

Εγχειρίδιο Καλών Πρακτικών Αρμέγματος και Λειτουργίας Αρμεκτηρίων

Αιγοπρόβατα

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Τμήμα Κτηνιατρικής

Τομέας Ζωικής Παραγωγής,
Ιχθυολογίας, Οικολογίας και
Προστασίας Περιβάλλοντος

Εργαστήριο Ζωοτεχνίας

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Αρσένος Γ. Ι.
Βαλεργάκης Γ. Ε.
Φορτομάρης Π. Δ.
Βουράκη Σ.
Γελασάκης Α. Ι.
Καζανά Π.
Πάνος Θ.
Σουφλήρη Α.
Τερματζίδου Σ. Α.





3ο χλμ. Επαρχιακής οδού Λαγκαδά - Κολχικού
572 00 Λαγκαδάς, Θεσσαλονίκη

T/F 23940 20400
E sales@milklplan.com

www.milkplan.com

Η ΟΜΑΔΑ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕ ΤΟ ΕΡΓΟ ΗΤΑΝ Η ΑΚΟΛΟΥΘΗ:

ΜΕΛΗ ΔΕΠ

Γ. Ι. Αρσένος Καθηγητής, Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.,
Επιστημονικός Υπεύθυνος του Προγράμματος
Γ. Ε. Βαλεργάκης Επίκουρος Καθηγητής,
Εργαστήριο Ζωοτεχνίας, Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.
Π. Δ. Φορτομάρης Αναπληρωτής Καθηγητής,
Διευθυντής Εργαστηρίου Ζωοτεχνίας

ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ

Α. Ι. Γελασάκης Κτηνίατρος,
Ερευνητής ΕΛΓΟ-Δήμητρα
Σ. Βουράκη Κτηνίατρος, Υποψήφια Διδάκτορας
Π. Καζανά Κτηνίατρος, Υποψήφια Διδάκτορας
Α. Σουφλέρη Κτηνίατρος, Υποψήφια Διδάκτορας
Σ. Α. Τερματζίδου Κτηνίατρος, Υποψήφια Διδάκτορας
Θ. Πάνος Κτηνίατρος

Με την παραπάνω ερευνητική ομάδα
συνεργάστηκαν: ο γενικός διευθυντής
της Εταιρείας MILKPLAN

κ. Κυριάκος Μανιάτης
και ο υπεύθυνος αρμεκτικών συστημάτων
και κτηνοτροφικού εξοπλισμού
κ. Αριστείδης Παπαδόπουλος.

Το εγχειρίδιο αυτό δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του
ερευνητικού έργου «Ανάπτυξη μεθοδολογίας με
τη χρήση ορθών διαχειριστικών πρακτικών για την
βελτίωση της λειτουργίας και της αποδοτικότητας
των αρμεκτικών συγκροτημάτων» που εγκρίθηκε
από την Επιτροπή Ερευνών του Α.Π.Θ. (κωδικός
έργου: 91811) και χρηματοδοτήθηκε από την
εταιρία «MILKPLAN SA».





ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συνύπαρξη και οι αλληλεπιδράσεις ζώων – ανθρώπου στις εκτροφές των παραγωγικών ζώων, απαιτεί εξειδικευμένες ζωοτεχνικές γνώσεις στη διαχείριση των ζώων (διατροφή, άρμεγμα, αναπαραγωγή κτλ.) και δημιουργεί την ανάγκη ανάπτυξης πρακτικών που θα βελτιώσουν και θα προάγουν την παραγωγικότητά τους. Η επικαιροποίηση των γνώσεων όλων των εμπλεκομένων στην εκτροφή παραγωγικών ζώων αποτελεί σήμερα επιτακτική ανάγκη λόγω της εντατικοποίησης και της διαφοροποίησης τόσο των εφαρμοζόμενων μεθόδων εκτροφής όσο και των εξελίξεων στις τεχνολογικές εφαρμογές και τον εξοπλισμό των μονάδων. Οι εξελίξεις και η νέα γνώση θα πρέπει να διαχέονται με αποτελεσματικό τρόπο στους κτηνοτρόφους αλλά και σε όσους επιστήμονες ασχολούνται στην πράξη με τα παραγωγικά ζώα. Σε διαφορετική περίπτωση η διαχείριση των ζώων στις κτηνοτροφικές επιχειρήσεις θα μειονεκτεί με αποτέλεσμα σημαντικές οικονομικές απώλειες από την ποσοτική ελάττωση της παραγωγής, την ποιοτική υποβάθμιση των παραγομένων προϊόντων και τα αυξανόμενα έξοδα για την κτηνιατρική φροντίδα.

Στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου έγινε διερεύνηση των βέλτιστων πρακτικών στη διαδικασία αρμέγματος με στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας και της αποδοτικότητας των αρμεκτικών συγκροτημάτων. Είναι γνωστό ότι οι συνθήκες σταβλισμού και ιδιαίτερα οι χώροι του αρμεκτηρίου, καθώς και ο

διαθέσιμος μηχανολογικός εξοπλισμός συνδέονται άμεσα με την υγεία, την ευζωία και τις αποδόσεις των αρμεγόμενων ζώων. Σε αντιπροσωπευτικό αριθμό εκτροφών γαλακτοπαραγωγών προβάτων και αιγών, που επιλέχθηκαν τυχαία, έγινε λεπτομερής καταγραφή των χώρων του αρμεκτηρίου καθώς και της διαδικασίας αρμέγματος. Για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας και αποδοτικότητας των αρμεκτηρίων χρησιμοποιήθηκε ειδικός φορητός εξοπλισμός. Ταυτόχρονα ο ρόλος και οι γνώσεις των κτηνοτρόφων αξιολογήθηκαν με επιτόπιες επισκέψεις μελών της ερευνητικής ομάδας και τη χρησιμοποίηση ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου.

Η συγγραφή του παρόντος εγχειριδίου έγινε με στόχο την ανάδειξη της σημασίας του ορθού τρόπου αρμέγματος στην παραγωγικότητα των αιγοπροβατοτροφικών μονάδων. Παρουσιάζονται τα βασικά κρίσιμα σημεία λειτουργίας των αρμεκτηρίων και της διαδικασίας αρμέγματος.



Μηχανικό άρμεγμα για την:

- Αύξηση της γαλακτοπαραγωγής.
- Μείωση του χρόνου αρμέγματος (έως 50%).
- Μείωση του προσωπικού που απασχολείται στο άρμεγμα.
- Μείωση των συνολικών μικροβίων (ΟΜΧ) στο παραγόμενο γάλα.

Η ύπαρξη φυλών βελτιωμένων ως προς τη διάπλαση του μαστού (πχ. Lacaune) καθιστά πλέον εξαιρετικά δύσκολη την αρμεγή τους με το χέρι!



Αλλά υπό προϋποθέσεις:

- Επιλογή κατάλληλου ζωικού υλικού.
- Επιλογή του κατάλληλου τύπου αρμεκτηρίου.
- Σωστή κατασκευή του αρμεκτηρίου.
- Κατάλληλος χώρος αναμονής.
- Τήρηση της σωστής διαδικασίας αρμέγματος.
- Καθαριότητα.
- Συντήρηση του εξοπλισμού.

Το 35% του χρόνου των καθημερινών εργασιών στο στάβλο αφιερώνεται στη διαδικασία του αρμέγματος. Είναι σημαντικό, λοιπόν, το άρμεγμα να ολοκληρώνεται όσο το δυνατό συντομότερα και αποτελεσματικότερα.

Το άρμεγμα επηρεάζει την υγεία του μαστού των ζώων. Το ακατάλληλο άρμεγμα μπορεί να οδηγήσει σε μαστίτιδα. Για την πρόληψη της μαστίτιδας και για την παραγωγή καλής ποιότητας γάλακτος, οι λεπτομέρειες κάνουν τη διαφορά και καθορίζουν την οικονομικότητα, δηλαδή το ΚΕΡΔΟΣ ή τη ΖΗΜΙΑ της εκτροφής.



ΒΗΜΑ 1

Τι ζώα πρέπει να επιλέξω;

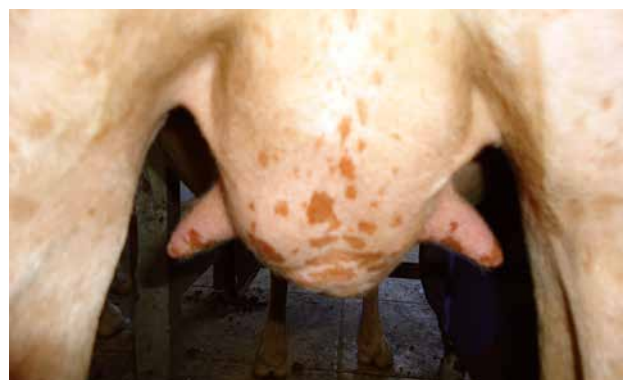
Ο κατάλληλος μαστός για μηχανικό άρμεγμα πρέπει να πληροί τις εξής προδιαγραφές:

- Να είναι ογκώδης και να μη φτάνει χαμηλότερα από το ύψος των ταρσών.
- Να είναι συμμετρικός με ισχυρό κρεμαστήρα σύνδεσμο για το διαχωρισμό των δύο ημιμορίων.
- Να έχει ελαστικό παρέγχυμα.
- Οι θηλές να έχουν μέτριο μέγεθος και να είναι πλάγιες (45 μοίρες) στις προβατίνες και κατακόρυφες στις αίγες.

Κατάλληλος μαστός προβάτων.



Ακατάλληλος μαστός προβάτων.



Κατάλληλος μαστός αιγών.



Ακατάλληλος μαστός αιγών.



Η γενετική βελτίωση δεν πρέπει να στοχεύει μόνο στο ύψος της γαλακτοπαραγωγής, αλλά και στη διάπλαση του μαστού!

Οι προβατίνες/αίγες με ακατάλληλη μορφολογία μαστού και οι απόγονοι τους δεν πρέπει να διατηρούνται στην εκτροφή.

Πρέπει να επιλέγονται αρσενικοί γεννήτορες/σπέρμα με έμφαση στη μορφολογία του μαστού.



ΒΗΜΑ 2

Ποιον τύπο αρμεκτηρίου πρέπει να επιλέξω;

Τύποι αρμεκτηρίων και χαρακτηριστικά:

Παράλληλο αρμεκτήριο με απλή ή διπλή σειρά σταθερής παγίδευσης.

- Ιδανικό για μικρού μεγέθους ποίμνια (50-150 αρμεγόμενα ζώα).
- Είσοδος και έξοδος των ζώων από το πλάι.
- Εύκολο στην εγκατάσταση και χαμηλό κόστος συντήρησης.
- Εύκολο στη χρήση.
- Μπορεί εύκολα να επεκταθεί.





Παράλληλο αρμεκτήριο με απλή ή διπλή σειρά γρήγορης εξόδου.

- Ιδανικό για μεσαίου έως μεγάλου μεγέθους ποίμνια (150-2.000 αρμεγόμενα ζώα).
- Γρήγορη έξοδος των ζώων με μηχανισμό που σηκώνει τις παγίδες. Τα ζώα φεύγουν από μπροστά μέσα σε 1-2 λεπτά.
- Μεγαλύτερη αποδοτικότητα (20%).
- Το άρμεγμα μπορεί να ξεκινήσει με το που το πρώτο ζώο μπει στη θέση του.



Κυκλικό αρμεκτήριο (Caroussel).

- Ιδανικό για μεγάλου έως πολύ μεγάλου μεγέθους ποίμνια (πάνω από 2.000 αρμεγόμενα ζώα).
- Οι θέσεις και τα ζώα μετακινούνται συνεχώς σε κυκλική τροχιά.
- Μειώνεται σημαντικά ο χρόνος άρμεγματος.
- Υψηλότερο κόστος εγκατάστασης και συντήρησης.





ΒΗΜΑ 2

Ποιον τύπο αρμεκτηρίου πρέπει να επιλέξω;

Κριτήρια επιλογής:

Η επιλογή του τύπου αρμεκτηρίου (παράλληλο ή κυκλικό, θέσεις, αρμεκτικές μονάδες) πρέπει να βασίζεται στα εξής κριτήρια:

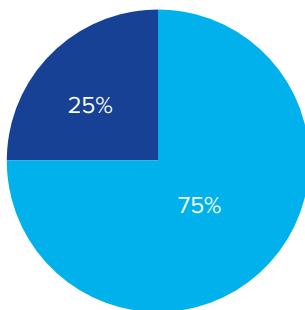
- Το μέγεθος του ποιμνίου (αριθμός αρμεγόμενων ζώων).
- Το διαθέσιμο αριθμό αρμεκτών. Για να αποδίδει το αρμεκτήριο στο ΜΕΓΙΣΤΟ πρέπει ο αριθμός των αρμεκτών να είναι τουλάχιστον αυτός που δηλώνουν οι προδιαγραφές για τον συγκεκριμένο τύπο αρμεκτηρίου.

	Σειρές Θέσεις	Αρμεκτικές Μονάδες	Αρμεκτές	Προβατίνες / Ωρα Θεωρητικά	Προβατίνες / Ωρα Ελάχιστο - Μέγιστο	Μέγεθος Ποιμνίου
Υψηλή Γραμμή	1 x 12	6	1	100 - 120	80 - 140	120 - 150
	1 x 24	12	2	180 - 250	160 - 300	250 - 350
	2 x 24	12	2	280 - 400	230 - 400	400 - 500
	2 x 24	24	3	400 - 600	300 - 500	500 - 800
Χαμηλή Γραμμή	1 x 12	6	1	100 - 120	80 - 140	120 - 150
	1 x 24	12	2	180 - 250	160 - 300	250 - 350
	2 x 24	12	2	250 - 370	240 - 400	400 - 500
	2 x 24	24	3	350 - 500	300 - 500	400 - 700



Τι βρήκαμε στις εκτροφές:

- Όλες οι εκτροφές είχαν παράλληλο αρμεκτήριο. Το 75% με απλή σειρά.



● απλή σειρά ● διπλή σειρά

- Η πλειονότητα των αρμεκτηρίων απλής σειράς είχαν 24 θέσεις και 12 αρμεκτικές μονάδες.
- Όλα τα αρμεκτήρια διπλής σειράς είχαν μεγάλο αριθμό θέσεων (32 έως 64).

Η επιλογή του αρμεκτηρίου πρέπει να γίνεται με προσοχή και όλα τα παραπάνω κριτήρια να λαμβάνονται υπόψη.

Μελετήστε τα χαρακτηριστικά των τύπων αρμεκτηρίων.

ΥΠΕΝΘΥΜΙΣΗ: το αρμεκτήριο πρέπει να εξυπηρετεί τις ανάγκες της εκτροφής και να εξασφαλίζει χρόνο αρμέγματος όχι μεγαλύτερο από 3 ώρες.

ΑΛΛΙΩΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΣΥΜΦΟΡΟ!



ΒΗΜΑ 3

Ποιες είναι οι κατάλληλες διαστάσεις του αρμεκτηρίου;

Τι πρέπει να προσέξουμε:

1. Το ύψος της τάφρου: πρέπει να είναι κατάλληλο για το ύψος των αρμεκτών. Οι αγκώνες του αρμεκτη πρέπει να είναι στο σωστό ύψος ώστε να φτάνει τις θηλές των ζώων χωρίς να τεντώνεται ή να σκύβει.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη και το ΦΥΛΟ των αρμεκτών! Αν αρμέγουν και άντρες και γυναίκες επιλέγουμε ένα ενδιάμεσο ύψος 85-90 cm.

2. Το πλάτος της τάφρου: Πρέπει να είναι κατάλληλο για τον αριθμό των αρμεκτών ώστε να κινούνται και να αρμέγουν με ευκολία. Εάν:

- 1 αρμεκτή: επιθυμητό πλάτος 120-180cm.
- 2 - 3 αρμεκτές: επιθυμητό πλάτος > 180 cm.

Ύψος Τάφρου (cm)	Ύψος Αρμεκτή (m)
< 75	< 1,5
80	1,5 - 1,62
85	1,62 - 1,72
90	1,72 - 1,82
95	1,82 - 1,92
> 100	> 1,92
cm	m

3. Το μήκος των θέσεων των ζώων:

- Επιθυμητό 89-114 cm.



4. Το πλάτος των θέσεων των ζώων: Οι θέσεις πρέπει να είναι ευρύχωρες. Στις αίγες 33 έως 37 cm καθαρός χώρος. Στα πρόβατα από 37 έως 40 cm καθαρός χώρος.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Κάποιες φυλές (πχ. Assaf) είναι πιο μεγαλόσωμες από άλλες.
- Τα ζώα κατά τους μήνες Μάρτιο-Απρίλιο είναι συνήθως παχιά και δεν έχουν ακόμα κουρευτεί.

5. Διάμετρος γραμμής γάλακτος: πρέπει να είναι κατάλληλη για τον αριθμό των αρμεκτικών μονάδων του αρμεκτηρίου. Εάν:

- ≤ 12 αρμεκτικές μονάδες: Επιθυμητή διάμετρος 2 ίντσες.
- ≥ 24 αρμεκτικές μονάδες: Επιθυμητή διάμετρος 2,5 ίντσες.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Εάν η διάμετρος είναι μικρότερη από την επιθυμητή, δεν εξασφαλίζεται σωστή ροή του γάλακτος στο σωλήνα και προκαλείται πτώση του ύψους του κενού στα θήλαστρα. Αυτό προδιαθέτει για μαστίτιδα.
- Εάν σκεφτόμαστε να επεκτείνουμε το αρμεκτήριο στο μέλλον μπορούμε να βάλουμε γραμμή γάλακτος με μεγαλύτερη διάμετρο αλλά πρέπει να βάλουμε και μεγαλύτερη αντλία κενού.



ΒΗΜΑ 3

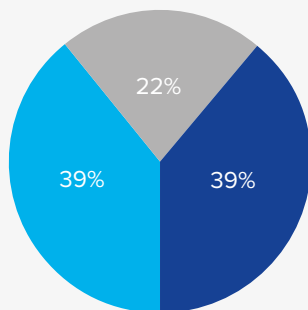
Ποιες είναι οι κατάλληλες διαστάσεις του αρμεκτηρίου;

Τι βρήκαμε στις εκτροφές:

- Η τάφος δεν είχε το σωστό ύψος σε σχέση με το ύψος και το φύλο των αρμεκτών στο 61% των εκτροφών και ήταν στενή στο 57% των εκτροφών.

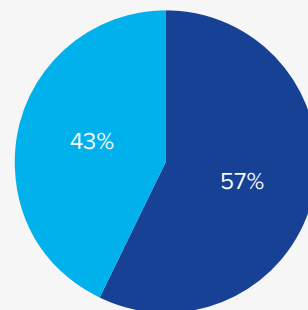
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΑΦΡΟΥ

Ύψος σε σχέση με το ύψος και το φύλο των αρμεκτών



● σωστό ● χαμηλό ● ψηλό

Πλάτος σε σχέση με τον αριθμό των αρμεκτών

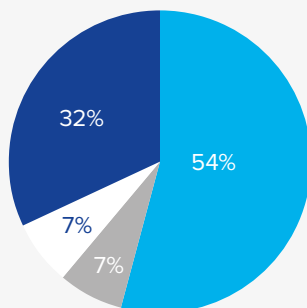


● ευρύχωρο ● στενό



- Το μήκος των θέσεων ήταν μικρότερο από το επιθυμητό στο 36% των εκτροφών και το πλάτος ευρύχωρο (αίγες 33 - 37 cm καθαρός χώρος, Στα πρόβατα από 37 - 40 cm καθαρός χώρος) μόνο στο 21% των εκτροφών.
- Η διάμετρος της γραμμής γάλακτος ήταν σωστή για τον αριθμό των αρμεκτικών μονάδων του αρμεκτηρίου στο 54% των εκτροφών.

Διάμετρος γραμμής γάλακτος (ίντσες)



● μεγάλη ● πιθανόν μικρή ● μικρή ● σωστή

Οι διαστάσεις της τάφρου πρέπει να διευκολύνουν τους αρμεκτές στο άρμεγμα και οι διαστάσεις των θέσεων παγίδευσης πρέπει να εξασφαλίζουν την ευζωία των ζώων. Σε αντίθετη περίπτωση οι αρμεκτές **ΔΥΣΑΝΑΣΧΕΤΟΥΝ**, το άρμεγμα **ΔΕ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΩΣΤΑ** και τα ζώα **ΣΤΡΕΣΣΑΡΟΝΤΑΙ** με αποτέλεσμα να **ΚΑΘΥΣΤΕΡΕΙ Η ΚΑΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ**.

Μικρής διαμέτρου γραμμή γάλακτος οδηγεί σε διακυμάνσεις του κενού στα θήλαστρα και προδιαθέτει σε **ΜΑΣΤΙΤΙΔΑ**.

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΡΜΕΚΤΗΡΙΟΥ ΔΥΣΚΟΛΕΥΟΥΝ ΤΟ ΑΡΜΕΓΜΑ ΚΑΙ ΑΥΞΑΝΟΥΝ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΜΑΣΤΙΤΙΔΑΣ



ΒΗΜΑ 4

Πώς πρέπει να είναι ο χώρος αναμονής των ζώων;

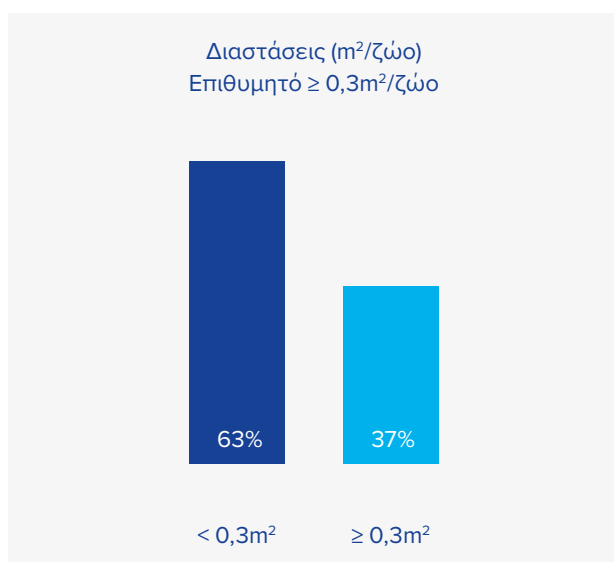
Τι πρέπει να προσέξουμε:

- Η πρόσβαση των ζώων πρέπει να είναι κατά το δυνατό ευκολότερη, απρόσκοπτη και άνετη.
- Να αποφεύγονται οι έντονοι θόρυβοι και η άσκηση βίας κατά την είσοδο των ζώων.
- Να αποφεύγεται ο συνωστισμός των ζώων. Πρέπει να εξασφαλίζονται τουλάχιστον 0,3 m²/ζώο.
- Το δάπεδο να μην είναι ολισθηρό και να υπάρχει στρωμνή, ώστε να διατηρείται στεγνό. Ιδανικά προτείνεται τσιμεντένιο ή βιομηχανικό δάπεδο.
- Εφόσον ο χώρος αναμονής βρίσκεται σε εξωτερικό χώρο, να υπάρχει στέγαστρο για την προστασία από τον ήλιο και τη βροχή.



Τι βρήκαμε στις εκτροφές:

- Το 43% των εκτροφών δεν είχαν χώρο αναμονής.
- Στο 50% των εκτροφών το δάπεδο ήταν τσιμεντένιο και μόλις στο 6% βιομηχανικό.
- Όλες οι εκτροφές είχαν στέγαστρο στο χώρο αναμονής.
- Στο 63% των εκτροφών παρατηρήθηκε συνωστισμός των ζώων. Αντιστοιχούσαν λιγότερα από 0,3 m²/ζώο.



Οι προβατίνες και οι γίδες που στρεσάρονται πριν την είσοδο τους στο αρμεκτήριο παράγουν ορμόνες που καθυστερούν ή / και μειώνουν την κάθοδο του γάλακτος από το μαστό.

Ως αποτέλεσμα, η ολοκλήρωση της διαδικασίας του αρμέγματος ΚΑΘΥΣΤΕΡΕΙ και αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης ΜΑΣΤΙΤΙΔΑΣ.



ΒΗΜΑ 5

Τι περιλαμβάνει η σωστή διαδικασία αρμέγματος;

Τι πρέπει να προσέξουμε:

Βήματα σωστής διαδικασίας αρμέγματος.

1. Φοράμε ΠΑΝΤΑ γάντια (κατά προτίμηση νιτριλίου) κατά το άρμεγμα. Έτσι δεν μεταφέρουμε μικρόβια από τα χέρια μας στο μαστό.

- Τα χέρια δεν αποστειρώνονται με το απλό πλύσιμο.
- Δεν αρκεί να φοράμε γάντια πρέπει και να τα καθαρίζουμε ή αντικαθιστούμε τακτικά.





2. Επισημαίνουμε εμφανώς τα ζώα που πρέπει να αρμεχθούν χωριστά.

3. Καθαρίζουμε το κατώτερο τμήμα του μαστού και των θηλών όταν αυτά είναι βρώμικα.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Στεγνώνουμε τις θηλές με χαρτί μίας χρήσης ή με μία πετσέτα για κάθε ζώο!

5. Αφαιρούμε τα θήλαστρα ΑΦΟΥ ΠΡΩΤΑ κλείσουμε το κενό. Σε αντίθετη περίπτωση οι θηλές τραυματίζονται και αυτό προδιαθέτει για εμφάνιση μαστίτιδας.

4. Τραβάμε 2-3 ακτίνες γάλακτος. ΜΟΝΟ με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να αναγνωρίσουμε τα ζώα που έχουν αλλοιωμένο γάλα ή ήπια μαστίτιδα.



6. Απολυμαίνουμε τις θηλές με αντισηπτικό διάλυμα, μετά από κάθε άρμεγμα για την πρόληψη της μαστίτιδας.



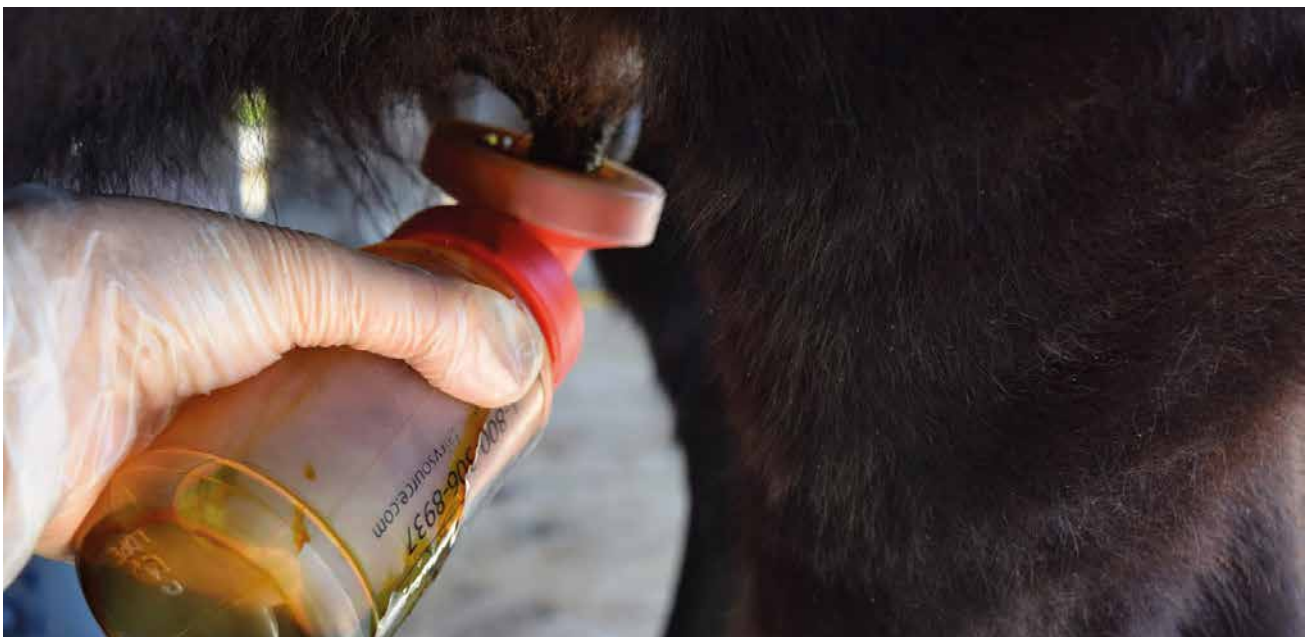


ΒΗΜΑ 5

Τι περιλαμβάνει η σωστή διαδικασία αρμέγματος;

Εκπαίδευση του προσωπικού.

- Το προσωπικό ΠΡΕΠΕΙ να είναι εκπαιδευμένο για το άρμεγμα.
- Η εκπαίδευση πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Αναρτούμε στο χώρο του αρμεκτηρίου τα βήματα της ΣΩΣΤΗΣ διαδικασίας αρμέγματος.
- Συμμετέχουμε (ο ιδιοκτήτης) σε όλα τα αρμέγματα. ΜΟΝΟ έτσι μπορούμε να ελέγξουμε ότι το άρμεγμα γίνεται σωστά.





Σωστός χρόνος αρμέγματος.

1. Τα θήλαστρα ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να μένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα στις θηλές των ζώων. ΠΡΟΣΟΧΗ! Σε αντίθετη περίπτωση οι θηλές τραυματίζονται, αυξάνονται τα περιστατικά μαστίτιδας και τα θήλαστρα φθείρονται πιο γρήγορα.

2. Ο αριθμός των προβατίνων που αρμέγονται / ώρα πρέπει να είναι ο επιθυμητός σε σχέση με τον τύπο του αρμεκτηρίου και τον αριθμό των αρμεκτών που έχουμε. ΠΡΟΣΟΧΗ! Μικρότερη απόδοση του αρμεκτηρίου μπορεί να οφείλεται σε:

- Κακή διάπλαση του μαστού των ζώων.
- Αρμεκτές που καθυστερούν – Ανεκπαίδευτο προσωπικό.
- Μη σωστή λειτουργία του αρμεκτηρίου (ύψος κενού, παλμοί/λεπτό, αναλογία φάσεων).
- Μη σωστή συντήρηση του αρμεκτηρίου (φθαρμένα θήλαστρα).



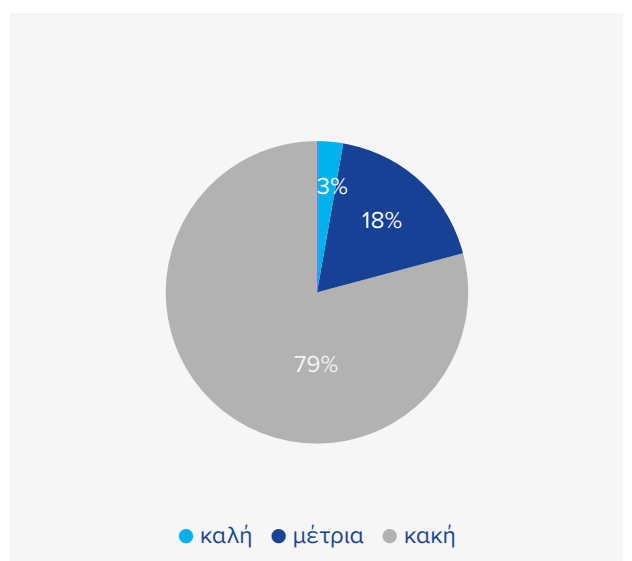
ΒΗΜΑ 5

Τι περιλαμβάνει η σωστή διαδικασία αρμέγματος;

Τι βρήκαμε στις εκτροφές:

- Οι περισσότερες εκτροφές δεν εφαρμόζαν τα βήματα της σωστής διαδικασίας αρμέγματος.

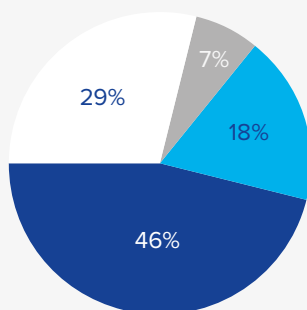
- Συνολικά η διαδικασία αρμέγματος κρίθηκε κακή στο 79% των εκτροφών.





- Στο 21% των εκτροφών το προσωπικό δεν είχε εκπαιδευτεί για το άρμεγμα. Σε καμία εκτροφή δεν ήταν αναρτημένη η διαδικασία αρμέγματος. Στο 42% ο κτηνοτρόφος δεν συμμετείχε σε όλα τα αρμέγματα.
- Ο χρόνος αρμέγματος βρέθηκε σχετικά καλός (απόδοση αρμεκτηρίου 70-90%) μόνο στο 7% των εκτροφών!

Σε σχέση με την απόδοση (%) του αρμεκτηρίου (αριθμός προβατινών που αρμέγονται / ώρα)



- πολύ μεγάλος - απόδοση <30%
- μεγάλος - απόδοση 30-50%
- μέτριος - απόδοση 50-70%
- σχετικά καλός - απόδοση 70-90%

Αν δεν ακολουθείται η σωστή διαδικασία αρμέγματος αυξάνονται δραματικά τα περιστατικά ΜΑΣΤΙΤΙΔΑΣ. Το ανεκπαίδευτο προσωπικό και η απουσία του ιδιοκτήτη οδηγούν σε μη σωστή διαδικασία αρμέγματος. Δεν αρκεί να ακολουθούμε τη σωστή διαδικασία ΠΡΕΠΕΙ και να αρμέγουμε στο σωστό χρόνο. Σε αντίθετη περίπτωση:

ΑΥΞΑΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΣΤΑΒΛΟ ΚΑΙ ΟΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΜΑΣΤΙΤΙΔΑΣ.

ΕΠΙΣΗΣ ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΩΣ ΤΑ ΕΣΟΔΑ ΤΟΥ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΟΥ.



ΒΗΜΑ 6

Καθαριότητα - Πλένω σωστά;

Τι πρέπει να προσέξουμε:

3. Θερμοκρασία του νερού στην 2η φάση:
Επιθυμητή **70-80° C**. Εάν:

- < 70° C, δεν απομακρύνεται το λίπος.
- > 80° C, δεν απομακρύνονται οι πρωτεΐνες.

Εσωτερικό πλύσιμο

1. Πλύσιμο μετά από κάθε άρμεγμα με τη χρήση των κατάλληλων χημικών καθαριστικών.

2. Διάρκεια πλύσης: Τουλάχιστον 30 λεπτά.

4. Ελέγχουμε το νερό για άλατα: Αυτό θα καθορίσει το πόσο συχνά θα χρησιμοποιούμε όξινο απορρυπαντικό. Εάν:

- Δεν υπάρχουν άλατα, χρησιμοποιούμε όξινο απορρυπαντικό 1 φορά την εβδομάδα.
- Υπάρχουν άλατα, χρησιμοποιούμε όξινο απορρυπαντικό πάνω από 1 φορά την εβδομάδα.
- ΠΡΟΣΟΧΗ! Όταν χρησιμοποιούμε πολύ συχνά όξινα απορρυπαντικά, τα θήλαστρα καταστρέφονται πιο γρήγορα. Η χρήση των απορρυπαντικών πρέπει να γίνεται στη σωστή αναλογία και ανάλογα με τη συγκέντρωση που αναφέρει ο κατασκευαστής.



Εξωτερικό πλύσιμο

5. Ελέγχουμε τις σωληνώσεις εσωτερικά: Αν δούμε υπολείμματα γάλακτος με ή χωρίς χρωματισμούς σημαίνει ότι το αρμεκτήριο δεν πλένεται σωστά εσωτερικά.

Είδος Ιζήματος	Περιγραφή
Λίπος	Λιπαρή επιφάνεια
Πρωτεΐνες	Μπλε πλάκες
Γαλακτόλιθοι	Λευκά/κίτρινα υπολείμματα
Σκουριά	Κόκκινες/καφέ/μαύρες πλάκες
Βακτήρια	Κόκκινες/ροζ/μωβ πλάκες
Υπολείμματα λάστιχου	Μαύρα στίγματα

- Πλένουμε τα θήλαστρα με άφθονο νερό μετά από κάθε άρμεγμα.
- Πλένουμε και την αίθουσα αρμέγματος μετά από κάθε άρμεγμα.

**ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ Ο
ΤΑΚΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΤΟΥ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΤΟΥ
ΑΡΜΕΚΤΗΡΙΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ
ΑΠΟ ΤΕΧΝΙΚΟ.**

ΒΗΜΑ 6

Καθαριότητα - Πλένω σωστά;

Τι βρήκαμε στις εκτροφές:

1. Στο 56% των εκτροφών η θερμοκρασία του νερού δεν ήταν 70-80° C, στο 57% δεν είχε γίνει έλεγχος του νερού για άλατα και στο 86% χρησιμοποιούσαν όξινο απορρυπαντικό 2 ή περισσότερες φορές / εβδομάδα.

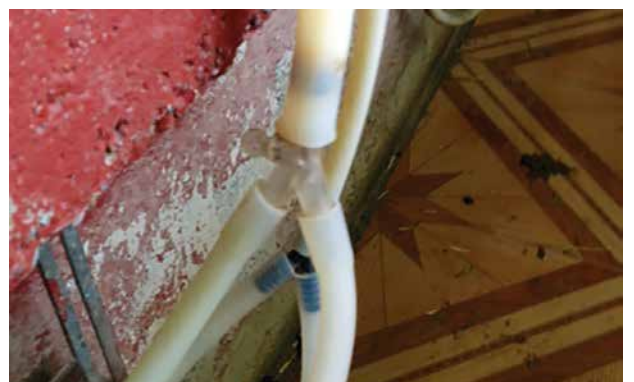
Σωλήνες (ροζ πλάκες που δημιουργήθηκαν από ανάπτυξη βακτηρίων).



Βρώμικα εσωτερικά θήλαστρα.

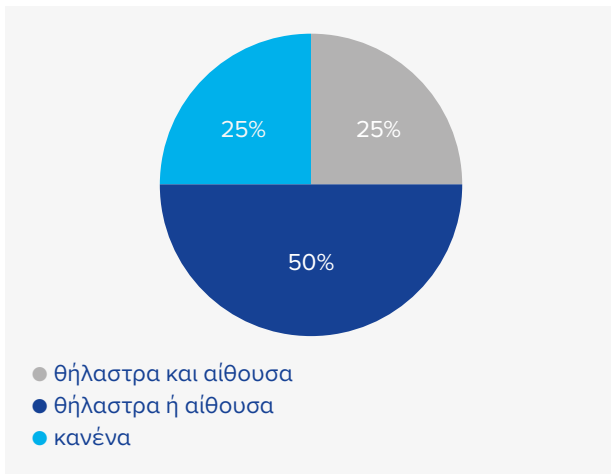


Φθαρμένοι Σωλήνες (σκουριά στο εσωτερικό του σωλήνα).





2. Μόνο το 25% των εκτροφών έπλεναν τα θήλαστρα εξωτερικά και την αίθουσα αρμέγματος.



3. Στις εκτροφές που δεν έπλεναν εξωτερικά, τα θήλαστρα και την αίθουσα του αρμεκτηρίου, αυτά όπως αναμενόταν ήταν ιδιαίτερως βρώμικα.



Τα αρμεκτήρια πρέπει να είναι ΚΑΘΑΡΑ πριν από κάθε άρμεγμα.

Το ακατάλληλο πλύσιμο οδηγεί σε ΓΡΗΓΟΡΗ ΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ και ΑΥΞΑΝΕΙ ΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΜΑΣΤΙΤΙΔΑΣ. ΤΕΛΙΚΑ ΜΑΣ ΚΟΣΤΙΖΕΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ



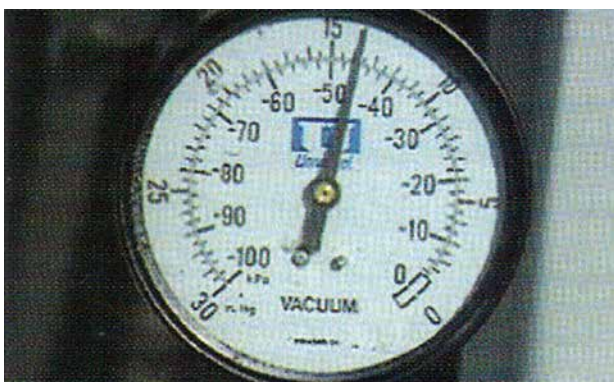


ΒΗΜΑ 7

ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΡΜΕΚΤΗΡΙΟΥ

Τι πρέπει να προσέξουμε:

1. Απαιτείται καθημερινός έλεγχος του ύψους του κενού στο μανόμετρο από τον κτηνοτρόφο. ΠΡΟΣΟΧΗ! Υπάρχει πιθανότητα να έχει “κολλήσει” ο δείκτης!



Τι περιλαμβάνει η σωστή συντήρηση του αρμεκτηρίου;

2. Οι προδιαγραφές των τεχνικών χαρακτηριστικών, ανάλογα με το είδος του ζώου, συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Είδος Ζώου	Τεχνικά Χαρακτηριστικά		
	Ύψος Κενού (ΚΡα)	Παλμοί / Λεπτό	Αρμεκτές Φάσεων
Πρόβιατα	36-40	120 - 180	50/50 - 60/40
Αίγες	38-42	70 - 120	50/50 - 60/40

3. Το ύψος κενού, οι παλμοί και η αναλογία φάσεων στα ΘΗΛΑΣΤΡΑ πρέπει να ελέγχονται:

- 2 φορές το χρόνο.
- από εξειδικευμένο τεχνικό.
- κατά τη λειτουργία του αρμεκτηρίου και ενώ αρμέγονται ζώα.
- με χρήση ειδικής συσκευής.





4. Πρέπει να ελέγχεται το επίπεδο του λαδιού στην αντλία κενού. Εάν δεν υπάρχει αρκετό λάδι τότε μπορεί να παρατηρηθεί πτώση του κενού.

5. Ο ρυθμιστής του κενού πρέπει να καθαρίζεται κατά διαστήματα.

6. Συστήνεται καθαρισμός του μικρού φίλτρου εισόδου του αέρα στους παλμοδότες, καθώς συγκεντρώνει σκόνη. Σε αυτή την περίπτωση, τα θήλαστρα δεν λειτουργούν σωστά, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται διακυμάνσεις του κενού.

7. Η αλλαγή των θηλάστρων θα πρέπει να γίνεται κάθε 2500-3000 αρμέγματα/θήλαστρο.

8. Όλοι οι ελαστικοί σωλήνες (κενού, γάλακτος) θα πρέπει να ελέγχονται και να αντικαθίστανται με τα πρώτα σημάδια φθοράς (ρωγμές και οπές). Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να αντικαθίστανται τουλάχιστον κάθε 2 χρόνια.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μόνο με ειδικό μηχάνημα μπορούμε να εντοπίσουμε διαφορές του ύψους του κενού μεταξύ θηλάστρων και δικτύου. Μεγάλες διαφορές ($\geq 2\text{kPa}$) προδιαθέτουν για εμφάνιση μαστίτιδας!



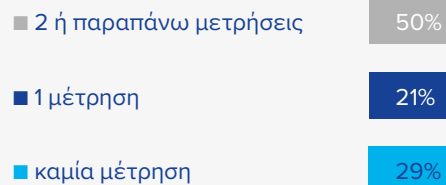
ΒΗΜΑ 7

Τι περιλαμβάνει η σωστή συντήρηση του αρμεκτηρίου;

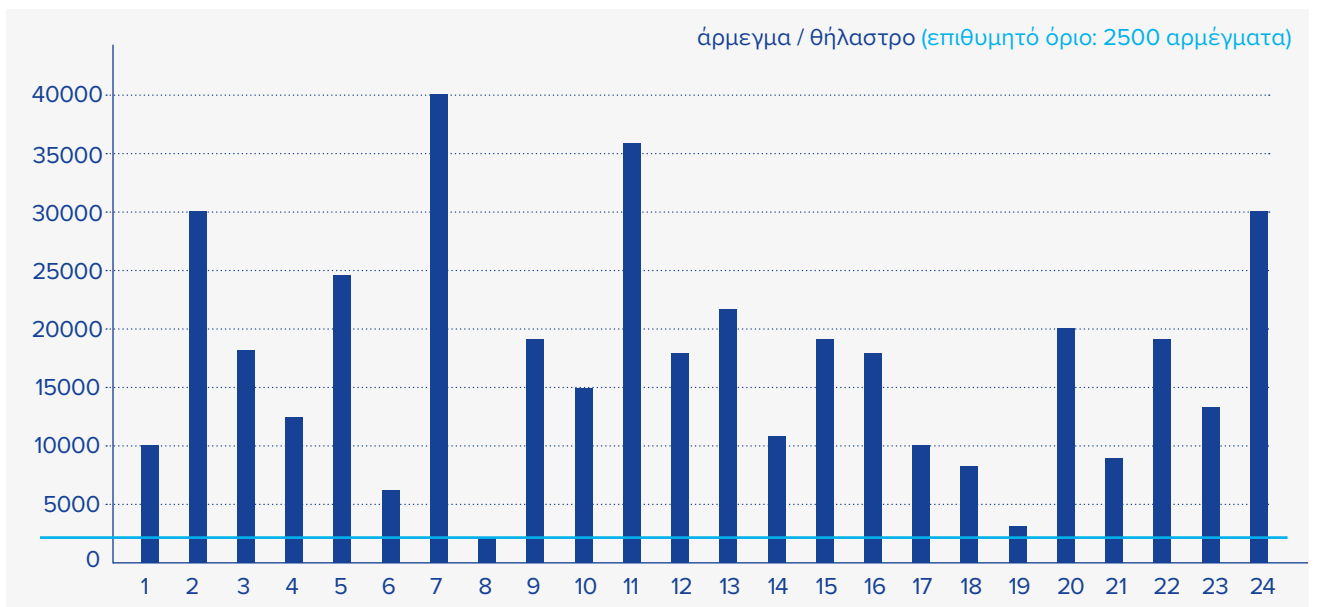
Τι βρήκαμε στις εκτροφές:

1. Στο 50% των εκτροφών διαπιστώθηκε σοβαρό πρόβλημα διαφοράς του ύψους του κενού μεταξύ θηλάστρων και δικτύου.

Διαφορά κενού μεταξύ θηλάστρων και δικτύου (όχι πάνω από 2kPa).



2. Όλοι οι κτηνοτρόφοι ξεπερνούσαν το συνιστώμενο χρόνο ζωής των θηλάστρων. Κανένας δεν γνώριζε ότι η συχνότητα αντικατάστασης υπολογίζεται με βάση τα αρμέγματα και όχι τα χρόνια.



3. Αποτέλεσμα της κακής συντήρησης των θηλάστρων ήταν να βρούμε σε πολλές εκτροφές:

Σπασμένα θήλαστρα.



θήλαστρα με βύθιση της επιφάνειας του στομίου.



Θήλαστρα με υπολείμματα γάλακτος.



4. Στο 14% των εκτροφών δεν είχε γίνει ποτέ έλεγχος της λειτουργίας του αρμεκτηρίου. Από τις υπόλοιπες εκτροφές, στο 33% ο έλεγχος γινόταν από τον κτηνοτρόφο, οπότε δεν μπορεί να θεωρηθεί πλήρης. Σε όσες εκτροφές ο έλεγχος γινόταν από τεχνικό, κανένας κτηνοτρόφος δεν είχε παρατηρήσει μετρήσεις με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού.



ΒΗΜΑ 7

Τι περιλαμβάνει η σωστή συντήρηση του αρμεκτηρίου;

Η εφαρμογή συγκεκριμένου κενού στο θήλαστρο, οδηγεί στην κάθοδο του γάλακτος από τη θηλή. Το ύψος του κενού πρέπει να μένει σταθερό κατά τη διάρκεια του αρμέγματος, καθώς πτώση $\geq 2\text{kPa}$ αποτελεί κίνδυνο για την υγεία του μαστού.

Η παλμοδότηση εξασφαλίζει τη σωστή αιμάτωση της θηλής. Η συμφόρηση που προκαλείται από την εφαρμογή υψηλών παλμών προκαλεί προβλήματα στην εκκένωση της θηλής.

Η ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΘΗΛΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΘΗΛΑΣΤΡΩΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΜΑΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΡΜΕΚΤΗΡΙΟΥ!

Τα θήλαστρα πρέπει να εφαρμόζουν σωστά στα τοιχώματα των θηλών, καθώς σε διαφορετική περίπτωση εμποδίζουν τη σωστή λειτουργία του αρμεκτηρίου.

Όταν δεν αντικαθίστανται τακτικά, τότε:

ΤΟ ΑΡΜΕΓΜΑ ΔΙΑΡΚΕΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ, ΤΑ ΘΗΛΑΣΤΡΑ ΠΕΦΤΟΥΝ, ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΓΑΛΑ ΣΤΟ ΜΑΣΤΟ, ΟΙ ΘΗΛΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΤΑ ΖΩΑ ΔΥΣΑΝΑΣΧΕΤΟΥΝ.



ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΕΧΟΥΜΕ

- Επιλέγουμε ζώα με σωστή διάπλαση μαστού για μηχανικό άρμεγμα. Φροντίζουμε για την ομοιομορφία των μαστών.
- Επιλέγουμε το σωστό τύπο αρμεκτηρίου σύμφωνα με τις ανάγκες της εκτροφής.
- Φροντίζουμε το ύψος και το πλάτος της τάφρου του αρμεκτηρίου να εξυπηρετούν τους αρμεκτές και οι θέσεις παγίδευσης να είναι ευρύχωρες.
- Εξασφαλίζουμε ευρύχωρο και στεγασμένο χώρο αναμονής.
- Ακολουθούμε τη σωστή διαδικασία αρμέγματος.
- Εκπαιδεύουμε το προσωπικό για το άρμεγμα.
- Ελέγχουμε ότι ο χρόνος αρμέγματος δεν είναι μεγάλος.
- Πλένουμε εξωτερικά και εσωτερικά το αρμεκτήριο. Προσέχουμε τη συχνότητα χρήσης και τη συγκέντρωση όξινων απορρυπαντικών. Τακτικός έλεγχος του συστήματος πλύσης από τεχνικό.
- Καλούμε τακτικά τεχνικό να ελέγξει την λειτουργία του αρμεκτηρίου.
- Αλλάζουμε θήλαστρα στα 2500-3000 αρμέγματα και τους ελαστικούς σωλήνες τουλάχιστον 1 φορά στα 2 χρόνια.



ΤΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΑΡΜΕΓΜΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΛΗ ΥΠΟΘΕΣΗ!

ΠΡΕΠΕΙ να γίνονται οι κατάλληλες επιλογές πριν την εγκατάσταση του αρμεκτηρίου, το άρμεγμα να γίνεται σωστά και το αρμεκτήριο να καθαρίζεται και να συντηρείται κατάλληλα.



Λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις συμβουλές μπορούμε να επιτύχουμε:

ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ
ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗ,
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ
ΓΑΛΑΚΤΟΣ, ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ
ΧΡΟΝΟΥ ΑΡΜΕΓΜΑΤΟΣ
ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ
ΜΑΣΤΙΤΙΔΑΣ

Άρα

ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΤΗΣ
ΕΚΤΡΟΦΗΣ.

