

Ευρωπαϊκό Θεματικό Δίκτυο για την προώθηση της ανταλλαγής γνώσεων σε θέματα διαχείρισης της υγείας και διατροφής των προβάτων με στόχο τη βελτίωση της βιωσιμότητας της προβατοτροφίας

## Υλικό E-learning Ελλάδα



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 863056.



Picture





Σχετικά με ...




Διαχείριση και πρόληψη των  
αιφνίδιων θανάτων και διαρροιών  
των νεογέννητων αρνιών

Picture

# 4 λύσεις και 1 τεχνικό δελτίο EuroSheep

Λύσεις	Χώρα
Διαχείριση αρνιών - Προετοιμασία των προβατίνων για τον τοκετό, τοκετός και ανάπτυξη των αρνιών, οργάνωση του εργατικού δυναμικού	
Εγχειρίδιο ορθών πρακτικών για τη διαχείριση των αρνιών στον τεχνητό θηλασμό.	
Τεχνητός Θηλασμός στα νεογέννητα αρνιά	
Πρόληψη ασθενειών των νεογέννητων μέσω της σωστής φροντίδας των νεογέννητων	

Τεχνικά δελτία	Χώρα
Αιφνίδιοι Θάνατοι Νεογέννητων (Acute Death of Lambs)	

# Αιφνίδιοι θάνατοι των νεογέννητων



## ΣΗΜΑΣΙΑ:

Οι αιφνίδιοι θάνατοι των νεογέννητων:

- προκαλούν σημαντικές οικονομικές απώλειες,
- συνεισφέρουν σημαντικά στη μείωση του εισοδήματος των προβατοτρόφων παγκοσμίως,
- και μειώνουν το επίπεδο ευζωίας στις εκτροφές προβάτων.

Οι περισσότεροι θάνατοι αρνιών συμβαίνουν τις πρώτες δέκα ημέρες της ζωής τους και οι λοιμώξεις θεωρούνται η κύρια αιτία για μεγάλο ποσοστό των θανάτων.

Η σηψαιμία λόγω **E. coli** και η **εντεροτοξιναιμία** θεωρούνται οι πιο διαδεδομένες αιτίες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη και οι **γεννήσεις θνησιγενών αρνιών**, καθώς και οι **αποβολές**. Οι αιτίες και το ποσοστό των θανάτων είναι δυνατόν να διαφέρουν μεταξύ των περιοχών ανάλογα με την έκθεση σε παράγοντες κινδύνου.

- **Οι λοιμώξεις και η ανεπαρκής λήψη πρωτογάλακτος αναγνωρίστηκαν ως οι πιο σημαντικές αιτίες των θανάτων νεογέννητων.**
- Η αναλογία των αρνιών που πεθαίνουν εξαιτίας των λοιμώξεων είναι μεγαλύτερη στα δίδυμα και στα τρίδυμα.
- Η μαστίτιδα, η οποία συνδέεται με μείωση της γαλακτοπαραγωγής και της ποιότητας του γάλακτος, είναι δυνατόν να οδηγήσει σε ανεπαρκή πρόσληψη γάλακτος από τα αρνιά και να αυξήσει τη θνησιμότητα, ιδιαίτερα στις μεγαλύτερες τοκετο-ομάδες.

# Εντεροτοξιναιμία

## Υπάρχουσα γνώση

- Εκδηλώνεται όταν συγκεκριμένα βακτήρια (π.χ. *Clostridium perfringens*) που υπάρχουν φυσιολογικά στο έντερο πολλαπλασιάζονται και παράγουν τοξίνες, οι οποίες απορροφούνται.
  - Τα κλωστρίδια είναι μια ομάδα αναερόβιων βακτηρίων, τα οποία παράγουν σπόρια και τοξίνες, και προκαλούν ένα ευρύ φάσμα θανατηφόρων ασθενειών. Είναι δυνατόν να υπάρχουν στο περιβάλλον για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσω του σχηματισμού σπόρων. Έτσι, η μόλυνση με *Clostridium spp.* είναι μάλλον αναπόφευκτη.
  - Οι περισσότερες κλωστριδιακές ασθένειες προκαλούνται από τις τοξίνες. Ανάλογα με το βακτήριο, υπάρχουν τοξίνες οι οποίες είναι δυνατόν να προκαλέσουν αιφνίδιο θάνατο, σοβαρή διάρροια ή νευρικά συμπτώματα. Η απορρόφηση των τοξινών οδηγεί ταχέως σε διάρροια, σπασμούς και θάνατο. Ο θάνατος μπορεί να συμβεί πολύ γρήγορα, χωρίς να προλάβει να εκδηλωθεί διάρροια.
- **Η κλινική ασθένεια δεν μπορεί να περιορισθεί με τη χρήση αντιβιοτικών, γιατί η αιτία είναι η τοξίνη και όχι το βακτήριο. Έτσι, η πρόληψη είναι η μόνη λύση.** Ενώ τα σύγχρονα εμβόλια παρέχουν ικανοποιητική προφύλαξη εναντίον των σημαντικότερων κλωστριδιακών ασθενειών στο πρόβατο, πολλά ποίμνια εμβολιάζονται ανεπαρκώς ή δεν εμβολιάζονται σε μια προσπάθεια να μειωθεί το κόστος παραγωγής.
- Ο πολτώδης νεφρός συχνά παρατηρείται στα παχυνόμενα αρνιά μεταξύ 6 μηνών και 1 έτους. Συνδέεται με αλλαγή στη διατροφή, όπως η αλλαγή σε ενσίρωμα ή σπόρους κράμβης.
  - Ο κίνδυνος παραμένει μέχρι η μικροχλωρίδα της μεγάλης κοιλίας να προσαρμοστεί στην αλλαγή της διατροφής.
  - Στις περισσότερες περιπτώσεις έχουμε αιφνίδιους θανάτους, αλλά περιστασιακά τα ζώα δεν πεθαίνουν και παρουσιάζουν μη ειδικά νευρικά συμπτώματα και διάρροια.
  - Σε ακραίες περιπτώσεις, έχουν αναφερθεί απώλειες μεταξύ 10 και 15%.

# Εντεροτοξιναιμία

## Θεραπεία & Πρόληψη

- **Η θεραπεία δεν είναι αποτελεσματική.** Σε πολλές περιπτώσεις, τα ζώα που επέζησαν σε ένα κελί ή σε μια εκτροφή θα μπορούσαν να υποβληθούν σε θεραπεία με αντιβιοτικά, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα και να εμβολιαστούν κατά των κλωστριδίων.
- **Ο έλεγχος στηρίζεται στον εμβολιασμό και στη διαχείριση των νεογέννητων αρνιών.** Η επιτυχής πρόληψη μπορεί να επιτευχθεί μέσω των εμβολιακών προγραμμάτων και των πρακτικών ταΐσματος. Συνιστάται ανεπιφύλακτα ο εμβολιασμός, καθώς το κόστος των νεκρών ζώων υπερβαίνει σύντομα το κόστος του εμβολιασμού. Οι συνθήκες υγιεινής και η χορήγηση πρωτογάλακτος μετά από κατάλληλους εμβολιασμούς μπορούν να συμβάλουν στην επίλυση του προβλήματος.
- Σχετικά με τις μεθόδους εμβολιασμού: Στο εμπόριο υπάρχει μεγάλη **ποικιλία εμβολίων**. Τα περισσότερα προγράμματα εμβολιασμού **στοχεύουν στην έγκυο προβατίνα**, έτσι ώστε το νεογέννητο να λαμβάνει τη μέγιστη ανοσία με τη **λήψη του πρωτογάλακτος**. Τα περισσότερα εμπορικά εμβόλια είναι αδρανοποιημένα και συνήθως περιέχουν 2-, 4-, 7- ή 8- συνδυασμούς κλωστριδίων. Δύο δόσεις σε μεσοδιάστημα ενός μήνα, και χορήγηση της δεύτερης δόσης ένα μήνα πριν από τον τοκετό, φαίνεται να παρέχουν επαρκή προστασία στα αρνιά. Επιπλέον, τα αρνιά που θα κρατηθούν για ζώα αντικατάστασης πρέπει να ενταχθούν στο πρόγραμμα εμβολιασμού που εφαρμόζεται στα ενήλικα ζώα της εκτροφής.
- **Πρωτόγαλα: έως και 10% του συνολικού σωματικού βάρους του αρνιού** πρέπει να ταΐζετε στο νεογέννητο **το 1<sup>ο</sup> 24/ώρο**. Το πρώτο γεύμα πρέπει να δοθεί το συντομότερο δυνατό μετά τον τοκετό.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ σε κάθε αλλαγή στη διατροφή.** Η προσαρμογή σε νέες διατροφικές συνήθειες (για παράδειγμα από το πρωτόγαλα στο γάλα κατά τον τεχνητό θηλασμό) πρέπει να είναι σταδιακή.

# Κολιβακίλλωση

## Υπάρχουσα γνώση

- Περιορισμένη (δε γνωρίζουμε πολλά).
- Η κολιβακίλλωση αποτελεί επίσης τεράστιο πρόβλημα, λόγω των αιφνίδιων θανάτων μεγάλου αριθμού αρνιών κάθε χρόνο, 2-3 ημέρες μετά τη γέννηση.
- Κύρια συμπτώματα είναι: η κίτρινη διάρροια, η αφυδάτωση, η κατάκλιση, η απροθυμία μετακίνησης, οι στομαχικές διαταραχές (αέρια στο στομάχι), σιαλόρροια, δάκρυα, σοκ και θάνατος.
- Οι κλιματολογικές συνθήκες και τα συνυπάρχοντα νοσήματα (ιογενή, παρασιτικά) προδιαθέτουν.

## Θεραπεία & Πρόληψη

- Υπάρχει η δυνατότητα να παρασκευαστούν αυτεμβόλια και να χορηγηθούν σε έγκυες προβατίνες 40-50 και 15-20 ημέρες πριν από τον τοκετό.
- **Η προσεκτική χορήγηση πρωτογάλακτος στα νεογέννητα αρνιά είναι πολύ σημαντική.**

# Χλαμυδίωση



## Υπάρχουσα γνώση

- Η χλαμυδίωση των προβάτων, γνωστή και ως ενζωτική αποβολή των προβατινών (EA), προκαλείται κυρίως από το βακτήριο *Chlamydophila abortus* (παλαιότερα ονομαζόταν *Chlamydia psittaci*).
  - Είναι μια εξαιρετικά μεταδοτική λοίμωξη, η οποία προσβάλλει κυρίως τα μικρά μηρυκαστικά παγκοσμίως, αλλά και άλλα είδη θηλαστικών (συμπεριλαμβανομένου του ανθρώπου).
  - Προκαλεί αποβολή και πρόωρη γέννηση θνησιγενών ή αδύναμων αρνιών με σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις στην κτηνοτροφία.
  - Η χλαμυδιακή αποβολή συμβαίνει συνήθως τις τελευταίες 2-3 εβδομάδες της εγκυμοσύνης, με γέννηση νεκρών αρνιών και φλεγμονώδη πλακούντα. Επίσης, η μόλυνση μπορεί επίσης να έχει ως αποτέλεσμα τη γέννηση τελειόμηνων νεκρών αμνών ή αδύναμων αμνών που δεν επιβιώνουν περισσότερο από 48 ώρες.
  - Τα μολυσμένα ζώα δεν εμφανίζουν κλινικά συμπτώματα πριν από την αποβολή, αν και μπορεί να παρατηρηθούν αλλαγές στη συμπεριφορά και έκκριμα από το αιδοίο στις προβατίνες τις τελευταίες 48 ώρες της εγκυμοσύνης.
- Η έγκαιρη απομόνωση των προβατινών που έχουν αποβάλει, η καταστροφή των πλακούντων και των νεκρών αρνιών και η απολύμανση του χώρου που έγινε η αποβολή είναι απαραίτητα για τον περιορισμό της εξάπλωσης της μόλυνσης. Οι προβατίνες που έχουν αποβάλει πρέπει να θανατώνονται, καθώς είναι πιθανό να είναι φορείς.
- Παράγοντες κινδύνου
  - υψηλή πυκνότητα στην εκτροφή και εντατικό σύστημα εκτροφής – περιβάλλον υψηλής μόλυνσης
  - στρεσογόνες καταστάσεις



# Χλαμυδίωση



## Θεραπεία & Πρόληψη

- Υπάρχουν διαθέσιμα **εμπορικά σκευάσματα εμβολίων**.
- Εάν υπάρχει ενεργή λοίμωξη από χλαμύδια (π.χ. στοιχεία αποβολής που έχει επιβεβαιωθεί ότι οφείλεται στη *C. abortus*) σε ένα κοπάδι εγκύων προβατίνων, τότε σε ολόκληρο το κοπάδι μπορεί να χορηγηθεί **μακράς δράσης οξυτετρακυκλίνη**, η οποία θα μειώσει τη σοβαρότητα της μόλυνσης.
- Τα πρόβατα πρέπει να **εμβολιάζονται τον πρώτο χρόνο μετά τη διάγνωση** της μόλυνσης σε ένα κοπάδι και **ο εμβολιασμός πρέπει να επαναλαμβάνεται μετά από τρία χρόνια**, ή νωρίτερα σε βαριά μολυσμένα κοπάδια.
- **Οι προβατίνες που αποβάλλουν ή γεννούν ένα νεκρό ή αδύναμο αρνί πρέπει να εντοπίζονται και να απομονώνονται** αμέσως από τις άλλες προβατίνες.
- Σε περίπτωση εργαστηριακής διάγνωσης ενζωτικής αποβολής, **τα έμβρυα που έχουν αποβληθεί, τα νεκρά αρνιά, οι πλακούντες και τυχόν μολυσμένα στρωμνή** πρέπει να **απομακρύνονται και να καταστρέφονται**.
- **Οι χώροι** στους οποίους έχει συμβεί αποβολή πρέπει να **καθαρίζονται και να απολυμαίνονται** και, εάν είναι δυνατόν, να μην επαναχρησιμοποιούνται.
- Συνιστάται ανεπιφύλακτα η **μείωση της πυκνότητας των ζώων** και η απολύμανση αντικειμένων, συμπεριλαμβανομένης της στρωμνής.

# Αιφνίδιοι θάνατοι των νεογέννητων



## Τι πρέπει να θυμάστε

- **Όλα τα αρνιά που πεθαίνουν πρέπει να καταγράφονται** (ημερομηνία θανάτου, ηλικία θανάτου, μέγεθος τοκετο-ομάδας, συμπτώματα/αιτία θανάτου). Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον κτηνίατρό σας για να εντοπίσει εάν υπάρχει κάποιο πρόβλημα στο κοπάδι και να καταρτίσει ένα σχέδιο για την πρόληψη στην εκτροφή.
- Οι περισσότεροι αιφνίδιοι θάνατοι των αρνιών συμβαίνουν **εντός των πρώτων 3 ημερών από τη γέννηση**
- **Η μόλυνση είναι μια από τις πιο σημαντικές αιτίες θανάτων των αρνιών** και δυνητικά μπορούμε να την αποτρέψουμε.
- Οι **κατάλληλοι εμβολιασμοί στο τέλος της εγκυμοσύνης και η παροχή επαρκούς πρωτογάλακτος** την κατάλληλη στιγμή είναι βασικοί παράγοντες για τη μείωση της θνησιμότητας των αρνιών.
- Το πρωτόγαλα θα μπορούσε να προέρχεται είτε από τη μητέρα, είτε από άλλη προβατίνα, είτε να είναι καταψυγμένο πρωτόγαλα αγελάδας ή υποκατάστατο πρωτογάλακτος (διαθέσιμο στο εμπόριο).
- Η διασφάλιση των βέλτιστων πρακτικών υγιεινής πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τον τοκετό θα μπορούσε να συμβάλει στη μείωση των αιφνίδιων θανάτων των αμνών.
- Ο κτηνίατρός σας μπορεί να σας βοηθήσει να οργανώσετε το κατάλληλο πρόγραμμα εμβολιασμού για το κοπάδι σας.

# Διαχείριση αρνιών - Προετοιμασία των προβατίνων για τον τοκετό



Καλές πρακτικές που συμβάλλουν στην καλύτερη διαχείριση των τοκετών και συνεπώς στη βιωσιμότητα των αρνιών

**Πριν από τον τοκετό:**

- **Υπερηχογράφημα**

- Κάλυψη των αναγκών των προβατίνων (**διατροφή** – κάλυψη αυξημένων ενεργειακών αναγκών, απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά – σελήνιο, κοβάλτιο, ιώδιο),
- **Σχηματισμός ομάδων** στο τελευταίο στάδιο της εγκυμοσύνης, οργάνωση χώρων ή μεμονωμένων κελιών (δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στις μητέρες με 2 ή περισσότερα αρνιά), φρέσκια καθαρή στρωμνή, θερμομόνες,
- Μόνιμη παρακολούθηση προβατίνων – έξυπνοι εξοπλισμοί – κάμερες.

**Κατά τη διάρκεια του τοκετού:**

- Κατάλληλοι χειρισμοί των αρνιών
- **Παρακολούθηση** της πρώτης **λήψης πρωτογάλακτος** των αρνιών (μέγιστο 4-6 ώρες μετά τη γέννηση, προτιμότερο κατά την πρώτη ώρα της ζωής),
- Ζυγαριές για τη ζύγιση των αρνιών – μέτρηση του απαιτούμενου πρωτογάλακτος
- Εάν χρειαστεί: κατεψυγμένο πρωτόγαλα ή υποκατάστατο πρωτογάλακτος, υποκατάστατο γάλακτος, θερμομόνες – προστασία από την υποθερμία, αρνιά για υιοθεσία – θηλαστική μηχανή για κατά βούληση διατροφή των αρνιών (σε μεγαλύτερες εκμεταλλεύσεις)

# Πρόληψη ασθενειών των νεογέννητων μέσω της σωστής φροντίδας των νεογέννητων



## Στόχος:

Να δοθούν οι κατάλληλες οδηγίες για την περιποίηση και τη διαχείριση των αρνιών αμέσως μετά τον τοκετό, ώστε να μπουν οι βάσεις για την προστασία από συγκεκριμένες ασθένειες και τη σωστή ανάπτυξή τους.

## Περιγραφή:

- Η ορθή διαχείριση του νεογέννητου ξεκινά πριν από τη γέννησή του και συγκεκριμένα από τις τελευταίες εβδομάδες της εγκυμοσύνης.
- Σε αυτό το διάστημα το έμβρυο αυξάνεται σε βάρος και η σωστή διατροφή της μητέρας είναι πολύ σημαντική, ώστε να αποκτήσει το μέγιστο δυνατό βάρος ως τον τοκετό.
- Αρχίζει να προετοιμάζεται ο μαστός για την παραγωγή του πρωτογάλακτος.
- Είναι σημαντικό να γίνονται οι κατάλληλοι εμβολιασμοί στη μητέρα, οι οποίοι θα εφοδιάσουν το πρωτόγαλα με τις απαραίτητες ανοσοσφαιρίνες (αντισώματα)



# Πρόληψη ασθενειών των νεογέννητων μέσω της σωστής φροντίδας των νεογέννητων



## Μεθοδολογία εφαρμογής:

Από τη γέννηση και μετά μια σειρά από ενέργειες είναι σημαντικές για τη ζωή και την καλή υγεία του νεογέννητου. Σε αυτές περιλαμβάνονται:

- Ο έλεγχος της **αναπνοής**.
- Η περιποίηση του **ομφάλιου λώρου**.
- Το **στέγνωμα του νεογέννητου**. Αφήνουμε τη μητέρα να «στεγνώσει» το νεογέννητο.
- Η **λήψη του πρωτογάλακτος** κατά τις πρώτες 2 ώρες από τη γέννησή τους είναι σημαντική για την επιβίωσή τους. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο σωστός εμβολιασμός της μητέρας.
- Η **σήμανση του νεογέννητου**. Πρέπει να γίνει άμεσα (νούμερο στο αφτί) και να γραφτεί σε τετράδιο ή ατομική καρτέλα το νούμερο της μητέρας του.
- Η **χορήγηση σεληνίου** (αν χρησιμοποιείται) πρέπει να γίνεται τις πρώτες ώρες της ζωής του νεογέννητου.
- Η τοποθέτηση του **ειδικού δακτυλίου για το κόψιμο της ουράς** (αν εφαρμόζεται στην εκτροφή) μπορεί να γίνει μετά από το 1ο 24ωρο.
- Τα νεογέννητα που μένουν με τις μητέρες τους μέχρι τον απογαλακτισμό, συνήθως μιμούνται τις συνήθειες των μητέρων τους και δε χρειάζεται να ληφθεί κάποια μέριμνα για τη λήψη στερεάς τροφής ή νερού.
- Πρέπει να **ελέγχονται οι μαστοί των προβατίνων** σε όλη τη διάρκεια που θηλάζουν τα μικρά τους. Υπάρχει ο κίνδυνος να εκδηλωθεί μαστίτιδα

# Πρόληψη ασθενειών των νεογέννητων μέσω της σωστής φροντίδας των νεογέννητων



## Προαπαιτούμενα και/ή περιορισμοί:

- **Κατάλληλος χώρος** για τις μητέρες και τα νεογέννητα (όχι ρεύματα αέρα, καλός αερισμός και κυρίως καθαρός χώρος)
- Σωστός **εμβολιασμός των μητέρων**
- **Εκπαιδευμένο προσωπικό** στη σωστή διαχείριση των τοκετών και στην περιποίηση των νεογέννητων αμέσως μετά τον τοκετό
- **Εξοπλισμός** για το κόψιμο της ουράς (εφόσον εφαρμόζεται), κατάλληλα σκευάσματα για την απολύμανση του ομφάλιου λώρου αλλά και των χώρων, τα απαραίτητα εμβόλια (μετά από προτάσεις του κτηνιάτρου της εκτροφής) και το σελήνιο (εφόσον χρησιμοποιείται).

# Τεχνητός Θηλασμός στα νεογέννητα αρνιά



## Περιγραφή:

- Ο τεχνητός θηλασμός είναι εναλλακτικός της φυσικής γαλουχίας και είναι σαφώς οικονομικότερος από αυτή. Κόστος ανά αρνί (από τη γέννηση έως τον απογαλακτισμό) με τεχνητό θηλασμό 30-40 ευρώ έναντι 60-80 ευρώ με φυσική γαλουχία.
- Ο τεχνητός θηλασμός μπορεί να εφαρμοσθεί είτε με θηλαστική μηχανή (από την 3<sup>η</sup> ημέρα μετά τον τοκετό), είτε με ειδικούς κουβάδες με θήλαστρα (από τη 2<sup>η</sup> ημέρα μετά τον τοκετό).
- Η λήψη πρωτογάλακτος από τα νεογέννητα και η σωστή επιλογή της σκόνης γάλακτος είναι σημαντικά για την υγεία των νεογέννητων και για την επιτυχία του τεχνητού θηλασμού.

# Τεχνητός Θηλασμός στα νεογέννητα αρνιά



## Μεθοδολογία εφαρμογής:

### Απλοποιημένο σχήμα τεχνητού θηλασμού

- 1<sup>η</sup> ημέρα: 4 γεύματα πρωτογάλακτος (ποσότητα: 10% του σωματικού του βάρους συνολικά το 1<sup>ο</sup> 24/ώρο)
- 2<sup>η</sup> ημέρα: 3-4 γεύματα με μισό πρωτόγαλα και μισό γάλα σκόνη
- 3<sup>η</sup>-14<sup>η</sup> ημέρα: 3 γεύματα γάλα
- 3<sup>η</sup> – 6<sup>η</sup> εβδομάδα: 2 γεύματα γάλα + σανό μηδικής καλής ποιότητας + μίγμα απογαλακτισμού + άχυρο + καθαρό πόσιμο νερό
- 7<sup>η</sup> εβδομάδα: 1 γεύμα γάλα + σανό μηδικής καλής ποιότητας + μίγμα απογαλακτισμού + άχυρο + καθαρό πόσιμο νερό
- 8<sup>η</sup> εβδομάδα: απογαλακτισμός



# Τεχνητός Θηλασμός στα νεογέννητα αρνιά



## Προαπαιτούμενα και/ή περιορισμοί:

Για την επιτυχημένη εφαρμογή του τεχνητού θηλασμού είναι σημαντικό:

- να προηγηθεί η **ομαδοποίηση των τοκετών και των νεογέννητων**
- να υπάρχει **εξειδικευμένος εξοπλισμός** (θηλαστική μηχανή ή κατάλληλοι κουβάδες με θήλαστρα – ανάλογα με το αριθμό των αρνιών που θέλουμε να ταΐσουμε)
- να υπάρχει **κατάλληλα διαμορφωμένος χώρος** (με επαρκή αερισμό, φωτισμό και σχετικά σταθερή θερμοκρασία)
- να **εκπαιδευτεί το προσωπικό** στη χορήγηση πρωτογάλακτος στα νεογέννητα, στην εκπαίδευση και στην προετοιμασία τους για τον τεχνητό θηλασμό, στην τήρηση των συνθηκών υγιεινής (καθαρισμοί και απολυμάνσεις χώρου και εξοπλισμού που χρησιμοποιείται)
- να γίνει με τη βοήθεια κτηνιάτρου ή ζωοτέχνη η **επιλογή του κατάλληλου γάλακτος σκόνη**.

## Εφαρμογή:

Δείτε το σχετικό βίντεο Eurosheep στον παρακάτω σύνδεσμο :



[https://yo\\*\\*u\\*\\*tu.be/NDtsvJUw7A4\\*](https://yo**u**tu.be/NDtsvJUw7A4*)