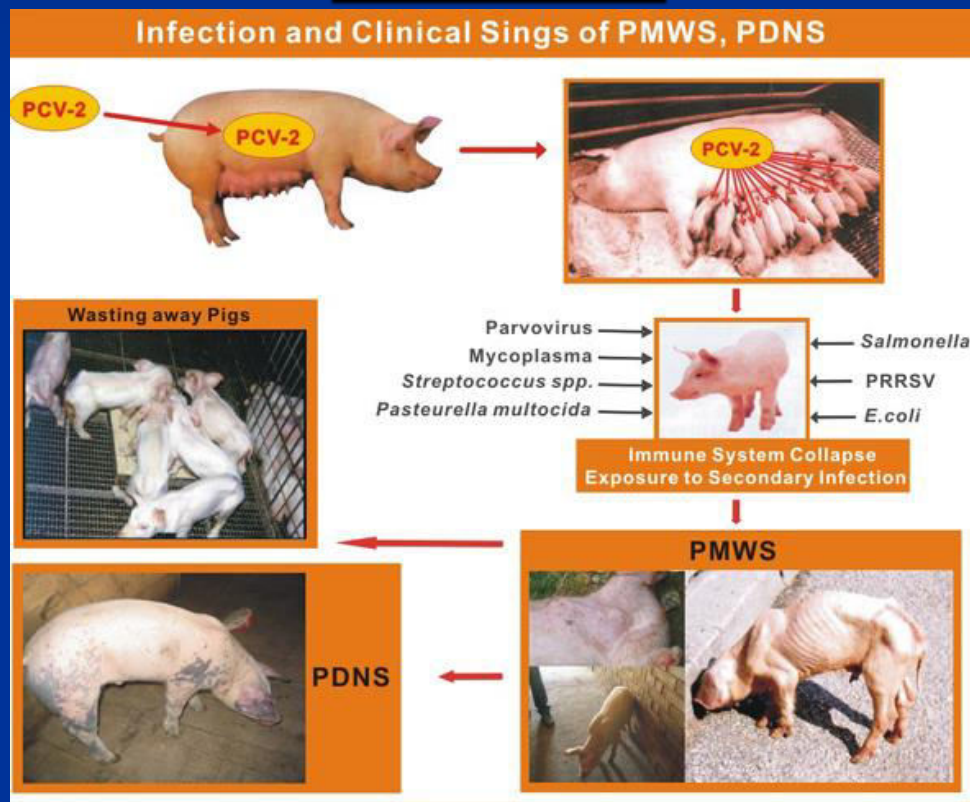


# ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΠΟΛΥΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΑΠΕΣΧΝΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΓΑΛΑΚΤΙΣΜΕΝΩΝ ΧΟΙΡΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΥΚΛΟΪΟ ΤΥΠΟΥ2



ΚΑΜΕΝΙΑΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΜ(230/04)

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Το Πολυσυστηματικό σύνδρομο απίσχνανσης των απογαλακτισμένων χοιριδίων (Π.Σ.Α.Α.Χ), είναι ένα νέο λοιμώδες νόσημα των χοίρων, ανιχνεύθηκε και περιγράφηκε στον Καναδά για πρώτη φορά το 1996.
- Το ΠΣΑΑΧ αποτελεί μια νέα νοσολογική οντότητα του χοίρου, που προσβάλλει κυρίως απογαλακτισμένα χοιρίδια ηλικίας 4-15 εβδομάδων.
- Ο αιτιολογικός παράγοντας του ΠΣΑΑΧ είναι ένα νέο παθογόνο στέλεχος του κυκλοϊού του χοίρου, ο κυκλοϊός τύπου 2 (Κ2Χ), ο οποίος απομονώθηκε από ιστούς χοιριδίων, τα οποία χαρακτηρίστηκαν ως περιστατικά του ΠΣΑΑΧ.
- Στις χώρες στις οποίες έχει διαγνωσθεί, αποτελεί πλέον έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες πρόκλησης σοβαρών οικονομικών απωλειών στις βιομηχανικού τύπου χοιροτροφικές εκμεταλλεύσεις.

# Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ Π.Σ.Α.Α.Χ

## Βασίζεται:

- Στο ιστορικό.
- Στα κλινικά συμπτώματα.
- Στην νεκροσκοπική εξέταση (μακροσκοπικές – παθολογοανατομικές αλλοιώσεις).
- Και στις εργαστηριακές εξετάσεις.

## **ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΠΙΣΗΜΑΝΟΥΜΕ.....**

Για να χαρακτηριστεί μια εκτροφή θετική στο ΠΣΑΑΧ θα πρέπει να διαπιστωθεί η παρουσία των κλινικών συμπτωμάτων (απίσχνανση και θνησιμότητα) **σε επίπεδα μεγαλύτερα από τα ιστορικά δεδομένα της εκτροφής.**

# ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

## Π.Σ.Α.Α.Χ

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
Απώλεια βάρους /αθρεψία	Πολύ συχνά
Δύσπνοια	Πολύ συχνά
Ωχρότητα του δέρματος	Πολύ Συχνά
Διόγκωση λεμφαδένων	Πολύ συχνά
Διάρροια	Συχνά
Ίκτερο	Λιγότερο συχνά

- Εμφανίζουν υψηλό πυρετό (40-42°C)
- Θνησιμότητα έως και 10%
- Εμφανίζουν βήχα
- Αποκτούν σκληρό τρίχωμα
- Κερατίτιδες
- Οι χοιρομητέρες μπορεί να εμφανίσουν αποβολές και τα χοιρίδια μυοκαρδίες

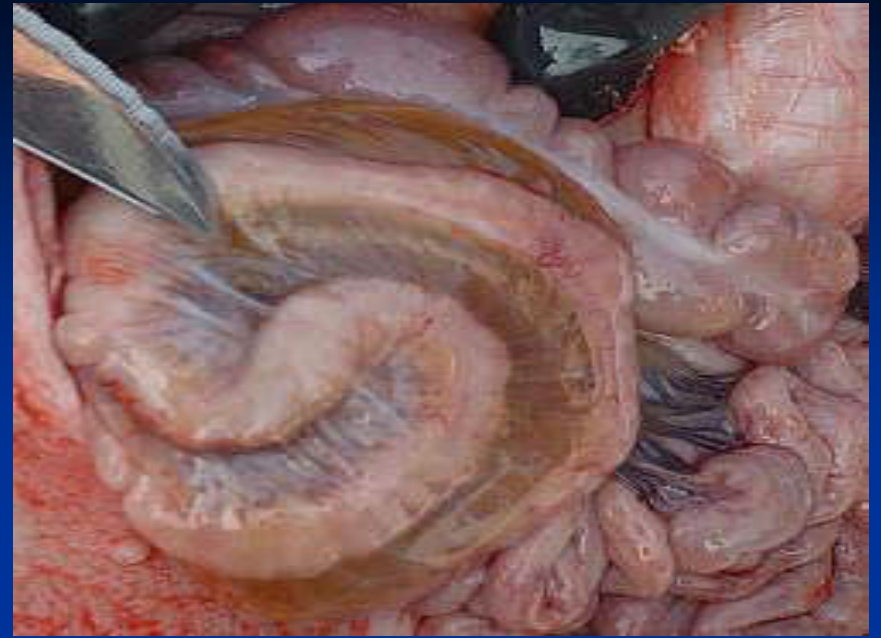


PMWS Affected Pig

# ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ- ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΑ ΣΥΜΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ Π.Σ.Α.Α.Χ

Η μακροσκοπική παθολογοανατομική εξέταση θεωρείται απαραίτητη στη διάγνωση του συνδρόμου, προκειμένου ο εξεταστής κτηνίατρος να έχει μια πλήρη εικόνα των παθολογοανατομικών αλλοιώσεων του συνδρόμου.

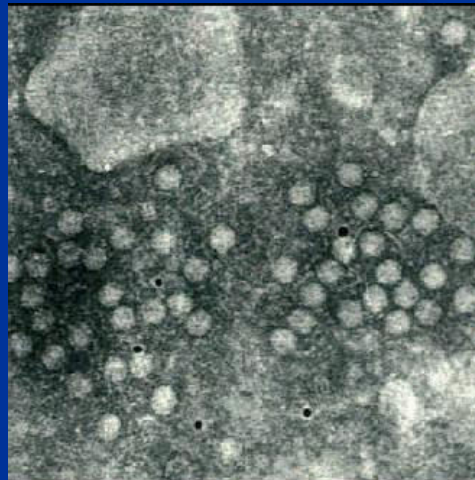
- Το δέρμα είναι ωχρο και εμφανίζουν καχεξία.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να διαπιστωθεί ίκτερος.
- Τα λεμφογάγγλια είναι διογκωμένα, συμπαγή και στην τομή τους εμφανίζονται λευκωπά.
- Οι πνεύμονες είναι διογκωμένοι και κατά εστίες ατελεκτασικοί, με ερυθροκαστανές ή φαιόχρωμες λοβιώδεις περιοχές.
- Το ήπαρ είναι φυσιολογικό ή κάποιες φορές και αποχρωματισμένο.
- Ο σπλήνας εμφανίζεται διογκωμένος, υπερπλαστικός και οι νεφροί μπορεί να παρουσιάζουν ή όχι αλλοιώσεις.



# ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ

Αιτιολογικός παράγοντας του συνδρόμου είναι ένα νέο, παθογόνο στέλεχος του κυκλοϊού του χοίρου, ο κυκλοϊός τύπου 2 (PCV-2, K2X). Οι κυκλοϊοί του χοίρου όπως αναφερθήκαμε παραπάνω ανήκουν στο γένος *Circovirus* το οποίο κατατάσσεται στην οικογένεια *Circoviridae*.

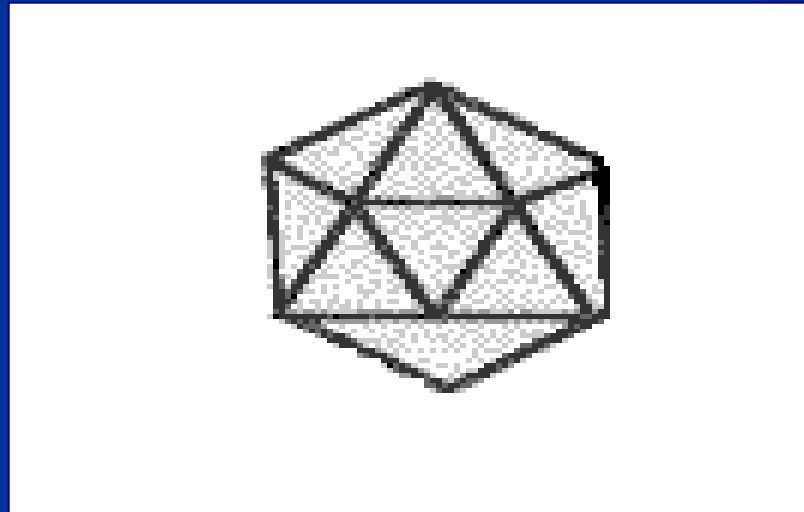
Ανιχνεύτηκε και απομονώθηκε αρχικά στον Καναδά και στην συνέχεια στην Βόρεια Αμερική, στην Ευρώπη και στην Ασία, από ιστούς χοιριδίων, τα οποία χαρακτηρίστηκαν ως περιστατικά του ΠΣΑΑΧ.





# ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΥΚΛΟΪΟΥ

- Είναι DNA ιός, χωρίς περίβλημα. Το σωματίδιο του κυκλοϊού περιέχει στο εσωτερικό την κόρη (core), η οποία περιλαμβάνει το γονιδίωμα του ιού, το οποίο κωδικοποιεί την μοναδική πρωτεΐνη του καψιδίου του ιού. Η πρωτεΐνη του καψιδίου συγκροτείται συμμετρικά γύρω από το πυρήνα σε εικοσαεδρικό σχήμα.



Απεικόνιση του εικοσαεδρικού καψιδίου του κυκλοϊού του χοίρου

- Οι ΚΧ είναι οι μικρότεροι σε μέγεθος (διάμετρος περίπου 17 nm) ιοί, οι οποίοι πολλαπλασιάζονται αυτόνομα σε κύτταρα θηλαστικών.
- Οι κυκλοϊοί σε σχέση με άλλους ιούς δεν προκαλούν αιμοσυγκόλληση των ερυθροκυττάρων των θηλαστικών.
- Είναι ανθεκτικοί σε pH 3, στο χλωροφόρμιο και σε θερμοκρασία τόσο στους 56°C, όσο και στους 70°C.
- Επίσης έχει αποδεχτεί ότι η μεγάλη ανθεκτικότητα του κυκλοϊού 2 τόσο στο υγρό όσο και στο ξηρό περιβάλλον, καθώς επίσης και σε μεγάλο αριθμό απολυμαντικών.

# ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΙΟΥ

Ως οι πιθανότεροι τρόποι μετάδοσής του ιού ανάμεσα στους χοίρους αναφέρονται τόσο: (α) η κάθετη όσο και (β) η οριζόντια μετάδοση του ιού.

Η μετάδοση του ιού είναι πιο εύκολη στα μικρά, στα ευπαθή αλλά και ευαίσθητα χοιρίδια. Ο ιός έχει ανεβρεθεί στη:

- Στοματική.
- Ρινική κοιλότητα των χοίρων.
- Στο σπέρμα.
- Επίσης σε έμβρυα χοίρων από τις 32 έως τις 114 ημέρες της κυοφορίας.
- Καθώς και στα ούρα και κόπρανα των χοίρων.

# ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

- Η αποτροπή της ανοσολογικής ανεπάρκειας νωρίς στη ζωή των χοιριδίων, εξαρτάται αποκλειστικά από την μητρική ανοσία η οποία είναι απαραίτητη.
- Η προστασία του ανοσοποιητικού συστήματος των χοιριδίων πολύ μικρής ηλικίας.
- Αποφυγή της άμεσης επαφής μεταξύ των χοίρων, μειώνοντας έτσι τη μετάδοση του K2X από χοίρο σε χοίρο.
- Μείωση της καταπόνησης (Stress).
- Βελτίωση της διατροφής.
- Έλεγχος των συνυπαρχόντων λοιμωδών νοσημάτων.

## **Τοκετός**

- 1 – Άδειασμα καναλιών, Σχολαστικό πλύσιμο, Απολύμανση, Αυστηρά όλα μέσα όλα έξω
- 2 – Πλύσιμο των χοιρομητέρων με σαπούνι, έλεγχος εξωπαρασίτων
- 3 – Υιοθεσία : Να περιορίζεται στις πρώτες 24 ώρες, σεβασμός στον αριθμό τοκετού, Επαρκής λήψη πρωτογάλακτος
- 4 – Κατάρτιση αποτελεσματικού εμβολιακού προγράμματος και σωστή εκτέλεση των εμβολίων

## **Στάδιο απογαλακτισμού**

- 5 – Μικρά κελιά, Απόλυτος διαχωρισμός ( όχι κάγκελα) μεταξύ των κελιών
- 6 - Άδειασμα καναλιών, Σχολαστικό πλύσιμο, Απολύμανση, Αυστηρά all-in all-out
- 7 - Πυκνότητα: 3 χοιρίδια/m<sup>2</sup> από την αρχή της τοποθέτησης των ζώων
- 8 – Μήκος ταίστρας: 7 cm/χοιρίδιο
- 9 – Πολύ καλός εξαερισμός
- 10 – Πολύ καλός έλεγχος της θερμοκρασίας περιβάλλοντος
- 11 – Να μην αναμιγνύονται οι παρτίδες των ζώων (1 παρτίδα ανά δωμάτιο)

## **Στάδιο Πάχυνσης**

- 12 – Μικρά κελιά, Απόλυτος διαχωρισμός ( όχι κάγκελα) μεταξύ των κελιών
- 13 - Άδειασμα καναλιών, Σχολαστικό πλύσιμο, Απολύμανση, Αυστηρά όλα μέσα όλα έξω
- 14 - Πυκνότητα 0.75 m<sup>2</sup>/χοίρο
- 15 – Πολύ καλός εξαερισμός και σωστή θερμοκρασία περιβάλλοντος
- 16 – Να μην αναμιγνύονται τα ζώα μετά τον απογαλακτισμό
- 17 - Να μην αναμιγνύονται οι παρτίδες των ζώων

## **Γενικά μέτρα**

- 18 – Μελετημένη κυκλοφορία μέσα στα κτίρια ανθρώπων, ζώων, αέρα, λυμάτων
- 19 – Κανόνες βασικής υγιεινής (ευνουχισμός, ενέσεις, κοπή ουράς/δοντιών..)
- 20 – Εγκαιρη απομάκρυνση των άρρωστων ζώων στο αναρρωτήριο ή με ευθανασία

# ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΟΥ ΙΟΥ

Οι λόγοι που καθιστούν αναγκαία και απαραίτητη την πρόληψη στον ιό είναι:

- 1) Οικονομικοί: επηρεάζει δυσμενώς την παραγωγικότητα προκαλώντας θνησιμότητα, καθυστέρηση στον ρυθμό ανάπτυξης, μείωση της παραγωγής στα ενήλικα ζώα.
- 2) Δημόσιας υγείας: είναι επικίνδυνα για την δημόσια υγεία γιατί εμφανίζονται ως πηγή μόλυνσης για τον άνθρωπο, σε περίπτωση κατανάλωσης του.

Ο συνηθέστερος τρόπος αντιμετώπισης του ιού, είναι τα εμβόλια. Αυτά πρέπει να διαθέτουν αντιγονικές ιδιότητες, αλλά και να είναι τελείως αβλαβή για τον οργανισμό.

( αδρανοποιημένα, ζωντανά, νέκρα, συνθετικά, βιοτεχνολογικά.)



# ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ

## ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

Για να θεωρηθεί ένα εμβόλιο κατάλληλο, θα πρέπει να πληρεί τις εξής προϋποθέσεις:

- Να δίνει ανοσία μακράς διάρκειας
- Να μην προκαλεί μετεμβολικά προβλήματα
- Να μην προκαλεί αντίδραση στο σημείο έγχυσης
- Να μην προκαλεί ανοσοκαταστολή
- Να είναι σταθερό
- Οι μικροοργανισμοί όταν είναι ζωντανοί ή ΕΛΔ να μην απεκκρίνονται
- Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μεγάλους πληθυσμούς
- Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε ηλικία
- Να έχει μικρό κόστος



# ΕΜΒΟΛΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑ ΤΟΥ Π.Σ.Α.Α.Χ

- Μια δόση των 2ml χορηγείτε με βαθιά ενδομυϊκή ένεση

- Αρχικός εμβολιασμός

(α) Νεαρές χοιρομητέρες: 2 δόσεις με μεσοδιάστημα 3-4 εβδομάδων, η 2η δόση τουλάχιστον 2 εβδομάδες πριν την οχεία.

Μια επιπλέον έγχυση πρέπει να χορηγηθεί τουλάχιστον 2 εβδομάδες πριν τον τοκετό.

(β) Χοιρομητέρες: : 2 δόσεις με μεσοδιάστημα 3-4 εβδομάδων, η 2η δόση τουλάχιστον 2 εβδομάδες πριν τον τοκετοί.

- Αναμνηστικός εμβολιασμός:

Μια δόση σε κάθε εγκυμοσύνη τουλάχιστο 2 εβδομάδες πριν τον τοκετό.

- Εμβολιασμός ανά παρτίδα ζώων / Μαζικός εμβολιασμός.



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

- Ανακούφιση του ζώου από τους πόνους
- Μείωση κοκκινίσματος στο σώμα του ζώου
- Σημαντική μείωση της θνησιμότητας των χοιριδίων
- Μείωση του φορτίου και της απέκκρισης του ιού
- Βελτίωση του ρυθμού ανάπτυξης (M.H.A.B.)
- Μείωση της διάρκειας έως τη σφαγή
- Πιο ομοιόμορφες (παρτίδες) χοίρων / λιγότερα ελλειποβαρή ζώα
- Υγιέστεροι και καλύτερης ανάπτυξης χοίροι από την ηλικία της γαλουχίας
- Ψυχολογικά οφέλη ως προς την αυτοπεποίθηση των χοιροτρόφων



# ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- 1 ΦΑΣΗ: Διαπίστωση της παρουσίας του ΠΣΑΑΧ και του Κ2Χ στην Ελλάδα.
- 2 ΦΑΣΗ: Πραγματοποιήθηκε μελέτη, σε συνθήκες εκτροφής, και συγκεκριμένα δυο μονάδων με σκοπό να διαπιστώσουμε την μόλυνση της μίας μονάδας πραγματοποιώντας πείραμα.
- 3 ΦΑΣΗ: Αφορά η διερεύνηση της κλινικής εικόνας και των εργαστηριακών ευρημάτων του ΠΣΑΑΧ στις επιλεγμένες χοιροτροφικές μονάδες των περιοχών Αλεξάνδρειας και Καμποχωρίου.

# Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΟΥ Π.Σ.Α.Α.Χ. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- Σε εργασία που ανακοινώθηκε παράλληλα με το 18ο παγκόσμιο συνέδριο χοιροπαθολογίας στο Αμβούργο της Γερμανίας το 2004, η Ελλάδα ανήκει, σύμφωνα με το συγγραφέα Laval, στις χώρες εκείνες στις οποίες η κατάσταση όσον αφορά στην εξέλιξη του ΠΣΑΑΧ παραμένει συγκεχυμένη φανερώνοντας την αναγκαιότητα της υφιστάμενης μελέτης.



# ΕΚΤΡΟΦΗ (Α)

- Η εκτροφή Α είναι μια σύγχρονη βιομηχανικού τύπου εκτροφή χοίρων της περιοχής της Αλεξάνδρειας, με κάθετη οργάνωση, δυναμικότητας 300 περίπου συών σε αναπαραγωγική δραστηριότητα και αντίστοιχη παραγωγή 5.100-5.500 παχυνόμενων χοίρων σε ετήσια βάση. Ο πληθυσμός των συών της εκτροφής αποτελούνταν από μιγάδες Large White x Landrace, ενώ οι κάπροι, 15 τον αριθμό, ήταν καθαρόαιμοι της φυλής Duroc Δανίας.
- Η εκτροφή διέθετε κτιριακές εγκαταστάσεις που ικανοποιούσαν σε σημαντικό βαθμό τις απαιτήσεις σταβλισμού των χοίρων.



# ΕΚΤΡΟΦΗ (B)

- Η εκτροφή είναι μια υπερσύγχρονη βιομηχανικού τύπου εκτροφή χοίρων του νομού Βέροιας (Καμποχώρι) με κάθετη οργάνωση, δυναμικότητας 750 περίπου συών σε αναπαραγωγική δραστηριότητα και αντίστοιχη παραγωγή 14.000 - 14.400 παχυνόμενων χοίρων σε ετήσια βάση. Κατά την περίοδο του πειραματισμού ο πληθυσμός των συών της εκτροφής αποτελούνταν από μιγάδες Large White x Landrace, ενώ οι κάπροι, 30 τον αριθμό, ήταν καθαρόαιμοι της φυλής Pietren Βελγίου
- Η εκτροφή διαθέτει κτιριακές εγκαταστάσεις που ικανοποιούσαν σε σημαντικό βαθμό τις απαιτήσεις σταβλισμού των χοίρων.



# ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΡΟΦΗ (Α)

- Τα ζώα των εκτροφών ήταν κλινικά και εργαστηριακά ελεύθερα από κλασική πανώλη, αφθώδη πυρετό, λύσσα, από τις εργαστηριακές εξετάσεις ρουτίνας που έγιναν. Αλλά και οι διάφορες βακτηριακές και ιογενείς λοιμώξεις, ελέγχονταν με την εφαρμογή προγράμματος κτηνιατρικής διαχείρισης, και με χρήση εμβολίων.
  - Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίστηκαν και προσομοίαζαν σε αυτά του ΠΣΑΑΧ τον Ιανουάριο. Αφορούσαν σε ηλικίας 8-13 εβδομάδων.
- ΟΜΩΣ... Οι εκτροφές είχαν στο ιστορικό τους κρούσματα του διαρροϊκού συνδρόμου των χοιριδίων μετά τον απογαλακτισμό, και της πλευροπνευμονίας του χοίρου κατά τη μεταφορά των χοίρων πάχυνσης.

# ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΡΟΦΗ (B)

- Τα ζώα των εκτροφών ήταν κλινικά και εργαστηριακά ελεύθερα από κλασική πανώλη, αφθώδη πυρετό, λύσσα, από τις εργαστηριακές εξετάσεις ρουτίνας που έγιναν. Αλλά και οι διάφορες βακτηριακές και ιογενείς λοιμώξεις, ελέγχονταν σε ικανοποιητικό βαθμό με την εφαρμογή προγράμματος κτηνιατρικής διαχείρισης, και με χρήση εμβολίων.
- Η εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων μετά την μόλυνση των χοιριδίων από εμάς με σκοπό να πραγματοποιηθεί το πείραμα εμφανίστηκαν τον Μάιο.

# ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

## ΤΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ

- Κατά την τοποθέτηση των χοιριδίων στους θαλάμους απογαλακτισμού και των χοίρων στους θαλάμους προπάχυνσης εφαρμοζόταν το σύστημα της μονοεκτροφής (all in-all out).
- Εμβολιακό πρόγραμμα για τις νεαρές και τις ενήλικες (πρωτόγεννες και σύες), που περιελάμβανε εκτός για τον ΠΣΑΑΧ και τον κυκλοϊο και άλλους προληπτικούς εμβολιασμούς.
- Σε ότι αφορά τους χοίρους πάχυνσης, το εμβολιακό πρόγραμμα περιελάμβανε την ενεργητική ανοσοποίηση.
- Στην εκτροφή εφαρμοζόταν σε ρυθμό ρουτίνας πρόγραμμα πρόληψης των βακτηριακών λοιμώξεων, καθώς και πρόγραμμα καταπολέμησης των ενδοπαρασίτων και εξωπαρασίτων με τη χορήγηση αντιπαρασιτικών φαρμάκων.



# ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

- Ο ολόκληρος ο πειραματισμός είχε διάρκεια ενός έτους.
- Η επιλογή των χοιριδίων του πειραματισμού και η τοποθέτηση τους στα πειραματικά κελιά πραγματοποιήθηκε δύο ημέρες πριν από την ημέρα του απογαλακτισμού.
- Ακολούθησε η ατομική τους ζύγιση και η ατομική σήμανση.
- Τα ενώτια των χοιριδίων που ανήκαν στο ίδιο κελί είχαν τον ίδιο χρωματισμό για να αποτραπεί η ανάμιξή τους κατά τη διάρκεια του πειραματισμού.
- Στο τέλος της πειραματικής περιόδου επιλέχθηκαν 2 χοιρίδια από κάθε κελί τα οποία εμφάνιζαν κλινικά συμπτώματα, και τα οποία θανατώθηκαν για περαιτέρω εργαστηριακό έλεγχο.

# ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

Προκειμένου να τεθεί η διάγνωση του ΠΣΑΑΧ σωστά, θα πρέπει να ακολουθηθεί ένα πρωτόκολλο όπως:

- Πρέπει να εμφανίζουν όλα τα παρά κάτω: α) κλινικά συμπτώματα όπως, απίσχνανση, απώλεια βάρους, κακή ανάπτυξη, με ή χωρίς δύσπνοια ή ίκτερο, β) μακροσκοπικές αλλοιώσεις όπως, διόγκωση των λεμφοκυττάρων, πνευμόνων, του σπλήνα.
- γ) την ανίχνευση και ταυτοποίηση της παρουσίας του K2X με ανοσοϊστοχημικές εξετάσεις, συγκεκριμένα ιστολογικής εξέτασης.

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

## ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

α/α χοιριδίου	Ωχρότητα δέρματος	Κακή όψη τριχώματος	Απίσχυανση	Διάρροια	Δύσπνοια
A*1	+	++	+	+	+
A2	++	+	+	++	+
A3	+	+	++	++	-
A4	+	+	+	-	-
B**1	++	++	+	+	-
B2	+	+	++	++	-
B3	+++	++	+	+	+
B4	+++	++	++	++	+

A \* = εκτροφή A

B \*\* = εκτροφή

+, ++, +++ = μέτρια, μέση και μεγάλη ένταση των συμπτώματα



Απογαλακτισμένο χοιρίδιο που παρουσιάζει ωχρότητα του δέρματος  
κακή όψη του τριχώματος, και απίσχνανση

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

α/α χοιριδίου	Ωχρότητα Μυών	Ηπάτωση Πνευμόνων	Διόγκωση πνευμόνων	Εστιακή ατελεκτασία πνευμόνων	Ατροφία ήπατος	Διόγκωση Λεμ/γλίων	Διόγκωση σπλήνα
A*1	+	+	+	-	-	-	-
A2	+	+	++	+	+	+	++
A3	+	++	+	-	-	+	-
A4	+	+	+	-	++	-	-
B**1	++	+++	++	+	+	+	+
B2	+	+	-	-	-	+++	++
B3	++	++	+	+	+	++	++
B4	++	++	+	+	-	+	+

A \* = εκτροφή Α

B \*\* = εκτροφή Β

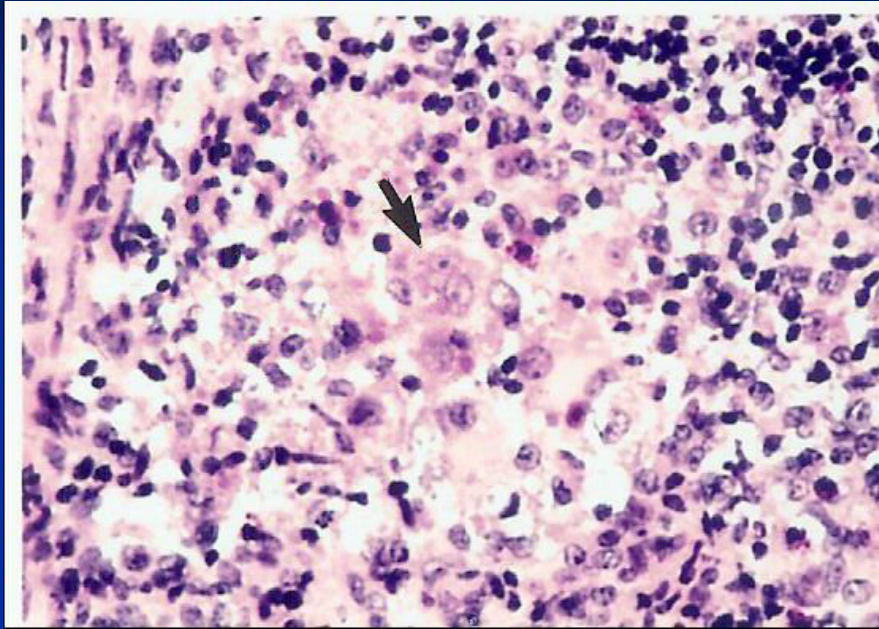
+, ++, +++ = μέτρια, μέση και μεγάλη ένταση των συμπτωμάτων



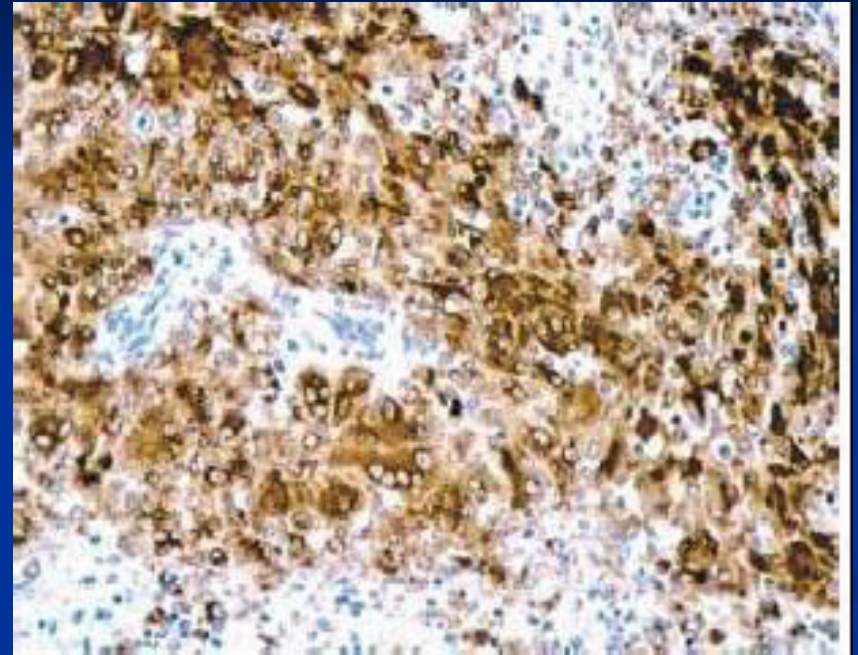
Διόγκωση των μεσεντερίων λεμφογαγγλίων

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

- Οι ενδεικτικές ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις του ΠΣΑΑΧ διαπιστώθηκαν σε ένα μόνο από τα τέσσερα χοιρίδια της εκτροφής Α, των οποίων δείγματα εξετάστηκαν ιστοπαθολογικά από κτηνίατρο.
- Αντιθέτως, οι ιστοπαθολογικές εξετάσεις και στα τέσσερα χοιρίδια της εκτροφής Β έδωσαν αποτελέσματα τυπικά του συνδρόμου.



Μεσεντέριο λεμφογάγγλιο



Σπλήνας χοιριδίου με ΠΣΑΑΧ

απογαλακτισμένου χοιριδίου με ΠΣΑΑΧ.



**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ**

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ**