

Άμελξη ζώων



Υγιεινή Άμελξη και Διατήρηση του Γάλακτος

- Το γάλα θα πρέπει να προστατεύεται από τυχόν επιμολύνσεις. Σε περίπτωση που το άρμεγμα γίνεται με τα χέρια πρέπει να χρησιμοποιούνται σχεδόν κλειστά δοχεία αρμέγματος, που περιορίζουν σημαντικά τη μόλυνση.
- Πριν από την άμελξη καθαρίζεται το μέρος του σώματος των ζώων που είναι κοντά στο μαστό με νερό και ειδική ψήκτρα.
- Ο μαστός πρέπει να καθαρίζεται καλά ώστε να αποφεύγονται τυχόν μολύνσεις. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται δύο κουβάδες. Ο ένας κουβάς περιέχει χλιαρό νερό (40°C) για να πλένεται ο μαστός και ο άλλος περιέχει απολυμαντικό για να απολυμαίνεται ο μαστός. Στη συνέχεια στεγνώνεται ο μαστός με ειδικά καθαρά πανιά ή κατά προτίμηση χάρτινη πετσέτα μιας χρήσης.

Υγιεινή Άμελξη και Διατήρηση του Γάλακτος

- Απολυμαίνονται οι θηλές με την εμβάπτισή τους σε κατάλληλο απολυμαντικό διάλυμα. Ως απολυμαντικά χρησιμοποιούνται είτε ενώσεις χλωρίου ή τεταρτοταγείς ενώσεις αμμωνίου σε συγκέντρωση περίπου 200 ppm, είτε ενώσεις ιωδίου σε συγκέντρωση περίπου 20 ppm.
- Γίνεται απομάκρυνση των πρώτων σταγόνων που περιέχουν μεγάλο αριθμό μικροοργανισμών.
- Πρέπει να γίνεται δοκιμαστικός έλεγχος για τυχόν εμφάνιση μαστίτιδας, όχι απαραίτητα κλινικής, σε κάθε τεταρτημόριο του μαστού με τη δοκιμή της Καλιφόρνιας.
- Να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται τα σκεύη, τα δοχεία συλλογής του γάλακτος και γενικά όλα τα μέσα που έρχονται σε επαφή με το γάλα.

Υγιεινή Άμελξη και Διατήρηση του Γάλακτος

- Οι αμελκτές πρέπει να φορούν καθαρή φόρμα και κάλυμμα της κεφαλής. Πριν από την άμελξη πρέπει να πλένουν τα χέρια τους με νερό και σαπούνι και να τα σκουπίζουν. Πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με βιβλιάρια υγείας και να είναι πάντοτε ενημερωμένα. Πρέπει να έχουν τη σωστή σχέση με τα ζώα και να γνωρίζουν τους κανόνες υγιεινής μέσω ειδικής εκπαίδευσης.
- Η αμελκτική μηχανή ελέγχεται περιοδικά εάν εργάζεται σωστά, και το όλο συγκρότημα να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται μετά από χρήση.
- Η αμελκτική μηχανή είναι δυνατόν να δώσει γάλα πολύ καλής ποιότητας, μόνο εφ' όσον εφαρμοστεί ένα σωστό πρόγραμμα καθαρισμού με επιμέλεια, όπως είναι το παρακάτω:
 - Ξέπλυμα με κρύο νερό.
 - Πλύση με θερμό νερό και απορρυπαντικό (3% καυστικού νατρίου με EDTA).
 - Χρήση απολυμαντικού.
 - Ξέπλυμα με άφθονο κατάλληλο νερό.
 - Έγχυση ατμού.
 - Στέγνωμα με θερμό αέρα.

Υγιεινή Άμελξη και Διατήρηση του Γάλακτος

- Μετά την άμελξη ακολουθεί η διήθηση σε καθαρά και αποστειρωμένα φίλτρα.
- Το γάλα πρέπει να ψύχεται γρήγορα και να διατηρείται σε καθαρές, ανοξείδωτες και εξυγιασμένες δεξαμενές στους 40C για την αναστολή της ανάπτυξης των μεσοφίλων και θερμοφίλων μικροβίων.

Στάδιο και τρόπος άμελξης

- Το λίπος είναι το μόνο συστατικό που αυξάνεται κατά την διάρκεια της άμελξης.
- Εάν δεν αδειάσει ο μαστός κατά την άμελξη: μειώνεται η παραγόμενη ποσότητα αλλά και το λίπος.
- Τα υπόλοιπα συστατικά παραμένουν σταθερά.
- Εάν η άμελξη γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα τότε η σύσταση είναι η ίδια.
- Εάν η άμελξη γίνεται σε άνισα διαστήματα (π.χ. χειμώνα: αργά το πρωί και νωρίς το απόγευμα → πρωί: μεγαλύτερη ποσότητα & λιγότερο λίπος).

Προκαταρκτικές εργασίες του 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!

Προκαταρκτικές εργασίες του αρμέγματος

4. Τραβάμε 2-3 ακτίνες γάλακτος. ΜΟΝΟ με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να αναγνωρίσουμε τα ζώα που έχουν αλλοιωμένο γάλα ή ήπια μαστίτιδα.
5. Αφαιρούμε τα θήλαστρα ΑΦΟΥ ΠΡΩΤΑ κλείσουμε το κενό. Σε αντίθετη περίπτωση οι θηλές τραυματίζονται και αυτό προδιαθέτει για εμφάνιση μαστίτιδας.
6. Απολυμαίνουμε τις θηλές με αντισηπτικό διάλυμα, μετά από κάθε άρμεγμα για την πρόληψη της μαστίτιδας.

Τι περιλαμβάνει η σωστή συντήρηση του αρμεκτηρίου;

- 1. Απαιτείται καθημερινός έλεγχος του ύψους του κενού στο μανόμετρο από τον κτηνοτρόφο. ΠΡΟΣΟΧΗ! Υπάρχει πιθανότητα να έχει “κολλήσει” ο δείκτης!
- 2. Οι προδιαγραφές των τεχνικών χαρακτηριστικών, ανάλογα με το είδος του ζώου, συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα:
- 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.



Τι περιλαμβάνει η σωστή συντήρηση του αρμεκτηρίου;

- 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.

Μηχανική άμελξη

- Γίνεται με συνδυασμένη εφαρμογή αναρρόφησης (κυρίως) και (λιγότερο) μηχανικής πίεσης στη θηλή του μαστού
- + μειωμένο κόστος-ένταση εργασίας
- + υγιεινή-ποιότητα γάλακτος
- αρχικό κόστος εγκατάστασης



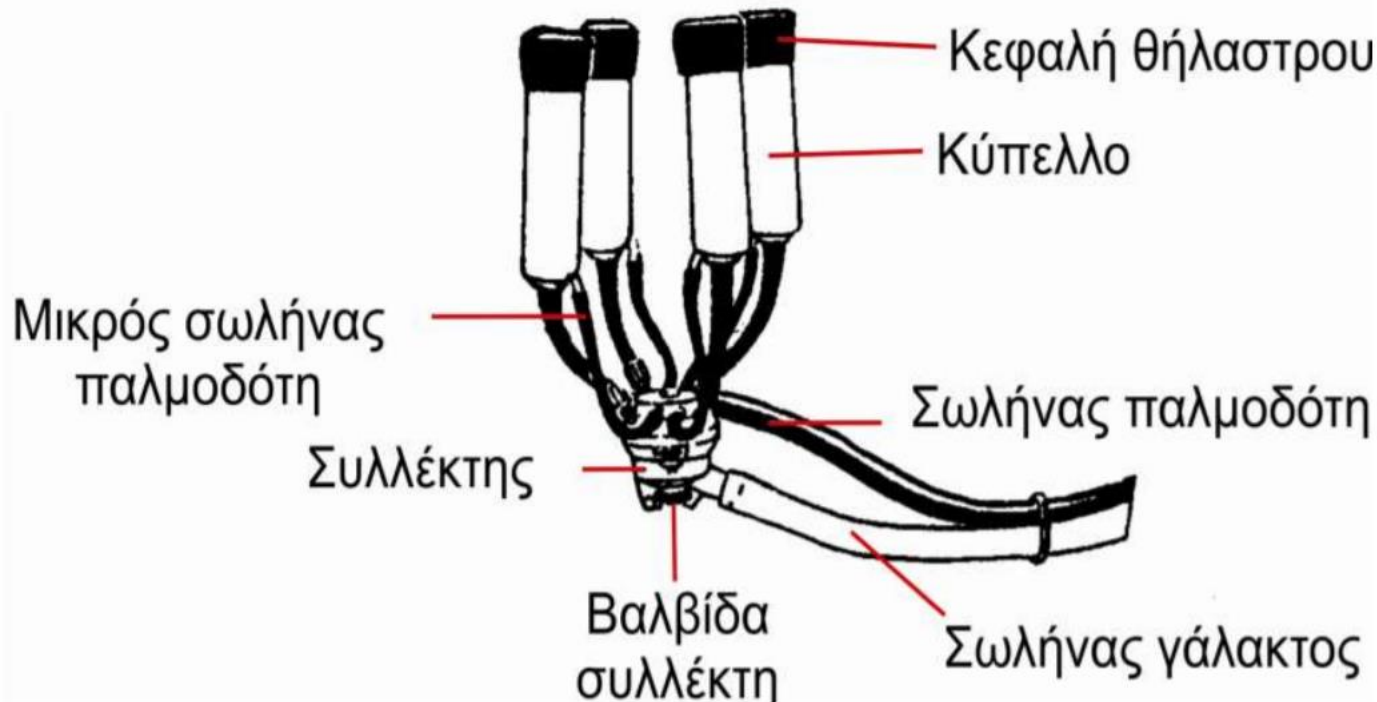
Τα κύρια μέρη της αμελκτικής μηχανής

- Στοιχείο άμελξης
- Παλμοδότης
- Μετρητές γάλακτος
- Σωλήνες υποπίεσης
- Σωλήνες μεταφοράς γάλακτος
- Συγκέντρωση – δεξαμενή γάλακτος
- Αντλία κενού

Στοιχείο άμελξης

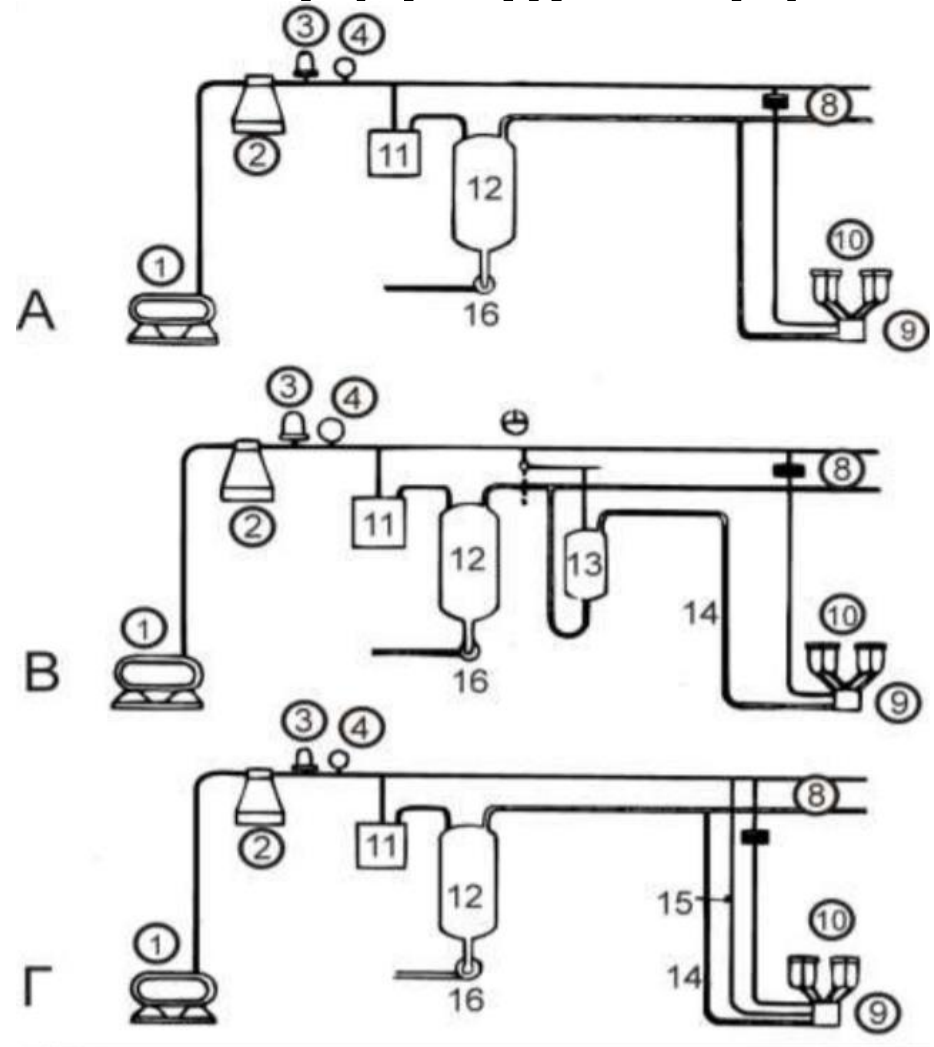
Κάθε στοιχείο άμελξης αποτελείται:

- α) από 4 κύπελλα άμελξης με τους 4 βραχείς ελαστικούς σωλήνες μεταφοράς του γάλακτος και τους ισάριθμους, βραχείς επίσης, ελαστικούς σωλήνες «παλμικής υποπίεσης»
- β) από τη κεφαλή του συστήματος άμελξης (cluster claw piece)



Τα μέρη της αμελκτικής μηχανής

- 1:αντλία κενού
- 2:δοχείο σταθερού κενού-παγίδα
- 3:ρυθμιστής κενού
- 4:μετρητής κενού
- 8:παλμοδότης
- 9:συλλέκτης
- 10:κύπελλα-θήλαστρα
- 11:ενδιάμεσο δοχείο γραμμής κενού και γάλακτος
- 12:φιάλη συλλογής γάλακτος
- 13:μετρητής γάλακτος
- 14:γραμμή μεταφοράς γάλακτος
- 15:ανεξάρτητη γραμμή κενού για το άρμεγμα
- 16:μηχανισμός που οδηγεί το γάλα εκτός κενού



Τύποι εγκαταστάσεων των μηχανημάτων άμελξης

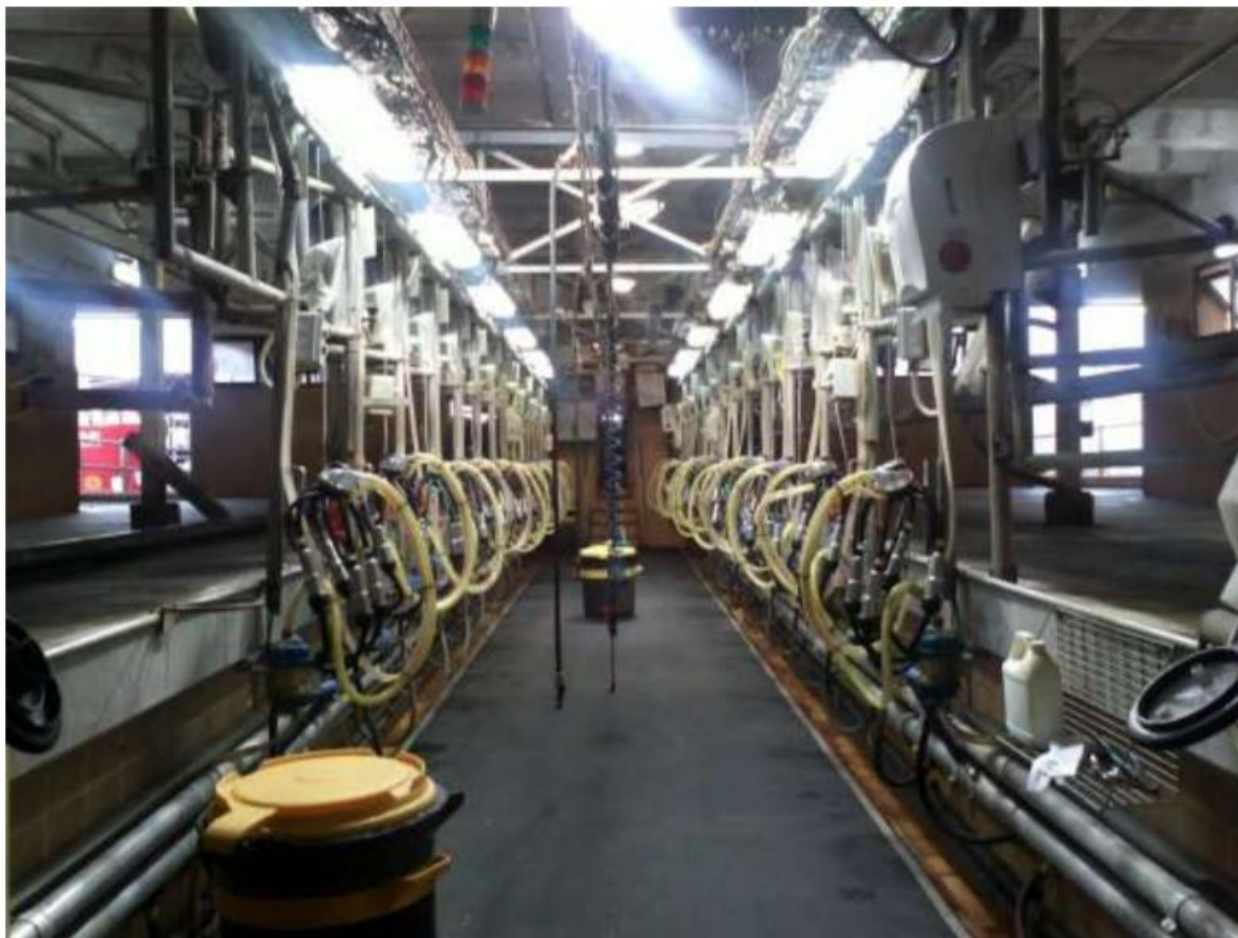
- Μετακινούμενες (φορητές) με κάδο (Moveable bucket type)
- Μόνιμες με δίκτυο σωληνώσεων (Pipe-line type)
- Μόνιμες για άμελξη κατευθείαν στα γαλακτοδοχεία (Direct-to-can)
- Αυτόματες (Robot milking)

Φορητή αρμεχτική μηχανή (μετακινούμενη με κάδο)

- Για άμελξη στους στάβλους ή στην ύπαιθρο
- Το μηχάνημα άμελξης φέρεται σε βάση με τροχούς και η συγκέντρωση του γάλακτος γίνεται σε κάδο μεταλλικό ή γυάλινο
- Ανάλογα με το μέγεθος του μηχανήματος μπορούν να εξυπηρετηθούν από 1 έως 4 ζώα



Μόνιμες με δίκτυο σωληνώσεων (Pipe-line type)



Μόνιμες για άμελξη κατευθείαν στα γαλακτοδοχεία (Direct-to-can)

Ο τύπος αυτός είναι
κατάλληλος μόνο για
αίθουσες άμελξης.

Τα στοιχεία άμελξης με
τις σωληνώσεις
μεταφοράς γάλακτος δεν
είναι μόνιμα
εγκατεστημένα, αλλά
συνοδεύουν τα
γαλακτοδοχεία.



FAGUS
Γεωργικοί
Σύμβουλοι

Αυτόματες αμελκτικές μηχανές Robot milking

- Η πρόσβαση γίνεται εθελοντικά μετά από εκπαίδευση των αγελάδων
- Η πρόσβαση γίνεται κ.μ.ο. 2,5 φορές το 24ωρο, εξαρτάται από το ύψος της γαλακτοπαραγωγής ενώ ο μέγιστος αριθμός επισκέψεων καθορίζεται από το διαχειριστή της μονάδας
- Ο έλεγχος του συστήματος στο σύνολό του γίνεται από Η/Υ με παραμέτρους που εισάγονται από το διαχειριστή της μονάδας
- Ο έλεγχος της υγιεινής κατάστασης του γάλακτος (μαστίτιδες) γίνεται με έλεγχο της αγωγιμότητας, του χρώματος και του αριθμού σωματικών κυττάρων, ανά τεταρτημόριο, και σε περίπτωση μη φυσιολογικών τιμών το γάλα απορρίπτεται αυτόματα.

Αυτόματα Ολοκληρωμένα Αρμεκτήρια Αιγοπροβάτων



Φορητά αρμεκτήρια αιγοπροβατων και αγελάδων



Αρμεκτικό σταθερό σύστημα αιγοπροβάτων



FAGUS
Γεωργικοί
Σύμβουλοι

Αρμεκτικό μετακινούμενο σύστημα αιγοπροβάτων



Αρμεκτικό φορητό σύστημα αιγοπροβάτων



Κινητή Αρμεκτική Μηχανή 4 Αγελάδων με 2 Κάδους 40 lit



FAGUS
Γεωργικοί
Σύμβουλοι

Φορητό αρμεκτήριο 4 αιγοπροβάτων με πνευματικούς παλμοδότες



ΑΡΜΕΚΤΙΚΟ ΣΕ ΚΑΡΟΤΣΙ ΓΙΑ 2 ΠΡΟΒΑΤΑ SEZER



Αρχές-κανόνες εφαρμογής της μηχανικής άμελξης

Πριν την άμελξη

- Τακτικός έλεγχος της υγείας του μαστού (έλεγχος σωματικών κυττάρων)
- Τήρηση της σειράς άμελξης: πρωτότοκες μοσχίδες→νεότοκες αγελάδες→υπόλοιπη υγιής αγέλη→αγελάδες με μαστίτιδα
- Οπτικός έλεγχος των πρώτων ακτίνων γάλακτος πριν τον καθαρισμό του μαστού και την άμελξη
- Καθαρισμός (πλύση και στέγνωμα) των θηλών



Αρχές-κανόνες εφαρμογής της μηχανικής άμελξης

Κατά την άμελξη

- Τοποθέτηση των θηλάστρων το συντομότερο μετά τον καθαρισμό των θηλών, 60-90 sec από την έναρξη των χειρισμών, και ολοκλήρωση της άμελξης σε μικρό χρονικό διάστημα
- Προσεκτική, μη βίαιη, απομάκρυνση των κυπέλων μόλις ολοκληρωθεί η κένωση του μαστού από γάλα για την αποφυγή υπερ-άμελξης (υπερκεράτωση) και τραυματισμών



Αρχές-κανόνες εφαρμογής της μηχανικής άμελξης

Μετά την άμελξη

- Απολύμανση των θηλών μετά την άμελξη
- Σχολαστικός καθαρισμός και απολύμανση του εξοπλισμού
- Έλεγχος καλής λειτουργίας του συστήματος ψύξης του γάλακτος



Παραδείγματα Μηχανικών συστημάτων άλμεξης

Προβολή βίντεο:

Westfalia Technologies A.E. - Εταιρική παρουσίαση:

<https://www.youtube.com/watch?v=42sFwjFAJcE&t=125s>

MP Armektron Superb for Cows – Μονάδα στις Σέρρες:

<https://www.youtube.com/watch?v=PGT7CYy7NVw&t=156s>

MP Armektron για αιγοπρόβατα:

https://www.youtube.com/watch?v=7Jd_JlIV3KE&t=85s

Αρμεγή και γαλακτομέτρηση των προβάτων φυλής Ασσάφ:

<https://www.youtube.com/watch?v=MB9xhbNI-f4>



FAGUS

Γεωργικοί
Σύμβουλοι



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!!