

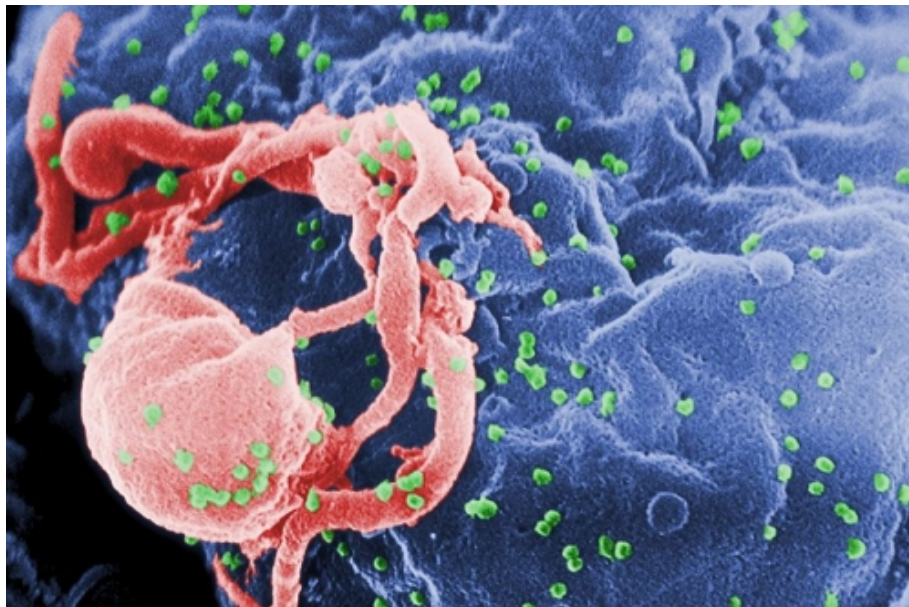


ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ &  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΜΕ ΘΕΜΑ :**

***ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ  
ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΓΕΛΑΔΩΝ***



**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ Γ. ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ : ΣΤΕΦΑΝΙΑ ΡΑΛΛΗ**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2015**

Λυπάμαι, αλλά δεν θέλω να γίνω αυτοκράτορας. Δεν είναι δική μου υπόθεση. Δεν θέλω ούτε να βασιλέψω, ούτε να κατακτήσω κανέναν. Θα ήθελα να βοηθήσω όλο τον κόσμο, αν μπορούσα. Εβραίους, χριστιανούς, μαύρους, λευκούς. Ολοι επιθυμούμε την αλληλεγγύη, αυτή είναι η φύση των ανθρώπων. Να ζούμε με την ευτυχία των άλλων, και όχι με τη δυστυχία τους. Δεν θέλουμε ούτε να μισούμε, ούτε να περιφρονούμε.

Στον κόσμο αυτόν υπάρχει χώρος για τον καθένα. Η καλή Γη είναι πλούσια και μπορεί να παρέχει για όλους. Η ζωή μπορεί να είναι ελεύθερη κι ωραία, αλλά χάσαμε αυτό το μονοπάτι. Η πλεονεξία δηλητηρίασε τις ψυχές των ανθρώπων, ανύψωσε τους φραγμούς του μίσους, μας καταδίκασε στη δυστυχία και στη σφαγή. Ορίσαμε την ταχύτητα, αλλά κλειστήκαμε στον εαυτό μας. Η εκμηχάνιση προσφέρει αφθονία αλλά μας έχει αφήσει σε ένδεια. Η επιστήμη μας έκανε κυνικούς, η ευφυΐα μας, σκληρούς και άξεστους. Σκεφτόμαστε πολύ και αισθανόμαστε ελάχιστα.....

Ομιλία του Τσάρλι Τσάπλιν στην ταινία «Ο μεγάλος Δικτάτορας».

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως στόχο την λεπτομερή περιγραφή των λοιμωδών νοσημάτων που επηρεάζουν την αναπαραγωγική ικανότητα των αγελάδων, τη σχέση τους με τη δημόσια υγεία καθώς και τη Νομοθεσία που έχει οριστεί από το ίδιο το κράτος και από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Συγκεκριμένα στο πρώτο μέρος της εργασίας γίνεται μια πλήρης περιγραφή των λοιμωδών νοσημάτων. Νοσήματα που οφείλονται σε βακτήρια, ιούς και πρωτόζωα. Γίνεται αναφορά στην παθογένεια και τα συμπτώματα που παρουσιάζονται κατά την εκδήλωση της ασθένειας, Επίσης, η διάγνωση για την εξακρίβωση της νόσου και η πρόληψη και θεραπεία που συνιστώνται για την εξάλειψη της νόσου.

Στο δεύτερο μέρος θα αναφερθούμε στη σχέση που έχουν τα λοιμώδη νοσήματα με την δημόσια υγεία και κατά πόσο την επηρεάζουν. Υπάρχουν νοσήματα που κατατάσσονται σε υψηλό επίπεδο επικινδυνότητας και για αυτό υπάρχει αυστηρή νομοθεσία για την πρόληψη και την καταστολή τους. Τα περιοριστικά μέτρα έχουν σκοπό την απομάκρυνση των μολυσμένων ζώων ή ακόμα και ολόκληρης της εκτροφής, κι αυτό επιτυγχάνεται με τη συνεργασία και τον συντονισμό των Υπηρεσιών Υγείας και Κτηνιατρικής.

Στο τρίτο και τελευταίο μέρος της πτυχιακής εργασίας θα αναφερθούν πίνακες όπου κατατάσσονται τα λοιμώδη νοσήματα ανάλογα με τις αποφάσεις των αρμόδιων υπηρεσιών καθώς και δελτία όπου συμπληρώνονται από τις αρχές και καταθέτονται στις υπηρεσίες . Επίσης, σε ειδικό παράρτημα παρατίθεται φωτογραφικό υλικό με τα λοιμώδη νοσήματα καθώς και εικόνες από τις αλλοιώσεις που προκαλούν τα λοιμώδη νοσήματα στα βοοειδή.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	σελ.3
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b> .....	σελ. 4-8
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	σελ.9-10
<b>1<sup>Ο</sup> ΜΕΡΟΣ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ</b> .....	σελ.11
<b>A) ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΒΑΚΤΗΡΙΑ</b> .....	σελ.12-36
<b>A.1)ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ</b> .....	σελ.12-19
A.1.1.Ορισμός .....	σελ.12
A.1.2.Αιτία .....	σελ.12
A.1.3.Παθογένεια .....	σελ.12-14
A.1.4.Επιζωοτιολογία .....	σελ.14
A.1.5.Συμπτώματα .....	σελ.14-15
A.1.6.Διάγνωση .....	σελ. 15-18
A.1.7.Πρόληψη .....	σελ.18-19
A.1.8.Θεραπεία .....	σελ.19
<b>A.2)ΛΙΣΤΕΡΙΩΣΗ</b> .....	σελ.19-21
A.2.1.Ορισμός .....	σελ.19
A.2.2.Αιτία .....	σελ.19-20
A.2.3.Παθογένεια .....	σελ.20
A.2.4.Συμπτώματα .....	σελ.20
A.2.5.Πρόληψη .....	σελ.21
A.2.6.Διάγνωση .....	σελ.21
A.2.7.Θεραπεία .....	σελ.21
<b>A.3)ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ</b> .....	σελ.21-24
A.3.1.Ορισμός .....	σελ.21

A.3.2.Αιτία .....	σελ.21-22
A.3.3.Παθογένεια .....	σελ.22
A.3.4.Συμπτώματα .....	σελ.22-23
A.3.5.Πρόληψη .....	σελ.23
A.3.6.Διάγνωση .....	σελ.23-24
A.3.7.Θεραπεία .....	σελ.24
<b>A.4)ΔΟΝΑΚΙΩΣΗ</b> .....	σελ.24-27
A.4.1.Ορισμός .....	σελ.24
A.4.2.Αιτία .....	σελ.24
A.4.3.Παθογένεια .....	σελ.24-25
A.4.4.Συμπτώματα .....	σελ.25
A.4.5.Πρόληψη .....	σελ.25
A.4.6.Διάγνωση .....	σελ.26-27
A.4.7.Θεραπεία .....	σελ.27
<b>A.5)ΕΠΙΖΩΤΙΚΗ ΑΠΟΒΟΛΗ</b> .....	σελ.27-29
A.5.1.Ορισμός .....	σελ.27
A.5.2.Αιτία .....	σελ.28
A.5.3.Παθογένεια .....	σελ.28
A.5.4.Συμπτώματα .....	σελ.28
A.5.5.Πρόληψη .....	σελ.28
A.5.6.Διάγνωση .....	σελ.28-29
A.5.7.Θεραπεία .....	σελ.29
<b>A.6)ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ</b> .....	σελ.29-34
A.6.1.Ορισμός .....	σελ.29
A.6.2.Αιτία .....	σελ.29
A.6.3.Παθογένεια .....	σελ.29-30
A.6.4.Επιζωοτιολογία .....	σελ.30-31
A.6.5.Συμπτώματα .....	σελ.31-32
A.6.6.Διάγνωση .....	σελ.32-33

A.6.7.Πρόληψη .....	σελ.33-34
A.6.8.Θεραπεία .....	σελ.34
<b>A.7)ΚΟΚΚΩΔΗΣ ΑΙΔΟΙΟΚΟΛΠΙΤΙΔΑ .....</b>	<b>σελ.34-36</b>
A.7.1.Ορισμός .....	σελ.34
A.7.2.Αιτία .....	σελ.34-35
A.7.3.Παθογένεια .....	σελ.35
A.7.4.Συμπτώματα .....	σελ.35-36
A.7.5.Διάγνωση .....	σελ.36
A.7.6.Πρόληψη .....	σελ.36
A.7.7.Θεραπεία .....	σελ.36
<b>B) ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΙΟΥΣ .....</b>	<b>σελ.36-46</b>
<b>B.1)ΚΑΤΑΡΡΟΪΚΗ ΚΟΛΠΟΤΡΑΧΗΛΙΤΙΔΑ .....</b>	<b>σελ.36-38</b>
B.1.1.Ορισμός .....	σελ.36-37
B.1.2.Αιτία .....	σελ.37
B.1.3.Παθογένεια .....	σελ.37
B.1.4.Συμπτώματα .....	σελ.37
B.1.5.Πρόληψη .....	σελ.37-38
B.1.6.Διάγνωση .....	σελ.38
B.1.7.Θεραπεία .....	σελ.38
<b>B.2)ΕΝΖΩΟΤΙΚΗ ΛΕΥΚΩΣΗ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ .....</b>	<b>σελ.38-40</b>
B.2.1.Ορισμός .....	σελ.38
B.2.2.Αιτία .....	σελ.38
B.2.3.Παθογένεια .....	σελ.38-39
B.2.4.Συμπτώματα .....	σελ.39
B.2.5.Πρόληψη .....	σελ.39
B.2.6.Διάγνωση .....	σελ.39-40
B.2.7.Θεραπεία .....	σελ.40
<b>B.3)ΕΙΔΙΚΗ ΕΠΙΖΩΟΤΙΚΗ ΚΟΛΠΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΕΠΙΔΙΔΥΜΙΤΙΔΑ .....</b>	<b>σελ.40-42</b>
B.3.1.Ορισμός .....	σελ.40

B.3.2.Αιτία .....	σελ.40
B.3.4.Παθογένεια .....	σελ.40-41
B.3.5.Συμπτώματα .....	σελ.41
B.3.6.Πρόληψη .....	σελ.41
B.3.7.Διάγνωση .....	σελ.41-42
B.3.8.Θεραπεία .....	σελ.42
<b>B.4)ΝΟΣΟΣ BLUE-TONGUE .....</b>	<b>σελ.42-44</b>
B.4.1.Ορισμός .....	σελ.42
B.4.2.Αιτία .....	σελ.42
B.4.3.Παθογένεια .....	σελ.42
B.4.4.Συμπτώματα .....	σελ.43
B.4.5.Πρόληψη .....	σελ.43
B.4.6.Διάγνωση .....	σελ.43-44
B.4.7.Θεραπεία .....	σελ.44
<b>B.5)ΛΟΙΜΩΔΗΣ ΦΛΥΚΤΑΙΝΩΔΗΣ ΑΙΔΟΙΟΚΟΛΗΠΙΔΑ .....</b>	<b>σελ.44-46</b>
B.5.1.Ορισμός .....	σελ.44
B.5.2.Αιτία .....	σελ.44-45
B.5.3.Παθογένεια .....	σελ.45
B.5.4.Συμπτώματα .....	σελ.45
B.5.5.Πρόληψη .....	σελ.45-46
B.5.6.Διάγνωση .....	σελ.46
B.5.7.Θεραπεία .....	σελ.46
<b>Γ) ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΡΩΤΟΖΩΑ .....</b>	<b>σελ.47-51</b>
<b>Γ.1)ΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΤΡΙΧΟΜΟΝΑΔΙΑΣΗ .....</b>	<b>σελ.47-51</b>
Γ.1.1.Ορισμός .....	σελ.47
Γ.1.2.Αιτία .....	σελ.47
Γ.1.3.Παθογένεια .....	σελ.47-48
Γ.1.4.Συμπτώματα .....	σελ.48-49
Γ.1.5.Πρόληψη .....	σελ.49

Γ.1.6.Διάγνωση .....	σελ.49-50
Γ.1.7.Θεραπεία .....	σελ.50-51
<b>2<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ- ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ</b> .....	σελ.52
Α)ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ .....	σελ.53-59
Β)ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	σελ.60-74
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	σελ.75
<b>3<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ-ΔΕΛΤΙΑ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ</b> .....	σελ.76-102
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ</b> .....	σελ.103-114
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	σελ.115



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πτυχιακή εργασία πραγματεύεται τα λοιμώδη νοσήματα των αγελάδων, που επηρεάζουν την αναπαραγωγική ικανότητα αυτών.

Για την οικονομία αλλά και για τις αυξημένες ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας για παραγωγή τροφίμων ζωικής προέλευσης, έχει τεράστια σημασία ο έλεγχος και η πρόληψη των λοιμωδών νοσημάτων σε επίπεδο εκτροφής καθώς και σε ατομική θεραπεία του ζώου.

Η σημασία των λοιμωδών νοσημάτων παραμένει αμείωτη με την πάροδο του χρόνου. Από την δεκαετία του '50 και μετά όπου ο πληθυσμός αυξήθηκε και μαζί του αυξήθηκε και η ζήτηση τροφής, τόσο οι κτηνίατροι όσο και οι εθνικές και διεθνείς κτηνιατρικές υπηρεσίες αφιερώνουν μεγάλο χρόνο ώστε να περιορίσουν ή ακόμα και να εξαλείψουν τα λοιμώδη νοσήματα. Η αλήθεια είναι ότι σήμερα ύστερα από σοβαρές προσπάθειες ορισμένα νοσήματα ελέγχονται ικανοποιητικά.

Παρόλο όμως την προσπάθεια που καταβάλλεται για τον περιορισμό και τον έλεγχο αυτών, λόγω των σχέσεων ξενιστή-παρασίτου που συνεχώς μεταβάλλεται ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος, έχουμε την δημιουργία νέων νοσημάτων, από τα οποία πολλά έχουν πολυσύνθετη αιτιολογία.

Η επιβίωση των παθογόνων μικροοργανισμών εξαρτάται από την ικανότητα τους να περνούν από τον ένα ξενιστή στον άλλον, να ξεπερνούν τους μηχανισμούς άμυνας των ευαίσθητων ξενιστών και να εγκαθίστανται στους ιστούς του. Πολλοί από αυτούς τους μικροοργανισμούς έχουν αναπτύξει έντονα εξειδικευμένους κύκλους ζωής που επηρεάζουν τον τρόπο μεταφοράς τους από τον ένα ξενιστή στον άλλον. Η συχνότητα με την οποία συμβαίνει αυτό εξαρτάται από το περιβάλλον του ξενιστή καθώς και από τις ιδιαιτερότητες του μικροοργανισμού.

Εξαιτίας της μαζικής παραγωγής τροφίμων ώστε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες της κοινωνίας σε τροφή, δημιουργήθηκαν εκτροφές βιομηχανικού τύπου(εντατική μέθοδος εκτροφής). Η εφαρμογή εντατικών μεθόδων εκτροφής που περιλαμβάνει μεγάλη συγκέντρωση αριθμού ζώων σε ομάδες, προκαλεί την αύξηση των παθογόνων μικροοργανισμών που μεταφέρονται από τον έναν ξενιστή στον άλλον με αποτέλεσμα την αύξηση του παρασιτισμού.

Γενικά τα λοιμώδη νοσήματα είναι πολλά και επηρεάζουν όλον τον οργανισμό του ζώου. Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούν εκείνα τα οποία επηρεάζουν την αναπαραγωγική ικανότητα των αγελάδων όπως είναι, η βρουκέλλωση, η φυματίωση, η λιστερίωση, η λεπτοσπείρωση, ο αφθώδης πυρετός κ.ά.

Επιπλέον, θα αναφερθεί η σημασία των ζωοανθρωπονόσων που αυξάνονται συνεχώς και δημιουργούν κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στις αναπτυσσόμενες χώρες. Αφορά νοσήματα που έχουν σχέση με τη δημόσια υγεία και για τα οποία υπάρχει νομοθετικό πλέγμα κοινοτικών οδηγιών, κανονισμών και αποφάσεων που προέρχονται από το Συμβούλιο και από την επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σκοπός είναι η εξασφάλιση της δημόσιας υγείας των ανθρώπων και των ζώων με την εντατικοποίηση των ελέγχων από το επίπεδο της πρωτογενούς παραγωγής ως το τελικό προϊόν. Τούτο επιτυγχάνεται με τα προγράμματα εκρίζωσης.

## 1<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ

# ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

## **A)ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΒΑΚΤΗΡΙΑ**

### **A.1)ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ**

#### **A.1.1.Ορισμός**

Η βρουκέλλωση είναι λοιμώδης μεταδοτική νόσος που προσβάλλει πολλά είδη ζώων όπως τα βοοειδή, τα αιγοπρόβατα, τους χοίρους και τους ίππους. Οφείλεται σε βακτήρια που ανήκουν στο γένος *Brucella* και δημιουργεί χαρακτηριστικές αλλοιώσεις στη μήτρα και στον πλακούντα, προκαλώντας το θάνατο του εμβρύου και την αποβολή του. Η αποβολή είναι συχνότερη στα βοοειδή.

Η βρουκέλλωση είναι σοβαρή νόσος γιατί αποτελεί και ζωοανθρωπονόσος. Ο άνθρωπος μολύνεται από την πόση μολυσμένου νοπού γάλακτος που δεν έχει παστεριωθεί ή όταν έρχεται σε επαφή με εκκρίματα και με τους ιστούς των μολυσμένων ζώων.

#### **A.1.2.Αίτια**

Το γένος *Brucella* περιλαμβάνει τα παρακάτω είδη : *Br. melitensis*, *Br. abortus*, *Br. suis*, *Br. onis*, *Br. canis* και *Br. neotomae*.

Κάθε είδος βρουκέλλας προσβάλλει κυρίως το φυσικό της ξενιστή και κατά δεύτερο λόγο τα άλλα είδη και τον άνθρωπο. Τα είδη της βρουκέλλας που προσβάλλουν τα βοοειδή είναι: *Br. abortus*, *Br. suis*, *Br. melitensis*.

Ο μικροοργανισμός είναι ένα βακτηρίδιο βραχύ, αρνητικά κατά Gram που αναπτύσσεται ενδοκυτταρικά. Για πρώτη φορά περιγράφηκε στη Δανία το 1987 από τον Bang γι αυτό και ονομάζεται και νόσος του Bang. Αποτελεί το κυριότερο αίτιο των αποβολών στις αγελάδες σε όλες τις χώρες του κόσμου.

Το βακτηρίδιο καταστρέφεται εύκολα από τα αντισηπτικά, το ηλιακό φως, την ξηρασία, την αποσύνθεση και την παστερίωση. Μπορεί να επιβιώσει για μερικούς μήνες σε υγρό και ψυχρό περιβάλλον.

#### **A.1.3.Παθογένεια**

Οι βρουκέλλες εισέρχονται στον οργανισμό μέσω του πεπτικού, του αναπνευστικού συστήματος καθώς και από λύσεις της συνεχείας του δέρματος και από άλλους βλεννογόνους, όπως ο επιπεφυκότας και ο βλεννογόνος του γεννητικού συστήματος. Μετά την είσοδο παραλαμβάνονται από τα μονοπύρρηνα φαγοκύτταρα και τα πολυμορφοπύρρηνα εντός των οποίων επιβιώνουν και πολλαπλασιάζονται. Με τα λεμφαγγεία μεταφέρονται στα επιχώρια λεμφογάγγλια και από εκεί φθάνουν στο αίμα. Η βακτηριαιμία είναι παροδική με ποικίλη διάρκεια και χωρίς συμπτώματα.

Μετά το αρχικό στάδιο της βακτηριαιμίας, οι βρουκέλλες μπορούν να εγκατασταθούν σε διάφορα όργανα όπως ο σπλήνας, το ήπαρ, οι νεφροί, οι πνεύμονες, τα γεννητικά όργανα, ο μαστός ή και σε άλλα σημεία του σώματος. Εκεί πολλαπλασιάζονται μέσα στα μονοπύρρηνα φαγοκύτταρα και τα πολυμορφοπύρρηνα, καθώς και στα κύτταρα του χορίου και των άλλων εμβρυικών υμένων.

Το παθογόνο αίτιο ανευρίσκεται :

1. Στις μολυσμένες αγελάδες:

- α) Στους εμβρυικούς υμένες, στα εμβρυικά υγρά, στο χόριο του πλακούντα στο οποίο προκαλεί νέκρωση και οίδημα.
- β) Στο κοιλικό έκκριμα πριν τον τοκετό ή μετά την αποβολή και στα λόγια.
- γ) Στο μαστό και στα λεμφογάγγλια των ηλικιωμένων αγελάδων, καθώς και στο γάλα.
- δ) Μεταξύ των κυήσεων συναντάται περιοδικώς στο αίμα και στις εκκρίσεις του κόλπου σε μικρό αριθμό.
- ε) Στο δικτυοενδοθηλιακό σύστημα το οποίο μαζί με το μαστό θεωρείται ως διαρκής αποθήκη του λοιμογόνου παράγοντα.

2. Στο έμβρυο:

Ο μικροοργανισμός είναι άφθονος στον πνεύμονα και το ήνυστρο, προκαλώντας αλλοιώσεις του πεπτικού συστήματος και των πνευμόνων.

3. Στα κόπρανα των εμβρύων:

Τα έμβρυα τα οποία γεννήθηκαν ζωντανά καθώς και οι νεογέννητοι μόσχοι, οι οποίοι διατρέφονται από γάλα που προέρχεται από μολυσμένες μητέρες.

4. Στο σπέρμα των μολυσμένων ταύρων:

Στον ταύρο μολύνει την επιδιδυμίδα, τα σπερματικά σωληνάρια και τις σπερματοδόχους κύστες.

## 5. Στις αρθρώσεις:

Ο μικροοργανισμός μερικές φορές μπορεί να ανευρεθεί και στις αρθρώσεις

Μετά την αποβολή ο μικροοργανισμός εξαφανίζεται από την κοιλότητα της μήτρας σε 1-5 μήνες, γιατί αναπτύσσεται μόνο στους εμβρυικούς υμένες.

Η εισβολή της μόλυνσης στην εκτροφή μπορεί να γίνει με την είσοδο μιας μολυσμένης αγελάδας. Τα βοοειδή μολύνονται κυρίως από την τροφή ή το πόσιμο νερό που ήρθαν σε επαφή με το έκκριμα αγελάδων οι οποίες έχουν αποβάλει και η μόλυνση στα υγιή ζώα μεταδίδεται κυρίως μέσω της στοματικής οδού. Η μόλυνση μπορεί να γίνεται και μέσω του κόλπου κατά την οχεία με μολυσμένο ταύρο ή με μολυσμένο σπέρμα κατά την διενέργεια της τεχνητής σπερματέγχυσης. Οι μόσχοι μολυσμένων αγελάδων μπορεί να διασπείρουν τη νόσο με τα κόπρανα τους, τα οποία μολύνουν την τροφή των αγελάδων.

### **A.1.4.Επιζωοτιολογία**

Η βρουκέλλωση των βοοειδών έχει παγκόσμια εξάπλωση. Έχει ιδιαίτερη σημασία στις χώρες με αναπτυγμένη βοοτροφία. Σε πολλές χώρες, μεταξύ τους και η Ελλάδα, εφαρμόζονται προγράμματα εκρίζωσης της νόσου και τα ποσοστά μόλυνσης παρουσιάζουν μείωση.

Η εισαγωγή της *Br. abortus* σε μια καθαρή εκτροφή μπορεί να οδηγήσει σε οξεία και εκτεταμένη νόσο με ποσοστό αποβολών γύρω στο 30-40%. Τα επόμενα χρόνια το ποσοστό μειώνεται και η νόσος παίρνει τη χρόνια μορφή της. Σε αυτήν την περίπτωση παρατηρούνται αποβολές κυρίως σε ευπαθή ζώα που εισάγονται στην εκτροφή.

### **A.1.5.Συμπτώματα**

Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα της βρουκέλλωσης είναι η αποβολή. Εκτός από τις αποβολές η βρουκέλλωση προκαλεί και αγωνιμότητα. Η περίοδος επώασης ποικίλλει από 6 εβδομάδες μέχρι πολλούς μήνες. Η αποβολή μπορεί να γίνει σε οποιοδήποτε στάδιο, συνήθως όμως συμβαίνει μεταξύ του 6<sup>ου</sup> και 8<sup>ου</sup> μήνα της εγκυμοσύνης. Συμβαίνουν ακόμη πρόωροι τοκετοί και γέννηση ασθενικών μόσχων. Μπορεί να παρατηρηθεί κατακράτηση εμβρυικών υμένων. Συχνό επακόλουθο της βρουκελλικής αποβολής είναι η ενδομητρίτιδα, οι αλλοιώσεις στις σάλπιγγες, οι ανωμαλίες στις ωοθήκες, με συνέπεια τη στειρότητα, η οποία μπορεί να είναι πρόσκαιρη ή μόνιμη. Κατά κανόνα οι

αγελάδες αποβάλλουν μόνο μια φορά, αν και η λοίμωξη μπορεί να συνεχίζεται στη μήτρα και σε άλλους ιστούς.

Στη μήτρα αναπτύσσεται νεκρωτική πλακουντίτιδα. Μερικές από τις κοτυληδόνες είναι εξοιδημένες, υπεραιμικές και περιβάλλονται από καστανόχρωμα εξίδρωμα. Τα μεσοκοτυληδόνια διαστήματα είναι παχιά και παρουσιάζουν όψη δέρματος.

Το έμβρυο δεν παρουσιάζει χαρακτηριστικές αλλοιώσεις, ενώ ο μαστός φαίνεται φυσιολογικός και κατά την ιστολογική εξέταση παρατηρείται κυτταρική διήθηση.

Στον ταύρο η βρουκέλλωση συνήθως προκαλεί ορχίτιδα και επιδιδυμίτιδα, που αποτελούν την κύρια πηγή για τη μετάδοση της νόσου. Παρουσιάζεται φλεγμονή στις σπερματικές ληκύθους, με σχηματισμό αποστημάτων ή νεκρών εστιών. Η γονιμότητα των μολυσμένων ταύρων είναι χαμηλή, γιατί το σπέρμα τους είναι κακής ποιότητας.

#### **A.1.6. Διάγνωση**

##### *1) Κλινική διάγνωση:*

Η κλινική διάγνωση βασίζεται στο ιστορικό, στην αποβολή, στον πρώιμο ή παθολογικό τοκετό, στην κατακράτηση των εμβρυικών υμένων και στη διαπίστωση των νεκρωτικών αλλοιώσεων των κοτυληδόνων.

Μακροσκοπικά παρατηρούνται χαρακτηριστικά οξείας και σπανιότερα χρόνιας πλακουντίτιδας. Οι κοτυληδόνες είναι αιμορραγικές και ερυθροκίτρινες. Καμιά φορά παρατηρούνται και νεκρώσεις. Οι εμβρυικοί υμένες είναι παχύς και οιδηματικοί με όψη δέρματος. Το έμβρυο συχνά παρουσιάζει αυτόλυση. Μόνο σε αυτά τα ευρήματα δεν μπορεί να βασίζεται η διάγνωση της νόσου και θα πρέπει να επιβεβαιώνεται και με εργαστηριακές εξετάσεις.

##### *2) Εργαστηριακές εξετάσεις :*

**α) Μικροσκοπική εξέταση:** οι βρουκέλλες είναι δυνατόν να βρεθούν σε επιχρίσματα παθολογικών υλικών μετά από χρώση. Τα επιχρίσματα γίνονται κυρίως από περιεχόμενο στομάχου εμβρύου, κοτυληδόνες, εμβρυικές μεμβράνες, βλέννα κόλπου κ.ά. Το αποτέλεσμα θετικό ή αρνητικό αξιολογείται σε σχέση με εκείνο της καλλιέργειας. Οι ειδικές χρώσεις που χρησιμοποιούνται είναι η τροποποιημένη Ziehl-Neelsen ή η μέθοδος Stamp και η τροποποιημένη μέθοδος Koster. Με τη εξέταση αυτή γίνεται διάγνωση στο το 80 % των περιπτώσεων.

**β) Καλλιέργεια:** Με τις καλλιέργειες εντοπίζεται το 85-90% των μολυσμένων ζώων. Η απομόνωση του μικροβίου στηρίζεται στην καλλιέργεια σε διάφορα υλικά (περιεχόμενο στομάχου,

ήπαρ, πνεύμονες εμβρύου, σπλήνας) σε κατάλληλα θρεπτικά υποστρώματα. Επίσης, η καλλιέργεια μπορεί να γίνει από κοτυληδόνες, γάλα, αίμα και κοιλικές εκκρίσεις.

Συνήθως γίνονται 2 καλλιέργειες. Η μια αερόβια και η άλλη σε ατμόσφαιρα CO<sub>2</sub>, 5-10%. Οι αποικίες της βρουκέλλωσης αναπτύσσονται συνήθως ύστερα από επώαση 3-5 ημερών. Τα τριβλία εξετάζονται καθημερινά. Οι καλλιέργειες δεν πρέπει να απορρίπτονται ως αρνητικές αν δεν επωαστούν τουλάχιστον 20 ημέρες.

Σε περίπτωση που τα παθολογικά υλικά είναι πολύ μολυσμένα, οι πρωτοκαλλιέργειες γίνονται σε εκλεκτικά υποστρώματα με αντιβιοτικά.

**γ) Ενοφθαλμισμοί :** Για τον ενοφθαλμισμό χρησιμοποιούνται δυο ινδόχοιροι. Ο ενοφθαλμισμός του υλικού γίνεται ενδοπεριτοναϊκά αν το υλικό είναι λίγο μολυσμένο από άλλα μικρόβια και υποδόρια ή ενδομυϊκά, αν πρόκειται για πολύ μολυσμένο υλικό όπως γάλα, ούρα, ιστός σε κατάσταση αποσύνθεσης. Ο ένας ινδόχοιρος θανατώνεται την τρίτη εβδομάδα και εξετάζεται μικροβιολογικά και ορολογικά. Σε περίπτωση αρνητικού αποτελέσματος ο δεύτερος ινδόχοιρος θανατώνεται στο τέλος της έκτης εβδομάδας και πραγματοποιείται σπορά και καλλιέργεια από το ήπαρ, το σπλήνα, τον πνεύμονα και το λεμφογάγγλιο. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται όταν τα παθολογικά υλικά είναι μολυσμένα και από άλλα μικρόβια.

**δ) Ορολογικές εξετάσεις :** Για τις εξετάσεις αυτές χρησιμοποιείται συνήθως ο όρος του αίματος. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το γάλα και σπανιότερα άλλα σωματικά υγρά στα οποία μπορεί να υπάρχουν αντισώματα, όπως η βλέννα του κόλπου και το σπέρμα. Οι δοκιμές που εφαρμόζονται είναι συνήθως :

***i) Με ορό αίματος:***

1. *Η βραδεία οροσυγκόλληση σε σωλήνες (δοκιμή Wright) :* Η μέθοδος αυτή αποτελεί την κλασική μέθοδο διάγνωσης της βρουκέλλωσης. Είναι διεθνώς τυποποιημένη και γίνεται μέσα σε σωλήνες. Εξετάζεται ο ορός του αίματος σε τελικές αραιώσεις και η ανάγνωση των αποτελεσμάτων γίνεται μετά από επώαση 20-24 ωρών σε θερμοκρασία 37°C. Τα αποτελέσματα εκφράζονται σε διεθνείς μονάδες. Η οροσυγκόλληση ανιχνεύει τις ανοσοσφαιρίνες M(IgM) και από τις G, την υπόταξη G2 (IgG2).

2. *Δοκιμή Rose-Bengal.* Είναι δοκιμή ταχείας οροσυγκόλλησης σε πλάκα. Το αντιγόνο είναι εναιώρημα νεκρού στελέχους *Brucella abortus*, είναι χρωματισμένο με Rose-Bengal και ρυθμισμένο σε pH=3,65, σε όξινο περιβάλλον η δράση των μη ειδικών συγκολλητινών παρεμποδίζεται κι έτσι δεν παίρνουν μέρος στην αντίδραση. Είναι πολύ ευαίσθητη μέθοδος, εύκολη και γρήγορη στην εκτέλεση. Τα αποτελέσματα θα είναι θετικά ή αρνητικά. Σε σχέση με την οροσυγκόλληση, η Rose-



Bengal υπερέχει, γιατί επιτρέπει την πρόωρη διάγνωση καθώς και την διάγνωση των χρόνιων μορφών. Τα αποτελέσματα μπορούν να συγκριθούν με εκείνα της σύνδεσης συμπληρώματος.

3. Σύνδεση συμπληρώματος. Είναι η πιο ακριβής και αξιόπιστη ορολογική δοκιμή για την ανίχνευση τόσο της οξείας, όσο και της χρόνιας μορφής βρουκέλλωσης. Ανιχνεύει κυρίως τις ανοσοσφαιρίνες G1(IgG1). Ο συσχετισμός μεταξύ λοίμωξης και θετικής ορολογικής αντίδρασης ανταποκρίνεται περισσότερο προς τη σύνδεση συμπληρώματος παρά προς την οροσυγκόλληση. Για την ομοιόμορφη έκφραση των αποτελεσμάτων τα αποτελέσματα της σύνδεσης του συμπληρώματος εκφράζονται σε μονάδες Κοινής Αγοράς (U.EEC/ml).

4. Άλλες ορολογικές δοκιμές. Υπάρχουν και άλλες ορολογικές δοκιμές που χρησιμοποιούνται μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις οι οποίες είναι : η βραδεία οροσυγκόλληση με θέρμανση ορού, η δοκιμή τη μερκαπτοαιθανόλης, η οροσυγκόλληση με όξινο αντιγόνο σε πλάκα, η δοκιμή ριβανόλης, η έμμεση δοκιμή αιμόλυσης, η έμμεση δοκιμή κατά Coombs, η ανοσοενζυμική μέθοδος ELISA στον ορό του αίματος και η έμμεση δοκιμή του ανοσοφθορισμού.

#### ***ii) Με το γάλα:***

Το γάλα χρησιμοποιείται ως υλικό για την ορολογική διάγνωση της βρουκέλλωσης. Στη συγκόλληση μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε πλήρες γάλα, είτε ορός του γάλακτος. Ο ορός του γάλακτος μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στη δοκιμή της σύνδεσης του συμπληρώματος. Με το γάλα κάνουμε τις παρακάτω δοκιμές :

1. Δακτυλιοειδής δοκιμή (Ring Test). Η δοκιμή αυτή επικράτησε ως μια προκαταρκτική μέθοδος ανίχνευσης των μολυσμένων εκτροφών, για την επιδημιολογική μελέτη της βρουκέλλωσης και ως μέσο για το συνεχή έλεγχο των μολυσμένων εκτροφών. Η μέθοδος αυτή ανιχνεύει μια και μόνο εξέταση, το 80% περίπου των μολυσμένων εκτροφών πραγματοποιείται σε μίγμα γάλακτος, που προέρχεται από 4-10 αγελάδες της εκτροφής. Σε περίπτωση ατομικού έλεγχου, επιβάλλεται να αραιώνεται το γάλα με άλλο που προέρχεται από ζώα απαλλαγμένα από την νόσο. Η δοκιμή είναι πολύ ευαίσθητη αλλά όχι απόλυτα ειδική. Η δοκιμή γίνεται ως εξής : σε σωληνάριο αναμιγνύουμε 1 ml γάλακτος και μια σταγόνα χρωματισμένου αντιγόνου. Το αποτέλεσμα διαβάζεται μετά την επώαση των δειγμάτων για μια ώρα σε υδατόλουτρο 37°C. Θετικό θεωρείται όταν στην κορυφή υπάρχει χρωματισμένος δακτύλιος με μερικό ή ολικό αποχρωματισμό του γάλακτος. Αρνητικό είναι όταν στη κορυφή της στήλης του γάλακτος σχηματίζεται λευκός δακτύλιος, ενώ η στήλη κάτω από αυτόν είναι ομοιόμορφα χρωματισμένη. Τη δοκιμή αυτή δεν μπορούμε να την εφαρμόσουμε : μετά από τοκετό, στο τέλος της γαλακτοπαραγωγής, σε ζώα που πάσχουν από μαστίτιδα και σε ζώα που εμβολιάστηκαν σε μεγάλη ηλικία.

2.Ανοσοενζυμική μέθοδος ELISA σε πλήρες γάλα. Η ELISA είναι μια έμμεση δοκιμή και πρόσφατα άρχισε να χρησιμοποιείται για την ανίχνευση των βρουκελλικών αντισωμάτων όχι μόνο στον ορό του αίματος, αλλά και στο πλήρες γάλα των βοοειδών.

Είναι προκαταρκτική μέθοδος ανίχνευσης των αντισωμάτων σε μεγάλο αριθμό ατομικών δειγμάτων ή δειγμάτων από μείγμα γάλακτος. Μπορεί να χαρακτηριστεί ως ιδεώδης μέθοδος γιατί είναι ταχεία, ευαίσθητη, ειδική, εφαρμόζεται εύκολα και είναι σχετικά ανέξοδη. Η ELISA έχει μεγαλύτερη ειδικότητα και ευαισθησία από το Ring-Test για να ανιχνεύει τα αντισώματα σε πολύ χαμηλότερους τίτλους, ελαχιστοποιεί τις ψευδείς θετικές αντιδράσεις, δίνει θετικά δείγματα που ήταν αρνητικά στο Ring-Test. Η ELISA είναι ικανή να διακρίνει τα φυσικά μολυσμένα από τα εμβολιασμένα ζώα. Η διαγνωστική της αξία βρίσκεται στο γεγονός ότι μπορεί να εντοπίσει ζώα τα οποία εκκρίνουν βρουκέλλες σε ποσότητες που δεν ανιχνεύονται με την καλλιέργεια.

Άλλες μέθοδοι που χρησιμοποιούν το γάλα ως μέσο εξέτασης, αλλά σχετικά σε περιορισμένο βαθμό είναι: α) η συγκόλληση πλήρους γάλακτος, β) η συγκόλληση ορού γάλακτος και γ) η σύνδεση συμπληρώματος με ορό γάλακτος. Αυτές οι δοκιμές έχουν κατώτερη διαγνωστική αξία από εκείνη του Ring-test και της ELISA.

### ***iii)Με κολπικά εκκρίματα και σπέρμα***

Χρησιμοποιείται η δοκιμή της βλεννοσυγκόλλησης σε σωλήνες. Χρησιμοποιείται βλέννη του τραχήλου της μήτρας από ζώα που δεν βρίσκονται σε φάση του οίστρου, και σπέρμα αντίστοιχα. Δεν υπερέχει των άλλων δοκιμών, που χρησιμοποιούν ορό αίματος. Το γεγονός όμως ότι ανιχνεύει μόνο τη φυσική λοίμωξη και ότι τα βρουκελλικά αντισώματα μερικές φορές είναι δυνατόν να εντοπίζονται μόνο στον κόλπο, καθιστούν τη δοκιμή χρήσιμη, ιδιαίτερα στη περίπτωση που οι εξετάσεις του ορού και του γάλακτος δεν είναι πειστικές.

### **A.1.7. Πρόληψη**

Η προληπτική αντιμετώπιση της βρουκέλλωσης στηρίζεται στους κανόνες υγιεινής, στον εμβολιασμό, στην ορολογική εξέταση και αξιοποίηση ή απομόνωση των μολυσμένων βοοειδών.

**1. Κανόνες υγιεινής** Σε μια εκτροφή αγελάδων θα πρέπει να τηρούνται αυστηροί κανόνες υγιεινής. Τα μολυσμένα ζώα πρέπει να αξιοποιούνται ή να απομονώνονται και μάλιστα όταν συμβαίνει αποβολή ή πλησιάζει τοκετός. Μετά την αποβολή ή τον τοκετό οι αγελάδες πρέπει να απομονώνονται για μερικές εβδομάδες για να παρέλθει ο χρόνος, κατά τον οποίο συμβαίνει η μεγάλη διασπορά της Br. abortus με τις εκκρίσεις. Το έμβρυο και ο πλακούντας πρέπει να καίγονται ή να θάβονται και να απολυμαίνεται καλά ο μολυσμένος χώρος με απολυμαντικό. Όλα τα

καινούργια ζώα που εισέρχονται στην εκτροφή πρέπει να εξετάζονται με τη δοκιμή της οροσυγκόλλησης στη συνέχεια να απομονώνονται για ένα μήνα και προτού εισέλθουν στην εκτροφή να επανεξετάζονται.

**2. Γίνεται εμβολιασμός** με το εμβόλιο του στελέχους S-19 για τις νεαρές μοσχίδες σε ηλικία 3-7 μηνών όπου η ανοσία διαρκεί μέχρι και τον 5<sup>ο</sup> τοκετό δηλαδή μέχρι τον 7<sup>ο</sup> χρόνο της ηλικίας τους ενώ το S-45/20 για τις ενήλικες αγελάδες είτε είναι έγκυες είτε όχι. Επίσης, μετά από κάθε τοκετό όλες οι αγελάδες εμβολιάζονται με το S45/20.

**3. Μέτρα προστασίας.** Για να προστατευθεί η εκτροφή από τη νόσο θα πρέπει να απομονωθεί τελείως από τις εστίες της νόσου, να γίνονται ανά 3μηνο η δοκιμή του δακτυλίου του γάλακτος και η δοκιμή της οροσυγκόλλησης και η ανανέωση της αγέλης να γίνεται αποκλειστικά με μοσχίδες που γεννιούνται στην εκτροφή ή με μοσχίδες από άλλη εκτροφή απαλλαγμένη από τη νόσο.

Πρέπει να τονισθεί ιδιαίτερα ότι από τα μέχρι σήμερα αντιβροκελλικά εμβόλια κανένα δεν παρέχει πλήρη προστασία και βέβαιη εκρίζωση της βρουκέλλωσης. Για αυτό η εφαρμογή των κανόνων υγιεινής που αναφέραμε παραπάνω έχει θεμελιώδη σημασία για την αντιμετώπιση της νόσου.

#### **A.1.8.Θεραπεία**

Όλες οι προσπάθειες πρέπει να στρέφονται στην εφαρμογή του προγράμματος εκρίζωσης της νόσου από κάθε εκτροφή, όπως γίνεται μέχρι σήμερα από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων.

## **A.2)ΛΙΣΤΕΡΙΩΣΗ**

### **A.2.1. Ορισμός**

Είναι λοιμώδης νόσος που προσβάλλει τον άνθρωπο, τα πρόβατα, τα βοοειδή, τις αίγες, τους χοίρους και τα κουνέλια. Προκαλείται από το βακτήριο *Listeria monocytogenes* και ανάλογα με το είδος του ζώου χαρακτηρίζεται από εγκεφαλίτιδα, σηψαιμία ή αποβολές.

### **A.2.2. Αίτια**

Η λιστερίωση οφείλεται στο βακτήριο *Listeria monocytogenes*, η οποία είναι αερόβιο βακτηρίδιο θετικό κατά Gram. Βρίσκεται στη φύση σε υγρό ή ξηρό περιβάλλον, στη στρωμνή των ζώων, στο γάλα για πολλούς μήνες ή ακόμα και χρόνια, στα κόπρανα, καθώς και στις εκκρίσεις και

στους ιστούς των ζώων, τα οποία είναι φορείς του μικροοργανισμού. Έχει βρεθεί επίσης στις ενσιρωμένες τροφές με υψηλό pH (πάνω από 5-5,5), καθώς και στο σπέρμα μολυσμένου ταύρου (ή όταν σε αυτό δεν έχουν προστεθεί αντιβιοτικά) μέσω του οποίου μπορεί να μεταδοθεί στο θηλυκό.

Έχει σωματικά και βλεφαριδικά αντιγόνα και με τη μέθοδο της οροσυγκόλλησης διακρίνονται ορότυποι, από τους οποίους οι πιο συχνοί στην Ελλάδα είναι ο 4b(90%) και ο ½ a(10%).

### **A.2.3. Παθογένεια**

Το πεπτικό σύστημα αποτελεί την κύρια θύρα εισόδου του μικροβίου. Η εμφάνιση της νόσου σχετίζεται με τη ύπαρξη προδιαθετόντων παραγόντων. Οι μικροοργανισμοί παρουσιάζουν τροπισμό σε ορισμένους ιστούς, ειδικότερα στον εγκέφαλο, στην κυοφορούσα μήτρα και στο σπλήνα.

Από την αρχική εστία η λιστερία, παραλαμβάνεται από φαγοκύτταρα, μέσα στα οποία δεν καταστρέφεται εύκολα και με αυτά μεταδίδεται σε όλο τον οργανισμό, με μοναδική εντόπιση στον πλακούντα. Σε πολύ νεαρά ζώα είναι δυνατό να προκληθεί σηψαιμία.

### **A.2.4. Συμπτώματα**

Έχουν παρατηρηθεί τρεις μορφές λιστερίωσης :

1. **Η σηψαιμική**, που προσβάλλει τα νεογνά των ζώων και του ανθρώπου και χαρακτηρίζεται από ηπατικές αλλοιώσεις, γαστρεντερίτιδα και μηνιγγίτιδα.
2. **Η εγκεφαλική**, που προσβάλλει ενήλικα ζώα και ιδιαίτερα τα μηρυκαστικά και τους χοίρους, με συμπτώματα μηνιγγοεγκεφαλίτιδας και
3. **Η μορφή του αναπαραγωγικού συστήματος**, ειδικά στα μηρυκαστικά και τον άνθρωπο, που χαρακτηρίζεται από τις αποβολές κατά το τελευταίο τρίμηνο της κυοφορίας χωρίς κλινικά συμπτώματα. Η καθεμία από τις μορφές αυτές συνήθως παρουσιάζεται ξεχωριστά.

Το ζώο εκτός από την αποβολή δεν παρουσιάζει άλλο σύμπτωμα. Μετά την αποβολή παρατηρείται συνήθως κατακράτηση του πλακούντα και ενδομητρίτιδα. Σε σπάνιες περιπτώσεις το έμβρυο παραμένει στη μήτρα μουμιοποιημένο ή πολτοποιημένο.

Στο έμβρυο παρατηρούνται οιδήματα και νεκρωτικές εστίες στο ήπαρ και σπανιότερα στο σπλήνα, στους νεφρούς και στους πνεύμονες και αιμορραγική εντερίτιδα.

### **A.2.5. Πρόληψη**

Συνιστάται η μείωση της ποσότητας ενσιρωμένων τροφών, η λήψη υγειονομικών μέτρων και η προσθήκη στο σιτηρέσιο τετρακυλινών που όπως έχουμε αναφέρει αυξάνουν τα αποτελέσματα γονιμότητας.

#### **A.2.6.Διάγνωση**

Η διάγνωση αρχικά γίνεται με βάση το αναπαραγωγικό ιστορικό που χαρακτηρίζεται από αποβολή ή μωμιοποίηση του εμβρύου, κατακράτηση του πλακούντα, ενδομητρίτιδα και χαρακτηριστική πολυαρθρίτιδα. Στη συνέχεια απομονώνουμε τον μικροοργανισμό (στομαχικό περιεχόμενο, εμβρυικές μεμβράνες, ήπαρ, νευρικό σύστημα, σωματικές κοιλότητες του εμβρύου) και σε επιχρίσματα παθολογικού υλικού χρωματίζονται με τη χρώση Gram ή με τη μέθοδο ανοσοφθορισμού.

Επίσης, μπορεί να γίνει με τον ενοφθαλμισμό σε πειραματόζωα, όπως στο κουνέλι με ενδοεγκεφαλική έγχυση και ενδοπεριτοναϊκά στους ποντικούς.

#### **A.2.7.Θεραπεία**

Συνιστάται η χορήγηση αντιβιοτικών σε μεγάλες δόσεις, όπως τριμεθοπρίμη/σουλφοναμίδη τερακυκλίνες, πενικιλίνη και στρεπτομυκίνη για 5 ημέρες. Τα αποτελέσματα όμως είναι αβέβια.

### **A.3)ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ**

#### **A.3.1.Ορισμός**

Η λεπτοσπείρωση είναι λοιμώδης νόσος όλων των ζώων και του ανθρώπου και οφείλεται στους ορότυπους του γένους *Leptospira* spp. Για τα βοοειδή αποτελεί σοβαρή νόσο, γιατί προκαλεί αποβολή κυρίως μετά τον 5<sup>ο</sup> μήνα της κυοφορίας και δημιουργεί προϋποθέσεις για την ανάπτυξη δευτερογενών μολύνσεων που τελικά καταλήγουν σε αγονιμότητα.

#### **A.3.2.Αίτια**

Το νόσημα οφείλεται σε μια μικροσκοπική σπειροχαίτη, τη λεπτόσπειρα, η οποία έχει περισσότερους από 40 ορότυπους. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι : *L. pomona*, *L. ballum*, *L. canicola*, *L. autumnalis*, *L. brevislava* κ.α. Ο μικροοργανισμός είναι πολύ διαδεδομένος στα κατοικίδια ζώα καθώς και στα άγρια ζώα. Οι πιο κοινοί φορείς είναι τα βοοειδή, ο σκύλος, η γάτα και πιο πολύ ο χοίρος, ο οποίος μπορεί να χαρακτηριστεί ως κύριος ξενιστής της *L. pomona*.

Επίσης, τα τροφικά είναι ενδιάμεσοι φορείς, από τα οποία μπορεί να μολυνθεί ο άνθρωπος, είτε με απευθείας δάγκωμα, είτε μέσω των ανεμβολίαστων κατοικίδιων.

Η λεπτόσπειρα επιβιώνει σε συνθήκες υγρασίας και μέσης θερμοκρασίας και μάλιστα στα στάσιμα νερά. Η ξηρασία, το ηλιακό φως, η υψηλή θερμοκρασία και τα αντισηπτικά την καταστρέφουν πολύ εύκολα.

### **A.3.3. Παθογένεια**

Η είσοδος του μικροοργανισμού κατά κύριο λόγο γίνεται με την κατάποση τροφής ή νερού μολυσμένα με ούρα άρρωστου ζώου ή με επαφή με μολυσμένα ούρα. Ακόμη μπορεί να εισχωρήσει στον οργανισμό από το επιπεφυκότα, τον κόλπο και από λύσεις συνεχείας δέρματος.

Ο μικροοργανισμός εισέρχεται στον οργανισμό του ζώου από τις εισόδους και εγκαθίσταται στα εσπειρωμένα σωληνάρια του νεφρού, όπου πολλαπλασιάζεται και έτσι αποβάλλεται για αρκετό χρονικό διάστημα με τα ούρα. Μπορεί να μεταδοθεί από το αρσενικό στο θηλυκό με την οχεία και ακόμα με την τεχνητή σπερματέγχυση, γιατί ο μικροοργανισμός αντέχει στην κατάψυξη και στα αντιβιοτικά.

### **A.3.4. Συμπτώματα**

Η επώαση της νόσου κυμαίνεται από 3-10 ημέρες. Στην οξεία μορφή της νόσου τα συμπτώματα είναι ήπια ή μέτρια. Παρατηρείται ύψωση της θερμοκρασίας για λίγες ημέρες, ανορεξία, κατήφεια και πτώση της γαλακτοπαραγωγής. Στις βαρύτερες μορφές μπορεί να παρατηρηθεί διάρροια, ίκτερος, αιμοσφαιρινουρία ακόμα και θάνατος μέσα σε 1-3 ημέρες. Οι σοβαρότερες μορφές της νόσου παρατηρούνται στα νεαρά βοοειδή μέχρι 8 μηνών. Μερικές φορές παρατηρούνται νευρικά συμπτώματα που οφείλονται σε μηνιγγίτιδα, την οποία προκαλεί η λεπτόσπειρα.

Οι έγκυες αγελάδες και ιδιαίτερα αυτές που βρίσκονται στα τελευταία στάδια της κυοφορίας μπορεί να αποβάλλουν 1-3 εβδομάδες ύστερα από το οξύ πυρετικό στάδιο. Από τις μολυσμένες έγκυες αγελάδες αποβάλλουν το 20-50%. Οι αποβολές από λεπτοσπείρωση παρατηρούνται κυρίως κατά το καλοκαίρι και το φθινόπωρο. Μερικές μολυσμένες αγελάδες μπορούν να γεννήσουν ασθενικούς μόσχους, οι οποίοι πεθαίνουν ύστερα από μερικές μέρες. Μετά την αποβολή ή τη γέννηση του ασθενικού μόσχου δεν έχουμε κατακράτηση του πλακούντα ή διαταραχή της

γονιμότητας και οι επόμενες κυοφορίες είναι συνήθως φυσιολογικές. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις που επακολουθεί κατακράτηση πλακούντα, ενδομητρίτιδα και αγονιμότητα.

Τα ζώα που βρίσκονται σε ανάρρωση παρουσιάζουν ανοσία στον ορότυπο της λεπτοσπείρας, από τον οποίο έχουν προσβληθεί, είναι όμως ευαίσθητα στους άλλους ορότυπους του μικροοργανισμού.

### **A.3.5.Πρόληψη**

Η πρόληψη στηρίζεται στους εμβολιασμούς με μονοδύναμα ή πολυδύναμα εμβόλια (ανακαλλιέργειες). Αυτά γίνονται αμέσως μόλις διαγνωσθεί η νόσος και αν υπάρχει λόγος μπορούν να επαναλαμβάνονται κάθε χρόνο.

Τα εμβόλια αυτά προστατεύουν από την οξεία νόσο και τις αποβολές, δεν έχει όμως αποδειχθεί αν προστατεύουν από χρόνια λοίμωξη του νεφρού, δηλαδή αν μειώνουν τον αριθμό μικροβιοφορέων.

Για την προφύλαξη από τη λεπτοσπείρωση πρέπει ακόμα το πόσιμο νερό να είναι καθαρό και τα νερά που λιμνάζουν να αποχετεύονται ή να περιφράσσονται. Οι τροφές να είναι καθαρές και να μην έρχονται σε επαφές με τα ούρα των ζώων. Επίσης, θα πρέπει να αποφεύγεται η επαφή με χοίρους που είναι μολυσμένοι.

### **A.3.6.Διάγνωση**

#### **1. Κλινική διάγνωση**

Η κλινική διάγνωση της λεπτοσπείρωσης είναι συχνά δύσκολη γιατί τα συμπτώματα της νόσου δεν είναι χαρακτηριστικά και γιατί πολλές φορές δεν είναι εμφανή. Βασίζεται στο αναπαραγωγικό ιστορικό από υψηλή συχνότητα αποβολών και κυρίως από την εργαστηριακή διάγνωση.

#### **2. Εργαστηριακή διάγνωση**

Η εργαστηριακή διάγνωση γίνεται:

- ✓ με την καλλιέργεια ή την τεχνική φθορίζοντος αντισώματος στα ούρα των αγελάδων που έχουν αποβάλλει
- ✓ με ορολογικές εξετάσεις, όπως συγκόλληση-λύση, σύνδεση συμπληρώματος κ.α. καθώς και
- ✓ με ενοφθαλμισμούς σε πειραματόζωα.

Η ορολογική εξέταση πρέπει να γίνεται σε ζεύγος ορών σε διάστημα 2-3 εβδομάδων, για να εξακριβώνεται η αύξηση των τίτλων των αντισωμάτων. Τα δείγματα του αίματος πρέπει να παίρνονται κατά προτίμηση στο οξύ στάδιο της νόσου ή αμέσως ύστερα από την αποβολή.

Οι λεπτόσπειρες μπορούν να παρατηρηθούν στις τομές των νεφρών και το ήπαρ του εμβρύου με χρήση νιτρικού αργύρου, αλλά η απομόνωση τους είναι αδύνατη λόγω θανάτου των λεπτοσπειρών, μετά το θάνατο του εμβρύου, εξαιτίας της αυτόλυσης.

### **A.3.7.Θεραπεία**

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της λεπτοσπείρωσης αποβλέπει στην απομάκρυνση των ζώων που είναι φορείς της νόσου, στον εμβολιασμό και στην χορήγηση αντιβιοτικών.

Ο εμβολιασμός των ζώων γίνεται με ειδικό εμβόλιο μετά την ηλικία των 3 μηνών ή σε προχωρημένο στάδιο κυοφορίας στις έγκυες αγελάδες.

Η χορήγηση αντιβιοτικών έχουν αποτέλεσμα όταν χορηγούνται νωρίς πριν από την εμφάνιση της αιμοσφαιρινουρίας. Συγκεκριμένα χορηγείται στρεπτομυκίνη (10 mg/kg Z.B. για 3 ημέρες ή οξυτετρακυκλίνη (5mg/kg Z.B. για 5 ημέρες).

Σε περίπτωση ομαδικών αποβολών, αμέσως μετά τη διάγνωση γίνεται θεραπεία με στρεπτομυκίνη όλων των εγκύων αγελάδων και παράλληλα εμβολιασμός.

## **A.4) ΔΟΝΑΚΙΩΣΗ (ΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΚΑΜΠΥΛΟΒΑΚΤΗΡΙΩΣΗ)**

### **A.4.1.Ορισμός**

Αποτελεί τυπικό παράδειγμα αφροδίσιου νοσήματος που μεταδίδεται με τη φυσική οχεία ή με την τεχνητή σπερματέγχυση. Χαρακτηρίζεται από παροδική στειρότητα, πρώιμους εμβρυικούς θανάτους και σπανιότερα αποβολές.

### **A.4.2.Αίτια**

Η δονακίωση οφείλεται στο βακτήριο *Vibrio fetus* ή *Campylobacter fetus*. Ο μικροοργανισμός αυτός είναι βακτήριο αρνητικό κατά Gram, σε σχήμα S ή C, κινητό με πολική βλεφαρίδα. Είναι μικροαερόφιλο και καλλιεργείται σε ειδικά θρεπτικά υποστρώματα.

Είναι γενικά ευαίσθητο στο περιβάλλον. Καταστρέφεται στο περιβάλλον του εντέρου.

Είναι παθογόνο και για τον άνθρωπο, στον οποίο μεταδίδεται από την επαφή με μολυσμένα ζώα.

### **A.4.3.Παθογένεια**



Ο μικροοργανισμός προσβάλλει κυρίως στο γεννητικό σύστημα και κυρίως στην εγκυμονούσα μήτρα, με σημείο εντόπισης το χώρο μεταξύ της μητρογενούς και της εμβρυογενούς μοίρας του πλακούντα.

Οι νεαροί ταύροι ηλικίας κάτω των 5 ετών μολύνονται δύσκολα. Στους μεγαλύτερους ταύρους το δονάκιο κατασκηνώνει στην επιφάνεια του εσωτερικού πετάλου της ακροποσθίας και στην επιφάνεια του δέρματος του πέους και η δονακίωση παίρνει την μορφή χρόνιας φλεγμονής της πόσθης.

Η δονακίωση μεταδίδεται από τον ταύρο στην αγελάδα και αντίστροφα, με την φυσική σύζευξη. Επίσης, είναι δυνατό να μεταδοθεί και διάμεσο της τεχνητής σπερματέγχυσης εφόσον χρησιμοποιείται σπέρμα μολυσμένου ταύρου, αν στο αραιωτικό δεν έχουν προστεθεί αντιβιοτικά. Με την κατάψυξη του σπέρματος ο μικροοργανισμός δεν καταστρέφεται.

#### **A.4.4.Συμπτώματα**

Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται είναι :

- 1) Αγονιμότητα
- 2) Πρώιμοι εμβρυικοί θάνατοι, με αποτέλεσμα επιστροφή ορισμένων ζώων σε οίστρο, σε κανονικά και άλλων σε ακανόνιστα χρονικά διαστήματα
- 3) Ενδομητρίτιδα : η βλέννα του οίστρου είναι θολερή, ο βλεννογόνος του τραχήλου μπορεί να παρουσιάζει συμφόρηση, στον κόλπο μπορεί να παρατηρηθεί βλενοπύδες έκκριμα που εξέρχεται από τα χείλη του αιδοίου. Σπάνια παρατηρείται και πυομήτρα,
- 4) Φυσιολογικοί τοκετοί, που όμως, σε ορισμένες περιπτώσεις ακολουθούνται από κατακράτηση των εμβρυικών υμένων,
- 5) Αποβολές. Οι περισσότερες παρατηρούνται μεταξύ 4<sup>ου</sup> και 7<sup>ου</sup> μήνα της εγκυμοσύνης.

#### **A.4.5.Πρόληψη**

Προφύλαξη από τη νόσο μπορεί να επιτευχθεί με τον εμβολιασμό των ζώων με εμβόλιο που παρασκευάστηκε από νεκρές καλλιέργειες *Vibrio fetus* var. *venerealis*, που εξασφαλίζει ανοσία για 15 μήνες περίπου.

Μόλις διαπιστωθεί στη εκτροφή ότι υπάρχει αγονιμότητα, πρέπει να ανασταλούν οι φυσικές συζεύξεις, μέχρι να εξακριβωθεί το αίτιο. Σε περίπτωση αποβολής, τα ζώα που εγκυμονούν πρέπει να απομονωθούν και να επιστρέψουν στον αρχικό στάβλο μετά το στάδιο της λοχείας.

Οι υγιείς αγελάδες και μοσχίδες πρέπει να γονιμοποιούνται με υγιείς ταύρους ή με τεχνητή σπερματέγχυση όπου το σπέρμα ελέγχεται.

#### **A.4.6.Διάγνωση**

##### **1. Κλινική διάγνωση**

Η κλινική διάγνωση της δονακίωσης σε μια εκτροφή βασίζεται στο αναπαραγωγικό ιστορικό που χαρακτηρίζεται από α) αυξημένη συχνότητα αποβολών μεταξύ 4<sup>ου</sup> και 7<sup>ου</sup> μήνα κυοφορίας ή κατακράτησης πλακούντα μετά από φυσιολογικό υλικό και β) αύξηση του αριθμού ΤΣ/σύλληψη λόγω επανειλημμένων επιστροφών σε κανονικά ή ακανόνιστα χρονικά διαστήματα.

Η κλινική διάγνωση θα πρέπει οπωσδήποτε να επιβεβαιωθεί και από εργαστηριακές εξετάσεις.

##### **2. Εργαστηριακή εξέταση**

- Ανεύρεση μικροοργανισμού σε επιχρίσματα από παθολογικό υλικό. Συγκεκριμένα μπορεί να απομονωθεί από την βλέννα του κόλπου και της μήτρας καθώς και από το έμβρυο σε περίπτωση αποβολής μαζί με τις εμβρυικές μεμβράνες.
- Στους ταύρους ανευρίσκεται στο έκκριμα της ποσθικής κοιλότητας. Η λήψη του εκκρίματος γίνεται είτε με βύσμα, το οποίο είναι τεμάχιο βάμβακος ή γάζα εμποτισμένα με φυσιολογικό ορό και το οποίο προσαρμόζεται στο άκρο σύρματος μήκους 40 εκ. ή συγκρατείται με μακριά στενή λαβίδα. Οδηγείται στον πυθμένα της ποσθικής κοιλότητας, δηλαδή εκεί που ενώνεται η βάλανος με την ακροπόσθια και περιστρέφεται γύρω από τη βάλανο. Κατόπιν εξάγεται, εμβαπτίζεται σε φυσιολογικό ορό και αποστέλλεται στο εργαστήριο. Είτε με καθετήρα, όπου αναρροφάται έκκριμα με τη βοήθεια του βολβού που βρίσκεται στο ένα άκρο του καθετήρα από τον πυθμένα της πόσθης, και το οποίο κατόπιν εμφυσάται σε φιαλίδιο που περιέχει 5-10 κ.εκ. φυσιολογικού ορού. Αποστέλλεται στο εργαστήριο όπου εξετάζεται το έκκριμα. Και τέλος με πλύση της πόσθης, όπου γίνεται έγχυση στη ποσθική κοιλότητα 200 κ. εκ. φυσιολογικού ορού, ενώ με τρία δάχτυλα σφραγίζεται το στόμιο της πόσθης. Με μαλάξεις της πόσθης το περιεχόμενο αφήνεται να εισρεύσει σε αποστειρωμένη φιάλη, η οποία αποστέλλεται στο εργαστήριο και εξετάζεται το ίζημα.
- Καλλιέργεια του μικροοργανισμού σε ειδικά θρεπτικά υποστρώματα, ύστερα από συλλογή κολπικής βλέννας με πιπέτα ή με βύσματα γάζας που τοποθετούνται σε φιαλίδια με λίγο φυσιολογικό ορό.
- Η δοκιμή της βλενοσυγκόλλησης. Η κολπική βλέννα των μολυσμένων αγελάδων δίνει θετική αντίδραση συγκόλλησης περίπου 30-80 ημέρες από την επίβαση με μολυσμένο ταύρο. Οι αγελάδες αυτές εξακολουθούν να δίνουν θετική αντίδραση για 4-23 μήνες ή κατά κανόνα για 7 μήνες. Η λήψη της βλέννας δεν πρέπει να γίνεται από αγελάδες που έχουν γεννήσει πρόσφατα ούτε και κατά τις 3-4 ημέρες μετά τον οίστρο. Στις περιπτώσεις αυτές

μπορεί να υπάρχει αίμα στη βλέννα, οπότε η θετική αντίδραση δεν είναι σίγουρα ορθή. Η άφθονη βλέννα του οίστρου πάλι δεν πρέπει να χρησιμοποιείται, γιατί η αραιώση των αντισωμάτων είναι μεγάλη και έτσι αρνητική αντίδραση μπορεί να είναι παραπλανητική. Η λήψη της βλέννας γίνεται άσηπτα με την εισαγωγή βύσματος ή γάζα στο βάθος του κόλπου με τη βοήθεια της λαβίδας Albrechtsen ή αποστειρωμένης ράβδου, αφού διανοιχτούν καλά τα χείλη του αιδοίου. Το βύσμα είναι δεμένο στο άκρο της κλωστής μήκους 50 εκ. ενώ το άλλο άκρο της κλωστής αφήνεται έξω από το αιδοίο. Η τοποθέτηση βύσματος, αφού παραμείνει 20-30 λεπτά μέσα στον κόλπο για να απορροφήσει αρκετή βλέννα, έλκεται από το ελεύθερο άκρο της κλωστής, τοποθετείται μέσα σε αποστειρωμένο φιαλίδιο και αποστέλλεται στο εργαστήριο υπό ψύξη για εξέταση.

#### **A.4.7.Θεραπεία**

Η καλύτερη μέθοδος θεραπείας για μια εκτροφή είναι η απομάκρυνση των ταύρων και η εφαρμογή της τεχνητής σπερματέγχυσης. Εάν αποφευχθούν οι αναμολύνσεις τα  $\frac{3}{4}$  των μολυσμένων αγελάδων θα συλλάβουν σε λίγες εβδομάδες, ενώ το υπόλοιπο μέσα σε 2-12 μήνες. Επειδή μερικά ζώα μπορεί να παραμείνουν μικροβιοφορείς μέχρι τον επόμενο τοκετό, η εκτροφή δεν πρέπει να θεωρείται απαλλαγμένη πριν περάσουν 2 χρόνια.

Η θεραπεία συνιστάται α) στην ενδομήτρια έγχυση αντιβιοτικών (πενικιλίνη  $1 * 10$  IU, στρεπτομυκίνη 1 g ή χλωραμφενικόλη 1g σε 20-50 ml αποσταγμένο νερό) και β) στη σεξουαλική ανάπαυση του ζώου για 3-4 μήνες, οπότε αναπτύσσεται φυσική ανοσία έναντι της νόσου.

Στους ταύρους είναι δυνατή η θεραπεία με χρήση αντιβιοτικών, τοπικά ή παρεντερικά και τοπικά. Η επέμβαση συνήθως είναι αποτελεσματική, υπάρχει όμως το πρόβλημα των αναμολύνσεων. Αν πρόκειται για ταύρους που χρησιμοποιούνται για τεχνητή σπερματέγχυση, χρειάζεται να ακολουθήσουν σχολαστικές και επανειλημμένες εξετάσεις για να θεωρηθούν απαλλαγμένοι.

### **A.5)ΕΠΙΖΩΟΤΙΚΗ ΑΠΟΒΟΛΗ**

#### **A.5.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Η επιζωοτική αποβολή είναι μια συστηματική μόλυνση που προσβάλλει τα μηρυκαστικά (βοοειδή, αιγοπρόβατα) και οδηγεί σε εμφάνιση αρκετών κλινικών εικόνων, όπως μολύνσεις του γεννητικού συστήματος με κυρίως σύμπτωμα την αποβολή, μαστίτιδα, μολύνσεις του πεπτικού κ.α.

### A.5.2.ΑΙΤΙΑ

Η αιτία της επιζωοτικής αποβολής είναι η *Chlamydia psittaci* όπου περιλαμβάνει ένα μεγάλο αριθμό παθογόνων στελεχών. Οι γλαμύδες είναι βακτήρια που πολλαπλασιάζονται σε ζωντανά κύτταρα και έχουν εξειδικευμένο κύκλο ανάπτυξης.

### A.5.3.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Δεν υπάρχουν συστηματικές μελέτες σχετικά με την εξάπλωση των γλαμυδιών. Αν και δεν είμαστε σίγουροι, είναι δυνατόν να μεταδοθούν μέσω των εμβρυικών υγρών και εμβρυικών υμένων καθώς και μέσω του σπέρματος μολυσμένων ταύρων.

### A.5.4.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Συχνά τα μολυσμένα ζώα δεν εμφανίζουν κλινικά συμπτώματα. Το κυριότερο σύμπτωμα της λοιμώδη νόσου είναι η αποβολή κατά το τελευταίο τρίμηνο της κυοφορίας και στη συνέχεια κατακράτηση των εμβρυικών υμένων και του πλακούντα.

Επίσης ως σύμπτωμα, θεωρούνται και οι χαρακτηριστικές αλλοιώσεις που παρατηρούνται στο έμβρυο, όπως πετέχιες, υποδόριο οίδημα, συλλογή εξιδρώματος στις κοιλότητες του σώματος του εμβρύου και κυρίως το οζώδες, κίτρινου χρώματος, ήπαρ.

### A.5.5.ΠΡΟΛΗΨΗ

Η πρόληψη για την επιζωοτική αποβολή βασίζεται στην υγιεινή του στάβλου ώστε να μην υπάρχουν βακτήρια που θα προσβάλλουν τα ζώα.

### A.5.6.ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- 1) Κλινική διάγνωση:** γίνεται με βάση τα κλινικά συμπτώματα. Αν και δεν εμφανίζουν συχνά, βασίζομαστε στις χαρακτηριστικές αλλοιώσεις και στην αποβολή. Είναι υποχρεωτικό να γίνονται και οι εργαστηριακές εξετάσεις για την σωστή διάγνωση της νόσου.
- 2) Εργαστηριακή διάγνωση:** γίνεται α) με την σύνδεση συμπληρώματος, όπου μέσω αυτής της αντίδρασης μπορούμε να διαπιστώσουμε την αύξηση τίτλου των αντισωμάτων σε ζεύγη ορών, από τα οποία το πρώτο παίρνεται από το στάδιο της αποβολής, ενώ το δεύτερο 2-3 εβδομάδες αργότερα. Θετικοί θεωρούνται μόνο οι τίτλοι που είναι μεγαλύτεροι του 1:20. Και β) με ενοφθαλμισμό σε εμβρυοφόρα αυγά όρνιθας, ώστε να απομονωθεί ο μικροοργανισμός.

Σε εκτροφές βοοειδών με διαταραχές της γονιμότητας έχουν απομονωθεί από την τραχηλική βλέννα, χλαμύδιες σε ποσοστό μέχρι και 42%.

#### **A.5.7.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Για τα βοοειδή δεν υπάρχει θεραπεία. Τα ζώα αποκτούν ανοσία στη νόσο με τον καιρό.

### **A.6)ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ**

#### **A.6.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Είναι λοιμώδης νόσος που προκαλείται από παθογόνα είδη του γένους *Mycobacterium*. Η φυματίωση έχει χρόνια εξέλιξη συνήθως και προσβάλλει τα σπονδυλωτά ζώα, με διάφορη όμως βαρύτητα το καθένα. Στα βοοειδή είναι χρόνια λοιμώδης, μεταδοτική νόσος που χαρακτηρίζεται από σχηματισμό φυματίων σε διάφορα όργανα και ιστούς και οφείλεται στο *Mycobacterium bovis*.

#### **A.6.2.ΑΙΤΙΑ**

Η φυματίωση των βοοειδών οφείλεται στο *Mycobacterium bovis*. Σε πολύ σπάνιες και μεμονωμένες περιπτώσεις απομονώνεται το *M. tuberculosis* (μετάδοση από άνθρωπο) ή το *M. avium* (μετάδοση από πτηνά). Ακόμα πιο σπάνια έχουν απομονωθεί από περιπτώσεις με εμφανείς αλλοιώσεις άλλα μυκοβακτηρίδια, όπως *M.kansasii*(πνεύμονας), *M.fortuitum* (μαστός, δέρμα), *M.smegmatis* (μαστός).

Το *M. bovis* μοιάζει μορφολογικά με τα άλλα μυκοβακτηρίδια, δηλαδή είναι βακτηρίδιο βραχύ και χρωματίζεται κόκκινο με τη χρώση Ziehl-Neelsen. Καλλιεργείται σε ειδικά υποστρώματα (π.χ. Stonebrink) και η ανάπτυξη είναι πολύ αργή (3 εβδομάδες περίπου).

Η διαφοροποίηση από τα άλλα μυκοβακτηρίδια γίνεται με βάση τις καλλιεργητικές και ορισμένες βιοχημικές αντιδράσεις.

#### **A.6.3.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Τα βοοειδή μολύνονται συνήθως από την αναπνευστική (90%) και την πεπτική οδό. Ακόμη συναντάται η γεννητική μόλυνση και σπανιότερα η δερματική.

Η αγελάδα μπορεί να μολυνθεί κατά την επίβαση από ταύρο, ο οποίος φέρει φυματικές αλλοιώσεις στα γεννητικά όργανα ή τους δευτερεύοντες αδένες, ή από τεχνητή σπερματέγχυση με

σπέρμα μολυσμένο. Η μόλυνση της μήτρας και των σαλπίνγων μπορεί να γίνει και από μολυσμένα γειτονικά όργανα ή σπανιότερα αιματογενώς.

Η νόσος αρχίζει με το σχηματισμό αλλοίωσης στο σημείο εισόδου (αρχική εστία), η οποία στα βοοειδή εντοπίζεται συνήθως στον πνεύμονα(90%), σπανιότερα στο φάρυγγα, το έντερο ή το δέρμα. Το μυκοβακτήριο συλλαμβάνεται από φαγοκύτταρα μέσα στα οποία όμως αναπτύσσεται και τελικά τα σκοτώνει. Από την αρχική εστία το μικρόβιο μεταφέρεται με τη λέμφο, μέσα σε μολυσμένα φαγοκύτταρα, στο επιχώριο λεμφογάγγλιο, το οποίο προσβάλλεται και αυτό. Οι αλλοιώσεις της αρχικής εστίας και του αντίστοιχου λεμφογάγγλιου αποτελούν το «πρωτοπαθές σύμπλεγμα». Αυτό το σύμπλεγμα σπάνια επουλώνεται στα ζώα αλλά επεκτείνεται αργά ή γρήγορα.

Οπουδήποτε εντοπίζονται τα μυκοβακτηρίδια, η παρουσία τους διεγείρει το σχηματισμό φυματίου, που αρχίζει με την τοπική συνάθροιση φαγοκυττάρων και λεμφοκυττάρων. Το φυμάτιο βαθμιαία μεγθύνεται, ενώ το κέντρο του νεκρώνεται (τυρειδοποίηση) , με τάση εναποθέσεως αλάτων ασβεστίου (ασβεστοποίηση). Ολόκληρη η αλλοίωση περιβάλλεται από ινώδη κάψα, που συμβάλλει σημαντικά στον περιορισμό της εξάπλωσης.

Η εξάπλωση μπορεί να γίνει αιματογενώς, λόγω καταστροφής των αιμοφόρων αγγείων που διέρχονται από το κέντρο του φυματίου. Συνήθως όμως ο βάκιλος μεταφέρεται, με τη λέμφο αρχικά και στη συνέχεια με το αίμα και εγκαθίστανται σε διάφορα όργανα και ιστούς, όπου σχηματίζονται τα νέα φυμάτια.

Όταν στην κυκλοφορία του αίματος εισβάλλουν πολυάριθμοι βάκιλοι, αναπτύσσονται ταυτόχρονα πολλά φυμάτια σε διάφορα όργανα. Η οξεία γενικευμένη μορφή είναι γνωστή ως κεχροειδής φυματίωση και συχνά είναι θανατηφόρος. Αν όμως, όπως συνήθως συμβαίνει, μικρός αριθμός βακίλων εισέρθει στη κυκλοφορία από το πρωτοπαθές σύμπλεγμα, σχηματίζονται λίγα φυμάτια, τα οποία μπορεί να εγκυستωθούν, από ινώδη ιστό και να παραμείνουν για πολύ χρόνο χωρίς συμπτώματα. Αυτά στο τέλος μπορεί να απασβεστωθούν ή να ενεργοποιηθούν κάτω από συνθήκες μειωμένης αντιστάσεως του οργανισμού.

Κάθε μολυσμένο από φυματίωση ζώο μπορεί να διασπείρει το βάκιλο στο εξωτερικό περιβάλλον( ανοιχτά φυμάτια του πνεύμονα που έχουν διαρραγεί στο βρογχικό δένδρο)με τον αέρα της εκπνοής, όταν το ζώο βήχει, τα πτύελα, τα κόπρανα, τα ούρα, το γάλα ( όταν ο μαστός έχει προσβληθεί από τη νόσο), το σπέρμα και το έκκριμα του γεννητικού σωλήνα.

#### **A.6.4.ΕΠΙΖΩΟΤΙΟΛΟΓΙΑ**

Τα μολυσμένα βοοειδή αποτελούν την δεξαμενή του M.bovis. Αυτά χωρίς να γίνονται εύκολα αντιληπτά αποβάλλουν το μικρόβιο, κυρίως με το ρινικό έκκριμα, το σάλιο, τα κόπρανα και το γάλα.

Το μυκοβακτήριο δεν πολλαπλασιάζεται στο εξωτερικό περιβάλλον. Η υγρασία ευνοεί τη διατήρηση του μικροοργανισμού στο περιβάλλον. Ακόμη, παρουσιάζει αρκετή ανθεκτικότητα σε ξηρά υλικά, όπως εκκρίματα, κόπρανα και σκόνη, στα οποία μακριά από το ηλιακό φως μπορεί να επιζήσει για αρκετούς μήνες.

Το μικρόβιο είναι σχετικά ευαίσθητο σε αρκετά απολυμαντικά. Επίσης, είναι ευαίσθητο στο ηλιακό φως, ιδιαίτερα όταν αυτό είναι άμεσο και καταστρέφεται κατά την θέρμανση(π.χ. 60°C για 15 λεπτά).

Η μόλυνση γίνεται συνήθως αερογενώς, ή έμμεσα με μολυσμένη τροφή και μολυσμένο νερό. Οι μόσχοι μπορούν επίσης να μολυνθούν in-utero, καθώς επίσης και από μολυσμένο γάλα.

Επομένως η εισαγωγή της νόσου σε μια καθαρή εκτροφή, μπορεί να γίνει με εισαγωγή μολυσμένου ζώου, μολυσμένης τροφής, ή μολυσμένου αντικειμένου. Έχει επίσης παρατηρηθεί αναμόλυνση εκτροφών από ζωοκόμους, που έπασχαν από βόειου τύπου φυματίωση.

Όλες οι φυλές είναι ευπαθείς στη φυματίωση. Στις γαλακτοπαραγωγικές εκτροφές όμως η συχνότητα είναι πολύ μεγαλύτερη, και αυτό διότι τα ζώα μπορεί να διατηρούνται συνωστισμένα και για πολλά χρόνια. Ενώ στις εκτροφές πάχυνσης το πρόβλημα είναι μειωμένο, διότι τα ζώα δεν ζουν για μεγάλο χρονικό διάστημα.

#### **A.6.5.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Τα κλινικά συμπτώματα εξαρτώνται από την έκταση και την εντόπιση των αλλοιώσεων. Επειδή όμως αυτά δεν είναι χαρακτηριστικά, σπάνια γίνονται αντιληπτά, εκτός εάν διερευνηθούν με προσοχή.

Όταν η λοίμωξη είναι σε εξέλιξη μπορεί να εμφανιστούν γενικά συμπτώματα που είναι ανορεξία, αδυναμία, απίσχναση και χαμηλός κυματοειδής πυρετός. Ορισμένα επιφανειακά λεμφογάγγλια μπορεί να είναι διογκωμένα με ηβώδη ή όχι υφή. Επίσης από τα πρώτα συμπτώματα είναι το αυξημένο έκκριμα από τα χείλη του αιδοίου και οι επιστροφές σε οργασμό, τα οποία όμως περνούν απαρατήρητα.

Εντόπιση στους πνεύμονες μπορεί να δώσει βήχα, ο οποίος συνήθως είναι ξηρός ( είναι υγρός σε προχωρημένη ανοικτή φυματίωση).

Προσβολή του αιδοίου προκαλεί πάχυνση των χειλέων, οζίδια και ερυθρότητα. Το χρώμα τους με την πάροδο του χρόνου γίνεται κυανό. Η ίδια εικόνα παρατηρείται και στον κόλπο.

Προσβολή της μήτρας προκαλεί σκλήρυνση και πάχυνση των κεράτων, καθώς επίσης και στειρότητα. Στους ταύρους η επιδιδυμίτιδα είναι αρκετά συχνή.

Προσβολή του ενδομήτριου προκαλεί κροκιδώδες-βλεννώδες αποχρωματισμένο και δύσοσμο έκκριμα.

Εντόπιση στο μαστό δίνει τη φυματιώδη μαστίτιδα, που έχει σημασία γιατί το γάλα περιέχει βακίλους. Αυτή έχει χρόνια εξέλιξη. Ο μαστός παρουσιάζει σκλήρυνση και τα οπισθομαστικά λεμφογάγγλια είναι διογκωμένα. Η παραγωγή γάλακτος είναι μειωμένη και αυτό είναι ορώδες με πήγματα.

Η μολυσμένη αγελάδα εκτός από τις αποβολές μπορεί να γεννήσει ασθενικό μόσχο, ο οποίος πεθαίνει τις πρώτες μέρες μετά τον τοκετό. Μετά την αποβολή ή τον τοκετό συνήθως παρατηρείται κατακράτηση πλακούντα και τυποποιημένο έκκριμα.

#### **A.6.6.ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Υπάρχουν 3 μέθοδοι διάγνωσης της φυματίωσης:

##### **1. Κλινική διάγνωση**

Λόγω του ότι τα συμπτώματα της φυματίωσης δεν είναι χαρακτηριστικά και δεν γίνονται εγκαίρως αντιληπτά, είναι αδύνατο να τεθεί διάγνωση βασισμένη μόνο με αυτά.

Μπορεί να γεννηθεί υποψία φυματίωσης, όταν σε ενήλικα ζώα παρουσιαστεί βήχας και απίσχναση, ή εντοπίσεις όπως μαστίτιδα και επιδιδυμίτιδα. Η ακρόαση, η επίκρουση και η ψηλάφηση των επιφανειακών λεμφογαγγλίων είναι χρήσιμη. Αυτό όμως θα γίνει σε περιπτώσεις που έχουν φτάσει σε προχωρημένο στάδιο, ζώα τα οποία για πολλούς μήνες μόλυναν το περιβάλλον και έδωσαν μολυσμένα προϊόντα.

Διάγνωση μπορεί να γίνει και με ψηλάφηση των ωοθηκών, σαλπινγών και μήτρας από το απευθυσμένο( ανώμαλη επιφάνεια των διογκωμένων και με σκληρή σύσταση ωοθηκών, παρουσία σκληρών οζιδίων στις σάλπιγγες που εμφανίζουν πάχυνση και ελικοειδή πορεία, πάχυνση των τοιχωμάτων της μήτρας λόγω διάχυτης ή εστιακής υπερτροφίας του χορίου με τυρώδη ή τυροπυώδη σύσταση και παρουσία άφθονου βλεννοπυώδους περιεχομένου στη μήτρα και έξοδο του από το γεννητικό σωλήνα).

Για τους παραπάνω λόγους, τόσο σε ύποπτες κλινικά περιπτώσεις, όσο και προληπτικές εξετάσεις, τον ασφαλέστερο τρόπο διάγνωσης αποτελεί ο φυματινισμός.

##### **2. Φυματινισμός**



Η δοκιμή αυτή βασίζεται στο γεγονός ότι τα ζώα που πάσχουν από φυματίωση αναπτύσσουν υπερευαισθησία στο *Mycobacterium bovis*, έτσι ώστε όταν γίνει ενδοδερμική έγχυση εκχυλίσματος του μικροβίου (φυματίνης), εμφανίζεται στο σημείο έγχυσης μια αντίδραση υπερευαισθησίας. Στα υγιή ζώα δεν παρουσιάζεται αντίδραση.

Τα είδη του φυματινισμού είναι : ο υποδόριος φυματινισμός όπου βασίζεται στην αύξηση της θερμοκρασίας που παρατηρείται στα μολυσμένα ζώα 8-20 ώρες μετά την έγχυση της φυματίνης υποδορίως. Είναι κοπιώδης γιατί απαιτεί 9 θερμομετρήσεις για κάθε εξεταζόμενο ζώο.

Ο ενδοδερμικός φυματινισμός ο οποίος χωρίζεται σε απλό ενδοδερμικό φυματινισμό στον τράχηλο και απλό ενδοδερμικό φυματινισμό στην πτυχή της ουράς όπου βασίζονται στην έγχυση φυματίνης ενδοδερμικά και εξαρτάται από το πάχος της πτυχής του δέρματος στα σημεία εκείνα. Η ανάγνωση γίνεται 72 ώρες μετά.

Ο διπλός ενδοδερμικός φυματινισμός γίνεται έγχυση φυματίνης στον τράχηλο σε 2 σημεία απόστασης 15 cm και μετριέται το πάχος του δέρματος αυτών των σημείων.

Ο φυματινισμός δεν είναι αξιόπιστος λόγω προβλημάτων ερμηνείας των αποτελεσμάτων. Ζώα θετικά στο φυματινισμό στέλνονταν στο σφαγείο και κατά την εξέταση του κρυσκοπικού έλεγχου χαρακτηριζόταν ως απαλλαγμένα από φυματίωση. Οι ψευδείς θετικές αντιδράσεις δημιούργησε αμφιβολίες για την ποιότητα της φυματίνης ή γενικότερα για την αξιοπιστία του φυματινισμού.

### **3. Εργαστηριακή διάγνωση**

Γίνεται μικροσκοπική εξέταση επιχρισμάτων από φυμάτια ή απεκκρίσεις, καθώς και από ίζημα φυγοκέντρησης ύποπτου γάλακτος, τα οποία χρωματίζονται και Ziehl-Neelsen. Όταν τα μυκοβακτήρια είναι λίγα δεν ανιχνεύονται εύκολα.

Καλλιέργειες γίνονται σε κατάλληλα θρεπτικά υποστρώματα και ενοφθαλμισμοί σε ινδόχοιρους, ύστερα από ειδική κατεργασία των παθολογικών υλικών. Οι μέθοδοι αυτές είναι πιο ευαίσθητες από τη μέθοδο των επιχρισμάτων και δίνουν τη δυνατότητα καθορισμού του είδους του μυκοβακτηρίου. Για την εξαγωγή του αποτελέσματος απαιτείται χρόνος τουλάχιστον 3 εβδομάδες.

Στη διάγνωση μπορεί να βοηθήσει και η ιστολογικά εξέταση των αλλοιώσεων.

Η διάγνωση της φυματίωσης των γεννητικών οργάνων μπορεί να στηριχτεί στο ενδοδερμικό φυματινισμό.

Σε πολύ λίγες περιπτώσεις ο φυματινισμός δίνει λανθασμένο θετικό αποτέλεσμα, που οφείλεται στη παρουσία άλλου μυκοβακτηρίου. Ο βάκιλος μπορεί να βρεθεί με εξέταση, καθώς και με καλλιέργεια του εκκρίματος της μήτρας.

#### **A.6.7.ΠΡΟΛΗΨΗ**

Η μέθοδος η οποία έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε ΗΠΑ, Καναδά, Αυστραλία, Αγγλία κ.α. και είναι ριζικά αποτελεσματική, είναι η μέθοδος εξέταση και σφαγή και βασίζεται στο γεγονός ότι η φυματίωση των βοοειδών ουσιαστικά οφείλεται μόνο στο *M.bovis* του οποίου αποτελούν τη δεξαμενή στη φύση.

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, εξετάζονται με το φυματινισμό όλα τα ζώα των εκτροφών μιας περιοχής ή χώρας και τα θετικά στέλνονται αμέσως στο σφαγείο. Οι εξετάσεις αυτές επαναλαμβάνονται περιοδικά και κάθε φορά τα θετικά ζώα οδηγούνται στη σφαγή, μέχρι τελικά οι εκτροφές και οι περιοχές να χαρακτηρισθούν ως απαλλαγμένες.

Σε χώρες στις οποίες το ποσοστό μόλυνσης είναι υψηλό, είναι αδύνατη η εφαρμογή της μεθόδου εξέτασης και σφαγή και εφαρμόζεται η μέθοδος εξέταση και διαχωρισμός.

Σύμφωνα με αυτή, τα θετικά ζώα δεν απομακρύνονται με σφαγή, αλλά διαχωρίζονται από τα υγιή ζώα. Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει μειονέκτημα ότι τα μολυσμένα ζώα παραμένουν και ότι ο αποτελεσματικός διαχωρισμός από τα υγιή είναι πολύ δύσκολος.

#### **A.6.8.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Δεν είναι δυνατό και δεν επιτρέπεται να εφαρμοστεί κάποια θεραπεία, για λόγους οικονομικής σκοπιμότητας και δημόσιας υγείας.

### **A.7)ΚΟΚΚΩΔΗΣ ΑΙΔΟΙΟΚΟΛΠΙΤΙΔΑ**

#### **A.7.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Η κοκκώδης αιδοιοκολπίτιδα είναι μια λοιμώδη νόσος, η οποία περιγράφηκε πρώτη φορά το 1887 στην Ελβετία από τον Iseroni. Από τότε πολλές φορές αμφισβητήθηκε για τον αν αποτελεί αιτία αγονιμότητας.

#### **A.7.2.ΑΙΤΙΑ**

Δεν έχει διαπιστωθεί αν η κοκκώδης αιδοιοκολπίτιδα οφείλεται σε κάποιο ειδικό βλαπτικό παράγοντα. Συνήθως ανευρίσκονται μικροοργανισμοί, οι οποίοι ευκαιριακά είναι παθογόνοι όπως *Staphylococcus aureus*, *Στρεπτόκοκκοι* διαφόρων ορολογικών ομάδων, *Actinomyces pyogenes*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, διάφορα μυκοπλάσματα και είδη ιών. Συνήθως υπάρχουν σύμμεικτες μολύνσεις όπου, όπως υποστηρίζεται τελευταία, κυριαρχούν τα μυκοπλάσματα, τα οποία ανήκουν κυρίως στο *Ureaplasma spp.*

Έχει αποδειχθεί πειραματικά ότι το *Ureaplasma* spp. προκαλεί λύσεις συνεχείας στο βλεννογόνο του γεννητικού συστήματος των βοοειδών. Εφόσον έχει αποδειχτεί ότι *Ureaplasma* spp. εντοπίζονται και στο γεννητικό σύστημα φυσιολογικών αγελάδων, η εμφάνιση κοκκώδους αιδοιοκολπίτιδα θα πρέπει να συνδεθεί με παθογόνα στελέχη. Μέχρι σήμερα έχουν ταυτοποιηθεί τρεις ορότυποι παθογόνων στελεχών του μυκοπλάσματος.

Από παρόμοιες πειραματικές έρευνες για το *Mycoplasma bovis* έχει αποδειχθεί ότι μετά από ενδοτραχηλική ή ενδομήτρια έγχυση ορισμένων στελεχών του σε μοσχίδες προκαλούνται αλλοιώσεις ανάλογες της κοκκώδους αιδοιοκολπίτιδας ενώ παράλληλα εμφανίζεται πυώδες έκκριμα από το αιδοίο με ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού γονιμότητας.

Η νόσος μπορεί να μεταδοθεί είτε μέσα από τη φυσική οχεία είτε μέσω της τεχνητής σπερματέγχυσης.

### **A.7.3.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Δεν έχουν διευκρινιστεί πλήρως η επιδημιολογία και η παθογένεια της νόσου. Σήμερα πιστεύουμε ότι πολλές φορές η πάθηση γίνεται έμμεσα αιτία αγονιμότητας με τον ερεθισμό και την έντονη υπεραιμία που προκαλεί στον κόλπο. Οι αγελάδες παρουσιάζουν συμπτώματα οίστρου συνεχώς λόγω του ερεθισμού αυτού και έτσι ο εκτροφέας οδηγεί τις αγελάδες αυτές στη σπερματέγχυση τυχαία χωρίς συγχρονισμό με την ωοθυλακιορρηξία.

### **A.7.4.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 2-3 εβδομάδες. Στην αρχή παρουσιάζονται μικρές βλαστίδες ή κοκκία διαμέτρου 1-2mm στο βλεννογόνο του αιδοίου και προπαντός γύρω από την κλειτορίδα. Σε βαρύτερες μορφές μπορεί να επεκταθούν και στο βλεννογόνο του κόλπου ενώ σε σπάνιες περιπτώσεις είναι δυνατό να παρουσιαστεί φλεγμονή η οποία έχει επεκταθεί και να προκαλέσει πιθανότητα τραχηλίτιδας ή ενδομητρίτιδας. Παρόμοια κοκκία παρουσιάζονται και στο πέος και την ακρόποσθια του τάυρου.

Στην οξεία μορφή της νόσου τα κοκκία είναι υπεραιμικά και φλεγμονώδη. Από το αιδοίο εξέρχεται βλενοπυώδες έκκριμα. Κατά την επίβαση ή την εισαγωγή του κολποσκοπίου ο βλεννογόνος αιμορραγεί εύκολα και παρουσιάζει άλγος.

Στη χρόνια μορφή τα κοκκία είναι κιτρινωπά και δεν παρατηρούνται συμπτώματα φλεγμονής. Με την ιστοπαθολογική εξέταση διαπιστώνεται ότι τα κοκκία είναι λεμφοζίδια, δηλαδή σχηματίζονται από διήθηση του βλεννογόνου με λεμφοκύτταρα.

Παρόμοιες αλλοιώσεις παρατηρούνται στο δέρμα του πέους και στο έσω πέταλο της ακροπόσθιας του ταύρου.

#### **A.7.5.ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Η διάγνωση της κοκκώδους αιδοιοκολπίτιδας των αγελάδων είναι εύκολη και βασίζεται στην κλινική εικόνα της νόσου που χαρακτηρίζεται από την παρουσία οζιδίων στον πρόδρομο του κόλπου και γύρω από την περιοχή της κλειτορίδας.

#### **A.7.6.ΠΡΟΛΗΨΗ**

Η πρόληψη είναι ευνοϊκή ειδικά μετά την ανάπτυξη μεθόδων με τις οποίες είναι εύκολη και ασφαλής η διάγνωση και η διαφορική διάγνωση των ειδικών μολύνσεων του γεννητικού συστήματος. Μόνο κάτω από ειδικές συνθήκες όπως μειωμένη αντίσταση του ζώου, αυξημένη λοιμογόνος δύναμη του βλαπτικού παράγοντα, λειτουργικές διαταραχές των ωοθηκών κ.α. είναι δυνατό η φλεγμονή να επεκταθεί μέσω του τραχήλου και στη μήτρα. Συνήθως παρατηρείται υπογονιμότητα.

#### **A.7.7.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Ειδική θεραπεία δεν υπάρχει και δεν χρειάζεται στις περισσότερες περιπτώσεις επειδή με την πάροδο 3-4 εβδομάδων τα ζώα ιώνται. Κατά την περίοδο αυτών των εβδομάδων συνίσταται αναπαραγωγική ανάπαυλα με ενδομήτρια έγχυση 1mg τετρακυλίνης μια ημέρα μετά την σπερματέγχυση. Έχει παρατηρηθεί αύξηση των ποσοστών γονιμότητας μετά τη χορήγηση τετρακυλινών.

Σε περιπτώσεις όπου απαιτείται θεραπεία γίνονται οι επαλείψεις του κόλπου και του αιδοίου με πυκνό διάλυμα Lugol (1:2:100) ή με αλοιφές που περιέχουν αντιβιοτικά και σουλφοναμίδες.

Οι ταύροι που έχουν μολυνθεί απομακρύνονται για περίπου 3 μήνες και κατά το διάστημα αυτό τους χορηγούνται ενδομυϊκά επί 5 ημέρες τετρακυκλίνες καθώς επίσης τους γίνονται πλύσεις του πέους με διάλυμα αντισηπτικού.

### **B) ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΙΟΥΣ.**

#### **B.1)ΚΑΤΑΡΡΟΙΚΗ ΚΟΛΠΟΤΡΑΧΗΛΙΤΙΔΑ**

##### **B.1.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Η καταρροϊκή κολποτραχηλίτιδα είναι λοιμώδης νόσος, που οφείλεται σε ιό, προσβάλλει τα βοοειδή και προκαλεί αγονιμότητα, αποβολές. Επίσης, έχει βρεθεί ότι προσβάλλει και τα πτηνά.

### **B.1.2.ΑΙΤΙΑ**

Από το κολπικό έκκριμα των αγελάδων που έχουν προσβληθεί από καταρροϊκή κολπίτιδα έχουν απομονωθεί διάφοροι εντεροϊοί της ομάδας E.C.B.O.(Enteric cytopathogenic bovine orphan). Οι ίδιοι οι ιοί έχουν ανεβρεθεί και στις σπερματοδόχες κύστεις και στους όρχεις των ταύρων που έχουν χαρακτηριστεί άγονοι. Επίσης έχουν βρεθεί και σε έμβρυα από αποβολές αγελάδων.

Οι ιοί αυτοί είναι μικρού μεγέθους και φέρουν RNA. Είναι σταθεροί στη χαμηλή θερμοκρασία και έχουν κυτταροπαθογόνο δράση στα νεφρικά κύτταρα των βοοειδών και στο έμβρυο του αυγού της όρνιθας.

### **B.1.3.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Η μετάδοση γίνεται με την συνουσία, αλλά και από το μολυσμένο περιβάλλον με το οποίο έρχεται σε επαφή το ζώο. Έτσι εξηγείται η μόλυνση που παρατηρείται σε παρθένες μοσχίδες και η μετάδοση από αγελάδα σε αγελάδα με την επαφή της περινεϊκής χώρας ή μια προς την άλλη. Η έκκριση του ιού παρατηρείται ιδιαίτερα το καλοκαίρι και το φθινόπωρο και μπορεί να απομονωθεί από 15 ημέρες μέχρι και 6 μήνες μετά. Στην εξάπλωση της νόσου μπορεί να παίζουν ρόλο η ηλικία, οι εποχές του έτους και οι συνθήκες του περιβάλλοντος.

### **B.1.4.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Η νόσος χαρακτηρίζεται από την έκκριση βλεννοπυώδους εκκρίματος και από την έντονη υπεραιμία της κολποτραχηλίτιδας χώρας.

Οι ορότυποι του E.C.B.O. που έχουν απομονωθεί από ταύρους είναι παθογόνοι για άλλους ταύρους. Στον ταύρο ο ιός προσβάλλει μόνο τα γεννητικά όργανα. Η γενική κατάσταση του ζώου δεν διαταράσσεται καθόλου. Οι όρχεις και οι σπερματοδόχες κύστεις παρουσιάζουν φλεγμονή. Στο σπέρμα παρατηρούνται μορφολογικές ανωμαλίες των σπερματοζωαρίων, πτώση της κινητικότητας, της πυκνότητας και της γονιμότητας και εμφάνιση πολυπύρηνων κυττάρων. Αυτά παρατηρούνται για 1-2 μήνες, ενώ μετά από 3 μήνες επανέρχεται η φυσιολογική κατάσταση.

### **B.1.5.ΠΡΟΛΗΨΗ**

Γίνεται απομάκρυνση των ζώων που έχουν προσβληθεί από τον ιό και απομονώνονται για διάστημα μερικών εβδομάδων μέχρι και λίγους μήνες, όπου τα ζώα αυτοιώνται.

#### **B.1.6.ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Η κλινική διάγνωση είναι αδύνατον να γίνει, λαμβάνοντας υπόψη μόνο τα συμπτώματα. Πραγματοποιείται μόνο με απομόνωση του ιού E.C.B.O. σε καλλιέργεια νεφρικών κυττάρων ή εμβρύου όρνιθας( σε περιπτώσεις πτηνών).

#### **B.1.7.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Θεραπεία δεν υπάρχει εφόσον αυτοϊώνται και οι ταύροι χρησιμοποιούνται μετά την πλήρη ίαση τους.

### **B.2)ΕΝΖΩΟΤΙΚΗ ΛΕΥΚΩΣΗ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ**

#### **B.2.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Η ενζωοτική λεύκωση των βοοειδών είναι λοιμώδης ιογενής νόσος των βοοειδών, η οποία χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη των νεοπλαστικών λεμφοκυττάρων (λεμφοσαρκώματα) σε όλα σχεδόν τα όργανα, σε άτομα προχωρημένης ηλικίας.

Υπάρχουν δυο μορφές της νόσου:

- A) ενζωοτική λεύκωση, που είναι κοινή μορφή ενηλίκων και,
- B) σποραδική λεύκωση, που προσβάλλει ζώα ηλικίας κάτω των 3 ετών.

#### **B.2.3.ΑΙΤΙΑ**

Το αίτιο που προκαλεί την νόσο είναι ένας ρετροϊός, ο οποίος κατατάσσεται στους RNA καρκινογόνους ιούς (οικογένεια Retroviridae). Βρίσκεται μόνο στα λεμφοκύτταρα των μολυσμένων ζώων, σε ατελή μορφή. Αν όμως τα μολυσμένα λεμφοκύτταρα συγκαλλιεργηθούν με προσαρμοσμένα in vitro λεμφοειδή κύτταρα, αναπτύσσονται πλήρη, τύπου C, ιικά σωματίδια. Ο ιός παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ογκοϊών, παράγει ανάστροφη τρανσκριπτάση και καταστρέφεται όταν θερμανθεί σε 56°C για 30 λεπτά.

#### **B.2.4.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Ο ιός κατασκηνώνει στα λεμφοκύτταρα με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ικανότητα ανάπτυξης αντισωμάτων. Ο ιός μπορεί να βρεθεί στο αίμα, στο γάλα, και σε ομοιογενείς μάζες. Πολλοί ερευνητές απέτυχαν να τον βρουν στο σπέρμα και για αυτό η τεχνητή σπερματέγχυση δεν θεωρείται τρόπος μετάδοσης. Παρόλα αυτά, κατά την τεχνητή μάλαξη ο ιός βρέθηκε σε σπέρμα.

Η φυσική μετάδοση της νόσου απαντάται κυρίως στα βοοειδή πάνω από 1,5 ετών, σε θερινούς μήνες μεταξύ των σε επαφή ερχόμενων ζώων και πιθανόν με τη μετάδοση των μολυσμένων λεμφοκυττάρων σε όλο το αίμα διαμέσου κάποιου εντόμου. Άλλος τρόπος μετάδοσης είναι με χειρουργικά εργαλεία και βελόνες που ήρθαν σε επαφή με μολυσμένα ζώα και δεν αποστειρώθηκαν, καθώς επίσης και με την ψηλάφηση του απευθυσμένου με το ίδιο γάντι. Η μετάδοση στα μοσχάρια γίνεται μέσω του θηλασμού καθώς επίσης και όταν πίνουν γάλα από δοχείο.

Κυρίως όμως μολύνονται, όταν συνσταυλίζονται σε στενή επαφή με μολυσμένα ζώα. Η μετάδοση μπορεί να γίνει και μηχανικά.

Όταν το ζώο μολυνθεί διατηρεί τη λοίμωξη για όλη του τη ζωή, συνδυάζοντας την ταυτόχρονη παρουσία του ιού στα λεμφοκύτταρα και αντισωμάτων στον ορό του αίματος.

#### **B.2.5.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Το κοινό σύμπτωμα της νόσου είναι η διόγκωση των επιπολής λεμφαδένων και συνήθως είναι πρώιμο. Συνηθισμένο επίσης σύμπτωμα είναι η διόγκωση και των σπλαγγχνικών λεμφαδένων.

Άλλα συμπτώματα είναι διάρροια, υδροπेरικάρδιο, υδροθώρακας, δύσπνοια, πνευμονικό οίδημα, ταχυκαρδία, παράλυση του πίσω μέρους του σώματος, εξόφθαλμος και διόγκωση των φαρυγγικών λεμφαδένων.

Ακόμη, παρατηρείται υψηλός πυρετός, ακαμψία και στα τέσσερα άκρα, έντονη σιαλόρροια, οίδημα χειλιών, ρινικά εκκρίματα, δύσοσμη αναπνοή, έλκη στη γλώσσα και αποβολή στα πρώτα στάδια της εγκυμοσύνης.

#### **B.2.6.ΠΡΟΛΗΨΗ**

Βασίζεται στον έλεγχο των εισαγόμενων ζώων, με ορολογικές κυρίως μεθόδους. Τα προγράμματα εκρίζωσης( μέθοδος εξέταση-σφαγή) βασίζονται σε αλληπάλληλες ορολογικές εξετάσεις, στην απομάκρυνση των μολυσμένων ζώων και σε υγειονομικά μέτρα, που αποβλέπουν στη διακοπή μετάδοσης της νόσου.

#### **B.2.7.ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Για την ανίχνευση των μολυσμένων ζώων εφαρμόζονται :

- 1) Η κλινική και νεκροσκοπική εξέταση: θεωρείται ως μη αξιόπιστη μέθοδος, διότι μόνο το 5% των περιπτώσεων(μολυσμένων ζώων) παρουσιάζουν συμπτώματα ή αλλοιώσεις . Επιπλέον με τη μέθοδο αυτή δεν είναι εύκολο να διαφοροποιηθεί η νόσος από άλλες μορφές λεύκωσης( σποραδική).
- 2) Η ορολογική εξέταση : είναι η μέθοδος της ανοσοδιάχυσης. Όταν χρησιμοποιείται το λεγόμενο γλυκοπρωτεϊνικό αντιγόνο η μέθοδος ανιχνεύει τουλάχιστον τα 2/3 των μολυσμένων ατόμων. Πολύ μεγαλύτερη ευαισθησία παρουσιάζει η ραδιοανοσολογική μέθοδος.
- 3) Η αιματολογική εξέταση : γίνεται με την μέτρηση των λευκοκυττάρων και του λευκοκυτταρικού τύπου.

### **B.2.8.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Δεν υπάρχει. Ο ιός παραμένει στο ζώο για όλη του τη ζωή.

## **B.3)ΕΙΔΙΚΗ ΕΠΙΖΩΟΤΙΚΗ ΚΟΛΠΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΕΠΙΔΙΔΥΜΙΤΙΔΑ**

### **B.3.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Η πάθηση αυτή παρουσιάζεται στην Αφρική με μορφή επιζωοτικής αγονιμότητας. Τα εγχώρια βοοειδή της Αφρικής είναι πολύ ανθεκτικότερα στη μόλυνση αυτή σε σύγκριση με εκείνα που εισάγονται στην ήπειρο αυτή και με εκείνα ακόμα που προέρχονται από διασταύρωση.

### **B.3.2.ΑΙΤΙΑ**

Η νόσος οφείλεται σε ιό, ο οποίος έχει τους ορολογικούς χαρακτήρες του ιού IBR-IPV, αλλά διαφέρει από αυτόν στα κλινικά συμπτώματα. Είναι ιός που ανήκει στην ομάδα του ερπητοϊών.

### **B.3.3.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Ο ιός που ανήκει στην ομάδα των ερπητοϊών εκδηλώνει την ίδια παθογένεια σε όλα τα νοσήματα. Όπως στην λοιμώδη φλυκταινώδη αιδοιοκολπίτιδα, έτσι και στην ειδική επιζωοτική κολπίτιδα και επιδιδυμίτιδα, προσβάλλει κυρίως τα βοοειδή και όλες οι φυλές έχουν τον ίδιο βαθμό ευαισθησίας.



Η πάθηση εκδηλώνεται, όταν τα βοοειδή βρεθούν κάτω από δυσμενείς συνθήκες, όπως το ελλειπές σιτηρέσιο, την απότομη αλλαγή σιτηρεσίου, το stress κ.α. Η μετάδοση της νόσου γίνεται με την φυσική σύζευξη, την επαφή του ζώου με άλλο μολυσμένο ζώο ή άλλα μολυσμένα αντικείμενα καθώς και με την τεχνητή σπερματέγχυση, όταν το σπέρμα προέρχεται από μολυσμένο ταύρο.

#### **B.3.4.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Στην αγελάδα οι αλλοιώσεις παρουσιάζονται 2-4 ημέρες ύστερα από την επίβαση. Παρατηρούνται φλεγμονώδη κοκκία στην πρόσθια μοίρα του κόλπου και στην κολπική μοίρα του τραχήλου. Ο βλεννογόνος του κόλπου σκεπάζεται από ένα έκκριμα θολό, κιτρινωπό και άοσμο, το οποίο εμφανίζεται και στη σχισμή του αιδοίου και στη βάση της ουράς. Η φλεγμονή λίγο-λίγο γίνεται ηπιότερη και μετά από 3-4 εβδομάδες εξαφανίζεται. Σε βαρύτερη μορφή μπορεί να προσβάλλει τη μήτρα και τις σάλπιγγες και να προκαλέσει στειρότητα.

Στον ταύρο η επώαση, είναι μεγάλης διάρκειας. Μπορεί να διαρκέσει πολλούς μήνες. Στην αρχή παρατηρείται διόγκωση και σκλήρυνση του σπερματικού τόνου και της ουράς της επιδιδυμίδας. Ύστερα προσβάλλεται ο όρχις, ο οποίος παρουσιάζει ίνωση και ατροφία. Οι αλλοιώσεις αυτές σιγά σιγά οδηγούν σε στειρότητα του ζώου. Οι σπερματοδόχες κύστεις και οι λήκυθοι παρουσιάζουν κι αυτοί σκλήρυνση και διόγκωση. Η γεννητική ορμή εξασθενεί προοδευτικά. Το σπέρμα περιέχει λεύκα αιμοσφαίρια και η επιδείνωση των φαινομένων της φλεγμονής καταλήγει σε έμφραξη των εκφορητικών αγωγών και ασπερμία.

#### **B.3.5.ΠΡΟΛΗΨΗ**

Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κρούσμα, απαγορεύεται η γονιμοποίηση μέσω της φυσικής οχείας. Προτιμάται η εφαρμογή της τεχνητής σπερματέγχυσης, χρησιμοποιώντας σπέρμα από υγιείς ταύρους. Επίσης γίνεται αυστηρός έλεγχος στα ζώα που αγοράζονται.

#### **B.3.6.ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Η διάγνωση της νόσου στηρίζεται στο αναπαραγωγικό ιστορικό, στη κλινική και ιστοπαθολογική εξέταση των οργάνων μετά την σφαγή του ζώου, και στη παρακολούθηση της μείωσης του ποσοστού σύλληψης.

Δεν στηριζόμαστε στα συμπτώματα, διότι να γίνει διαφοροποίηση από τις άλλες κολπίτιδες που οφείλονται επίσης σε ιούς. Για καλύτερη διαπίστωση παρατηρούμε τα συμπτώματα της

επιδιδυμίδας, την oligospermia και την πάχυνση του σπερματικού τόνου στους ταύρους της εκτροφής.

### **B.3.7.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Για την θεραπεία χρησιμοποιούμε αντιβιοτικά, τα οποία θα βοηθήσουν μόνο στην αρχή. Θα πρέπει να γίνονται ταυτόχρονα πλύσεις με αντισηπτικά. Στις δε χρόνιες μορφές, όπως όταν έχει προσβληθεί η μήτρα και οι σάλπιγγες, η θεραπεία δεν έχει αποτέλεσμα.

## **B.4)ΝΟΣΟΣ BLUE TONGUE**

### **B.4.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Η νόσος Bluetongue είναι μια ιογενής λοιμώδης νόσος των μηρυκαστικών που μεταδίδεται με έντομα του γένους Culicoides. Η νόσος χαρακτηρίζεται από πυρετό, καταρροϊκή στοματίτιδα, ρινίτιδα και εντερίτιδα. Προσβάλλει κατά κύριο λόγο τα πρόβατα ενώ τα βοοειδή παρουσιάζουν ελαφρά συμπτώματα και για αυτό είναι δυνατό να δρουν ως συμπτωματικοί φορείς του ιού.

### **B.4.2.ΑΙΤΙΑ**

Το αίτιο της νόσου είναι ένας orbivirus. Υπάρχουν τουλάχιστον 20 ορότυποι του ιού. Ο ιός καλλιεργείται σε εμβρυοφόρα αυγά και σε κυτταροκαλλιέργειες.

Στο εξωτερικό περιβάλλον ο ιός είναι αρκετά ανθεκτικός και αντέχει για πολλούς μήνες σε αίμα που περιέχει διάλυμα OCG(Oxalate-Carcolic acid-Glycerine).

### **B.4.3.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Η νόσος ξεκινά με αιμία και ακολουθεί κατασκήνωση του ιού στο ενδοθήλιο των αγγείων. Η καταστροφή των αγγειακών τοιχωμάτων παράγει τις χαρακτηριστικές επιθηλιακές βλάβες της μελανής γλώσσας. Η παρουσία του ιού στο σπέρμα των ταύρων συνοδεύεται από μορφολογικές ανωμαλίες των σπερματοζωαρίων. Ο ιός διαπερνά τον πλακούντα και επέρχεται η μόλυνση γεννητικού συστήματος.

Η μετάδοση του ιού γίνεται με έντομα του γένους Culicoides καθώς και υπάρχει η υποψία ότι μεταδίδεται και με έντομο του γένους Melophagus ovinus(πρόβατα). Λόγω παρουσία του ιού στο σπέρμα ακόμα ένας τρόπος μετάδοσης είναι από την γεννητική οδό.

#### **B.4.4.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Η περίοδος επώασης είναι συνήθως 5-10 ημέρες. Η ήπια μορφή χαρακτηρίζεται από μικρής διάρκειας πυρετό, παροδική υπεραιμία του στοματικού βλεννογόνου, ελαφρό οίδημα των χειλιών και του προσώπου και γρήγορη ίαση.

Η τυπική μορφή έχει διάρκεια 1-4 εβδομάδες και παρουσιάζει κατάπτωση, πυρετό, ο οποίος συνεχίζεται για 5-6 ημέρες. Μετά την άνοδο της θερμοκρασίας, παρουσιάζονται ρινικές εκκρίσεις και ο βλεννογόνος της μύτης γίνεται ερυθρός. Ακόμη βλέπουμε οίδημα των χειλιών, της γλώσσας, του προσώπου και της υπογνάθιας χώρας. Ακολουθεί εκδορά του βλεννογόνου της παρειάς και το σάλιο γίνεται αιματηρό. Επίσης αναπτύσσονται φακοειδή νεκρωτικά έλκη στην γλώσσα, η οποία διογκώνεται και χρωματίζεται πορφυρά.

Τόσο στις κλινικά εκδηλωμένες, όσο και στις ασυμπτωματικές μορφές είναι δυνατό να παρατηρηθούν σε έγκυα ζώα αποβολές, με χαρακτηριστική υδρανγκεφαλία στα προσβλημένα έμβρυα. Είναι ακόμη δυνατή η γέννηση μόσχων με ανωμαλίες διάπλασης, ή με ανοσολογική αντοχή για τον υπεύθυνο ιό.

Στα αρσενικά παρατηρείται παροδική μείωση της γονιμότητας και παρουσία ιού στο σπέρμα, λόγω το ότι ο ιός εντοπίζεται στους όρχεις.

#### **B.4.5.ΠΡΟΛΗΨΗ**

Το συνηθισμένο μέτρο της απομάκρυνσης των μολυσμένων ζώων δεν υφίσταται σε αυτήν την περίπτωση διότι η μετάδοση γίνεται αποκλειστικά από τα έντομα. Ο τρόπος πρόληψης από την νόσο είναι η μετακίνηση των ζώων σε περιοχές όπου είναι απαλλαγμένες από τον μεταδότη. Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητο η γνώση της οικολογίας της περιοχής.

Ακόμη, οι εμβολιασμοί είναι ένας τρόπος πρόληψης του ιού, με ασθενή στελέχη αυτού, οι οποίοι γίνονται κάθε χρόνο την άνοιξη, πριν από τις οχείες. Ο εμβολιασμός δεν επιτρέπεται σε έγκυα ζώα διότι προκαλεί αποβολές και διαταραχές στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα(Κ.Ν.Σ.).

Δεν χρησιμοποιούνται τάυροι μολυσμένοι από τον ιό κατά την φυσική οχεία καθώς και μολυσμένο σπέρμα κατά την τεχνητή σπερματέγχυση.

#### **B.4.6.ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Η διάγνωση των μολυσμένων ζώων γίνεται με τους εξής τρόπους :

- 1) **Κλινική διάγνωση:**

Η κλινική εικόνα, οι αλλοιώσεις και η εποχιακή εμφάνιση οδηγούν στην υποψία της νόσου. Ακόμα και όταν τα συμπτώματα έχουν υποχωρήσει, τότε θα πρέπει να δίνεται σημασία στην εξέταση της πνευμονικής αρτηρίας κατά την νεκροψία, διότι οι βλάβες παραμένουν για πολλές εβδομάδες.

## 2) Εργαστηριακή εξέταση:

Γίνεται η απομόνωση του ιού από το αίμα ή τον σπλήνα όταν βρίσκεται στο αρχικό στάδιο. Λαμβάνεται το αίμα με αντιπηκτικό και αποστέλλεται στο εργαστήριο, όπου γίνεται ενδοφλέβια έγχυση σε εμβρυοφόρα αυγά.

- 1) Η δοκιμή της σύνδεσης συμπληρώματος ανιχνεύει αντισώματα κατά του κοινού για όλους τους ορότυπους αντιγόνου. Τα αντισώματα αυτά γίνονται ανιχνεύσιμα γύρω στη 10<sup>η</sup> μέρα μετά την εμφάνιση του πυρετού, φτάνουν στο μέγιστο την 30<sup>η</sup> μέρα και αρχίζουν να υποχωρούν από την 6<sup>η</sup>-8η εβδομάδα γρήγορα.
- 2) Η δοκιμή της οροσυγκόλλησης, είναι ειδική για τον ορότυπο και ανιχνεύει αντισώματα για περίοδο μεγαλύτερη των 12 μηνών. Οπότε εξετάζουμε ζώα μετά από 1-2 μήνες που έχουν αναρρώσει.
- 3) Σε περίπτωση αποβολών γίνεται εξέταση του πλακούντα με χρώσεις GRAM, ZIEHL-NEELSEN και STAMP, και του εμβρύου με ιστοπαθολογική και μικροβιολογική εξέταση.
- 4) Διαφορική εξέταση, πρέπει να γίνει από την φωτοευαισθησία, τη νόσο των βλεννογόνων, την IBR, τον κακοήθη καταρροϊκό πυρετό των βοοειδών, τον αφθώδη κ.α.

## **B.4.7.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Δεν υπάρχουν ειδικά θεραπευτικά μέσα για τη νόσο αυτή.

## **B.5)ΛΟΙΜΩΔΗΣ ΦΛΥΚΤΑΙΝΩΔΗΣ ΑΙΔΟΙΟΚΟΛΠΙΤΙΔΑ**

### **B.5.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Η λοιμώδης φλυκταινώδης αιδοιοκολπίτιδα είναι μια λοιμώδης νόσος, η οποία προκαλείται από τον ίδιο ιό και χαρακτηρίζεται από φλύκταινες στο βλεννογόνο του αιδοίου και του κόλπου των αγελάδων ή από τις ίδιες αλλοιώσεις στο δέρμα του πέους και της ακροποσθίας.

### **B.5.2.ΑΙΤΙΑ**

Η πάθηση αυτή οφείλεται στον ιό της ρινοτραχειίτιδας των βοοειδών IBR-IPV που ανήκει στην ομάδα των ιών του ερπητοϊών.

Είναι ιός ευαίσθητος στον αιθέρα, στη θερμοκρασία και σε PH3. Προκαλεί κυτταροπαθογόνο δράση στα νεφρικά κύτταρα, όχι όμως στο εμβρυοφόρο αυγό. Αναπτύσσεται πολύ εύκολα σε κυτταροκαλλιέργειες και προκαλεί έντονο κυτταροπαθογόνο αποτέλεσμα. Όλα τα στελέχη είναι οντιγονικά ομοιογενή.

### **B.5.3.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Προσβάλλει κυρίως τα βοοειδή. Όλες οι φυλές τους είναι στον ίδιο βαθμό ευαίσθητες. Η νόσος εκδηλώνεται, όταν τα βοοειδή βρεθούν κάτω από την επίδραση κάποιου δυσμενούς παράγοντα όπως το ελλιπές σιτηρέσιο, απότομη αλλαγή σιτηρεσίου, stress κ.α.

Η μετάδοση της νόσου γίνεται συνήθως με την φυσική σύζευξη, την επαφή του ζώου με άλλο μολυσμένο ζώο ή άλλα μολυσμένα αντικείμενα καθώς και με την τεχνητή σπερματέγχυση, όταν το σπέρμα προέρχεται από μολυσμένο ταύρο. Η νόσος μεταδίδεται ιδιαίτερα κατά το τέλος του χειμώνα και στην αρχή της άνοιξης.

### **B.5.4.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Τα συμπτώματα που παρατηρούνται είναι τα εξής:

1. Εξοίδηση του αιδοίου.
2. Ερυθρότητα του βλεννογόνου του κόλπου.
3. Πόνος.
4. Συχνουουρία.
5. Πολλές φορές κνησμός και κύρτωση της ράχης.
6. Ο πρόδρομος του κόλπου παρουσιάζεται οίδηματικός, υπεραίμικος και σκεπάζεται από πυώδες έκκριμα. Ο βλεννογόνος του είναι γεμάτος από οζίδια που έχουν μέγεθος κεχρίου μέχρι φακής κυρίως στην περιοχή της κλειτορίδας.
7. Στο τέλος της νόσου παρατηρούνται κιτρινόγκριζες μεμβράνες, ακανόνιστες εξελκώσεις, νεκρώσεις του επιθηλίου κ.ά. Επίσης παρουσιάζονται και αποβολές.
8. Στον ταύρο το πέος και η ακροποσθία φέρουν φλύκταινες, που εξελκώνται και σκεπάζονται από άφθονο βλεννοπυώδες έκκριμα. Επειδή, η επούλωση παρατείνεται, μπορεί να σχηματισθούν ινώσεις και συμφύσεις.

### **B.5.5.ΠΡΟΛΗΨΗ**

Τα αδρανοποιημένα εμβόλια δεν δίνουν ισχυρή ανοσία. Τα ζωντανά με τροποποιημένο ιό δίνουν καλή προστασία όταν χορηγούνται ενδορρινικώς ή ενδομυϊκώς ή ο συνδυασμός και των 2. Προκαλούν όμως αποβολές στις έγκυες αγελάδες.

Στους μόσχους συνίσταται ο εμβολιασμός σε ηλικία 4-6 μηνών και για τους παχυνόμενους 2 εβδομάδες πριν από τη μεταφορά στα Feedlots. Πολλά από τα εμβόλια είναι μεικτά με τον ιό παραινφλουέζα-3.

Καταβάλλονται προσπάθειες οι ταύροι να είναι απαλλαγμένοι από τη κλινική νόσο και από την υποκλινική. Αυτό επιχειρείται με την ορολογική εξέταση και την απομάκρυνση αυτών που επιδρούν θετικά.

### **B.5.6.ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Η διάγνωση της νόσου είναι σχετικά εύκολη, αν παρατηρηθούν όλα τα στάδια της εξέλιξης της. Στηρίζεται στην παρουσία των τυπικών αλλοιώσεων. Η διάγνωση βοηθείται από την παρουσία μιας κίτρινης ή γκριζοκίτρινης διφθεροειδούς μεμβράνης που συχνά καλύπτει τη βάλανο και την περιοχή της κλειτορίδας.

Η πιο αξιόπιστη εργαστηριακή μέθοδος είναι η απομόνωση του ιού από υλικά που πάρθηκαν κατά τα αρχικά στάδια της νόσου (ανάλογα με την εντόπιση : ρινικό, οφθαλμικό ή κοιλιακό έκκριμα, εγκέφαλος, πνεύμονας, έμβρυα). Συχνά καταφεύγουμε στον οροεξουδετέρωση, εξετάζοντας ζεύγη ορών, δηλαδή ορούς που πάρθηκαν από το ίδιο το ζώο στο οξύ στάδιο και κατά την ανάρρωση, 2-3 εβδομάδες αργότερα.

Στους ταύρους εφαρμόζεται η περιοδική ορολογική εξέταση και η καλλιέργεια από ποστικό έκκριμα και υλικό απόξεσης( όχι έκπλυμα, ούτε σπέρμα). Οι τίτλοι των εξουδετερωτικών αντισωμάτων είναι συχνά πολύ χαμηλοί, για αυτό αναγκαζόμαστε να χρησιμοποιούμε μεθόδους με μεγάλη ευαισθησία. Για την ανίχνευση των χρόνιων αφανών λοιμώξεων στους ταύρους εφαρμόζεται η προετοιμασία με Dexamethazone (20-30 mg ενδοφλεβίως) για 5 ημέρες και δειγματοληψία την 6<sup>η</sup> μέρα. Η μέθοδος όμως αυτή είναι επικίνδυνη για την υγεία του ζώου.

### **B.5.7.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Επειδή η νόσος αυτοιάται πολλές φορές δεν εφαρμόζεται ειδική θεραπεία. Ωστόσο μπορεί να εφαρμοστεί συμπτωματική θεραπεία όπου χορηγούνται αντιβιοτικά, σουλφοναμίδες και ενδομητριάια έγχυση αντιβιοτικών για την καταπολέμηση βακτηριακών επιπλοκών.

## **Γ) ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΡΩΤΟΖΩΑ**

### **Γ.1)ΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΤΡΙΧΟΜΟΝΑΔΙΑΣΗ**

#### **Γ.1.1.ΟΡΙΣΜΟΣ**

Είναι αφροδίσιο νόσημα των βοοειδών που χαρακτηρίζεται από αγωνιμότητα, αποβολή στο 2<sup>ο</sup>-4<sup>ο</sup> μήνα της κυοφορίας, έξοδο βλενοπυώδους εκκρίματος από την γεννητική οδό λόγω κολπίτιδας και πυομήτρα ή ενδομητρίτιδα.

#### **Γ.1.2.ΑΙΤΙΑ**

Το νόσημα οφείλεται στην *Trichomonas foetus*, η οποία είναι μαστιγοφόρο πρωτόζωο σε σχήμα σαν αχλάδι ή αδράχτι. Στην εμπρόσθια μοίρα φέρει τρία μικρά μαστίγια και στην οπίσθια άλλο ένα.

Κατά μήκος του σώματος του πρωτόζωου εκτείνεται μια κυματοειδής μεμβράνη, η οποία απολήγει στο οπίσθιο μαστίγιο. Το πρωτόζωο έχει μήκος 10-25εκ. και πλάτος 5-10εκ. Το μέγεθος του είναι κατά 1/3 μεγαλύτερο από την κεφαλή του σπερματοζωαρίου του ταύρου.

Σε πρόσφατα παρασκευάσματα παρουσιάζει ζωνρή κινητικότητα, οι κινήσεις του εμφανίζονται σπασμωδικές, ακανόνιστες, σπειροειδείς και σαν τιναγμοί. Η *Trichomonas foetus* είναι ευαίσθητο πρωτόζωο. Με την επίδραση των αντισηπτικών, της υψηλής θερμοκρασίας και της ξηρασίας ή όταν βρεθεί σε δυσμενές περιβάλλον πεθαίνει σύντομα. Μόλις πεθάνει διακρίνεται πολύ δύσκολα στο παρασκεύασμα, γιατί χάνει γρήγορα το σχήμα του.

Στον πεπτικό σωλήνα και τη ρινική κοιλότητα του χοίρου ανευρίσκεται η *Tr. foetus* και προκαλεί τα ίδια συμπτώματα στο γεννητικό σύστημα των βοοειδών. Έτσι εξηγείται η μεγάλη συχνότητα μόλυνσης από τριχομοναδίαση των βοοειδών που συμβιούν με χοίρους.

#### **Γ.1.3.ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Η νόσος εγκαθίσταται σε μια εκτροφή ύστερα από την αγορά μιας μολυσμένης αγελάδας, αλλά κυρίως ενός μολυσμένου ταύρου.

Η μετάδοση της νόσου γίνεται κυρίως με τη φυσική οχεία ή με την τεχνητή σπερματέγχυση. Σπανιότατα μεταδίδεται με άλλους τρόπους, όπως με τη χρησιμοποίηση κολποσκοπίου χωρίς απολύμανση κλπ. Στο κατεψυγμένο σπέρμα η τριχομονάδα διατηρείται παρόλο που η γλυκερίνη του αραιωτικού του σπέρματος είναι τοξική για αυτή.

Η τριχομονάδα ανευρίσκεται μόνο στον κόλπο, τον τράχηλο και τη μήτρα των αγελάδων και στο έκκριμα της πόσθης και πιθανώς στη ράχη της ουρήθρας των ταύρων. Σε σπάνιες περιπτώσεις ανευρίσκεται στις σπερματοδόχους κύστες και την επιδιδυμίδα.

Οι αγελάδες παρουσιάζουν την ικανότητα να αναπτύσσουν τοπική ανοσία. Όταν μολυσμένες αγελάδες μένουν σε αναπαραγωγική ανάπαυση για 2-3 μήνες τότε απαλλάσσονται από τη μόλυνση, η οποία στις περισσότερες παραμένει στον κόλπο για 4-5 εβδομάδες, ενώ στη μήτρα για 2-3 μήνες, έως ότου εγκατασταθεί η τοπική ανοσία. Η ανοσία αυτή δεν παρατηρείται στους ταύρους.

#### **Γ.1.4.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

Η νόσος χαρακτηρίζεται από τον τροπισμό του μικροοργανισμού προς το επιθήλιο του γεννητικού συστήματος.

Η λοίμωξη αρχίζει από τον κόλπο και γρήγορα εξαπλώνεται στη μήτρα. Ως πρώτη συνέπεια της λοίμωξης αυτής είναι η στειρότητα του ζώου. Εάν όμως το ζώο γονιμοποιηθεί είναι δυνατόν να παρατηρηθεί αποβολή μεταξύ του 2<sup>ου</sup>-4<sup>ου</sup> μήνα της κυοφορίας, και σπανίως στον 6<sup>ο</sup> μήνα της κυοφορίας. Σε άλλες περιπτώσεις το έμβρυο πεθαίνει αλλά δεν αποβάλλεται.

Η τριχομοναδίαση παρουσιάζεται με τις παρακάτω μορφές :

- 1) Αιδοίτιδα, κολπίτιδα και τραχηλίτιδα. Σε 4-9 ημέρες μετά από την επίβαση ή την σπερματέγχυση από μολυσμένο ταύρο ή μολυσμένο σπέρμα μπορεί να παρατηρηθεί λευκόφαιο κροκιδώδες έκκριμα λόγω δημιουργίας αιδοίτιδας, κολπίτιδας και τραχηλίτιδας, καθώς ακόμα και ενδομητρίτιδα. Παρατηρείται εξοίδηση του βλεννογόνου και παρουσία οζιδίων. Ο οίστρος επαναλαμβάνεται σε κανονικά χρονικά διαστήματα.

Αντίστοιχα στον ταύρο που έχει μολυνθεί πρόσφατα μπορεί να παρατηρηθεί ποσθήτιδα και βαλανίτιδα, που κλινικά διαπιστώνονται δύσκολα.

- 2) Αποβολές ή πρώιμοι εμβρυικοί θάνατοι. Μετά την γονιμοποίηση συμβαίνει θάνατος του εμβρύου από τον 1<sup>ο</sup> έως και τον 4<sup>ο</sup> μήνα της εγκυμοσύνης. Σπάνια συμβαίνει αποβολή μετά τον 5<sup>ο</sup> μήνα. Η μορφή αυτή της τριχομοναδίασης χαρακτηρίζεται και από τη μακρά περίοδο άνοιστρου, που παρατηρείται στις αγελάδες ύστερα από τη σπερματέγχυση και τη σύλληψη, γιατί συμβαίνει πρώιμος εμβρυικός θάνατος

- 3) Πυομήτρα. Στην τριχομοναδίαση η πυομήτρα δημιουργείται μετά την επίβαση και όχι μετά τον τοκετό. Όταν το έμβρυο πεθαίνει και δεν συμβαίνει αποβολή ή απορρόφηση του, αναπτύσσεται πυομήτρα. Το ωχρό σωματίο παραμένει και ο τράχηλος συνήθως στην πυομήτρα αυτή είναι κλειστός. Μερικές φορές ο τράχηλος ανοίγει και εξέρχεται μικρή



ποσότητα από πυώδες έκκριμα με χαρακτηριστική για την τριχομοναδίαση λεπτή υδαρή σύσταση.

- 4) Πολλές επιστροφές σε οίστρο. Το πιο κοινό σύμπτωμα της τριχομοναδίασης των αγελάδων είναι η αγωνιμότητα που χαρακτηρίζεται από πολλές επιστροφές σε οίστρο ύστερα από επανειλημμένες σπερματεγχύσεις. Είναι πιθανό μολυσμένες αγελάδες να μην παρουσιάζουν κλινικά συμπτώματα ή τα συμπτώματα να είναι σε ήπια μορφή.
- 5) Ελαφριά ή λανθάνουσα μορφή. Η τριχομοναδίαση μερικές φορές δεν προσβάλλει παρά μόνο λίγες αγελάδες της εκτροφής, είτε γιατί εισβάλλει μικρός αριθμός τριχομονάδων είτε γιατί υπάρχει φυσική αντίσταση. Η σύλληψη, η κυοφορία και ο τοκετός μπορεί να συμβούν στις αγελάδες αυτές, που αποτελούν ποσοστό 5-20%.

### **Γ.1.5.ΠΡΟΛΗΨΗ**

Για την πρόληψη της τριχομοναδίασης πρέπει να παίρνονται τα εξής μέτρα :

- 1) Κάθε ταύρος που εισάγεται στην εκτροφή να εξετάζεται για τριχομονάδες τουλάχιστον έξι φορές σε εβδομαδιαία διαστήματα. Το ίδιο και οι σπερματοδότες ταύροι των κέντρων τεχνητής σπερματέγχυσης.
- 2) Να γίνεται εξέταση του κοιλιακού εκκρίματος των τριών πρώτων αγελάδων, στις οποίες έγινε επίβαση από ύποπτο ταύρο( 12-19 μέρες μετά την επίβαση καθημερινά).
- 3) Να γίνεται εφαρμογή τεχνητής σπερματέγχυσης στις αγελάδες που έχουν αγοραστεί πρόσφατα.
- 4) Οι αγελάδες που έχουν αγοραστεί έγκυες να οδηγούνται για επίβαση τουλάχιστον 90 μέρες μετά τον τοκετό.

Για την καταπολέμηση της νόσου πρέπει να ληφθούν τα εξής μέτρα:

1. Απαγόρευση επίβασης για 8 εβδομάδες.
2. Θανάτωση μολυσμένων ταύρων και εφαρμογή τεχνητής σπερματέγχυσης.
3. Επιστροφή των αγελάδων στις αγέλες μόνο μετά την τέλεια ίαση τους και αναβολή της επίβασης για 3 συνεχείς περιόδους οργασμού.

### **Γ.1.6.ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Για να είναι θετική η διάγνωση της τριχομοναδίασης πρέπει να βρεθεί τριχομονάδα σε μια ή περισσότερες αγελάδες. Η τριχομονάδα ανευρίσκεται πιο σίγουρα 2-4 μέρες μετά τη μόλυνση ή την αποβολή ή λίγο πριν τον οίστρο. Για μεγαλύτερη βεβαιότητα πρέπει να εξετάζεται το έκκριμα της μήτρας και σε περίπτωση πυομήτρας, το πύο. Σε περίπτωση αποβολής η τριχομονάδα μπορεί να

βρεθεί στα εμβρυϊκά υγρά, στους εμβρυϊκούς υμένες και πιο σίγουρα στο στομαχικό περιεχόμενο του εμβρύου.

Ανεύρεση τριχομονάδας έχουμε σε διάφορα παθολογικά υλικά όπως κολπική βλέννα που συλλέγεται με πιπέτα ή κοχλιάριο απόξεσης, βλεννοπυώδες ή πυώδες περιεχόμενο στη μήτρα και σε λόγια τα οποία συλλέγονται την 1<sup>η</sup> με 2<sup>η</sup> μέρα της αποβολής.

Για να βρεθούν στο μικροσκόπιο οι τριχομονάδες, το δείγμα πρέπει να είναι νωπό και όχι μολυσμένο από άλλους μικροοργανισμούς.

Τρόποι διάγνωσης τριχομοναδίασης :

1. Η διάγνωση της τριχομοναδίασης γίνεται με βάση το ιστορικό που χαρακτηρίζεται από αποβολή μεταξύ 2<sup>ου</sup>-4<sup>ου</sup> μήνα της κυοφορίας ή αύξηση του αριθμού ΤΑ/ σύλληψη.
2. Ένας άλλος τρόπος διάγνωσης της τριχομοναδίασης είναι η δοκιμή της βλεννοσυγκόλλησης που γίνεται με βλέννα που συλλέγεται κατά την 21<sup>η</sup>-40<sup>η</sup> ημέρα μετά την μόλυνση. Η τριχομοναδίαση θα πρέπει να διαφοροποιηθεί από τη βρουκέλλωση και τη δονακίωση που επιτυγχάνεται μόνο με την κατάδειξη των τριχομονάδων ή τη δοκιμή της βλεννοσυγκόλλησης.
3. Επίσης υπάρχει και η διάγνωση της τριχομοναδίασης με υπόστρωμα από γάλα (υπόστρωμα ferris). Παίρνουμε παθολογικό υλικό μέσω καθετήρα και ποάρ το οποίο βυθίζεται στο υπόστρωμα και γίνεται αναρρόφηση πολλές φορές. Κατόπιν τοποθετείται στον κλίβανο με θερμοκρασία 37°C για 14-18 ημέρες.

Από την πρώτη μέρα της επώασης μπορούμε να παίρνουμε υλικό να το τοποθετούμε με καλυπτρίδα και να καιροσκοπούμε. Οι τριχομονάδες διακρίνονται από τη χαρακτηριστική σπασμωδική κίνηση τους. Σε περίπτωση που το δείγμα είναι φτωχό σε τριχομονάδες περιμένουμε λίγες μέρες όπου αυξάνονται στον αριθμό.

### **Γ.1.7.ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η θεραπεία της τριχομοναδίασης έχει τρεις κατευθύνσεις :

Α) την ομαδική θεραπεία της αγέλης των αγελάδων. Ο πιο απλός και πρακτικός τρόπος για τον έλεγχο και τον περιορισμό της τριχομοναδίασης σε μια αγέλη είναι η απαγόρευση των φυσικών επιβάσεων και η εφαρμογή της τεχνητής σπερματέγχυσης αποκλειστικά και μόνο με σπέρμα από υγιείς ταύρους σε υγιείς αγελάδες. Αυτό εφαρμόζεται για δυο χρόνια. Η μετάδοση της τριχομοναδίασης γίνεται αποκλειστικά με την συνουσία και για αυτό οι μολυσμένες αγελάδες μπορούν να συμβιώσουν με τις υγιείς αγελάδες. Οι αγελάδες που έχουν μόλις γεννήσει δεν πρέπει

να οδηγούνται για φυσική επίβαση αν δεν περάσει το χρονικό διάστημα των 90 ημερών από τον τοκετό, γιατί μπορεί να είχαν τη μόλυνση κατά τη διάρκεια της κυοφορίας.

B) την ατομική θεραπεία των αγελάδων. Η θεραπεία των μολυσμένων αγελάδων δεν είναι απαραίτητη, γιατί σε τρεις μήνες αναπτύσσεται ανοσία. Αρκεί η σεξουαλική ανάπαυση των ζώων αυτών για τρεις τουλάχιστον οιστρικούς κύκλους προκειμένου να αποκατασταθεί πλήρως η ομαλή λειτουργία του ενδομητρίου και στη συνέχεια η διενέργεια της τεχνητής σπερματέγχυσης. Για γρηγορότερη όμως ίαση των μολυσμένων αγελάδων τότε συνιστάται επανειλημμένες ενδομήτριες εγχύσεις αντισηπτικών ( lugol, Iotagen, merckjob), της δε πυομήτρας με ενδομυϊκή έγχυση προσταγλαδίνης PGF<sub>2α</sub> (dinolytic) και παράλληλη ενδομητρίαία έγχυση των παραπάνω αντισηπτικών διαλυμάτων.

Γ) την θεραπεία των ταύρων. Στους ταύρους γίνεται επάλειψη του πέους , ή έγχυση στην κοιλότητα της πόσθης των παρακάτω αλοιφών ή αντισηπτικών διαλυμάτων ύστερα από χορήγηση ηρεμιστικού φαρμάκου :1) Αλοιφή bonoflavin( Hoechst). Το πέος και η πόσθη πλένονται με χλιαρό νερό και σαπούνι, σκουπίζονται και γίνεται επάλειψη με 80-100 g αλοιφή bonoflavin με εντριβή 15-20 λεπτά. Η θεραπεία επαναλαμβάνεται μετά από 1-14 ημέρες. 2) Berenil. Γίνονται καθημερινές εγχύσεις από διάλυμα berenil 1% στην πόσθιμη κοιλότητα για 5 ημέρες. Το διάλυμα παραμένει μέσα στην ποσθική κοιλότητα για 15 λεπτά, αφού κρατείται κλειστό το στόμιο της. 3)Ιωδιούχα φάρμακα. Συνιστάται η χορήγηση ενδοφλέβια 5 g ιωδιούχου νατρίου για κάθε 50 χιλ. ζ.β. σε 500 ml νερού κάθε 48 ώρες. Η έγχυση επαναλαμβάνεται μέχρι 5 φορές. Χρειάζονται και άλλοι πειραματισμοί για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου αυτής. Οι πλύσεις με ιωδιούχα διαλύματα δεν έχουν δώσει ικανοποιητικά αποτελέσματα. 4) Διμετρίδαζόλη. Χορηγείται από το στόμα σε ημερησία δόση 25-50 mg ανά χιλ. ζ.β. για 5 ημέρες.

**2<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ**

**ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ**  
**ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

## **A)ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ**

Ζωονόσοι ή ζωοανθρωπονόσοι είναι νοσήματα ζώων, που οφείλονται σε βακτήρια, μύκητες, παράσιτα και που μεταδίδονται σε ανθρώπους.

Ο έλεγχος των ζωοανθρωπονόσων είναι από τα πιο επίπονα και σύνθετα αντικείμενα της προληπτικής κτηνιατρικής που απαιτεί προσπάθειες και συνεργασία όχι μόνο του κτηνιατρικού δυναμικού της χώρας, αλλά και άλλων εργαζομένων ή απασχολούμενων ή εμπλεκόμενων με τον έναν ή τον άλλον τρόπο σε αυτό που λέμε «ζωική παραγωγή».

Αρχή για τον έλεγχο των ζωοανθρωπονόσων είναι ότι όλα τα προφυλακτικά και θεραπευτικά μέτρα θα πρέπει να σχεδιάζονται με λεπτομέρεια και τα προγράμματα των Υπηρεσιών Κτηνιατρικής να εναρμονίζονται με εκείνα του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας και αντίστροφα.

Παρακάτω αναφέρονται τα λοιμώδη νοσήματα των βοοειδών που επηρεάζουν το αναπαραγωγικό τους σύστημα και που μεταδίδονται στον άνθρωπο:

### **1) ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ**

Η βρουκέλλωση είναι μια από τις σπουδαιότερες ζωονόσους. Στις παραμεσόγειες χώρες είναι γνωστή και ως μελιταίος πυρετός, γιατί συνήθως οφείλεται στη *Br. melitensis*.

#### **Παθογένεια-μετάδοση**

Η *Br. melitensis* είναι η πλέον παθογόνος για τον άνθρωπο, ακολουθεί η *Br. suis* και τέλος *Br. abortus*.

Πηγή μόλυνσης για τον άνθρωπο είναι τα μολυσμένα ζώα, για αυτό η συχνότητα μετάδοσης στον άνθρωπο εξαρτάται άμεσα από τη συχνότητα στα ζώα.

Η μετάδοση στον άνθρωπο μπορεί να γίνει άμεσα με επαφή κατά την άμελξη, κατά τον τοκετό ή τη σφαγή και με την επεξεργασία των μολυσμένων προϊόντων. Ακόμη, μπορεί να γίνει κατά τους εμβολιασμούς με ζωντανά εμβόλια και κατά τους χειρισμούς καλλιέργειών στα εργαστήρια. Και έμμεσα με την κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων, ιδιαίτερα γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων, που δεν υποβλήθηκαν σε επεξεργασία εξυγίανσης( παστερίωση, ωρίμανση).

παρουσιάζεται λίγη ώρα μετά την επέμβαση σε μολυσμένο ζώο. Έρευνες που έχουν γίνει, έδειξαν ότι η μετάδοση στον άνθρωπο γίνεται κατά ποσοστό 75% με άμεση επαφή, 15% με

κατανάλωση γάλακτος και προϊόντων του και 10% με άλλους τρόπους. Αυτό εξηγεί γιατί η βρουκέλλωση είναι επαγγελματική νόσος, είναι συχνότερη σε αγροτικούς παρά σε αστικούς πληθυσμούς και προσβάλλει άτομα που έρχονται σε επαφή με μολυσμένα ζώα.

### **Συμπτώματα**

Η περίοδος επώασης είναι συνήθως 1-3 εβδομάδες, αλλά μπορεί να διαρκέσει για μήνες.

Τα συμπτώματα της νόσου στον άνθρωπο είναι ποικίλα, ελάχιστα τυπικά και αρχίζουν απότομα και ύπουλα.

Στις οξείες μορφές παρατηρείται μεγάλη κατάπτωση και εξασθένηση, υψηλός πυρετός, κυρίως το απόγευμα ή το βράδυ, ρίγη και πολλές νυχτερινές εφιδρώσεις. Μετά από λίγες μέρες η κατάσταση βελτιώνεται, αλλά ακολουθεί νέα έξαρση μετά από ημέρες ή εβδομάδες. Άλλα συμπτώματα τα οποία παρατηρούνται είναι κεφαλαλγία, ψευδορευματικά άλγη στο κεφάλι, τον αυχένα, τις αρθρώσεις ή στην κοιλιακή χώρα, εντερικές διαταραχές, απίσχναση, αναπνευστικές διαταραχές, νευρικές διαταραχές, ορχίτιδα.

Στη γυναίκα αναφέρονται σπάνια αποβολές που οφείλονται σε βρουκέλλες καθώς και εντόπιση στο μαστό κατά την περίοδο του θηλασμού.

Στις χρόνιες μορφές, ο ασθενής είναι εξασθενημένος, παρουσιάζει κυρίως διαλείποντα πυρετό και πόνους στις αρθρώσεις.

### **Διάγνωση**

Η κλινική διάγνωση δεν είναι δυνατή, γιατί τα συμπτώματα μοιάζουν με τα συμπτώματα πολλών άλλων οξέων ή χρόνιων νοσημάτων.

Η εργαστηριακή διάγνωση γίνεται κατά την οξεία φάση με καλλιέργειες του μικροβίου, που γίνονται συνήθως από το αίμα του ασθενούς. Πιο συχνά η διάγνωση στηρίζεται στις ορολογικές εξετάσεις. Συνήθως εφαρμόζεται η οροσυγκόλληση, όταν όμως υπάρχουν αμφιβολίες, εφαρμόζονται και η δοκιμή κατά Coombs και η σύνδεση συμπληρώματος.

Οι αμφιβολίες προκύπτουν εξαιτίας της μεγάλης συγκέντρωσης ανοσοσφαιρινών της κλάσεως G που «μπλοκάρουν» την οροσυγκόλληση με αποτέλεσμα να δείχνει χαμηλό τίτλο ή να είναι αρνητική. Η δοκιμή Coombs και η σύνδεση συμπληρώματος δεν επηρεάζονται.

### **Θεραπεία**

Η θεραπεία γίνεται με αντιβιοτικά που χορηγούνται για διάστημα τουλάχιστον 3 εβδομάδων. Το ποσοστό των υποτροπών είναι υψηλό. Πιστεύεται ότι η δυσκολία στην ίαση οφείλεται στην ενδοκυτταρική εντόπιση του μικροβίου και στην μειωμένη ικανότητα κυτταρικής ανοσολογικής αντίδρασης στα άτομα με χρόνια βρουκέλλωση.

## **Πρόληψη**

Για τη πρόληψη της βρουκέλλωσης στον άνθρωπο έχουν δοκιμαστεί διάφορα εμβόλια, η χρησιμοποίησή τους όμως δεν συνίσταται. Για αυτό η πρόληψη βασίζεται κυρίως στα υγειονομικά μέτρα, που αποβλέπουν στην αποφυγή της άμεσης ή έμμεσης μετάδοσης του μικροβίου στον άνθρωπο.

Ασφαλώς τον καλύτερο τρόπο πρόληψης αποτελεί μείωση της συχνότητας ή ακόμα και η εκρίζωση της νόσου από τα ζώα.

## **2) ΛΙΣΤΕΡΙΩΣΗ**

### **Παθογένεια-μετάδοση**

Η άποψη ότι τα ζώα αποτελούν την αποκλειστική πηγή μόλυνσης αμφισβητείται, γιατί η λιστέρια απομονώνεται με την ίδια συχνότητα από τα κόπρανα υγιών ανθρώπων και ζώων.

Έχουν όμως περιγραφεί περιπτώσεις κτηνοτρόφων και κτηνιάτρων που έπαθαν θανατηφόρο μηνιγγίτιδα, σηψαιμία ή βλατιδώδες εξάνθημα στους βραχίονες μετά από χειρισμό υλικού από αποβολές.

Τέλος, για τον ευρωπαϊκό χώρο πιστεύεται ότι τα περισσότερα κρούσματα στον άνθρωπο οφείλονται στην κατανάλωση γάλακτος ( Kaplan και ΣΥΝ., 1962). Η έκκριση του βακτηρίου με το γάλα των μολυσμένων ζώων έχει αποδεδειχθεί από διάφορους ερευνητές ( Gray 1963, Sírka και συν. 1974). Η λιστέρια πολλαπλασιάζεται βραδέως σε θερμοκρασία 3-7°C και συνεπώς μπορεί να πολλαπλασιαστεί στο γάλα που συντηρείται σε ψύξη. Παράλληλα το βακτήριο αυτό παρουσιάζει και αξιοσημείωτη αντοχή στη θερμότητα και η θανάτωση του κατά τη παστερίωση είναι προβληματική εάν ο πληθυσμός του είναι μεγάλος. Κατά την παρασκευή και ωρίμανση των τυριών, κατά τις πρώτες 10-14 μέρες, ο πληθυσμός του βακτηρίου αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται αλλά με βραδύ ρυθμό, ώστε να μην εξασφαλίζεται η εξυγίανση του τυριού με συμπλήρωση του χρόνου ωρίμανσης ( Snyder και συν., 1978).

## **Συμπτώματα**

Στον άνθρωπο η λιστερίωση εκδηλώνεται με αποβολή, λοιμώξεις νεογέννητων, μηνιγγίτιδα ή μηνιγγοεγκεφαλίτιδα, εξάνθημα στους βραχίονες και σηψαιμία. Σπανιότερα παρατηρούνται λεμφανίτιδα, επιπεφυκίτιδα, ενδοκαρδίτιδα κ.α.

Άτομα με ανοσοκατασταλτικά νοσήματα, ή κάτω από την επίδραση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων είναι ιδιαίτερα ευπαθή και παρουσιάζουν τη σηψαιμική μορφή και μηνιγγίτιδα.

## **Διάγνωση**

Η διάγνωση κατά κύριο λόγο γίνεται μέσω των συμπτωμάτων καθώς επίσης και μέσω εργαστηριακών εξετάσεων. Επίσης γίνεται και μεταθανάτια διάγνωση. Μετά την θανάτωση του ζώου στέλνεται υλικό(εγκέφαλο, νωτιαίο μυελό κ.α.) σε εργαστήριο και διαπιστώνεται η μόλυνση.

## **Πρόληψη**

Η πρόληψη γίνεται με διατήρηση των υγειονομικών μέτρων όταν έρχεται σε επαφή το άτομο με κάποιο μολυσμένο ζώο. Σαν επιπρόσθετο μέτρο θεωρείται η έγκαιρη διάγνωση της νόσου.

## **Θεραπεία**

Η θεραπεία βασίζεται στη χρήση των αντιβιοτικών, τα οποία συνιστώνται να παίρνονται σε περιπτώσεις υποψίας της νόσου μέχρι ώστε να βγουν τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων.

### **3) ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ**

Η λεπτοσπείρωση είναι δυνατό να προσβάλλει τον άνθρωπο, αυτό όμως δεν συμβαίνει πολύ συχνά.

Ο άνθρωπος μολύνεται με άμεση επαφή μολυσμένων (μικροβιοφορέων) ζώων. Διαπιστώθηκε ότι ακόμα και εμβολιασμένα ζώα μπορεί να εμφανίζουν λεπτοσπειρουρία.

Οι λεπτόσπειρες καταστρέφονται εύκολα με όλα τα αντισηπτικά και το σαπούνι.



#### **4) ΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΚΑΜΠΥΛΟΒΑΚΤΗΡΙΩΣΗ-ΔΟΝΑΚΙΩΣΗ**

Υπάρχουν πολλές ανακοινώσεις για απομόνωση καμπυλοβακτηρίων που μοιάζουν με C.fetus από περιπτώσεις αποβολής, πρόωρου τοκετού, πυρετού ή διάρροιας.

Λαμβάνοντας υπόψιν την δυσκολία στην διάκριση μεταξύ των καμπυλοβακτηρίων και ότι οι περισσότερες ανακοινώσεις έγιναν πριν από αρκετά χρόνια, δεν μπορούμε να θεωρήσουμε ότι έχει αποδεδειχθεί ότι το C. fetus μεταδίδεται από τα βοοειδή στον άνθρωπο.

Κατά τα λίγα τελευταία χρόνια περιγράφηκαν, διεθνώς και στην Ελλάδα πολλές περιπτώσεις διάρροιας σε παιδιά, από τις οποίες απομονώθηκε C. jejuni. Δεν υπάρχει όμως καμιά ένδειξη ότι αυτό προέρχεται από βοοειδή.

#### **5) ΕΙΔΙΚΗ ΕΠΙΖΩΟΤΙΚΗ ΚΟΛΠΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΕΠΙΔΙΔΥΜΙΤΙΔΑ**

Ο ερπητοϊός IBR-IPV δεν μεταδίδεται στον άνθρωπο.

#### **6) ΚΑΤΑΡΡΟΙΚΗ ΚΟΛΠΟΤΡΑΧΗΛΙΤΙΔΑ**

Ο ιός δεν μεταδίδεται στον άνθρωπο.

#### **7) ΛΟΙΜΩΔΗ ΦΛΥΚΤΑΙΝΩΔΗΣ ΑΙΔΟΙΟΚΟΛΠΙΤΙΔΑ**

Ο ερπητοϊός IBR-IPV δεν μεταδίδεται στον άνθρωπο.

#### **8) ΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΤΡΙΧΟΜΑΔΙΑΣΗ**

Η γεννητική τριχομοναδώση των βοοειδών δεν μεταδίδεται στον άνθρωπο.

## **B)ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ**

Η πρόληψη και η θεραπευτική αγωγή των νοσημάτων των ζώων είναι συνήθως ένα θέμα που αντιμετωπίζεται κατά πρώτο λόγο από τον κτηνίατρο. Σε ορισμένες περιπτώσεις η ιδιαίτερη επικινδυνότητα για τη δημόσια υγεία ορισμένων ασθενειών επιβάλλει την παρέμβαση του νομοθέτη για τη διασφάλιση του συμφέροντος του συνόλου. Σε περιπτώσεις όπου μια λοιμώδης παρασιτική νόσος είναι πιθανόν να προκαλέσει ζημιογόνες επιπτώσεις στη κρατική οικονομία ή είναι εξαιρετικά μεταδοτική στον άνθρωπο με κίνδυνο τη δημόσια υγεία, τότε η κρατική παρέμβαση και η μονοθετική ρύθμιση του προβλήματος είναι επιβεβλημένη και υπαρκτή.

Για τον σκοπό αυτό ο νομοθέτης θέσπισε συστήματα ελέγχου των νοσημάτων αυτών ανάλογα με τη σοβαρότητα τους και με άλλους παράγοντες που έχουν να κάνουν με τη γεωγραφική θέση, τις τοπικές συνήθειες κτλ.. Έτσι, τα κρούσματα των νοσημάτων επικίνδυνων ασθενειών επιβλήθηκε να δηλώνονται στις αρμόδιες κρατικές αρχές και για αυτό το λόγο είναι γνωστά ως νοσήματα υποχρεωτικής δήλωσης.

Το τεράστιο και σε διεθνές επίπεδο δίκτυο εμπορίας ζωντανών ζώων και ζωικών προϊόντων μεταξύ των κρατών κατέστησε επιβεβλημένη την παραδοχή του καταλόγου νοσημάτων υποχρεωτικής δήλωσης διεθνώς. Διάφοροι οργανισμοί, όπως το Διεθνές Γραφείο Επιζωοτιών και η Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας του Ο.Η.Ε. τείνουν προς αυτή την προσπάθεια.

Ιδιαίτερα για την Ελλάδα , ο κρατικός έλεγχος που εφαρμόζεται σε όλα τα επίπεδα ενισχύεται σε όλο του το φάσμα και από τον έλεγχο και την προστασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η δήλωση των νοσημάτων γίνεται σε πρώτο στάδιο από τον κτηνίατρο, ο οποίος αναφέρει το ύποπτο κρούσμα, έκτακτα ή τακτά στο τέλος κάθε μήνα, προς τη Διεύθυνση Κτηνιατρικής Υπηρεσίας του Νομού, η οποία διερευνά το κρούσμα και λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα. Το αρμόδιο Υπουργείο Γεωργίας δημοσιεύει τον Μηνιαίο Πίνακα Επιζωοτιών. Οι πίνακες αυτοί συγκεντρώνονται σε τρεις καταλόγους (Α,Β,С) και δημοσιεύονται στο Μηνιαίο Δελτίο Επιζωοτιών που εκδίδει το Διεθνές Γραφείο Επιζωοτιών.

Το κράτος παρεμβαίνει νομοθετικά στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Όταν μια λοιμώδης ή παρασιτική νόσος προσβάλλει τα παραγωγικά ζώα, είναι πολύ μεταδοτική και προκαλεί ζημιές στην Εθνική Οικονομία.
- Όταν μια νόσος ανεξάρτητα από τις οικονομικές επιπτώσεις μεταδίδεται και στον άνθρωπο και αποτελεί σοβαρό κίνδυνο για τη δημόσια υγεία.

Η ατελής δήλωση των νοσημάτων έχει τεράστια σημασία και επίπτωση στην εξάπλωση τους διεθνώς. Για το λόγο αυτό ο Έλληνας νομοθέτης, εκτός των ειδικών νομοθετημάτων για τη

πρόληψη και τη καταστολή των μεταδοτικών νοσημάτων, προέβλεψε βαριές νομοθετικές κυρώσεις στον ίδιο τον Ποινικό κώδικα στα άρθρα 283, 284, 285 και 289 ΠΚ, οι οποίες αποκτούν έως και κακουργηματικό χαρακτήρα για τους παραβάτες.

## ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΕΚΡΙΖΩΣΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ

Εκτός από τα γενικά μέτρα προστασίας της υγείας των βοοειδών , το νομοθετικό σύστημα προβλέπει και ειδικότερα μέτρα κατά των νοσημάτων υποχρεωτικής ή μη υποχρεωτικής δήλωσης.

### 1)ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ

Η βρουκέλλωση των βοοειδών είναι νόσημα υποχρεωτικής δήλωσης. Λόγω της μεγάλης σημασίας που έχει η βρουκέλλωση για την εθνική οικονομία και για τη δημόσια υγεία, εφαρμόζεται στη χώρα μας πρόγραμμα εκρίζωσης. Οι γενικές αρχές του προγράμματος καθορίζονται νομοθετικά με το προεδρικό διάταγμα 332 του 1997.

Σκοπός του προγράμματος είναι η διαπίστωση των μολυσμένων από βρουκέλλωση βοοειδών και η έγκαιρη απομάκρυνση τους από την εκτροφή, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή επέκτασης της μόλυνσης στα άλλα ζώα αλλά και να προασπίζεται η δημόσια υγεία και η υγεία των εργαζομένων.

Το πρόγραμμα βασίζεται σε συγκεκριμένη εθνική και κοινοτική νομοθεσία και περιλαμβάνει το περιοδικό έλεγχο όλων των βοοειδών άνω των 12 μηνών, είτε με εξέταση αίματος , είτε με εξέταση δείγματος γάλακτος από το δοχείο συλλογής της εκτροφής. Τα ζώα που βρίσκονται θετικά οδηγούνται το συντομότερο δυνατόν προς σφαγή και αποζημιώνονται από το Υπουργείο Γεωργίας. Τελικός στόχος του προγράμματος είναι όλες οι εκτροφές στη χώρα να είναι επίσημα απαλλαγμένες από βρουκέλλωση.

Συγκεκριμένα η Υπουργική Απόφαση 286/2003/Β-1985 αντιμετωπίζει τη νόσο της βρουκέλλωσης. Κατά την απόφαση αυτή ως βοοειδές ύποπτο μόλυνσης βρουκέλλωσης θεωρείται το βοοειδές που ανήκει στην εκτροφή Β4. Ο νομοθέτης κατηγοριοποιεί τις εκτροφές σε :

**B1-εκτροφές αγνώστου υγειονομικού καθεστώτος**, όπου οι εκτροφές δεν παρέχουν καμιά πληροφορία για παρουσία της βρουκέλλωσης καθώς δεν έχει γίνει ποτέ έλεγχος για διάγνωση της βρουκέλλωσης

**B2- εκτροφές αρνητικές ως προς την βρουκέλλωση**, όπου οι εκτροφές με ζώα άνω των 12 μηνών έχουν υποβληθεί σε μια ορολογική εξέταση με αρνητικά αποτελέσματα ή έχουν πραγματοποιηθεί δυο δοκιμές σε δείγμα γάλακτος από το δοχείο συλλογής της εκτροφής σε διάστημα τριών μηνών η πρώτη από τη δεύτερη με αρνητικά αποτελέσματα.

**B3-εκτροφές απαλλαγμένες από βρουκέλλωση**, όπου οι εκτροφές έχουν υποβληθεί σε εμβολιασμούς και κατά των οποίων:

1. Όλα τα ζώα είναι απαλλαγμένα κλινικών συμπτωμάτων βρουκέλλωσης τουλάχιστον επί 6 μήνες και

2. Όλα τα ζώα ηλικίας άνω των 12 μηνών έχουν υποβληθεί σε έλεγχο με: α) δυο ορολογικές δοκιμές, οι οποίες διενεργήθηκαν σε διάστημα μεγαλύτερο από 3 και μικρότερο από 12 μήνες με αρνητικά αποτελέσματα ή β) τρεις δοκιμές, σε δείγματα γάλακτος από το δοχείο συλλογής της εκτροφής σε τριμηνιαία διαστήματα, μετά τις οποίες ακολουθεί ορολογική δοκιμή, τουλάχιστον μετά από 6 εβδομάδες. Όλες οι δοκιμές πρέπει να έχουν αρνητικά αποτελέσματα.

3. Τα εμβολιασμένα θηλυκά βοοειδή να έχουν εμβολιαστεί:

Σε ηλικία μικρότερη των 6 μηνών με ζωντανό εμβόλιο S19 ή σε ηλικία μικρότερη των 15 μηνών με νεκρό εμβόλιο 45/20 που περιέχει ανοσοενισχυτικό ή με άλλα εμβόλια.

Η χρήση των εμβολίων γίνεται μετά από έγκριση της Μόνιμης Κτηνιατρικής Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα βοοειδή ηλικίας κάτω των 30 μηνών που έχουν εμβολιαστεί με ζωντανό εμβόλιο S19 μπορούν να παρουσιάζουν τίτλο μεγαλύτερο από 30 I.U. και μικρότερο από 80 I.U. συγκόλλησης /ml υπό τη προϋπόθεση ότι στη δοκιμή της σύνδεσης του συμπληρώματος δίνουν τίτλο μικρότερο από 30 μονάδες EOK, εφόσον πρόκειται για ζώα που έχουν εμβολιαστεί το τελευταίο 12μηνο ή μικρότερο από 20 μονάδες EOK σε κάθε άλλη περίπτωση.

#### **B4- εκτροφές επίσημα απαλλαγμένες από βρουκέλλωση στις οποίες :**

1. Δεν υπάρχουν ζώα που έχουν εμβολιαστεί τα τελευταία 3 έτη,
2. Όλα τα βοοειδή που συγκροτούν την εκτροφή είναι απαλλαγμένα από τα κλινικά συμπτώματα της βρουκέλλωσης τους τελευταίους 6 μήνες και
3. Όλα τα βοοειδή της εκτροφής ηλικίας άνω των 12 μηνών έχουν υποβληθεί σε έλεγχο με α) δυο ορολογικές δοκιμές, οι οποίες διενεργήθηκαν σε διάστημα μεγαλύτερο από 3 και μικρότερο 12 μήνες με αρνητικά αποτελέσματα, β) τρεις δοκιμές σε δείγματα γάλακτος από το δοχείο συλλογής της εκτροφής σε τριμηνιαία διαστήματα, μετά τις οποίες ακολουθεί ορολογική δοκιμή τουλάχιστον μετά από 6 εβδομάδες. Όλες οι δοκιμές πρέπει να δώσουν αρνητικά αποτελέσματα.
4. Τα βοοειδή ηλικίας κάτω των 12 μηνών που εισέρχονται στην εκτροφή πρέπει να προέρχονται από εκτροφή επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης(B4), ενώ τα βοοειδή ηλικίας άνω των 12 μηνών πρέπει να προέρχονται από εκτροφή επίσημα απαλλαγμένη Βρουκέλλωσης (B4) και να έχουν δώσει τίτλο μικρότερο 30 I.U./ml σε δοκιμή οροσυγκόλλησης ή αρνητικό αποτελέσματα σε άλλη ορολογική δοκιμή, 30 ημέρες πριν την

είσοδο ή 30 ημέρες μετά την είσοδο τους στην εκτροφή. Στην δεύτερη περίπτωση θα πρέπει τα ζώα να απομονωθούν και μην έρχονται σε επαφή με τα υπόλοιπα ζώα, μέχρι ότου αποδειχθεί ότι δίνουν αρνητικό αποτελέσματα στην απαιτούμενη εξέταση.

**B(+)- εκτροφές μολυσμένες από βρουκέλλωση των βοοειδών, όπου χαρακτηρίζονται:**

A) η εκτροφή βοοειδών αγνώστου υγειονομικού καθεστώτος (B1) ή αρνητική (B2) ως προς την βρουκέλλωση στην οποία ανήκει έστω και ένα ζώο, το οποίο κατά την εξέταση έδωσε θετικό αποτέλεσμα.

B) η εκτροφή βοοειδών απαλλαγμένη (B3) ή επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης (B4) στην οποία ανήκει έστω και ένα ζώο, στο οποίο έχει επιβεβαιωθεί μετά από εργαστηριακή εξέταση η ύπαρξη της βρουκέλλας ή τα αποτελέσματα κλινικής και επιδημιολογικής έρευνας δηλώνουν μόλυνση από βρουκέλλα.

Η διαδικασία χαρακτηρισμού των εκτροφών αγνώστου υγειονομικού καθεστώτος ως προς τη βρουκέλλωση (B1) σε επίσημα απαλλαγμένες βρουκέλλωσης (B4) είναι η ακόλουθη:

Όλα τα ζώα της εκτροφής ηλικίας άνω των 12 μηνών υποβάλλονται σε ορολογική εξέταση σε μια ορολογική δοκιμή από τις οριζόμενες στο παρόν ή δύο δοκιμές σε δείγμα γάλακτος από το δοχείο συλλογής της εκτροφής σε διάστημα τριών μηνών η πρώτη από την δεύτερη, εάν :

A. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων είναι αρνητικά:

Τότε η εκτροφή χαρακτηρίζεται αρνητική ως προς τη βρουκέλλωση(B2).

Στις εκτροφές B2 όλα τα βοοειδή ηλικίας άνω των 12 μηνών υποβάλλονται σε ορολογική εξέταση με μια ορολογική δοκιμή από τις οριζόμενες στο παρόν, σε διάστημα όχι μικρότερο των 3 μηνών και όχι μεγαλύτερο των 12 μηνών από την προηγούμενη, ή εξετάζεται δείγμα γάλακτος από το δοχείο συλλογής της εκτροφής σε διάστημα 3 μηνών από την προηγούμενη και ακολουθεί ορολογική δοκιμή από τις οριζόμενες στο παρόν, τουλάχιστον μετά από 6 εβδομάδες.

Εφόσον τα αποτελέσματα είναι αρνητικά, η εκτροφή χαρακτηρίζεται ως επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης(B4) υπό τη προϋπόθεση ότι:

1. Τα βοοειδή ηλικίας κάτω των 12 μηνών που εισέρχονται στην εκτροφή πρέπει να προέρχονται από εκτροφή επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης(B4), ενώ τα βοοειδή ηλικίας άνω των 12 μηνών πρέπει να προέρχονται από εκτροφή επίσημα απαλλαγμένης βρουκέλλωσης(B4) και να έχουν δώσει τίτλο μικρότερο από 30 I.U./ml στη δοκιμή οροσυγκόλλησης ή αρνητικό αποτέλεσμα σε άλλη ορολογική δοκιμή, από τις οριζόμενες στο παρόν, 30 ημέρες πριν την είσοδο ή 30 ημέρες μετά την είσοδο τους στη εκτροφή. Στη δεύτερη περίπτωση τα ζώα πρέπει να είναι σε απομόνωση και να μην έχουν έλθει σε επαφή

με τα υπόλοιπα ζώα της εκτροφής, μέχρι ότου αποδειχθεί ότι δίνουν αρνητικό αποτέλεσμα στην απαιτούμενη εξέταση.

2. Στην εκτροφή δεν υπάρχει κανένα βοοειδές εμβολιασμό κατά της βρουκέλλωσης τα τελευταία 3 χρόνια.
3. Τα ζώα της εκτροφής δεν έχουν έλθει σε επαφή με βοοειδή που ανήκουν σε εκτροφές χαμηλότερου υγειονομικού καθεστώτος ως προς τη βρουκέλλωση.

B. Έστω και ένα ζώο έδωσε θετικό αποτέλεσμα:

Σε περίπτωση που έστω και ένα ζώο της εκτροφής B1 ή B2 δώσει θετικό αποτέλεσμα σε ορολογική εξέταση, η εκτροφή χαρακτηρίζεται ως μολυσμένη από βρουκέλλωση και κατατάσσεται στην κατηγορία B+.

Προκειμένου μια εκτροφή βοοειδών η οποία έχει χαρακτηριστεί επίσημα απαλλαγμένης βρουκέλλωσης(B4) να διατηρήσει τον χαρακτηρισμό πρέπει:

1. Όλα τα βοοειδή που συγκροτούν την εκτροφή να είναι απαλλαγμένα από τα κλινικά συμπτώματα της βρουκέλλωσης τους τελευταίους 6 μήνες και
2. Όλα τα βοοειδή της εκτροφής ηλικίας άνω των 12 μηνών να υποβάλλονται ετησίως σε:
  - α) δυο ορολογικές δοκιμές, από τις οριζόμενες στο παρόν, οι οποίες έχουν διενεργηθεί σε διάστημα μεγαλύτερο από 3 μήνες και μικρότερο από 12 μήνες με αρνητικά αποτελέσματα ή
  - β) τρεις δοκιμές ELISA, σε δείγματα γάλακτος σε τριμηνιαία διαστήματα με αρνητικά αποτελέσματα. Τα δείγματα λαμβάνονται από το δοχείο συλλογής όπου συγκεντρώνεται το γάλα μετά την άμελη των ζώων. Η εκτροφή ελέγχεται με τον τρόπο αυτό υπό την προϋπόθεση ότι αμέλγεται το 30% των βοοειδών της εκτροφής.
3. Τα βοοειδή ηλικίας κάτω των 12 μηνών που εισέρχονται στην εκτροφή πρέπει να προέρχονται από εκτροφή επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης(B4), ενώ τα βοοειδή ηλικίας άνω των 12 μηνών πρέπει να προέρχονται από εκτροφή επίσημα απαλλαγμένης βρουκέλλωσης και να έχουν δώσει τίτλο μικρότερο από 30 I.U./ml σε δοκιμή οροσυγκόλλησης ή αρνητικό αποτέλεσμα σε άλλη ορολογική δοκιμή, από τις οριζόμενες στο παρόν, 30 ημέρες πριν την είσοδο ή 30 μέρες μετά την είσοδο στην εκτροφή. Στην περίπτωση που τα ζώα εισαχθούν μετά δεν πρέπει να έλθουν σε επαφή με τα ζώα της εκτροφής μέχρι ότου αποδειχθεί ότι δίνουν αρνητικό αποτέλεσμα.
4. Ο έλεγχος που αναφέρεται στη παραπάνω παράγραφο δεν είναι απαραίτητος να πραγματοποιηθεί εφόσον τα ζώα προέρχονται από εκτροφές επίσημα απαλλαγμένες βρουκέλλωσης, οι οποίες βρίσκονται σε νομό της χώρας ή σε κράτος μέλος της E.E. ή

περιοχή κράτους μέλους της Ε.Ε., στην οποία από 2 τουλάχιστον ετών το ποσοστό μολυσμένων από βρουκέλλωση εκτροφών δεν υπερβαίνει το 0,2% και κατά τη μεταφορά των ζώων των εκτροφών δεν έχει έλθει σε επαφή με βοοειδή κατώτερου υγειονομικού καθεστώτος ως προς την βρουκέλλωση.

### **Μέτρα στις μολυσμένες εκτροφές.**

Η διαπίστωση θετικών στη βρουκέλλωση βοοειδών σε μια εκτροφή έχει σαν αποτέλεσμα τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων που σκοπό έχουν τόσο τη διασφάλιση της υγείας των υπολοίπων ζώων της εκτροφής, όσο και την προστασία της δημόσιας υγείας.

Τα πιο σημαντικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται είναι :

1. Η εκτροφή τίθεται σε απομόνωση και απαγορεύεται η είσοδος και η έξοδος ζώων από αυτήν.
2. Εξαιρούνται της απαγόρευσης εξόδου τα ζώα που προορίζονται για άμεση σφαγή και εξέρχονται με ειδική άδεια που εκδίδεται από την Κτηνιατρική Υπηρεσία της περιοχής.
3. Τα μολυσμένα ζώα καταγράφονται, σημαίνονται με διάτρηση του δεξιού αυτιού σε σχήμα Δ και απομονώνονται από τα υπόλοιπα ζώα της εκτροφής μέχρι την σφαγή τους.
4. Διενεργείται επιδημιολογική έρευνα προκειμένου να διαπιστωθεί η πηγή μόλυνσης, όπως επίσης και να επισημανθούν εκτροφές βοοειδών οι οποίες είναι επιδημιολογικά συνδεδεμένες με την μολυσμένη εκτροφή. Τα στοιχεία της επιδημιολογικής έρευνας θα καταγράφονται στο «Δελτίο Επιδημιολογικής Διερεύνησης» που έχει καθοριστεί με εγκύκλιο από το τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Διερεύνησης Υγείας των Ζώων της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής.
5. Τα έμβρυα, όπως επίσης και οι εμβρυϊκοί υμένες που αποβάλλονται, συλλέγονται, αφού ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του προσωπικού και αποστέλλονται στο Κτηνιατρικό Εργαστήριο της περιοχής προκειμένου να διενεργηθούν οι απαραίτητες εργαστηριακές εξετάσεις για την επιβεβαίωση της νόσου.
6. Εφόσον στην εκτροφή υπάρχουν ζώα ευαίσθητων ειδών στη βρουκέλλωση των βοοειδών, αυτά ελέγχονται ορολογικά. Επίσης ορολογική εξέταση υποβάλλονται και οι σκύλοι που τυχόν υπάρχουν στην εκτροφή.
7. Η κόπρος και η στρωμνή των ζώων συγκεντρώνεται σε ειδικό σημείο και ψεκάζεται καθημερινά με το κατάλληλο απολυμαντικό, εκτός εάν αυτή καλύπτεται με στρώμα χώματος ή κόπρου μη μολυσμένο. Απαγορεύεται η μεταφορά της κόπρου και της στρωμνής εκτός εκτροφής πριν περάσουν τουλάχιστον 3 εβδομάδες από τον ψεκασμό τους με απολυμαντικό.



8. Τα υλικά που έχουν έλθει σε επαφή με τα υγρά της αποβολής ή του τοκετού όπως επίσης και με τον πλακούντα ή τα έμβρυα μολυσμένων ζώων απολυμαίνονται με το κατάλληλο απολυμαντικό.
9. Η χορτονομή που έχει έλθει σε επαφή με τα υγρά της αποβολής ή του τοκετού όπως επίσης και με τον πλακούντα ή με τα έμβρυα μολυσμένων ζώων καταστρέφεται με θερμότητα ή ενταφιάζεται μετά από ψεκασμό με το κατάλληλο απολυμαντικό.
10. Η σφαγή των ζώων με βρουκέλλωση θα πρέπει να διενεργείται το αργότερο εντός 30 ημερών από την ημέρα που αυτά έχουν χαρακτηριστεί ως μολυσμένα. Η μεταφορά των ζώων στο σφαγείο γίνεται μετά από ειδική άδεια της Κτηνιατρικής Υπηρεσίας της περιοχής και αφού ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα.
11. Στο σφάγιο των μολυσμένων ζώων εκτελείται κρεοσκοπικός έλεγχος και κατάσχονται τα όργανα που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις. Επίσης συλλέγονται δείγματα και αποστέλλονται στο αρμόδιο εργαστήριο για ιστολογική και βακτηριολογική εξέταση προκειμένου να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη της νόσου.
12. Μετά την σφαγή και του τελευταίου μολυσμένου ζώου διενεργείται καθαρισμός και απολύμανση των ζώων και των εργαλείων της εκτροφής, υπό την επίβλεψη του κτηνιάτρου της Υπηρεσίας της περιοχής.
13. Μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών απολύμανσης στην εκτροφή εκδίδεται πιστοποιητικό απολύμανσης που έχει καθοριστεί με εγκύκλιο του Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων της Διεύθυνσης των Ζώων της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής σε 2 αντίτυπα. Το ένα αντίτυπο παραδίδεται στον κτηνοτρόφο και τηρείται σε αρχείο της εκτροφής και το άλλο αντίτυπο τηρείται στο αρχείο του Αγροτικού Κτηνιατρείου της περιοχής.

#### **Τι γίνεται με το γάλα.**

Γάλα που προέρχεται από μολυσμένα ζώα δεν χρησιμοποιείται για ανθρώπινη κατανάλωση. Συγκεντρώνεται σε ξεχωριστό δοχείο και είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί για διατροφή ζώων, αφού προηγουμένως υποστεί την κατάλληλη θερμική επεξεργασία (βρασμός). Ενώ γάλα που προέρχεται από ζώα που δεν είναι μολυσμένα αλλά βρίσκονται σε εκτροφές που έχουν χαρακτηριστεί ως μολυσμένες, χρησιμοποιείται μόνο για παρασκευή θερμικά επεξεργασμένου γάλακτος ή προϊόντων με βάση το γάλα, ύστερα από θερμική επεξεργασία, υπό τον έλεγχο της αρμόδιας περιφερειακής κτηνιατρικής αρχής.

## **Τι γίνεται με το κρέας.**

Βοοειδή που θεωρούνται μολυσμένα από βρουκέλλωση σφάζονται σε εγκεκριμένα για το σκοπό αυτό, σφαγεία, κάτω από συγκεκριμένους υγειονομικούς κανόνες. Εάν κατά την κλινική, πριν από τη σφαγή, εξέταση του ζώου, καθώς και κατά τη διενέργεια του κρεοσκοπικού έλεγχου διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχουν συμπτώματα ή αλλοιώσεις σηψαιμίας, και εφόσον κατά τα λοιπά πληρούνται οι προϋποθέσεις, το κρέας διατίθεται για κατανάλωση αφού προηγουμένως έχουν κατασχεθεί το κεφάλι, οι μαστοί, τα γεννητικά όργανα, τα σπλάχνα της θωρακικής και της κοιλιακής κοιλότητας, και οι διογκωμένοι λεμφαδένες. Σε αντίθετη περίπτωση το σφάγιο κατάσχεται και καταστρέφεται.

Η διαδικασία για τη εξυγίανση της μολυσμένης από βρουκέλλωση εκτροφής(B+) που πριν χαρακτηριστεί ως μολυσμένη ανήκε στη κατηγορία B1 ή B2 είναι η ακόλουθη:

A. Εάν στην μολυσμένη εκτροφή δεν υπάρχουν βοοειδή σε κατάσταση εγκυμοσύνης κατά την ημέρα της εκδήλωσης του κρούσματος, διενεργείται ορολογικός έλεγχος σε όλα τα ζώα της εκτροφής ηλικίας άνω των 12 μηνών με μια ορολογική δοκιμή από τις οριζόμενες στο παρόν, 30 ημέρες μετά την σφαγή του τελευταίου θετικού ζώου και την ολοκλήρωση των διαδικασιών καθαρισμού και απολύμανσης.

Εάν τα αποτελέσματα του πρώτου ορολογικού έλεγχου είναι αρνητικά, η εκτροφή χαρακτηρίζεται ως αρνητική(B2) και αίρονται τα περιοριστικά μέτρα που ισχύουν στις μολυσμένες εκτροφές. Στις εκτροφές διενεργείται ορολογική εξέταση με μια ορολογική δοκιμή σε όλα τα ζώα ηλικίας άνω των 12 μηνών, σε διάστημα όχι μικρότερο των 3 μηνών και όχι μεγαλύτερο των 12 μηνών από την προηγούμενη.

Εάν τα αποτελέσματα και της δεύτερης ορολογικής εξέτασης είναι αρνητικά, η εκτροφή χαρακτηρίζεται ως επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης(B4) υπό τη προϋπόθεση ότι ισχύουν όλα όσα αφορούν την εισαγωγή των ζώων σε επίσημα απαλλαγμένες εκτροφές βρουκέλλωσης.

Εάν στην μολυσμένη εκτροφή υπάρχουν ζώα σε κατάσταση εγκυμοσύνης κατά την ημέρα της εκδήλωσης του κρούσματος ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

Καταγράφεται ο αριθμός των βοοειδών και προσδιορίζονται τα ζώα που έχουν γονιμοποιηθεί μέχρι και την ημέρα σφαγής του τελευταίου θετικού και την ολοκλήρωση των διαδικασιών καθαρισμού και απολύμανσης.

Διενεργείται ορολογικός έλεγχος σε όλα τα ζώα της εκτροφής ηλικίας άνω των 12 μηνών με μια ορολογική δοκιμή 30 ημέρες μετά την σφαγή του τελευταίου θετικού ζώου και την ολοκλήρωση των διαδικασιών καθαρισμού και απολύμανσης.

Εάν τα αποτελέσματα του πρώτου ορολογικού ελέγχου είναι αρνητικά διενεργείται δεύτερος ορολογικός έλεγχος σε όλα τα ζώα της εκτροφής ηλικίας άνω των 12 μηνών με μια ορολογική δοκιμή σε 21 ημέρες μετά τον τοκετό όλων των ζώων που είχαν καταγραφεί και τα οποία είχαν γονιμοποιηθεί μέχρι και την ημέρα σφαγής του τελευταίου θετικού ζώου και την ολοκλήρωση των διαδικασιών καθαρισμού και απολύμανσης.

Εάν τα αποτελέσματα και της δεύτερης ορολογικής εξέτασης είναι αρνητικά, η εκτροφή χαρακτηρίζεται ως επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης(B4) υπό την προϋπόθεση ότι ισχύουν όλα όσα αφορούν την εισαγωγή ζώων σε επίσημα απαλλαγμένες βρουκέλλωσης εκτροφές.

Η διαδικασία εξυγίανσης της μολυσμένης από βρουκέλλωση εκτροφής(B+) που πριν χαρακτηριστεί ως μολυσμένη ανήκε στην κατηγορία B4 και η αποκατάσταση του επίσημα απαλλαγμένου από βρουκέλλωση καθεστώτος που έχει αφαιρεθεί είναι η ακόλουθη κατά περίπτωση:

A. Εάν σφαγούν όλα τα βοοειδή, τα οποία ήταν παρόντα στην εκτροφή την στιγμή της εκδήλωσης του κρούσματος και η αγέλη επανασυσταθεί, μετά από τον καθαρισμό και την απολύμανση των χώρων της εκτροφής, με ζώα που προέρχονται από εκτροφή επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης, το καθεστώς του επίσημα απαλλαγμένου βρουκέλλωσης αποκαθίσταται.

B. Εάν στην εκτροφή δεν υπάρχουν βοοειδή σε κατάσταση εγκυμοσύνης κατά την ημέρα της εκδήλωσης του κρούσματος, διενεργείται μια ορολογική εξέταση σε όλα τα ζώα της εκτροφής ηλικίας άνω των 12 μηνών με ορολογική δοκιμή 30 ημέρες μετά την σφαγή και την ολοκλήρωση καθαρισμού και απολύμανσης.

Εάν τα αποτελέσματα είναι αρνητικά διενεργείται και δεύτερη ορολογική σε διάστημα άνω των 60 ημερών και εφόσον και τα δεύτερα αποτελέσματα είναι αρνητικά τότε το καθεστώς του επίσημα χαρακτηρίζεται ως απαλλαγμένο βρουκέλλωσης.

Γ. Εάν υπάρχουν ζώα σε κατάσταση εγκυμοσύνης ακολουθείται η εξής διαδικασία:

1. Καταγράφεται ο αριθμός των βοοειδών και προσδιορίζεται τα ζώα που έχουν γονιμοποιηθεί μέχρι και την ημέρα σφαγής του τελευταίου θετικού ζώου και την ολοκλήρωση της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης.
2. Διενεργείται ορολογικός έλεγχος σε όλα τα ζώα της εκτροφής ηλικίας άνω των 12 μηνών με ορολογική δοκιμή εντός 30 ημερών μετά την σφαγή του τελευταίου θετικού ζώου και την ολοκλήρωση της διαδικασίας απολύμανσης και καθαρισμού.
3. Εάν τα αποτελέσματα είναι αρνητικά τότε γίνεται και δεύτερος ορολογικός έλεγχος σε διάστημα 21 ημερών μετά τον τοκετό όλων των ζώων και αυτών που έχουν γονιμοποιηθεί μέχρι την ημέρα σφαγής.

4. Εάν τα αποτελέσματα είναι και αυτά αρνητικά τότε η εκτροφή θεωρείται ως επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης(B4) υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις που αφορούν τις επίσημα απαλλαγμένες εκτροφές.

#### **Προϋποθέσεις για την επιτυχία του προγράμματος.**

Οι προϋποθέσεις για την επιτυχία του προγράμματος είναι :

- Η ευαισθητοποίηση των παραγωγών και η συνεργασία τους με τις αρμόδιες κτηνιατρικές αρχές.
- Η καταγραφή όλων των εκτροφών βοοειδών και η σήμανση των ζώων που βρίσκονται σε αυτές.
- Ο έλεγχος των μετακινήσεων των ζώων.
- Ο έλεγχος της νόσου στα σφαγεία.
- Η συνεχής συλλογή πληροφοριών για την επιδημιολογία της νόσου.

#### **Προληπτικά μέτρα στις απαλλαγμένες βρουκέλλωσης εκτροφές.**

Για την προστασία των εκτροφών βοοειδών που είναι απαλλαγμένες από βρουκέλλωση θα πρέπει:

- Όλα τα βοοειδή που εισέρχονται σε μια εκτροφή να έχουν σήμανση, να προέρχονται από ελεγμένες εκτροφές που έχουν χαρακτηριστεί ως απαλλαγμένες βρουκέλλωσης, και να συνοδεύονται από τα ανάλογα κτηνιατρικά υγειονομικά πιστοποιητικά.
- Να αποφεύγεται η επαφή των ζώων μιας εκτροφής με άλλα ζώα που μπορεί να προέρχονται από μολυσμένες, ύποπτες ή μη ελεγμένες γειτονικές εκτροφές.
- Για κάθε μετακίνηση βοοειδών να εκδίδεται από το Αγροτικό Κτηνιατρείο της περιοχής ειδική άδεια διακίνησης.
- Κατά τη διάρκεια εργασιών στις σταβλικές εγκαταστάσεις να τηρούνται σχολαστικά όλοι οι κανόνες υγιεινής,. Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δίνεται επίσης στις συχνές απολυμάνσεις μέσα στη εκτροφή.
- Να αποφεύγεται η ανταλλαγή εξοπλισμού, εργαλείων και επαγγελματικών οχημάτων μεταξύ των εκτροφών.
- Να τηρούνται οι βασικές αρχές για την ευζωία των ζώων στις εκτροφές ( αποφυγή συνωστισμού των ζώων, συχνός αερισμός των θαλάμων, ύπαρξη ιδιαίτερων θαλάμων τοκετού κλπ.).

## 2)ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ.

Η φυματίωση των βοοειδών αποτελεί νόσημα υποχρεωτικής δήλωσης και εφαρμόζεται ειδικό πρόγραμμα καταπολέμησης της, που οι γενικές αρχές έχουν νομοθετηθεί με το Προεδρικό Διάταγμα 332 του 1997. Ιδιαίτερα σημαντικά είναι όσα ορίζει η Υπουργική Απόφαση 286/2003/Β-1985 σχετικά με το πρόγραμμα εκρίζωσης της φυματίωσης των βοοειδών.

Σκοπός του προγράμματος είναι η διαπίστωση των θετικών στη φυματίωση βοοειδών και στην έγκαιρη απομάκρυνση τους από την εκτροφή, ώστε να μην αποτελούν κίνδυνο για τα υπόλοιπα ζώα αλλά και για την δημόσια υγεία.

Το πρόγραμμα είναι υποχρεωτικό και βασίζεται σε συγκεκριμένη νομοθετική και κοινοτική νομοθεσία. Σύμφωνα με το πρόγραμμα όλα τα βοοειδή ηλικίας άνω των 6 εβδομάδων ελέγχονται με ενδοδερμικό φυματινισμό. Όσα από τα ζώα αντιδράσουν θετικά στη εξέταση, σφάζονται το συντομότερο δυνατό και αποζημιώνονται οι κτηνοτρόφοι.

Ο νομοθέτης κατηγοριοποιεί όσον αφορά τη φυματίωση ως εξής:

**T1- εκτροφές αγνώστου υγειονομικού καθεστώτος**, όπου δεν υπάρχει καμιά πληροφορία για τις εκτροφές όσον αφορά τη νόσο. Τα βοοειδή που τη συγκροτούν δεν έχουν υποστεί ποτέ ενδοδερμικό φυματινισμό για τη διάγνωση της φυματίωσης.

**T2-εκτροφές αρνητικές ως προς την φυματίωση**, όπου όλα τα ζώα άνω των 6 εβδομάδων αντέδρασαν αρνητικά σε ενδοδερμικό φυματινισμό. Επίσης η εκτροφή της κατηγορίας T2 θεωρείται και η εκτροφή όπου έχει χαρακτηριστεί ως μολυσμένη T1, της οποίας όλα τα ζώα άνω των 6 εβδομάδων έχουν αντιδράσει αρνητικά σε ενδοδερμικό φυματινισμό, ο οποίος έγινε τουλάχιστον 6 μήνες μετά την εξάλειψη κάθε πηγή μόλυνσης από την εκτροφή. (Η πηγή μόλυνσης έχει εξαλειφθεί εφόσον τα ζώα έχουν αντιδράσει αρνητικά σε 2 ενδοδερμικούς φυματινισμούς όπου ο πρώτος έγινε 60 ημέρες μετά την σφαγή του τελευταίου θετικού και ο δεύτερος 6 μήνες μετά τον πρώτο).

**T3-εκτροφές επίσημα απαλλαγμένες**, ανήκουν οι εκτροφές όπου πληρούν τις εξής προϋποθέσεις:

- Όλα τα ζώα είναι απαλλαγμένα από τα κλινικά συμπτώματα της φυματίωσης
- Όλα τα ζώα ηλικίας άνω των 6 εβδομάδων έχουν αντιδράσει αρνητικά σε 2 ενδοδερμικούς φυματινισμούς οι οποίοι διενεργήθηκαν σε διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών.
- Σε περίπτωση που η εκτροφή είχε χαρακτηριστεί ως μολυσμένη T+ όλα τα ζώα ηλικίας άνω των 6 εβδομάδων θα πρέπει να έχουν αντιδράσει σε έναν ενδοδερμικό φυματινισμό σε διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών μετά τον χαρακτηρισμό της εκτροφής ως T2.

- Σε περίπτωση που η εκτροφή συγκροτείται από ζώα που προέρχονται από εκτροφή επίσημα απαλλαγμένη φυματίωσης (T3) ο πρώτος ενδοδερμικός φυματινισμός θα γίνει 60 ημέρες μετά τη συγκρότηση της εκτροφής. Ο δεύτερος ενδοδερμικός φυματινισμός δεν είναι απαραίτητος.
- Εφόσον έχει διενεργηθεί ο πρώτος ενδοδερμικός φυματινισμός δεν επιτρέπεται η εισαγωγή στην εκτροφή ζώων ηλικίας άνω των 6 εβδομάδων, εκτός εάν αυτά έχουν αντιδράσει αρνητικά στον ενδοδερμικό φυματινισμό, ο οποίος έγινε 30 ημέρες πριν την είσοδο τους στην εκτροφή ή 30 ημέρες μετά, υπό την προϋπόθεση ότι για το διάστημα τα ζώα που έχουν εισήχθη θα πρέπει να μείνουν απομονωμένα μέχρι το πέρασμα των 30 ημερών κατά την εξέταση του ενδοδερμικού φυματινισμού.

**T+-εκτροφές μολυσμένες από φυματίωση**, όπου για τις εκτροφές αυτές τα ζώα έχουν επιβεβαιωθεί με μικροβιολογικές και ιστολογικές εξετάσεις την ύπαρξη του φυματινισμού. Η εκτροφή των βοοειδών μπορεί να χαρακτηριστεί ως μολυσμένη όταν:

- Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μακροσκοπικά οι χαρακτηριστικές αλλοιώσεις της φυματίωσης κατά τον κρεοσκοπικό έλεγχο και τα αποτελέσματα επιδημιολογικής έρευνας δηλώνουν πιθανή ύπαρξη φυματίωσης.
- Σε περίπτωση που η εκτροφή είναι αγνώστου υγειονομικού καθεστώτος ως προς τη φυματίωση και κατά τον πρώτο έλεγχο με ενδοδερμικό φυματινισμό τουλάχιστον ένα ζώο δώσει θετικό αποτέλεσμα.

Μια εκτροφή βοοειδών αγνώστου υγειονομικού καθεστώτος ως προς τη φυματίωση(T1) χαρακτηρίζεται ως επίσημα απαλλαγμένη φυματίωση(T3) με την ακόλουθη διαδικασία:

Σε όλα τα ζώα ηλικίας άνω των 6 εβδομάδων εκτελείται ενδοδερμικός φυματινισμός.

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα του πρώτου ενδοδερμικού ελέγχου είναι αρνητικά, τότε η εκτροφή χαρακτηρίζεται αρνητική(T2) ως προς τη φυματίωση.

Στις εκτροφές T2 διενεργείται ενδοδερμικός έλεγχος σε όλα τα ζώα ηλικίας άνω των 6 εβδομάδων, σε διάστημα όχι μικρότερο των 6 μηνών από τον πρώτο φυματινισμό.

Εφόσον τα αποτελέσματα είναι αρνητικά τότε η εκτροφή χαρακτηρίζεται ως επίσημα απαλλαγμένη φυματίωσης(T3) υπό την προϋπόθεση ότι:

1. Στο διάστημα μεταξύ των 2 ελέγχων δεν έχει εισέρθει ζώο από άλλη εκτροφή ηλικίας άνω των 6 εβδομάδων χωρίς να αντιδράσει αρνητικά στον ενδοδερμικό φυματινισμό 30 μέρες πριν ή 30 ημέρες μετά την είσοδο. Κατά την δεύτερη περίπτωση τα ζώα που θα εισέρθουν θα πρέπει να παραμείνουν απομονωμένα από την εκτροφή μέχρι τα αποτελέσματα του ενδοδερμικού φυματινισμού είναι αρνητικά.

2. Τα ζώα της εκτροφής δεν έχουν έλθει σε επαφή με βοοειδή που ανήκουν σε εκτροφές χαμηλού υγειονομικού καθεστώτος ως προς τη φυματίωση.

Σε περίπτωση που έστω και ένα ζώο της εκτροφής T1 δώσει θετικό αποτέλεσμα στον ενδοδερμικό φυματινισμό, η εκτροφή θεωρείται ως μολυσμένη T+.

Σε εκτροφή βοοειδών η οποία έχει χαρακτηριστεί ως μολυσμένη από φυματίωση(T+), τα μέτρα που λαμβάνονται είναι τα εξής:

1. Η εκτροφή τίθεται σε απομόνωση και απαγορεύεται η είσοδος ζώων σε αυτήν.
2. Η έξοδος ζώων από την εκτροφή απαγορεύεται εκτός αυτών που εξέρχονται με ειδική άδεια και προορίζονται για άμεση σφαγή.
3. Τα μολυσμένα ζώα καταγράφονται, σημαίνονται με διάτρηση του δεξιού αυτιού σε σχήμα T και απομονώνονται από τα υπόλοιπα ζώα της εκτροφής μέχρι τη σφαγή τους.
4. Διενεργείται επιδημιολογική έρευνα προκειμένου να διαπιστωθεί η πηγή μόλυνσης, όπως επίσης και να επισημανθούν εκτροφές βοοειδών οι οποίες είναι επιδημιολογικά συνδεδεμένες με την μολυσμένη εκτροφή. Τα στοιχεία της επιδημιολογικής έρευνας θα καταγράφονται στο «Δελτίο Επιδημιολογικής Διερεύνησης» που έχει καθοριστεί με εγκύκλιο από το Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Διεύθυνσης Κτηνιατρικής.
5. Εφόσον στην εκτροφή υπάρχουν ζώα ευαίσθητων ειδών στη φυματίωση των βοοειδών, αυτά ελέγχονται με τις κατάλληλες για το είδος του ζώου δοκιμές.
6. Η κόπρος και η στρωμένη των ζώων στους χώρους της εκτροφής συγκεντρώνεται σε ειδικό σημείο και ψεκάζεται καθημερινά με το κατάλληλο απολυμαντικό, εκτός εάν αυτή καλύπτεται από στρώμα χώματος ή κόπρου μη μολυσμένου. Απαγορεύεται η μεταφορά της κόπρου και της στρωμένης εκτός εκτροφής πριν περάσουν 3 εβδομάδες από τον ψεκασμό τους με απολυμαντικό.
7. Η σφαγή των μολυσμένων ζώων θα πρέπει να γίνεται εντός 30 ημερών από την ημέρα που έχει διαπιστωθεί το πρώτο κρούσμα. Η μεταφορά των ζώων στο σφαγείο γίνεται με ειδική άδεια και αφού έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα για να μην επεκταθεί η μόλυνση.
8. Στο σφάγιο εκτελείται λεπτομερής κρεοσκοπικός έλεγχος για να διαπιστωθεί η ύπαρξη αλλοιώσεων. Εφόσον διαπιστωθούν οι αλλοιώσεις, τότε συλλέγονται και αποστέλλονται για ιστολογική και βακτηριολογική εξέταση για την επιβεβαίωση της νόσου.
9. Μετά την σφαγή θα πρέπει να γίνεται η διαδικασία της απολύμανσης και ο καθαρισμός των χώρων και των εργαλείων υπό την επίβλεψη του αρμοδίου κτηνίατρου.
10. Μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών εκδίδεται πιστοποιητικό σε 2 αντίτυπα. Το πρώτο τηρείται στο αρχείο της εκτροφής και το δεύτερο στο Αγροτικό Κτηνιατρείο της περιοχής.

### **Τι γίνεται με το γάλα.**

Γάλα που προέρχεται από μολυσμένα ζώα δεν χρησιμοποιείται για ανθρώπινη κατανάλωση. Συγκεντρώνεται σε ξεχωριστό δοχείο και είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί μόνο για τη διατροφή των ζώων, αφού προηγουμένως υποστεί κατάλληλη θερμική επεξεργασία. Ενώ το γάλα που προέρχεται από μη μολυσμένα ζώα μολυσμένης εκτροφής χρησιμοποιείται μόνο για τη παρασκευή θερμικά επεξεργασμένου γάλακτος ή προϊόντων με βάση το γάλα, για ανθρώπινη κατανάλωση, υπό τον έλεγχο της αρμόδιας περιφερειακής κτηνιατρικής αρχής.

### **Τι γίνεται με το κρέας.**

Ζώα θετικά στη φυματίωση σφάζονται σε εγκεκριμένα για το σκοπό αυτό σφαγεία και κάτω από συγκεκριμένες υγειονομικές προϋποθέσεις. Κατά τη διάρκεια του κρεοσκοπικού ελέγχου, τα σφάγια που έχουν αλλοιώσεις κατάσχονται και καταστρέφονται. Σε περίπτωση που οι αλλοιώσεις είναι εντοπισμένες, τότε το αντίστοιχο όργανο κατάσχεται και καταστρέφεται ενώ το υπόλοιπο δίνεται για ανθρώπινη κατανάλωση, εφόσον κατά τα λοιπά πληροί τις προϋποθέσεις.

Σε εκτροφή βοοειδών που έχει χαρακτηριστεί ως μολυσμένη από φυματίωση (T+) και προηγουμένως ανήκε στη κατηγορία του αγνώστου υγειονομικού καθεστώτος ως προς τη φυματίωση (T1), για να εξυγιανθεί και να χαρακτηριστεί ως επίσημα απαλλαγμένη φυματίωσης (T3) ακολουθείται η εξής διαδικασία:

Διενεργείται ενδοδερμικός φυματινισμός σε όλα τα ζώα άνω των 6 εβδομάδων σε διάστημα 60 ημερών μετά τη σφαγή του τελευταίου θετικού ζώου και την ολοκλήρωση των διαδικασιών καθαρισμού και απολύμανσης.

Εφόσον τα αποτελέσματα είναι αρνητικά τότε επαναλαμβάνεται ο ενδοδερμικός φυματινισμός για δεύτερη φορά όχι σε μικρότερο διάστημα των 6 μηνών από τον πρώτο. Αν τα αποτελέσματα και του δεύτερου ενδοδερμικού φυματινισμού είναι αρνητικά τότε θεωρείται η εκτροφή ως επίσημα απαλλαγμένη φυματίωσης (T2).

Για να χαρακτηριστεί η εκτροφή ως T3 θα πρέπει να γίνει μετά από 6 μήνες ακόμα ένας επαναληπτικός ενδοδερμικός φυματινισμός και τα αποτελέσματα να είναι αρνητικά. Σε αυτήν την περίπτωση αίρονται και τα περιοριστικά μέτρα για τις μολυσμένες εκτροφές.

Προκειμένου να χαρακτηριστεί μια περιοχή ως απαλλαγμένη από φυματίωση επίσημα θα πρέπει :

1. Το ποσοστό των μολυσμένων από φυματίωση εκτροφών βοοειδών να μην υπερβαίνει κάθε έτος το 0,1% των εκτροφών που υπάρχουν στη περιοχή για 6 συνεχή έτη και τουλάχιστον



99,9% των υπαρχόντων βοοειδών να είναι χαρακτηρισμένες ως επίσημα απαλλαγμένες φυματίωσης T3 κάθε έτος και για 6 συνεχή έτη. Ο υπολογισμός των ποσοστών γίνεται στις 31 Δεκεμβρίου κάθε έτους.

2. Να είναι σε εφαρμογή στη περιοχή σύστημα αναγνώρισης των ζώων έτσι ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση των μετακινήσεων και η διαπίστωση της εκτροφής προέλευσης και προορισμού κάθε μετακινούμενου ζώου.
3. Όλα τα βοοειδή που σφάζονται να υφίστανται κρεοσκοπικό έλεγχο.
4. Να εφαρμόζονται στη περιοχή πρόγραμμα εκρίζωσης ή επιτήρησης, στο οποίο να προβλέπονται οι περιπτώσεις στις οποίες αναστέλλεται ή αίρεται ο χαρακτηρισμός της εκτροφής.

### **Απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχία του προγράμματος.**

Η βασικότερη προϋπόθεση για την επιτυχία του προγράμματος είναι η ευαισθητοποίηση των παραγωγών και η συνεργασία τους με τις αρμόδιες κτηνιατρικές αρχές. Άλλες προϋποθέσεις είναι:

- Η καταγραφή και σήμανση των ζώων και των εκτροφών
- Ο έλεγχος των μετακινήσεων
- Ο έλεγχος της νόσου στα σφαγεία
- Η συνεχής συλλογή πληροφοριών για την επιδημιολογία της νόσου

### **Προληπτικά μέτρα στις εκτροφές.**

- Όλα τα βοοειδή που μπαίνουν σε μια εκτροφή να έχουν σήμανση, να προέρχονται από εκτροφές ελεγμένες για φυματίωση και να συνοδεύονται από τα ανάλογα κτηνιατρικά υγειονομικά πιστοποιητικά.
- Να αποφεύγεται η επαφή των βοοειδών μιας εκτροφής με άλλα ζώα που μπορεί να προέρχονται από μολυσμένες, ύποπτες ή μη ελεγμένες γειτονικές περιοχές.
- Για κάθε μετακίνηση βοοειδών να εκδίδεται από το Αγροτικό Κτηνιατρείο της περιοχής ειδική άδεια διακίνησης.
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών στις σταβλικές εγκαταστάσεις να τηρούνται σχολαστικά όλοι οι κανόνες υγιεινής. Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να δίνεται στις συχνές απολυμάνσεις μέσα στην εκτροφή.
- Να αποφεύγεται η ανταλλαγή εξοπλισμού, αργαλειών και επαγγελματικών οχημάτων μεταξύ των εκτροφών.

- Να τηρούνται οι βασικές αρχές για την ευζωία των ζώων στις εκτροφές( αποφυγή συνωστισμού ζώων, αερισμός θαλάμων, ύπαρξη θαλάμων τοκετού κτλ.)

Άλλα λοιμώδη νοσήματα τα οποία είναι νοσήματα υποχρεωτικής δήλωσης είναι:

- Παραφυματίωση, μόνο για τα αιγοπρόβατα έχει διαγνωσθεί ως νόσημα υποχρεωτικής δήλωσης.
- Μυκοπλάσμωση.
- Αφθώδης πυρετός
- Ενζωοτική λεύκωση των βοοειδών.

### **Λοιμώδη νοσήματα που δεν είναι υποχρεωτικής δήλωσης.**

Είναι τα λοιμώδη νοσήματα που έχουν περιγραφεί κατά το πρώτο μέρος της πτυχιακής εργασίας και επηρεάζουν την αναπαραγωγική ικανότητα αλλά δεν είναι υποχρεωμένοι οι κτηνοτρόφοι να τα δηλώσουν. Αυτά είναι:

- Λεπτοσπείρωση ,είναι νόσημα που δηλώνεται μόνο στον κατάλογο του Διεθνές Γραφείου Επιζωοτιών.
- Δονακίωση, είναι νόσημα που δηλώνεται μόνο στον κατάλογο του Διεθνές Γραφείου Επιζωοτιών.
- Γεννητική τριχομονάδωση των βοοειδών.
- Λοιμώδης φλυκταινώδης αιδοιοκολπίτιδα.
- Ειδική επιζωοτική κολπίτιδα και επιδιδυμίτιδα.
- Καταρροϊκή κολποτραχηλίτιδα.
- Λιστερίωση.
- Επιζωοτική αποβολή.
- Νόσος Bluetongue.
- Κοκκώδης αιδοιοκολπίτιδα.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Όπως έγινε φανερό από τα παραπάνω, λόγω της εντατικής διακίνησης προϊόντων ζωικής παραγωγής, η εμφάνιση μιας ιογενούς εστίας που απειλεί είτε τη δημόσια υγεία είτε την υγεία των εκτροφών, μπορεί να λάβει γρήγορα διαστάσεις επιζωοτίας, προκαλώντας διαταραχές σε κλίμακα ικανή να μειώσει έντονα την αποδοτικότητα της εκτροφής των ζώων των ευπαθών ειδών και άλλων τμημάτων της αγροτικής οικονομίας, απαιτώντας παράλληλα σημαντικούς οικονομικούς πόρους για την αποζημίωση των κτηνοτρόφων και την εφαρμογή μέτρων έλεγχου των εκτροφών.

Τα λοιμώδη νοσήματα που επηρεάζουν την αναπαραγωγική ικανότητα των αγελάδων είναι πολλά. Οι επιπτώσεις μερικών από αυτών είναι μηδαμινές, δεν επηρεάζουν ούτε την υγεία του ζώου αλλά και την εκτροφή καθώς και ούτε την δημόσια υγεία. Τα περισσότερα από αυτά είναι επικίνδυνα κι έχουν ως αποτέλεσμα να απειλούν ολόκληρη την εκτροφή και επομένως και την δημόσια υγεία. Επίσης, οι επιπτώσεις αυτών των νοσημάτων έχουν αντίκτυπο και στην οικονομία της χώρας και ειδικότερα στην Ελλάδα που θεωρείται κτηνοτροφική.

Η πρόληψη είναι η λέξη «κλειδί» για την αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων. Ο κτηνοτρόφος σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές θα πρέπει να προλαμβάνουν το «χτύπημα» μιας νόσου προτού εξαπλωθεί. Γι' αυτό είναι απαραίτητο να γίνεται έγκαιρη πρόληψη, διάγνωση και να ακολουθείται η κατάλληλη θεραπεία.

Ένας ακόμα παράγοντας που απαιτείται ώστε να προληφθούν τα νοσήματα είναι η θέσπιση νομικών διατάξεων οι οποίες υποχρεώνουν όσους έρχονται σε επαφή με ευπαθή ζώα να κοινοποιούν οποιαδήποτε υποψία στις αρμόδιες αρχές. Η κοινοποίηση γίνεται μέσω δελτίων και τήρηση αυτών στο αρχείο της εκτροφής και των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών.

Είναι αναγκαίο να υπάρχουν επιθεωρήσεις και μάλιστα τακτικές από τα κρατικά όργανα που έχουν οριστεί, ώστε σε περίπτωση υπόνοιας επικίνδυνης νόσου να είναι δυνατή η άμεση και αποτελεσματική καταπολέμηση της νόσου, μόλις επιβεβαιωθεί η εμφάνιση της.

Εφόσον υπάρχει συνεχής συνεργασία μεταξύ των κτηνοτρόφων και των αρχών με ενημέρωση του κτηνοτρόφου προς τις αρχές για ύποπτα κρούσματα αλλά και των αρχών για νομικές διατάξεις και σχεδίων στον κτηνοτρόφο τότε θα αποδώσει καρπούς καλής λειτουργίας στην κτηνοτροφία και κατά συνέπεια βελτίωση της ποιότητας ζωής του σύγχρονου ανθρώπου.

## **3<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ**

## **ΔΕΛΤΙΑ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ**

**ΔΕΛΤΙΟ**

**ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ  
ΜΟΛΥΣΜΕΝΗΣ ΑΠΟ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ**

**1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ΕΚΤΡΟΦΗΣ**

ΕΠΩΝΥΜΟ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ..... ΟΝΟΜΑ .....

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ.....

ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ: ΔΗΜΟΣ .....

ΧΩΡΙΟ.....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΟΔΟΣ . .....ΑΡΙΘΜΟΣ .....

ΤΗΛ.....

ΣΥΝΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ :  ΝΑΙ  ΟΧΙ(Σημειώσατε με )

ΕΠΩΝΥΜΟ ..... ΟΝΟΜΑ .....

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ .....

ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ: ΔΗΜΟΣ .....ΧΩΡΙΟ.....

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΟΔΟΣ.....ΑΡΙΘΜΟΣ.....

ΤΗΛ.....

**2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ .....

ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΚΤΗΝΙΑΤΡΕΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ .....

ΤΟΠΟΣ ΜΟΝΙΜΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΡΟΦΗΣ.....

ΝΟΜΟΣ..... ΔΗΜΟΣ..... ΧΩΡΙΟ .....

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ .....

**-ΕΙΔΟΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ :** ΕΝΣΤΑΥΛΙΣΜΕΝΗ ΑΓΕΛΑΙΑ

(Σημειώσατε με )

**-ΕΙΔΟΣ ΖΩΩΝ :** ΒΟΟΕΙΔΗ  ΠΡΟΒΑΤΑ  ΑΙΓΕΣ

(Σημειώσατε με )

**-ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΩΩΝ:** ΑΓΕΛΑΔΕΣ  ΜΟΣΧΟΙ  ΤΑΥΡΟΙ

(Σημειώσατε με αριθμό)

**-ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΤΡΟΦΗΣ :** ΓΑΛΑ  ΚΡΕΑΣ   
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

(Σημειώσατε με )

**-ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ :**

(πριν την παρούσα εξέταση)

**-ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ :** ΝΑΙ  ΟΧΙ  (Σημειώσατε με )

**-ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ:**

### **3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΖΩΙΚΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ**

**-ΑΓΕΛΑΔΕΣ:** ΦΥΛΗ ..... ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ .....

**-ΤΑΥΡΟΙ :** ΦΥΛΗ ..... ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ.....

**-ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΗΛΙΚΙΩΝ** (Σημειώσατε με αριθμό)

ΕΤΗ 1-2  ΕΤΗ 2-3  ΕΤΗ 3-4  ΕΤΗ 4-5  ΕΤΗ 5-6

> ΕΤΗ 6

**-ΡΥΘΜΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ:** ... % ΤΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΚΑΘΕ ΕΤΟΣ

### **4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΝΣΤΑΥΛΙΣΜΟΥ:

.....  
.....  
.....

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΕΝΣΤΑΥΛΙΣΜΟΥ

ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ <sup>2</sup> / ΖΩΟ

**-ΤΑΪΣΤΡΕΣ :** ( Σημειώσατε με   ΑΤΟΜΙΚΕΣ  ΟΜΑΔΙΚΕΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....  
.....  
.....

**-ΠΟΤΙΣΤΡΕΣ :** ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΟΜΑΔΙΚΕΣ

**-ΠΑΡΟΧΗ ΥΔΑΤΟΣ** ( Σημειώσατε με )

ΥΔΑΤΟΣΥΛΛΟΓΗ  ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗ

ΓΕΩΤΡΗΣΗ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΟ  
ΡΥΑΚΙ / ΠΟΤΑΜΙ

**ΑΜΕΛΚΤΗΡΙΟ:** ( Σημειώσατε με  ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ: ΤΥΠΟΣ: Ψαροκόκκαλο  Καρουζέλ  πόσων θέσεων : .....

## **5. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ**

**-ΔΙΑΤΡΟΦΗ :** (ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ)

.....  
.....  
.....

**-ΒΟΣΚΗΣΗ :** ( Σημειώσατε με )

ΣΕ ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟ

ΣΕ ΚΟΙΝΟ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ (ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΣ)

**-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ**

.....  
.....  
.....

**-ΑΜΕΛΞΗ:** ( Σημειώσατε με  )

ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ :

ΜΗΧΑΝΙΚΗ :  ΜΕ ΚΑΔΟΥΣ

ΜΕ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

ΣΤΟ ΑΜΕΛΚΤΗΡΙΟ

**-ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:** ( Σημειώσατε με  )

ΦΥΣΙΚΗ ΟΧΕΙΑ  ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΠΕΡΜΑΤΕΓΧΥΣΗ

ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΟΙΣΤΡΟΥ (Σημειώσατε **ΝΑΙ-ΟΧΙ**)

**-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΚΕΤΩΝ :** (Σημειώσατε **ΝΑΙ-ΟΧΙ**)

ΥΠΑΡΧΕΙ ΧΩΡΟΣ ΤΟΚΕΤΩΝ

ΤΑ ΖΩΑ ΠΟΥ ΓΕΝΝΗΣΑΝ ΕΝΣΤΑΥΛΙΖΟΝΤΑΙ  ΞΕΧΩΡΙΣΤΑ

**6. ΘΡΕΠΤΙΚΗ - ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΩΩΝ**

**-ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΩΩΝ :** ( Σημειώσατε με  )

ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ  ΚΑΛΗ  ΜΕΤΡΙΑ

ΚΑΚΗ  ΑΠΙΣΧΝΑΝΣΗ

**-ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΔΙΑΓΝΩΣΤΕΙ ΚΑΤΑ ΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΡΟΦΗ**

.....  
.....  
.....



## **7. ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΕ ΘΕΡΙΝΟ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟ**

ΗΜΕΡ. ΑΝΑΧΩΡΗΣΗΣ :..... ΗΜΕΡ. ΕΠΑΝΟΔΟΥ: .....

ΝΟΜΟΣ ΘΕΡΙΝΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ: .....

ΔΗΜΟΣ : .....ΧΩΡΙΟ : .....

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ : .....

ΑΓΡΟΤΙΚΟ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΕΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ : .....

ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ : (Σημειώσατε με  ΙΔΙΟΚΤΗΤΟΣ  ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΣ

## **8. ΠΡΟΛΗΨΗ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ**

**-ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ** (Σημειώσατε με ΝΑΙ-ΟΧΙ)

Λ.ΡΙΝΟΤΡΑΧΕΪΤΙΔΑ  ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

ΚΟΛΙΒΑΚΙΛΛΩΣΗ  ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

ΠΑΣΤΕΡΙΔΙΑΣΗ  ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

ΑΛΛΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ:

.....  
.....  
.....

**-ΑΠΟΠΑΡΑΣΙΤΙΣΜΟΣ**

ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ : .....

ΔΟΣΗ : .....

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ : .....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ:.....

## **9. ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΖΩΑ ΑΛΛΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ**

Η παρούσα εκτροφή γειτονιάζει με άλλες εκτροφές (Σημειώσατε με ΝΑΙ-ΟΧΙ)

ΣΤΟ ΤΟΠΟ ΜΟΝΙΜΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΣΤΟ ΤΟΠΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ

Αν ΝΑΙ, αναφέρατε τους κωδικούς αριθμούς, το υγειονομικό καθεστώς ως προς τη βρουκέλλωση των εκτροφών με τις οποίες γειτνιάζει η παρούσα εκτροφή καθώς και έναν ή περισσότερους τρόπους επαφής που περιγράφονται στο σχετικό πίνακα (χρησιμοποιώντας το ανάλογο γράμμα κατά περίπτωση)

ΣΤΟ ΤΟΠΟ ΜΟΝΙΜΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ			ΣΤΟ ΤΟΠΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ		
Κωδικός Εκτροφής	Υγειονομικό καθεστώς	Τρόπος επαφής	Κωδικός Εκτροφής	Υγειονομικό καθεστώς	Τρόπος επαφής

Τρόποι επαφής:

(Α) Κοινή βόσκηση

(Β) Κοινή λήψη ύδατος

(Γ) Διερχόμενα λύματα

(Δ) Κοινή χρήση εργαλείων/εξοπλισμού

(Ε) Κοινή χρήση μεταφορικών μέσων για αποκομιδή κόπρου, στρωμνής,

ζώων κλπ.

(ΣΤ) Απασχόληση προσωπικού από γειτονικές εκτροφές

(Ζ) Χρήση κοινής οδού

## 10. ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΖΩΑ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΣΤΗ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ

(Σημειώσατε με )

ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ

ΑΛΟΓΑ

ΣΚΥΛΟΙ

ΧΟΙΡΟΙ

ΑΛΛΕΣ ΕΙΔΗ ΖΩΩΝ

Συμπληρώστε τους παρακάτω πίνακες αν έχουν εισαχθεί (11α) ή εξαχθεί (11β) ζώα από την εκτροφή τα τελευταία τρία χρόνια και μέχρι την εμφάνιση της μόλυνσης (Για τη συμπλήρωση των πινάκων συνιστάται ο έλεγχος του μητρώου της εκτροφής και των διαβατηρίων των βοοειδών)

### 11α. ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΖΩΩΝ

Ημερομηνία Εισαγωγής	Αριθμός Ζώων	Αρσενικά		Θηλυκά		ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ *	Κωδικός Εκτροφής Προέλευσης	Ημερομηνία τελευταίας εξέτασης
		<12 μηνών	>12 μηνών	<12 μηνών	>12 μηνών			

--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Αναγράψετε: την Χώρα για εκτροφή εισαγωγής, τον ίδιο ή άλλο Νομό για εγχώρια εκτροφή, τη φράση- Γειτονική εκτροφή για εκτροφή από την ίδια περιοχή.)

### 11β. ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΖΩΩΝ

Ημερομηνία Εξαγωγής	Αριθμός Ζώων	Αρσενικά		Θηλυκά		ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ *	Κωδικός Εκτροφής Προορισμού	Ημερομηνία Τελευταίας εξέτασης
		<12 μηνών	>12 μηνών	<12 μηνών	>12 μηνών			

(Αναγράψετε: τον ίδιο ή άλλο Νομό για εγχώρια εκτροφή, τη φράση Γειτονική εκτροφή για εκτροφή στην ίδια περιοχή.)

## 12. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΚΡΙΖΩΣΗΣ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗΣ

Συμπληρώστε τους παρακάτω πίνακες για τις εξετάσεις που έγιναν στην εκτροφή στα πλαίσια του προγράμματος εκρίζωσης της βρουκέλλωσης τα τελευταία τρία χρόνια.

### ΟΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Ημερομηνία Αιμοληψίας	Αριθμός ζώων που υπήρχαν / Αριθμός ζώων που εξετάστηκαν	Αριθμός βοοειδών που εξετάστηκαν		Αποτελέσματα		
		Μόσχοι	Αγελάδες	Αρνητικά	Θετικά	
					Μόσχοι	Αγελάδες

### ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Ημερομηνία Εξέτασης	Αριθμός ζώων που υπήρχαν		Αμελγόμενα ζώα	Αποτέλεσμα Εξέτασης (σημειώσατε + ή -)	Επιβεβαίωση με αίμα
	Αγελάδες	Μόσχολι			Αριθμός θετικών ζώων / Αριθμός εξετασθέντων ζώων

### 13. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΤΡΟΦΗ

#### -ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΛΥΝΣΗΣ

α) Υπήρξε κρούσμα βρουκέλλωσης τα τελευταία έξι χρόνια στην εκτροφή;

ΝΑΙ  ΟΧΙ  (Σημειώσατε με )

Αν ΝΑΙ, πότε υπήρξε το τελευταίο κρούσμα; Έτος .....

β) Ολοκληρώθηκε η διαδικασία εξυγίανσης; ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ, πότε αποκαταστάθηκε το καθεστώς της εκτροφής;

Ημερομηνία .....

Αν ΟΧΙ, αιτιολογήσατε:

.....  
.....  
.....

γ) Ενσταυλίτηκαν νέα ζώα στην εκτροφή; ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ, πότε άρχισε η διαδικασία; (μήνας)..... (έτος).....

#### **- ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ**

Σε τι ποσοστό μόλυνσης κυμαίνεται η βρουκέλλωση στη περιοχή

Τα τελευταία έξι χρόνια; (από) ..... (έως) .....

Το τρέχον έτος (από) ..... (έως) .....

#### **-ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΜΟΛΥΝΣΗΣ**

Ημερομηνία γνωστοποίησης αποτελέσματος : .....

Ποσοστό μόλυνσης .....

Υπήρξαν αποβολές; (Σημειώσατε με ΝΑΙ-ΟΧΙ)

Αν ΝΑΙ, επιβεβαιώθηκε ότι οι αποβολές οφείλονται σε βρουκέλλα;

(Σημειώσατε με ΝΑΙ-ΟΧΙ)

Αριθμός ζώων που απέβαλαν: ..... Ποσοστό:.....

Στάδιο εγκυμοσύνης κατά την αποβολή:.....

Ηλικία ζώων που απέβαλαν:.....

Άλλα συμπτώματα: .....

#### **14. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΙΣ**

Κάθε πότε γίνεται απολύμανση στην εκτροφή;.....

Από ποιόν; .....

Ημερομηνία τελευταίας απολύμανσης: .....

Αν υπήρξε προηγούμενη μόλυνση στην εκτροφή χορηγήθηκε πιστοποιητικό

Απολύμανσης μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών ΝΑΙ  ΟΧΙ

Χρησιμοποιούμενα σκευάσματα: .....

Τρόπος εφαρμογής: .....

.....

.....

## 15. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ

ΓΑΛΑ : ΠΑΡΑΛΗΠΤΗΣ: .....

Παράγονται γαλακτοκομικά προϊόντα στην εκτροφή; (Σημειώσατε με ΝΑΙ-ΟΧΙ)

Αν ΝΑΙ, τηρούνται οι προϋποθέσεις;

## 16. ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΚΡΟΥΣΜΑΤΟΣ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗΣ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟ

Υπήρξε κρούσμα βρουκέλλωσης σε άνθρωπο στην εκτροφή;

(Σημειώσατε με ΝΑΙ- ΟΧΙ)

Αν ΝΑΙ: ΙΔΙΟΤΗΤΑ:..... ΗΛΙΚΙΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ: .....

ΠΙΘΑΝΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΜΟΛΥΝΣΗΣ:

.....

## 17. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα στοιχεία του παραπάνω επιδημιολογικού δελτίου προσδιορίσατε τους πιθανούς τρόπους μόλυνσης της εκτροφής: (Σημειώσατε με X και αιτιολογήσατε)

Παροχή νερού .....



Παρουσία άλλων ζώων πλην βοοειδών στην εκτροφή ή επαφή με ζώα ευαίσθητα στη βρουκέλλωση.....

Σπερματοδότης ταύρος .....

Επαφή με μολυσμένες γειτονικές εκτροφές στο τόπο μονίμων εγκαταστάσεων της εκτροφής ή κατά τη θερινή διαβίωση.....

Διερχόμενα λύματα  Χρήση εργαλείων/εξοπλισμού  Προσωπικό

Χρήση μεταφορικών μέσων για αποκομιδή κόπρου, στρωμνής, μεταφορά ζώων

Κοινή βόσκηση  Χρήση κοινής οδού  Κοινή λήψη ύδατος

Άλλο

.....  
.....

Μη τήρηση των όρων του προγράμματος στις εισαγωγές ζώων

.....  
.....

Πλημμελής εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στα εισαγόμενα ζώα

.....

Εισαγωγή από εκτροφές ύποπτες βρουκέλλωσης  Από άλλες πηγές

.....

Σύνδεση προηγούμενης μόλυνσης με την παρούσα

.....

Καθυστέρηση διαδικασιών εξυγίανσης

Εγκατάσταση νέων ζώων πριν την ολοκλήρωση της εξυγίανσης

Κακή διαχείριση μολυσμένης κόπρου, στρωμνής κλπ.

Ελλιπής απολύμανση υλικών/εξοπλισμού/κτιριακών εγκαταστάσεων κλπ.

Άλλα σχόλια

.....  
.....  
.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

Ο ΕΝΕΡΓΗΣΑΣ ΤΗΝ  
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

**ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΚΡΙΖΩΣΗΣ ΤΗΣ  
ΦΥΜΑΤΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ:.....

**A) Ταυτότητα επιχείρησης**

1. Επωνυμία/Όνοματεπώνυμο υπευθύνου.....

2. Διεύθυνση υπεύθυνου επιχείρησης.....

3. Τοποθεσία εκτροφής.....

4. Κωδικός εκτροφής.....

5. Ζωικό κεφάλαιο Αγελάδες : Μόσχοι / Μοσχίδες: Λοιπά  
Βοοειδή:.....

6. Κατεύθυνση εκτροφής: Γαλακτοπαραγωγική   
Κρεοπαραγωγική   
Μεικτή

7. Όνοματεπώνυμο υπεύθυνου κτηνιάτρου  
εκτροφής.....

**B) Μέτρα βιοασφάλειας**

**B1) Βιοασφάλεια εγκαταστάσεων**

1. Υπάρχει περίφραξη: ΝΑΙ   
ΟΧΙ

- 2.Υπάρχει απαγορευτικό σήμα ελεύθερης εισόδου ατόμων και οχημάτων: NAI   
OXI
- 3.Σύστημα απολύμανσης εισερχόμενων –εξερχομένων οχημάτων: NAI   
OXI
- 4.Είδος υλικού επίστρωσης περιβάλλοντος χώρου: NAI   
OXI
- 5.Υπάρχουν προστατευτικά παραθύρων κλπ ανοιγμάτων: NAI   
OXI
- 6.Είδος υλικού επίστρωσης δαπέδου.....
- 7.Είδος υλικού επίστρωσης τοίχων.....
- 8.Υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης κατοικίδιων ζώων: NAI   
OXI
- 9.Υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης άγριων πτηνών και ζώων: NAI   
OXI
- 10.Υπάρχει χώρος απομάκρυνσης των νεκρών ή άρρωστων βοοειδών: NAI   
OXI
- 11.Υπάρχει χώρος συλλογής– απομάκρυνσης– επεξεργασίας στρωμνής-  
κόπρου: NAI   
OXI
- 12.Υπάρχουν χώροι αποθήκευσης ζωοτροφών: NAI   
OXI
- 13.Είναι κατάλληλα προστατευμένοι από άγρια πτηνά και τρωκτικά: NAI   
OXI
- 14.Σύστημα υδροδότησης: Δίκτυο   
Αντληση
- 15.Υπάρχουν αποδυτήρια για προσωπικό: NAI

OXI

16. Τηρούνται τα μέτρα βιοασφάλειας για το προσωπικό και τους επισκέπτες (ποδιά, καπέλο, ποδονάρια, απολύμανση υποδημάτων, κλπ.):

NAI

OXI

## **B2) Βιοασφάλεια συστήματος εκτροφής**

1. Εκτρέφονται άλλα είδη ζώων:

NAI

OXI

2. Απομακρύνεται η παλαιά στρώμνη –κόπρος:

NAI

OXI

3. Ακολουθεί καθαρισμός και απολύμανση μετά την απομάκρυνση της

Κόπρου:

NAI

OXI

4. Είδος χρησιμοποιούμενου απολυμαντικού.....

5. Γίνεται βακτηριακός έλεγχος της αποτελεσματικότητας της απολύμανσης: NAI

OXI

6. Γίνεται πρόγραμμα μυοκτονίας:

NAI

OXI

7. Είδος σκευάσματος κατά την εφαρμογή του προγράμματος της μυοκτονίας.....

8. Συχνότητα διενέργειας

μυοκτονίας.....

9. Γίνεται απεντόμωση:

NAI

OXI

10. Είδος σκευάσματος.....

11. Συχνότητα διενέργειας απεντόμωσης.....

12.Γίνεται συντήρηση, καθαρισμός και απολύμανση του εξοπλισμού ( ταΐστρες- ποτίστρες- εξαιρισμός κλπ):

ΝΑΙ

ΟΧΙ

13.Είδος σκεύασματος κατά τον καθαρισμό και την απολύμανση του εξοπλισμού.....

14.Συχνότητα διενέργειας καθαρισμού- απολύμανσης καθαρισμού.....

### **B3)Υγιεινή-Ασφάλεια Ζωοτροφών**

#### **Έλεγχος ζωοτροφών**

Χρησιμοποιούμενες ζωοτροφές (χονδροειδείς – συμπυκνωμένες – ενσίρωμα – λοιπές ζωοτροφές (προσδιορίστε):.....

Ισορροπιστές – Βιταμίνες (προσδιορίστε):.....

1.Προσδιορίστε εργοστάσιο παραγωγής και εμπορική ονομασία.....

2.Υπαρξη υγειονομικού πιστοποιητικού από τον προμηθευτή: ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.Προφυλαγμένος και καθαρός χώρος αποθήκευσης: ΝΑΙ

ΟΧΙ

4.Απολύμανση χώρου αποθήκευσης: ΝΑΙ

ΟΧΙ

5.Σκεύασμα.....

6.Συχνότητα καθαρισμού και απολυμάνσεων αποθήκης ζωοτροφών.....

7.Απολύμανση των οχημάτων μεταφοράς των ζωοτροφών: ΝΑΙ

ΟΧΙ

8.Σκεύασμα.....

9.Συχνότητα απολύμανσης.....

10. Δειγματοληψία πρώτων υλών: NAI

OXI

11. Δειγματοληψία έτοιμου μίγματος: NAI

OXI

12. Συχνότητα δειγματοληψίας.....

13. Εργαστήριο αποστολής των δειγμάτων.....

14. Εργαστηριακό αποτέλεσμα: θετικό

αρνητικό

#### **B4. Υγιεινή – Ασφάλεια στρωμνής-κόπρου**

1. Είδος στρωμνής.....

2. Τρόπος απομάκρυνσης στρωμνής /κόπρου.....

3. Χειρισμός μολυσμένης στρωμνής/κόπρου.....

#### **Γ. Πληροφορίες αρχείου εκτροφής**

1. Τηρείται μητρώο βοοειδών: NAI

OXI

2. Τηρείται αρχείο διαβατηρίων των βοοειδών της εκτροφής: NAI

OXI

3. Τηρείται αρχείο αδειών διακίνησης βοοειδών ( για σφαγή, αναπαραγωγή ή θερινή διαβίωση ):

NAI

OXI

4. Τηρείται αρχείο δελτίων Φυματινισμού: NAI

OXI

5. Τηρείται αρχείο αποτελεσμάτων με συμπληρωματικές εργαστηριακές εξετάσεις επιβεβαίωσης της μόλυνσης: NAI

OXI

6. Τηρείται αρχείο βεβαιώσεων σφαγής των μολυσμένων από φυματίωση ζώων:

NAI

- OXI
- 7.Τηρείται αρχείο πιστοποιητικών απολύμανσης: NAI
- OXI
- 8.Τηρείται αρχείο με αντίγραφα πληρωμής οικονομικών ενισχύσεων λόγω υποχρεωτικής σφαγής των μολυσμένων από φυματίωση ζώων: NAI
- OXI
- 9.Τηρείται αρχείο φαρμακευτικής αγωγής (αιτία σκεύασμα , έναρξη θεραπείας, διάρκεια φαρμακευτικής αγωγής): NAI
- OXI
- 10.Τηρείται αρχείο εμβολιασμού (κατά ασθένεια, είδος σκευάσματος ημερομηνία χορήγησης): NAI
- OXI
- 11.Τηρείται αρχείο εργαστηριακών αποτελεσμάτων για τον έλεγχο των ζωοτροφών: NAI
- OXI
- 12.Τηρείται αρχείο εργαστηριακών αποτελεσμάτων για τον έλεγχο του νερού: NAI
- OXI
- 13.Τηρείται αρχείο εργαστηριακών αποτελεσμάτων για τον έλεγχο του προγράμματος της απολύμανσης χώρων και εξοπλισμού: NAI
- OXI
- 14.Τηρείται αρχείο προγράμματος μυοκτονίας : NAI
- OXI

**Δ)Συστάσεις προς τον υπεύθυνο της επιχείρησης ή τον εκπρόσωπο του.....**

.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ο υπογράφων (ονοματεπώνυμο υπεύθυνου  
επιχείρησης ή εκπροσώπου του παρόντος κατά τον έλεγχο)

.....

δηλώνω ότι έλαβα γνώση των ευρημάτων κατά  
τον έλεγχο.

Ημερομηνία:.....

Υπογραφή

Ο επίσημος κτηνίατρος (Ονοματεπώνυμο)

.....

.....

Ημερομηνία :.....

Υπογραφή



## ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΛΟΥ ΕΝΔΟΔΕΡΜΙΚΟΥ ΦΥΜΑΤΙΝΙΣΜΟΥ

ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ

.....

Α.Κ. ....

### ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΛΟΥ ΕΝΔΟΔΕΡΜΙΚΟΥ ΦΥΜΑΤΙΝΙΣΜΟΥ ΕΚΤΡΟΦΗΣ

Αρ. Πρωτοκόλλου.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ.....

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ: ΔΗΜΟΣ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ.....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ.....ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΦΥΜΑΤΙΝΙΣΜΟΥ .....

ΠΑΡΤΙΔΑ ΒΟΕΙΟΥ ΦΥΜΑΤΙΝΗΣ.....ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΕΩΣ.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....

Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΖΩΟΥ	ΗΛΙΚΙΑ ΖΩΟΥ	ΒΟΕΙΟΣ ΦΥΜΑΤΙΝΙΣΜΟΣ		ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
			0	72 ΩΡΕΣ	

Μετά την εξέταση του φυματινισμού και αφού συμπληρωθούν 2 αντίτυπα του δελτίου από το Αγροτικό Κτηνιατρείο της περιοχής, τότε το ένα διατηρείται στο αρχείο του Αγροτικού Κτηνιατρείου και το άλλο δίνεται στον παραγωγό για την διατήρηση του στο αρχείο της εκτροφής.

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΣ

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ  
ΜΟΛΥΣΜΕΝΗΣ**

ΑΠΟ ..... ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ.....

ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ .....

Όνοματεπώνυμο ιδιοκτήτη:.....

Τηλέφωνο ιδιοκτήτη: .....

Τοποθεσία εκμετάλλευσης: Δήμος: .....

Κοιν. Διαμέρισμα: .....ή Κοινότητα: .....

Κωδικός Εκμετάλλευσης: EL\_\_\_\_\_ Υγειονομικό καθεστώς: .....

Ημερομηνία που διαπιστώθηκε η μόλυνση: ...../...../201\_\_.....

Ημερομηνία που σφάχτηκε το τελευταίο θετικό ζώο: ...../...../201\_\_.....

Ημερομηνία πρώτου καθαρισμού\* εγκαταστάσεων: ...../...../201\_\_.....

Τρόπος καθαρισμού και σημεία που  
καθαρίστηκαν:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ημερομηνία πρώτης απολύμανσης: ...../...../201\_\_.....

Απολυμαντικό: .....

Ημερομηνία παράγωγης: ...../...../20\_\_... Ημερομηνία λήξης: ...../...../20\_.

Χώροι και υλικά που απολυμάνθηκαν:  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ημερομηνία δεύτερου καθαρισμού των χώρων και υλικών της εκμετάλλευσης (15 ημέρες μετά τον πρώτο καθαρισμό): ...../...../201\_\_.....

Ημερομηνία δεύτερης απολύμανσης των χώρων και υλικών της εκμετάλλευσης (15 ημέρες μετά την πρώτη απολύμανση): ...../...../201....

\*Το χρονικό διάστημα μεταξύ της σφαγής του τελευταίου θετικού ζώου και του πρώτου καθαρισμού να μην υπερβαίνει τις 7 ημέρες.

**Ο ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΣ**

**ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΚΑΘΟΛΙΚΗΣ ΣΦΑΓΗΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ ΛΟΓΩ  
ΦΥΜΑΤΙΩΣΗΣ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ

Ημερομηνία.....

Αρ. πρωτ. :.....

Ταχ. Δ/ση :

**Προς:** Υπ.Αγροτικής Ανάπτυξης

Ταχ. Κώδικας :

και Τροφίμων

Πληροφορίες :

Γεν. Δ/ση Κτηνιατρικής

Τηλέφωνο :

Δ/ση Υγείας των Ζώων

Fax :

Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων

E- mail :

Αχαρνών 2 – Τ.Κ 10176

**ΘΕΜΑ: Πρόταση καθολικής σφαγής βοοειδών λόγω φυματίωσης.**

Σας διαβιβάζουμε συνημμένα, πρόταση για καθολική σφαγή των ζώων της εκτροφής του.....κατοίκου.....με κωδικό.....αριθμός ζώων στην εκτροφή.....

Συνημμένα υποβάλλονται:

- 1.Πρακτικό της επιτροπής εμπειρογνομόνων.
- 2.Δελτίο επιδημιολογικής διερεύνησης της εκτροφής.

Ο Δ/ντης Κτηνιατρικής

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α**  
**ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΗΛΩΝΟΝΤΑΙ ΑΜΕΣΩΣ**  
**ΣΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΠΙΖΩΟΤΙΩΝ**

▪ Αφθώδης πυρετός, Foot and Mouth Disease.
▪ Πανώλη βοοειδών, Rinderpest.
▪ Λοιμώδης πλευροπνευμονία βοοειδών, Contagious bovine pleuropneumonia.
▪ Οζώδης δερματική νόσος, Lumpy Skin Disease.
▪ Άνθρακας, Anthrax.
▪ Ευλογία προβάτων και ευλογία αιγών, Sheep pox and goat pox.
▪ Καταρροϊκός πυρετός προβάτου, Bluetongue.
▪ Πανώλη μονόπλων, African horse sickness.
▪ Μάλη, Glanders.
▪ Δουρίνη, Dourine.
▪ Κλασσική πανώλη χοίρων, Classical swine fever.
▪ Αφρικανική πανώλη χοίρων.
▪ Νόσος Teschen, Enzootic porcine encephalomyelitis.
▪ Φυσαλιδώδης νόσος χοίρου, Swine vesicular disease.
▪ Πανώλη ορνίθων, Fowl plague.
▪ Ψευδοπανώλη ορνίθων, Newcastle disease.
▪ Λύσσα, Rabies.

**ΠΙΝΑΚΑΣ Β**  
**ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΟΥΣ ΔΗΛΩΝΕΤΑΙ ΣΤΟ**  
**ΔΙΕΘΝΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΠΙΖΩΟΤΙΩΝ ΚΑΘΕ 3 ΜΗΝΕΣ**

▪ Ενζωοτική λεύκωση βοοειδών, Enzootic bovine leucosis.
▪ Βρουκέλλωση βοοειδών, Bovine brucellosis.
▪ Φυματίωση βοοειδών, Bovine tuberculosis.
▪ Λοιμώδης πλευροπνευμονία αιγών, Contagious pleuropneumonia.
▪ Βρουκέλλωση αιγοπροβάτων, Ovine and caprine bucellosis.
▪ Φυσαλιδώδης στοματίτιδα, Vericular stomatitis.
▪ Ίππεια εγκεφαλομυελίτιδα Βενεζουέλας, Venezuelan equine encephalomyelitis.
▪ Λοιμώδης αναιμία ιπποειδών, Infectious equine anaemia.
▪ Βρουκέλλωση χοίρου, Porcine brucellosis.
▪ Τριχίνωση χοίρου, Trichinosis in pigs.
▪ Ψιττάκωση, Psittakosis.
▪ Τουλαραιμία, Tularemia.
▪ Αιμορραγική σηψαιμία πέστροφας, Viral haemorrhagic of rainbow trout.
▪ Εσωτερική ακαρίαση μελισσών, Internal acariosis of bees.

**ΠΙΝΑΚΑΣ C**  
**ΝΟΣΗΜΤΑ ΠΟΥ ΔΗΛΩΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΠΙΖΩΟΤΙΩΝ**  
**ΑΠΟ ΜΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΟ ΧΩΡΕΣ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΛΛΗ ΝΟΣΟ**

- Λοιμώδης ρινοτραχειίτιδα βοοειδών, Infectious bovine rhinotracheitis.
- Λεπτοσπείρωση, Leptospirosis.
- Παραφυματίωση, Johne's disease, Paratuberculosis.
- Τριχομονάδωση, Trichomonas infection.
- Καμπυλοβακτηρίωση βοοειδών, Bovine vibriosis.
- Λοιμώδης αγαλαξία, Contagius agalactia.
- Εγκεφαλομυελίτιδα ιπποειδών, Equine encephalomyelitis.
- Λοιμώδης ρινοπνευμονίτιδα και αρτηρίτιδα ιπποειδών, Equine viral rhinopneumonitis and equine viral arteritis.
- Λοιμώδης αποβολή ιπποειδών, Infectious equine abortion.
- Ευλογιά ίππου, Horse pox.
- Ψώρα ίππου, Mange of horse.
- Ατροφική ρινίτιδα χοίρου, Atrophic rhinitis of swine.
- Νόσος Marek, Marek's disease.
- Αναπνευστική μυκοπλάσμωση πτηνών, Avian respiratory mycoplasmosis.
- Λευκή διάρροια πτηνών, Pullorum disease.
- Μυξωμάτωση, Myxomatosis.
- Λοιμώδης παγκρεατίτιδα σαλμονιδών, Infectious pancreatic necrosis of salmonid.
- Λοιμώδης ασκίτης κυπρινίδων, Infectious dropsy of carp.
- Δοθήνωση σαλμονιδών, furunculosis of salmonid.
- Μυξοσποριδίαση σαλμονιδών, Myxosomiasis of salmonid.
- Αμερικάνικη και Ευρωπαϊκή σηψηγονία μελισσών, American Foul Brood and Europe Foul Brood.
- Νοσεμίαση μελισσών, Nosemosis of bees.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ**  
**ΥΛΙΚΟΥ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Α)ΕΙΚΟΝΕΣ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ, ΜΥΚΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΩΝ,ΙΩΝ,ΜΥΚΟΠΛΑΣΜΑ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΖΩΩΝ.



**Εικόνα 1.** Βακτήριο βρουκέλλας (*Brucella abortus*).

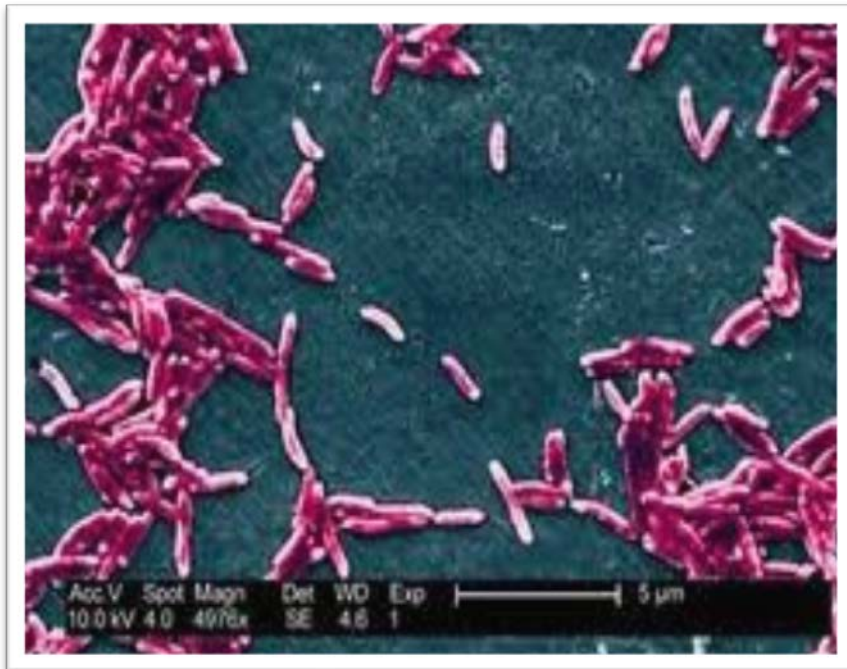


**Εικόνα 2.** Λιστερίωση (Βακτήριο *Listeria monocytogenes*)

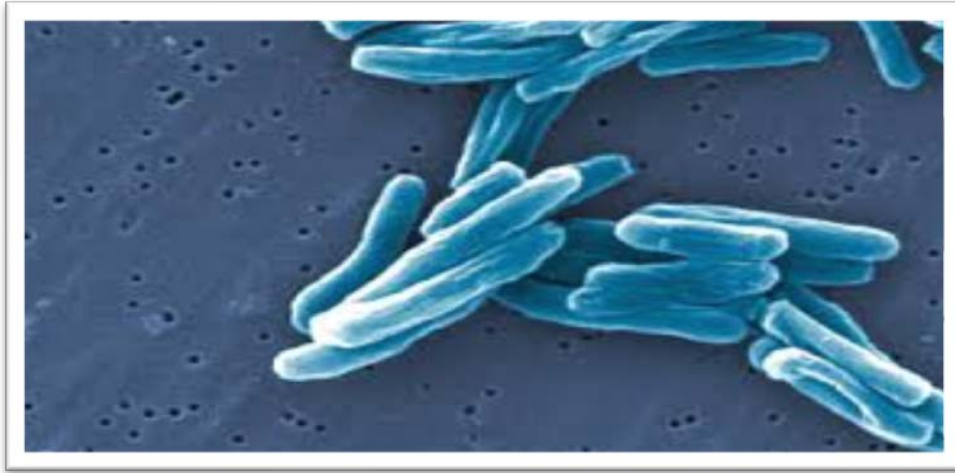




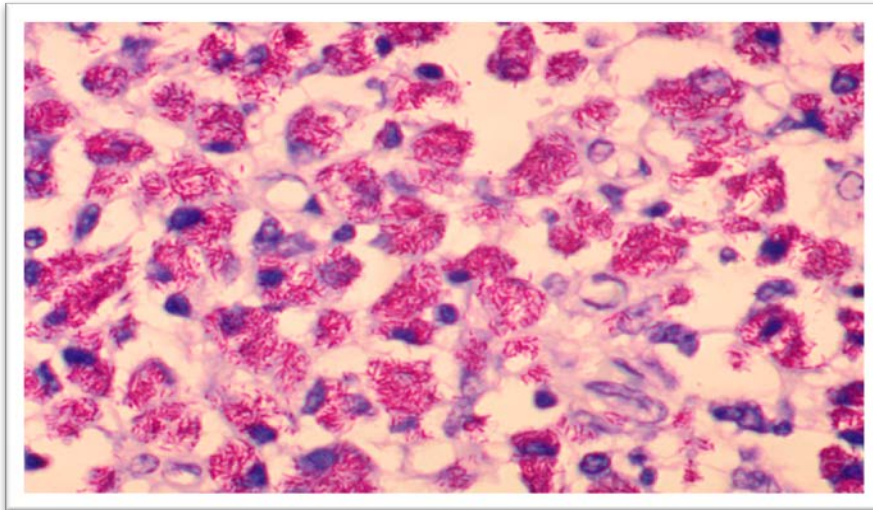
**Εικόνα 3.** Λεπτόσπειρα



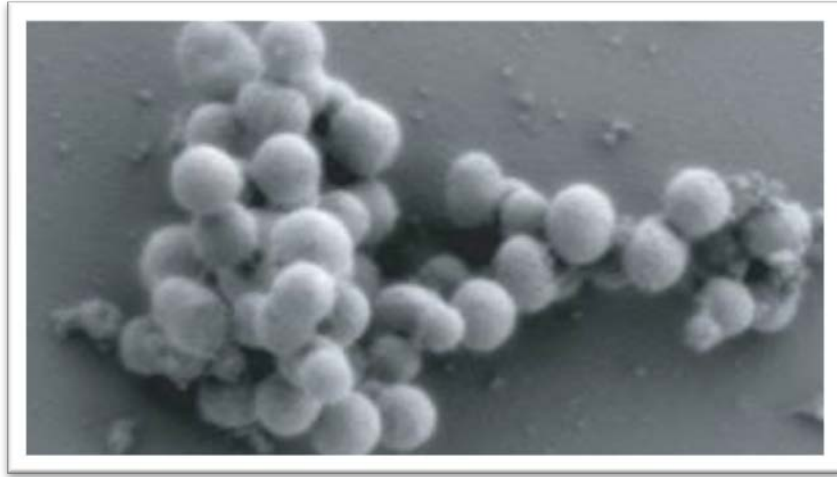
**Εικόνα 4.** Δονακίωση



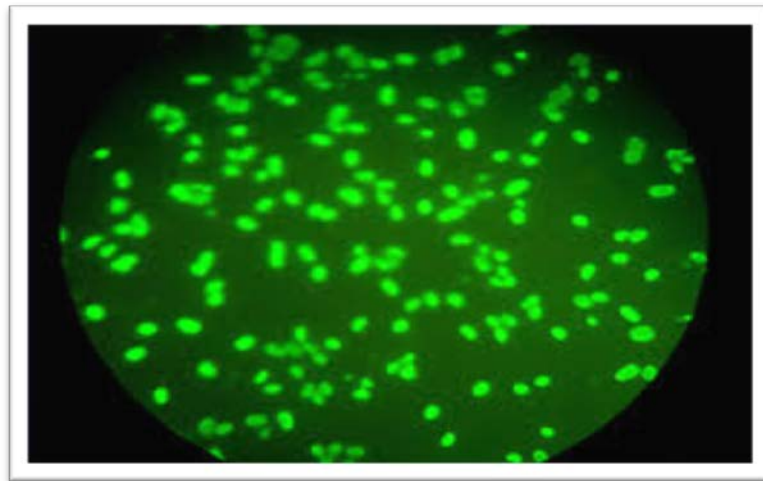
**Εικόνα 5.** Βακτήριο φυματίωσης (*Mycobacterium tuberculosis*)



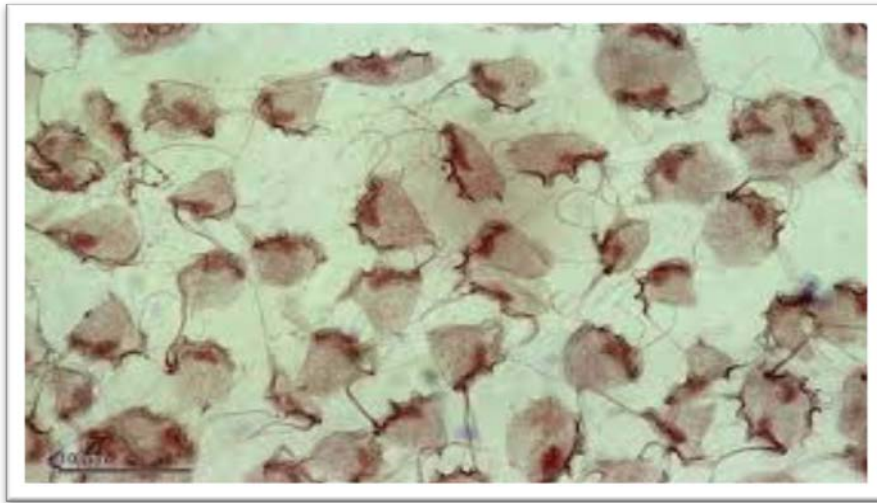
**Εικόνα 6.** Βακτήριο παραφυματίωσης



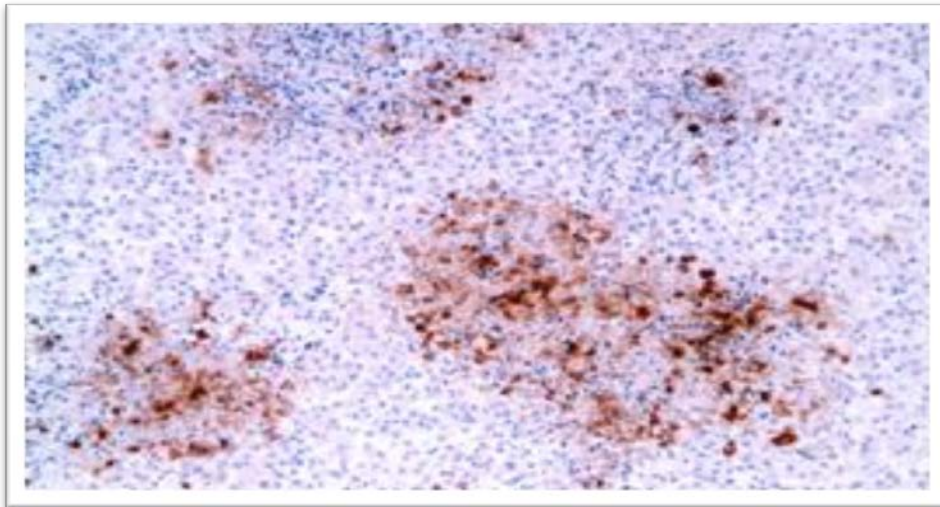
**Εικόνα 7.** Μυκόπλασμα



**Εικόνα 8.** Ureaplasma spp.



**Εικόνα 9.** Γεννητική τριχομοναδίαση



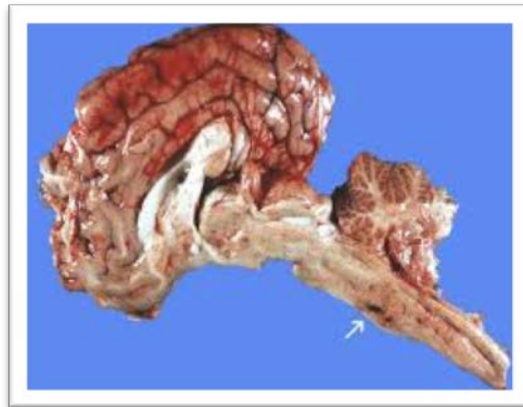
**Εικόνα 10.**Ειδική επιζωοτική κολπίτιδα και επιδιδυμίτιδα.



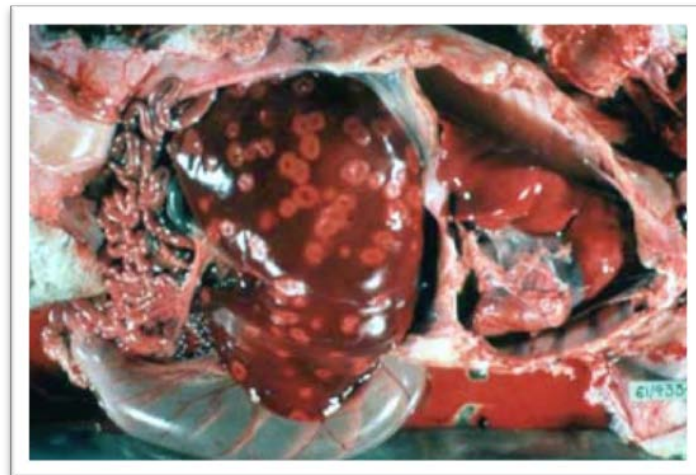
## Β)ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ



**Εικόνα 11.** Αλλοίωση της μήτρας από *Brucella abortus*.



**Εικόνα 12.** Αλλοίωση εγκεφάλου από *Listeria monocytogenes*.



**Εικόνα 13.** Αλλοίωση συκωτιού από μικροοργανισμό *Vibrio fetus*( Δονακίωση).



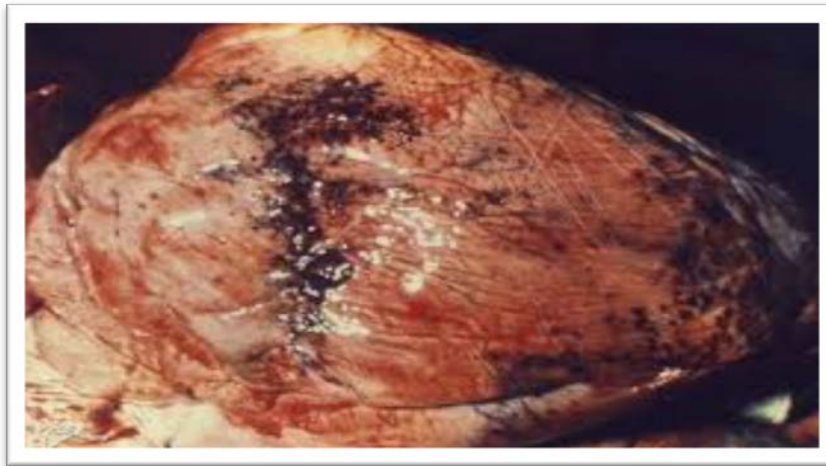
**Εικόνα 14.** Αλλοίωση από φυμάτια του *Mycobacterium bovis*.



**Εικόνα 15.** Αλλοίωση από *Mycobacterium paratuberculosis*



**Εικόνα 16.** Απίσχυραση του ζώου από το *Mycobacterium paratuberculosis*.



**Εικόνα 17.** Αλλοίωση πνεύμονα από *Ureaplasma*.



**Εικόνα 18.** Αλλοίωση του πέους λόγω της Ειδικής επιζωοτικής κολπίτιδας και επιδιδυμίτιδας.



**Εικόνα 19.** Αποβολή εμβρύου εξαιτίας της Γεννητικής Τριχομοναδίασης.



## ΓΥΑΦΙΣΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αγροτική Ανάπτυξη και Τροφίμα

# Προστασία από τον μελιταίο πυρετό

Ο μελιταίος πυρετός είναι εμπύρετο νόσημα που προκαλεί σημαντική ταλαιπωρία

## ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ

- πυρετός
- νυχτερινές εφιδρώσεις
- εύκολη κόπωση
- πόνοι στις αρθρώσεις
- θετικά εργαστηριακά αποτελέσματα

**Αγαπάμε  
τα γαλακτοκομικά,  
προσέχουμε  
τι καταναλώνουμε!**

✓ Παστεριωμένο ή καλά βρασμένο γάλα

✓ Τυρί απο πιστοποιημένο τυροκομείο

[www.minagric.gr](http://www.minagric.gr) [www.keelpno.gr](http://www.keelpno.gr)

Εικόνα 20. Αφίσα Βρουκέλλωσης για τους πολίτες.

**Συμβουλές για τους καταναλωτές**



Καταναλώνουμε ΜΟΝΟ τυριά από εγκεκριμένο τυροκομείο!



Καταναλώνουμε ΜΟΝΟ παστεριωμένο γάλα!

**7+1 χρήσιμες συμβουλές για τους κτηνοτρόφους**

- 1) Αποφυγή παράνομων μετακινήσεων των ζώων.
- 2) Απομόνωση των νεοεισερχόμενων ζώων, τουλάχιστον για ένα μήνα.
- 3) Αποφυγή ανταλλαγών αρσενικών ζώων που δεν έχουν εξεταστεί, για επιβάσεις.
- 4) Χρήση γαντιών σε χειρισμούς κατά τον τοκετό των ζώων.
- 5) Καταστροφή των υλικών αποβολής (πλακούντες, νεκρά έμβρυα κτλ).
- 6) Καθαρισμός και απολύμανση των χώρων και των εργαλείων που έρχονται σε επαφή με τα υλικά αποβολών.
- 7) Ξεχωριστός χώρος για τους τοκετούς και τη γαλουχία των αμνοεριφίων.

Συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Αρχές για την ορθή εφαρμογή των προγραμμάτων (διερεύνηση αποβολών, εμβολιασμοί και αιμοληψίες από τα ζώα) σε ετήσια βάση.

Σχετική Νομοθεσία: ΥΑ 4888/130873 (ΦΕΚ Β' 3545/31-12-2012), ΥΑ 4887/130885 (ΦΕΚ Β' 3544/31-12-2012), ΥΑ 258734 (ΦΕΚ Β' 1216/17-07-2007) κ.ά.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων  
Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής  
Διεύθυνση Υγείας των Ζώων



**ΜΕΛΙΤΑΙΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ  
(Βρουκέλλωση)**

*Πώς να προστατευτούμε εμείς και τα ζώα μας...*



Εικόνα 21. Φυλλάδιο Βουρκέλλωσης.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Α)Ελληνική βιβλιογραφία:**

1. Παυλάτου Μ., (1990). Ανοσοδιαγνωστική των λοιμώξεων. Αθήνα-Ελλάδα.
2. Κάτανος Ι., (2004). Αναπαραγωγή Αγροτικών Ζώων. Θεσσαλονίκη.
3. Γελέκης ΣΒ. (2004). Γαλακτοπαραγωγός Αγελαδοτροφία. Θεσσαλονίκη.
4. Καραγιαννίδης Α., (1990). Διαγνωστική και Θεραπευτική Μεθοδολογία στη στειρότητα των Αγελάδων Θεσσαλονίκη.
5. Μαζαράκη Κ., (2010). Διαχείριση υγείας παραγωγικών ζώων. Θεσσαλονίκη.
6. Βλάχος Κ., (1960). Κτηνιατρική παθολογία αναπαραγωγής. Θεσσαλονίκη.
7. Παπαδόπουλος, Ο., (1992). Λοιμώδη νοσήματα των ζώων. Θεσσαλονίκη.
8. Μαζαράκη Κ., (2008). Λοιμώδη νοσήματα και υγιεινή αγροτικών ζώων. Θεσσαλονίκη.
9. Σαράτσης Φ., (1999). Παθολογία αναπαραγωγής της αγελάδας. Θεσσαλονίκη.

### **Β)Ξένη βιβλιογραφία**

1. The dairy cow: reproduction, genetics, nutrition, habitat, principal diseases, Craplet-Camille Charles, 1963, London.
2. Reproduction in cattle, Peters A.R., 1995, Oxford- Cambridge.
3. Reproduction in cattle, Ball P.J.H., 2004, Oxford.

### **Γ)Internet**

1. [www.keelpno.gr](http://www.keelpno.gr)
2. [www.ivis.org](http://www.ivis.org)
3. [www.minagric.gr](http://www.minagric.gr)
4. [www.bovinetb.com](http://www.bovinetb.com)
5. [www.textbookbacteriology.net](http://www.textbookbacteriology.net)
6. [www.wikidoc.gr](http://www.wikidoc.gr)
7. [www.healthview.gr](http://www.healthview.gr)
8. [www.biomedsearch.com](http://www.biomedsearch.com)
9. [www.wikipedia.gr](http://www.wikipedia.gr)