

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 34, No 1 (1983)

Υπεύθυνοι σύμφωνα με το νόμο
 ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
 Έπιστημονικό Σωματείο άνεγνωρισμένο, άρθρ. άποφ. 5410/19.2.1975 Πρωτοδικείου Αθηνών Πρόεδρος γιά τό Έτος 1982
 Στ. Κυριάκης
 ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετην παντιμολογών συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.) μέλών της Ε.Κ.Ε.
 ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος της Σ.Ε. Ασκήδς Εύσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρου. Τηλ. 6823459.
 Μέλη Σν/κής Έπ.:
 Χ. Παπσοός
 Α. Σειμένης
 Ι. Δημητριάδης
 Σ. Κολάγης
 Έκδοτική παραγωγή:
 ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.
 Αρδύττου 12-16 Αθήνα
 Τηλ. 9217513 - 9214820
 ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήνα

Ταχ. Διεύθυνση:
 Ταχ. θορίς 3546 102-10
 Αθήνα

Συνδρομές:
 Έτησία έσωτερικού δρχ. 1000
 Έτησία έξωτερικού * 2000
 Έτησία φοιτητών ήμεδαπής * 500
 Έτησία φοιτητών άλλουδαπής * 1000
 Τιμή έκδοτου τεύχους * 400
 Ίδρύματα, Ύπηρε.-Όργανισμοί * 1500

Address: P.O.B. 3546 102-10
 Athens - Greece

Redaction: L. Εύσταθίου
 Ζαλοκώστα 30,
 Χαλάνδρι
 Greece

Subscription rates:
 (Foreign Countries)
 \$ U.S.A. 20 per year.



Δελτίον
 ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
 ΤΟΜΟΣ 34
 ΤΕΥΧΟΣ 1

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ
 1983

Bulletin
 OF THE HELLENIC
 VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
 SECOND PERIOD
 VOLUME 34
 No 1

JANUARY - MARCH
 1983

Έπιταγές και έμβάσματα άποστέλλονται έπ' όνόματι κ. Στ. Μάλμαρη Κτην. Ίνστ. Ύγιεινής και Τεχνολογίας Τροφίμων. Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 301 Αθήνα. Μελέτες, έπιστολές κ.λπ. άποστέλλονται σόν κ. Α. Εύσταθίου, Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Φυσιολογίας, Αναπαραγωγής και Διατροφής Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Άγία Παρασκευή Αττικής.

Molassed dried sugar beet pulp for feeding broiler rabbits

Σ. ΚΟΛΑΓΓΗΣ, Α. ΞΙΟΥΦΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.21569](https://doi.org/10.12681/jhvms.21569)

Copyright © 2019, Σ. ΚΟΛΑΓΓΗΣ, Α. ΞΙΟΥΦΗΣ



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

To cite this article:

ΚΟΛΑΓΓΗΣ Σ., & ΞΙΟΥΦΗΣ Α. (2019). Molassed dried sugar beet pulp for feeding broiler rabbits. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 34(1), 14–21. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21569>

Η ΜΕΛΑΣΣΩΜΕΝΗ ΖΑΧΑΡΟΠΙΤΤΑ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΚΟΥΝΕΛΙΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Σ. ΚΟΛΑΓΓΗΣ* και Α. ΞΙΟΥΦΗΣ**

MOLASSED DRIED SUGAR BEET PULP FOR FEEDING BROILER RABBITS

S. COLAGHIS* and A. XIOUFIS**

SUMMARY

Four pelleted rations including 0, 10, 15 and 20% molassed dried sugar beet pulp were used to investigate the possibility of using this stuff for feeding broiler rabbits.

There were used 32 white New Zealand rabbits in a 2X4 factorial design.

Between rations were not found statistically significant differences in feed conversion ratio (FCR) during the summer season.

On the contrary during winter, the Tukey test showed that FCR was statistically significantly better for the ration with 20% molassed dried sugar beet pulp than that without ($P < 0.05$).

As a consequence of this during winter was a reduction of 12,15% of the cost of feeding to produce one Kg live weight on the ration with 20% molassed dried sugar beet pulp.

Therefore, the use of molassed dried sugar beet pulp should be recommended to be included in rations for rabbits, particularly for farms which are deprived of climatisation systems during winter.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στά πέντε εργοστάσια ζάχαρης της χώρας (Λάρισα, Πλατύ-Ήμαθιας, Σέρρες, Ξάνθη και Όρεστιάδα) επεξεργάζονται κάθε χρόνο γύρω στα 3.000.000 τόνοι ζσαχαρότευτλα από τα οποία παράγονται, σαν υποπροϊόν, 100.000 τόνοι ζαχαρόπιττα.

Η χρησιμοποίηση της ζαχαρόπιττα στη διατροφή των μηρυκαστικών ζώων και των χοίρων δεν αποτελεί πρόβλημα. Πολλοί έρευνητές (1,2,4,13,14,16), με μακροχρόνιες μελέτες τους, πάνω σε όλες τις εμπορικές της μορφές, έχουν δώσει τις κατάλληλες λύσεις.

Αντίθετα δημιουργούνται σοβαρά προβλήματα από τη χρησιμοποίησή της στα σιτηρέσια των κουνελιών επειδή δεν υπάρχουν σαφείς προδιαγραφές, κοινής επιστημονικής άποδοχής (1,2,8,9,13,14).

Η ανεπάρκεια αυτή των διεθνών προδιαγραφών για τη χρησιμοποίηση της μελασσωμένης

* Υπουργείο Γεωργίας, Διεύθυνση Κτηνιατρικής Έρευνας και Ίδρυμάτων, Αθήνα
Ministry of Agriculture, Directorate of Veterinary Research and Institutes, Athens-Greece.

** Ίνστιτούτο Κτηνοτροφίας, Παραλίμνη-Γιαννιτσά. Livestock Institute, Paralimni-Yannitsa, Greece

ζαχαρόπιττας στά σιτηρέσια τών κουνελιῶν καθῶς καὶ ἡ προσφορά τῆς στὴν ἑλληνικὴ ἀγορὰ σὲ χαμηλές τιμές ὑπῆρξαν τὰ βασικὰ κίνητρα τῆς ἔρευνάς μας.

Στόχος μας ἦταν ἡ ἐξαγωγή τῶν κατάλληλων συμπερασμάτων οἰκονομο-τεχνικῆς καὶ ὑγειονομικῆς ἐφαρμογῆς, ποῦ θὰ ἐπέτρεπαν τὴν ὀρθολογιστικὴν χρησιμοποίησιν τῆς ἑλληνικῆς μελασσωμένης ζαχαρόπιττας στὴν διατροφή τῶν κουνελιῶν κρεοπαραγωγῆς πρὸς ὄφελος τῶν κουνελοτρόφων καὶ τῆς ἐθνικῆς μας οἰκονομίας γενικώτερα.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Στὴ σύνθεσιν τῶν μιγμάτων τροφῶν χρησιμοποιήθηκε ἡ ψιλὴ ζαχαρόπιττα, μὲ ποσοστὸ μελάσσωσιν 14,4%, ποῦ παρασκευάζεται καὶ διαθέτει, στὸ ἐμπόριον τὸ ἐργοστάσιον ζάχαρης στὸ Πλατὺ Ἡμαθίας.

Ἡ μελασσωμένη αὐτὴ ζαχαρόπιττα ἔδειξε στὴ χημικὴ ἀνάλυσιν περιεκτικότητά σὲ ξερὴ οὐσία (Ξ.Ο.) 90,8% καὶ τέφρα 4,63%, ὀλικές ἀζωτοῦχες οὐσίες 9,72%, ἰνώδεις οὐσίες 20,89%, λιπαρές οὐσίες 0,76% καὶ ἐλεύθερες ἀζώτου ἐκχυλισματικῆς οὐσίες 64% μὲ ζάχαρα 11,8%.

Ἡ ἐνεργειακὴ τῆς ἀξία ὑπολογίστηκε σὲ 724 TDN/Kg Ξ.Π. (11).

Στὸ πείραμα χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα ἰσοπρωτεϊνικὰ καὶ ἰσονεργειακὰ μίγματα τροφῶν ποῦ περιείχαν μελασσωμένη ζαχαρόπιττα σὲ ποσοστὸ 0%, 10%, 15% καὶ 20%

Τὰ τέσερα αὐτὰ μίγματα, ποῦ πελλετοποιήθηκαν μὲ τὴν εἰδικὴν πελλετομηχανὴν PRESSFEED-10, εἶχαν τὴν παρακάτω σύνθεσιν (πίν. 1):

Στὴν ἔρευνά μας ἐφαρμόσαμε τὸ παραγοντικὸ σχέδιον πειραματισμοῦ, μὲ δύο παράγοντες σὲ πλήρεις τυχαιοποιημένες ὁμάδες καὶ τέσσερις ἐπαναλήψεις (FACTORIAL DESIGN 2X4). Σ' αὐτὸ χρησιμοποιήθηκαν 32 νεαρὰ κουνέλια τῆς φυλῆς λευκῆς Νέας Ζηλανδίας, ποῦ προέρχονταν ἀπὸ τὸν ἴδιον πατέρα καὶ ἀπὸ ἀδελφές μητέρες.

Ἡ ἔρευνα ἐγίνε στίς ἐγκαταστάσεις τοῦ Ἰνστιτούτου Κτηνοτροφίας Γιαννιτσῶν, ποῦ δὲν διαθέτουν σύστημα κλιματισμοῦ, σὲ διαφορετικὰ ἐποχὰς τοῦ ἔτους δηλαδὴ Ἰανουάριον-Μάρτιον (Χ) καὶ Ἰούνιον-Αὔγουστον (Θ).

Συγκεκριμένα σὲ κάθε περίοδο χρησιμοποιήθηκαν 16 κουνέλια, ποῦ ἀπογαλακτίστηκαν σὲ ἡλικία 30 ἡμερῶν καὶ μετὰ ἀπὸ διαιτητικὸν ἔθισμὸν ἑπτὰ ἡμερῶν, τοποθετήθηκαν σὲ ἀτομικὰ κλουβιά.

Κατανεμήθηκαν σὲ τέσσερις ὁμάδες τῶν τεσσάρων κουνελιῶν (Δύο ♂ καὶ δύο ♀, ἢ κάθε μία).

Κάθε ὁμάδα εἶχε στὴ διάθεσίν τῆς ὀλόκληρον τὸ 24ωρον ἓνα ἀπὸ τὰ τέσσερα μίγματα.

Καθημερινὰ παρακολουθοῦσαμε τὴν ὑγείαν τῶν ζῶων, τὰ στοιχεῖα μικροκλίματος, τὴν κατανάλωσιν τῶν μιγμάτων καὶ κάθε ἑπτὰ ἡμέρας τὴν αὔξησιν τοῦ Ζ.Β.

Τέλος, ἡ σφαγὴ τῶν κουνελιῶν πραγματοποιήθηκε σὲ ἡλικία 105 ἡμερῶν γιὰ νὰ ἐλεγεῖται ἡ ἀπόδοσίν τούς σὲ σφάγιον.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι
Σύνθεση και χημική ανάλυση μιγμάτων τροφών

Τροφές	Μίγματα			
	A	B	Γ	Δ
Μελασσίσιμη ζαχαρόπιττα	-	10	15	20
Καλαμπόκι	15	9	8	7
Κριθάρι	10	7,500	5	3
Σογιόπιττα αλεσμένη	15	17	17,500	16
Πίττα	12	12	10	8
Μηδικάλευρο	25	22	22	26
*Αχυρο	20,850	20,350	20,250	17,650
Κτηνοτροφικό άλατι	0,300	0,300	0,300	0,300
Φωσφορικό διασβέστιο	1,500	1,500	1,700	1,900
*Ανθρακικό ασβέστιο	0,200	0,200	0,100	-
Μίγμα βιτ. ιχν. προσθ. ¹	0,150	0,150	0,150	0,150
Σύνολο	100-	100 -	100-	100-
Όλικές πρωτεΐνες %	17,56	17,83	17,81	17,68
TDN %	62,45	62,28	62,28	62,27
Χημική ανάλυση:				
*Υγρασία %	9,7	9,5	10,2	9,9
Ξερή ουσία %	90,3	90,5	89,8	90,1
Όλικές άζωτ. ουσ. (NX6,25) % Ε.Ο.	19,38	19,43	19,14	19,52
*Ακαθ. λίπος % Ε.Ο.	2,53	2,29	2,29	2,47
*Ακαθ. ίνες % Ε.Ο.	15,44	15,68	16,12	16,04
Τέφρα % Ε.Ο.	8,61	8,36	8,39	8,71
*Έλενθ. άζ. εκχ. ουσ. % Ε.Ο.	54,04	54,24	54,06	53,26

(1): Περιεκτικότητα/1kg: Βιτ. Α. 5.000.000 U.I., Βιτ. D3 1.000.000 U.A., Βιτ. E 7.000 mg, Βιτ. Β1 1.000 mg, Βιτ. Β2 3.500 mg., Βιτ. Β12 8 mg., Βιτ. Κ 1.500 mg, Παντοθ. δξύ 8.500mg, Χολίνη 260.000 mg, DL Μεθειονίνη 100.000 mg, Φουραξολιδόνη 40.000 mg, Fe 45.000 mg, Mg 25.000 mg, Cu 11.000 mg, Zn 26.000 mg, J 800 mg, Co 2.500 mg.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀποτελέσματα τοῦ πειράματος συνοψίζονται στὸν παρακάτω πίνακα 2. Ἀπὸ τὸν πίνακα αὐτὸ φαίνεται καθαρά ὅτι δὲν ὑπάρχει στατιστικὰ σημαντική διαφορά (ΣΣΔ) γιὰ $P < 0.05$ στὴν αὐξηση τοῦ Ζ.Β. τῶν κουνελιῶν καὶ στὶς ἀποδόσεις τους σὲ σφάγιο.

Ἐπίσης διαπιστώνεται ὅτι δὲν ὑπάρχει ΣΣΔ στὴν κατανάλωση τῶν τεσσάρων μιγμάτων μέσα στὴ διάρκεια τῆς θερινῆς ἢ τῆς χειμερινῆς περιόδου. Ἀντίθετα παρατηρεῖται ΣΣΔ στὴν κατανάλωση καθὲ μίγματος μεταξὺ τῆς θερινῆς καὶ τῆς χειμερινῆς περιόδου.

Ἀξιόλογο ἐνδιαφέρον παρουσιάζουν, ἐξάλλου οἱ ΔΜ τῆς τροφῆς Ἐνῶ στὴ διάρκεια τοῦ θέρους δὲν διαπιστώνονται ΣΣΔ στοὺς ΔΜ τῶν τεσσάρων μιγμάτων, ἀντίθετα στὴ διάρκεια τοῦ χειμῶνα παρατηρεῖται ΣΣΔ μεταξὺ τοῦ Δ.Μ. τοῦ μίγματος ποὺ δὲν εἶχε στὴ σύνθεσή του μελασσωμένη ζαχαρόπιττα καὶ ἐκείνου ποὺ τὴν περιεῖχε σὲ ποσοστὸ 20%.

Τέλος τὸ κόστος διατροφῆς, στὴ διάρκεια τῆς χειμερινῆς περιόδου τοῦ ἔτους, γιὰ τὴν παραγωγή 1 Kg Ζ.Β. κουνελιοῦ μὲ μίγμα ποὺ εἶχε 20% μελασσωμένη ζαχαρόπιττα ἦταν μικρότερο κατὰ 12,15%, δηλαδὴ μειωμένο κατὰ 8,64 δρχ. σὲ τιμὲς χονδρικής πωλήσεως ζωοτροφῶν τοῦ Μαΐου 1982, σὲ σύγκριση μὲ τὸ μίγμα ποὺ δὲν περιεῖχε καθόλου μελασσωμένη ζαχαρόπιττα.

Πρέπει νὰ σημειωθεῖ ὅτι, κατὰ τὴ στατιστικὴ ἀνάλυση χρησιμοποιήσαμε τὴν πολὺ αὐστηρὴ δοκιμὴ TUKEY, γιὰ αὐτὴ ἐξασφάλιζε περισσότερο ἀπὸ κάθε ἄλλη μεγαλύτερη ἀξιοπιστία στὴν ἐκτίμηση τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ πειράματός μας.

Στὸν παρακάτω πίνακα 3 δίνονται οἱ διακυμάνσεις τῆς θερμοκρασίας καὶ τῆς ὕγρασίας τοῦ ἐσωτερικοῦ χώρου τοῦ κουνελοστάσιου στὴ διάρκεια τοῦ πειράματος, γιὰ τὴν εὐχερέστερη σχολίαση τῶν ἀποτελεσμάτων καὶ ἐξαγωγή τῶν σχετικῶν συμπερασμάτων.

ΣΧΟΛΙΑΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ διαπίστωση ὅτι, δὲν ὑπάρχει ΣΣΔ στὴν αὐξηση τοῦ Ζ.Β. τῶν κουνελιῶν καὶ στὴν ἀπόδοσή τους σὲ σφάγιο φαίνεται ὅτι, ὀφείλεται στὴ κατὰ βούληση διατροφή τους. Πράγματι πολλοὶ ἐρευνητὲς (2,3,4,6,9,12) ἀπόδειξαν ὅτι, τὰ κουνέλια ἔχουν τὴν δυνατότητα νὰ ἐξασφαλίζουν, μὲ τὴ κατὰ βούληση διατροφή, ὅλα τὰ ἀπαραίτητα γιὰ τὶς ἐκάστοτε ἀνάγκες τους πλαστικά καὶ ἐνεργειακὰ συστατικά. Ἡ ἐξασφάλιση αὐτὴ σχετίζεται ἄμεσα μὲ τὴν ἀπὸ μέρους τους αὐξομείωση τῆς τροφῆς ποὺ καταναλίσκουν.

Ἡ ὑπαρξὴ ΣΣΔ ($P < 0.05$) στὴ κατανάλωση τῆς τροφῆς, ποὺ παρατηρήθηκε μεταξὺ τῶν ομάδων τῶν κουνελιῶν τῆς χειμερινῆς καὶ θερινῆς περιόδου (πίνακας 2), πρέπει νὰ ἀποδοθεῖ στὶς ἐποχιακὲς διακυμάνσεις τῆς θερμοκρασίας τοῦ περιβάλλοντος (πίνακας 3).

Οἱ Lux (69), McEwen (10) καὶ ἄλλοι ἐρευνητὲς (5,14,17) συμφωνοῦν στὸ ὅτι,

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ

Γενικά στοιχεία και συνοπτικά αποτελέσματα πειράματος

*Επίπεδα μελασσώμενης ζαχαρότητας σε %	0		10		15		20	
Περίοδος πειράματος	X	Θ	X	Θ	X	Θ	X	Θ
*Αριθμός κουνελιών	4	4	4	4	4	4	4	4
*Ηλικία σε ημέρες	37	37	37	37	37	37	37	37
Μέσο αρχικό Ζ.Β. σε Kg	0,850α	0,850α	0,850α	0,850α	0,850α	0,850α	0,850α	0,850α
Μέσο τελικό Ζ.Β. σε Kg	2,705α	2,900	2,753α	2,900α	2,610α	2,673α	2,873α	2,888α
Μέση όλικη αύξηση Ζ.Β. από ηλικίας 37-105 ημερών σε Kg	1,855α	2,050α	1,903α	2,050α	2,060α	1,823α	2,023α	2,038α
Μέση όλικη κατανάλωση τροφής από ηλικίας 37-105 ημερών σε Kg	11,05α	6,950β	11,063α	6,780β	11,038α	6,438β	10,350α	6,975β
Δείκτης μετατρεψιμότητας	5,979α	3,398γ	5,842αβ	3,307γ	5,487αβ	3,528γ	5,111β	3,428γ
Θερμό σφάγιο σε Kg (1)	1,955α	2,076α	2,142α	2,123α	2,224α	1,971α	2,101α	1,998α
Ψυχρό σφάγιο σε Kg (1)	1,648α	1,775α	1,831α	1,816α	1,833α	1,691α	1,793α	1,690α
Βαρος νοποῦ δέρματος σε Kg	0,379α	0,410α	0,445α	0,388α	0,449α	0,363α	0,428α	0,423
*Άξια 1 Kg τροφής σε δρχ. (2)	11,90	11,83	11,83	11,90	11,90	12,23	12,23	12,23
Κόστος τροφής σε δρχ. για την παραγωγή 1 kg Ζ.Β.	71,15	40,44	69,11	39,12	65,30	41,98	62,51	41,92

(1): με κεφάλι, σκώτι και πνεύμονες.

(2): τιμές χονδρικής πολήσεως ζοτροφών Μαΐου 1982.

Σημείωση: Οι μέσοι όροι κάθε σειράς που έχουν κοινό γράμμα δεν διαφέρουν στατιστικά μεταξύ τους συγκρινόμενοι με τη δοκιμή Tukey στο 0.05 επίπεδο σημαντικότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Διακυμάνσεις θερμοκρασίας και ύγρασίας κουνελοστάσιου

Μήνες	Θερμοκρασία σε °C		Ύγρασία σε %	
	Μέγιστη	Έλάχιστη	Μέγιστη	Έλάχιστη
Ίανουάριος	10	-2	86	75
Φεβρουάριος	16	-0,5	81	73
Μάρτιος	18	3	78	70
Ίούνιος	33	14	68	62
Ίούλιος	35	15	65	55
Αύγουστος	32	14,5	65	53

οί ιδιαίτερα χαμηλές θερμοκρασίες καθώς και ή υψηλή ύγρασία προκαλούν αύξηση της κατανάλωσης της τροφής στα κουνέλια.

Έτσι, φαίνεται καθαρά ότι, και στη περίπτωση μας, ή αύξημένη κατανάλωση της τροφής στη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, που έφθασε στο 48-71%, όφείλονταν κυρίως στις επιπτώσεις των χαμηλών θερμοκρασιών του κουνελοστάσιου που δέν διέθεται σύστημα κλιματισμού.

Η βελτίωση, εξέταλλο, του ΔΜ του μίγματος ($P < 0.05$) στη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, όταν αυτό περιέχει στη σύνθεσή του 20% μελασσώμενη ζαχαρόπιττα, αποτέλεσε τό πιό αξιόλογο στοιχείο του πειράματός μας. Έπειδή όμως δέν διαπιστώθηκε ΣΣΔ στο ΔΜ του παραπάνω μίγματος και στη διάρκεια της θερινής περιόδου, μπορούμε νά υποθέσουμε, ότι, ή βελτίωση του ΔΜ κατά τή χειμερινή περίοδο, πιθανώς νά όφείλονταν στη δραστηριοποίηση ειδικών άγνωστων παραγόντων της μελασσώμενης ζαχαρόπιττας, που προκλήθηκε από έξωγενή αίτια (χαμηλές θερμοκρασίες, ύψηλή ύγρασία).

Οί Gardini (5), Kusniewicz (7), McEwen (10), Sabatier (16) και Theodossiades (18) συμφωνούν με τήν άποψη αυτή ενώ άλλοι έρευνητές (2,9,15) τήν συσχετίζουν με μία ένδεχόμενη αύξηση της κοπροφαγίας των κουνελιών.

Έπειτα από όσα έκθέσαμε παραπάνω, προκύπτει ότι, τό θέμα της χρησιμοποίησης της μελασσώμενης ζαχαρόπιττας στα μίγματα των κουνελιών θά πρέπει νά έρευνηθεί σε άκόμη μεγαλύτερη έκταση, γιατί παρουσιάζει αξιόλογο έπιστημονικό και οικονομικό ενδιαφέρον.

Η πειραματική διαπίστωσή μας ότι, τό κόστος διατροφής για τή παραγωγή ενός KG Ζ.Β. κουνελιού είναι μικρότερο κατά 12,15%, όταν στις χαμηλές περιβαλλοντικές θερμοκρασίες της χειμερινής περιόδου χρησιμοποιούνται μίγματα με 20% μελασσώμενη ζαχαρόπιττα, αποτελεί άναμφίβολα ένα θετικό στοιχείο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Για να διερευνηθούν οι δυνατότητες συμμετοχής της μελασσώμενης ζαχαρόπιττας στα σιτηρέσια των κουνελιών κρεοπαραγωγής χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα ίσοπρωτεϊνικά και ίσοενεργειακά μίγματα που την περιείχαν σε ποσοστά, 0,10,15 και 20%.

Η έρευνα έγινε σε 32 κουνέλια της φυλής λευκής Νέας Ζηλανδίας στα όποια εφαρμόστηκε το παραγοντικό σχέδιο πειραματισμού 2X4.

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι, δεν υπάρχουν ΣΣΔ ($P < 0.05$) στους ΔΜ των μιγμάτων κατά τη θερινή περίοδο.

Αντίθετα κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, η δοκιμή TUKEY έδειξε ότι, ο ΔΜ του μίγματος, που έχει 20% μελασσώμενη ζαχαρόπιττα, είναι στατιστικά σημαντικά καλύτερος από εκείνον του μίγματος των μαρτύρων. Αυτό είχε σαν συνέπεια τη μείωση κατά 12,15% του κόστους διατροφής για την παραγωγή ενός Kg Z.B. κουνελιού.

Η συμμετοχή της μελασσώμενης ζαχαρόπιττας σε ποσοστό 20% στα μίγματα των κουνελιών κρεοπαραγωγής συνιστάται στις περιπτώσεις των χαμηλών περιβαλοντικών θερμοκρασιών, όταν τα κουνελοστάσια στεροούνται συστήματος κλιματισμού ή θερμαντικών έγκαταστάσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Braunlich, K., 1965. Feeding Rabbits, F. Hoffman-La Roche, Basle, Switzerland, p. 25
2. Cheeke, P.R., 1974. Feed preferences of adult male Dutch Rabbits, Lab. An. Sci., **24** : 601-604.
3. Davidson, J. and Spreadbury, D., 1975. Nutrition of the New Zealand White Rabbit, Proc. Nutr Soc., **34** : 75-83.
4. Ferrando, R., 1979. Aliments Traditionnels et non Traditionnels, Ed. F.A.O., Roma, p. 190.
5. Gardini, S. e Verdecchia, R., 1977. Habitat cunicolo, Riv. Conigl., **5** : 17-22.
6. Κολάγγης, Σ. και Ξιούφης, Α., 1980. Πρόδρομη ανακοίνωση Συνδιάσκεψης Κτηνοτροφικών Ίδρυμάτων Βορ. Ελλάδος, Θεσ/νίκη (22-24 Μαΐου).
7. Kusniwicz, J., 1976. Effect of different amounts of molasses in pelleted feeds on the size and quality of the carcass of White Popielnianska and New Zealand White broiler rabbits, Nutr. Abstr. Rev., **46** : 808.
8. Lebas, F., 1969. L' alimentation du Lapin, Bull. Soc. Sci. Hyg. Alim., **57** : 245-268.
9. Lux, B. e Maccaferri, V., 1977. Il coniglio, Riv. Zoot. Vet., **5**: 537-553.
10. McEwen, G.N.Jr and Heath, J.E., 1973. Resting metabolism and thermoregulation in the unrestrained rabbit, J. Appl. Phys., **35** : 884-886.
11. Morrison, F.B., 1959. Feeds and Feeding, The Morrison Publ. Co., Binghamton, New York, p. 1165.

12. Parigi-Bini, R., 1973. Ricerche sull' utilizzazione dei mangimi concentrati nel coniglio in accrescimento, Riv. Conigl., **11** : 11-19.
13. Piccioni, M., 1965. Dictionaire des alimants pour les animaux, Ed. Edagricole-La Maison Rustiques, Paris, p. 638.
14. Portsmouth, J.I., 1965. Coniglicoltura moderna, Edagricole, Bologna, p. 237.
15. Proto, V., 1981. Significato della ciecotrofia nella fisiologia nutrizionale del coniglio, Riv. Conigl., **7** : 43-48.
16. Sabatier, H., 1971. Le lapen e son élevage professionnel, Ed. Dudod, Paris, p. 274.
17. Sanz, R., Fonola, J. ed Aguilera, J., 1973. Estudios de digestibilidad en conejos sometidos a elevada temperatura, Rev. nutr. Anim., **11** : 167-172.
18. Theodosiades, G., 1960. La mellasse, Ed. Vigot Ers, Paris, p. 132.