

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 27, No 3 (1976)

Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Ἐπιστημονικόν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410 /19.2.1925 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.

Πρόεδρος διά τὸ ἔτος 1976:
Κων. Ταρλατζής

ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἰρετῆς πανταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μέλων τῆς Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκῆς Εὐσταθίου, Ζωολογικὰ 30, Χαλκιδέρι

Μέλη Συν/τῆς Ἐπ.:
Χ. Παπαδῶς
Μ. Μεστρογιάννη
Κ. Σεϊταρίδης
Α. Σεϊμένης

ΠΡΟ-ΓΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
Ἰορδάνης Α. Ὀρμανίδης
Θησῶς 12 - Π. Φάληρον

ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθήναι
ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: Ὀκτώβριος 1976

Ταξ. Διεύθυνσις:
Ταξ. θυρίδ. 546
Κεντρικῶν Ταχυδρομείων
Ἀθῆναι


Συνδρομαί:

Ἐτήσια ἐσωτερικῶν	δρχ. 300
Ἐτήσια ἐξωτερικῶν	» 450
Ἐτήσια φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	» 100
Ἐτήσια φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	» 150
Τιμὴ δέκατου τεύχους	» 75
Ἴδρυματα κλπ.	» 500

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

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

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



Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 27 Ἰούλιος - Σεπτέμβριος
ΤΕΥΧΟΣ 3 1976

Bulletin

OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 27 July - September
No 3 1976

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

Treatment of ovaries atrophy in heifers and cows- I. Treatment of ovaries atrophy with pregnant mare's serum gonadotropin or human chorionic gonadotropin

K. ΣΕΙΤΑΡΙΔΗΣ, Μ. ΣΤΡΑΒΑΡΙΔΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.21259](https://doi.org/10.12681/jhvms.21259)

Copyright © 2019, K. ΣΕΙΤΑΡΙΔΗΣ, Μ. ΣΤΡΑΒΑΡΙΔΗΣ



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

To cite this article:

ΣΕΙΤΑΡΙΔΗΣ Κ., & ΣΤΡΑΒΑΡΙΔΗΣ Μ. (2019). Treatment of ovaries atrophy in heifers and cows- I. Treatment of ovaries atrophy with pregnant mare's serum gonadotropin or human chorionic gonadotropin. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 27(3), 189–194. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21259>

**ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΑΤΡΟΦΙΑΣ ΩΟΘΗΚΩΝ
ΕΙΣ ΜΟΣΧΙΔΑΣ ΚΑΙ ΑΓΕΛΑΔΑΣ:**

**I. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΑΤΡΟΦΙΑΣ ΩΟΘΗΚΩΝ
ΔΙ' ΟΡΟΓΟΝΑΔΟΤΡΟΠΙΝΗΣ Ή ΧΟΡΙΑΚΗΣ ΓΟΝΑΔΟΤΡΟΠΟΥ
ΟΡΜΟΝΗΣ**

Υπὸ

Κ. ΣΕΪΤΑΡΙΔΗ* καὶ Μ. ΣΤΡΑΒΑΡΙΔΗ

**TREATMENT OF OVARIES ATROPHY IN HEIFERS AND COWS
I. TREATMENT OF OVARIES ATROPHY WITH PREGNANT MARE'S SERUM
GONADOTROPIN OR HUMAN CHORIONIC GONADOTROPIN**

By

C. SEΪTARIDIS and M. STRAVARIDIS

S U M M A R Y

The results of ovaries atrophy treatment by I.V. injection of 1000 I.U pregnant mare's serum gonadotropin (PMSG) or 1000 I.U human chorionic gonadotropin (HCG) in 34 heifers and 33 cows, are described.

16 out of 22 heifers, that is 72.7% treated with PMSG and 50% of the 12 heifers treated with HCG had oestrus 21 days post injection. Pregnancy after the first insemination was 40.9% and 41.7% respectively.

13 out of 18 cows, that is 72.2%, treated with PMSG and 12 out of 15 cows, that is 80%, treated with HCG had oestrus 21 days post injection. Pregnancy after the first insemination was 66.7% and 80.0% respectively.

Totally from 40 heifers and cows treated with PMSG 72.0% had oestrus and 52.0% were pregnant while 27 heifers and cows treated with HCG 66.3% had oestrus and 62.9% were pregnant. These differences are not statistically significant.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πρὸς θεραπείαν τῆς ἀτροφίας ὠοθηκῶν (Atrophy of ovaries, atrophie der ovarien) χρησιμοποιοῦνται, ὡς γνωστὸν, αἱ γοναδοτρόποι καὶ οἰστρογόνοι ὁρμόνοι (Aehnelt und Konermann 1969, Asdell 1949, Bühner und Liebetrau 1958, Dannenberg 1961, Fiorello e Ugo 1968, Kudliac 1967, Ro-

* Ἐργαστήριον Ἑρεῦνης Φυσιοπαθολογίας Ἀναπαραγωγῆς Ζῶων. Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

berts 1971, Σεϊταρίδης 1971). Αί τελευταίαι προκαλοῦν, κατὰ τὸν Roberts (1971), ὄργανον ἄνευ ὠοθυλακιορρηξίας καί, κατὰ τὸν Danneberg (1961), κυστικὴν ἐκφύλισιν τῶν ὠοθηκῶν. Ἡ δι' ὁρμονῶν θεραπεία τῆς ἀτροφίας ὠοθηκῶν δίδει ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα, κατὰ τοὺς Padedis (1964) καὶ Kudlac (1967), μόνον κατόπιν ἀποκαταστάσεως τῶν φυσιολογικῶν συνθηκῶν διατροφῆς, περιποιήσεως καὶ ἐνσταυλισμοῦ καί, κατὰ τὸν Jöchle (1967), κατόπιν χορηγήσεως βιταμινῶν, ἀνοργάνων ἀλάτων καὶ ἰχνοστοιχείων.

Ἐντικείμενον τῆς παρούσης ἐργασίας ἀποτελεῖ ἡ δι' ὄρογοναδοτροπίνης (Pregnant mare's serum gonadotropin /PMSG) ἢ χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης (Human chorionic Gonadotropin /HCG) θεραπεία τῆς ἀτροφίας ὠοθηκῶν ἄνευ βελτιώσεως τῶν συνθηκῶν διατροφῆς, περιποιήσεως καὶ ἐνσταυλισμοῦ καὶ χορηγήσεως βιταμινῶν, ἀνοργάνων ἀλάτων καὶ ἰχνοστοιχείων.

ΥΛΙΚΟΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Τὸ ὑλικὸν τῆς παρούσης ἐργασίας ἀποτελεῖται ἐκ 34 μοσχίδων καὶ 33 ἀγελάδων. Αἱ μοσχίδες ἦσαν ἡλικίας 16-20 μηνῶν καὶ αἱ ἀγελάδες 3-10 ἐτῶν. Αἱ τελευταίαι ἔτεκον πρὸ 3-7 μηνῶν. Ἡ θρεπτικὴ κατάστασις τῶν μοσχίδων ἦτο σχετικῶς καλὴ καὶ ἡ τῶν ἀγελάδων καλὴ ἕως πολὺ καλὴ. Ἐκ τῶν 34 μοσχίδων, αἱ 32 καὶ ἐκ τῶν 33 ἀγελάδων, αἱ 24 ἦσαν φυλῆς μελαινῆς ποικιλοχρόου, ἐνῶ αἱ ὑπόλοιποι 2 μοσχίδες καὶ 9 ἀγελάδες ἦσαν φυλῆς φαιᾶς τῶν Ἄλπεων. Ἄπασαι αἱ μοσχίδες καὶ αἱ ἀγελάδες ὑπεβλήθηθησαν, εἰς διάστημα 8 ἡμερῶν, εἰς δύο ἐξετάσεις διὰ τοῦ ἀπευθυσμένου. Αὗται ἐπαρουσίαζον, κατ' ἀμφοτέρας τὰς ἐξετάσεις, ὠοθήκας ἄνευ (γραφειανῶν) ὠοθυλακίων καὶ ὠχρῶν σωματίων καὶ μήτραν μὲ χαλαρᾶς συστάσεως τοιχώματα. Ἀμέσως μετὰ τὴν τελευταίαν, διὰ τοῦ ἀπευθυσμένου ἐξέτασιν, ἐχορηγήθησαν ἐνδοφλεβίως, εἰς τὰς 22 μοσχίδας καὶ τὰς 18 ἀγελάδας, 1000 U.I. ὄρογοναδοτροπίνης (Gestyl) καὶ εἰς τὰς 12 μοσχίδας καὶ τὰς 15 ἀγελάδας, 1000 U.I. χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης (Pregnyl ἢ Primogonyl).

Ὡς κριτήρια ἐπιτυχοῦς θεραπείας ἐλήφθησαν ἡ ἐμφάνισις τοῦ ὄργανου ἐντὸς 21 ἡμερῶν Post Injection (P. Inj.) καὶ ἡ ἐγκυμοσύνη τῆς πρώτης σπερματεγχύσεως.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀποτελέσματα ἀναγράφονται εἰς τοὺς πίνακας I, II καὶ III.

Πίναξ Ι. Ὁργασμὸς καὶ ἐγκυμοσύνη εἰς μοσχίδας μὲ ἀτροφίαν ὠθηκῶν κατόπιν ἐνδοφλεβίου χορηγήσεως ὀρογοναδοτροπίνης ἢ χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης.

Ὁρμονικὸν σκεύασμα	Ἄριθμ. μοσχίδ.	Ἐμφάνις ὄργασμοῦ ἐντὸς 21 ἡμ. P. Inj.		Ἐγκυμοσύνη πρώτης σπερματέγχυσεως	
		Ἄριθμ.	%	Ἄριθμ	%
Ὁρογοναδοτροπίνη	22	16	72,7	9	40,9
Χοριακὴ γοναδοτρόπος ὁρμόνη	12	6	50,0	5	41,7
Σύνολον	34	22	64,7	14	41,2

Ὡς συνάγεται ἐκ τοῦ πίνακος 1 ἐκ τῶν 22 μοσχίδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον ὀρογοναδοτροπίνην, αἱ 16 (72,7%) καὶ ἐκ τῶν 12 μοσχίδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον χοριακὴν γοναδοτρόπον ὁρμόνην, αἱ 6 (50,0%) ἐπαρουσίασαν ὄργασμὸν ἐντὸς 21 ἡμερῶν P. Inj. Αἱ 9 (40,9%) ἐκ τῶν μοσχίδων τῆς πρώτης ὁμάδος καὶ αἱ 5 (41,7%) ἐκ τῶν μοσχίδων τῆς δευτέρας τοιαύτης συνέλαβον κατὰ τὴν πρώτην σπερματέγχυσιν. Ἐπιπροσθέτως 4 μοσχίδες, αἱ ὁποῖαι ἐπαρουσίασαν μὲν ὄργασμὸν κατόπιν χορηγήσεως ὀρογοναδοτροπίνης ἀλλὰ δὲν συνέλαβον κατὰ τὴν πρώτην σπερματέγχυσιν, ἔμεινον ἔγκυαι κατὰ τὴν τρίτην σπερματέγχυσιν, μετὰ ἐνδοφλεβίου χορηγήσιν, συγχρόνως μὲ τὴν σπερματέγχυσιν, 1000 U.I. χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης.

Ἐκ τῶν 18 ἀγελάδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον ὀρογοναδοτροπίνην, αἱ 13 (72,2%) καὶ ἐκ τῶν 15 ἀγελάδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον χοριακὴν γοναδοτρόπον ὁρμόνην, αἱ 12 (80,0%) ἐπαρουσίασαν ὄργασμὸν ἐντὸς 21 ἡμερῶν P. Inj. Αἱ 12 (66,7%) ἐκ τῶν ἀγελάδων τῆς πρώτης ὁμάδος καὶ αἱ 12 (80,0%) ἐκ τῶν ἀγελάδων τῆς δευτέρας τοιαύτης συνέλαβον κατὰ τὴν πρώτην σπερματέγχυσιν (Πίναξ II).

Πίναξ II. Όργασμός και έγκυμοσύνη εις άγελάδας με άτροφίαν ώθηκων κατόπιν ένδοφλεβίου χορηγήσεως όρογοναδοτροπίνης ή χοριακής γοναδοτρόπου όρμόνης.

Όρμονικόν σκεύασμα	Άριθμ. άγελ.	Έμφάνισις όργασμοϋ έντός 21 ήμ. P. INJ.		Έγκυμοσύνη πρώτης σπερματεγχύσεως	
		Άριθμ.	%	Άριθμ.	%
Όρογοναδοτροπίνη	18	13	72,2	12	66,7
Χοριακή γοναδοτροπος όρμόνη	15	12	80,0	12	80,0
Σύνολον	33	25	75,7	24	72,7

Πίναξ III. Όργασμός και έγκυμοσύνη εις μοσχίδας και άγελάδας με άτροφίαν ώθηκων κατόπιν ένδοφλεβίου χορηγήσεως όρογοναδοτροπίνης ή χοριακής γοναδοτρόπου όρμόνης.

Όρμονικόν σκεύασμα	Άριθμ. μοσχ. & άγελάδων	Έμφάνισις όργασμοϋ έντός 21 ήμερών P. INJ.		Έγκυμοσύνη πρώτης σπερματεγχύσεως	
		Άριθμ.	%	Άριθμ.	%
Όρογοναδοτροπίνη	40	29	72,0	21	52,0
Χοριακή γοναδοτροπος όρμόνη	27	18	66,3	17	62,9
Σύνολον	67	47	70,15	38	56,7

Συνολικώς, ώς έμφαίνεται εκ τοϋ πίνακος III, εκ των 40 μοσχίδων και άγελάδων, αί όποϊαι έλαβον όρογοναδοτροπίνην, έπαρουσίασαν όργασμόν αί 29 (72,0%) και συνέλαβον αί 21 (52,0%), ένω εκ των 27 μοσχίδων και άγελάδων, αί όποϊαι έλαβον χοριακήν γοναδοτρόπον όρμόνην, ένεφάνισαν όργασμόν αί 18 (66,3%) και έμεινον έγκυαι αί 17 (62,9%). Αί διαφοραι δ έν εῑναι στατιστικώς σημαντικάί.

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Ἡ ἔγκυμοσύνη, διὰ ὀρογοναδοτροπίνης καὶ χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης, ἀνῆλθεν, εἰς τὰς μοσχίδας, εἰς 40,9% καὶ 41,7% ἀντιστοίχως. Ὁ Kudlac (1967) ἔσχεν, διὰ ὀρογοναδοτροπίνης, 50% καὶ 58,3% ἔγκυμοσύνην, ἐνῶ ὁ Asdell (1949) ἀναφέρει, διὰ χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης, 55% ἔγκυμοσύνην.

Εἰς τὰς ἀγελάδας ἡ ἔγκυμοσύνη ἀνῆλθεν διὰ μὲν τῆς ὀρογοναδοτροπίνης εἰς 66,7%, διὰ δὲ τῆς χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης εἰς 80%. Οἱ Fiorello καὶ Ugo (1968) καὶ ὁ Kudlac (1967) ἐπέτυχον, διὰ ὀρογοναδοτροπίνης, 33,3% καὶ 90,9% καὶ ὁ Asdell (1949) καὶ οἱ Fiorello καὶ Ugo (1968), διὰ χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης, 50% καὶ 58,3% ἔγκυμοσύνην ἀντιστοίχως.

Τὸ ποσοστὸν ἐμφανίσεως ὀργανισμῶν καὶ τὸ τοιοῦτον ἔγκυμοσύνης ἀνῆλθον, συνολικῶς, εἰς τὰς μοσχίδας καὶ ἀγελάδας, διὰ μὲν τῆς ὀρογοναδοτροπίνης εἰς 72% καὶ 52%, διὰ δὲ τῆς χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης, εἰς 66,3% καὶ 62,9% ἀντιστοίχως. Ἐκ τῆς συγκρίσεως τῶν ποσοστῶν τούτων προκύπτουν μὲν διαφοραὶ (5,7% καὶ 10,9% ἀντιστοίχως), αἱ ὁποῖαι ὅμως δὲν εἶναι στατιστικῶς σημαντικά. Φαίνεται ὅτι τὸ εἶδος τῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης δὲν ἐπηρεάζει, εἰς τὰς περιπτώσεις ἀτροφίας ὠοθηκῶν, τὸ ποσοστὸν ὀργανισμῶν καὶ ἔγκυμοσύνης.

Τὰ ἀνωτέρω ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα θεραπείας τῆς ἀτροφίας ὠοθηκῶν, τόσον διὰ ὀρογοναδοτροπίνης, ὅσον καὶ διὰ χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης, δὲν κρίνονται, ἰδίᾳ εἰς τὰς μοσχίδας, ἱκανοποιητικά. Ἡ δρᾶσις τῶν γοναδοτρόπων ὁρμονῶν, εἰς τὰς περιπτώσεις ἀτροφίας ὠοθηκῶν, ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς λειτουργικῆς καταστάσεως τῶν ὠοθηκῶν** καὶ ἐκ τῆς διατροφῆς, περιποιήσεως καὶ λοιπῶν παραγόντων τοῦ περιβάλλοντος. Ἡ βελτίωσις ὅθεν, τῆς διατροφῆς, περιποιήσεως καὶ λοιπῶν παραγόντων τοῦ περιβάλλοντος, πρὸ τῆς χορηγήσεως ὀρογοναδοτροπίνης ἢ χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης, ἀποτελεῖ ἀπαραίτητον προϋπόθεσιν, εἰς τὰς περιπτώσεις ἀτροφίας ὠοθηκῶν, διὰ τὴν ἐπίτευξιν ἱκανοποιητικῶν ἀποτελεσμάτων.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Περιγράφονται τὰ ἀποτελέσματα θεραπείας τῆς ἀτροφίας ὠοθηκῶν διὰ 1000 U.I. ὀρογοναδοτροπίνης, ἐνδοφλεβίως ἢ 1000 U.I. χοριακῆς γοναδοτρόπου ὁρμόνης, ἐνδοφλεβίως εἰς 34 μοσχίδας καὶ 33 ἀγελάδας.

** Κατὰ τοὺς Casida et al (1943) ἀνταποκρίνονται εἰς τὴν διὰ γοναδοτρόπων ὁρμονῶν θεραπείαν ἐκ τῶν μοσχίδων καὶ ἀγελάδων μὲ ἀτροφίαν ὠοθηκῶν μόνον ἐκεῖνοι, αἱ ὁποῖαι παρουσιάζουν εἰς τὰς ὠοθήκας «μικρὰ» — κλινικῶς μὴ διαπιστούμενα πάντοτε — ὠοθυλάκια.

Ἐκ τῶν 22 μοσχίδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον ὀρογοναδοτροπίνην, αἱ 72,7% καὶ ἐκ τῶν 12 μοσχίδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον χοριακὴν γοναδοτροπὸν ὀρμόνην, αἱ 50,0% ἐπαρουσίασαν ὄργανισμὸν ἐντὸς 21 ἡμερῶν Post Injection. Ἡ ἐγκυμοσύνη, κατὰ τὴν πρώτην σπερματέγχυσιν, ἀνήλθεν εἰς 40,9% καὶ 41,7% ἀντιστοίχως.

Ἐκ τῶν 18 ἀγελάδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον ὀρογοναδοτροπίνην, αἱ 72,2% καὶ ἐκ τῶν 15 ἀγελάδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον χοριακὴν γοναδοτροπὸν ὀρμόνην, αἱ 80,0% ἐπαρουσίασαν ὄργανισμὸν ἐντὸς 21 ἡμερῶν Post Injection. Ἡ ἐγκυμοσύνη, κατὰ τὴν πρώτην σπερματέγχυσιν, ἀνήλθεν εἰς 66,7% καὶ 80,0% ἀντιστοίχως.

Συνολικῶς ἐκ τῶν 40 μοσχίδων καὶ ἀγελάδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον ὀρογοναδοτροπίνην, ἐπαρουσίασαν ὄργανισμὸν αἱ 72,0% καὶ συνέλαβον αἱ 52,0%, ἐνῶ ἐκ τῶν 27 μοσχίδων καὶ ἀγελάδων, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον χοριακὴν γοναδοτροπὸν ὀρμόνην, ἐνεφάνισαν ὄργανισμὸν αἱ 66,3% καὶ ἔμεινον ἐγκυαὶ αἱ 62,9%. Αἱ διαφοραὶ δὲν εἶναι στατιστικῶς σημαντικαί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Aehnelt E. und H. Konermann: Fruchtbarkeitsstörungen beim Rind: in Buiatrik verlag M. & H. Schaper, Hannover, 1969.
2. Bühner F. und R. Liebetrau (1958): Über die wirksamkeit des agostilben — e bei der behandlung der atrophie der ovarien beim rind, Mh vet. Med. 13, 420.
3. Casida L. R., R. K. Meyer, W. H. McShan and W. Wisnicky (1943): Effects of pituitary gonadotropins on the ovaries and the induction of superfecundity in cattle, Amer. J. Vet. Res. 4, 76.
4. Danneberg H. D. (1961): Ergebnisse der sterilitätsebehandlung bei Kühen in einer Landpraxis, Mh. vet. med. 16, 108.
5. Fiorello e Ugo (1968): Atti societa Italiana di Buiatria, 1, 343.
6. Jöchle W. (1967): Die anwendung der Hormone in der Tierarstlinchen praxis. Prak. Tierarzt, 7, 303.
7. Kudlac E. (1967): Die anregung der Geschlechtstätigkeit und therapie der funktionsstörungen beim rind durch extrahypophysäre gonadotropine. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 74, 407.
8. Paredis F. (1964): Hormontherapie Bij sterliteit van vrouwelijke huist dieren, vlaams diergeneesk, Tschr. 33, 357.
9. Roberts S. J.: Veterinary obstetrics and genital diseases. Ann arbor, Michigan, 1971.
10. Σεῖταρίδης Κ. (1971): Θεραπεία τῆς ἀτροφίας (ἀδρανείας) τῶν ὠοθηκῶν τῶν ἀγελάδων. Δελτίον Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας 22, 136.