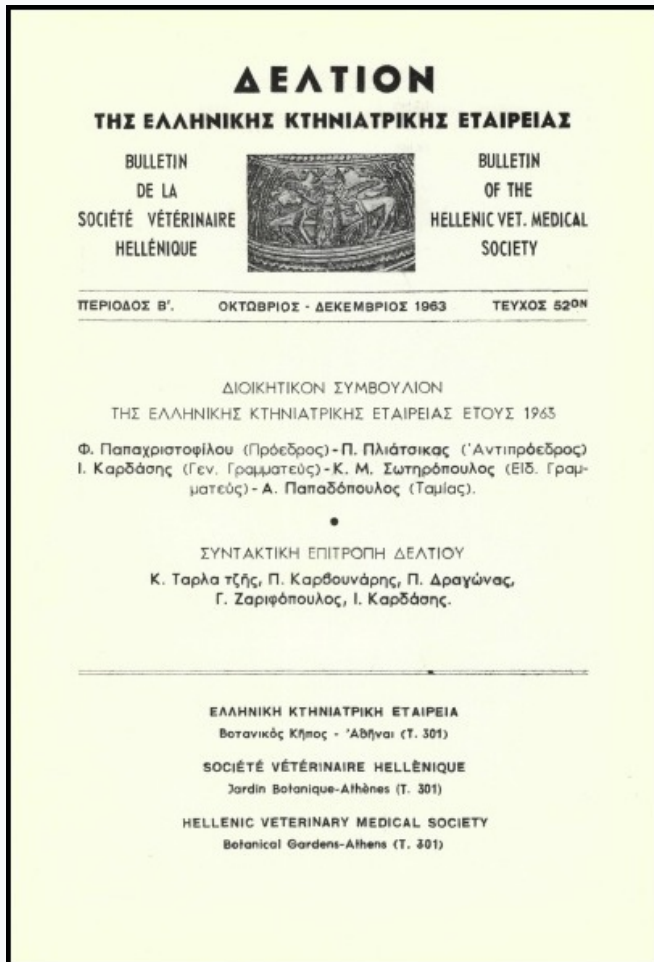


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

No 3 (1963)



### ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ ΕΓΧΩΡΙΟΥ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ΣΤΕΜΦΥΛΩΝ ΠΟΡΤΟΚΑΛΛΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΝ ΤΩΝ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΩΝ

Ι. ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, Π. ΚΑΛΑΪΣΑΚΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.18669](https://doi.org/10.12681/jhvms.18669)

Copyright © 2018, Ι.ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Π.ΚΑΛΑΪΣΑΚΗΣ



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

#### To cite this article:

ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Ι., & ΚΑΛΑΪΣΑΚΗΣ Π. (1963). ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ ΕΓΧΩΡΙΟΥ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ΣΤΕΜΦΥΛΩΝ ΠΟΡΤΟΚΑΛΛΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΝ ΤΩΝ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΩΝ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, (3), 133–145. <https://doi.org/10.12681/jhvms.18669>

ΕΠΙ ΤΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ  
ΤΩΝ ΕΓΧΩΡΙΟΥ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ΣΤΕΜΦΥΛΩΝ ΠΟΡΤΟΚΑΛΛΙΩΝ  
ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΝ ΤΩΝ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΩΝ

Υ π ό

Ι. ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ — Π. ΚΑΛΛΥΣΑΚΗ

Ε ί σ α γ ω γ ή

Ἡ γνῶσις τῶν διαιτητικῶν ιδιοτήτων καὶ ὁ προσδιορισμὸς τῆς θρεπτικῆς ἀξίας τῶν ὑποπροϊόντων τῶν διαφόρων γεωργικῶν καὶ ἄλλων συναφῶν βιομηχανιῶν ἐμφανίζει ἰδιαιτέραν σημασίαν διὰ τὴν Οἰκονομίαν καθ' ὅσον οὕτω παρέχεται ἡ δυνατότης καὶ τὸ μέτρον ἀφ' ἑνὸς μὲν τῆς χρησιμοποίησεως τούτων ἐν τῇ διατροφῇ τῶν ζώων ἀφ' ἑτέρου δὲ τῆς μείωσεως τοῦ κόστους τόσοσιν τῶν κτηνοτροφικῶν προϊόντων ὅσον καὶ ἐκείνων τῆς βιομηχανίας ἐξ ἧς προέρχονται τὰ ὑποπροϊόντα. Τοῦτο παρ' ἡμῶν, ἐμφανίζει ἰδιαιτέραν σημασίαν καθ' ὅσον ἡ μείωσις τοῦ κόστους τῶν κτηνοτροφικῶν προϊόντων καὶ ἡ ἀνάπτυξις τῶν γεωργικῶν βιομηχανιῶν ἀποτελεῖ σήμερον ἐθνικὴν ἐπιδίωξιν, δι' ἣν καὶ εὐχαριστῶς ἐδέχθημεν πρότασιν τοῦ ἐν Ἀθήναις Ἰνστιτούτου Τεχνολογίας Φυτικῶν Προϊόντων τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, (\*) ὅπως τὸ καθ' ἡμᾶς Ἐργαστήριον ἀναλάβῃ τὴν ἐκτέλεσιν πειραματισμῶν διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς θρεπτικῆς ἀξίας καὶ τὴν μελέτην τῶν διαιτητικῶν ιδιοτήτων τῶν ἐγχωρίου παραγωγῆς στεμφύλων πορτοκαλλίων.

Τὰ διατεθέντα ἡμῶν στέμφυλα πορτοκαλλίων παρήχθησαν ἐν τῷ μνημονευθέντι Ἰνστιτούτῳ διὰ τεχνικῆς ὁμοίας πρὸς τὴν ἐφαρμοζομένην εἰς

\* Ἐκφράζονται θερμαὶ εὐχαριστίαι ἀπὸ τῆς θέσεως ταύτης πρὸς τὸν Διευθυντὴν τοῦ Ἰνστιτούτου κ. Κ. Ἐξαρχον.

τὰς ἑλληνικὰς βιομηχανίας χυμῶν. Οὕτω, μετὰ τὴν εἰς λεπτὰς λωρίδας κοπὴν τῶν ἀπομενόντων μετὰ τὴν ἐκχύμωσιν ἡμίσεων τῶν καρπῶν καὶ ἐν συνεχείᾳ τῆς ἀναμίξεως τούτων μετὰ τῶν λοιπῶν ὑπολειμμάτων σαρκὸς τῶν ἀπομενόντων εἰς τὰ κόσκινα διηθήσεως τοῦ χυμοῦ, προσετέθη  $\text{Ca (OH)}_2$  ὑφ' ὠρισμένην ἀναλογίαν πρὸς διευκόλυνσιν τῆς ἀπομακρύνσεως μέρους τῆς ὑγρᾶς φάσεως τῆς μάζης. Μετὰ καλὴν ἀνάμιξιν καὶ ἐν συνεχείᾳ ἡμίωρον ἡρεμίαν, ἔλαβεν χώραν συμπέσεις πρὸς ἀπομάκρυνσιν τοῦ μεγαλύτερου ποσοστοῦ τῆς ὑγρᾶς φάσεως, ἀκολούθως δὲ τεχνητῇ ξήρανσις μέχρι τελικῆς ὑγρασίας 7—11%. Τὸ οὕτω ξηρανθὲν προῖον ὑπεβλήθη ἐν συνεχείᾳ εἰς πολλαπλὴν κοσκίνισιν ἀλλὰ δὲν ἀνεμίχθη μετὰ τῆς παραχθείσης κατὰ τὴν συμπέσειν μελάσσης.

Ὁ πειραματισμὸς διεξήχθη ἐπὶ αἰγῶν, ἀφ' ἑνὸς μὲν καὶ κυρίως διότι ἡ παραχωρηθεῖσα ποσότης στεμφύλων ὑπῆρξεν περιορισμένη ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι προσδιορισμοὶ τῆς θρεπτικῆς ἀξίας τροφῶν διεξαγόμενοι ἐπὶ αἰγῶν ἔχουσι ἰσχὴν καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν μηρυκαστικῶν (1,2,3). Ὡς σύστημα πειραματισμοῦ ἐπελέγη τὸ κατὰ περιόδους τοιοῦτον καθ' ὅσον δύναται νὰ διεξαχθῆι μὲ μικρότερον ἀριθμὸν ζώων καὶ δὲν ἀπαιτεῖ αὐστηρὰν ὁμοιογένειαν τῶν ὁμάδων. Ἄλλως τε διὰ τοῦ συστήματος τούτου ἔχουσι διεξαχθῆι προσδιορισμοὶ τῆς θρεπτικῆς ἀξίας πλείστων τροφῶν (5,6,7).

Παράλληλως πρὸς τὴν θρεπτικὴν ἀξίαν διηρηνήθησαν ἡ ἑλκυστικότης τῶν στεμφύλων (σχετικὴ καὶ ἀπόλυτος) εἰς ὅλα τὰ εἶδη τῶν μηρυκαστικῶν, ὡς ἐπίσης ἡ ἐπίδρασις τῆς χρήσεως τῶν στεμφύλων τόσον ἐπὶ τῆς ὁσμῆς τοῦ γάλακτος ὅσον καὶ ἐπὶ τῆς περιεκτικότητος τούτου εἰς λίπος.

### Τεχνικὴ τοῦ πειράματος

Ὁ ὅλος πειραματισμὸς διηρέθη εἰς τρεῖς ἐπὶ μέρους τοιοῦτους, ἔκαστος τῶν ὁποίων διεξήχθη ἐπὶ τριῶν αἰγῶν. Οὕτω ἐν συνόλῳ ἐχρησιμοποίηθησαν 9 γαλακτοπαραγωγοὶ καὶ μὴ κνοφοροῦσαι αἰγες φυλῆς Saanen. Οἱ τρεῖς οὗτοι ἐπὶ μέρους πειραματισμοὶ διεξήχθησαν συγχρόνως, ἤρχισαν τὴν 23-6-63 καὶ ἐπερατώθησαν τὴν 22-8-63, ἑκάστου τούτων διαρκέσαντος ἐπὶ 60 ἡμέρας. Ὁ καταρτισμὸς τῶν τριῶν ὁμάδων αἰγῶν ἐγένετο μὲ κριτήριον τὴν ὁμοιογένειαν. Ἐκαστος ἐπὶ μέρους πειραματισμὸς διηρέθη εἰς τρεῖς περιόδους. Ἡ 1η πειραματικὴ περίοδος διήρκεσεν ἀπὸ τῆς 1ης μέχρι καὶ τῆς 20ης ἡμέρας τοῦ πειράματος, ἡ 2α ἀπὸ τῆς 21ης μέχρι καὶ τῆς 40ης καὶ ἡ 3η ἀπὸ τῆς 41ης μέχρι καὶ τῆς 60ης. Ἐκάστη τοιαύτη εἰκοσαήμερος περίοδος διηρέθη περαιτέρω εἰς δύο δεκαήμερους ὑποπεριόδους ἕξ ὧν ἡ πρώτη ἐχρησιμοποιήθη ὡς προπαρασκευαστικὴ πρὸς ἐξοικεῖωσιν τῶν ζώων εἰς τὸ λαμβανόμενον σιτηρέσιον, ἡ δὲ δευτέρα ὡς κυρίως πειραματικὴ. Ἡ δεκαήμερος διάρκεια τῶν ὑποπεριοδῶν κρίνεται ὡς ἱκανοποιητικὴ



## ΕΝΑΙΩΡΗΜΑ ΧΡΥΣΟΜΥΚΙΝΗΣ ΕΝΕΣΙΜΟΝ

2,5 %

Ένα πραγματικά νέον μέσον καταπολεμήσεως τῶν ἀναπνευστικῶν νόσων τῶν πτηνῶν καὶ ἰδιαιτέρως τῆς ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ, ἡ ὁποία προκαλεῖ τεραστίας ζημίας εἰς τὴν πτηνοτροφίαν εἶναι τὸ ΕΝΑΙΩΡΗΜΑ ΧΡΥΣΟΜΥΚΙΝΗΣ ΕΝΕΣΙΜΟΝ 2,5 % τὸ ὁποῖον περιέχει 25 χιλιοστόγραμμα ΧΡΥΣΟΜΥΚΙΝΗΣ καὶ 0,15 % συμπετυκνωμένης Τοκοφερόλης (Βιταμίνης Ε) εἰς ἕκαστον κυβικὸν ἑκατοστόν.

Ἡ ἐλαιώδης διάλυσις ἡ ὁποία ἀποτελεῖ τὸ ἐναιώρημα εἶναι ἀπεστερωμένη καὶ χάρις εἰς μίαν εἰδικὴν οὐσίαν μὲ τὴν ὁποίαν εἶναι ἀναμεμιγμένη, ἀπορροφᾶται βραδέως καὶ τοιουτοτρόπως ἔχει μεγαλυτέραν ἀποτελεσματικότητα.

**Δοσολογία :** 1—2 κυβικὰ ἑκατοστὰ ἐνδομυϊκῶς ἀναλόγως τῆς ἡλικίας τῶν πτηνῶν.

**Παρατήρησις :** Εἰς περιπτώσεις σοβαροῦ κατάρρου τῶν ὀρνίθων, τὸ ἐναιώρημα δύναται νὰ ἐνσταλαχθῆ μέσα εἰς τοὺς ρώθωνας.

Παρασκευάζεται ὑπὸ τῆς :  
**CYANAMID GMBH - Μόναχον**

Ἀποκλειστικοὶ ἀντιπρόσωποι : **ΛΑΠΑΦΑΡΜ Α. Ε.**  
Σωκράτους 50 — Τηλ. 535-603 — Ἄ θ ῆ ν α ι  
Μητροπόλεως 37 — Τηλ. 70-064 — Θ ε σ / ν ῖ κ η



(1,2,3,4). Ἡ ἐπεξεργασία τοῦ πειράματος ἐστηρίχθη ἐπὶ τῶν στοιχείων τῶν κυρίων πειραματικῶν περιόδων.

Ὡς ὁ πίναξ 1 δεικνύει εἰς ὅλα τὰ ζῶα, ἀδιαφόρως ὁμάδος, ἐχορηγήθη 1 χγρ. μηδικῆς ἡμερησίως, ἐπὶ πλέον δὲ μίγμα γαλακτοπαραγωγῆς τῆς κάτωθι συνθέσεως :

|              |      |
|--------------|------|
| Ἀραβόσιτος   | 52 % |
| Λινάλευρον   | 20 % |
| Πίτυρα       | 25 % |
| Ἀνόργ. ἄλατα | 3 %  |
|              | 100  |

ὡς ἐπίσης πίτυρα καὶ, ἀναλόγως τῆς πειραματικῆς περιόδου, στέμφυλα πορτοκαλλίων. Ἡ ποσότης τοῦ χορηγηθέντος μίγματος ὑπῆρξεν ἀνάλογος τῆς μέσης γαλακτοπαραγωγῆς τῶν αἰγῶν ἐκάστης ὁμάδος κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ πειράματος. Τὰ στέμφυλα ἐχορηγήθησαν εἰς ποσότητα 250—500 γρ. κ.κ. ἡμ. ἀναλόγως τῆς περιπτώσεως, εἰς βάρους ἴσης ποσότητος πιτύρων εἰς τρόπον ὥστε τὸ ἄθροισμα ἀμφοτέρων τῶν τροφῶν τούτων νὰ εἶναι 1000 γρ.

## Π Ι Ν Α Ξ 1

Εἶδος καὶ ποσότης χορηγηθεισῶν τροφῶν εἰς γραμμάρια

| Ὅμας | Τροφαὶ   | Περίοδοι |      |      |
|------|----------|----------|------|------|
|      |          | 1η       | 2α   | 3η   |
| I    | Μηδική   | 1000     | 1000 | 1000 |
|      | Πίτυρα   | 1000     | 750  | 1000 |
|      | Μίγμα    | 450      | 450  | 450  |
|      | Στέμφυλα | —        | 250  | —    |
| II   | Μηδική   | 1000     | 1000 | 1000 |
|      | Πίτυρα   | 500      | 1000 | 500  |
|      | Μίγμα    | 500      | 500  | 500  |
|      | Στέμφυλα | 500      | —    | 500  |
| III  | Μηδική   | 1000     | 1000 | 1000 |
|      | Πίτυρα   | 750      | 500  | 750  |
|      | Μίγμα    | 650      | 650  | 650  |
|      | Στέμφυλα | 250      | 500  | 250  |

Εἰς τὴν ὁμάδα I στέμφυλα ἐχορηγήθησαν μόνον κατὰ τὴν 2αν περίοδον, εἰς δὲ τὴν II κατὰ τὴν 1ην καὶ 3ην καὶ μάλιστα εἰς ποσότητα διπλασίαν τῆς ὁμάδος I. Τοῦτο ἐγένετο σκοπίμως ἵνα ἐξετασθῶσι ἀμφοτέροι αἱ περιπτώσεις χαμηλῆς καὶ ὑψηλῆς ὡς καὶ ἐνδιαμέσου ἢ ἀκραίας χορηγήσεως στεμφύλων. Ἡ ὁμάς III ἔλαβεν καθ' ὅλας τὰς περιόδους στέμφυλα καὶ δὴ χαμηλὴν ποσότητα κατὰ τὴν 1ην καὶ 3ην καὶ ὑψηλὴν κατὰ τὴν 2αν. Ἡ ὁμάς αὕτη ὠργανώθη ἵνα ἐλεγχθῇ ἡ ἀκρίβεια τῆς ἐκ τῶν δύο ἄλλων ὁμάδων ὑπο-

λογισθησομένης θρεπτικῆς ἀξίας τῶν στεμφύλων καὶ δὴ ὑπὸ πειραματικὰς συνθήκας ἐκφραζούσας ποσοτικῶς τὴν εἰς τοὺς λοιποὺς πειραματισμοὺς συμμετοχὴν τῶν στεμφύλων.

Αἱ τροφαὶ ἐχορηγοῦντο εἰς τὰ ζῶα κατὰ γεῦμα ἀτομικῶς, κεχωρισμένως ἀλλήλων καὶ κατόπιν ἀκριβοῦς ζυγίσεως. Ἡ χορήγησις τῆς ἐπομένης τροφῆς δὲν ἐλάμβανε χώραν εἰ μὴ μόνον μετὰ προσεκτικὴν συλλογὴν καὶ ζύγισιν τῶν ὑπολειμμάτων τῆς προηγουμένης. Ὁ ποτισμὸς τῶν ζῶων ἐγένετο μετὰ τὴν λήξιν τοῦ γεύματος. Συγχρόνως μὲ τὴν ζύγισιν ἐκάστης τροφῆς ἐλαμβάνετο μικρὸν δείγμα, τὸ σύνολον δὲ τῶν ἐπὶ μέρους τούτων δειγμάτων ἐκάστης τροφῆς καθ' ὅλην τὴν περίοδον τοῦ πειράματος καὶ δι' ὅλα τὰ ζῶα ἀπετέλεσεν τὸ ἀντιπροσωπευτικὸν δείγμα τῆς τροφῆς, ἐφ' οὗ ἐγένετο ἡ ἀνάλυσις. Ἡ τελευταία διεξήχθη ἐν τῷ Ἰνστιτούτῳ Τεχνολογίας Φυτικῶν Προϊόντων τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας εἰς διπλοῦν, τὰ δὲ μέσα ἀποτελέσματα τῶν καλῶς συμφωνουσῶν πρὸς ἀλλήλας δύο ἀναλύσεων ἔχουσιν οὕτω :

Π Ι Ν Α Κ 2

|                     | Μηδική | Πίτυρα | Μίγμα | Στέμφυλα |
|---------------------|--------|--------|-------|----------|
| *Υγρασία            | 7,19   | 8,14   | 8,74  | 11,32    |
| *Αζωτοῦχοι οὐσίαι   | 15,74  | 10,56  | 14,46 | 4,47     |
| Λιπαραὶ οὐσίαι      | 2,09   | 5,37   | 3,77  | 4,23     |
| *Ἰνώδεις οὐσίαι     | 20,24  | 7,56   | 3,36  | 9,56     |
| *Ἐλ. Ν. Ἐκχ. οὐσίαι | 47,79  | 62,96  | 63,27 | 64,16    |
| Τέφρα               | 6,95   | 5,40   | 6,40  | 6,26     |
| Σύνολον :           | 100    | 100    | 100   | 100      |
| Θρεπτ. ἀξία εἰς ΜΑ  | 295    | 489    | 634   | —        |

Ἡ θρεπτικὴ ἀξία τῶν τροφῶν εἰς ΜΑ ὑπελογίσθη ἐκ τῶν στοιχείων τῆς χημικῆς ἀναλύσεως διὰ τῆς ἐμμέσου μεθόδου Kellner. Ἡ τοιαύτη τῶν στεμφύλων δὲν ἦτο προφανῶς δυνατὸν νὰ προσδιορισθῇ ἔλλειψει τῆς τιμῆς τοῦ συντελεστοῦ θρεπτικῆς ἐπενεργείας. Ἡ θρεπτικὴ ἀξία τοῦ μίγματος προσδιορίσθη ἐπὶ τῇ βάσει μέσων συντελεστῶν πεπτικότητος ἀπορροώντων ἐκ τῶν ἐπὶ μέρους τοιούτων τῶν τροφῶν αἰτίνες συνιστῶσιν τὸ μίγμα ὡς καὶ τοῦ ποσοστοῦ συμμετοχῆς τούτων εἰς τὸ μίγμα.

Ἡ γαλακτοπαραγωγή τῶν ζῶων ἐμετροῦτο καθημερινῶς δι' ἀκριβοῦς ζυγίσεως τοῦ παραγομένου παρ' ἐκάστης αἰγὸς γάλακτος, μετὰ δὲ κανονικὴν δειγματοληψίαν ἐλάμβανε χώραν λιπομέτρησις τοῦ γάλακτος κατὰ Gerber. Βάσει τῶν στοιχείων τούτων ὑπελογίζετο καθ' ἡμέραν δι' ἐκάστην αἶγα μέσῳ τοῦ τύπου τοῦ Gaines ἡ παραγωγή γάλακτος ἀνηγγεμένης λιποπεριεκτικότητος 4 %.

Τέλος αί διαφοραί ζώντος βάρους τών ζώων εξετιμῶντο βάσει ζυγίσεων ἐκάστης αἰγός καθ' ἐκάστην ἑοαρχὴν μιᾶς περιόδου πρὸ τοῦ πρῶινου γεύματος καὶ τοῦ ποτισμοῦ αὐτῆς καὶ δὴ ἐπὶ τρεῖς συναπτάς ἡμέρας καθ' ἐκάστην φορὰν καὶ κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ἡ δευτέρα ἡμέρα τῆς ζυγίσεως νὰ συμπύπτη πρὸς τὴν πρώτην τοιαύτην τῆς περιόδου. Ἐκ τῶν τριῶν τούτων ζυγίσεων ὑπελογίζετο ὁ ἀριθμητικὸς μέσος, ὅστις καὶ ἐξέφραζεν τὸ μέσον βῆρος ἐκάστης αἰγός κατὰ τὴν ἑναρχὴν ἐκάστης περιόδου (1,2).

**Ἀποτελέσματα τοῦ πειράματος**

1. Προσδιορισμὸς τῆς θρεπτικῆς ἀξίας τῶν στεμφύλων: Οἱ κατωτέρω ὑπ' ἀρ. 3, 4 καὶ 5 πίνακες περιλαμβάνουσι τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐπεξεργασίας τῶν στοιχείων τῶν πειραματισμῶν.

Π Ι Ν Α Κ Ε 3  
Συνοπτικὰ ἀποτελέσματα πειραματισμοῦ I

| Περίοδος | Λεπτομέρειαι                                   | Ἀρ.θ. Αἰγός | Μέση κατανάλωσις τροφῶν εἰς γρ. ἡμερησίως |       |       |         | Διαφοραὶ ζ. βάρους εἰς γρ. ἡμερησ. | Παραγωγή γάλακτος 4% λίπους γρ. ἡμερησίως |
|----------|--|-------------|---|-------|-------|---------|------------------------------------|---|
|          |  |             | Μηδική                                    | Πύρρα | Μίγμα | Στέμφ.  |                                    |   |
| 1η       | Σύνολον Ἡμερησίως κ.μ.δ. Καταναλωθ. ΜΑ ἡμερησ. | 250         | 995                                       | 988   | 719   | —       | — 31,5                             | 1663,28                                   |
|          |  | 272         | 985                                       | 927   | 309   | —       | — 45                               | 1029,41                                   |
|          |  | 300         | 984                                       | 942   | 272   | —       | — 48,3                             | 1269,69                                   |
|          |  |             | 2964                                      | 2857  | 1300  | —       | — 124,8                            | 3962,58                                   |
|          |  |             | 988                                       | 952   | 433   | —       | — 41,6                             | 1320,86                                   |
|          |  | 291,5       | 465,5                                     | 275,8 | —     | + 166,4 | —                                  |   |
| 2α       | Σύνολον Ἡμερησίως κ.μ.δ. Καταναλωθ. ΜΑ ἡμερησ. | 250         | 996                                       | 750   | 641   | 249     | + 11,5                             | 1119,60                                   |
|          |  | 272         | 930                                       | 687   | 164   | 237     | — 48,3                             | 1190,74                                   |
|          |  | 300         | 983                                       | 681   | 203   | 250     | + 58,3                             | 1151,60                                   |
|          |  |             | 2909                                      | 2118  | 1008  | 736     | + 21,3                             | 3461,94                                   |
|          |  |             | 969                                       | 706   | 336   | 245     | + 7,1                              | 1153,98                                   |
|          |  | 285,8       | 345,2                                     | 214   | ×     | — 28,4  | —                                  |   |
| 3η       | Σύνολον Ἡμερησίως κ.μ.δ. Καταναλωθ. ΜΑ ἡμερησ. | 250         | 998                                       | 998   | 584   | —       | — 11,5                             | 2060,83                                   |
|          |  | 272         | 989                                       | 896   | 15    | —       | — 45                               | 779,50                                    |
|          |  | 300         | 998                                       | 879   | —     | —       | + 53,3                             | 592,04                                    |
|          |  |             | 2985                                      | 2773  | 599   | —       | — 3,2                              | 3432,37                                   |
|          |  |             | 995                                       | 924   | 200   | —       | — 1,1                              | 1144,12                                   |
|          |  | 293,5       | 451,8                                     | 127,4 | —     | + 4,4   | —                                  |   |



Ὁ ὑπ' ἀριθ. 3 πίναξ ἀφορᾷ εἰς τὸν πειραματισμὸν I καὶ δεικνύει ὅτι κατὰ τὰς διαφόρους περιόδους κατηναλώθησαν αἱ ἐξῆς μονάδες ἀμύλου :

| Περίοδοι    | 1η     | 3η    | 2α    |
|-------------|--------|-------|-------|
| Ἐκ μηδικῆς  | 291,5  | 293,5 | 285,8 |
| Ἐκ πιτύρων  | 465,5  | 451,8 | 345,2 |
| Ἐκ μίγματος | 275,8  | 127,4 | 214,0 |
| Σύνολον     | 1032,8 | 872,7 | 846,0 |

Ἐὰν νῦν εἰς τὰ ἀνωτέρω σύνολα προστεθῶσιν ἀντιστοίχως αἱ εἰς τὴν φθορὰν σωματικοῦ λίπους ἀντιστοιχοῦσαι μονάδες ἀμύλου, διότι καὶ αὗται ἐχρησιμοποιήθησαν διὰ τὴν συντήρησιν καὶ τὴν γαλακτοπαραγωγὴν τῶν ζώων ἢ ἀφαιρεθῶσιν αἱ εἰς τὴν ἀπόθεσιν λίπους ἀντιστοιχοῦσαι τοιαῦται, διότι δὲν ἐχρησιμοποιήθησαν διὰ συντήρησιν καὶ γαλακτοπαραγωγὴν, θὰ ἔχωμεν :

| Περίοδοι                    | 1η     | 3η    | 2α    |
|-----------------------------|--------|-------|-------|
| Μονάδες ἀμύλου τροφῶν       | 1032,8 | 872,7 | 846,0 |
| Μονάδες ἀμύλου σωμα. λίπους | +166,4 | +4,4  | -28,4 |
| Γενικὸν σύνολον             | 1199,2 | 877,1 | 816,6 |
| ἢ κ. μ. ὅ.                  | 1038,1 |       | 816,6 |

Διὰ τῶν ἀμυλομονάδων τούτων τὰ ζῶα παρήγαγον ἀντιστοίχως γάλα σταθερᾶς λιποπεριεκτικότητος 4% ὡς κάτωθι :

| Περίοδοι            | 1η      | 3η      | 2α      |
|---------------------|---------|---------|---------|
| Ἡμερησίως γραμμῶρια | 1320,86 | 1144,12 | 1153,98 |
| ἢ κ.μ.ὅ.            | 1232,49 |         | 1153,98 |

Κατὰ συνέπειαν κατὰ τὴν 1ην καὶ 3ην περίοδον, ὅτε τὰ ζῶα δὲν ἐλάμβανον στέμφυλα πορτοκαλλίων κανηνάλωσαν κ. μ. ὅ. 1038,1 MA καὶ παρήγαγον 1232,49 γρ. γάλακτος 4% λίπους, κατὰ δὲ τὴν 2αν, ὅτε κατηνάλωσαν 816,6 MA καὶ ἐπὶ πλέον ἔλαβον κ.μ.ὅ. καὶ κ.κ. 245 γρ. στεμφύλων πορτοκαλλίων, παρήγαγον 1153,98 γρ. γάλακτος 4% . Δεδομένου νῦν ὅτι τὰ 1153,98 γραμ. γάλακτος πρέπει νὰ παρήχθῃσαν διὰ  $1153,98 \times 1038,1 : 1232,49 = 972$  μονάδων ἀμύλου, ἔπεται ὅτι τὰ 245 γρ. στεμφύλων ἔσχον εἰς τὸ πείραμα θρεπτικὴν ἀξίαν  $972 - 816,6 = 155,4$  μονάδων ἀμύλου καὶ συνεπῶς 1 γρ. τούτων τοιαύτην 635 MA.

Εἰς τὸν πειραματισμὸν II, τοῦ ὁποῦ τὰ συνοπτικὰ στοιχεῖα περιλαμβάνονται εἰς τὸν πίνακα ὑπ' ἀρ. 4, αἱ καταναλωθεῖσαι ἐκ τροφῶν ὡς καὶ αἱ ἀντιστοιχοῦσαι εἰς τὸ σωματικὸν λίπος MA ἔχουσιν ὡς ἐξῆς :

## Π Ι Ν Α Ξ 4

## Συνοπτικά αποτελέσματα πειραματισμού ΙΙ

| Περίοδος | Λεπτομέρειαι   | Αριθμός<br>Αιγών | Μέση κατανάλωσις τρο-<br>φών εις γρ. ημερησίως |        |       |        | Διαφοραί<br>ζ. βάρους<br>εις<br>γρ. ημερησ. | Παραγωγή<br>γάλακτος<br>4 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> λίπους<br>γραμ. ημερ. |
|----------|--|------------------|--|--------|-------|--------|---|---|
|          |  |                  | Μηδική   | Πιτύρα | Μίγμα | Στέμφ. |   |   |
| 1η       | Σύνολον<br>Ήμερησίως<br>κ.μ.δ.<br>Καταναλωθ.<br>ΜΑ ημερησ. | 277              | 993  | 439    | 400   | 487    | — 8,35                                      | 1832,09   |
|          |  | 282              | 1000   | 496    | 487   | 500    | — 31,65                                     | 2127,55   |
|          |  | 297              | 1000   | 484    | 500   | 500    | — 12,20                                     | 1952,67   |
|          |  |                  | 2993   | 1419   | 1467  | 1487   | — 52,20                                     | 5912,31   |
|          |  |                  | 998  | 473    | 489   | 496    | — 17,40                                     | 1970,77   |
|          |  | 294,4            | 231,3  | 311,5  | ×     | + 69,6 | —   |   |
| 2α       | Σύνολον<br>Ήμερησίως<br>κ.μ.δ.<br>Καταναλωθ.<br>ΜΑ ημερησ. | 277              | 996  | 943    | 406   | —      | — 36,60                                     | 1712,32   |
|          |  | 282              | 992  | 977    | 375   | —      | — 25,00                                     | 1846,47   |
|          |  | 297              | 999  | 964    | 443   | —      | + 21,70                                     | 1624,72   |
|          |  |                  | 2987   | 2884   | 1224  | —      | — 39,90                                     | 5183,51   |
|          |  |                  | 996  | 961    | 408   | —      | — 13,30                                     | 1727,83   |
|          |  | 293,8            | 469,9  | 259,9  | —     | + 73,2 | —   |   |
| 3η       | Σύνολον<br>Ήμερησίως<br>κ.μ.δ.<br>Καταναλωθ.<br>ΜΑ ημερησ. | 277              | 955  | 476    | 322   | 424    | —   | 1579,78   |
|          |  | 282              | 998  | 490    | 343   | 500    | + 8,35                                      | 1743,35   |
|          |  | 297              | 991  | 488    | 419   | 433    | — 10,00                                     | 1571,90   |
|          |  |                  | 2944   | 1454   | 1084  | 1357   | — 1,65                                      | 4895,03   |
|          |  |                  | 981  | 485    | 361   | 452    | — 0,55                                      | 1631,68   |
|          |  | 289,4            | 237,2  | 230    | ×     | + 2,2  | —   |   |

|                      | Περίοδοι        | 1η    | 3η    | 2α     |
|----------------------|-----------------|-------|-------|--------|
| °Εκ μηδικής          |                 | 294,4 | 289,4 | 293,8  |
| °Εκ πιτύρων          |                 | 231,3 | 237,2 | 469,9  |
| °Εκ μίγματος         |                 | 311,5 | 230—  | 259,9  |
|                      | Σύνολον         | 837,2 | 756,6 | 1023,6 |
| °Εκ σωματικού λίπους |                 | +69,6 | +2,2  | +73,2  |
|                      | Γενικόν σύνολον | 906,8 | 758,8 | 1096,8 |
|                      | ή κ.μ.δ.        | 832,8 |       | 1096,8 |

Λεδομένου νυν ότι η μέση ημερησία γαλακτοπαραγωγή ήτο κατά την 1η περίοδον 1970,77 γρ., κατά την 3ην τοιαύτην 1631,68 γρ. και κατά μέσον όρον 1801,22 γρ., κατά δέ την δευτέραν περίοδον 1727,83 γρ., έπεται ότι ή όμως αύτη των αιγών, ήτις κατά την 2αν περίοδον παρήγαγεν τά 1727,83 γάλακτος διά 1096,8 ΜΑ, θά πρέπει να παρήγαγε τά 1801,22

γρ. γάλακτος τῶν 1ης καὶ 3ης περιόδων διὰ  $1801,22 \times 1096,8 : 1727,83 = 1143,3$  μονάδων ἀμύλου. Ἐπειδὴ δὲ εἰς τὴν διάθεσιν τῆς ομάδος ταύτης κατὰ τὰς 1ην καὶ 3ην περιόδους ἐτέθησαν ἐκ τροφῶν κλπ. 832,8 MA καὶ 574 γρ. στεμφύλων πορτοκαλλίων, συνάγεται ὅτι τὰ τελευταῖα ἀπέδειξαν ἐν τῷ πειράματι θρεπτικὴν ἀξίαν  $1143,3 - 832,8 = 310,5$  MA τὸ δὲ 1 χγρ. τούτων τοιαύτην 655 MA.

Ἡ συμφωνία τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν δύο ἀναφερθέντων πειραματισμῶν I καὶ II δέον ὅπως θεωρηθῆ ὡς λίαν ἱκανοποιητικὴ πολὺ δὲ μᾶλλον καθ' ὅσον πρόκειται περὶ πειραματισμῶν ἐφηρμοσμένης διατροφῆς. Παρὰ τοῦτο ὁμοῦ σκόπιμον τυγχάνει ὅπως τὰ ἀποτελέσματα ταῦτα ἐλεγχθῶσι μέσῳ τοῦ πειραματισμοῦ III ὅστις, ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, διεξήχθη ἀποκλειστικῶς πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον. Εἰς τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν στοιχείων τοῦ πειραματισμοῦ τούτου ὡς θρεπτικὴ ἀξία τῶν στεμφύλων πορτοκαλλίων ἐλήφθη ἡ μέση τοιαύτη τῶν τιμῶν τῶν προκυψασῶν ἐκ τῶν προηγουμένων πειραματισμῶν ἦτοι 645 MA χγρ.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῆς θρεπτικῆς ταύτης ἀξίας τῶν στεμφύλων, αἱ καταναλωθεῖσαι ἐκ τροφῶν ὡς καὶ αἱ ἀντιστοιχοῦσαι εἰς τὴν φθορὰν ἢ τὴν ἀπόθεσιν σωματικοῦ λίπους μονάδες ἀμύλου ἔχουσιν οὕτω :

| Περίοδοι            | 1η     | 3η     | 2α     |
|---------------------|--------|--------|--------|
| Ἐκ μηδικῆς          | 292,0  | 290,0  | 292,3  |
| Ἐκ πιτύρων          | 350,0  | 350,0  | 237,6  |
| Ἐκ μίγματος         | 387,3  | 284,7  | 312,8  |
| Ἐκ στεμφύλων        | 161,0  | 157,0  | 293,5  |
| Σύνολον :           | 1190,3 | 1081,7 | 1136,2 |
| Ἐκ σωματικοῦ λίπους | -244,4 | +76,8  | -155,6 |
| Γενικὸν σύνολον :   | 945,9  | 1158,5 | 980,6  |
| ἢ κ.μ.δ.            | 1052,2 |        | 980,6  |

Τὸ παραχθὲν γάλα ἀνῆλθε κατὰ μὲν τὴν 1ην περίοδον εἰς 2085,35 γρ. κατὰ δὲ τὴν 3ην εἰς 1716,40 γρ. ἢ κ.μ. δ. εἰς 1900,9 γρ., ἐνῶ κατὰ τὴν 2αν τοιαύτην εἰς 1781,20 γρ. Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν καταναλωθεισῶν μονάδων ἀμύλου θὰ ἔδει νὰ παραχθῶσι κατὰ τὴν 2αν περίοδον  $980,6 \times 1900,9 : 1052,2 = 1771,5$  γρ., δηλαδὴ προέκυψε διαφορὰ ἐκ  $1781,20 - 1771,50 = 9,7$  γρ. γάλακτος 4% Ἡ διαφορὰ αὕτη εἶναι ἐντελῶς ἀσήμαντος, τοῦτο δὲ ἀποδεικνύει τὴν ἀπόλυτον ἀκρίβειαν τόσοσιν τῆς ἐκτελέσεως τῶν πειραματισμῶν γενικώτερον ὅσον καὶ τῆς εἰς τὸ ὕψος τῶν 645 MA/χγρ. προσδιορισθείσης ἐκ τῶν πειραματισμῶν I καὶ III θρεπτικῆς ἀξίας τῶν στεμφύλων πορτοκαλλίων.

Προσδιορισμοὶ τῆς θρεπτικῆς ἀξίας τῶν στεμφύλων πορτοκαλλίων ἔχουσι γίνεαι ἐπανειλημμένως ἐν ΗΠΑ. Κατὰ τοῦς Mead - Guilbert (8)

# ΤΟ ΠΑΣΤΕΡΙΩΜΕΝΟ ΑCΤΙΝΙΣΕ ΓΑΛΑ ΕΒΓΑ

ΠΕΡΙΕΧΕΙ:

## 280 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D

Σήμερα είναι εις όλον τόν κόσμον γνωστή ή σημασία τής φυσικής Βιταμίνης D για τήν ανάπτυξη του οργανισμού του ανθρώπου και, κυρίως, τών παιδιών.

Διότι, εκτός του ότι ή Βιταμίνη D τονώνει τόν οργανισμό γενικά, προφυλάσσει τά παιδιά από τόν ραχιτισμόν, που κινδυνεύουν να πάθουν με τήν έλλειψη της, στην περίοδο που αναπτύσσεται ο σκελετός τους. Εύκολος και ευχάριστος τρόπος για ν' αποτρέψουμε αυτόν τόν κίνδυνο από τά παιδιά, αλλά και να ενισχύσουμε τόν οργανισμό τους, είναι να πίνουν τὸ παστεριωμένο Γάλα ΕΒΓΑ-ACTINISÉ, που, εκτός από τά βασικά του θρεπτικά στοιχεία, είναι τώρα και πλούσιο σε φυσική Βιταμίνη D.

Ἡ ΕΒΓΑ, ή οποία πρώτη εισήγαγε τὸ 1935 τήν παστερίωσι στην Ἑλλάδα, παρακολουθοῦσα πάντοτε τὰς προόδους τής Ἐπιστήμης εις τόν τομέα του Γάλακτος, σᾶς προσφέρει τώρα κάτι ὠφελιμότερον ἀκόμη: Τὸ παστεριωμένον γάλα ΕΒΓΑ-ACTINISÉ.

Τὸ ΓΑΛΑ ΑCΤΙΝΙΣΕÉ είναι ΓΑΛΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΜΕΝΟΝ διὰ μίαν τῶν ἀνεγνωρισμένων μεθόδων (θέρμανσις) με ταυτόχρονον ἔκθεσίν του εις τήν ἐπίδρασιν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων (τεχνικῶς) με ἀποτέλεσμα τήν αὔξησιν τής φυσικής Βιταμίνης D εις θάρος τής περιεχομένης εις τὸ γάλα χοληστερόλης.

Εἶναι γνωστὸν ἐπίσης και ἐπιστημονικῶς ἀποδεδειγμένον, ὅτι αἱ ὑπεριώδεις ἀκτίνες ἀποτελοῦν τόν "ΖΩΤΙΚΟΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ,, ὄλων τῶν ἐκδηλώσεων τής ζωῆς (FACTEUR VITAL).

Ἔτσι ἐξηγεῖται και ή ὑπὸ τῶν διασήμων βιολόγων ἐρευνητῶν SCHEER, GRASSER, DUJOL, ROGET, LASSABLIÈRE, RANDOUIN, LESNÉ και πολλῶν ἄλλων γενομένη ἀναμφισβήτητος διαπίστωσις τής εὐνοϊκῆς ἐπιδράσεως τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων εις τήν ἀνάπτυξιν του σκελετου, του θάρους και τής ἐν γένει διαπλάσεως τῶν νεαρῶν οργανισμῶν.

Ἡ διαφορὰ τής ὠφελιμότητος του παστεριωμένου γάλακτος ΕΒΓΑ ACTINISÉ ἀπὸ τά λοιπὰ γάλατα είναι φανερῆ ἀμέσως ἀπὸ τὸ ὅτι τὸ γάλα ΕΒΓΑ ACTINISÉ περιέχει 280 διεθνεῖς μονάδες Βιταμίνης D κατὰ χιλιόγραμμαμον, ἐνῶ τά λοιπὰ γάλατα φθάνουν τίς 80. Γι' αὐτὸ τὸ παστεριωμένο γάλα ΕΒΓΑ ACTINISÉ είναι περισσότερο ὑγιεινὸ, περισσότερο θρεπτικὸ.

# Ε Β Γ Α



αὕτη ἀνέρχεται εἰς 783 γρ. ΠΘΣ/χγρ. μὲ 6% πεπτὰς ἀζωτούχους, κατὰ τὸν Arnold (9) εἰς 696 γρ. ΠΘΣ/χγρ. μὲ 2,1% πεπτὰς ἀζωτούχους, κατὰ τὸν Gordon (10) εἰς 780 γρ. ΠΘΣ μὲ 6,1% πεπτὰς ἀζωτούχους, κατὰ τὸν Morisson (11) εἰς 749 γρ. ΠΘΣ/χγρ. μὲ 2,7% πεπτὰς ἀζωτούχους, καὶ, τέλος, κατὰ τὸν Schneider (12) εἰς 781 γρ. ΠΘΣ/χγρ. μὲ 6,1% πεπτὰς ἀζωτούχους. Οὕτω ἀναλόγως τοῦ ἐξετασθέντος δειγματος ἡ θρεπτικὴ ἀξία

## Π Ι Ν Α Κ 5

## Συνοπτικὰ ἀποτελέσματα πειραματισμοῦ III

| Περίοδοι | Λεπτομέρειαι                                   | Ἀριθ. Αἰγῶν | Μέση κατανάλωσις τροφῶν εἰς γρ. ἡμερησίως |        |       |          | Διαφοραὶ ζ. βάρους εἰς γρ. ἡμερησ. | Παραγωγή γάλακτος 4% λίπους γρ. ἡμερησίως |         |
|----------|--|-------------|---|--------|-------|----------|------------------------------------|---|---------|
|          |  |             | Μηδική                                    | Πίτυρα | Μίγμα | Στέμφ.   |                                    |   |         |
| 1η       | Σύνολον Ἡμερησίως κ.μ.δ. Καταναλωθ. ΜΑ ἡμερησ. | 266         | 995                                       | 720    | 461   | 250      | — 8,35                             | 1913,71                                   |         |
|          |  | 292         | 1000                                      | 736    | 756   | 250      | + 91,65                            | 2075,65                                   |         |
|          |  | 298         | 976                                       | 691    | 609   | 250      | + 100,00                           | 2266,68                                   |         |
|          |  |             | 2971                                      | 2147   | 1826  | 750      | + 183,30                           | 6256,04                                   |         |
|          |  |             | 990                                       | 716    | 608   | 250      | + 61,10                            | 2085,35                                   |         |
|          |  | 292         | 350                                       | 387,3  | 161   | — 244,4  | —                                  |   |         |
| 2α       | Σύνολον Ἡμερησίως κ.μ.δ. Καταναλωθ. ΜΑ ἡμερησ. | 266         | 1000                                      | 498    | 307   | 477      | — 1,65                             | 1470,79                                   |         |
|          |  | 292         | 991                                       | 488    | 617   | 427      | + 46,70                            | 1915,13                                   |         |
|          |  | 298         | 982                                       | 473    | 548   | 462      | + 71,65                            | 1957,69                                   |         |
|          |  |             | 2973                                      | 1459   | 1472  | 1366     | + 116,70                           | 5343,61                                   |         |
|          |  |             | 991                                       | 486    | 491   | 455      | + 38,90                            | 1781,20                                   |         |
|          |  | 292,3       | 237,6                                     | 312,8  | 293,5 | — 155,60 | —                                  |   |         |
| 3η       | Σύνολον Ἡμερησίως κ.μ.δ. Καταναλωθ. ΜΑ ἡμερησ. | 266         | 978                                       | 696    | 270   | 240      | — 36,65                            | 1461,29                                   |         |
|          |  | 292         | 989                                       | 737    | 624   | 248      | — 1,75                             | 1971,51                                   |         |
|          |  | 298         | ἠσθένησε μὴ καταναλώσασα ἐπαρκῆ τροφήν    |        |       |          |                                    |   |         |
|          |  |             | 1967                                      | 1435   | 894   | 488      |                                    | — 38,40                                   | 3432,80 |
|          |  |             | 983                                       | 716    | 447   | 244      |                                    | — 19,20                                   | 1716,40 |
|          |  | 290         | 350                                       | 284,7  | 157   | + 76,8   | —                                  |   |         |

τῶν στεμφύλων πορτοκαλλίων δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς κυμαινομένη μεταξὺ 696 καὶ 783 γρ. ΠΘΣ/χγρ. μὲ 2,1 - 6,1% πεπτὰς ἀζωτούχους οὐσίας.

Οἱ συντελεσταὶ πεπτικότητος τῶν διαφόρων θρεπτικῶν στοιχείων τῶν στεμφύλων πορτοκαλλίων εἰς τὰ πρόβατα καὶ γενικώτερον εἰς τὰ μηρυκαστικά εἶναι κατὰ τὸν Schneider (12) ἐπὶ τῇ βάσει 5 πειραμάτων πεπτικότητος τῶν Mead - Guilbert (8) οἱ ἑξῆς :

|                   |      |
|-------------------|------|
| Ἀζωτοῦχοι οὐσαί   | 0,79 |
| Λιπαραὶ οὐσαί     | 0,49 |
| Ἰνώδεις οὐσαί     | 0,84 |
| Ἐλ. Ν. ἐκχ. οὐσαί | 0,95 |

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν συντελεστῶν τούτων ἡ θρεπτικὴ ἀξία τοῦ παρ'

ἡμῶν μελετηθέντος δείγματος στεμφύλων πορτοκαλλίων ἀνέρχεται, ὡς ἐν τῷ πίνακι 6 ἐμφαίνεται, εἰς 772 γρ. ΠΘΣ/χγρ. μὲ 3,53 % πεπτὰς ἀζωτούχους οὐσίας, δηλαδὴ ἐμπίπτει εἰς τὰ ὑπὸ τῶν ἀμερικανῶν διαπιστωθέντα ὄρια. Ἡ ἀμυλαξία τῆς τροφῆς ἐξ ἄλλου, ὑπολογίζεται (πίναξ 6) εἰς 767 ΜΑ/χγρ. Δεδομένου ὅμως ὅτι αὕτη πειραματικῶς εὐρέθη ἀνεροχομένη εἰς 645 ΜΑ/χγρ., ἔπεται ὅτι ἡ πειραματικῶς διαπιστωθεῖσα ἀποτελεῖ τὰ 84,1 % τῆς θεωρητικῆς ἀναμενομένης τοιαύτης καὶ συνεπῶς ἡ τροφή δὲν ἀνήκει εἰς τὰς πλήρους θρεπτικῆς ἐπενεργείας τοιαύτας, Ὁ συντελεστῆς 0,841 δέον ὅπως θεωρηθῆ ὅθεν ὡς μία πειραματικὴ προσέγγις τοῦ συντελεστοῦ θρεπτικῆς ἐπενεργείας.

Π Ι Ν Α Κ Ε 6

| Κατὰ τὴν ἀνάλυσιν | γρ/χγρ. | Κατὰ Schneider (12)     |                    | Ἐπολογ. ὀλικῶν πεπτῶν θρ. στοιχ.    |             | Ἐπολογισμὸς ἀμυλαξίας |          |
|-------------------|---------|-------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------------|----------|
|                   |         | Συντελεσταὶ πεπτικότητ. | Πεπτὰ θρ. στοιχεῖα | Συντελεσταὶ ἰσοδυναμίας ὑδατανθράκ. | ΠΘΣ γρ/χγρ. | Συντελεσταὶ ἀμυλαξίας | Ἀμυλαξία |
| Ἀζωτ. οὐσίαι      | 44,7    | 0,79                    | 35,31              | 1—                                  | 35,31       | 0,94                  | 33,19    |
| Λιπαραὶ οὐσίαι    | 42,3    | 0,49                    | 20,73              | 2,25                                | 46,64       | 2,12                  | 43,94    |
| Ἰνώδεις οὐσίαι    | 95,6    | 0,84                    | 80,30              | 1—                                  | 80,30       | 1—                    | 80,30    |
| Ἐλ.Ν. ἐκχ. οὐσίαι | 641,6   | 0,95                    | 609,52             | 1—                                  | 609,52      | 1—                    | 609,52   |
| Σύνολον :         |         |                         |                    |                                     | 771,77      |                       | 766,95   |

2. Ἐκτίμησις τῆς ἐλκυστικότητος τῶν στεμφύλων : Ἡ ἐλκυστικότης τῶν στεμφύλων πορτοκαλλίων ἐξετιμήθη ἐφ' ὅλων τῶν εἰδῶν τῶν ἐν Ἐργαστηρίῳ Ζωοτεχνίας ἐκτρεφομένων μηρυκαστικῶν.

Πρὸς ἐκτίμησιν τῆς ἐλκυστικότητος εἰς τὰς αἰγας ἐχρησιμοποιήθησαν τὰ στοιχεῖα τῶν προπαρασκευαστικῶν ὑποπεριόδων τῶν διαφόρων περιόδων τῶν πειραματισμῶν, ἐξ ὧν προέκυψαν διάφοροι περιπτώσεις χορηγήσεως στεμφύλων. Ὡς ἐκ τοῦ πίνακος 7 συνάγεται, τὰ στέμφυλα δέον ὅπως θεωρηθῶσιν ὡς μᾶλλον ἐλκυστικὴ τροφή. Ἐπὶ χορηγήσει 250 γρ. ἡμερησίως ἢ κατανάλωσις τούτων ἀπεδείχθη ἐξησφαλισμένη εἰς τέσσαρας ἐπὶ 9 περιπτώσεων πλὴν ὅμως μετὰ ἐξοικείωσιν ἐνὸς δεκαήμερου οἱ διαταγμοὶ τῶν ζώων ἤρθησαν. Ἐπὶ χορηγήσει 500 γρ./ἡμ. ἢ κατανάλωσις ἐξησφαλισθῆ μόνον μετὰ παρέλευσιν μιᾶς ἐβδομάδος, πλὴν ὅμως ὅταν διεκόπη ἢ χορηγήσις καὶ ἐπανελήφθη ἀπρητήθη ἐκ νέου ἐξοικείωσις τῶν ζώων πρὸς τὰ στέμφυλα ἤτις ὅμως ὑπῆρξεν τώρα βραχυτέρα. Ἡ ποσότης τῶν 500 γρ. ἡμερ. εἰς τὰς αἰγας δέον ὅπως θεωρηθῆ ὡς μεγάλη. Μετὰ τὴν λῆξιν τῶν πειραμάτων ἐδοκιμάσθη ἡ ἐλκυστικότης 250 γρ. στεμφύλων ἐν ἀναμίξει μετὰ τῶν ἄλλων συμπεπικνωμένων τροφῶν τοῦ σιτηρεσίου. Εἰς ὅλας τὰς

ἐξετασθείσας περιπτώσεις (9 ζῶα) ἢ ὡς ἄνω ποσότης τῶν στεμφύλων κατηναλώθη ὀλοσχερῶς ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας, ὅπερ σημαίνει ὅτι ἡ ἔλκυστικότης τούτων ἐβελτιώθη διὰ τῆς ἀναμίξεως.

Εἰς τὰς ἀ γ ε λ ἄ δ α ς ἡ ἔλκυστικότης τῶν στεμφύλων ὑπῆρξεν ὑψηλή. Ὡς ὁ πίναξ 8 δεικνύει, πλὴν τῆς πρώτης ἡμέρας χορηγήσεως, ἡ ποσό-

Π Ι Ν Α Ξ 7

Ἡμερησία κατανάλωσις στεμφύλων εἰς γραμμάρια

| Περίπτωσις   | Αριθμ. Διῶν | Ἡμέραι συνεχοῦς χορηγήσεως στεμφύλων |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  |             | 1                                    | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
| Χορήγησις 250 γρ. στεμφύλων ἡμερησίως ἄνευ προηγουμένης ἐξοικειώσεως                           | 250         | 250                                  | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
|  | 272         | 250                                  | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 220 | 220 |
|  | 300         | 250                                  | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
|  | 266         | 250                                  | 250 | 210 | 180 | 210 | 170 | 70  | 150 | 250 | 250 |
|  | 292         | 250                                  | 170 | 160 | 230 | 200 | 230 | 250 | 250 | 150 | 250 |
| 298  | 200         | 250                                  | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |     |
| Χορήγησις τῆς αὐτῆς ποσότητος μετὰ ἐξοικειώσιν 40 ἡμερῶν                                       | 266         | 250                                  | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
|  | 292         | 250                                  | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
|  | 298         | 250                                  | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Χορήγησις 500 γρ. ἡμ. ἄνευ προηγουμένης ἐξοικειώσεως   | 277         | 250                                  | 220 | 110 | 300 | 320 | 360 | 480 | 500 | 500 | 500 |
|  | 282         | 250                                  | 410 | 420 | 170 | 320 | 300 | 430 | 440 | 500 | 500 |
|  | 297         | 250                                  | 150 | 280 | 80  | 160 | 150 | 330 | 440 | 500 | 500 |
| Χορήγησις 500 γρ. ἡμ. μετὰ προηγουμένην ἐξοικειώσιν 20 ἡμ.                                     | 266         | 500                                  | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 310 | 370 | 350 |
|  | 292         | 500                                  | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 310 | 310 | 320 |
|  | 298         | 500                                  | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 320 | 340 |
| Χορήγησις 500 γρ. ἡμ. μετὰ προηγουμένην ἐξοικειώσιν 20 ἡμ. καὶ ἐν συνεχείᾳ διακοπὴν 20 ἡμερῶν. | 277         | 390                                  | 430 | 410 | 490 | 490 | 480 | 500 | 500 | 470 | 410 |
|  | 282         | 410                                  | 460 | 500 | 490 | 500 | 480 | 500 | 500 | 480 | 430 |
|  | 297         | 370                                  | 490 | 480 | 490 | 470 | 490 | 500 | 500 | 500 | 460 |

τῆς 1 χγρ. στεμφύλων κατὰ γεῦμα κατηναλώθη ὑπὸ τῶν πειραματοζῶων εὐχερῶς, ἀνέτως καὶ εὐχαρίστως. Ὡσαύτως ἡ σχετικὴ ἔλκυστικότης ἐναντι τῶν πιτύρων ἀπεδείχθη ὑψηλή. Διὰ συγχρόνου χορηγήσεως εἰς δύο γωνίας τῆς φάτνης 1 χγρ. στεμφύλων καὶ 1 χγρ. πιτύρων, αἱ ἀγελάδες κατηνάλισκον ὀλοσχερῶς ἀμφοτέρως τὰς τροφὰς λαμβάνουσαι ἐναλλάξ ἐξ αὐτῶν ἄνευ ἰδιαιτέρας τινός προτιμῆσεως.

Π Ι Ν Α Ξ 8

Ἀπόλυτος ἔλκυστικότης στεμφύλων εἰς ἀγελάδας

| Ἀγελάς  | Καταναλωθὲν ποσοστὸν ἐπὶ χορηγήσει 1 χγρ. στεμφύλ. |        |        |        |        |         |
|---------|--|--------|--------|--------|--------|---------|
|         | 5-7-63   | 6-7-63 | 7-7-63 | 8-7-63 | 9-7-63 | 10-7-63 |
| Σαλώμη  | 50 %   | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %   |
| Γιάννα  | 10 %   | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %   |
| Κλειώ   | 50 %   | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %   |
| Ἀλκμήνη | 50 %   | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %   |



Τέλος εἰς τὰ πρόβατα ἡ ἔλκυστικότης τῶν στεμφύλων δέον ὅπως θεωρηθῆ ὡς μετρία. Ἐπὶ χορηγήσει 250 γρ. κατὰ κεφαλὴν ἡμερησίως εἰς 7 πρόβατα, μόνον τὰ τρία ἐλάμβανον τὰ στέμφυλα εὐχαρίστως ἐνῶ εἰς τὰ λοιπὰ ἡ κατανάλωσις ἀνῆλθεν εἰς 25 - 75 % μόνον, ἔστω καὶ μετὰ περίοδον 5 ἡμερῶν. Ἐν τούτοις ἡ ἔλκυστικότης ἐβελτιώθη σημαντικῶς ἐφ' ὅσον τὰ στέμφυλα ἀνemiχθῆσαν μετὰ τῶν λοιπῶν συμπευκνωμένων τροφῶν.

3. **Ἐπίδρασις ἐπὶ τῆς ὁσμῆς τοῦ γάλακτος:** Ὁ συνεχὴς καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῶν πειραμάτων ἔλεγχος τῆς ὁσμῆς γάλακτος τῶν πειραματοζῶων ἀπέδειξεν ὅτι τὰ ξηρὰ στέμφυλα πορτοκαλλίων ἔστω καὶ ὑπὸ χορηγήσειν 500 γρ. κατὰ κεφαλὴν ἡμερησίως δὲν ἔσχον δυσμενῆ ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ὁσμῆς τοῦ γάλακτος. Εἰς τὸ αὐτὸ συμπέρασμα ἔχουσι καταλήξει καὶ διὰ τὰς ἀγελάδας ἐν ΗΠΑ οἱ Arnold - Becker - Neal (9) κατόπιν χορηγήσεως 1 γγρ. στεμφύλων ἐν ξηρᾷ καταστάσει. Ἐν τούτοις οἱ ἴδιοι δέχονται ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ὁσμῆς τοῦ γάλακτος ἐφ' ὅσον τὰ ξηρὰ στέμφυλα τῶν πορτοκαλλίων χορηγηθῶσι διαβεβρεγμένα, πλὴν ὅμως φρονοῦμεν ὅτι ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἡ μετάδοσις τῆς ὁσμῆς λαμβάνει χώραν μέσῳ τοῦ ἀέρος τοῦ στάβλου καὶ οὐχὶ μέσῳ τοῦ ὄργανισμοῦ ζῶου.

4. **Ἐπίδρασις ἐπὶ τῆς λιποπεριεκτικότητος τοῦ γάλακτος:** Αὕτη ἠλέγχθη ἐπὶ τῶν δύο πειραματισμῶν εἰς οὓς τὴν χορηγήσειν τῶν στεμφύλων ἠκολούθησεν περίοδος καθ' ἣν δὲν ἐχορηγήθησαν τοιαῦτα ἢ ἀντιστρόφως δηλ. εἰς τοὺς πειραματισμοὺς I καὶ II. Δι' ἀναλύσεως τῆς διακυμάνσεως τῆς λιποπεριεκτικότητος τοῦ γάλακτος τῶν πειραματοζῶων διεπιστώθη, ὡς καὶ ἐκ τοῦ πίνακος 9 προκύπτει, ὅτι τὰ στέμφυλα τόσον εἰς δόσιν 250 γρ. ἡμ. ὅσον καὶ εἰς τοιαύτην 500 γρ. δὲν ἐπηρεάσαν τὴν λιποπεριεκτικότητα τοῦ γάλακτος.

## Π Ι Ν Α Κ Σ 9

Ἀνάλυσις τῆς διακυμάνσεως τῆς λιποπεριεκτικότητος τοῦ γάλακτος

| Πειραμα-<br>σμός | Παραλλακτικότης | BE | AT    | MT    | F   | Ἀπαιτούμε-<br>νον F 5 % |
|------------------|-----------------|----|-------|-------|-----|-------------------------|
| I                | Μεταξὺ ομάδων   | 1  | 0,04  | 0,04  | 1,7 |                         |
|                  | Ἐντὸς ομάδων    | 88 | 5,91  | 0,067 |     | 3,94                    |
| II               | Μεταξὺ ομάδων   | 1  | 0,09  | 0,09  |     |                         |
|                  | Ἐντὸς ομάδων    | 88 | 27,42 | 0,311 | 3,5 | 3,94                    |

### Συμπεράσματα

Ἐκ τῆς διενεργείας πειραματισμῶν ἐπὶ γαλακτοπαραγωγῶν ἀλλὰ μὴ κνοφορουσῶν αἰγῶν Saanen διαπιστοῦται ὅτι ἡ θρεπτικὴ ἀξία τῶν στεμφύλων πορτοκαλλίων ἐγχωρίου προελεύσεως ἀνέρχεται εἰς 645 μονάδας ἀμύλου κατὰ χγρ. ἢ 772 γρ. ΠΘΣ/χγρ. μὲ 3,53% πεπτὰς ἄζωτούχους οὐσίας. Ὁ συντελεστὴς θρεπτικῆς ἐπενεργείας προσδιορίσθη ἐμμέσως εἰς 0,841.

Ἡ ἐλκυστικότης τῶν στεμφύλων εἰς τὰς αἶγας δέον ὅπως θεωρηθῆ ὡς μᾶλλον καλὴ, εἰς τὰς ἀγελάδας ὑψηλὴ καὶ εἰς τὰ πρόβατα μετρία. Εἰς τὰ αἰγοπρόβατα ἡ ἐλκυστικότης βελτιοῦται σημαντικῶς δι' ἀναμίξεως τῶν στεμφύλων μετ' ἄλλων συμπεπυκνωμένων τροφῶν.

Τὰ στέμφυλα πορτοκαλλίων δὲν ἀπεδείχθησαν ἐπηρεάζοντα τὴν ὁσμὴν καὶ τὴν λιποπεριεκτικότητα τοῦ γάλακτος.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Wöhlbier - Eggers - Lederle : Die Technik des Tierversuches, 1953
- 2) A.S.A.P. : Techniques and procedures in animal production research, 1959
- 3) Möllgard : Fütterungslehre des Milchviehs, 1929
- 4) Kalaisakakis : Zeitschr. f. Tierphysiol. Tierern. u. Futtermkunde, 13, 6, 1958
- 5) Richter u.a. : Kartoffelbau, 9, 1962
- 6) Richter - Farries : Kartoffelbau, 11, 1962
- 7) Witt - Huth - Hartmann : Zeitschr. f. Tierphysiol. u. Futtermkunde, 14,3, 1959
- 8) Mead - Guilbert : Calif. Agr. Exp. Sta. Bul. 354
- 9) Arnold et al. : Univ. Flor. Agr. Exp. Sta. Bul. 354
- 10) Gordon : Calif. Agr. Exp. Sta. Ext. Serv. 1953
- 11) Morisson : Feeds and feeding, 1957
- 12) Schneider : Feeds of the world, 1947
- 13) Stählin : Die Beurteilung der Futtermittel, 1957