

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ Τ.Σ.

ΕΞΕΛΙΞΗ

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ-ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Δρ Αριστοτέλης Τ. Λυμπερόπουλος

Καθηγητής

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

- ❖ Η οικονομική κατάσταση μιας εκμετάλλευσης είναι συνάρτηση της αναπαραγωγικής ικανότητας των ζώων που υπάρχουν σε αυτή.
- ❖ Η αναπαραγωγή είναι στενά συνδεδεμένη, τόσο με τη γαλακτοπαραγωγή, όσο και με τον αριθμό και τη γενετική αξία των ζώων που γεννιούνται.

π.χ. Αγελάδα : 10 μήνες σε γαλακτική περίοδο

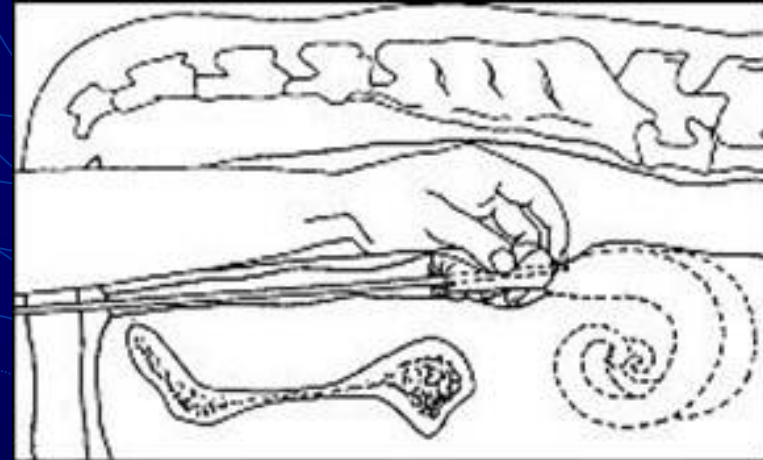
2 μήνες σε ξηρή περίοδο

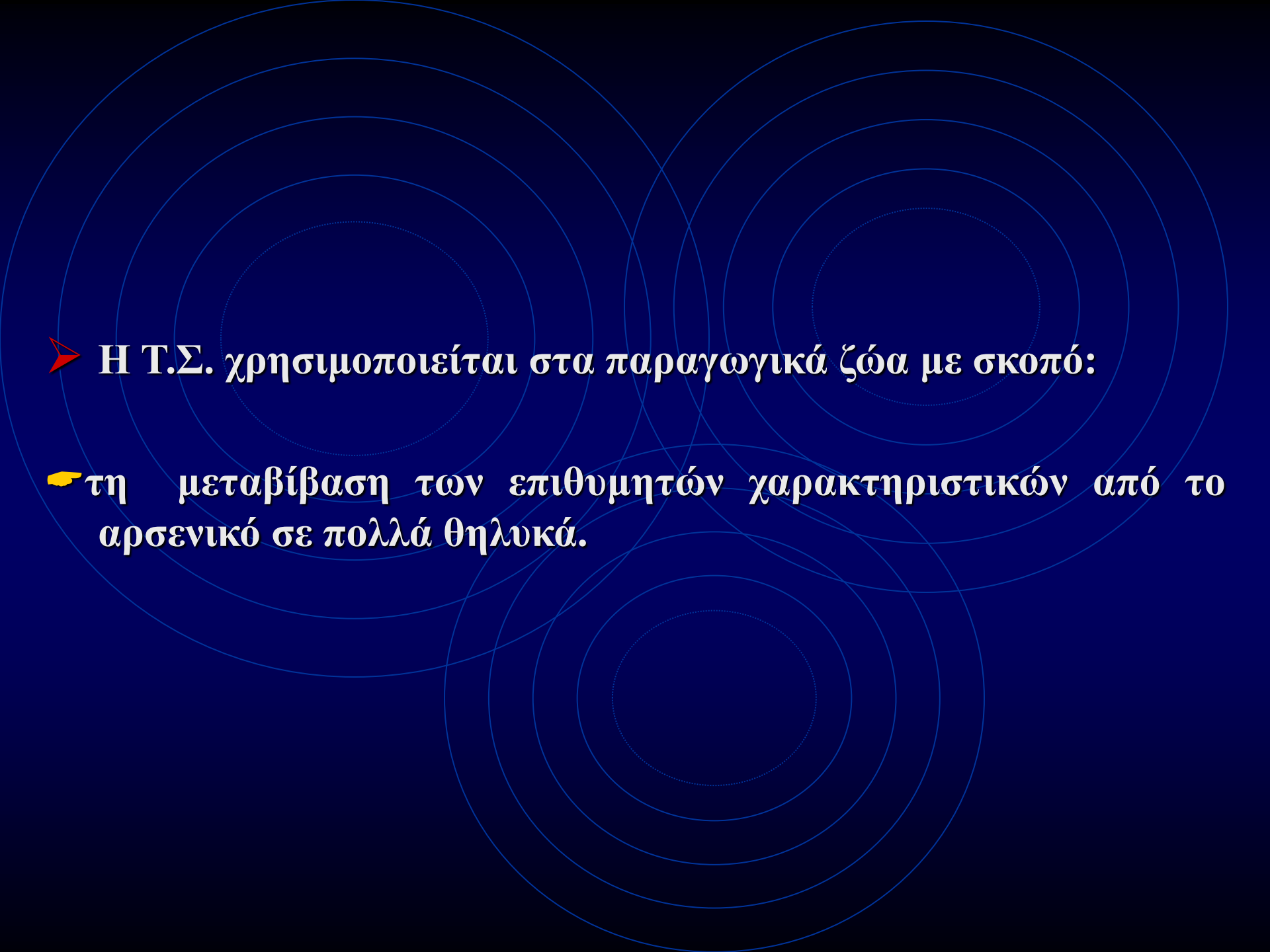
1 μοσχάρι / έτος

Ορισμός

➤ Τεχνητή σπερματέγχυση -εργαλείο
– σπέρμα - τεχνητά μέσα - στο
γεννητικό σωλήνα του θηλυκού
στον κατάλληλο χρόνο με σκοπό
τη σύλληψη

➤ Τεχνητή Σπερματέγχυση –
σημαντική απλή μέθοδος που
επινοήθηκε για τη γενετική
βελτίωση των παραγωγικών
ζώων





➤ Η Τ.Σ. χρησιμοποιείται στα παραγωγικά ζώα με σκοπό:

☛ τη μεταβίβαση των επιθυμητών χαρακτηριστικών από το αρσενικό σε πολλά θηλυκά.

Εισαγωγή

Η τεχνητή σπερματέγχυση (Τ.Σ.) :

- ❖ Απέκτησε τις τελευταίες δεκαετίες παγκόσμια σημασία και κατέχει εξέχουσα θέση στην αναπαραγωγή των παραγωγικών ζώων
- ❖ Θεωρείται η πλέον ανεπτυγμένη από τις βιοτεχνολογικές μεθόδους που εφαρμόζονται στην πράξη
- ❖ Είναι πολύ διαδεδομένη σε όλες τις ζωοτεχνικά ανεπτυγμένες χώρες

Εισαγωγή

(2)

- ❖ Για να επιτευχθεί σύλληψη πρέπει η Τ.Σ. να πραγματοποιηθεί στο κατάλληλο χρονικό διάστημα
- ❖ Πολλές εκμεταλλεύσεις – όχι πρόπουσα βαρύτητα- μεγάλο ποσοστό αγωνιμότητας των αγελάδων οφείλεται σε αυτό το γεγονός

Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ.



1322: πρώτη αναφορά Τ.Σ. σε φοράδα

- I.** Άραβας οπλαρχηγός – φοράδα – σπέρμα επιβήτορα του εχθρού
- II.** Εισαγωγή βαμβακοφόρου ράβδου στο γ.σ. της φοράδας – ερέθισε επιβήτορα – εκσπερμάτισμα – έγχυση σπέρματος στο γ.σ. φοράδας – σε σύλληψη

Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (2)

1677: Anton van Leeuwenhoek (Ολλανδός φυσιολόγος) –κατασκευαστής του πρώτου μικροσκοπίου – πρώτος-σπερματοζώαριο αρχικά ανθρώπου



1678 – σκύλου και κουνελιού

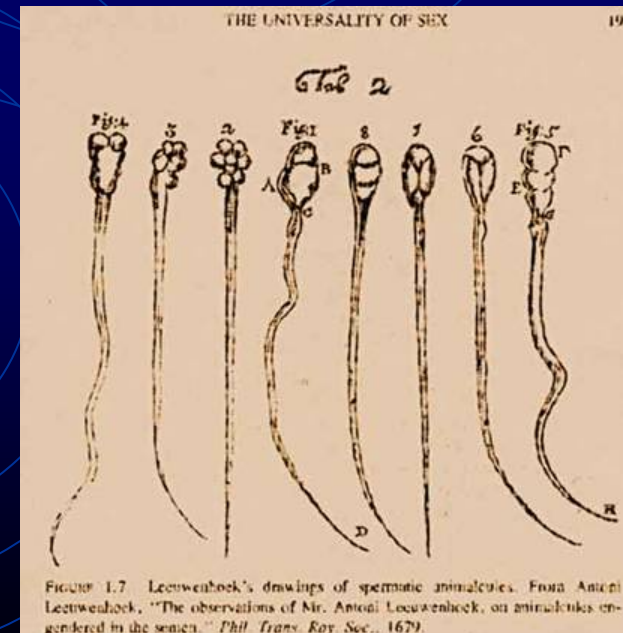
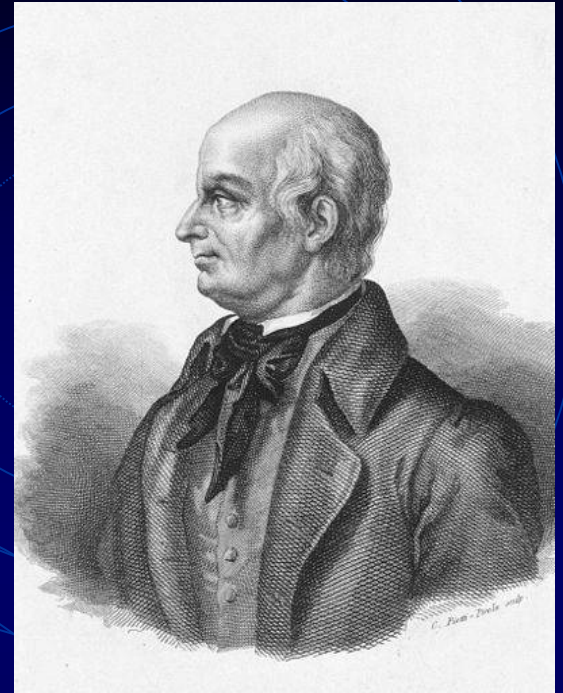
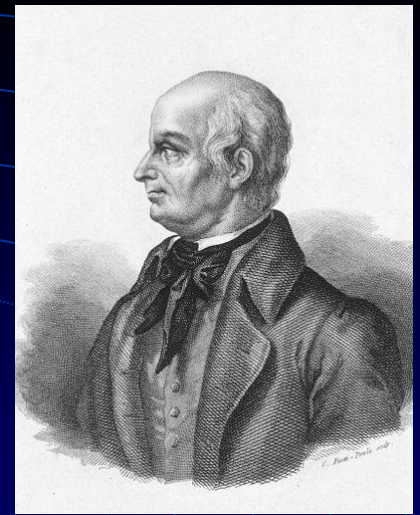


FIGURE 1.7. Leeuwenhoek's drawings of spermatic animalcules. From Antoni Leeuwenhoek, "The observations of Mr. Antoni Leeuwenhoek, on animalcules engendered in the semen." *Phil. Trans. Roy. Soc.*, 1679.

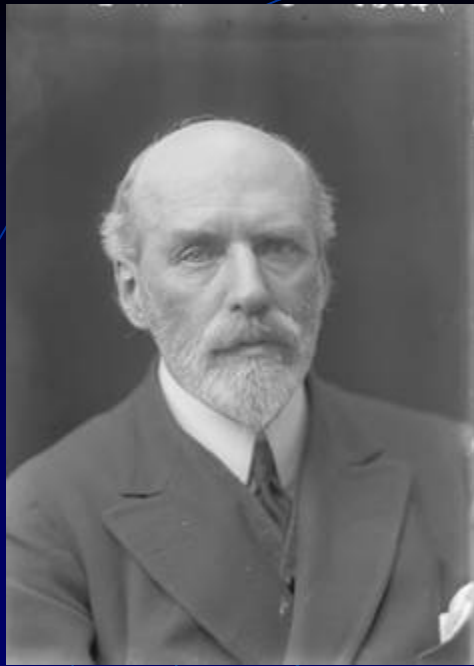
Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (3)



1780: LAZZARO SPALLANZANI (Ιταλός φυσιολόγος):
Μοναχός στο Μοναστήρι της Παβίας και στα 25 του έγινε
καθηγητής της φυσικής Ιστορίας του εκεί Πανεπιστημίου



- i. Παρατήρησε ότι για τη γονιμοποίηση του ωαρίου του βατράχου ήταν απαραίτητο το σπέρμα
- ii. Πέτυχε γονιμοποίηση με τεχνητό τρόπο σε σκύλο – 62 ημέρες μετά γεννήθηκαν 3 σκυλάκια. Ψύξη σπέρματος – χιόνι – απόψυξη – ζωντανά σπερματοζώαρια για αρκετές ώρες

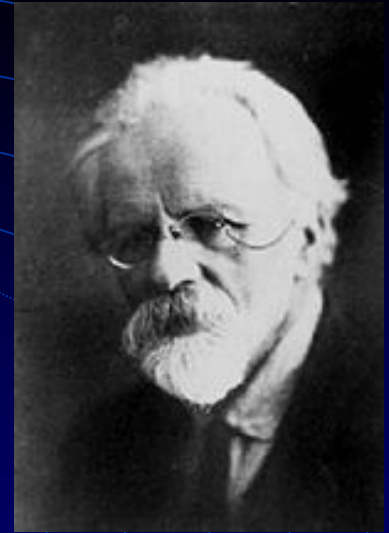


Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (4)

1897: Walter Heape (Αγγλία) και άλλοι ερευνητές από άλλες χώρες αναφέρουν ότι η Τ.Σ. έχει χρησιμοποιηθεί σε μεμονωμένες μελέτες με κουνέλια, σκυλιά και άλογα

Ο Walter Heape (βιολόγος-αναπαραγωγή) – βάση για τη σχέση μεταξύ της εποχικότητας και της αναπαραγωγής

Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (5)



1899: ILIA IVANOVITS IVANOFF (Ρωσία):

➡ στα τέλη του 19ου αιώνα έθεσε τις επιστημονικές και πειραματικές βάσεις της Τ.Σ.

➡ Αναγνώρισε τη Τ.Σ. ως μέθοδο για τη ζωοτεχνική βελτίωση των παραγωγικών ζώων



❏ Τα πειράματα του για την εφαρμογή της Τ.Σ. τα έκανε σε παραγωγικά ζώα, κουνέλια, σκύλους και άλογα

❏ Ανάπτυξη αραιωτικών σπέρματος



Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (6)

1938: **MILOVANOV (Ρώσος)**

- ⇒ **Συνέχεια του Ivanov**
- ⇒ **Προγράμματα αναπαραγωγής με την εφαρμογή της Τ.Σ. σε πρόβατα και αγελάδες**
- ⇒ **Κατασκευή τεχνητών κόλπων**

Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (7)

- 1902:** πρώτη φορά σπερματοσυλλέκτης –συλλογή σπέρματος από επιβήτορα (Sand και Stribold, Δανία)
- 1914:** πρώτος τεχνητός κόλπος για σκύλους (Amantea)
- 1931:** πρώτος τεχνητός κόλπος για κάπρους (Mc Kenzie)
- 1935:** πρώτος τεχνητός κόλπος για ταύρους (Sorensen, Δανία)
- 1936:** Πρώτη συνεταιριστική οργάνωση για την Τ.Σ. στις αγελάδες (Δανία). – 1070 αγελάδες τον πρώτο χρόνο – 59% ποσοστά σύλληψης

Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (8)

- ❖ Δανοί κτηνίατροι –μέθοδο – απευθυσμένο-τράχηλος – εναπόθεση του σπέρματος –τράχηλο ή στο σώμα της μήτρας- Πλεονέκτημα –μικρότερη ποσότητα σπέρματος για Τ.Σ. της κάθε αγελάδας
- ❖ Εφαρμογή Τ.Σ. – ως μέθοδος αναπαραγωγής-σε μεγάλη κλίμακα – πρώτη φορά – πριν τον Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο στη Ρωσία
- ❖ Μετά -εφαρμογή σε πολλά κράτη του κόσμου

Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (9)

ΕΛΛΑΔΑ:

- ❖ Πρώτη φορά το 1938 –Κτηνιατρική Υπηρεσία του Υπ. Γεωργίας για την καταστολή της νόσου δουρίνης των μονόπλων
- ❖ Εξαιτίας του Β΄ Παγκοσμίου πολέμου και της κατοχής διακόπηκε
- ❖ Η Τ.Σ. - 1945- οργανώθηκε από το Υπ. Γεωργίας με τη συνεργασία του Αμερικανικού Ιδρύματος Εγγύς Ανατολής και της UNRRA

Ιστορία-Εξέλιξη της Τ.Σ. (10)

**2 Κέντρα Τεχνητής Γονιμοποίησης και σήμερα ΙΑΤΣ
–χώρα**

Αιγοπρόβατα – Τ.Σ. – 1959

Χοίρους – 1972/1973

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

- Γενετική βελτίωση
- Έλεγχος νοσημάτων
- Αύξηση της γονιμότητας
- Μείωση εξόδων για αναπαραγωγή

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. **γενετική βελτίωση**
2. **ευρεία χρήση και διάθεση σπέρματος από ζώα υψηλής γενετικής αξίας**
3. **1 τάυρος μπορεί να γονιμοποιήσει 100-500.000 αγελάδες σε όλη τη διάρκεια της ζωής του**

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ (2)

4. η παραγωγή απογόνων και μετά το θάνατο
5. κατεψυγμένο μπορεί να συντηρηθεί για 40-45 χρόνια
6. η εκτίμηση της γενετικής αξίας των ταύρων μπορεί να γίνει με αντικειμενικά κριτήρια και να βασιστεί σε μεγάλο αριθμό δεδομένων, έτσι ώστε η ακρίβεια της επιλογής να είναι μεγάλη

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ (3)

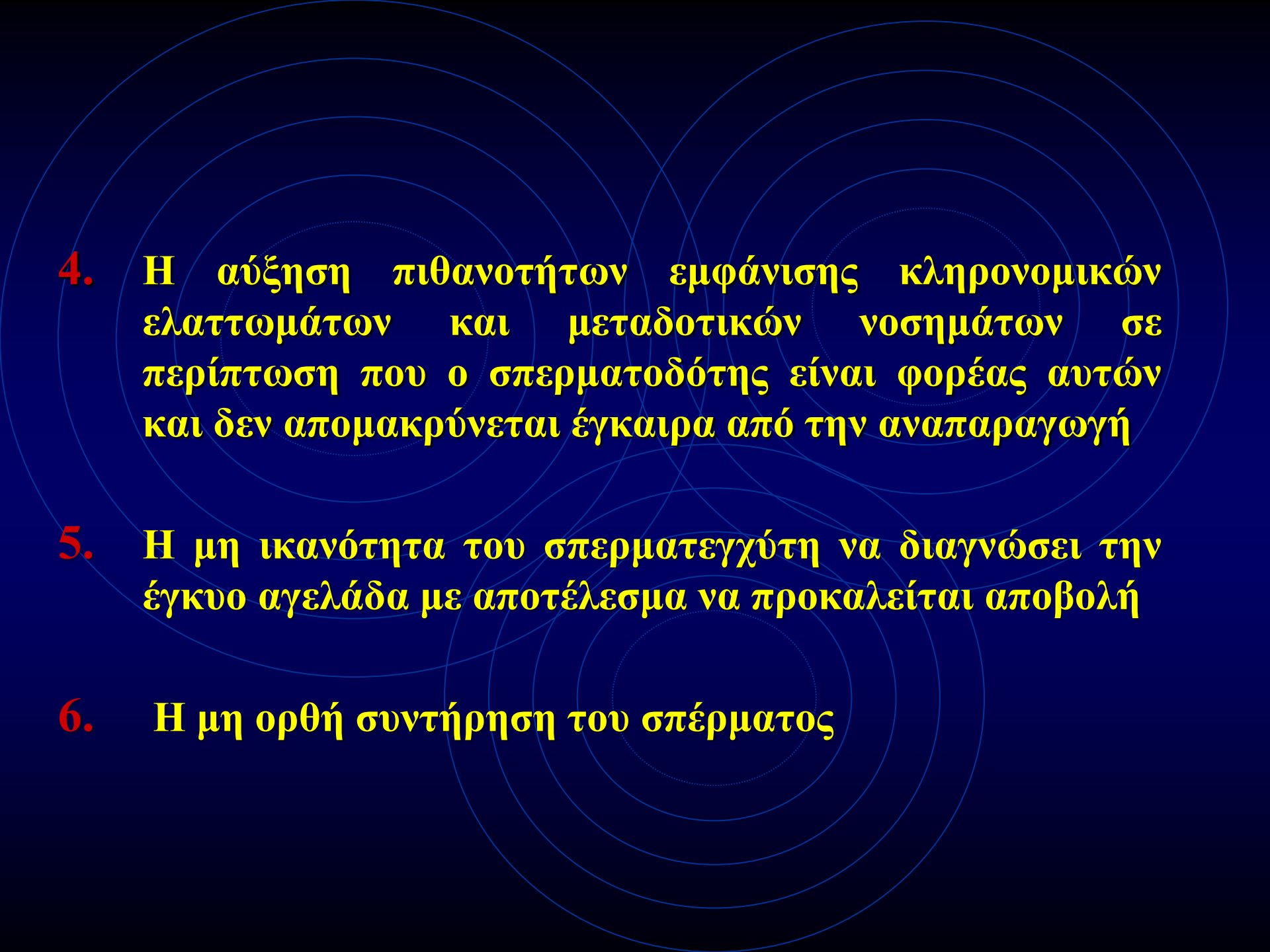
7. σε μικρό χρονικό διάστημα η παραγωγή μεγάλου αριθμού απογόνων ταύρου υψηλής γενετικής αξίας, σε ότι αφορά τα παραγωγικά χαρακτηριστικά,
8. η παραγωγή απογόνων ταύρου υψηλής γενετικής αξίας, σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, με χαμηλό κόστος
9. περιορίζονται στο ελάχιστο οι κίνδυνοι μετάδοσης νοσημάτων

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ (4)

10. τα κληρονομικά ελαττώματα και νοσήματα μπορεί να διαπιστώνονται έγκαιρα, εξαιτίας του μεγάλου αριθμού απογόνων του σπερματοδότη και αντιμετωπίζονται με αποκλεισμό του φορέα γεννήτορα από την αναπαραγωγή
11. η διατήρηση σπέρματος από φυλές που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν
12. το κόστος για τον εκτροφέα είναι μικρότερο και τα αποτελέσματα, που σχετίζονται με τη γενετική βελτίωση, πολύ καλύτερα σε σχέση με τη φυσική οχεία

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

1. Η μη επισταμένη επισκόπηση των αγελάδων ανά τακτά χρονικά διαστήματα από τον εκτροφέα, προκειμένου να εντοπίζει εκείνες που βρίσκονται σε οίστρο
2. Μεγάλο ποσοστό αγωνιμότητας – Τ.Σ. – ακατάλληλο χρονικό διάστημα του οιστρικού κύκλου
3. Μη καλά εκπαιδευμένος σπέρματεγχύτης

- 
- The background of the slide features a series of concentric circles in a light blue color, centered on a dark blue background. These circles are arranged in two main groups, one on the left and one on the right, with some overlapping between them.
4. Η αύξηση πιθανοτήτων εμφάνισης κληρονομικών ελαττωμάτων και μεταδοτικών νοσημάτων σε περίπτωση που ο σπερματοδότης είναι φορέας αυτών και δεν απομακρύνεται έγκαιρα από την αναπαραγωγή
 5. Η μη ικανότητα του σπερματεγχύτη να διαγνώσει την έγκυο αγελάδα με αποτέλεσμα να προκαλείται αποβολή
 6. Η μη ορθή συντήρηση του σπέρματος