

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 πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μέλων τῆς Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λοῦκος Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι

Μέλη Συν/τῆς Ἐπ.:
 Χ. Παπαῖος
 Μ. Μεστρογιάννη
 Κ. Σειταρίδης
 Α. Σεϊμένης

ΠΡΟ-ΕΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
 Ἰορδάνης Α. Ὁρφανίδης
 Θησῶος 12 - Π. Φάληρον

ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθήναι
 ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: Ὀκτώβριος 1976

Ταξ. Διεύθυνσις:
 Ταξ. θυρίς 546
 Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον
 Ἀθήναι


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
 Zalogkosta 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 ἐμβόσματα δέον ὄπως ἀποστέλωνται ἐπ' ὄνοματι κ. Ἰγν. Ἀξιώτη, Ἐργαστήριον Ἴων, Ἀγία Παρασκευῆ - Ἀττικῆς.

The foodstuffs for animals in Greece. Contribution to the valorization of some by products

Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

doi: [10.12681/jhvms.21258](https://doi.org/10.12681/jhvms.21258)

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. (2019). The foodstuffs for animals in Greece. Contribution to the valorization of some by products. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 27(3), 182–188. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21258>

ΑΙ ΖΩΟΤΡΟΦΑΙ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ.
ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΙΝ ΥΠΟΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ἦ π ὀ

Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ*

THE FOODSTUFFS FOR ANIMALS IN GREECE. CONTRIBUTION
TO THE VALORIZATION OF SOME BY-PRODUCTS

By

L. EFSTATHIOU

S U M M A R Y

The author is referring to the industrilization of foodstuffs animal production in Greece and the arising problems.

A table is given of foodstuff chemical analysis with the arithmetical means and the standard deviation, carried out in the Laboratory, making an effort to improve our knowledge on the composition of foodstuff rations and the valoriration of some by-products.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ βιομηχανία τῶν συνθέτων ζωοτροφῶν εἶναι μία νέα σχετικῶς ἐπαγγελματικὴ δραστηριότης εἰς ὅλον τὸν κόσμον.

Αὕτη ἀνεπτύχθη κυρίως τὴν περίοδον ἀπὸ τοῦ 1945 καὶ ἐντεῦθεν.

Εἰς τὴν χώραν μας ἡ βιομηχανοποίησις τῆς παραγωγῆς ζωοτροφῶν, ἀπλῶν καὶ συνθέτων, ἔκανε σημαντικὰς προόδους κατὰ τὴν τελευταίαν δεκαπενταετίαν.

Οὕτω σήμερον ἡ ἐπὶ ἐπιστημονικῆς βάσεως διατροφή τῶν ζῶων διέρχεται διάφορα στάδια, ἀπὸ τῆς παραγωγῆς τῶν ἀπλῶν ζωοτροφῶν μέχρι τῆς παρασκευῆς συνθέτων ζωοτροφῶν καταλλήλων δι' ἐκάστην κατηγορίαν τῶν ζῶων.

Ἡ ἐπιστήμη ἔχει ὑπὸ μελέτην τὰς πρώτας ὕλας διὰ τῶν ὁποίων συντίθενται τὰ μίγματα (φυράματα), τὴν κατάρτισιν τῶν διαφόρων σιτηρεσίων ἀναλόγως τῶν κατηγοριῶν τῶν ζῶων, τὴν τυποποιημένην παρουσίαν αὐτῶν, τὰς προσθέτους οὐσίας αἱ ὁποῖαι τίθενται πρὸς συμπλήρωσίν των, τὴν ἐξέτασιν τῶν ἐπιπτώσεων τῶν ζωοτροφῶν ἐπὶ τῆς παραγωγικότητος καὶ τῆς ὑγείας τῶν ζῶων καὶ ὡς ἐκ τούτου κατ' ἐπέκτασιν τῆς ὑγείας τῶν ἀνθρώπων.

* Ἐργαστήριον Ἐρεῦνης Φυσιοπαθολογίας Ἀναπαραγωγῆς Ζῶων. Τμῆμα Παθολογίας Διατροφῆς. Ἀγ. Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

Ἐφίσταται δηλαδή μία ἀλληλοεξάρτησις ἢ ὁποία ἄρχεται ἀπὸ τὸ ἔδαφος — φυτὸν — ζῶον καὶ καταλήγει εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Εἰς ὅλην αὐτὴν τὴν διαδικασίαν τῆς παραγωγῆς ζωοτροφῶν καὶ τῆς διατροφῆς τῶν ζῶων, σοβαρῶς ὑπηρεῖται ἡ τεχνολογία διὰ τῆς βιομηχανοποιήσεως τοῦ τομέως τούτου.

Ἡ ἐναποθήκευσις, ἡ ἀλευροποιήσις, ἡ ἀνάμιξις, ὁ ἐμπλουτισμὸς διὰ προσθέτων οὐσιῶν, δημιουργοῦν νέας ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ποιότητος αὐτῶν τούτων τῶν ζωοτροφῶν, ἀλλὰ καὶ τῆς ἀποδόσεως καὶ τῆς υγείας τῶν ζῶων.

Τὰ ἐκ τῆς τεχνολογίας τῶν ζωοτροφῶν ἀπορρέοντα προβλήματα τυγχάνουν πολυσύνθετα καὶ ἀνάγονται π.χ. εἰς τὴν διαφορὰν πυκνότητος τῶν συστατικῶν αὐτῶν, τὸ μέγεθος τῶν κόκκων, τὴν ὑπερθέρμανσιν τούτων (ἄναμα), τὴν καθίζησιν ὀρισμένων στοιχείων κατὰ τὰς περιπτώσεις κακῆς ἀναμίξεως, τὴν ὑπαρξίν τοξικῶν οὐσιῶν, τοξικῶν φυτῶν, τὰς εὐρωτιάσεις, τὰς μυκοτοξινώσεις, τὰς μολύνσεις ὑπὸ μικροβίων, τὰς ἀλλοιώσεις σήψεως κ.λ.π.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ

Τ' ἀνωτέρω τεχνολογικὰ σφάλματα δύνανται νὰ εἶναι ὑπεύθυνα μιᾶς σειρᾶς διαιτητικῶν σόκ, τὰ ὁποῖα θὰ ἔχουν ἀνεπιθυμήτους ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς παραγωγικότητος καὶ τῆς υγείας τῶν ζῶων.

Τοιαῦται καταστροφικαὶ ἐπιπτώσεις εἶναι λίαν γνωσταὶ εἰς τὰς μεγάλας κτηνοτροφικὰς μονάδας παρ' ἡμῖν, ὡς εἰς μεγάλα χοιροστάσια, πτηνοτροφεῖα, ἐκμεταλλεύσεις παχύνσεως μόσχων, κονικλοστάσια κλπ.

Εἰς τὴν πραγματικότητα δὲν ὑφίσταται πρόβλημα οἰκονομικῆς ἐπιβαρύνσεως διὰ τὴν συμπλήρωσιν τῶν διαφόρων μιγμάτων ζωοτροφῶν, διὰ τῶν στοιχείων ἐκείνων (μεταλλοστοιχεῖα, βιταμίνες, φαρμακευτικὰς οὐσίας), τὰ ὁποῖα κρίνονται ἀπαραίτητα διὰ τὴν καλὴν ἀπόδοσιν καὶ ὑγίαν τῶν ζῶων.

Ὀλίγα γραμμάρια ἐκ τῶν ἀνωτέρω προσθετικῶν οὐσιῶν ἀνὰ τόνον μίγματος ζωοτροφῶν δὲν εἶναι σοβαρὰ οἰκονομικὴ ἐπιβάρυνσις.

Ὁ ὑφιστάμενος ὁμως τρόπος ἐμπορίας, ἡ ὑποπτος προέλευσις καὶ ἡ ἀνεύθυνος παραγωγή καὶ διακίνησις δημιουργοῦν προβλήματα μὲ ἀύξησιν τοῦ κόστους παραγωγῆς τῶν ζωοτροφῶν καὶ τὸ κυριώτερον τὴν ἀβεβαιότητα ὡς πρὸς τὴν καλὴν ποιότητα τούτων.

Θὰ ἤθελον νὰ ἀναφερθῶ κατωτέρω εἰς ὀρισμένας παραλήψεις κατὰ τὴν σύνθεσιν τῶν μιγμάτων ζωοτροφῶν τὰς ὁποίας διαπιστῶμεν καθημερινῶς εἰς τὴν πρᾶξιν:

— Ἐλλειψιν, ἀνεπάρκειαν ἢ περίσσειαν ἀνοργάνων ἀλάτων, μακροστοιχείων (Ca-P) εἰς τὰ μίγματα ζωοτροφῶν, ἀναλόγως τῆς κατηγορίας αὐτῶν.

- Ἐλλειψιν ἢ ἀνεπάρκειαν ἰχνοστοιχείων (Cu, Co, Zn, J, Mn, Fe).
- Ἀνεπάρκειαν ἢ περίσσειαν χλωριούχου Νατρίου (ἄλατος).
- Ἐλλειψιν ἢ ἀνεπάρκειαν βιταμινῶν (καροτινίων, Βιταμ. D κλπ.)
- Προσθήκην οὐρίας εἰς ποσότητος πλέον τοῦ κανονικοῦ ἢ εἰς μίγματα εἰς τὰ ὁποῖα δὲν ἐνδείκνυται.
- Ὑπερβολικὸν ποσοστὸν λιπαρῶν οὐσιῶν εἰς ζωοτροφὰς ζωϊκῆς προελεύσεως, εἰς συμπυκνώματα καὶ μίγματα.
- Ἐλλειψιν ἀντιοξειδοτικῶν οὐσιῶν ἔχουσιν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ὀξείδωσιν τῶν λιπαρῶν οὐσιῶν καὶ τὴν καταστροφὴν τῶν λοποδιαλυτῶν βιταμινῶν.
- Ἀνεπάρκειαν ἢ περίσσειαν κυτταρινῶν (ίνωδῶν οὐσιῶν) κλπ.

ΧΗΜΙΚΟΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ

Ἄπασαι αἱ ἀνωτέρω ἐλλείψεις ἢ σφάλματα κατὰ τὴν παρασκευὴν τῶν ζωοτροφῶν δύνανται ν' ἀποφευχθοῦν διὰ τῆς ἀναλύσεως τῶν πρωτογενῶν ζωοτροφῶν καὶ τῶν μιγμάτων αὐτῶν εἰς ὄλα τὰ στάδια τῆς παρασκευῆς τῶν.

Διὰ τοῦ τρόπου αὐτοῦ δύναται ν' ἀποφευχθῆ τὸ διαιτητικὸν σφάλμα.

Εἰς τοῦτο κατευθύνονται αἱ προσπάθειαι τοῦ Ἐργαστηρίου μας, διὰ τῆς παροχῆς γνώσεων, τῆς διορθώσεως τῶν σιτηρεσιῶν, τῆς γνωστοποιήσεως τῆς χημικῆς συνθέσεως τῶν ἁπλῶν καὶ συνθέτων ζωοτροφῶν πρὸς ἐπικουρήσιν τῶν Κτηνιάτρων τῆς ὑπαίθρου καὶ τὴν ἀνύψωσιν τοῦ ἐπιπέδου εἰδικῶν γνώσεων τῶν κτηνοτρόφων εἰς τὸν τομέα τῆς διατροφῆς τῶν ζώων.

Εἰς τὰς Κεντρικὰς Εὐρωπαϊκὰς χώρας ἡ κατάστασις εἶναι διάφορος. Τὸ μεγαλύτερον μέρος τῆς κτηνοτροφίας εὐρίσκεται εἰς χεῖρας τῶν μεγάλων συνεταιριστικῶν ὀργανώσεων καὶ εἶναι αὐταὶ ποὺ ἐπωμίζονται κυρίως τὸ βάρος τοῦ κυκλώματος παραγωγῆς - ἐμπορίας - διανομῆς - ἐλέγχου ποιότητος-προδιαγραφῆς σιτηρεσιῶν κλπ.

Αἱ ὀργανώσεις αὐταὶ διαθέτουν τοὺς τεχνικοὺς τῶν (Κτηνιάτρους, Γεωπόνους, Χημικοὺς, Μηχανικοὺς), διαθέτουν συγκροτήματα βιομηχανιῶν ζωοτροφῶν, ὡς ἀκόμη καὶ Ἰδρύματα διὰ τὴν ἔρευναν καὶ μελέτην τῆς ποιότητος καὶ τοῦ κόστους παραγωγῆς κτηνοτροφικῶν προϊόντων.

Τοῦτο δὲν συμβαίνει παρ' ἡμῖν ὅπου διερχόμεθα ἐν μεταβατικὸν στάδιον ἀπὸ τὴν χωρικὴν κτηνοτροφίαν (οἰκογενειακὴν μορφήν) εἰς τὴν συστηματικὴν τοιαύτην (ἐπιχειρηματικὴν μορφήν).

Ἡ κοινὴ ἀγορὰ ἀπὸ τὸ 1961 ἀνέλαβεν μίαν σοβαρὰν προσπάθειαν δημιουργίας μιᾶς κοινῆς νομοθεσίας εἰς ὅτι ἀφορᾷ τὰς ζωοτροφὰς.

Εἰς αὐτὸ τὸ πλαίσιον μία ὁμάς ἐργασίας ἡσχολήθη μὲ τὸν ὀρισμὸν

ἐκάστης ζωοτροφῆς, ἀπλῆς ἢ συνθέτου, μία δὲ ἄλλη ὁμάς ἠσυχολήθη μὲ τὰς προδιαγραφὰς χρησιμοποίησεως ὀρισμένων προσθέτων οὐσιῶν εἰς τὰς ζωοτροφάς.

Ἡ ἀνωτέρω προσπάθεια περιλαμβάνει καὶ τὴν ἐναρμόνισιν τῶν διαφόρων μεθόδων χημικῆς ἀναλύσεως τῶν ζωοτροφῶν εἰς τὰς διαφόρους χώρας τῆς Εὐρώπης καὶ τὰς Ἑνωμένας Πολιτείας.

ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΟΣ

Ἐλήφθησαν τ' ἀποτελέσματα πολυαθύμων ἀναλύσεων, αἵτινες ἔλαβον χώραν ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ, κατὰ τὰ τελευταῖα 10 ἔτη, ἐξήχθησαν οἱ μέσοι ὄροι καὶ ὑπελογίσθη ἡ τυπικὴ ἀπόκλισις, ἥτοι τὸ μέγεθος τῆς διασπορᾶς τῶν τιμῶν περὶ τὸν μέσον ὄρον.

Εἰς τὸν παρόντα πίνακα περιλαμβάνονται μερικαὶ ἐκ τῶν πλέον συνήθων ἀπλῶν ζωοτροφῶν, προτιθέμεθα δὲ νὰ συνεχίσωμεν τὴν δημοσίευσιν τῆς χημικῆς συνθέσεως καὶ ἐτέρων ζωοτροφῶν, ὅταν ὁ ἀριθμὸς τῶν γενομένων ἀναλύσεων θὰ κριθῆ ἱκανοποιητικὸς διὰ νὰ δώσωμεν ἀποτελέσματα τὰ ὁποῖα θὰ εὐρίσκονται ἐντὸς τῆς ἐλληνικῆς πραγματικότητος καὶ μὲ μικρὰς ἀποκλίσεις.

Περιλαμβάνονται ἐπίσης ὀρισμένα μὴ τυποποιημένα ὑποπροϊόντα ἐπεξεργασίας ἐκ τῶν πλέον συνήθων εἰς τὴν χώραν μας, διὰ τὰ ὁποῖα δὲν ὑφίστανται στοιχεῖα ἐπὶ τῆς θρεπτικῆς τῶν ἀξίας καὶ διὰ τὰ ὁποῖα προτιθέμεθα νὰ ἐπανέλθωμεν ἐν λεπτομερείᾳ ἅμα τῷ πέρατι τοῦ προγράμματος διερευνήσεως διὰ τὴν ἀξιοποίησιν τούτων, χωρὶς νὰ παραβλάπεται ἡ ὑγεία τῶν ζώων.

Τὸ ἔργον τοῦτο ὀλοκληρωμένον ἀποσκοπεῖ εἰς τὸ νὰ βοηθήσῃ ὅλους τοὺς ἀπασχολουμένους μὲ τὴν κτηνοτροφίαν, κτηνιάτρους, γεωπόνους, φυραματοποιούς, κτηνοτρόφους κλπ., διὰ τῆς παροχῆς γνώσεων ἐπὶ τῆς συνθέσεως τῶν μιγμάτων ζωοτροφῶν, ὥστε νὰ συντελέσωμεν εἰς τὴν μείωσιν τῶν διαιτητικῶν σφαλμάτων, τῶν ὁποίων αἱ ἐπιπτώσεις εἰς τὴν παραγωγικότητα καὶ τὴν ὑγείαν τῶν ζώων εἶναι ὡς γνωστὸν λίαν αἰσθηταί.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ὁ συγγραφεὺς ἀναφέρεται εἰς τὴν βιομηχανοποίησιν τῆς παραγωγῆς ζωοτροφῶν ἐν Ἑλλάδι καὶ εἰς τὰ ἐξ αὐτῆς ἀπορρέοντα προβλήματα.

Παρατίθεται ἀκολούθως πίναξ χημικῶν ἀναλύσεων ζωοτροφῶν, μέσων ὄρων μετὰ τῆς τυπικῆς ἀποκλίσεως, λαβουσῶν χώραν εἰς τὸ Ἐργαστήριον, εἰς μίαν προσπάθειαν βελτιώσεως τοῦ ἐπιπέδου γνώσεων ἐπὶ τῆς συνθέσεως τῶν σιτηρεσίων καὶ τῆς ἀξιοποίησεως ὀρισμένων ὑποπροϊόντων ἐπεξεργασίας.

Π Ι Ν Α Κ

ΧΗΜΙΚΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

| Ζωοτροφή | 1 2 3 4 5 6 7 | | | | | | |
|--|---------------|---------------|----------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| | Υγρασία | Ξηρά Ουσία | Όλικη Πρωτεΐνη | Λιπαρά Ουσία | Ίνωση Ουσία (Κυτταρ.) | Ανόργανα Άλατα (Τέφρα) | Μη Αζωμ. Έκχυλ.στ. Ουσία |
| Καρποί διάφοροι | | | | | | | |
| Άραβόσιτος | 12,67 ± 1,59 | 87,33 ± 1,25 | 8,60 ± 0,78 | 3,63 ± 0,60 | 1,64 ± 0,46 | 1,67 ± 1,19 | 71,79 ± 3,59 |
| Κριθή | 10,49 ± 1,40 | 89,51 ± 1,40 | 10,59 ± 1,30 | 1,87 ± 0,28 | 3,74 ± 0,90 | 2,54 ± 0,28 | 70,77 ± 2,03 |
| Σίτος | 10,55 ± 1,48 | 89,45 ± 1,48 | 11,54 ± 2,17 | 1,66 ± 0,33 | 1,69 ± 0,70 | 1,59 ± 0,45 | 72,97 ± 2,93 |
| Φασόλοι | 11,70 ± 1,41 | 88,30 ± 1,41 | 21,70 ± 0,48 | 1,30 ± | 4,75 ± | 4,55 ± | 56,00 ± 1,05 |
| Χαρούπια (άλευρον άνευ σπόρων) | 10,35 ± 4,96 | 89,65 ± 4,96 | 5,89 ± 0,87 | 0,77 ± 0,25 | 4,02 ± 1,86 | 3,02 ± 1,11 | 75,95 ± 5,99 |
| Υποπροϊόντα επεξεργασίας καρπών | | | | | | | |
| Βήτες | 10,42 ± 1,50 | 89,58 ± 1,43 | 16,10 ± 1,94 | 4,49 ± 1,35 | 4,27 ± 2,05 | 4,20 ± 0,75 | 60,52 ± 2,26 |
| Πίτυρα σίτου | 12,42 ± 1,87 | 87,58 ± 1,87 | 12,9 ± 1,38 | 3,92 ± 1,02 | 6,99 ± 2,14 | 5,23 ± 1,07 | 58,45 ± 2,00 |
| Ριζάλευρα | 17,20 ± 11,23 | 82,80 ± 11,25 | 13,53 ± 1,18 | 13,15 ± 2,52 | 6,32 ± 2,35 | 9,50 ± 2,76 | 40,30 ± 5,51 |
| Υποπρ. μηδικοσπόρου | 8,63 ± 0,36 | 91,37 ± 0,35 | 26,35 ± 1,61 | 6,55 ± 1,64 | 13,39 ± 2,63 | 8,58 ± 3,36 | 36,50 ± 5,05 |
| Υποπρ. ορύζης | 11,26 ± 4,40 | 88,74 ± 4,40 | 10,23 ± 0,44 | 16,51 ± 10,12 | 9,60 ± 5,59 | 10,77 ± 4,06 | 41,63 ± 6,21 |
| Χόρτα Ξηρά και Αφουδατωμένα | | | | | | | |
| Βίκος (Ξανός) | 3,48 ± 3,73 | 96,52 ± 4,45 | 15,16 ± 2,13 | 1,98 | 34,52 ± 8,21 | 8,46 | 36,40 ± 3,05 |
| Μηδική (Ξανός) | 11,28 ± 3,72 | 88,72 ± 2,39 | 12,82 ± 2,21 | 2,23 ± 0,81 | 24,40 ± 3,63 | 9,08 ± 2,28 | 40,19 ± 5,37 |
| Μηδικάλευρον (αφουδατωμένον) | 5,50 ± 2,21 | 94,50 ± 2,12 | 16,80 ± 0,85 | 2,26 ± 0,69 | 23,21 ± 3,76 | 11,59 ± 2,56 | 40,64 ± 5,20 |
| Μηδικάλευρον (άμυδ. Α. ποιότ.) | 7,46 ± 1,92 | 92,54 ± 1,92 | 21,11 ± 2,24 | 2,26 ± 0,99 | 20,18 ± 5,54 | 11,44 ± 1,90 | 37,55 ± 4,03 |
| Άχυρα | | | | | | | |
| Άχυρον σίτου | 8,17 ± 2,68 | 91,83 ± 2,68 | 2,74 ± 0,54 | 1,97 ± 0,76 | 46,03 ± 9,09 | 6,74 ± 1,36 | 34,35 ± 10,80 |

Πλακούντες (Πίττες)

| Ζωοτροφή | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Άγκυθόπιττα | 4,40 ± 1,41 | 95,60 ± 1,41 | 19,72 ± 2,10 | 6,47 ± 1,77 | 21,20 ± 1,80 | 4,70 ± 1,28 | 43,51 ± 2,97 |
| Βαμβάκοπιττα | 5,45 ± 1,31 | 94,55 ± 5,56 | 24,70 ± 2,22 | 6,04 ± 1,28 | 22,74 ± 2,23 | 4,66 ± 0,20 | 36,41 ± 3,46 |
| Γινάρδοπιττα | 9,51 ± 0,61 | 90,49 ± 0,61 | 11,92 ± 2,96 | 5,84 ± 4,29 | 19,88 ± 2,67 | 3,08 ± 0,25 | 49,77 ± 4,78 |
| Καλαμακάκοπιττα | 8,62 ± 2,34 | 91,38 ± 1,41 | 21,11 ± 2,70 | 3,96 ± 1,69 | 8,83 ± 1,38 | 4,48 ± 1,28 | 53,00 ± 2,64 |
| Λινόδοπιττα | 8,90 ± 1,50 | 91,10 ± 1,50 | 33,60 ± 2,08 | 6,15 ± 0,68 | 7,63 ± 0,78 | 6,30 ± 1,00 | 37,42 ± 1,39 |
| Σογιτάλευρον | 10,87 ± 1,05 | 89,13 ± 4,43 | 43,60 ± 4,91 | 1,30 ± 0,45 | 6,51 ± 1,92 | 6,25 ± 0,26 | 31,47 ± 2,94 |
| Τοματόπιττα | 4,42 ± 2,39 | 95,58 ± 3,00 | 20,90 ± 2,21 | 12,77 ± 1,36 | 24,74 ± 3,37 | 4,40 ± 0,55 | 32,77 ± 2,79 |

Πρωτεΐνη Ζωϊκής Προελεύσεως

| | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Αιγά (άλευροποιημένα) | 9,35 ± 0,92 | 90,65 ± 0,92 | 31,58 ± 0,87 | 17,55 ± 1,49 | 0,42 ± 0,51 | 29,90 | 11,20 ± 1,43 |
| Ίχθυάλευρα | 8,70 ± 3,52 | 91,30 ± 5,85 | 58,41 ± 7,01 | 8,86 ± 3,89 | 0,30 ± 0,59 | 20,73 ± 6,79 | 3,00 ± 2,72 |
| Ρεγγάλευρα | 7,50 ± 1,45 | 92,50 ± 1,40 | 67,60 ± 3,02 | 9,12 ± 2,58 | 0,19 ± 0,39 | 13,26 ± 2,31 | 2,33 ± 2,87 |
| Κρεατάλευρα (πρωτ. 60-70%) | 5,12 ± 2,62 | 94,88 ± 2,42 | 64,12 ± 3,69 | 14,13 ± 1,30 | 0,42 ± 0,61 | 16,10 ± 5,05 | 0,11 ± 0,20 |
| Κρεατ. (50-60%) | 5,99 ± 1,49 | 94,01 ± 1,49 | 57,53 ± 3,34 | 12,76 ± 4,57 | 1,11 ± 0,75 | 22,26 ± 6,17 | 0,35 ± 3,94 |
| Κρεατάλευρα (πρωτ. 30-50%) | 6,08 ± 1,30 | 93,92 ± 1,31 | 43,13 ± 5,97 | 10,79 ± 4,97 | 0,85 ± 0,73 | 37,60 ± 9,69 | 1,55 ± 1,97 |
| Πτηνάλευρα | 6,98 ± 2,13 | 93,02 ± 2,14 | 55,42 ± 7,24 | 17,83 ± 0,45 | 3,10 ± 0,10 | 6,61 ± 0,53 | 10,06 ± 4,45 |

Υποπροϊόντα Βιομηχανιών

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Έλαιουρήν | 18,89 ± 8,52 | 81,11 ± 8,52 | 7,80 ± 1,48 | 6,99 ± 6,71 | 21,10 ± 6,01 | 2,93 ± 1,98 | 42,29 ± 5,60 |
| Κακάο - φλοιός | 5,62 ± 1,50 | 94,38 ± 1,50 | 18,37 ± 3,15 | 4,04 ± 0,80 | 23,54 ± 8,46 | 8,97 ± 0,72 | 39,46 ± 7,56 |
| Κριθής ριζίδια | 5,23 ± 2,51 | 94,77 ± 2,91 | 26,95 ± 1,75 | 1,23 ± 0,21 | 12,47 ± 1,15 | 7,23 ± 1,56 | 46,89 ± 5,23 |
| Κριθής υποπροϊόντα ζυθοποιίας | 73,93 ± 4,80 | 26,07 ± 4,80 | 7,93 ± 1,07 | 1,33 ± 0,07 | 3,90 ± 0,78 | 1,20 ± 0,26 | 11,71 ± 3,24 |
| Στέμφαλα οίνοποιίας | 9,00 ± 1,47 | 91,00 ± 1,47 | 12,83 ± 2,10 | 3,80 ± 1,33 | 15,33 ± 1,30 | 8,54 ± 3,69 | 50,50 ± 2,86 |
| Υποπροϊόντα παιδικών τροφών | 4,92 ± 2,00 | 95,08 ± 2,00 | 9,97 ± 1,73 | 4,10 ± 2,40 | 12,31 ± 3,97 | 0,77 | 67,93 ± 6,61 |
| Γαριδάκια | 4,80 ± 0,36 | 95,20 ± 0,36 | 7,15 ± 0,24 | 27,35 ± 2,33 | 2,35 ± 0,10 | 3,69 ± 1,20 | 54,66 ± 1,09 |

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ἀντιπάτη Ν καὶ Ζέρβα Ν. (1960): Ἡ διατροφή τῶν ὀρνίθων. Ἀθήναι.
2. Καλαϊσάκη Π. (1965): Ἐφηρμοσμένη διατροφή ἀγροτικῶν ζώων. Ἔκδ. Μ. Γκιούρδας.
3. Lecoq R. (1965): Manuel d'analyses alimentaires et d'expertises usuelles. ed. doin, Paris.
4. Morrison F. (1961): Feeds and feeding abridged ed. ninth, Canada.
5. Perushon J. de Brochard (1957): Table internationale de composition chimique des aliments. Ἔκδ. B.N.A. Marseille.
6. Piccioni M. (1962): Dizionario degli alimenti per il bestiame ed. agricole, Bologna.
7. Ὑπουργεῖον Γεωργίας Ἰταλίας (1970): Metodi ufficiali di analisi degli alimenti per uso zootecnico. Ist. Poligrafico Stato, Roma.

