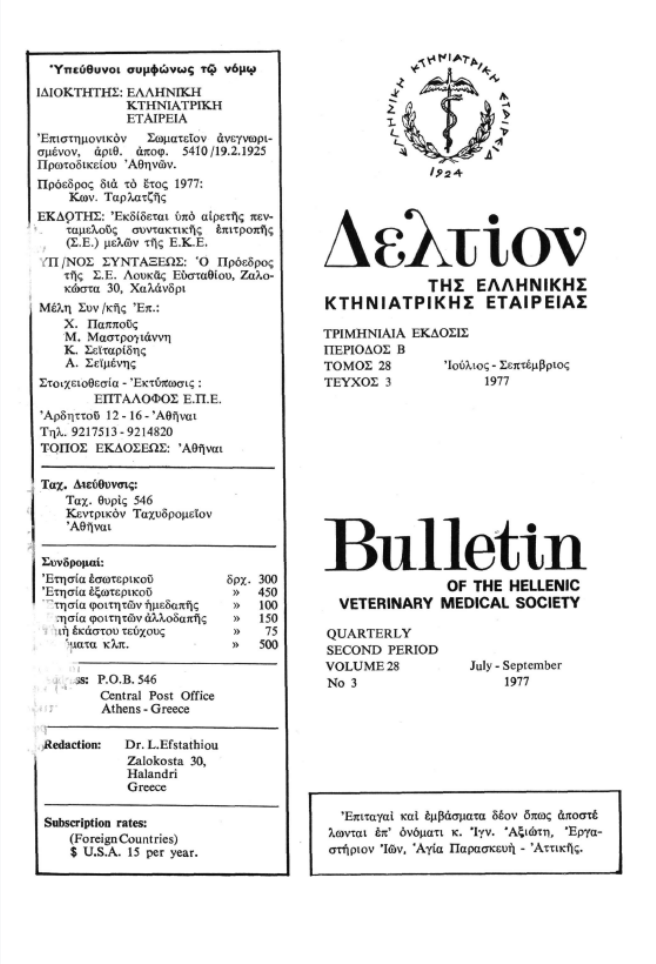
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 28, No 3 (1977)



'Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

'Επιστημονικόν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925 Πρωτοδικείου 'Αθηνῶν.

Πρόεδρος διά τὸ ἔτος 1977: Κων. Ταρλατζῆς

ΕΚΔΟΤΗΣ: 'Εκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: 'Ο Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι

Μέλη Συν/κῆς 'Επ.:
Χ. Παπποῦς
Μ. Μαστρογιάννη
Κ. Σεϊταρίδης
Α. Σείμένης

Στοιχειοθεσία - 'Εκτύπωσις: ΕΠΙΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.
'Αρδηττοῦ 12 - 16 - 'Αθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820

ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: 'Αθῆναι

Ταχ. Διεύθυνσις:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικόν Ταχυδρομεῖον
'Αθῆναι

Συνδρομαί:

'Ετησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
'Ετησία ἐξωτερικοῦ	»	450
'Ετησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100
'Ετησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	»	75
'Ἐπιστολόσημα κλπ.	»	500

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

Redaction: Dr. L.Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
(Foreign Countries)
$ U.S.A. 15 per year.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1924

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 28 'Ιούλιος - Σεπτέμβριος
ΤΕΥΧΟΣ 3 1977

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 28 July - September
No 3 1977

'Επιταγαί καὶ ἐμβάσματα δέον ὅπως ἀποστέλλωνται ἐπ' ὀνόματι κ. 'Ιγν. 'Αξιώτη, 'Εργαστήριον 'Ιῶν, 'Αγία Παρασκευή - 'Αττικῆς.

Παρατηρήσεις τινές επί της γονιμότητος των αίγών κατόπιν συγχρονισμού του οιστρου και τεχνητής σπερματεγχύσεως

Ε. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ, Χ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ

doi: 10.12681/jhvms.21301

Copyright © 2019, Ε. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ, Χ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ

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

To cite this article:

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ Ε., & ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ Χ. (2019). Παρατηρήσεις τινές επί της γονιμότητος των αίγών κατόπιν συγχρονισμού του οιστρου και τεχνητής σπερματεγχύσεως. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *28*(3), 123–128. https://doi.org/10.12681/jhvms.21301

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 13/02/2026 10:37:45

ΔΕΛΤΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ 1977, Τ. 28, τ. 3

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΤΙΝΕΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΑΙΓΩΝ ΚΑΤΟΠΙΝ ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΣΠΕΡΜΑΤΕΓΧΥΣΕΩΣ

Ὑπὸ

Ε. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ* καὶ Χ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗ*

SOME OBSERVATIONS ON FERTILITY OF GOATS AFTER SYNCHRONIZATION OF OESTRUS AND ARTIFICIAL INSEMINATION

By

E. ELEFTHERIOU* and CH. KOUTSOURIS*

SUMMARY

1. Oestrus synchronization was induced in 15, seven months old (group 1), 24, one and half years old (group II) and 72 mature goats (group III) by vaginal sponges containing 50mg MAP, inserted for 14 days and 500 U. I PMS at the time of sponges removal. All animals were inseminated blindly 48 and 72 hours after sponges removal (200 million total spermatozoa per A. I.).

2. The percentage of kidding was 60,0%, 58,3% and 61,1% and the average litter size was 1,77, and 1,95 in the I, II and III group, respectively.

3. The animals of the second group which had attained a liveweight of 35 Kgs had a lower conception rate (16,6%) than the the remainder of the same group (72,0%).

4. It is concluded that kids of seven month old and yearling goats respond well to the synchronization treatment.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τὸ ποσοστὸν γονιμότητος τῶν αἰγῶν κατόπιν συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου διὰ προγεσταγόνων καὶ PMS καὶ ἐφαρμογῆς τεχνητῆς σπερματεγχύσεως ἀνέρχεται εἰς ἱκανοποιητικὰ ἐπίπεδα (8, 4, 7, 6, 5,).

Ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ συγχρονιμοῦ τοῦ οἴστρου εἰς τὰ πρόβατα εἶναι γνωστόν, ὅτι εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν ἀποτελεσμάτων ὑπεισέρχονται πολλοὶ παράγοντες (1, 5, 2).

Διὰ τῆς παρούσης ἐργασίας διηρευνήθη ὁ συγχρονισμὸς τοῦ οἴστρου τῶν ἐριφίων, τῶν βιτουλίων καὶ τῶν αἰγῶν καὶ ἡ ἀποτελεσματικότης τούτου.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Τὸ πειραματικὸν ὑλικὸν διεχωρίσθη εἰς τρεῖς ὁμάδας. Ἡ Α΄ ὁμὰς περιε-

* Κέντρον Τεχνικῆς Σπερματεγχύσεως καὶ Νοσημάτων Ἀναπαρ/γῆς Διαβατῶν Θεσσαλονίκης

λάμβανεν ἐρίφια ἡλικίας 6—8 μηνῶν καὶ μέσου σωματικοῦ βάρους 31,5 Kg, ἡ Β΄, βιτούλια, φέροντα δύο μονίμους ὀδόντας, μέσου σωματικοῦ βάρους 38,5 Kg καὶ ἡ Γ΄ ὁμὰς αἶγας ἡλικίας ἄνω τῶν δύο ἐτῶν καὶ μέσου σωματικοῦ βάρους 47,1 Kg. Ἅπαντα τὰ ζῶα ἦσαν προϊόντα διασταυρώσεως φυλῆς Saanen καλῆς θρεπτικῆς καταστάσεως καὶ ἀνῆκον εἰς ἐκτροφεῖς τῶν Κοινοτήτων Ἄγρα καὶ Μεσημερίου τοῦ Νομοῦ Πέλλης.

Ἡ ἀγωγὴ συνίστατο εἰς τὴν χρησιμοποίησιν σπόγγων Veterdif - cycle τοῦ Οἴκου ANDREU, ἐμπεριεχόντων 50 mg τοῦ προγεσταγόνου MAP. Οἱ σπόγγοι παρέμειναν εἰς τὸν κόλπον τῶν ζώων ἐπὶ 14 ἡμέρας. Κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἀφαιρέσεως ἐγένετο ἐνδομυϊκὴ ἔγχυσις 500 Δ. Μ. PMS. Τὴν 48ην καὶ 72αν ὥραν ἀπὸ τῆς ἀφαιρέσεως τῶν σπόγγων καὶ τὴν ἔγχυσιν τοῦ PMS ἐφηρμόσθη τεχνητὴ σπερματέγχυσις μὲ νωπὸν σπέρμα. Τοῦτο ἀραιωθὲν ἐντὸς παστεριωμένου καὶ ἀποβουτυρωμένου γάλακτος ἀγελάδος καὶ ψυχθὲν εἰς τοὺς 11° C, ἐχρησιμοποιήθη εἰς τὴν δόσιν τῶν 0,2 κ. ἑκ.. Αὕτη ἐμπεριεῖχεν 200 X 10^6 σπερματοζωάρια μὲ προοδευτικὴν κίνησιν.

Κατ' αὐτὸν ὁ πειραματισμὸς διεξήχθη περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς Σεπτεμβρίου. Κατεγράφησαν τὰ κολπικὰ εὑρήματα μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τῶν σπόγγων ὡς καὶ τὰ στοιχεῖα τοῦ τοκετοῦ.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ἐκ τῆς στατιστικῆς διερευνήσεως τῶν ἀποτελεσμάτων προέκυψαν τὰ κάτωθι:

1. Τὸ ποσοστὸν τῶν συμφύσεων καὶ τῶν αἱμορραγικῶν ἐκκριμάτων κατὰ τὴν ἀφαίρεσιν τῶν σπόγγων ἦτο ὑψηλότερον ($P<0.01$) εἰς τὰ ἐρίφια καὶ βιτούλια ἐν σχέσει πρὸς τὰς αἶγας (πιν. I).

ΠΙΝΑΞ « I »

Ποσοστὸν συμφύσεων καὶ αἱμορραγικοῦ ἐκκρίματος κατὰ κατηγορίαν ζώου

Vaginal adhesions and hemorragic discharge induced by intravaginal sponges in synchronized goats of various age

	Ἐρίφια	Βιτούλια	Αἶγες	Σημαντιότης[1]
Συμφύσεις καὶ αἱμορ. ἔκκριμα (%)	$33,3^{\alpha}$ (15)	$41,6^{\beta}$ (24)	$16,6^{\gamma}$ (72)	$P < 0.01$

( ) Ἀριθμὸς ζώων κατὰ ὁμάδα

I : X^2 αβγ = 6.87 (H.S), X^2 αβ = 0.033 (N.S.), X^2 αγ = 1,26 (N.S.), X^2 βγ = 5,41 (H.S.)

2. Τὸ ποσοστὸν γονιμότητος ἀνῆλθεν εἰς 60,0% διὰ τὰ ἐρίφια, 58,3% διὰ τὰ βιτούλια καὶ 61,1% διὰ τὰς αἶγας. Αἱ μεταξὺ των διαφοραὶ δὲν ὑπῆρξαν στατιστικῶς σημαντικαὶ (πίν. 2).

ΠΙΝΑΞ « ΙΙ »

Ποσοστὸν γονιμότητος κατὰ ἡλικίαν

Kidding percentage according to age

	Ἐρίφια	Βιτούλια	Αἶγες	Σημαντικότης
Ποσοστὸν τεκόντων	$60,0^{\alpha}$	$58,3^{\beta}$	$61,1^{\gamma}$	N.S.
Ἀριθμὸς	15	24	72	

N.S.: Ἡ X^2 τιμὴ στατιστικῶς μὴ σημαντικὴ (X^2 α.β.γ. = 0.058)

3. Ὁ συντελεστὴς πολυδυμίας ἀνῆλθεν εἰς τὰ ἐρίφια, τὰ βιτούλια καὶ τὰς αἶγας εἰς 1,77, 1,87 καὶ 1,95 ἀντιστοίχως. Ἐπίσης παρετηρήθη ὅτι εἰς τὰ ἐρίφια καὶ τὰ βιτούλια ὑπερεῖχον οἱ δίδυμοι τοκετοί, ἐνῷ εἰς τὰς αἶγας τὸ ποσοστὸν τῶν μονοδύμων, διδύμων καὶ τριδύμων τοκετῶν δὲν ἐπαρουσίασεν διαφορὰς (πίν. 3).

ΠΙΝΑΞ « ΙΙΙ »

Ἐπίδρασις τῆς ἡλικίας ἐπὶ τῆς πολυδυμίας τῶν αἰγῶν

Litter size according to age

Κατηγορία ζώων	Σύνολον τεκουσῶν αἰγῶν	Συντελεστὴς πολυδυμίας	Ποσοστὸν τοκετῶν			
			Μονοδύμων	Διδύμων	Τριδύμων	Τετραδύμων
Ἐρίφια	9	1,77	22,2	77,7	-	-
Βιτούλια	14	1,87	21,4	71,4	7,1	-
Αἶγες	44	1,95	34,0	34,0	25,0	4,5

4. Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸ ποσοστὸν γονιμότητος, παρετηρήθη ἐλαφρὰ ὑπερο-

χὴ εἰς τὰ βιτούλια, ἅτινα ἔτεκον ὡς ἐρίφια κατὰ τὴν παρελθοῦσαν περίοδον (πίν. 4).

ΠΙΝΑΞ « IV »

Ποσοστὸν γονιμότητος πρωτοτόκων καὶ δευτεροτόκων βιτουλίων

Kidding rate in one half years old goats become pregnant for first or second time

	Πρωτότοκα	Δευτερότοκα	X^2	Δοκιμὴ
Ποσοστὸν τεκόντων	41,6	75,0		N.S.
Ἀριθμὸς	12	12		

N.S.: Ἡ X^2 τιμὴ στατιστικῶς μὴ σημαντικὴ (X^2 = 1.54)

5. Ἐκ τῆς διερευνήσεως τῆς σχέσεως σωματικοῦ βάρους καὶ ποσοστοῦ γονιμότητος, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὰ βιτούλια, προκύπτει ὅτι ζῶα μὲ σωματικὸν βάρος μικρότερον τῶν 35 Kg ἐμφανίζουν ποσοστὸν γονιμότητος 16,6%, ἐνῷ τοιαῦτα μὲ σωματικὸν βάρος μεγαλύτερον τῶν 35 Kg 72,2% (N.S.) (πίν. 5).

ΠΙΝΑΞ «V»

Ποσοστὸν γονιμότητος τῶν βιτουλίων συναρτήσει τοῦ ζῶντος βάρους (M.O.38,9 Kg)

The influence of body weight of the yearling goats on the conception rate

Ζῶν βάρος	Ἀριθμὸς Ατόμων	Ἔτεκον	Ποσοστὸν %	Σημαντικότης
< 35	6	1	16,6	0.1<P<0.05
> 35	18	13	72,2	
Σύνολον	24	14	58,3	

1 : X^2 = 3.65

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, διὰ τὸν συγχρονισμὸν τοῦ οἴστρου τῶν αἰγῶν ἐχρησιμοποιήθη ἡ ἰδία τεχνικὴ ἡ ὁποῖα ἐφαρμόζεται καὶ ἐπὶ τῶν προβάτων. Τὰ ληφθέντα ἀποτελέσματα κρίνονται ὡς ἱκανοποιητικὰ καὶ δὲν ἀφίστανται τῶν βιβλιογραφικῶν δεδομένων (8,3,6,7,4).

Κατ' ἀρχήν, ἐκ τῆς μελέτης τῶν ληφθέντων ἀποτελεσμάτων, θὰ πρέπει νὰ ὑπογραμμισθῇ, τὸ γεγονὸς ὅτι, τόσον τὰ βιτούλια, ὅσον καὶ τὰ ἐρίφια δύνανται νὰ ἀνταποκριθοῦν εἰς τὴν ὁρμονικὴν ἀγωγὴν τοῦ συγχρονισμοῦ καὶ νὰ χρησιμοποιηθοῦν τὰ δεύτερα δι' ἀναπαραγωγὴν ἐφ' ὅσον ἔχουν σωματικὸν βάρος τοὐλάχιστον 31 Kg. Ἐπὶ τοῦ σημείου τούτου δέον νὰ ἀναφερθῇ ὅτι εἶναι δυνατὴ ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου εἰς τὰ ἐρίφια φυλῆς Alpine καὶ Saanen ἐφ' ὅσον ἔχουν σωματικὸν βάρος 35 Kg εἰς ἐκεῖνα δὲ τῆς φυλῆς Poitvine 30 Kg (9).

Ἓν ἕτερον σημεῖον τὸ ὁποῖον ἐπέσυρεν τὴν προσοχήν μας εἶναι τὸ γεγονός, ὅτι τὸ ποσοστὸν γονιμότητος μετὰ τὸν συγχρονισμὸν τοῦ οἴστρου καὶ τὴν τεχνητὴν σπερματέγχυσιν δὲν παρουσιάζει διαφορὰς στατιστικῶς σημαντικὰς μεταξὺ τῶν αἰγῶν ἀφ' ἑνὸς καὶ τῶν ἐριφίων καὶ βιτουλίων ἀφ' ἑτέρου, ἐνῷ ὑπὸ φυσιολογικὰς συνθήκας τοῦτο εἶναι ὑψηλότερον εἰς τὰς αἶγας. Ἡ μὴ ὑπεροχὴ τῶν αἰγῶν, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸ ποσοστὸν γονιμότητος πιθανὸν νὰ ὀφείλεται εἰς τὴν μεθοδολογίαν τοῦ πειραματισμοῦ (παραμονὴ σπόγγων ἐπὶ 14ήμερον καὶ τεχνητὴ σπερματέγχυσις εἰς τακτὸν χρόνον), ἡ ὁποία διαφέρει ἐκείνης τοῦ Corteel (4).

Εἰς τὴν ἡμετέραν περίπτωσιν, ἐὰν ὑποθέσωμεν, πρᾶγμα πολὺ πιθανόν, ὅτι τὰ μὲν ἐρίφια καὶ βιτούλια εὑρίσκονται εἰς ἄνοιστρον αἱ δὲ αἶγες εἰς οἰστρικὴν περίοδον, τότε ἡ 14ήμερος παραμονὴ τῶν σπόγγων, οὖσα μικροτέρα τῆς διαρκείας τοῦ ὠχροῦ σωματίου, δὲν ἐπέτρεψεν τὸν συγχρονισμὸν τῆς ὠορρηξίας ἐπὶ τῶν αἰγῶν, ἐνῷ ἡ διάρκεια αὐτῆς εὐνοεῖ τοῦτον ἐπὶ τῶν ἐριφίων καὶ βιτουλίων. Οὕτω, διὰ τῆς διενεργείας τῆς τεχνητῆς σπερματεγχύσεως εἰς τακτὸν χρόνον δὲν ἐπιτυγχάνεται ὑψηλὸν ποσοστὸν γονιμότητος καὶ τοῦτο λόγῳ τοῦ μὴ συγχρονισμοῦ τῆς ὠορρηξίας ἐπὶ τῶν αἰγῶν. Τοῦτο ἐνισχύεται καὶ ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι, τὸ ποσοστὸν μονοδύμων καὶ τριδύμων τοκετῶν εἰς τὰς αἶγας ἦτο περίπου τὸ αὐτό, ὅπερ ὑποδηλοῖ μὴ συγχρονισμὸν τῆς ὠοθηλακιορρηξίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

1. Κατὰ τὴν παροῦσαν ἐργασίαν διηρευνήθη ἡ ἀποτελεσματικότης τοῦ συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου ἐπὶ ἐριφίων, βιτουλίων καὶ ἐνηλίκων αἰγῶν μὲ τὸ προγεσταγόνον MAP (50mg) καὶ τὴν γοναδοτρόπον ὁρμόνην PMS (500 Δ.Μ.) κατὰ τὴν οἰστρικὴν περίοδον. Τὴν 48ην καὶ 72αν ὥραν ἀφαιρέσεως τῶν σπόγγων καὶ τῆς χορηγήσεως τοῦ PMS, ἐφηρμόσθη τεχνητὴ σπερματέγχυσις μὲ νωπὸν σπέρμα.

2. Τὸ ποσοστὸν γονιμότητος εἰς τὰ ἐρίφια, τὰ βιτούλια καὶ τὰς αἶγας ἀνῆλθεν εἰς 60,0%, 58,3% καὶ 61,1% ὁ δὲ συντελεστὴς πολυδυμίας εἰς 1,77, 1,87 καὶ 1,95% ἀντιστοίχως.

3. Εἰς τὰ βιτούλια μὲ σωματικὸν βάρος μικρότερον τῶν 35Kg παρετηρήθη χαμηλὸν ποσοστὸν γονιμότητος (16,6%).

4. Ἐκ τῆς παρούσης ἐρεύνης συμπεραίνεται ὅτι, τὰ ἐρίφια καὶ τὰ βιτούλια μὲ κανονικὴν ἀνάπτυξιν ἀνταποκρίνονται καλῶς εἰς τὴν ἀγωγὴν τοῦ συγχρονιμοῦ τοῦ οἴστρου δυνάμενα νὰ χρησιμοποιηθοῦν δι' ἀναπαραγωγὴν ἄνευ ἐπιφυλάξεως.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Allison, A. J., Robinson, T. J., 1970. The effect of Dose level of intravaginal progestagen on sperm transport, Fertilization and Lambing in cyclic Merino ewe. J. Reprod. Fert. 22 : 515 - 531.
2. Colas, G., 1975. The use of progestagen SC - 9880 as an aid for Artificial Insemination in ewes. **Ann. Biol. Anim. Bioch. Biophys. 15** (2) : 317 - 327.
3. Corteel, J. M., Mauleon, P., Thimonier, J., Ortavant, R., 1967. An experiment on synchronization of pregnancy before the begining of the breeding season of the goat by intravaginal administration of 17 - acetoxy - 9 - fluoro 11 - hydroxypregn - 4 - one, 3.20 dione. **Annls. Zootech. 16** : 343-350. A.B.A. 37: 1969, 595.
4. Corteel, J. M., 1975. The use of progestagens to control the oestrus cycle of the Dairy goats. **Ann. Biol. Anim. Bioch. Biophys. 15** (2) : 353-363.
5. Hunter, L. G., 1968. Increasing the frequency of pregnancy in sheep. **Anim. Breed. Abstr. 36** : 533-540.
6. Mikas, G., Foukos, A., Vlachos, C., 1974. Studies on the fertility of the semen after synchronization of oestrus in goats by using spogosan (medroxyprogesteronacetat - MAP) and PMS. **Bull. Physiol. Pathol. Reprod. A. I. 2** : 27-33.
7. Minotakis, K. S., Xenoulis, P. C., Koutras, H., Samara, D., 1972. The use of MAP - inpregnated pessaries in stall - fed goats and the effect of low PMS dosage. VII. Int. Congr. Anim. Reprod. A. I. Munich 1972. Vol. II : 1005 - 1008.
8. Vlachos, K., Tsakalof, P., Vlachos, N., 1966. Research on estrus synchronization in goats during the heat period of 1965 by intravaginal insertion of sponges impregnated with SC-9880 (Cronolone) tue 975809. **Bull. Physiol. Pathol. Reprod. A. I. 2** : 29-37.
9. Wishart, D. F., 1971. Synchronization of oestrus in goats using «Synchro - Mate» **Vet. Rec. 89** : 472-473.