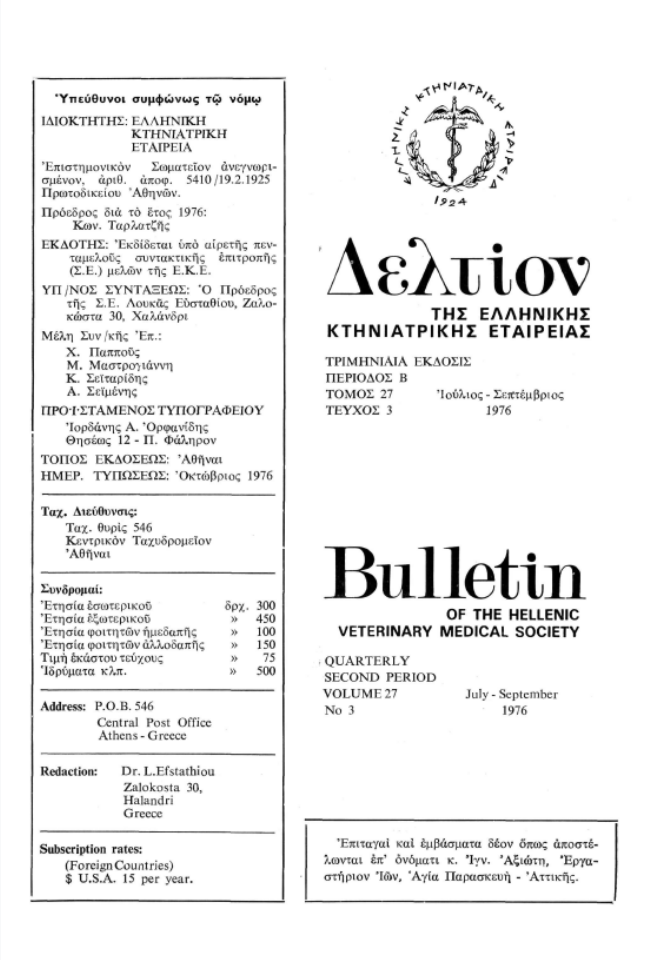
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 27, No 3 (1976)



'Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

'Επιστημονικὸν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925 Πρωτοδικείου 'Αθηνῶν.

Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1976: Κων. Ταρλατζῆς

ΕΚΔΟΤΗΣ: 'Εκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: 'Ο Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι

Μέλη Συν/κῆς 'Επ.:
Χ. Παπποῦς
Μ. Μαστρογιάννη
Κ. Σειταρίδης
Α. Σείμένης

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
'Ιορδάνης Α. 'Ορφανίδης
Θησέως 12 - Π. Φάληρον

ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: 'Αθῆναι

ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: 'Οκτώβριος 1976

Ταχ. Διεύθυνσις:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον
'Αθῆναι

Συνδρομαί:

'Ετησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
'Ετησία ἐξωτερικοῦ	»	450
'Ετησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100
'Ετησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	»	75
'Ιδρύματα κλπ.	»	500

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

Redaction: Dr. L.Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

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

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1924

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 27 'Ιούλιος - Σεπτέμβριος
ΤΕΥΧΟΣ 3 1976

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 27 July - September
No 3 1976

'Επιταγαὶ καὶ ἐμβάσματα δέον ὅπως ἀποστέλωνται ἐπ' ὀνόματι κ. 'Ιγν. 'Αξιώτη, 'Εργαστήριον 'Ιῶν, 'Αγία Παρασκευὴ - 'Αττικῆς.

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

Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

doi: 10.12681/jhvms.21258

Copyright © 2019, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 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

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 13/08/2025 06:37:09

ΔΕΛΤΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1976, Τ. 27, τ. 3

ΑΙ ΖΩΟΤΡΟΦΑΙ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ. ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΙΝ ΥΠΟΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ὑπὸ

Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ*

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

By

L. EFSTATHIOU

SUMMARY

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, ἁπλῶν καὶ συνθέτων, ἔκανε σημαντικὰς προόδους κατὰ τὴν τελευταίαν δεκαπενταετίαν.

Οὕτω σήμερον ἡ ἐπὶ ἐπιστημονικῆς βάσεως διατροφὴ τῶν ζώων διέρχεται διάφορα στάδια, ἀπὸ τῆς παραγωγῆς τῶν ἁπλῶν ζωοτροφῶν μέχρι τῆς παρασκευῆς συνθέτων ζωοτροφῶν καταλλήλων δι' ἑκάστην κατηγορίαν τῶν ζώων.

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

---

* Ἐργαστήριον Ἐρεύνης Φυσιοπαθολογίας Ἀναπαραγωγῆς Ζώων. Τμῆμα Παθολογίας Διατροφῆς. Ἁγ. Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

Ὑφίσταται δηλαδὴ μία ἀλληλοεξάρτησις ἡ ὁποία ἄρχεται ἀπὸ τὸ ἔδαφος — φυτὸν — ζῶον καὶ καταλήγει εἰς τὸν ἄνθρωπον.

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

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

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 ὁρισμένων στοιχείων κατὰ τὰς περιπτώσεις κακῆς ἀναμίξεως, τὴν ὕπαρξιν 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 ὑγείας τῶν ζώων.

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, βιταμίνας, φαρμακευτικὰς οὐσίας), τὰ ὁποῖα κρίνονται ἀπαραίτητα διὰ τὴν καλὴν ἀπόδοσιν καὶ ὑγείαν τῶν ζώων.

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

Ὁ ὑφιστάμενος ὅμως τρόπος ἐμπορίας, ἡ ὕποπτος προέλευσις καὶ ἡ ἀνεύθυνος παραγωγὴ καὶ διακίνησις δημιουργοῦν προβλήματα μὲ αὔξησιν τοῦ κόστους παραγωγῆς τῶν ζωοτροφῶν καὶ τὸ κυριώτερον τὴν ἀβεβαιότητα ὡς πρὸς τὴν καλὴν ποιότητα τούτων.

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

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

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

ΧΗΜΙΚΟΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ

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

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

Εἰς τοῦτο κατευθύνονται αἱ προσπάθειαι τοῦ Ἐργαστηρίου μας, διὰ τῆς παροχῆς γνώσεων, τῆς διορθώσεως τῶν σιτηρεσίων, τῆς γνωστοποιήσεως τῆς χημικῆς συνθέσεως τῶν ἁπλῶν καὶ συνθέτων ζωοτροφῶν πρὸς ἐπικούρησιν 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 εὑρίσκεται εἰς χεῖρας τῶν μεγάλων συνεταιριστικῶν ὀργανώσεων καὶ εἶναι αὐταὶ ποὺ ἐπωμίζονται κυρίως τὸ βάρος τοῦ κυκλώματος παραγωγῆς - ἐμπορίας - διανομῆς - ἐλέγχου ποιότητος-προδιαγραφῆς σιτηρεσίων κλπ.

Αἱ ὀργανώσεις αὐταὶ διαθέτουν τοὺς τεχνικούς των (Κτηνιάτρους, Γεωπόνους, Χημικούς, Μηχανικούς), διαθέτουν συγκροτήματα βιομηχανιῶν ζωοτροφῶν, ὡς ἀκόμη καὶ Ἱδρύματα διὰ τὴν ἔρευναν καὶ μελέτην τῆς ποιότητος καὶ τοῦ κόστους παραγωγῆς κτηνοτροφικῶν προϊόντων.

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

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

Εἰς αὐτὸ τὸ πλαίσιον μία ὁμὰς ἐργασίας ἠσχολήθη μὲ τὸν ὁρισμὸν

ἑκάστης ζωοτροφῆς, ἁπλῆς ἢ συνθέτου, μία δὲ ἄλλη ὁμὰς ἠσχολήθη μὲ τὰς προδιαγραφὰς χρησιμοποιήσεως ὡρισμένων 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 Ἡνωμένας Πολιτείας.

ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΟΣ

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

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

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

Τὸ ἔργον τοῦτο ὁλοκληρωμένον 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 ὅρων μετὰ τῆς τυπικῆς ἀποκλίσεως, λαβουσῶν χώραν εἰς τὸ Ἐργαστήριον, εἰς μίαν προσπάθειαν βελτιώσεως τοῦ ἐπιπέδου γνώσεων ἐπὶ τῆς συνθέσεως τῶν σιτηρεσίων καὶ τῆς ἀξιοποιήσεως ὡρισμένων ὑποπροϊόντων ἐπεξεργασίας.

ΠΙΝΑΞ

ΧΗΜΙΚΗΣ ΣΥΝΘΕΣΕΩΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

Ζωοτροφή	Ὑγρασία	Ξηρὰ Οὐσία	Ὁλικαὶ Πρωτεῖναι	Λιπαραὶ Οὐσίαι	Ἰνώδεις Οὐσίαι (Κυτταρ.)	Ἀνόργανα Ἅλατα (Τέφρα)	Μὴ Ἀζωμ. Ἐκχυλίστ. Οὐσίαι
	1	2	3	4	5	6	7
Καρποὶ διάφοροι							
Ἀραβόσιτος	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
Κριθὴ	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
Σῖτος	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
Φασίολοι	11,70 ± 1,41	88,30 ± 1,41	21,70 ± 0,48	1,30 ±	4,75 ± 0,36	4,55 ± 0,50	56,00 ± 1,05
Χαρούπια (ἄλευρον ἄνευ 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
Ὑποπροϊόντα ἐπεξεργασίας καρπῶν							
Βῆτες	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[illegible] ± 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
Ὑποπρ. 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
Ὑποπρ. ὀρύζης	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 Ξηρὰ καὶ Ἀφυδατωμένα							
Βίκος (Σανὸς)	3,48 ± 3,73	96,52 ± 4,45	15,16 ± 2,13	1,98 —	34,52 ± 8,21	8,46 —	36,40 ± 3,05
Μηδικὴ (Σανὸς)	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 (ἀφυδατωμένον)	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 (ἀφυδ. 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
Ἄχυρα							
Ἄχυρον 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

Ζωοτροφή	1	2	3	4	5	6	7
			Πλακοῦντες (Πίττες)				
Ἀγκαθόπιττα	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
Βαμβακόπιττα	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
Γιγαρτόπιττα	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
Καλαμπακόπιττα	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
Λινόπιττα	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
Σογιόπιττα (σογιάλευρον)	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
			Πρωτεῖναι Ζωϊκῆς Προελεύσεως				
Αὐγὰ (ἀλευροποιημένα)	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
Ἰχθυάλευρα	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
Κρετάλευρα (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 ± 5,06	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
			Ὑποπροϊόντα Βιομηχανιῶν				
Ἐλαιοπυρὴν	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 - φλοιὸς	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
Κριθῆς ριζίδια	5,23 ± 2,91	94,77 ± 2,91	26,95 ± 1,75	1,23 ± 0,21	12,47 ± 1,15	7,23 ± 1,56	46,89 ± 5,23
Κριθῆς ὑποπροϊόντα ζυθοποιΐας	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
Στέμφυλλα οἰνοποιΐας	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
Ὑποπροϊόντα παιδικῶν τροφῶν	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 διατροφὴ τῶν ὀρνίθων. Ἀθῆναι.
2. Καλαϊσάκη Π. (1965): Ἐφηρμοσμένη διατροφὴ ἀγροτικῶν ζώων. Ἔκδ. Μ. Γκιούρδας.
3. Lecoq R. (1965): Menuel 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. Ἐκδ. 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.