



Ελληνική Δημοκρατία
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Ηπείρου

Χοιροτροφία

Ενότητα 3η: **Αναπαραγωγή-γενετική βελτίωση
χοίρων - Β' μέρος**

Σκούφος Ιωάννης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων

Χοιροτροφία

Ενότητα 3η: Αναπαραγωγή-γενετική βελτίωση χοίρων - Β' μέρος

Σκούφος Ιωάννης

Καθηγητής

Άρτα, 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΡΑΕΙΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





Χρηματοδότηση

- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «**Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση**» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Ηπείρου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.





Περιεχόμενα ενότητας

- Γενικά στοιχεία
- Υφιστάμενη κατάσταση
- Μελλοντικές τάσεις της αγοράς



Διάγνωση εγκυμοσύνης (1/3)

1. Διαχειριστική

- Αποτυχία επιστροφής σε οίστρο, 21 μέρες μετά από την επίβαση

2. Ορμονολογική

- Συγκέντρωση προσταγλανδίνης F_{2-a} στο πλάσμα (<200 pg/ml μεταξύ 13-15 ημερών μετά την επίβαση η χοιρομητέρα θεωρείται έγκυος).
- Συγκέντρωση προγεστερόνης στο πλάσμα και στον ορό (18-24 ημέρες μετά την επίβαση σε έγκυες χοιρομητέρες η συγκέντρωσή της θα είναι >5ng/ml).
- Θεϊκή οιστρόνη στο πλάσμα και στον ορό (>1ng/ml μεταξύ 25-30 ημερών μετά την επίβαση).



Διάγνωση εγκυμοσύνης (2/3)

3. Φυσικές μέθοδοι

- **Ραδιογραφία** (μετά την 6η εβδομάδα όταν ασβεστοποιείται ο σκελετός του εμβρου).
- **Ψηλάφηση μέσω απευθυσμένου** (ψηλάφηση της μέσης μητριαίας αρτηρίας που διατείνεται σε διάμετρο >10 mm και παρουσία παλμού, 28-30 ημέρες μετά την επίβαση).
- **Λαπαροσκόπηση** (μεταξύ 16-20 ημερών ανιχνεύεται το παραμένον ωχρό σωματίο).

4. Ανοσολογικές μέθοδοι

- Πρώιμος παράγοντας εγκυμοσύνης (E.P.F., 25 ώρες μετά την επίβαση).



Διάγνωση εγκυμοσύνης (3/3)

5. Κλινικές μέθοδοι

- Κολπική βιοψία, όπου το επιθήλιο του κόλπου έχει 3 στοιβάδες κυττάρων στα έγκυα ζώα, ενώ 16-20 κατά τη διάρκεια του οίστρου.
- Συσκευές υπερήχων (A - mode υπέρηχος που ελέγχει το μέγεθος της μήτρας και το περιεχόμενό της μετά την 25^η-30^η ημέρα και Linnear Scanning όπου τα κύματα υπερήχων αντανακλούν πίσω σε δέκτη και ή μετατρέπονται σε ηλεκτρικά σήματα ή εμφανίζονται σε οθόνη διαγράφοντας τα έμβρυα).



Συσκευή υπερήχων διάγνωσης εγκυμοσύνης



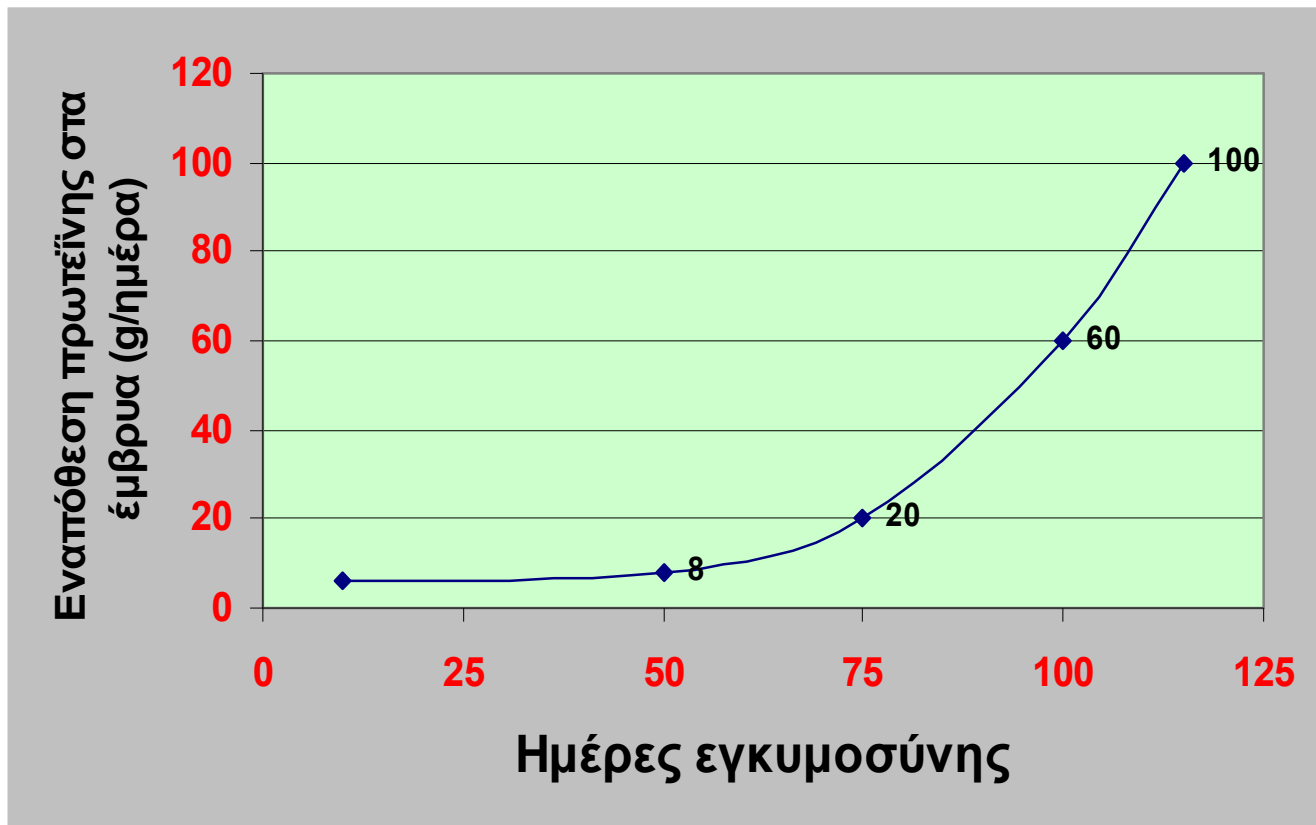


Διάγνωση εγκυμοσύνης με συσκευή υπερήχων





Εκθετική ανάπτυξη εμβρύων κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης





19η ημέρα εγκυμοσύνης





21η ημέρα εγκυμοσύνης



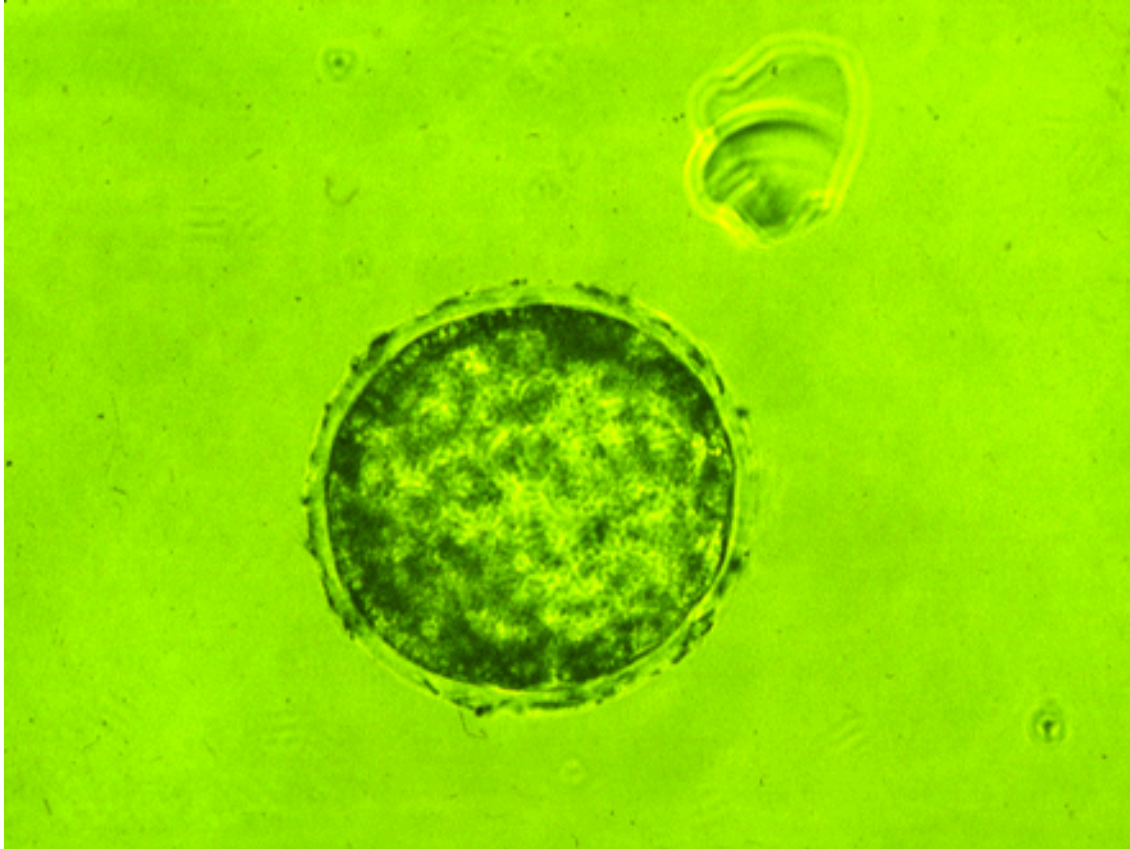


30η ημέρα εγκυμοσύνης





Στάδιο 5 ημερών



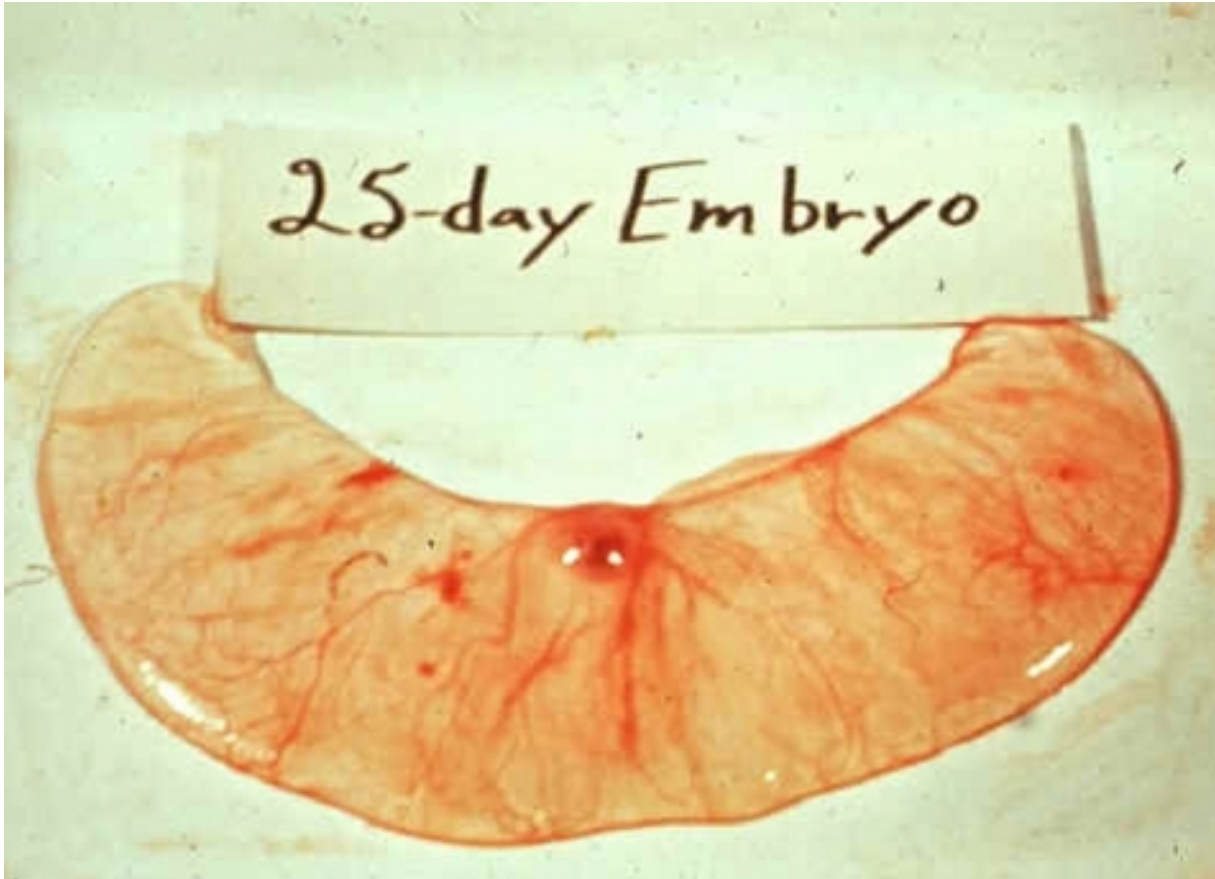


Στάδιο 19 ημερών





Στάδιο 25 ημέρων





Στάδιο 35 ημέρων





Τοκετός

- Μετά από 115 ± 2 ημέρες εγκυμοσύνης αρχίζει ο τοκετός κυρίως λόγω ορμονικών σημάτων που εκπέμπονται από τα έμβρυα. Λόγω της εκθετικής ανάπτυξης του βάρους των εμβρύων, το περιβάλλον της μήτρας δεν είναι πλέον ελκυστικό γι' αυτά.
- Η ανάπτυξη των εμβρύων επιτελείται κυρίως κατά τις τελευταίες 30 ημέρες της εγκυμοσύνης.



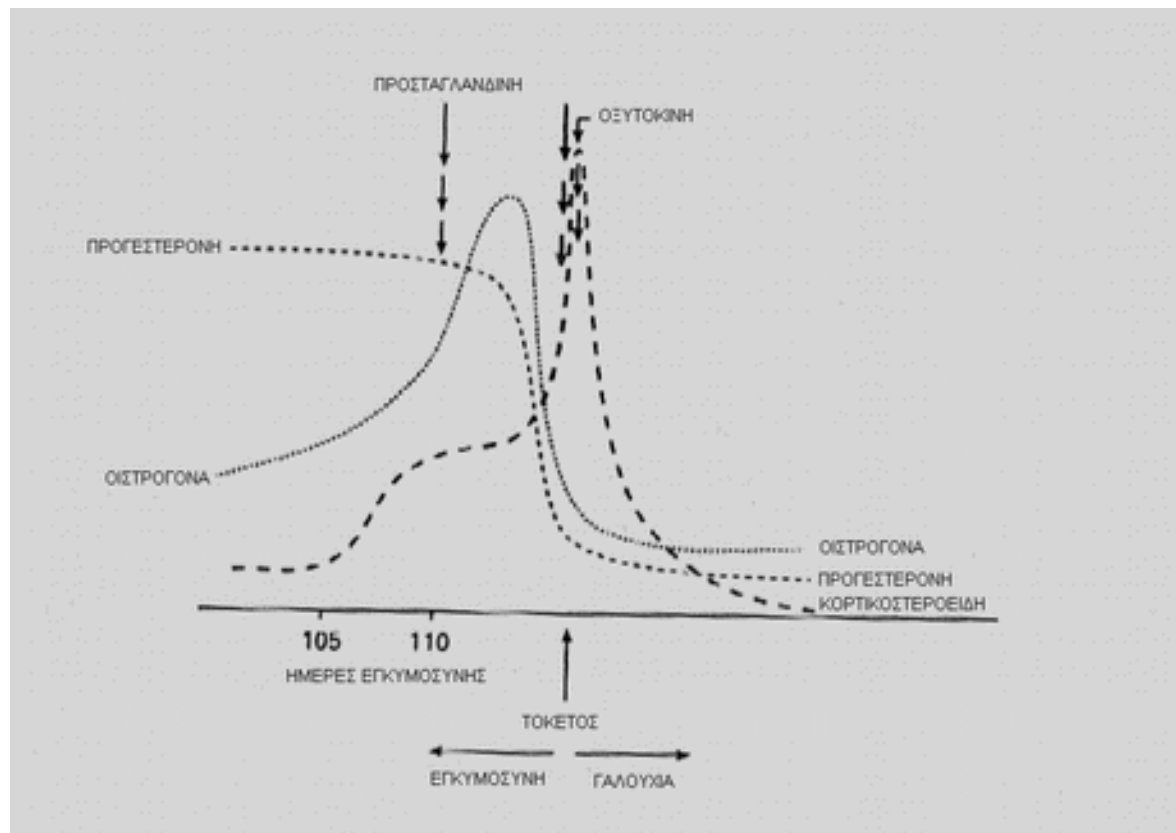
Θάλαμος τοκετού



Αρχείο Γ. Μαγκλάρα

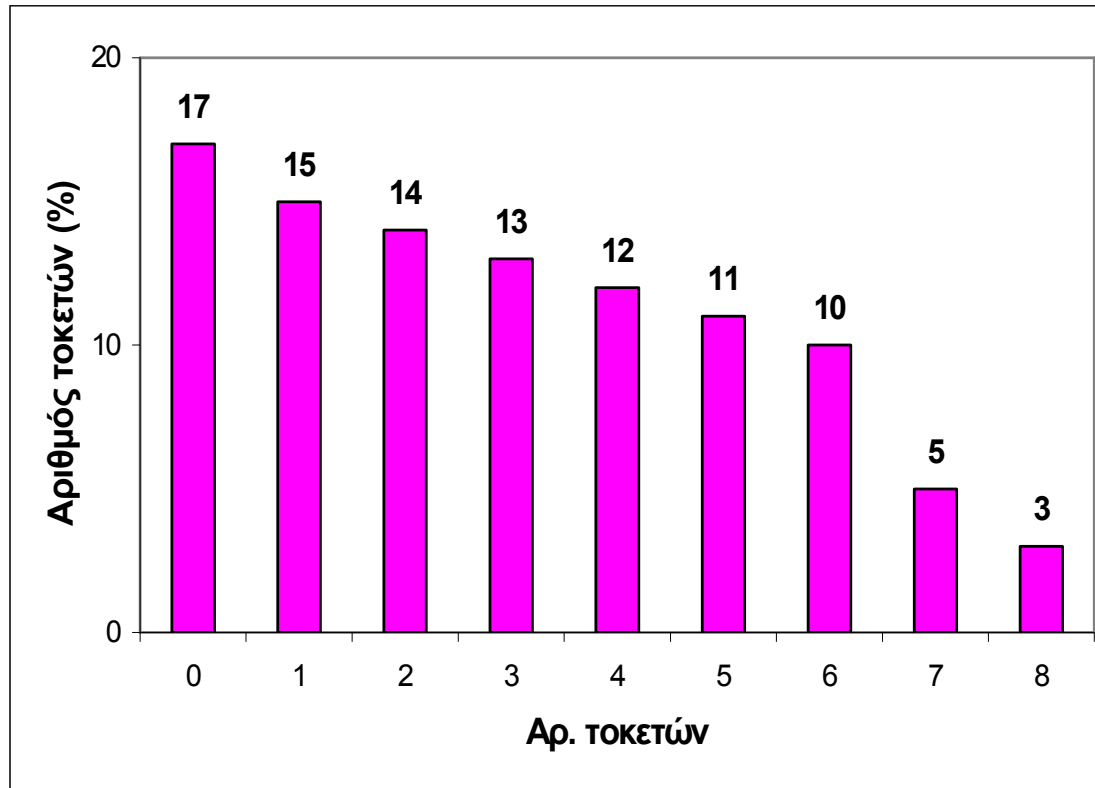


Ορμονικές μεταβολές κατά τη διάρκεια του τοκετού



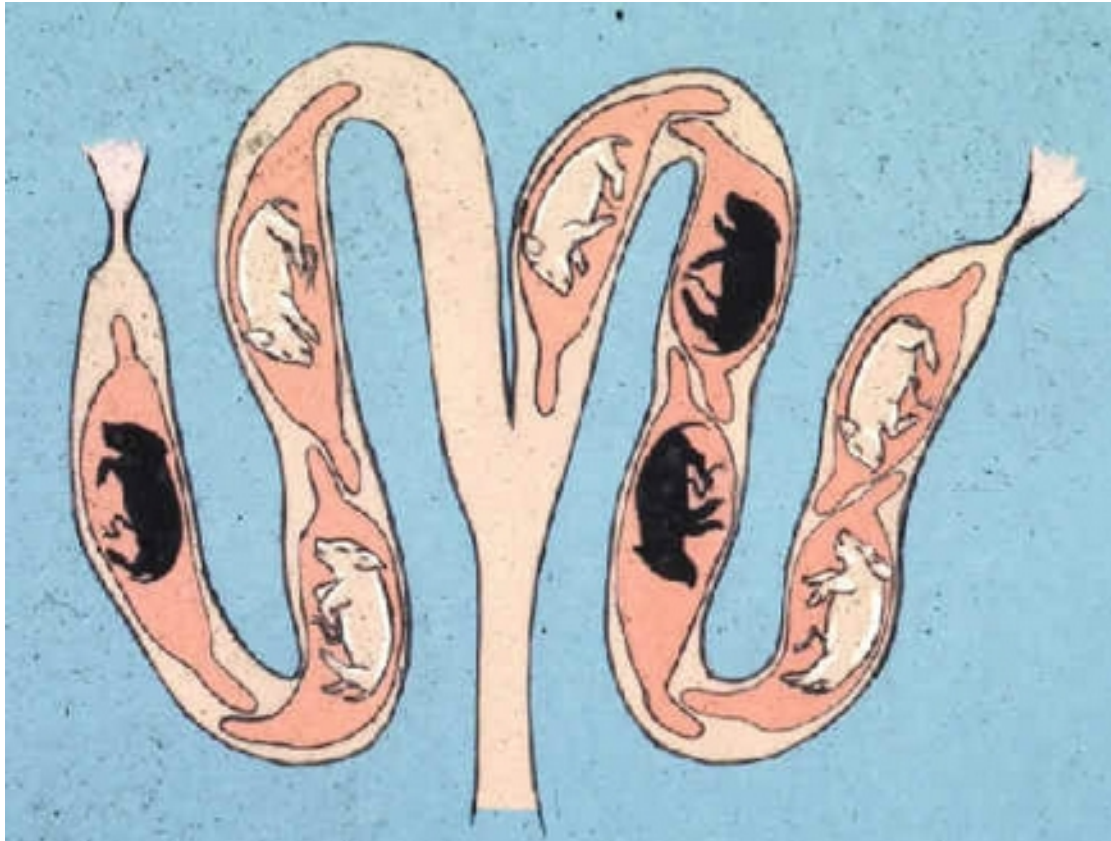


Διασπορά χ/μ με βάση τον αριθμό των τοκετών



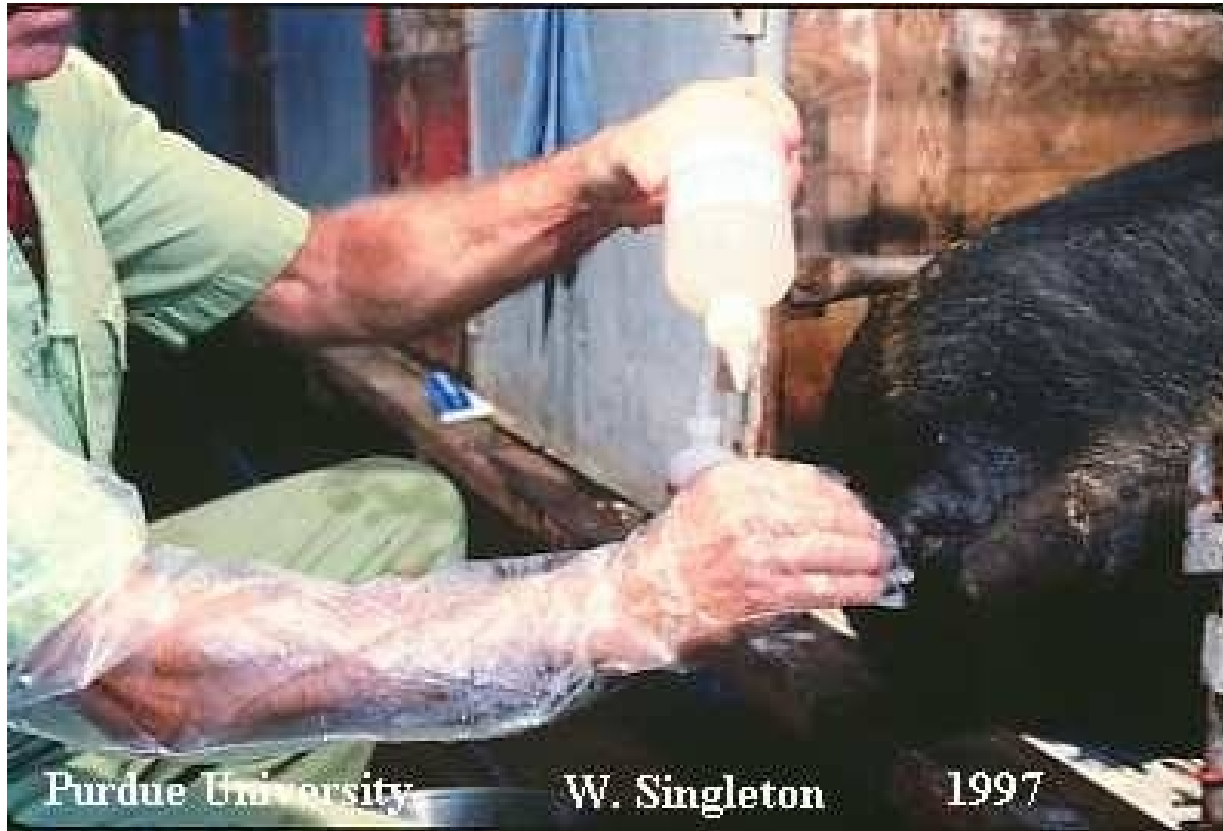


Κατανομή χοιριδίων στα κέρατα της μήτρας





Διαδικασία μαιευτικών χειρισμών σε περιπτώσεις δυστοκίας (1/2)



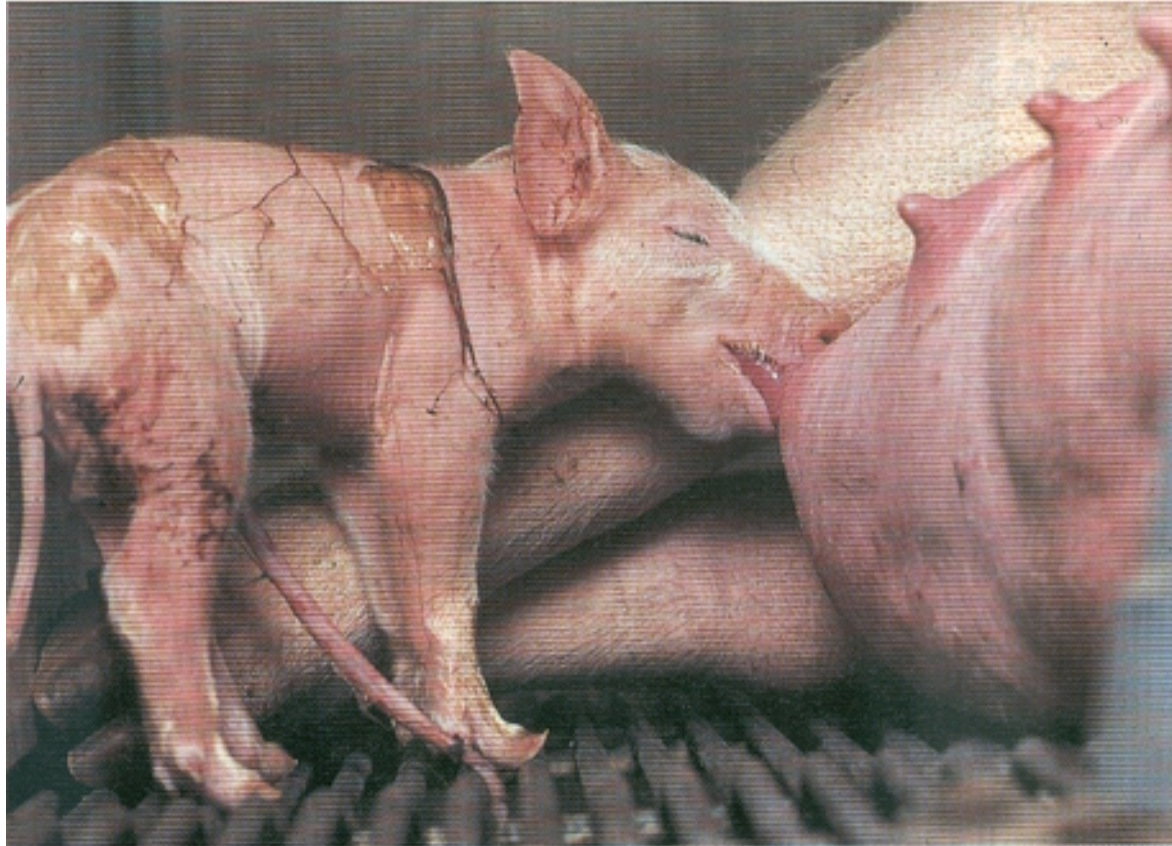


Διαδικασία μαιευτικών χειρισμών σε περιπτώσεις δυστοκίας (2/2)





Θηλασμός και λήψη πρωτογάλακτος





Θηλασμός





Χειρισμοί σε νεογέννητα χοιρίδια



Κοπή δοντιών



Περίπτωση μαστίτιδας



Τραυματισμός θήλης μετά τον τοκετό



Σχέση μεταξύ διαδοχικών τοκετών και πολυδυμίας στον χοίρο

Αριθμός τοκετών	1 ^{ος}	2 ^{ος}	3 ^{ος}	4 ^{ος}	5 ^{ος}	6 ^{ος}	7 ^{ος}	8 ^{ος}	9 ^{ος}
Περισσότερα χοιρίδια από τον πρώτο τοκετό	0,0	0,86	1,49	1,78	2,14	2,16	2,13	1,66	1,48



Παράγοντες που επιδρούν στο μέγεθος της τοκετοομάδας (πολυδυμία) (1/2)

- Φυλή των χοιρομητέρων (οι φυλές αναπαραγωγικής κατεύθυνσης γεννούν μεγαλύτερο αριθμό χοιριδίων).
- Ηλικία των χοιρομητέρων (οι πρωτάρες γεννούν λιγότερα χοιρίδια από τις πολύτοκες).
- Αριθμός προηγούμενων τοκετών (το μέγεθος της τοκετοομάδας αυξάνεται με την πάροδο των τοκετών).
- Διατροφική κατάσταση των χοιρομητέρων (υψηλό πλάνο ή χαμηλό πλάνο διατροφής επηρεάζει δυσμενώς).
- Υγεία των χοιρομητέρων και των κάπρων.



Παράγοντες που επιδρούν στο μέγεθος της τοκετοομάδας (πολυδυμία) (2/2)

- Υψηλές θερμοκρασίες (η υψηλή θερμοκρασία επιδρά δυσμενώς).
- Κληρονομικότητα – Γενότυπος (ο συντελεστής κληρονομικότητας είναι μικρός 0,1 – 0,15).
- Σύστημα αναπαραγωγής (η συγγενής αναπαραγωγή μειώνει τον αριθμό των γεννημένων χοιριδίων εν αντιθέσει με τη διασταύρωση χοίρων που ανήκουν σε διαφορετικούς γονότυπους (ετέρωση).



Θνησιμότητα εμβρύων (1/2)

Οι κυριότερες απώλειες (εμβρυϊκή θνησιμότητα) συμβαίνουν έως την 25η ημέρα μετά τη σύλληψη και οφείλονται σε:

- Αυξημένη έκκριση προγεστερόνης από το ωχρό σωματίο.
- Χαμηλή έκκριση προγεστερόνης σε αναλογία με τη συγκέντρωση οιστρογόνων.
- Μικρή χωρητικότητα των κεράτων της μήτρας, κυρίως μετά τις τριάντα ημέρες της εγκυμοσύνης. Το μέγεθος της μήτρας συσχετίζεται με μικρότερο αριθμό μουμιοποιημένων εμβρύων και μεγαλύτερο αριθμό ζωντανών χοιριδίων.



Θνησιμότητα εμβρύων (2/2)

Οι κυριότερες απώλειες (εμβρυϊκή θνησιμότητα) συμβαίνουν έως την 25η ημέρα μετά τη σύλληψη και οφείλονται σε:

- Χορήγηση υψιθερμικού σιτηρεσίου ≥ 40 MJ/Kg κατά τον πρώτο μήνα της εγκυμοσύνης έχει ως αποτέλεσμα αυξημένη εμβρυϊκή θνησιμότητα.
- Θέματα κατανομής των εμβρύων και εγκατάσταση στα κέρατα της μήτρας.

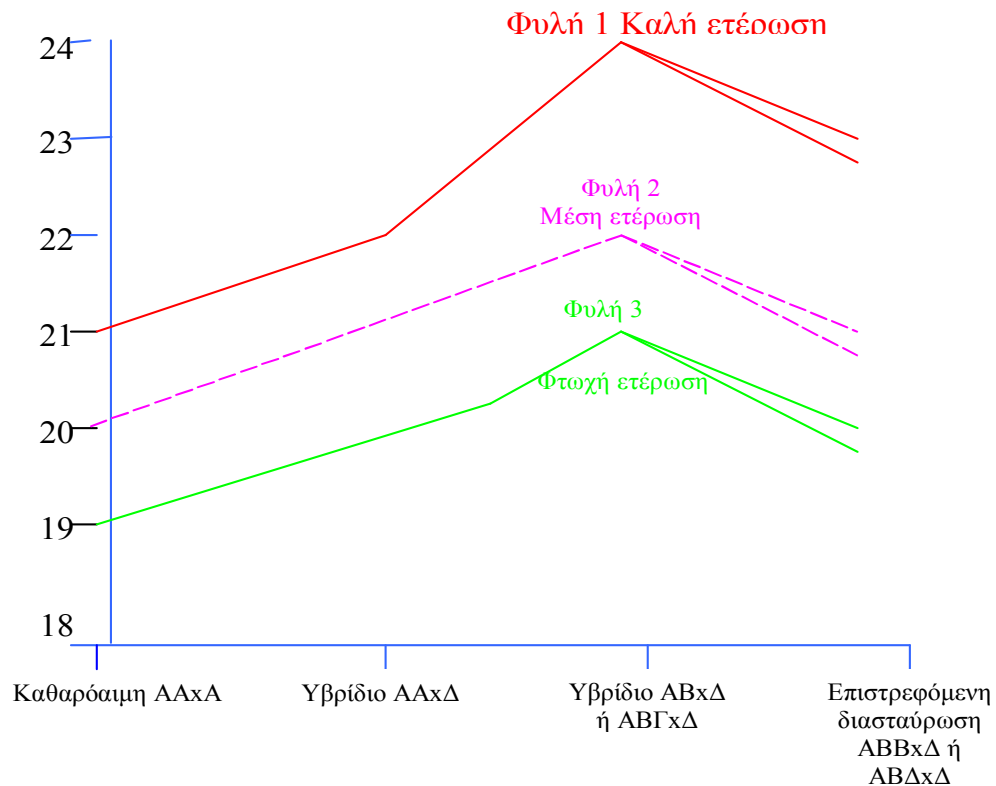


Παράγοντες που επηρεάζουν τον αριθμό των απογαλακτισμένων χοιριδίων ανά χοιρομητέρα

<u>Παράγοντες</u>	Ενέργεια	Αποτέλεσμα (χοιρίδια)
Θνησιμότητα στην περίοδο θηλασμού	Μείωση κατά 50% (από 15 στο 7%)	+ 2,25
Διάστημα γαλουχίας	Μείωση κατά 10 ημέρες (από 30 σε 20)	+ 1,00
Αριθμός νεογέννητων χοιριδίων	Αύξηση κατά 25% (από 10 σε 12,5)	+ 6,00



Γενετική βελτίωση και παραγωγικότητα χ/μ η επίδραση της φυλής





Επίδραση του διαστήματος απογαλακτισμού-οίστρου στη μετέπειτα αναπαραγωγική απόδοση

Ημέρες	% τοκετών	Χοιρίδια ζωντανά	Χοιρίδια ζωντανά 1 ^η ΑΙ ή 1 ^η Οχεία
0 – 3	64.3	10.7	6.9
4	90.3	10.8	9.8
5	89.4	10.8	9.6
6	87.4	10.3	8.9
7	89.8	10.3	9.2
8	82.9	10.2	8.6
9 – 12	63.8	10.3	6.6
13 – 18	85.7	11.0	9.4
> 18	81.0	12.2	9.4



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Τεχνολογικό Ίδρυμα Ηπείρου. Σκούφος Ιωάννης.
Χοιροτροφία.

Έκδοση: 1.0 Άρτα, 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή
διεύθυνση:

<http://eclass.teiep.gr/courses/TEXG128/>





Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνές [1] ή μεταγενέστερη. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, Διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.el>



Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Αναστασοβίτης Λευτέρης
Άρτα, 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΘΡΗΣΚΕΜΟΝΙ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





Σημειώματα





Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη Δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



Τέλος Ενότητας

