

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 33, No 3 (1982)

Υπεύθυνα σύμφωνα με το νόμο

ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Επισημοί Σωματείο άνεγνωρισμένο, άποφ. 110/19.2.1975

Οδικοί: Αθηνών.

Όρος γ ι τό έτος 1982.

Κυρία κης

ΟΤΗΣ Έκδίδεται υπό αίρετης πενταελοδς συντακτικής έπιτροπής (Σ.Ε.) μελών τής Ε.Κ.Ε.

ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος τής Ε.Ε. Λουκάς Εύσταθίου, Ζαλοκιστά 30, Χαλάνδρι, Τηλ. 6823439

Ενικής Έπ.: Παιπούδς, Φόρμης, Λαμντριάδης, Μιλάγγης, Αγγελοπούλα - Έκτύπωση: ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε. Τηλ. 12 16 Αθήνα, 17513 - 9214820

ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήνα

Άρ. Άριθμ.: 546


Ταχυδρομείο

Εθνικού	δρχ.	500
Εξωτερικού	"	1000
Επιτηδών ημεόυπής	"	300
Επιτηδών άλλουδαπής	"	500
Έτου τεύχους	"	200
κ.λ.π.	"	1000

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

L. Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
Foreign Countries
S.A. 20 per year.



Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 33
ΤΕΥΧΟΣ 3

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
1982

Bulletin

OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 33
No 3

JULY - SEPTEMBER
1982

Έπιτογές και έμβόσηματα άποστέλονται έπ' όνόματι κ. Στ. Μάλαμη Κτην. Ίνστι. Υγιανής και Τεχνολογίας Τροφήων. Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 301 Αθήνα. Μόλιτες έπιστολές κ.λ.π. άποστέλονται στον κ. Α. Εύσταθίου, Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Φυσιολογίας, Άναπαγωγής και Διατροφής Ζώων, Ναυπόλεος 9-25, Άγία Παρασκευή Άττικής.

Σημερινή κατάσταση της αίγοτροφίας και προβλήματα αναπαραγωγής

Γ. ΚΑΡΑΤΖΑΣ

doi: [10.12681/jhvms.21554](https://doi.org/10.12681/jhvms.21554)

Copyright © 2019, Γ. ΚΑΡΑΤΖΑΣ



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

To cite this article:

ΚΑΡΑΤΖΑΣ Γ. (2019). Σημερινή κατάσταση της αίγοτροφίας και προβλήματα αναπαραγωγής. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 33(3), 297–307. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21554>

ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΙΓΟΤΡΟΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Γ. ΚΑΡΑΤΖΑΣ*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ αἰγοτροφία ἔχει προσφέρει καὶ προσφέρει πάρα πολλὰ στὴν κτηνοτροφικὴ παραγωγή, μὲ τὸ χαμηλὸ κόστος παραγωγῆς τῶν προϊόντων της. Παρόλα αὐτὰ κτυπήθηκε πάρα πολὺ ἀπὸ τὴν πολιτεία καὶ κανένας φορέας δὲν ἐνδιαφέρθηκε νὰ τὴν ἐντάξει σὲ κάποιο πρόγραμμα ἀναπτύξεως. Ἐπιδοτοῦσαν μόνον τὴ καταστροφή της.

Σήμερα μὲ τὴν ἐνταξίη μας στὴν ΕΟΚ καὶ μὲ τὴν πιθανὴ κρίση ποὺ θὰ διέλθει ἡ κτηνοτροφία μας, ἡ προβατοτροφία καὶ κυρίως ἡ αἰγοτροφία θὰ εἶναι οἱ κλάδοι ποὺ θὰ κληθοῦν νὰ καλύψουν τὸ κενὸ τοῦ ἔλλειμματος τῆς κτηνοτροφίας μας. Χρειάζεται μίᾳ μελέτῃ χωρὶς προκαταλήψεις ἀπὸ τοῦ ἀρμόδιους φορεῖς, ὥστε ἡ συμβίωση αἴγας καὶ δάσους νὰ εἶναι ἀρμονικὴ.

Ἡ αἴγα εἶναι πάρα πολὺ συνδεδεμένη ἀπὸ ἀρχαιοτάτων χρόνων μὲ τὸν Ἑλληνικὸ λαὸ καὶ τὴν μυθολογία του (τραγοπόδαρος Θεὸς Πάν, ἡ κατσῖκα Ἀμάλθια κλπ). Ἡ ἐξημέρωσή της χάνεται μέσα στοὺς προϊστορικοὺς χρόνους.

Ἡ ἀγάπη αὐτὴ τοῦ Ἑλληνα, γι' αὐτὸ τὸ ζῶο διατηρήθηκε μέχρι τὶς μέρες μας. Σὲ μερικὲς δὲ περιοχὲς χαίρει μεγάλης ἐκτιμῆσεως.

Ἐτσι δίπλα στὰ πρόβατα ἢ τὶς ἀγελάδες ὑπάρχουν μίᾳ ἢ καὶ περισσότερες αἴγες γιὰ τὶς ἀνάγκες τῆς οἰκογενείας σὲ γάλα καὶ σ' ἄλλα γαλακτομικὰ προϊόντα. Μέχρι καὶ στίς ταράτσες τῶν πολυκατοικιῶν εἶδαμε νὰ ἐκτρέφονται.

Σήμερα μετὰ τὸν σάλιο τῶν ὁρμονῶν καὶ τῆς νοθείας στὰ γαλακτομικὰ προϊόντα, πάρα πολλοὶ στράφηκαν στὴν αἴγα γιὰ νὰ ἐξασφαλίσουν τὸ ὑγιεινὸ γάλα τῆς οἰκογενείας τους, ὄχι μόνον στὰ χωριά καὶ στίς κωμοπόλεις, ἀλλὰ καὶ στὰ μεγάλα ἀστικά κέντρα.

Σήμερα τὸ πλέον δυσεῦρετο ζῶο ποὺ ὑπάρχει εἶναι μίᾳ καλὴ «μαλτέζα κατσῖκα» ὅπως λένε.

Μὲ τὴ μελέτῃ αὐτὴ θὰ προσπαθήσουμε νὰ δώσουμε μερικὰ στοιχεῖα τῆς

* Κέντρο Τεχνητῆς Σπερματεγχύσεως καὶ Νοσημάτων Ἀναπαραγωγῆς Ἀθηνῶν.

αίγοτροφίας στον τόπο μας καθώς και στοιχειά για την αναπαραγωγή της που στους περισσότερους μās είναι άγνωστα. Διότι αν και πολλοί νομίζουν ότι η αναπαραγωγή της μοιάζει μ' αυτή του προβάτου έχει πολλές διαφορές και πάρα πολλές φορές βρισκόμαστε σε αδιέξοδο, μόνο και μόνο επειδή δεν ασχοληθήκαμε σοβαρά, μ' αυτό το περιθωριακό ζώο.

ΑΙΓΟΤΡΟΦΙΑ

Στην Ελλάδα κατά το έτος 1979 εκτρέφονταν 4531988 αίγες εκ των οποίων 891024 οικόσιτες 3324092 νομαδικές μη μετακινούμενες και 316872 νομαδικές μετακινούμενες. (Δελτίο Στατ. Ύψηρ. 1981).

Η αίγοτροφία μας μπορεί να χωριστεί σε δύο μεγάλες κατηγορίες.

Α. ΠΟΙΜΕΝΙΚΗ: Στη κατηγορία αυτή ανήκει περίπου το 80% των εκτρεφόμενων αιγών. Γίνεται σε συνδυασμό με την προβατοτροφία ή έχουμε άμιγξη κοπάδια αιγών. Κυριαρχείται από την **Ελληνική Βλάχικη Φυλή** με τους διάφορους τύπους της.

Είναι ζώα μικρόσωμα ύψους 60-80 εκατ. και βάρος 30-60 χιλιόγραμμα. Είναι ανθεκτικά, με αρμονική διάπλαση και γραμμή. Ο χρωματισμός τους ποικίλει.

Υπάρχουν τελείως μαύρα, καφέ, κανελί και λευκά άτομα. Υπάρχουν και άτομα με συνδυασμούς δύο ή και περισσότερων χρωμάτων από αυτά που αναφέραμε παραπάνω. Και τα δύο φύλα φέρνουν γένια. Τα αυτιά τους είναι μεσαίου μεγέθους όριζόντια ή ελαφρά κρεμασμένα και σπανίως πεσμένα.

Κυριαρχούν άτομα που φέρνουν κέρατα και στά δύο φύλα κατά διάφορο διαδρομή. Γενικώς είναι μία πρωτόγονη φυλή με μαλλί διαφόρου μεγέθους και κληρότητας.

Η γονιμότητά τους βρίσκεται σε ψηλό βαθμό.

Γεννούν συνήθως μονόδυμα μιὰ φορά το χρόνο και ή γαλακτοπαραγωγή τους κυμαίνεται μεταξύ 55 και 120 χιλιόγραμμα έτησίως. Παρατηρήθηκαν όμως και άποδόσεις που έφθασαν μέχρι και 200 χιλιόγραμμα.

Β. ΟΙΚΟΣΙΤΗ: Σήμερα στην οικόσιτο αίγοτροφία υπάρχουν άτομα καθαρόαιμα των διαφόρων φυλών που εισήχθησαν κατά καιρούς στην χώρα μας, αλλά αυτά είναι λίγα, εν συγκρίσει με το σύνολο των οικόσιτων αιγών. Κυρίως υπάρχουν άτομα που προήλθαν από τις διασταυρώσεις των διαφόρων φυλών που εισήχθησαν, με εξαιρετικά άτομα της Βλάχικης Φυλής ή και μεταξύ τους. Οί Φυλές που έχουν εισαχθεί κατά καιρούς στην χώρα μας και επηρέασαν την Ελληνική οικόσιτη αίγοτροφία είναι:

α. Φυλή τής νήσου Μάλτας: Εκτρέφεται στην όμώνυμη νήσο.

Έγκληματίζεται εύκολα στις χώρες της Μεσογείου. Εισήχθηκε στην Ελλάδα από πολύ παλιά και επηρέασε τόσο πολύ την οικόσιτη αίγοτροφία, ώστε και σήμερα ακόμη κάθε κατσικά που είναι βελτιωμένη να την αποκαλούν «Μαλτέζα» έστω και αν ανήκει σε άλλη φυλή.

Είναι φυλή άκέρατος και χωρίς γένια. Το ύψος της είναι 60-70 εκατ. και έχει χρώμα λευκό ή ξανθοέρυθρο.

Συνήθως όμως συναντώνται και τα δύο χρώματα. Το μπροστικό τμήμα του σώματος, είναι ξανθοέρυθρο, μέχρι τον ώμο και το πισινό λευκό. Ο σύνθετος αυτός χρωματισμός είναι πάρα πολύ διαδεδομένος και από πολλούς θεωρείται ότι είναι και ο τυπικός της φυλής. Το τρίχωμα πάντοτε στα όπισθια μέρη του σώματος είναι μακρύτερο.

Αυτιά λεπτά, μεγάλα κρεμασμένα, με τις παρυφές γυρισμένες προς τα επάνω. Μαστός ανεπτυγμένος με ανεπτυγμένες ρώγες. Φυλή πολύ γόνιμη και πολύτοκος. Συνήθως γεννά 2-3 έριφια και πολλές φορές και 5 έριφια. Η γαλακτοπαραγωγή βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα. Δίνει 500-600 χιλιόγραμμα το χρόνο. Το γάλα της είναι άπηλαγμένο από όσμή.

Η επίδραση της φυλής αυτής είναι πράγματι πάρα πολύ μεγάλη στην οικόσιτο αιγοτροφία μας. Μαζί με άτομα της φυλής της Νουβίας και της Δαμασκού, που είχαν εισαχθεί από παλιά στην Ελλάδα και με τις διάφορες διασταυρώσεις με την Ελληνική φυλή να έχουμε σήμερα ένα τύπο οικόσιτου αίγας που τον συναντούμε συνεχώς μπροστά μας και πολλοί την αναφέρουν ως Ελληνική Μαλτέζικη φυλή. Δεν νομίζουμε ότι πρόκειται περί ξεχωριστής φυλής, αλλά μπορούμε να τα χαρακτηρίσουμε ως παράγωγα της φυλής της Μάλτας ή **Ελληνικός Μαλτέζικος τύπος** διότι παρουσιάζουν άνομοιογένεια και μεγάλη διασπαστικότητα στα χαρακτηριστικά. Ίσως με μία προσεκτική επιλογή και με προγραμματισμένες διασταυρώσεις πάνω σένα πλάνο, να μπορέσουμε να δημιουργήσουμε μία πραγματική Ελληνική Φυλή.

Τα χαρακτηριστικά του τύπου αυτού είναι δμοια με τα της Φυλής της Μάλτας αλλά διαφέρει στα παρακάτω σημεία. Αν και η σωματική τους διάπλαση είναι όπως της φυλής της Μάλτας είναι όμως πιό μικρόσωμα. Παρουσιάζονται και άτομα με κέρατα ή με σχεδόν ύποπλαστικά. Ο χρωματισμός είναι διάφορος από λευκός έως μελανός. Συνήθης χρωματισμός είναι ο λευκός, ο μελανός, ο ξανθοέρυθρος και ο λευκομελανός.

Η γαλακτοπαραγωγή κυμαίνεται μεταξύ 200-500 χιλιόγραμμα με γαλακτική περίοδο 230 ημερών περίπου.

β. Φυλή Ζάανεν: Εκτρέφεται στην δμώνυμη περιφέρεια του Καντονίου της Βέρνης της Έλβετίας, από όπου διαδόθηκε σχεδόν σε όλο τον κόσμο.

Είναι μεγαλόσωμη φυλή. Το ύψος στα θηλυκά είναι μεταξύ 65-85 εκατοστά, και το βάρος τους 45-55 χιλιόγραμμα. Στα άρσενικά το ύψος είναι 80-94 εκατοστά και το βάρος τους 70-80 χιλιόγραμμα.

Ο χρωματισμός τους είναι τελείως λευκός. Κεφάλι μακρύ λεπτό ξερό και άκερατο. Σε μερικά άτομα υπάρχουν ύποπλαστικά κέρατα. Αυτιά μέσου μήκους λεπτά και όριζόντια. Γένια και στα δύο φύλλα και πολλά άτομα φέρνουν και κάλαια. Μαστοί μεγάλοι με καλή θηλή. Άκρα μεσαίου μήκους ξερά.

Η γονιμότητά τους είναι καλή και συνήθως γεννούν δίδυμα.

Είναι πρώιμη φυλή και τα έριφιά της χρησιμοποιούνται ήδη από το πρώτο έτος στην άναπαραγωγή. Με γαλακτική περίοδο 8-10 μήνες τα καλά ζώα δίνουν κ.τ.μ. 700 χιλιόγραμμα γάλα. Έξαιρετικά άτομα μπορούν να φθάσουν έως και 2.000 χιλιόγραμμα.

Και η φυλή αυτή έχει επηρεάσει τα τελευταία χρόνια σημαντικά την οικό-

σιτο αίγοτροφία μας. Σήμερα υπάρχουν πλήθος παραγώγων τής φυλής Ζάανεν με άτομα τής Έλληνικης Βλάχικης φυλής και τοῦ Έλληνικοῦ Μαλτέζικου τύπου.

Τὰ ξεχωρίζουμε ἀμέσως ἀπὸ τὴ σωματικὴ διάπλαση τὰ ξερὰ πόδια καὶ γενικὰ ἀπὸ τὴν ἐν γένει ἐμφάνιση. Τὸ λευκὸ χρῶμα τής φυλής Ζάανεν φαίνεται ὅτι εἶναι ἐπικρατέστερο τῶν ἄλλων χρωμάτων, πλὴν τοῦ ξανθοέρυθρου τής φυλής τής Μάλτας. Ἐπίσης καὶ ἡ κατανομὴ τοῦ τριχώματος τής φυλής τής Μάλτας ἐπιβάλεται καὶ στὰ παράγωγα τῶν διασταυρώσεων μετὰ τὴν φυλὴ Ζάανεν.

γ) Φυλὴ Τόγκεμπουργκ: Κατάγεται ἀπὸ τὴν ὁμώνυμη κοιλάδα τής Ἑλβετίας. Εἶχε εἰσαχθεῖ προπολεμικὰ σὲ μικρὸ ἀριθμὸ. Κατὰ τὰ ἔτη 1958-59,60 ἐγινε εἰσαγωγή ἑνὸς σημαντικοῦ ἀριθμοῦ καὶ διατέθηκαν κυρίως στὶς περιφέρειες Κοζάνης, Καστοριάς καὶ Ἰωαννίνων ὅπου καὶ σήμερα υπάρχουν καθαρόαιμοι πυρῆνες.

Τὸ ὕψος τους κυμαίνεται ἀπὸ 70-80 ἑκατ. τὸ βάρος τους 50 ἕως 80 χιλ! Εἶναι χρώματος ἀνοικτοῦ ἕως βαθύ ἐρυθροκάστανο καὶ φέρει μία λευκὴ ταινία ἀπὸ τὴν βάση τῶν αὐτιῶν, πάνω ἀπὸ τὰ μάτια μέχρι τὴ γωνία τοῦ στόματος. Ἡ περιφέρεια τῶν αὐτιῶν, οὐρὰ καὶ τὰ ἄκρα εἶναι λευκά.

Οἱ μαστοὶ εἶναι καλὰ ἀναπτυγμένοι καὶ ἡ γαλακτοπαραγωγή τους εἶναι 600-650 χιλ. ἑτησίως.

Ἐλάχιστα ἔχει ἐπηρεάσει τὴν οἰκόσιτη αἰγοτροφία μας. Δὲν εἶχε τὴν ἀνάλογη ὑποδοχὴ. Ἡ αἰτία πρέπει νὰ εἶναι ὅτι ὁ χρωματισμὸς τους καὶ γενικὰ ἡ σωματικὴ τους διάπλαση ποὺ ὁμοιάζει πολὺ μετὰ τὰ ντόπια κατσίκια καὶ δὲν ἐνθουσιάζει εὐκόλα τοὺς ἐνδιαφερομένους.

Ἄλλες φυλές ποὺ κατὰ καιροὺς εἶχαν εἰσαχθεῖ στὴν Ἑλλάδα ἀλλὰ σήμερα ἔχουν ἐξαφανισθεῖ, εἶναι ἡ φυλὴ τής Νουβίας καὶ τής Δαμασκοῦ. Κάπου κάπου ἓνα ἔμπειρο μάτι μπορεῖ νὰ ξεχωρίσει μερικὰ μεμονωμένα ἀταβιστικά χαρακτηριστικὰ αὐτῶν τῶν φυλῶν (μαρμαρωτὸς χρωματισμὸς, ὑψὴ τής γιδότριχας κ.λ.π.).

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Ἡ ἀναπαραγωγή στὶς αἴγες δὲν ἔχει μελετηθεῖ μέχρι σήμερα ὅσο θὰ ἔπρεπε. Ἔργασίες στὸ θέμα αὐτὸ γιὰ τὴν Ἑλληνικὴ πραγματικότητα, εἶναι πάρα πολὺ λίγες. Θὰ προσπαθήσουμε νὰ ἐπισημάνουμε μερικὰ σημαντικὰ σημεῖα τής ἀναπαραγωγῆς τῶν αἰγῶν παίρνοντας καὶ στοιχεῖα ἀπὸ τὴν ξένη βιβλιογραφία, ποὺ ἔχουν ἐφαρμογὴ στὴν Ἑλληνικὴ πραγματικότητα, κυρίως στὴν οἰκόσιτη αἰγοτροφία. Στὴν ποιμενικὴ δὲν υπάρχουν πολλὰ προβλήματα στὸ τομέα αὐτὸ καὶ δὲν εἶναι καὶ τόσο πολὺπλοκα.

α) ΤΡΑΓΟΣ

Ὁ τράγος διαφέρει ἀπὸ τὰ ἄλλα ἄρσενικά, στὴν συχνότητα τῶν διαφόρων ἀνατομικῶν καὶ ἄλλων ἀνωμαλιῶν, ποὺ παρουσιάζονται στὸ γεννητικὸ σύστη-

μά του. Ἡ συχνότητα τῆς ἐμφάνισης τῆς κάθε ἀνωμαλίας ἐξαρτᾶται καὶ ἀπὸ τὴ φυλὴ. Εἶναι γνωστὸ ὅτι ὁ ἐρμαφροδιτισμὸς καὶ ἡ φίμωση παρουσιάζονται περισσότερο στοὺς τράγους τῆς φυλῆς Ζάανεν.

Μία ἄλλη ἀνωμαλία πού παρουσιάζεται σὲ μεγάλο βαθμὸ, εἶναι καὶ μία στενότητα πού παρουσιάζεται στὸν ἀγωγὸ τῆς ἐπιδιδυμίδας (KONIG 1956). Τὸ πέρασμα τοῦ σπέρματος κατὰ τὴν στιγμή τῆς ἐκσπερματίσεως ἀπὸ τὴν στενότητα αὐτῆ, προκαλεῖ πτώση τῶν διαφόρων στοιχείων τοῦ σπέρματος καὶ ἐπομένως μειωμένη γονιμότητα ἢ στειρότητα.

Ἡ ἀνωμαλία αὐτὴ εἶναι κληρονομικὴ (LAOR ET AL 1964), (TEGTMEYER ET AL 1964) καὶ παρουσιάζεται σὲ μεγάλη συχνότητα στὴ φυλὴ Λευκὴ τῆς Γερμανίας. Αὐτὸ φαίνεται καὶ ἀπὸ τὸ ὅτι κατὰ τὰ ἔτη 1953-56 τὸ 76% τῶν νεαρῶν τράγων πού ἀποκλείσθηκαν ἀπὸ τὴν ἀναπαραγωγὴ λόγῳ στειρότητας, παρουσίαζαν αὐτὴ τὴν ἀνωμαλία.

Ἡ ἀνωμαλία αὐτὴ πρέπει νὰ ὑπάρχει καὶ στὸν Ἑλληνικὸ χῶρο ἀλλὰ δὲν ἔγινε ἀκόμη καμία ἐρευνα.

Γι' αὐτὸ ὅταν ἀντιμετωπίζουμε ἕνα χαμηλὸ ποσοστὸ γονιμότητας σὲ ἕνα κοπάδι ἀπὸ κατσίκες πρέπει νὰ ἀρχίσουμε ἀπὸ τοὺς τράγους.

Χαρακτηριστικὸ παράδειγμα εἶναι τὸ ἐξῆς: Τὸ ἔτος 1980 κληθήκαμε νὰ ἐρευνήσουμε τὰ αἷτια τοῦ πάρα πολὺ μικροῦ ποσοστοῦ γονιμότητας στὸ κοπάδι τῶν αἰγῶν τῆς Α.Γ.Σ. Ἀθηνῶν. Παρόλο ὅτι οἱ αἰγες ἀπὸ ἐμφάνιση δὲν βρισκόταν σὲ καλὴ κατάσταση, ἀρχίσαμε τὴν ἐξέτασή μας ἀπὸ τοὺς τράγους.

Χρησιμοποιήθηκαν γιὰ πρώτη φορὰ δύο τράγοι, γιὰ φυσικὴ ὄχρεια, καθαρόσιμοι τῆς φυλῆς Ζάανεν, μὲ ἐξαιρετικὰ ἐξωτερικὰ ἀρρενωπὰ χαρακτηριστικά. Ὁ ἕνας ἀπὸ τοὺς δύο, αὐτὸς πού παρουσίαζε καὶ τὴ μεγαλύτερη σεξουαλικὴ δραστηριότητα, τὴν ἐντονότερη ὁσμὴ τοῦ φύλου, καὶ τὴ καλύτερη σωματικὴ διάπλαση ἦταν ἡ αἷτία τοῦ κακοῦ.

Ἄν καὶ οἱ ὄρχεις ἦταν καλὰ ἀνεπτυγμένοι καὶ κατὰ τὴν ψηλάφισή ἦταν σχεδὸν ἐλαστικοί, παρουσίαζαν ἀσπερμία. Ἡ ἐντονὴ του σεξουαλικὴ ὄρμη περιόριζε τὴν δραστηριότητα τοῦ ἄλλου, ὁ ὁποῖος ἦταν ἐξαιρετικὸς.

HBH: Στὴν ἡλικία τῶν 5-6 μηνῶν οἱ τράγοι παρουσιάζουν τάση πρὸς ἐπίβαση καὶ τὸ σπέρμα τους εἶναι γόνιμο.

Ἡ ἡλικία κατὰ τὴν ὁποία σταθεροποιεῖται ὁ ὄγκος καὶ ἡ πυκνότητα τοῦ σπέρματος δὲν εἶναι ἐπαρκῶς γνωστή.

Στὴν ἡλικία αὐτὴ δὲν πρέπει νὰ τὰ χρησιμοποιοῦμε στὴν ἀναπαραγωγὴ, παρὰ γιὰ μερικές ἐπιβάσεις μὲ σκοπὸ τὴν ἐκπαίδευση, ἂν καὶ δὲν παρατηρήθηκαν σημαντικὲς διαφορὲς στὰ στοιχεῖα τοῦ σπέρματος σὲ τράγους 8 μηνῶν, 18 μηνῶν καὶ προχωρημένης ἡλικίας.

Ἄναπτύσσεται καλύτερα ἢ σεξουαλικὴ συμπεριφορὰ ὅταν οἱ νεαροὶ τράγοι διατηροῦνται σὲ ὁμάδες ἀπὸ ἡλικία 1-5 μηνῶν (G.DE. MONTIGNY. D. LE-
GNENNE 1975).

ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΗ ΔΡΑΣΗ: Ἡ σεξουαλική δράση τοῦ τράγου συνδέεται μὲ αὐτὴ τῶν αἰγῶν. Ὁ τράγος εἶναι ἰκανὸς νὰ παράγει σπέρμα γόνιμο ὄλο τὸ χρόνο. Πρέπει νὰ χρησιμοποιοῦνται κανονικὰ στὴν ἀναπαραγωγή σὲ ἡλικία 1-11/2 χρονῶν, ἀλλὰ μὲ προσοχή. 2-3 ἔτων εἶναι ἡ ἡλικία κατὰ τὴν ὁποία δίνουν τὸ καλύτερο σπέρμα. Ἡ ἀναπαραγωγικὴ τους ἰκανότητα διατηρεῖται μέχρι καὶ τὸ 8ο ἔτος τῆς ἡλικίας τους, ἀλλὰ ἤδη ἀπὸ τὸ 4ο ἔτος γίνονται δύσχρηστοι. Σημειώνουμε ὅτι ἕνας τράγος κάνει συνήθως 4-5 ἐπιβάσεις γόνιμες τὴν ἡμέρα.

β) ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΤΡΑΓΟΥ

Οἱ κυριότεροι παράγοντες πού ἐπιδροῦν στὴν ποιότητα τοῦ σπέρματος τοῦ τράγου εἶναι:

α. **Ἡ ἔποχή:** Ἀπὸ ὄλα τὰ ζῶα στὸν τράγο φαίνονται περισσότερο οἱ ἐποχιακὲς διαφορὲς στὴν ποιότητα τοῦ σπέρματος.

Ἡ ποιότητα τοῦ σπέρματος εἶναι καλύτερη τὸ φθινόπωρο καὶ χαμηλὴ τὴν ἀνοιξη καὶ στὴν ἀρχὴ τοῦ θέρους. Ἐπίσης κατὰ τὴν ἀνοιξη παρουσιάζει μία μειωμένη σεξουαλικὴ ὄρμη πού πολλές φορές γίνεται προβληματικὴ καὶ αὐτὴ ἀκόμη ἢ ἐπίβαση.

Ὁ τράγος εἶναι εὐαίσθητος στὴν φωτοπερίοδο καὶ παρουσιάζει μία μεγάλη σεξουαλικὴ δραστηριότητα κατὰ τὶς ἡμέρες πού μικραίνουν.

Ἐπίσης τὴν ἀνοιξη τὸ σύνολο τῶν σπερματικῶν ἀποθεμάτων, ὄχι τῶν γονάδων εἶναι πάρα πολὺ μικρὸ ἐν συγκρίσει μὲ αὐτὸ τοῦ φθινοπώρου. Τὸ ἴδιο πρᾶγμα συμβαίνει καὶ στὸν κριό. (FIELDEN ET AL 1964, PELLETIER ET AL 1965).

Ὁ CORTEEL τὸ 1976 ἀναφέρει ὅτι μεταξὺ 15 Ἰουνίου καὶ 15 Αὐγούστου παρατήρησε μία σημαντικὴ πτώση στὴν κινητικότητα-ζωτικότητα τῶν σπερματοζωαρίων. Τὸ ποσοστὸ γονιμότητας ἦταν 15,4% μὲ νωπὸ σπέρμα. Μὲ κατεψυγμένο σπέρμα, πού συνέλεξε σὲ περίοδο καλῆς σπερματικῆς παραγωγῆς, τὴν ἴδια ἐποχὴ ἦταν 69,4%.

Ἡ πτώση αὐτὴ εἶναι χαρακτηριστικὴ γιὰ κάθε ζῶο καὶ παρουσιάζεται κάθε χρόνο.

Ἡ πτώση αὐτὴ παρατηρήθηκε καὶ ἀπὸ ἐμᾶς στοὺς τράγους βελτιωμένων φυλῶν κατὰ τὴν ἴδια περίπου χρονικὴ περίοδο.

Ἐπίσης ὁ NOHRI καὶ οἱ συνεργάτες τὸ 1970 παρατήρησαν ὅτι ἡ ἐνζυματικὴ ἐξάρτηση τῶν σπερματοζωαρίων στὴ γλυκερίνωση εἶναι αἰσθητὰ ἐλλατωμένη κατὰ τὴν ἀνοιξη στοὺς τράγους τῆς φυλῆς Ζάανεν.

β. Διατροφή: Ἡ διατροφή ἔχει μεγάλη ἐπίδραση στὴν σπερματοπαραγωγὴ τῶν τράγων. Ὁ BUHMAN 1952 παρατήρησε ὅτι οἱ ζωϊκὲς πρωτεΐνες ὅπως κρεατάλευρα, ἀποβουτυρωμένο γάλα κλπ ἂν προστεθοῦν στὸ σιτηρέσιο δίνουν καλὰ ἀποτελέσματα στὴν αὐξηση τοῦ ὄγκου, τῆς πυκνότητας καὶ τῆς κινητικότητας-ζωτικότητας τοῦ σπέρματος.

Ὁ HIROE καὶ TOMIZUKA (1965) ἐμελέτησαν τὴν ἐπίδραση τῆς διατροφῆς, ἔχοντας ὑπόψη καὶ τὸν παράγοντα ἐποχῆς.

Τρεις ομάδες ζώων υποβλήθηκαν διαδοχικά σέ τρία διαφορετικά επίπεδα διατροφής. Ύψηλή, μέση και χαμηλή διατροφή, με επιστροφή τής κάθε ομάδας στην αρχική διατροφή. Τό χαμηλό επίπεδο τής διατροφής έφερε μία πώση τού βάρους τών ζώων. Συγχρόνως όμως έπήλθε και πτώση στόν όγκο τού σπέρματος, στόν αριθμό τών σπερματοζωαρίων κατά έκσπερμάτισμα, στό ποσοστό τής φρουκτόζης, στην κινητικότητα-ζωτικότητα, ενώ αύξησε σημαντικά τό ποσοστό τών άνωμάτων σπερματοζωαρίων.

Τό μέσο επίπεδο δέν έπηρεάσε αισθητά τά ζώα. Τό ύψηλό επίπεδο ακολουθείται με αντίστροφες μεταβολές. Πάντως οί έρευνητές έπιμένουν ότι τό ύψηλό επίπεδο διατροφής δέν πρέπει νά ακολουθείται από κανένα άνεπιθύμητο αποτέλεσμα, στην σπερματική παραγωγή.

Κλείνοντας τό κεφάλαιο για τούς τράγους και έχοντας ύπόψη αυτά που άναφέραμε παραπάνω σημειώνουμε ότι για νά έχουμε ένα ίκανοποιητικό ποσοστό γονιμότητας στην ποιμενική αίγοτροφία ένας τράγος πρέπει νά άντιστοιχεί σέ 20 αίγες, δηλαδή ποσοστό 5%. Στην οικόσιτη αίγοτροφία ένας τράγος πρέπει νά άντιστοιχεί σέ 80-100 αίγες και ή όχκεία νά γίνεται «άπό χειρός».

γ) ΑΙΓΕΣ

Οί αίγες είναι ζώα έποχιακώς πολύιστρα. Γεννούν μία φορά τό χρόνο. Ύπάρχουν και φυλές, όπως στη φυλή τής Νουβίας τής Αίγυπτου, που έκτρέφεται σέ μεγάλο αριθμό και στην Ίταλία, που ύπό φυσιολογικές συνθήκες γεννά ένας μεγάλος αριθμός δύο φορές τό χρόνο.

ΗΒΗ: Η ήβη δηλαδή ή πρώτη ώοθηλακιορρηξία στις αίγες έξαρτάται από την φυλή, τη διατροφή, και τόν τρόπο έκτροφής.

Στην Έλληνική οικόσιτη αίγοτροφία ή ήβη παρουσιάζεται γύρω στόν 7ο μήνα τής ζωής των και άφού άποκτήσουν τό 60% τού όλικου σωματικού βάρους των.

Η βλάχικη φυλή άνήκει ύπό φυσιολογικές συνθήκες στις δψιμες φυλές. Ο μεγαλύτερος αριθμός παρουσιάζει οίστρο στους 18-20 μήνες.

Ύπάρχουν βέβαια και μερικές κοντόσωμες φυλές που μπορούν νά φθάσουν στην ήβη στους 3-4 μήνες.

Οί οικόσιτες πρέπει νά χρησιμοποιούνται για άναπαραγωγή άφού συμπληρώσουν τούς 8 μήνες τής ηλικίας των (8-12 κατά BUSCY 1975 και ROMEL 1977).

Στά αίγοπρόβατα κατά την ενήβωση ό πρώτος όργασμός δέν συνοδεύεται πάντοτε και με ώοθηλακιορρηξία (EDEY ET AL 1977).

Τό ότι στις οικόσιτες κυρίως φυλές μπορούν τά έρίφια νά χρησιμοποιούν για άναπαραγωγή τόν πρώτο χρόνο τής ζωής των, δείχνει και τό ότι επί 1689 θηλυκών έρίφίων περίπου ένός έτους διαφόρων φυλών που διατρέφονταν στους διαφόρους σταθμούς τής Γαλλίας ένα ποσοστό 90% γέννησε (J BOUILLON 1975).

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Ή ΟΙΣΤΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ: Είναι ή περίοδος κατά την όποία οί αίγες παρουσιάζουν οίστρο.

Η περίοδος αυτή έξαρτάται κυρίως από τη φυλή, τη διατροφή, και την έπι-

δραση του περιβάλλοντος.

Ο CORTEEL (1977) χωρίζει σε 3 περιόδους την αναπαραγωγική δραστηριότητα των αιγών της Γαλλίας:

15 Δεκεμβρίου — 15 Ιουνίου, άνοιστρος περίοδος,

15 Ιουνίου — 15 Σεπτεμβρίου ένδιάμεση περίοδος,

και 15 Σεπτεμβρίου — 15 Δεκεμβρίου, οίστρική περίοδος.

Από παρατηρήσεις μας νομίζουμε ότι οι ήμερομηνίες αυτές πρέπει να μετατοπισθούν ενωρίτερα 20 ημέρες για τις αίγες της Θεσσαλίας, Μακεδονίας, Θράκης και Ήπειρου και ένα τουλάχιστον μήνα για τις αίγες των υπολοίπων περιοχών. Αυτά βέβαια για τις οικόσιτες αίγες. Στην ποιμενική αίγοτροφία μας, εάν οι καιρικές συνθήκες ευνοούν οι όργανοι αρχίζουν να παρουσιάζονται κατά τα μέσα του Ιουνίου και νωρίτερα ακόμη.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ένας πρώιμος τοκετός έχει και ευνοϊκή επίδραση στην γαλακτοπαραγωγή.

Οίστρικός κύκλος: Οι περισσότεροι έρευνητές συμφωνούν ότι ο οίστρικός κύκλος στις αίγες είναι συνήθως 21 ημέρες (15-24).

Παρατηρούνται όμως και μερικοί μικροί κύκλοι των οποίων η διάρκεια είναι κοντά στις 6 ημέρες.

Οι μικροί αυτοί κύκλοι παρουσιάζονται σε αύξημένο ποσοστό στην αρχή της οίστρικής περιόδου και ήδη από το 1937 ο Mc KENZIE και TERRIL τους απέδωσαν σε μία έλατωματική ώθηλακορρηξία.

Ο RICORDEAU και BOUILLON το 1975 σε έργασία τους για τις αίγες της Γαλλίας αναφέρουν ότι η διάρκεια του οίστρικού κύκλου μπορεί να είναι μικρή 1-7 ημέρες με ποσοστό 13-30%. Φυσιολογική 18-23 ημέρες ποσοστό 60-69%. Και ένα ποσοστό 10-17% παρουσίασαν μακρούς οίστρικούς κύκλους.

Όργανος και συμπτώματα: Ο όργανος στις αίγες διαρκεί συνήθως 1-2 ημέρες. Πολλές φορές όμως και 3 ημέρες (PHILIPS ET AL 1946, CORTEEL 1972).

Ο όργανος στις αίγες είναι θορυβώδης. Οι αίγες είναι ανήσυχες και χωρίς όρεξη. Βελάζουν, κινούν την ουρά τους συνεχώς. Ούρουν και άφοδεύουν συχνά. Μυρίζουν το αιδείο των άλλων και έπιβαίνουν σ' αυτές. Αν δεχθούν πίεση στην όσφυοϊερά χώρα αντιδρούν με ζωηρές όριζόντιες κινήσεις της ουράς των. Η γαλακτοπαραγωγή παρουσιάζει πτώση.

Ο βλενογόνος του κόλπου και ο τράχηλος παρουσιάζονται υπεραίμικοι και το έξωτερικό στόμιο του τραχήλου είναι άνοικτό.

Αφθονη βλέννη διαυγής σαν τζάμι ύπάρχει στον πυθμένα του κόλπου.

Με την άροδο του οίστρου γίνεται πυκνόρευστη, κρεμώδης φαιού χρώματος και στο τέλος τυρώδης λευκού χρώματος.

Όθηλακιορρηξία: Η ώθηλακιορρηξία στις αίγες γίνεται στο τέλος του όργανου. Σε κάθε όργανο συνήθως έχουμε 2-4 ώθηλακιορρηξίες.

Η πρώτη ώθηλακιορρηξία με την έναρξη της αναπαραγωγικής περιόδου δέν συνοδεύεται και από συμπτώματα όργανου.

ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΓΙΑ Φ.Ο. Ή Τ.Σ.: Όπως αναφέραμε και παραπάνω ή

ώοθηλακιορρηξία στις αίγες γίνεται στο τέλος του όργασμου. Συνήθως γίνεται μεταξύ τής 30ης και 36ης ώρας από την εμφάνιση τών συμπτωμάτων όργασμου (LOPYRINE 1953).

Ό χρόνος πού χρειάζεται στα σπερματοζωάρια, υπό φυσιολογικές συνθήκες, για να φθάσουν στο άνω τριτημόριο τής σάλπιγγας (σημείο γονιμοποίησης του ώαριου) είναι 2-20 ώρες όπως αναφέρει ο LOPYRINE (1953) ή 5-20 ώρες όπως πρεσβεύει ο AJELLO.

Ό ταχύτητα τών σπερματοζωαρίων του τράγου μέσα στο γεννητικό σωλήνα τής κατσίκας επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες.

Ό μεγαλύτερη ταχύτητα αποκτάται λίγο προτού γίνει ή ώοθηλακιορρηξία. Μόλις γίνει ή ώοθηλακιορρηξία, άμέσως ή κίνηση τών σπερματοζωαρίων, διαταράσσεται σημαντικά, λόγω τών φυσικοχημικών διαφοροποιήσεων του περιβάλλοντος τής μήτρας-τραχήλου — σαλπίγγων και οι όποιες έχουν δυσμενή επίδραση στην μακροβιότητα τών σπερματοζωαρίων.

Τά σπερματοζωάρια την στιγμή τής ώοθηλακιορρηξίας όχι μόνο χάνουν την κινητικότητά τους αλλά και θνήσκουν και σε χρονικό διάστημα ύστερα από 8 ώρες είναι όλα κατεστραμένα.

Ό μακροβιότητα τών σπερματοζωαρίων κυμαίνεται 32-34 ώρες αλλά ή γονιμοποιητική ικανότητα αυτών διατηρείται 28-30 ώρες.

Ό μακροβιότητα τών ώαρίων δεν είναι κατώτερη από 5 ώρες.

Ό μεγίστη τιμή όμως δεν μπορεί να προσδιορισθεί επακριβώς.

Ό Φ.Ο. ή Τ.Σ. πρέπει να γίνεται 18-24 περίπου ώρες μετά την εμφάνιση του όργασμου.

Έγκυμοσύνη: Ό έγκυμοσύνη στις οικόσιτες αίγες διαρκεί 146-151 ημέρες. Στις πρώτες όμως 90-120 ημέρες τής έγκυμοσύνης ένα ποσοστό περίπου 12% μπορεί να παρουσιάζει όργασμούς.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ — ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σήμερα για την ποιμενική αίγοτροφία μετακινουμένη ή μη δεν γνωρίζουμε πολλά πράγματα όσον άφορα την άναπαραγωγή της. Έπειδή ή βλάχικη φυλή πού κυριαρχεί, είναι φυλή πού δεν παρουσιάζει προβλήματα γονιμότητας είναι ή αιτία αυτού του κενου διότι δεν κληθήκαμε καμιά φορά να επιλύσουμε προβλήματά της.

Ό φυλή αυτή έχει προσαρμοσθεί άριστα στις Έλληνικές συνθήκες διαβίωσης και όποιαδήποτε διασταύρωση με άλλη φυλή κακό μπορεί να κάνει παρά καλό. Έχει μεγάλα περιθώρια βελτίωσης, αλλά μέσα από την ίδια τή φυλή με επιλογή.

Ό οικόσιτη όμως αίγοτροφία και ή ήμιοικόσιτη πού άρχισε να άναπτύσσεται τελευταία αλλά και ή ένσταυλισμένη πού εμφανίστηκε πρόσφατα έχουν πολλά προβλήματα. Τά μεγαλύτερα προβλήματα τους είναι στην σφαίρα τής άναπαραγωγής κυρίως.

Οί κατσίκες ένός όλοκληρου σχεδόν χωριου μένουν πολλές φορές στειρές, διότι δεν υπάρχουν έλεγμένοι τράγοι. Ό περιπλανόμενος τράγος δεμένος με

Ένα σχοινί και γυρίζοντάς τον από σπίτι σε σπίτι, πόσες γόνιμες επιβάσεις μπορεί να κάνει ήμερησίως; Το πολύ 5 όταν βρίσκεται στην ηλικία της καλύτερης γονιμοποιητικής του ικανότητας, όπως αναφέραμε και παραπάνω. Είναι όμως υποχρεωμένος να κάνει και 15-20 επιβάσεις ήμερησίως διότι ο ιδιοκτήτης του αυτή την εποχή περιμένει να κερδίσει.

Επίσης λόγω έλλειψης τράγων δεν γίνεται καμιά προφύλαξη για αιμομειξία, αν και είναι σε όλους μας γνωστό, ή κατσίκια είναι το περισσότερο στιγματισμένο ζώο στις διαμαρτίες διάπλασης κυρίως του γεννητικού συστήματος.

Πολλές φορές έλλειψει τράγων αναγκάζονται να τις διασταυρώνουν με ντόπιους τράγους και έτσι υποβαθμίζεται το γεννητικό δυναμικό.

Τα προβλήματα αυτά δεν μαστίζουν μόνο την οικόσιτη αιγοτροφία αλλά και την ήμιοικόσιτη και την ένσταυλισμένη. Πάνω στο ξαναζωντάνεμα τους άρχισαν να εκφυλίζονται και κανονικά έπρεπε να έχουν ήδη εκλείψει. Αλλά σώθηκαν χάρη χάρη στο μεράκι μερικῶν ανθρώπων και στο ότι ή κατσίκια είναι ριζωμένη στην συνείδηση του χωρικού αλλά και του άστου. Υπάρχουν σήμερα άτομα τα όποια δεν έχουν καμιά σχέση με το κτηνοτροφικό κύκλωμα και όμως αγωνίζονται να περισώσουν αυτό το ζώο.

Γιατί το κράτος να μη προσέξει, που ούτε επιδοτήσεις ζητούν γι' αυτό, αλλά ούτε και στους διαδρόμους των υπευθύνων περιμένουν να πετύχουν κάτι. Το κέρδος της Έθνικης οικονομίας θα είναι σημαντικό. Θα αυξηθεί το εισόδημα του χωρικού και θα κάνει άτομα που δεν έχουν σήμερα καμιά σχέση με την κτηνοτροφία να ενδιαφερθούν γι' αυτή είτε ως χόμπυ είτε ως επιχείρηση.

Πρώτο μέτρο είναι η εισαγωγή τράγων καθαρόαιμων φυλών καλῶς επιλεγμένων. Η δημιουργία ενός εργαστηρίου που θα ασχολείται μόνο με την κατάψυξη του σπέρματος του τράγου, όπως είναι και στο εξωτερικό. Η δημιουργία άποθεμάτων κατεψυγμένου σπέρματος τράγου και ο εφοδιασμός από αυτό στους σπερματεγχύτες των αγελάδων ή των προβάτων ή όποιοι και θα κάνουν, έναντι μιάς μικρῆς άμοιβῆς την τεχνητή σπερματέγχυση στις αίγες.

Πρέπει να προωθηθεί άπαραιτήτως αυτό το πρόγραμμα διότι εάν κάθε άγροτικό ή αστικό σπίτι, εφόσον έχει τις προϋποθέσεις, έχει την αίγα του και ή κάθε αίγα την ανάλογη περιποίησή της, τότε το κάθε νοικοκυριό μπορεί να έχει εξασφαλίσει το γάλα του, το γιαούρτι, και το τυρί του, άκόμη καθώς και ένα μέρος τῶν αναγκῶν του σε κρέας. Έτσι έχουμε έλλátωση τῶν εισαγωγῶν γαλακτομικῶν προϊόντων και ίσως και μικρή έλλátωση στην εισαγωγή τῶν έρυθρῶν κρεάτων.

Σήμερα πολλοί δεν αγοράζουν κατσίκες διότι δεν βρίσκουν και ξέρουν ότι θα άντιμετωπίσουν πάρα πολλά προβλήματα στην αναπαραγωγή τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δημητριάδης Ι.Ν. (1966) Προβατοτροφία-αίγοτροφία.
2. Καραντούνιας Α.Γ. (1968) Προβατοτροφία-αίγοτροφία.
3. Σείταριδης Κ., Ποίλας Σ., Καρατζᾶς Γ., Τσάμης Κ. (1978).

Συγχρονισμός του ὄργασμοῦ στις αἴγες.

4. Ajello P. (1958) Alcune ricerche sulla migrazione dei nema spermici nelle vie genitali della capra. *Zootecnica a vet.* 13,50-53.
5. Buchman K. (1952) Inang. Diss. Hanovre.
6. Bouillon J. (1975) Journées de la recherche ovine et caprine.
7. Corteel J.M. (1976) *Ann Zootech* 25(4) 567-571.
8. Corteel J.M. (1977) Personal Communication.
9. Corteel J.M. (1972) L' insemination artificielle caprine: Elevage insemination M. 132.
10. Corteel J.M. Bariteau F., Bussire J. (1970) vers une reproduction, programme de caprines en France, *La chevre* 63 I.
11. De Montigny G., Legnenne (1975) journées de la recherche ovine et caprine.
12. Edey T.T.N., Ohn T.T., Kilgour R., Smith J.F., Tervit H.R. (1977) *Theriogenology* 7,11.
13. Fielden ED, Barker C.A.V., (1969) 5th Cong Inter. *Reprod. Anim.* 3(53) Vol. IV 488-497.
14. Hiroe K, Tomizuka T. (1965) *Nat. Inst. Anim. Indus. Bull. M.* 9Summaries 2.
15. Havez E.S.E. (1980) *Reproduction in Farus animals*, 4th Edition.
16. König (1951): Contribution a «Die Krankheiten der Ziege» de A. Honeker.
17. Laor M, Barner R., Anyel H, Ayalon N., Wiss I., Soller M., (1964) *Inter Dairy Goat Conference*, Londres.
18. Lopyrine A.I. (1953) *Physiologie de la reproduction de la chèvre*. Editions Selkhozquir, Moscou.
19. Mc. Kenzie F.F., Terril C.E (1937) *Missouri Agri. Exp.Sta. Res. Bull.* No 264.
20. Pelletier J., Ortavant R., (1964). *Ann. Biol., Anim. Biochem. Biophys.* 4(1) 17-26.
21. Phillips R.N., Fraps R.N., Frank A.M. (1946) Contribution à «Problem of Fertility» de E.T. Engle, Princeton University Press.
22. Tegmeyer M. (1964) *Inter Dairy Coat. Conference*, Londres.
23. Δελτίο στατιστικῆς ὑπηρεσίας 1981.