

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 23, No 3 (1972)

Υπεύθυνος σφραγίστας τῆς νόμῃ :

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Ἐπιστημονικὸν Σωματεῖον ἀνεγνώρι - σμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1923 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.

Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1972: Ἰωάννης Καρδάσης, Κηφισίας 56, Ἀθήναι.

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

Δ/ΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Παναγιῆς Ν. Αργάνης Ὁδ. Βυζαντίου 5— Νέα Σμύρνη

Μέλη Συν/κῆς Ἐκ.: Ε. Ν. Στοφόρος Κ. Χ. Σιατάρδης Μ. Μαστρογιάννη - Κορκολοπούλου Δ. Χ. Μερβίος

ΠΡΟ-ΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ Αἰλή Κοβάνη Θεσσαλονίκης 65 - Μοσχάτον

ΓΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθήναι

ἩΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: Ὀκτώβριος 1972

---

Γραφ. Διεύθυνσις:

Ταχ. θυρίς 546 Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον Ἀθηνῶν

---

Ἐνδραμοί:

Ἐτησίαν ἑξαμηνιαίου δρχ. 200

Ἐτησίαν ἑξαμηνιαίου δρχ. 300

Ἐτησίαν φοιτητῶν ἡμεδαπῆς δρχ. 50

Ἐτησίαν φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς δρχ. 100

Ἰμὴ ἐκάστου 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](https://doi.org/10.12681/jhvms.20072)

Copyright © 2019, 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:

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>

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΟΣΠΟΡΟΥ\***  
**(κ. Βαμβακοπλακοῦς, Βαμβακόπιττα)**

Ἰπὸ

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.

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

Ἡ ἑλληνικὴ βαμβακοπλακοῦς προέρχεται ἐκ τοῦ ἀναποφλοιώτου βαμβακοσπόρου, τοῦ ὁποῖου ἡ παραγωγή κατὰ τὸ 1971, ἀνῆλθεν εἰς 200.000

\* Ἐλήφθη τὴν 10.5.1972.

\*\* Ἐργαστήριον Ἐρεῦνης Φυσιοπαθολογίας ἀναπαραγωγῆς ζώων. Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

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

τόννους περίπου. Ούτος ἔχει ὑψηλὴν περιεκτικότητα εἰς ἐλευθέραν γοσσυπόλιν (οὐσία τῆς ὁμάδος τῶν γλυκοσιδῶν, περιεχομένην ἐντὸς τοῦ φλοιοῦ καὶ τοῦ ἐμβρύου τοῦ βαμβακοσπόρου), ἥτις εἶναι δηλητηριώδης ὅταν ὑπερβαίῃ ὠρισμένα ποσοστά εἰς τὰ σιτηρέσια τῶν ζώων.

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

### **Τύποι βαμβακοπλακοῦντος καὶ ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ὑγείας τῶν ζώων**

Δύνανται νὰ προέρχονται ἐκ σπόρων ἀποφλοιωμένων, μερικῶς ἀποφλοιωμένων καὶ ἀναποφλοιωτῶν, μετ' ἰνῶν καὶ ἄνευ ἰνῶν, ἀπηλλαγμένοι γοσσυπόλης ἢ μή.

Ὁ προερχόμενος ἐξ ἀναποφλοιωτῶν σπερμάτων βαμβακοπλακοῦς, κατὰ τοὺς ξένους, εἶναι βλαβερὸς εἰς τὴν ὑγείαν τῶν ζώων καὶ δὲν συνιστάται ἢ χρησιμοποιεῖσιν του. Ἐν τῇ χώρᾳ μας, παρ' ὅλα ταῦτα, εἶναι τὸ εἶδος τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται περισσότερον. Ὑφίσταται ὁμως, ἓν εἶδος ἐθισμού τῶν ζώων μας εἰς τὴν κατανάλωσιν μεγάλων σχετικῶς ποσοτήτων βαμβακοπλακοῦντος καὶ ἐπὶ μακρὰν χρονικὴν διάρκειαν.

Παρ' ὅλα ταῦτα λίαν συχναὶ εἶναι αἱ περιπτώσεις *δηλητηρίασεως*, ὡς μᾶς ἀνεφέρθη πλειστάκις ὑπὸ κτηνοτρόφων τῆς περιοχῆς Ἀττικῆς.

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

Τὰ συμπτώματα ἅτινα παρατηροῦνται κατὰ τὰς τοξικὰς αὐτὰς περιπτώσεις εἶναι : ἀδιαθεσία τῶν ζώων, ὠχρότης τοῦ βλεννογόνου τῶν ὀφθαλμῶν μὲ ἱκτερικὴν ἀπόχρωσιν, πολυουρία συνοδευομένη μετὰ πόνου, χρῶμα οὖρων ἐρυθρωπὸν μέχρι καθαρῶς αἱματηρόν.

Εἰς εὐρείας περιπτώσεις προκαλεῖται γαστροεντερίτις, ἥπατονευρίτις, ἐκφύλισις τοῦ μυοκαρδίου καὶ πνευμονικὸν οἴδημα, ὡς δὲ ἀπέδειξαν πειράματα ἐπιδρᾶ ἐπὶ τῆς σπερματογενέσεως καὶ προκαλεῖ ἀποβολὰς. Εἰς τὰ πτηνὰ παρατηρεῖται ἔντονος χρωματισμὸς τοῦ κρόκου ἀπὸ ἐλαιώδες πρᾶσινον 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. Ἐνῶ ἀντιθέτως ὅταν χρησιμοποιεῖται ἡ πούλπα ζαχαροτευτλων 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 ἐλλεῖπει παντελῶς ἐκ τοῦ βαμβακοπλακοῦντος καὶ τῆς πούλπας τῶν ζαχαροτευτλων. 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 χρησιμοποίησεως τῆς ἀκετόνης κατὰ τὴν ἐκχύλισιν. Δι' αὐτῆς ἐξάγεται ὀλοσχερῶς 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 μορφήν σούπας ἢ τοῦλάχιστον 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 ἀλμεχθὲν γάλα. Ἡ ὀσμὴ αὐτὴ δηλαδὴ μεταδίδεται κατ' εὐθείαν εἰς τὸ γάλα καὶ οὐχὶ διὰ τοῦ ζώου.

Προφυλακτικῶς, ἵνα μὴ παρουσιάζωνται παθολογικαὶ καταστάσεις εἰς διατρεφόμενα ζῶα, ὁ βαμβακοπλακοὺς χορηγεῖται εἰς τὰς κάτωθι δόσεις : ἀγελάδες γαλακτοπαραγωγῆς οὐχὶ πλεόν τῶν 2 κιλῶν ἡμερησίως, μόσχοι μέχρι 150 γραμ. ἡμερησίως, πρόβατα μέχρι 250 γραμ. ἡμερησίως, ἄμνοι μέχρι 100 γραμ. ἡμερησίως.

Οἱ χοῖροι εἶναι πολὺ εὐαίσθητοι εἰς τὴν γοσσυπόλην. Διὰ τοῦτο χρησιμοποιεῖται μόνον ὁ ἀποφλοιωμένος βαμβακοπλακοὺς μετ' ἐξαγωγήν τῆς γοσσυπόλης. Ἄλλὰ καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δὲν πρέπει νὰ χορηγῆται πλεόν τοῦ 10 % εἰς τὰ σιτηρέσια. Εἰς αὐτὸ τὸ ποσοστὸν τ' ἀποτελέσματα εἶναι ἐξαιρετικά καὶ δίδει λίπος καλῆς συστάσεως.

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

Λόγω τῆς ὑψηλῆς περιεκτικότητος εἰς πρωτεΐνας δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ διὰ τὴν παρασκευὴν συμπυκνώματος ὡς κάτωθι :

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Βαμβακοπλακοὺς        | : 50 % |
| Κρεατάλευρον          | : 25 % |
| Ἰχθυάλευρον           | : 20 % |
| Βιταμινοῦχον σκεύασμα |        |
| Ἰχνοστοιχεῖα          |        |
| Ἀνόργανα ἄλατα        |        |



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

|                 | Μέσος ὅρος | Ἐλάχιστον | Μέγιστον |
|-----------------|------------|-----------|----------|
| Ἵγγρασία %      | 6,25       | 3,75      | 9,16     |
| Ξηρά οὐσία %    | 93,75      | 90,84     | 96,25    |
| Ὅλ. Πρωτεΐναι % | 24,87      | 20,30     | 28,43    |
| Λίπη %          | 5,56       | 2,00      | 7,86     |
| Κυτταρίναι %    | 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 :

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| Ἵγγρασία %      | 9           |
| Ὅλ. Πρωτεΐναι % | 42—48       |
| Λιπ. Οὐδίσαι %  | 0,80— 1,60  |
| Ἴνώδεις Οὐδσ. % | 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 διατροφήν τῶν ζῶων ἐν Ἑλλάδι καὶ τὰς ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς υγείας τούτων.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ANTIPIATH N., ZEPBA N. : Διατροφή τῶν ὀρνίθων, 1960, **45-47**.
2. DERIVAUX J., LIEGEOIS : Toxicologie Vétérinaire, 1962, **259**.
3. ΚΑΛΑΙΣΑΚΗ Π. : Ἐφηρμοσμένη διατροφή ζῶων (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**.