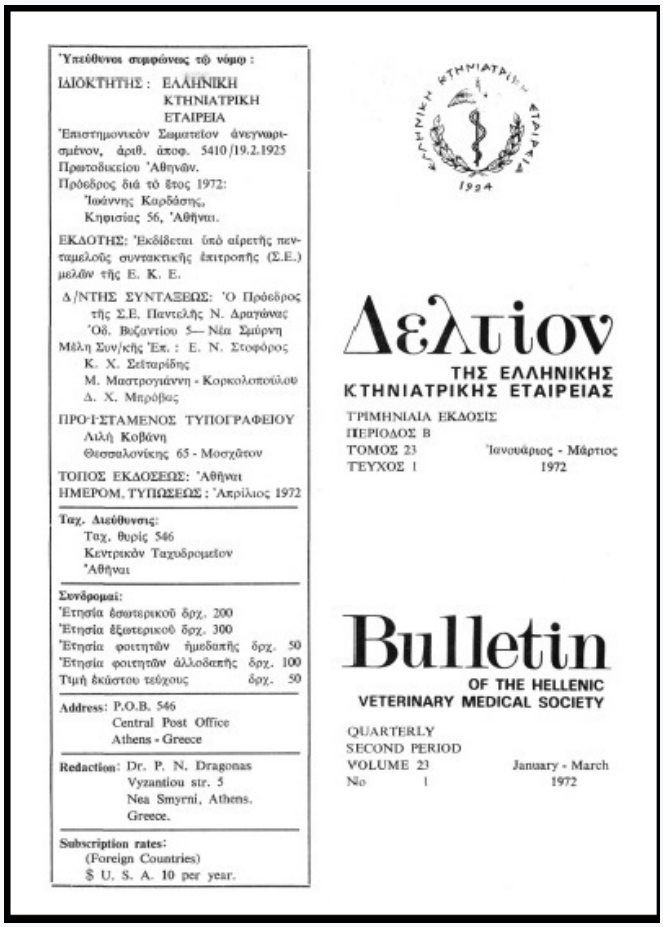
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 23, No 1 (1972)



Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ :
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικὸν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.
Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1972:
Ἰωάννης Καρδάσης,
Κηφισίας 56, Ἀθῆναι.
ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πενταμελοῦς συνταακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε. Κ. Ε.
Δ/ΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Παντελῆς Ν. Δραγάνας
Ὁδ. Βυζαντίου 5— Νέα Σμύρνη
Μέλη Συν/κῆς Ἐπ. : Ε. Ν. Στοφόρος
Κ. Χ. Σείταρίδης
Μ. Μαστρογιάννη - Κορκολοπούλου
Δ. Χ. Μπρόβας
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
Λιλή Κοβάνη
Θεσσαλονίκης 65 - Μοσχάτον
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι
ΗΜΕΡΟΜ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ : Ἀπρίλιος 1972

Ταχ. Διεύθυνσις:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον
Ἀθῆναι

Συνδρομαί:
Ἐτησία ἐσωτερικοῦ δρχ. 200
Ἐτησία ἐξωτερικοῦ δρχ. 300
Ἐτησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς δρχ. 50
Ἐτησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς δρχ. 100
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους δρχ. 50

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

Redaction: Dr. P. N. Dragonas
Vyzantiou str. 5
Nea Smyrni, Athens.
Greece.

Subscription rates:
(Foreign Countries)
$ U. S. A. 10 per year.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1924

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 23 Ἰανουάριος - Μάρτιος
ΤΕΥΧΟΣ 1 1972

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY
QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 23 January - March
No 1 1972

ON THE PRESENCE OF SUBSTANCES ACTING AS ESTROGENS IN ALFAALFA GROWN IN GREECE

Π. Χ. ΔΕΜΕΡΤΖΗΣ

doi: 10.12681/jhvms.20042

Copyright © 2019, Π. Χ. ΔΕΜΕΡΤΖΗΣ

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

To cite this article:

ΔΕΜΕΡΤΖΗΣ Π. Χ. (1972). ON THE PRESENCE OF SUBSTANCES ACTING AS ESTROGENS IN ALFAALFA GROWN IN GREECE. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *23*(1), 31–39. https://doi.org/10.12681/jhvms.20042

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 06/08/2025 16:03:44

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΙΚΩΣ ΔΡΩΝΤΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΕΝΙΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΗΔΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΗΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ*

Ὑπὸ
Π. Ν. ΔΕΜΕΡΤΖΗ**
Κτηνιάτρου

ON THE PRESENCE OF SUBSTANCES ACTING AS ESTROGENS IN ALFAALFA GROWN IN GREECE

By
P. N. DEMERTZIS, D.V.M**

SUMMARY

Experiments were done to determine the estrogen content of samples of Lucerne (Medicago sativa) grown in different areas of Greece.

Oestrogens, if present, were below the limits of detection of the biological method used. It is suggested that this subject warrants farther investigation.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἀπὸ πολλῶν ἤδη ἐτῶν ἔχει ἀποδειχθῆ ἡ ὕπαρξις οἰστρογόνων οὐσιῶν εἰς τὰ κτηνοτροφικὰ φυτά.

Κατὰ τὸ ἔτος 1944 ὁ H. W. Bennetts καὶ οἱ συνεργάται του[2] εἰς τὴν Αὐστραλίαν διεπίστωσαν ὅτι πρόβατα βόσκοντα εἰς λειμώνας εἰς τοὺς ὁποίους ἐφύετο τὸ Τριφύλλιον τὸ Ὑπόγειον (Tr. Subterraneum var. Dwalganup) ἐνεφάνιζον στειρότητα, ἐπὶ δὲ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων τῶν θηλέων, ἱστολογικὰς ἀλλοιώσεις παρομοίας πρὸς ἐκείνας τὰς προκαλουμένας ἐκ τῆς συνεχοῦς χορηγήσεως συνθετικῶν οἰστρογόνων. Τὰ ἄρρενα οὐδεμίαν ἐμφανῆ ἀνωμαλίαν παρουσίαζον.

Οἱ ἀνωτέρω ἐρευνηταὶ ὑποπτεύθησαν τὴν ὕπαρξιν ἐντὸς τῶν φυτῶν, οὐσίας τινὸς μὲ οἰστρογόνον δρᾶσιν, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ἐπεβεβαιώθη ἀργότερον, διὰ τῆς ἀπομονώσεως διὰ χημικῶν μεθόδων, οἰστρογόνων οὐσιῶν ὑπὸ τῶν R. B. Bradbury καὶ D. E. White κατὰ τὸ ἔτος 1951[6]. Οὗτοι ἀπεμόνωσαν τὰς οἰστρογόνους οὐσίας Φορμονονετίνη (Formononetin) καὶ Γενι-

* Ἐλήφθη τὴν 16.12.1971.

** Ἐργαστήριον Φυσιοπαθολογίας τῆς Ἀναπαραγωγῆς τῶν Ζώων. Ὁδὸς Νεαπόλεως 25, Ἁγία Παρασκευή, Ἀττική.
Laboratory of Physiopathology of Animal Reproduction. 25, Neapoleos St., Aghia Paraskevi, Athens - Greece.

στεΐνη (Genistein). Ἡ τελευταία αὕτη ἦτο γνωστὴ ἀπὸ πολλοῦ χρόνου, ἀπομονωθεῖσα τὸ πρῶτον ἐκ τοῦ φυτοῦ Genista Tinctoria. Τὸ μόνον ἴσως τὸ ὁποῖον δὲν ἦτο γνωστὸν περὶ τῆς Γενιστεΐνης ἦτο ἡ οἰστρογόνος αὐτῆς δρᾶσις.

Τὴν ἀνακάλυψιν ταύτην ἠκολούθησεν εὐρεῖα ἔρευνα εἰς διάφορα Κράτη διὰ τὴν ἀνίχνευσιν οἰστρογόνων οὐσιῶν εἰς διάφορα φυτά. Ἀποτέλεσμα τῆς ἐρεύνης ταύτης ἦτο ἡ προσθήκη εἰς τὰς ἤδη γνωστὰς φυτικὰς οἰστρογόνους οὐσίας τῶν Βιοκανίνης Α (Biochanin A), Δαϊτζεΐνης (Daidzein), Πρατενσεΐνης (Pratensein) κ.ἄ.

Κατὰ τὸ ἔτος 1957 ὁ E. M. Bickoff καὶ οἱ συνεργάται του[3] ἀνεκοίνωσαν τὴν ἀπομόνωσιν ἀπὸ τοῦ Τριφυλλίου τοῦ ἕρποντος (Trif. Repens) μίας νέας οἰστρογόνου οὐσίας, ἡ ὁποία ἀργότερον παρεσκευάσθη καὶ συνθετικῶς ὑπὸ τῶν ἰδίων. Τὴν οὐσίαν ταύτην οἱ ἀνωτέρω ἐρευνηταὶ ὀνόμασαν Κουμεστρόλην (Coumestrol) λόγῳ τῆς παραπλησίας πρὸς τὴν Κουμαρίνην χημικῆς μοριακῆς συνθέσεως. Ἡ οἰστρογόνος δρᾶσις τῆς Κουμεστρόλης εὑρέθη ὅτι εἶναι πολλαπλασία τῆς τοιαύτης τῆς Γενιστεΐνης καίτοι μικροτέρα τῆς Διαιθυλστιλβεστρόλης (D.E.S.). Τέλος ὑπὸ τῶν ἰδίων ἐρευνητῶν διεπιστώθη ὅτι ἡ Κουμεστρόλη συναντᾶται, ἐνίοτε εἰς ἱκανὰς ποσότητας, εἰς τὸ εὐρέως διαδεδομένον κτηνοτροφικὸν φυτὸν Μηδικὴ (Medicago sativa).

Δύο ἔτη ἀργότερον εἰς τὸ Ἰσραήλ, οἱ D. Trainin καὶ J. H. Adler[6] διέγνωσαν τὴν ὕπαρξιν ἑνὸς Ὑπεροιστρογονικοῦ Συνδρόμου, ὡς τὸ ὀνόμασαν, εἰς ἀγελάδας τῆς Κοιλάδος τοῦ Ἰορδάνου, διατρεφομένας ἀποκλειστικῶς διὰ μηδικῆς. Οὗτοι περιέγραψαν λεπτομερῶς τὰς παρατηρηθείσας ἀνωμαλίας, αἱ κυριώτεραι τῶν ὁποίων ἦσαν :

1) Ὑψηλὸν ποσοστὸν ὠοθηκικῶν κύστεων καὶ συχνὴν ἐμφάνισιν ὀργασμῶν εἰς ἐγκύους ἀγελάδας.

2) Ἀποβολάς, ἐκ τῶν ὁποίων ἀπεκλείσθη ἡ ὕπαρξις μικροβιακοῦ παράγοντος.

3) Ποσοστὸν γονιμότητος λίαν χαμηλόν.

Ἀνάλυσις τῆς καταναλωθείσης ὑπὸ τῶν ἀνωτέρω ζώων μηδικῆς ἀπέδειξεν τὴν ὕπαρξιν οἰστρογόνων.

Τὸ ἑπόμενον ἔτος 1960, οἱ ἴδιοι ἐρευνηταὶ[1] ἀναπαρήγαγον πειραματικῶς τὸ Σύνδρομον διαθρέψαντες μοσχίδας ἡλικίας 18 περίπου μηνῶν, ἀποκλειστικῶς διὰ σανοῦ μηδικῆς πρώτης καὶ δευτέρας κοπῆς, ληφθέντος ἐκ τοῦ ἀγροκτήματος εἰς τὸ ὁποῖον τὸ πρῶτον παρετηρήθη τὸ σύνδρομον.

Αἱ κυριώτεραι παρατηρηθεῖσαι ἀνωμαλίαι κατὰ τὴν πειραματικὴν ἀναπαραγωγὴν τοῦ Συνδρόμου ἔχουν ὡς ἑξῆς :

Α΄ **Κλινικῶς** : Κύστεις ὠοθηκῶν καὶ ὠχροῦ σωματίου, αὔξησις τάσεως τῶν τοιχωμάτων τῆς μήτρας, οἴδημα χειλέων αἰδοίου, λάμπων ὑπεραιμικὸς βλεννογόνος τοῦ κόλπου (ὡς εἰς τὸν φυσιολογικὸν οἶστρον),δι-

εὐρυνσις τοῦ αὐλοῦ τοῦ τραχήλου, αὔξησις τοῦ ὄγκου τῆς κλειτορίδος, ἀνάπτυξις μαστοῦ εἰς μὴ ἐγκύους μοσχίδας.

Β΄ **Νεκροτομικὰ καὶ ἱστολογικὰ εὑρήματα:** Ὑδροσάλπιγξ, μήτρα ἐξοιδημένη, βλεννογόνος μήτρας χαλαρός, ἐνδομητρῖτις μεθ' ὑπερπλαστικῶν ἀδένων τοῦ ἐνδομητρίου.

Ἐν τῷ μεταξὺ ἕτεροι ἐρευνηταὶ εἰς διαφόρους χώρας διεπίστωσαν παρομοίας ἀνωμαλίας. Οὕτω ὁ J. E. F. Rankin[8] εἰς τὴν Βόρειον Ἰρλανδίαν ἀναφέρει τὴν ὕπαρξιν οἰστρογόνων εἰς τὰ φυτὰ ὡς αἰτίαν ἀποβολῶν εἰς ἀγελάδας, ὁ R. I. Thain[9] εἰς τὴν Τασμανίαν ὡς αἰτίαν στειρότητος εἰς ἀγελάδας, ὁ P. A. Wright[11] εἰς Η.Π.Α. ὡς αἰτίαν στειρότητος εἰς ἀγελάδας καὶ κονίκλους καὶ πλεῖστοι ἄλλοι.

Τὰ ἀνωτέρω ἀναφερόμενα, ἐν συνδυασμῷ μετὰ τοῦ γεγονότος ὅτι ἡ Μηδικὴ ἀποτελεῖ τὸ κυριώτερον καλλιεργούμενον ἐν Ἑλλάδι ψυχανθὲς πρὸς διατροφὴν ὄχι μόνον τῶν μηρυκαστικῶν ἀλλὰ μέχρις ἑνὸς σημείου τῶν χοίρων καὶ πτηνῶν, μᾶς ἐνέβαλε τὴν ἰδέα διερευνήσεως τοῦ θέματος, λόγῳ τῶν σοβαρῶν ἐπιπτώσεων τὰς ὁποίας θὰ εἶχεν ἡ τυχὸν ὕπαρξις οἰστρογόνων οὐσιῶν εἰς αὐτήν.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ

Αἱ χρησιμοποιούμεναι μέθοδοι ἀνιχνεύσεως καὶ προσδιορισμοῦ τῶν οἰστρογόνων τῶν φυτῶν διακρίνονται εἰς Χημικὰς καὶ Βιολογικάς.

Ἐπειδὴ ὅμως τόσον ἐντὸς τῶν φυτῶν κατὰ τὰ διάφορα στάδια ἀναπτύξεως αὐτῶν, ὅσον καὶ ἐντὸς τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν ζώων μετὰ τὴν εἴσοδόν των, τὰ οἰστρογόνα τῶν φυτῶν ὑφίστανται ἐπεξεργασίας μετασκευῆς, αἱ ὁποῖαι ἄλλοτε μὲν ὁδηγοῦν εἰς ἐλάττωσιν ἄλλοτε δὲ εἰς αὔξησιν τῆς οἰστρογόνου αὐτῶν ἰσχύος, αἱ μέχρι σήμερον χρησιμοποιούμεναι χημικαὶ μέθοδοι ἀνιχνεύσεως καὶ προσδιορισμοῦ δὲν παρέχουν ἐπαρκῆ ἐγγύησιν. Διὰ τοῦτο ἡ βιολογικὴ δοκιμὴ ἀποτελεῖ πάντοτε τὴν ἀσφαλεστέρα καὶ πλέον εὐαίσθητον μέθοδον.

Πρὸς τούτοις ἡ πρὸς δοκιμὴν χλωρά, εἰς τὸ στάδιον τῆς ἀνθήσεως μηδική, ἐκχυλίζετο δι' ἀκετόνης ἐντὸς 24ώρου ἀπὸ τῆς στιγμῆς τῆς κοπῆς καὶ τὸ συμπεπυκνωμένον ἐκχύλισμα ἐνσωματοῦτο μετὰ τῆς τροφῆς τῶν μυῶν εἰς τὴν ἁρμόζουσαν κατὰ περίπτωσιν ἀναλογίαν.

Ὡς πειραματόζωα ἐχρησιμοποιήθησαν θήλεις, ἄνηβοι, λευκοὶ μῦς ἡλικίας 19 - 21 ἡμερῶν, ἐκ τοῦ στελέχους τοῦ διατηρουμένου εἰς τὸ Ἰνστιτοῦτον Ἀφθώδους Πυρετοῦ τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας. Ἡ αὔξησις τοῦ βάρους τῆς μήτρας μετὰ ἑξαήμερον ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως χορηγήσεως τοῦ ἐκχυλίσματος ἐλήφθη ὡς ἔνδειξις τῆς οἰστρογόνου ἰδιότητος κατὰ τὴν ὑπὸ τοῦ E. M. Bickoff καὶ συνεργατῶν[4] περιγραφομένην μέθοδον.

Πρὸς σύγκρισιν ἐχρησιμοποιήθη σταθερὸν διάλυμμα διαιθυλστιλβε-

στρόλης τὸ ὁποῖον ἐπίσης ἐνσωματοῦτο μετὰ τῆς τροφῆς εἰς καταλλήλους ποσότητας.

Συνολικῶς 50 γρ. τροφῆς ἐτοποθετεῖτο εἰς ἕκαστον κλωβὸν, ποσότης ἱκανὴ διὰ 5 μῦς ἐπὶ 6 ἡμέρας καὶ ὑπῆρχεν ὕδωρ εἰς τὴν ἐλευθέραν αὐτῶν διάθεσιν. Εἰς τὴν ἀνωτέρω ποσότητα τροφῆς ἐνεσωματοῦτο συνήθως ποσότης ἐκχυλίσματος ἀντιστοιχοῦσα εἰς 8 γρ. Ξηρᾶς Οὐσίας τῆς Μηδικῆς. Ἡ ἀνωτέρω ἀναλογία εἶναι ἡ συνήθως χρησιμοποιουμένη ὑπὸ πολλῶν ἐρευνητῶν, ἐφ' ὅσον δὲν παρατηρηθῇ λίαν ἰσχυρὰ ἀνταπόκρισις ἐκ μέρους τῶν μυῶν, λαμβάνει χώραν κατάλληλος ἀραίωσις.

Τὴν 6ην ἡμέραν μετὰ τὴν ἔναρξιν χορηγήσεως τοῦ ἐκχυλίσματος οἱ μῦς ἐφονεύοντο, ἐξυγίζοντο καὶ ἡ μήτρα ἐλαμβάνετο κατόπιν τομῶν εἰς τὸ πρόσθιον στόμιον τοῦ τραχήλου ἀφ' ἑνὸς καὶ εἰς τὰ σημεῖα συμβολῆς τῶν κεράτων μετὰ τῶν ὠαγωγῶν ἀφ' ἑτέρου. Ἀμέσως κατόπιν ἡ μήτρα ἐνεβαπτίζετο εἰς ὑγρὸν Bouin καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐσπογγίζετο διὰ διηθητικοῦ χάρτου καὶ ἐζυγίζετο.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ἐγένετο βιολογικὴ δοκιμὴ ἐπὶ δειγμάτων μηδικῆς προερχομένων ἐκ διαφόρων περιοχῶν τῆς χώρας τὰ δὲ ἀποτελέσματα ἐμφαίνονται εἰς τὸν ἐν συνεχείᾳ δημοσιευόμενον πίνακα.

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Τὰ ἐξετασθέντα δείγματα μηδικῆς, τὰ περισσότερα τῶν ὁποίων ἐκ μηδικῆς καλλιεργουμένης εἰς τὸν περίβολον τοῦ Ε Ε Φ Α Ζ, οὐδεμίαν ἔνδειξιν ὑπάρξεως οἰστρογόνου οὐσίας ἐνεφάνισαν.

Συνήθως θετικὴ ἀντίδρασις θεωρεῖται ὁ διπλασιασμὸς τοὐλάχιστον τοῦ βάρους τῆς μήτρας τῶν μυῶν ἔναντι τῶν μαρτύρων. Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις κατὰ τὰς ὁποίας ἐχορηγήθη εἰς τοὺς μῦς D.E.S. παρετηρήθη ἀνταπόκρισις αὐτῶν διὰ τῆς αὐξήσεως τοῦ βάρους τῆς μήτρας. Ἡ αὔξησις τοῦ βάρους τῆς μήτρας ἦτο πάντοτε σημαντικὴ ὀφειλομένη κυρίως εἰς τὴν συσσώρευσιν διαυγοῦς ὑγροῦ ἐντὸς τοῦ αὐλοῦ τῆς μήτρας. Ἡ αὔξησις δὲν ἦτο ἀντίστοιχος τοῦ βάρους τοῦ σώματος τοῦ μυός, ἀλλ' ἀκανόνιστος. Τοῦτο κατὰ τὴν γνώμην μας δύναται νὰ ἐξηγηθῇ εἴτε διότι οἱ μῦς ἔλαβον ἕκαστος διάφορον ποσότητα τροφῆς καὶ ὡς ἐκ τούτου οἰστρογόνον, εἴτε τὸ χρησιμοποιηθὲν στέλεχος μυῶν δὲν ἦτο τὸ πλέον κατάλληλον διὰ πειράματα τοιούτου εἴδους. Οἱ χρησιμοποιούμενοι ὑπὸ διαφόρων ἐρευνητῶν μῦς διὰ τὸν σκοπὸν αὐτὸν εἶναι ἡλικίας 18 - 21 ἡμερῶν καὶ βάρους 8 - 10 γρ.[4] κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ πειράματος. Οἱ χρησιμοποιηθέντες ὑφ' ἡμῶν μῦς ἦσαν μὲν ἡλικίας 19 - 21 ἡμερῶν, πλὴν ὅμως τὸ βάρος αὐτῶν ἦτο πολὺ μικρότερον ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ πίνακος τῶν ἀποτελεσμάτων.

Προέλευσις Μηδικῆς	Κοπὴ Μηδικῆς	Ξηρὰ οὐσία %	Ποσότης ἐκχυλίσματος ἀνὰ 50 gr.τροφῆς	Ποσότης DES ἀνὰ 50 gr. τροφῆς	Βάρος μυῶν εἰς γρ. κατὰ τὴν θανάτ.	Βάρος μήτρας εἰς χιλ. γραμ.
Ἁγ. Παρασκευὴ Ἀττικῆς						
1η Ὁμάς. Μάρτυρες	—	—	—	—	5.070	3
» »	—	—	—	—	5.428	4
» »	—	—	—	—	5.074	2
» »	—	—	—	—	4.008	2
» »	—	—	—	—	4.210	5
2α Ὁμάς. D.E.S. mcg.	—	—	—	0.50	4.285	12
» »	—	—	—	»	5.205	19
» »	—	—	—	»	4.170	14
» »	—	—	—	»	5.608	22
» »	—	—	—	»	5.087	25
3η Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	1η	21	8 γρ. Ξ.Ο.	—	8.444	5
» »	»	»	»	—	6.462	5
» »	»	»	»	—	5.357	6
» »	»	»	»	—	5.733	4
» »	»	»	»	—	4.623	3
4η Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	1η	21	16 γρ. Ξ.Ο.	—	5.706	5
» »	»	»	»	—	5.387	5
» »	»	»	»	—	4.747	4
» »	»	»	»	—	5.069	5
» »	»	»	»	—	4.903	4
5η Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	1η	21	26 γρ. Ξ.Ο.	—	9.287	8
» »	»	»	»	—	5.570	6
» »	»	»	»	—	7.520	5
» »	»	»	»	—	6.741	6
ἄρρεν	—	—	—	—	—	—
6η Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	1η	21	32 γρ. Ξ.Ο.	—	6.813	5
» »	»	»	»	—	7.427	5
» »	»	»	»	—	4.756	5
» »	»	»	»	—	5.765	5
ἄρρεν	—	—	—	—	—	—
1η Ὁμάς. Μάρτυρες	—	—	—	—	8.448	6
» »	—	—	—	—	6.971	5
» »	—	—	—	—	7.482	5
» »	—	—	—	—	8.542	6
» »	—	—	—	—	8.274	5

Πίναξ (συνέχεια)

2α Ὁμάς. D.E.S. mcg.	—	—	—	0.50	6.850	14
» »	—	—	—	»	7.980	26
» »	—	—	—	»	7.327	46
» »	—	—	—	»	8.204	48
ἄρρεν	—	—	—	—	—	—
3η Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	3η	22	8 γρ. Ξ.Ο.	—	8.370	6
» »	»	»	»	—	9.470	6
» »	»	»	»	—	8.365	6
» »	»	»	»	—	9.208	7
ἄρρεν	—	—	—	—	—	—
4η Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	3η	22	16 γρ. Ξ.Ο.	—	6.960	7
» »	»	»	»	—	5.030	6
» »	»	»	»	—	4.633	6
» »	»	»	»	—	12.404	10
» »	»	»	»	—	5.302	6
Καρδίτσης						
1η Ὁμάς. Μάρτυρες	—	—	—	—	4.994	3
» »	—	—	—	—	6.934	4
» »	—	—	—	—	5.008	3
» »	—	—	—	—	7.965	3
» »	—	—	—	—	5.887	3
2α Ὁμάς. D.E.S. mcg.	—	—	—	0.50	6.948	16
» »	—	—	—	»	7.950	16
» »	—	—	—	»	8.884	22
» »	—	—	—	»	8.930	28
» »	—	—	—	»	7.222	21
3η Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	1η	21.5	8 γρ. Ξ.Ο.	—	5.370	2
» »	»	»	»	—	6.210	3
» »	»	»	»	—	5.913	3
» »	»	»	»	—	5.870	4
» »	»	»	»	—	6.613	6
Διαβατῶν Θεσσαλονίνης						
1η Ὁμάς. Μάρτυρες	—	—	—	—	5.440	4
» »	—	—	—	—	4.464	4
» »	—	—	—	—	6.406	5
» »	—	—	—	—	4.135	4
» »	—	—	—	—	5.035	4

Πίναξ (συνέχεια)

2α Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	1η	22.5	8 γρ. Ξ.Ο.	—	4.287	3
» »	»	»	»	—	4.748	4
» »	»	»	»	—	4.602	4
» »	»	»	»	—	4.347	4
» »	»	»	»	—	5.009	4
Λαρίσης						
1η Ὁμάς. Μάρτυρες	—	—	—	—	5.331	4
» »	—	—	—	—	4.802	3
» »	—	—	—	—	4.997	5
» »	—	—	—	—	5.031	4
» »	—	—	—	—	5.228	5
2α Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	2α	22.5	8 γρ. Ξ.Ο.	—	4.214	6
» »	»	»	»	—	4.661	7
» »	»	»	»	—	5.400	6
» »	»	»	»	—	4.930	5
» »	»	»	»	—	4.778	5
Λήμνου						
1η Ὁμάς. Μάρτυρες	—	—	—	—	7.222	3
» »	—	—	—	—	6.005	4
» »	—	—	—	—	5.963	2
» »	—	—	—	—	8.804	4
» »	—	—	—	—	8.367	5
2α Ὁμάς. Ἐκχύλισμα	Μηδικὴ	23.3	8 γρ. Ξ.Ο.	—	5.242	2
» »	καλλιεργ.	»	»	—	7.086	3
» »	διὰ σπορο-	»	»	—	7.773	3
» »	παραγωγὴν	»	»	—	5.484	3
» »	Στάδιον	»	»	—	5.917	4
	ἀνθήσεως					

Ὁ ἔλεγχος τῆς καταναλισκομένης ποσότητος τροφῆς ὑφ' ἑνὸς ἑκάστου μυὸς δὲν κατέστη δυνατὸς λόγῳ ἐλλείψεως καταλλήλων κλωβῶν.

Ἡ χρησιμοποιηθεῖσα πρὸς ἐκχύλισιν ἀκετόνη κατὰ τὸν E.M. Bickoff καὶ συνεργ.[4] ὑπερτερεῖ τῆς αἰθυλικῆς ἀλκοόλης, χλωροφορμίου, αἰθ. πετρελαίου, αἰθ. αἰθέρος καὶ μίγματος βενζολίου - αἰθ. ἀλκοόλης (2 : 1 v/v) τὰ ὁποῖα ἐδοκιμάσθησαν ὑπ' αὐτῶν.

Ὑφ' ἡμῶν δὲν ἐδοκιμάσθη ἕτερον ἐκχυλιστικὸν ὑγρὸν πλὴν τῆς ἀκετόνης, πρὸς σύγκρισιν τῶν ἀποτελεσμάτων.

Ἡ ὕπαρξις οἰστρογόνων εἰς τὴν μηδικὴν κατὰ τὸν E. M. Bickoff[3] δὲν εἶναι σταθερά. Κατ' αὐτὸν διάφοροι παράγοντες ἐπηρεάζουν τὴν περιεκτικότητα ταύτην, ἀναφέρει δὲ μεταξὺ ἄλλων τὴν ἐποχὴν τοῦ ἔτους, τὴν ποικιλίαν τῆς μηδικῆς, διαφόρους ἐλλείψεις τοῦ ἐδάφους εἰς ἰχνοστοιχεῖα, τὴν θερμοκρασίαν τοῦ περιβάλλοντος, τὸ στάδιον ἀναπτύξεως καὶ πρὸ πάντων τὴν προσβολὴν τῆς μηδικῆς ὑπὸ διαφόρων ἀσθενειῶν.

Εἰς τὴν ἡμετέραν περίπτωσιν, καθ' ἣν οἱ χρησιμοποιηθέντες μῦς ἦσαν ἀκατάλληλοι ὡς πρὸς τὸ βάρος των διὰ τὸν ποσοτικὸν προσδιορισμὸν οἰστρογόνων, φρονοῦμεν ὅτι ἐπ' αὐτῶν θὰ ἠδύνατο νὰ ἀνιχνευθῇ ἡ ἁπλῆ ὕπαρξις οἰστρογόνων (ποιοτικὸς προσδιορισμός). Δοθείσης ὅμως τῆς σπουδαιότητος τῆς μηδικῆς ὡς ζωοτροφῆς εἰς τὴν χώραν μας, ἐν ὄψει καὶ τῶν προαναφερθεισῶν ἀνωμάλων καταστάσεων καλλιεργείας κ.λ.π. αἱ ὁποῖαι αὐξάνουν σημαντικῶς τὴν περιεκτικότητα τῆς μηδικῆς εἰς κουμεστρόλην, περαιτέρω ἔρευνα ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου κρίνεται ἀναγκαία.

Τέλος δέ, ὁ μικρὸς ἀριθμὸς τῶν ἀναλυθέντων δειγμάτων δὲν ἐπιτρέπει ἐξαγωγὴν συμπερασμάτων τὰ ὁποῖα θὰ ἠδύναντο νὰ γενικευθοῦν.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ὁ συγγραφεὺς ἀναφέρει ὅτι ἐκ τῆς ἐξετάσεως δειγμάτων μηδικῆς ἐκ διαφόρων περιοχῶν τῆς χώρας, διὰ τὴν ἀνίχνευσιν οὐσιῶν μὲ οἰστρογόνον δρᾶσιν, οὐδὲν δεῖγμα ἀπέδειξεν τὴν ὕπαρξιν οἰστρογόνου.

Ἡ χρησιμοποιηθεῖσα μέθοδος καὶ τ' ἀποτελέσματα συζητοῦνται καὶ καταλήγει ὅτι περαιτέρω ἔρευνα ἀπαιτεῖται, λόγῳ τῆς σπουδαιότητος τῆς μηδικῆς διὰ τὴν Ἑλληνικὴν Κτηνοτροφικὴν παραγωγήν.

Ὁ συγγραφεὺς ἐκφράζει τὰς εὐχαριστίας του πρὸς τὸν Δ/τὴν τοῦ Ἰνστιτούτου Ἀφθώδους Πυρετοῦ, κύριον Ἰωάννην Καρδάσην διὰ τὴν διάθεσιν σημαντικοῦ ἀριθμοῦ μυῶν, γεγονὸς τὸ ὁποῖον κατέστησε δυνατὴν τὴν ἐκτέλεσιν τῆς περιγραφομένης ἐρεύνης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ADLER, J. H., TRAININ D. : Refuah Vet., 1960, **17**, 115.
2. BENNETTS, H. W., UNDERWOOD E. J., SHIER F. L. : Aust. Vet. J., 1946, **22**, 2
3. BICKOFF, E. M., BOOTH A. N. , LYMAN R. L. , LIVINGSTON A. L., THOMPSON C. R., & DEEDS F. D. : Science 1957, **126**, 969.
4. BICKOFF, E. M., BOOTH, A. N. LIVINGSTON, A. L. HENDRICKSON, A. P. LYMAN R.L.: J. Anim. Sci., 1959, **18**, 1000
5. BICKOFF, E. M. : C.A.B. Review Series No. 1 /1968.

6. BRADBURY, R. B.,WHITE D. E.: J. Chem. Soc., 1951, 3447-9.
7. MOULE, G. R. BRADEN A. W. H., LAMOND D. R.: Anim. Breed. Abstr. 1963, **31**, 139.
8. RANKIN, J. E. F. : Brit. Vet. J., 1963, **219**, 30.
9. THAIN, R. L. : Aust. J. Sci., 1966, **29**, 220.
10. TRAININ, D., ADLER J. H.: Refuah Vet., 1959, **16**, 140.
11. WRIGHT, P. A. : Proc. Soc. exp. Biol. Med., 1940, **105**, 428.