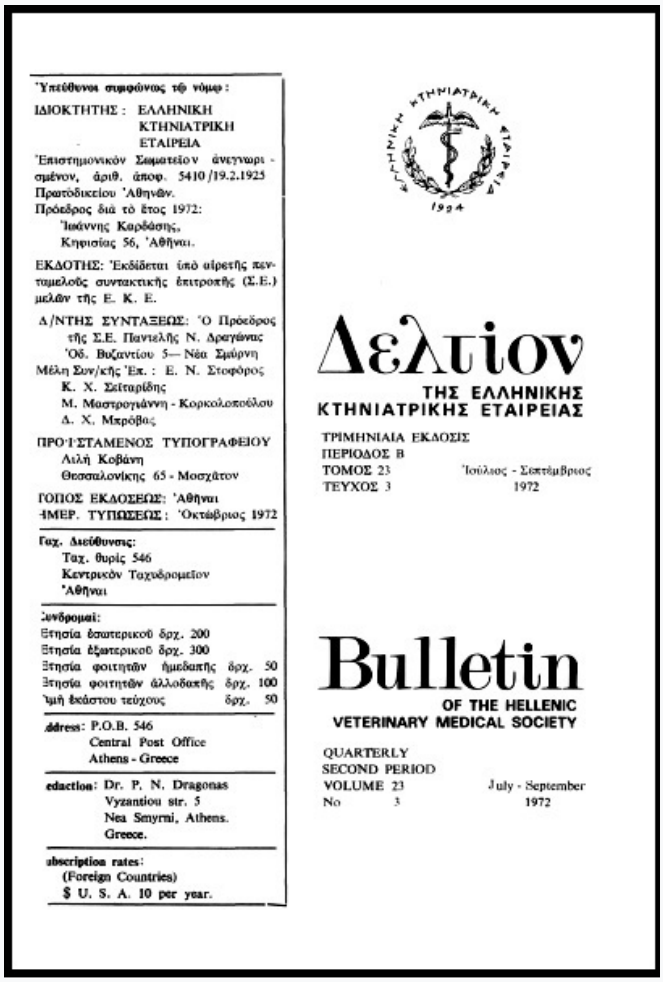
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 23, No 3 (1972)



Ὑπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ:
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικόν 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 συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε. Κ. Ε.
Δ/ΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Παντελῆς Ν. Δραγώνας 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
ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: Ὀκτώβριος 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
Ἡμῆ 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.

Δελτίον ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 23 Ἰούλιος - Σεπτέμβριος
ΤΕΥΧΟΣ 3 1972

Bulletin OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 23 July - September
No 3 1972

STUDY ON THE COTTONSEED MEAL

Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

doi: 10.12681/jhvms.20072

Copyright © 2019, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

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

To cite this article:

ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ Λ. (1972). STUDY ON THE COTTONSEED MEAL. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *23*(3), 176–180. https://doi.org/10.12681/jhvms.20072

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 29/12/2025 23:08:02

ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣΠΟΡΟΥ*

(κ. Βαμβακοπλακοῦς, Βαμβακόπιττα)

Ὑπὸ

Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ**

STUDY ON THE COTTONSEED MEAL

By

L. EFSTATHIOU**

The author made the analysis of 9 cottonseed meal samples, from the local production, by using the standard techniques of chemical analysis. The results—given in percentage—are as follows:

	Medium	Minimum	Maximum
Humidity	6,25	3,75	9,16
Dry matter	93,75	90,84	96,25
Total proteins	24,87	20,30	28,43
Fat	5,56	2,00	7,86
Cellulose	21,81	19,93	25,10
Ash	4,83	4,45	5,70
Non azotate extractable matter	36,76	31,97	43,77
Ca	0,40	—	—
P	1,00	—	—

The cottonseed meal used in Greece is usually not decorticated and the author thinks therefore that many intoxications of animals can be attributed to the irrational use of this meal which contains gossypol.

Ὁ βαμβακοπλακοῦς ἀποτελεῖ διὰ τὴν χώραν μας μίαν ἐκ τῶν εὐθυνοτέρων πηγῶν πρωτεΐνης φυτικῆς προελεύσεως, διὰ τὰ σιτηρέσια τῶν ζώων μας.

Ὁ Ἑλληνικὸς βαμβακοπλακοῦς προέρχεται ἐκ τοῦ ἀναποφλοιώτου βαμβακοσπόρου, τοῦ ὁποίου ἡ παραγωγὴ κατὰ τὸ 1971, ἀνῆλθεν εἰς 200.000

* Ἐλήφθη τὴν 10.5.1972.

** Ἐργαστήριον Ἐρεύνης Φυσιοπαθολογίας ἀναπαραγωγῆς ζώων. Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

Research Laboratory for the Animal Physiopathology of Reproduction. Aghia Paraskevi, Athens, Greece.

τόννους περίπου. Οὗτος ἔχει ὑψηλὴν περιεκτικότητα εἰς ἐλευθέραν γοσσυπόλιν (οὐσία τῆς ὁμάδος τῶν γλυκοσιδῶν, περιεχομένην ἐντὸς τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ἐμβρύου τοῦ βαμβακοσπόρου), ἥτις εἶναι δηλητηριώδης ὅταν ὑπερβαίνῃ ὡρισμένα ποσοστὰ εἰς τὰ σιτηρέσια τῶν ζώων.

Ὁ χρησιμοποιούμενος βαμβακοπλακοῦς, ἀναλόγως τῆς ἐπεξεργασίας τοῦ βαμβακοσπόρου πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ ἐλαίου, δι' ὑδραυλικῆς πιέσεως ἢ δ' ἐκχυλίσεως (μέσῳ χημικῶν οὐσιῶν) καὶ ἄλλων συστημάτων, κυκλοφορεῖ εἰς τὸ ἐμπόριον ὑπὸ διαφόρους τύπους, μὲ διάφορον σύνθεσιν, ὡς πρὸς τὰ θρεπτικὰ συστατικὰ καὶ διάφορον χρησιμοποίησίν του εἰς τὰ σιτηρέσια τῶν ζώων.

Τύποι βαμβακοπλακοῦντος καὶ ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ὑγείας τῶν ζώων

Δύνανται νὰ προέρχωνται ἐκ σπόρων ἀποφλοιωμένων, μερικῶς ἀποφλοιωμένων καὶ ἀναποφλοιώτων, μετ' ἰνῶν καὶ ἄνευ ἰνῶν, ἀπηλλαγμένος γοσσυπόλης ἢ μή.

Ὁ προερχόμενος ἐξ ἀναποφλοιώτων σπερμάτων βαμβακοπλακοῦς, κατὰ τοὺς ξένους, εἶναι βλαβερὸς εἰς τὴν ὑγείαν τῶν ζώων καὶ δὲν συνιστᾶται ἡ χρησιμοποίησίς του. Ἐν τῇ χώρᾳ μας, παρ' ὅλα ταῦτα, εἶναι τὸ εἶδος τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται περισσότερον. Ὑφίσταται ὅμως, ἓν εἶδος ἐθισμοῦ τῶν ζώων μας εἰς τὴν κατανάλωσιν μεγάλων σχετικῶς ποσοτήτων βαμβακοπλακοῦντος καὶ ἐπὶ μακρὰν χρονικὴν διάρκειαν.

Παρ' ὅλα ταῦτα λίαν συχναὶ εἶναι αἱ περιπτώσεις δ η λ η τ η ρ ι ά σ ε ω ς, ὡς μᾶς ἀνεφέρθη πλειστάκις ὑπὸ κτηνοτρόφων τῆς περιοχῆς Ἀττικῆς.

Κυρίως μᾶς ἀνεφέρθησαν περιστατικὰ ἐπὶ νεαρῶν βοοειδῶν καὶ ἀμνῶν, ὡς ἐπίσης καὶ ἐπὶ προβάτων εἰσαγωγῆς, εἰς ἃ ἡ κατανάλωσις μεγάλων ποσοτήτων βαμβακοπλακοῦντος, εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς, εἶχε τοξικὰ ἀποτελέσματα.

Τ ὰ σ υ μ π τ ώ μ α τ α ἅτινα παρατηροῦνται κατὰ τὰς τοξικὰς αὐτὰς περιπτώσεις εἶναι : ἀδιαθεσία τῶν ζώων, ὠχρότης τοῦ βλεννογόνου τῶν ὀφθαλμῶν μὲ ἰκτερικὴν ἀπόχρωσιν, πολυουρία συνοδευομένη μετὰ πόνου, χρῶμα οὔρων ἐρυθρωπὸν μέχρι καθαρῶς αἱματηρόν.

Εἰς εὐρείας περιπτώσεις προκαλεῖται γαστροεντερῖτις, ἡπατονευρῖτις, ἐκφύλισις τοῦ μυοκαρδίου καὶ πνευμονικὸν οἴδημα, ὡς δὲ ἀπέδειξαν πειράματα ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς σπερματογενέσεως καὶ προκαλεῖ ἀποβολάς. Εἰς τὰ πτηνὰ παρατηρεῖται ἔντονος χρωματισμὸς τοῦ κρόκου ἀπὸ ἐλαιῶδες πράσινον μέχρι σκούρου χρώματος. Ἐπίσης ἐρυθρωπὸς χρωματισμὸς τοῦ λευκοῦ (ἀσπράδι) τοῦ ὠοῦ ἢ διαχύτων αἱμορραγιῶν. Εἰς περιπτώσεις καθ' ἃς ὁ βαμβακοπλακοῦς χορηγεῖται μετὰ χόρτου ἐκ ψυχανθῶν καλῆς ποιότητος, ὁ ὀργανισμὸς δύναται νὰ ἀνταπεξέλθῃ εἰς τὴν τοξικὴν κατάστασιν ἐξ αἰτίας

τῆς γοσσυπόλης. Ἐνῷ ἀντιθέτως ὅταν χρησιμοποιεῖται ἡ πούλπα ζαχαροτεύτλων τῶν ἐργοστασίων ζακχάρεως, εὐκόλως παρουσιάζονται συμπτώματα δηλητηριάσεως.

Μερικοὶ ἐκ τῶν ἐρευνητῶν ἀποδίδουν τὰς διαταραχὰς αὐτάς, μεταξὺ τῶν ἄλλων καὶ εἰς τὴν ἔλλειψιν βιταμίνης Α, ἥτις ἐλλείπει παντελῶς ἐκ τοῦ βαμβακοπλακοῦντος καὶ τῆς πούλπας τῶν ζαχαροτεύτλων. Ἔγινε προσπάθεια ἀδρανοποιήσεως τῆς γοσσυπόλης διὰ τῆς θερμότητος. Τοῦτο εἶχε ὅμως ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τῆς πεπτικότητος τῶν πρωτεϊνῶν. Σήμερον τὸ θέμα θεωρεῖται λελυμένον διὰ τῆς χρησιμοποιήσεως τῆς ἀκετόνης κατὰ τὴν ἐκχύλισιν. Δι' αὐτῆς ἐξάγεται ὁλοσχερῶς σχεδὸν ἡ γοσσυπόλη παραμένουσα εἰς ποσοστὸν μικρότερον τοῦ 0,04 %. Αἱ δυσμενεῖς ἐπιδράσεις τοῦ βαμβακοπλακοῦντος ἐπὶ τῶν ὀργανοληπτικῶν ἰδιοτήτων τοῦ γάλακτος ἀποφεύγονται διὰ τῆς χορηγήσεως τούτου ὑπὸ μορφὴν σούπας ἢ τοὐλάχιστον καλῶς βρεγμένου μεθ' ὕδατος.

Διὰ τοῦ τρόπου αὐτοῦ ἐμποδίζονται τὰ πτητικὰ ἀέρια τοῦ βαμβακοπλακοῦντος, ὑπεύθυνα προσδώσεως κακῆς ὀσμῆς εἰς τὸ γάλα, νὰ διαχέωνται εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν τοῦ σταύλου καὶ σταθεροποιοῦνται εἰς τὸ προσφάτως ἁλμεχθὲν γάλα. Ἡ ὀσμὴ αὐτὴ δηλαδὴ μεταδίδεται κατ' εὐθείαν εἰς τὸ γάλα καὶ οὐχὶ διὰ τοῦ ζώου.

Π ρ ο φ υ λ α κ τ ι κ ῶ ς, ἵνα μὴ παρουσιάζωνται παθολογικαὶ καταστάσεις εἰς διατρεφόμενα ζῶα, ὁ βαμβακοπλακοῦς χορηγεῖται εἰς τὰς κάτωθι δόσεις : ἀγελάδες γαλακτοπαραγωγῆς οὐχὶ πλέον τῶν 2 κιλῶν ἡμερησίως,
μόσχοι μέχρι 150 γραμ. ἡμερησίως,
πρόβατα μέχρι 250 γραμ. ἡμερησίως,
ἀμνοὶ μέχρι 100 γραμ. ἡμερησίως.

Ο ἱ χ ο ῖ ρ ο ι εἶναι πολὺ εὐαίσθητοι εἰς τὴν γοσσυπόλην. Διὰ τοῦτο χρησιμοποιεῖται μόνον ὁ ἀποφλοιωμένος βαμβακοπλακοῦς μετ' ἐξαγωγὴν τῆς γοσσυπόλης. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δὲν πρέπει νὰ χορηγῆται πλέον τοῦ 10 % εἰς τὰ σιτηρέσια. Εἰς αὐτὸ τὸ ποσοστὸν τ' ἀποτελέσματα εἶναι ἐξαιρετικὰ καὶ δίδει λίπος καλῆς συστάσεως.

Αἱ στυπτικαὶ ἰδιότητες τοῦ βαμβακοπλακοῦντος ἐξουδετερώνονται διὰ τῆς χορηγήσεως συγχρόνως χαρουπίων, μελάσσας, πιτύρων κ.λ.π.

Λόγῳ τῆς ὑψηλῆς περιεκτικότητος εἰς πρωτεῖνας δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ τὴν παρασκευὴν συμπυκνώματος ὡς κάτωθι :

Βαμβακοπλακοῦς	: 50 %
Κρεατάλευρον	: 25 %
Ἰχθυάλευρον	: 20 %
Βιταμινοῦχον σκεύασμα	
Ἰχνοστοιχεῖα	
Ἀνόργανα ἅλατα	

Τοῦτο ἀναμιγνύεται μετὰ καρπῶν καὶ χορηγεῖται ξηρὸν ad libidum, εἰς τοὺς χοίρους.

Ἐπίσης δὲν γίνεται χρῆσις τοῦ βαμβακοπλακοῦντος εἰς τὰ π τ η ν ά. Θὰ ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιηθῇ ὁ ἀποφλοιωμένος βαμβακοπλακοῦς κατόπιν ἐξαγωγῆς τῆς γοσσυπόλης. Ἡ γοσσυπόλη πρέπει νὰ περιέχεται εἰς ποσοστὸν κατώτερον τοῦ 0,016 % ἐντὸς τοῦ σιτηρεσίου διὰ νὰ μὴν ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ὠοτοκίας καὶ πολὺ κατώτερον (0,001 %) διὰ νὰ μὴ προσδίδῃ τὸν ἰδιάζοντα χρωματισμὸν τοῦ κρόκου, λόγῳ τῆς χημικῆς ἑνώσεως αὐτῆς μετὰ τοῦ σιδήρου τοῦ κρόκου.

Εἰς περιπτώσεις τοξινώσεων ἐκ γοσσυπόλης ἡ θεραπευτικὴ ἀγωγὴ εἶναι μόνον συμπτωματική :

—διακόπτεται ἡ χορήγησις βαμβακοπλακοῦντος,

—χορηγοῦνται καρδιοτονωτικά, χολαγωγά, διουρητικὰ καὶ ἐναμμώνιος κιτρικὸς σίδηρος.

Ἐ μ π ο ρ ι κ ο ὶ ὅ ρ ο ι. Ὁ βαμβακοπλακοῦς δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ πολλὰς ἴνας βάμβακος ὡς καὶ φλοιούς, ἐφ' ὅσον πωλεῖται ὡς ἀποφλοιωμένος. Τὰ προϊόντα αὐτὰ εἶναι χαμηλῆς θρεπτικῆς ἀξίας καὶ διὰ τοῦτο συνιστᾶται ἡ χημικὴ ἀνάλυσις τούτων πρὸ τῆς ἀγορᾶς του.

Ὑπὸ τῆς Ἑλβετικῆς Νομοθεσίας προβλέπεται ποσοστὸν εἰς φλοιὸν μέγιστον 9 %, ὑγρασία μέγιστον 10 %, γαιώδεις οὐσίαι μέγιστον 2 %.

Εἰς ἄλλα κράτη ὑφίστανται κανονισμοὶ τῶν συνεταιρισμῶν, οἵτινες προβλέπουν :

Ὁλ. Πρωτεΐνας	36 %	Λίπη ἐλάχιστον	2 %	Ἰνωδ. Οὐσ. μέγισ.	17 %
»	41 %	» »	2 %	» »	17 %
»	45 %	» »	2 %	» »	13 %

Ἡμέτεροι χημικοὶ ἀναλυτικοὶ προσδιορισμοὶ

Ὑφ' ἡμῶν ἔλαβον χώραν ἀναλύσεις ἐπὶ δειγμάτων βαμβακοπλακοῦντος ἀπὸ 9 διαφορετικὰς προελεύσεις τῆς ἐγχωρίου παραγωγῆς ὡς κάτωθι :

Ἐ γ χ ώ ρ ι ο ς Β α μ β α κ ο π λ α κ ο ῦ ς

Ὑγρασία %	9,16	3,75	8,30	5,40	5,00	6,78	4,68	4,78	8,40
Ξηρὰ οὐσία %	90,84	96,25	91,70	94,60	95,00	93,22	95,33	95,22	91,60
Ὁλ. πρωτεΐναι	23,60	24,50	20,30	22,75	26,95	25,20	28,43	27,33	24,80
Λίπη %	7,86	6,20	2,00	5,10	5,30	7,82	4,42	4,38	7,00
Κυτταρῖναι %	20,90	23,50	19,93	25,10	20,10	23,73	20,50	21,00	21,60
Τέφρα %	4,87	5,10	5,70	5,00	4,60	4,50	4,50	4,45	4,80
Μ.Α.Ε %	33,61	36,95	43,77	36,65	39,05	31,97	37,47	38,06	33,35
Ca %	—	—	—	—	—	—	—	—	0,40
P %	—	—	—	—	—	—	—	—	1,00
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Ὁ μέσος ὅρος τῶν ἀνωτέρω προσδιορισμῶν ὡς καὶ τὰ μέγιστα καὶ ἐλάχιστα τούτων ἔχουν ὡς κάτωθι :

	Μέσος ὅρος	Ἐλάχιστον	Μέγιστον
Ὑγρασία %	6,25	3,75	9,16
Ξηρὰ οὐσία %	93,75	90,84	96,25
Ὁλ. Πρωτεῖναι %	24,87	20,30	28,43
Λίπη %	5,56	2,00	7,86
Κυτταρῖναι %	21,81	19,93	25,10
Τέφρα %	4,83	4,45	5,70
Μ.Α.Ε %	36,76	31,97	43,77
Ca %	0,40	—	—
P %	1,00	—	—

Ὁ χρησιμοποιούμενος ἀντιθέτως εἰς τὸ ἐξωτερικὸν ἀποφλοιωμένος βαμβακοπλακοῦς ἔχει τὴν κάτωθι σύνθεσιν :

Ὑγρασία %	9
Ὁλ. Πρωτεῖναι %	42—48
Λιπ. Οὐσίαι %	0,80— 1,60
Ἰνώδεις Οὐσ. %	7,20—11,00
Τέφρα %	5,60— 6,40
Μ.Α.Ε. %	29,40—30,00

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ὁ συγγραφεὺς κατόπιν τῆς κτηθείσης ἐμπειρίας αὐτοῦ ἐκ τῆς ἐκτελέσεως ἀρκετῶν χημικῶν ἀναλυτικῶν προσδιορισμῶν ἐπὶ τῆς περιεκτικότητος εἰς θρεπτικὰ συστατικὰ δειγμάτων βαμβακοπλακοῦντος, ἑλληνικῆς προελεύσεως, διατυπώνει τὰς παρατηρήσεις του ἐπὶ τῆς ποιότητος τούτων, τὴν χημικὴν σύνθεσιν, τὴν χρῆσιν εἰς τὴν διατροφὴν τῶν ζώων ἐν Ἑλλάδι καὶ τὰς ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ὑγείας τούτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΑΝΤΙΠΑΤΗ Ν., ΖΕΡΒΑ Ν. : Διατροφὴ τῶν ὀρνίθων, 1960, **45-47**.
2. DERIVAUX J., LIEGEOIS : Toxicologie Vétérinaire, 1962, **259**.
3. ΚΑΛΑΙΣΑΚΗ Π. : Ἐφημερομένη διατροφὴ ζώων (Πίνακες), 1965.
4. PICCIONI M. : Dizionario degli alimenti per bestiame, 1962, **438-441**.
5. PROCACCI, E. : Caratteristiche chimico biologiche dei mangimi, 1963, **118-119**.
6. USUELLI F., PIANA G. : Manuale capo stalla, 1961, **167-170**.