

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 28, No 3 (1977)

**\*Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ**  
 ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ  
 ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Ἐπιστημονικὸν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.  
 Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1977:  
 Κων. Ταρλατζής

**ΕΚΔΟΤΗΣ:** Ἐκδίδεται ὑπὸ αἰρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.

**ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ:** Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λεωνίδης Εἰσαθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι

**Μέλη Συν/κῆς Ἐπ.:**  
 Χ. Παμπούς  
 Μ. Μαστρογιάννη  
 Κ. Σιταρτζής  
 Α. Σεϊμένης

Στοιχειοθεσία - Ἐκτύπωση :  
 ΕΠΙΓΛΑΦΟΣ Ε.Π.Ε.  
 Ἀρδῆτιος 12 - 16 - Ἀθήναι  
 Τηλ. 9217513 - 9214820  
**ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ:** Ἀθήναι

---

**Ταχ. Διεύθυνσις:**  
 Ταχ. θορὴς 546  
 Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον  
 Ἀθῆναι

---

**Συνδρομαί:**

Ἐτήσια ἑσωτερικοῦ	δρχ. 300
Ἐτήσια ἐξωτερικοῦ	» 450
Ἐτήσια φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	» 100
Ἐτήσια φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	» 150
Ἐτήσια ἑκάστου τεύχους	» 75
ἄλλα κλπ.	» 500

---

Κατάστημα: 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.



## Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ  
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
 ΤΟΜΟΣ 28 Ἰούλιος - Σεπτέμβριος  
 ΤΕΥΧΟΣ 3 1977

## Bulletin

OF THE HELLENIC  
 VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY  
 SECOND PERIOD  
 VOLUME 28 July - September  
 No 3 1977

Ἐπιταγαί καὶ ἐμβάσματα δέον ὄπως ἀποστέλλονται ἐπ' ὀνόματι κ. Ἰγν. Ἀξιώτη, Ἐργαστήριον Ἴων, Ἀγία Παρασκευῆ - Ἀττικῆς.

### Some observations on fertility of goats after synchronization of estrus and artificial insemination

E. ELEΥΘΕΡΙΟΥ, Χ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.21301](https://doi.org/10.12681/jhvms.21301)

Copyright © 2019, E. ELEΥΘΕΡΙΟΥ, Χ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ



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

#### To cite this article:

ELEΥΘΕΡΙΟΥ Ε., & ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ Χ. (2019). Some observations on fertility of goats after synchronization of estrus and artificial insemination. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 28(3), 123–128.  
<https://doi.org/10.12681/jhvms.21301>

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

Υπό

Ε. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ\* και 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 I), 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

Τò ποσοστόν 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 συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου εἰς τὰ πρόβατα εἶναι γνωστόν, ὅτι εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν ἀποτελεσμάτων ὑπεισέρχονται πολλοὶ παράγοντες (1, 5, 2).

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

#### ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Τò πειραματικὸν ὑλικὸν διεχωρίσθη εἰς τρεῖς ὁμάδας. Ἡ Α' ὁμάς περι-

\* Κέντρον Τεχνικῆς Σπερματεγχύσεως καὶ Νοσημάτων Ἀναπαρ/γῆς Διαβατῶν Θεσσαλονίκης

λάμβανεν έρίφια ηλικίας 6—8 μηνών και μέσου σωματικού βάρους 31,5 Kg, ή Β', βιτούλια, φέροντα δύο μονίμους δόδοντας, μέσου σωματικού βάρους 38,5 Kg και ή Γ' ομάδα αίγας ηλικίας άνω των δύο έτων και μέσου σωματικού βάρους 47,1 Kg. Άπαντα τὰ ζώα ήσαν προϊόντα διασταυρώσεως φυλής Saanen καλής θρεπτικής καταστάσεως και άνήκον εις έκτροφείς των Κοινοτήτων Άγρια και Μεσημερίου του Νομού Πέλλης.

Η άγωγή συνίστατο εις την χρησιμοποίησιν σπόγγων Veterdif - cycle του Οίκου ANDREU, έμπεριεχόντων 50 mg του προγεσταγόνου MAP. Οι σπόγγοι παρέμειναν εις τον κόλπον των ζώων επί 14 ήμέρας. Κατά την στιγμήν της άφαιρέσεως έγένετο ένδομυϊκή έγχυσις 500 Δ. Μ. PMS. Την 48ην και 72αν ώραν από της άφαιρέσεως των σπόγγων και την έγχυσιν του PMS έφηρμόσθη τεχνητή σπερματέγχυσις με νωπών σπέρμα. Τοϋτο άραιωθέν έντός παστεριωμένου και άποβουτυρωμένου γάλακτος άγελάδος και ψυχθέν εις τους 11° C, έχρησιμοποιήθη εις την δόσιν των 0,2 κ. έκ.. Αδτη έμπεριείχεν 200 X 10<sup>6</sup> σπερματοζώαρια με προοδευτικήν κίνησιν.

Κατ' αυτών ο πειραματισμός διεξήχθη περι τὰ τέλη του μηνός Σεπτεμβρίου. Κατεγράφησαν τὰ κολλικά εϋρήματα μετά την άφαιρέσιν των σπόγγων ώς και τὰ στοιχεία του τοκετου.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Έκ της στατιστικής διερευνήσεως των άποτελεσμάτων προέκυψαν τὰ κάτωθι:

1. Το ποσοστόν των συμφύσεων και των αιμορραγικών έκκριμάτων κατά την άφαιρέσιν των σπόγγων ήτο ύψηλότερον (P<0.01) εις τὰ έρίφια και βιτούλια έν σχέσει προς τας αίγας (πιν. I).

#### ΠΙΝΑΞ « I »

**Ποσοστόν συμφύσεων και αιμορραγικού έκκριματος κατά κατηγορίαν ζώου**  
**Vaginal adhesions and hemorrhagic discharge induced by intravaginal sponges**  
**in synchronized goats of various age**

	Έρίφια	Βιτούλια	Αίγες	Σημαντιότης <sup>1</sup>
Συμφύσεις και αίμορ. έκκριμα (%)	33,3 <sup>α</sup> (15)	41,6 <sup>β</sup> (24)	16,6 <sup>γ</sup> (72)	P < 0.01

( ) Άριθμός ζώων κατά ομάδα

I : X<sup>2</sup> αβγ = 6.87 (H.S), X<sup>2</sup> αβ = 0.033 (N.S. ), X<sup>2</sup> αγ = 1,26 (N.S.), X<sup>2</sup> 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 αἴγας. Αἱ μεταξὺ των διαφοραὶ δὲν ὑπῆρξαν στατιστικῶς σημαντικαὶ (πίν. 2).

**ΠΙΝΑΞ « II »**

**Ποσοστὸν γονιμότητος κατὰ ἡλικίαν**  
**Kidding percentage according to age**

	Ἐρίφια	Βιτούλια	Αἴγες	Σημαντικότης
Ποσοστὸν τεκόντων Ἀριθμὸς	60,0 <sup>α</sup> 15	58,3 <sup>β</sup> 24	61,1 <sup>γ</sup> 72	N.S.

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 αἴγας εἰς 1,77, 1,87 καὶ 1,95 ἀντιστοίχως. Ἐπίσης παρατηρήθη ὅτι εἰς τὰ ἐρίφια καὶ τὰ βιτούλια ὑπερεῖχον οἱ δίδυμοι τοκετοί, ἐνῶ εἰς τὰς αἴγας τὸ ποσοστὸν τῶν μονοδύμων, διδύμων καὶ τριδύμων τοκετῶν δὲν ἐπαρουσίασεν διαφορὰς (πίν. 3).

**ΠΙΝΑΞ « III »**

**Ἐπίδρασις τῆς ἡλικίας ἐπὶ τῆς πολυδυμίας τῶν αἰγῶν**  
**Litter size according to age**

Κατηγορία ζῶων	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	-
Αἴγες	44	1,95	34,0	34,0	25,0	4,5

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

χή εις τὰ βιτούλια, ατινα 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 <sup>2</sup>	Δοκιμὴ
Ποσοστὸν τεκόντων Ἀριθμὸς	41,6 12	75,0 12		N.S.

N.S.: Ἡ X<sup>2</sup> τιμὴ στατιστικῶς μὴ σημαντικὴ (X<sup>2</sup> = 1.54)

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

**ΠΙΝΑΞ « V »**

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

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

Ζῶν βᾶρος	Ἀριθμὸς Ἀτόμων	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<sup>2</sup> = 3.65

## ΕΥΖΗΤΗΣΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, διὰ τὸν συγχρονισμόν τοῦ οἴστρου τῶν αἰγῶν ἐχρησιμοποιήθη ἡ ἰδία τεχνικὴ ἢ 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 γεγονός 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 βάρους τοῦλάχιστον 31 Kg. Ἐπὶ τοῦ σημείου τούτου δεόν νὰ ἀναφερθῇ ὅτι εἶναι δυνατὴ ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου εἰς τὰ ἐρίφια φυλῆς Alpine καὶ Saanen ἐφ' ὅσον ἔχουν σωματικὸν βάρους 35 Kg εἰς ἐκεῖνα δὲ τῆς φυλῆς Poitvine 30 Kg (9).

Ἐν ἑτερον σημεῖον τὸ ὁποῖον ἐπέσυρεν τὴν προσοχὴν μας εἶναι τὸ γεγονός, ὅτι τὸ ποσοστὸν γονιμότητος μετὰ τὸν συγχρονισμόν τοῦ οἴστρου καὶ τὴν τεχνητὴν σπερματέγχυσιν δὲν παρουσιάζει διαφορὰς στατιστικῶς σημαντικὰς μεταξὺ τῶν αἰγῶν ἀφ' ἑνὸς καὶ τῶν ἐριφίων καὶ βιτουλίων ἀφ' ἑτέρου, ἐνῶ ὑπὸ φυσιολογικὰς συνθήκας τοῦτο εἶναι ὑψηλότερον εἰς τὰς αἰγας. 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), ἢ ὁποῖα διαφέρει ἐκείνης τοῦ Corteel (4).

Εἰς τὴν ἡμετέραν περίπτωσιν, ἐὰν ὑποθέσωμεν, πρᾶγμα πολὺ πιθανόν, ὅτι τὰ μὲν ἐρίφια καὶ βιτούλια εὐρίσκονται εἰς ἄνοιστρον αἱ δὲ αἰγες εἰς οἰστρικὴν περίοδον, τότε ἡ 14ήμερος παραμονὴ τῶν σπόγγων, οὔσα μικροτέρα τῆς διαρκείας τοῦ ὠχροῦ σωματίου, δὲν ἐπέτρεψεν τὸν συγχρονισμόν τῆς ὠορρηξίας ἐπὶ τῶν αἰγῶν, ἐνῶ 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 αἰγας ἦτο περίπου τὸ αὐτό, ὅπερ ὑποδηλοῖ μὴ συγχρονισμόν 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. Το ποσοστόν γονιμότητος εἰς τὰ ἐρίφια, τὰ βιτούλια καὶ τὰς αἴγας 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 βάρους μικρότερον τῶν 35Kg παρατηρήθη χαμηλὸν ποσοστόν γονιμότητος (16,6%).

4. Ἐκ τῆς παρουσίας ἐρεύνης συμπεραίνεται ὅτι, τὰ ἐρίφια καὶ τὰ βιτούλια μὲ κανονικὴν ἀνάπτυξιν ἀναποκρίνονται καλῶς εἰς τὴν ἀγωγήν τοῦ συγχρονιμοῦ τοῦ οἴστρου δυνάμενα νὰ χρησιμοποιηθοῦν δι' ἀναπαραγωγὴν ἀνευ 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 beginning of the breeding season of the goat by intravaginal administration of 17 - acetoxo - 9 - fluoro 11 - hydroxypregn - 4 - one, 3.20 dione. *Annl. 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 - impregnated 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.