

ΒΟΟΤΡΟΦΙΑ

Παραγωγικές ιδιότητες
βοοειδών

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

= φυσιολογικές ιδιότητες-λειτουργίες των βοοειδών που αποφέρουν κάποιο προϊόν

Αναπαραγωγική ικανότητα

Γαλακτοπαραγωγική ικανότητα

Κρεοπαραγωγική ικανότητα

ΑΞΙΩΜΑ 1^ο

Η αναπαραγωγική ικανότητα των ζώων που διαθέτει μια βοοτροφική επιχείρηση είναι ο ΚΥΡΙΟΣ παράγοντας οικονομικής επιτυχίας

Αναπαραγωγική ικανότητα

- καθορίζεται από το γενότυπο
- επηρεάζεται από τους παράγοντες του περιβάλλοντος
- **νοσήματα αναπαραγωγικού συστήματος = 25% της παθολογίας βοοειδών στη πράξη**

Οι εκτροφείς επιθυμούν οι αγελάδες τους:

- να εμφανίζουν πρώιμη γενετήσια ωριμότητα
- να εμφανίζουν μικρά διαστήματα μεταξύ διαδοχικών τοκετών
- να γεννούν υγιείς μόσχους
- να έχουν υψηλή γαλακτοπαραγωγή
- να έχουν μακρύ αναπαραγωγικό βίο

Άτομα κατάλληλα για αναπαραγωγή ΜΟΣΧΙΔΕΣ

Μοσχίδες: 1^{ος} οίστρος – 6 → 12 μηνών

Δεν υπάρχει αντιστοιχία μεταξύ εμφάνισης
της ήβης και αναπαραγωγικής ωριμότητας !!!

Η πρώιμη έναρξη του αναπαραγωγικού βίου
είναι επιθυμητή ΟΧΙ όμως και οι πρώιμη
γονιμοποίηση

ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ μόνο όταν το ΣΒ μοσχίδας
= 2/3 ΣΒ ενηλίκου

ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ

Πολύ βαριές μοσχίδες → δύσκολα συλλαμβάνουν → χαμηλή γαλ/γή → διαταραχές αναπαραγωγικής ικανότητας (- ΣΦΑΓΕΙΟ)-

Ελαφριές μοσχίδες (>20 μήνες γαλ/γές & 24 μήνες κρεο/γές) → προβλήματα αναπαραγωγής. Περιορισμένη η επίδραση της διατροφής

ΔΕΝ πρέπει να διατηρούνται ως μελλοντικοί γεννήτορες μοσχίδες (αντικατάσταση – 20%) που:

- παρουσιάζουν ανωμαλίες της ευστάθειας των άκρων
- παρουσιάζουν ανωμαλίες της διάπλασης του μαστού
- η διάπλαση του θώρακα ή/και της κοιλίας αποκλίνει σοβαρά από τη επιθυμητή
- μοσχίδες δίδυμες αρσενικών μόσχων (*free-martin*, φριμαρτινισμός)

Αναπαραγωγή - ΑΓΕΛΑΔΕΣ

- Οίστρος : 3-12 εβδομάδες μετά το τοκετό
- Οχεία ή Τ.Σ. σε χρόνο < 7 εβδομάδες μετά το τοκετό
→ ↓ γονιμότητα
- πλήρη παλινδρόμηση μήτρας
- προετοιμασία βλεννογόνου γεννητικού σωλήνα
- Διάρκεια αναπαραγωγικής ζωής κ.μ.ό. = 5 έτη → κρεοπαραγωγές
- 9 έτη → γαλακτοπαραγωγές
- Εκτροφές με Χολστάϊν, Χολστάϊν-Φρίζιαν → 5 – 7 έτη

Κύρια αίτια απομάκρυνσης αγγελάδων από τη παραγωγή:

- διαταραχές της αναπαραγωγικής
τους ικανότητας
- μειωμένη γαλακτοπαραγωγή
- παθήσεις του μαστού
- παθήσεις των άκρων

ΣΤΟΧΟΣ = μακροβιότητα + υψηλή γαλακτοπαραγωγή

- αυξάνεται η μέση κατά εκτρεφόμενη αγελάδα παραγωγή μόσχων και γάλατος
- μειώνεται η ποσότητα των απαιτούμενων ζωοτροφών κατά χλγ. παραγόμενου γάλατος (αγελάδες σε 1^η και 2^η γαλ/κή περίοδο)
- μειώνεται ο ετήσιος ρυθμός αντικατάστασης
- αυξάνεται η ένταση επιλογή των μοσχίδων

ΤΑΥΡΙΔΙΑ

- **8-13 μήνες η διάπλαση του σώματος = διάπλαση ταύρων**
- παραγωγή ώριμων σπερματοζωαρίων → 2/3 Σ.Β. ενηλίκου όρχεις ~ 400 γρ.
- Πρώιμες φυλές: >12 – 15 μηνών
- Όψιμες φυλές : > 20 μήνα
- **όχι > 2 οχείες / εβδομάδα και 25 συνολικά το πρώτο έτος χρησιμοποίησής τους**
- πολύ βαριά ή πολύ αδύνατα ζώα → ακατάλληλα για αναπαραγωγή

ΤΑΥΡΟΙ

- 4-12 οχείες ή εκσπερματίσεις σε τεχνητό κόλπο / εβδομάδα
- γονιμοποίηση 10-25 θηλυκά/έτος σε εκτατικά εκτρεφόμενα βοοειδή
- περίοδοι «σεξουαλικής ανάπαυλας»
- απόσυρση από την παραγωγή ταύρων ↑↑↑ Σ.Β.
- Σε εκτροφές όπου πραγματοποιούνται οχείες ταύροι > 4 ετών → απομακρύνονται
- Σε κέντρα σπερματοληψίας οι ταύροι απομακρύνονται:
- 6 ετών (κρεοπαραγωγοί)
- 8 ετών (γαλακτοπαραγωγικής κατεύθυνσης)

ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

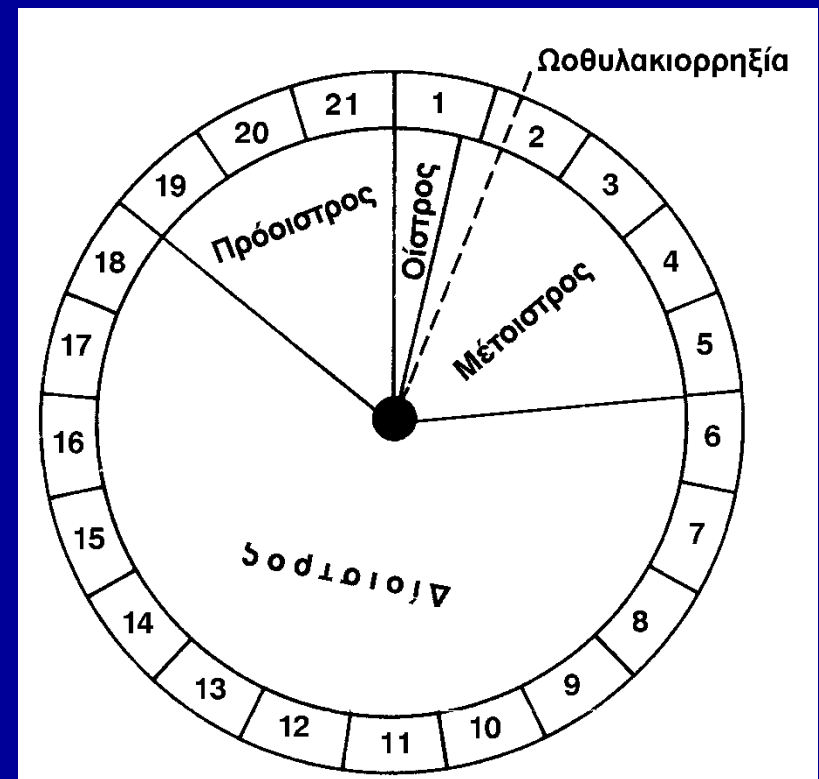
Οιστρικός κύκλος = 21 μέρες
(διακύμανση 16-24 μέρες,
συντομότερος στις μοσχίδες)

Οιστρικός κύκλος

1^η φάση

Πρόοιστρος: 3-4

μέρες – τελικό στάδιο
ωρίμανσης 1-
περισσοτέρων
ωοθυλακίων

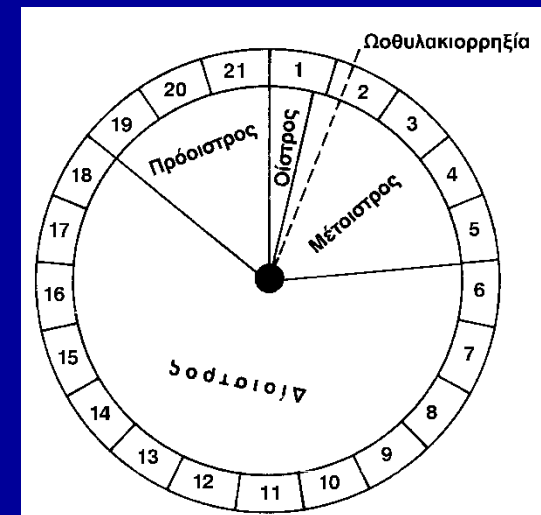


Οιστρικός κύκλος

2^η φάση Οίστρος: 16-32 ώρες (κ.μ.ό: 16 ώρες
→ μοσχίδες και 19 ώρες → αγελάδες).

Χαρακτηριστικές οι μεταβολές στη συμπεριφορά !!

- Ανησυχία
- μειωμένη όρεξη
- μικρότερος χρόνος μηρυκασμού
- μείωση γαλακτοπαραγωγής
- υπερκινητικότητα + μουγκρίσματα
- ανορθώσεις της ουράς



Αρχή οίστρου

Επιβαίνει αλλά
ΔΕΝ δέχεται
την επίβαση

- διαυγής βλέννα σε μορφή ταινιών που κρέμονται από τη κάτω γωνία του αιδοίου
- τα χείλη του οποίου είναι εξοιδοιμένα.
- Η βλέννα κολλάει στη ουρά και το γαλακτικό κάτοπτρο → ευκολότερη επισήμανση ζώων σε οίστρο



Οίστρος

ΠΡΟΣ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ
ΟΙΣΤΡΟΥ:

η αγελάδα ή η μοσχίδα
δέχεται την επίβαση



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ στάση μετά την οχεία
: αργή μετακίνηση με τη ράχη κυρτωμένη
προς τα πάνω και την ουρά ανυψωμένη

→ +++ διέλευση σπέρματος προς τα
κέρατα της μήτρας

Μετά τη παύση εκδήλωση συμπτωμάτων οίστρου



Ωοθυλακιορρηξία (60% δεξιά ωοθήκη)

11 ώρες για τις μοσχίδες

15 ώρες για τις αγελάδες

Διάρκεια γόνιμης ζωής ωαρίων = 8-12 ώρες

Διάρκεια γόνιμης ζωής σπερματοζωαρίων = 30 – 48
ώρες

(αφού μείνουν 4-6 ώρες στο γεννητικό σωλήνα του θηλυκού)

Αγελάδα με συμπτώματα οίστρου το πρωί → οχεία ή Τ.Σ. το απόγευμα και επανάληψη το επόμενο πρωί

Αγελάδα με συμπτώματα οίστρου το απόγευμα → οχεία ή Τ.Σ. νωρίς το επόμενο πρωί και επανάληψη το απόγευμα

3^η φάση *Μέτοιστρος*:

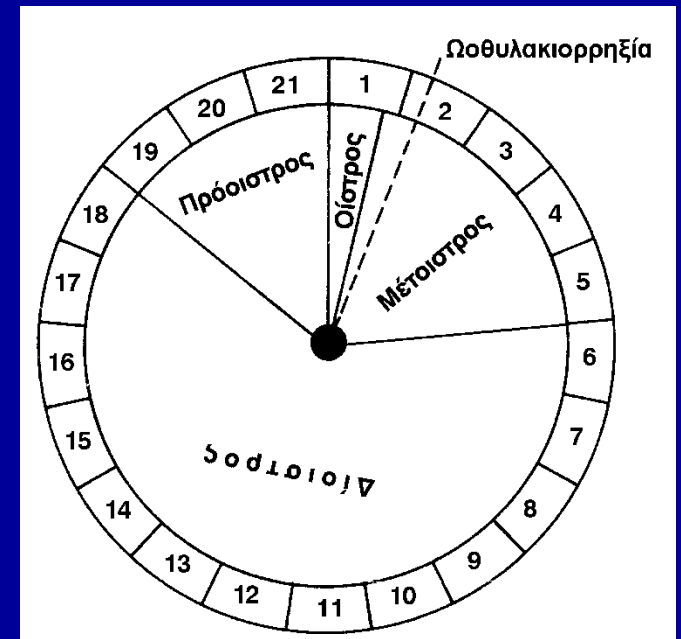
διαρκεί 3-4 μέρες

έξοδος λευκοκίτρινης βλέννας από τα χείλη
του αιδοίου

4^η φάση *Δίοιστρος*:

διαρκεί 13 μέρες περίπου

κλειστός ο τράχηλος της μήτρας



Σιωπηλός οίστρος : ωοθυλακιορρηξία χωρίς συμπτώματα οίστρου (παρουσία ταύρου)

Άνοιστρος: απουσία οίστρου για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς να κυοφορεί η αγελάδα

Εκδήλωση οίστρου:

- διατροφή,
- υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος,
- υψηλή γαλακτοπαραγωγή,
- νοσήματα

Αξίωμα 2ο

Ο εντοπισμός των αγελάδων που βρίσκονται σε οίστρο και στην κατάλληλη ώρα για τη οχεία ή την ΤΣ είναι κεφαλαιώδους σημασίας για τη παραγωγικότητα μια εκτροφής που παράγει γάλα και δεν διαθέτει ταύρο

Προπαρασκευή των γεννητόρων

καθαρισμός-πλύσιμο εξωτερικών γεννητικών οργάνων →
αύξηση γονιμότητας των αγελάδων

Συγχρονισμός εμφάνισης οίστρων στις αγέλες
γαλουχουσών αγελάδων (σκευάσματα με προγεστερόνη,
προγεσταγόνα και προσταγλανδίνες σε διαφορετικούς
συνδυασμούς)

υψηλό ποσοστό συγκέντρωσης τοκετών

καλύτερη διατροφή των αγελάδων προς το τέλος της κυοφορίας
απογαλακτισμός των μόσχων σε παρόμοιο Σ.Β.

προγραμματισμός συζεύξεων → γενετική βελτίωση

δημιουργία μιγάδων επιθυμητού τύπου ή των κατάλληλων
θηλυκών

αποφεύγονται ατυχήματα από τις επιβάσεις

αποφεύγονται τα έξοδα συντήρησης ταύρου

Αξίωμα 3ο

Συγχρονισμός εμφάνισης οίστρων → δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στις αγέλες των γαλακτοπαραγωγών αγελάδων στην Ελλάδα (**σταθερή τιμή του γάλατος**)

Συγχρονισμός εμφάνισης οίστρων → συλλογή και μεταφορά εμβρύων (υψηλό κόστος)

Μέθοδοι γονιμοποίησης

Τεχνητή σπέρματέγχυση (σε αναπτυγμένες ζωοτεχνικά χώρες)

- Να διενεργείται στο κατάλληλο χρόνο
- Εντοπισμός των ζώων σε οίστρο
- Να υπάρχει διαθέσιμο κατάλληλο σπέρμα (τράπεζα σπέρματος)

Οχεία (μη αναπτυγμένες ζωοτεχνικά χώρες)

- *Ελεύθερη γονιμοποίηση με τυχαίες συζεύξεις*
- 1 ταύρος /10-25 αγελάδες
- *Ελεγχόμενες συζεύξεις*

Κυοφορία

Μέση διάρκεια = 280 μέρες

< 1-2 μέρες – πρωτότοκες

>1-2 μέρες σε κυοφορία με αρσενικά μοσχάρια

βαθμιαία αύξηση του βάρους και του όγκου της μήτρας

μείωση της γαλακτοπαραγωγής και στείρευση 7-8 μήνα

Ξ.Π. = 60 μέρες

Αύξηση του Σ.Β. των αγελάδων (~ 60 χιλγ.) κατά τα πρώτα 2/3 της κυοφορίας

Κατά το τελευταίο 1/3 → μείωση των αποθεμάτων λίπους

Διάγνωση κυοφορίας

- με ψηλάφηση από το απευθυσμένο μετά τη 90^η μέρα
- προσδιορισμό προγεστερόνης στον ορό του αίματος της αγγελάδας ή στο γάλα της (19η-24η ημέρα)
- με τη βοήθεια της συσκευής υπερήχων

Τοκετός

Κρίσιμο σημείο στη ζωή μιας αγελάδας

Πρέπει να υπάρχουν στην εκτροφή ειδικοί χώροι (κελλιά) για τους τοκετούς

μεταφορά της αγελάδας στους παραπάνω χώρους 1-2 μέρες πριν τον αναμενόμενο τοκετό

Επίτοκες αγελάδες

βαδίζουν αργά
συχνουρία
ανησυχία



κατακλίνονται και ανορθώνονται συχνά
τάση απομόνωσης από την αγέλη
κοιλιά ογκώδης και πεσμένη
κενεώνας βαθύς

χαλαροί ισχυοϊεροί σύνδεσμοί

βάση ουράς ανυψωμένη

αιδοίο οίδηματικό

μαστός πολύ διογκωμένος και οίδηματικός

ΤΟΚΕΤΟΣ



1η φάση (4-6 ώρες

8 στις πρωτότοκες)

2η φάση (30'-60' στις δευτερότοκες

3-4 ώρες στις πρωτότοκες)

3η φάση (αποχωρισμός – αποβολή

εμβρυϊκών υμένων 4-6 ώρες

μετά

τον τοκετό όριο 8 ώρες – **12**)

Επέμβαση εκτροφέα – μόνο όταν υπάρχει πρόβλημα – καλείται κτηνίατρος

Περιποίηση του νεογεννήτου

- ανάνηψη του νεογέννητου !!!
- κοπή και φροντίδα ομφάλιου λώρου (πρόληψη ομφαλίτιδων)
- χορήγηση πρωτογάλατος το δυνατόν συντομότερα

Προληπτικά μέτρα

Όπου υπάρχει ιστορικό μολυσματικών νοσημάτων:

ΜΟΣΧΙΔΕΣ

Εμβολιασμός μοσχίδων που κυοφορούν 2 μήνες πριν τον αναμενόμενο τοκετό

Επαναληπτικός εμβολιασμός 2-4 εβδομάδες πριν τον αναμενόμενο τοκετό

ΑΓΕΛΑΔΕΣ

Αναμνηστική δόση εμβολίου 3-4 εβδομάδες πριν τον αναμενόμενο τοκετό

Εκτίμηση της αναπαραγωγικής ικανότητας

Ταύροι

- 2 διαδοχικές εξετάσεις του σπέρματος
- εξέταση της διάθεσης για σύζευξη
libido

ΑΓΕΛΑΔΕΣ

1. Ηλικία κατά την 1^η οχεία: 16-18 μήνες > **19** (Γ-Π) 18-20 >**22** (Κ-Π)
2. Ηλικία στο 1^ο τοκετό: 25-27 μήνες > **29** (Γ-Π) 27-29 >**31** (Κ-Π)
3. Διάστημα μεταξύ τοκετού και 1^{ου} οίστρου: 45 ⇔ 60 μέρες
4. Διάστημα μεταξύ τοκετού και 1^{ης} οχείας: 55 ⇔ 90 μέρες >**90**
5. Διάστημα μεταξύ τοκετού και νέας σύλληψης:
 - < 90 μέρες (Κ-Π)
 - < 115 μέρες (Γ-Π)
6. Διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών τοκετών: όχι > **13** μήνες
7. Αριθμός σπερματεγχύσεων ανά σύλληψη: < 1,75 !! > **2**
8. Ποσοστό σύλληψης μετά τη 1^η Τ.Σ.
 - 60% (Γ-Π) < **55%**
 - 70% (Κ-Π) < **65%**

ΠΡΕΠΕΙ

- > 80% με τη 2^η Τ.Σ.
- και > 90% με τη 3^η Τ.Σ.

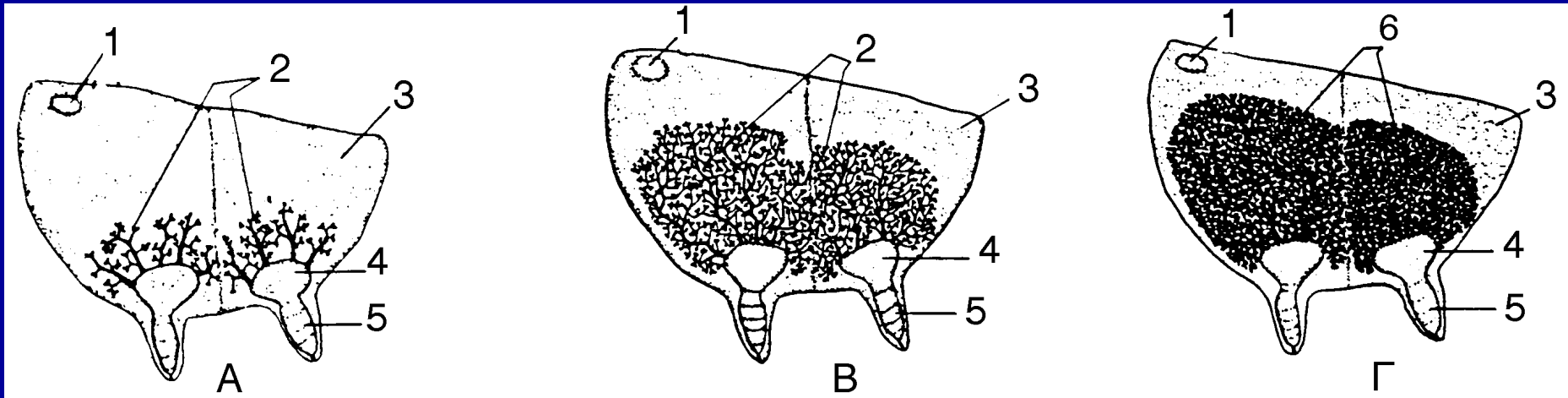
9. Δείκτης γονιμότητας:
{ηλικία αγελάδας (ημέρες)/αριθμό
τοκετών}x100
10. Ποσοστό αποβολών και γέννησης
νεκρών ή θνησιγενών μόσχων
ΟΧΙ > 5% των εκτρεφόμενων αγελάδων
!! >8%
11. Σ.Β. μόσχων στη γέννηση
12. Μ.Η.Α των μόσχων κατά τη γαλουχία τους
13. Σ.Β. μόσχου στον απογαλακτισμό

Γαλακτοπαραγωγική ικανότητα

ποσοτική παραγωγική ικανότητα
τα χαρακτηριστικά της οποίας

- ελέγχονται από πολλά ζεύγη αλληλόμορφων γονιδίων και
- επηρεάζονται σημαντικά από τους παράγοντες του περιβάλλοντος

Ανάπτυξη του μαστού



A. Μαστός μοσχίδας πριν από την εμφάνιση της ήβης

B. Μαστός μοσχίδας πριν από τη σύλληψη

Γ. Μαστός αγελάδας στο τέλος της κυοφορίας

1. Λεμφικό γάγγλιο,

2. Εκφορητικό σύστημα,

3. Λιπώδης ιστός,,

4. Γαλακτοφόρος κόλπος

5. Θηλαίος κόλπος,

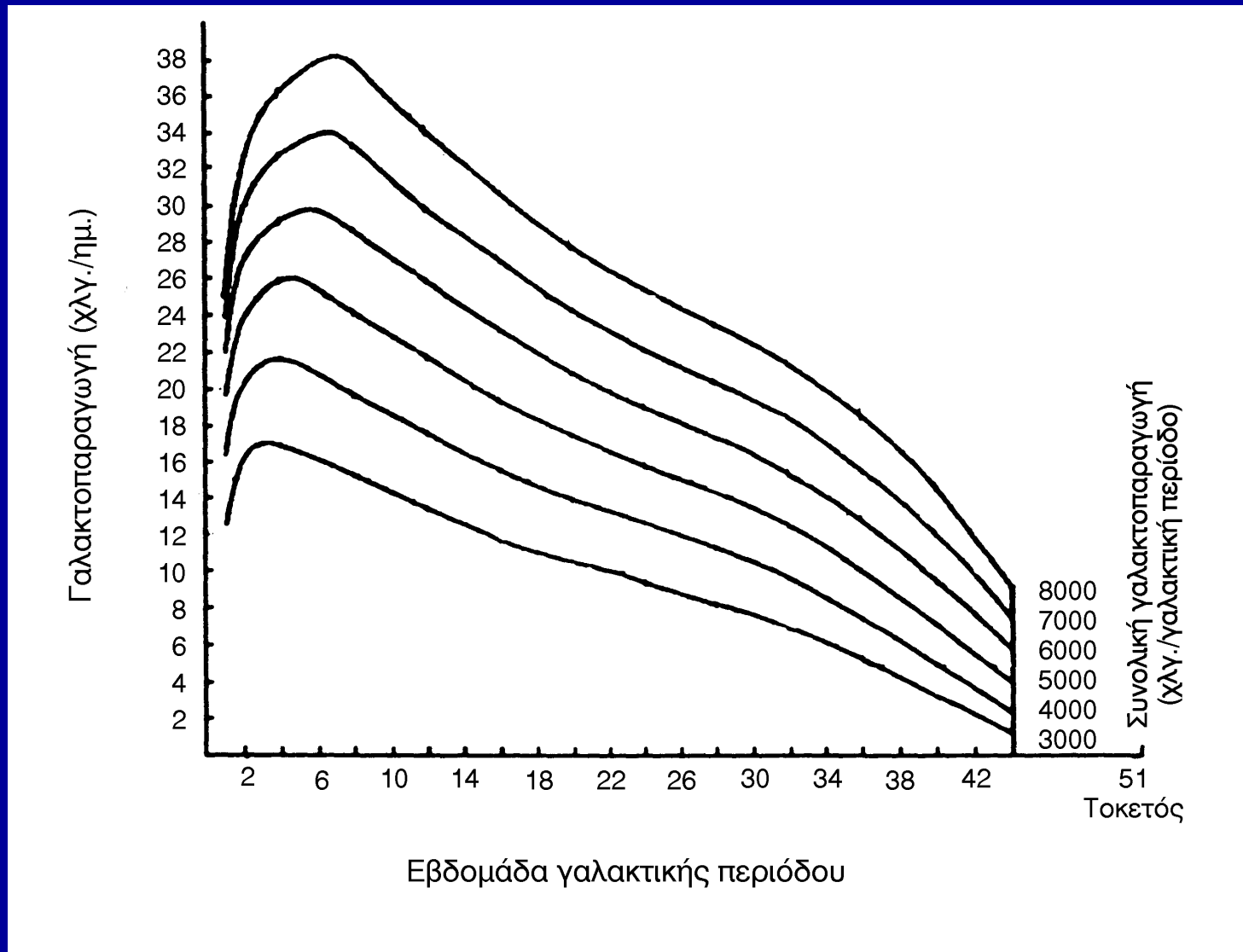
6. Εκκριτική μοίρα

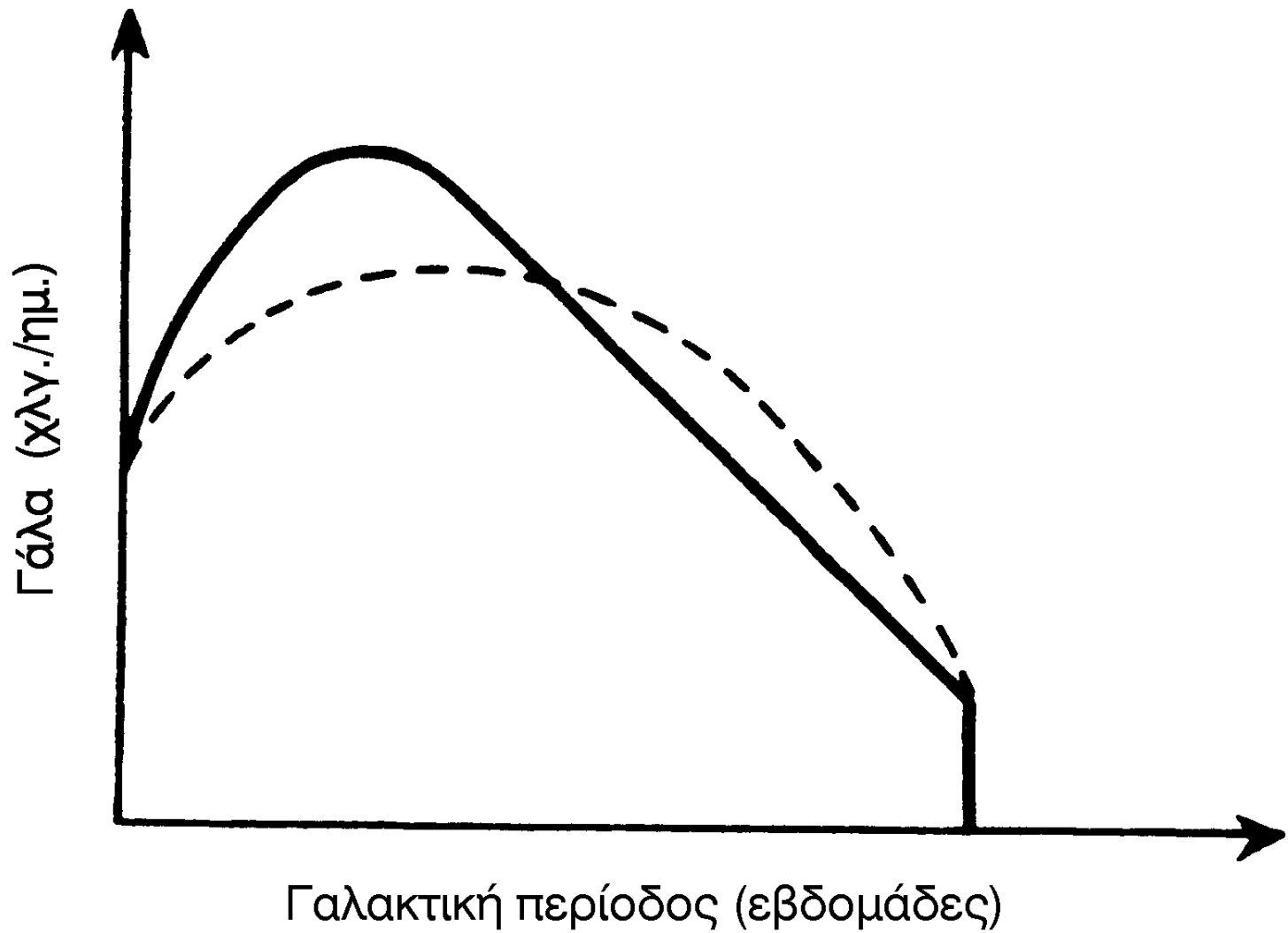
Γαλακτική περίοδος

το χρονικό διάστημα κατά το οποίο ο μαστός παράγει γάλα, δηλαδή η περίοδος από το τοκετό μέχρι τη στείρευση της γαλακτοπαραγωγής

Καμπύλες γαλακτοπαραγωγής

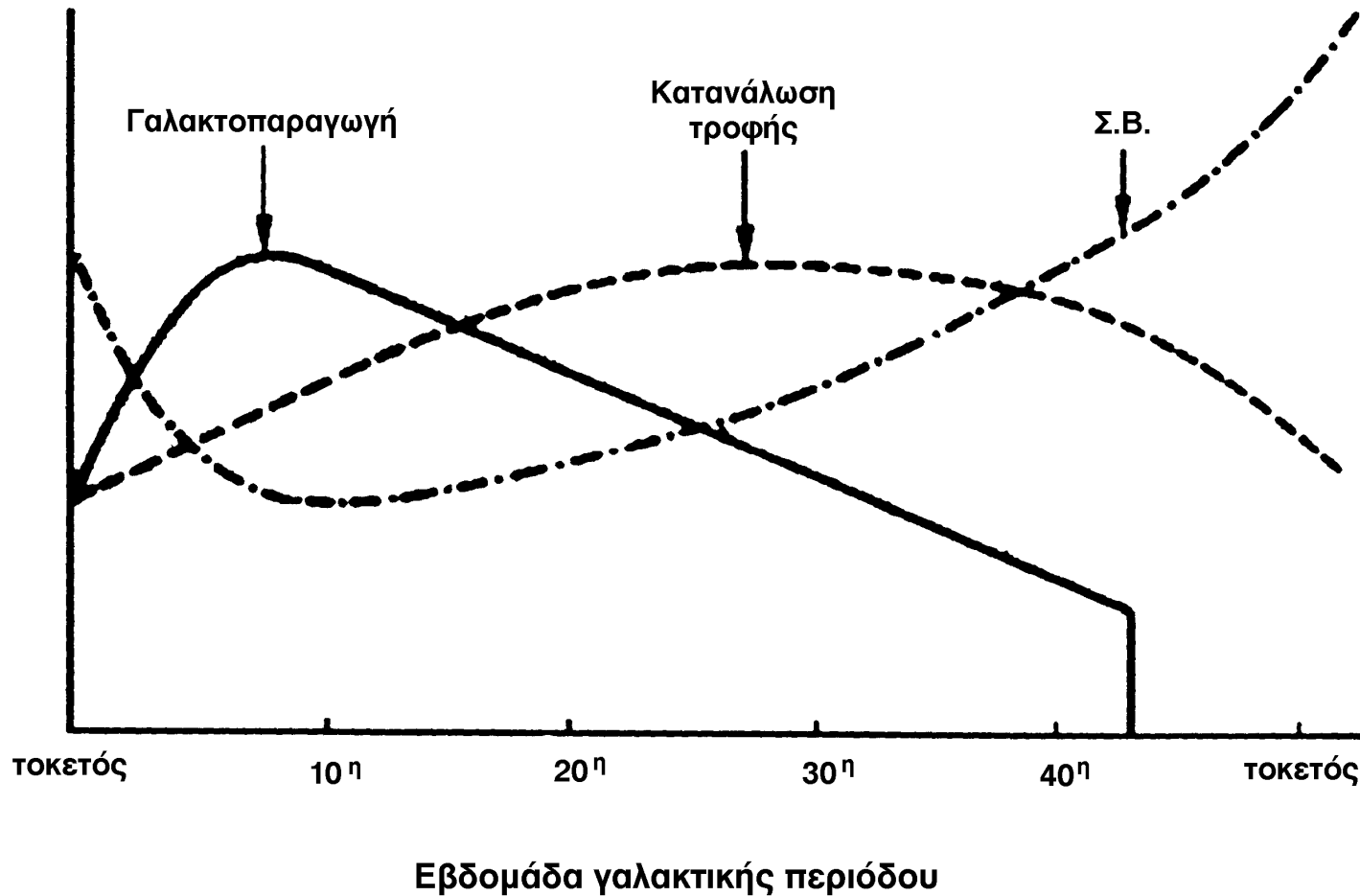
Σημαντικές για την υγεία και τη μακροβιότητα του ζώου





— υψηλή μέγιστη παραγωγή, ταχύς ρυθμός μείωσης

---- Μέση μέγιστη παραγωγή, βραδύς ρυθμός μείωσης



Διακυμάνσεις της ημερήσιας γαλακτοπαραγωγής, της κατανάλωσης τροφής και του Σ.Β. της αγελάδας στο διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών τοκετών

Εμμογή στη γαλακτοπαραγωγή:

= η ικανότητα των αγελάδων να διατηρούν για μεγάλο χρονικό διάστημα την ημερήσια γαλακτοπαραγωγή τους σε υψηλά επίπεδα

Παράγοντες που επηρεάζουν την γαλακτοπαραγωγική ικανότητα

1. Ηλικία – αριθμός γαλακτικής περιόδου (1^η-5^η ↑)
2. κυοφορία (μετά την 130^η μέρα)
3. οίστρος
4. Διάρκεια ξηρής περιόδου (πρέπει 50-60 μέρες)
5. θρεπτική κατάσταση (Βαθμίδα 3 πριν το τοκετό)
6. Σωματικό μέγεθος
7. Αριθμός αρμεγμάτων ανά 24ωρο
8. Μικροκλίμα εκτροφής
9. Κατάσταση υγείας της αγελάδας
10. Διατροφή (κυτταρίνες, χονδροειδείς)
11. Γενότυπος

Παράμετροι εκτίμησης των γαλακτοπαραγωγών αγελάδων

- Κατάσταση υγείας
- Διάπλαση, ακεραιότητα του μαστού, ευχέρεια αρμέγματος
- Σωματική διάπλαση
- Γονιμότητα
- Ανθεκτικότητα μακροβιότητα
 - Αγελάδες με υψηλή γαλακτοπαραγωγή
 - Μικρό διάστημα μεταξύ διαδοχικών τοκετών
- Επίσημα στοιχεία του ελέγχου γαλακτοπαραγωγής
Ανύπαρκτη στη χώρα μας (αν και νομοθετήθηκε το 1963)

Έλεγχος γαλακτοπαραγωγής

- ↑ μέσης παραγωγής των αγελάδων μιας εκτροφής
- ↓ κόστος παραγωγής του γάλακτος
- ↓ εξόδων διατροφής των αγελάδων

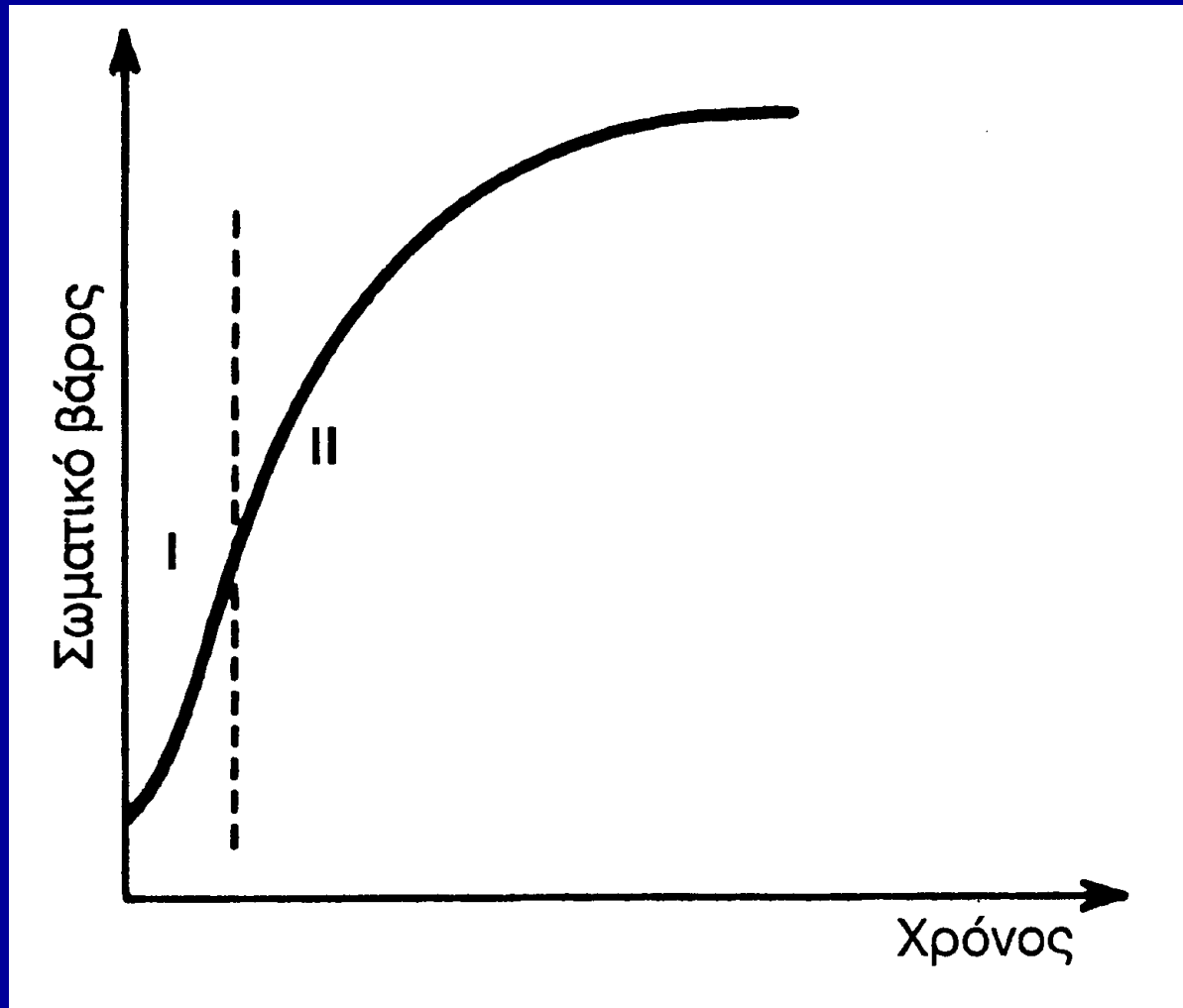
ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ:

- απομάκρυνση των μέτριας γαλακτοπαραγωγικής ικανότητας αγελάδων
- διατροφή των αγελάδων με βάση τη παραγωγή
- επιλογή και διατήρηση μόνο ζώων υψηλής παραγωγικής ικανότητας
- επιλογή αγελάδων με βάση τη λιποπεριεκτικότητα του γάλατος

Κρεοπαραγωγική ικανότητα

Όλα τα βοοειδή
καταλήγουν στο σφαγείο

Αύξηση (~ γενότυπο, φύλο, συνθήκες περιβάλλοντος, μέθοδο εκτροφής, επιδιωκόμενο τύπο σφαγίου κτλ.)

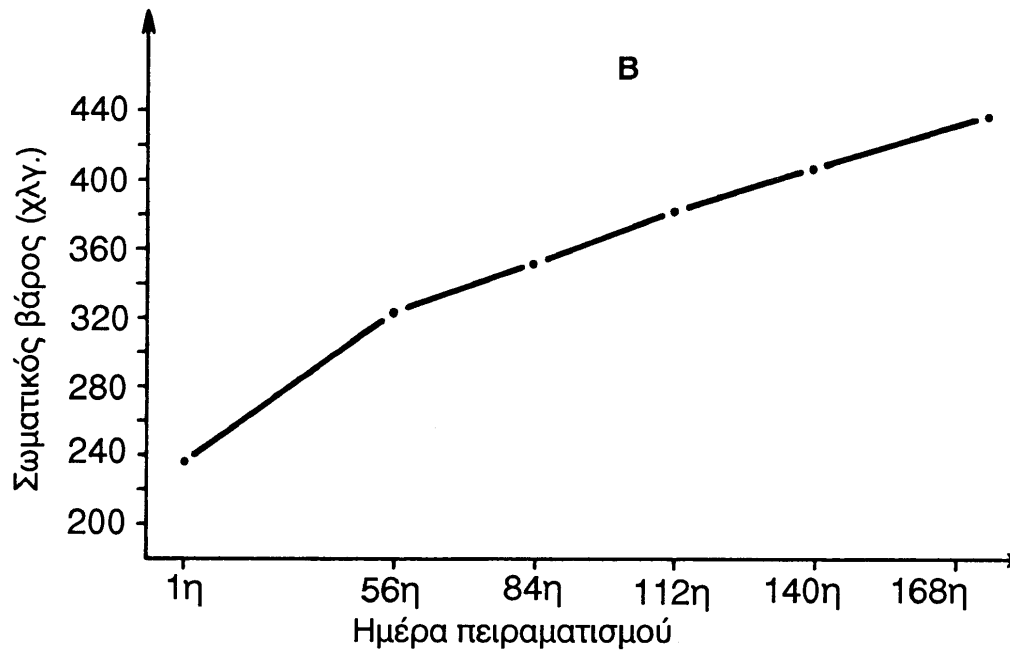
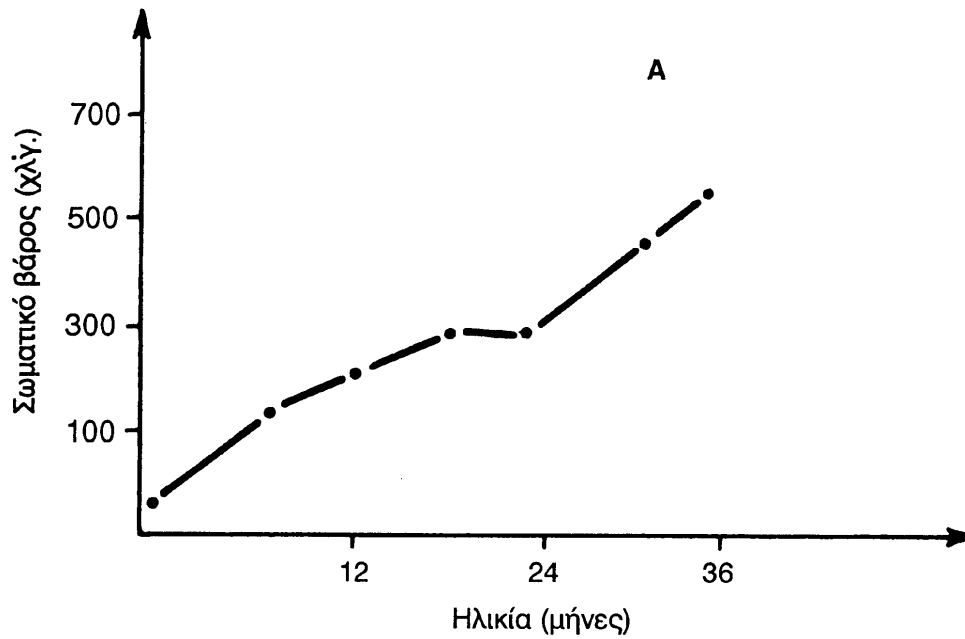


Ιδανική
αύξηση

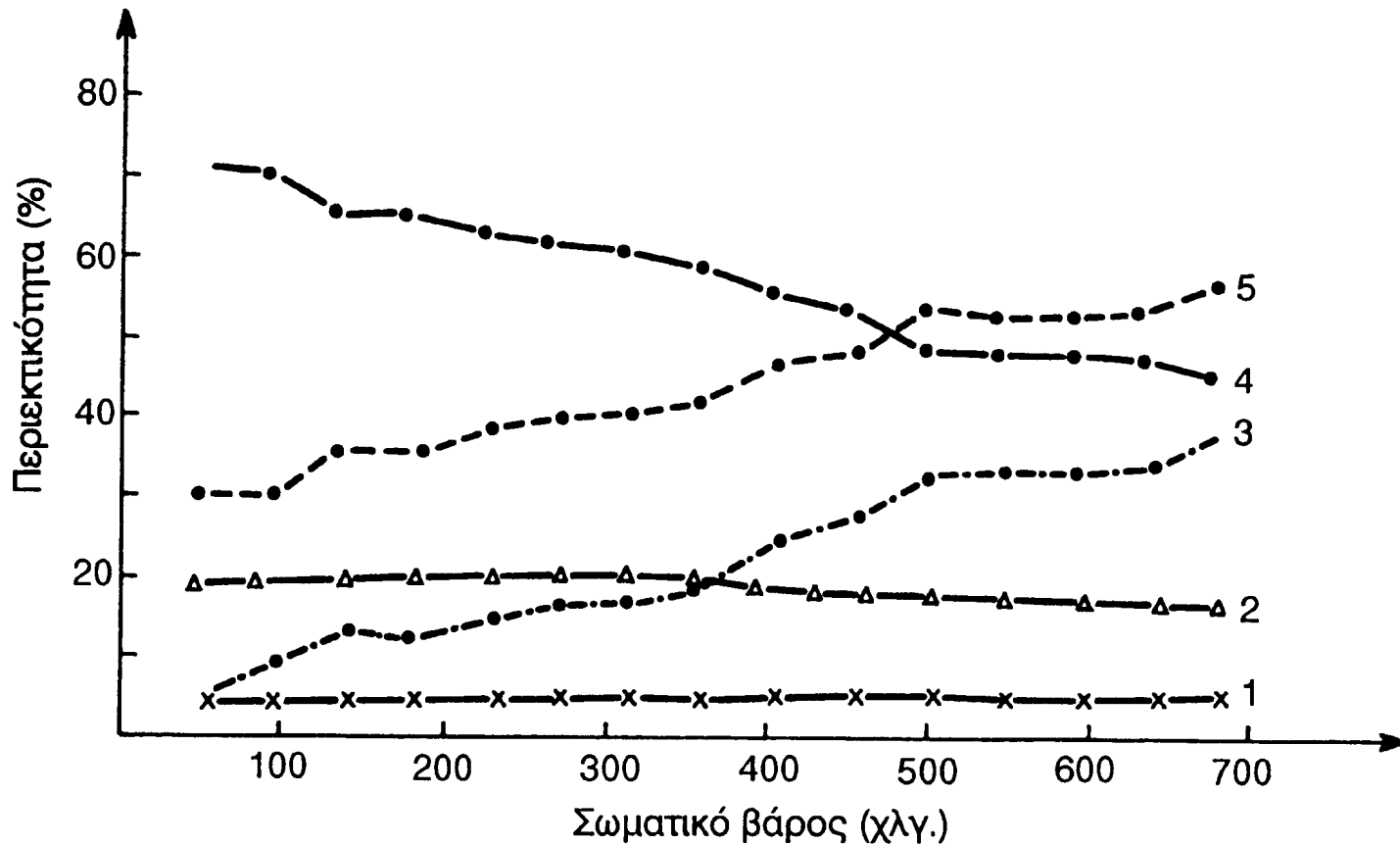
Πραγματική
αύξηση

και

αντισταθμιστική
αύξηση



Ανάπτυξη: η διάπλαση καθώς και η ιστολογική και χημική σύνθεση του σώματος των βοοειδών μεταβάλλονται



5. Ξηρή ουσία

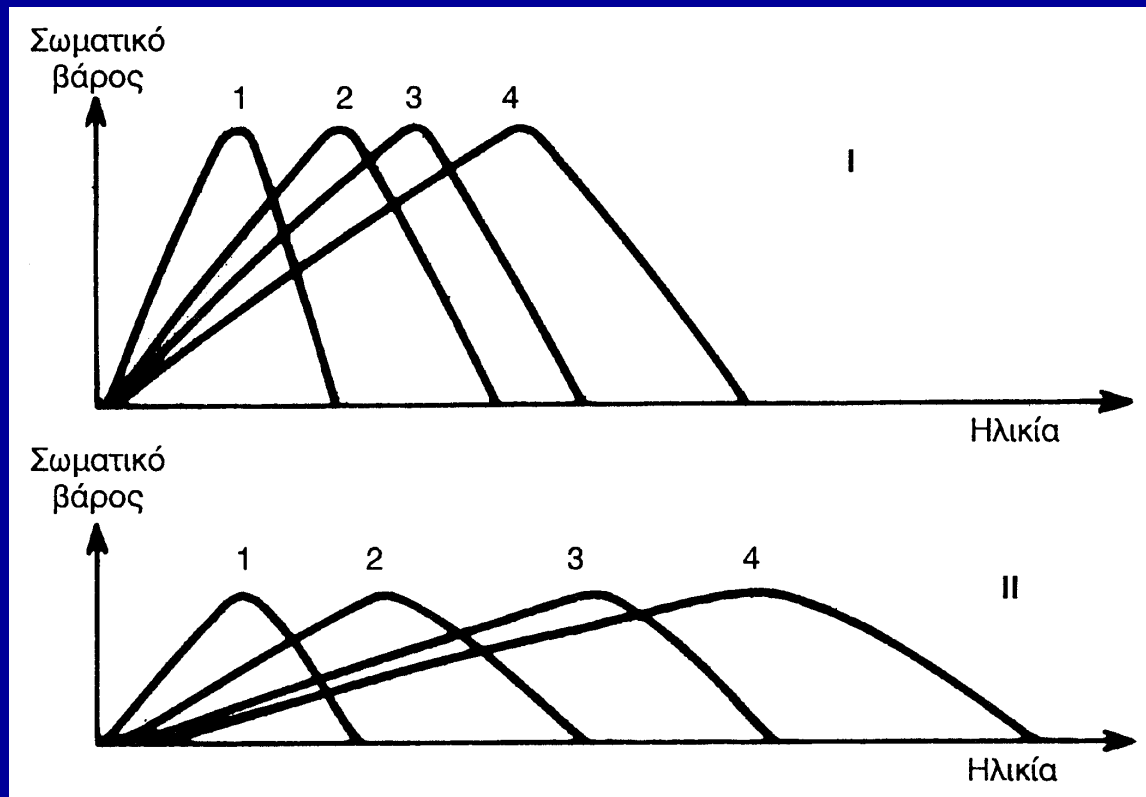
4. Νερό

3. Λίπος

2. Πρωτεΐνες

1. Τέφρα

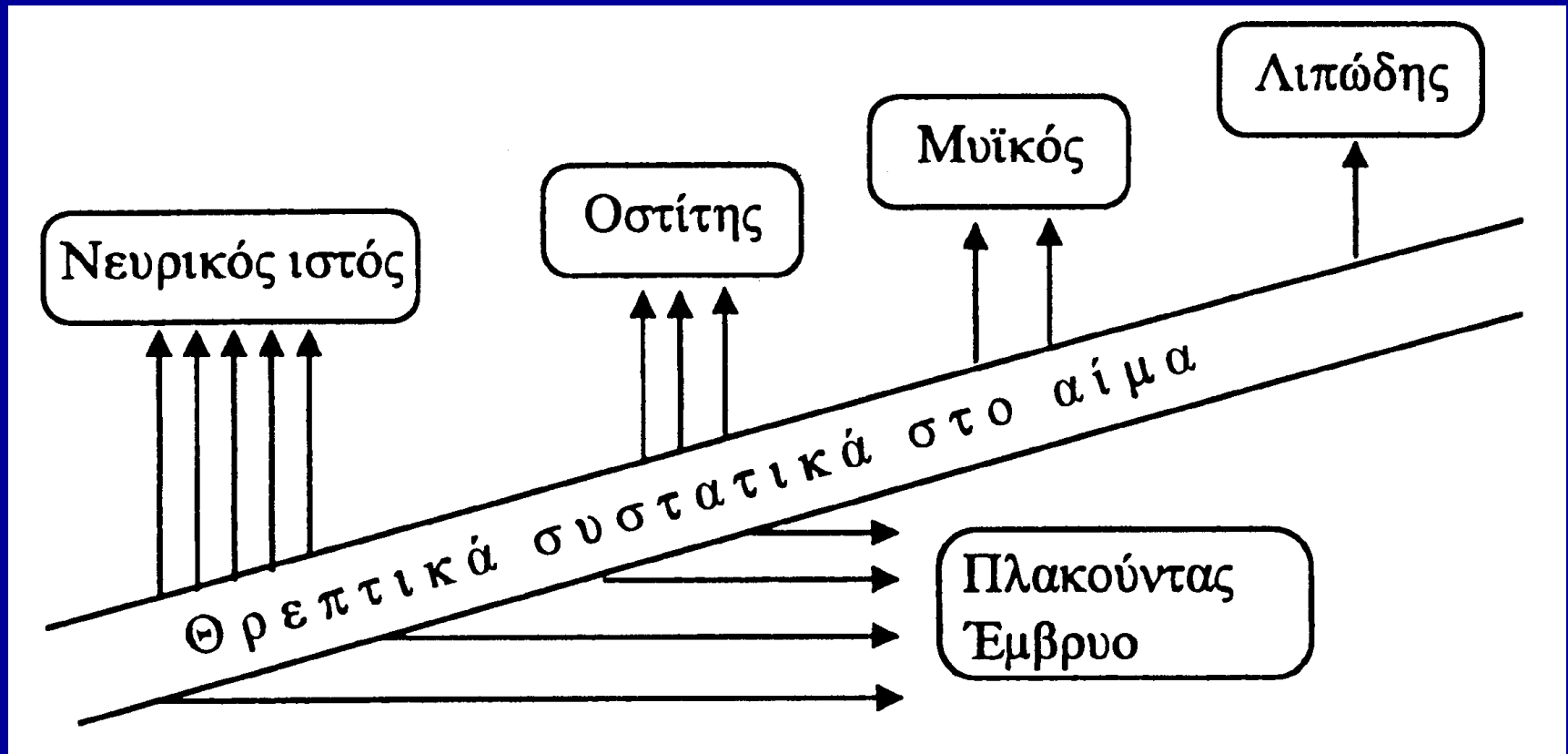
Πρωιμότητα = η ικανότητα ενός ζώου να εμφανίζει σε μικρή ηλικία σωματικό βάρος, καθώς και χημική και ιστολογική σύνθεση του σώματός του στο σύνολο, παραπλήσια με εκείνων του ενηλίκου οργανισμού



Ζώο πρώιμο
και σωστά
διατρεφόμενο

Ζώο όψιμο ή
όχι σωστά
διατρεφόμενο

Απίσχυραση = διαδικασία με πορεία αντίστροφη από εκείνη της ανάπτυξης που παρατηρείται μετά από μία περίοδο έντονου υποσιτισμού ή χρόνιου νοσήματος



Αξίωμα του Hammond

Παράγοντες που επηρεάζουν την κρεοπαραγωγική ικανότητα

Σωματικό βάρος στη γέννηση

Φύλο

Μικροκλίμα (~ 10 °C, 4,5-17 °C <-5 °C, > 30 °C)

Κατάσταση υγείας

Διατροφή

Γενότυπος

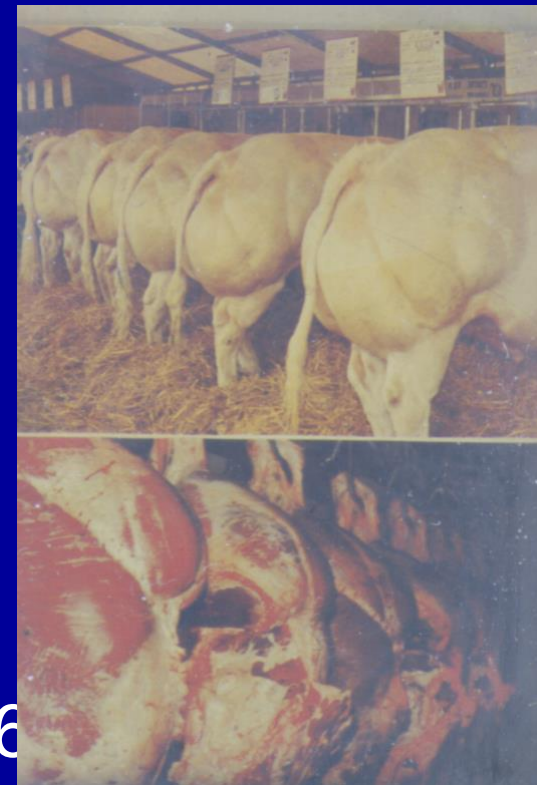
Σ.Β. στη γέννηση: $h = 0,30-0,40$

Σ.Β. στον απογαλακτισμό: $h = 0,45$

Δ.Μ.: $h = 0,46-0,60$

Μ.Η.Α.: $h = 0,60$

Διάπλαση και ποιότητα σφαγίου: $h = 0,6$



Παράμετροι εκτίμησης της κρεοπαραγωγικής ικανότητας

Αυξητικός ρυθμός (μέση ημερήσια αύξηση) **πάχυνση**

= περίοδος ζωής ενός βοοειδούς που εκτρέφεται με σκοπό τη σφαγή.

= προσπάθεια ωρίμανσης του σφαγίου και όχι εμπλουτισμό του σε λίπος

Δείκτης μετατρεψιμότητας

= απαιτούμενη τροφή για πρόσκτηση 1 χλγ. Σ.Β.
(περίπου **6** κατά τη πάχυνση)

Σφάγιο = το σώμα του ζώντος βοοειδούς μετά τη σφαγή, την αφάιμαξη, την εκδορά και τον εκσπλαχνισμό του, καθώς και την αποκοπή του κεφαλιού, της ουράς και των άκρων (κάτω από τον καρπό και τον ταρσό), την αφαίρεση των όρχεων, του μαστού των νεφρών και του πλεονάζοντος εσωτερικού (ενδολεκανιαίο, περινεφρικό και ενδοθωρακικό) και εξωτερικού (υποδόριου) λίπους

Ποιότητα αποδιδόμενου σφαγίου

Κατάσταση υγείας του ζώου

Απόδοση σε σφάγιο

Αδύνατο → 47%

Εύσαρκο → 50%

Επαρκώς παχύ → 54%

Παχύ → 58%

Πολύ παχύ → 62%

Ανάπτυξη των μυϊκών μαζών

Απόδοση στο στάδιο της λιανικής

Αξίωμα

Το κύριο κριτήριο, τόσο της κρεοπαραγωγικής ικανότητας, όσο και της αποδοτικότητας της πάχυνσης ενός βοοειδούς είναι η **ποιότητα του σφαγίου** που θα αποδώσει

Απαιτήσεις της λιανικής πώλησης

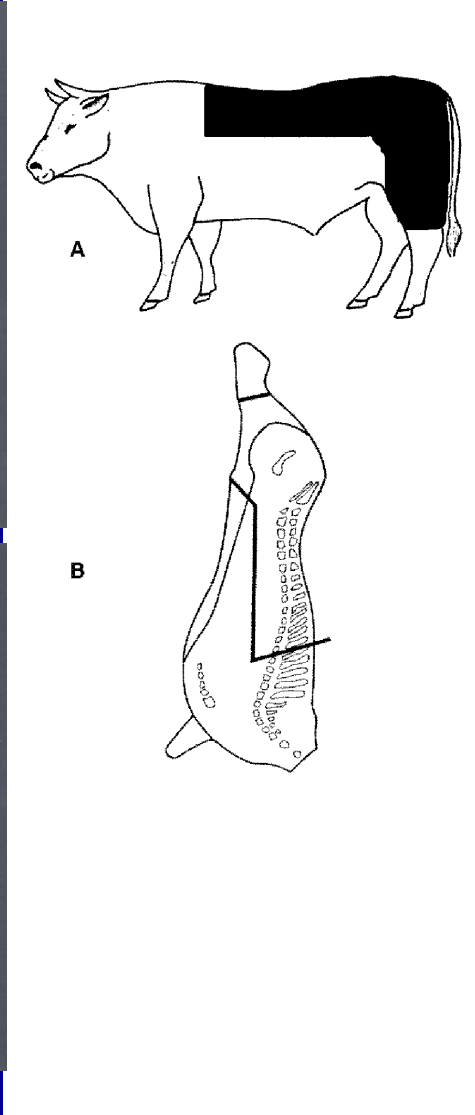
Εύχρηστο βάρος σφαγίου (170-190 χιλ. Αθήνα, 150-170 Θ)

Αναλογία οστών (κ.μ.ό. 19% οστά, -- αγελάδες 22%)

Αναλογία τεμαχίων 1^{ης} κατηγορίας

Χρωματισμός των μυϊκών μαζών

Χυμώδες - Άρωμα



ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ

A) Κλίμακα διαβάθμισης με βάση την ανάπτυξη των μυϊκών μαζών

S E U R O P

B) Κλίμακα διαβάθμισης με βάση την ανάπτυξη του λιπώδη ιστού

1 2 3 4 5

P



O



R



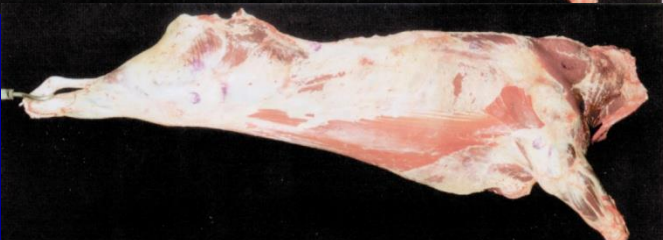
U



E



S



Εμπορικές κλάσεις
διαβάθμισης των
σφαγίων των «χονδρών
βοοειδών»

1. Κλίμακα διαβάθμισης
με βάση την ανάπτυξη
των μυϊκών μαζών

1



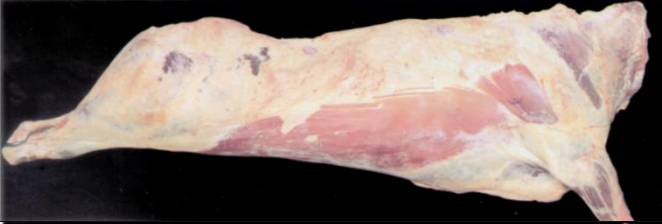
2



3



4



5



Εμπορικές κλάσεις
διαβάθμισης των
σφαγίων των «χονδρών
βοοειδών»

1. Κλίμακα διαβάθμισης
με βάση την ανάπτυξη
του λιπώδη ιστού

Μέθοδοι εκτροφής