).

Preglednica 26: Skupno število somatskih celic v prodanem mleku (Poročila GIZ, 2005)

Leto	% prodanega mleka v različnih kakovostnih razredih (skupno št. somatskih celic v ml)		
	Do 400.000	400.001 do 600.000	Preko 600.000
1996	74,96	20,06	4,98
1997	80,35	16,06	3,59
1998	81,90	15,01	3,09
1999	85,01	12,82	2,17
2000	91,08	7,84	1,08
2001	93,38	5,82	0,80
2002	92,76	6,36	0,88
2003	92,19	6,99	0,82
2004	92,72	6,50	0,80

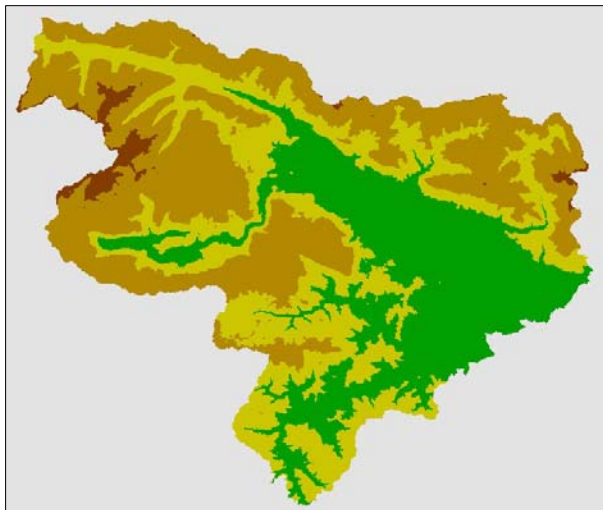
3 MATERIAL IN METODE

3.1 PREDSTAVITEV GORENJSKE

Gorenjska leži na severno zahodnem delu Slovenije. Na severu po Karavankah meji s sosednjo Avstrijo (dežela Koroška), na zahodu z Italijo (dežela Furlanija-Julijska krajina) in Goriško statistično regijo, na vzhodu s Savinjsko, na jugu pa se odpira proti Osrednjeslovenski regiji. Naravno-geografsko 70 % Gorenjske predstavlja gorski svet, le 29,8 % regije leži v dolinsko-ravninskem delu osrednje Slovenije. Kar 40,2 % regije leži nad 1000 m nadmorske višine. Prometno gledano ima regija ugodno lego.

Območje Gorenjske ima 17 občin: Jesenice, Kranjska Gora, Žirovnica, Cerklje, Jezersko, Kranj, Naklo, Preddvor, Šenčur, Gorenja vas - Poljane, Škofja Loka, Žiri, Železniki, Bled, Bohinj, Radovljica in Tržič.

Gorenjska pokriva statistično regijo, ki obsega severozahodni del Slovenije. Gorenjska zavzema najvišje dele slovenskih Alp, zgornje Posavje nad sotočjem Save in Sore ter zgornje porečje Pšate. Za Gorenjsko je značilen velik delež hribovskega in gorskega sveta, to pa pomeni tudi velik delež površin z omejenimi pogoji za kmetovanje, ter velika gozdnatost (slika 9). Na tem območju prevladuje živinoreja. Ugodnejši pogoji za kmetovanje so na območju Kranjskega in Sorškega polja, kjer poleg živinoreje prevladuje pridelava krompirja in žit. V zadnjih letih se na tem območju širi pridelovanje zelenjave.

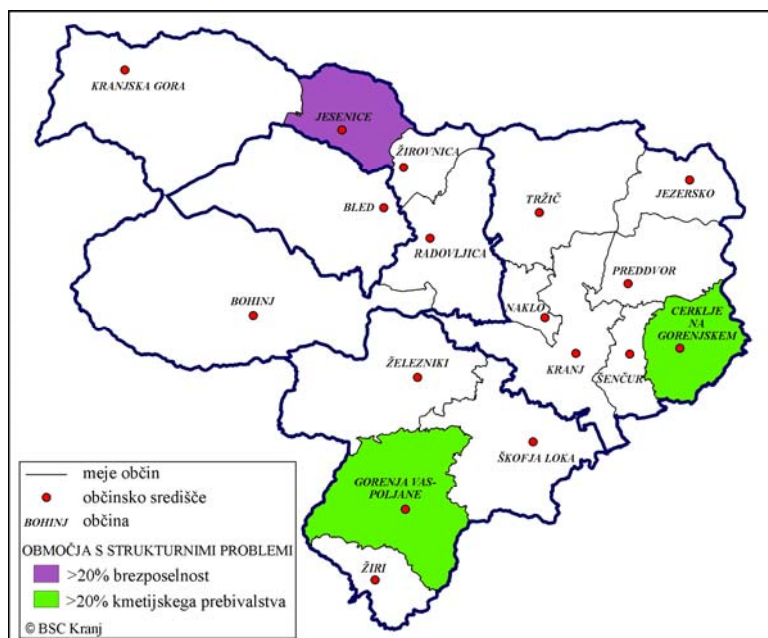


Slika 9: Višinski pasovi na Gorenjskem (pod 600, do 1000, do 2000, nad 2000 m)

S 196.876 prebivalci Gorenjska predstavlja 9,9 % prebivalcev Slovenije, z 2.137 km² oz. 9,9 % površine države pa je Gorenjska 6. največja slovenska regija. Gostota poselitve je podpovprečna (92 prebivalcev/km²), čeprav nekateri njeni deli predstavljajo večja zgostitvena in urbanizirana območja.

Preglednica 27: Osnovni podatki o statistični regiji – Gorenjska (SURs, 2005)

	Gorenjska	% v Sloveniji
Število prebivalcev	196.716	9,9 %
Površina	2.137 km ²	9,9 %
Gorski svet (nad 600 m)	70%	55 %
Nižinski svet (pod 600 m)	30%	45 %
Gostota prebivalcev	92 prebivalcev/km ²	98,3 prebivalcev/km ²
BDP/prebivalca, 2004, v EUR	11.230 EUR	12.273 EUR
	91,5 % slovenskega	
	66 % EU	
Brezposelnost (dec, 2004)	7,5 %	10,1 %



Slika 10: Območja s posebnimi razvojnimi problemi na Gorenjskem (Regionalni razvojni program Gorenjske 2002–2006, 2002)

V strukturi gorenjskega gospodarstva ima industrija še vedno velik pomen, saj s petino vseh gospodarskih družb nudi kar 56,4 % delovnih mest, 47,99 % storitvene dejavnosti, 0,86 % pa kmetijstvo. Delež kmetijstva v regiji je pod slovenskim povprečjem. Po podatkih Popisa kmetijskih gospodarstev junija 2000, ki ga je izvajal Statistični urad RS, je bilo na območju Gorenjske 5.032 družinskih kmetij, kar predstavlja 5,5 % vseh družinskih kmetij v Sloveniji. Družinskih kmetij, ki imajo več kot 10 ha KZU, je na območju Gorenjske skupno 857. V slovenskem merilu Gorenjska dosega 8 % delež. Povprečna velikost družinskih kmetij na Gorenjskem je bila glede na površino kmetijskih zemljišč v uporabi (KZU) 5,82 ha in je nad slovenskim povprečjem, ki znaša 4,8 ha. Vseh zemljišč v uporabi družinskih kmetij na Gorenjskem je 90.018 ha, kar predstavlja 9,5 % delež glede na celotno Slovenijo. Od vseh zemljišč v uporabi je na Gorenjskem največ gozda 52.651

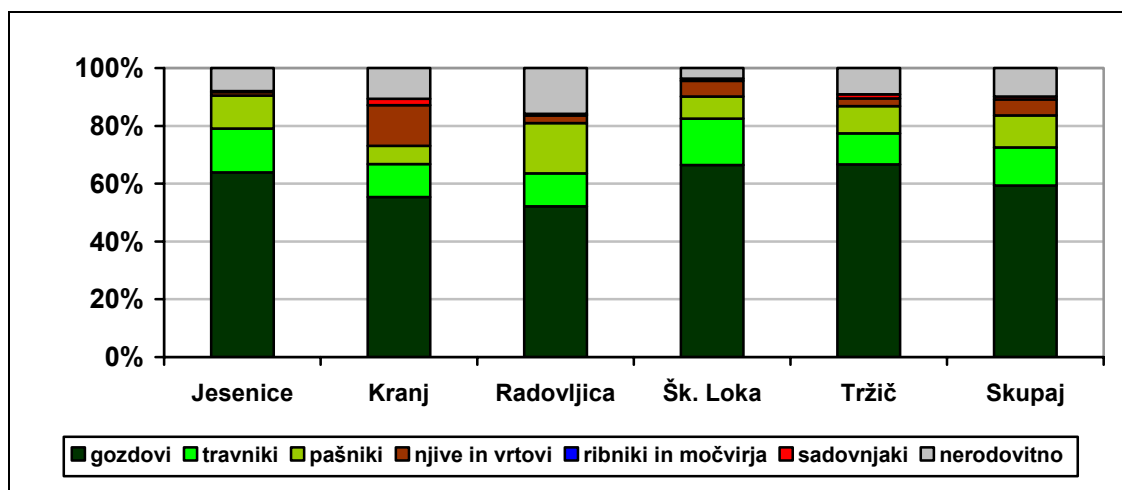
ha (12,9 % glede na celotno Slovenijo), vseh kmetijskih zemljišč je 35.327 ha, 2.040 ha pa je nerodovitnega. Od vseh kmetijskih zemljišč pa je 32.459 ha kmetijskega zemljišča v uporabi (KZU), 2.761 ha je kmetijskih zemljišč v zaraščanju – neobdelanih in 90 ha drugih neobdelanih kmetijskih zemljišč (SURS, 2002).

Po podatkih Popisa kmetijskih gospodarstev je v lasti družinskih kmetij na Gorenjskem 78,8 % površin, ki jih pokrivajo travniki in pašniki, in se izkoriščajo kot dvakratna ali trikratna raba, kar malenkostno presega slovensko povprečje, ki znaša 74,5 %. Od posevkov v lasti družinskih kmetij na Gorenjskem prevladuje silažna koruza na 2.421 ha, za njo je krompir na 1.063 ha; skupno predstavljata 57 % vseh njiv in vrtov. Ne gleda na to, da od posevkov na Gorenjskem prevladuje silažna koruza, pa le-ta dosega le 9,7 % vseh posevkov silažne koruze v Sloveniji. Na Gorenjskem v lasti družinskih kmetij prevladujejo kmečki sadovnjaki, in sicer na skupni površini 670 ha, kar predstavlja glede na celotno Slovenijo 8,1 % delež. Prevladujejo jablane, hruške, češplje in slive, nato pa orehi in češnje. Intenzivnih sadovnjakov v lasti družinskih kmetij je manj in so na skupni površini 22 ha (od tega 21 ha jablan, kar je le 1,2 % vseh slovenskih intenzivnih nasadov jablan). Družinska kmetija na Gorenjskem v povprečju obdeluje 5,82 ha kmetijske zemlje in ima v posesti v povprečju 10,16 ha gozda, kar je 2,05-krat več od slovenskega povprečja (4,96 ha) (SURS, 2001).

V preglednici 28 prikazujemo rabo zemljišč po kategorijah rabe na Gorenjskem in po posameznih upravnih enotah. Na sliki 11 pa prikazujemo delež posameznih kategorij zemljišč znotraj petih upravnih enot in skupaj za Gorenjsko. Iz podatkov preglednice 28 in iz slike 11 je razvidno, da na celotnem območju prevladujejo gozdovi. Delež gozdov se giblje med 52,2 % na območju Upravne enote Radovljica in 66,7 % na območju Upravne enote Tržič. Travnikov in pašnikov je na Gorenjskem okoli 52 tisoč ha, kar predstavlja 24,2 % vseh površin. Delež travnikov in pašnikov se giblje med 17,7 % na območju Upravne enote Kranj in 28,8 % na območju Upravne enote Radovljica. Njiv in sadovnjakov je na Gorenjskem malo (le 6,4 %).

Preglednica 28: Raba zemljišč po kategorijah na Gorenjskem po upravnih enotah v ha (Popis kmetijskih gospodarstev v RS v letu 2000, 2002)

	Jesenice	Kranj	Radovljica	Škofja Loka	Tržič	Skupaj
Vsa zemljišča	37.471	45.361	64.057	51.170	15.540	213.599
Njiva in vrt,	439	6.379	1.639	2.802	415	11.674
Sadovnjaki	124	1.032	233	341	213	1.943
Travniki	5.693	5.156	7.291	8.215	1.686	28.041
Pašniki	4.253	2.854	11.167	3.892	1.454	23.620
Ribniki in močvirja	8	13	160	8	-	189
Gozdovi	23.959	25.137	33.446	34.034	10.360	126.936
Nerodovitno	2.995	4.790	10.121	1.878	1.412	21.196



Slika 11: Delež zemljišč na Gorenjskem po upravnih enotah v ha (Popis kmetijskih gospodarstev v RS v letu 2000)

V preglednici 29 prikazujemo število kmetij glede na dejavnost kmetije. Iz preglednice je razvidno, da se kar 31,5 % kmetij preživlja izključno iz kmetijstva. Nadalnjih 12,5 % kmetij ima glavni vir dohodka iz kmetijstva, vendar ima kmetija tudi še druge vire dohodka. Za več kot polovico kmetij pa je kmetovanje le stranska (51,7) oziroma občasna (2 %) dejavnost.

Preglednica 29: Število kmetij glede na dejavnost po upravnih enotah (Rupnik, 2005)

Dejavnost	Jesenice	Kranj	Radovljica	Škofja Loka	Tržič	Skupaj
Edina dejavnost	49	657	236	545	98	1.585
Glavna dejavnost	50	140	169	225	45	629
Stranska dejavnost	283	592	733	842	149	2.599
Občasna dejavnost	11	38	17	27	10	103
Ne kmetuje	13	27	33	26	16	115
Skupaj	406	1.454	1.188	1.665	318	5.031

Po ocenah kmetijskih svetovalcev je glede na proizvodno usmeritev 1,87 % poljedelskih obratov, 30,18 % živinorejsko-krmno pridelovalnih obratov, 0,13 % živinorejskih na tla nevezanih obratov, 0,04 % obratov s trajnimi kulturami, 26,83 % kmetijskih mešanih obratov, 0,34 % vrtnarskih obratov, 2,07 % gozdarskih, 30,62 % kombiniranih in 7,91 % nerazvrščenih kmetijskih obratov. Strukturni deleži posameznih tipov kmetij so po oceni naslednji: čiste kmetije 13 %, potencialno čiste 6 %, mešane 37 %, dopolnilne 32 % in ostarele 12 % (Rupnik, 2005).

78 % kmetijskih površin na Gorenjskem je poraslih s travo, zato je temeljna usmeritev kmetijstva v tej regiji govedoreja, predvsem prireja kravjega mleka in govejega mesa ter reja drobnice. Tej kombinaciji se na ravninskem območju pridružuje še pridelovanje jedilnega krompirja, delno tudi pšenice in zelenjave. Za rejo prašičev ni optimalnih pogojev, vendar dobiva v spremenjenih agrarno-ekonomskih pogojih tudi ta usmeritev pomembnejše mesto. Podobna ugotovitev velja tudi za pridelovanje nekaterih vrst sadja in

zelenjave. Pomanjkanje dohodka sili kmetije v iskanje dodatnih dohodkov. Glavne dopolnilne dejavnosti so: kmečki turizem, predelava kmetijskih pridelkov, predelava lesa in storitve s kmetijsko mehanizacijo (Rupnik, 2005).

Po podatkih popisa kmetijstva v letu 2000 so na Gorenjskem na 4.435 kmetijah redili 50.067 glav govedi, kar pomeni v primerjavi s preteklim obdobjem rahel porast števila govedi. Tudi število prvih osemenitev krav in telic je že dalj časa v rahlem letnem porastu. 55 % prvih osemenitev je z lisasto pasmo, 35 % s črno-belo, preostalo pa z drugimi pasmami. Raste pomen reje drobnice in konjereje. V povprečju redijo na družinskih kmetijah na Gorenjskem 11,3 glav goveda in 5,2 glave prašiča (Rupnik, 2005).

Preglednica 30: Stalež živine na Gorenjskem (Popis kmetijskih gospodarstev v RS, 2002)

Vrsta živali	Število kmetij	Število živali
Govedo	4.435	50.067
Krave molznice	2.073	14.095
Prašiči	864	4.457
Konji	462	1.328
Ovce in koze	454	9.138

Najpomembnejši tržni viški gorenjskega območja so: kravje mleko, mlado pitano govedo in krompir. Predvsem na hribovskih in gorsko-višinskih kmetijah pa se mleku in govejemu mesu pridružujejo še gozdni sortimenti, ki jih na določenih kmetijah zaradi lažje in boljše prodaje delno tudi predelujejo. Mleko oddaja še 1.010 kmetij. Klub zmanjševanju števila kmetov, ki oddajajo mleko, se tržna pridelava mleka na Gorenjskem povečuje. V rastlinski pridelavi nastopajo kot tržni viški s kmetij le pridelki jedilnega krompirja, delno pšenice in sladkorne pese ter seveda v manjših količinah zelenjava in sadje (Rupnik, 2005).

Gorenjska regija v kmetijskem pogledu nima najboljših razvojnih možnosti, je pa kmetijstvo pomemben oblikovalec in vzdrževalec kulturne krajine in poseljenosti podeželja ter izredno pomemben prostorski element. Izrazito hribovsko in gorsko območje severozahodnega dela regije s številnimi hribovskimi vasmi in zaselki, planinskimi pašniki in lokalnimi prometnicami je kvalitetna dediščina, ki jo bo najlažje ohranjati našim zanamcem z ohranjanjem ustrezne strukture kmetij, kmetijske predelave in turizma v teh območjih (Rupnik, 2005).

V preglednici 31 so prikazane prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti na področju kmetijstva, gozdarstva in razvoja podeželja na Gorenjskem. Te vidike bo potrebno upoštevati pri nadaljnjem razvoju kmetijstva na Gorenjskem. Geografske značilnosti območja omejujejo razvojne možnosti intenzivnega kmetovanja. Delež kmetijstva, velikost kmetij in struktura zemljišč kažejo na majhen delež dejavnosti v regiji (Rupnik, 2005).

Preglednica 31: Analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti na področju kmetijstva, gozdarstva in razvoja podeželja na Gorenjskem (Regionalni razvojni program Gorenjske 2002–2006, 2002)

Kmetijstvo, gozdarstvo in razvoj podeželja	
Prednosti	Slabosti
- pestra, še dokaj neokrnjena naravna in kulturna krajina - gozdnatost - bogata naravna in kulturna dediščina - biološka raznovrstnost, ohranjene avtohtonih vrst - tradicionalna navezanost na zemljo - tradicionalna obrtna znanja še obstajajo - v prostoru obstajajo kmetije in institucije, ki izvajajo uspešne razvojne programe - vključevanje kmetov v programe integrirane in ekološke pridelave - obstoječa društvena in zadružna organiziranost kmetov - Triglavski narodni park kot varovano območje in razvojni potencial	- nizka/neustrezna stopnja izobrazbe in pomanjkanje novejših/širših znanj - velik % majhnih, ekonomsko neučinkovitih kmetij - padanje dohodka iz primarne kmetijske dejavnosti v hribovskem območju - razdrobljena posest - neugodna starostna struktura - zaraščanje kmetijskih površin - pomanjkanje servisnih dejavnosti na podeželju - slaba dostopnost hribovskih in gorsko-višinskih naselij in kmetij - premajhna povezanost ljudi in institucij - premajhna usklajenost med posameznimi področji kmetovanja - nerešena vprašanja javne infrastrukture – oskrba s pitno vodo, kanalizacijo itd.
Priložnosti	Nevarnosti
- ustvarjanje novih delovnih mest z uvajanjem dopolnilnih dejavnosti - razvoj skupnih blagovnih znamk in skupno trženje - razvoj skupnih predelovalnih obratov in druge kmetijske infrastrukture - povezovanje s turizmom - dvig kvalitete programov izobraževanja in razvoj novih programov - trendi k zdravi / slovenski hrani - izraba alternativnih oblik energije - neizkoriščene zaloge lesa - boljše izkoriščanje gozda kot vira dohodka in kot alternativni energetske vir - skupno trženje lesa in lesnih produktov	- premajhna osveščenost kmetov in ostalega prebivalstva o pomenu kmetijstva in ohranjanja naravne in kulturne krajine - individualizem ljudi in institucij - zapiranje klavnic v regiji - toga in neurejena zakonodaja - razdrobljena finančna sredstva - pomanjkanje informacij o razpisih, svetovalnih storitvah ... - prepočasen razvoj novih kmetijskih in nekmetijskih delovnih mest

3.2 ZBIRANJE PODATKOV

Za analizo prireje mleka in rezultatov kontrole proizvodnje v 20. stoletju na Gorenjskem smo zbrali sledeče podatke:

- rezultate kontrole proizvodnje po pasmah v obravnavanem obdobju:
 - analiza laktacijskih zaključkov,
 - analiza rezultatov kontrole na dan kontrole,
- razvoj tržne prireje mleka na Gorenjskem,
- pasemske spremembe

Podatki o dnevni količini mleka in rezultatih analiz mleka so dobljeni iz podatkov mesečne kontrole proizvodnje in so last Centra za strokovno delo v živinoreji pri Biotehniški fakulteti – Oddelku za zootehniko. Vse analize mleka so bile opravljene v laboratoriju Nacionalno veterinarskega inštituta v Naklem pri Kranju.

Za obdelavo in analizo laktacijskih zaključkov smo uporabili razpoložljive podatke Centralne zbirke podatkov v okviru Govedorejske službe Slovenije, last Ministrstva za kmetijstvo ter podatke o Odkupu mleka, last GIZ za mlekarstvo. Uporabili smo tudi arhivske podatke Kmetijsko gozdarskega zavoda Kranj ter Statističnega urada Republike Slovenije.

3.2.1 Opis obravnavanih lastnosti

Za izdelavo diplomske naloge smo zbrali rezultate mesečne kontrole in proučili naslednje lastnosti:

- število somatskih celic na ml mleka (ŠSC)
- količino mleka na dan kontrole (v kg)
- vsebnost maščobe v mleku na dan kontrole (%)
- vsebnost beljakovin v mleku na dan kontrole (%)
- vsebnost laktoze v mleku na dan kontrole (%)
- vsebnost sečnine v mg/dl mleka na dan kontrole

3.3 METODE DELA

Za statistično obdelavo zbranih podatkov smo uporabili statistični paket SAS/STAT (SAS Institute Inc., 2000) na Centru za strokovno delo v živinoreji pri Biotehniški fakulteti, Oddelku za zootehniko.

Za vse obravnavane lastnosti mleka ob kontroli pri kravah na Gorenjskem smo ocenili osnovne statistične parametre:

- srednjo vrednost ($\bar{x}$),
- standardno deviacijo (SD),
- koeficient variabilnosti (KV),
- minimalne in maksimalne vrednosti.

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 REZULTATI KONTROLE PROIZVODNJE – LAKTACIJSKI ZAKLJUČKI

V preglednici 32 prikazujemo število krav, vključenih v kontrolo proizvodnje na območju Gorenjske po pasmah v letih 1970 do 2004. Iz preglednice je razvidno, da se število krav, vključenih v kontrolo iz leta v leto povečuje. Od leta 1970 do danes se je število kontroliranih krav na območju Gorenjske povečalo za 4,4-krat. V letih 1980–1995 je prevladovala lisasta pasma, po letu 1995 pa se izrazito povečuje delež krav črno-bele pasme. V lanskem letu je bilo v kontrolo vključenih že več kot 55 % krav črno-bele pasme ter slabih 42 % lisaste pasme.

Preglednica 32: Pasemski sestav krav v kontroli proizvodnje na Gorenjskem (Kunstelj, 2005)

Pasma/Leto	1970	1980	1990	1995	2000	2003	2004
Rjava	282	172	20	14	44	57	48
Lisasta	689	2.285	2.370	2.919	3.153	3.421	3.900
Črnobela	1.020	1.446	2.388	2.999	4.363	4.644	5.223
Cikasta	7	-	-	-	-	-	-
Križanke	142	136	90	-	214	540	187
Skupaj	2.140	4.039	4.868	5.932	7.774	8.662	9.358

V preglednici 33 prikazujemo število kontroliranih čred in krav ter povprečno velikost teh čred na Gorenjskem. Iz podatkov je razvidno, da se število kontroliranih čred in kontroliranih krav iz leta v leto povečuje. Gorenjska je edino območje v Sloveniji, kjer se število kontroliranih čred povečuje. V vseh ostalih predelih Slovenije se je število kontroliranih čred v zadnjih desetih letih občutno zmanjšalo. Razloge za povečanje števila rejcev v kontroli na Gorenjskem je treba iskati v poostrenih kriterijih za odkupljeno mleko, večji potrebi po rednem spremljanju in nadzoru krav molznic ter boljšem managementu. Rezultati kontrole rejcem dajejo dragoceno pomoč. Številni rejci pa so se v zadnjih letih preusmerili iz poljedelske dejavnosti (npr. pridelava krompirja) v prirejo mleka.

Preglednica 33: Število čred in krav v kontroli (Kunstelj, 2005)

Leto kontrole	Število kontr. čred	Število kontr. krav	Št. kontr. krav/kmetijo
1970	257	2.140	8,3
1975	290	2.853	9,8
1980	348	4.039	11,6
1985	350	4.290	12,3
1990	373	4.868	13,1
1995	373	5.932	15,9
2000	374	7.774	20,8
2002	388	8.662	22,3
2004	393	9.358	23,8

Razveseljiva je tudi povprečna velikost čred na Gorenjskem, ki se iz leta v leto povečuje in je precej večja od Slovenskega povprečja. V Sloveniji je čreda krav v kontroli leta 1990 štela povprečno 7,3 krave, na Gorenjskem pa 13,1 krav. V letu 2004 je znašalo slovensko povprečje 15 krav na čredo, na Gorenjskem pa 24 krav (preglednica 33). Trend povečevanja čred in kmetij je na Gorenjskem zlasti po letu 1990 potekal precej hitreje in intenzivneje kot v drugih območjih Slovenije. Upoštevati je treba tudi dejstvo, da ima precej kmetij zelo intenzivno proizvodnjo mleka in zaradi tega tudi prekomerno obremenitev GVŽ/ha kmetijskih površin. Glede na to, da je od leta 1980 do danes prenehalo s prirejo mleka več kot 2.800 kmetij (preglednica 41), je povečevanje čred razumljivo, saj njihove kmetijske površine obdelujejo rejci, ki še vztrajajo na prireji mleka.

V preglednici 34 prikazujemo povprečno mlečnost kontroliranih krav v kmečkih rejah na Gorenjskem. Iz preglednice je razvidno, da se je mlečnost v standardni laktaciji od leta 1955 do danes povečala za skoraj trikrat (z 2.296 kg v letu 1955 na 6.433 kg mleka v letu 2004). To predstavlja povprečno povečanje 83 kg mleka letno. Število kontroliranih krav pa se je na Gorenjskem v tem času povečalo za 4,5-krat. Izboljšala se je tudi sestava mleka: vsebnost maščobe se je povečala s 3,71 % v letu 1975 na 4,14 % v letu 2000 in 2004, vsebnost beljakovin pa se je povečala s 3,23 % v letu 1995 na 3,33 % v letu 2000. Žal pa se je precej podaljšal poporodni premor s 96 dni v letu 1980 na 141 dni v letu 2003.

Preglednica 34: Povprečna mlečnost kontroliranih krav **na kmetijah** na Gorenjskem v standardni laktaciji (v 305 dneh) v obdobju 1955–2004 (Klopčič, 2005)

Leto	Štev. lakt.	Mleko kg	Mašč. kg	Mašč. %	Beljak. kg	Beljak. %	PP dni
1955	1.759	2.296	87,0	3,79	-	-	-
1970*	4.127	2.425	92,4	3,81	-	-	-
1975	2.127	3.171	117,6	3,71	-	-	-
1980	1.786	3.661	141,0	3,86	-	-	96
1985	2.971	3.628	139,3	3,84	-	-	106
1990	3.463	4.509	172,1	3,82	-	-	106
1995	4.068	5.219	207,2	3,97	168,6	3,23	111
2000	5.042	5.921	245,1	4,14	197,2	3,33	123
2003	6.865	6.249	256,5	4,10	205,1	3,28	141
2004	7.867	6.433	266,1	4,14	211,5	3,29	-

* za leto 1970 se podatki nanašajo na vse kontrolirane krave

V preglednici 35 je prikazana povprečna mlečnost kontroliranih krav na Gorenjskih kmetijah po pasmah. Žal razlike med pasmami prikazujemo le za obdobje 1995 do 2004. V tem obdobju se je močno povečalo število kontroliranih krav črno-bele pasme, in sicer se je to število več kot podvojilo. Tudi število kontroliranih krav lisaste pasme se je v tem času povečalo za 70 %. Število krav rjave pasme je na območju Gorenjske zanemarljivo majhno. V letih 1995 do 2004 se je povečala tudi povprečna mlečnost v standardni laktaciji pri obeh pasmah, in sicer za 1.073 kg pri lisasti pasmi ter za 1.120 kg pri črno-beli pasmi. Razlika v mlečnosti krav črno-bele pasme v primerjavi z lisasto je precej velika in je v letu 2004 znašala 1.767 kg v standardni laktaciji (v letu 1995 je ta razlika znašala 1.720 kg, v letu 2002 pa že 2.013 kg). Ta razlika je razumljiva, saj krave črno-bele pasme redijo v prirejo mleka usmerjene kmetije. V teh čredah je prehrana krav bolj urejena in tudi

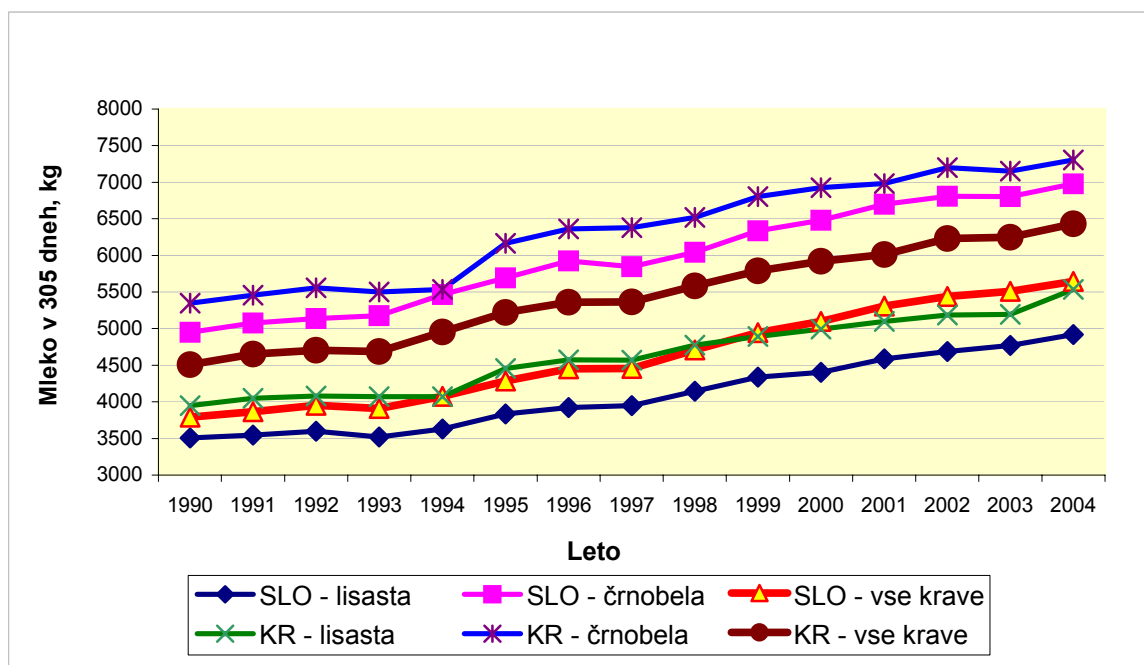
kakovost osnovne krme je zagotovo boljša. V tem obdobju se je povečala tudi povprečna vsebnost maščobe za 0,17 % pri črno-beli pasmi in za 0,23 % pri lisasti pasmi ter povprečna vsebnost beljakovin: pri črno-beli pasmi za 0,09 % in pri lisasti pasmi za 0,13 %. Krave lisaste pasme imajo malenkost višje vsebnosti maščobe in beljakovin v mleku v primerjavi s kravami črno-bele pasme.

Preglednica 35: Povprečna mlečnost kontroliranih krav **na kmetijah** na Gorenjskem v standardni laktaciji (v 305 dneh) po pasmah

Leto	Lisasta pasma				Rjava pasma				Črno-bela pasma			
	Štev. lakt.	Mleko kg	Mašč. %	Belj. %	Štev. lakt.	Mleko kg	Mašč. %	Belj. %	Štev. lakt.	Mleko kg	Mašč. %	Belj. %
1995 ^{a)}	2.175	4.463	3,96	3,27	17	4.479	3,83	3,17	1.743	6.183	3,98	3,19
1998 ^{b)}	2.573	4.776	4,09	3,34	36	5.076	4,07	3,30	2.267	6.517	4,12	3,25
2000 ^{c)}	2.466	4.992	4,17	3,40	36	5.312	4,16	3,42	2.362	6.925	4,12	3,28
2002 ^{d)}	2.780	5.185	4,19	3,38	31	5.580	4,15	3,35	3.119	7.198	4,15	3,26
2003 ^{d)}	2.855	5.195	4,12	3,36	33	5.105	4,20	3,35	3.501	7.153	4,10	3,24
2004 ^{e)}	3.694	5.536	4,15	3,34	50	5.389	4,32	3,37	3.959	7.303	4,13	3,25

^{a)} Poročilo... (1996); ^{b)} Klopčič in Podgoršek (1999); Klopčič (2001 ^{c)}, 2004 ^{d)}, 2005 ^{e)})

Na sliki 12 je prikazana mlečnost kontroliranih krav na kmetijah v obdobju 1990 do 2004. Iz slike je razvidno, kakšen je bil trend povečevanja mlečnosti v zadnjih 14 letih v Sloveniji in na Gorenjskem, ter kako se je spreminjala in povečevala mlečnost v standardni laktaciji pri kravah lisaste ter črno-bele pasme na kmetijah tako na območju zavoda Kranj kot tudi v slovenskem merilu.



Slika 12: Primerjava povprečne mlečnosti v standardni laktaciji kontroliranih krav lisaste in črno-bele pasme na kmetijah v Sloveniji in na Gorenjskem v obdobju 1990 do 2004 (Klopčič, 2005)

V obravnavanem obdobju se je mlečnost pri kravah črno-bele pasme na Gorenjskem povečala za 1.957 kg mleka v standardni laktaciji - s 5.346 kg mleka v letu 1990 na 7.303 kg mleka v letu 2004. V Sloveniji se je mlečnost pri črno-beli pasmi v tem istem obdobju povečala za 2.027 kg mleka v standardni laktaciji - s 4.949 kg mleka v letu 1990 na 6.976 kg v lanskem letu. Mlečnost krav lisaste pasme se je povečevala v podobnem trendu kot pri črno-beli pasmi, le s to razliko, da je bila mlečnost lisastih krav na Gorenjskem v letu 1990 nižja za 1.397 kg, v letu 2002 pa 2.013 kg mleka v primerjavi s kravami črno-bele pasme. Mlečnost krav lisaste pasme se je na Gorenjskem v zadnjih 14 letih povečala za 1.592 kg mleka v standardni laktaciji in v slovenskem merilu za 1.413 kg mleka v 305 dneh.

Razlika v povprečni mlečnosti v standardni laktaciji krav lisaste pasme na Gorenjskem v primerjavi s slovenskim povprečjem se je gibala med 650 kg v letu 1996 in 425 kg v letu 2003. Ta razlika v mlečnosti krav lisaste pasme na kmetijah se v zadnjih letih zmanjšuje, kar je lepo vidno na sliki 12. Tudi razlika v povprečni mlečnosti krav črno-bele pasme na kmetijah med Gorenjsko in Slovenijo se zadnja leta zmanjšuje. Ta razlika se je v obravnavanem obdobju gibala med 71 kg v letu 1994 in 475 kg v letu 1998. Pri obeh pasmah je trend povečevanja mlečnosti opazen vse od leta 1990. Zanimiva bo ponovna analiza mlečnosti pri kontroliranih kravah v Sloveniji čez deset ali dvajset let, kajti vedno bolj se postavlja vprašanje, do kam se proizvodnja lahko povečuje, ne da bi s tem bilo ogroženo zdravje in dobro počutje živali.

Na kmetijah z A kontrolo se je močno povečalo število krav črno bele pasme. Proizvodnjo mleka na kravo je Gorenjska od leta 1970, ko je bila povprečna proizvodnja na gorenjskih kmetijah nižja od povprečja Slovenije, povečala tako, da je močno izboljšala management na kmetijah in da se je spremenil pasemski sestav njihovih čred. V preteklem letu je bila povprečna mlečnost kontroliranih krav na kmetijah precej večja od slovenskega povprečja. Iz porasta števila krav črno bele pasme bi se dalo sklepati, da je večja mlečnost na gorenjskih kmetijah rezultat večjega števila krav črno bele pasme in vnosa tuje krvi v populacijo lisaste pasme (rdeči holštajn).

V preglednici 36 je prikazana povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji na šestih farmah na Gorenjskem. Na farmah KŽK Kranj (Hrastje, Sorško polje, Cerklje), v Poljčah, na Bledu in na posestvu v Strahinju skupno redijo okoli 1.000 krav. Prevladujejo krave črno-bele pasme, krav lisaste pasme je na teh posestvih le okoli 5 %.

Preglednica 36: Povprečna mlečnost kontroliranih krav **na farmah** na Gorenjskem v standardni laktaciji (v 305 dneh) v obdobju 1986–2004 (Klopčič, 2005)

Leto	Štev. lakt.	Mleko kg	Mašč. kg	Mašč. %	Beljak. kg	Beljak. %	PP dni
1986	1.040	6.183	217,7	3,52			112
1989	1.036	6.173	230,5	3,73			115
1995	1.040	6.428	246,3	3,83	203,1	3,16	117
2000	1.122	7.073	279,5	3,95	227,6	3,22	127
2002	996	7.606	305,8	4,02	246,6	3,24	133
2003	954	7.592	303,6	4,00	244,2	3,22	138
2004	1.054	7.915	320,6	4,05	254,7	3,22	-

Iz preglednice 36 je razvidno, da se je mlečnost na posestvih družbenih obratov v letih 1986 do 2004 povečala za 1.742 kg mleka (s 6.173 kg mleka v letu 1989 na 7.915 kg mleka v letu 2004). V tem času se je močno izboljšala tudi vsebnost maščob v mleku, in sicer s 3,52 % v letu 1986 na 4,05 % v letu 2004. Tudi vsebnost beljakovin se je v letih 1995 do danes povečevala (s 3,16 % v letu 1995 na 3,24 % v letu 2002). Vendar pa sta tako povprečna vsebnost maščobe kot tudi vsebnost beljakovin v mleku kontroliranih krav na farmah nižja od povprečne vsebnosti maščobe in beljakovin kontroliranih krav na kmetijah.

4.2 REZULTATI KONTROLE PROIZVODNJE – MESEČNE MERITVE

V letih 1995 do 2004 je bilo v okviru kontrole proizvodnje na območju Gorenjske opravljenih več kot 500 tisoč mesečnih meritev za lastnosti mleka pri vseh kontroliranih kravah. Povprečna mlečnost v obdobju od 1995 do 2004 je znašala 19,8 kg, s tem da so precejšnja nihanja v mlečnosti, saj je količina mleka nihala od minimalno 1,5 do maksimalno 68 kg mleka na dan kontrole. Povprečna vsebnost maščobe na dan kontrole je bila 4,22 %, povprečna vsebnost beljakovin pa 3,41 %. Povprečna vsebnost laktoze je bila v povprečju 4,56 %, število somatskih celic (ŠSC) 346 tisoč celic/ml in povprečna vsebnost sečnine 26,53 mg/dl mleka (preglednica 37).

Preglednica 37: Osnovna statistika za lastnosti mleka na dan kontrole na Gorenjskem

Spremenljive vrednosti	n	$\bar{x}$	SD	KV, %	Min.	Max.
Mleko, kg/dan	535.424	19,82	7,93	40,0	1,5	68,0
Maščobe, %	534.519	4,22	0,76	17,9	1,5	8,0
Beljakovine, %	535.043	3,41	0,42	12,5	1,5	7,0
Laktoza, %	432.347	4,56	0,28	6,2	3,0	6,6
ŠSC x 1000	382.369	346	703	203	1	9999
Sečnina, mg/dl	70.617	26,53	10,27	38,7	1	70

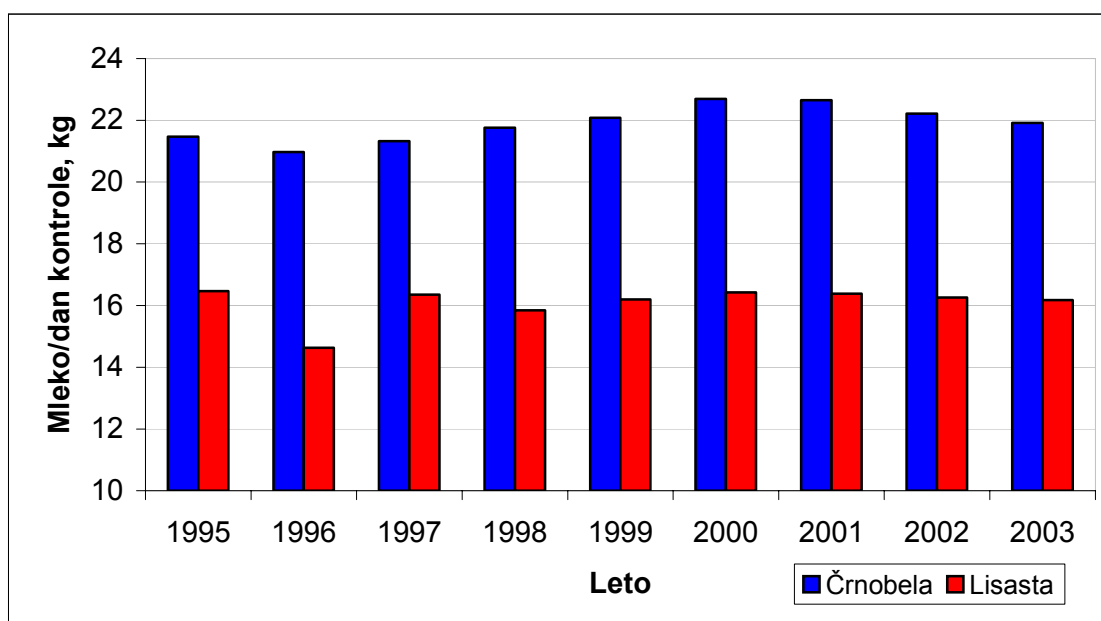
Legenda: n – število meritev, $\bar{x}$ – povprečje, SD – standardna deviacija, KV – koeficient variabilnosti, Min. – minimum, Max. – maximum.

V preglednici 38 so prikazane povprečne vrednosti za količino in sestavine mleka, ugotovljene pri mesečni kontroli proizvodnje v obdobju 1995 do 2003 na Gorenjskem. Iz preglednice je razvidno, da se povprečna količina mleka na dan kontrole iz leta v leto rahlo povečuje, izboljšuje pa se tudi povprečna vsebnost maščobe in beljakovin. Ugotavljamo tudi, da se izboljšuje kvaliteta mleka v smislu nižjega števila somatskih celic in nižje vsebnosti uree v mleku v zadnjem letu. Glede na to, da se število kontroliranih krav na Gorenjskem povečuje, se povečuje tudi število meritev ob kontroli.

Preglednica 38: Povprečne vrednosti za količino in sestavo mleka, ter število somatskih celic po letih v obdobju od 1996 do 2003 na Gorenjskem

Leto kontrole	Število meritev	Mleko kg/dan	Maščobe (%)	Beljak. (%)	Laktoza (%)	ŠSC x 1000	Sečnina mg/dl
1995	33.270	19,79	4,12	3,32	4,55	547	-
1996	35.099	18,76	4,15	3,38	4,59	435	-
1997	47.358	19,37	4,18	3,37	4,57	360	-
1998	61.807	19,17	4,20	3,40	4,51	352	-
1999	63.614	19,55	4,24	3,43	4,53	330	-
2000	66.635	20,06	4,23	3,45	4,54	330	23,25
2001	70.021	20,18	4,27	3,45	4,53	336	28,72
2002	75.525	20,16	4,25	3,42	4,58	355	28,58
2003	82.007	20,45	4,27	3,42	4,59	345	24,25

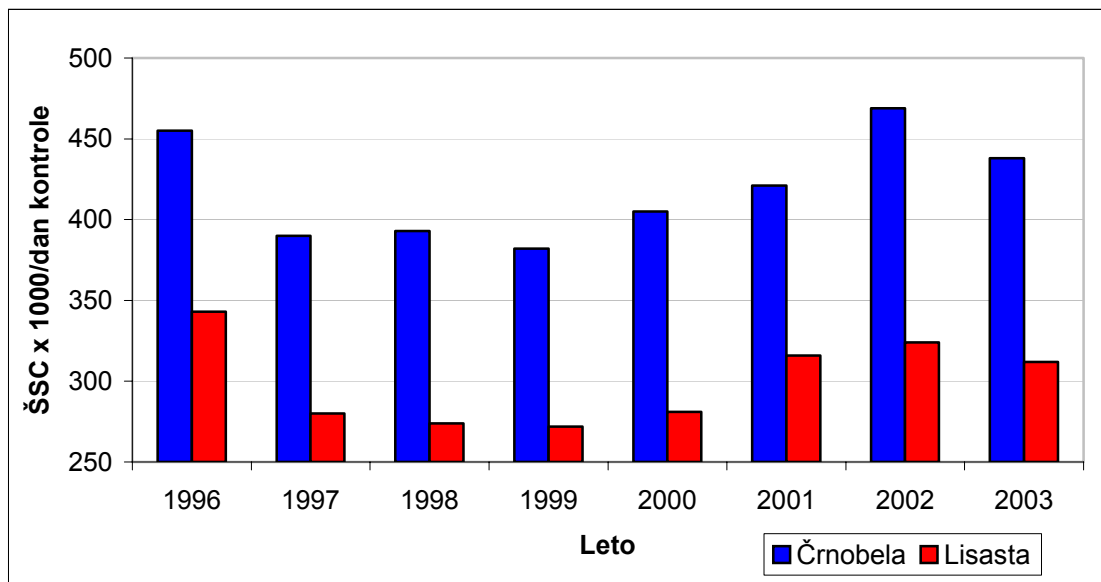
Na sliki 13 je prikazana povprečna količina mleka na dan kontrole po pasmah. V letih od 1995 do 2003 se je povprečna mlečnost ob kontroli le malo spreminjala. Ugotavljamo pa, da obstaja precejšnja razlika v mlečnosti na dan kontrole med kravami črno-bele in lisaste pasme. Ta razlika med omenjenima pasmama znaša v povprečju 5 do 6 kg na dan kontrole. Povprečna mlečnost krav črno-bele pasme na dan kontrole se je gibala med 21 kg mleka v letu 1996 in 22,7 kg v letu 2000. Pri lisasti pasmi pa se je povprečna dnevna mlečnost gibala med 14,6 kg v letu 1996 in 16,5 v letu 2000.



Slika 13: Količina mleka po pasmah na dan kontrole v letih 1995 do 2003

Na sliki 14 je prikazano povprečno število somatskih celic v letih 1996 do 2003 za krave črno-bele in lisaste pasme na Gorenjskem ob kontroli. Iz slike vidimo, da se je število somatskih celic pri obeh pasmah od leta 1996 zmanjševalo do leta 1999, v zadnjem obdobju pa se število somatskih celic zopet povečuje. Najmanjše število somatskih celic je bilo ugotovljeno v letu 1999 in sicer 382 tisoč pri črno-beli pasmi in 272 tisoč pri lisasti

pasmi. V vseh obravnavanih letih je povprečno število somatskih celic v mleku kontroliranih krav na dan kontrole pri kravah lisaste pasme za približno 110 tisoč celic nižje od krav črno-bele pasme.



Slika 14: Število somatskih celic (ŠSC) po letih

4.3 RAZVOJ TRŽNE PRIREJE MLEKA NA GORENJSKEM

4.3.1 Tržna prireja mleka do 2. svetovne vojne

Značilno za Gorenjsko in Slovenijo v preteklosti je bila prenaseljenost kmetijskega prostora in s tem posledično majhne kmetije. Dohodki so bili majhni, zato so prebivalci, da bi preživel, odhajali iskati delo v razvitejša območja. Kmečko prebivalstvo je predstavljalo poceni vir delovne sile. Šele povečano povpraševanje po mlečnih in mesnih proizvodih konec 19. stoletja je to stanje izboljšalo. Kmetijstvo se je začelo iz avtarktične proizvodnje spreminjati v tržno proizvodnjo (Ferčej, 1998).

Z razvojem industrije in trgovine se je povečevalo število prebivalcev v bližnjih mestih ter industrijskih krajih. Z izgradnjo železnice Dunaj–Trst je bilo možno mleko in mlečne izdelke hitro pripeljati do kupca. Naši kraji so postali najbližje zaledje za oskrbo obmorskih letovišč in pristanišč takratne Avstro-Ogrske monarhije. To je pospešilo specializacijo kmetijstva. Kmetje so se usmerili v pridelavo mleka, kar je omogočilo razvoj in uspešno delovanje mlekarskih zadrug in s tem novo možnost za preživetje na kmetijah (Erpič, 1938).

Na osnovi opisa delovanja mlekarske zadruge v Škofji Loki, ki so jo ustanovili okoliški kmetje, se vidi, s kakšnimi težavami so se ubadali na začetku. V letu 1899 so kmetje kupili staro hišo, ki je s preureditvijo prostorov in namestitvijo strojev popolnoma ustrezala tedanjim potrebam. V okolici Škofje Loke tedaj ni bilo izkušenih mlekarjev, zato so bili začetki težki. Posebno v poletnem času so se kvarile velike količine sira. Mlekarna je prišla

v izgube, zato so jo oddali v najem. Madžar Leon Nidert, ki je imel z mlekarstvom izkušnje, je mlekarno posodobil in vgradil parno toplotne naprave, paster, posnemalnik in hladilnico. Mlekarna je odkupovala mleko z območja Škofje Loke in Poljanske doline. Mleko so v tistem času dovažali s konjsko vprego. Na pot so odhajali že ob treh zjutraj. Mleko in mlečne izdelke so pošiljali v Trst in na Reko. Mleko za konzum je bilo pasterizirano, natočeno v mlečne posode, ohlajeno in v posebnih posodah z ledom v pokrovu poslano na trg. Tako je potekalo delo v loški mlekarni do izbruha prve svetovne vojne (Valič Lukančič, 1999).

S prekinitvijo trgovskih poti med prvo svetovno vojno se je pokazalo, da dežela brez dobro organiziranega kmetijstva lahko zaide v velike težave. Po prvi svetovni vojni je trajalo kar nekaj let, da si je govedoreja opomogla in dosegla predvojno število govedi. V letih 1935 do 1938 zaradi novo nastajajoče industrije, turizma na območju Bleda in dobre organiziranosti zadružnih mlekarov ni bilo posebne krize s prodajo mleka (Obersnet, 1938).

Preglednica 39: Pregled letnega odkupa mleka za leto 1936 na območju Gorenjske (Obersnet, 1938)

Okraj	Letna prodaja mleka
Kranjski	4.646.000
Radovljiški	3.008.325
Škofjeloški	1.600.000
Skupaj Slovenija	52.216.055

Na območju Bleda in Bohinja so prodajali mleko iz blejskih in bohinjskih kmetij, mleko pa so tja vozili tudi iz obratov v Naklem in Predosljah. S kranjskega območja so mleko vozili v vse letoviške kraje. S svojimi mlečnimi izdelki pa so zalagali vso Slovenijo (Erpič, 1938). V Sloveniji so leta 1936 od 215 milijonov litrov mleka, ki so ga proizvedli, lahko prodali le 52 milijona litrov, to je 24%, 76 % mleka pa je ostalo kmetom za njihove lastne potrebe (z mlekom so prehranjevali tudi živali). Leta 1936 je Gorenjska prodala na tržišče 18 % mleka od celotne prodaje v Sloveniji. V preglednici 39 navajamo, kakšen je bil leta 1936 odkup mleka na območju Gorenjske po posameznih okrajih.

4.3.2 Tržna prireja mleka po 2. svetovni vojni

Po koncu vojne je od vitalnosti kmetijstva odvisno, kako hitro se dežela opomore in obnovi svoje gospodarstvo. Obnova gospodarstva po vojni se velikokrat dogaja na plečih kmetijstva. Po drugi svetovni vojni so v Sloveniji uvedli obvezno oddajo pridelkov po vnaprej določenih cenah in ne po tržnih cenah. Obnova dežele in razvoj gospodarstva je bil hitrejši le zaradi prelivanja sredstev iz kmetijstva. Slovensko kmetijstvo v prvih povojnih letih ni moglo proizvesti potrebnih količin hrane. Pomanjkanje hrane so reševali z uvozom in s pospeševanjem kmetijske proizvodnje v obliki premij in drugih finančnih spodbud.

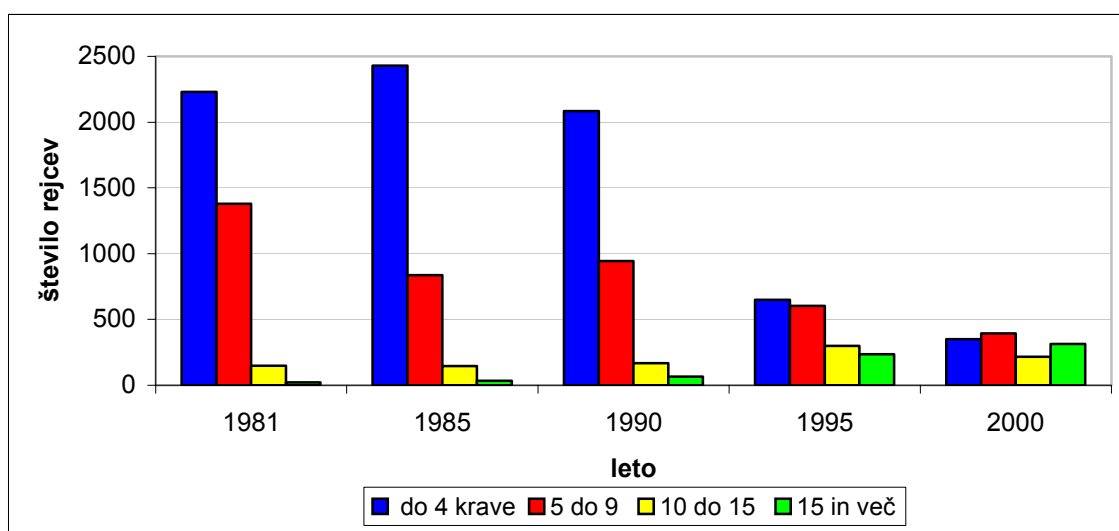
Proizvodnja mleka je s finančnega stališča za kmetijo najugodnejša, saj zagotavlja redne dohodke in hiter obrat kapitala. Odločitev velikega števila rejcev, da se usmerijo v proizvodnjo mleka, je pripeljalo do viškov mleka na slovenskem tržišču. Zaradi prevelikih količin mleka na trgu in zaradi prilagajanja slovenske zakonodaje zakonom, predpisom in

standardom Evropske unije so se po letu 1993 zaostрили pogoji odkupa mleka in kakovosti mleka v prometu (Pravilnik o določanju odkupne cene ..., 1993).

Ob ponovnem organiziranem odkupu mleka v letu 1966 je bilo mleko, ki je vsebovalo do 3.000.000 bakterij v mililitru mleka, higiensko neoporečno. Vlada Republike Slovenije se je kmalu po osamosvojitvi leta 1991 obvezala, da bomo v Sloveniji prevzeli evropske norme kakovosti mleka. Zato je bil avgusta 1992 sprejet Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o pogojih, ki jim morajo glede mikrobiološke neoporečnosti ustrezati živila v prometu (Ur.l. šte. 39/1992), kjer je zapisano, da bo smelo mleko vsebovati po 1. januarju 1994 namesto 3.000.000 mikroorganizmov v 1 ml mleka samo 100.000 MO/ml. V naslednjih letih so sledili še ostali pravilniki, ki so pogoje odkupa še dodatno zaostрили. Mnogi rejci niso uspeli zagotoviti evropske kakovosti mleka, zato so prirejo mleka opustili in se preusmerili na rejo krav dojlj oziroma rejo drobnice. Mnogi rejci pa so celo prenehali s kmetovanjem. Danes proizvajajo mleko le tisti rejci, ki so se uspeli prilagoditi predpisom s področja kakovosti mleka.

Vsaka zaostritev pogojev za prirejo mleka zahteva na kmetiji določene investicije. Zadnja velika vlaganja so imeli pridelovalci mleka s prehodom odvoza mleka na vsak drugi dan, saj jih je veliko moralo zamenjati hladilne bazene. Ekonomiko pridelovanja zaostruje tudi zniževanje odkupnih cen kot posledica globalizacije tržišča. Posledica vseh teh novih pogojev trženja je predvsem velika sprememba v strukturi čred rejcev.

V Sloveniji je prenehalo oddajati mleko v mlekarne v obdobju 1985 do 2000 več kot 70 % kmetij. Na Gorenjskem pa je v letih 1980 do 2000 prenehalo oddajati mleko 67 % kmetij. Iz slike 15 je razvidno, da so prenehali z oddajo mleka predvsem manjši rejci, ki so redili od 1 do 4 krave in rejci v razredu od 5 do 9 krav. Na Gorenjskem se je v letih 1990 do danes precej povečalo število čred z več kot 15 kravami, in sicer iz 23 v letu 1981 na 314 čred v letu 2000.



Slika 15: Število kmetij v odkupu mleka glede na število krav molznic na Gorenjskem

V preglednici 40 je prikazano število kmetij, od katerih se je odkupovalo mleko. V letu 1981 je na Gorenjskem oddajalo mleko v mlekarne 3.445 kmetij. Število teh kmetij se je po letu 1985 začelo polagoma zmanjševati. Tako se je od leta 1985 do leta 1990 število teh kmetij zmanjšalo za 11 %. V naslednjih petih letih je sledilo izredno zmanjšanje števila kmetij, ki so mleko oddajale v mlekarne, in sicer se je število kmetij v tem obdobju zmanjšalo za 46 %. Razlog za tako veliko zmanjšanje je predvsem zaostritev pogojev odkupa in kakovosti mleka v prometu. Tudi v naslednjih petih letih je sledilo zmanjševanje števila rejcev, proizvajalcev mleka za trg. V letih 1995 do 2001 se je število rejcev zmanjšalo še za 30 %. V celotnem obdobju 1985 do leta 2001 se je število kmetij v odkupu zmanjšalo za 66 % (s 3.673 kmetij v letu 1985 na 1.243 kmetij v letu 2001).

Preglednica 40: Število kmetij v odkupu mleka in delež kmetij glede na velikost čred na Gorenjskem od leta 1981 do 2001

Leto	Delež kmetij glede na velikost črede, %				Število kmetij, skupaj
	do 4 krave	5 do 9 krav	10 do 15 krav	15 in več krav	
1981	70,5	24,3	4,2	1,0	3.445
1985	71,6	23,5	4,0	0,9	3.673
1990	66,0	27,0	5,0	2,0	3.263
1995	14,1	70,1	10,2	5,6	1.768
2000	23,5	29,5	22,4	24,6	1.275
2001	19,0	29,8	24,0	27,2	1.243

Do velikih sprememb je prišlo tudi v strukturi in velikosti teh kmetij. Vse do leta 1990 je kar 93 % kmetij redilo od 1 do 9 krav. Le 7 % kmetij je v tistem času redilo 10 ali več krav. Po osamosvojitvi Slovenije pa je prišlo do velikih sprememb tako na slovenskih kot tudi gorenjskih kmetijah. Leta 1995 je 84 % kmetij redilo od 1 do 9 krav in 16 % kmetij 10 ali več krav. V letu 2000 je bilo kmetij z 10 ali več kravami že 47 %. Strukturne spremembe se nadaljujejo tudi po letu 2000, vendar podatkov za zadnja štiri leta nimamo (preglednica 40). V primerjavi s Slovenijo teče na Gorenjskem proces zmanjševanja števila kmetij, ki oddajajo mleko v mlekarne, hitreje kot v drugih predelih Slovenije. V Sloveniji je leta 1990 redilo od 1 do 9 krav 94 % kmetij, kar je primerljivo s stanjem na Gorenjskem v istem letu. Pet let kasneje se je delež kmetij z 1 do 9 krav tako na Gorenjskem kot tudi v Sloveniji zmanjšal na 84 % kmetij. V letu 2000 je na Gorenjskem redilo od 1 do 9 krav 53 % kmetij, v Sloveniji pa 77 % kmetij (preglednica 23). Iz teh podatkov se vidi, da so bile največje strukturne spremembe na Gorenjskem narejene v letih 1995 do 2000, ko se je precej povečalo število kmetij z 10 ali več kravami. Manjših rejcev je vedno manj, kajti mnogi od njih so prenehali s prirejo mleka in se preusmerili v rejo krav dojilj ali rejo drobnice. Številne kmetije pa so prenehale s kmetovanjem in zemljo dajejo v najem tistim rejcem, ki intenzivirajo prirejo mleka. Rejci z manjšim številom krav po zaostritvi kriterijev kakovosti odkupljenega mleka, niso uspeli slediti zahtevam mlekarne. Ti rejci niso imeli dovolj znanja in tudi niso bili finančno dovolj močni, da bi se opremili s potrebno hladilno opremo in primernimi molznimi stroji.

Iz preglednice 41 vidimo, da se kljub zmanjšanju števila kmetij, ki oddajajo mleko v mlekarne, na Gorenjskem povečuje število krav, od katerih se odkupuje mleko, povečuje

pa se tudi prireja mleka na kravo in na kmetijo. Povprečno število krav na kmetijo se je povečalo z 2,27 v letu 1967 na 10,69 krav v letu 2000, kar je skoraj petkratno povečanje števila krav na kmetijo. Količina odkupljenega mleka na kravo pa se je povečala s 1.116 kg v letu 1967 na 4.196 kg v letu 2000. V Sloveniji se je v istem času količina odkupljenega mleka povečala s 1.399 kg v letu 1967 na 3.758 kg mleka v letu 2000 (preglednica 24). Količina odkupljenega mleka na kmetijo se je od leta 1966 do leta 2004 povečala za 26-krat (z 2.531 kg na 66.143 kg mleka). V Sloveniji se je povprečna količina odkupljenega mleka na kmetijo povečala s 5.471 v letu 1980 na 46.286 kg mleka v letu 2004 (preglednica 24). Iz podatkov, prikazanih v preglednicah 24 in 40, lahko vidimo, da so se spremembe tako v velikosti čred kot tudi v prireji mleka na kravo in na kmetijo na Gorenjskem odvijale bistveno hitreje in intenzivneje kot v drugih predelih Slovenije. Hitrejši in intenzivnejši razvoj na Gorenjskem je bil rezultat nekoliko ostrejših pogojev odkupa nekdanje mlekarne v Kranju. Ta je pogoje odkupa zaostrovala postopoma in prej, kot so bili sprejeti Pravilniki o odkupu mleka za celotno Slovenijo. Gorenjski rejci so se zlasti po letu 1990 izobraževali na področju kakovosti mleka in izboljševanja managementa v čredah krav molznic. Prej kot rejci v drugih območjih Slovenije so spoznali, da samo z večjimi čredami, večjo proizvodnjo na kravo in na kmetijo, bodo sposobni konkurirati na domačem in tujem trgu. Njihova podjetnost in nova znanja o prireji mleka in novih rejskih ukrepih (osemenjevanje s tujimi biki, križanje lisaste pasme z rdečim holštajnom, izboljšanje krmne baze, ...) so bili ključ do uspeha.

Preglednica 41: Odkup mleka na Gorenjskem v obdobju 1967–2004

Leto	Število krav	Število kmetij	Št. krav na kmetijo	Skupen odkup mleka, kg	Mleka na kravo, kg	Mleka na kmetijo, kg
1967	6.595	2.909	2,27	7.361.790	1.116	2.531
1970	7.831	3.323	2,36	11.687.620	1.492	3.517
1980	13.097	3.836	3,41	25.805.735	1.970	6.727
1990	12.764	3.263	3,91	32.143.234	2.518	9.850
1995	12.580	1.786	7,01	40.805.752	3.244	22.848
2000	13.635	1.275	10,69	57.206.308	4.196	44.868
2003		1.043		64.265.999		61.616
2004		1.010		66.804.417		66.143

V preglednici 42 prikazujemo količino odkupljenega mleka na Gorenjskem po območjih posameznih zadrug za obdobje 1967 do 2004. Na Gorenjskem odkupuje mleko devet zadrug. Iz preglednice lahko vidimo, da je največ mleka odkupila v letih 1967 do 1970 Kmetijska zadruga Škofja Loka. Od leta 1980 dalje pa je največ mleka odkupila Kmetijska zadruga Sloga Kranj. V letu 2004 je KZ Sloga Kranj odkupila 22 % vsega mleka na Gorenjskem. Po količini odkupljenega mleka so sledile KZ Cerklje (20 %), KZ Škofja Loka (18,7 %), KZ Naklo (12,6 %) in GMZ Kranj (11,6 %). Ostale zadruge (Radovljica, Bled, Bohinj, Tržič) so v letu 2004 skupaj odkupile 15,1 % celotne odkupljene količine mleka na Gorenjskem.

Preglednica 42: Odkup mleka na Gorenjskem v obdobju 1967–2004 po območjih zadrug

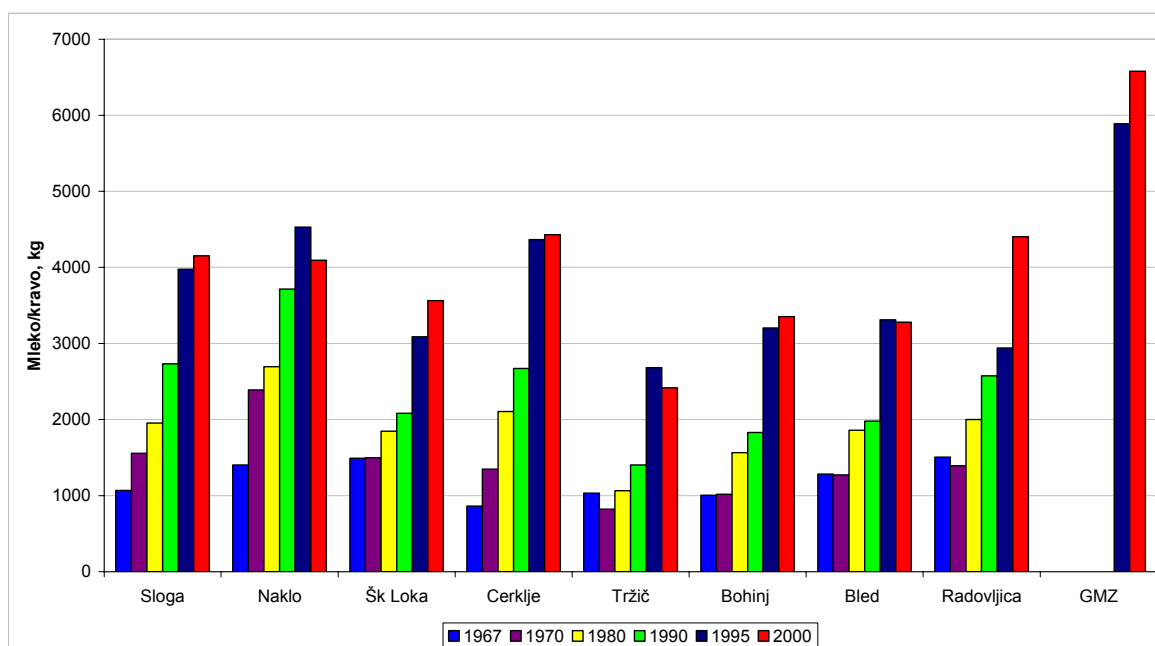
Leto	KZ Sloga	KZ Naklo	KZ Šk. Loka	KZ Cerklje	KZ Tržič	KZ Bohinj	KZ Bled	KZ Radovljica	GMZ Kranj
1967	1.486.064	1.003.969	1.738.670	1.344.830	53.989	997.434	317.959	418.875	-
1970	2.327.606	1.699.566	2.594.435	2.532.478	50.863	1.069.000	483.703	929.969	-
1980	6.101.151	3.367.265	5.817.694	5.369.210	407.430	1.574.000	958.000	2.210.985	-
1990	7.322.797	5.138.157	6.271.000	6.097.393	702.358	1.861.153	1.247.671	3.502.705	-
1995	8.587.740	4.801.435	7.907.684	7.945.988	579.431	1.986.310	1.390.585	3.231.178	4.375.401
2000	11.818.435	6.531.637	10.593.687	11.405.650	589.840	2.693.585	1.882.325	5.160.080	6.531.069
2003	13.887.270	7.912.116	12.029.000	12.944.746	560.759	2.219.804	2.055.032	5.435.985	7.221.287
2004	14.674.854	8.385.928	12.516.534	13.374.845	530.759	2.050.986	2.171.441	5.356.794	7.742.276

V preglednici 43 navajamo število rejcev na Gorenjskem, od katerih se je v letih 1967 do 2004 odkupovalo mleko. Prikaz je narejen za območja posameznih kmetijskih zadrug, preko katerih mlekarne odkupujejo mleko. Iz te preglednice je razvidno, kako se je zmanjševalo število rejcev v odkupu po posameznih območjih. Po letu 1980 se je na območju večine zadrug število rejcev zmanjšalo do leta 2004 na četrtno oz. petino števila rejcev, od katerih se je mleko odkupovalo v letu 1980. Najbolj pa se je število rejcev zmanjšalo na območju KZ Tržič, kjer se je v letu 2004 mleko odkupovalo le od 9 rejcev (število rejcev se je od leta 1990 zmanjšalo za 15-krat), in na območju KZ Bohinj, kjer se je mleko odkupovalo le od 85 rejcev (v letu 1980 pa od 471 rejcev).

Preglednica 43: Število rejcev v odkupu mleka na Gorenjskem v obdobju 1967–2004 po območjih zadrug

Leto	Sloga	Naklo	Škofja Loka	Cerklje	Tržič	Bohinj	Bled	Radovljica	GMZ Kranj
1967	490	312	684	615	39	550	105	220	
1970	511	336	861	742	28	498	168	179	
1980	686	300	960	730	119	471	190	380	
1990	604	241	788	524	149	444	172	341	
1995	372	87	386	372	48	276	60	160	30
2000	213	87	305	246	24	215	48	104	30
2003	200	84	267	205	10	85	38	80	30
2004	213	80	253	203	9	85	33	75	30

Na sliki 16 prikazujemo povprečno količino odkupljenega mleka na kravo po območjih posameznih zadrug v letih 1967 do 2000. Iz slike je lepo vidno, kako se je povečevala povprečna količina odkupljenega mleka na kravo. Pri tem najbolj izstopajo rejci – člani Gorenjske mlekarske zadruge (GMZ) Kranj. Ta zadruga sicer šteje le 30 članov, vendar je bilo v letu 2000 pri njihovih rejcih po kravi odkupljenega 6.577 kg mleka. Na območju ostalih zadrug je bilo v letu 2000 odkupljenega med 3.300 in 4.400 kg mleka. Na območju vseh zadrug se je količina odkupljenega mleka po kravi od leta 1967 do leta 2000 precej povečala.



Slika 16: Količina odkupljenega mleka na kravo v letih 1967 do 2000 po območjih kmetijskih zadrug

Veliko manjših kmetij, ki ni imelo sredstev za vlaganje in širitev proizvodnje, je prenehalo oddajati mleko in se je preusmerilo v drugo proizvodnjo. Veliko kmetov se je usmerilo v rejo dojilj, kar je prikazano v preglednici 44.

Preglednica 44: Število rejcev dojilj in število dojilj na Gorenjskem

Leto	Št. rejcev	Št. krav	Štev. krav dojilj na kmetijo
1996	745	3.318	4,5
2000	1.754	5.198	3,0
2004	1.928	5.215	2,7

4.4 PASEMSKE SPREMEMBE

Po drugi svetovni vojni je rejsko delo zaživelo z ustanavljanjem kmetijskih zadrug in Okrajne zadružne zveze v Kranju. Živinorejski odseki znotraj posameznih zadrug so skrbeli za selekcijo govedi. Obenem so ti odseki skrbeli za dobre plemenjake. Leta 1951 je zadruga Naklo uvozila iz Avstrije plemenskega bika pincgavske pasme z namenom, da bi osvežili kri in da bi povečali težo ter mlečnost krav pincgavske pasme. Leta 1956 so po nasvetu vodilnih živinorejskih strokovnjakov opustili uvoz težjih bikov te pasme, obenem pa začeli forsirati lažji tip bohinjskih plemenjakov. To je dobro uspelo zlasti zato, ker se je v tem času prešlo na umetno osemenjevanje. Posledica tega je bila, da je živina nazadovala v teži, kar je bila precejšna škoda za rejce, ker je bila v tistem času prireja mesa donosnejša od prireja mleka. To stanje so poskušali izboljšati s križanjem težjih krav (slabših mlekaric) s kombinirano lisasto pasmo in mesno pasmo hereford.

Cikasta pasma je v začetku šestdesetih let zaradi izvoza mesa (baby beef) v Italijo in potrebo po mleku in mlečnih izdelkih začela izgubljati konkurenčno sposobnost v primerjavi z ostalimi pasmami. Po začetnih poizkusih s križanjem s hereford pasmo za izboljšanje mesnatosti in s črno belo pasmo za izboljšanje mlečnosti je bila dokončna odločitev o zamenjavi cikaste pasme sprejeta jeseni 1964, ko je bil posebej na to temo v Kranju organiziran posvet na katerem so bile sprejete usmeritve v govedoreji na Gorenjskem. Najpomembnejši sklepi posveta simpozija so bili naslednji (Kunstelj, 1977):

- Cikasta pasma se zamenja in pretopi z lisasto pasmo kot najprimernejšo za prirejo mleka in mesa.
- Za hitro doseg tega cilja se priporoča vzreja vseh telic primernih za pleme.
- Pospešuje se organiziran nakup plemenskih živali lisaste pasme.
- Kmetijske organizacije so dolžne izdelati programe za zamenjavo pasme in jih vključiti v gospodarske programe pristojnih komun.
- Preprečiti je treba pripust plemenic pod nelicencirane bike, ker to moti smotrno reprodukcijo govedi. Preprečevanje nekontroliranega pripusta je naloga inšpekcijske službe.
- Pospeševati je treba strokovno delo za povečevanje pridelkov krme na travnikih in pašnikih ter njivah, hkrati izdatneje krmiti živino, da bo pri boljših živalih dosežena večja proizvodnja.
- Ker je Gorenjska izrazit trg za mleko, je treba spodbujati njegovo tržno proizvodnjo. S tem se bo povečal stalež krav.

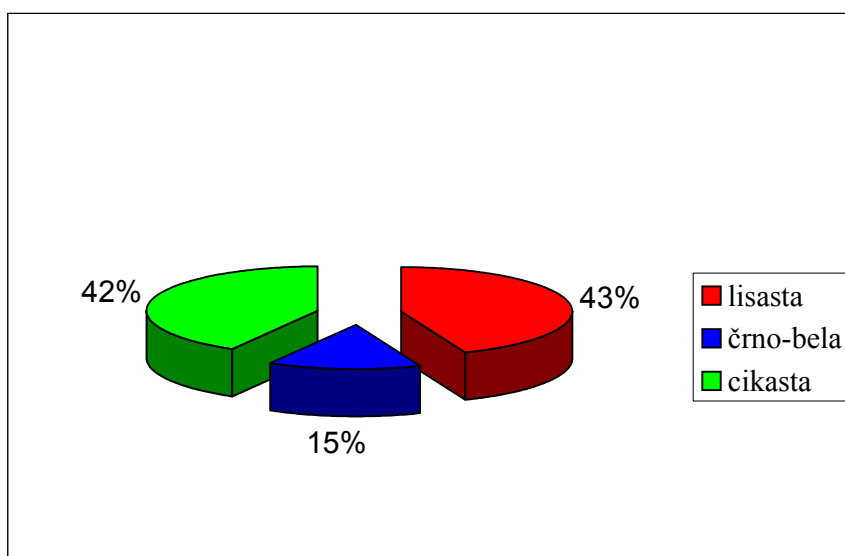
Sprejeti sklepi in njihova realizacija v praksi je tako odločilno spremenila tok govedoreje na Gorenjskem. Gorenjska se je s tem pomembno vključila v razvoj slovenske govedoreje. Z rejo lisaste in črno bele pasme je vse od leta 1970 dalje predstavljala gonilno silo razvoja govedoreje v Sloveniji.

V nadaljevanju navajamo pregled števila osemenitev po pasmah na območju Gorenjske. Iz preglednice 45 je razvidno, da se je število prvih osemenitev na Gorenjskem povečevalo vse do leta 2000, ko je bilo opravljenih 22.445 prvih osemenitev oz. 11 % vseh osemenitev v Sloveniji. V celotnem obdobju prevladujejo osemenitve z biki lisaste pasme, tem pa sledijo osemenitve z biki črno-bele pasme. Število prvih osemenitev z biki črno-bele pasme se je od leta 1990 do leta 2000 povečalo za 72 %, medtem ko število osemenitev z biki lisaste pasme ostaja dokaj stabilno.

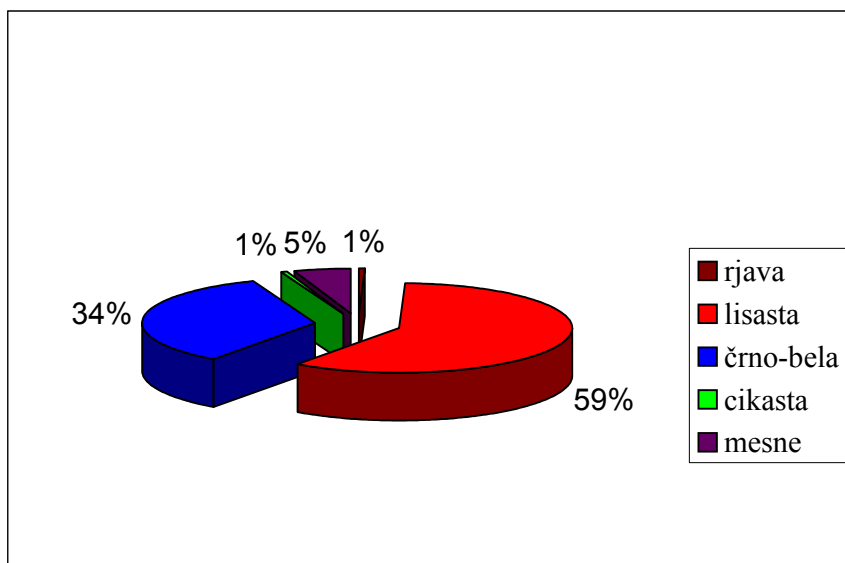
Preglednica 45: Spreminjanje števila osemenitev po pasmah v letih 1961 do 2004 (Poročilo o delu Osemenjevalnega centra Preska, 2005)

Leto	Lisasta	Rjava	Črno-bela	Mesne	Cikasta	Skupaj
1961	4.152	439	1.377		3.931	9.899
1970	11.171	310	1.533		7	13.021
1980	15.131	404	3.364			18.899
1990	13.556	229	4.594	9		18.388
2000	12.420	187	7.914	1.799	125	22.445
2003	13.218	146	7.551	1.185	143	22.243
2004	13.121	125	7.499	1.242	158	22.145

Na slikah 17 in 18 je prikazano, kako se je na Gorenjskem spreminjal delež osemenitev po pasmah. V letu 1961 je bilo opravljeno približno enako število osemenitev z biki lisaste in cikaste pasme. Osemenitev z biki črno-bele pasme je bilo takrat le 15 %. Štirideset let kasneje predstavljajo osemenitve z biki lisaste pasme kar 59 % vseh osemenitev in osemenitve z biki črno-bele pasme 34 %. V tem času se je pričelo osemenjati z biki mesnih pasem. Delež osemenitev z biki mesnih pasem je v letu 2004 predstavljalo 5,6 % vseh osemenitev na Gorenjskem. Osemenjevanje z biki mesnih pasem se uporablja predvsem za gospodarsko križanje slabših molznic. Delež osemenitev z biki rjave in cikaste pasme pa predstavlja le 1 % vseh osemenitev.



Slika 17: Delež osemenitev na Gorenjskem po pasmah leta 1961



Slika 18: Delež osemenitev na Gorenjskem po pasmah leta 2004

Iz podatkov o osemenjevanju lahko vidimo, da je delež osemenjevanja z mesnimi pasmami v Sloveniji (slika 6) precej večji (13,6 % v letu 2004) kot na območju Gorenjske, kjer je bilo v letu 2004 le 5,6 % krav osemenjenih z biki mesnih pasem (slika 18). Razlog za to je, da se na Gorenjskem manj krav nameni za gospodarsko križanje in da je zaradi intenziviranja proizvodnje ter povečevanja čred več telic potrebnih za remont.

5 SKLEPI

Na osnovi pregleda zgodovinske dokumentacije in poročil ter rezultatov tržne prireje in kontrole proizvodnje v 20. stoletju na Gorenjskem smo prišli do naslednjih ugotovitev:

1. Prireja mleka ima na Gorenjskem dolgo tradicijo, saj je bila že leta 1877 v Bohinju ustanovljena prva sirarna na ozemlju današnje Slovenije. Kontrolo prireje mleka v kmečkih rejah pa je pričela prva ugotavljati Živinorejska zadruga za rdeče cikasto govedo v Češnjici pri Selcah leta 1905.
2. Gorenjska ima 78 % kmetijskih površin pokritih s travniki in pašniki, zato je osnovna usmeritev reja prežvekovalcev, predvsem govedoreja. Po zadnjem popisu kmetijskih gospodarstev je na Gorenjskem 4.435 kmetij redilo okoli 50.000 govedi, od tega 14.000 krav molznic.
3. Na območju Gorenjske se je število krav v kontroli proizvodnje od leta 1970 do 2004 povečalo za 4,4-krat. V letu 2004 je bilo v kontrolo vključenih 393 čred, ki so skupaj redile 9.358 krav oziroma 23,8 krave na kmetijo v povprečju. Slovensko povprečje za kontrolirane črede v letu 2004 je bilo 15,1 krave kar je 8,7 krave manj kot na Gorenjskem.
4. V lanskem letu je bilo na Gorenjskem od 9.358 kontroliranih krav 55 % krav črno-bele pasme in 42 % krav lisaste pasme. Od leta 1995 do danes se je število kontroliranih krav črno-bele pasme na kmetijah več kot podvojilo. Povečalo pa se je tudi število kontroliranih krav lisaste pasme. Število kontroliranih krav na šestih farmah se giblje okrog 1.000 živali. Prevladujejo krave črno-bele pasme. Povprečna mlečnost kontroliranih krav na farmah je v letu 1986 znašala 6.183 kg in se je do leta 2004 povečala na 7.915 kg mleka s 4,05 % maščobe in 3,22 % beljakovin.
5. Povprečna mlečnost kontroliranih krav v standardni laktaciji na gorenjskih kmetijah je v lanskem letu znašala 6.433 kg mleka s 4,14 % maščobe in 3,29 % beljakovin. Od leta 1955 do danes se je povprečna mlečnost kontroliranih krav na kmetijah povečala skoraj za tri-krat (iz 2.296 kg v letu 1955 na 6.433 kg v letu 2004). Izboljšala se je tudi vsebnost maščobe in beljakovin.
6. V letih 1995 do 2004 se je precej povečala povprečna mlečnost v standardni laktaciji pri obeh pasmah in sicer za 1.073 kg pri lisasti pasmi ter za 1.120 kg pri črno-beli pasmi. Razlika v povprečni mlečnosti med kravami lisaste in črno-bele pasme se je gibala med 1.720 kg v letu 1995 in 2.013 kg v letu 2002. Trend intenzivnega naraščanja mlečnosti je opazen predvsem v zadnjih petih letih, ko so rejci želeli doseči čim višje izhodišče za pridobitev mlečnih kvot. V tem času se je izboljšala tudi vsebnost mleka.
7. Na osnovi mesečnih rezultatov kontrole proizvodnje smo ugotovili, da se povprečna količina mleka na dan kontrole povečuje, izboljšuje pa se tudi vsebnost maščobe in beljakovin. Med lisasto in črno-belo pasmo je precejšnja razlika v povprečni količini mleka na dan kontrole. Ta razlika znaša 5 do 6 kg v korist črno-bele pasme.

8. Povprečno število somatskih celic v mleku kontroliranih krav na dan kontrole pri kravah lisaste pasme je za približno 110 tisoč celic manjše kot v mleku krav črno-bele pasme. Število somatskih celic se v zadnjem obdobju nekoliko povečuje. Vzrok za večje število somatskih celic na dan kontrole so večja mlečnost, visoke temperature in neustrezna klima poleti, prenapolnjeni hlevi, neprimerna stojišča, ...
9. Tržna prireja mleka na Gorenjskem je pridobila na pomenu z začetkom industrializacije in razvojem turizma. V letu 1936 je na trgu prodala skoraj 18 % celotne količine odkupljenega mleka v Sloveniji, v letu 2004 pa je znašal delež odkupljenega mleka iz Gorenjske 13,7 % celotne količine odkupljenega mleka v Sloveniji. Leta 1980 je mleko oddajalo 3.836 kmetij, v lanskem letu pa le še 1.010 kmetij. Povprečna količina odkupljenega mleka na kravo na Gorenjskem se je povečala iz 1.970 kg v letu 1980 na 4.196 kg mleka v letu 2000. Povprečna količina odkupljenega mleka na kmetijo pa se je povečala iz 6.727 kg mleka v letu 1980 na 66.143 kg mleka v lanskem letu. V istem obdobju se je povprečna količina odkupljenega mleka iz slovenskih kmetij povečala iz 5.471 kg v letu 1980 na 46.286 kg mleka na kmetijo v letu 2004.
10. Strukturne spremembe so bile najbolj izrazite po letu 1990. Število rejcev, ki oddajajo mleko v mlekarno, se je zmanjševalo, število krav od katerih se odkupuje mleko pa se je ves čas povečevalo. Povečuje se delež kmetij, ki imajo več kot 10 krav, zmanjšuje pa se delež kmetij z 1 do 9 krav. Do 1990 je več kot 93 % rejcev na Gorenjskem redilo od 1 do 9 krav. V letu 2001 je na Gorenjskem redilo 10 ali več krav že več kot 50 % rejcev, v Sloveniji pa le dobrih 22 %.
11. V zadnjih štiridesetih letih so se dogajale velike spremembe v pasemski sestavi čred. Število prvih o semenitev se je na Gorenjskem povečevalo vse do leta 2000. Prevladuje o semenjevanje z biki lisaste pasme (59 %), tem pa sledijo o semenitve z biki črno-bele pasme (34 %). Delež o semenitev z mesnimi pasmami je okoli 5,5 % in je precej manjši od Slovenskega povprečja (13,6 %). Manjši delež o semenitev z mesnimi pasmami na Gorenjskem je rezultat intenzivnejše prireje mleka in posledično večjega obrata črede.
12. Rejci, ki so prenehali s tržno prirejo mleka, so se preusmerili na rejo krav dojilj ali rejo drobnice. Precejšnje število kmetij pa je v celoti prenehalo s kmetovanjem. Njihove kmetijske površine obdelujejo kmetje, ki proizvodnjo mleka intenzivirajo in jo povečujejo.

6 POVZETEK

Prireja mleka je v Sloveniji, zlasti na območju Gorenjske, pomembna tržna kmetijska dejavnost, saj 78 % kmetijskih površin pokrivajo travniki in pašniki. K povečanju tržne prireje mleka je vplivalo tudi spreminjanje vrednosti odkupa govedi in mleka v zadnjih letih 20. stoletja. Dobre možnosti za prodajo mleka so povzročile spremembe v pasemski strukturi čred na račun povečanja števila črno-belih krav z veliko mlečnostjo.

Število krav molznic, vključenih v kontrolo proizvodnje, se na Gorenjskem povečuje. Po številu krav na čredo daleč najbolj izstopajo kmetije na območju Gorenjske. Na tem območju je bilo v letu 2004 vključenih v kontrolo 393 rejcev, ki skupaj redijo 9.358 krav. Povprečna velikost kontroliranih čred na Gorenjskem je štela 23,8 krav na kmetijo, v Sloveniji pa 15,1 krave. Povprečna količina mleka v standardni laktaciji kontroliranih krav je na Gorenjskem v letu 2004 znašala 6.433 kg mleka s 4,14 % maščobe in 3,29 % beljakovin. Slovensko povprečje v istem letu je znašalo 5.725 kg mleka s 4,17 % maščobe in 3,33 % beljakovin. Gorenjska odstopa od slovenskega povprečja predvsem v količini mleka.

Povprečna mlečnost kontroliranih krav lisaste pasme na Gorenjskih kmetijah v standardni laktaciji je v letu 2004 znašala 5.536 kg mleka s 4,15 % maščobe ter 3,34 % beljakovin in pri črno-beli pasmi 7.303 kg mleka s 4,13 % maščobe ter 3,25 % beljakovin. Slovensko povprečje je bilo v letu 2004 za 616 kg manjše pri lisasti pasmi in za 327 kg pri črno-beli pasmi. Povprečna vsebnost maščobe v mleku se je na Gorenjskih kmetijah pri lisasti pasmi povečala iz 3,96 % v letu 1995 na 4,15 % v letu 2004, in vsebnost beljakovin iz 3,27 % v letu 1995 na 3,34 % v letu 2004. Pri kravah črno-bele pasme je vsebnost maščobe zelo podobna kravam lisaste pasme, vsebnost beljakovin pa je nekoliko nižja od krav lisaste pasme. Tudi pri kravah črno-bele pasme se je povprečna vsebnost maščobe povečala iz 3,98 % v letu 1995 na 4,13 % v letu 2004.

Na šestih farmah na Gorenjskem v zadnjih dvajsetih letih skupaj redijo okoli 1.000 krav. Na teh posestvih prevladujejo krave črno-bele pasme. Povprečna mlečnost kontroliranih krav na farmah se je povečala iz 6.183 kg v letu 1985 na 7.915 kg mleka v lanskem letu. Močno se je izboljšala tudi vsebnost mleka in sicer vsebnost maščobe iz 3,52 % v letu 1986 na 4,05 % v letu 2004. Povprečna vsebnost beljakovin pa se je povečala iz 3,16 % v letu 1995 na 3,22 % v lanskem letu.

Tako pri črno-beli kot tudi pri lisasti pasmi ugotavljamo trend povečevanja mlečnosti tako na Gorenjskem, kot tudi v Sloveniji. Razlika v povprečni mlečnosti v standardni laktaciji krav črno-bele pasme na Gorenjskem v primerjavi s slovenskim povprečjem se je gibala med 71 kg v letu 1994 in 475 kg v letu 1998. Pri kravah lisaste pasme pa se je ta razlika gibala med 650 kg v letu 1996 in 425 kg v letu 2003. Razlika v povprečni mlečnosti v standardni laktaciji na Gorenjskem med kravami lisaste in črno-bele pasme se je gibala med 1.700 in 2.000 kg mleka v korist črno-bele pasme.

Povprečna mlečnost na dan kontrole v obdobju od 1995 do 2004 je znašala 19,8 kg mleka, s 4,22 % maščobe, 3,41 % beljakovin, 26,5 mg/dl uree in 346 tisoč somatskih celic/ml mleka. Povprečna količina na dan kontrole se je v letih 1995 do 2003 rahlo povečevala,

izboljšala pa se je tudi vsebnost mleka. Obstaja precejšnja razlika v mlečnosti na dan kontrole med kravami lisaste in črno-bele pasme. Ta razlika znaša v povprečju 5 do 6 kg mleka v korist črno-bele pasme. Imajo pa zato krave lisaste pasme v povprečju za 110 tisoč somatskih celic na dan kontrole manj kot krave črno-bele pasme.

Število somatskih celic (ŠSC) je skupaj z vsebnostjo maščobe, beljakovin in skupnega števila mikroorganizmov eden od pomembnejših kriterijev kakovosti odkupljenega mleka. Na osnovi rezultatov kontrole ugotavljamo, da se je po letu 1996 število somatskih celic zmanjševalo. V zadnjih letih pa se ŠSC zopet povečuje, kar je verjetno vzrok v povečanju števila krav na kmetijah pri enaki velikosti hlevov. To pomeni, da imajo živali premalo prostora, da so hlevi prenatrpani in da so zlasti poleti v hlevih previsoke temperature ter neustrezna klima.

Gorenjska je edino območje v Sloveniji, kjer se število mlečnih krav povečuje, močno pa se je zmanjšalo število kmetij, ki proizvajajo mleko za trg. Število teh kmetij se je zmanjšalo za 3,8-krat, iz 3.836 kmetij v letu 1980 na 1.010 kmetij v letu 2004. V Sloveniji se je število kmetij, ki oddajajo mleko v tem obdobju zmanjšalo za 5,3-krat (iz 55.533 kmetij v letu 1980 na 10.500 kmetij v letu 2004). Skupna količina odkupljenega mleka na Gorenjskem se je povečala iz 25,8 milijona litrov mleka v letu 1980 na 66,8 milijona litrov mleka v letu 2004. Povprečna količina odkupljenega mleka na kravo na Gorenjskem se je povečala iz 1.970 kg v letu 1980 na 4.196 kg mleka v letu 2000. Povprečna količina odkupljenega mleka na kmetijo pa se je na Gorenjskem povečala iz 6.727 kg v letu 1980 na 66.143 kg mleka v letu 2004. V Sloveniji je bilo v lanskem letu na kmetijo v povprečju odkupljenega 46.286 kg mleka.

Na Gorenjskem mleko odkupuje devet zadrug. V letu 2004 je največ mleka odkupila KZ Sloga Kranj (22 %), tej pa po količini odkupljenega mleka sledijo KZ Cerklje (20 %), KZ Škofja Loka (18,7 %), KZ Naklo (12,6 %) in GMZ Kranj (11,6 %). Ostale zadruge (Radovljica, Bled, Bohinj in Tržič) so v letu 2004 odkupile 15,1 % celotne količine odkupljenega mleka na Gorenjskem. Po količini odkupljenega mleka na kravo je najuspešnejša zadruga GMZ Kranj, kjer je bilo v letu 2000 po kravi odkupljenega 6.577 kg mleka. Povprečna količina odkupljenega mleka po kravi na drugih zadrugah se je v letu 2000 gibala med 2.417 kg mleka na območju KZ Tržič in 5.300 kg mleka na območju KZ Naklo.

Po letu 1964 so pričeli cikasto pasmo pretapljati z lisasto pasmo kot najprimernejšo za prirejo mleka in mesa. Farme pa so v tistem času uvozile krave črno-bele pasme kot izrazito mlečno pasmo. V 80. letih 20. stoletja pa se je črno-bela pasma pričela širiti tudi na privatne kmetije. Tako se je število prvih o semenitev z biki črno-bele pasme od leta 1980 do danes povečalo za več kot dvakrat. Število o semenitev z biki lisaste pasme pa v zadnjih dvajsetih letih ostaja dokaj stabilno. V lanskem letu je bilo z biki lisaste pasme o semenjenih 59 % krav, z biki črno-bele pasme 34 % in z biki mesnih pasem le dobrih 5 % krav. Delež o semenitev z biki mesnih pasem na Gorenjskem je precej manjši od slovenskega povprečja (13,6 %). To je predvsem posledica intenzivnejše prireje mleka, povečevanja staleža krav in večjega obrata črede.

Iz predstavljene analize je razvidno, da so bile strukturne spremembe na območju Gorenjske velike in da so potekale hitreje kot na drugih območjih Slovenije. Glavni vzrok je bil predvsem v hitrejšem in ostrejšem uvajanju poostrenih kriterijev kakovosti mleka v prometu. Gorenjska mlekarna v Kranju je pred drugimi mlekarnami v Sloveniji zaostрила pogoje odkupa in tudi prej uvedla nagrajevanja za boljšo kakovost odkupljenega mleka. Posebej je nagrajevala kmetije, ki so letno oddale večje količine mleka. Hkrati pa je uvedla tudi kaznovalno politiko za slabšo kakovost. Številni manjši rejci so prenehali oddajati mleko v mlekarno zaradi neustrezne kakovosti mleka, slabih pogojev dela, prevelikih stroškov obnove mlekarne, potrebnih investicij v molzno in hladilno opremo ter adaptacijo in novogradnjo hlevov. Posledica tega je bila, da se je večji delež manjših kmetij preusmeril v rejo krav dojlj ali rejo drobnice. Manjši delež kmetij pa je prenehalo s kmetovanjem (predvsem ostarele kmetije brez naslednika) in je oddalo zemljo v najem in v obdelavo kmetom, ki intenzivirajo in povečujejo proizvodnjo mleka.

Rezultati in ugotovitve te naloge nazorno kažejo, da smo konec 20. stoletja na Gorenjskem tako po številu kontroliranih živali na kmetijo, količini prirejenega mleka po kravi in čredi kot tudi po vsebnosti in kakovosti mleka v kontroliranih rejah nad slovenskim povprečjem in blizu govedorejsko razvitim državam. Kakovost odkupljenega mleka pa je na podlagi zaostrenih pogojev in kriterijev kakovosti mleka ter boljšega znanja rejcev ob pomoči strokovnih služb v govedoreji primerljiva evropskim kakovostnim kriterijem.

7 VIRI

- Cattin-Vidal P. 1990. Hundert Jahre und in bester Form: Die Milchleistungskontrolle. Paris, IKEWM, Federation Nationale des Organismes de Controle Laitier: 12 str.
- Cizej D. 1967. Govedoreja. Ljubljana, Državna založba Slovenije: 418 str.
- Čepon M., Klopčič M., Potočnik K. 2005. Rejski program za črnobelo pasmo govedi v Sloveniji. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: 149 str.
- Erpič J. 1938. Razvoj našega mlekarstva. V: Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva-agrarno tehnični del. Poročilo o kmetijski anketi 2: 291-310
- Essl A. 1998. Longevity in dairy cattle breeding: a review. *Livestock Production Science*, 57: 79-89
- Ferčej J. 1988. Razvoj živinoreje v Sloveniji. Zbornik Biotehniške fakultete Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani. Kmetijstvo (Živinoreja), Supl. 12: 51-81
- Ferčej J. 1989. Govedoreja. Ljubljana, Kmečki glas: 196 str.
- Ferčej J. 1990. 80. obletnica živinorejskih zadrug na Slovenskem. *Znanost in praksa v govedoreji*, 14. zvezek: 7-30
- Ferčej J. 1997. Nad 100.000 kg mleka v življenjski dobi. Črnobelo govedo, 9: 8-9
- Ferčej J. 1998. Opis razvoja govedoreje v Sloveniji. *Znanost in praksa v govedoreji*, Ljubljana, 21. zvezek: 7-61
- Ferčej J. 1999. 100 let Organizacij govedorejcev v Sloveniji. V: Posvetovanje ob 100. letnici organiziranja govedorejcev v Sloveniji, Gornja Radgona, 1999. Gornja Radgona, Govedorejska služba Slovenije: 3-15
- Ferčej J. 2001. Organizacija ICAR in naše naloge. *Govedorejski zvonci*, 4, 1/2: 22-25
- Hernja-Masten M. 2004. Od nastanka kmetijskih družb do rejsko selekcijskih društev. V: 100 let dela v selekciji in kontroli prireje mleka na Slovenskem. Hernja-Masten M. (ur.). Ptuj, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije, Govedorejska služba: 11-34
- ICAR. 2000. Yearly Inquiry on the Situation of Milk Recording in Member Countries. Results. Paris, Institute de l' Elevage: 74 str.
- ICAR. 2004. Yearly Inquiry on the Situation of Milk Recording in ICAR Member Countries. Results for the years 2001 and 2002. V: Proceedings of the 34th Biennial Session of ICAR, Sousse, Tunisia, 28. maj-3. jun 2004. EAAP Publication No. 113: 377-416
- ICAR. 2005. Guidelines approved by the General Assembly held in Sousse, Tunisia, on June 2004. Roma, ICAR: 391 str.
- Janežič D., Žibert M. 2003. Kmetijsko zadruženstvo na področju današnje kmetijske zadruge Naklo od začetkov do leta 1948. V: Sto let kmetijskega zadruženstva v Naklem, Naklo, junij 2003. Papler D., Janežič D. (ur.). Naklo, Kmetijska zadruga Naklo: 15-19

- Klopčič M. 1994. Kazalci proizvodnje in plodnosti. V: Vodenje proizvodnje mleka. Tečaj za kmetijske svetovalce. Domžale, BF, Odd. za zootehniko: 13 str.
- Klopčič M. 1996. Kontrola produktivnosti krav na pragu leta 2000. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko: 3 str.
- Klopčič M., Pogačar J., Zadnik T. 1997. Uporabnost rezultatov AP kontrole za veterinarje. V: 2. Slovenski veterinarski kongres, Rogaška Slatina, 14-16 nov. 1997. Ljubljana, Veterinarska fakulteta: 463-466
- Klopčič M., Pogačar, J., Valjavec, I. 1998. Sestava mleka pri kravah v kontroli in kakovost odkupljenega mleka v zadnjih desetih letih v Sloveniji. Znanost in praksa v govedoreji, 21. zvezek: 93-100
- Klopčič M., Podgoršek P. 1999. Rezultati kontrole produktivnosti krav v letu 1998. Govedorejski zvonci, 4, 1: 12-16
- Klopčič M. 2001. Rezultati AP kontrole. Govedorejski zvonci, 1: 30-31
- Klopčič M., Podgoršek P. 2001. Rezultati kontrole produktivnosti krav v letu 2000. Govedorejski zvonci, 6, 1-2: 32-36
- Klopčič M., Osterc J., Valjavec I., Podgoršek P. 2001. Primerjava mlečnosti in sestava mleka pri kravah v kontroli z odkupljenim mlekom v Sloveniji. Sodobno kmetijstvo, 34, št. 7/8: 311-314
- Klopčič M., Krek V., Osterc J. 2002. Economic and financing aspects of introducing and maintaining animal recording systems in smallholder farming in Slovenia. V: FAO/ICAR Workshop "Development of successful animal recording systems for transition and developing countries", Interlaken, Switzerland, 27 maj 2002. ICAR Technical Series No. 8: 115-128
- Klopčič M. 2004. Optimizacija vrednotenja proizvodnosti krav v mlečni usmeritvi. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko: 171 str.
- Klopčič M. 2005. Strukturne spremembe v prireji mleka v Sloveniji. (v pripravi)
- Kump I. 1998. Vplivi pasme in okolja na preživetveno sposobnost mlečnih krav. Diplomsko naloga. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko: 58-59
- Kunstelj P. 1977. Petindvajset let umetnega osemenjevanja na Gorenjskem. V: Razstavni katalog živine lisaste in črnobeke pasme, Kranj, 18. sep. 1977. Kunstelj P. (ur.). Kranj, Živinorejski veterinarski zavod Gorenjske: 6-12
- Kunstelj P. 2001. Zavod Kranj. Lisasto govedo, 30, 4: 3
- Kunstelj P. 2003. "Podatki iz arhiva Kmetijsko gozdarskega zavoda Kranj". Kranj, Kmetijsko gozdarski zavod Kranj (osebni vir, 2003)
- Kunstelj P. 2005. "Podatki iz arhiva Kmetijsko gozdarskega zavoda Kranj". Kranj, Kmetijsko gozdarski zavod Kranj (osebni vir, 2005)
- Legvart R. 1910. Govedoreja. 2. izdaja. Ljubljana, Rado Legvart: 156 str.
- Lifetime production is increasing continuously. 2004. German Holsteins news, 15: 6

- Navodilo za prenos kontrole proizvodnje in evidence zaroda krav od kmetijskih zadrug in družbene proizvodnje na območne kmetijske zavode. 1990. Ljubljana, Republiški sekretariat za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 5 str.
- Obersnet A. 1938. Trgovina z mlekom in mlečnimi izdelki. V: Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva- agrarno tehnični del. Poročilo o kmetijski anketi 2: 317-331
- Oblak I. 1938. Govedoreja. V: Za izboljšanje življenjskih pogojev našega kmetijstva- agrarno tehnični del. Poročilo o kmetijski anketi 2: 255-278
- Orešnik A. 1996. Vodenje prehrane krav molznic. Ljubljana, Ljubljana, ČZP Kmečki Glas: 43 str.
- Osterc J. 1999. Spremembe na področju prireje mleka v luči približevanja Slovenije Evropski uniji. V: Drugi slovenski kongres z mednarodno udeležbo Mleko in mlečni izdelki, Portorož, 14-16. nov. 1999. Domžale, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko, Institut za mlekarstvo: 15
- Osterc J., Ferčej J. 2000. Razvoj tržne prireje mesa in mleka v Sloveniji. Govedorejski zvonci, 5, 1-2: 7-8
- Osterc J., Klopčič M., Valjavec I. 2001. Strukturne spremembe v prireji in prodaji mleka v zadnjih dvajsetih letih. Sodobno kmetijstvo, 34, 7-8: 307-310
- Osterc J., Klopčič M. 2003. Extension work in milk and beef production in Slovenia. Stočarstvo, 57, 4: 243-259
- Osterc J., Klopčič M., Potočnik K. 2004. Razvoj govedoreje v 20. stoletju. V: 100 let dela v selekciji in kontroli prireje mleka na Slovenskem. Hernja-Masten M. (ur.). Ptuj, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije, Govedorejska služba: 37-50
- Pogačar J. 1984. Kontrola in selekcija v govedoreji. Knjižnica za pospeševanje kmetijstva, št.15. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 173 str.
- Pogačar J., Potočnik K. 1998. Vpliv na dolgoživost in proizvodnjo v življenjski dobi. Kmečki glas, 55, 37: 9
- Pogačar J., Potočnik K., Frank T. 1998. Povezanost med lastnostmi zunanosti ter dolgoživostjo in proizvodnjo v življenjski dobi molznic. Sodobno kmetijstvo, 31, 6: 297-300
- Popis kmetijskih gospodarstev RS v letu 2000. 2002. Ljubljana, Statistični Urad RS, 777: 256 str.
- Poročilo o delu osemenjevalnega centra Preska v letu 2004. 2005. Preska, Osemenjevalni center Preska: 51 str.
- Poročilo o izvršitvi nalog iz področja kontrole proizvodnje, selekcije in osemnjevanja v govedoreji po programu Živinorejskega pospeševalnega sklada za leto 1990. 1991. Ljubljana, Govedorejska služba Slovenije: 147 str.
- Poročilo o izvršitvi nalog s področja kontrole proizvodnje, selekcije in osemnjevanja v govedoreji po programu izvajanja strokovnih nalog v živinoreji za leto 1995. 1996. Ljubljana, Govedorejska služba Slovenije: 136 str.

- Poročilo GIZ. 2005. Odkup mleka. http://www.odkupmleka.com/mesecni_odkup.php (06.07.2005)
- Pravilnik o določanju odkupne cene kravjega mleka. Ur. l. RS št. 34-1433/93
- Pravilnik o identifikaciji in registraciji goved. Ur. l. RS št. 16-647/2003
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o pogojih, ki jim morajo glede mikrobiološke neoporečnosti ustrezati živila v prometu. Ur. l. RS št. 39-1949/92
- Pregled laktacijskih zaključkov. 1985, 1989, 1993, 1997, 2001, 2005. Ljubljana, Govedorejska služba Slovenije, KIS
- Puppis N. 1956. Poročilo o kontroli proizvodnosti krav v LR Sloveniji za leto 1955. Ljubljana, KIS: 3-47
- Pupiss N. 1961. Poročilo o kontroli proizvodnosti krav v Sloveniji za leta 1956/57, 1957/58 in 1958/59. Ljubljana, KIS: 3-66
- Radostis O.M., Leslie K.E., Fetrow J. 1994. Herd health. Food Animal Production Medicine. Second Edition. London, Saunders Company: 631 str.
- Regionalni razvojni program Gorenjske 2002–2006. 2002. Kranj, Regionalna razvojna agencija Gorenjske: 156 str.
- Rupnik S. 2005. Poslovno poročilo Kmetijsko svetovalne službe za leto 2004. Kranj, Kmetijsko gozdarski zavod Kranj: 43-49
- SAS/STAT User's Guide. 2000. Version 8. Cary, NC, SAS Institute Inc.: 846 str.
- Schallerl F. 2004. 100 Jahre Leistungsprüfung in der Steiermark. Zucht und Besamung, 1: 4
- Statistični letopis Republike Slovenije 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005
- Valič Lukančič C. 1999. Ob stoletnici mlekarne (1899–1999). V: Kmetijsko zadružništvo in mlekarstvo na Loškem. Rupnik S. (ur.). Škofja Loka, Kmetijsko gozdarska zadruga: 27–40
- Wenko B. 1933. Živinoreja. Kmetijstvo Dravske banovine: 76-90
- Zupan I. 1960. Razvoj kmetijskega zadružništva. V: Zbornik Naklo 1960: 25-38

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem:

- mentorju prof. dr. Jožetu Ostercu za idejni koncept naloge, nasvete, za vso nesebično pomoč in razumevanje pri izdelavi diplomske naloge,
- somentorici dr. Mariji Klopčič, ki je z vso svojo neizmerno energijo in zavzetostjo dodatno pripomogla, da je diplomska naloga primerna, za kar se ji še posebno zahvaljujem,
- predsedniku komisije prof. dr. Juretu Poharju in članu komisije doc. dr. Silvester Žguru za pregled diplome, strokovne nasvete in dopolnitve,
- dr. Nataši Siard za pomoč pri bibliografski ureditvi naloge,
- gospe Karmeli Malinger za prevod in lektoriranje angleškega teksta,
- mag. Petru Kunstlju, ki mi je v obdobju celotnega študija in izdelave diplomske naloge nudil vso moralno podporo in dragoceno pomoč,
- vsem sodelavkam in sodelavcem KGZS zavod Kranj,
- družini za oporo in razumevanje v času priprave te naloge.

Zahvaljujem se tudi vsem neimenovanim, ki so mi kakor koli pomagali in me spodbujali v času študija ter pri izdelavi te diplomske naloge.

ISKRENA HVALA!

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Igor STANONIK

**PRIREJA MLEKA IN KONTROLA PRIREJE
V 20. STOLETJU NA GORENJSKEM**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2005