



Ελληνική Δημοκρατία
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Ηπείρου

Χοιροτροφία

Ενότητα 2η: Εκτροφή χοίρων - Β' μέρος

Σκούφος Ιωάννης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ & ΑΣΚΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων

Χοιροτροφία

Ενότητα 2η: Εκτροφή χοίρων (Β' μέρος)

Σκούφος Ιωάννης

Καθηγητής

Άρτα, 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

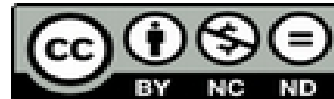


ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



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 «**Άνοιχτά 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



Διατροφή

Οι ενεργειακές ανάγκες του χοίρου δεν καλύπτονται από ενιαίο σιτηρέσιο σε όλη την περίοδο ανάπτυξης – πάχυνσης. Έτσι σημαντικό είναι να διατραφούν οι χοίροι με δυο τουλάχιστον διαφορετικά σιτηρέσια που θα καλύπτουν πληρέστερα τις ανάγκες του σταδίου στο οποίο βρίσκονται.

Έτσι χορηγούμε για το στάδιο των 20 – 50 κιλών σιτηρέσια με ενεργειακή πυκνότητα 14 – 15 MJ D.E./ Kg, ενώ από 50 κιλά έως σφαγής 12.5 – 13.5 MJ D.E./ Kg. Οι διατροφικές ανάγκες περιγράφονται εκτενώς στο κεφάλαιο της διατροφής και συσχετίζονται με τη φυλή των ζώων που εκτρέφουμε, τα συνθετικά υβρίδια, το βάρος σφαγής, τη φυλή, τη μορφή χορηγούμενων συστατικών.



Προδιαγραφές σιτηρεσίων ανάπτυξης (1/3)

	Αναπτυσσόμενα 20 – 40(kg)	40 – 70(kg)	Παχυνόμενα 70 – 110
D.E. (MJ/Kg)	14,5	13,3	12,9
C.P. (g/Kg)	19,0	17,5	16,5
Λυσίνη (g/Kg)	13,0	10,0	8,0
Ασβέστιο (g/Kg)	10,0	10,0	8,0
Φωσφόρος (g/Kg)	7,7	7,0	6,0
Νάτριο (g/Kg)	2,5	2,5	2,5
Ινώδεις ουσίες (%)	3	3,5	4,0
(Λυσίνη g/MJ D.E)	0,92	0,80	0,68



Προδιαγραφές σιτηρεσίων ανάπτυξης (2/3)

- Η χορηγούμενη πρωτεΐνη βασίζεται στα πρώτα στάδια σε μικτές πηγές ζωικής και φυτικής προέλευσης, ενώ στα τελικά στάδια μπορεί να είναι μόνο φυτικής προέλευσης. Συμπληρωματικά χορηγούνται αμινοξέα, ώστε να ισορροπηθεί η πρωτεΐνη. Η χορήγηση κυτταρινών (πιτύρων, πούλπας) είναι περιορισμένη στα πρώτα στάδια της εκτροφής (διότι οι ινώδεις ουσίες δρουν ως σφουγγάρι απορροφώντας πρωτεΐνες και αμινοξέα στη δομή τους).



Προδιαγραφές σιτηρεσίων ανάπτυξης (3/3)

- Επίσης μπλοκάρουν τη δράση των υδρολυτικών ενζύμων, αποτρέποντας την υδρόλυση των πρωτεϊνών που παρουσιάζονται στις απορροφητικές επιφάνειες του λεπτού εντέρου. Το πρόβλημα της χρήσης υψηλοκυτταρινικού σιτηρεσίου, δεν συσχετίζεται μόνο με την αφομοιωσιμότητα της πρωτεΐνης, αλλά και με την βιοδιαθεσιμότητα ορισμένων ιχνοστοιχείων, όπως ο Zn.



Παράγοντες που κυρίως επηρεάζουν τις διατροφικές απαιτήσεις στον χοίρο

- Διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών και η σύνθεση του σιτηρεσίου.
- Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος και οι συνθήκες ενσταβλισμού.
- Οι τοξίνες, οι αντιθρεπτικοί παράγοντες στις πρώτες ύλες των ζωοτροφών, οι μύκητες.
- Η ακατάλληλη επεξεργασία, ανάμιξη ή αποθήκευση των πρώτων υλών ή των τελικών μιγμάτων.
- Η φυλή των ζώων, τα συνθετικά υβρίδια ή το φύλο.
- Η υγεία των χοίρων.
- Η απόδοση των χοίρων (παραγωγικοί δείκτες).



Τα σιτηρέσια συνήθως προδιαγράφονται με τις παρακάτω παραγωγικές αποδόσεις των χοίρων

	ΒΑΡΟΣ ΧΟΙΡΩΝ	
ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	20 – 50 Kg	50–110 Kg
Προσδοκώμενη ημερήσια ανάπτυξη (gr/ημέρα)	700-750	820-920
Προσδοκώμενη ημερήσια πρόσληψη τροφής (gr/ημέρα)	1,900	3,110
Προσδοκώμενη παραγωγικότητα (βάρος / τροφή)	0,368	0,264
Δείκτης μετατρανιμότητας τροφής (τροφή / βάρος)	2,5	3,39
Πεπτή ενέργεια (Kcal / ημέρα)	6.460	10.570
Πυκνότητα ενέργειας (Kcal / Kg τροφής)	3.260	3.275
Πρωτεΐνη (gr/ημέρα)	285-320	404-435



Διατροφικό σύστημα και μορφή τελικού μίγματος

- Τα διατροφικά συστήματα περιλαμβάνουν χορήγηση τροφής κατά βούληση, περιορισμένη χορήγηση τροφής (π.χ. 90% ή 80% της κατά βούληση στο τελικό παραγωγικό στάδιο) και οι μορφές των σιτηρεσίων περιλαμβάνουν τα άλευρα, τα σύμπηκτα, τα extruder, expannder, την υγρή διατροφή και την ξηρά διατροφή.
- Το σύστημα της κατά βούληση διατροφής περιλαμβάνει συνεχή πρόσβαση στην τροφή καθ' όλο το εικοσιτετράωρο. Είναι ευρύτερα διαδεδομένο σύστημα και εφαρμόζεται διεθνώς, υπερτερώντας σε παραγωγικές αποδόσεις του συστήματος της περιορισμένης διατροφής.



Αποτελέσματα 6ωρης και 24ωρης πρόσβασης στην ταΐστρα

	6ωρη	24ωρη	Ποσοστό μείωσης %
Συνολικός αριθμός	640	640	
Μ.Η.Κ.Τ. (Kg / ημ)	2,13	2,47	-13,8
Δ.Μ.Τ. (Kg Τροφής/ Kg βάρους)	3,87	4,13	-6,3
Παραραχιαίο λίπος (mm)	25,5	26,5	-3,8

(A.R.C., 1991)



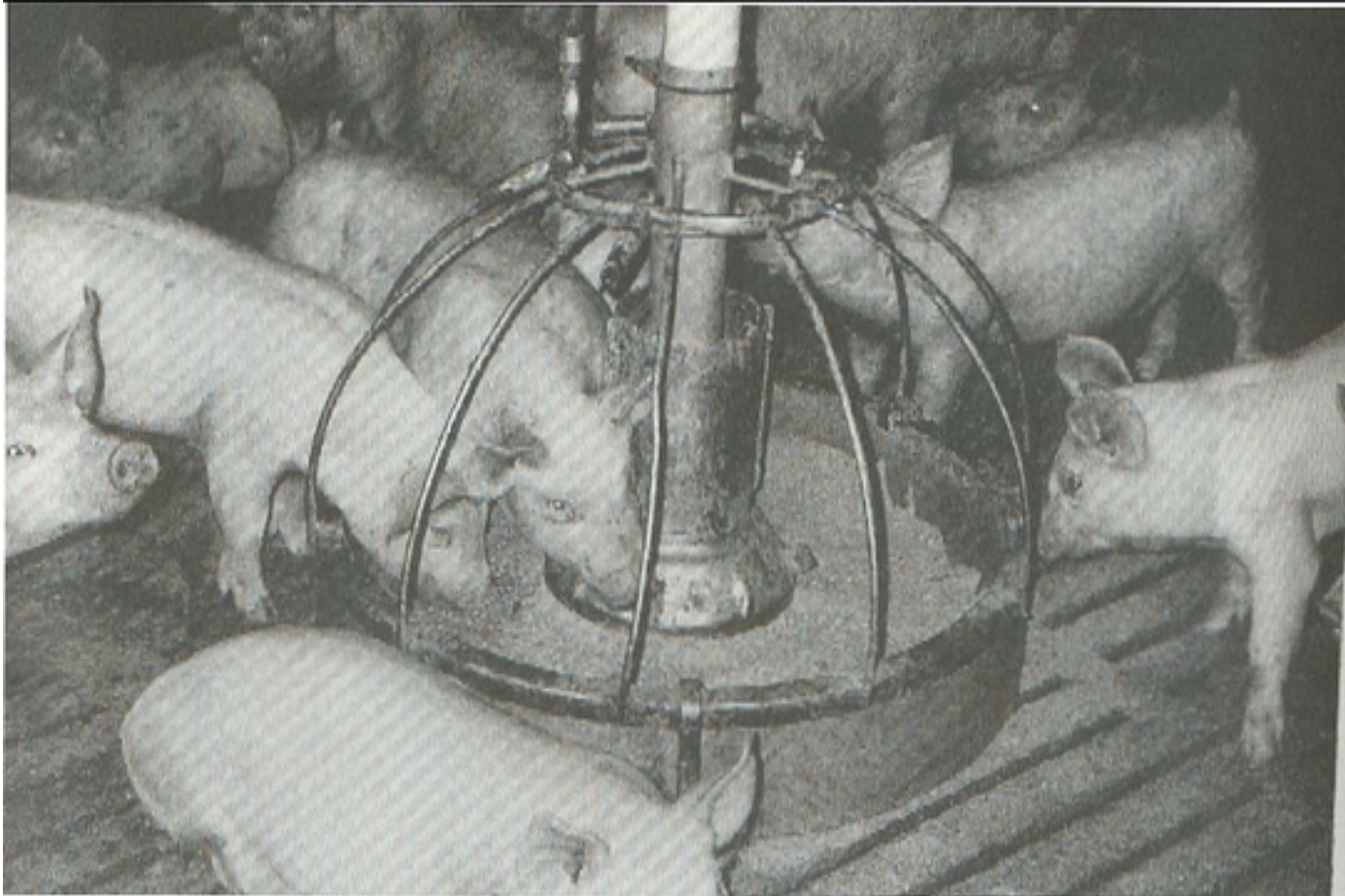
Επίδραση της μείωσης κατά 100 g της ημερήσιας χορηγούμενης τροφής σε μέση κατανάλωση 2,5 Kg σιτηρεσίου 13 MJ D.E./ Kg για χοίρους 25-95 Kg

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΚΑΤΑ 100 g / ημέρα
Μ.Η.Α.	-35 g
Λ.Μ.Τ.	0
Μ.Π.Α. Μυϊκού ιστού	-11g
P ₂ (95 Kg)	-0,5mm

(A.R.C., 1991)



Χοίροι πάχυνσης (1/2)





Χοίροι πάχυνσης (2/2)





Απαιτήσεις σε χώρο ταΐστρας

Z. Β. (Kg)	Ελάχιστη απαίτηση ταΐστρας ανά ζώο (cm)
7 – 20	4,5
20 – 40	6,0
40 – 85	8,0
85 – 110	10,0

(A.R.C., 1991)



Διαφορά στις παραγωγικές αποδόσεις συστημάτων διατροφής Ξηράς και Υγρής για χοίρους από 35 –90 Kg (κατά βούληση)

	ΞΗΡΑ ΤΡΟΦΗ	ΥΓΡΑ ΤΡΟΦΗ	ΠΑΕΟΝΕΚΤΗΜΑ %	
			ΞΗΡΑΣ	ΥΓΡΗΣ
Πρόσληψη τροφής (Kg/DM/ημέρα)	2,03	2,12		4,2
Μ.Π.Α. (g/ ημέρα)	739	794		7,0
Δ.Μ.Τ. (Kg τροφής / Kg βάρους)	2,77	2,68		3.0
Βάρος σφαγίου (Kg)	54,8	55,8		2
Παραραχιαίο λίπος P ₂ (mm)	14,6	15,1	3,3	

(Patterson DC, 1987)



Ελεγχόμενη υγρή διατροφή (1/2)

- Η χορήγηση υγρής διατροφής επιτυγχάνεται με αναλογία νερού – αλευρώδους μίγματος 2,5 – 3 προς 1, ώστε να τηρεί τις αναλογίες λήψης νερού και ξηράς τροφής. Το μίγμα χορηγείται με επεξεργασία και μίξη στους 50 – 55 οC και διανέμεται στους χοίρους με θερμοκρασία 20 οC στις ταΐστρες 2 – 4 φορές ημερησίως. Μετά τη χορήγηση του γεύματος οι χοίροι καταναλώνουν νερό κατά βούληση.



Ελεγχόμενη υγρή διατροφή (2/2)

- Σε αντικατάσταση του νερού μπορεί να χορηγηθεί τυρόγαλα, που περιέχει θρεπτικά συστατικά και συμπληρωματικό συμπύκνωμα για την εξισορρόπηση του σιτηρεσίου. Τα υγρά συστήματα διατροφής ελέγχονται από ηλεκτρονικό υπολογιστή και η παρεχόμενη ποσότητα τροφής διανέμεται ανάλογα με το παραγωγικό στάδιο του ζώου και το βάρος τους, με αυτόματο σύστημα διανομής.
- Η συνολική ποσότητα τροφής που χορηγείται ανά κελί, ισοδυναμεί με κατά βούληση διατροφή και μεταβάλλεται ανά εβδομάδα.



Ο Braude (1986) κατέταξε τα πλεονεκτήματα της ελεγχόμενης υγρής διατροφής σε: (1/2)

- Καλύτερη ανάπτυξη των χοίρων.
- Περιορισμένη λήψη νερού, που προλαμβάνει την απώλεια ύδατος.
- Περιορισμένη απέκκριση νερού, άρα μικρότερη ποσότητα παραγόμενων λυμάτων.
- Αυτοματοποίηση του συστήματος διατροφής.
- Η μεταφορά της υγρής τροφής καλύτερα ελεγχόμενη.
- Έλεγχος διανεμόμενης τροφής.
- Δεν είναι απαραίτητη η εγκατάσταση ξεχωριστού υδραυλικού συστήματος για λήψη νερού.



Ο Braude (1986) κατέταξε τα πλεονεκτήματα της ελεγχόμενης υγρής διατροφής σε: (2/2)

- Η προανάμιξη των συστατικών δεν είναι απαραίτητη.
- Προθέρμανση στην ανάμιξη του ξηρού και με το υγρό κλάσμα, που σημαίνει μείωση του ποσοστού των παθογόνων μικροοργανισμών.
- Προσέχουμε οι εγκαταστάσεις μεταφοράς της υγρής διατροφής να είναι από ουδέτερο υλικό (πλαστικό) και όχι μεταλλικό, γιατί υπόκειται διάβρωση. Επιπλέον οι όροι υγιεινής και απολύμανσης των ταϊστρων να είναι υψηλού επιπέδου, ειδάλλως η ανάπτυξη μικροοργανισμών προκαλεί διαρροϊκά φαινόμενα και απόρριψη τροφής.



Διαφορές στην παρουσίαση της τροφής σε 56 πειραματισμούς

Ανταπόκριση σε αυστατικά που υπόκεινται εξώθηση ή παρέχονται ως σύμπληκτα	<u>M.H.A.</u>		A.M.T.	
	pellets	Flakes	pellets	Flakes
Βελτίωση	39	49	48	55
Χειροτέρευση	2	0	1	0
Καμία διαφορά	16	7	7	1

(Baxter, 1988)



Σύμπληκτα (1/2)

Η χρήση συμπλήκτων βελτιώνει κατά 5% τον δείκτη μετατρεψιμότητας τροφής, όπως και η χρήση νιφάδων (flakes) βελτιώνει κατά 8% τον δείκτη μετατρεψιμότητας και κατά 6% την μέση ημερήσια ανάπτυξη. Οι λόγοι βελτίωσης των αποδόσεων είναι:

- Μείωση της απώλειας τροφής συγκριτικά με το αλευρώδες μίγμα.
- Αύξηση του βαθμού πυκνότητας της πρωτεΐνης και βιοδιαθεσιμότητας των συστατικών.
- Αύξηση της παρεχόμενης ενέργειας από το σιτηρέσιο κατά 6 – 9%.
- Μειωμένες πιθανότητες αποκλεισμού της ταΐστρας σε σχέση με το αλευρώδες μίγμα.



Σύμπληκτα (2/2)

- Η θερμική κατεργασία μειώνει τα παθογόνα μικρόβια και το συνολικό μικροβιακό φορτίο.
- Για τα απογαλακτισμένα χοιρίδια χρησιμοποιούνται σύμπληκτα διαμέτρου 2,5 mm, για χοίρους 30 - 50Kg 5mm και για χοίρους 60 – 100Kg 10mm. Η σκληρότητα των νιφάδων και των συμπλήκτων εξαρτά και τον βαθμό επιλογής τους από τους χοίρους, όπως και ο βαθμός θρυμματισμού διευκολύνει ή αποτρέπει την πρόσληψή τους. Η σκληρότητα εξαρτάται από την ποσότητα του ατμού κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας, ενώ η συνεκτικότητα από την υπερβολική ένταξη λιπαρών ουσιών.



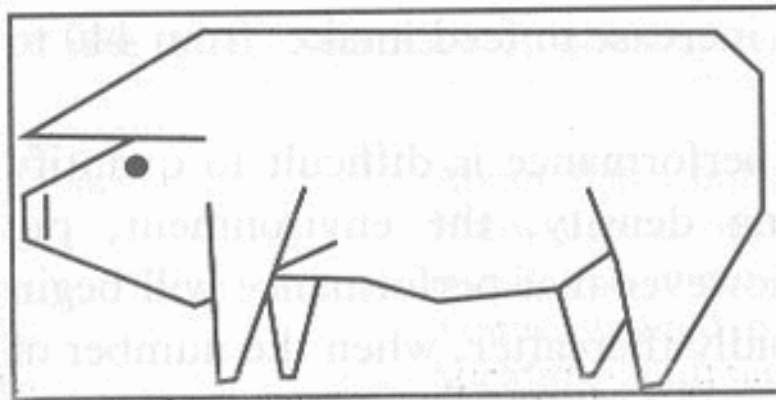
Πυκνότητα χοίρων και επίδραση της στις παραγωγικές αποδόσεις

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΟ ΑΥΞΗΣΗ ΚΑΤΑ 1 ΧΟΙΡΩΝ ΣΕ ΟΜΑΔΑ ΤΩΝ 16 ΕΩΣ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ 26 (επί τοις%).

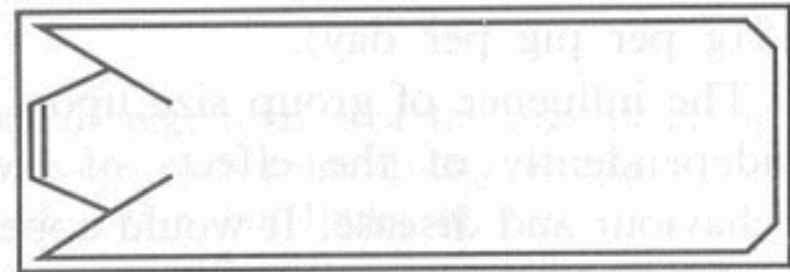
	(Kg)	Πρόσληψη τροφής	Μ.Η.Α.	Δ.Μ. Τ.
Προπάχυνση	25 55	- 1,6%	- 3%	+ 1,5%
Πάχυνση	45 – 95	+ 1,3%	- 1,6%	+ 1,8%



Υπολογισμός επιφανειών δαπέδου μέσω της τοπογραφίας του χοίρου



(a)



(b)

- Στάση όρθια ή σε κατάκλιση $0.300 \times W^{0.33} = 0.047 \times W^{0.66}$
- Στάση όρθια $0.300 \times W^{0.33} = 0.019 \times W^{0.66}$



Χοίροι στην προπάχυνση-πάχυνση με μεγάλη πυκνότητα (1/2)





Χοίροι στην προπάχυνση-πάχυνση με μεγάλη πυκνότητα (2/2)





Ανταπόκριση στην αύξηση της επιφάνειας του δαπέδου προπαχυνόμενων – παχυνόμενων χοίρων

ΒΕΛΤΙΩΣΗ% ΓΙΑ ΑΥΞΗΣΗ 0,1 m ²							
			Αρχι κό δάπε δο m ²	Μ.Π .Α.	Π.Τ.	Δ.Μ .Τ.	m ² δαπέδου για μέγιστη ανταπόκρι ση
Προπάχυνση	25	55	0,3	5,2	3,2	1,6	0,92
Πάχυνση	45	95	0,7	2,6	2,3	0,4	1,04



Παράγοντες που επηρεάζουν την επιφάνεια του δαπέδου που απαιτείται για την καλύτερη ανάπτυξη των προπαχυνόμενων – παχυνόμενων χοίρων

- Οι απαιτήσεις σε δάπεδο των χοίρων είναι μικρότερες σε σχαρωτό δάπεδο, από μερικώς σχαρωτό ή πλήρως συμπαγές.
- Μεγαλύτερες ανάγκες παρουσιάζονται όταν υπάρχουν χρόνια αναπνευστικά προβλήματα ή ελλιπής εξαερισμός.
- Μεγαλύτερες ανάγκες απαιτούνται από φυλές ευέξαπτες, νευρικές και κινητικές.
- Μικρότερα δάπεδα χρησιμοποιούνται όταν ο σχεδιασμός της ταϊστρας και των σημείων ταΐσματος και χορήγησης νερού είναι αρκετά, ώστε να ικανοποιηθούν όλοι οι χοίροι.
- Μεγαλύτερη επιφάνεια δαπέδων απαιτείται όταν οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες των φυσιολογικών.

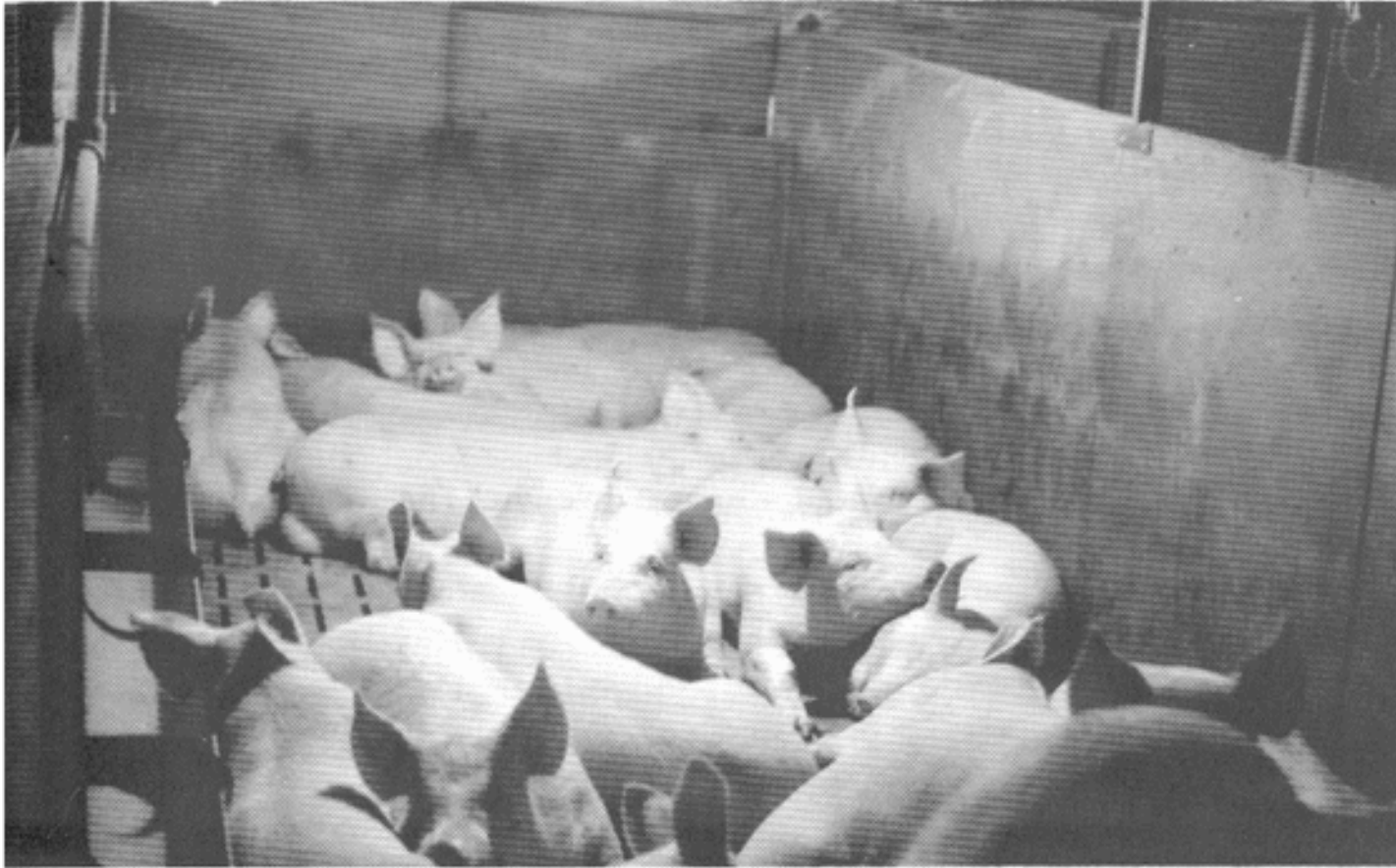


Αποτελέσματα της αύξησης της πυκνότητας στην απόδοση των χοίρων για βάρη 30 – 85 Kg

Επιφάνεια δαπέδου (m ²)	0,64	0,57
Χοίροι / κελί	16	18
Σύνολο χοίρων	640	720
Μ.Η.Κ.Τ. (Kg / ημέρα)	2,15	2,09
Μ.Π.Α. (g / ημέρα)	686	649
Δ.Μ.Τ. (Kg τροφής / Kg βάρους)	3,15	3,23
P ₂ (mm)	17,4	17,1



Χοίροι στην προπάχυνση-πάχυνση (1/2)





Χοίροι στην προπάχυνση-πάχυνση (2/2)





Ανώτερη και ελάχιστη κριτική θερμοκρασία για χοίρους 20 – 100 Kg Ζ.Β. σε σχαρωτά δάπεδα (ομαδικό σύστημα)

	Z. Β.				
	20	40	60	80	100
Ε. Κ. Θ. (°C)	18	14	12	10	10
Α. Κ. Θ. (°C)	27	24	26	26	28



Κυριότερες διαφορές μεταξύ των φυλών (1/3)

Για την παραγωγή χοίρειου κρέατος εκτρέφονται θηλυκά, αρσενικά και ευνουχισμένα ζώα. Οι βασικές διαφορές στη διαχείρισή τους προέρχονται από:

- **Διαφορές στις απαιτήσεις διατήρησης του μεταβολισμού**

Οι κάπροι έχουν υψηλότερη παραγωγή θερμότητας και υψηλότερες απαιτήσεις για τη διατήρηση του μεταβολισμού τους. Υπολογίζεται πως στα Golay οι απαιτήσεις διατήρησης των αρσενικών συγκριτικά με τα θηλυκά είναι 10% υψηλότερες και με τα ευνουχισμένα 15%. Ο λόγος των αυξημένων απαιτήσεων πως η περιεκτικότητα σε μυϊκό ιστό των αρσενικών είναι υψηλότερη και προφανώς λόγω της μεταβολικής ενεργότητας του μυϊκού ιστού σε σχέση με τον λιπώδη.



Κυριότερες διαφορές μεταξύ των φυλών (2/3)

- Όρεξη

Τα ευνουχισμένα ζώα προσλαμβάνουν υψηλότερες ποσότητες τροφής (3 – 5%) από τα αρσενικά ή τα θηλυκά. Τα οιστρογόνα και τα ανδρογόνα είναι εν μέρει υπεύθυνα για την μειωμένη όρεξη αντίστοιχα των θηλυκών και των αρσενικών.



Κυριότερες διαφορές μεταξύ των φυλών (3/3)

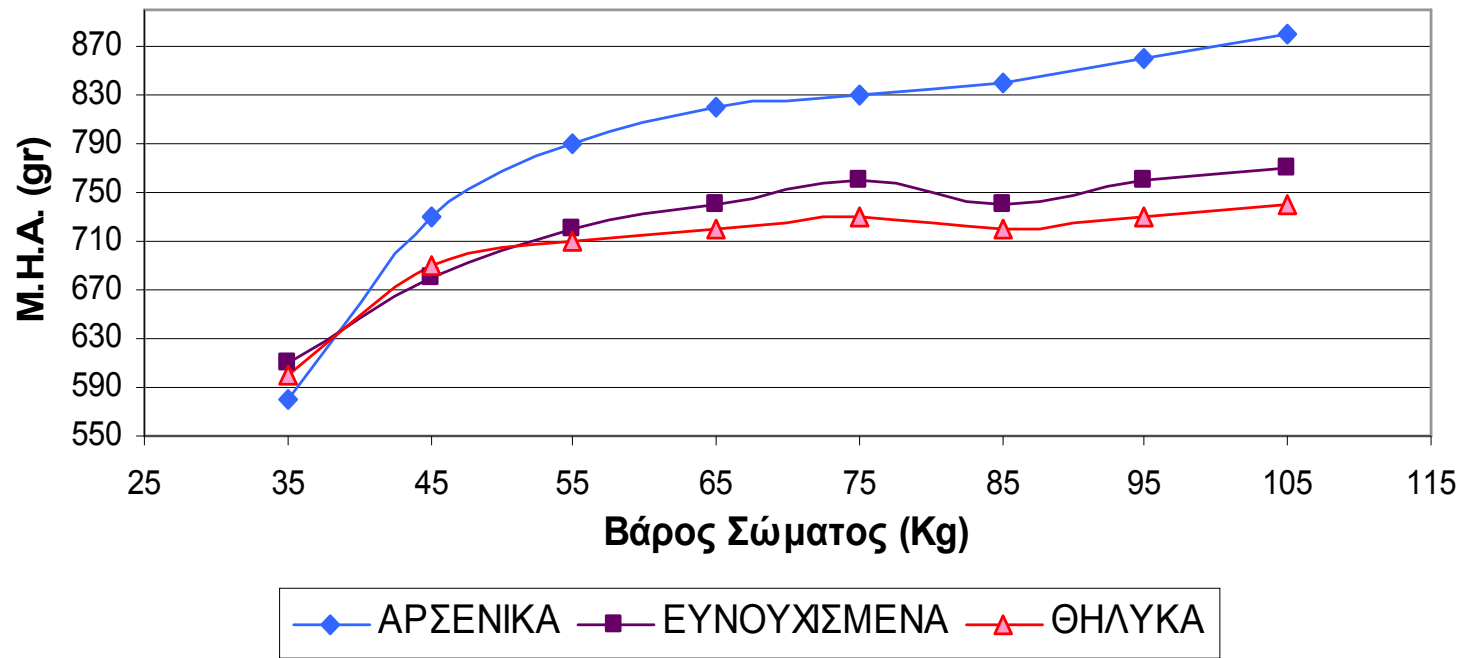
- Η μέση ημερήσια ανάπτυξη και ο ρυθμός ανάπτυξης του μυϊκού ιστού (P.A.M.I.)

Είναι προφανές πως η ανάπτυξη των μυϊκών μαζών και συνολικότερα η ανάπτυξη, είναι ταχύτερη στα αρσενικά ζώα. Σε χορηγούμενη ενεργειακή πυκνότητα σιτηρεσίου 32 MJ, οι ρυθμοί εναπόθεσης της πρωτεΐνης είναι 130g για τα αρσενικά και 103g για τα θηλυκά (διαφορά 25%). Αυτό ισοδυναμεί με ρυθμό ανάπτυξης μυϊκού ιστού κατά 321 g και 225 g ημερησίως. Για τα ευνουχισμένα το ποσοστό εναπόθεσης της πρωτεΐνης είναι 85 g, με 153 g ρυθμό ανάπτυξης του μυϊκού ιστού.



Ρυθμός ανάπτυξης

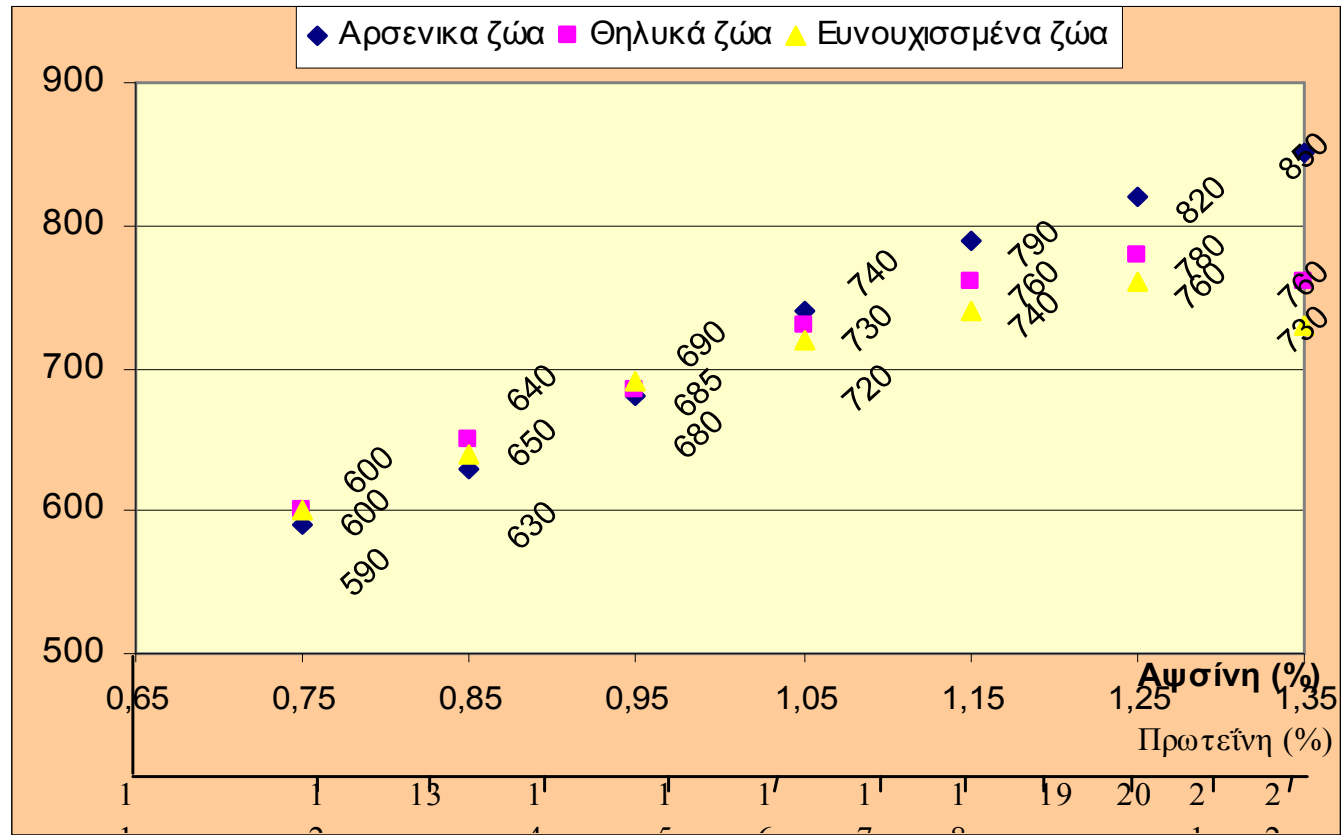
Ρυθμός ανάπτυξης αρσενικών, θηλυκών και ευνουχισμένων χοίρων.



(Smith, 1988)



Ανταπόκριση του ρυθμού ανάπτυξης στην αύξηση της χορηγούμενης ημερησίως πρωτεΐνης



(Yen, 1979)



Συγκριτικές απαιτήσεις και αποδόσεις ώστε να αναπτυχθούν με το μέγιστο του γενετικού δυναμικού

	<u>ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΖΩΑ</u>		<u>ΦΗΛΑΥΚΑ ΖΩΑ</u>		<u>ΕΥΝΟΥΧΙΣΜΕΝΑ ΖΩΑ</u>	
	Μέγιστη Ανάπτυξη	Ασίστη (%)	Μέγιστη Ανάπτυξη	Ασίστη (%)	Μέγιστη Ανάπτυξη	Ασίστη (%)
25-55 Kg						
M.H.A.(g)	798	1,12	761	1,04	742	1,01
Δ.Μ.Τ.	2,02		2,11		2,20	
% Μυϊκού Ιστού στο χοιρομήριο	69		68,7		67,1	
% Αίμας στο χοιρομήριο	15		16,9		180	
50-90 Kg						
M.H.A.(g)	958	0,92	870	0,83	816	0,75
Δ.Μ.Τ.	2,57		2,92		3,15	
% Μυϊκού ιστού στο χοιρομήριο	68		66,3		63,5	
% Αίμας στο χοιρομήριο	18,3		21		23,5	



Κυριότερες διαφορές μεταξύ φυλών και φύλων (1/6)

- Απαντήσεις διατήρησης και ανάπτυξης με βάση το καθορισμένο γενετικό δυναμικό. Όπως αποδεικνύεται, τα αρσενικά ζώα υπερτερούν στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά του σφάγιου, αλλά και των παραγωγικών παραμέτρων. Επίσης φυλές όπως L.W. ή η L. υπερτερούν σε δείκτες μετατρεψιμότητας ή δείκτες ανάπτυξης από τις φυλές Βελγικό L. ή Pietrain ή Hampshire, ενώ φυλές όπως το Pietrain υπερτερούν σε απόδοση μυϊκών μαζών και ποσοστό σφαγίου, ενώ φυλές όπως το Duroc σε ποιοτικά χαρακτηριστικά του σφαγίου (τρυφερότητα, ευχυμότητα). Οι απαιτήσεις διατήρησης των αρσενικών είναι 10% πιο αυξημένες των θηλυκών και 15% πλέον αυξημένες των ευνουχισμένων ζώων.



Κυριότερες διαφορές μεταξύ φυλών και φύλων (2/6)

- Η όρεξη, όπου τα ευνουχισμένα ζώα τείνουν να καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες τροφής, λόγω των οιστρογόνων και ανδρογόνων που είναι κυρίως υπεύθυνα για την ελαττωμένη όρεξη που παρουσιάζεται στα αρσενικά και θηλυκά ζώα.
- Η συσχέτιση της ημερήσιας ανάπτυξης και του ρυθμού αύξησης του μυϊκού ιστού που παραχωρεί το πλεονέκτημα στα αρσενικά ζώα, κυρίως στο στάδιο της πάχυνσης (>50 Kg), όπου οι διαφορές συνιστούν ισχυρό οικονομικό πλεονέκτημα.
- Ο λιπώδης ιστός όπου όπως παρουσιάζεται στο διάγραμμα, ενώ τα αρσενικά ζώα υπερτερούν σε ρυθμούς ανάπτυξης, αυτό δεν συνοδεύεται από αντίστοιχη αύξηση του λιπώδους ιστού συγκριτικά με τα θηλυκά ζώα και τα ευνουχισμένα.



Κυριότερες διαφορές μεταξύ φυλών και φύλων (3/6)

- Ανταπόκριση σε αυξημένη χορήγηση πρωτεΐνης στο σιτηρέσιο. Οι εμπειρικές μετρήσεις φανερώνουν πως 100 gr αύξησης της μέσης ημερήσιας χορήγησης τροφής (περίπου 1,5 MJ D.E. ημερησίως) από τα 20 – 100 Kg θα έχει αποτέλεσμα την αύξηση κατά 30 – 40 gr της μέσης ημερήσιας ανάπτυξης, την αύξηση του παραραχιαίου λίπους (P2) κατά 1mm, την αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης του μυϊκού ιστού κατά 10 – 15 gr και του ρυθμού ανάπτυξης του λιπώδους ιστού κατά 20 – 25 gr.



Κυριότερες διαφορές μεταξύ φυλών και φύλων (4/6)

- Η φύση όμως, των αυξήσεων στις αποδόσεις ευρίσκεται μέσα στα ακραία όρια, όπου όταν το ζώο θα έχει απόλυτη την ανάγκη της αυξημένης χορήγησης τροφής, θα μπορεί να χρησιμοποιεί τα 100 gr καθαρού μυϊκού ιστού (1 Kg μυϊκού ιστού απαιτεί 15 MJ D.E.) ή για 30 gr λιπώδους ιστού (1 Kg λιπώδους ιστού απαιτεί 50 MJ D.E.) και βέβαια όλοι οι συνδυασμοί μεταξύ των δυο ακραίων είναι πιθανοί.
- Αλληλεπίδραση μεταξύ γενότυπου, φύλου και αυξημένης χορήγησης τροφής.



Κυριότερες διαφορές μεταξύ φυλών και φύλων (5/6)

- Η ανταπόκριση του βελτιωμένου γενοτύπου απαιτεί αυξημένη χορήγηση τροφής (πρωτεΐνης και ενέργειας που εναποτίθενται ως μυϊκός ιστός, ενώ αντίθετα στον αβελτίωτο γενότυπο, παρόμοια αύξηση οδηγεί σε υπέρμετρη ανάπτυξη του λιπώδους ιστού.
- Έτσι γνωρίζουμε πως τα ευνουχισμένα ζώα θα είναι παχύτερα όλων των άλλων σε οποιαδήποτε ανταπόκριση διατροφής, τα θηλυκά από ένα επίπεδο διατροφής άρα και συγκέντρωσης πρωτεΐνης και λυσίνης, το ίδιο όμως δεν ισχύει και για χοίρους που έχουν επιλεγεί για τη δυνατότητα να εναποθέτουν αυξημένες ποσότητες μυϊκού ιστού σε αντίστοιχη αύξηση των διατροφικών ποσοτήτων της πρωτεΐνης και της ενέργειας.



Κυριότερες διαφορές μεταξύ φυλών και φύλων (6/6)

- Στα σημερινά συνθετικά υβρίδια άριστος ρυθμός ανάπτυξης του μυϊκού ιστού επιτυγχάνεται με μικρότερη κατανάλωση τροφής, άρα σημαντικά βελτιωμένου του δείκτη μετατρεψιμότητας της τροφής.
- Είναι γνωστό πως τα νεαρά χοιρίδια και τα απογαλακτισμένα, επειδή μετατρέπουν παραγωγικότερα όλων τα συστατικά της τροφής σε μυϊκό ιστό διατρέφονται κατά βούληση, όμως καθώς οι χοίροι αυξάνονται σε μέγεθος αυξάνουν την κατανάλωση τροφής, ώστε να δομείται αναλογικά μυϊκός και λιπώδης ιστός, ενώ στο τελικό στάδιο της ανάπτυξης η όρεξη δεν συσχετίζεται με την ανάπτυξη του μυϊκού ιστού, με αποτέλεσμα την πάχυνση και την τάση για μη αναλογική αύξηση του λιπώδους ιστού.



Η επιλογή του σιτηρεσίου της διατροφής εξαρτάται από:

- Την φύση των συστατικών που εμπεριέχονται σ' αυτό (πεπτικότητα, αφομοιωσιμότητα, ελκυστικότητα, υφή, μέγεθος).
- Τη σημασία με οικονομικούς όρους του ρυθμού ανάπτυξης του ζώου (όσο δηλαδή ανταποκρίνεται στην ποιοτική και ποσοτική μεταβολή του σιτηρεσίου).
- Την διατροφική συγκέντρωση του σιτηρεσίου (ενεργειακή, πρωτεϊνική, βιταμινών, ιχνοστοιχείων, μεγαλοστοιχείων).
- Την κληρονομούμενη δυναμική του ζώου για ανάπτυξη και ειδικότερα αύξηση του μυϊκού ιστού. Βελτιωμένοι γενότυποι διατρέφονται περισσότερο χωρίς την πιθανότητα να παχύνουν περισσότερο, αφού ως γνωστόν τα βελτιωμένα ζώα έχουν μειωμένη όρεξη.



Η διαχείριση των διαφορετικών φύλων μπορεί να επιτευχθεί ως εξής:

- Διαφοροποίηση στο στάδιο της ανάπτυξης (προπάχυνση – πάχυνση) των θηλυκών ζώων από τα αρσενικά ή των θηλυκών από τα ευνουχισμένα.
- Σφαγή σε διαφορετικά κιλά, δηλαδή των αρσενικών στα 100 – 110 κιλά και των θηλυκών στα 95 – 100 κιλά.
- Τον κτιριακό διαχωρισμό των αρσενικών από τα θηλυκά ζώα, ώστε να διατρέφονται με διαφορετική ενεργειακή και πρωτεϊνική πυκνότητα σιτηρεσίου.
- Τη χρήση περιορισμένης διατροφής για τα ευνουχισμένα ή θηλυκά ζώα.



Νερό και χοίροι (1/2)

- Το νερό είναι το μοναδικό διατροφικό στοιχείο που απαιτείται σε τόσο μεγάλες ποσότητες από τα έμβια όντα. Οι χοίροι χρησιμοποιούν το νερό για πληθώρα λόγων που συμπεριλαμβάνουν τις μεταβολικές λειτουργίες του σώματός τους, τη θερμορύθμιση, τη μεταφορά θρεπτικών συστατικών στους ιστούς, την αποβολή των μεταβολικών εκκριμάτων, την παραγωγή γάλακτος, την ανάπτυξη και την αναπαραγωγή.
- Είναι γεγονός πως το 80% του βάρους του νεογέννητου χοίρου και το 54% του παχυνόμενου αποτελείται από νερό. Ένα ζώο μπορεί πρακτικά να απολέσει όλο του το λίπος και πάνω από το 50% της πρωτεΐνης και να παραμείνει ζωντανό, ενώ η απώλεια απώλεια του 10% της ποσότητας του ύδατος που περικλείει έχει ως αποτέλεσμα το θάνατό του.



Νερό και χοίροι (2/2)

- Οι χοίροι καταναλώνουν το νερό κυρίως δια μέσου της πόσης. Παρ' όλα αυτά μερική ποσότητα νερού καταναλώνεται μέσω της τροφής, ενώ ο μεταβολισμός του ζώου παράγει επίσης νερό. Η απώλεια του ύδατος επιτυγχάνεται από το ουροποιητικό σύστημα και τα ούρα, το πεπτικό και τα κόπρανα, το αναπνευστικό και την εκπνοή και μέσω του δέρματος.
- Η ισορροπία μεταξύ πρόσληψης και αποβολής νερού επηρεάζεται από την υγεία του ζώου, τη διατροφή και το περιβάλλον.



Απαιτήσεις του χοίρου σε νερό

- Είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε πως δεν υπάρχει συγκεκριμένη φόρμουλα για να εκτιμηθούν οι ανάγκες ενός ζώου ή και είδους σε νερό. Το ποσόν του ύδατος που καταναλώνεται εξαρτάται από παράγοντες όπως η θερμοκρασία, τα συστατικά της τροφής, η συχνότητα της χορήγησης του νερού, ο ενσταβλισμός και τα stress του περιβάλλοντος.



Ανάγκες σε νερό του χοίρου (lt/ημέρα) σε θερμοουδέτερο περιβάλλον

Παραγωγικό στάδιο	Lt / χοίρο / ημέρα
Θηλαζόμενα χοιρίδια έως 25Kg Z.B	2,5 - 3 lt / Kg τροφής 2,8 lt ημερησίως
Αναπτυσσόμενοι χοίροι 25-50Kg Z.B	2,5 - 3 lt / Kg τροφής 8 - 12 lit ημερησίως
Παχυνόμενοι χοίροι	2,5 - 3 lt / Kg τροφής 12- 20 lit ημερησίως
Χοιρομητέρες άδειες	12 lit ημερησίως
Κυοφορούσες χοιρομητέρες	12 - 25 lit ημερησίως
Θηλάζουσες χοιρομητέρες	10 -30 lit ημερησίως
Κάλπροι	20 lit ημερησίως



Παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη νερού (1/5)

- Τα ασθενή ζώα απαιτούν περισσότερη ποσότητα νερού από τα υγιή για την ίδια ηλικία και ζων βάρος. Η απώλεια νερού από διάρροια ή πυρεξία αντισταθμίζεται με αύξηση της πρόσληψης νερού κατά 30 - 50%. Οι ειδικές ανάγκες των ασθενούντων ζώων συχνά παραγνωρίζονται στις εμπορικές εκτροφές.
- Αυξημένες ποσότητες νερού είναι δύσκολο να προσληφθούν από χοίρους που ενσταβλίζονται σε μεγάλα κελιά με υψηλή πυκνότητα ζώων ή όταν η παροχή νερού είναι εσκεμμένα περιορισμένη.



Παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη νερού (2/5)

- Οι απαιτήσεις σε νερό αυξάνονται αναλογικά με την αύξηση της ολικής πρωτεΐνης της τροφής. Έτσι 3,9 και 5,3 λίτρα νερού θα καταναλωθούν από θηλαζόμενα χοιρίδια που διατρέφονται με τροφή που περιέχει 12 ή 16% συνολική πρωτεΐνη αντίστοιχα.
- Μελέτες αναφέρουν πως η προσθήκη συνθετικής λυσίνης αυξάνει την κατανάλωση νερού, όπως και η χρήση πελλετοποιημένης τροφής αντί για αλευρώδη μίγμα. Υψηλή χορήγηση άλατος ή καλίου αυξάνει τις απαιτήσεις του χοίρου σε νερό. Η δηλητηρίαση από αλάτι δεν είναι επακόλουθο αυξημένης περιεκτικότητας NaCl στην τροφή *per se*, αλλά διαταραχή του ισοζυγίου νερού (διακοπή παροχής νερού).



Παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη νερού (3/5)

- Οι υψηλές θερμοκρασίες στο κτίριο ενσταβλισμού αυξάνουν τις απαιτήσεις του χοίρου για νερό, ιδιαίτερα των χοιρομητέρων και των παχυνόμενων. Η αυξημένη κατανάλωση που συνοδεύεται και από μεγάλη απώλεια νερού λόγω συχνής διούρησης αποτελούν αντιστάθμιση στους μηχανισμούς για την απώλεια θερμότητας.
- Η αλλαγή της εσωτερικής θερμοκρασίας από 13 -17°C, σε 30 - 34°C, αυξάνει την κατανάλωση νερού κατά 50%. Όταν οι χοίροι διατρέφονται κατά βούληση, η μείωση της καταναλισκόμενης τροφής είναι η τυπική ανταπόκριση στην άνοδο της θερμοκρασίας.



Παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη νερού (4/5)

- Η ελαττωμένη πρόσληψη τροφής ελαχιστοποιεί τις ανάγκες του ζώου να απόδοση τη μεταβολική θερμότητα. Ευτυχώς η διακύμανση των θερμοκρασιών επιτρέπει στους χοίρους να τρώνε την τροφή κατά τη διάρκεια των ψυχρότερων ωρών της ημέρας. Σε περιόδους υψηλών θερμοκρασιών οι χοίροι θα καταναλώσουν περίπου τη διπλάσια ποσότητα ψυχρού νερού (7°C 38°C) (13°C) απ' ό τι ποσότητα θερμού (28°C) νερού.
- Στις χοιρομητέρες ξηράς περιόδου συνήθως χορηγείται 1,8 - 2,6 Kg φύραμα ημερησίως. Η περιορισμένη ποσότητα τροφής αντισταθμίζεται με αυξημένη πρόσληψη νερού λόγω της διάθεσης του ζώου να αποκτήσει την αίσθηση του κορεσμού.



Επίδραση του ρυθμού χορήγησης νερού στις αποδόσεις απογαλακτισμένων χοίρων 3 - 6 εβδομάδων

Πρόσληψη νερού (L / ημέρα)	0,78	1,32
Πρόσληψη τροφής (g / ημέρα)	303	341
Μέση ημερήσια ανάπτυξη (D.G)	210	250
Δείκτης μετατρεψιμότητας τροφής (F.C.R.)	1,48	1,37
Χρόνος λήψης νερού (Min / ημέρα)	4,46	2,93

Ρυθμός χορήγησης νερού (ml/min) (Barber et al., 1989)



Παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη νερού (5/5)

- Άλλες μελέτες απέδειξαν πως οι αυξημένοι ρυθμοί χορήγησης νερού ήταν χρήσιμοι στη διατήρηση των αποδόσεων όταν οι εσωτερικές θερμοκρασίες του χώρου ήταν 34°C. Όταν η έκθεση των χοίρων αφορούσε περιβάλλον με χαμηλές εσωτερικές θερμοκρασίες οι υψηλοί ρυθμοί χορήγησης νερού ήταν επιβλαβείς για την απόδοση των ζώων.



Επίδραση του ρυθμού χορήγησης νερού και της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος σε χοίρους ηλικίας 10-14 εβδομάδων (1/2)

Θερμοκρασία Θαλάμου	17 ⁰ C		42 ⁰ C	
Ρυθμός ροής νερού (ml / min)	100	1100	100	1100
Πρόσληψη νερού (l / ημέρα)	3,26	4,62	3,13	10,83
Πρόσληψη τροφής (Kg / ημέρα)	2,24	2,18	0,74	1,09
Ημερήσια αύξηση (g)	855	730	278	466
Δείκτης μετατρεψιμότητας τροφής (F.C.R.)	2,62	2,99	2,66	2,34
Χρόνος λήψης νερού (min / ημέρα)	32,6	4,2	31,3	9,9

(Nienaber και Hahn, 1994)



Επίδραση του ρυθμού χορήγησης νερού και της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος σε χοίρους ηλικίας 10-14 εβδομάδων (2/2)

- Οι μελέτες βασίστηκαν σε χοίρους που ενσταβλίζονταν ανά 12 στο κελί και με μια ποτίστρα ανά κελί. Ο αριθμός των χοίρων ανά ποτίστρα είναι αμφιλεγόμενος και κυμαίνεται από μια ανά 15 χοίρους (4 εβδομάδων) έως μία ανά 5 χοίρους (επίσης τεσσάρων εβδομάδων).



Κυοφορούσες και θηλάζουσες χοιρομητέρες (1/2)

- Οι περισσότερες μελέτες απέδειξαν πως η κατανάλωση νερού στις θηλάζουσες χοιρομητέρες έχει εύρος από 8 - 25 λίτρα ημερησίως ανά χοιρομητέρα. Παράγοντες που το επηρεάζουν αποτελούν το μέγεθος της τοκετομάδας, η θερμοκρασία του θαλάμου και η ποσότητα και η ποιότητα του φυράματος.
- Η πιο δραματική επίπτωση της αναστολής χορήγησης νερού στην γαλακτοπαραγωγή της χοιρομητέρας είναι εμφανής κατά τις πρώτες τρεις ημέρες της γαλουχίας.
- Περιορισμένη ροή νερού (0,5lt/min) μετά τις τρεις πρώτες ημέρες οδηγεί σε λήψη μικρότερης ποσότητας τροφής από τη χοιρομητέρα και σημαντική απώλεια βάρους.



Κυοφορούσες και θηλάζουσες χοιρομητέρες (2/2)

Η βιωσιμότητα και ο ρυθμός ανάπτυξης των χοιριδίων δεν επηρεάζονται. Η μεγάλη απώλεια βάρους της χοιρομητέρας επηρεάζει την μετά τον απογαλακτισμό αναπαραγωγική της απόδοση. Οι κυοφορούσες χοιρομητέρες ελέγχθηκαν για την πρόσληψη νερού σε τέσσερα διαφορετικά συστήματα ενσταβλισμού.

- Πιπίλες ανά ατομικό κελί ξηράς περιόδου.
- Ατομικό κελί ξηράς περιόδου με διακοπτόμενη χορήγηση νερού σε ατομική ταϊστρα (15 λεπτά κάθε δύο ώρες).
- Ατομικό κελί ξηράς περιόδου με συνεχή ταϊστρα και χορήγηση νερού τρεις φορές ημερησίως.
- Ομαδικό σύστημα ξηράς περιόδου με δύο ποτίστρες (πιπίλα ανά κελί και έξι χοιρομητέρες ανά κελί).



Ομαδικό σύστημα ενσταβλισμού χοιρομητέρων (1/3)





Ομαδικό σύστημα ενσταβλισμού χοιρομητέρων (2/3)





Ομαδικό σύστημα ενσταβλισμού χοιρομητέρων (3/3)





Ατομικό σύστημα ενσταβλισμού χοιρομητέρων (1/2)





Ατομικό σύστημα ενσταβλισμού χοιρομητέρων (2/2)





Σύγκριση συστημάτων (1/2)

- Η μελέτη απέδειξε πως το καλύτερο σύστημα ιδίως για την πρόληψη των μολύνσεων στο ουροποιητικό σύστημα αποτελεί το πρώτο και το τέταρτο. Το σύστημα που εμφάνισε τα περισσότερα προβλήματα ήταν αυτό με τη συνεχή ταΐστρα και τη χορήγηση νερού τρεις φορές ημερησίως. Με ενδιάμεσες αποδόσεις κρίθηκε το δεύτερο σύστημα.
- Την καλύτερη εξήγηση για αυτές τις διαφορές αποτελεί η χρήση ποτίστρων (πιπίλων) που όπως φαίνεται χορηγεί ποσότητα ύδατος που ικανοποιεί τις ανάγκες των χοιρομητέρων ασχέτως βάρους, ηλικίας, τοκετοομάδας, ή ειδικών απαιτήσεων. Στον παρόντα πειραματισμό φάνηκε πως το νερό που χορηγείται διαλλειπώμενα στις χοιρομητέρες καταλήγει αχρησιμοποίητο στα κανάλια παροχέτευσης των λυμάτων.



Σύγκριση συστημάτων (2/2)

- Ο κοινός νους πρέπει να θεωρεί αντικειμενική πρόταση τη μείωση της ποσότητας του νερού που χρησιμοποιείται σήμερα από τους παραγωγούς χωρίς αυτό να διαταράξει την απόδοση και το επίπεδο υγείας των ζώων. Οι **μέσοι όροι** και η **μέση** χοιρομητέρα ή η **μέση** απόδοση των χοίρων δεν αντανακλούν τις ανάγκες ενός αφυδατωμένου ζώου ή της χοιρομητέρας με κυστίτιδα, οι οποίες και μας έχουν διαφύγει.
- Οι διαφορές μεταξύ ενός καλού και άριστου διαχειριστή της εκτροφής βασίζονται στο κατά πόσο το σύστημα υποστηρίζει τις άτυπες ανάγκες των πλέον ευαίσθητων και τρωτών ζώων χωρίς να δημιουργούν σημαντικές εισροές κόστους και κατανάλωσης ενέργειας και ανθρώπινου δυναμικού.



Χειρισμοί στον θάλαμο τοκετών

Τα νεογέννητα χοιρίδια ταχύτατα εξερευνούν το περιβάλλον μέσα σε ορισμένα λεπτά από τη γέννησή τους βρίσκοντας και τις θηλές της χοιρομητέρας. Λόγω του φυσικού τους ενστίκτου να ανακαλύψουν το χώρο τους είναι απαραίτητο το περιβάλλον του κελιού να είναι άριστο ώστε να μην εκτεθούν σε παθογόνα μικρόβια ή παράσιτα.



Επιπρόσθετα οι χειρισμοί που πρέπει να αναληφθούν για την ορθή διαχείριση των νεαρών χοιριδίων (1/8)

- **Να αποκοπεί ο ομφάλιος λώρος** για την αποφυγή απώλειας αίματος. Απομένει ένα τμήμα 3 - 5 cm το οποίο και εμβαπτίζεται σε διάλυμα αντισηπτικού. Το τμήμα που παραμένει εντός 3 ημερών αποξηραίνεται και αποπέφτει εγκαταλείποντας ένα καθαρό σημείο ομφαλού. Οι ομφαλίτιδες ή οι σηψαιμίες από μικρόβια που διεισδύουν μέσω του ομφάλιου λώρου σε περίπτωση που αφεθεί μετά τη γέννηση του ζώου δεν είναι σπάνιες με συνέπεια την απώλειά του.



Επιπρόσθετα οι χειρισμοί που πρέπει να αναληφθούν για την ορθή διαχείριση των νεαρών χοιριδίων (2/8)

- **Αποκοπή των τεσσάρων ζευγαριών οδόντων** εκ των οποίων τα τέσσερα είναι κυνόδοντες. Η αποκοπή γίνεται διότι η χρήση τους δεν έχει πρακτική σημασία για τα ίδια, ενώ η παρουσία τους μπορεί να ερεθίσει τη θηλή ή να προκαλέσει τραυματισμούς στο μαστό ή σε άλλα ζώα της τοκετοομάδας κατά τη διάρκεια αψιμαχιών ή παιχνιδιού. Το ύψος της αποκοπής είναι περίπου το μισό του ύψους των οδόντων.



Επιπρόσθετα οι χειρισμοί που πρέπει να αναληφθούν για την ορθή διαχείριση των νεαρών χοιριδίων (3/8)

- **Σήμανση** είτε στο πτερύγιο του αυτιού, είτε στο σώμα του χοιριδίου ώστε το χοιρίδιο να ταυτοποιηθεί την πρώτη ημέρα της ζωής του. Η σήμανση επιτυγχάνεται είτε με tattoo, είτε με αποκοπή τμημάτων του πτερύγιου που αντιστοιχούν σε αριθμούς, είτε με τη χρήση ενωτίων.



Αναγνώριση - ταυτοποίηση - σήμανση (1/3)

Η αναγνώριση όλων των ζώων της εκτροφής επιτυγχάνεται με τη σήμανση αυτών. **Οι τρόποι με τους οποίους σημαίνονται οι χοίροι είναι:**

- Χρήση τατουάζ, όπου με ειδικό μηχάνημα αναγράφεται στο αυτί ή στα πλάγια τοιχώματα του σώματος ο κωδικός αριθμός του ζώου.
- Χρήση ενωτίων, όπου με ειδικό μηχάνημα (τανάλια σήμανσης), τοποθετούνται στο ένα ή σε αμφότερα τα αυτιά. Προσοχή, αποφεύγουμε τα άκρα του αυτιού, όπου διέρχονται οι ωτικές φλέβες.



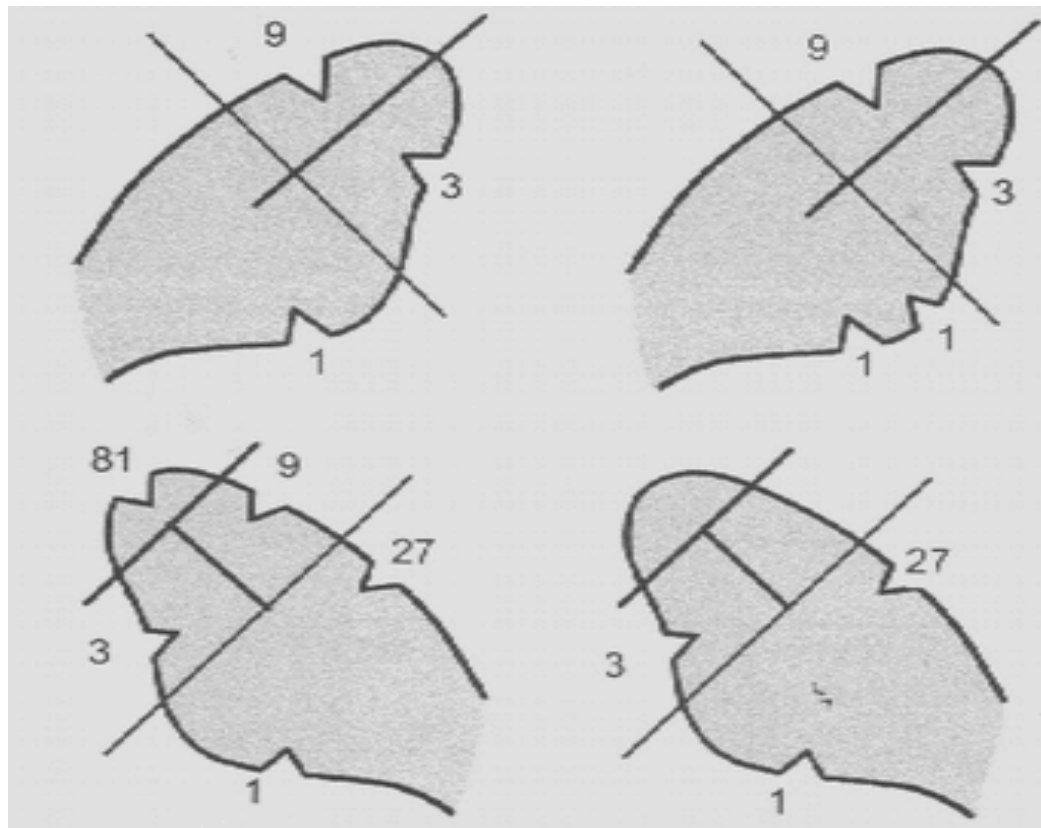
Αναγνώριση - ταυτοποίηση - σήμανση (2/3)

- Χρήση ηλεκτρονικού εμφυτεύματος στο τράχηλο του ζώου, όπου αναγνωρίζεται με ηλεκτρονική συσκευή.
- Αποκοπή τμήματος του αυτιού σε κωδικά σημεία, όπου από το δεξί αυτί αναγνωρίζεται η τοκετοομάδα και από το αριστερό ο ατομικός αριθμός του ζώου.
- Η σήμανση γίνεται την πρώτη ημέρα της ζωής και στην συνέχεια παρατίθεται ο τρόπος εφαρμογής της και η αρίθμηση με βάση την περιοχή αποκοπής του αυτιού.



Αναγνώριση - ταυτοποίηση - σήμανση (3/3)

Αποκοπή τμήματος του αυτιού με σκοπό την αριθμητική σήμανση του ζώου.





Θάλαμος τοκετών (1/2)





Θάλαμος τοκετών (2/2)





Χοιρομητέρα σε κελί τοκετού





Επιπρόσθετα οι χειρισμοί που πρέπει να αναληφθούν για την ορθή διαχείριση των νεαρών χοιριδίων (4/8)

- **Χορήγηση σιδήρου (Fe^{+++}) για πρόληψη της σιδηροπενικής αναιμίας των χοιριδίων.** Το νεογέννητο χοιρίδιο έχει περιορισμένα αποθέματα σιδήρου για σύνθεση αιμοσφαιρίνης λόγω της ανεπαρκούς μεταφοράς του από τον πλακούντα στο έμβρυο. Στο ήπαρ είναι αποθηκευμένα περίπου 50 mg Fe και οι ημερήσιες ανάγκες αγγίζουν τα 7 mg. Ως γνωστό το γάλα της χοιρομητέρας δεν περιέχει επαρκής ποσότητες Fe για να αναπληρώσει την απώλειά του και η προσθήκη τροφής από την 7η ημέρα δεν οδηγεί σε λήψη ικανών ποσοτήτων Fe.



Επιπρόσθετα οι χειρισμοί που πρέπει να αναληφθούν για την ορθή διαχείριση των νεαρών χοιριδίων (5/8)

- Επομένως η χορήγηση εξωγενούς σκευάσματος Fe είναι απαραίτητη και η λήψη 200 mg Fe+++ την τρίτη ημέρα της ζωής του νεογέννητου είναι κοινή πρακτική. Η λήψη επιτυγχάνεται είτε με τη μορφή ενδομυϊκής έγχυσης στον τράχηλο, είτε με τη μορφή πάστας . Τοξικότητα μπορεί να παρατηρηθεί όταν πενταπλασιαστεί η χορηγούμενη δόση.



Επιπρόσθετα οι χειρισμοί που πρέπει να αναληφθούν για την ορθή διαχείριση των νεαρών χοιριδίων (6/8)

- **Αποκοπή της ουράς** που δεν είναι απαραίτητη ως χειρισμός, όμως σε κλειστά συστήματα εκτροφών που δεν έχουν απόλυτο έλεγχο στο μικροπεριβάλλον και στα παραγωγικά συστήματα της εκτροφής είναι δυνατόν να παρουσιαστούν ενέργειες κανιβαλισμού ή επιθετικότητας με δαγκώματα της ουράς. Η αποκοπή γίνεται με σύστημα άμεσης καυτηρίασης 2 - 4 cm από την έκφυση της ουράς την ημέρα που κόβουμε και τους κυνόδοντες.



Επιπρόσθετα οι χειρισμοί που πρέπει να αναληφθούν για την ορθή διαχείριση των νεαρών χοιριδίων (7/8)

- **Χορήγηση τροφής** το δυνατόν συντομότερο, ειδικά συμπλήκτων (από την 7η ημέρα και εντεύθεν) για να ενθαρρυνθεί η κατανάλωση ξηράς τροφής από το νεογέννητο. Η αφομοιωσιμότητα των συστατικών, η ποιότητά τους και η βελτιωμένη υφή και γεύση είναι απαραίτητες προδιαγραφές για τη λήψη της από τα νεαρά ζώα χωρίς πεπτικές διαταραχές.



Επιπρόσθετα οι χειρισμοί που πρέπει να αναληφθούν για την ορθή διαχείριση των νεαρών χοιριδίων (8/8)

- **Ο ευνουχισμός** των αρσενικών χοιριδίων που δεν ενδείκνυνται γενικώς, μπορεί να γίνει με μικρή χειρουργική επέμβαση από την 1 - 3 εβδομάδα της ζωής όταν η συγκράτηση του ζώου είναι εύκολη και το stress ελάχιστο.



Έλεγχος απόδοσης απογαλακτισμένων (1/4)

- Καταγραφή παραγωγικών δεικτών και παρακολούθησης όλων των παραμέτρων που επιδρούν στη φυσιολογική ανάπτυξη και την υγεία των ζώων.
- Παρακολούθηση και έλεγχος της συμπεριφοράς των χοίρων. Η συμπεριφορά τους και ο τρόπος μετακίνησης, ξεκούρασης, η στάση, ο ρυθμός των αναπνοών (λαχάνιασμα), το ρίγος, ο τρόπος ανάπαυσης, ο τρόπος κατάκλισης, η επιθετικότητα, μας δηλώνουν εάν το σύστημα που εφαρμόζεται είναι αποδεκτό και ανεκτό από τους χοίρους.



Έλεγχος απόδοσης απογαλακτισμένων (2/4)

- Οι χοίροι υποδεικνύουν πού το σύστημα διαχείρισής τους έχει κενά.
- Είναι θερμό το περιβάλλον ή πολύ ζεστό.
- Υπάρχει αρκετός χώρος για ανάπαυση.
- Υπάρχουν αρκετά σημεία διατροφής και οι διαστάσεις τους είναι ικανές να εξασφαλίζουν οπτική επαφή αλλά και διατροφική πληρότητα σε όλους τους χοίρους του κελιού.
- Είναι η ταϊστρα τοποθετημένη στο σωστό χώρο.
- Προκαλεί το δάπεδο τραυματισμούς, είναι τοποθετημένο σωστά και τα ανοίγματα στα σχαρωτά έχουν τις σωστές διαστάσεις.



Έλεγχος απόδοσης απογαλακτισμένων (3/4)

- Τα σημεία νερού είναι τοποθετημένα στο σωστό ύψος και σε αριθμό τέτοιο ώστε τα ζώα να πίνουν άφθονο νερό όποτε χρειαστούν.
- Είναι τα ζώα υγιή, γνωρίζουμε τις διαφορές μεταξύ ενός άρρωστου ζώου και ενός υγιούς, ποιος παράγοντας επιδρά στην εμφάνιση της ασθένειας του ζώου.
- Τα ζώα αναπτύσσονται ομοιόμορφα σε όλα τα στάδια του απογαλακτισμού ή ορισμένα χάνουν βάρος. Πότε ακριβώς συμβαίνει αυτό, ποια η αιτία και πώς το αντιμετωπίζουμε.



Έλεγχος απόδοσης απογαλακτισμένων (4/4)

- Ποιο είναι το μικροπεριβάλλον και η ατμόσφαιρα στο χώρο απογαλακτισμού και πώς ελέγχεται.
- Υπάρχουν ανώμαλες συμπεριφορές (δάγκωμα ουράς, αυτιού, ποια τα αίτιά τους, πώς αντιμετωπίζονται.
- Αναπτύσσονται φυσιολογικά τα ζώα, τρώνε την απαιτούμενη ποσότητα τροφής, πίνουν την απαιτούμενη ποσότητα νερού.
- Ποια η οικονομικότητα της εκτροφής στο στάδιο του απογαλακτισμού.
- Τηρούνται οι προϋποθέσεις ευζωίας και ανθρώπινου χειρισμού των ζώων στο στάδιο αυτό.



Αποτελέσματα ελέγχου

Έλεγχος	Αποτελέσματα	
Υγεία		
Ενσταβλισμός	Καλύτερη γνώση των απαιτήσεων των χοίρων	Βελτίωση του επιπέδου υγείας
Μικροπεριβάλλον		Βελτίωση της ευζωίας
Συμπεριφορά		Βελτίωση της απόδοσης
Διατροφή		
Σύστημα παρακολούθησης Διαχείριση		



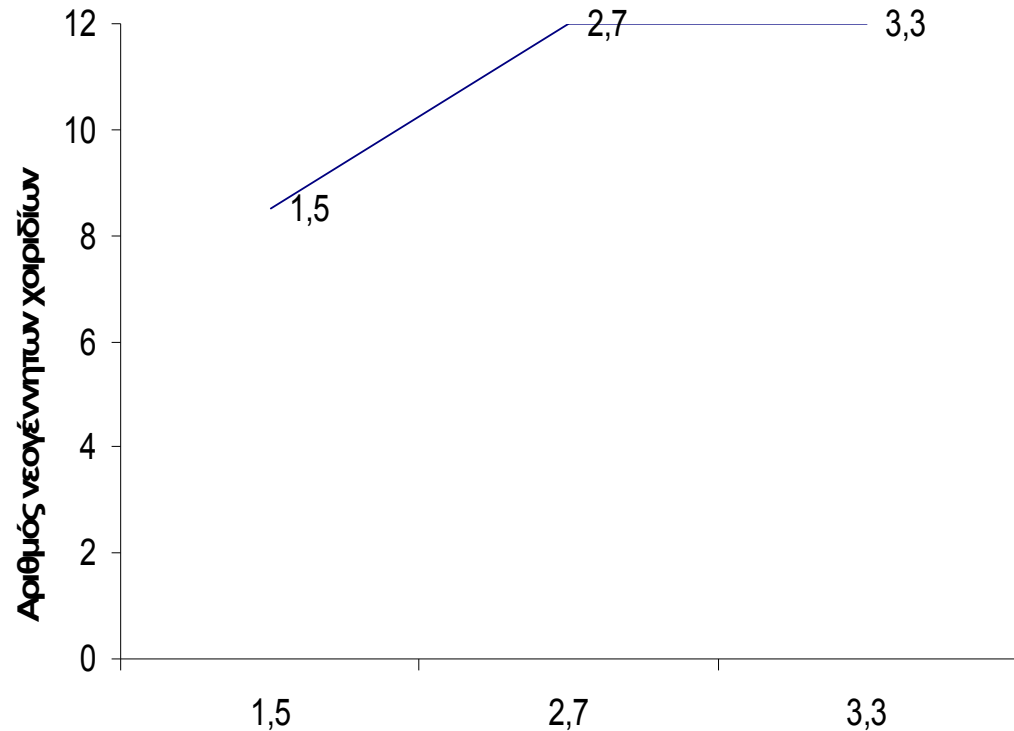
Διατροφή και αναπαραγωγική αγέλη

Η διατροφή της χοιρομητέρας χρησιμεύει στο να έχει άριστη απόδοση:

- στον αριθμό χοιριδίων ανά τοκετοομάδα
- στο βάρος χοιριδίου κατά τον τοκετό
- στον αριθμό τοκετών ανά έτος
- στην ποσότητα του παραγόμενου γάλακτος
- στη διατήρηση και επαύξηση της αναπαραγωγικής τους ζωής
- στην αύξηση του βάρους και του μεγέθους ιδιαίτερα των νεαρών ζώων.

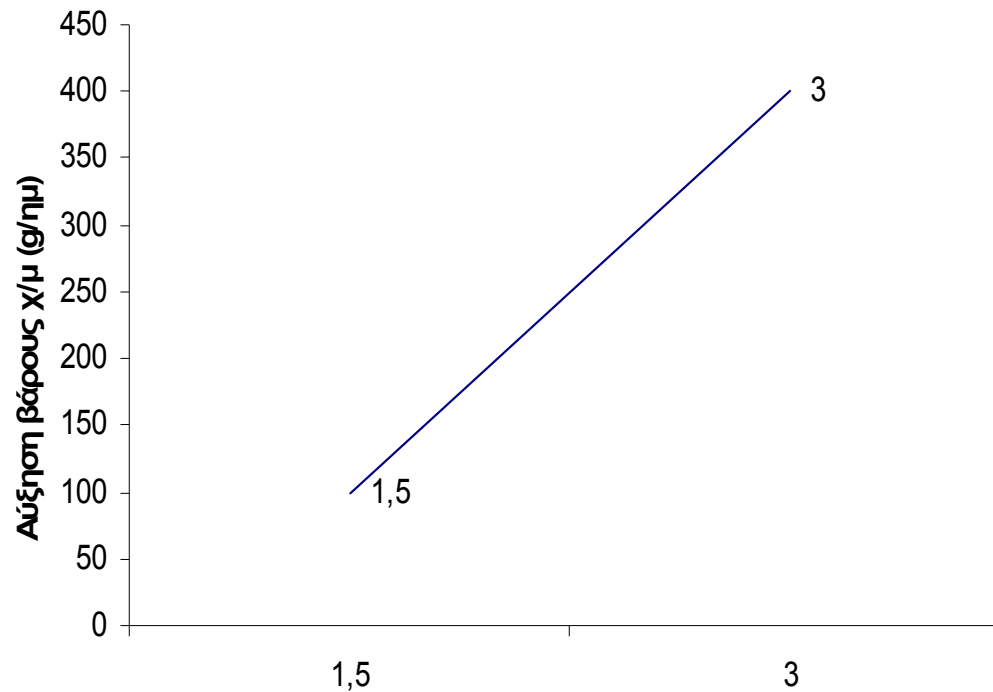


Ανταπόκριση εγκύων χοιρομητέρων στις διαφορετικές ποσότητες ημερήσιας κατανάλωσης (1/5)



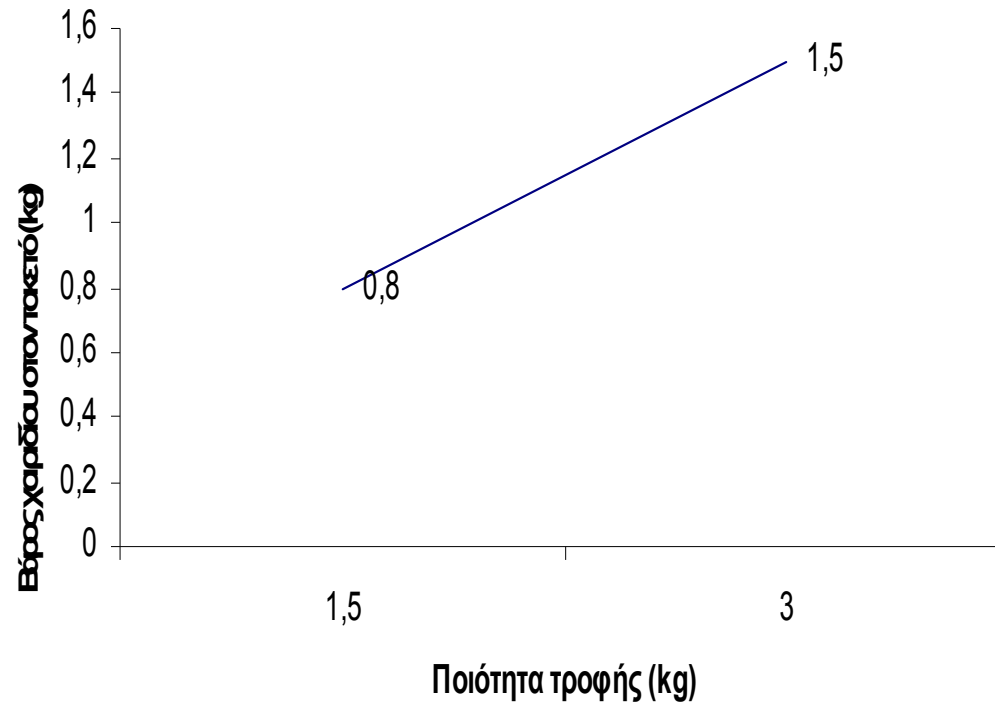


Ανταπόκριση εγκύων χοιρομητέρων στις διαφορετικές ποσότητες ημερήσιας κατανάλωσης (2/5)





Ανταπόκριση εγκύων χοιρομητέρων στις διαφορετικές ποσότητες ημερήσιας κατανάλωσης (3/5)





Ανταπόκριση εγκύων χοιρομητέρων στις διαφορετικές ποσότητες ημερήσιας κατανάλωσης (4/5)

- Απώλεια βάρους σε 28 ημέρες γαλουχίας (kg) = $48.8 - 9.6 \bullet \text{FIL}$ (kg/ημ)
όπου FIL είναι η κατανάλωση τροφής ανά ημέρα την περίοδο γαλουχίας.
- Απώλεια λίπους σε 28 ημέρες γαλουχίας (mmP2) = $11.1 - 1.37 \bullet \text{FIL}$ (kg/ημ).
- Άρα μια μέση κατανάλωση τροφής στην περίοδο θηλασμού 6 kg θα ισοδυναμούσε σε απώλεια βάρους 9 kg και μείωση του παραραχιαίου λίπους κατά 30 mm.



Ανταπόκριση εγκύων χοιρομητέρων στις διαφορετικές ποσότητες ημερήσιας κατανάλωσης (5/5)

- Η φαινοτυπική διάκριση της θρεπτικής κατάστασης των χοιρομητέρων (κλίμακα 1 – 10) συσχετίζεται με το παραραχιαίο λίπος στο σημείο P2 όπου αυτό είναι περίπου 3 φορές το σκορ θρεπτικής κατάστασης.
- Ο δείκτης του σκορ μας φανερώνει τη σωματική κατάσταση της χοιρομητέρας που πριν τον τοκετό πρέπει να είναι κοντά στο 6 και μετά τον απογαλακτισμό στο 4.
- Οποιαδήποτε άλλα όρια σηματοδοτούν τη διαφοροποίηση των διατροφικών αναγκών της χοιρομητέρας, είτε ποιοτικά είτε ποσοστικά.



Διαμόρφωση των ημερήσιων απαιτήσεων τροφής ανάλογα με τη σωματική διάπλαση (1/2)

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΠΛΑΣΗ Χ/Μ ΣΚΟΡ	Διαμόρφωση των ημερήσιων * απαιτήσεων τροφής ανάλογα με τη σωματική διάπλαση της χ/μ (kg/ημέρα)
2	- 0.6
3	- 0.4
4	- 0.3
5	0.2
6	Φυσιολογική κατανάλωση τροφής
7	- 0.2
8	- 0.3

* Διατροφή χ/μ στην εγκυμοσύνη



Διαμόρφωση των ημερήσιων απαιτήσεων τροφής ανάλογα με τη σωματική διάπλαση (2/2)

Η πρακτική εφαρμογή κανόνων διατροφικών χειρισμών της χοιρομητέρας έχει ευρεία σημασία και ακολουθεί τα παρακάτω βήματα στην καθ' ημέρας πράξη:

- Οι χοιρομητέρες ελέγχονται με βάση τη θρεπτική τους κατάσταση και ανάλογες διατροφικές ρυθμίσεις εκτελούνται.



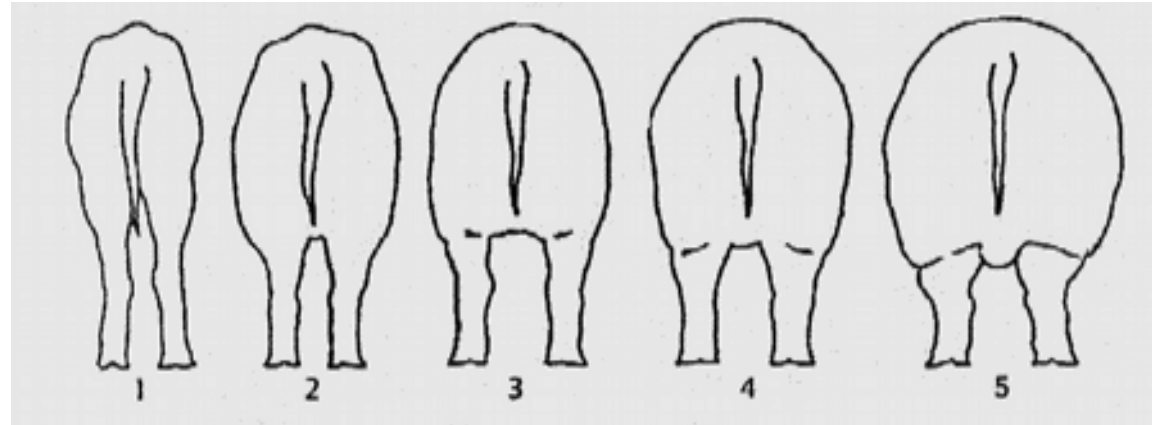
Διατροφικές απαιτήσεις στη διάρκεια της εγκυμοσύνης

Βαθμός θρεπτικής κατάστασης	Διατροφικές απαιτήσεις στη διάρκεια της εγκυμοσύνης (kg/ημ)
2	2.5 0.6 - 0.8
3	2.5 0.4 - 0.5
4	2.5 + 0.3 - + 0.35
5	2.5 + 0.2- - 0.25
6	Μέσος όρος 2.3 2.5
7	2.5 0.2
8	2.5 0.3



Βαθμός θρεπτικής κατάστασης (1/3)

- Λιπόσαρκος: εξέχουν τα οστά
- Μέτριος: τα οστά τα αισθάνεσαι με ψηλάφηση
- Καλός: τα οστά τα αισθάνεσαι με πίεση
- Πολύ καλή: τα οστά δεν ψηλαφώνται
- Παχιά: τα οστά καλύπτονται από το λίπος





Βαθμός θρεπτικής κατάστασης (2/3)

- Η μέση ημερήσια κατανάλωση κατά την περίοδο της κυοφορίας είναι 2 - 2.8 kg.
- Η ποσότητα της χορηγούμενης τροφής κατά τον πρώτο μήνα της εγκυμοσύνης είναι σταθερή για όλες τις χοιρομητέρες ανεξάρτητα θρεπτικής κατάστασης (2.3 – 2.5 kg).
- Τις τελευταίες τρεις εβδομάδες της κυοφορίας αυξάνεται η χορηγούμενη ποσότητα της τροφής κατά 0.5 kg.
- Κατά τη διάρκεια της γαλουχίας η χοιρομητέρα σιτίζεται κατά βούληση (από 3 – 12 kg ημερησίως). Ο κανόνας είναι 2.5 kg για την ίδια και 0.5 kg περίπου για κάθε χοιρίδιο που θηλάζει. Η όρεξη της χοιρομητέρας στην περίοδο του θηλασμού είναι βασικός παράγοντας αύξησης της γαλακτοπαραγωγής, ανάπτυξης των νεογέννητων και μείωσης του ποσοστού θνησιμότητας.

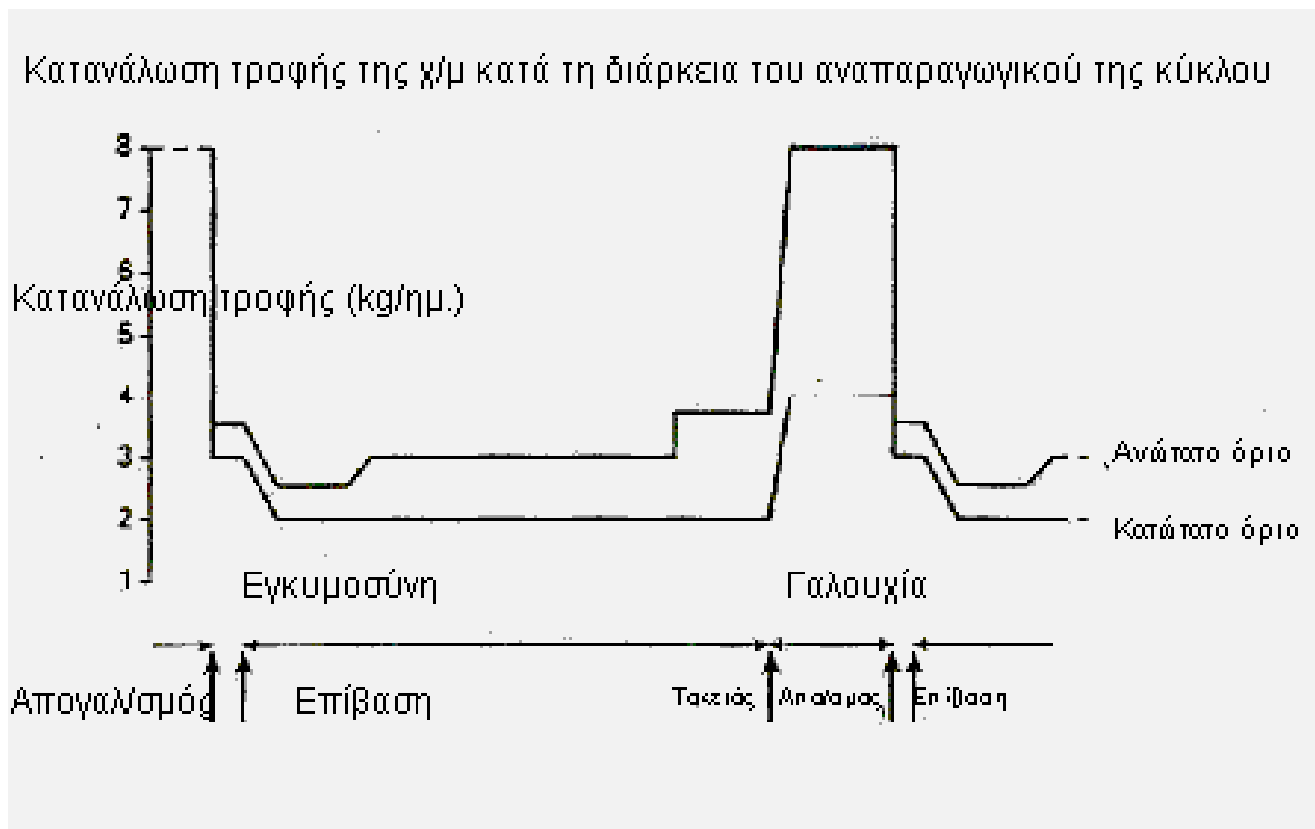


Βαθμός θρεπτικής κατάστασης (3/3)

- Κατά τον απογαλακτισμό και έως την επόμενη επίβαση η ποσότητα της τροφής που χορηγείται κυμαίνεται από 3.5 – 4 kg την ημέρα, δηλαδή λίγο κατώτερα από τα όρια της φυσιολογικής της όρεξης.
- Ως γενικός κανόνας για χοιρομητέρα με 2 – 3 τοκετούς ετησίως η ποσότητα της χορηγούμενης τροφής θα είναι 1.2 tn
$$[(115 \times 2.5 \times 2.3) + (13 \times 3.5 \times 2.3) + (28 \times 6.5 \times 2.3)]$$
- Οι χοιρομητέρες ανταποκρίνονται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά της τροφής, όχι μόνο στα ποσοτικά, κατά βάση, κατά βάση στη συγκέντρωση θρεπτικών συστατικών στο φύραμα. Έτσι το ενεργειακό περιεχόμενο της τροφής της εγκύου χοιρομητέρας είναι 13 MJ D.E και της γαλουχούσας 13.5 MJ D.E, ενώ το πρωτεϊνικό περιεχόμενο στην έγκυο χοιρομητέρα είναι 150 g και 165 g στη γαλουχούσα.

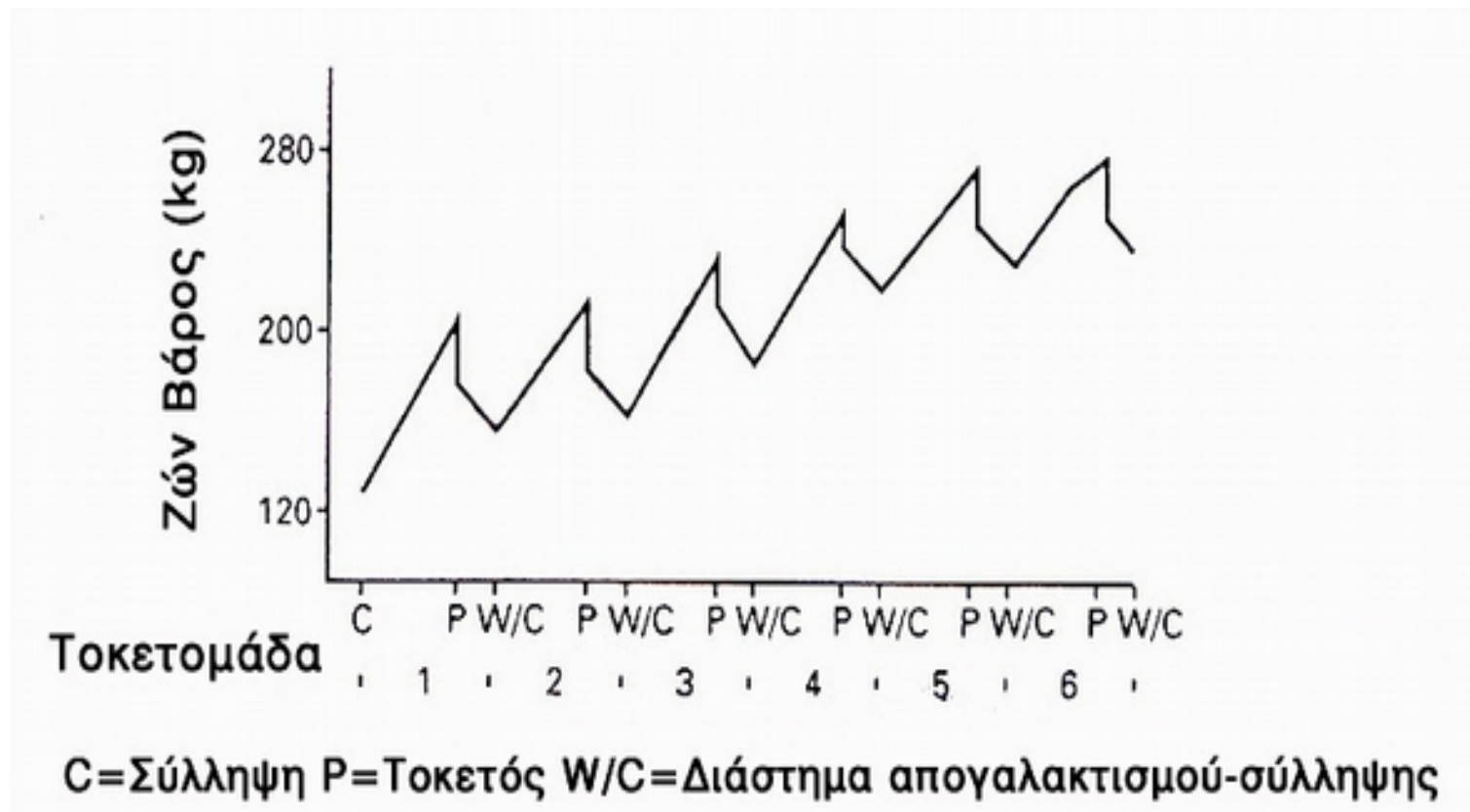


Σχηματική παράσταση κατανάλωσης τροφής στην διάρκεια του αναπαραγωγικού κύκλου



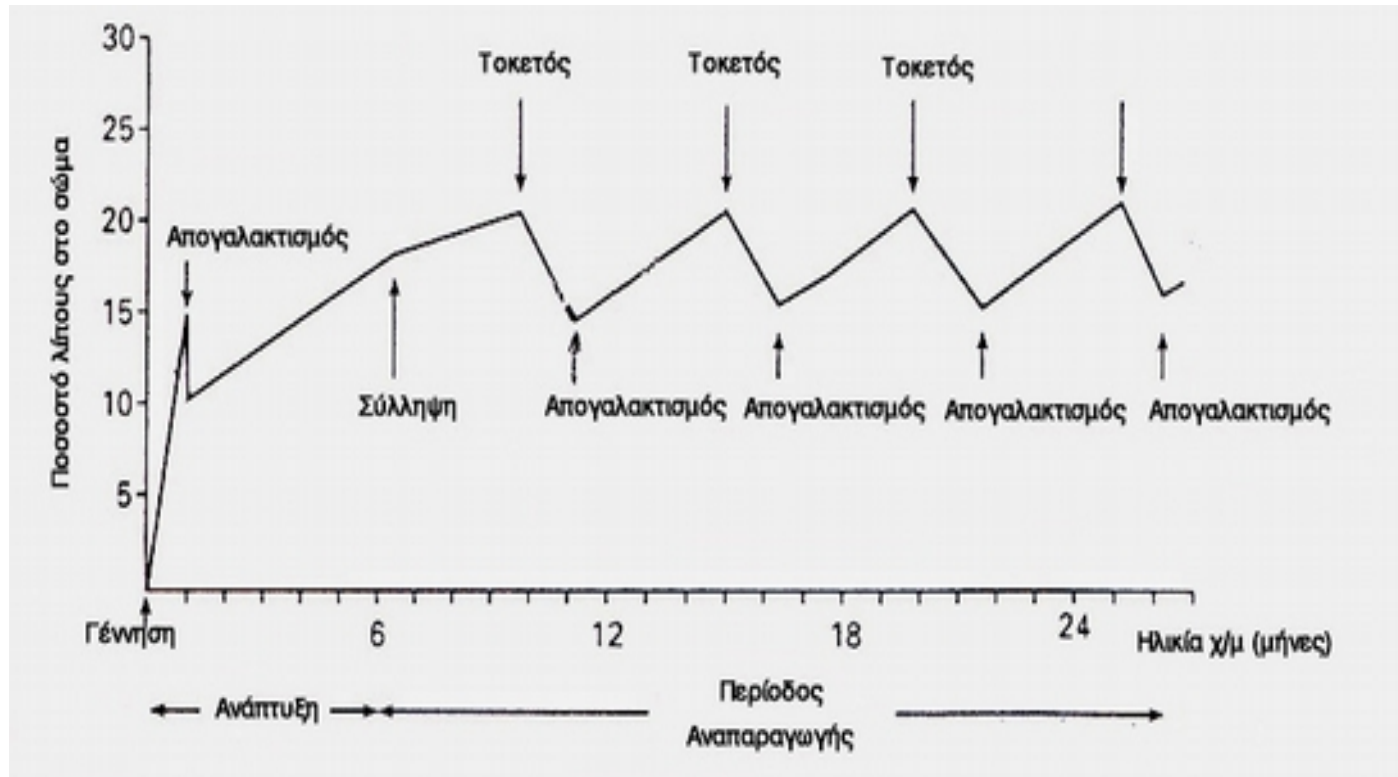


Σχηματική παράσταση αύξησης σωματικού βάρους χοιρομητέρων/αναπαραγωγικό κύκλο





Σχηματική παράσταση αύξησης ποσοστού λίπους στο σώμα των χοιρομητέρων/αναπαραγωγικό κύκλο





Διατροφή χοιρομητέρας κατά τον τοκετό (1/2)

- Δεν ταΐζουμε κατά βούληση στην ξηρά περίοδο θρεπτική κατάσταση 3.
- Καταγράφουμε την ημερήσια κατανάλωση τροφής.
- Ταΐζουμε σταδιακά μετά τον τοκετό:
- 11η ημέρα 1.0 – 1.2 kg και 1 kg επιπλέον κάθε ημέρα έως την 5η, οπότε χορηγούμε τροφή κατά βούληση. Οι χ/μ ταΐζονται 2 – 3 φορές ημερησίως με το γνωστό κανόνα 2.5 kg + 0.4 kg για κάθε χοιρίδιο.



Διατροφή χοιρομητέρας κατά τον τοκετό (2/2)

- Διασφαλίζουμε άφθονο και δροσερό νερό (1.5 – 2 lit/min).
- Θερμοουδέτερο περιβάλλον για τις χ/μ στο θάλαμο τοκετών (15 – 18ο C).
- Για κάθε 1ο C αύξησης της θερμοκρασίας μειώνεται κατά 180 g η κατανάλωσης τροφής της χοιρομητέρας (Black, 1999).



Διαχείριση χοιριδίων

- Πρώτες 3 ημέρες : Λήψη πρωτογάλακτος – επισταμένη επίβλεψη (το 50% των απωλειών) – Υιοθεσίες – Χορήγηση Fe, κόψιμο ουράς, κόψιμο δοντιών, σήμανση.
- Προσοχή στη θερμοκρασία (29 – 35ο C), θερμαντική πηγή, ρεύματα αέρα, είδος δαπέδου.



Υιοθεσίες

Μείωση διαφοροποίησης βαρών, ισοσκελισμός τοκετοομάδων,
απώλεια γάλακτος ή χ/μ

- Μεταξύ 24 – 48h
- Συνεχής υιοθεσία κατά την περίοδο του θηλασμού
- Βελτιώνει την ομοιομορφία κατά 41%
- Μειώνει το βάρος του απογαλακτισμού της ομάδας κατά 20%.



Εγκαταστάσεις και διαχείριση παραγωγής (1/2)

Οι τρόποι εκτροφής του χοίρου είναι ποικίλοι. Η κλασική μέθοδος εκτροφής περιλαμβάνει τη μονάδα που διαχωρίζεται σε επί μέρους κτίρια:

- Το κτίριο της Ξηράς Περιόδου (Ξ.Π.) Κάπρων
- Το κτίριο του τοκετού
- Το κτίριο του απογαλακτισμού
- Το κτίριο της προπάχυνσης
- Το κτίριο της πάχυνσης



Εγκαταστάσεις και διαχείριση παραγωγής (2/2)

Τα κτίρια της μονάδας ευρίσκονται όλα σε συγκεκριμένο χώρο.

- Σε ορισμένες χώρες η διαδικασία εκτροφής διαχωρίζεται σε δύο τμήματα. Στους παραγωγούς απογαλακτισμένων χοιριδίων και στους παχυντές. Οι πρώτοι έχουν τα κτίρια της Ξ.Π., και του τοκετού ενώ οι δεύτεροι τα κτίρια του απογαλακτισμού, της προπάχυνσης και της πάχυνσης.
- Η μέθοδος εκτροφής ονομάζεται «Παραγωγή σε δύο εγκαταστάσεις» και ο απογαλακτισμός γίνεται σε ηλικία τριών εβδομάδων, όπου και τα ζώα μεταφέρονται στην άλλη μονάδα. Ο σκοπός αυτής της παραγωγής είναι οι χοίροι να αναπτυχθούν υγιέστερα και καλύτερα.



Παραγωγή σε δύο εγκαταστάσεις

ΜΟΝΑΔΑ
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 3 Km

ΚΤΙΡΙΟ
ΛΙΘΟΓΑΛΑΚΤΗ
ΣΜΟΥ

ΚΤΙΡΙΟ
ΛΙΘΟΓΑΛΑΚΤΗ
ΣΜΟΥ

ΚΤΙΡΙΟ
ΛΙΘΟΓΑΛΑΚΤΗ
ΣΜΟΥ

ΚΤΙΡΙΟ
ΛΙΘΟΓΑΛΑΚΤΗ
ΣΜΟΥ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΑ ΜΕΣΑ ΟΛΑ ΕΞΩ

ΚΤΙΡΙΟ
ΠΑΧΥΝΣΗΣ

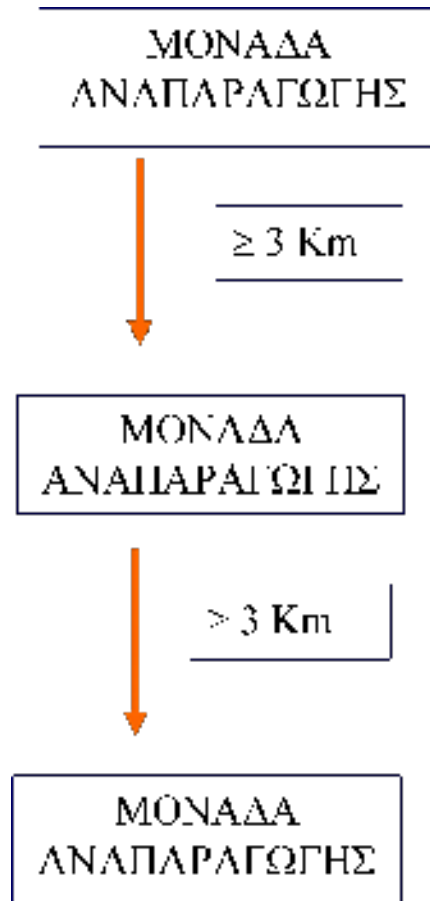
ΚΤΙΡΙΟ
ΠΑΧΥΝΣΗΣ

ΚΤΙΡΙΟ
ΠΑΧΥΝΣΗΣ

ΚΤΙΡΙΟ
ΠΑΧΥΝΣΗΣ



Παραγωγή σε τρεις εγκαταστάσεις



- Το σύνολο της εκτροφής χωρίζεται σε τρεις μονάδες όπου και οι χοίροι γεννιούνται και θηλάζουν στη μονάδα αναπαραγωγής, μεταφέρονται στη μονάδα απογαλακτισμού όπου και διατηρούνται έως το βάρος των 30 Kg και καταλήγουν στη μονάδα που αποτελείται από αριθμό κτιρίων που λειτουργούν με το σύστημα όλα μέσα όλα έξω.
- Σκοπός του συστήματος το **σπάσιμο του κύκλου της μόλυνσης**.



Παραγωγή σε πολλαπλές εγκαταστάσεις (1/2)

- Η μέθοδος εκτροφής είναι η καλύτερη και δίνει τις πλέον βελτιωμένες αναπτύξεις.
- Οι χοιρομητέρες βρίσκονται σε ένα ή πολλαπλούς χώρους ή και εκτροφές και την ίδια ημέρα της εβδομάδας όλα τα χοιρίδια απογαλακτίζονται και μεταφέρονται σε ένα κτίριο απογαλακτισμού που απέχει τουλάχιστον 3 Km από το χώρο των τοκετών.
- Κάθε εβδομάδα η νέα παρτίδα απογαλακτισμένων μεταφέρεται σε ξεχωριστό κτίριο.

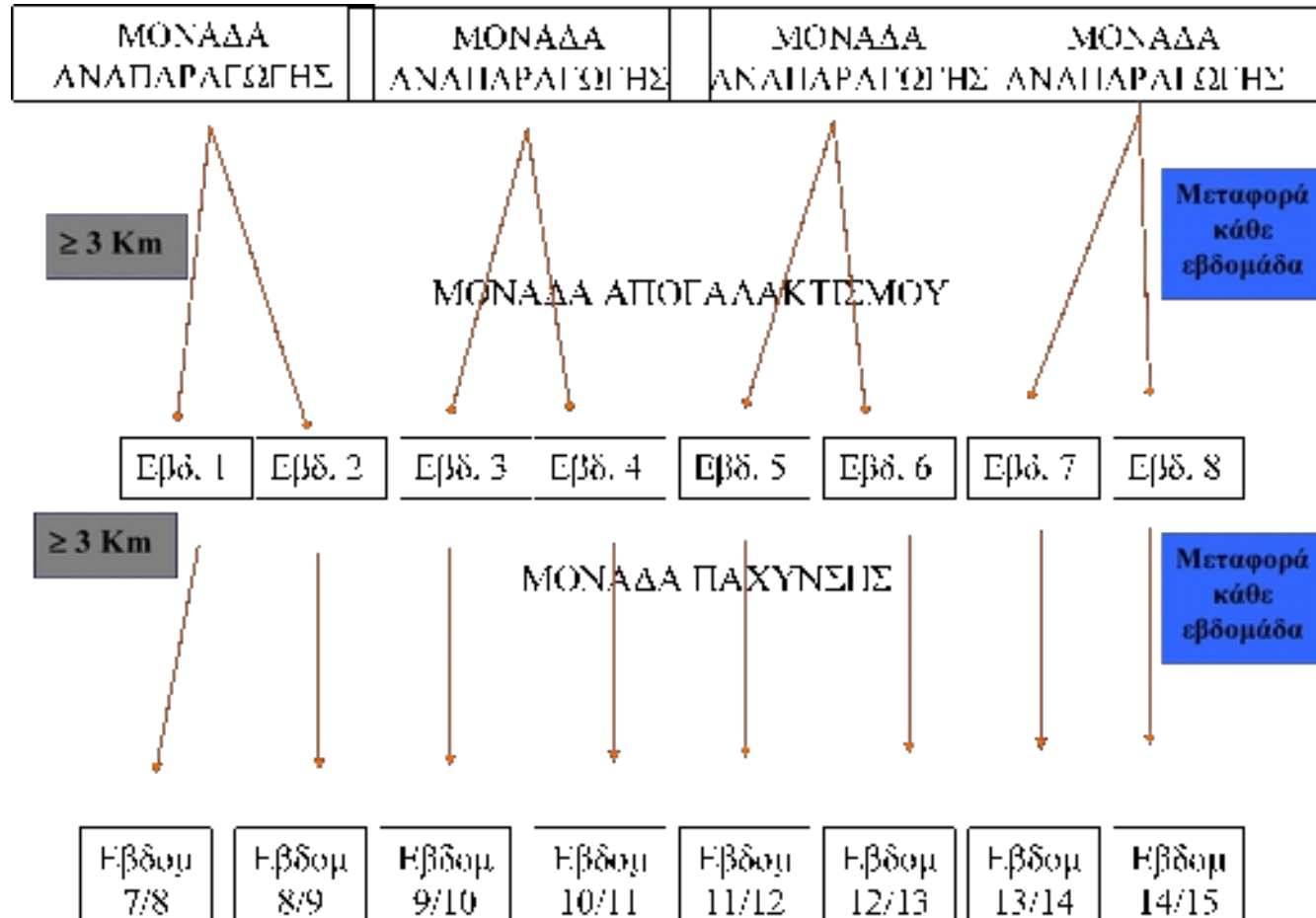


Παραγωγή σε πολλαπλές εγκαταστάσεις (2/2)

- Μετά 7-8 εβδομάδες το πρώτο κτίριο απογαλακτισμού αδειάζει τα ζώα μεταφέρονται σε κτίριο πάχυνσης τουλάχιστον 3 Km μακρύτερα και κάθε εβδομάδα ένα ξεχωριστό κτίριο απογαλακτισμού μεταφέρεται σε ξεχωριστό κτίριο προπάχυνσης.
- Σκοπός του συστήματος είναι το σταμάτημα του κύκλου της μόλυνσης και η μεγιστοποίηση της ανάπτυξης και της μετατρεψιμότητας της τροφής.



Πολλαπλές εγκαταστάσεις





Διαφορές παραγωγικότητας σε μία εγκατάσταση ή σε πολλαπλές

	ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΜΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Αρ. χοίρων	128	143
Βάρος αρχικό (Kg)	9.29	8.34
Βάρος τελικό (Kg)	32.2	21.05
Μ.Η.Α. (g)	438	252
Δ.Μ.Τ.	1.72	2.05

Απογαλακτισμένα χοιρίδια για 49 ημέρες



Διαφορές μεταφοράς vs διατήρησης μονάδας

	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΕ ΑΛΛΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΙΔΙΑ
(Μέτρηση για 49 ημέρες)		
Βάρος τελικό (Kg)	74	59.6
Μ.Η.Α. (g)	899	540
Δ.Μ.Τ.	2.1	2.68



Παράμετροι ελέγχων χοιροτροφικής επιχείρησης

ΠΟΙΟΤΙΚΟΙ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ	ΠΟΣΟΤΙΚΟΙ
α) Συμπεριφορά		1) Θερμοκρασία
β) Στάση		2) Κίνηση αέρα, ανανέωση
γ) Αναπνοή		3) Υγρασία
δ) Γμφάνιση		4) NH_3 , CO , CO_2 , H_2S
ε) Σωματική κατάσταση		5) Κάτω άσπράρας, τραχιά πόλη, υφάνιση
στ) Κόπρανα		6) Συστήματα εξαερισμού
ζ) Πχοι και ένταση		7) Χοίροι ήσυχoi ή ανήσυχoi
η) Οσμή		8) Χοίροι υγείας ή ασθενής
θ) Ζέστη		9) Χρειαάζεται κτηνιατρική επίμβαση;
ι) Υγρασία		10) Υπάρχει ανώμαλη συμπεριφορά
κ) Πόκνωση υδρατιμών		11) Χοίροι / m^2
λ) Ρεύματα		12) Ανομοιόμορφοι χοίροι / καλί
μ) Ικανός φωτισμός		13) Γραφή / χώρας
		14) Νερό - πιπλά
		15) Μεταφορά
		16) ΔΙΑΤΡΟΦΗ



Έλεγχος παραγωγικών και οικονομικών παραμέτρων των ζώων (1/2)

- Θάνατοι
- Μέση ημερήσια ανάπτυξη
- Μετατρεψιμότητα τροφής
- Κόστος διατροφής
- Φαρμακευτικά έξοδα
- Βαθμός σφάγιου και αξία του
- Κόστος τροφής / Ζ.Β. (Kg) / Kg σφάγιου / Kg κρέατος.



Έλεγχος παραγωγικών και οικονομικών παραμέτρων των ζώων (2/2)

ΗΛΙΚΙΑ (ΗΜΕΡΕΣ)	Z.B. (Kg)	M.H.A. την προηγούμενη ακριβώς εβδομάδα (g)
Birth	1.5	-
7	3.0	214
14	4.5	214
21	6.0	214
28	7.5	214
35	9.5	286
42	12.0	357
49	15.0	429
56	19.0	571
63	23.0	571
70	27.5	643

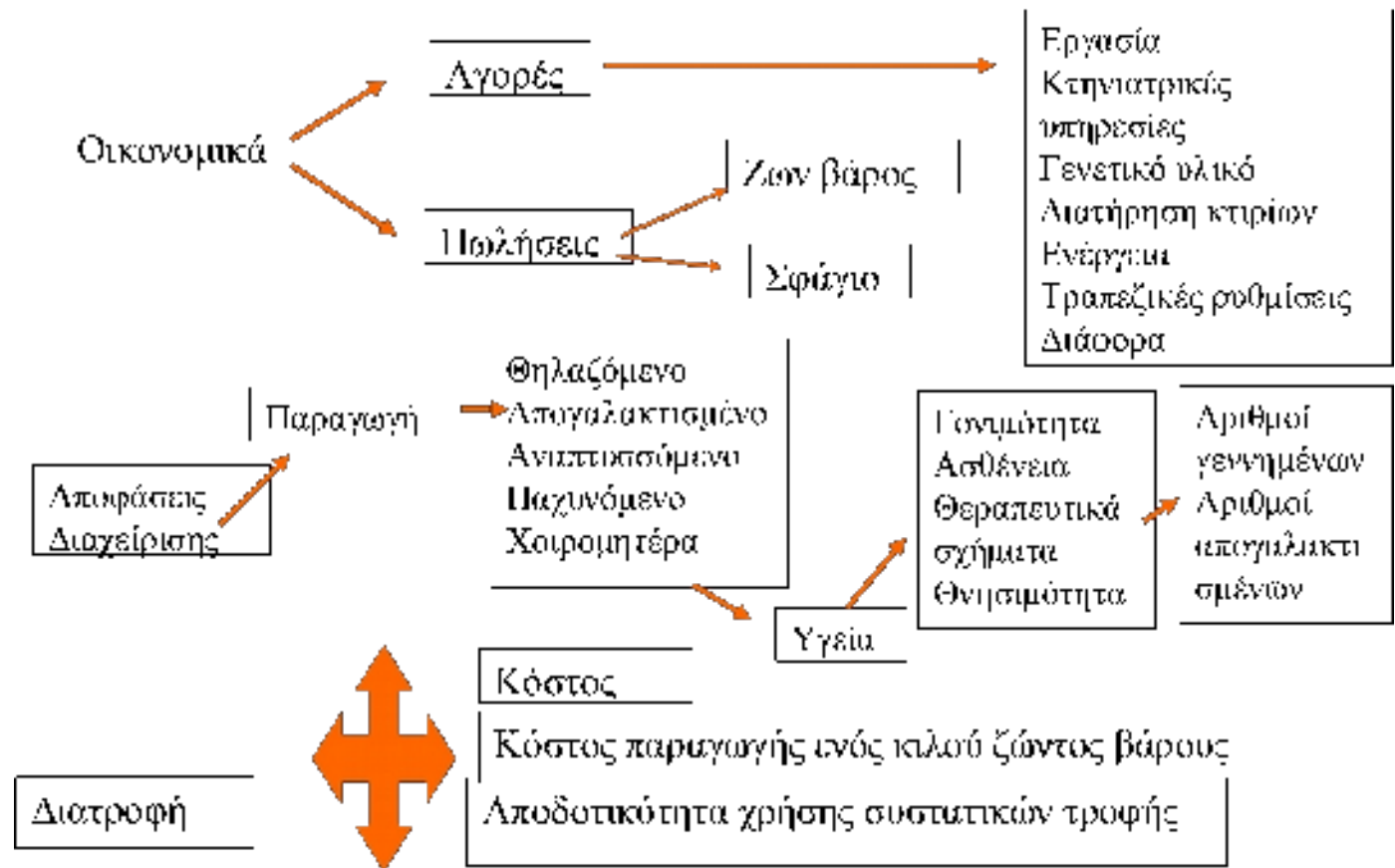


Έξοδα

ΕΞΟΔΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥΣ	
ΕΞΟΔΑ	Ποσοστιαία κατάταξη στο συνολικό κόστος
Διατροφή - φάρμακα	73.1
Εργασία	13.0
Απόσβεση κτιρίων	4,7
Ηλεκτρισμός - ύδρευση	2.3
Κτηνιατρικά έξοδα	1.5
Λιπάσματα	1,2
Μεταφορικά μέσα	1.1
Εργαλεία	0.8
Στρωμνή	1,8
Διάφορα /απρόβλεπτα	<u>1.5</u>
	100.0



Χρήση καταγραμμένων παρατηρήσεων για τον έλεγχο της αναπαραγωγής και της υγείας





Μέσα χαρακτηριστικά του καλού χοιροτρόφου

ΜΕΣΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΑΛΟΥ ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΟΥ		ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΟΥ	
Μη παραινετικός	*	* Παραινετικός	
Ευαριστόφρωνος	*	Αυαριστόφρωνος	
Μη σκεπτόμενος		* Σκεπτόμενος	
Υπαμονετικός	*	Ναυρικός	
Απομονωμένος	*	Κοινωνικός	
Ανεξάρτητο μυαλό	*	Επηρεαζόμενο μυαλό	
Επίμονος	*	Φηγάπνος	
Μυχητής	*	Δεύτερης γραμμής έμνος	
Αυτοεπιδοκιμαζόμενος	*	Στριονός	
Ορμητικός		* Σιωπηλός	
Πολυλογίς		* Ήσυχος	
Αυσκολοπρασγγιστος	*	Ευκολοπρασγγιστος	
Μη διαισθήση	*	Χωρίς διαίσθηση	
Με έλλειψη εμπιστοσύνης		* Μη εμπιστοσύνη στον εαυτό του	
Συνεργατικός		Απακλειστικός	
Ενημερωνόμενος	*	Αδιάφορος	
Επιδεκτικός στις αλλαγές	*	Μη δεκτικός στις αλλαγές	
Πιστικός	*	Χαλαρός	

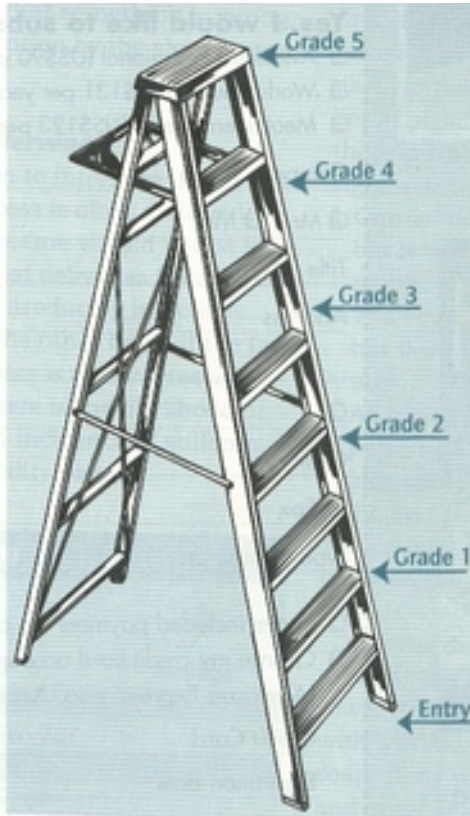


Έλεγχος και παρακολούθηση της χοιροτροφικής μονάδας

- Διαχείριση
- Κίνητρα για τους εργαζόμενους
- Επίβλεψη
- Μετεκπαίδευση



Κυριότεροι λόγοι επιλογής εργασίας σε χοιροστάσιο



1ος: κυριότερος λόγος, 7ος: τελευταίος λόγος

- Ευχαρίστηση εργασίας
- Συμμετοχή στη βελτίωση της ευζωίας των ζώων
- Βελτίωση της αναγνωρισιμότητας των προσόντων λόγω της εργασίας
- Ύπαρξη κινήτρων στην εργασία
- Ύπαρξη κινήτρων για βελτίωση
- Υποβοήθηση για την καλύτερη απόδοση των ζώων
- Αυξημένες πιθανότητες για βελτίωση του μισθού



Κάρτα χρήσης κάπρου

ΚΑΡΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΠΡΟΥ

ΑΡ. ΚΑΠΡΟΥ : 12

ΦΥΛΗ : LARGE

WHITE

ΕΒΔΟΜ	ΚΥΡΙΑΚ	ΔΕΥΤ.	ΤΡΙΤ	ΤΕΤΑΡ	ΠΕΜΠ	ΠΑΡΑΣ.	ΣΑΒΒ
10							
10/1-3/7-				X			
1-3 / 7-3						X	
/		/	X				
/					/	/	/
1-3 / 7-3							
/							
8-3 / 15-3		X					X
/							
(7)			/	/			X



Κάρτα επιβάσεων

Πιθανή Ημερομέραση Τοκετού		Γαλακτοπία				
Υπερότητα Χοιρομητέρας		Κόστος			Ημέρα στην ξηρά περίοδο	
		1	2	3		
Γαβίσσεις	Γαλιόμενες καταβύσεις					
Υπερότητα Κάβρου						
Ημερομηνία	α.μ.	μ.μ.	α.μ.	μ.μ.	α.μ.	μ.μ.
Πιθανή	Ημερομηνία					
Επιστροφή						II VI
Έλεγχος Ενκλιμασμένης						
Πιθανή Ημέρα Τοκετού						
Σημειώσεις :						



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, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ & ΑΝΑΤΟΜΟΥ
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



Ευρωπαϊκή Ένωση
European Union

