



# ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ANIMAL SCIENCE REVIEW • REVUE DE ZOOTECHNIE

**ΕΙΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ No 37**  
**SPECIAL ISSUE**  
**ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ (DECEMBER) 2011**

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ (ΕΖΕ)

OFFICIAL JOURNAL OF THE  
HELLENIC SOCIETY OF ANIMAL PRODUCTION

MEMBER ORGANIZATION OF THE  
EUROPEAN ASSOCIATION FOR ANIMAL PRODUCTION (EAAP)

# ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ ΠΡΟΒΑΤΟΥ ΛΕΣΒΟΥ, ΧΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΡΑΓΚΟΥΝΙΚΗΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΥΧΑΙΩΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ DNA (RAPD)

ΜΑΣΤΡΑΝΕΣΤΑΣΗΣ, Ι.,<sup>1,3</sup> ΛΙΓΔΑ, Χ.,<sup>2</sup> ΘΕΟΔΩΡΟΥ, Κ.,<sup>1</sup> ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΙΑΔΟΥ, Α.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διατήρησης Βιοποικιλότητας

<sup>2</sup> ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε, Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας, 57001, Θεσσαλονίκη.

<sup>3</sup> ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε, Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών Θεσσαλονίκης, 57001 Θεσσαλονίκη.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση της γενετικής δομής και της ποικιλότητας των ελληνικών φυλών προβάτων, Λέσβου, Καραγκούνικης και Χίου. Η μέθοδος ανάλυσης DNA που χρησιμοποιήθηκε ήταν η αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης με τυχαίως ενισχυμένα πολυμορφικά τμήματα DNA (PCR-RAPD). Αναλύθηκαν συνολικά 120 μη συγγενή άτομα (40 ανά φυλή) με τη χρήση 11 ολιγονουκλεοτιδικών εκκινητών. Το υλικό προέρχεται από 22 εκτροφές, δέκα ποιμνία από τη Λέσβο, τρία ποιμνία από τη Χίο και ένα από το Σταθμό Γεωργικής Έρευνας της Χαλκιδικής, για τις φυλές Λέσβου και Χίου, αντίστοιχα. Επίσης, οκτώ ποιμνία της Καραγκούνικης φυλής από τους Νομούς Τρικάλων (4) και Καρδίτσας (4).

Στη φυλή Καραγκούνικη πολυμορφικές ζώνες εμφανίστηκαν σε όλους του εκκινητές, σε αντίθεση με τις φυλές Λέσβου και Χίου όπου ένας εκκινητής δεν εμφάνισε πολυμορφικές ζώνες. Οι πολυμορφικές ζώνες κυμαίνονταν από 0 έως 9 ανάλογα με το ζεύγος των εκκινητών και τη φυλή. Η φυλή Λέσβου εμφάνισε το μεγαλύτερο αριθμό πολυμορφικών ζωνών, ιδιαίτερα στους εκκινητές ALI 17, OPA 02 και OPF 05. Ο συνολικός αριθμός των πολυμορφικών ζωνών ήταν 61 στη φυλή Λέσβου, 57 στη φυλή Χίου και 39 στη Καραγκούνικη φυλή.

Από τον υπολογισμό των φυλογενετικών σχέσεων προέκυψαν δυο κύρια αποτελέσματα: i) η γενετική απόσταση της Καραγκούνικης φυλής ήταν διακριτή από τη φυλή Χίου ( $GD=0.1979$ ) και Λέσβου ( $GD=0.1691$ ) ενώ ii) οι φυλές Χίου και Λέσβου εμφάνισαν σχετικά κλειστή φυλογενετική σχέση με γενετική ομοιότητα  $GI=0.9631$ . Τα μισά κοπάδια της φυλής Λέσβου παρουσίασαν σχετικά στενότερη φυλογενετική σχέση με τα κοπάδια της φυλής Χίου.

Επίσης, από τη μελέτη των πολυμορφικών ζωνών, βρέθηκε μοριακός δείκτης που εμφανίζεται μόνο στα άτομα της Καραγκούνικης φυλής: ο εκκινητής ALI 01 εμφάνισε 4 πολυμορφικές ζώνες οι οποίες φαίνεται να χαρακτηρίζουν όλα τα άτομα της φυλής ενώ δεν εμφανίζονται σε κανένα από τα άτομα των άλλων δύο φυλών. Ο φυλετικός αυτός δείκτης παρουσιάζει ενδιαφέρον για περαιτέρω έρευνα. Η συνολική παραλλακτικότητα ( $H_t$ ) ανάμεσα στα κοπαδιών ανά φυλή ήταν  $0.2163 \pm 0.0317$ ,  $0.1295 \pm 0.0273$  και  $0.2138 \pm 0.0410$  για τη Λέσβο, Χίου και Καραγκούνικη, αντίστοιχα, ενώ η μέση παραλλακτικότητα εντός των κοπαδιών ( $H_s$ ) ήταν  $0.1549 \pm 0.0161$ ,  $0.0912 \pm 0.0145$  και  $0.1847 \pm 0.0313$  για τη Λέσβο, Καραγκούνικη και Χίου, αντίστοιχα. Η μέση γενετική διαφοροποίηση ( $Gst$ ) μεταξύ των κοπαδιών υπολογίστηκε σε  $0.2840$  (Λέσβου),  $0.2961$  (Καραγκούνικο) και  $0.1361$  (Χίου). Για τον υπολογισμό των γενετικών αποστάσεων μεταξύ και εντός των φυλών χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό πρόγραμμα POPGENE 1.31.

Τα αποτελέσματα από την ανάλυση της γενετικής ποικιλότητας με τη χρήση των μοριακών δεικτών, σε συνδυασμό με τα γενεαλογικά δεδομένα μπορούν να αξιοποιηθούν στα προγράμματα γενετικής βελτίωσης και διατήρησης των φυλών προβάτων. Χρειάζεται περαιτέρω έρευνα για τη σύνδεση της γενετικής και φαινοτυπικής παραλλακτικότητας, με παραμέτρους του περιβάλλοντος παραγωγής (φυσικό και διαχείρισης) με στόχο τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων προσαρμογής και την ανάπτυξη κατάλληλων στρατηγικών διαχείρισης.