

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 30, No 4 (1979)

Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο
ΙΣΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
 Επιστημονικό Συμβούλιο ανεγνωρισμένο, άρ.π. άποφ. 5410/19.2.1975
 Πρωτοδικείου Αθηνών.
 Πρόεδρος για το έτος 1979:
 Κων. Ταρλατζής
 ΕΚΛΟΤΗΣ: Εκδίδεται υπό αίρετης πενταμελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.) μελών της Ε.Κ.Ε.
 ΥΠΥΡΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ο Πρόεδρος της Σ.Ε. Λουκίας Εύσταθίου, Ζαλοκоста 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459
 Μέλη Σύνταξης: Επ:
 Χ. Παππούς
 Α. Σεμενης
 Ι. Δημητριάδης
 Α. Σαμαβάνος
 Στοιχειοθεσία - Έκτύπωση:
 ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.
 Αρδηντού 12 - 16 Αθήνα
 Τηλ. 9217513 - 9214820
 ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήνα

Ταχ. Διεύθυνση:
 Ταχ. θύρα 546
 Κεντρικό Ταχυδρομείο
 Αθήνα


Λιανόμοια:

Έτησια έσωτερικού	δρχ.	300
Έτησια έξωτερικού	*	450
Έτησια φοιτητών ήμεδαπής	*	100
Έτησια φοιτητών αλλοδαπής	*	150
Τμή έκαστου τεύχους	*	75
Ίδρύματα κ.λπ.	*	500

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

Redaction: L. Ffstathiou
 Zalokosta 30,
 Halandri
 Greece

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



Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
 ΤΟΜΟΣ 30
 ΤΕΥΧΟΣ 4

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
 1979

Bulletin

OF THE HELLENIC
 VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
 SECOND PERIOD
 VOLUME 30
 No 4

OCTOBER - DECEMBER
 1979

Επιτελετές και διευθυντές αποστέλλονται έπ' όνοματι κ. Στ. Μάλαρη Κτην. Ίνστ. Υγιεινής και Τεχνολογίας Τροφίμων, Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 303 Αθήνα.

Τό Σελίνιο στη διατροφή των ζώων

M. ΧΙΔΙΡΟΓΛΟΥ, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

doi: [10.12681/jhvms.21424](https://doi.org/10.12681/jhvms.21424)

Copyright © 2019, M. ΧΙΔΙΡΟΓΛΟΥ, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ



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

To cite this article:

ΧΙΔΙΡΟΓΛΟΥ Μ., & ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ Λ. (2019). Τό Σελίνιο στη διατροφή των ζώων. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 30(4), 285–287. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21424>

ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΜΑΤΑ

MISCELLANEOUS

ΤΟ ΣΕΛΗΝΙΟ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

Υπό

Μ. ΧΙΔΙΡΟΓΛΟΥ*, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ**

Το σελήνιο βρίσκεται υπό διάφορες μορφές: Τὴν ὀργανικὴ μορφή (π.χ. σεληνιομεθειονίνη καὶ σεληνιοκυστίνη), τὴν ἀνόργανο (Selenite καὶ Selanate) ἢ τὴν ἀέριο πτητικὴ μορφή.

Οἱ ὀργανικὲς μορφές τοῦ σεληνίου εἶναι ἀποτελεσματικότερες στὴν ἀντιμετώπιση τῶν σεληνιοπενιῶν τῶν ζῶων λόγω τῆς κατακρατήσεώς των ἀπὸ τοὺς ἰστούς. Στὰ φυτὰ ἄλλωστε βρίσκεται κυρίως ὑπὸ αὐτὴ τὴ μορφή. Ἐνῶ στοὺς ζωϊκοὺς ἰστούς βρίσκεται ὑπὸ ἀνόργανο μορφή.

Ὅταν τὸ σελήνιο χορηγεῖται στὰ μηρυκαστικά ὑπὸ ἀνόργανο μορφή, ἡ μικροβιακὴ χλωρίδα τῆς μεγάλης κοιλίας μεταβάλλει τὴ μορφή αὐτὴ σὲ ὀργανική.

Ἡ σύνθεση τῆς μικροβιακῆς χλωρίδας τῶν μηρυκαστικῶν πού πάσχουν ἀπὸ σεληνιοπενία εἶναι διαφορετικὴ ἀπὸ ἐκείνη πού ὑπάρχει φυσιολογικά. Ἄλλωστε εἶναι γνωστὸ ὅτι τὸ σελήνιο ἐπιδρᾷ στὴν σύνθεση τῶν πρωτεϊνῶν πού γίνεται ἀπὸ τὴ χλωρίδα τῆς μεγάλης κοιλίας.

Ἡ χορήγηση ^{75}Se -σεληνιομεθειονίνης ἀπὸ τὸ στόμα ἢ ἐνδοφλεβίως κατέδειξε, ὅτι ἡ ραδιενέργεια τῶν ἰστῶν εἶναι μεγαλύτερη μετὰ τὴν παρέλευση 24 ὥρῶν ἀπὸ τῆς χορηγήσεως καὶ 5 ὥρῶν ἀπὸ τῆς ἐνδοφλεβίου ἐγχύσεως.

Ἐπίσης παρατηρήθηκε μεγαλύτερη συγκέντρωση στοὺς ἰστούς μὲ ἰσχυρὴ πρωτεϊνικὴ σύνθεση, ὅπως εἶναι τὸ πάγκρεας.

Ἡ ραδιενέργεια τοῦ αἵματος ἦταν χαμηλότερη κατὰ τὰ 30 πρῶτα λεπτά μετὰ τὴν ἐνδοφλέβια ἐγχυση, ἀκολουθοῦμενη ἀπὸ αὐξηση μὲ αἰχμὴ τῆς ραδιενέργειας κατὰ τὸ 60ῦ λεπτοῦ.

* Ὁ κ. Μ. Χιδίρογλου, Ἐρευνητὴς τοῦ Ἰνστιτούτου Κτηνοτροφικῶν Ἐρευνῶν τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας Καναδά, κατὰ τὴν παραμονὴ του στὴν Χώρα μας, μᾶς ἔδωσε τὴν εὐκαιρία νὰ συνεργαστοῦμε στὸ Ἐρευνητικὸ Πρόγραμμα τοῦ ΚΙΦΑΔΙΖ. Γι' αὐτὸ κρίναμε σκόπιμο νὰ δημοσιεύσουμε μιά σειρά ἄρθρων πού ἀναφέρονται στὶς τελευταῖες προσκτήσεις τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας γιὰ τὸ Μπ, Se, κ.ά. Ὁ κ. Χιδίρογλου ἔχει ἐνδιατρίψει στὴν ἔρευνα ἐπὶ τῶν ἰχθυοστοιχείων καὶ γι' αὐτὸ κρίνουμε τὰ ἄρθρα πού θὰ παρουσιάσουμε ἐνδιαφέροντα καὶ ἀποκλειστικότητα τοῦ περιοδικοῦ μας αὐτὴ τὴν στιγμὴ.

** Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτούτο Φυσιολογίας Ἀναπ/γῆς καὶ Διατροφῆς Ζῶων, Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

Στό γάλα τὸ σελήνιο βρίσκεται ὑπὸ ὀργανικὴ μορφή καὶ ἡ στάθμη τοῦ ἀνανακλᾶ τὴν περιεκτικότητά αὐτοῦ στό σιτηρέσιο.

Τὸ πρωτόγαλα ἀγελάδων περιέχει μεγαλύτερη ποσότητα σεληνίου, 9.3 ± 1.1 ng Se/gr πρωτογάλακτος, πού κατέρχεται στό 2.0 ± 1.2 τὴν 15ῃ ἡμέρα καὶ μετέπειτα ἀπὸ τὸν τοκετό. Ἡ στάθμη αὐτὴ παραμένει συνήθως σταθερὴ μὲ μικρὲς ἀσήμαντες διακυμάνσεις.

Ἡ στάθμη τοῦ σεληνίου στίς βοσκὲς δὲν ἀλλάζει ἀξιοσημείωτα κατὰ τίς διαφορὲς ἐποχὲς τοῦ ἔτους. Γι' αὐτὸ τὸ λόγο ἡ σεληνιοπενία παραμένει συνήθως σταθερὴ.

Ὅταν τὸ σελήνιο χορηγεῖται ἀπὸ τοῦ στόματος τὸ μεγαλύτερο μέρος, περίπου 90%, ἀποβάλλεται ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν μὲ τὰ κόπρανα ὑπὸ ἀνόργανο μορφή.

Μὲ τὰ οὖρα ἀποβάλλεται σὲ πολὺ μικρὴ ποσότητα, ὑπὸ ὀργανικὴ κυρίως μορφή. Ὡς σεληνιομεθειονίνη.

Οἱ προηγούμενες παρατηρήσεις τῆς εὐκόλης ἀποβολῆς τοῦ Se καταδεικνύουν τὴν ἀνάγκη τῆς συχνῆς χορηγήσεως αὐτοῦ, ὅταν δίνεται ἀπὸ τὸ στόμα. Τοῦτο χορηγεῖται ἐντὸς τοῦ σιτηρεσίου ἢ ἐντὸς τοῦ μίγματος ἀνοργάνων ἀλάτων, ὅταν πρόκειται γιὰ πρόβατα καὶ βοοειδῆ, ἐκτὸς τῶν ἀγελάδων γαλακτοπαραγωγῆς.

Τὸ σελήνιο συνηθίζεται νὰ δίνεται στὴ πράξι ὑπὸ ὕδατοδιαλυτὴ μορφή ἐνδομυϊκῶς ἢ ὑποδοριῶς, γιατί ἡ δραστηκότητά του εἶναι μεγαλύτερης χρονικῆς διάρκειας.

Αὐτὸ μπορεῖ νὰ γίνει πρὸς τὸ τέλος τῆς ἐγκυμοσύνης, σὲ περιοχὲς πού σημειώθηκαν κρούσματα μυϊκῆς δυστροφίας τῶν νεογεννήτων ἢ ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν μετὰ τὸν τοκετό, ἐπαναλαμβανόμενο, ἐὰν εἶναι ἀναγκαῖο, ὅστερα ἀπὸ μερικὲς ἐβδομάδες.

Ἔγιναν προσπάθειες γιὰ τὴν βελτίωση τοῦ χρόνου παραμονῆς τοῦ σεληνίου στό σῶμα καὶ τὴν παράταση τῆς δράσεως αὐτοῦ, ὥστε ν' ἀποφεύγονται οἱ συχνὲς χορηγήσεις.

Αὐτὸ κατορθώθηκε μὲ τὴν ἐνσωμάτωση τοῦ σεληνίου σὲ εἰδικὴ πλαστικὴ ὕλη (Silastic Acid) ἢ σὲ σφαιρίδια ὑάλου, ὥστε ἡ ἀπορροφητικότητά νὰ εἶναι συνεχῆς καὶ μακρόχρονη, ὅστερα ἀπὸ τὴν ἐμφύτευση ὑποδοριῶς στό πίσω μέρος τῶν αὐτιῶν.

Στοὺς νεογέννητους μόσχους ἀμέσως μετὰ τὸν τοκετό ἡ στάθμη τοῦ σεληνίου στό αἷμα βρίσκεται σὲ ὑψηλότερο σημεῖο, παρὰ ὅστερα ἀπὸ 2 μῆνες. Χαμηλότερη περιεκτικότητά διαπιστώθηκε μεταξὺ τοῦ 2ου καὶ τοῦ 4ου μηνός, ὅποτε καὶ παρατηροῦνται τὰ περισσότερα κρούσματα μυϊκῆς δυστροφίας τῶν μόσχων. Ἄλλωστε οἱ γενόμενες βιοψίες τοῦ ἥπατος συνηγοροῦν σ' αὐτό. Π.χ. ἡ περιεκτικότητά τοῦ σεληνίου στό ἥπαρ τῶν μόσχων πού διατρέφονται σὲ σεληνιοπενικὲς περιοχὲς εἶναι 0,06 καὶ κατέρχεται στό 0,03 ὅστερα ἀπὸ 6-8 μῆνα.

Ἡ ἀνάλυση στοὺς διαφορὸς ἰστούς ἀποδεικνύει, ὅτι τὸ σελήνιο συγκεντρώνεται περισσότερο στὴ φλοιώδη μοῖρα τοῦ νεφροῦ καὶ κατόπιν στό ἥπαρ.

Ἡ διάγνωση τῆς μυϊκῆς δυστροφίας τῶν ἀμνῶν γίνεται ἀπὸ τὰ **νεκροτομι-**

κά εύρήματα και έργαστηριακῶς ἀπὸ τὴ μέτρηση τῆς **γλουταμικῆς ὀξαλοξικῆς τρανσαμινάσης** τοῦ αἵματος ἢ μὲ τὴν μεταβολὴ τοῦ **ἠλεκτροκαρδιογραφήματος**.

Ἡ φυσιολογικὴ στάθμη τοῦ σεληνίου στὸ αἷμα τῶν μηρυκαστικῶν εἶναι γύρω στὰ 100 ng/gr αἵματος. Ὄταν ἡ τιμὴ αὐτὴ πέσει κάτω τοῦ 50 ng/gr θεωρεῖται ὡς σεληνιοπενία.

Ἀναφέρθηκε ἀπὸ τοὺς Αὐστραλοὺς, ὅτι ἡ ἔλλειψη τοῦ σεληνίου ἐπιδρᾷ στὴ γονιμότητα τῶν ζώων καὶ στοὺς πρώιμους ἐμβρυϊκοὺς θάνατους. Τοῦτο ὁμως δὲν ἐπιβεβαιώθηκε ἀπὸ τὶς πειραματικὲς ἔρευνες ποὺ διεξήχθησαν στὸν Καναδᾶ.

Τὸ σελήνιο εἶναι ἐπίσης ἀπαραίτητο γιὰ τὴν ζωτικότητα τῶν σπερματοζωαρίων.

Ἐπίσης ἀπὸ μελέτες ποὺ ἔγιναν στὰ πρόβατα στὴν Αὐστραλία καὶ στοὺς μόσχους στὶς Η.Π.Α. παρατηρήθηκε μιὰ εὐνοϊκὴ ἐπίδραση στὴν αὐξηση τοῦ βάρους τῶν ζώων, ὕστερα ἀπὸ τὴ χορήγηση τοῦ σεληνίου.

Οἱ μελέτες αὐτὲς ὁμως ἔγιναν βραχυχρονίως καὶ δὲν ἐπαναλήφθηκαν γιὰ τὴν ἐπιβεβαίωσή τους. Μακροχρόνιες παρατηρήσεις στὸν Καναδᾶ δὲν ἐπιβεβαίωσαν τὰ προηγούμενα ἀποτελέσματα.

Σὲ πολλὲς περιοχὲς, καίτοι ὑπάρχει σεληνιοπενία, ἐν τούτοις δὲν σημειώθηκαν κρούσματα μυϊκῆς δυστροφίας τῶν ἀμνῶν ἢ τῶν μόσχων. Τοῦτο ὀφείλεται κυρίως στὴν μεγάλη περιεκτικότητά βιταμίνης E ἐντὸς τοῦ σιτηρεσίου.

Ἡ περιεκτικότητά τῆς τοκοφερόλης στὸ ξηρὸ χόρτο, ἀρχίζει ἀπὸ 55mg/kg ξηρῆς οὐσίας καὶ πέφτει συνεχῶς ὕστερα ἀπὸ μερικὸς μῆνες συντηρήσεως στὸ 15mg/kg. Τὰ ζῶα ποὺ ἐνδιαίτῳνται μὲ παρόμοια σιτηρέσια στὰ ὁποῖα συνυπάρχει καὶ χαμηλὴ περιεκτικότητά σεληνίου παρουσιάζουν συμπτώματα σεληνιοπενίας.

Οἱ μόσχοι ποὺ γεννῶνται ἀπὸ ἀγελάδες διατροφόμενες μὲ ἐνσιρωμένες τροφές, παρουσιάζουν λιγότερες περιπτώσεις μυϊκῆς δυστροφίας, ἀπὸ τοὺς μόσχους τῶν ἀγελάδων, ποὺ διατρέφονταν μὲ ξηρὸ χόρτο.

Τοῦτο ἴσως ὀφείλεται στὴν ἔλλειψη βιταμίνης E ἢ σεληνίου, ποὺ παρατηρεῖται στὸ ξηρὸ χόρτο, ἐν ἀντιθέσει μὲ τὶς ἐνσιρωμένες τροφές ποὺ περιέχουν περισσότερο.