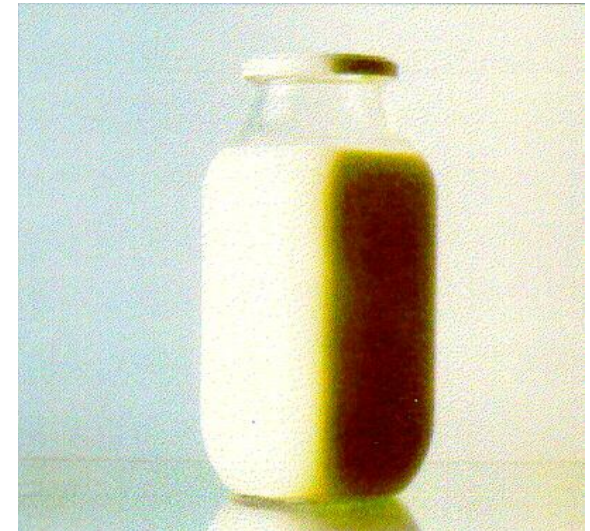


MLEKO

- **JE PRVA HRANA NOVOROJENEGA SESALCA**
- **NAJBOLJ POPOLNA NARAVNA HRANA**
- **POMEMBNA SESTAVINA VSAKODNEVNE PREHRANE**



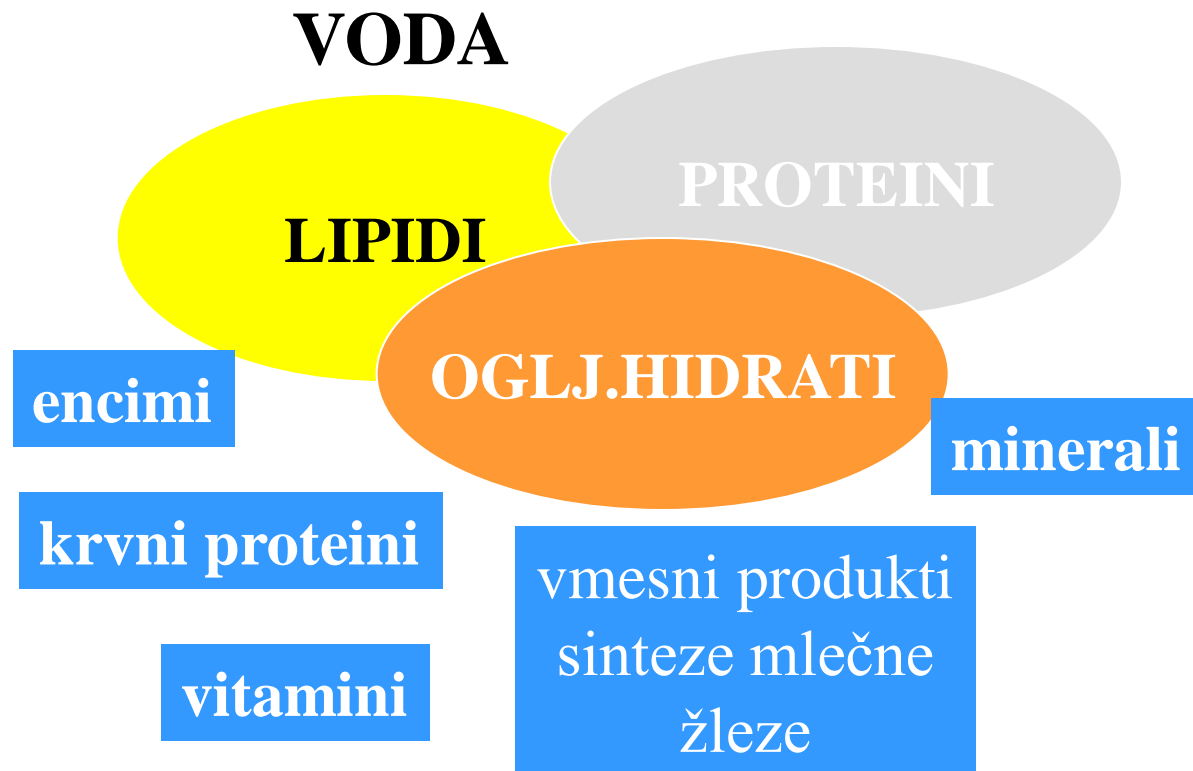
PRAVILNIK (ULRS, Št. 21, 1993)

o kakovosti mleka, mlečnih izdelkov, siril in čistih cepiv

Mleko je po tem pravilniku čist, nespremenjen, svež proizvod mlečne žleze v času laktacije, dobljen s popolno in redno molžo zdravih in pravilno krmljenih krav, ovc in koz, ki mu ni nič dodano oziroma odvzeto

MLEKO

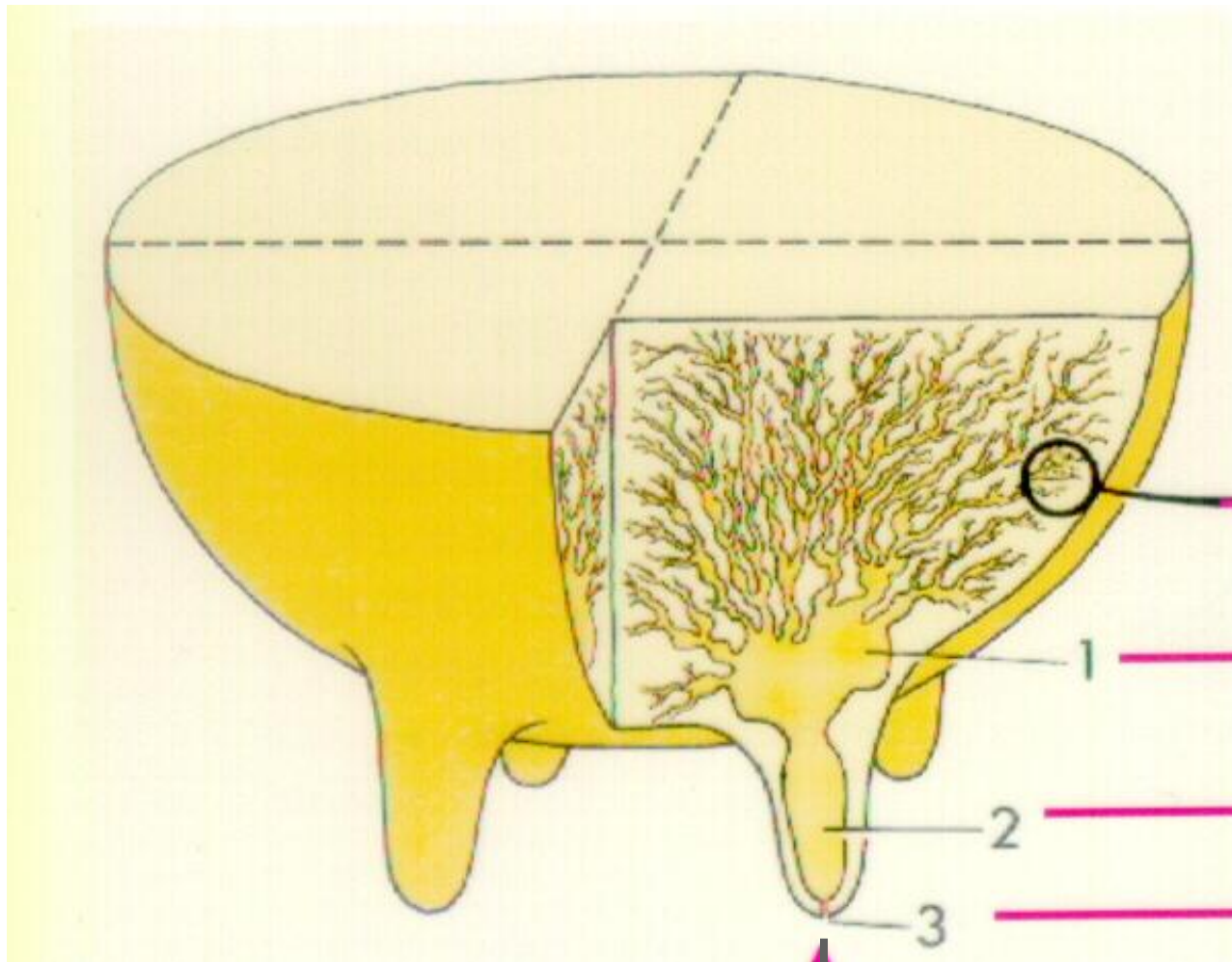
Kompleksna biološka tekočina, prilagojena potrebam novorojenega sesalca



Preglednica 1. Povprečna sestava (% w/w) humanega mleka in mleka nekaterih sesalcev

Vrsta	Voda	Maščoba	Kazeini	Serum proteini	Laktoza	Pepel
Človek	87.1	4.5	0.4	0.5	7.1	0.2
Oslica	88.3	1.4	1.0	1.0	7.4	0.5
Kobila	88.8	1.9	1.3	1.2	6.2	0.5
Kamela	86.5	4.0	2.7	0.9	5.0	0.8
Severni jelen	66.7	18.0	8.6	1.5	2.8	1.5
Krava	87.3	3.9	2.6	0.6	4.6	0.7
Zebu	86.5	4.7	2.6	0.6	4.7	0.7
Jak	82.7	6.5	5.8*		4.6	0.9
Bivolica	82.8	7.4	3.2	0.6	4.8	0.8
Koza	86.7	4.5	2.6	0.6	4.3	0.8
Ovca	82.0	7.2	3.9	0.7	4.8	0.9

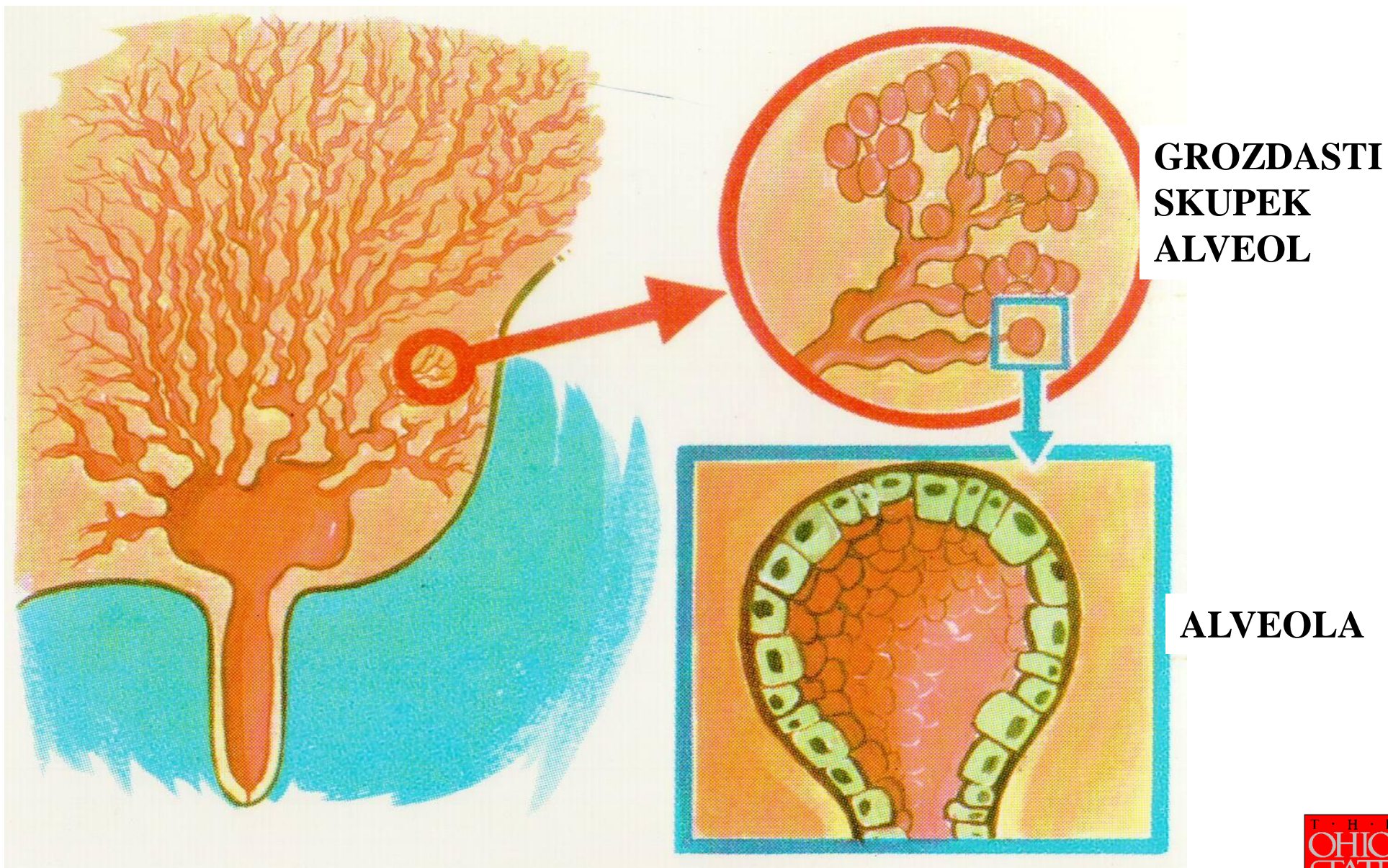
TVORBA MLEKA IN MOLŽA



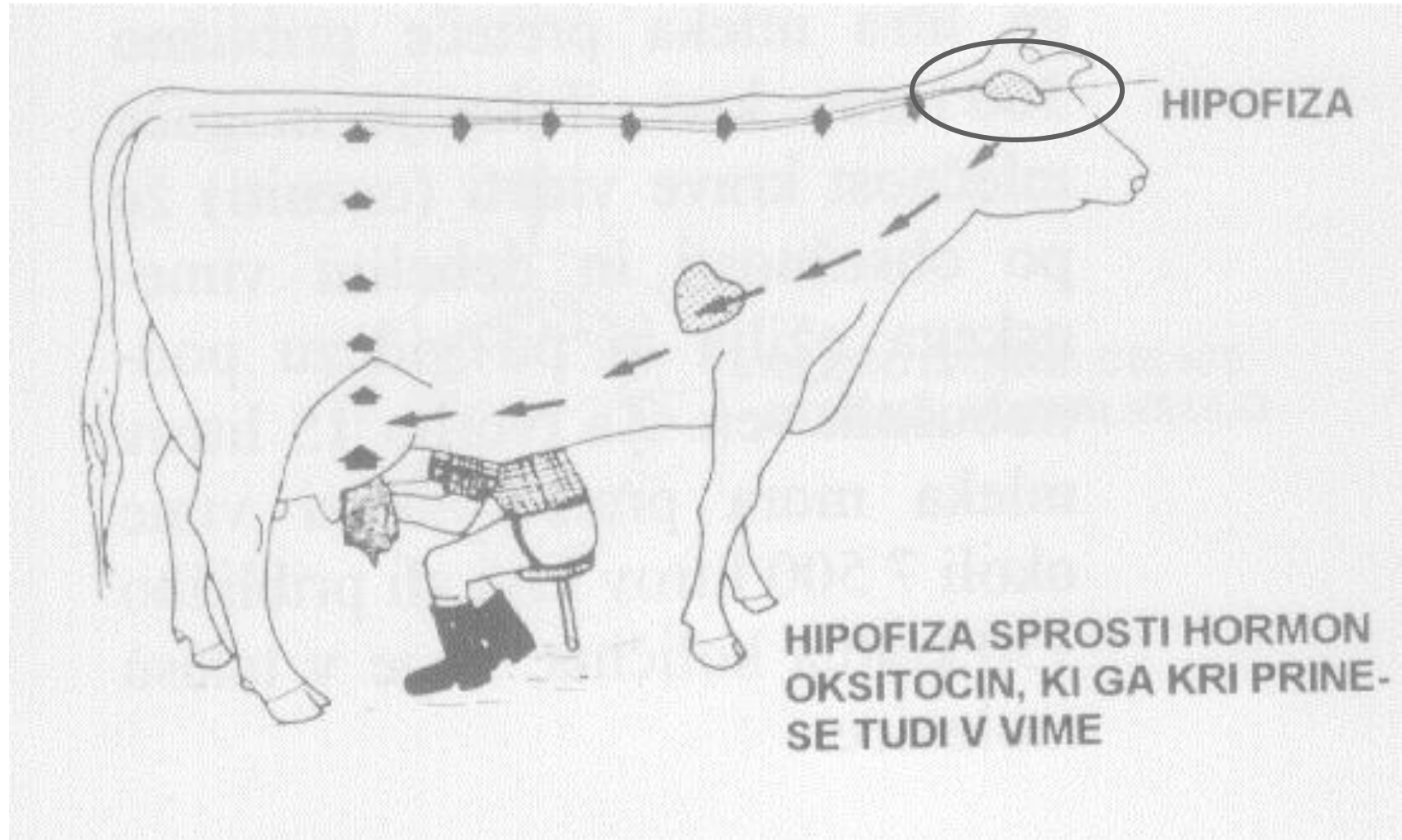
- 1 CISTERNA
VIMENSKE
ČETRTE
- 2 SESKOVA
CISTERNA
- 3 SESKOV
KANAL

MIŠICA ZAPIRALKA

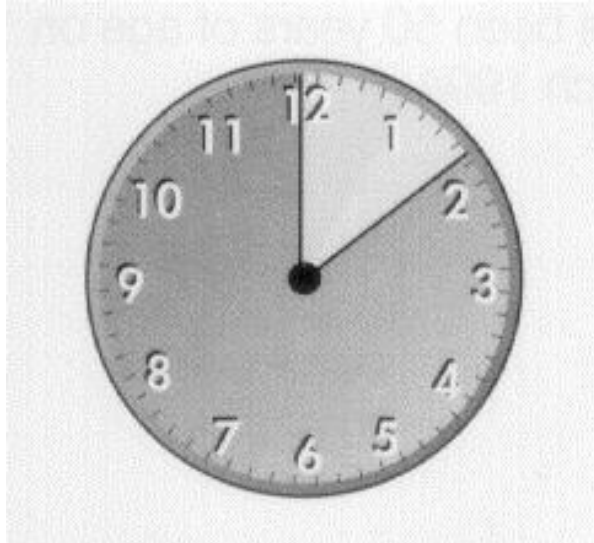
BIOSINTEZA MLEKA



SPROŠČANJE MLEKA – DELOVANJE OKSITOCINA

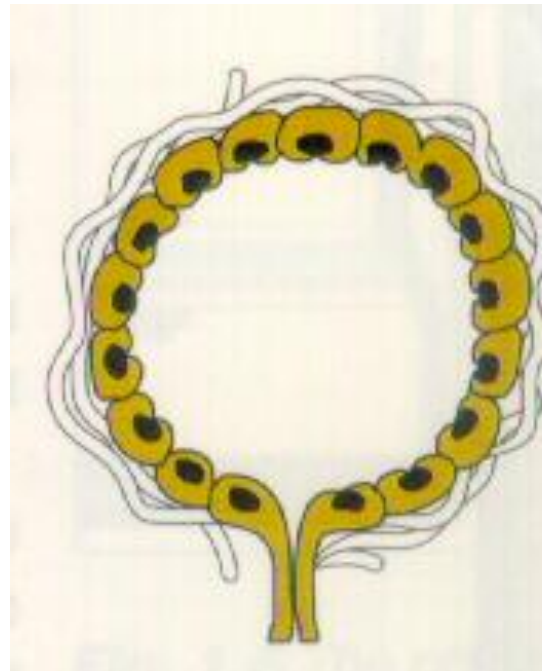


SPROŠČANJE MLEKA – DELOVANJE OKSITOCINA

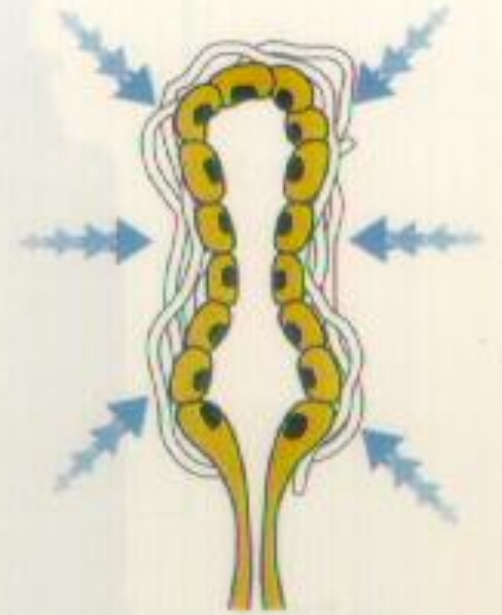


1 minuta - STIMULACIJA
7 minut – DELOVANJE
OKSITOCINA

ALVEOLA POLNA
MLEKA

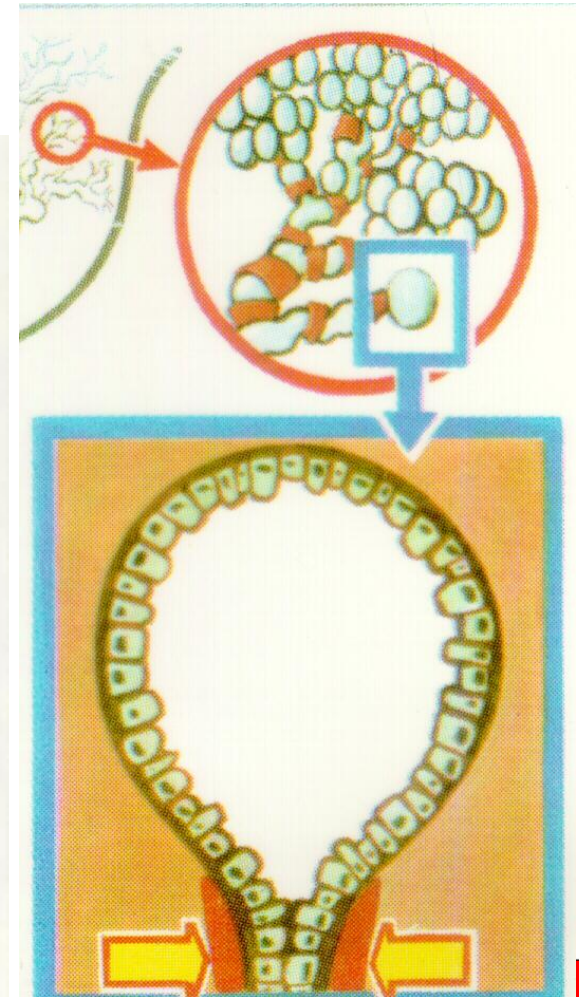
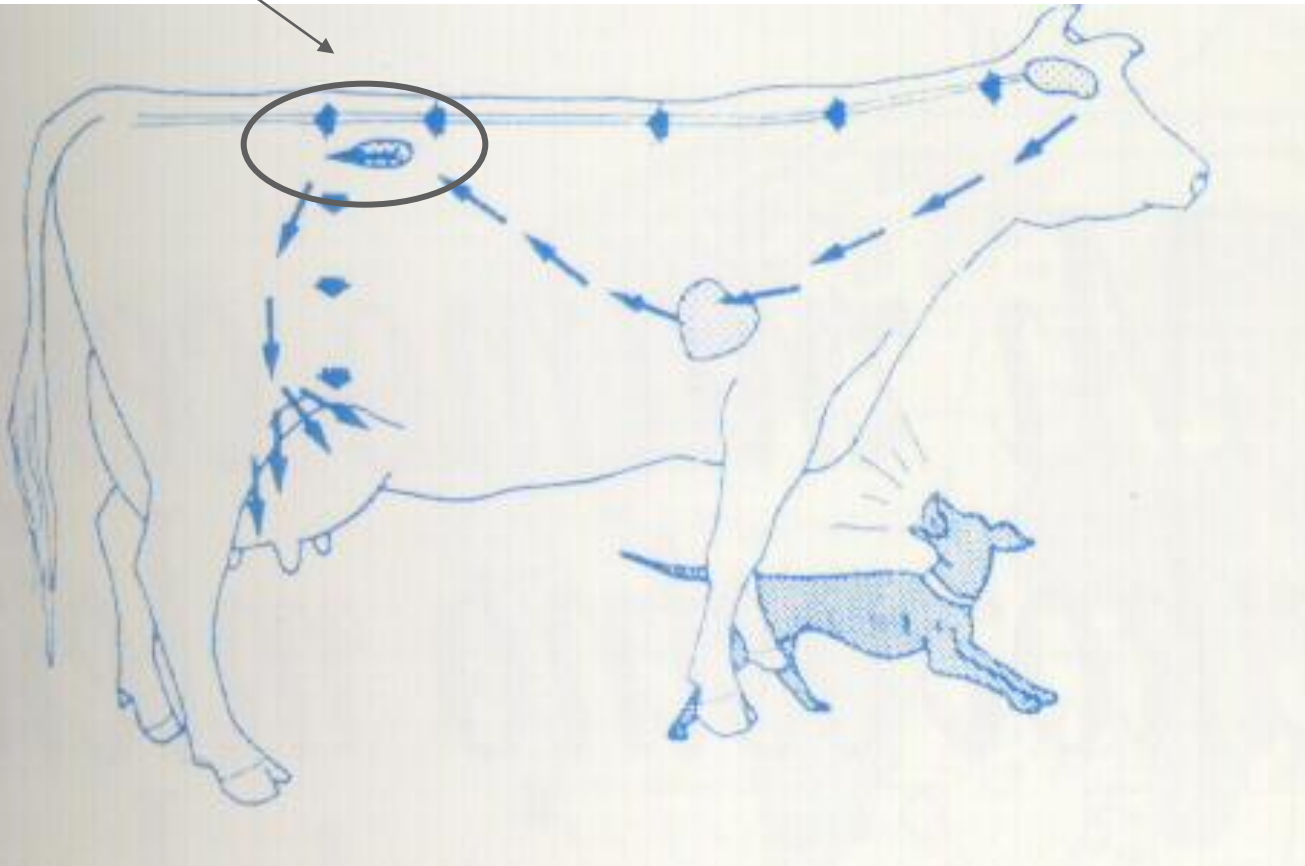


DELOVANJE
OKSITOCINA

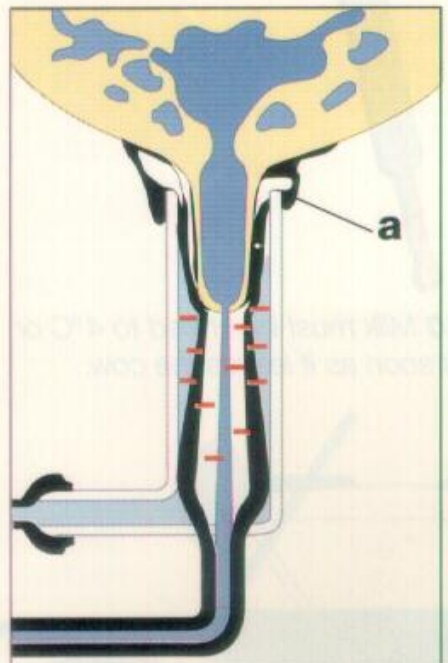
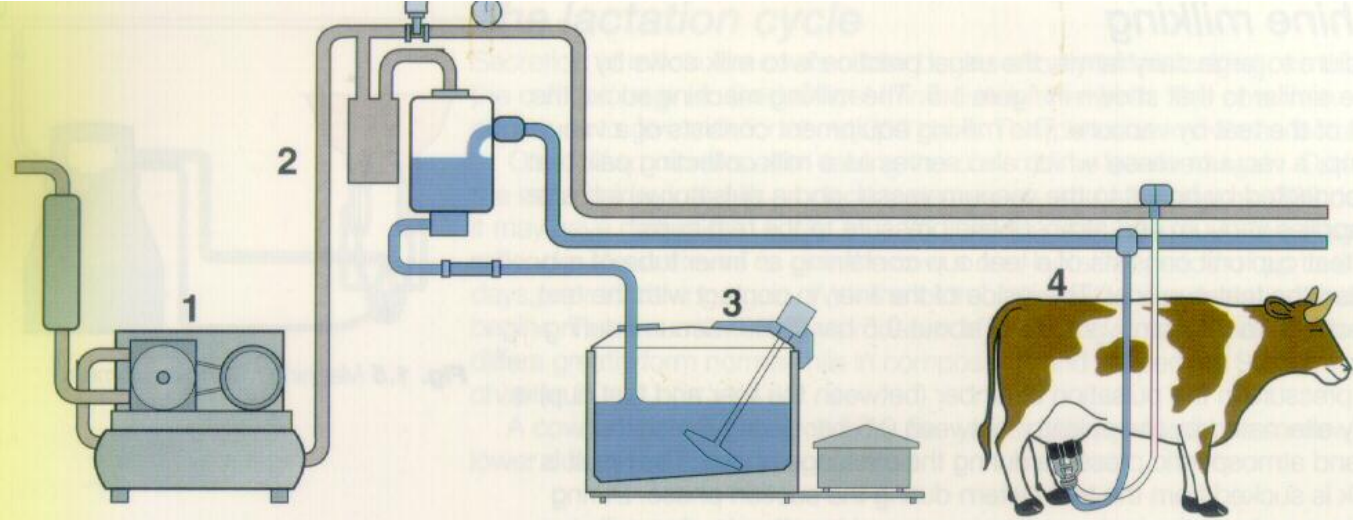
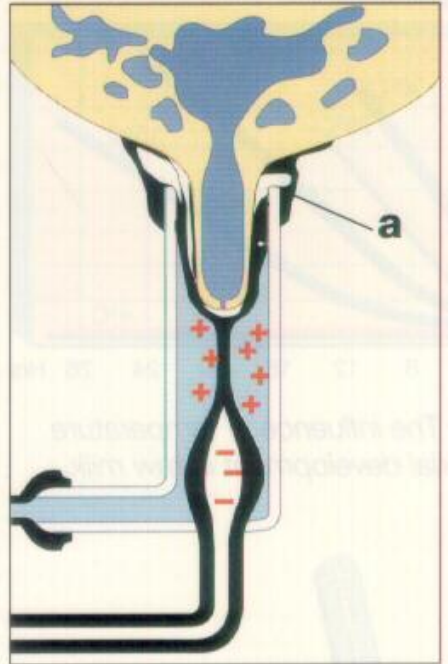
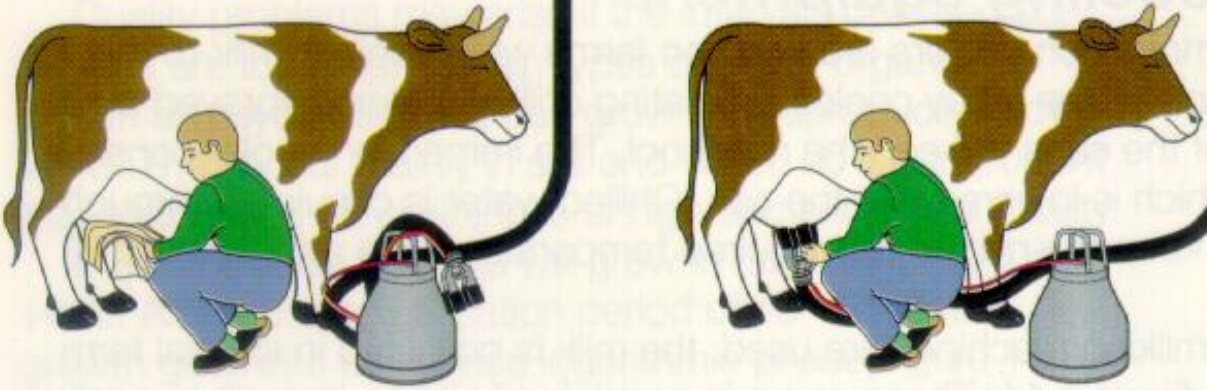


ZADRŽEVANJE MLEKA – DELOVANJE ADRENALINA

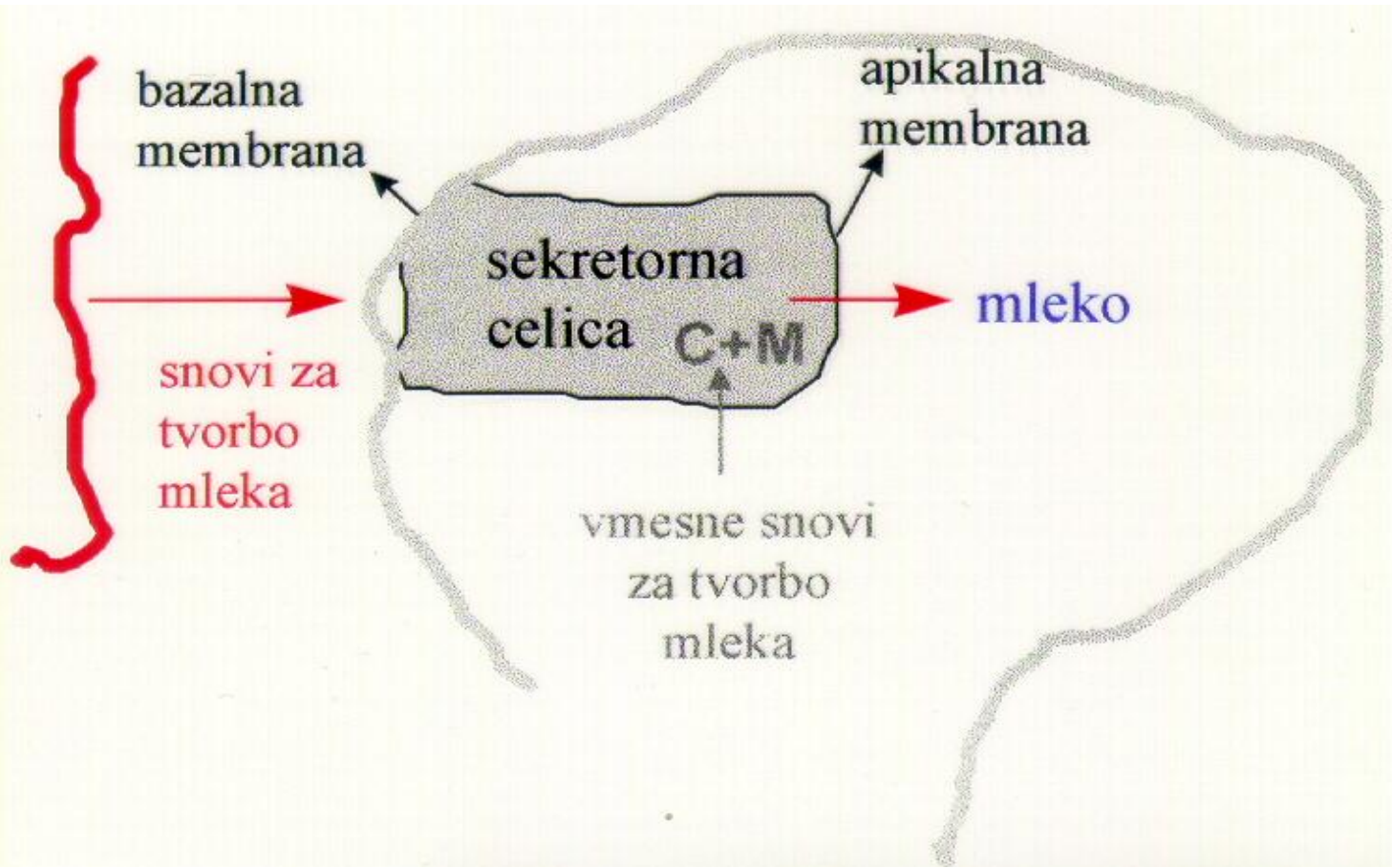
Nadledvična
žleza



M O L Ž A



BIOSINTEZA MLEKA



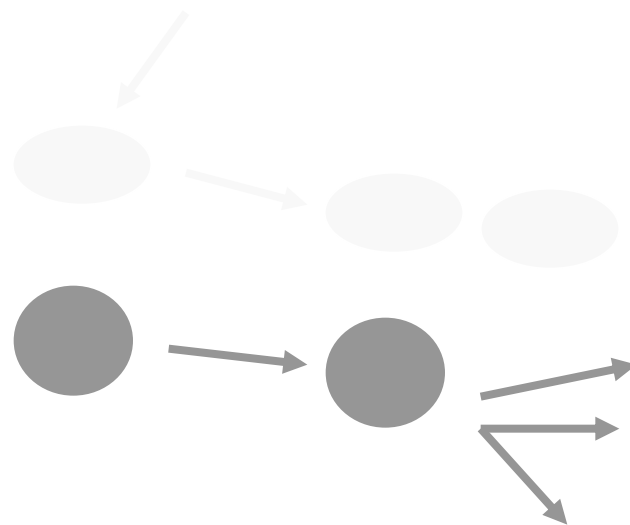
Vsaka sekretorna celica izloča kompletno mleko

BIOSINTEZA MLEKA

maščoba

PINOCITOZA

**EPITELNA
CELICA**



EKSOCITOZA

v vodi topne sestavine

PREHRANSKA
VREDNOST

KAKOVOST ZA
PREDELAVO



SESTAVA IN STRUKTURA MLEKA

- ❖ Emulzija maščobnih kroglic
- ❖ Koloidna raztopina kazeinskih micel, globularnih proteinov in lipoproteinskih delcev
- ❖ Prava raztopina laktoze, topnih proteinov, mineralov, vitaminov, kislin, encimov

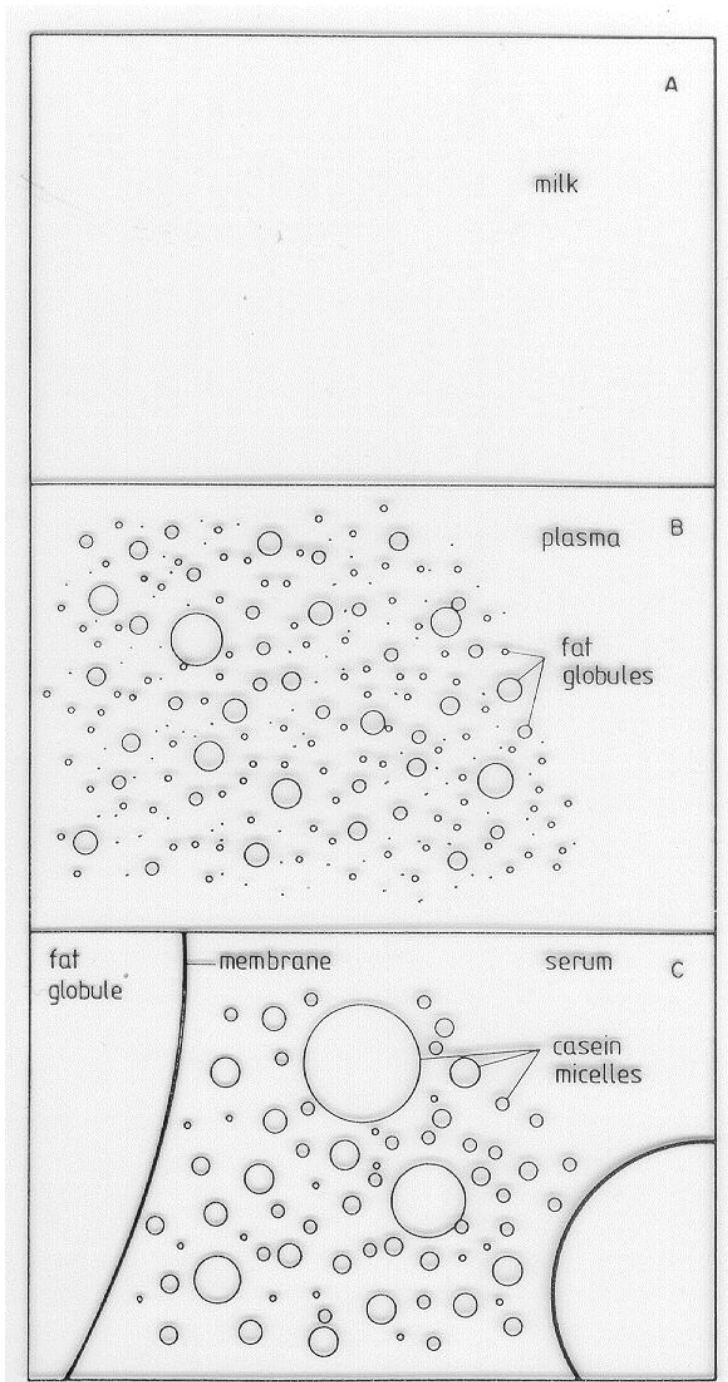
STRUKTURA MLEKA

500 x

PLAZMA =
Mleko - maščoba

50.000 x

SERUM =
Plazma – kazeinske micle



V O D A (cca 87 %)

Prosta (96 %)

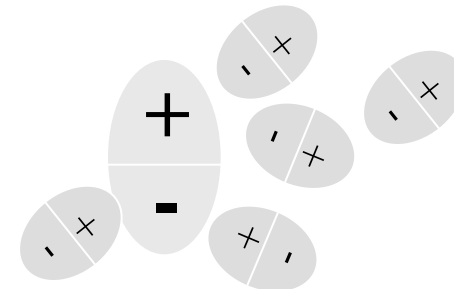
Polarne snovi se v
Vodi dobro topijo

- Osmotski pritisk 700 kPa
- Zmrziščna točka - 0,52 °C
- Električna prevodnost 0.5 A/Vm
- pH 6.7
- Vodna aktivnost 0.993

Vešana (4 %)

(beljakovine, fosfolipidi)

Hidratacija



VARIABILNOST MLEKA

KOLIČINA SESTAVA LASTNOSTI

genetski

- Vrsta
- Čreda
- Posamezna žival

fiziološki

- Obdobje laktacije
- Starost
- Zdravstveno stanje

okoliški

- Prehrana
- Klimatski pogoji
- Letni čas
- Način molže

MLEKO

KAZEINSKO

Kazeinski indeks
> 75 %

Kravje

Kozje

Ovčje

ALBUMINSKO

Kazeinski indeks
< 65 %

Kobilje

OBDOBJE LAKTACIJE IN SESTAVA MLEKA KOLOSTRUM

Sprememba sestave kolostruma po telitvi

Dan	SS(%)	M(%)	P(%)	K(%)	SP(%)	L(%)	Pe(%)
1	25,84	5,4	15,08	2,68	12,40	3,31	1,20
2	22,00	5,0	11,89	2,65	8,14	3,77	0,93
3	14,55	4,2	5,24	2,22	3,02	3,77	0,82
4	13,76	4,4	4,68	2,88	1,80	3,46	0,85
5	13,02	4,6	3,45	2,47	0,97	3,88	0,81
10	12,51	3,4	3,40	2,61	0,69	4,74	0,79

Imunoglobulini

Mleko

0,6 - 1 g/L

Kolostrum

100 g/L

Sprememba sestave kolostruma humanega mleka

Dan	M(%)	P(%)	L(%)
1	1,2	3,2	2,0
2	1,5	1,7	2,5
3	2,0	1,2	3,1
4	2,5	1,1	3,2
5	2,4	1,1	3,3
14	2,3	0,8	3,5
28	2,9	0,9	3,5
60	4,1	1,33	7,2

Kazeini:Serum P
20 - 40 : 80 - 60

Kazeinske micle

Humano mleko
(15% Ca)
Kravje mleko
(65% Ca)

Ca: Humano mleko (350 mg/L)
Kravje mleko (1200 mg/L)

SPREMEMBE MLEKA PO MOLŽI

1. FIZIKALNE
2. KEMIČNE
3. BIOKEMIČNE
4. MIKROBIOLOŠKE