

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 33, No 2 (1982)

**Υπεύθυνοι σύμφωνα με το νόμο**

**ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ:** ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Επιστημονικό Σωματείο άνεγναρισμένο, ἄριθ. ἄποφ. 5410/19.2.1975 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν. Πρόεδρος γιὰ τὸ ἔτος 1982. Σπ. Κυριακῆς

**ΕΚΔΟΤΗΣ:** Ἐκδίδεται ὑπὸ αἰρετῆς πενταμελοῦς 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 Σινδῆς Ἐπ.:**  
 Χ. Παππούς  
 Α. Σαϊμένης  
 Ι. Δημητριάδης  
 Σ. Κολλῆγης

**Φωτοστοιχειοθεσία - Ἐκτύπωση:**  
 ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.

Ἀρδῆτου 12-16 Ἀθήναι  
 Τηλ. 9217513 - 9214820  
**ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ:** Ἀθήναι

---

**Ταχ. Διεύθυνση:**  
 Ταχ. θύρας 546  
 Κέντρικὸ Ταχυδρομεῖο  
 Ἀθήναι

---

**Συνδρομίες:**

Ἐτησίᾳ ἐπιστημικῶν	δρχ.	500
Ἐτησίᾳ ἐξωτερικῶν	+	1000
Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	+	300
Ἐτησίᾳ φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	+	500
Τιμὴ ἐκστού τεύχους	+	200
Ἴδρυματα κ.λπ.	+	1000

---

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

---

**Redaction:** L. Efsthathiu  
 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

Ἐπιταγῆς καὶ ἐμβόσματα ἀποστέλλονται ἐπ' ὄνοματι κ. Στ. Μάλαρη κτην. Ἴνστ. Ὑγιανῆς καὶ τεχνολογίας Τροφίμων, Ἱερὰ ὁδὸς 75, Τ.Τ. 301 Ἀθῆναι. Μελέτες, ἐπιστολὲς κ.λπ. ἀποστέλλονται πρὸς κ. Α. Εὐσταθίου, Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτούτο Φυσιολογίας, Ἀντιπαραγωγῆς καὶ Διατροφῆς Ζώων, Ναυπόλεως 9-25, Ἁγία Παρασκευῆ Ἀττικῆς.

### Oestrus synchronization in cows and heifers with PGF2 a

Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ, Φ. ΣΑΡΑΤΣΗΣ, Χ. ΠΑΠΑΜΑΡΤΖΙΒΑΝΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.21531](https://doi.org/10.12681/jhvms.21531)

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



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/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>

## ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΟΥ ΣΕ ΑΓΕΛΛΑΔΕΣ ΚΑΙ ΜΟΣΧΙΔΕΣ ΜΕ PGF<sub>2a</sub>

Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ\*, Φ. ΣΑΡΑΤΣΗΣ\* και Χ. ΠΑΠΑΜΑΡΤΖΙΒΑΝΟΣ

### OESTRUS SYNCHRONIZATION IN COWS AND HEIFERS WITH PGF<sub>2a</sub>

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 which 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 synchronized 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 synchronized 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.

\* Έδρα Μαιευτικής και Τεχν. Σπερ/σεως της Κτηνιατρικής Σχολής ΑΠΠΘ

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

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στά πλαίσια τών προσπαθειών που καταβάλλονται για την αύξηση τών αποδόσεων της βοοτροφίας και ιδιαίτερα στο επίπεδο τών μεγάλων βοοτροφικών μονάδων βιομηχανικού τύπου, έχουν εφαρμοσθεί διάφορες σύγχρονοι μέθοδοι έλέγχου της λειτουργίας του αναπαραγωγικού συστήματος, μία από τις όποιες είναι και ο συγχρονισμός του οίστρου.

Μία από τις πρώτες μεθόδους συγχρονισμού του οίστρου σε ένα αριθμό αγελάδων ήταν ή έκπυρνώση του ώχρου σωματίου, που όμως λόγω τών γνωστών κινδύνων και περιορισμών άντικαταστάθηκε σύντομα από την έγχυση διάφορων ώχρινολυτικών παραγόντων, που συντομεύουν τη διάρκεια του ώθητικού κύκλου, όπως ή ώξυτοκίνη και τά οίστρογόνα. Όμως, ή χρησιμοποίηση του καθένα από τούς παράγοντες αυτούς δημιουργεί όρισμένα προβλήματα που περιορίζουν τις δυνατότητες εφαρμογής τους σε μεγάλη κλίμακα. Έτσι για νά είναι αποτελεσματική ή ώξυτοκίνη πρέπει ή χορήγηση της νά γίνεται με καθημερινές ένδομυϊκές έγχύσεις, αρχίζοντας από τις πρώτες ήμέρες του ώθητικού κύκλου, ενώ τά οίστρογόνα πρέπει νά χορηγούνται πριν από τη 10η ήμέρα του κύκλου.

Άκολούθως, ο συγχρονισμός του οίστρου τών αγελάδων γινόταν με τη χορήγηση προγεστερόνης παρεντερικώς ή προγεσταγόνων από τó στόμα, που, όπως είναι γνωστό, προκαλούν άναστολή τών φαινομένων του ώθητικού κύκλου. Στη συνέχεια, όταν ή χορήγηση του άνασταλτικού παράγοντα διακοπεί, ή έκκριση τών γοναδοτροπινών ξαναρχίζει και τά ζώα εμφανίζουν συγχρονισμένο οίστρο.

Οί παρεντερικές, όμως έγχύσεις προγεστερόνης ήσαν δυσεφάρμοστες στην πράξη και ο συγχρονισμός ού οίστρου όχι αποτελεσματικός, ενώ ή χορήγηση προγεσταγόνων από τó στόμα δέν έδινε ίκανοποιητικά ποσοστά γονιμότητας.

Καλύτερα άποτελέσματα έδωσε ή χρησιμοποίηση της προγεστερόνης υπό μορφή ένδοκολπικών έλασμάτων ή ή χορήγηση προγεσταγόνων διαμέσου έμποτισμένων ένδοκολπικών σπόγγων ή ύποδόριων έμφυτευμάτων.

Κατά τά τελευταία χρόνια, ο συγχρονισμός του οίστρου στα βοοειδή διενεργείται όλοένα και περισσότερο με τη χορήγηση προσταγλανδινών.

Η ώχρινολυτική δράση τών προσταγλανδινών, όπως έχει ήδη περιγραφεί από πολλούς έρευνητές, μεταξύ τών όποιών ο Rowson, ο Jöchle κ.ά., στηρίζεται βασικά στη μείωση της αίματώσεως της ώθηκης, που έχει σαν άποτέλεσμα την παλινδρόμηση και την πλήρη λύση του ώχρου σωματίου, μέσα σε 24 περίπου ώρες, και την παράλληλη μείωση της συγκεντρώσεως της προγεστερόνης στο αίμα. Στη συνέχεια, τά ζώα παρουσιάζουν οίστρο, 48 περίπου ώρες ύστερα από τη λύση του ώχρου σωματίου και ώθηλακιορρηξία, 100 περίπου ώρες ύστερα από την έγχυση της προσταγλανδίνης.

Άπαραίτητη, βέβαια, προϋπόθεση για τη δράση της προσταγλανδίνης είναι ή παρουσία ώχρου σωματίου σε λειτουργία. Αυτό σημαίνει ότι ή χορήγηση της προσταγλανδίνης είναι άποτελεσματική, μόνο όταν πραγματοποιείται άνάμεσα στην 5η και στην 15η ήμέρα του ώθητικού κύκλου. Έτσι, για νά είναι δυνατή ή εφαρμογή του συγχρονισμού του οίστρου σε μία ομάδα αγελάδων που βρίσκονται σε διάφορα στάδια του ώθητικού κύκλου, είναι άνάγκη νά γίνονται δύο έγχύσεις προσταγλανδίνης σε διάστημα 10-12 ήμερών. Ο οίστρος στα ζώα εμφανίζεται 3-4 ήμέρες ύστερα από τη δεύτερη έγχυση προσταγλανδίνης.

Έτσι με την εφαρμογή του συγχρονισμού του οίστρου στα ζώα μιάς έκτροφής, άντιμετωπίζεται με έπιτυχία τó πρόβλημα

1) της διαπιστώσεως του οίστρου, ιδιαίτερα στις έπιχειρήσεις με άνεπαρκές προσωπικό, καθώς και τó πρόβλημα της έγκαιρης διενέργειας της τεχνητής σπερματέγχυσεως, πράγμα, που συνδέεται άμεσα με καλύτερη γονιμότητα, και

2) της όμαδοποίησης τών τοκετών σε έποχή του χρόνου τέτοια ώστε ο κτηνοτρόφος νά πετυχαίνει τις καλύτερες δυνατές τιμές μοσχारीού και γάλακτος.

Η εργασία αυτή αναλήφθηκε για νά εξακριβωθούν

α) τó ποσοτό γονιμότητας που πετυχαίνεται με συγχρονισμό του οίστρου ύστερα από τη χορήγηση δύο διαφορετικών σκευασμάτων προσταγλανδίνης του έμπορίου

β) τὸ ποσοστὸ γονιμότητας ἀνάμεσα σὲ ἀγελάδες καὶ μοσχίδες κατὰ τὸν πρῶτο καὶ τὸν δεῦτερο 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 συγχρονισμό 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) ζῶων.

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 ὠθηκῶν τῶν παραπάνω ζῶων διαπιστώθηκε ὅτι ἀπὸ τὰ 27 ζῶα τῆς ὁμάδας Α τὰ 17 εἶχαν ὠχρὸ σωματίο σὲ μιὰ ἀπὸ τὶς ὠθηκὲς τους, τὰ 8 βρίσκονται στὸν πρόοιστρο ἢ οἶστρο καὶ 1 στὴν ἀρχὴ τοῦ μετοίστρου, ἐνῶ 1 μοσχίδα δὲν παρουσίαζε στὶς ὠθηκὲς τῆς ὁποιοδήποτε σχηματισμό.

Ἀπὸ τὰ 30 ζῶα τῆς ὁμάδας Β, τὰ 24 εἶχαν ὠχρὸ σωματίο στὶς ὠθηκὲς τους, 1 βρισκόταν στὸν πρόοιστρο, τὰ 4 εἶχαν ὠθηκὲς φυσιολογικοῦ μεγέθους χωρὶς, ὁμως, ὁποιοσδήποτε σχηματισμούς (πιθανῶς νὰ βρίσκονταν στὶς πρῶτες ἡμέρες τοῦ μετοίστρου), ἐνῶ μία μοσχίδα παρουσίαζε ἀτροφικὲς ὠθηκὲς, μεγέθους μπιζελιοῦ.

Μετὰ τὴν ἐξέταση, στὰ ζῶα τῆς Α ὁμάδας ἐγίνε ἐνδομικὴ ἐγχυση τοῦ σκευάσματος Prosteron (Adelco) στὴ δόση τῶν 12 mg (6 ml), ἐνῶ στὰ ζῶα τῆς Β ὁμάδας, ἐγίνε ἐγχυση τοῦ σκευάσματος Lutalyse (Urjohn) στὴ δόση τῶν 25 mg (5 ml).

Ὑστερα ἀπὸ 11 ἡμέρες ἡ ἐγχυση τῆς PGF2a ἐπαναλήφθηκε στὶς ἴδιες δόσεις. Κατὰ τὴν ἐξέταση πού προηγήθηκε, διαπιστώθηκε ὅτι ὅλα τὰ ζῶα εἶχαν ὠχρὸ σωματίο στὶς ὠθηκὲς τους, ἐκτὸς ἀπὸ τὴ μοσχίδα πού παρουσίαζε ἀτροφία ὠθηκῶν.

Ὅλα τὰ ζῶα ὑποβλήθηκαν σὲ δύο σπερματεγχύσεις μὲ κατεψυγμένο σπέρμα ταύρου φυλῆς Charolais, ἀπὸ τὶς ὁποῖες ἡ πρώτη ἐγίνε τὴν 3 ἡμέρα (δηλ. 72 ὥρες) καὶ ἡ δεῦτερη τὴν 4η ἡμέρα (δηλ. 96 ὥρες) μετὰ τὴ δεῦτερη ἐγχυση τῆς PGF2a, 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 ἐγίνε ὕστερα ἀπὸ 3 περίπου μῆνες μὲ ἐξέταση διαμέσου τῶν ἀπευθυσμένου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως φαίνεται στον πίνακα 1, από τις 18 αγελάδες της υποομάδας A1 συνέλαβαν κατά τον πρώτο οίστρο οι 13 και κατά το δεύτερο οίστρο ή 1, δηλ. συνέλαβαν συνολικά 14 (77,77%) αγελάδες.

Από τις 9 μοσχίδες της υποομάδας A2, συνέλαβαν κατά τον πρώτο οίστρο οι 6 (66,66%), ενώ οι υπόλοιπες 3 δεν παρουσίασαν κλινικά συμπτώματα οίστρου κατά τους επόμενους 3 μήνες.

Από τις 20 αγελάδες της υποομάδας B1, συνέλαβαν κατά τον πρώτο οίστρο οι 16 και κατά το δεύτερο οι υπόλοιπες 4 (100%), ενώ, από τις 10 μοσχίδες της υποομάδας B2, συνέλαβαν κατά τον πρώτο οίστρο οι 5 και κατά το δεύτερο, οι 2, δηλ. συνέλαβαν συνολικά 7 ζώα (70%).

Στον πίνακα 3 φαίνεται ότι, ανεξάρτητα από τη μορφή της PGF<sub>2</sub>, από το σύνολο των 38 αγελάδων, συνέλαβαν, κατά τον πρώτο οίστρο οι 29 (76,3%) και κατά τον πρώτο και δεύτερο μαζί οίστρο, συνολικά 34 (89,5%) αγελάδες, ενώ, από τις 19 μοσχίδες, συνέλαβαν, κατά τον πρώτο οίστρο οι 11 (57,9%) και κατά τον πρώτο και δεύτερο μαζί οίστρο, συνολικά 13 μοσχίδες (68,4%).

Η στατιστική ανάλυση απόδειξε ότι το ποσοστό συλλήψεων των αγελάδων ήταν σημαντικά υψηλότερο ( $P < 0,05$ ) απ' ό,τι το ποσοστό συλλήψεων των μοσχιδών και προφανώς όφειλόταν στο ότι η επίδραση του έλλιπυδς σιτηρεσίου ήταν δυσμενέστερη στις μοσχίδες που δεν είχαν ακόμα συμπληρώσει την ανάπτυξή τους, απ' ό,τι στις αγελάδες.

Ανεξάρτητα από την ηλικία, ή τη μορφή της PGF<sub>2a</sub>, από το σύνολο των 57 ζώων του πειραματισμού, συνέλαβαν κατά τον πρώτο οίστρο τα 40 (70,2%) και κατά τον πρώτο και δεύτερο μαζί οίστρο, τα 47 (82,5%).

Το ποσοστό αυτό κρίνεται ως πολύ ικανοποιητικό, ιδιαίτερα αν ληφθεί υπόψη ότι ύστερα από συγχρονισμό του οίστρου με PGF<sub>2a</sub> και τυφλή σπερματέγχυση στις 72 και 96 ώρες, τα ποσοστά γονιμότητας που αναφέρονται είναι, από τους Winding κ.ά. σε 34 αγελάδες, 44%, Bach κ.ά. σε 20 αγελάδες, 22% και σε 17 αγελάδες, 50% Kupferschmied κ.ά. σε 107 βοοειδή, 52,3% Churpin κ.ά., 4,59%, Coorer κ.ά. 44%, Macmillan κ.ά. σε 74 αγελάδες, 74%.

Στον πίνακα 2 φαίνεται ότι ανεξάρτητα από την ηλικία, από το σύνολο των 27 ζώων της ομάδας A, στα όποια χορηγήθηκε το σκεύασμα Prosteron (Adelco), συνέλαβαν κατά τον πρώτο οίστρο τα 19 (70,4%) και κατά τον πρώτο και δεύτερο μαζί οίστρο, συνολικά 20 (74,1%) ζώα, ενώ από τα 30 ζώα της ομάδας B, στα όποια χορηγήθηκε το σκεύασμα Lutalyse (Upjohn) συνέλαβαν κατά τον πρώτο οίστρο τα 21 (70%) και κατά τον πρώτο και δεύτερο μαζί οίστρο 27 (90%) ζώα.

Η διαφορά ανάμεσα στα ποσοστά γονιμότητας των δύο παραπάνω ομάδων δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

Προκειμένου να εκτιμηθεί η επίδραση της εφαρμογής του σύγχρονισμού του οίστρου πάνω στη γονιμότητα των ζώων, έγινε σύγκριση των αναπαραγωγικών στοιχείων της γονιμότητας της έκτροφής κατά το προηγούμενο έτος μ' εκείνα της παρούσας αναπαραγωγικής περιόδου.

**ΠΙΝΑΞ 1**  
**Σχεδιασμός παραματισμού και αποτελέσματα**

ΠΑΡΑ- ΣΚΕΥΑΣΜΑ PGF2α	ΗΛΙΚΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΕΛΑΔΩΝ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΧΥΣΕΩΣ PGF2α		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΠΛΗΣ Τ.Σ.		ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΕΛΑΔΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΕΛΑΒΑΝ ΜΕ ΤΗΝ 1η Τ.Σ.2η Τ.Σ. 1η+2η Τ.Σ.	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
			1ης	2ης	1ης	2ης		
(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 (74.09%)
(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**

**Ποσοστά συλλήψεων σε άγελάδες που υποβλήθηκαν σε συγχρονισμό του οίστρου με PGF<sub>2α</sub>**

ΠΑΡΑ- ΣΚΕΥΑΣΜΑ PGF <sub>2α</sub>	ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΩΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΛΛΗΨΕΩΝ				ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	
		1η Τ.Σ.		1η+2η Τ.Σ.		'Ανάλυση διωνυμικής κατανομής (x <sup>2</sup> )	
		ΑΤΟΜΑ	%	ΑΤΟΜΑ	%		
PROSTERON 'α'	27	19	70,4	20	74,1	1η Τ.Σ.	1η+2η Τ.Σ.
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**

**Ποσοστά συλλήψεων ανάμεσα στις άγελάδες και μοσχίδες ύστερα από έγχυση PGF<sub>2α</sub>**

ΗΛΙΚΙΑ ΑΓΕΛΑΔΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΩΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΛΛΗΨΕΩΝ				ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	
		1ης Τ.Σ.		1ης+2ης Τ.Σ.		'Ανάλυση διωνυμικής κατανομής (X <sup>2</sup> )	
		ΑΤΟΜΑ	%	ΑΤΟΜΑ	%	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 (Διαφορά στατιστικά σημαντική από τις μοσχίδες)

Έτσι, από το σύνολο των 38 άγελάδων (μάρτυρες) κατά το προηγούμενο έτος είχαν γεννήσει οι 25 (65,8%) ενώ, ύστερα από την εφαρμογή του συγχρονισμού του οίστρου, από τις ίδιες άγελάδες γέννησαν οι 34 (89,5%).

Η διαφορά του ποσοστού γονιμότητας που παρατηρήθηκε ανάμεσα τις δύο αναπαραγωγικές περιόδους ήταν στατιστικώς σημαντική (P<0,05). Τα στοιχεία αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η γονιμότητα της έκτροφής ύστερα από συγχρονισμό του οίστρου και τη διενέργεια δύο σπερματεγχύσεων σε καθορισμένους χρόνους απέδωσε ποσοστά γονιμότητας σημαντικά υψηλότερα απ' ό,τι το πρόγραμμα του παρελθόντος, κατά το οποίο τα ζώα της έκτροφής υποβαλόταν σε τεχνητή σπερματέγχυση με βάση τη διαπίστωση του οίστρου από μέρος του προσωπικού της έκτροφής.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τὰ δεδομένα τῆς μελέτης αὐτῆς εἶναι δυνατό νὰ ἐξαχθοῦν τὰ παρακάτω συμπεράσματα:

- 1) Ἡ μορφή τῆς προσταγλανδίνης δὲν εἶχε καμιά ἐπίδραση πάνω στὰ ποσοστά συλλήψεως πού 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, ὁμως τὸ τελικὸ ποσοστὸ γονιμότητας πού ἐπιτεύχθηκε κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζί οἶστρο ἦταν μεγαλύτερο ἀνάμεσα στὶς ἀγελάδες ἀπ' ὅ,τι στὶς μοσχίδες.
- 3) Τὸ ποσοστὸ γονιμότητας πού πετυχαίνεται μὲ συγχρονισμό οἴστρου καὶ τῆ διενέργεια δύο σπερματεγγύσεων στὶς 72 καὶ 96 ὥρες εἶναι πολὺ ἱκανοποιητικό.
- 4) Μὲ συγχρονισμό τοῦ οἴστρου εἶναι δυνατό νὰ βελτιωθεῖ σημαντικὰ ἡ γονιμότητα ἐκτροφῆς πού παρουσιάζει μειωμένη γονιμότητα λόγω ἀδυναμίας διενέργειας σπερματεγγύσεων στὸν κατάλληλο χρόνο.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

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

Τὰ παραπάνω ζῶα χωρίστηκαν στὶς ομάδες Α1 καὶ Α2, πού περιλάμβαναν 18 ἀγελάδες καὶ 9 μοσχίδες καὶ στὶς ομάδες Β1 καὶ Β2, πού περιλάμβαναν 20 ἀγελάδες καὶ 10 μοσχίδες ἀντίστοιχα.

Στὰ ζῶα τῶν ομάδων Α1 καὶ Α2 χορηγήθηκαν 12 mg τοῦ σκευάσματος Prosteron (Adelco), ἐνῶ στὰ ζῶα τῶν ομάδων Β1 καὶ Β2 25 mg ἐνδομυϊκῶς τοῦ σκευάσματος Lutalyse (Upjohn), δύο φορές σὲ διάστημα 11 ἡμερῶν.

Σὲ ὅλα τὰ ζῶα διενεργήθηκαν δύο τεχνητὲς σπερματεγγύσεις μὲ κατεψυγμένο σπέρμα Charolais, 72 καὶ 96 ὥρες ὕστερα ἀπὸ τὴν δεύτερη ἐγχύση 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 σπερματεγγύσεις, πάλι σὲ διάστημα 24 ὡρῶν (2ος συγχρονισμένος οἶστρος).

Ἡ ἐγκυμοσύνη τῶν ζῶων διαπιστώθηκε μὲ ψηλάφηση ἀπὸ τὸ ἀπευθυσμένον κατὰ τὸν 3ο περίπου μῆνα τῆς ἐγκυμοσύνης καὶ ὅλα τὰ ἔγκυα ζῶα γέννησαν φυσιολογικά.

Ἀπὸ τὰ 27 ζῶα τῶν ομάδων Α1 καὶ Α2 συνέλαβαν τὰ 19 (70.4%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ 20 (74.1%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζί συγχρονισμένο οἶστρο ἐνῶ ἀπὸ τὰ 30 ζῶα τῆς ομάδας Β, 21 (70,0%) συνέλαβαν κατὰ τὸν πρῶτο καὶ 27 (90%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεύτερο μαζί συγχρονισμένο οἶστρο.

Ἡ διαφορὰ ἀνάμεσα στὰ τελικὰ ποσοστὰ συλλήψεως δὲν ἦταν σημαντική.

Ἀπὸ τὶς 38 ἀγελάδες τῶν ομάδων Α1 καὶ Β1 συνέλαβαν οἱ 29 (76.3%)



κατά τὸν πρῶτο καὶ 34(89.5%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεῦτερο συγχρονισμένο οἶστρο, ἐνῶ ἀπὸ τὶς 19 μοσχίδες τῶν ομάδων A2, B2 συνέλαβαν 11 (57.9%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ 13 (68.4%) κατὰ τὸν πρῶτο καὶ δεῦτερο μαζί συγχρονισμένο οἶστρο.

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

Ἐσχετα ἀπὸ τὴν ἡλικία τῶν ζώων ἢ τὴν μορφή 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 δεῦτερο μαζί συγχρονισμένο οἶστρο.

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

#### BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

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)  
Prostaglandins and / or prostaglandins for oestrus synchronization in dairy Cows. VIII<sup>th</sup> 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.  
VIII<sup>th</sup> Int. Congr. on Anim. Repr. and A.I.
4. K.L. Macmillan and C.R. Morris (1975)  
Oestrus synchronisation in large dairy herds with seasonally concentrated calving patterns.  
VIII<sup>th</sup> 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)  
Untersuchungen zur Brunstsynchronisation mit Estrumate und zur Fruchtbarkeit der Synchronbrunst beim Rind.  
Wien, Tierärztl. Mschr. 65. Jahrgang Heft 2