

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 25, No 1 (1974)

Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Ἐπιστημονικὸν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ὁριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.
 Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1974: Ἰωάννης Καρόσης, Κηφισίας 56, Ἀθήναι.

ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἰρετῆς πανταμοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μέλῳ τῆς Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Παντελής Ν. Δραγῶνας, Ὁδ. Βυζαντίου 5 - Νέα Σμύρνη

Μέλη Συντάξης Ἐπ.:
 Γ. Μ. Καραβιδάκης
 Δ. Χ. Μαρόβας
 Κ. Χ. Σαταρίδης
 Μ. Μαστρογιάννη-Κορκοροπούλου

ΠΡΟ-ΕΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
 Ἰωάννης Θ. Βράκας
 Καλλιόροισι 25 - Ἀθήναι

ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθήναι
 ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: Μάιος 1974


Ταχ. Διεύθυνσις:
 Ταχ. θυρίς 546
 Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον
 Ἀθήναι

Συνδρομαί:
 Ἔτησις ἐσωτερικοῦ δρχ. 200
 Ἔτησις ἐξωτερικοῦ " 300
 Ἔτησις φοιτητῶν ἡμεδαπῆς " 50
 Ἔτησις φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς " 100
 Τιμὴ ἑκάστου τεύχους " 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

Bulletin

OF THE HELLENIC
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
 ΤΟΜΟΣ 25 Ἰανουάριος - Μάρτιος
 ΤΕΥΧΟΣ Ι 1974

CONTRIBUTION TO THE ARTIFICIAL MILK FEEDING OF LAMBS 3. Influence of the artificial milk composition on the production of heavy milkfed lambs

Π. ΚΑΛΑΪΣΑΚΗΣ, Γ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.20135](https://doi.org/10.12681/jhvms.20135)

Copyright © 2019, Π.ΚΑΛΑΪΣΑΚΗΣ Γ.ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ



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

To cite this article:

ΚΑΛΑΪΣΑΚΗΣ Π., & ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Γ. (1974). CONTRIBUTION TO THE ARTIFICIAL MILK FEEDING OF LAMBS 3. Influence of the artificial milk composition on the production of heavy milkfed lambs. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 25(1), 9–18. <https://doi.org/10.12681/jhvms.20135>

Ἐκ τοῦ Ἑργαστηρίου Θεωρητικῆς καὶ Ἐφηρμοσμένης
Διατροφῆς Ζώων τῆς Ἀνωτάτης Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν
Διευθυντής: ὁ Καθηγητὴς Π. Καλαϊσάκης

ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΝ ΤΩΝ ΑΜΝΩΝ ΔΙΑ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

3. Ἐπίδρασις τῆς συνθέσεως τοῦ τεχνητοῦ γάλακτος κατὰ τὴν παραγωγὴν ἀμνῶν γάλακτος μεγάλου βάρους*

Ὑπὸ

Π. ΚΑΛΑΪΣΑΚΗ — Γ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

CONTRIBUTION TO THE ARTIFICIAL MILK FEEDING OF LAMBS

3. Influence of the artificial milk composition
on the production of heavy milkfed lambs

By

P. KALAΪSSAKIS, G. PAPADOPOULOS**

SUMMARY

Three kinds of artificial milk have been tried for the fattening of lambs Friesland X Chios and Friesland X Local breed of Attica for the production of heavy weight milk-lamb carcass (60 days old). They were the following: 1) Artificial milk made by the Agricultural college of Athens (total protein 37,5% DM, fat 30% DM), 2) Ewelac (total protein 25,5% DM, fat 31% DM) and 3) Ewelac enriched with hydrolyzed casein (total protein 37% DM, fat 26% DM),

The milk substitutes were reconstituted to contain 20% DM. The liquid diets were offered individually two times per day (each time 600 g) at body temperature. Dry pelleted feed (630 S.U., 180 g D.P. per kg DM) and water were available after the 15th day. The quantities fed was adjusted to a total consumption of 7-8 kg DM per lamb.

Results have shown that the artificial milk of commerce (Ewelac), supplied as above, produces in the case of Friesland X Local breed lambs satisfactory yields with final weight 18-19 kg.

In the case of lambs Friesland X Chios heavier weights are obta-

* Ἐλήφθη πρὸς δημοσίευσιν τὴν 16.10.1973.

* Ἀνακοίνωσις 1η: Διατρ. ΑΓΣΑ 1969.

Ἀνακοίνωσις 2α: Δελτίον ΑΓΕ 177/1970, σελ. 51.

** Department of Animal Nutrition and Feeding, Agricultural University College of Athens, 73, Iera Odos Str., Athens (301), Greece.

ined (21 - 22 kg) but the fattening conditions of the carcass is not satisfactory.

Enrichment of the artificial milk of commerce with hydrolysed casein does not prove to be worth while.

Εἰς προηγουμένην ἀνακοίνωσιν (Καλαϊτσάκης κλπ. 1970) ἐξητάσθησαν τὰ ἀποτελέσματα τῆς παχύνσεως ἀμνῶν Φρισιλανδίας Χ Χίου πρὸς παραγωγὴν σφαγίου ἀμνῶν γάλακτος μεγάλου θάρους, διὰ χορηγήσεως τεχνητοῦ γάλακτος συνθέσεως Α.Γ.Σ.Α. (Παπαδόπουλος 1969) καὶ μίγματος ζωοτροφῶν εἰς μεμετρημένην ποσότητα. Ἡ οἰκονομικὴ διερεῦνησις τῶν ἀποτελεσμάτων τούτων ἔδειξεν ὅτι, διὰ τὸ χρησιμοποιοῦν ζωικὸν ὑλικόν, ἢ πάχυνσις αὕτη ἀποκτᾷ μεγίστην ἀποτελεσματικότητα ἐφ' ὅσον διακόπτεται εἰς ζῶν θάρους 21,5 χγρ. καὶ ἡλικίαν 60 περίπου ἡμερῶν, ὑπὸ κατανάλωσιν 12,5 χγρ. κό-νεως τεχνητοῦ γάλακτος καὶ 7,5 χγρ. συμπληρωματικῶν ζωοτροφῶν.

Ἐπειδὴ ἡ παρασκευὴ τῆς κόνεως τεχνητοῦ γάλακτος δὲν εἶναι σήμερον ἐφικτὴ ἐν Ἑλλάδι ἐλλείψει τεχνικῶν δυνατοτήτων, ἐξετάζεται εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν ἐὰν εἶναι δυνατὴ κατὰ τὴν πάχυνσιν ἀμνῶν γάλακτος μεγάλου θάρους καὶ ὑπὸ μεμετρημένην χορήγησιν ἢ χρησιμοποίησιν κόνεως τεχνητοῦ προβάτου γάλακτος τοῦ ἐμπορίου ἢ ἐὰν χρήζῃ διορθώσεως ἢ σύνθεσις ταύτης. Ἡ σύγκρισις ἐπεκτείνεται καὶ ἐπὶ ἐτέρου ζωικοῦ ὑλικοῦ ἵνα διαπιστωθῇ ἡ δυνατότης χρησιμοποίησεως τούτου πρὸς παραγωγὴν ἀμνῶν γάλακτος μεγάλου θάρους (60 ἡμερῶν).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΥ

Ἐχρησιμοποιήθησαν ἐν συνόλῳ 39 ἄρρενες ἀμνοὶ ἡλικίας 3-5 ἡμερῶν, ἐξ ὧν 24 ἦσαν μιγάδες Φρισιλανδίας Χ Χίου καὶ 15 μιγάδες Φρισιλανδίας Χ Ἑγ-χώριος Ἀττικῆς, κατανειμηθέντες εἰς 5 ομάδας, ὡς ἐπ' ἀριθ. 2 πίναξ δε-κνύει. Εἰς τούτους ἐχορηγήθησαν ἡμερησίως 1200 γρ. ροφήματος τεχνητοῦ γάλακτος καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς παχύνσεως (56 ἡμέραι) καὶ ἀπὸ τῆς 3ης ἐβδομάδος μίγμα ζωοτροφῶν (πίναξ 1) ὑπὸ μορφήν συμπύκτων καὶ δῆ, ἀρχικῶς μὲν πρὸς κατανάλωσιν κατὰ βούλησιν, ἀπὸ δὲ τῆς 5ης ἐβδομάδος εἰς μεμετρημένην ποσότητα, αὐξανομένην μετὰ τῆς ἡλικίας (βλ. 2αν ἀνακοί-νωσιν).

Τὸ χρησιμοποιοῦν τεχνητὸν γάλα ἦτο τριῶν τύπων ἦτοι: 1) τεχνητὸν γάλα συνθέσεως καὶ παρασκευῆς Α.Γ.Σ.Α., 2) τεχνητὸν πρόβειον γάλα Ewe-lac τοῦ ἀγγλικοῦ Οἴκου Prichitt, καὶ 3) τεχνητὸν πρόβειον γάλα Ewelac συμπληρωθὲν δι' ὕδρουθειν καζεΐνης μέχρι περιεκτικότητος εἰς ὀλικὰς Νχους οὐσίας 37% τῆς Ε.Ο. Ἡ ξηρὰ οὐσία τῶν ροφημάτων ἐρρυθμίσθη οὕτως,

ὥστε διὰ τῆς παρεχομένης ποσότητος ροφήματος νὰ λαμβάνουν τὰ ζῶα ἡμε-
ρησίως τὴν αὐτὴν μὲν ποσότητα ἀμυλαξίας διάφορα δὲ ποσὰ πεπτῶν Νχων
οὐσιῶν καὶ λίπους (πίναξ 1).

Ἡ διατροφή ἦτο εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἀτομική, ἵνα καταστή ὀδυνηρὴ
ἡ στατιστικὴ ἐπεξεργασία τῶν συντελεστῶν ἐκμεταλλεύσεως ὡς καὶ τῆς κατα-

ΠΙΝΑΞ 1.—Χορηγηθέντα ροφήματα καὶ ζωοτροφαὶ

Ο Μ Α Δ Ε Σ	Τεχνητὸν γάλα			Μίγμα ζωοτροφῶν
	ΑΓΣΑ	Ewelac	Ewelac + Καζεΐνη	
	I	II + IV	III + V	
I. Σύνθεσις ἐπὶ τοῖς % :				
Ἄλεσμα σανοῦ μηδικῆς	—	—	—	20,0
Κριθὴ	—	—	—	40,0
Λινοπλακοῦς	—	—	—	38,5
Μαρμαρόκονις	—	—	—	1,0
Μαγειρικὸν ἄλας	—	—	—	0,5
Σύνολον :				100—
II. Χημικὴ ἀνάλυσις % Ξ.Ο. :				
Τέφρα	8,0	6,06	5,06	7,41
Ὀλικάι Νχοι οὐσίαι	37,5	25,41	36,93	23,60
Ὀλικάι λιπαράι οὐσίαι	30,0	31,13	25,94	3,01
Ἰνώδεις οὐσίαι	—	—	—	10,18
Ἐλευθ. Ν.ἐκχυλ. οὐσίαι	24,5	37,40	32,07	55,80
Ca				1,00
P				0,65
Ca : P				1,5:1
Cu (ppm)				11,20
Co (ppm)				0,71
III. Ἀμυλαξία ΜΑ/χγρ. Ξ.Ο.	1200	1200	1150	630
Πεπταὶ Νχοι γρ./χγρ. Ξ.Ο.	355	230	340	180
IV. Ροφήματα :				
Ξηρά οὐσία %	20	20	21	—
Λίπος %	6	6,25	5,45	—
Ἀμυλαξία ΜΑ/χγρ.	240	240	240	—
Πεπταὶ Νχοι οὐσίαι γρ/χγρ.	71	46	71	—
V. Ἡμερησία χορήγησις :				
Ρόφημα γραμ.	1200	1200	1200	—
Μ.Α. ροφήματος	287	286	288	—
Π.Α. » γραμ.	85	55	86	—

ναλωθείσης πάσης φύσεως τροφής, αί δὲ ζυγίσεις ἐγένοντο ἐβδομαδιαίως καὶ δὴ μέχρι μὲν τῆς 5ης ἐβδομάδος ἐφ' ἅπαξ ἀπὸ δὲ τῆς 5ης ἐβδομάδος εἰς τριπλοῦν. Τὰ ζῶα διετηρήθησαν ἀτομικῶς ὑπὸ θερμοκρασίαν περιβάλλοντος 15-20° C.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ πειράματος δὲν παρατηρήθησαν διάρροιαι εἰς ἀξιοσημείωτον ποσοστὸν οὔτε ἄλλαι ἀνωμαλῖαι πεπτικῆς ἢ ἄλλης φύσεως.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ταῦτα δίδονται, ὅσον μὲν ἀφορᾷ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν ἐκμετάλλευσιν τοῦ σιτηρεσίου, εἰς τὸν ὑπ' ἀριθμ. 2 πίνακα, ὅσον δὲ ἀφορᾷ εἰς τὸ σφάγιον εἰς τὸν ὑπ' ἀριθμ. 3 τοιοῦτον.

1. Ἀμνοὶ Φριςλανδίας X Χίου

Δι' ἀντικαταστάσεως τοῦ τεχνητοῦ γάλακτος Α.Γ.Σ.Α. ὑπὸ τοῦ Ewelac καὶ ὑποβιθασμοῦ οὕτω τῆς περιεκτικότητος τοῦ ροφήματος εἰς πεπτὰς ἄζωτούχους οὐσίας ἀπὸ 7,1% (ὁμάς I) εἰς 4,6% (ὁμάς II) ἀνευ μεταβολῆς τῆς χορηγουμένης ἀμιλαξίας καὶ τῆς λιποπεριεκτικότητος τοῦ ροφήματος, αὐξάνονται οἱ συντελεσταὶ ἐκμεταλλεύσεως τῆς ξηρᾶς οὐσίας καὶ τῆς ἀμιλαξίας καὶ βελτιοῦται ἡ ἐκμετάλλευσις τῶν πεπτῶν ἄζωτούχων οὐσιῶν. Παραλλήλως μειοῦται ἡ μέση ἡμερησία αὐξήσις τοῦ ζῶντος θάρους ἀπὸ τῆς 4ης ἐβδομάδος καὶ πέραν, πλὴν ὅμως διαφοραὶ εἰς τὸ ζῶν θάρος δὲν παρατηροῦνται εἰ μὴ μόνον ὥς τάσις μὴ σημαντικὴ στατιστικῶς διὰ $P < 0,05$. Ἐπίσης τὸ σφάγιον δὲν ἐμφανίζει γενικῶς διαφορὰς ἐξαιρέσει τῆς λιποπεριεκτικότητος τῆς ὁσφύος, ἥτις εἰς τὴν ὁμάδα II (4,6% II.A.) εἶναι μικροτέρα.

Διὰ συμπληρώσεως τοῦ Ewelac (ὁμάς II) διὰ καζεΐνης (ὁμάς III) καὶ αὐξήσεως οὕτω τῆς περιεκτικότητος τοῦ ροφήματος εἰς πεπτὰς ἄζωτούχους οὐσίας ἀπὸ 4,6% (ὁμάς II) εἰς 7,1% (ὁμάς III), ἥτοι εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος ὥς εἰς τὴν ὁμάδα I, δὲν παρατηροῦνται διαφοραὶ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὸ ζῶν θάρος, οὔτε εἰς τοὺς συντελεστὰς ἐκμεταλλεύσεως τῆς ξηρᾶς οὐσίας καὶ τῆς ἀμιλαξίας, ἀλλ' αὐξάνεται ὁ συντελεστής ἐκμεταλλεύσεως τῶν πεπτῶν Νχων οὐσιῶν. Ἡ παρατήρησις αὕτη, ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὰ στοιχεῖα τῆς συγκρίσεως τῶν ὁμάδων I καὶ II, δεικνύει ὅτι περιεκτικότης τοῦ ροφήματος 7,1% εἰς πεπτὰς Νχους οὐσίας ὑπερβαίνει τὰς ἀνάγκας τῶν ζῶων. Ἐκ τῶν ιδιοτήτων τοῦ σφαγίου, ἡ ἀπόδοσις, ἡ ἰκανότης συγκρατήσεως χυμοῦ καὶ τὸ pH τῆς σαρκὸς εἶναι μεγαλύτερα εἰς τὴν ὁμάδα II.

Ἡ σύγκρισις τῶν ὁμάδων I καὶ III, αἱ ὁποῖαι ἔλαβον ὁμοίας συνθέσεως

ἀλλὰ διαφόρου προελεύσεως καὶ τρόπου παρασκευῆς ρόφημα, δεικνύει τὴν ὕπαρξιν διαφορῶν ($P < 0,05$) ὑπὲρ τῆς ομάδος I ὡς πρὸς τοὺς συντελεστὰς ἐκμεταλλεύσεως τῆς ξηρᾶς οὐσίας, τῆς ἀμυλαξίας καί, μέχρι τῆς 6ης ἐβδομάδος, τῶν πεπτῶν ἀζωτούχων οὐσιῶν, ἐνῶ ἡ ἀνάπτυξις θαίνει ὁμοίως εἰς τὰς δύο ομάδας, αἱ ὁποῖαι πραγματοποιοῦν τὸ αὐτὸ τελικὸν ζῶν θάρος. Τὰ ἀποτελέσματα ταῦτα κρινόμενα ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν πραγματοποιηθεῖσαν μικρότεραν κατανάλωσιν ξηρᾶς οὐσίας, ἀμυλαξίας καὶ πεπτῶν Νχων οὐσιῶν ὑπὸ τῆς ομάδος I (πίναξ 2), δὲν δύνανται ἄλλως νὰ ἐξηγηθῶν εἰ μὴ μόνον διὰ τῆς παραδοχῆς ὅτι τὸ τεχνητὸν γάλα Α.Γ.Σ.Α. ἐχρησιμοποιήθη καλύτερον ὑπὸ τῶν ζώων ἢ τὸ διὰ καζεΐνης ἐνισχυθὲν Ewelac. Τὸ σφάγιον τῆς ομάδος I διακρίνεται ἐπίσης διὰ τὴν μεγαλύτεραν ἀπόδοσιν καὶ τὴν ἱκανότητα συγκρατήσεως χυμοῦ ὡς καὶ τὴν καλύτεραν παχυντικὴν κατάστασιν (πίναξ 3).

2. Ἀμνοὶ Φρισιλανδίας X Ἐγγώριος Ἀττικῆς

Ἡ ομάδα IV, ἡ ὁποία διετράφη διὰ ροφήματος Ewelac (Π.Α. = 4,6%), δὲν ἐμφανίζει γενικῶς διαφορὰς ἔναντι τῆς ομάδος V, ἥτις διετράφη διὰ ροφήματος Ewelac ἐνισχυθέντος δι' ὑδρολυθείσης καζεΐνης (Π.Α. = 7,1%), πλὴν τῆς μεγαλυτέρας καταναλώσεως πεπτῶν Νχων οὐσιῶν καὶ τοῦ μεγαλυτέρου, ὡς ἐκ τούτου, συντελεστοῦ ἐκμεταλλεύσεως αὐτῶν, ἥτις διακρίνει τὴν ομάδα V. Τὸ γεγονός ὅτι ἀμφότεραι αἱ ομάδες πραγματοποιοῦν τὸν αὐτὸν ρυθμὸν ἀναπτύξεως καὶ τὸ αὐτὸ τελικὸν ζῶν θάρος, παρὰ τὴν διαφορὰν εἰς τὴν κατανάλωσιν ἀζωτούχων οὐσιῶν, δεικνύει ὅτι, ὡς καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἀμνῶν Φρισιλανδίας X Χίου, ἡ περιεκτικότης τοῦ ροφήματος 7,1% εἰς πεπτὰς Νχους οὐσίας ὑπερβαίνει τὰς ἀνάγκας τῶν ζώων.

3. Σύγκρισις μεταξὺ φυλῶν

Ἡ χορήγησις ροφήματος Ewelac εἰς ἀμνοὺς Φρισιλανδίας X Χίου (ομάδα II) καὶ Φρισιλανδίας X Ἐγγώριος Ἀττικῆς (ομάδα IV), δὲν δίδει στατιστικῶς διάφορα ἀποτελέσματα πλὴν τοῦ ζῶντος θάρους (πίναξ 2), τῆς εἰς σφάγιον ἀποδόσεως καὶ τῆς παχυντικῆς καταστάσεως τοῦ σφαγίου (πίναξ 3). Ἐπειδὴ, 1) αἱ δύο ομάδες κατηνάλωσαν τὴν αὐτὴν ποσότητα γάλακτος καὶ μίγματος (πίναξ 2), 2) ἡ παχυντικὴ κατάστασις τῶν ἀμνῶν Φρισιλανδίας X Ἐγγώριος εἶναι κανονικὴ καὶ καταφανῶς ἀνωτέρα τῆς τῶν ἀμνῶν Φρισιλανδίας X Χίου, 3) τὸ ἐπιτευχθὲν ζῶν θάρος ὑπὸ τῶν ἀμνῶν ΦΧ εἶναι ἀνώτερον τοῦ τῶν ἀμνῶν ΦΕ καὶ 4) αἱ συντελεστὰς ἐκμεταλλεύσεως τῆς ξηρᾶς οὐσίας, τῶν πεπτῶν ἀζωτούχων οὐσιῶν καί, ἰδίως, τῆς ἀμυλαξίας εἶναι εἰς τοὺς ἀμνοὺς ΦΧ εἰς ὅλας τὰς φάσεις τοῦ πειράματος μικρότεροι ἢ εἰς τοὺς μιγάδας

ΠΙΝΑΞ 2.(*)—'Αποτελέσματα τοῦ πειράματος ἀφορῶντα εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ζώων καὶ τὴν ἐκμετάλλευσιν τοῦ σιτηρεσίου

Φυλὴ :	Φριςλανδίας Χ Χίου			Φριςλ.Χ Ἐγχώριος	
Ὅμας :	I	II	III	IV	V
Ἀτομα :	9	7	8	7	8
Διάρκεια θηλασμοῦ ἐβδ.	8	8	8	8	8
I. Συνολικῶς καταναλωθεῖσαι :					
Ξηρὰ οὐσία γάλακτος χγρ.	12,41 ^a	13,25 ^b	13,57 ^b	13,42	13,78
» » μίγματος »	7,21	7,68	7,98	6,98	7,04
Σύνολον :	19,62 ^a	20,93 ^b	21,55 ^b	20,40	20,82
Μονάδες ἀμύλου	19372 ^a	20609 ^b	20539 ^b	20370	20186
Πεπταὶ Νχοι οὐσίαι γρ.	5703 ^a	4398 ^b	6044 ^a	4309 ^a	5947 ^b
Σχέσις ΜΑ:ΠΑ ἐν συνόλῳ	3,4:1 ^a	4,7:1 ^b	3,4:1 ^a	4,7:1 ^a	3,4:1 ^b
II. Ζῶν βάρος εἰς χγρ.:					
0 ἐβδ.	5,3	6,4	6,0	5,3	5,6
4 »	12,5	12,9	12,0	11,1	11,7
6 »	17,3	16,8	16,6	14,8	15,4
8 »	21,5	20,7	21,3	18,5	18,5
III. Μέση ἡμερησία αὐξησης γρ. :					
0—4 ἐβδ.	257	229	225	205	218
0—6 »	285	246	254	226	232
0—8 »	289	255	275	235	230
IV. Συντελεσταὶ ἐκμεταλλεύσεως :					
α) Ξηρᾶς οὐσίας εἰς χγρ.					
0—4 ἐβδ.	0,92 ^a	1,17 ^b	1,34 ^b	1,29	1,24
0—6 »	1,07 ^a	1,35 ^b	1,35 ^b	1,44	1,42
0—8 »	1,22 ^a	1,47 ^b	1,39 ^b	1,57	1,65
β) Ἀμυλαξίας εἰς ΜΑ					
0—4 ἐβδ.	1031 ^a	1353 ^b	1409 ^b	1457	1301
0—6 »	1100 ^a	1391 ^b	1340 ^b	1500	1444
0—8 »	1203 ^a	1452 ^b	1339 ^b	1564	1599
γ) Πεπτῶν Νχων οὐσιῶν εἰς γρ.					
0—4 ἐβδ.	307 ^a	258 ^a	417 ^b	285 ^a	381 ^b
0—6 »	325 ^a	289 ^a	395 ^b	309 ^a	426 ^b
0—8 »	355 ^a	310 ^b	394 ^b	331 ^a	470 ^b

(*) Στατιστικῶς διάφοροι εἶναι εἰς ἐκάστην σειρὰν καὶ δι' ἐκάστην φυλὴν αἱ τιμαὶ ἐκεῖναι, μεταξὺ τῶν ὁποίων σχηματίζεται ὁ συνδυασμὸς αβ. Ὅπου δὲν ὑπάρχουν ἐκθέται αἱ διαφοραὶ εἶναι στατιστικῶς μὴ σημαντικαὶ διὰ $P < 0,05$.

ΦΕ (πίναξ 2), δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ἡ χορηγηθεῖσα εἰς τοὺς ἄμνους Φρισλανδίας Χ Χίου ποσότης γάλακτος καὶ μίγματος ἦτο μικροτέρα τῆς ἀπαιτουμένης.

ΠΙΝΑΞ 3(*)—Χαρακτηριστικά σφαγίου ἄμνων

Φυλὴ	Φρισλανδίας Χ Χίου			Φρισλανδίας Χ Ἐγχώριος	
Ὅμας	I	II	III	IV	V
Ἀπόδοσις εἰς σφάγιον % :					
Θερμὸν	63,46 ^{αβ}	66,08 ^{αγ}	59,57 ^{βγ}	63,19	61,46
Ψυχρὸν	62,30 ^{αβ}	64,18 ^{αγ}	58,22 ^{βγ}	61,51	59,92
Σύνθεσις ὁσφύος					
Ὅστᾱ %	11,44 ^α	10,75 ^β	9,28 ^β	10,28	9,28
Σᾶρξ %	65,85 ^α	76,75 ^β	77,75 ^β	68,41	70,66
Λίπος %	22,71 ^α	12,49 ^β	12,95 ^β	21,30	20,15
Περινεφρικὸν λίπος :					
Βάρος γρ.	36,1 ^α	60,71 ^β	70,5 ^β	95,1	76,2
Σημεῖον τήξεως C°	39,3 ^α	38,1 ^α	33,0 ^β	39,3	37,6
Σᾶρξ ὁσφύος :					
Ὑγρασία	77,6 ^α	77,4	77,5	76,8	76,7
pH	5,61 ^α	5,63 ^β	5,56 ^α	5,63	5,62
Ἰκανότης συγκρατήσεως χυμοῦ	36,6 ^α	39,0 ^α	25,5 ^β	36,1	30,7
Χρωματισμὸς	63,0	63,7	60,1	60,0	60,9

(*) Στατιστικῶς διάφοροι εἶναι εἰς ἐκάστην σειρὰν καὶ δι' ἐκάστην φυλὴν αἱ τιμαὶ ἐκεῖναι, μεταξὺ τῶν ὁποίων σχηματίζεται ὁ συνδυασμὸς αβ ἢ αβγ κατὰ περίπτωσιν, ἀνεξαρτήτως τῆς ἐπαναλήψεως ἐκάστου γράμματος εἰς τὸν συνδυασμόν. Ὅπου δὲν ὑπάρχουν ἐκθέται αἱ διαφοραὶ εἶναι στατιστικῶς μὴ σημαντικαὶ διὰ $P < 0,05$.

Ἡ ἐνίσχυσις τοῦ Ewelac δι' ὑδρολυθείσης καζεΐνης (ὀμάδες III καὶ V) ἀσχεῖ εὐνοϊκὴν ἐπίδρασιν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἄμνων ΦΕ μέχρι τῆς 4ης ἐβδομάδος. Κατὰ τὴν 6ην ἐβδομάδα οἱ ἄμνοι ΦΧ ἄρχονται ὑπερέχοντες τῶν ἄμνων ΦΕ ($P < 0,2$) καὶ τελικῶς (8η ἐβδ.) ἡ διαφορὰ καθίσταται στατιστικῶς σημαντικὴ ($P < 0,01$) ὑπὲρ τῶν ἄμνων ΦΧ. Τὸ αὐτὸ παρατηρεῖται καὶ διὰ τοὺς συντελεστὰς ἐκμεταλλεύσεως τῆς ξηρᾶς οὐσίας, τῆς ἀμυλαξίας καὶ τῶν πεπτῶν ἄζωτούχων οὐσιῶν, συναγομένου ἐκ τούτου ὅτι οἱ ἄμνοι ΦΕ εὐεργετοῦνται ἐκ τῆς ἐνισχύσεως τοῦ τεχνητοῦ γάλακτος Ewelac διὰ καζεΐνης κατὰ τὰς πρώτας 4 ἐβδομάδας ἢ τὸ πολὺ μέχρι τῆς 6ης ἐβδομάδος.

Εἰς τὸ σφάγιον δὲν ὑφίστανται διαφοραὶ πλὴν τῆς καὶ εἰς τὰς ὀμάδας II

και IV παρατηρηθείσης κανονικής και καταφανώς καλύτερας παχυντικής καταστάσεως των άμνων ΦΕ έναντι εκείνων ΦΧ.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΙΣ

Έκ των άποτελεσμάτων του πειράματος προκύπτει, κατ' άρχήν, ή ύπεροχή του τεχνητού γάλακτος Α.Γ.Σ.Α. Οί διά τούτου διατραφέντες άμνοι έπέτυχον, ίσα τουλάχιστον ζώντα θάρη προς τās άλλας ομάδας εις τās διαφόρους περιόδους του πειράματος, υπό μικροτέραν κατανάλωσιν γάλακτος και καλύτεραν έκμετάλλευσιν τής άμυλαξίας και τής ξηράς ούσίας. Η ύπεροχή αύτη του τεχνητού γάλακτος Α.Γ.Σ.Α. θα ήδύνατο νά άποδοθῇ εις τήν φύσιν και τήν προετοιμασίαν των χρησιμοποιηθέντων προς παρασκευήν του υλικών, τήν αναλογίαν τούτων προς άλληλα και, ίσως, εις τήν μικροτέραν περιεκτικότητα εις λακτόζην (πίναξ 1). Πρέπει νά σημειωθῇ ότι και οί Bouchard - Brisson (1970) διεπίστωσαν αναλόγους μεταβολάς εις τήν ανάπτυξιν των άμνων και τήν έκμετάλλευσιν του σιτηρεσίου συναρτήσαι του είδους του μετέχοντος εις τὸ τεχνητὸν γάλα λίπους, ένῳ ὁ Burgstaller (1971), έργασθεις ἐπὶ μύσχων, δέν έπεσήμανε διαφορὰς όφειλομένας εις τὸ είδος του λίπους, έφ' ὅσον αἱ φυσικαὶ και βιομηχανικαὶ ιδιότητες αὐτοῦ ήσαν κανονικαί.

Υψηλή περιεκτικότης του τεχνητού γάλακτος εις πεπτὰς άζωτούχους ούσίας άνερχομένη εις 34-35% τής ξηράς ούσίας, δέν έπιδρά εύνοϊκῶς ἐπὶ τής ανάπτυξεως ή τής οίκονομίας τής παχύνσεως, έστω και υπό έφαρμογήν μεμετρημένης χορηγήσεως γάλακτος κατὰ γεύματα, διότι ένῳ τὸ έπιτυγχανόμενον ζῶν θάρος δέν αύξάνεται, ὁ συντελεστής έκμεταλλεύσεως των πεπτῶν άζωτούχων ούσιων καθίσταται μεγαλύτερος. Η διαπιστωθεῖσα τάσις ὅπως οἱ άμνοι ΦΕ ανταποκριθοῦν καλύτερον εις τὸ πλούσιον εις άζωτούχους ούσίας γάλα μέχρι τής 4ης έβδομάδος δέν δικαιολογεῖ τήν χορήγησιν τοιούτου γάλακτος εις αὐτούς, διότι αἱ διαφοραὶ δέν εἶναι αξιόλογοι και έν πάσῃ περιπτώσει εξαφανίζονται μέχρι του τέλους τής παχύνσεως, ένῳ ὁ συντελεστής έκμεταλλεύσεως των πεπτῶν άζωτούχων ούσιων εἶναι κατὰ πολὺ ὕψηλότερος.

Η περιεκτικότης του τεχνητού γάλακτος εις λίπος, κριθεῖσα εις τὰ έπίπεδα 25 και 30% τής ξηράς ούσίας, άλλ' υπό σταθεράν κατανάλωσιν άμυλαξίας, δέν φαίνεται νά άσκήῃ υπό τās προϋποθέσεις ταύτας έπίδρασιν ἐπὶ τής ανάπτυξεως ὡς και των ιδιοτήτων του σφαγίου. Οί Bauer - Kirchgessner και Burgkart (1971) διεπίστωσαν βτι τεχνητὸν γάλα διὰ μύσχους λιποπεριεκτικότητος 18,8% Ε.Ο. δέν ανταποκρίνεται καλῶς προς τās φυσιολογικὰς ανάγκας των άμνων και συνιστοῦν αύξησιν ταύτης εις 30% Ε.Ο., οἱ δέ Brisson και Bouchard (1970) δέν έπέτυχον ζῶν θάρος 8 έδδ. μεγαλύτερον των

16,3 χγρ. διὰ παροχής τεχνητού γάλακτος λιποπεριεκτικότητας 26,6% Ε.Ο. ἀλλ' ὑπὸ ἀραίωσιν 15% ἔστω καὶ κατὰ τὴν χορήγησιν ψυχροῦ ροφήματος κατὰ θούλησιν. Οἱ Chiou καὶ Jordan (1973 α καὶ β) διεπίστωσαν ὅτι ἡ αὐξήσις τῆς λιποπεριεκτικότητος τοῦ τεχνητοῦ γάλακτος ἀπὸ 13 - 15 μέχρι 30% τῆς ξηρᾶς οὐσίας θελιώνει τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν ἐκμετάλλευσιν τοῦ σιτηρεσίου μέχρι τῆς 4ης ἐβδομάδος, ἐφ' ὅσον τὸ ρόφημα χορηγῆται κατὰ γεύματα μέχρι κορεσμοῦ, ἀλλὰ δὲν ἀσκεῖ ἐπίδρασιν ἐφ' ὅσον τὸ ρόφημα χορηγῆται κατὰ θούλησιν, ἐνῶ οἱ Pinot - Teissler (1965) ἀποφαίνονται ὅτι ἡ λιποπεριεκτικότης τοῦ γάλακτος δὲν παίζει ρόλον ἐφ' ὅσον ἡ καταναλισκομένη ἀμυλαξία εἶναι σύμφωνος πρὸς τὰς ἀνάγκας τοῦ ζώου. Πρὸς τὸ συμπέρασμα τοῦτο τῶν Pinot κλπ. συμφωνοῦν αἱ ἡμέτεραι παρατηρήσεις.

Εἰς τὰ ἡμέτερα πειράματα διεπιστώθη ἐπίσης ὅτι ἐλαττωμένης τῆς λιποπεριεκτικότητος τοῦ τεχνητοῦ γάλακτος τὸ σημεῖον τήξεως τοῦ περινεφρικοῦ λίπους τείνει νὰ καταστῇ μικρότερον, κατὰ πόσον ὅμως τοῦτο ὀφείλεται ὅντως εἰς τὴν λιποπεριεκτικότητα δὲν δύναται νὰ ἀποδεχθῇ διὰ τῶν στοιχείων τοῦ πειράματος.

Ἡ ὅλη διερεύνησις τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ πειράματος δεικνύει ὅτι σφάγιον ἀμνῶν γάλακτος μεγάλου θάρους τῆς ἐπιζητουμένης παρ' ἡμῖν ποιότητος (Καλαϊσάκης κ.λπ. 1970) δύναται νὰ παραχθῇ ὑπὸ ἀμνῶν Φρισιλανδίας X Ἐγχώριος Ἀττικῆς, ὑπὸ τὰς πραγματοποιηθείσας εἰς τὸ πείραμα συνθήκας διατροφῆς καὶ διὰ χρήσεως τεχνητοῦ γάλακτος τοῦ ἐμπορίου εἰδικοῦ δι' ἀμνούς, τοῦ ἐπιτυγχανομένου ζώντος θάρους εἰς ἡλικίαν 60 ἡμερῶν ἀνερχομένου εἰς 18 - 19 χγρ. Ἐφ' ὅσον χρησιμοποιοῦνται ἀμνοὶ Φρισιλανδίας X Χίου, τὸ ἐπιτυγχανόμενον εἰς τὴν αὐτὴν ἡλικίαν θάρος ἀνέρχεται εἰς 21 - 22 χγρ., πλὴν ὅμως ἀπαιτεῖται μεγαλύτερα ποσότης γάλακτος ἢ μίγματος ἢ, ἴσως καὶ ἀμφοτέρων διὰ νὰ καταστῇ ἡ παχυντικὴ κατάστασις τῶν ἀμνῶν ἱκανοποιητικὴ. Κατὰ πόσον εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν ἐνδείκνυται ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ τεχνητοῦ θηλασμοῦ κατὰ γεύματα μέχρι κορεσμοῦ ἢ κατὰ θούλησιν κατανάλωσις τοῦ ροφήματος τοῦ τεχνητοῦ γάλακτος τοῦ ἐμπορίου καὶ κατὰ πόσον αἱ δύο αὗται μέθοδοι διατροφῆς δύνανται νὰ ἐφαρμοσθοῦν μὲ ἐπιτυχίαν καὶ εἰς τοὺς ἀμνούς Φρισιλανδίας X Ἐγχώριος εἶναι θέμα περαιτέρω ἐρεύνης. Πάντως πλεῖστα ἐργασία ἀποδεικνύουν (Brisson - Bouchard, 1970, Davies, 1967, Preston 1956, Morgan 1972) ὅτι ἡ χορήγησις τοῦ ροφήματος πρὸς κατανάλωσιν κατὰ θούλησιν θίγει τὴν οἰκονομίαν τῆς παχύνσεως.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἐδοκιμάσθησαν κατὰ τὴν πάχυνσιν ἀμνῶν Φρισιλανδίας X Χίου καὶ

Φρισιλανθίας Χ Ήγχώριος Ἀττικῆς πρὸς παραγωγὴν σφαγίου ἀμνῶν γάλακτος μεγάλου θάρους (60 ἡμ.), τρεῖς τύποι τεχνητοῦ γάλακτος ἦτοι 1) τεχνητὸν γάλα συνθέσεως καὶ παρασκευῆς Α.Γ.Σ.Α. (Νχοι οὐσίαι 37,5% Ε.Ο., Λίπος 30% Ε.Ο.), 2) τεχνητὸν γάλα Ewelac (Νχοι οὐσίαι 25,5% Ε.Ο., Λίπος 31% Ε.Ο.) καὶ 3) Ewelac ἐνισχυθὲν δι' ὑδρολυθείσης καζεΐνης (Νχοι οὐσίαι 37% Ε.Ο., Λίπος 26% Ε.Ο.). Ἡ διατροφή συνίστατο εἰς τὴν χορήγησιν τοῦ ροφήματος (20% Ε.Ο.), εἰς δύο γεύματα καὶ εἰς συνολικὴν ποσότητα 1200 γρ/ἡμερησίως ὥς καὶ συμπληρωματικῆς τροφῆς συνολικῆς ποσότητος 7 - 8 χγρ. Ε.Ο.

Τὰ ἀποτελέσματα δεικνύουν ὅτι τὸ τεχνητὸν γάλα τοῦ ἐμπορίου, χορηγούμενον ὑπὸ τὴν ἀνωτέρω μέθοδον δίδει ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἀμνῶν Φρισιλανθίας Χ Ήγχώριος μὲ τελικὸν ζῶν θάρος 18 - 19 χγρ. Εἰς τοὺς ἀμνοὺς Φρισιλανθίας Χ Χίου ἐπιτυγχάνονται μὲν μεγαλύτερα θάρη (21 - 22 χγρ.) ἀλλ' ἡ παχυντικὴ κατάστασις τοῦ σφαγίου δὲν εἶναι ἱκανοποιητικὴ.

Ἡ ἐνίσχυσις τοῦ γάλακτος τοῦ ἐμπορίου δι' ὑδρολυθείσης καζεΐνης δὲν ἀποδεικνύεται ὥς σκόπιμος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. BAUER — KIRCHGESSNER — BURBKARD: Züchtungskunde 1971, σ. 55.
2. BOUCHARD — BRISSON: J. Anim. Sci. 1971, σ. 804.
3. BRISSON — BOUCHARD: J. Anim. Sci. 1970, σ. 810.
4. BURGSTALLER: Kraftfutter 1971, σ. 423.
5. CHIOU — JORDAN: J. Anim. Sci. 1973, σ. 597.
6. CHIOU — JORDAN: J. Anim. Sci. 1973, σ. 604.
7. DAVIES — OWEN: Anim. Prod. 1967, σ. 501.
8. ΚΑΛΑΓΓΙΑΚΗΣ — ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ: Δελτίον ΑΤΕ τ. 177)1970.
9. MORGAN — OWEN: Anim. Prod. 1972, σ. 285.
10. MORGAN — OWEN: Anim. Prod. 1972, σ. 293.
11. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ: Διδακτ. διατριβὴ ΑΓΣΑ 1969.
12. PINOT — TEISSIER: Ann. Zootechn. 1965, σ. 261.
13. PRESTON: Agriculture 1956, σ. 462.