ePublishing

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 51, No 3 (2000)

Morphological and reproductive characteristics of the Boutsko sheep of Epirus

S. G. FOLINAS (Γ. Σ. ΦΩΛΙΝΑΣ)

doi: 10.12681/jhvms.15678

Copyright © 2018, SG FOLINAS

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

FOLINAS (Γ. Σ. ΦΩΛΙΝΑΣ) S. G. (2018). Morphological and reproductive characteristics of the Boutsko sheep of Epirus. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *51*(3), 213–220. https://doi.org/10.12681/jhvms.15678

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 20/12/2025 12:29:45

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ 2000, 51(3):213-220

Μορφολογικά χαρακτηριστικά και αναπαραγωγική ικανότητα του Μπούτσκου προβάτου της Ηπείρου

Γεώργιος Σ. Φωλίνας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ. Σε ένα ποίμνιο 244 προβάτων της ορεινής φυλής Μπούτσκο της Ηπείρου (Καλαρρύτικο), ηλικίας 1-6 ετών και εκτρεφόμενων κατά το ημινομαδικό σύστημα, μελετήθηκαν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά και η αναπαραγωγική του ικανότητα. Από τα αποτελέσματα της μελέτης προέκυψαν τα ακόλουθα: 1) Το Μπούτσκο πρόβατο είναι σχετικά μικρόσωμο (Σ.Β : προβατίνες = 40,7±0,37 χλγ., κριάρια=54,4±1,82 χλγ.), ανθεκτικό, μακρόβιο, γενετήσια πρώιμο ζώο και πλήρως προσαρμοσμένο στις αντίξοες συνθήκες κάτω από τις οποίες εκτρέφεται. Οι ζυγούρες αποκτούν το 60% του Σ.Β. των ενηλίκων σε ηλικία 9 μηνών. 2) Η έναρξη της περιόδου των οχειών είναι σχετικά πρώιμη (αρχές Ιουνίου), αλλά η διάρκειά της μεγάλη. Προηγούνται οι οχείες των προβατινών και ακολουθούν εκείνες των μηλιορών. Η περίοδος των οχειών λήγει το Σεπτέμβριο με τις οχείες των ζυγουρών. 3) Η διάρκεια κυοφορίας κυμαίνεται από 144,3±0,09 μέχρι 146,5± 0,07 ημέρες (P<0.001) για τις προβατίνες που κυοφορούν δίδυμα και μονόδυμα αρνιά, αντίστοιχα. Για τις ζυγούρες, η αντίστοιχη διάρκεια είναι 144,0± 0,00 και 145,9±0,12 ημέρες (P<0.05). 4) Η γονιμότητα των ζώων είναι υψηλή, με συντελεστή που φθάνει το 100%. Ο δείκτης πολυδυμίας (Δ.Π.) που στη γέννηση είναι 1,25 για τις προβατίνες και 1,04 για τις πρωτοτόκες, δεν μεταβάλλεται στον απογαλακτισμό.

Λέξεις ευρετηρίασης: Πρόβατο, Μπούτσκο, Μορφολογία, Αναπαραγωγή.

ABSTRACT. Folinas S.G. Morphological and reproductive characteristics of the Boutsko sheep of Epirus. *Bulletin of the Hellenic Veterinary Medical Society 2000, 51(3):213-220.* **A flock of 244 hill sheep of the indigenous Boutsko breed of Epirus (NW of Greece), 1-6 years old, kept under a transhumance system, was used to study their morphological and reproductive characteristics for a period of 14 months (March -June of next year). The results of the study could be summarized as follows: 1) The Boutsko sheep studied is a rather small indigenous hill breed (mature body weight of ewes=40,7±0,37 Kg and rams=54,4±1,82 Kg) with hardness, longevity, early maturity and high adaptability to the harsh environmental conditions of being its most important characteristics. 2) The mating period begins relatively early (June) lasts until September, with ewes being mated first, followed by ewe hoggs and gimmers. 3) Pregnancy duration was 144,3±0,09 and 146,5± 0,07 days for the ewes bearing twin and single lambs, respectively (P<0,001) and 144,0 and 145,9±0,12 days for the gimmers bearing twin and single lambs, respectively (P<0,05). Body condition score of animals at the end of pregnancy remained satisfactory (3.25±0,14). 4) Fertility of the animals was high. All females were mated and lambed. Lambing rate at birth and at weaning was 1,25 and 1,04, respectively.**

Υπουργείο Γεωργίας, Κτηνιατρικό Εργαστήριο Λάρισας.
Ministry of Agriculture, Veterinary Laboratory of Larissa.

Ημερομηνία υποβολής: 16.02.2000
Ημερομηνία εγκρίσεως: 21.04.2000

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εδαφοκλιματικές και οικονομικές συνθήκες που επικρατούν σε μία χώρα επηρεάζουν άμεσα τόσο το είδος και τον τύπο των παραγωγικών ζώων που εκτρέφονται σ' αυτήν όσο και το επίπεδο ανάπτυξης της κτηνοτροφίας της. Η Ελλάδα είναι χώρα κυρίως ορεινή, ενώ οι κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν, ευνοούν τη βλάστηση, σε ορισμένες μόνο περιόδους του έτους, βραχείας, κατά γενικό κανόνα, διάρκειας.

Οι ορεινές εκτάσεις, που καλύπτουν το 75% περίπου της συνολικής επιφάνειας της χώρας, εμφανίζουν έντονη κλίση, μειωμένη δασική βλάστηση και χαμηλή παραγωγικότητα σε γράστη. Ως "βοσκότοποι" χαρακτηρίζεται το 60% περίπου του εδάφους της χώρας, ενώ το 20% ως εκτάσεις που επιδέχονται βόσκηση ορισμένες μόνον εποχές του έτους[1]. Όμως, η παραγωγικότητα των βοσκοτόπων αυτών είναι πολλές φορές αρκετά χαμηλή. Επιπρόσθετα, ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού ασχολείται ακόμη με την πρωτογενή παραγωγή, με αποτέλεσμα ο γεωργικός

κλήρος να είναι αρκετά περιορισμένος.

Κάτω από τέτοιες συνθήκες τα μόνα παραγωγικά ζώα, που θα μπορούσαν να εκτραφούν, ήταν τα μικρά μηρυκαστικά. Έτσι, η εκτροφή προβάτων και γιδιών αποτελούσε ανέκαθεν την κύρια απασχόληση των κτηνοτρόφων. Η διατροφή των ζώων αυτών στηρίζεται σχεδόν αποκλειστικά στην ποώδη και τη θαμνώδη βλάστηση, ενώ το σύστημα εκτροφής που εφαρμόζεται είναι συνήθως εκτατικού τύπου. Αποτέλεσμα αυτών των συνθηκών ήταν η δημιουργία φυλών οι οποίες διαθέτουν ζώα λιτοδίαιτα και πολύ ανθεκτικά, χαμηλών όμως αποδόσεων.

Οι βλαχόφωνοι Έλληνες της Πίνδου και ειδικότερα οι Καλαρρυτινοί ήταν σε σημαντικό ποσοστό κτηνοτρόφοι. Η ιδιομορφία του εδάφους και οι ικανότητες των εκτροφέων οδήγησαν στη δημιουργία μιας φυλής ορεινού προβάτου, με συγκεκριμένα μορφολογικά και παραγωγικά χαρακτηριστικά, άριστα προσαρμοσμένης στον ημιεκτατικό τρόπο εκτροφής. Πρόκειται για το Μπούτσκο ή Καλαρρύτικο πρόβατο της Ηπείρου.

Ανεξάρτητα από την κύρια παραγωγική κατεύθυνση που έχει υιοθετήσει μία προβατοτροφική επιχείρηση, η αποδοτικότητα ενός ποιμνίου καθορίζεται από την αναπαραγωγική ικανότητα των προβατινών και των κριαριών, καθώς και από τη βιωσιμότητα των αρνιών που γεννιούνται. Ο αριθμός των αρνιών μιας προβατίνας που είναι δυνατόν να πουληθούν κάθε χρόνο, είτε προς σφαγή είτε για αναπαραγωγή, είναι το κύριο χαρακτηριστικό που φανερώνει την επιτυχία ή όχι της επιχείρησης. Η αναπαραγωγική ικανότητα είναι το κλειδί της επιτυχίας της εκτροφής.

Με βάση τα δεδομένα αυτά, μελετήσαμε τα μορφολογικά χαρακτηριστικά, καθώς και την αναπαραγωγική ικανότητα του Μπούτσκου προβάτου. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής εκτίθενται στη συνέχεια

I. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

1. Περιγραφή του ποιμνίου

Για τη μελέτη των αναπαραγωγικών χαρακτηριστικών του Μπούτσκου προβάτου της Ηπείρου επιλέχτηκε ένα ποίμνιο από 244 πρόβατα (227 προβατίνες και 17 κριάρια). Από το σύνολο των 227 θηλυκών γεννητόρων, οι 45 ήταν ζυγούρες, οι 42 μηλιώρες, οι 61 προβατίνες ηλικίας 3 ετών, οι 50 προβατίνες ηλικίας 4 ετών, οι 25 προβατίνες ηλικίας 5 ετών και, τέλος, οι υπόλοιπες 4 ήταν προβατίνες ηλικίας έξι ετών. Η μέση ηλικία των θηλυκών γεννητόρων κατά την έναρξη της μελέτης ήταν 3,38 έτη και των αρσενικών 3,20 έτη.

Κατά τη διάρκεια του χειμώνα το ποίμνιο εκτρεφόταν σε ημιορεινή κυρίως έκταση και σε ελάχιστα πεδινή, η οποία βρίσκεται βόρεια του χωριού Βλοχός του νομού Καρδίτσας. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού εκτρεφόταν, μαζί με άλλα ποίμνια, σε μία έκταση 6.000 περίπου στρεμμάτων, η οποία βρίσκεται στην Πίνδο (περιοχή Τζουμέρκων) σε υψόμετρο 1.600-1.800 μέτρων. Ο βοσκότοπος αυτός χωρίζεται σε έξι τοποθεσίες, σε κάθε μία από τις οποίες η βόσκηση διαρκεί μία θερινή περίοδο, ενώ την επόμενη τα ζώα οδηγούνται σε διαφορετική.

Αμέσως μετά την άνοδο του ποιμνίου στο "θέρετρο" (4 Ιουνίου) τα κριάρια αναμείχτηκαν με τις προβατίνες, προκειμένου να τις διεγείρουν και να επισπεύσουν την εμφάνιση οίστρων. Μία περίπου εβδομάδα αργότερα εμφανίστηκαν οι πρώτοι οίστροι και άρχισαν να πραγματοποιούνται οι οχείες, στις οποίες έλαβαν μέρος 15 κριάρια του ποιμνίου. Σε κάθε κριάρι αντιστοιχούσαν 15 προβατίνες.

2. Αναπαραγωγική ικανότητα του ποιμνίου

Για την εκτίμηση της αναπαραγωγικής ικανότητας του ποιμνίου, καταγράφηκαν τα ακόλουθα :

α) Η ημερομηνία της οχείας και ο δείκτης της θρεπτικής κατάστασης (Δ.Θ.Κ.) των προβατινών κατά την περίοδο των συζεύξεων.

β) Η ημερομηνία του τοκετού και ο Δ.Θ.Κ. των προβατινών.

γ) Ο αριθμός των προβατινών που οχεύτηκαν και στη συνέχεια ο αριθμός των προβατινών που γέννησαν.

δ) Ο αριθμός των αρνιών που γεννήθηκαν και ο τύπος τοκετού (μονοδύμου-διδύμων).

ε) Ο αριθμός των αρνιών που απογαλακτίσθηκαν.

στ) Το σωματικό βάρος (Σ.Β.) των αρνιών στη γέννηση και στον απογαλακτισμό.

Με βάση τα προηγούμενα, εκτιμήθηκαν οι βασικές παράμετροι της αναπαραγωγικής ικανότητας[2]:

α) η κατανομή των συζεύξεων, ανά μήνα του έτους,

β) η γονιμότητα προβατινών και ζυγουρών, καθώς και η διάρκεια της κυοφορίας.

γ) ο δείκτης πολυδυμίας στη γέννηση και στον απογαλακτισμό,

δ) η βιωσιμότητα των γαλουχούμενων αρνιών .

II. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

1. Μορφολογικά χαρακτηριστικά των προβάτων

Ο προσδιορισμός του Σ.Β. και η λήψη των σωματομετρήσεων πραγματοποιήθηκαν σε 181 προβατίνες και 15 κριάρια. Οι μέσες τιμές και οι διακυμάνσεις τους δίνονται στον πίνακα 1, όπου φαίνεται ότι οι γεννήτορες του ποιμνίου είχαν ικανοποιητική σωματική διάπλαση και υψηλό, σχετικά, Σ.Β.. Οι τιμές όλων των σωματομετρήσεων βρίσκονται εντός των σταθερών (standarts) της ορεινής ή βλάχικης φυλής[3].

Από την εμπειρική εκτίμηση των μορφολογικών χαρακτηριστικών των προβάτων του ποιμνίου διαπιστώθηκαν τα εξής:

- Το κεφάλι είναι μέτριου μεγέθους. Στις προβατίνες

Πίνακας 1. Στοιχεία σωματομετρήσεων ενήλικων γεννητόρων του ποιμνίου
Table 1. Body measurements of mature sheep

Χαρακτηριστικό	Αριθμός ζώων (n)	Μέσος όρος $\bar{x}$	Τυπική απόκλιση (SD)	Συντελεστής παραλακτικότητας (CV)
Α. Κριοί				
Ηλικία (έτη)	15	3,2	1,21	37,72
Σωματικό βάρος (Σ.Β. - χλγ.)	15	54,4	7,04	12,94
Δείκτης θρεπτικής κατάστασης (Δ.Θ.Κ.)	15	3,2	0,74	23,27
Ύψος ακρωμίου (εκ.)	15	59,8	3,00	5,02
Ύψος ιερής χώρας (εκ.)	15	60,6	3,29	5,43
Οριζόντιο μήκος κορμού (εκ.)	15	70,5	4,24	6,01
Περίμετρος θώρακα (εκ.)	15	93,4	5,53	5,92
Περίμετρος κανόνα (εκ.)	15	9,0	0,36	4,10
Βάρος πόκου (χλγ.)	15	2,1	0,42	20,09
Β. Προβατίνες				
Ηλικία (έτη)	181	3,4	1,06	31,20
Σωματικό βάρος (Σ.Β. - χλγ.)	181	40,7	4,91	12,08
Δείκτης θρεπτικής κατάστασης (Δ.Θ.Κ.)	181	2,8	0,48	16,76
Ύψος ακρωμίου (cm)	181	53,2	2,41	4,53
Ύψος ιερής χώρας (εκ.)	181	55,9	2,34	4,19
Οριζόντιο μήκος κορμού (εκ.)	181	64,0	3,85	6,02
Περίμετρος θώρακα (εκ.)	181	87,3	4,55	5,22
Περίμετρος κανόνα (εκ.)	181	7,9	0,34	4,33
Βάρος πόκου (χλγ.)	181	1,8	0,43	23,33

κατά κανόνα είναι "ξηρό", ενώ στα κριάρια είναι περισσότερο ογκώδες και χονδροειδές.

- Το μέτωπο, μέτρια αναπτυγμένο, είναι ελαφρά κυρτό και μέτρια ευρύ. Χωρίζεται από το προσωπικό τμήμα του κεφαλιού με μία ελαφρά αύλακα και καλύπτεται από θύσανο μαλλιού (προκόμη).

- Τα κέρατα είναι κηρόχρωμα. Στις προβατίνες συνήθως, απουσιάζουν ή είναι ατροφικά, ενώ στα κριάρια είναι καλά αναπτυγμένα, έχουν ελικοειδές σχήμα και φέρονται προς τα πλάγια. Το 85% περίπου των κριαριών φέρει ισχυρά και αναπτυγμένα κέρατα (κερασφόρα), ενώ το υπόλοιπο 15% είναι ακέρατα ("σιούτα"). Επίσης, πολλές προβατίνες φέρουν μικρά και υποανάπτυκτα κέρατα ("κρούτες").

- Το επιρρίνιο είναι ελαφρά κυρτό.

- Τα αυτιά είναι στενά και μέτριου μεγέθους. Όταν το ζώο αναπαύεται, κρατούνται οριζόντια και καμιά φορά ελαφρά προς τα κάτω, ενώ σε περίοδο προσοχής φέρονται λίγο προς τα πάνω. Σε μερικές προβατίνες είναι υποανάπτυκτα ("τσιούλες").

- Ο τράχηλος είναι σχετικά μυώδης, έχει μέτριο μήκος και προσαρμόζεται καλά στον κορμό. Το ακρώμιο προεξέχει ελαφρά.

- Η ωμοπλάτη συνδέεται καλά με το θώρακα και η ράχη και η οσφύς είναι σχετικά μυώδεις. Η ιερή χώρα βρίσκεται σε σχετικά υψηλότερη θέση από το ακρώμιο.

- Οι γλουτοί είναι αρκετά μυώδεις και μέτρια ευρείς.

- Ο θώρακας είναι βαθύς, ευρύς και το στήθος αρκετά ευρύ, γι' αυτό και το πρόβατο ονομάζεται και "δίπατο".

- Η κοιλιά είναι κυλινδρική και ογκώδης.

- Ο μαστός είναι αρκετά ανεπτυγμένος και η διάπλασή του καλή.

- Τα άκρα είναι μάλλον κοντά, ισχυρά με ισχυρές αρθρώσεις. Οι χηλές είναι κηρόχρωμες και εξαιρετικά σκληρές.

- Η ουρά είναι κατά κανόνα λεπτή (λεπτόουρο πρόβατο) και ιδιαίτερα μακριά (μακρύουρο πρόβατο). Η εναπόθεση λίπους στη βάση της είναι περιορισμένη και εμφανίζεται μόνο στα ενήλικα ζώα με υψηλό δείκτη θρεπτικής κατάστασης.

Εριοκάλυψη. Ολόκληρο σχεδόν το κεφάλι και τα άκρα, κάτω από τον καρπό και τον ταρσό, δεν καλύπτονται από μαλλί. Το υπόλοιπο σώμα καλύπτεται από αγανότριχες και εριότριχες σε διαφορετικές αναλογίες, με αποτέλεσμα να υπάρχουν στο ποίμνιο αναμικτόμαλλα (50%), ομοιόμαλλα ή ρούντα (20%) και κουφόρουντα (30%) πρόβατα.

Ο πόκος των περισσότερων προβάτων σχηματίζει ανοιχτούς κωνοειδείς πλοκάμους και το μαλλί περιλαμβάνει κυρίως αγανότριχες (αναμικτόμαλλα). Τα ομοιόμαλλα

(ρούντα) πρόβατα, φέρουν πόκο περισσότερο "κλειστό", οι πλόκαμοι είναι πιο κοντοί και βρίσκονται σε στενότερη επαφή μεταξύ τους, ενώ το μαλλί περιλαμβάνει σημαντικό ποσοστό εριοτριχών, το οποίο είναι ψηλότερο στα ρούντα πρόβατα.

Χρωματισμός. Το σώμα των ζώων καλύπτεται από λευκές τρίχες, ενώ στο πρόσωπο, στα αυτιά και στα άκρα υπάρχουν καστανόχρωμες κηλίδες (εικόνα 1). Οι βλαχόφωνοι Καλαρρυτινοί χαρακτηρίζουν τα πρόβατα, ανάλογα με τη θέση, την έκταση και την ένταση του χρωματισμού των κηλίδων, με τις παρακάτω βλάχικες λέξεις:

- "*Αρόσου*", όταν οι καστανόχρωμες κηλίδες εντοπίζονται στο κεφάλι και στα άκρα.

- "*Κάτσινο*", όταν ολόκληρο το κεφάλι και τα άκρα είναι καστανόχρωμα.

- "*Κλιρώσα*", όταν γύρω από τα μάτια υπάρχουν καστανόχρωμοι κύκλοι.

- "*Μπούτσκο-κάτσινο*", όταν η μεγαλύτερη επιφάνεια της κεφαλής (80%) καλύπτεται από ερυθροκάστανες κηλίδες, ενώ το υπόλοιπο τμήμα αυτής (20%) είναι λευκού χρωματισμού.

2. Κατανομή των οχειών

Όλες οι προβατίνες του ποιμνίου οχεύτηκαν. Επτά προβατίνες (3%) επέστρεψαν σε οίστρο μία φορά 17 - 19 ημέρες μετά την πρώτη οχεία. Από αυτές, δύο ήταν ηλικίας 2 ετών, δύο ήταν 3 ετών και τρείς 4 ετών. Επίσης, όλες οι ζυγούρες (45) εμφάνισαν οίστρο και οχεύτηκαν. Επιστροφές δεν παρατηρήθηκαν. Πρέπει να αναφερθεί, ότι η άνοδος του ποιμνίου στο θέρετρο συμπίπτει με την αναβλάστηση της χλόης των ορεινών βοσκοτόπων, γεγονός που ευνοεί τη δραστηριότητα του αναπαραγωγικού συστήματος των προβάτων (Flushing). Οι οχείες πραγματοποιήθηκαν κατά το "τυχαίο σύστημα"[1].

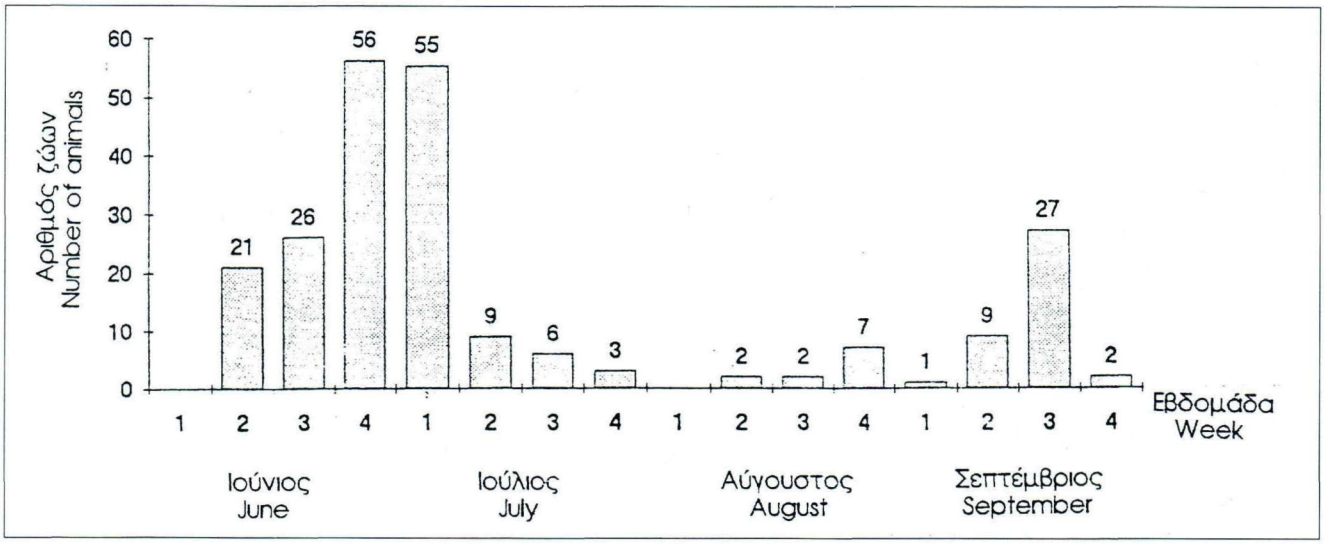
Στην εικόνα 2 παρουσιάζεται η κατανομή των οχειών του συνόλου των θηλυκών γεννητόρων του ποιμνίου, ενώ από τη μελέτη της προκύπτουν τα ακόλουθα :

- Οι οχείες άρχισαν τη δεύτερη εβδομάδα του Ιουνίου και συνεχίστηκαν μέχρι το τέλος Σεπτεμβρίου. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής, ο Δείκτης Θρεπτικής Κατάστασης (Δ.Θ.Κ.) των θηλυκών γεννητόρων ήταν ικανοποιητικός (αρχή περιόδου οχειών=3,22±0,037, μέσον=3,38±0,033, τέλος= 3,54±0,032).

- Ο κύριος όγκος των οχειών των προβατινών (87%) πραγματοποιήθηκε σε διάστημα 30 ημερών από την εμφάνιση των πρώτων οίστρων, ενώ οι υπόλοιπες (13%) πραγματοποιήθηκαν μέσα στις τρεις τελευταίες εβδομάδες του Ιουλίου και του Αυγούστου, με διακοπή μιας εβδομάδας (1-7 Αυγούστου). Πρέπει να αναφερθεί, ότι προηγήθηκαν οι οχείες των προβατινών ηλικίας 3 ετών και πάνω, ενώ ακολούθησαν εκείνες των μηλιορών.

- Οι οχείες των ζυγουρών άρχισαν την 1η εβδομάδα

Εικόνα 1. Το Μπούτσκο πρόβατο της Ηπείρου. Προβατίνα με νεογέννητο αρνί (επάνω), αρσενικό αρνί (κάτω).
Figure 1. The Boutsko sheep of Epirus. Ewe with new-born lamb (above), male lamb (below).



Εικόνα 2. Κατανομή των οχειών των θηλυκών γεννητόρων του ποιμνίου (n =226).
Figure 2. Distribution of matings of the flock (n =226).

του Ιουλίου και τελείωσαν την 3η εβδομάδα του Σεπτεμβρίου. Όμως, ο κύριος όγκος τους (75%) πραγματοποιήθηκε κατά τον μήνα Σεπτέμβριο.

Σε ολόκληρη την περίοδο των οχειών, η σχέση κριάρια/προβατίνες ήταν 1 : 15. Η αναλογία αυτή είναι πολύ ικανοποιητική για περίοδο οχειών 15 εβδομάδων. οι οίστροι και οι οχείες, όμως, δεν ήταν κατανεμημένοι ομοιόμορφα σε ολόκληρο το χρονικό αυτό διάστημα. Έτσι, η σχέση κριάρια/προβατίνες σε οίστρο, κατά εβδομάδα της περιόδου των οχειών, κυμάνθηκε από 15 : 0 ως 1 : 4. Σε όλη τη διάρκεια της περιόδου των οχειών δεν χορηγήθηκε στα κριάρια συμπληρωματική τροφή, πέρα από τη βόσκηση της βλάστησης του πετρώδους λειμώνα και δεν διαχωρίστηκαν καθόλου από τα θηλυκά για να ξεκουραστούν. Όλες οι προβατίνες και οι ζυγούρες γέννησαν φυσιολογικά.

Στις περισσότερες ελληνικές φυλές προβάτων η άνοιστρη περίοδος είναι μικρή[1] και παρατηρείται κατά το δίμηνο Μάρτιος-Απρίλιος, ενώ μπορεί να παραταθεί μέχρι τέλους Μαΐου, ανάλογα με τις συνθήκες εκτροφής των ζώων. Σχετικά με τη δραστηριότητα των ωοθηκών των προβατινών της φυλής Μπούτσκο, διαπιστώθηκε ότι η πρώτη ωοθυλακιορρηξία της νέας αναπαραγωγικής περιόδου πραγματοποιείται προς το τέλος Μαΐου και η τελευταία την 1η εβδομάδα του Ιανουαρίου του επόμενου έτους[4].

Στο ποίμνιο που μελετήθηκε, ο πρώτος, μετά την άνοιστρη περίοδο οίστρος, εμφανίστηκε στις προβατίνες στις αρχές Ιουνίου. Οι περισσότερες προβατίνες (87%) εμφάνισαν οίστρο σχετικά πρώιμα, μεταξύ 2ης εβδομάδας του Ιουνίου και 1ης του Ιουλίου και οχεύτηκαν σε διάστημα ενός μηνός. Οι υπόλοιπες (13%) οχεύτηκαν τις τελευταίες εβδομάδες του Ιουλίου (8%) και τον Αύγουστο (5%). Οι μηλιόρες ήταν οψιμότερες από τις προβατίνες και πρωιμότερες από τις ζυγούρες. Στις προβατίνες και στις μηλιόρες, η εμφάνιση του οίστρου σχετίστηκε με την ημερομηνία του προηγούμενου τοκετού. Έτσι, εκείνες που γέννησαν πρώιμα, εμφάνισαν οίστρο νωρίτερα από αυτές που γέννησαν όψιμα.

Ο προγραμματισμός και η συγκέντρωση των οχειών, με παράλληλη βράχυνση της περιόδου παραμονής των κριαριών στο ποίμνιο των προβατινών, θα έχει ως αποτέλεσμα τη συγκέντρωση των τοκετών, την ευχερέστερη αγωγή της εκτροφής του ποιμνίου και την αποφυγή καθυστερημένων ενάρξεων αρμεχτικών περιόδων.

Σε ό,τι αφορά τις ζυγούρες, οι περισσότερο πρώιμες (24%) παρουσίασαν οίστρο και οχεύτηκαν τον Ιούλιο, σε ηλικία οκτώ μηνών περίπου. Ωστόσο, ο κύριος όγκος (76%) αυτών εμφάνισε οίστρο και οχεύτηκε το Σεπτέμβριο, σε ηλικία 10 μηνών περίπου.

Το πρότυπο αυτό των οχειών είναι παρόμοιο με εκείνο του Σαρακατσάνικου θεσσαλικού προβάτου εκτρεφόμενου κατά τον ίδιο τρόπο με το ποίμνιο που μελετήθηκε, καθώς και με εκείνο του ορεινού προβάτου της Ηπείρου[6], εκτρεφόμενου κατά ημιεντατικό τρόπο και μη μετακινούμενου. Γενικά, η παρατεταμένη περίοδος των οχειών, περισσότερο από δύο μήνες, δυσκολεύει την ορθολογική διαχείριση του ποιμνίου και αυξάνει τα έξοδα για εργατικά, κυρίως εξαιτίας της μεγάλης διασποράς των τοκετών.

3. Διάρκεια κυοφορίας

Στον πίνακα 2 δίνονται οι μέσες τιμές ($\overline{X}\pm SE$)της διάρκειας της κυοφορίας των προβατινών και των ζυγουρών του ποιμνίου, σε σχέση με τον αριθμό των αρνιών που κυοφόρησαν. Τα δεδομένα αφορούν στο σύνολο των θηλυκών ζώων που γέννησαν (225).

Πίνακας 2. Διάρκεια κυοφορίας (ημέρες) των προβατινών και ζυγουρών σε σχέση με τον αριθμό των εμβρύων που κυοφόρησαν
Table 2. Gestation length (days) of ewes and gimmers in relation to the number of foetuses carried

	Αριθμός ζώων	Μέσος όρος	Συν/στής παρ/τας	% μονοδύμων	% διδύμων	% προβατινών
Προβατίνες						
Μονόδυμα	137	146,5	0,53			
Δίδυμα	41	144,3	0,39	- 1,50 * * *		
Τρίδυμα	2	143		- 2,39 * *	- 0,90 *	
Ζυγούρες						
Μονόδυμα	43	145,9	0,52			- 0,41 * * *
Δίδυμα	2	144,0		- 1,30 *		- 0,21

* P< 0,05 * * P< 0,01 * * * P < 0,001

Από τα στοιχεία του πίνακα 2 προκύπτει ότι η μέση διάρκεια της κυοφορίας των προβατινών ήταν 146,5 ημέρες γι' αυτές που γέννησαν μονόδυμα, 144,3 ημέρες γι' αυτές που γέννησαν δίδυμα και 143 ημέρες για εκείνες που γέννησαν τρίδυμα αρνιά.

Σε ό,τι αφορά τις ζυγούρες, οι αντίστοιχες τιμές ήταν 145,5 ημέρες για τα μονόδυμα και 144 για τα δίδυμα αρνιά.

Σε όλες τις περιπτώσεις οι διαφορές μεταξύ διάρκειας κυοφορίας μονόδυμων και δίδυμων αρνιών ήταν στατιστικά σημαντικές (P<0.001). Σημαντικές ήταν, επίσης, οι διαφορές μεταξύ τρίδυμων και μονόδυμων (2,39% - P<0.01), καθώς και δίδυμων (0,90% - P<0.05) στις προβατίνες. Τέλος, σημαντικές ήταν οι διαφορές της διάρκειας της κυοφορίας μεταξύ προβατινών και ζυγουρών μόνο σε ό,τι αφορά στα μονόδυμα (0,41% - P<0.001).

Κατά γενικό κανόνα, στις προβατίνες, η διάρκεια της κυοφορίας κυμαίνεται από 140 μέχρι 153 ημέρες[7]. Η παρατηρούμενη παραλλακτικότητα οφείλεται στην επίδραση πολλών παραγόντων, από τους οποίους ο γενότυπος είναι ο κυριότερος.

Έχει παρατηρηθεί ότι, όταν ο γενότυπος των αρνιών είναι όμοιος, τα μονόδυμα αρνιά κυοφορούνται περίπου μία ημέρα περισσότερο από τα δίδυμα και δύο ημέρες από ό,τι τα τρίδυμα[8]. Επίσης, κατά γενικό κανόνα, τα αρσενικά κυοφορούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από ό,τι τα θηλυκά.

Στις ίδιες διαπιστώσεις κατέληξαν και άλλοι ερευνητές, οι οποίοι αποδίδουν τα 2/3 της παρατηρούμενης παραλλακτικότητας στη διάρκεια της κυοφορίας στην επίδραση του γενοτύπου του εμβρύου[9,10,11]. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι η κυοφορία είναι βραχύτερη στις πρωτοτόκες προβατίνες σε σύγκριση με εκείνες που έχουν γεννήσει ήδη μια φορά.

Η διάρκεια της κυοφορίας των προβατινών είναι αντίστροφα ανάλογη με το βαθμό πρωιμότητάς τους και αυτό αν ληφθεί υπόψη το σύνολο των εκτρεφόμενων σε όλη τη γη φυλών προβάτων[12].

Η επίδραση του γενοτύπου του εμβρύου στη διάρκεια της κυοφορίας των προβατινών διαπιστώθηκε και με την εφαρμογή διασταυρώσεων βιομηχανικού τύπου προβατινών ελληνικών φυλών με κριάρια ξένων φυλών[5,13,14].

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής δείχνουν ότι η διάρκεια κυοφορίας επηρεάζεται, πέρα από το γενότυπο, και από τον αριθμό των κυοφορούμενων εμβρύων. Οι μέσες τιμές όμως είναι σημαντικά κατώτερες από εκείνες που αναφέρθηκαν για το Σαρακατσάνικο θεσσαλικό πρόβατο[5], καθώς και για το Καραγκούνικο[14,15]. Έτσι, το Μπούτσκο πρόβατο θα μπορούσε να καταταχτεί στις πρώιμες φυλές[12].

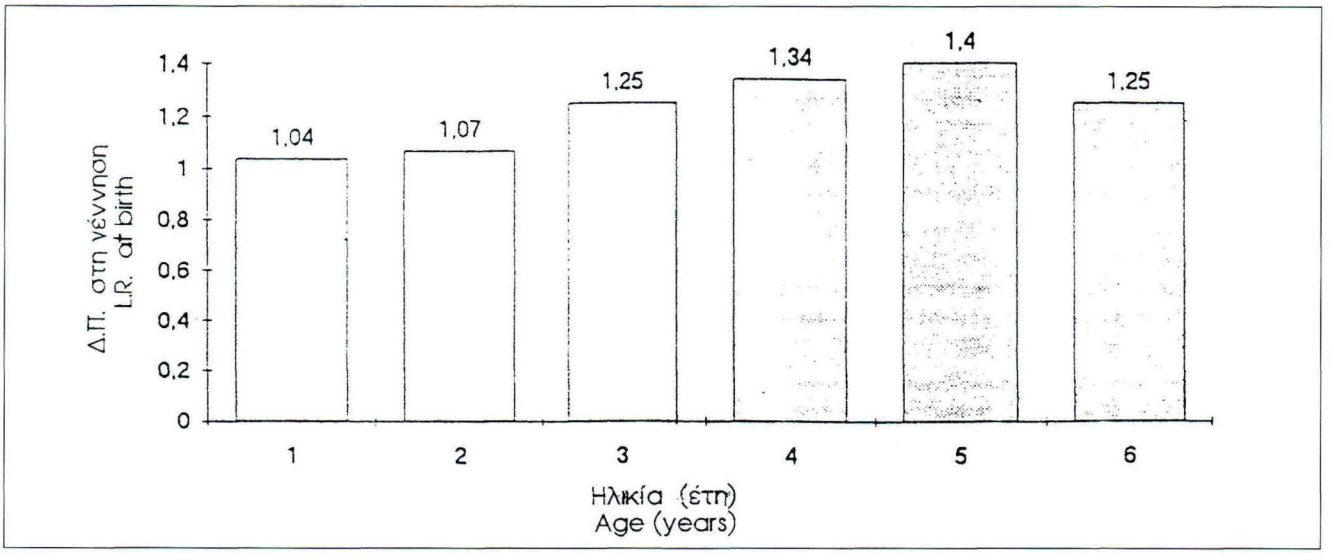
3. Κατανομή τοκετών

Οι τοκετοί άρχισαν στο ποίμνιο από το Νοέμβριο και περατώθηκαν το Φεβρουάριο. Όμως, οι περισσότεροι (77,88%) πραγματοποιήθηκαν στο δίμηνο Νοέμβριος-Δεκέμβριος, ενώ οι υπόλοιποι (22,12%) στο δίμηνο Ιανουάριος-Φεβρουάριος. Από τους 50 τοκετούς, που πραγματοποιήθηκαν κατά το δίμηνο Ιανουάριος-Φεβρουάριος, οι 34 ήταν τοκετοί πρωτοτόκων. Τα ζώα αυτά ήταν ηλικίας 16 μηνών περίπου. Γενικά, ο Δ.Θ.Κ. όλων των μητέρων στον τοκετό ήταν πολύ ικανοποιητικός (3,25±0,14).

Οι παρατηρήσεις αυτές, σχετικά με τους τοκετούς, συμφωνούν με τα όσα αναφέρονται από διάφορους ερευνητές για το Καραγκούνικο πρόβατο[16], για το Σαρακατσάνικο θεσσαλικό πρόβατο[5] και για το ορεινό πρόβατο της Ηπείρου[6,17].

Γονιμότητα

Όλες οι προβατίνες (180) και οι ζυγούρες (45) του ποιμνίου γονιμοποιήθηκαν και γέννησαν φυσιολογικά, χωρίς δυστοκίες. Έτσι, το ποσοστό γονιμότητας ήταν 100%. Αυτό είναι πολύ σημαντικό και ενδιαφέρει κατά κύριο λόγο τον προβατοτρόφο, επειδή αποτελεί τον ακριβέστερο δείκτη της αναπαραγωγικής ικανότητας και της γενικής υγιεινής κατάστασης του ποιμνίου, καθώς και του βαθμού επιτυχίας του συστήματος εκτροφής που εφαρμόζεται.



Εικόνα 3. Δείκτης πολυδυμίας (Δ.Π.) στη γέννηση, σε σχέση με την ηλικία της προβατίνας (n=225).
Figure 3. Lambing rate (L.R.) at birth in relation to age of dams (n=225).

Πολυδυμία

Ο δείκτης πολυδυμίας (Δ.Π.) στη γέννηση, σε σχέση με την ηλικία των θηλυκών γεννητόρων, δίνεται στην εικόνα 3. Από τις 225 προβατίνες και ζυγούρες του ποιμνίου γεννήθηκαν 272 αρνιά. Από αυτά, 180 ήταν μονόδυμα, 86 δίδυμα και 6 τρίδυμα. Ο Δ.Π. στη γέννηση ήταν 1,25 για τις προβατίνες και 1,04 για τις πρωτοτόκες. Ο Δ.Π. στη γέννηση παρουσιάζει, με την πρόοδο της ηλικίας και μέχρι το 5ο έτος, αύξηση και στη συνέχεια κάμψη.

Ο Δ.Π. στο Σαρακατσάνικο θεσσαλικό πρόβατο 1,34[5]. Τα όρια στα οποία κυμαίνεται ο Δ.Π. των ελληνικών φυλών προβάτων είναι για την Καραγκούνικη φυλή 1,2 - 1,4, τη φυλή Σφακίων 1,2 - 1,3, τη φυλή Σερρών 1,2 - 1,3, τη φυλή Frisarta 1,7 - 1,8, τη φυλή Λέσβου 1,1 - 1,15, τη φυλή Ζακύνθου 1,7 - 1,8, τη φυλή Κύμης 1,8 - 1,9 και για τη φυλή Χίου 1,7 - 2,0[18,19]. Ο Δ.Π. στη γέννηση στα πρόβατα της Καραγκούνικης φυλής, όταν αυτά εκτρέφονται εκτατικά, είναι 1,19 και αυξάνεται με την ηλικία και το μήνα κατά τον οποίο πραγματοποιούνται οι τοκετοί[16]. Ειδικότερα, ο Δ.Π. στη γέννηση είναι μεγαλύτερος αφ' ενός μεταξύ δευτέρου και πέμπτου έτους της ηλικίας, ελαττούμενος στη συνέχεια, και αφ' ετέρου κατά το μήνα Νοέμβριο.

Ο Δ.Π. στη γέννηση στη φυλή Χίου αυξάνεται μέχρι την ηλικία των τριών ετών και στη συνέχεια μειώνεται σημαντικά[20]. Σε ό,τι αφορά το ορεινό πρόβατο της Ηπείρου, ο Δ.Π. στη γέννηση είναι στον 1ο τοκετό 1,08 και αυξάνεται σταδιακά, μέχρι τον 5ο, για να φτάσει στο 1,29[6].

Από τα προηγούμενα, φαίνεται ότι το Καλαρρύτικο πρόβατο εμφανίζει Δ.Π. στη γέννηση ικανοποιητικού επιπέδου.

4. Βιωσιμότητα γαλουχούμενων αρνιών

Όλα τα αρνιά, που γεννήθηκαν, δεν παρουσίασαν κανένα πρόβλημα κατά την περίοδο της γαλουχίας τους και απογαλακτίστηκαν κανονικά. Έτσι, ο Δ.Π. στον απογαλακτισμό είναι ίδιος με εκείνον στη γέννηση.

Έχει διαπιστωθεί ότι η βιωσιμότητα των γαλουχούμενων αρνιών επηρεάζεται, κατά κύριο λόγο, από το επίπεδο της γαλακτοπαραγωγής των μητέρων τους κατά την περίοδο της γαλουχίας[21,22]. Συνεπώς, σε ό,τι αφορά το χαρακτηριστικό αυτό, οι προβατίνες της φυλής Μπούτσκο το εκδηλώνουν σε ικανοποιητικό βαθμό.

ΙΙΙ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το Μπούτσκο πρόβατο, δημιούργημα της ελληνικής νομαδικής προβατοτροφίας, είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό ζώο και μακρόβιο (ετήσιος ρυθμός αντικατάστασης 12,5%), προσαρμοσμένο στις σύγχρονες συνθήκες του ημινομαδικού συστήματος εκτροφής. Ειδικότερα, αποδεικνύεται άριστος αξιοποιητής των πετρωδών εδαφών. Τέτοιοι είναι οι βοσκότοποι, στους οποίους εκτρέφεται το ποίμνιο που μελετήθηκε, τόσο κατά τη θερινή περίοδο, όσο και κατά τη χειμερινή (97% του φυσικού λειμώνα). Στην εκμετάλλευση των βοσκοτόπων αυτών το υποβοηθούν η σκληρότητα των χηλών του, τα κοντά, σχετικά, και ισχυρά άκρα του, η όλη διάπλαση του σώματός του (βραχύς κορμός) και η πυκνότητα του πόκου του. Σε τέτοιου είδους βοσκοτόπους, πολλά πρόβατα άλλων ελληνικών φυλών δεν επιβιώνουν.

Η πρώιμη έναρξη της περιόδου των οχειών έχει ως αποτέλεσμα πρώιμους τοκετούς και κατά συνέπεια πρώιμη

παραγωγή σφαγίων του τύπου "αμνός γάλακτος" και έναρξη της αρμεχτικής περιόδου. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι σήμερα πολύ επιθυμητά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κατσαούνης Ν. Προβατοτροφία. Αφοί Κυριακίδη. Θεσσαλονίκη, 1980. σελ. 26 και 107-110.
2. Κατσαούνης Ν. Έλεγχος της αναπαραγωγικής ικανότητας των προβάτων και των γιδιών. Κτηνοτροφική Πολιτική, Θέσεις-Προσανατολισμοί. (Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου ΓΕΩΤ.Ε.Ε., Γιάννενα, 10-12 Νοεμβρίου 1994), Θεσσαλονίκη, 1995. σελ. 87-100.
3. ΚαραντούνιαςΑ. Εκτιμητική αγροτικών ζώων (Εκτιμητική του προβάτου). Υπουργείο Γεωργίας, Αθήνα, 1964. σελ. 18-20 και 206.
4. Μενεγάτος Ι, Νικολάου Ε, Καλογιάννης Δ, Μάντζιος Α, Στοφόρος Ε. Η ετήσια ωοθηκική δραστηριότητα προβατινών της φυλής "Μπού-τσικο". Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης. Ειδική έκδοση, 1990. 8 : 16-17.
5. Ζυγογιάννης Δ. Συμβολή εις την αύξησιν της παραγωγικότητας του Σαρακατσάνικου θεσσαλικού προβάτου. Διδακτορική διατριβή. Κτηνιατρική Σχολή, Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, 1977. σελ. 33-34 και 81-92.
6. Νικολάου Ε. Μελέτη των μορφολογικών, παραγωγικών και αναπαραγωγικών χαρακτηριστικών του ορεινού ηπειρώτικου προβάτου. Διδακτορική διατριβή. Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, Γεωργικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1992. σελ. 24-65.
7. Owen J B. Sheep Production. Bailliere Tindall. London. 1976. p.p. 143-194.
8. Forbes JM. Factors affecting the gestation lenght in sheep. J. Agric. Sci., Camb., 1967. 68 : 191-194 .
9. Craplet C. Le mouton. Vigot Freres, Paris. 1964. p. 193 - 201.
10. Bradford GE, Hart R, Quirke J F, Land R B. Genetic control of the duration of gestation in sheep. J. Reprod. Fert. 1972. 30 : 459-463.
11. Bradford GE, Taylor St CS, Quirke J F, Hart R. An eggtranfer study of liter size, dirth weigth and lambs survival. Anim. Prod., 1974. 18 : 249-263.
12. Ensminger M E . Sheep and Wool Science. Interstate. Danville, Illinois. 1970. p. 117-206.
13. Κατσαούνης Ν. Μελέτη των δυνατοτήτων αυξήσεως της κρεοπαραγωγής των προβάτων και των αμνών. Δελτ. Ερευν. Εργ. Σ. Γ. Ε.. Ιωαννίνων, 1968. ΙΙΙ : 1 - 28.
14. Κατσαούνης Ν, Ζυγογιάννης Δ, Σταματάρης Κ. Αποτελέσματα της προσπάθειας βελτιώσεως της παραγωγικότητας του Καραγκούνικου προβάτου με τη μέθοδο της διασταυρώσεως βιομηχανικού τύπου. Ι . Επίδραση του γενοτύπου του εμβρύου και της πολυδυμίας στη διάρκεια της κυοφορίας. Επιστ. Επετ. Κτηνιατρικής Σχολής Α.Π.Θ., 1978. 18:161-170.
15. Παππάς ΒΓ, Κούγκουλος ΧΧ. Το Καραγκούνικο πρόβατο. Σταθμός Κτηνοτροφικής Έρευνας Καρδίτσας, Υπ. Γεωργίας, 1979. σελ. 20-41.
16. Παπαδημητρίου Τ. Συμβολή εις την μελέτην της αναπαραγωγής και γαλακτοπαραγωγής των Καραγκούνικων προβάτων. Διδακτορική διατριβή. Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών, 1975. σελ. 13-18.
17. Μενεγάτος Ι, Νικολάου Ε, Καλογιάννης Δ, Μάντζιος Α, Στοφόρος Ε. Η ετήσια ωοθηκική δραστηριότητα προβατινών της ορεινής φυλής Ηπείρου (Μπούτσικο) σε συνθήκες εντατικής εκτροφής. Δελτίο Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρείας. 1995. 46 (1) : 39-46.
18. Zervas N, Hatziminaoglou J, Georgoudis A, Boyazoglu JG. Characteristics and experiences of Chios breed. J. Agric. Sci. in Finland, 1988. 60 : 576-584.
19. Ζέρβας Ν, Χατζημηνάογλου Ι. Ελληνικές φυλές προβάτων. 2ο Συμπόσιο κτηνοτροφίας-αιγοπροβατοτροφίας. Επιθεώρηση Ζωοτεχνικής Επιστήμης, Ειδική Έκδοση, 1988. 5:17-28.
20. Ζέρβας Ν. Συμβολή εις την φαινοτυπικήν και γενετικήν έρευναν της αναπαραγωγής και της γαλακτοπαραγωγής των Χιακών προβάτων. Διατριβή επί Υφηγεσία, Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών. 1965.
21. Κατσαούνης Ν. Εκτιμητική των παραγωγικών θηλαστικών ζώων. Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, 1973. σελ. 24-280.
22. Cooper M, Thomas J. Profitable sheep farming. Farming Press Ltd, London, 1975. P. 13 - 18.