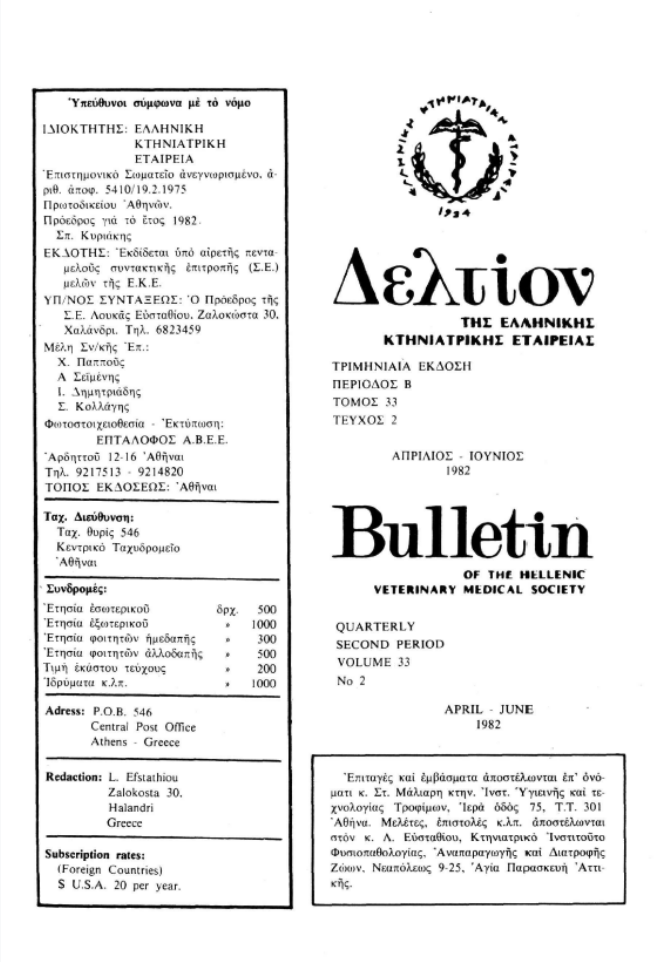
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 33, No 2 (1982)



Ὑπεύθυνοι σύμφωνα μὲ τὸ νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικὸ Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1975
Πρωτοδικεῖου Ἀθηνῶν.
Πρόεδρος γιὰ τὸ ἔτος 1982.
Σπ. Κυριάκης
ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πεντα-μελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459
Μέλη Συ/κῆς Ἐπ.:
Χ. Παπποῦς
Α. Σέμενης
Ι. Δημητριάδης
Σ. Κολλάγης
Φωτοστοιχειοθεσία - Ἐκτύπωση:
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.
Ἀρδηττοῦ 12-16 Ἀθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι

Ταχ. Διεύθυνση:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικὸ Ταχυδρομεῖο
Ἀθῆναι

Συνδρομές:

Ἐτησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	500
Ἐτησία ἐξωτερικοῦ	»	1000
Ἐτησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	300
Ἐτησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	500
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	»	200
Ἰδρύματα κ.λπ.	»	1000

Adress: P.O.B. 546
Central Post Office
Athens - Greece

Redaction: L. Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
(Foreign Countries)
$ U.S.A. 20 per year.

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 33
ΤΕΥΧΟΣ 2

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ
1982

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 33
No 2

APRIL - JUNE
1982

Ἐπιταγὲς καὶ ἐμβάσματα ἀποστέλλονται ἐπ' ὀνόματι κ. Στ. Μάλιαρη κτην. Ἰνστ. Ὑγιεινῆς καὶ τεχνολογίας Τροφίμων, Ἱερὰ ὁδὸς 75, Τ.Τ. 301 Ἀθήνα. Μελέτες, ἐπιστολὲς κ.λπ. ἀποστέλλονται στὸν κ. Λ. Εὐσταθίου, Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Φυσιοπαθολογίας, Ἀναπαραγωγῆς καὶ Διατροφῆς Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

Oestrus synchronization in cows and heifers with PGF2 a

Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ, Φ. ΣΑΡΑΤΣΗΣ, Χ. ΠΑΠΑΜΑΡΤΖΙΒΑΝΟΣ

doi: 10.12681/jhvms.21531

Copyright © 2019, Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ, Φ. ΣΑΡΑΤΣΗΣ, Χ. ΠΑΠΑΜΑΡΤΖΙΒΑΝΟΣ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

ΤΣΑΚΑΛΩΦ Π., ΣΑΡΑΤΣΗΣ Φ., & ΠΑΠΑΜΑΡΤΖΙΒΑΝΟΣ Χ. (2019). Oestrus synchronization in cows and heifers with PGF2 a. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *33*(2), 131–138. https://doi.org/10.12681/jhvms.21531

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 20/07/2025 03:01:34

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ. 1982. Τ. 33. τ. 2

ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΟΥ ΣΕ ΑΓΕΛΑΔΕΣ ΚΑΙ ΜΟΣΧΙΔΕΣ ΜΕ PGF_2a

Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ*, Φ. ΣΑΡΑΤΣΗΣ* καὶ Χ. ΠΑΠΑΜΑΡΤΖΙΒΑΝΟΣ

OESTRUS SYNCHRONIZATION IN COWS AND HEIFERS WITH PGF_2a

P. TSAKALOF*, F. SARATSIS* and CH. PAPAMARTZIVANOS

SUMMARY

A total of 38 cows and 19 heifers (Brown Swiss crosses and of the Sykia breed) were synchronized for oestrus by means of two forms of prostaglandin.

These animals were divided into groups A1, A2 of 18 cows and 9 heifers and groups B1, B2 of 20 cows and 10 heifers, respectively.

All animals of groups A1 and A2 were injected with 12 mg (6 ml) Prosteron Adelco, while those of groups B1 and B2 were injected with 25 mg (5 ml) Lutalyse Upjohn.

The injections of prostaglandins were repeated 11 days later, after previous palpation of the ovaries wich showed that all animals (except a heifer with atrophic ovaries) had functioning C.L.s.

All animals were blindly inseminated with frozen Charolais semen 72 and 96 hrs (first synchronized oestrus) after the second prostaglandin injection. Those animals that returned to oestrus 18-20 days later (second syncronized oestrus) were inseminated twice at a 24 hr interval.

Pregnancies were diagnosed by rectal palpation 2-3 months later. All animals diagnosed as pregnant calved normally at term.

Of the 27 animals of group A, 19 (70.4%) conceived at the first and 20 (74.1%) at the first and second synchronized oestrus, while of the 30 animals of group B, 21 (70.0%) conceived at the first and 27 (90%) at the first and second synchronized oestrus.

The difference in the final conception rate between groups A and B was not significant.

Of the 38 cows of the experiment 29 (76.3%) conceived at the first and 34 (89.5%) at the first and second synchronized oestrus, while of the 19 heifers, 11 (57.9% conceived at the first and 13 (68.4%) at the first and second synchronized oestrus.

The conception rate among cows was significantly higher ($P<0.05$) than that among heifers.

Irrespective of the age of the animals or the form of prostaglandin employed, of the 57 animals of the experiment 40 (70.2%) conceived and calved normally at the first and 47 (82.5%) at the first and second syncrhonized oestrus.

The conception rate (89.5%) achieved this year in the manner described above was significantly higher ($P<0.05$) than that of the previous year, when of the 38 cows inseminated on the basis of oestrus observation only 25 (65.8%) of the animals calved.

---

* Ἕδρα Μαιευτικῆς καὶ Τεχν. Σπερ/σεως τῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς ΑΠΠΘ

* Dept. of Obstetrics and A.I. Vet. School, Aristotelian University of Thessaloniki.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στὰ πλαίσια τῶν προσπαθειῶν ποὺ καταβάλλονται γιὰ τὴν αὔξηση τῶν ἀποδόσεων τῆς βοοτροφίας καὶ ἰδιαίτερα στὸ ἐπίπεδο τῶν μεγάλων βοοτροφικῶν μονάδων βιομηχανικοῦ τύπου, ἔχουν ἐφαρμοσθεῖ διάφορες σύγχρονοι μέθοδοι ἐλέγχου τῆς λειτουργίας τοῦ ἀναπαραγωγικοῦ συστήματος, μιὰ ἀπὸ τὶς ὁποῖες εἶναι καὶ ὁ συγχρονισμὸς τοῦ οἴστρου.

Μιὰ ἀπὸ τὶς πρῶτες μεθόδους συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου σὲ ἕνα ἀριθμὸ ἀγελάδων ἦταν ἡ ἐκπυρήνωση τοῦ ὠχροῦ σωματίου, ποὺ ὅμως λόγω τῶν γνωστῶν κινδύνων καὶ περιορισμῶν ἀντικαταστάθηκε σύντομα ἀπὸ τὴν ἔγχυση διάφορων ὠχρινολυτικῶν παραγόντων, ποὺ συντομεύουν τὴ διάρκεια τοῦ ὠοθηκικοῦ κύκλου, ὅπως ἡ ὀξυτοκίνη καὶ τὰ οἰστρογόνα. Ὅμως, ἡ χρησιμοποίηση τοῦ καθένα ἀπὸ τοὺς παράγοντες αὐτοὺς δημιουργεῖ ὁρισμένα προβλήματα ποὺ περιορίζουν τὶς δυνατότητες ἐφαρμογῆς τους σὲ μεγάλη κλίμακα. Ἔτσι γιὰ νὰ εἶναι ἀποτελεσματικὴ ἡ ὀξυτοκίνη πρέπει ἡ χορήγησή της νὰ γίνεται μὲ καθημερινὲς ἐνδομυϊκὲς ἐγχύσεις, ἀρχίζοντας ἀπὸ τὶς πρῶτες ἡμέρες τοῦ ὠοθηκικοῦ κύκλου, ἐνῶ τὰ οἰστρογόνα πρέπει νὰ χορηγοῦνται πρὶν ἀπὸ τὴ 10η ἡμέρα τοῦ κύκλου.

Ἀκολούθως, ὁ συγχρονισμὸς τοῦ οἴστρου τῶν ἀγελάδων γινόταν μὲ τὴ χορήγηση προγεστερόνης παρεντερικῶς ἢ προγεσταγόνων ἀπὸ τὸ στόμα, πού, ὅπως εἶναι γνωστό, προκαλοῦν ἀναστολὴ τῶν φαινομένων τοῦ ὠοθηκικοῦ κύκλου. Στὴ συνέχεια, ὅταν ἡ χορήγηση τοῦ ἀνασταλτικοῦ παράγοντα διακοπεῖ, ἡ ἔκκριση τῶν γοναδοτροπινῶν ξαναρχίζει καὶ τὰ ζῶα ἐμφανίζουν συγχρονισμένο οἶστρο.

Οἱ παρεντερικές, ὅμως ἐγχύσεις προγεστερόνης ἦσαν δυσεφάρμοστες στὴν πράξη καὶ ὁ συγχρονισμὸς οὔ οἴστρου ὄχι ἀποτελεσματικός, ἐνῶ ἡ χορήγηση προγεσταγόνων ἀπὸ τὸ στόμα δὲν ἔδινε ἱκανοποιητικὰ ποσοστὰ γονιμότητας.

Καλύτερα ἀποτελέσματα ἔδωσε ἡ χρησιμοποίηση τῆς προγεστερόνης ὑπὸ μορφὴ ἐνδοκολπικῶν ἐλασμάτων ἢ ἡ χορήγηση προγεσταγόνων διαμέσου ἐμποτισμένων ἐνδοκολπικῶν σπόγγων ἢ ὑποδόριων ἐμφυτευμάτων.

Κατὰ τὰ τελευταῖα χρόνια, ὁ συγχρονισμὸς τοῦ οἴστρου στὰ βοοειδῆ διενεργεῖται ὁλοένα καὶ περισσότερο μὲ τὴ χορήγηση προσταγλανδινῶν.

Ἡ ὠχρινολυτικὴ δράση τῶν προσταγλανδινῶν, ὅπως ἔχει ἤδη περιγραφεῖ ἀπὸ πολλοὺς ἐρευνητές, μεταξὺ τῶν ὁποίων ὁ Rowson, ὁ Jöchle κ.ἄ., στηρίζεται βασικὰ στὴ μείωση τῆς αἱματώσεως τῆς ὠοθήκης, ποὺ ἔχει σὰν ἀποτέλεσμα τὴν παλινδρόμηση καὶ τὴν πλήρη λύση τοῦ ὠχροῦ σωματίου, μέσα σὲ 24 περίπου ὧρες, καὶ τὴν παράλληλη μείωση τῆς συγκεντρώσεως τῆς προγεστερόνης στὸ αἷμα. Στὴ συνέχεια, τὰ ζῶα παρουσιάζουν οἶστρο, 48 περίπου ὧρες ὕστερα ἀπὸ τὴ λύση τοῦ ὠχροῦ σωματίου καὶ ὠοθυλακιορρηξία, 100 περίπου ὧρες ὕστερα ἀπὸ τὴν ἔγχυση τῆς προσταγλανδίνης.

Ἀπαραίτητη, βέβαια, προϋπόθεση γιὰ τὴ δράση τῆς προσταγλανδίνης εἶναι ἡ παρουσία ὠχροῦ σωματίου σὲ λειτουργία. Αὐτὸ σημαίνει ὅτι ἡ χορήγηση τῆς προσταγλανδίνης εἶναι ἀποτελεσματική, μόνο ὅταν πραγματοποιεῖται ἀνάμεσα στὴν 5η καὶ στὴν 15η ἡμέρα τοῦ ὠοθηκικοῦ κύκλου. Ἔτσι, γιὰ νὰ εἶναι δυνατὴ ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου σὲ μιὰ ὁμάδα ἀγελάδων ποὺ βρίσκονται σὲ διάφορα στάδια τοῦ ὠοθηκικοῦ κύκλου, εἶναι ἀνάγκη νὰ γίνονται δύο ἐγχύσεις προσταγλανδίνης σὲ διάστημα 10-12 ἡμερῶν. Ὁ οἶστρος στὰ ζῶα ἐμφανίζεται 3-4 ἡμέρες ὕστερα ἀπὸ τὴ δεύτερη ἔγχυση προσταγλανδίνης.

Ἔτσι μὲ τὴν ἐφαρμογὴ τοῦ συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου στὰ ζῶα μιᾶς ἐκτροφῆς, ἀντιμετωπίζεται μὲ ἐπιτυχία τὸ πρόβλημα

1) τῆς διαπιστώσεως τοῦ οἴστρου, ἰδιαίτερα στὶς ἐπιχειρήσεις μὲ ἀνεπαρκὲς προσωπικό, καθὼς καὶ τὸ πρόβλημα τῆς ἔγκαιρης διενέργειας τῆς τεχνητῆς σπερματεγχύσεως, πράγμα, ποὺ συνδέεται ἄμεσα μὲ καλύτερη γονιμότητα, καὶ

2) τῆς ὁμαδοποιήσεως τῶν τοκετῶν σὲ ἐποχὴ τοῦ χρόνου τέτοια ὥστε ὁ κτηνοτρόφος νὰ πετυχαίνει τὶς καλύτερες δυνατὲς τιμὲς μοσχαριοῦ καὶ γάλακτος.

Ἡ ἐργασία αὐτὴ ἀναλήφθηκε γιὰ νὰ ἐξακριβωθοῦν

α) τὸ ποσοτὸ γονιμότητας ποὺ πετυχαίνεται μὲ συχρονισμὸ τοῦ οἴστρου ὕστερα ἀπὸ τὴ χορήγηση δύο διαφορετικῶν σκευασμάτων προσταγλανδίνης τοῦ ἐμπορίου

β) τὸ ποσοστὸ γονιμότητας ἀνάμεσα σὲ ἀγελάδες καὶ μοσχίδες κατὰ τὸν πρῶτο καὶ τὸν δεύτερο συγχρονισμένο οἶστρο
γ) τὸ ποσοστὸ γονιμότητας ὕστερα ἀπὸ τὴ διενέργεια τῆς τεχνητῆς σπερματεγχύσεως σὲ συγκεκριμένους χρόνους, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν ἐμφάνιση τῶν συμπτωμάτων τοῦ οἴστρου.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Στὰ πλαίσια τῆς ἐργασίας αὐτῆς ὑποβλήθηκαν σὲ συγχρονισμὸ τοῦ οἴστρου 57 συνολικὰ ζῶα ἡμίαιμα, τῶν φυλῶν Brown Swiss καὶ Συκιᾶς, ἀπὸ τὰ ὁποῖα τὰ 38 ἦταν ἀγελάδες ἡλικίας 3-7 ἐτῶν καὶ τὰ 19 μοσχίδες ἡλικίας 17-24 μηνῶν.

Τὰ ζῶα αὐτὰ ἀνήκουν σὲ κτηνοτροφικὴ μονάδα ἐγκατεστημένη στὴ Σιθωνία καὶ διατρέφονται κατὰ τὴν ἡμέρα στὴν ἐλεύθερη βοσκὴ καὶ κατὰ τὸ βράδυ μὲ 1.5-2kg τριφυλλιοῦ.

Τὰ 57 ζῶα χωρίσθηκαν σὲ δύο ὁμάδες τῶν 27 (ὁμάδα Α) καὶ 30 (ὁμάδα Β) ζώων.

Ἡ ὁμάδα Α περιλάμβανε τὴν ὑποομάδα Α1 ἀπὸ 18 ἀγελάδες, καὶ τὴν ὑποομάδα Α2 ἀπὸ 9 μοσχίδες, ἐνῶ ἡ ὁμάδα Β περιλάμβανε τὴν ὑποομάδα Β1 ἀπὸ 20 ἀγελάδες καὶ τὴν ὑποομάδα Β2, ἀπὸ 10 μοσχίδες.

Κατὰ τὴν ἐξέταση τῶν ὠοθηκῶν τῶν παραπάνω ζώων διαπιστώθηκε ὅτι ἀπὸ τὰ 27 ζῶα τῆς ὁμάδας Α τὰ 17 εἶχαν ὠχρὸ σωμάτιο σὲ μιὰ ἀπὸ τὶς ὠοθῆκες τους, τὰ 8 βρίσκονται στὸν πρόοιστρο ἢ οἶστρο καὶ 1 στὴν ἀρχὴ τοῦ μετοίστρου, ἐνῶ 1 μοσχίδα δὲν παρουσίαζε στὶς ὠοθῆκες της ὁποιοδήποτε σχηματισμό.

Ἀπὸ τὰ 30 ζῶα τῆς ὁμάδας Β, τὰ 24 εἶχαν ὠχρὸ σωμάτιο στὶς ὠοθῆκες τους, 1 βρισκόταν στὸν πρόοιστρο, τὰ 4 εἶχαν ὠοθῆκες φυσιολογικοῦ μεγέθους χωρίς, ὅμως, ὁποιουσδήποτε σχηματισμούς (πιθανῶς νὰ βρίσκονταν στὶς πρῶτες ἡμέρες τοῦ μετοίστρου), ἐνῶ μία μοσχίδα παρουσίαζε ἀτροφικὲς ὠοθῆκες, μεγέθους μπιζελιοῦ.

Μετὰ τὴν ἐξέταση, στὰ ζῶα τῆς Α ὁμάδας ἔγινε ἐνδομυϊκὴ ἔγχυση τοῦ σκευάσματος Prosteron (Adelco) στὴ δόση τῶν 12 mg (6 ml), ἐνῶ στὰ ζῶα τῆς Β ὁμάδας, ἔγινε ἔγχυση τοῦ σκευάσματος Lutalyse (Upjohn) στὴ δόση τῶν 25 mg (5 ml).

Ὕστερα ἀπὸ 11 ἡμέρες ἡ ἔγχυση τῆς PGF2a ἐπαναλήφθηκε στὶς ἴδιες δόσεις. Κατὰ τὴν ἐξέταση ποὺ προηγήθηκε, διαπιστώθηκε ὅτι ὅλα τὰ ζῶα εἶχαν ὠχρὸ σωμάτιο στὶς ὠοθῆκες τους, ἐκτὸς ἀπὸ τὴ μοσχίδα ποὺ παρουσίαζε ἀτροφία ὠοθηκῶν.

Ὅλα τὰ ζῶα ὑποβλήθηκαν σὲ δύο σπερματεγχύσεις μὲ κατεψυγμένο σπέρμα ταύρου φυλῆς Charolais, ἀπὸ τὶς ὁποῖες ἡ πρώτη ἔγινε τὴν 3 ἡμέρα (δηλ. 72 ὧρες) καὶ ἡ δεύτερη τὴν 4η ἡμέρα (δηλ. 96 ὧρες) μετὰ τὴ δεύτερη ἔγχυση τῆς PGF2α, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν ἐκδήλωση τῶν συμπτωμάτων οἴστρου (τυφλὴ σπερματέγχυση). Ὅσα ζῶα ἐπέστρεψαν σὲ οἶστρο ὑποβλήθηκαν σὲ δύο ἐπαναληπτικὲς σπερματεγχύσεις σὲ διάστημα 24 ὡρῶν. Ἡ διάγνωση τῆς ἐγκυμοσύνης σὲ ὅλα τὰ παραπάνω ζῶα ἔγινε ὕστερα ἀπὸ 3 περίπου μῆνες μὲ ἐξέταση διαμέσου τῶν ἀπευθυσμένου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ὅπως φαίνεται στὸν πίνακα 1, ἀπὸ τὶς 18 ἀγελάδες τῆς ὑποομάδας Α1 συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο οἱ 13 καὶ κατὰ τὸ δεύτερο οἶστρο ἡ 1, δηλ. συνέλαβαν συνολικὰ 14 (77,77%) ἀγελάδες.

Ἀπὸ τὶς 9 μοσχίδες τῆς ὑποομάδας Α2, συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο οἱ 6 (66,66%), ἐνῶ οἱ ὑπόλοιπες 3 δὲν παρουσίασαν κλινικὰ συμπτώματα οἴστρου κατὰ τοὺς ἑπόμενους 3 μῆνες.

Ἀπὸ τὶς 20 ἀγελάδες τῆς ὑποομάδας Β1, συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο οἱ 16 καὶ κατὰ τὸ δεύτερο οἱ ὑπόλοιπες 4 (100%), ἐνῶ, ἀπὸ τὶς 10 μοσχίδες τῆς ὑποομάδας Β2, συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο οἱ 5 καὶ κατὰ τὸ δεύτερο, οἱ 2, δηλ. συνέλαβαν συνολικὰ 7 ζῶα (70%).

Στὸν πίνακα 3 φαίνεται ὅτι, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴ μορφὴ τῆς PGF2, ἀπὸ τὸ σύνολο τῶν 38 ἀγελάδων, συνέλαβαν, κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο οἱ 29 (76,3%) καὶ κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ οἶστρο, συνολικὰ 34 (89,5%) ἀγελάδες, ἐνῶ, ἀπὸ τὶς 19 μοσχίδες, συνέλαβαν, κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο οἱ 11 (57,9%) καὶ κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ οἶστρο, συνολικὰ 13 μοσχίδες (68,4%).

Ἡ στατιστικὴ ἀνάλυση ἀπόδειξε ὅτι τὸ ποσοστὸ συλλήψεων τῶν ἀγελάδων ἦταν σημαντικὰ ὑψηλότερο ($P<0,05$) ἀπ' ὅ,τι τὸ ποσοστὸ συλλήψεων τῶν μοσχίδων καὶ προφανῶς ὀφειλόταν στὸ ὅτι ἡ ἐπίδραση τοῦ ἐλλιποῦς σιτηρεσίου ἦταν δυσμενέστερη στὶς μοσχίδες ποὺ δὲν εἶχαν ἀκόμα συμπληρώσει τὴν ἀνάπτυξή τους, ἀπ' ὅ,τι στὶς ἀγελάδες.

Ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν ἡλικία, ἢ τὴ μορφὴ τῆς PGF2α, ἀπὸ τὸ σύνολο τῶν 57 ζώων τοῦ πειραματισμοῦ, συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο τὰ 40 (70,2%) καὶ κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ οἶστρο, τὰ 47 (82,5%).

Τὸ ποσοστὸ αὐτὸ κρίνεται ὡς πολὺ ἱκανοποιητικό, ἰδιαίτερα ἂν ληφθεῖ ὑπόψη ὅτι ὕστερα ἀπὸ συγχρονισμὸ τοῦ οἴστρου μὲ PGF2α καὶ τυφλὴ σπερματέγχυση στὶς 72 καὶ 96 ὧρες, τὰ ποσοστὰ γονιμότητας ποὺ ἀναφέρονται εἶναι, ἀπὸ τοὺς Winding κ.ἄ. σὲ 34 ἀγελάδες, 44%, Bach κ.ἄ. σὲ 20 ἀγελάδες, 22% καὶ σὲ 17 ἀγελάδες, 50% Kupferschmied κ.ἄ. σὲ 107 βοοειδή, 52,3% Chupin κ.ἄ., 4.59%, Cooper κ.ἄ. 44%, Macmillan κ.ἄ. σὲ 74 ἀγελάδες, 74%.

Στὸν πίνακα 2 φαίνεται ὅτι ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν ἡλικία, ἀπὸ τὸ σύνολο τῶν 27 ζώων τῆς ὁμάδας Α, στὰ ὁποῖα χορηγήθηκε τὸ σκεύασμα Prosteron (Adelco), συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο τὰ 19 (70.4%) καὶ κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ οἶστρο, συνολικὰ 20 (74.1%) ζῶα, ἐνῶ ἀπὸ τὰ 30 ζῶα τῆς ὁμάδας Β, στὰ ὁποῖα χορηγήθηκε τὸ σκεύασμα Lutalyse (Upjohn) συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο οἶστρο τὰ 21 (70%) καὶ κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ οἶστρο 27 (90%) ζῶα.

Ἡ διαφορὰ ἀνάμεσα στὰ ποσοστὰ γονιμότητας τῶν δύο παραπάνω ὁμάδων δὲν ἦταν στατιστικὰ σημαντική.

Προκειμένου νὰ ἐκτιμηθεῖ ἡ ἐπίδραση τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ σύγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου πάνω στὴ γονιμότητα τῶν ζώων, ἔγινε σύγκριση τῶν ἀναπαραγωγικῶν στοιχείων τῆς γονιμότητας τῆς ἐκτροφῆς κατὰ τὸ προηγούμενο ἔτος μ' ἐκεῖνα τῆς παρούσας ἀναπαραγωγικῆς περιόδου.

ΠΙΝΑΞ 1
Σχεδιασμὸς πειραματισμοῦ καὶ ἀποτελέσματα

ΠΑΡΑ-ΣΚΕΥΑΣΜΑ PGF2α	ΗΛΙΚΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΕΛΑΔΩΝ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΧΥΣΕΩΣ PGF2α		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΠΛΗΣ Τ.Σ.		ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΕΛΑΔΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΕΛΑΒΑΝ ΜΕ ΤΗΝ			ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
			1ης	2ης	1ης	2ης	1η Τ.Σ.	2η Τ.Σ.	1η+2η Τ.Σ.	
(α) PROSTERON	ΑΓΕΛΑΔΕΣ (3-7χ)	18	11-6-80	22-6-80	25+26-6-80	15+16-7-80	13	1	14 (77.77%)	
	ΜΟΣΧΙΔΕΣ (2χ)	9	»	»	»	»	6	0	6 (66.66%)	
	ΣΥΝΟΛΟ	27	»	»	»	»	19	1	20 (74.0%)	
(β) LUTALYSE	ΑΓΕΛΑΔΕΣ (3-7χ)	20	»	»	»	»	16	4	20 100%	
	ΜΟΣΧΙΔΕΣ (2χ)	10	»	»	»	»	5	2	7 (70%)	
	ΣΥΝΟΛΟ	30	»	»	»	»	21	6	27 (90%)	
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΕΛΑΔΕΣ (3-7χ)	38	»	»	»	»	29	5	34 (89.5%)	
	ΜΟΣΧΙΔΕΣ (2χ)	19	»	»	»	»	11	2	13 (68.4%)	
	ΣΥΝΟΛΟ	57	»	»	»	»	40	7	47 (82.5%)	

ΠΙΝΑΞ 2

Ποσοστὰ συλλήψεων σὲ ἀγελάδες ποὺ ὑποβλήθηκαν σὲ συγχρονιμὸ τοῦ οἴστρου μὲ PGF_2a

ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ PGF_2a	ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΩΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΛΛΗΨΕΩΝ 1η Τ.Σ. ΑΤΟΜΑ	%	1η+2η Τ.Σ. ΑΤΟΜΑ	%	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ἀνάλυση διωνυμικῆς κατανομῆς (x^2) 1η Τ.Σ.	1η+2η Τ.Σ.
PROSTERON 'a'	27	19	70,4	20	74,1		
LYTALYSE (β)	30	21	70,0	27	90,0	BE = 1 αΥβ = 0,0081	BE = 1 αΥβ = 2,4738
ΣΥΝΟΛΟ	57	40	70,2	47	82,5		

ΠΙΝΑΞ 3

Ποσοστὰ συλλήψεων ἀνάμεσα στὶς ἀγελάδες καὶ μοσχίδες ὕστερα ἀπὸ ἔγχυση PGF_2a

ΗΛΙΚΙΑ ΑΓΕΛΑΔΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΩΝΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΛΛΗΨΕΩΝ 1ης Τ.Σ. ΑΤΟΜΑ	%	1ης+2ης Τ.Σ. ΑΤΟΜΑ	%	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ἀνάλυση διωνυμικῆς κατανομῆς (X^2) 1η Τ.Σ.	1η+2η Τ.Σ.
ΑΓΕΛΑΔΕΣ (α)	38	29	76,3	34	89,5*	BE=1	BE=1
ΜΟΣΧΙΔΕΣ (β)	19	11	57,9	13	68,4	αΥβ=2,0485	αΥβ=3,8594*
ΣΥΝΟΛΟ	57	40	70,2	47	82,5		

* $P<0.05$ (Διαφορὰ στατιστικὰ σημαντικὴ ἀπὸ τὶς μοσχίδες)

Ἔτσι, ἀπὸ τὸ σύνολο τῶν 38 ἀγελάδων (μάρτυρες) κατὰ τὸ προηγούμενο ἔτους εἶχαν γεννήσει οἱ 25 (65,8%) ἐνῶ, ὕστερα ἀπὸ τὴν ἐφαρμογὴ τοῦ συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου, ἀπὸ τὶς ἴδιες ἀγελάδες γέννησαν οἱ 34 (89.5%).

Ἡ διαφορὰ τοῦ ποσοστοῦ γονιμότητας ποὺ παρατηρήθηκε ἀνάμεσα τὶς δύο ἀναπαραγωγικὲς περιόδους ἦταν στατιστικῶς σημαντική ($P<0.05$). Τὰ στοιχεῖα αὐτὰ ὁδηγοῦν στὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ γονιμότητα τῆς ἐκτροφῆς ὕστερα ἀπὸ συγχρονισμὸ τοῦ οἴστρου καὶ τὴ διενέργεια δύο σπερματεγχύσεων σὲ καθορισμένους χρόνους ἀπέδωσε ποσοστὰ γονιμότητας σημαντικὰ ὑψηλότερα ἀπ' ὅ,τι τὸ πρόγραμμα τοῦ παρελθόντος, κατὰ τὸ ὁποῖο τὰ ζῶα τῆς ἐκτροφῆς ὑποβαλόταν σὲ τεχνητὴ σπερματέγχυση μὲ βάση τὴ διαπίστωση τοῦ οἴστρου ἀπὸ μέρους τοῦ προσωπικοῦ τῆς ἐκτροφῆς.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἀπὸ τὰ δεδομένα τῆς μελέτης αὐτῆς εἶναι δυνατὸ νὰ ἐξαχθοῦν τὰ παρακάτω συμπεράσματα:

1) Ἡ μορφὴ τῆς προσταγλανδίνης δὲν εἶχε καμιὰ ἐπίδραση πάνω στὰ ποσοστὰ συλλήψεως ποὺ ἐπιτεύχθηκαν τόσο κατὰ τὸν πρῶτο, ὅσο καὶ κατὰ τὸ δεύτερο συγχρονισμένο οἶστρο.

2) Τὸ ποσοστὸ γονιμότητας κατὰ τὸν πρῶτο συγχρονισμένο οἶστρο δὲν παρουσίασε διαφορὰ ἀνάμεσα στὶς ἀγελάδες καὶ τὶς μοσχίδες. Ἀντίθετα, ὅμως τὸ τελικὸ ποσοστὸ γονιμότητας ποὺ ἐπιτεύχθηκε κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ οἶστρο ἦταν μεγαλύτερο ἀνάμεσα στὶς ἀγελάδες ἀπ' ὅ,τι στὶς μοσχίδες.

3) Τὸ ποσοστὸ γονιμότητας ποὺ πετυχαίνεται μὲ συγχρονισμὸ οἴστρου καὶ τὴ διενέργεια δύο σπερματεγχύσεων στὶς 72 καὶ 96 ὧρες εἶναι πολὺ ἱκανοποιητικό.

4) Μὲ συγχρονισμὸ τοῦ οἴστρου εἶναι δυνατὸ νὰ βελτιωθεῖ σημαντικὰ ἡ γονιμότητα ἐκτροφῆς ποὺ παρουσιάζει μειωμένη γονιμότητα λόγω ἀδυναμίας διενέργειας σπερματεγχύσεων στὸν κατάλληλο χρόνο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στὴν παρούσα ἐργασία μελετῶνται τὰ ἀποτελέσματα τῆς διενέργειας συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου σὲ 38 ἀγελάδες καὶ 19 μοσχίδες φυλῆς Συκιᾶς καὶ ἡμίαιμες B. Swiss μὲ δύο μορφὲς προσταγλανδίνης.

Τὰ παραπάνω ζῶα χωρίστηκαν στὶς ὁμάδες A1 καὶ A2, ποὺ περιλάμβαναν 18 ἀγελάδες καὶ 9 μοσχίδες καὶ στὶς ὁμάδες B1 καὶ B2, ποὺ περιλάμβαναν 20 ἀγελάδες καὶ 10 μοσχίδες ἀντίστοιχα.

Στὰ ζῶα τῶν ὁμάδων A1 καὶ A2 χορηγήθηκαν 12 mg τοῦ σκευάσματος Prosteron (Adelco), ἐνῶ στὰ ζῶα τῶν ὁμάδων B1 καὶ B2 25 mg ἐνδομυϊκῶς τοῦ σκευάσματος Lutalyse (Upjohn), δύο φορὲς σὲ διάστημα 11 ἡμερῶν.

Σὲ ὅλα τὰ ζῶα διενεργήθηκαν δύο τεχνητὲς σπερματεγχύσεις μὲ κατεψυγμένο σπέρμα Charolais, 72 καὶ 96 ὧρες ὕστερα ἀπὸ τὴν δεύτερη ἔγχυση προσταγλανδίνης, ἄσχετα ἀπὸ τὴν ἐκδήλωση τῶν συμπτωμάτων τοῦ οἴστρου.

Ὅσα ζῶα ἐπέστρεψαν σὲ οἶστρο ὕστερα ἀπὸ 18-20 ἡμέρες (πρῶτος συγχρονισμένος οἶστρος) ὑποβλήθηκαν σὲ 2 νέες σπερματεγχύσεις, πάλι σὲ διάστημα 24 ὡρῶν (2ος συγχρονισμένος οἶστρος).

Ἡ ἐγκυμοσύνη τῶν ζώων διαπιστώθηκε μὲ ψηλάφηση ἀπὸ τὸ ἀπευθυσμένο κατὰ τὸν 3ο περίπου μήνα τῆς ἐγκυμοσύνης καὶ ὅλα τὰ ἔγκυα ζῶα γέννησαν φυσιολογικά.

Ἀπὸ τὰ 27 ζῶα τῶν ὁμάδων A1 καὶ A2 συνέλαβαν τὰ 19 (70.4%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ 20 (74.1%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ συγχρονισμένο οἶστρο ἐνῶ ἀπὸ τὰ 30 ζῶα τῆς ὁμάδας B, 21 (70,0%) συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο καὶ 27 (90%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ συγχρονισμένο οἶστρο.

Ἡ διαφορὰ ἀνάμεσα στὰ τελικὰ ποσοστὰ συλλήψεως δὲν ἦταν σημαντική.

Ἀπὸ τὶς 38 ἀγελάδες τῶν ὁμάδων A1 καὶ B1 συνέλαβαν οἱ 29 (76.3%)

κατὰ τὸν πρῶτο καὶ 34(89.5%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο συγχρονισμένο οἶστρο, ἐνῶ ἀπὸ τὶς 19 μοσχίδες τῶν ὁμάδων A2, B2 συνέλαβαν 11 (57.9%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ 13 (68.4%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ συγχρονισμένο οἶστρο.

Τὸ ποσοστὸ συλλήψεως τῶν ἀγελάδων ἦταν σημαντικὰ ἀνώτερο ($P<0.005$) ἀπὸ τὸ ἀντίστοιχο τῶν μοσχίδων.

Ἄσχετα ἀπὸ τὴν ἡλικία τῶν ζώων ἢ τὴν μορφὴ τῆς προσταγλανδίνης, ἀπὸ τὸ σύνολο τῶν 57 ζώων τοῦ πειραματισμοῦ συνέλαβαν 40(70.2%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ 47(82.5%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζὶ συγχρονισμένο οἶστρο.

Τὸ ποσοστὸ συλλήψεων ποὺ ἐπιτεύχθηκε κατὰ τὸ ἔτος αὐτὸ (89.5%) ἦταν σημαντικὰ ἀνώτερο ἀπὸ τὸ ἀντίστοιχο τοῦ προηγούμενου ἔτους, κατὰ τὸ ὁποῖο ἀπὸ τὶς 38 ἀγελάδες (μάρτυρες) ποὺ ὑποβλήθηκαν σὲ τεχνητὴ σπερματέγχυση μὲ βάση τὰ συμπτώματα τοῦ κλινικοῦ οἴστρου, γέννησαν οἱ 25 (65.8%).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. S. Bach, H. Hagelschuer, D. Reinheckel und J. Aurerswald (1979) Versuche zum Einsatz von Prostaglandin F2 alfa bei der Brunstsynchronisation beim Rind.
   Arch. Exper. Vet. med., Leipzig 33, S. 161-165.
2. D. Chupin and J. Pelot (1975)
   Progestagens and / or prostaglandins for oestrus synchonization in dairy Cows. VIIIth Int. Congr. on Anim. Repr. and A.I.
3. M.J. Cooper, D. Hammond, D.B. Harker and P.S. Jackson (1975). Control of the Bovine oestrus cycle with ICI 80996 (Cloprostenol) field results in 3810 cattle.
   VIIIth Int. Congr. on Anim. Repr. and A.I.
4. K.L. Macmillan and C.R. Morris (1975)
   Oestrus syncronisation in large dairy herds with seasonally concentrated calving patterns.
   VIIIth Int. Congr. on Anim. Repr. and A.I.
5. H. Kupferschmied, Ph. Bachman und E. Muller (1979)
   Versuche mit der Brunstinduktion und Synchronisation beim Rindvieh Schweiz Arch. Tierheilk 121, 239249.
6. W. Winding, E. Baumberg und H.S. Choi (1978)
   Untershuchungen zur Bunstsynchronisation mit Estrumate und zur Fruchtbarkeit der Synchronbrunst beim Rind.
   Wien, Tierärztl. Mschr. 65. Jahrgang Heft 2