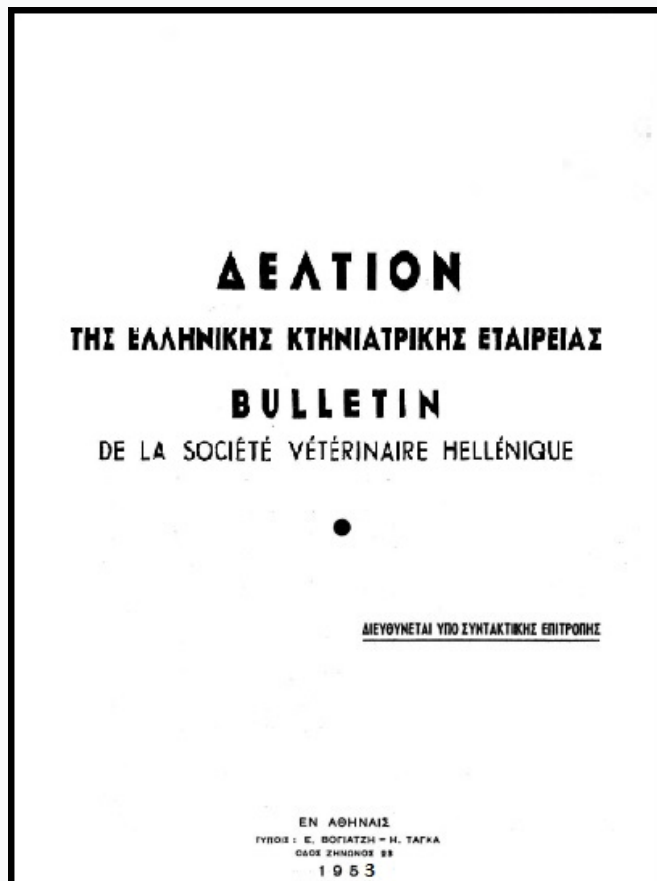


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 4, No 4 (1953)



ΤΑΧΕΙΑ ΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΟΥ ΜΙΓΜΑΤΩΝ

Π. ΚΑΛΑΪΣΑΚΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.17570](https://doi.org/10.12681/jhvms.17570)

Copyright © 2018, 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:

ΚΑΛΑΪΣΑΚΗΣ Π. (1953). ΤΑΧΕΙΑ ΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΟΥ ΜΙΓΜΑΤΩΝ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 4(4), 513–520. <https://doi.org/10.12681/jhvms.17570>

trait après section du parenchyme renal, l'existence de cinq calculs de la grandeur d'un haricot (Photo No 2).

La recherche portant sur les conditions d'alimentation et d'entretien des quatre premiers cas n'a pas permis l'élucidation de la genèse du mal, tandisque l'examen histologique des parathyroïdes du quatrième cas presentant un certain degré d'hypertrophie, montre l'existence d'une infiltration lymphocytaire diffuse.

Quant au cinquième cas les auteurs vu la quautité exagérée d'huile de foie de morue de la ration, croient pouvoir l'attribuer a une hypervitaminose D.

ΤΑΧΕΙΑ ΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΟΥ ΜΙΓΜΑΤΩΝ

Ύ π ό

Δρος Π. ΚΑΛΑΪΣΑΚΗ

Έπιμελητοϋ

παρά τή Έδρα Ζωοτεχνίας τής Α.Γ.Σ. Αθηνών

Διά τήν ταχεϊάν κατασκευήν μιγμάτων ώρισμένης θρεπτικῆς αξίας καί περιεκτικότητος εἰς λεύκωμα ἢ διά τήν συμπλήρωσιν ἑλλιπῶν σιτηρεσίων κλπ. χρησιμοποιοῦνται διάφοροι μαθηματικά μέθοδοι. Έκ τούτων παλαιότερα καί δοκιμωτέρα εἶναι ἡ μέθοδος Neubauer¹ κατά τήν όποίαν ἡ λύσις τοῦ προβλήματος ἐπιτυγχάνεται μαθηματικῶς τῇ βοηθείᾳ τύπων ἢ νομογραφήματος.

Ἡ μέθοδος αὕτη ἐτροποποιήθη βραδύτερον ἐν Ὀλλανδίᾳ ὑπό τῶν Brouwer καί Frens² πλὴν ὅμως τόσον ἡ μέθοδος τοῦ Neubauer (ἔστω καί ὑπό τήν νέαν αὐτῆς μορφήν), ὅσον καί πᾶσα ἄλλη γραφική ἢ μαθηματική μέθοδος, σκοποῦσα τήν ἀπλούστευσιν τοῦ καταρτισμοῦ σιτηρεσίων, ἐνῶ ἐξασφαλίζουν τήν συμπλήρωσιν τῶν κενῶν τοῦ σιτηρεσίου εἰς θρεπτικὴν ἀξίαν καί λεύκωμα, ἐμφανίζουν τὸ μειονέκτημα τῆς μὴ ἐπακριβοῦς καλύψεως τοῦ εἰς ξηρὰν οὐσίαν ἐλλείμματος. Τοῦτο ἔχει ἰδιαιτέραν σημασίαν κατά τήν κατασκευὴν μιγμάτων, καθ' ὅσον τελικῶς δὲν ἐπιτυγχάνεται ἡ ἀκριβὴς ἑκατοστιαία σύνθεσις αὐτῶν, ἀλλὰ καί γενικώτερον ἐνδιαφέρει εἰς πᾶσαν περίπτωσιν καθ' ἣν ἡ προκύπτουσα τελικῶς ξηρὰ οὐσία διαφέρει σημαντικῶς τῆς ζητουμένης διότι οὕτω τὸ σιτηρέσιον καθίσταται ἀκατάλληλον πρὸς ἐφαρμογήν.

1) H. Neubauer: Die Futterpreistafel, Berlin, 1914, 1923.

2) Brouwer - Frens: Einfache graphische Hilfsmittel bei der praktischen Viehfütterung (Tiercernährung, Bd. 7, S. 496).

Ἡ ἐν ταύτῳ κάλυψις τοῦ ἐλλείμματος ἐνὸς σιτηρεσίου εἰς ξηρὰν οὐσίαν θρεπτικὴν ἄξιαν καὶ λευκώμα ἢ ἡ κατασκευὴ μίγματος ὁρισμένης ἐπὶ τοῖς % θρεπτικῆς ἀξίας καὶ λευκώματος, δι' ἀμέσου μαθηματικῆς μεθόδου δὲν εἶναι πρακτικῶς δυνατὴ. Ἀπαιτεῖ τοιοῦτον ὑπολογιστικὸν κόπον καὶ πλήρωσιν τοσούτων προϋποθέσεων πρὸς ἀποφυγὴν ἀρνητικῶν λύσεων ἢ πρακτικῶς δυσνοήτων ἀποτελεσμάτων ὥστε ἐν τῇ πράξει τοιαῦται μέθοδοι ἀποδεικνύονται ἀνεφάρμοστοι. Ἐνεκα τούτου θεωροῦμεν ὡς μόνην πρακτικῆς κατάλληλον λύσιν τοῦ προβλήματος ταχείας κατασκευῆς σιτηρεσίων, τὴν συμπλήρωσιν τῆς γραφικῆς μεθόδου Neubauer.

Κατὰ τὴν μέθοδον ταύτην, ὡς γνωστὸν, αἱ τροφαὶ καθίστανται συγκρίσιμοι διὰ χρησιμοποίησεως δύο νέων μεγεθῶν, τοῦ ἀριθμοῦ τροφῆς, ὅστις παριστᾷ τὸ ποσὸν δοθείσης τροφῆς ὅπερ ἔχει ἀμυλαξίαν 100 καὶ τοῦ ἀριθμοῦ λευκώματος, ὅστις ἐκφράζει τὸ ποσὸν τοῦ πεπτοῦ λευκώματος τὸ ὁποῖον περιέχει ὁ ἀριθμὸς τροφῆς. Οὕτω π. χ. ὁ λινοπλακοῦς, ὅστις ἔχει 71,6% ἀμυλαξίαν καὶ 27,6% πεπτόν λευκώμα, θὰ ἔχῃ ἀριθμὸν τροφῆς 139,6 (ἦτοι $100 \times 100 : 71,6$) καὶ ἀριθμὸν λευκώματος 38,53 (ἦτοι $139,6 \times 27,6 : 100$).

Περαιτέρω ὑπολογίζεται ὁ ἀριθμὸς λευκώματος τοῦ ἐλλείμματος δι' ἀναγωγῆς τοῦ ζητουμένου λευκώματος ἐπὶ τοῖς % τῆς ζητουμένης ἀμυλαξίας καὶ καλύπτεται τὸ ἔλλειμμα δι' ἐνὸς ζεύγους τροφῶν, ἡ ποσότης τῶν συνθετικῶν μερῶν τοῦ ὁποίου εὐρίσκεται διὰ τῶν τύπων:

$$X = \frac{T(\eta - \lambda)}{\Lambda - \lambda} \quad (1) \quad \chi = \frac{\tau(\Lambda - \eta)}{\Lambda - \lambda} \quad (2)$$

ἐνθα X = τὸ ζητούμενον ποσὸν τῆς μιᾶς τροφῆς, ἐχούσης ἀριθμὸν τροφῆς (T) καὶ ἀριθμὸν λευκώματος (Λ).

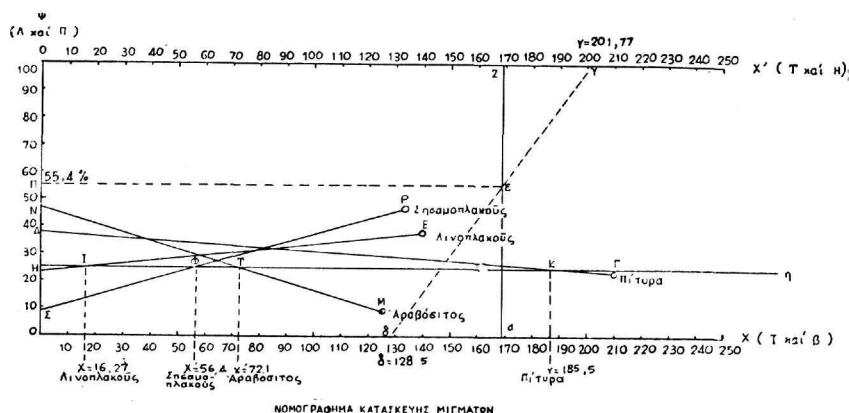
χ = τὸ ζητούμενον ποσὸν τῆς ἐτέρας τροφῆς, ἐχούσης ἀριθμὸν τροφῆς (τ) καὶ ἀριθμὸν λευκώματος (λ)

καὶ η = ὁ ζητούμενος ἀριθμὸς λευκώματος.

Προκειμένου περὶ χρησιμοποίησεως περισσοτέρων τῶν δύο τροφῶν παρασκευάζονται πλείονα τοῦ ἐνὸς ζεύγῃ μὲ τὸν αὐτὸν πάντοτε ἀριθμὸν λευκώματος (η) καὶ μίγνυνται ταῦτα κατὰ ποσὰ ἀνάλογα. Πάντως, ἵνα ἡ κατασκευὴ ἐνὸς ζεύγους εἶναι δυνατὴ δεόν ἡ ἐκλογὴ τῶν τροφῶν νὰ εἶναι τοιαύτη ὥστε νὰ ἰσχύῃ $\Lambda > \eta > \lambda$ δηλ. ἡ μία τροφή νὰ ἔχῃ μεγαλύτερον καὶ ἡ ἐτέρα μικρότερον ἀριθμὸν λευκώματος τοῦ ζητουμένου.

Ἡ γραφικὴ μέθοδος Neubauer εἶναι ἔτι ἀπλουστερά. Τὸ νομογράφημα (βλ. σχ.), συνίσταται ἐκ συστήματος ἀξόνων συντεταγμένων, ἐπὶ τοῦ ἄξονος τῶν τετμημένων (OX) τοῦ ὁποίου ἀναγράφονται οἱ ἀριθμοὶ τροφῆς, ἐπ' ἐκείνου δὲ τῶν τεταγμένων (OY) οἱ ἀριθμοὶ λευκώματος. Ἐκάστη ὁδὸν τροφὴ παρίσταται ἐντὸς τοῦ νομογραφήματος δι' ἐνὸς

σημείον ἔχοντος τετμημένην μὲν τὸν ἀριθμὸν τροφῆς τεταγμένην δὲ τὸν ἀριθμὸν λευκώματος αὐτῆς. Προκειμένου νῦν περὶ κατασκευῆς ζεύγους μετὰ τὴν εὕρεσιν τοῦ ζητουμένου ἀριθμοῦ λευκώματος (η) καὶ τὴν ἐκλογὴν τῶν καταλλήλων τροφῶν οὕτως ὥστε νὰ πληροῦνται ἡ συνθήκη $\Lambda > \eta > \lambda$, συνδέεται διὰ κανόνος τὸ σημεῖον τὸ παριστῶν ἐν τῷ νομογραφίματι τὴν πλουσιωτέραν εἰς λεύκωμα τροφήν (Ε ἢ Ρ) μετὰ τοῦ ἐπὶ τοῦ ἄξονος ΟΥ ἀριθμοῦ λευκώματος τῆς πτωχοτέρας εἰς λεύκωμα (Η ἢ Σ), ἡ δὲ τετμημένη (Χ ἢ ΧΙ') τοῦ σημείου τροφῆς (Ι ἢ Φ) τοῦ κανόνος μετὰ τῆς εὐθείας τῆς ἀντιστοιχούσης εἰς τὸν ζητούμενον ἀριθμὸν λευκώματος (η) παριστᾷ τὸ ποσὸν τῆς πλουσιωτέρας εἰς λεύκωμα τροφῆς, ὅπερ ἀπαι-



τεῖται πρὸς συγκροτήσιν τοῦ ζεύγους. Ἡ ποσότης τῆς πτωχοτέρας εἰς λεύκωμα τροφῆς εὐρίσκεται καθ' ὅμοιον τρόπον ἔφ' ὅσον συνδεθοῦν διὰ τοῦ κανόνος ἡ πτωχοτέρα εἰς λεύκωμα τροφῆς (Γ ἢ Μ) μετὰ τοῦ ἐπὶ τοῦ ἄξονος ΟΥ ἀριθμοῦ λευκώματος τῆς πλουσιωτέρας (Δ ἢ Ν) τροφῆς.

²⁰Ἐστω νῦν—ἵνα λάβωμεν ἕν παράδειγμα καὶ καταστήσωμεν τὰ ἀνω-
τέρω σαφέστερα—ὅτι σιτηρέσιόν τι, μετὰ τὴν χορήγησιν τῶν χονδροειδῶν
τροφῶν, παρουσιάζει ἔλλειμμα:

4,77 Kg ξηρᾶς οὐσίας

3,20 Kg ἀμυλαξίας

καὶ 0,80 Kg πεπτοῦ λευκώματος,

καὶ ὅτι τὸ ἀνωτέρω ἔλλειμμα πρόκειται νὰ καλυφθῇ διὰ τῶν κατωτέρω τροφῶν :

Είδος τροφής	Άμυλαξία	Π. λεύκωμα	Ά ρ ι θ μ ό ς	
			Τροφ ής	λευκώματος
Άραβόσιτος	79,9	7,2	125,1	9,0
Βρώμη	63,6	8,8	157,2	13,8
Πίτυρα	47,6	11,1	210,0	23,3
Βαμβakoπλακοῦς	43,0	16,5	232,6	38,4
Λινοπλακοῦς	71,6	27,6	139,7	38,5
Σησαμοπλακοῦς	75,0	35,1	133,3	46,8

Ὁ ἀριθμὸς λευκώματος τοῦ ἀνωτέρω ἐλλείμματος (η) ἀνέρχεται εἰς $0,8 \times 100 : 3,2 = 25$ καὶ δεικνύει ὅτι ὁ σχηματισμὸς ζεύγους διὰ δύο ἐκ τῶν ἀνωτέρω τροφῶν εἶναι δυνατὸς ἐφ' ὅσον ἐκάστη τῶν τριῶν πρώτων τροφῶν (ἀριθμοὶ λευκώματος μικρότεροι τοῦ 25) συνδυασθῇ μετὰ τινος τῶν τριῶν τελευταίων (ἀριθμοὶ λευκώματος μεγαλύτεροι τοῦ 25) Μεταξὺ πλείστων τοιούτων ζευγῶν ἔστωσαν τὰ ἑξῆς :

1ον Πίτυρα — Λινοπλακοῦς

2ον Βρώμη — Βαμβακοπλακοῦς

3ον Ἀραβόσιτος — Σησαμοπλακοῦς

Βάσει τῶν τύπων (1) καὶ (2) ἡ τοῦ νομογραφήματος Neubauer (βλ. σχ.), ἵνα σχηματισθῇ ζεύγος μὲ ἀμυλαξίαν 100 καὶ λεύκωμα 25, ἀπαιτοῦνται 185,5 Kg πιτύρων καὶ 16,27 Kg λινοπλακοῦντος ἢ 85,6 Kg βρώμης καὶ 105,9 Kg βαμβακοπλακοῦντος ἢ 72,1 Kg ἀραβοσίτου καὶ 56,4 Kg σησαμοπλακοῦντος, προκειμένου δὲ περὶ τῶν ζητουμένων, 3,2 Kg ἀμυλαξίας καὶ 0,80 Kg λευκώματος, προκύπτει δι' ἀναγωγῆς :

Ζεύγος	Εἶδος τροφῆς	Ποσότης	Ξ. οὐσία	Ἀμυλαξία	Π. Λεύκωμα
1ον	Πίτυρα	5,9	5,16	2,81	0,65
	Λινοπλακοῦς	0,52	0,48	0,38	0,14
	Σύνολον	6,42	5,64	3,19	0,79
2ον	Βρώμη	2,74	2,42	1,74	0,24
	Βαμβακοπλακοῦς	3,39	3,02	1,46	0,56
	Σύνολον	6,13	5,44	3,20	0,80
3ον	Ἀραβόσιτος	2,31	2,02	1,85	0,17
	Σησαμοπλακοῦς	1,80	1,68	1,35	0,63
	Σύνολον	4,11	3,70	3,20	0,80

Ἄλλ' ὥς ἐκ τοῦ ἀνωτέρω πίνακος συνάγεται οὐδὲν ἐκ τῶν ζευγῶν καλύπτει ἐπακριβῶς τὴν ζητουμένην ξηρὰν οὐσίαν αἱ δὲ διαφοραὶ ἀνέρχονται :

εἰς μὲν τὸ 1ον ζεύγος εἰς $5,64 - 4,77 = + 0,87$ Kg

εἰς τὸ 2ον » » $5,44 - 4,77 = + 0,67$ Kg

εἰς δὲ τὸ 3ον » » $3,70 - 4,77 = - 1,07$ Kg

Η ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΕΛΤΙΩΣΙΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Κατόπιν στατιστικῆς ἐπεξεργασίας 220 συμπεπυκνωμένων τροφῶν περιλαμβανομένων εἰς τοὺς νέους γερμανικοὺς πίνακας ^(*) ἡ μέση περιε-

3) Π. Καλαϊσκάκη : Ἡ σημερινὴ θέσις τῆς μεθόδου Kellner ἐν τῇ διατροφῇ, Δελτίον Ἑλλ. Κτην. Ἑταιρ. Ἰούλιος 1953.

κτικότης αὐτῶν εἰς ξηρὰν οὐσίαν εὐρέθη ἀνερχομένη εἰς 88,656 %. Μὲ βάσιν τὸν ἀριθμὸν τοῦτον ἡ ζητούμενη ξηρὰ οὐσία (4,77 Kg) δέον νὰ περιέχεται εἰς 5,39 Kg τροφῆς ἢ γενικώτερον εἰς :

$$1, 13\Xi \text{ Kg (3)}$$

ἔνθα $\Xi =$ ἡ ζητούμενη ξηρὰ οὐσία.

Τὸ ζητούμενον ποσὸν τροφῆς (Z), ὅπερ ἐν προκειμένῳ ἀνέρχεται εἰς 5,39 Kg, δέον ὅπως προκύψῃ ἐκ τῆς ἀναμίξεως δύο ζευγῶν καὶ δὴ ἐνὸς βαρυτέρου (B) ὡς π.χ. τὸ ζεύγος «Πίτυρα - Λινοπλακοῦς», ἔνθα $B = 6,42$ καὶ ἐνὸς ἐλαφροτέρου (β) ὡς π.χ. τὸ ζεύγος «Ἀραβόσιτος — Σησαμοπλακοῦς» ἔνθα $\beta = 4,11$ Kg. Ἐὰν τὸ ποσοστὸν καθ' ὃ τὸ βαρύτερον ζεύγος θὰ μεθέξῃ τοῦ μίγματος εἶναι (Π) καὶ τοῦ ἐλαφροτέρου (π) θὰ ἰσχύῃ :

$$\begin{aligned} \Pi + \pi &= 100 \\ \text{καὶ } \frac{\Pi B}{100} + \frac{\pi \beta}{100} &= Z \end{aligned}$$

ἐξ ὧν προκύπτει ὅτι :

$$\Pi = \frac{100 (Z - \beta)}{B - \beta} \quad (4) \quad \text{καὶ } \pi = 100 - \Pi \quad (5)$$

Εἰς τὸ ὑπ' ὄψιν παράδειγμα, ἐπειδὴ $Z = 5,39^*$, $B = 6,42^*$ καὶ $\beta = 4,11^*$, προκύπτει ὅτι $\Pi = 55,4$ καὶ $\pi = 44,6$, ὅπερ σημαίνει ὅτι διὰ τὴν πλήρη κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν τοῦ ζώου δέον ὅπως ἀναμιχθῶσιν τὰ 55,4 % τοῦ ζεύγους «Πίτυρα — Λινοπλακοῦς» καὶ τὰ 44,6 % τοῦ ζεύγους «Ἀραβόσιτος — Σησαμοπλακοῦς» ἥτοι :

Εἶδος καὶ ποσότης τροφῆς		Ξηρὰ οὐσία	Ἀμυλαξία	Π. λεύκωμα
Πίτυρα	3,27 kg	2,86	1,56	0,36
Λινοπλακοῦς	0,29 »	0,27	0,21	0,08
Ἀραβόσιτος	1,03 »	0,90	0,82	0,07
Σησαμοπλακοῦς	0,80 »	0,75	0,60	0,28
Σύνολον	5,39 kg	4,78	3,19	0,79

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀνωτέρω σκέψεων προέβημεν εἰς τὴν συμπλήρωσιν τῆς γραφικῆς μεθόδου Neubauer. Εἰς τὸ νέον νομογράφημα ἕκαστος ἄξων φέρει διπλὴν κλίμακα (βλ. σχ.). Ὁ ἄξων τῶν τεταγμένων, ἐκτὸς τοῦ ἀριθμοῦ λευκώματος παριστᾷ καὶ τὰς τιμὰς τοῦ Π, ἐκεῖνος δὲ τῶν τετμημένων ἐκτὸς τοῦ ἀριθμοῦ τροφῆς καὶ τὰς τιμὰς β. Διὰ τὰς τιμὰς τοῦ B

*) Ἐπὶ 100 Kg ἀμυλαξίας $Z = 168, 44$, $B = 201,77$ καὶ $\beta = 128,5$.

κατεσκευάσαμεν καὶ ἕτερον ἄξονα τετμημένων ἐπὶ τῆς τεταγμένης 100 (ἄξων ΟΧ').

Πρὸς εὗρεσιν τοῦ ποσοστίου ὅπερ θὰ ληφθῇ ἐξ ἐκάστου ζεύγους, καθορίζομεν—εὐθὺς μετὰ τὸν ὑπολογισμόν τῶν ζευγῶν—ἐπὶ τοῦ ἄξωνος ΟΧ', τὸ σημεῖον ἐκεῖνο (γ) ὅπερ ἔχει τετμημένην τὸ βάρος (Β) τοῦ βαρυτέρου ζεύγους. Περαιτέρω ἐνοῦμεν τὸ σημεῖον τοῦτο μετὰ τῆς ἐπὶ τοῦ ἄξωνος ΟΧ τετμημένης τοῦ ἐλαφροτέρου ζεύγους (δ), ἐκφραζούσης τὸ βάρος τοῦ ἐλαφροτέρου ζεύγους (β) καὶ προβάλλομεν τὸ σημεῖον τομῆς (ε) τῆς εὐθείας γδ μετὰ τῆς αΖ, ἣτις παριστᾷ τὴν ζητούμενην ποσότητα τροφῆς, ἐπὶ τοῦ ἄξωνος ΟΨ. Ὁ ποὺς τῆς προβολῆς (Π) ἐκφράζει τὸ ζητούμενον ποσοστὸν τοῦ βαρυτέρου ζεύγους ἐπὶ τοῖς %. Τὸ ποσοστὸν τοῦ ἐλαφροτέρου, προκύπτει κατὰ τὸν τύπον (5) ὡς διαφορὰ τῆς τιμῆς τοῦ Π ἀπὸ τοῦ 100.

Ἡ γραφικὴ μέθοδος Neubauer, ὡς αὕτη ὕφ' ἡμῶν συνεπληρώθη, ἐμφανίζει μέγιστα πλεονεκτήματα καὶ μὲ μικρὰν ἄσκησιν ἐπιτρέπει τὴν ταχεῖαν καὶ ἀσφαλῆ συμπλήρωσιν τῶν σιτηρεσίων καὶ τὴν ἀκριβῆ κατασκευὴν μιγμάτων οἰασθήποτε συνθέσεως. Ἀποκτῶν τις τὴν πείραν χειρισμοῦ τῆς μεθόδου ταύτης δύναται νὰ καταρτίξῃ μίγματα διὰ περισσοτέρων τῶν τεσσάρων τροφῶν ρυθμίζων τόσον τὸ εἶδος ὅσον καὶ τὴν ποσότητα αὐτῶν ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν. Ἡ μόνη ἀπαίτησις τῆς μεθόδου εἶναι ἡ ὑπαρξὶς βαρυτέρων καὶ ἐλαφροτέρων τοῦ Ζ ζευγῶν, πρᾶγμα ὅμως τὸ ὁποῖον εὐχερῶς πραγματοποιοῦται.

Ὅντως, ὡς ἐκ τῆς διερευνήσεως τῶν τύπων (1) καὶ (2) προκύπτει, οἱ ἀριθμοὶ τροφῆς τῶν συνιστωστῶν ἓν ζεύγος τροφῶν, ἀποτελοῦν τὰς ὁριακὰς τιμὰς τοῦ βάρους ($X + \chi$) τοῦ ζεύγους τούτου. Ἐντὸς τοῦ περιθωρίου τούτου, τὸ βάρος τοῦ ζεύγους λαμβάνει ὅλας τὰς πιθανὰς τιμὰς ἀναλόγως πρὸς τὴν διαφορὰν ($\eta - \lambda$), ἥς ἡ ἐπίδρασις εἶναι τόσον μεγαλυτέρα ὅσον καὶ ἡ διαφορὰ ($T - \tau$) τυγχάνει μεγαλυτέρα. Συγκεκριμένως διὰ κάθε μονάδα αὐξήσεως τοῦ ($\eta - \lambda$) ἀπὸ τοῦ μηδενός, τὸ βάρος τοῦ ζεύγους αὐξάνει κατὰ

$$\frac{T - \tau}{\Lambda - \lambda} \text{ καὶ τείνει ἐκ τοῦ } \tau \text{ πρὸς τὴν τιμὴν } T.$$

Βάσει τῶν ἀνωτέρω, ζεύγη ἀποτελούμενα ἐκ τροφῶν ὧν οἱ ἀριθμοὶ τροφῆς εἶναι μεγαλύτεροι τοῦ Ζ θὰ εἶναι προφανῶς βαρέα καὶ τοιαῦτα ὧν οἱ ἀριθμοὶ τροφῆς μικρότεροι τοῦ Ζ ἐλαφρὰ ἀδιαφόρως τῆς τιμῆς τοῦ ($\eta - \lambda$). Ἐφ' ὅσον ὅμως οἱ ἀριθμοὶ τροφῆς κεῖνται ἔνθεν ἀκείθεν τοῦ Ζ, σχηματίζονται βαρέα μὲν ζεύγη ὅταν $T > \tau$ καὶ τὸ Λ κεῖται πλησίον τοῦ η (μεγάλῃ τιμῇ διαφορᾶς $\eta - \lambda$) ἢ ὅταν $\tau > T$ καὶ τὸ λ κεῖται πλησίον τοῦ η

(μικρά τιμή διαφορᾶς η-λ), ἐλαφρὰ δὲ εἰς τὰς ἀντιθέτους περιπτώσεις. Ὁ κατωτέρω πίναξ δεικνύει ταῦτα σαφέστερον.

Σχέσεις T, Z, τ,	Δ ι α φ ο ρ ᾶ η — λ	
	Μεγάλη (ἦτοι Λ πλησίον η)	Μικρά (ἦτοι λ πλησίον η)
$T > Z > \tau$	X+χ τείνει πρὸς T Βαρέα ζεύγη	X+χ τείνει πρὸς τ Ἐλαφρὰ ζεύγη
$\tau > Z > T$	X+χ τείνει πρὸς T Ἐλαφρὰ ζεύγη	X+χ τείνει πρὸς τ Βαρέα ζεύγη

Πάντως ὁ πίναξ οὗτος ἀφορᾷ περιπτώσεις καθ' ἃς τὸ T ἀπέχει ἰσχυρῶς τοῦ τ καθ' ὅσον ὅταν ταῦτα ἀπέχουσι κατὰ 10-15 μόνον μονάδας ἀπ' ἀλλήλων δύναται τις ἐν τῇ πράξει νὰ ὑπολογίσῃ ὅτι τὸ βάρος τοῦ ζεύγους θὰ ἔχῃ τιμὴν $\frac{T + \tau}{2}$.

Τέλος παραθέτομεν κατωτέρω πίνακα μὲ τοὺς ἀριθμοὺς τροφῆς καὶ ἀριθμοὺς λευκώματος τῶν κυριωτέρων συμπετυκνωμένων τροφῶν, ὑπολογισθέντας παρ' ἡμῶν βάσει τῶν νέων γερμανικῶν πινάκων³.

Τ ρ ο φ α ῖ	Ἀριθμοὶ		Τ ρ ο φ α ῖ	Ἀριθμοὶ	
	Τροφῆς	Λευκώματος		Τροφῆς	Λευκώματος
Ἀραβόσιτος	125,1	9,00	Μηδική (ἄλευρον φύλλων)	198,3	38,21
Βίκος	132,2	32,65	Πίσα	138,6	30,00
Βῆτες σίτου	192,3	24,23	Πίτυρα σίτου	210,0	23,31
Βρώμη	157,2	13,83	Πλακοὺς ἀραχίδος	134,5	52,72
Βουτυρόγαλα (κόνις)	144,0	42,19	» βαμβάκ. ἀπεφλ.	144,0	31,90
Γάλα ἀπαχον (κόνις)	148,4	44,81	» » ἀναποφλ.	232,5	38,36
Ἰχθυάλευρον Α' ποιότ.	161,0	94,67	» ἡλιοσπ. »	358,4	61,65
Ἰχθυάλευρον Β' ποιότ.	159,7	66,43	» » μερ. ἀπεφλ.	193,7	50,84
Κεράτια	200,0	10,00	» λινοσπ. συμπίεσ.	139,7	38,45
Κρεατάλευρον Α' ποιότ.	144,3	73,74	» » ἐκχυλίσ.	157,2	65,29
Κρεατάλευρον Β' ποιότ.	157,2	61,64	» σησαμοσπ. συμπίεσ.	133,3	46,80
Κριθὶ	141,0	11,28	» » ἐκχυλίσ.	157,7	65,29
Κτηνάλευρα σίτου	135,6	18,31	Σίκαλις	136,7	10,11
Κτηνάλευρα ὀρύζης	150,1	12,00	Σίτος	134,7	12,26
Κύαμοι	141,8	31,76	Τυρόγαλα (κόνις)	170,1	15,99

R E S U M É

Méthode graphique rapide pour la composition
des rations alimentaires

P a r

Dr. P. C a l a i s s a k i s

Chef de Travaux de Zootechnie

Ecole des Hautes Etudes Agronomiques d'Athènes.

L'Auteur dans le but de rendre la composition des rations alimentaires plus aisée a procédé à une amélioration notable de la méthode graphique de Neubauer de telle manière que le défaut principal de celle-ci, qui consiste à la difficulté de couvrir complètement le déficit de la ration en matière sèche, est corrigé.

ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΞΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

P. SENEVIRATNE & P. B. K. PILLAL: Ἐνδοφλέβιος ἀναισθησία διὰ τῆς χρησιμοποιοῦσας Νατρίουχου Kemithal. (Intravenous anaesthesia by the use of Kemithal Sodium of I. C. I. Veterinary Record, 22 Αὐγούστου 1953, σελ. 537).

Οἱ συγγραφεῖς πειραματισθέντες ἐπὶ 130 περιπτώσεων εἰς μικρὰ ἰδίως ζῶα κατέληξαν εἰς τὰ κάτωθι συμπεράσματα:

α) Δὲν σημειοῦται στάδιον διεγέρσεως πρὸς τῆς ἐπαγωγῆς εἰς τὴν ἀναισθησίαν.

β) Ἡ ἀναισθησία εἶναι τελεία μετὰ 1 ἕως 3 λεπτά, ἥτοι ὅσον χρόνον διαρκεῖ ἡ ἐνδοφλέβιος ἔνεσις.

γ) Ὁ βαθμὸς καὶ ἡ διάρκεια τῆς ἀναισθησίας ποικίλλουσιν ἀπὸ 15 ἕως 45 λεπτά ἀναλόγως τῆς δόσεως.

δ) Ἡ ἀνάτηψις εἶναι ταχύτερα ἢ ὅσον διὰ τῶν ἄλλων βαρβιτουρικών, ἐπιταχύνεται δὲ διὰ τῆς χορηγήσεως Κοραμίνης ἢ καμφορούχου Ἐλαίου.

ε) Ἐλαχίστη διέγερσις παρατηρεῖται κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἀναισθησίας ὥς καὶ μετὰ τὴν ἀνάτηψιν.