

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ

ΓΕΝΝΗΣΗ

Ισομετρική (εκφορητική μοίρα)

ΕΝΗΘΩΣΗ

Θετικά αλλομετρική (κυρίως εκφορητική μοίρα)

ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Επιτάχυνση της ανάπτυξης της εκφορητικής και κυρίως της εκκριτικής μοίρας

(μετά τον 3ο μήνα της εγκυμοσύνης)

ΤΟΚΕΤΟΣ



ΟΡΜΟΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ

οιστρογόνα → εκφορητική μοίρα

συνδυασμός οιστρογόνων, προγεστερόνης (κυρίως) και της
πλακούντιας λακτογόνου ορμόνης (PL) → εκκριτική
μοίρα

επιπλέον

προλακτίνη, αυξητική ορμόνη, ρελαξίνη, θυροξίνη

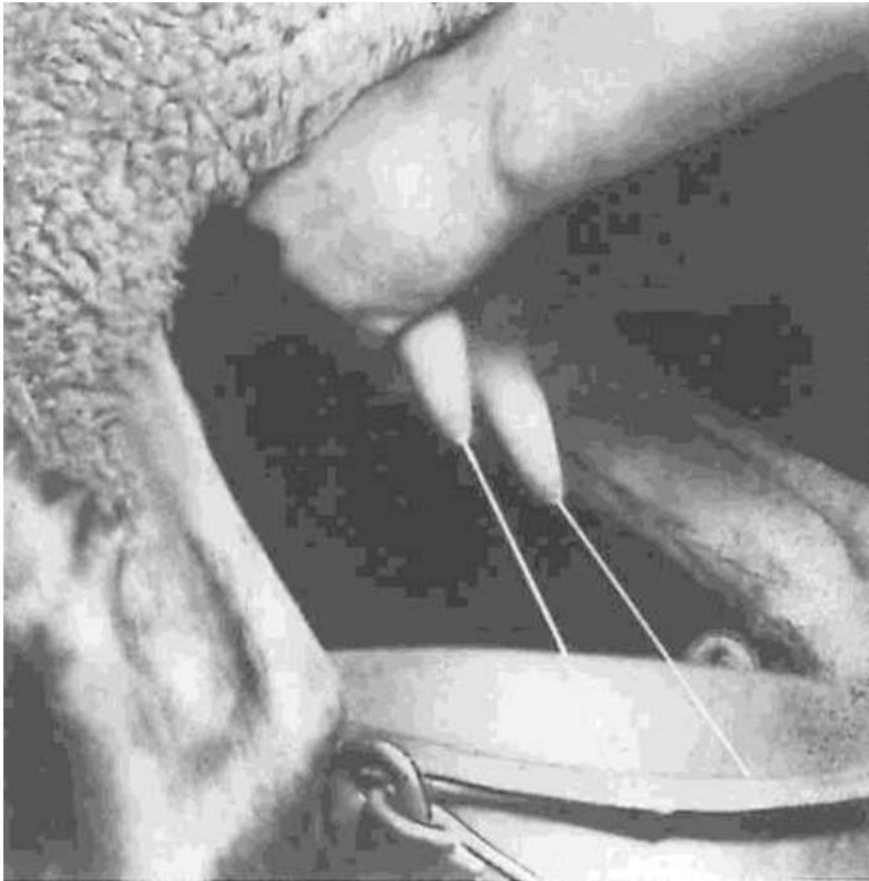


V. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

1. Μέτρηση της γαλακτοπαραγωγής των προβατινών που γαλουχούν
 1. Ζύγιση αρνιών πριν και μετά το θηλασμό
 2. Χρήση εγχύσεων ωκυτοκίνης
 3. Μέτρηση της αύξησης των γαλουχούμενων αρνιών
2. Μέτρηση της γαλακτοπαραγωγής των προβατινών κατά την περίοδο του αρμέγματος



ΑΡΜΕΓΜΑ

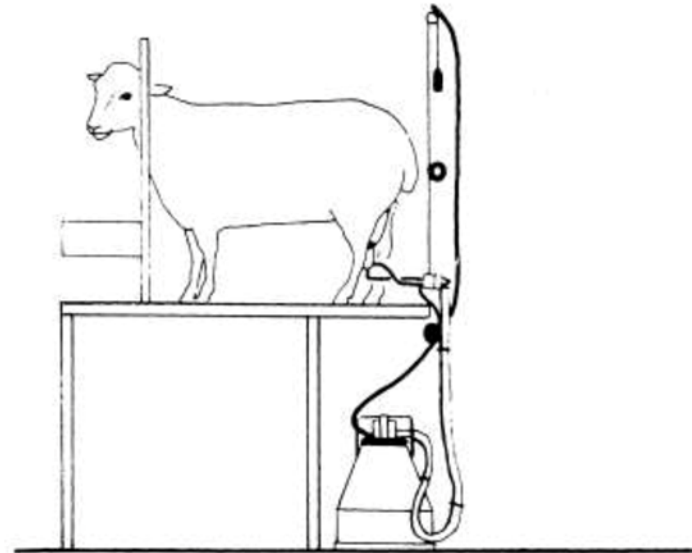


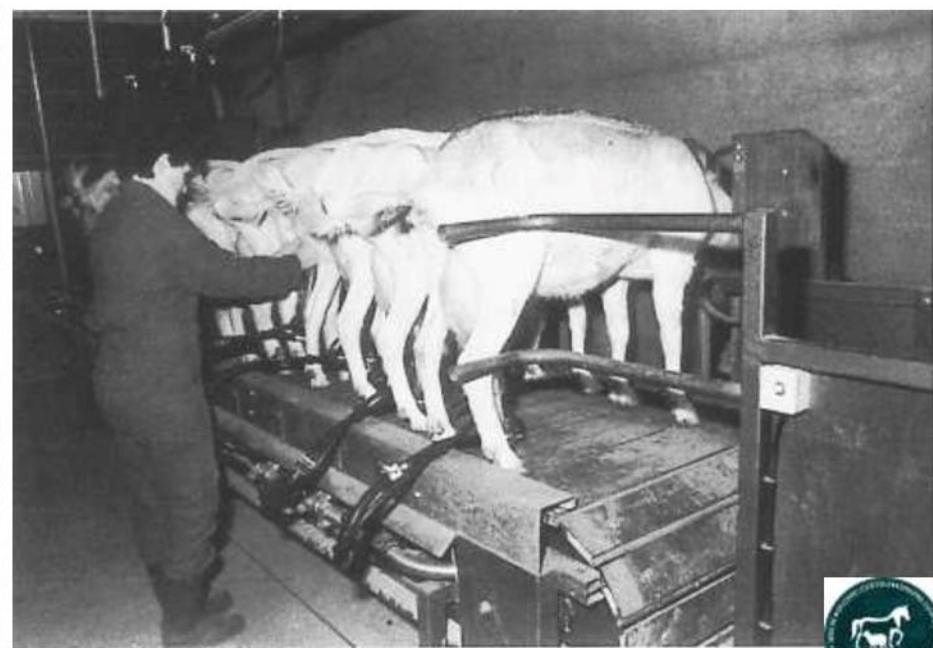
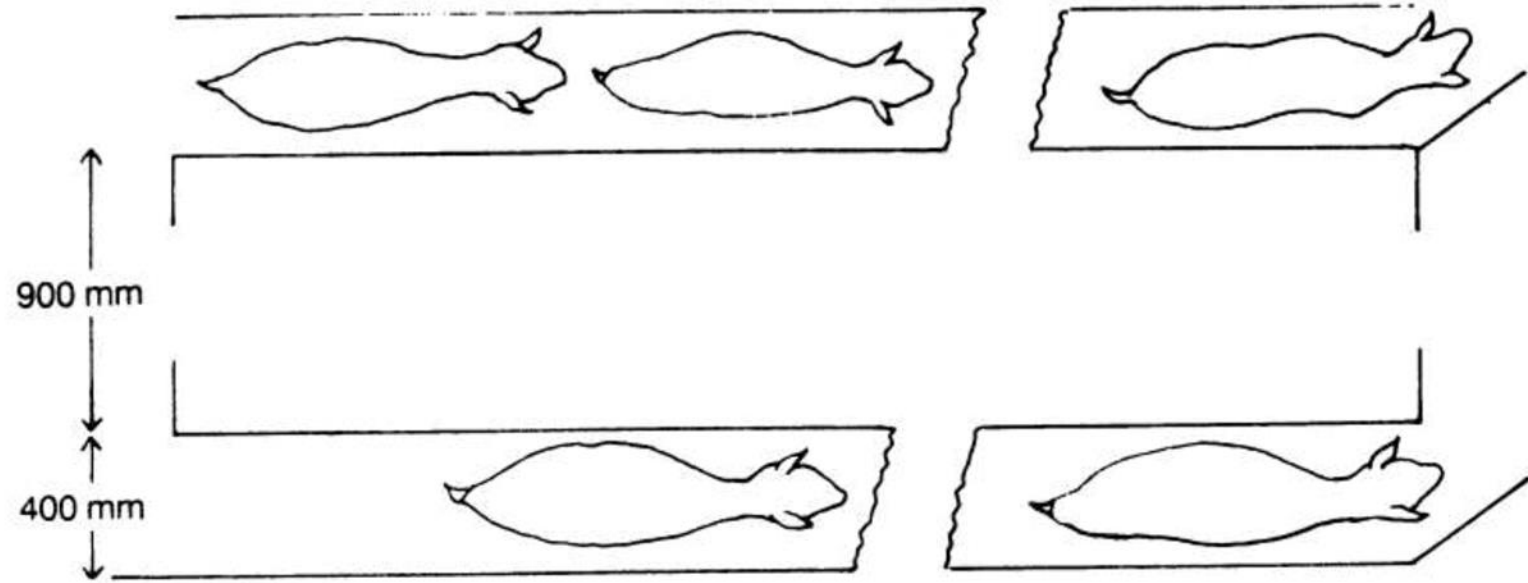
Βασικοί κανόνες

- Καθαρά ζώα
- Άρμεγμα σε σύντομο χρόνο (**1-1^{1/2} ώρα**)
- Έλεγχος του μαστού πριν το άρμεγμα
- Έλεγχος της ποιότητας του γάλατος
- Το άρμεγμα να είναι πλήρες
- ΣΩΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

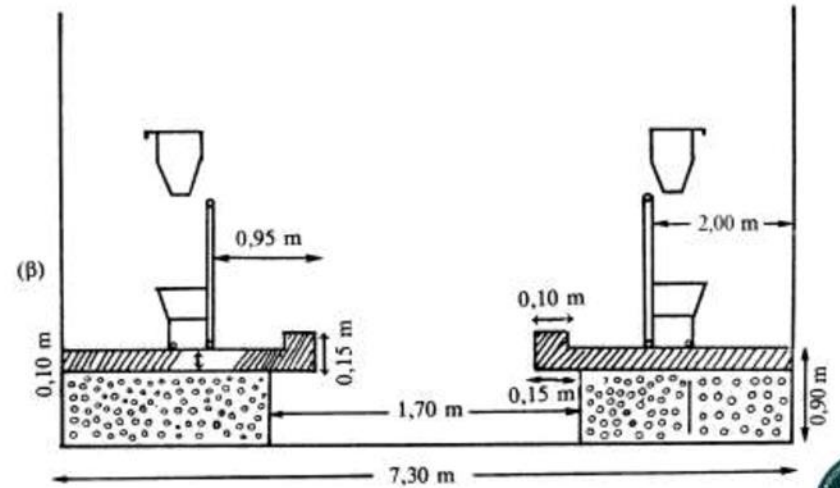
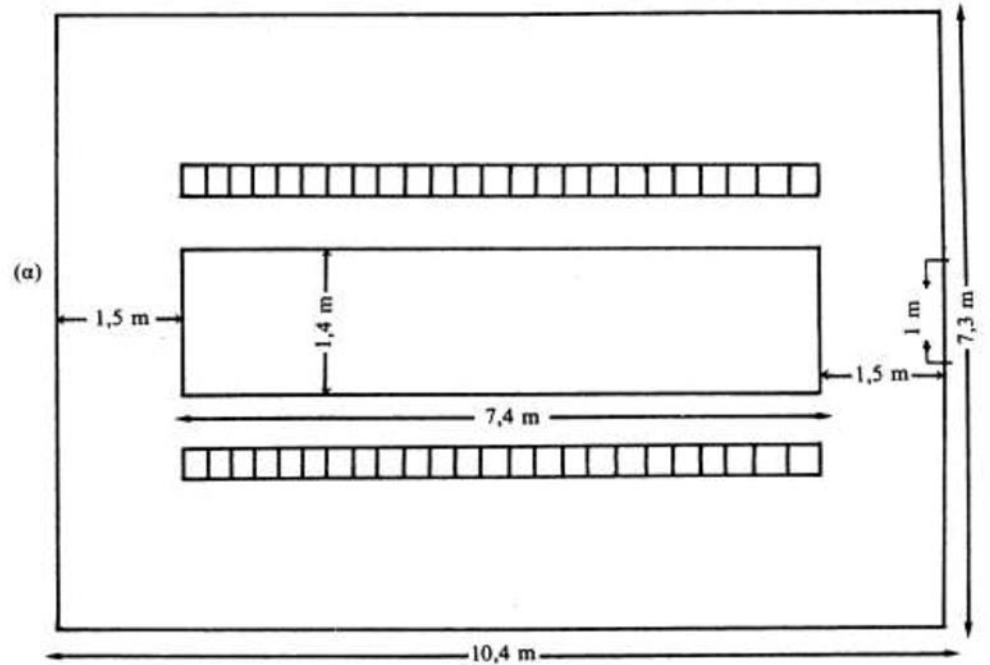
VII. Συστήματα παραγωγής πρόβειου

VIII. Αρμεχτικά συγκροτήματα





Αρμεχτικό συγκρότημα με διπλή σειρά παγίδευσης



ΚΑΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΓΑΛΑΤΟΣ

Νευροορμονικό αντανακλαστικό

Νευρικά ερεθίσματα στη θηλή



Υποθάλαμος



Οπίσθιος λοβός της υπόφυσης



Έκκριση ωκυτοκίνης



Μυοεπιθηλιακά κύτταρα του μαστού



Τη δράση της ωκυτοκίνης
αντιστρατεύεται η **επινεφρίνη (αδρεναλίνη)**

Κατά το θηλασμό και το άρμεγμα

Πρέπει να αποφεύγονται οι έντονοι θόρυβοι, τα κτυπήματα και γενικά κάθε τι που προκαλεί στα ζώα ανησυχία και φόβο



ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΓΑΛΑΤΟΣ

ΠΡΟΒΑΤΙΝΕΣ ΓΙΔΕΣ

Νερό:	80 – 84%	86 – 88%
Λίπος:	5,5 – 8,5%	3,0 – 5,5%
Αζωτούχες ουσίες:	4,5 – 5,5%	2,8 – 4,5%
Λακτόζη:	4,9 – 5,2%	4,8 – 5,0%
Τέφρα:	0,9 – 1,0 %	0,7 – 0,8%

- Λίπος : κατά 60% στο μαστό
- Πρωτεΐνες : κατά 90% στο μαστό
 - Λακτόζη : 100% στο μαστό



Χημική σύνθεση του γάλατος

- Στην αρχή της γαλακτικής περιόδου, λίπος και πρωτεΐνες μειώνονται (%) και μετά το μέσο της αυξάνονται.
- Λακτόζη και τέφρα μένουν σχετικά σταθερά.
- Περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες: Γενότυπος και (λιγότερο) Διατροφή (ενέργεια του σιτηρεσίου).
- Περιεκτικότητα σε λίπος: Γενότυπος, Διατροφή, Εποχή του έτους, Πρόγραμμα αρμέγματος, Θερμοκρασία.
- Διατροφή και λιποπεριεκτικότητα: Ποσοστό χονδροειδών ζωοτροφών στο σιτηρέσιο (κυτταρίνες → οξικό οξύ), ανάπτυξη μεγάλης κοιλίας (ζυγούρια - βετούλια).



Η ωκυτοκίνη στις προβατίνες

- Η δράση της ωκυτοκίνης διαρκεί 1' έως 2'.
- μία ή δύο φάσεις έκκρισης - «μονοκόρυφες» και «δικόρυφες» προβατίνες).
- «δικόρυφες»
 - Υψηλός συντελεστής κληρονομησιμότητας και κυρίαρχο χαρακτηριστικό.
 - Αυτές οι προβατίνες έχουν την υψηλότερη γαλακτοπαραγωγή (15 με 30% περισσότερο).
- Οι «μονοκόρυφες» αρμέγονται σε 1' και οι «δικόρυφες» σε 3'.
- Γενετική βελτίωση (;)



Η ωκυτοκίνη στις γίδες

- Ίσως το νευροορμονικό αντανακλαστικό να μην είναι τόσο απαραίτητο.
- Ο μαστός της γίδας έχει ιδιαίτερη δομή (μεγάλος γαλακτοφόρος κόλπος).
- Η διέγερση του μαστού απαραίτητη για τη διατήρηση της γαλακτοπαραγωγής στο ύψος που επιτρέπει το γενετικό δυναμικό του ζώου.
- Η συχνή παρουσία της στο αίμα συσχετίζεται με υψηλή γαλακτοπαραγωγή.



Οι γίδες

1. Αρμέγονται πολύ εύκολα.
2. Δεν επηρεάζονται από μεταβολές στη διαδικασία απομάκρυνσης του γάλατος.
3. Επαναφέρουν την γαλακτοπαραγωγή τους μετά από περίοδο περιορισμένης διατροφής.
4. Έχουν υψηλή εμμόνη στη γαλακτοπαραγωγή.
5. Εμφανίζουν μακριές γαλακτικές περιόδους.



Η γαλακτική περίοδος

- **Διάρκεια**
- Στις προβατίνες που δεν αρμέγονται: 60-150 ημέρες (φυλή, σύστημα εκτροφής).
- Στις προβατίνες που αρμέγονται:
 - α) περίοδος γαλουχίας 30-60 ημέρες
 - β) αρμεκτική περίοδος 4-8 μήνες (και περισσότερο)
- Στις γίδες: 7-10 μήνες
 - Περίοδος γαλουχίας: 1-3 ημέρες (βελτιωμένες φυλές – τεχνητή γαλουχία) έως και 3 μήνες (αβελτίωτες φυλές)
 - Αρμεκτική περίοδος: 4 - 10 μήνες



Η γαλακτική περίοδος

- Καμπύλη
- Στις προβατίνες: το μέγιστο την 3η-5η εβδομάδα
- Στις γίδες: το μέγιστο την 8η-12η εβδομάδα
- Σταδιακή μείωση μέχρι τη στείρευση της γαλακτοπαραγωγής.

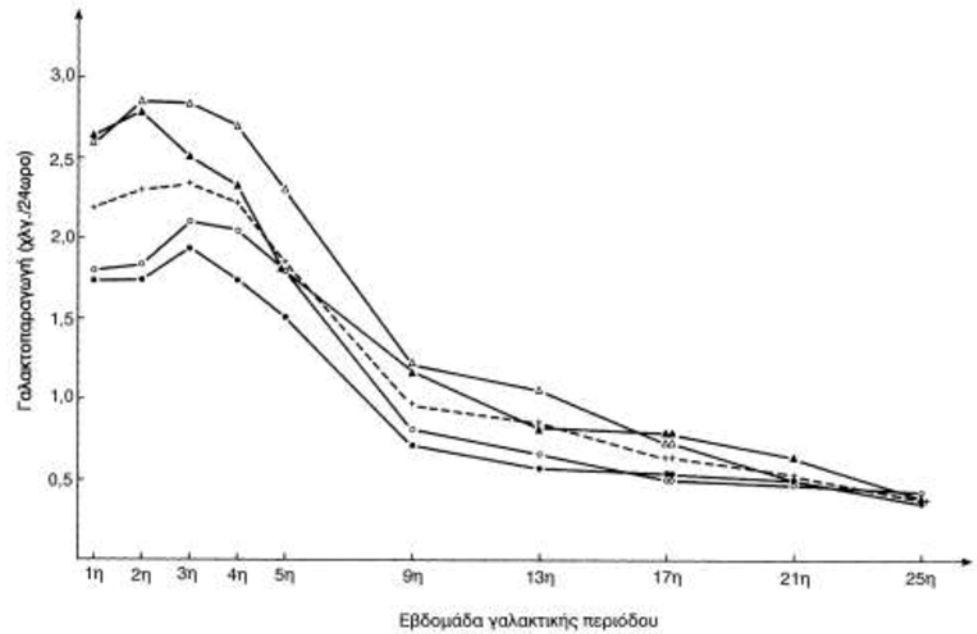
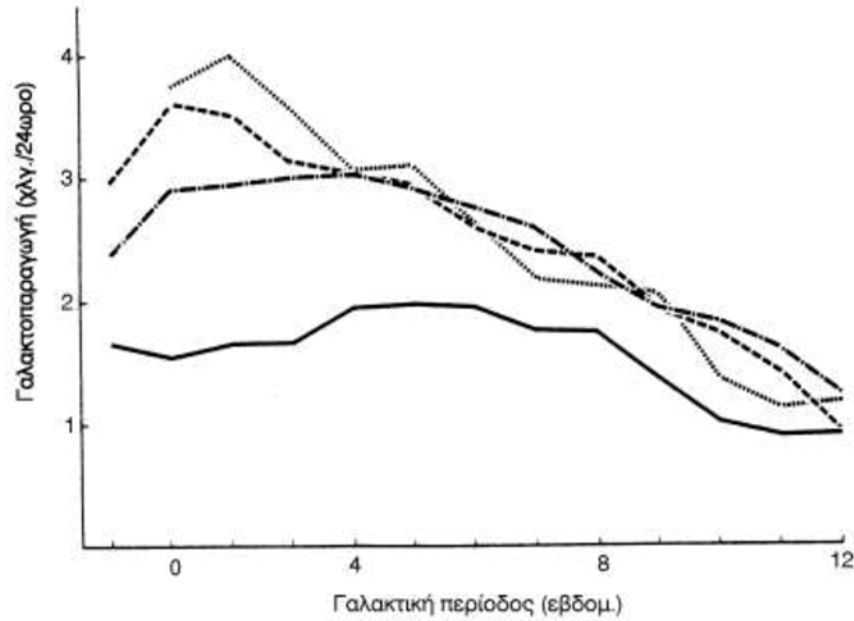


Η γαλακτική περίοδος

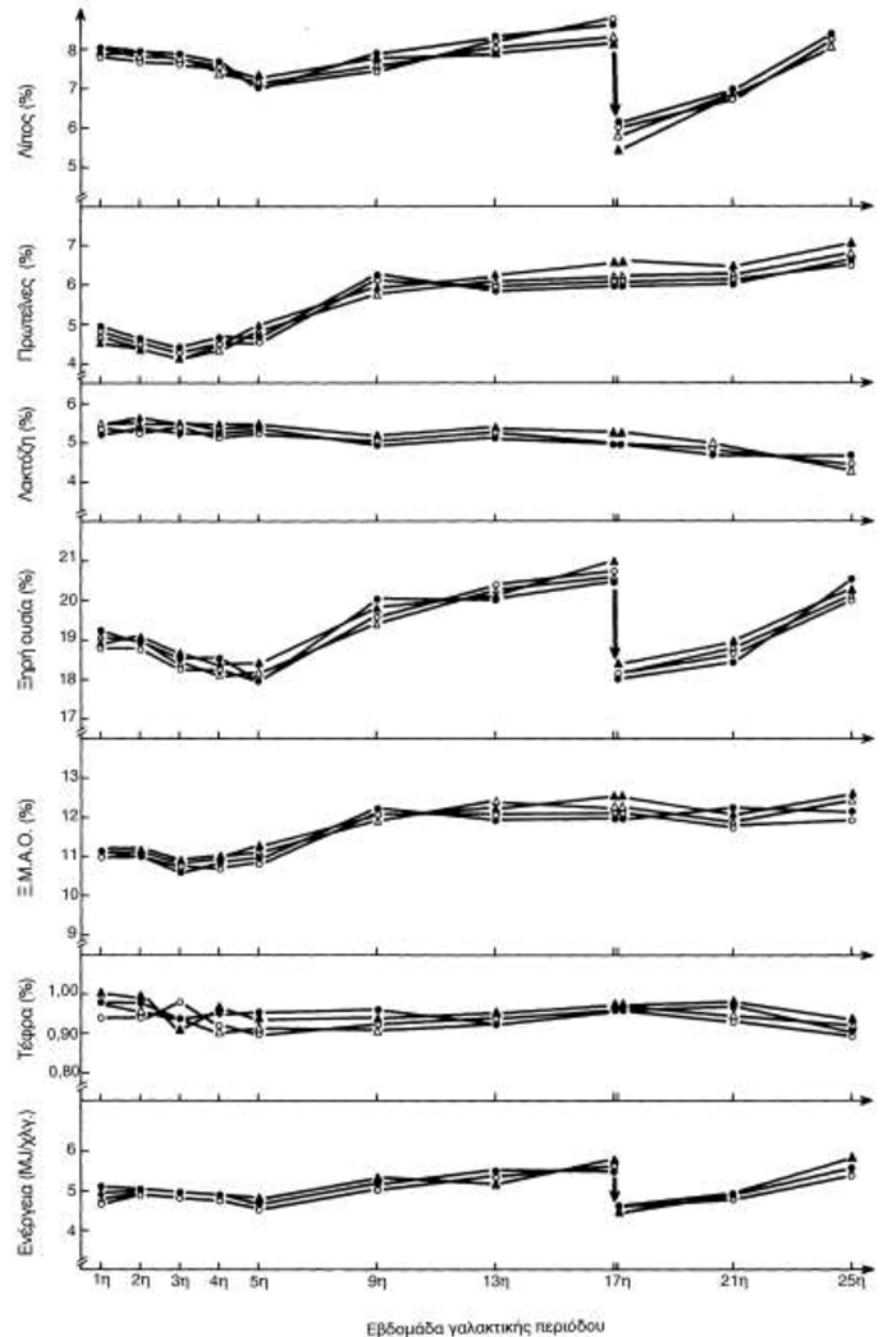
- Απογαλακτισμός (προβατίνες)
- Απότομη μείωση της γαλακτοπαραγωγής (30%).
- Αναπτυγμένο «μητρικό ένστικτο».
- Όσες δεν έχουν αναπτυγμένο το «μητρικό ένστικτο» δίνουν περισσότερο γάλα...
- Επιλογή(;)
- Εφαρμογή 3 αρμεγμάτων το 24ωρο, επάνοδος της γαλακτοπαραγωγής σε υψηλά επίπεδα (ποτέ στα αρχικά).
- Προσοχή στη διατροφή των ζώων στο στάδιο αυτό.



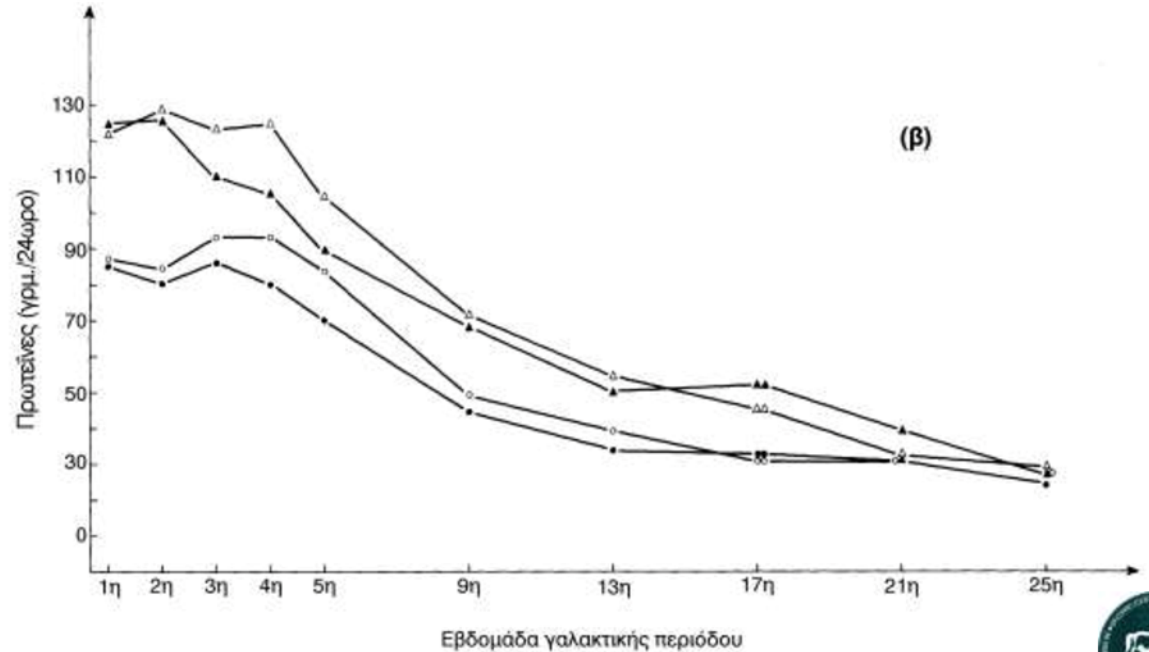
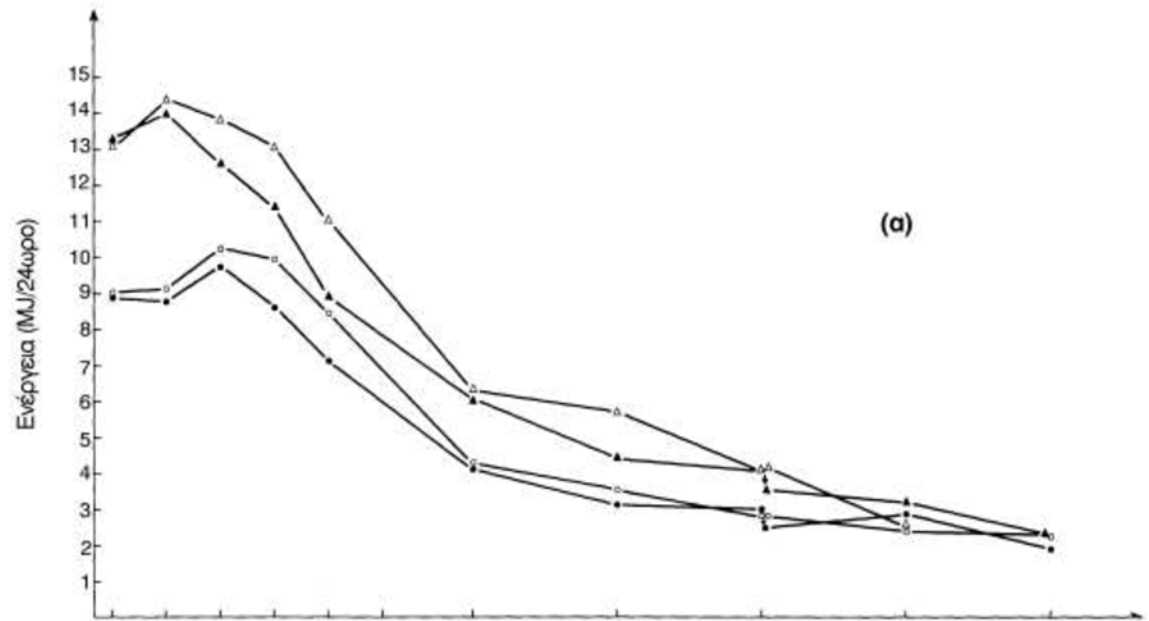
III. Εξέλιξη της γαλακτοπαραγωγής – γαλακτική περίοδος



Εξέλιξη της σύνθεσης του γάλατος Καραγκούνικων προβατινών κατά τη διάρκεια της γαλακτικής περιόδου



Εξέλιξη της 24ωρης παραγωγής ενέργειας και πρωτεϊνών



Παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγική ικανότητα

- Αριθμός των κυοφορούμενων εμβρύων
- Αριθμός των γαλουχούμενων αρνιών-κατσικιών
- Το φύλο και το Σ.Β. στη γέννηση

Κυοφορία πολύδυμων

(πλακούντια γαλακτογόνος ορμόνη)

Γαλουχία πολύδυμων

(άδειασμα του μαστού, διέγερση της γαλακτοσύνθεσης)

Βαρύτερα αρνιά ή κασίκια

(θηλάζουν περισσότερο και συχνότερα)

Αρσενικά (;)

(επειδή είναι βαρύτερα)

ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



Παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγική ικανότητα

- Το σωματικό μέγεθος και η θρεπτική κατάσταση της προβατίνας ή της γίδας
 - Τα πιο **μεγαλόσωμα** ζώα παράγουν **περισσότερο γάλα**
 - Τα **πολύ παχιά** και τα **πολύ αδύνατα** ζώα παράγουν **λιγότερο γάλα**
 - **Καλή θρεπτική κατάσταση στον τοκετό** = σωματικά αποθέματα → **υψηλή γαλακτοπαραγωγή** (κατά το πρώτο στάδιο της γαλακτικής περιόδου βρίσκονται, λόγω μειωμένης όρεξης, σε αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο)



Παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγική ικανότητα

- Η ηλικία και ο αριθμός της γαλακτικής περιόδου
 - Με την **πάροδο της ηλικίας αυξάνεται η γαλακτοπαραγωγή**
 - **Προβατίνες:** Μέγιστο, 3η – 6η γαλακτική περίοδος
 - **Γίδες:** Μέγιστο, 4η – 7η γαλακτική περίοδος
 - Επίδραση Σ.Β., εποχής γονιμοποίησης, ανάγκες αύξησης κλπ
- Ο αριθμός των κατά 24ωρο αρμεγμάτων
 - **Τρία αρμέγματα ανά 24ωρο, αύξηση της γαλακτοπαραγωγής (εφαρμογή μετά τον απογαλακτισμό των αρνιών)**



- Η διατροφή της προβατίνας ή της γίδας
 - Ποσοτική και ποιοτική κάλυψη των αναγκών
 - Επίδραση της διατροφής από το τελευταίο στάδιο της κυοφορίας
 - Μειωμένη όρεξη κατά το πρώτο στάδιο της γαλακτικής περιόδου, αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο, χρησιμοποίηση σωματικών αποθεμάτων
 - Οπωσδήποτε πλούσιο σιτηρέσιο μέχρι την 60η-90η ημέρα, μετά προσαρμογή στο ύψος της γαλακτοπαραγωγής
 - Αν δεν καλυφθεί το 80% των ενεργειακών αναγκών η γαλακτοπαραγωγή μειώνεται



Παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγική ικανότητα

- Ο γενότυπος της προβατίνας ή της γίδας - Μεγάλες διαφορές μεταξύ των φυλών
 - Μεγάλες διαφορές και μεταξύ των ζώων της ίδιας φυλής, συνεπώς δυνατότητες επιλογής
 - Δυνατή η αύξηση της γαλακτοπαραγωγής με διασταυρώσεις
 - Η γαλουχία αρνιών-κατσικιών μιγάδων αυξάνει την γαλακτοπαραγωγή των μητέρων
- Η υγεία της προβατίνας ή της γίδας
 - Όλες οι παθολογικές καταστάσεις επιδρούν αρνητικά (μαστίτιδες → απώλεια του αδένου)



Παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγική ικανότητα

- Η εποχή των τοκετών
 - **Πρώιμοι τοκετοί** συνεπάγονται και **υψηλότερη γαλακτοπαραγωγή** λόγω μεγαλύτερης διάρκειας της γαλακτικής περιόδου
 - **Αλληλεπίδραση με όλους τους άλλους παράγοντες** (πολυδυμία, θρεπτική κατάσταση, μικροκλίμα)
- Οι κλιματικοί παράγοντες
 - Οι **πολύ χαμηλές θερμοκρασίες** σε συνδυασμό με υψηλή σχετική υγρασία, τον άνεμο κλπ μειώνουν τη **γαλακτοπαραγωγή** (στο στάβλο ή στη βοσκή)
 - Οι **υψηλές θερμοκρασίες**, ομοίως, μειώνουν την **γαλακτοπαραγωγή** (μικρότερο ή «ειδικότερο» πρόβλημα)



Μέθοδοι εκτίμησης της γαλακτοπαραγωγικής ικανότητας

- Κατά την περίοδο της γαλουχίας
 1. Ζύγιση των αρνιών ή των κατσικιών πριν και μετά το θηλασμό.
 2. Χρήση εγχύσεων ωκυτοκίνης (προβατίνες).
 3. Μέτρηση της αύξησης των γαλουχούμενων αρνιών ή κατσικιών.
- Κατά την περίοδο του αρμέγματος
 1. Έλεγχος γαλακτοπαραγωγής, όπως και στις αγελάδες.



ΑΡΜΕΓΜΑ

- **Αρμεκτική περίοδος:** Μετά τον απογαλακτισμό των αρνιών ή των κατσικιών.
- **Μερικές φορές** αρχίζει **από την περίοδο γαλουχίας** (γάλα διαφορετικής σύνθεσης).
- **Πρώτοι 2-3 μήνες:** 3 φορές ανά 24ωρο (+20-30%).
- **Στη συνέχεια:** 2 φορές ανά 24ωρο.
- **Τελευταίες 2-3 εβδομάδες:** 1 φορά το 24ωρο.
(πριν τη στείρευση: μέρα παρά μέρα;)
- **Άρμεγμα με τα χέρια ή μηχανικό άρμεγμα.**



ΑΡΜΕΓΜΑ

- Άρμεγμα με τα χέρια.



Από 70 έως 100 ζώα
ανά αρμεκτή ανά ώρα.

Μεγάλα κοπάδια,
πολλοί αρμεκτές!

Κακή ποιότητα γάλατος
(Ο.Μ.Χ.>1.500.000/ml,
ύπαρξη παθογόνων).

**ΠΟΛΥ
ΒΑΡΙΑ
ΔΟΥΛΕΙΑ**



ΑΡΜΕΓΜΑ

- Άρμεγμα με μηχανή.



Περισσότερα από 150 ζώα
ανά αρμεκτή ανά ώρα.

Λιγότερο προσωπικό
στα μεγάλα κοπάδια.

Καλή ποιότητα γάλατος
(Ο.Μ.Χ. < 30.000/ml,
απουσία παθογόνων).

Στόχος: Άρμεγμα πλήρες, γρήγορο, ήπιο.



ΑΡΜΕΓΜΑ

- Άρμεγμα με μηχανή.



Μεγάλη σχετικά επένδυση.

Για να είναι σύμφορη,

α) περισσότερα από 200 ζώα,

β) περισσότερα από 200 (πρόβατα)

ή 300 (γίδια)

χλγ. γάλατος ανά ζώο

ανά αρμεκτική περίοδο.



ΑΡΜΕΓΜΑ

- Άρμεγμα με μηχανή.



Κατάλληλη
μορφολογική
διάπλαση
του μαστού.

Ομοιομορφία
στο κοπάδι
(διάπλαση, ωκυτοκίνη).

Γενετική βελτίωση.



ΑΡΜΕΓΜΑ

- Άρμεγμα με μηχανή (προβατίνες).



Απάρμεγμα.

**Υπάρχουν μηχανές
που διενεργούν
απάρμεγμα.**

**Έρευνα για ακόμα
καταλληλότερες μηχανές.**

Στόχος: Άρμεγμα πλήρες, γρήγορο, ήπιο.



ΑΡΜΕΓΜΑ

Αγελάδες Προβατίνες Γίδες

Υποπίεση (kPa)	38-50	28-44	28-37
(Σύστημα, γραμμή γάλατος)		36-38	36-38
Παλμοί (ανά 1')	50-60	120-180	70-90
Αναλογία φάσεων	50/50-75/25 60/40	50/50-60/40	

Ότι προτείνει ο κατασκευαστής!!!



Αρμεκτικά συγκροτήματα

- **Φορητά** (για πολύ μικρά κοπάδια, <30 ζώα)

- **Μόνιμα**

Στο στάβλο

(30-100 ζώα, υπερυψωμένη ταϊστρα, μόνιμες σωληνώσεις)

Σε αίθουσα αρμέγματος

(Πολλοί τύποι: τούνελ, πλευρικά κινούμενο,

τάφρος με μια ή δύο σειρές, περιστρεφόμενα)



Αίθουσες αρμέγματος

- Επιφάνεια και όγκος ανά ζώο.
- Φωτισμός (φυσικός και τεχνητός).
- Αερισμός.
- Δυνατότητα εύκολου καθαρισμού.
- Αποφυγή καταπόνησης των ζώων.
- Καλές συνθήκες εργασίας για το προσωπικό.



Άρμεγμα με μηχανή

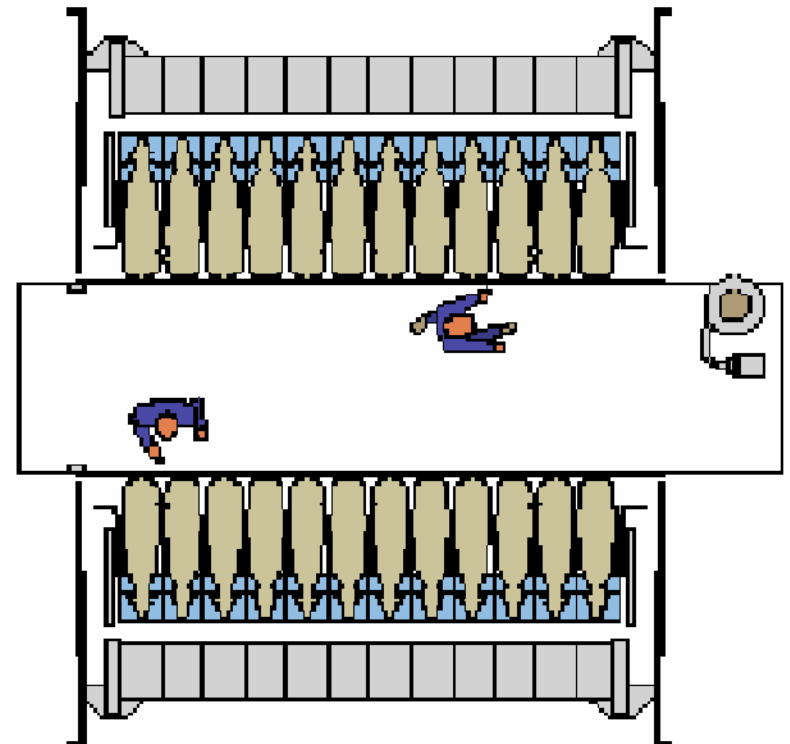
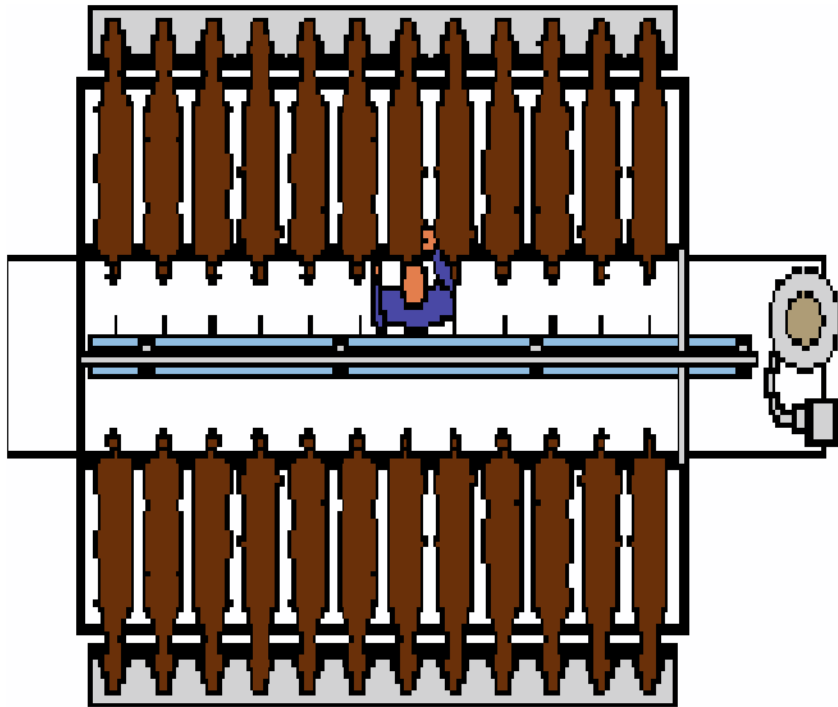
- Το ζητούμενο είναι η ποιότητα του παραγόμενου γάλατος
- Άρμεγμα με μηχανικά μέσα και ΟΧΙ με τα χέρια
- Το πρόβλημα των μαστίτιδων είναι πρόβλημα των συνθηκών υγιεινής που επικρατούν στην εκτροφή και ειδικότερα στο αρμεχτήριο
- Το μέλλον της προβατοτροφίας και της γιδοτροφίας είναι θέμα **ΑΛΛΑΓΗΣ ΝΟΟΤΡΟΠΙΑΣ**



Αρμεχτήρια- τύποι αρμεχτικών μηχανών



Αρμεχτήρια



Αρμεχτήρια



Αρμεχτήρια

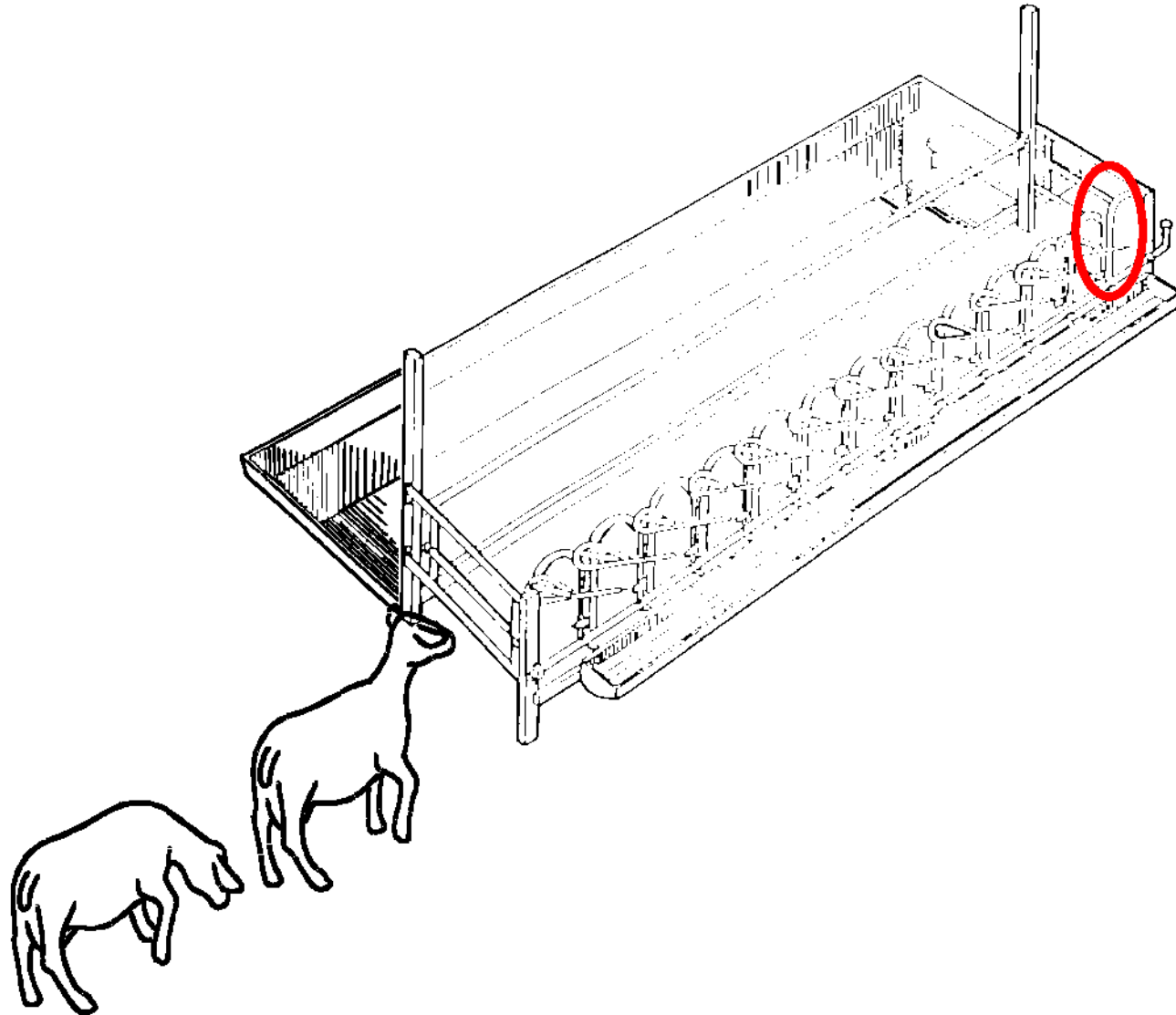


Παράμετροι μηχανικού αρμέγματος

- Vacuum level :
 - +High line: 37-**42** Kpa
 - +Low line: 34-**38** Kpa.
- Pulsation rate: 120 ή **180** ppm (εξαρτάται από τη φυλή) (120 ppm στο ξεκίνημα και μετά 180 ppm)
- Ratio: 50:50 (1:1)
- Pipes:
 - + Vacuum: 75 mm PVC
 - + Milk: 52 mm
 - + Cleaning: 40 mm
 - + Filtered air: 75 mm

	Parlour & stalls	Clusters	Milker	Driver & Milker	Total	Sheep/h Theoretical	Sheep/h Min–max	Size of of flock
High line	1x12	6	1	0	1	100–120	80–140	120–150
Parallel	2x12	12	2	1	2–3	240–360	200–360	350–450
Movable	1x24	6	1	1	1–2	120–160	120–200	200–300
Stall	1x24	12	2	1	2–3	180–250	160–300	250–350
	2x24	12	2	1	2–3	280–400	230–400	400–500
	2x24	24	3	1	3–5	400–600	300–500	500–800
Low line	1x12	6	1	0	1	100–120	80–140	120–150
Parallel	2x12	6	1	1	1–2	140–170	130–230	250–300
Movable	2x12	12	2	1	2–3	210–340	180–300	300–400
Stall	1x24	6	1	1	1–2	120–160	120–200	200–300
	1x24	12	2	1	2–3	180–250	160–300	250–350
	2x24	12	2	1	2–3	250–370	240–400	400–500
	2x24	24	3	1	3–5	350–500	300–500	400–700

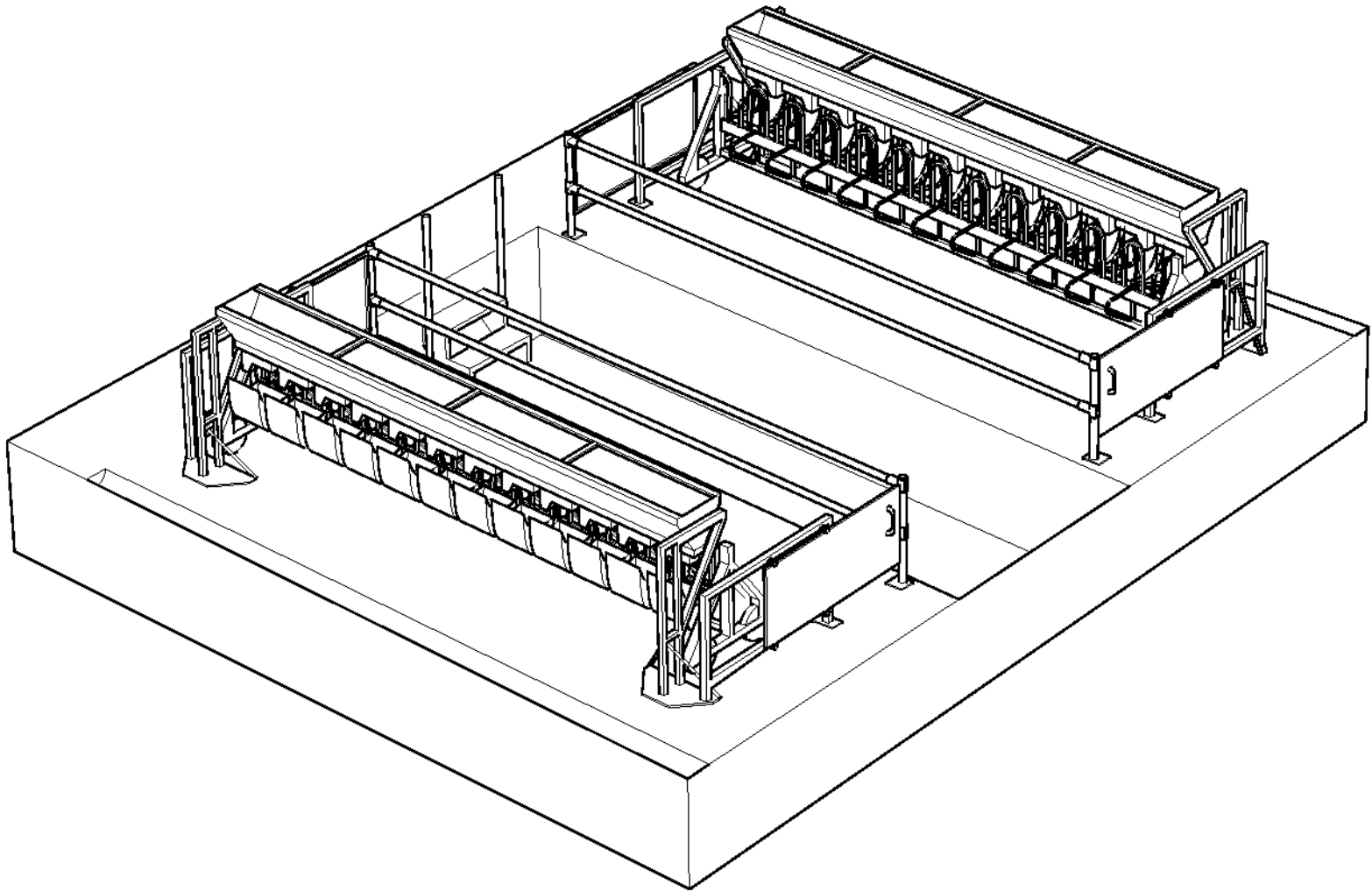
Σταθερό 1x 12



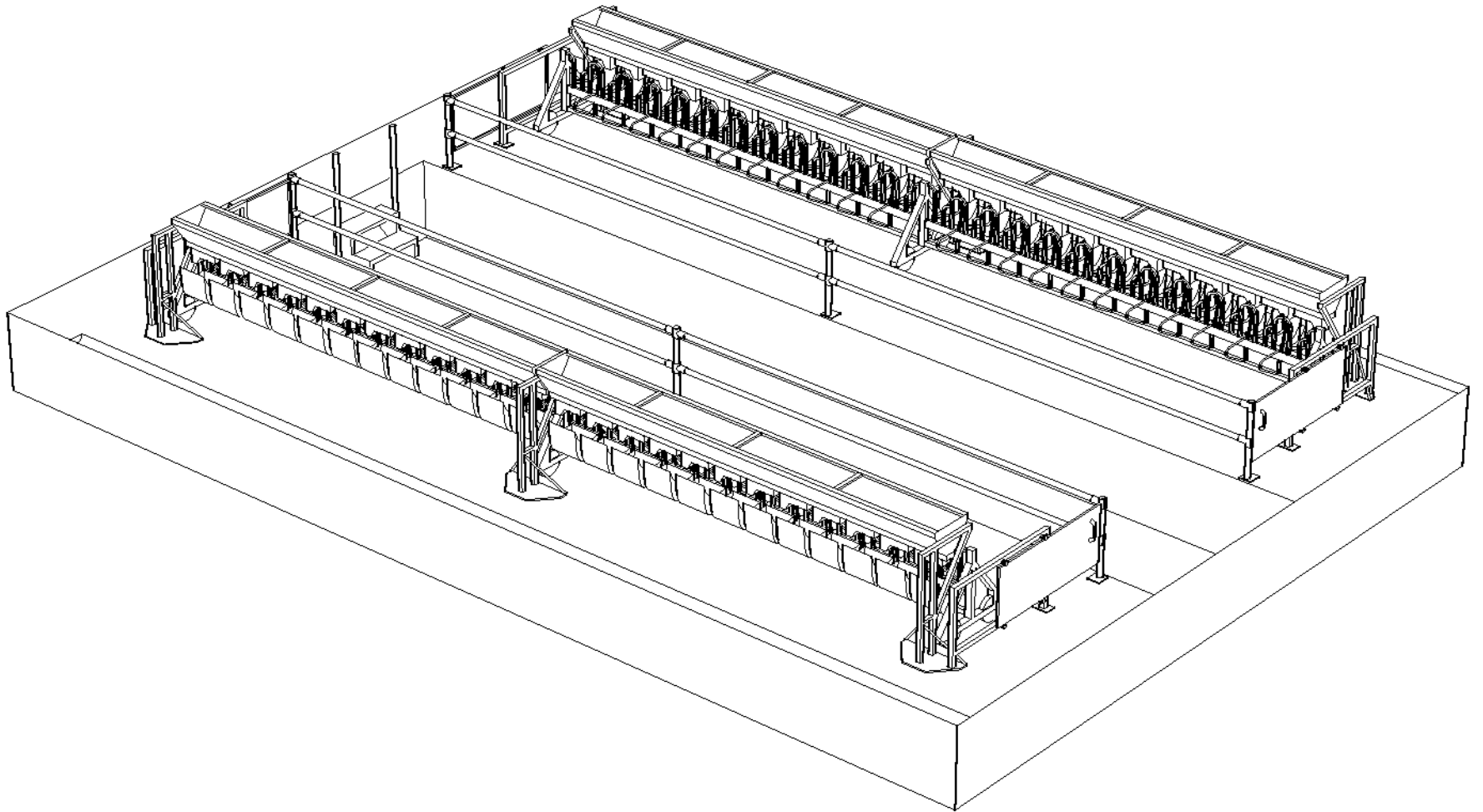
Χαρακτηριστικά σταθερής παγίδευσης

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΩΦΕΛΗ
Διαδοχική παγίδευση	Τα ζώα εισέρχονται σε σειρά – ατομική θέση Δεν υπάρχει συνωστισμός Ακινητοποίηση κατά το άρμεγμα	Ασφάλεια – άνεση για τα ζώα
Απλός σχεδιασμός	Εύκολη εγκατάσταση Γρήγορη εγκατάσταση Εύκολη συντήρηση	Ποιότητα γάλατος Παραγωγικότητα εκτροφής Οικονομική λύση
Ανεξάρτητη τροφοδόχος	Η τροφοδόχος μπορεί να αφαιρεθεί για καθάρισμα κάθε εβδομάδα	Χρόνος – υπολείμματα τροφής

Κινητή παγίδευση 2x12



2 x 24



Κινητή παγίδευση

- Ειδικός σχεδιασμός για πρόβατα και γίδια
- Μεταλλικά μέρη γαλβανισμένα
- Ευκολία στη χρήση – επιτάχυνση αρμέγματος
- Ευκολία στο καθαρισμό – απολύμανση – συντήρηση
- Αυτοματισμοί :
 - χορήγηση μίγματος συμπυκνωμένων ζωοτροφών
 - παγίδευση – ελευθέρωση ζώων
 - πόρτες εισόδου – εξόδου



Κινητή παγίδευση

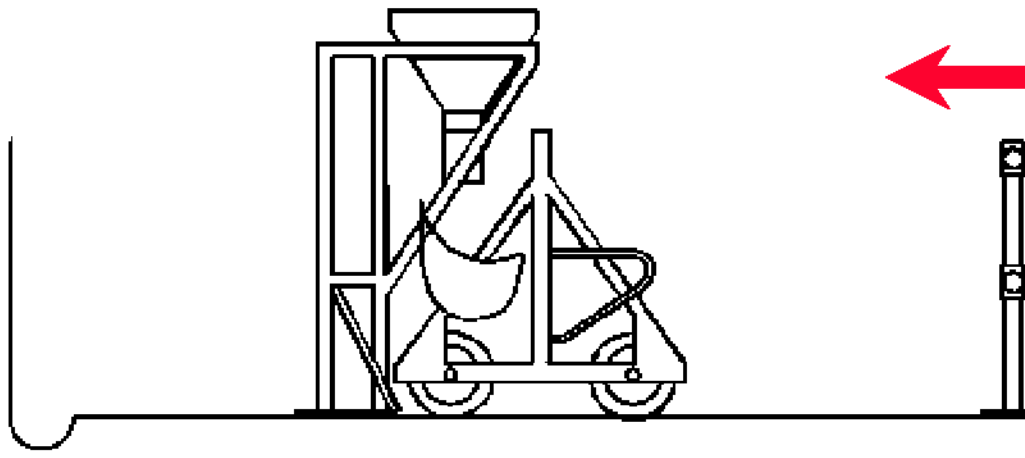
- Προσαρμογή ανάλογα με το μέγεθος των ζώων
- Βασίζεται σε 12 θέσεις με δυνατότητες επέκτασης:
 - 1x12, 2x12
 - 1x24, 2x24
 - 1x36, 2x



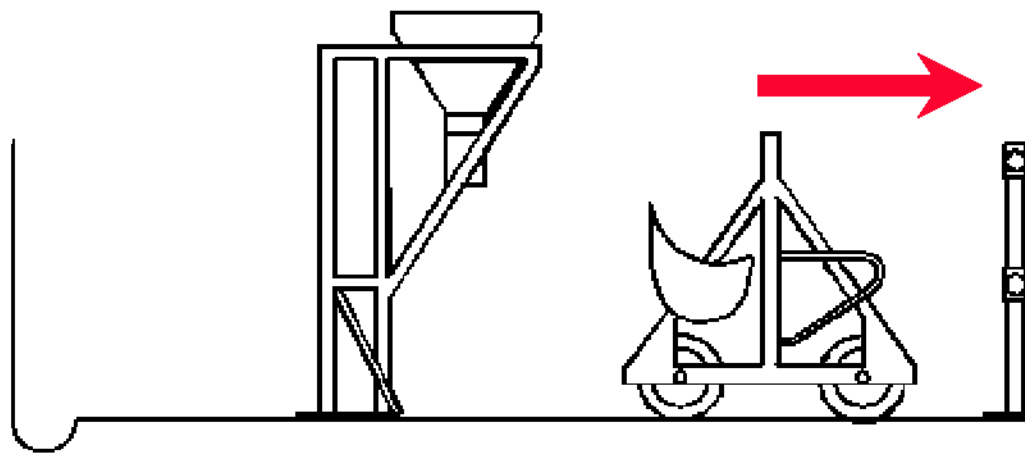
Παγίδευση \Leftrightarrow ταχύτητα αρμέγματος

- Προσαρμογή των ζώων
- Ικανότητα - Επιδεξιότητα των αρμεχτών
- Φυλή προβάτων ή γιδιών
- Χαρακτηριστικά – λειτουργία αρμεχτικού συστήματος

Λειτουργία παγίδευσης

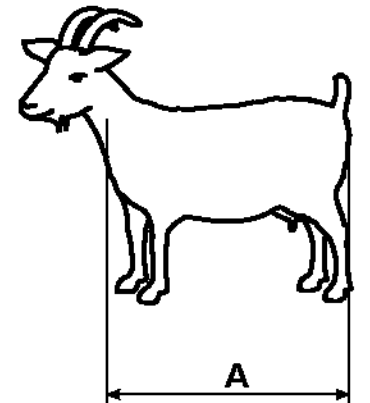
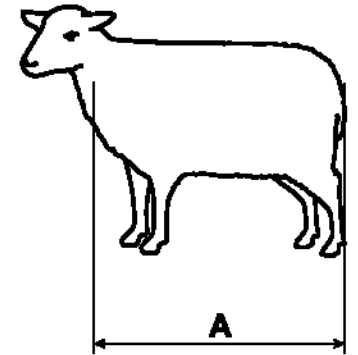
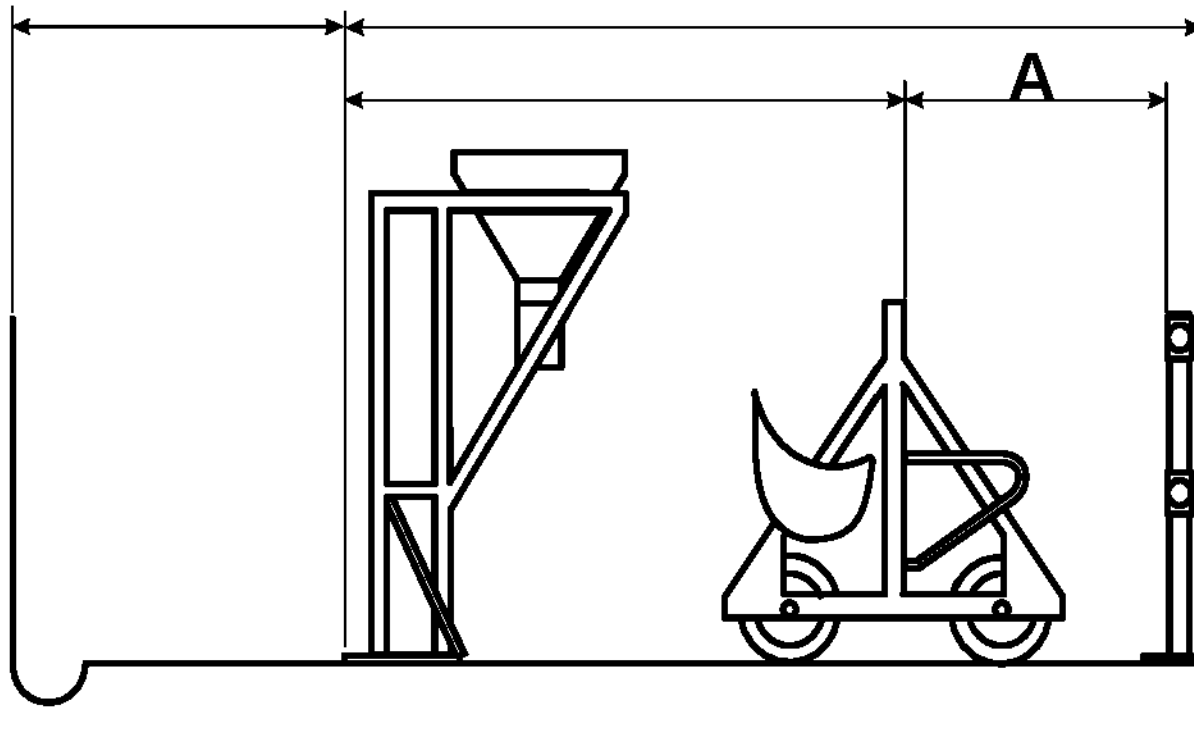


- είσοδος ζώων
- έξοδος ζώων

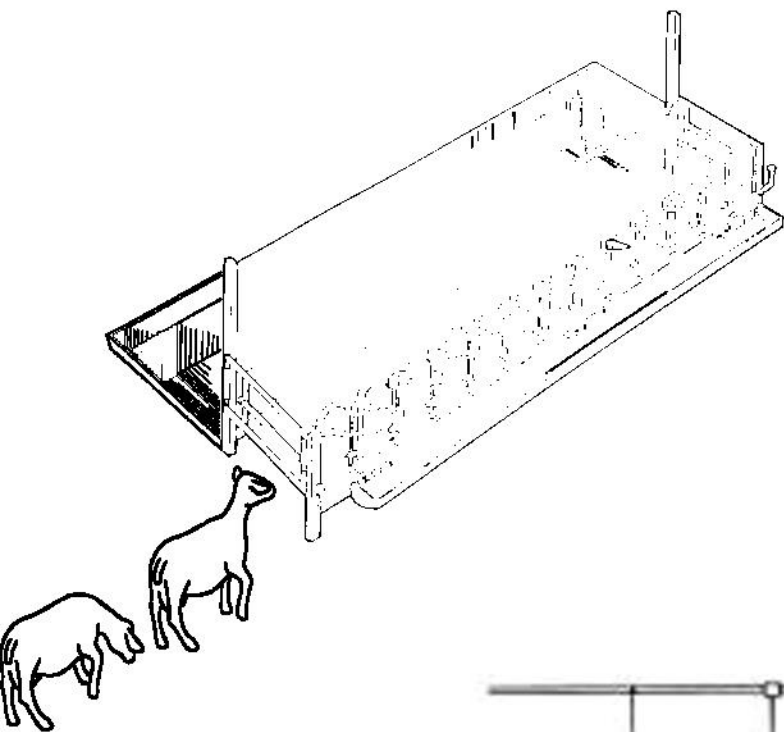


- κατά το άρμεγμα
- Εισαγωγή ενδοκολπικών σπόγγων
- Άλλες επεμβάσεις στα ζώα

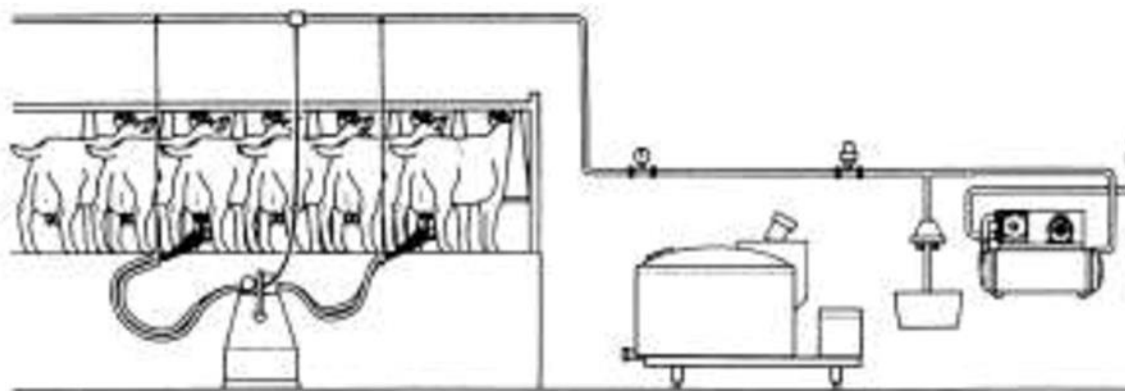
Κινητή παγίδευση

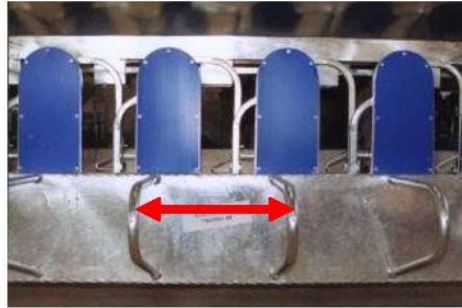


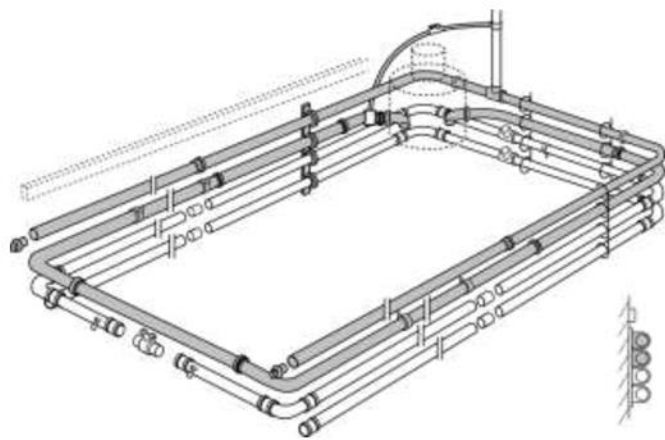
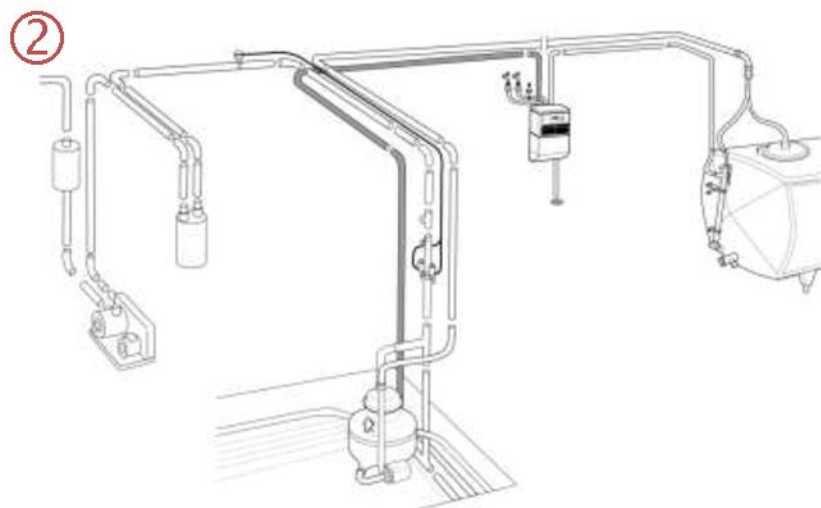
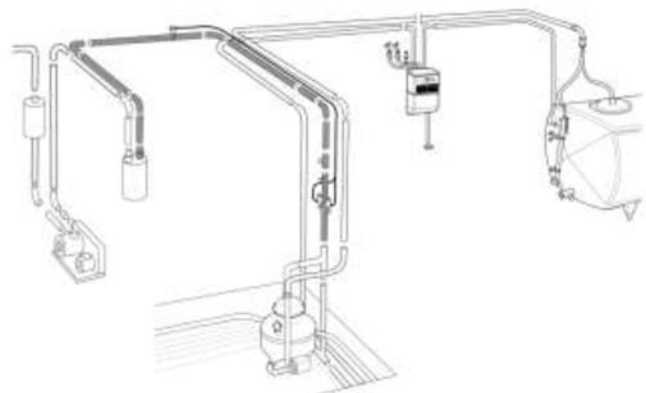
- Κατάλληλη για πρόβατα και γίδια
- **Μήκος σώματος ζώου** πολύ σημαντικό



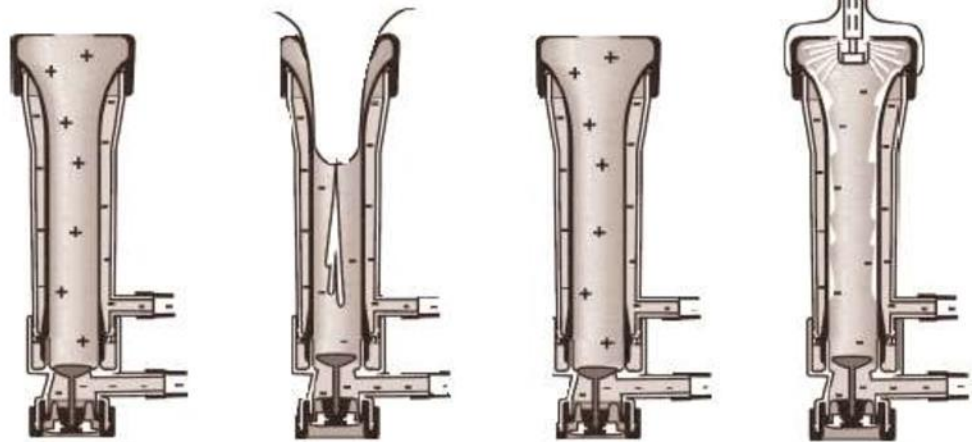
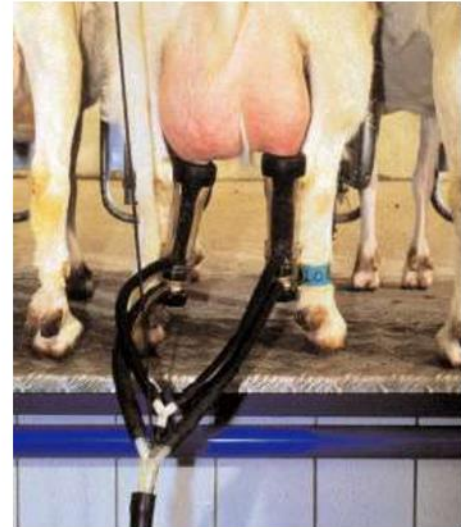
40 ή 45 cm
Διότι έχει αυξηθεί το μέγεθος
των ζώων







Αρμεχτήρια Θήλαστρα



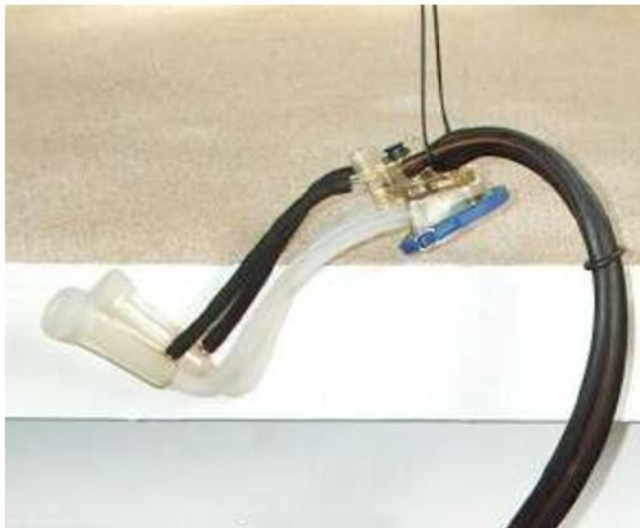
Θήλαστρα



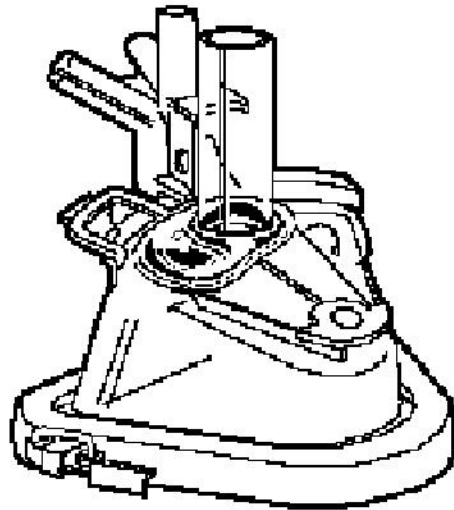
Low Line



High Line

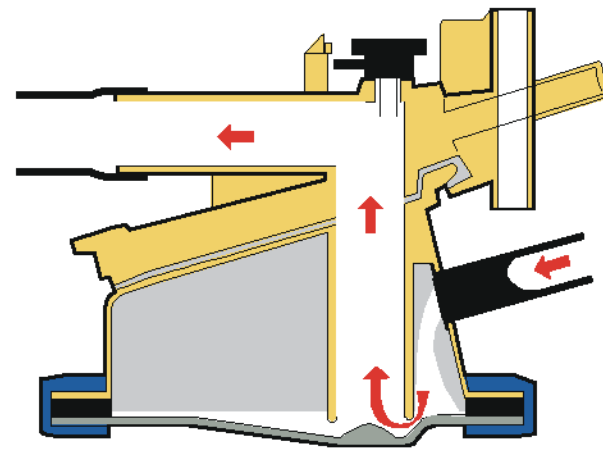
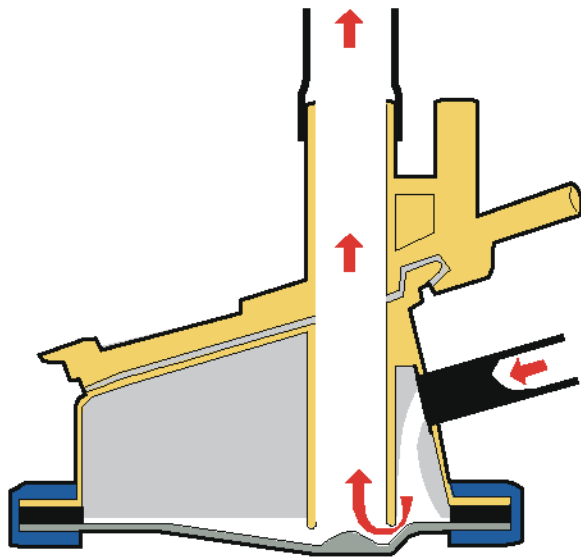


Συλλέκτης



Τεχνική λύση για πλήρες και ΑΣΦΑΛΕΣ άρμεγμα

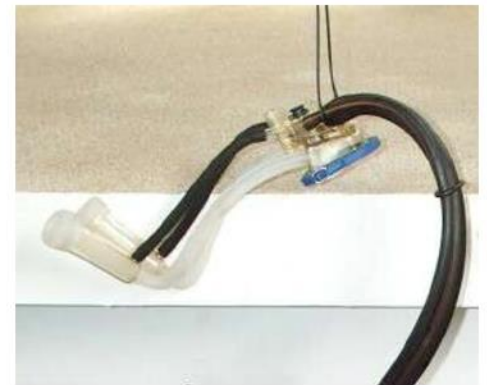
Συλλέκτης



Θήλαστρα + συλλέκτης

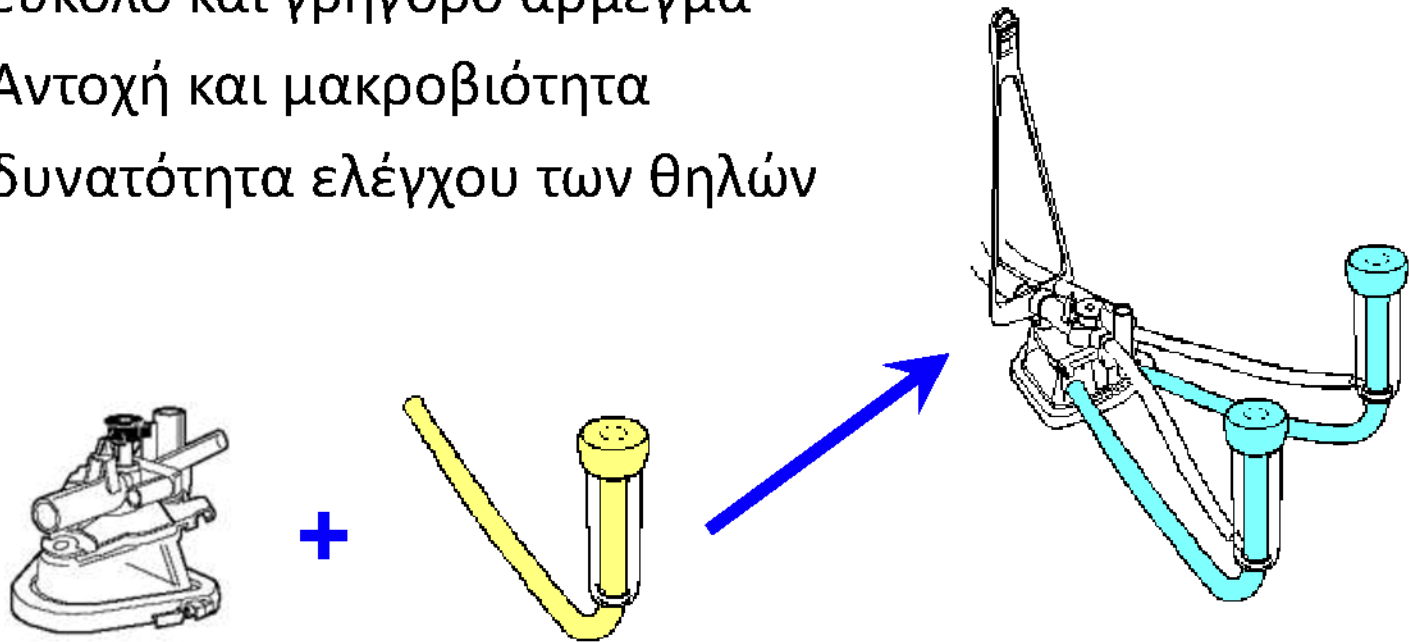
ενιαίος σχεδιασμός (monoblock)

Θήλαστρα από καουτσούκ ή σιλικόνη



Θήλαστρα + συλλέκτης

- Κατάλληλος συνδυασμός:
 - απαλούς χειρισμούς των θηλών (↓ μαστίτιδα)
 - εύκολο και γρήγορο άρμεγμα
 - Αντοχή και μακροβιότητα
 - δυνατότητα ελέγχου των θηλών

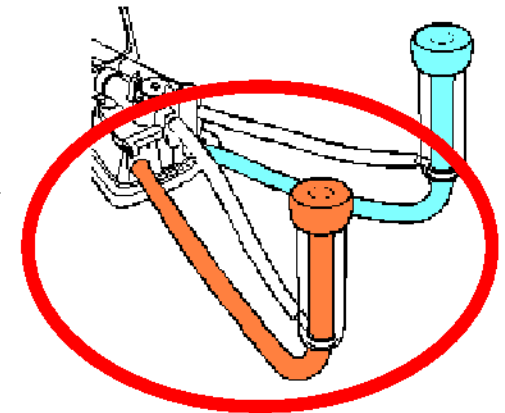
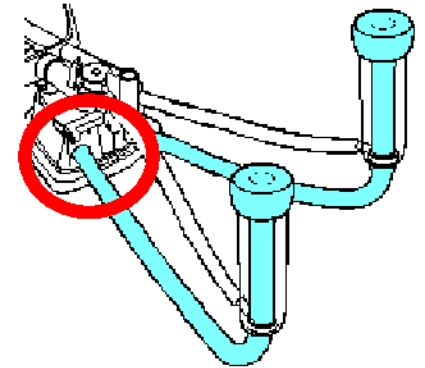


Θήλαστρα
+
κατάλληλος συλλέκτης

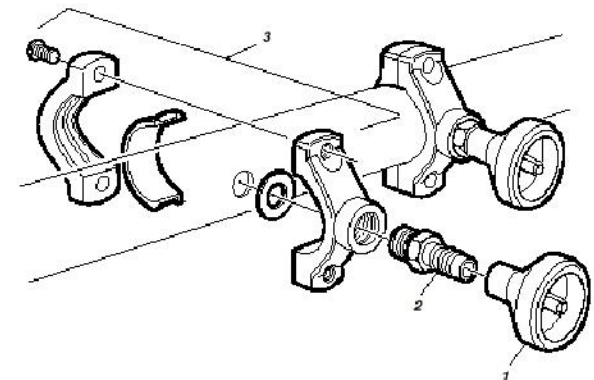
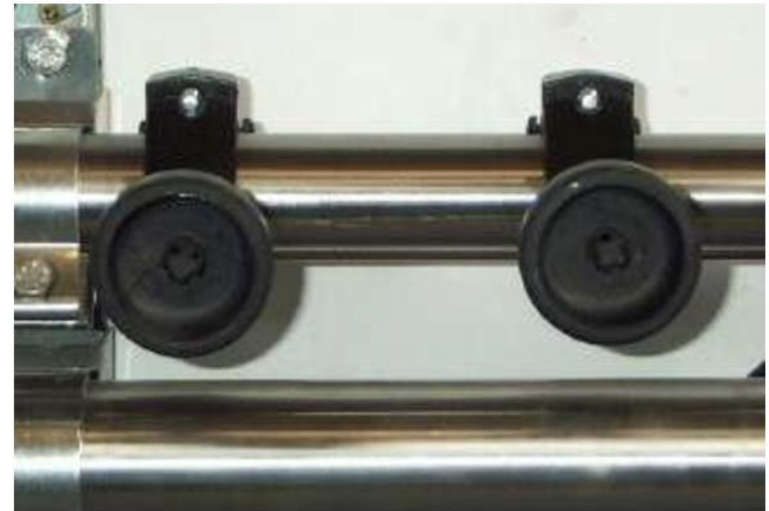
Η θηλή δεν τραυματίζεται εύκολα
ακόμα και σε υψηλό κενό

Αποφεύγεται ο κίνδυνος
γαλακτοβολής

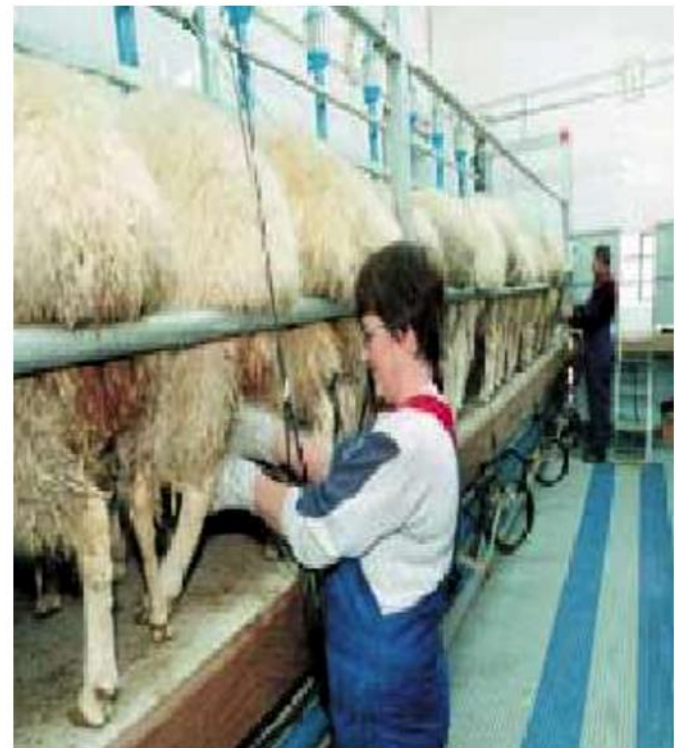
Κατάλληλα για «σακουλομάσταρες»
προβατίνες



Σύστημα καθαρισμού θηλάστρων



Το γάλα το δίνει ο αρμεχτής



Ποιότητα Γάλακτος: Κριτήριο πρώτο

Μικροβιακό φορτίο



Ποιότητα Γάλακτος

**Το μικροβιακό φορτίο και η επιβολή
προστίμων χρησιμοποιούνται ολοένα
και περισσότερο για να παροτρύνουν
την παραγωγή υψηλής ποιότητας
γάλακτος**



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

- Πως μπορεί να μειωθεί το μικροβιακό φορτίο στο γάλα;



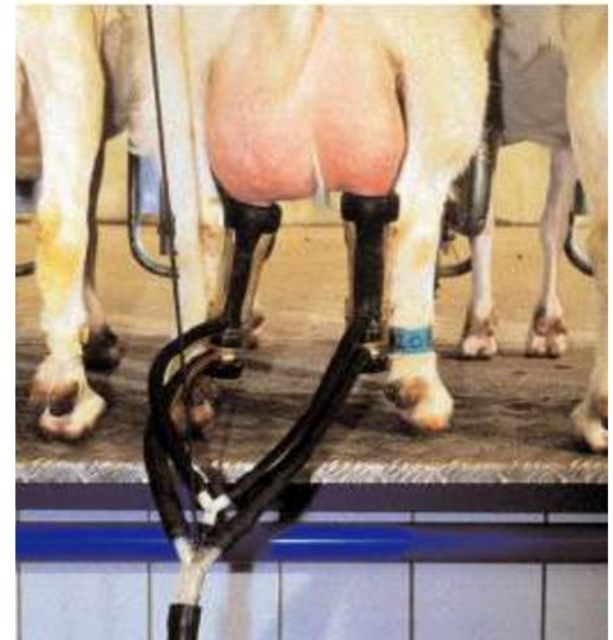
- => Διατηρώντας τη μονάδα σε καλό επίπεδο υγιεινής



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Ο μαστός πρέπει να είναι καθαρός

- καθαρή στρωμνή



ΠΑΝΤΑ ελέγχουμε το μαστό πριν το άρμεγμα



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο



Χρήση φίλτρων και αντικατάστασή τους μετά από κάθε άρμεγμα

Αν το άρμεγμα γίνεται με τα χέρια τότε στράγγισμα με καθαρές τσαντίλες



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Ακολουθώντας σωστή διαδικασία άμελης

Επίπεδο κενού (kPa)

Ροή (l/min)

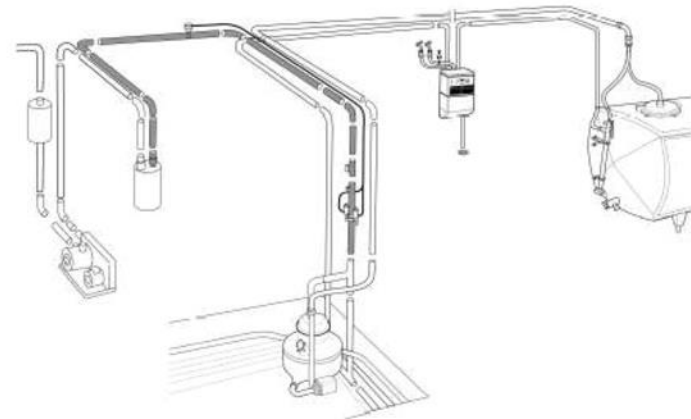
Προβατα

36-38

120-180

Γίδες

70



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Προσοχή κατά την εφαρμογή και την απομάκρυνση των θηλάστρων



Όχι
υπεράρμεγμα
α



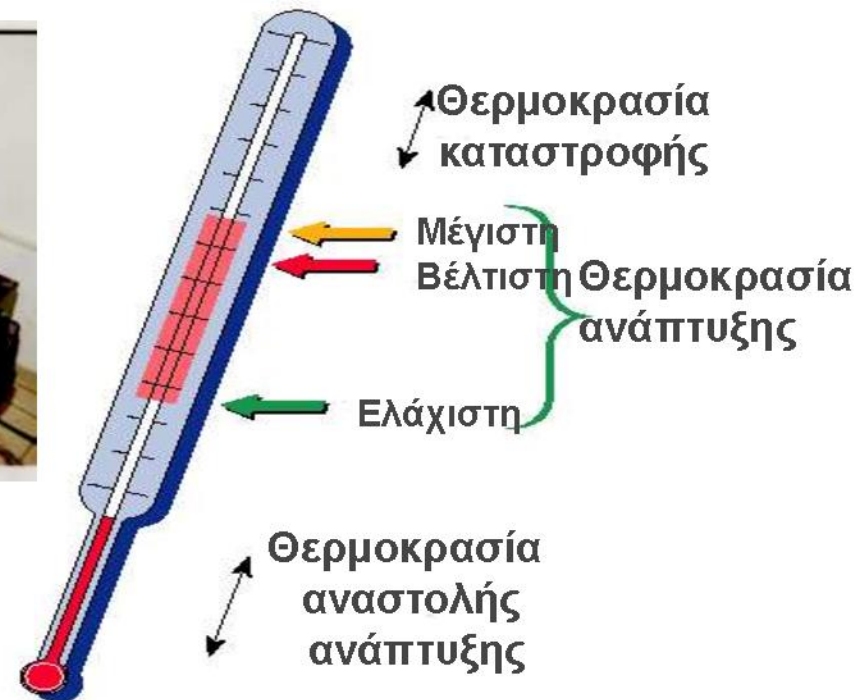
Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

ΜΕΤΑ ΤΟ ΑΡΜΕΓΜΑ

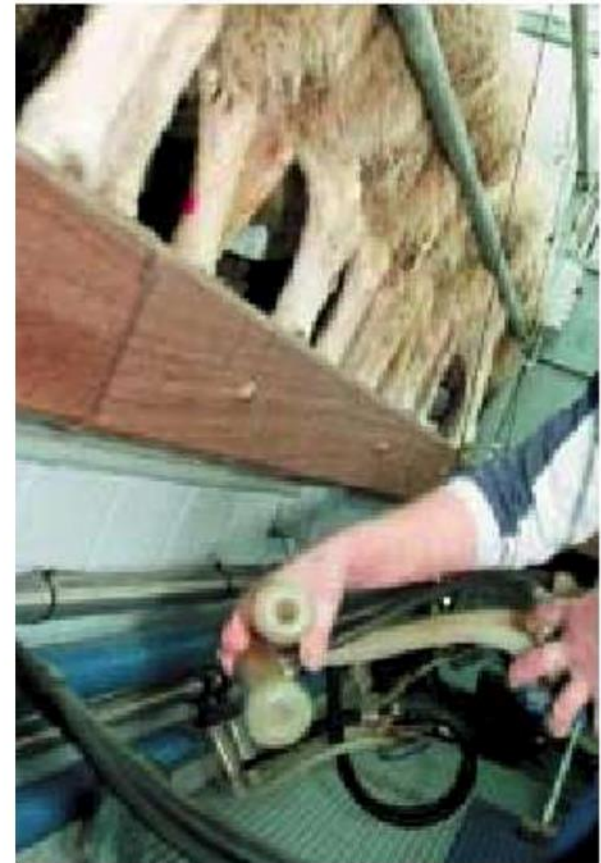
- Πως μπορεί να μην αυξηθεί το μικροβιακό φορτίο στο γάλα;



Αν το γάλα δεν παραλαμβάνεται από τη βιομηχανία εντός 2 ωρών πρέπει να ψύχεται αμέσως σε θερμοκρασία 2 °C



Καθαρισμός και συντήρηση του αρμεχτικού συγκροτήματος



Δεν αρκεί το κύκλωμα να είναι οπτικά καθαρό



- Η μηχανή πρέπει να πλένεται μετά από κάθε άρμεγμα
- Ελαφριά δυσσομία των θηλάστρων δηλώνει ακάθαρτη μηχανή και προαναγγέλλει εμφάνιση μαστίτιδων
- Χρήση όξινων (για τα άλατα) και αλκαλικών (για λίπος, πρωτεΐνες) διαλυμάτων



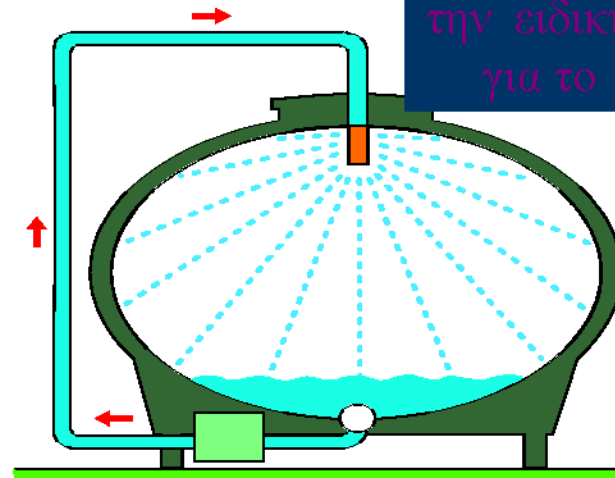
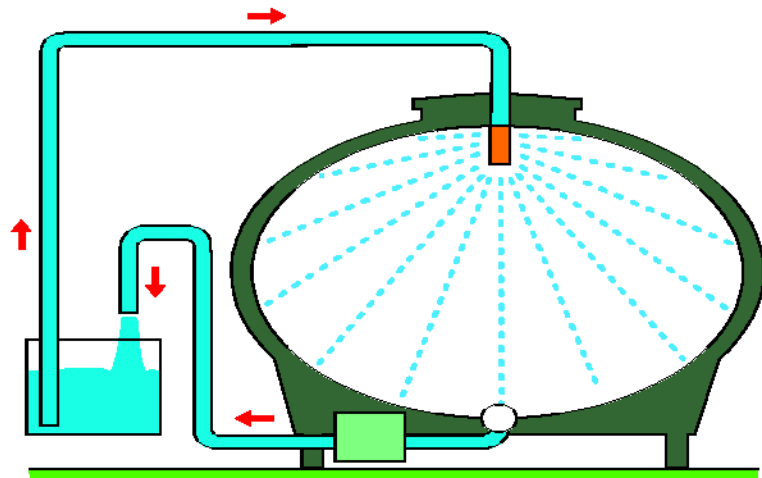
Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

- Καθάρισμα παγολεκάνης:

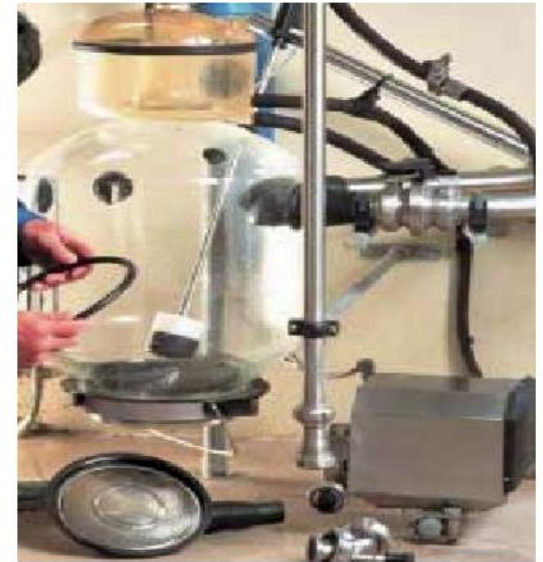
Ιδιαίτερη προσοχή στο καθαρίσμα της εξαγωγής και κάτω από τον αναδευτήρα



Χρησιμοποιείτε την ειδική βούρτσα για το στόμιο



Αξιοπιστία στη συντήρηση



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Πως μπορεί να μειωθεί το μικροβιακό φορτίο στο γάλα;

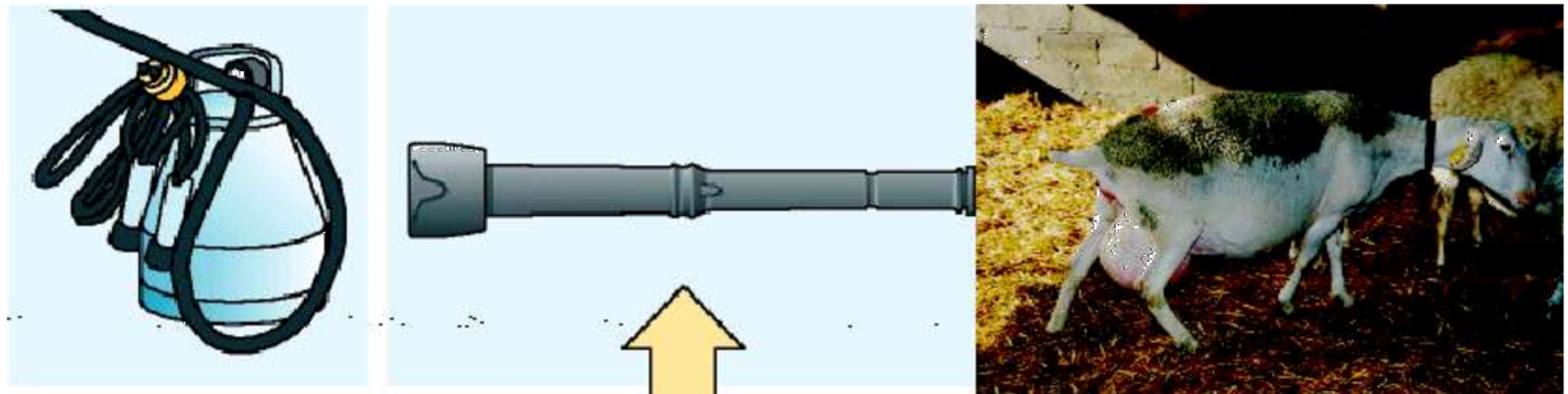


=> Αλλάζοντας τακτικά τα ελαστικά μέρη



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

- Γιατί χρειάζεται τακτική αντικατάσταση των πλαστικών εξαρτημάτων;



=> Τα θήλαστρα συνδέουν το ζώο με την αμελκτική μηχανή



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Τα θηλάστρα υφίστανται ισχυρή καταπόνηση

Ο μέσος όρος λειτουργίας ενός αρμεχτηρίου είναι: 4 ώρες ανά ημέρα ή **1460** ώρες το χρόνο.



Τα 6 σημεία-κλειδιά για το σωστό καθαρισμό του αμελκτικού συγκροτήματος:

1. Στερεά Υπολείμματα
2. Νερό
3. Ενέργεια
4. Χρόνος
5. Στέγνωμα
6. Συντήρηση



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

1. Στερεά υπολείμματα: πως μπορούμε να απαλλαγούμε;

- Υπολείμματα λίπους
- Υπολείμματα πρωτεΐνης
- Υπολείμματα ανοργάνων στοιχείων
- Γαλακτόλιθος
- Λακτόζη
- Μικροοργανισμοί



Υπολείμματα λίπους



Το λίπος είναι **ΑΔΙΑΛΥΤΟ** στο νερό

Αλκαλικό απορρυπαντικό με ζεστό νερό απομακρύνει το λίπος από την επιφάνεια.

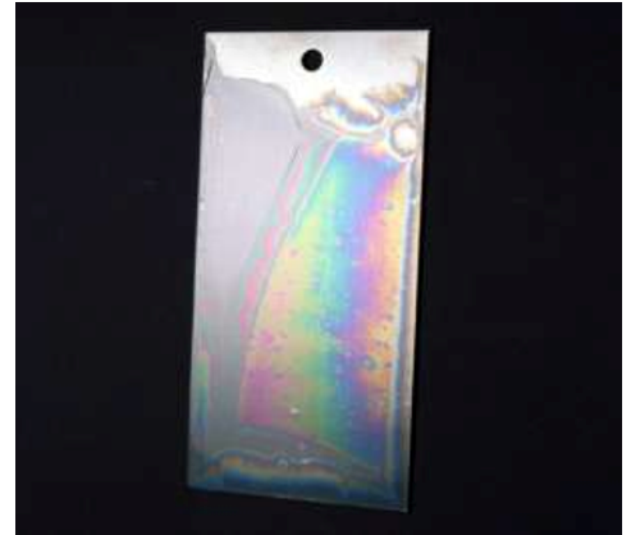


Υπολείμματα πρωτεΐνης

Ένα αλκαλικό απορρυπαντικό
βοηθά στην διάλυση των
πρωτεΐνων.

Το χλώριο κύριο μέσο
απομάκρυνσης της πρωτεΐνης.

Για την απομάκρυνση των υπολειμμάτων
πρωτεΐνης απαιτείται αλκαλικό απορρυπαντικό.



Υπολείμματα ανοργάνων στοιχείων

- ♦ Τα κυριότερα ανόργανα στοιχεία του γάλακτος είναι: ασβέστιο, φώσφορος, κάλιο, νάτριο, μαγνήσιο και χλώριο.



Για την απομάκρυνση των υπολειμμάτων ανοργάνων στοιχείων απαιτείται όξινο απορρυπαντικό.



Γαλακτόλιθος

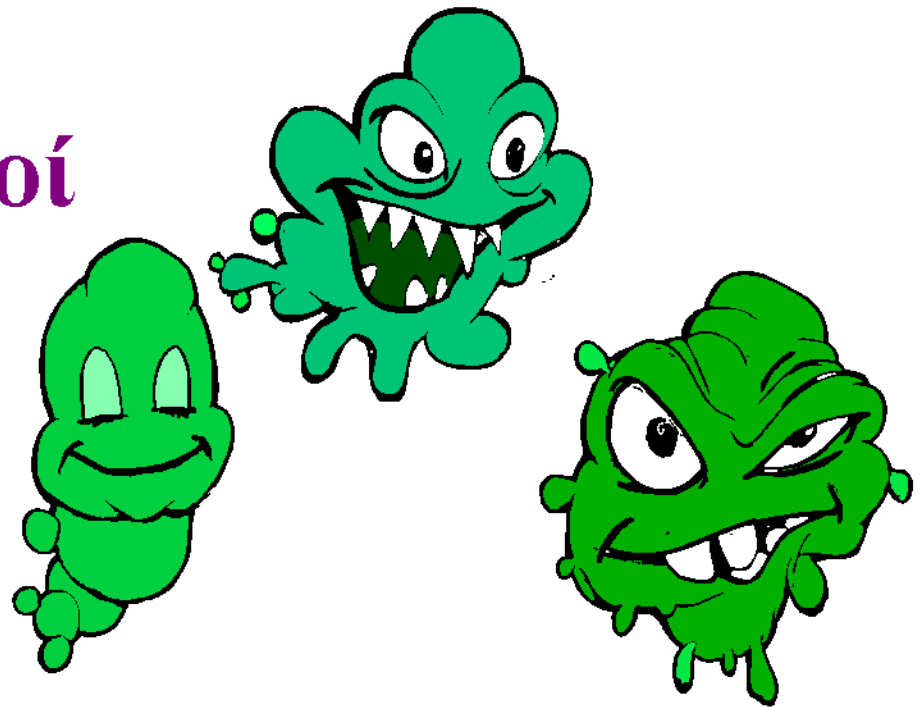


Για την απομάκρυνση του γαλακτόλιθου απαιτείται όξινο απορρυπαντικό.



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Μικροοργανισμοί



Οι μικροοργανισμοί καταστρέφονται με τα απολυμαντικά



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Νερό, τι πρέπει να προσέχουμε;

- Ποσότητα Εξαρτάται από το μέγεθος της αμελκτικής μηχανής (5 - 10 λίτρα ανά μονάδα άμελξης)

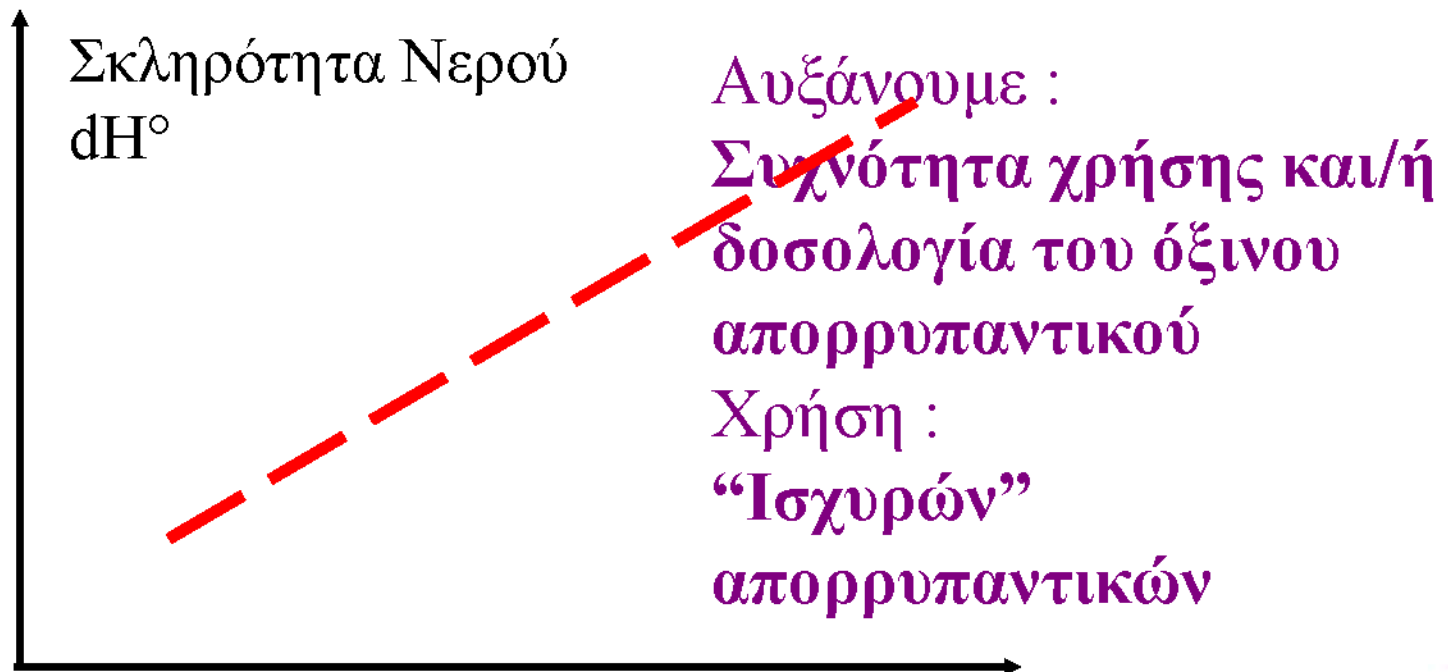
- Ποιότητα Σκληρότητα
 Μικροβιακό περιεχόμενο



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Νερό, τι πρέπει να προσέχουμε;

➤ Ποιότητα (Σκληρότητα)



Ποιότητα Γάλακτος : Μικροβιακό Φορτίο

Προγράμματα πλύσης



Εναλλασσόμενη πλύση:

αλκαλικό απορρυπαντικό το πρωί
όξινο το απόγευμα

“Κυρίως αλκαλική” πλύση:

- αλκαλικό 11-14 φορές/εβδομάδα
- όξινο 3 φορές/εβδομάδα έως 1φορά/μήνα



ΑΠΟΠΛΥΣΗ ΜΕ ΚΡΥΟ ΝΕΡΟ



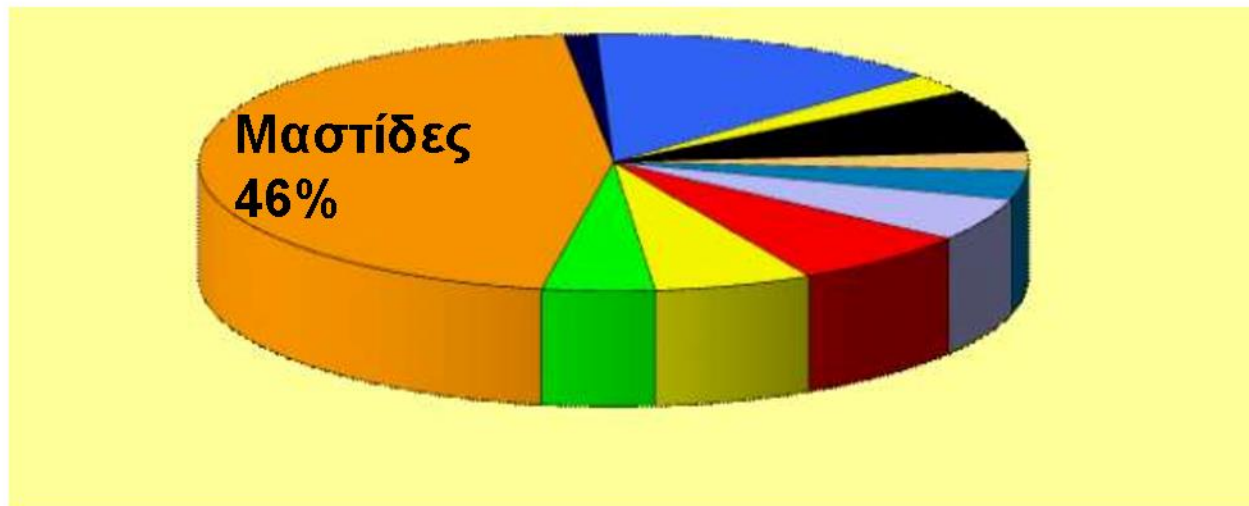
Ποιότητα Γάλακτος: Κριτήριο δεύτερο

Αριθμός σωματικών κυττάρων



Ποιότητα Γάλακτος : Αριθμός Σωματικών Κυττάρων

Η μαστίτιδα είναι η πιο κοινή και δαπανηρή ασθένεια στα γαλακτοπαραγωγά ζώα:



Ποιότητα Γάλακτος : Αριθμός Σωματικών Κυττάρων

Κλινικές Μαστίτιδες:

Η μόλυνση γίνεται εμφανής από αλλοιώσεις στα φυσικά χαρακτηριστικά του γάλακτος και σε πολλές περιπτώσεις και στον ίδιο το μαστό

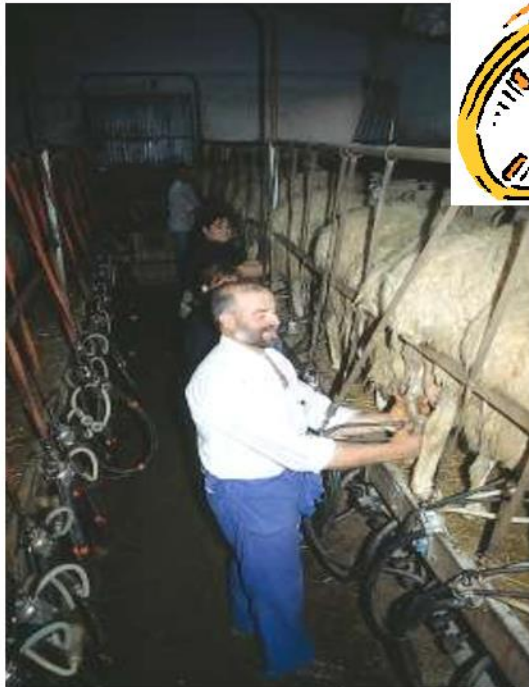
Υπό-κλινικές Μαστίτιδες:

Καμία εμφανής αλλοίωση στην εμφάνιση του γάλακτος. Απαιτείται πρόσθετη εξέταση για τη διάγνωση προβλήματος



Πως μπορεί να μειωθεί ο αριθμός των σωματικών κυττάρων στο γάλα;

- => Αποφεύγοντας την υπερβολική αμελξη όπως επίσης και τα υπολείμματα γάλακτος στον μαστό
- * 2 λεπτά το πολύ ανά ζώο
- * 6 μονάδες ανά αρμεκτή (max 8)
- * Το αρμεκτήριο απαιτεί προσοχή!



Πως μπορεί να μειωθεί ο αριθμός των σωματικών κυττάρων στο γάλα;

Αποφεύγοντας την είσοδο αέρα κατά την τοποθέτηση –
απομάκρυνση των θηλάστρων
ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΤΆ ΤΗΝ
ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ



Με τη χρήση αντιβιοτικών το συντομότερο δυνατόν, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο

Απομακρύνοντας από το κοπάδι τα ακατάλληλα -άρρωστα ζώα.



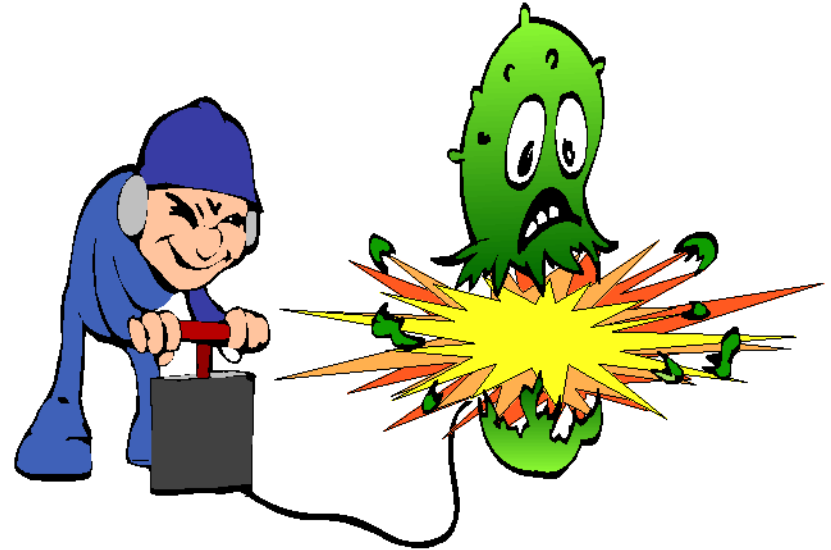
Ποιότητα Γάλακτος: Κριτήριο τρίτο

Λιπόλυση



Ποιότητα Γάλακτος : Λιπόλυση

Τι είναι η λιπόλυση;



Λιπόλυση είναι η καταστροφή των λιποσφαιρίων εξαιτίας του υπερβολικού «**χτυπήματος**» του γάλακτος στην αμελκτική μηχανή ή στην παγολεκάνη.



Ποιότητα Γάλακτος:

Άλλα κριτήρια



Ποιότητα Γάλακτος : Άλλα κριτήρια

Υπολείμματα αντιβιοτικών:
απαγορεύονται πλήρως

Νερό

απαγορεύεται η “προσθήκη” νερού

Τέλος άλλα όχι τελευταίο : περιεκτικότητα σε
πρωτεΐνη και λίπος : αυτές οι 2 παράμετροι
εξαρτώνται κυρίως από τη διατροφή...



Αρμεκτικά συγκροτήματα

Διπλή σειρά



Τάφρος
εργασίας



Μονή σειρά

Ψαροκόκαλο



Αρμεκτικά συγκροτήματα

Περιστρεφόμενα

Άρμεγμα
απ' έξω



↑
Άρμεγμα
από μέσα







Απόδοση αρμεκτικών συγκροτημάτων

- Ζώα ανά ώρα.
- Άλλο απόδοση συγκροτήματος και άλλο απόδοση αρμεκτή.
- Αρμεκτικές μονάδες;
- Από **100-150** (1x12, 6-12 μονάδες).
έως **500-600** (2x36 ή 2x48, 36 και 48 μονάδες).
- Περιστροφικό 36 θέσεων, **600-700**.

Τιμές; Από 9-10 χιλιάδες € έως 80-100 χιλιάδες €.

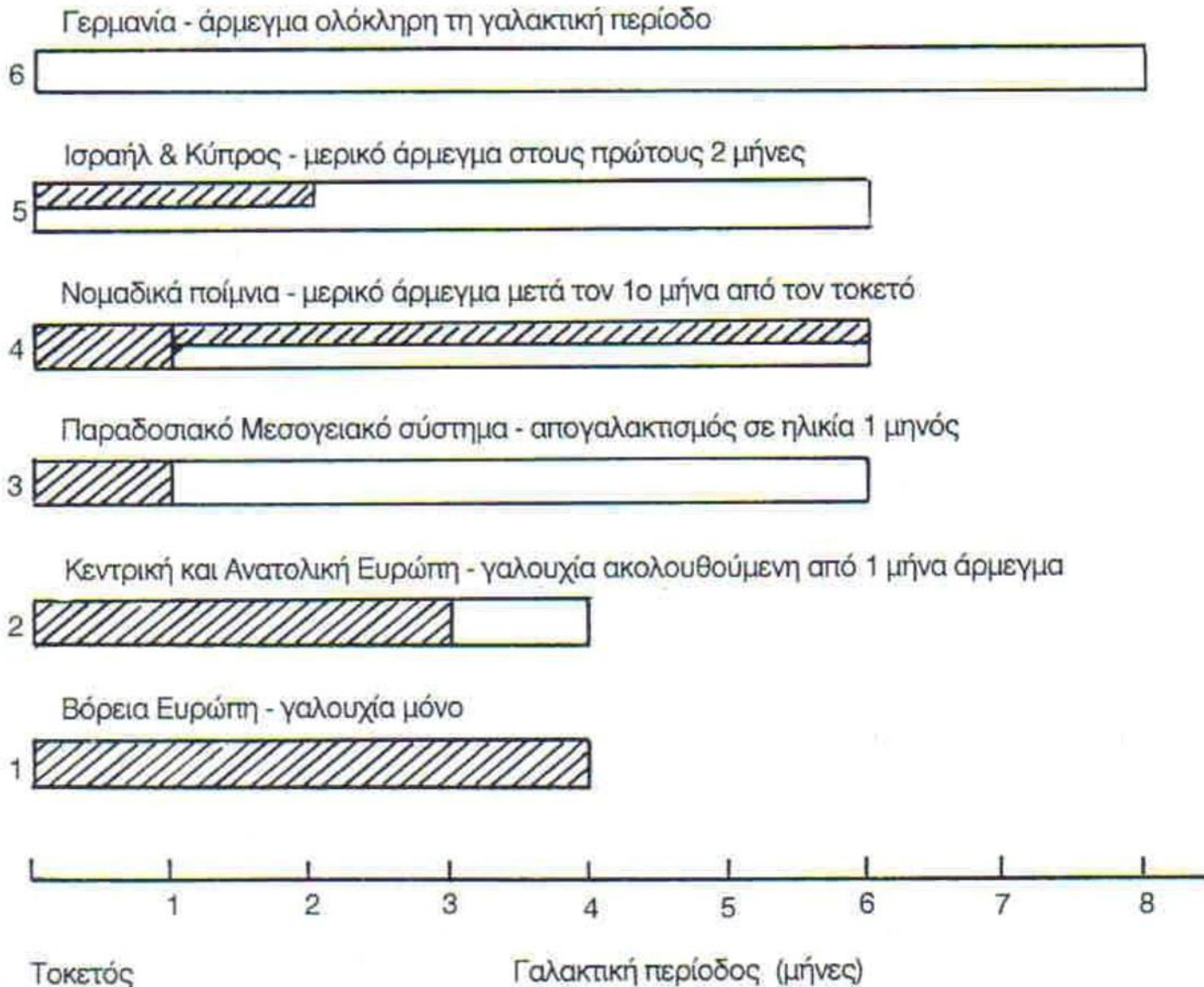


Για το άρμεγμα...

**Δεν θα απασχολούμε
καμιά ομάδα
προβατίνων ή γιδών
περισσότερο
από 1 ώρα και 30 λεπτά,
ανά άρμεγμα!!!**



Συστήματα παραγωγής πρόβειου γάλατος



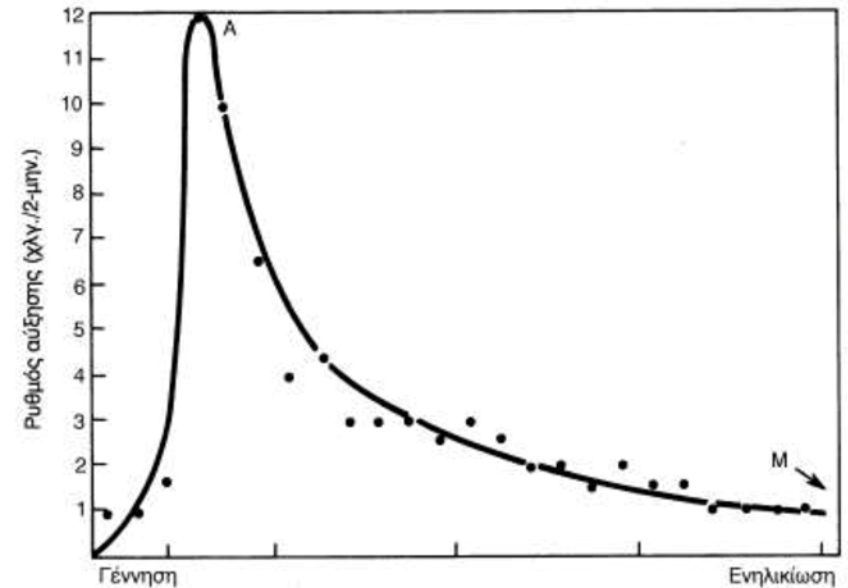
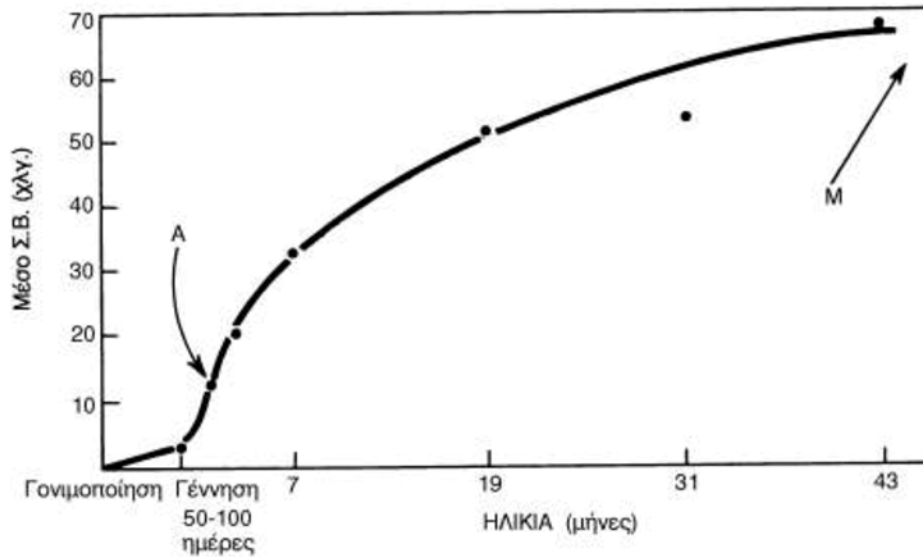
Κρεοπαραγωγική ικανότητα

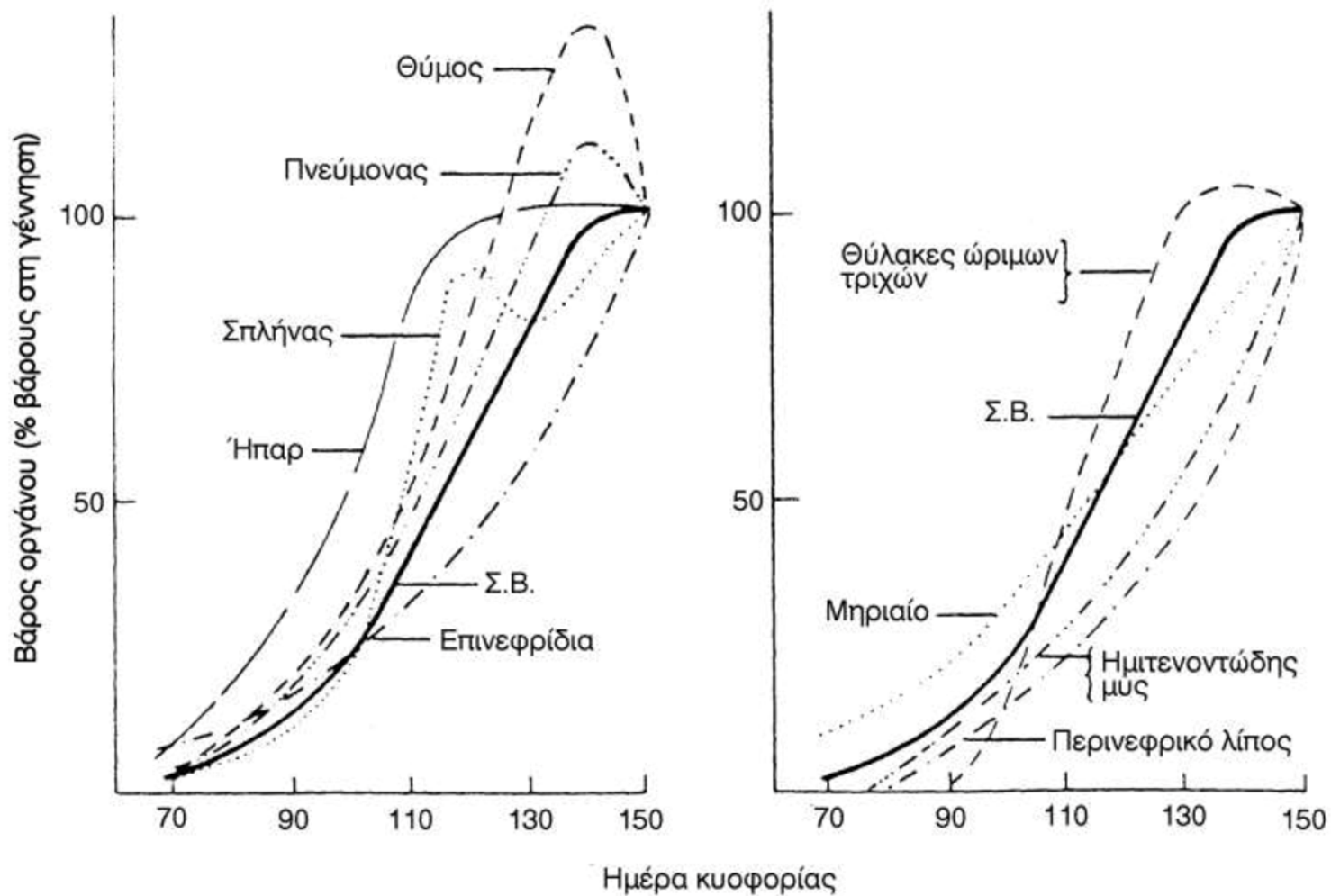


ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

I. ΑΥΞΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

1. Ενδομήτρια αύξηση και ανάπτυξη

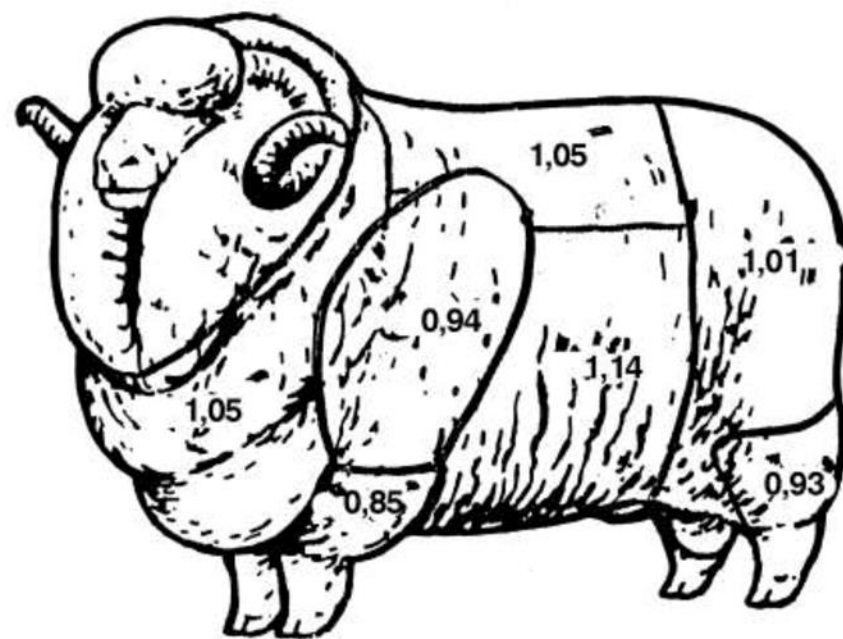
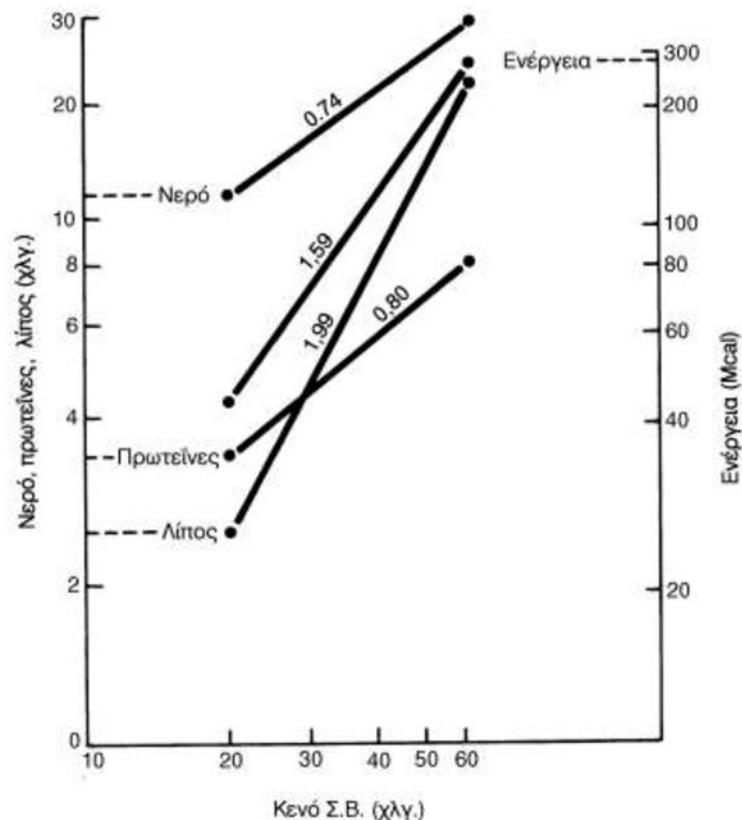




Εμβρυϊκή αύξηση ορισμένων οργάνων σε σχέση με το βάρος τους στη γέννηση του αρνιού



2. Αύξηση και ανάπτυξη μετά τη γέννηση



Ορισμένων «συστατικών» του σώματος σε σχέση με το «κενό»

«χωρών» του σώματος των προβάτων

Συντελεστές αλλομετρίας



2. Αύξηση και ανάπτυξη μετά τη γέννηση

- 1) Σωματική διάπλαση
- 2) Όργανα και ιστοί
- 3) Χημική σύνθεση

Πρόβλεψη της αύξησης και της ανάπτυξης

3. Αντισταθμιστική αύξηση



II. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

1. Ενδομήτρια αύξηση και ανάπτυξη

A) Αριθμός κυοφορούμενων εμβρύων

B) Φύλο του εμβρύου

Γ) Σ.Β. της προβατίνας στη γονιμοποίηση

Δ) Ηλικία της προβατίνας

E) Διατροφή της προβατίνας

ΣΤ) Θερμοκρασία του περιβάλλοντος

Z) Υγεία της προβατίνας

H) Γενότυπος



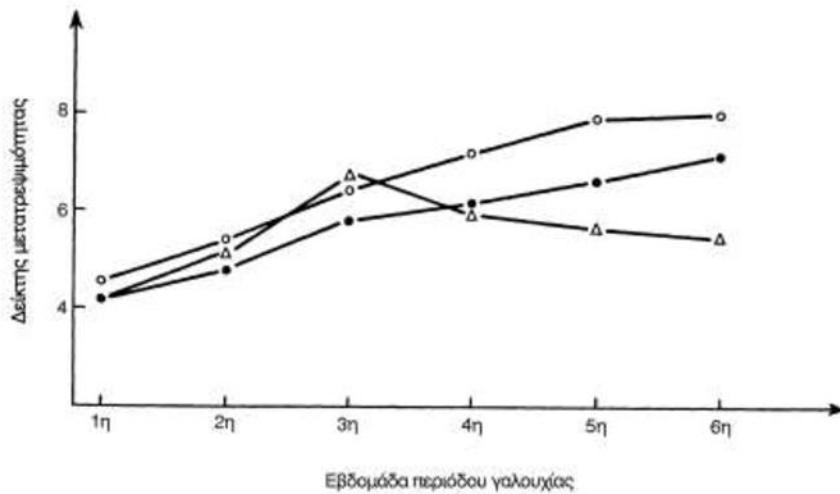
1. Αύξηση και ανάπτυξη μετά τη γέννηση

A) Φύλο

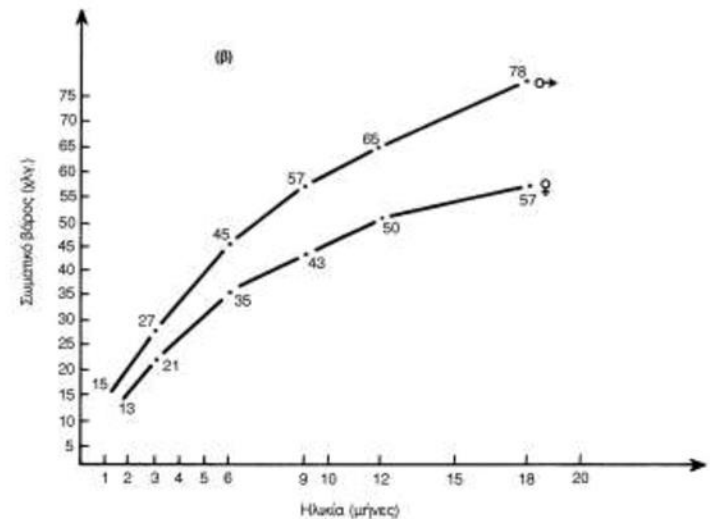
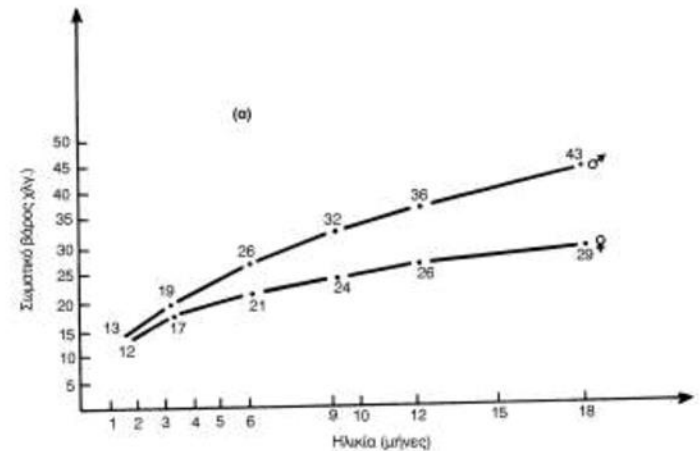
B) Πολυδυμία

Γ) Διατροφή

Δ) Γενότυπος

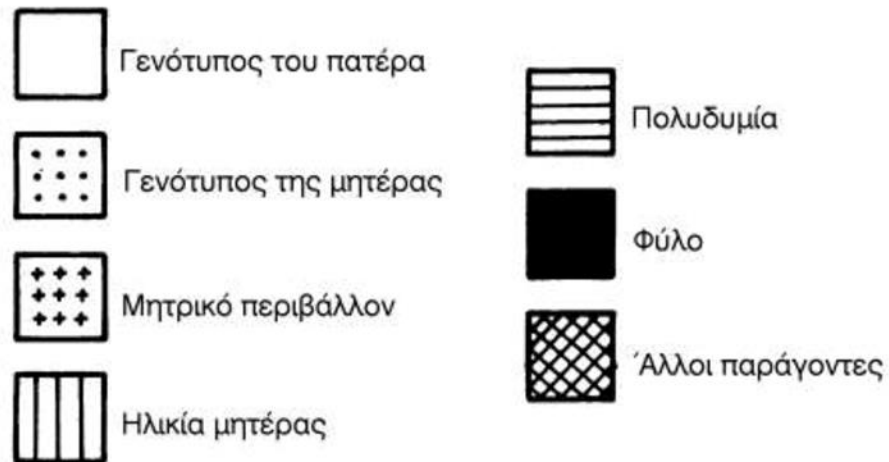
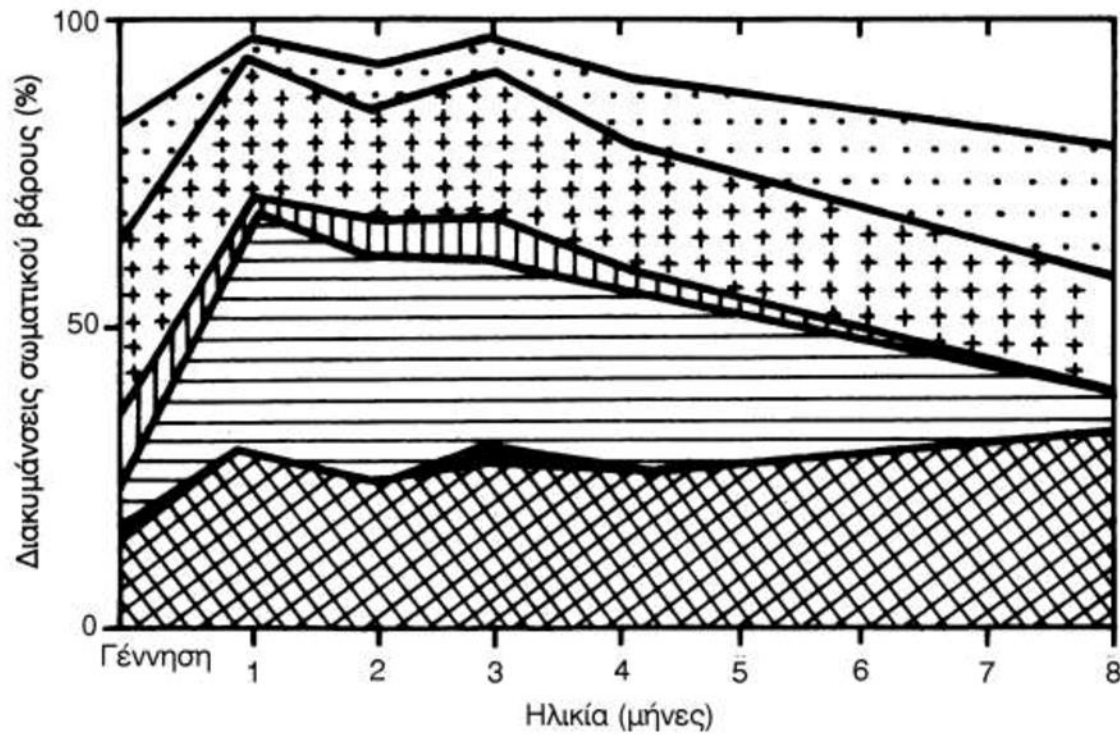


Εξέλιξη του ΔΜ κατά την περίοδο γαλουχίας



Πορεία αύξησης προβάτων διαφορετικών τύπων





Επίδραση ορισμένων παραγόντων στην αύξηση των αρνιών



III. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

1. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΣΦΑΓΙΟΥ

A) Σ.Β. του ζώου

βάρος σφαγίου

απόδοση σε σφάγιο

B) Βαθμός πάχυνσης

Γ) Ποσοστό οστών

Δ) Διάπλαση σφαγίου

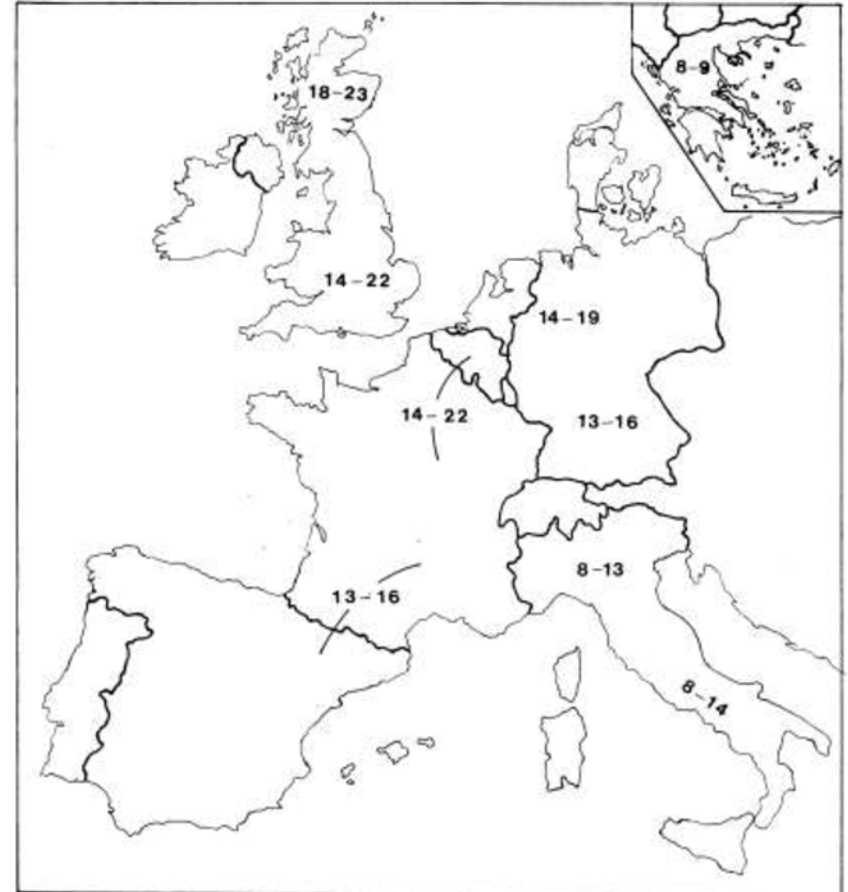
E) Ποιότητα κρέατος

Τρυφερότητα

Οσμή – γεύση

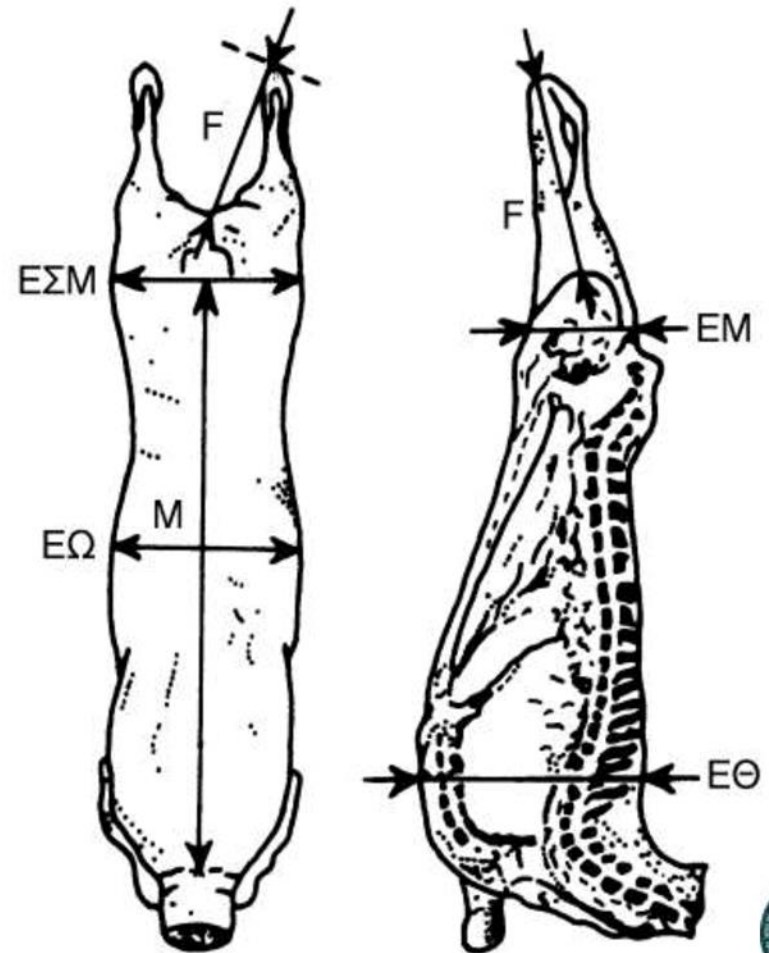
Χρωματισμός

Χρωματισμός και υφή του λίπους



2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΣΦΑΓΙΟΥ

- διαχωρισμός των ιστών του σφαγίου
- προσδιορισμός της χημικής σύνθεσης του σφαγίου
- ειδικό βάρος του σφαγίου
- μετρήσεις



ΤΥΠΟΙ ΣΦΑΓΙΩΝ

«Αμνός γάλακτος»

«Αρνί 100 ημερών»

Ζυγούρι

Σφάγια ενήλικων ζώων



S



E



U



R



O



P



1



2



3



4

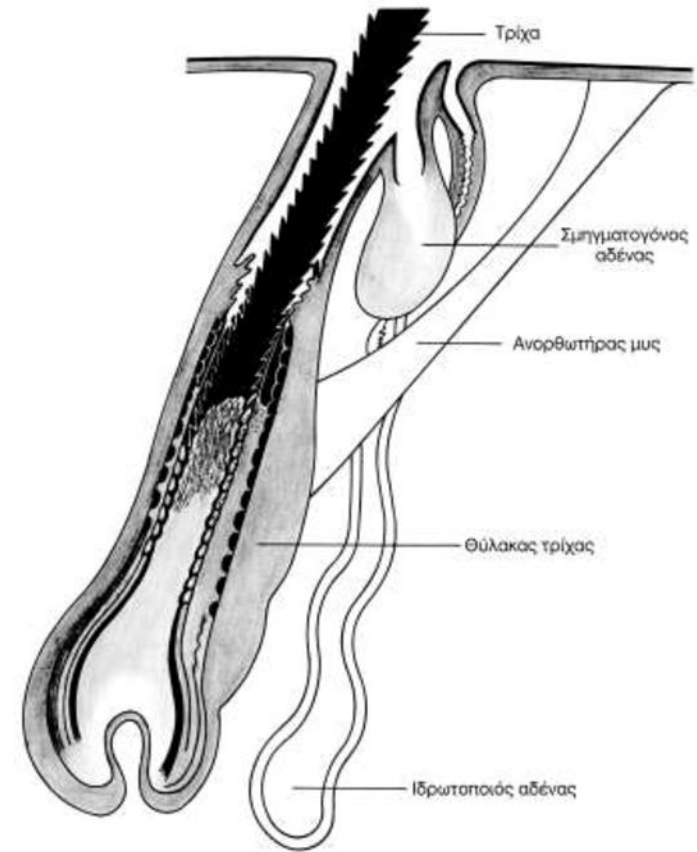
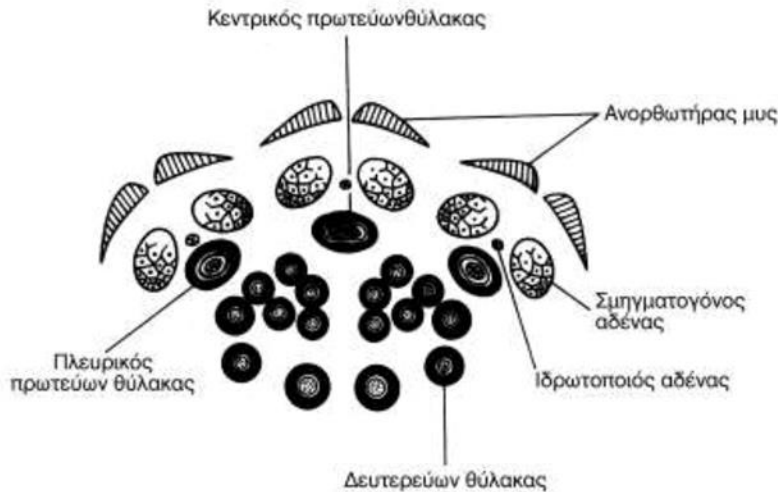


ΕΡΙΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

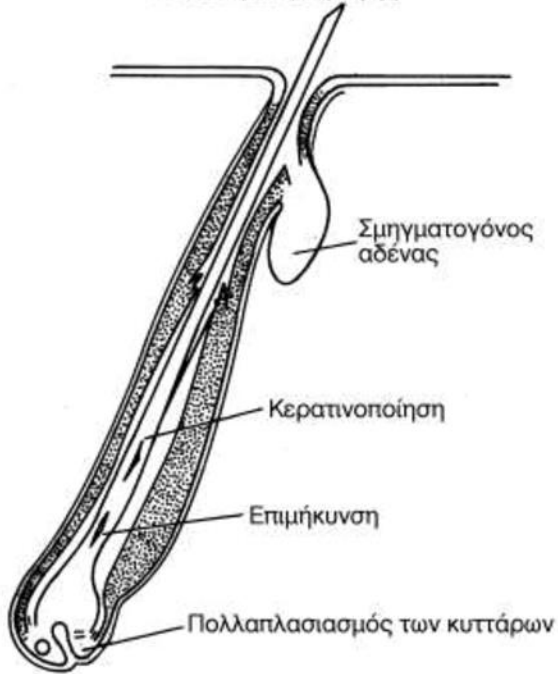
I. ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΜΑΛΛΙΟΥ

1. Μαλλί ή έριο

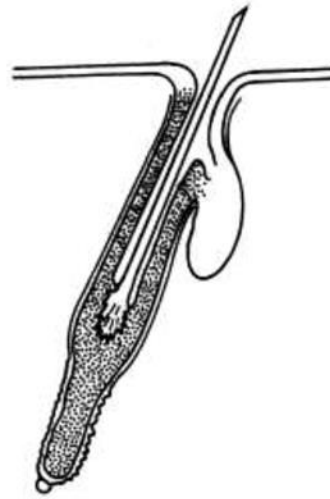
2. Θύλακες των τριχών και λειτουργία τους



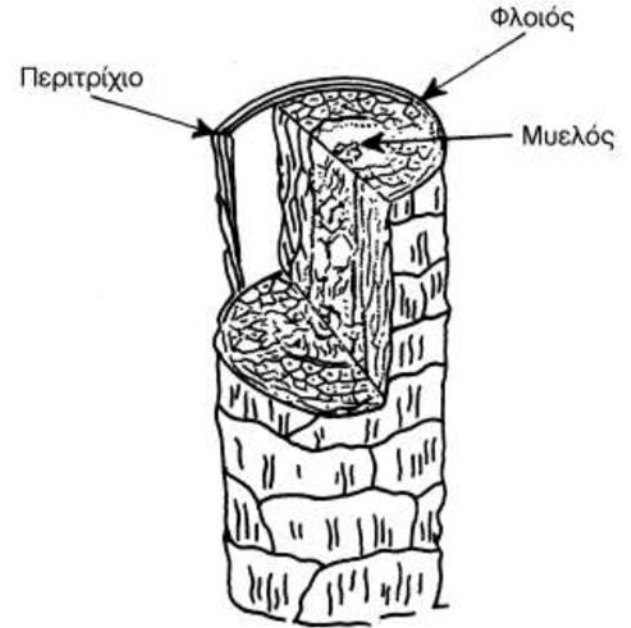
1. Φάση παραγωγής



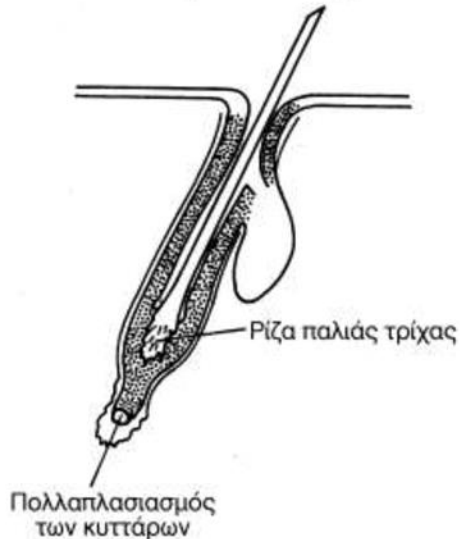
2. Φάση διακοπής



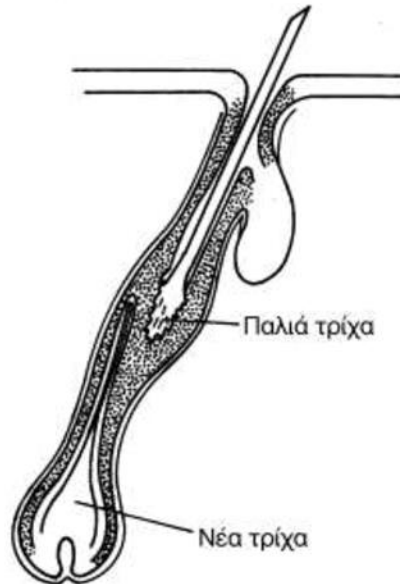
3. Τύποι τριχών



3. Φάση ανάπαυσης



4. Φάση αναγέννησης



II. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΡΙΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

1. Ποσότητα του παραγόμενου μαλλιού

A) Έκταση της εριοκάλυψης

B) Πυκνότητα του πόκου

Γ) Περιεκτικότητα σε οισύπη

2. Ποιότητα του παραγόμενου μαλλιού

χρωματισμός

λεπτότητα

μήκος

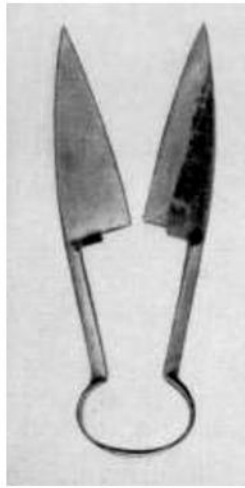
ανθεκτικότητα

Ελαστικότητα

Ουλότητα

Υγροσκοπικότητα





KOYPEMA

