



ΕΝΩΣΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΩΝ  
ΠΡΟΒΑΤΟΥ  
ΦΥΛΗΣ ΛΕΣΒΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2017-2025  
«ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΣΤΗΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ»  
ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΚΕΝΤΡΟ ΖΩΙΚΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΑΘΗΝΩΝ  
ΔΡΑΣΗ 10.2.1.2- ΥΠΟΜΕΤΡΟ 10.2- ΜΕΤΡΟ 10

## ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ





Η έκδοση αυτή, συγχρηματοδοτείται τόσο από κοινωνικούς πόρους μέσω του Ευρωπαϊκού Γεωργικού Ταμείου Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) όσο και από εθνικούς πόρους.

## Πρόλογος

Η αύξηση της αποδοτικότητας των ζώων μέσω της γενετικής βελτίωσης, της ορθολογικότερης διατροφής και της βέλτιστης διαχείρισης παραμένουν διαχρονικά οι κύριοι πυλώνες για την οικονομική επιβίωση των προβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων της χώρας. Προς την κατεύθυνση αυτή, το πρόγραμμα του **ΥπΑΑΤ «Γενετικοί πόροι στην κτηνοτροφία»** στα πλαίσια της Δράσης 10.2.1.2 στηρίζει ενέργειες που αφορούν: α) στη συλλογή-τήρηση στοιχείων γενεαλογίας των ζώων και καθιέρωση - διατήρηση γενεαλογικών βιβλίων και μητρώων, β) στον ατομικό έλεγχο της ποιοτικής και ποσοτικής απόδοσης των ζώων, γ) στη θεωρητική και πρακτική ενημέρωση των κτηνοτρόφων για τη διάδοση και χρήση του κατάλληλου για την κάθε περιοχή ζωικού γενετικού υλικού και δ) στο γονοτυπικό έλεγχο των ζώων προκειμένου να εντοπισθούν τα γονίδια που θέτουν σε κίνδυνο τη διατήρηση και αξιοποίηση της φυλής ή/και αυξάνουν την αποδοτικότητά τους (Ενέργεια 4).

Όλες οι παραπάνω ενέργειες είναι στρατηγικής σημασίας γιατί συμβάλλουν με καθοριστικό τρόπο στη διατήρηση και βελτίωση των αυτόχθονων ζωικών γενετικών πόρων της χώρας.

Η **Ένωση Κτηνοτρόφων Προβάτου Φυλής Λέσβου (ΕΚΠΦΛ)** τα τελευταία χρόνια βελτιώνει σταδιακά και σταθερά τις αποδόσεις των κοπαδιών που ελέγχει αξιοποιώντας πλήρως τους πόρους του προγράμματος του **ΥπΑΑΤ** υπό την εποπτεία του **Κέντρου Ζωικών Γενετικών Πόρων Αθήνας (ΚΖΓΠΑ)** και την επιστημονική καθοδήγηση του **Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΓΠΑ)**.

Με μέσο όρο ετήσιας εμπορεύσιμης γαλακτοπαραγωγής τα 265 χγρ, οι προβατοτροφικές μονάδες της ΕΚΠΦΛ συνεισφέρουν στη βελτίωση των αποδόσεων συμβατικών κοπαδιών τόσο στη Λέσβο όσο και στην ηπειρωτική χώρα μέσω της πώλησης αμνάδων και νεαρών κριών υψηλής γενετικής αξίας εκπληρώνοντας έναν από τους βασικούς στόχους του προγράμματος του ΥπΑΑΤ.

Επόμενο βήμα της ΕΚΠΦΛ, είναι η επιτάχυνση της γενετικής βελτίωσης της φυλής Λέσβου μέσω εφαρμογής της **Τεχνητής Σπερματέγχυσης (ΤΣ)**. Η ΤΣ χρησιμοποιείται παγκοσμίως τις τελευταίες δεκαετίες ως ασφαλής και αποτελεσματική διαδικασία αναπαραγωγής και εργαλείο στη γενετική βελτίωση των παραγωγικών ζώων. Η ΤΣ επιτρέπει τη βέλτιστη αξιοποίηση των γεννητόρων που φέρουν γονίδια τα οποία καθορίζουν επιθυμητά ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά γιατί οι επιλεγμένοι βελτιωτές κριοί μπορούν να αποδώσουν πολλαπλάσιο αριθμό απογόνων σε σχέση με τη φυσική οχεία.

Ευελπιστούμε στη στήριξη της προσπάθειας αυτής από το ΥπΑΑΤ μέσω του παρόντος προγράμματος για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή του. Η ασφαλής επιλογή του κατάλληλου γενετικού υλικού διασφαλίζεται με τη γονοτύπηση των ζώων που θα χρησιμοποιηθούν ως ζώα αναπαραγωγής (Ενέργεια 4), ωστόσο, ο ρυθμός της γενετικής προόδου μπορεί να επιταχυνθεί σημαντικά μόνο όταν συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα και εφαρμοστεί μεθοδικά η ΤΣ.

*Iωάννης Α. Μαστρανεστάσης (MSc, PhD)  
(υπεύθυνος του προγράμματος για την ΕΚΠΦΛ)  
Ιανουάριος 2025*

## Ένωση Κτηνοτρόφων Προβάτου Φυλής Λέσβου

Η Ένωση Κτηνοτρόφων Προβάτου Φυλής Λέσβου (ΕΚΠΦΛ) ιδρύθηκε το Μάρτιο του 2017 από μία ομάδα νέων και πρωτοπόρων παραγωγών από όλη τη Λέσβο. **Βασικός στόχος της Ένωσης είναι η εφαρμογή σύγχρονων προγραμμάτων γενετικής βελτίωσης στο πρόβατο της φυλής Λέσβου.** Οι προβατοτροφικές μονάδες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα αυτό επιδιώκεται να είναι μεγάλου μεγέθους και υψηλής αποδοτικότητας. Επίσης, να διαθέτουν σύγχρονες σταβλικές εγκαταστάσεις έτσι ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στην επίτευξη του στόχου. Στα πλαίσια της Δράσης 10.2.1.2 του προγράμματος του ΥπΑΑΤ «**Γενετικοί πόροι στην κτηνοτροφία**», η Ένωση συλλέγει αξιόπιστα στοιχεία αποδόσεων και γενεαλογίας, εφαρμόζει κλασικές και σύγχρονες μεθόδους επιλογής των ζώων, όπως η Γενωμική Επιλογή καθώς και καινοτόμες μεθόδους αναπαραγωγής (βλ. Τεχνητή Σπερματέγχυση). Αναλυτικά για τις δραστηριότητες της ΕΚΠΦΛ επισκεφτείτε τη διαδικτυακή διεύθυνση [www.provatolesvou.gr](http://www.provatolesvou.gr).



## Δράσεις και αποτελέσματα

### 1. Έλεγχος αποδόσεων (έτη 2017-2023)

Η Εικόνα 1 παρουσιάζει τη μέση ετήσια γαλακτοπαραγωγή (χγρ) και τη διάρκεια άμελξης (ημέρες) στη φυλή Λέσβου κατά τα παραγωγικά έτη 2017 – 2023. Η μέση διάρκεια άμελξης κυμάνθηκε μεταξύ 175 (έτος 2017) και 193 ημέρες (έτος 2021), ενώ η ετήσια εμπορεύσιμη γαλακτοπαραγωγή (μετά τον απογαλακτισμό των αμνών στις 45 ημέρες) κυμάνθηκε από 219 χγρ (έτος 2018) σε 264 χγρ (έτος 2023).



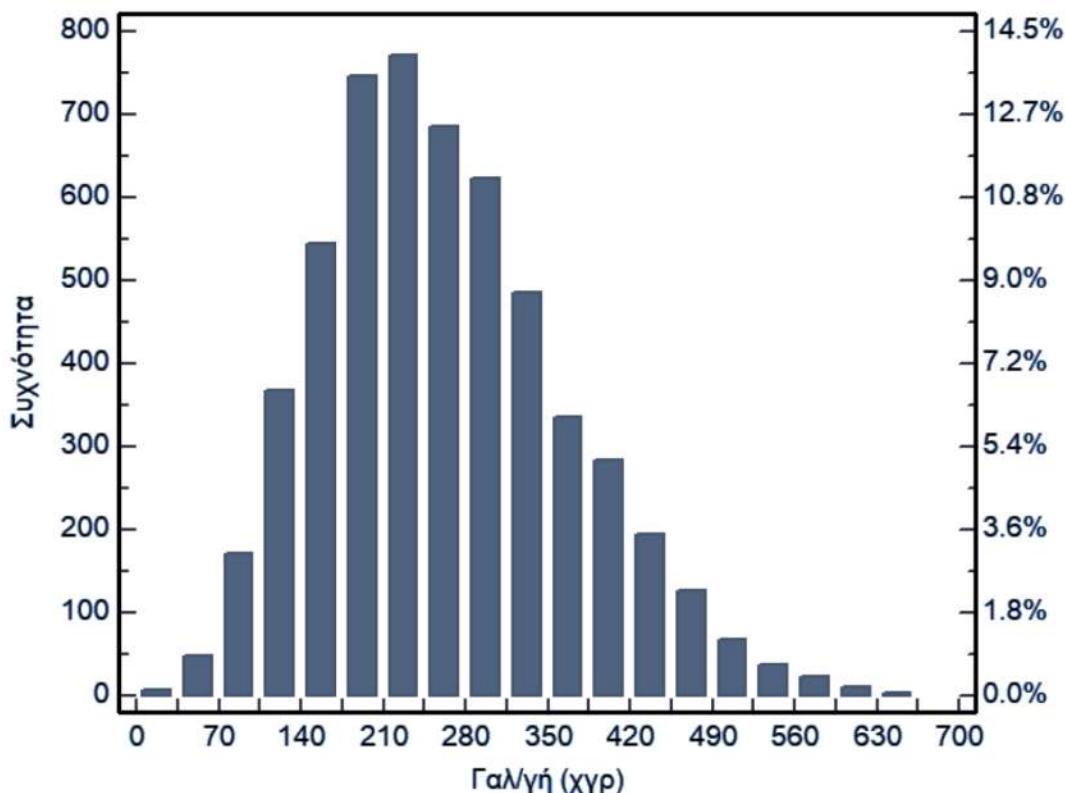
Εικόνα 1. Μέση διάρκεια άμελξης (ημέρες) και ετήσια γαλακτοπαραγωγή (Γαλ/γή, χγρ) στο πρόβατο φυλής Λέσβου κατά τα έτη 2017 - 2023 (16811 αποδόσεις)

### 2. Ετήσια γαλακτοπαραγωγή

Για τα παραγωγικά έτη 2022 και 2023, η μέση διάρκεια άμελξης ανήλθε σε 188 ημέρες (ΤΑ=44 ημέρες) και η μέση ετήσια εμπορεύσιμη (μετά από διάρκεια θηλασμού 45 ημερών) σε 262 χγρ (ΤΑ=104 χγρ, Πίνακας 1). Το 50% των ζώων παράγουν άνω των 250 χγρ (διάμεσος) και το 25% των ζώων άνω των 328 χγρ (3<sup>ο</sup> τεταρτημόριο) (Πίνακας 1). Ο συντελεστής πολυδυμίας ανήλθε σε 1,2 (ΤΑ=0,4) αμνοί ανά προβατίνα και έτος.

Πίνακας 1. Ετήσια γαλακτοπαραγωγή και διάρκεια άμελξης προβατίνων της φυλής Λέσβου (παραγωγικά έτη 2022-23, n=5531 αποδόσεις 4159 προβατίνων)

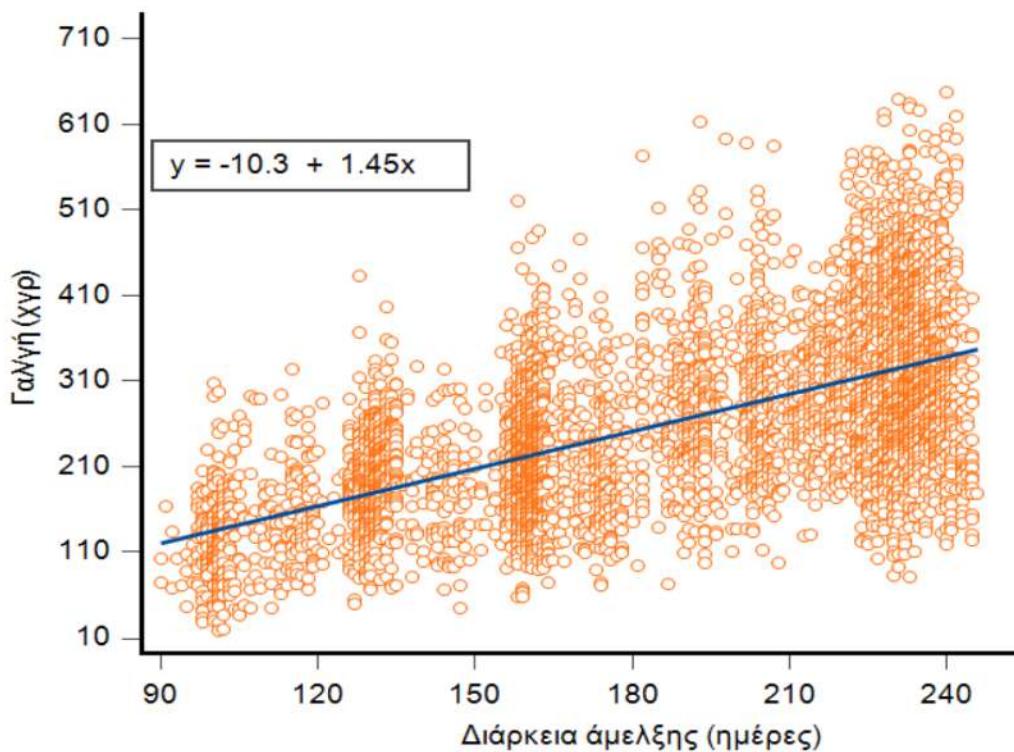
Ιδιότητα	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Διάμεσος	3 <sup>ο</sup> τεταρτημόριο	Max
Γαλ/γή (χγρ)	262	104	250	328	629
Διάρκεια άμελξης (ημέρες)	188	44	196	230	246



Εικόνα 2. Ιστόγραμμα συχνοτήτων ετήσιας γαλακτοπαραγωγής στο πρόβατο φυλής Λέσθου ( $n=5531$  αποδόσεις, παραγωγικά έτη 2022 και 2023)

### 3. Ετήσια γαλακτοπαραγωγή και διάρκεια άμελξης

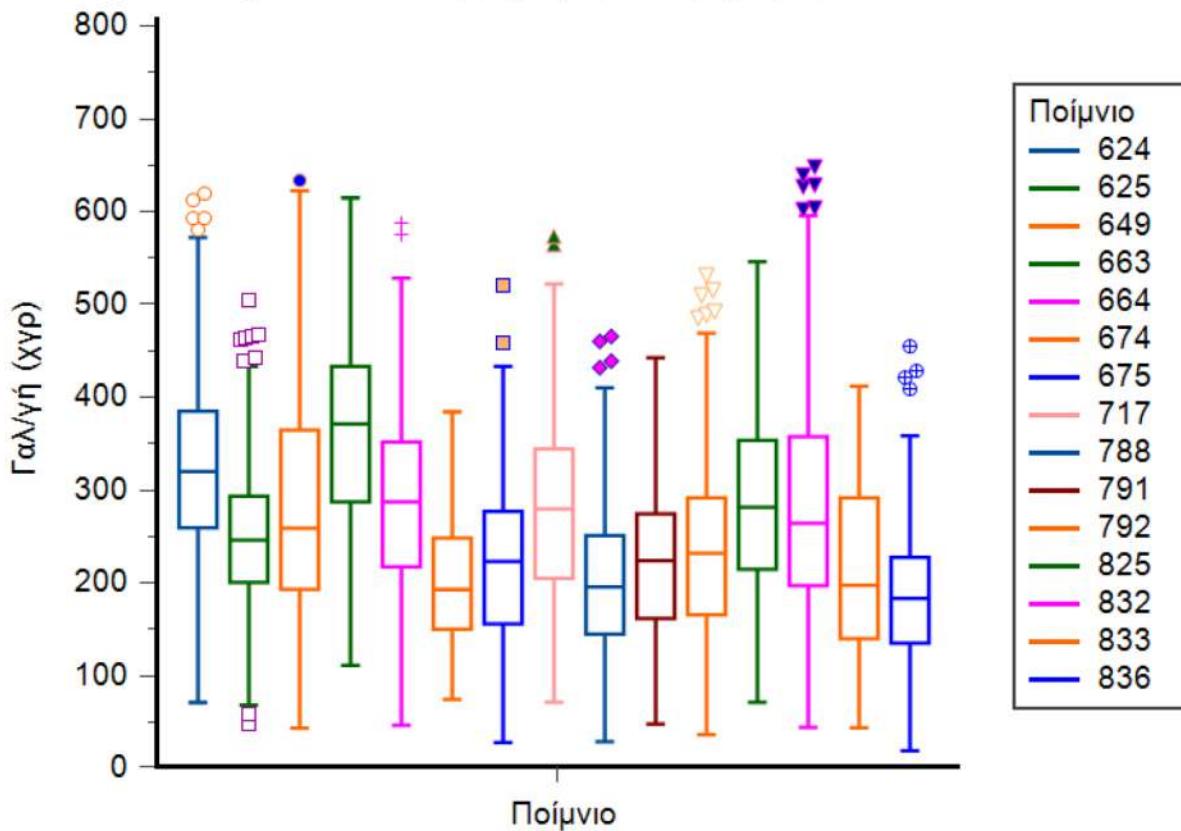
Η Εικόνα 3 παρουσιάζει το διάγραμμα διασποράς της ετήσιας γαλακτοπαραγωγής (άξονας Y) σε σχέση με τη διάρκεια άμελξης (άξονας X). Γενικά, όταν η διάρκεια άμελξης επιμηκύνεται κατά μία ημέρα, η ημερήσια γαλακτοπαραγωγή αυξάνει κατά 1,45 χγρ.



Εικόνα 3. Διάγραμμα διασποράς της ετήσιας γαλακτοπαραγωγής (άξονας Y) σε συνάρτηση με τη διάρκεια άμελξης (άξονας X) στο πρόβατο φυλής Λέσθου ( $n=5531$  αποδόσεις, παραγωγικά έτη 2022 και 2023)

## 4. Ετήσια γαλακτοπαραγωγή ανά ποίμνιο

Στην Εικόνα 4 παρουσιάζεται ένα θηκόγραμμα της ετήσιας γαλακτοπαραγωγής ανά ποίμνιο της ΕΚΠΦΛ. Όπως προκύπτει εδώ, η ετήσια γαλακτοπαραγωγή παραλλάσσει έντονα μεταξύ των ποιμνίων από 183 σε 360 χγρ. Η διάρκεια άμελξης (ημέρες) μεταξύ των ποιμνίων κυμαίνεται από 173 ημέρες σε 209 ημέρες.

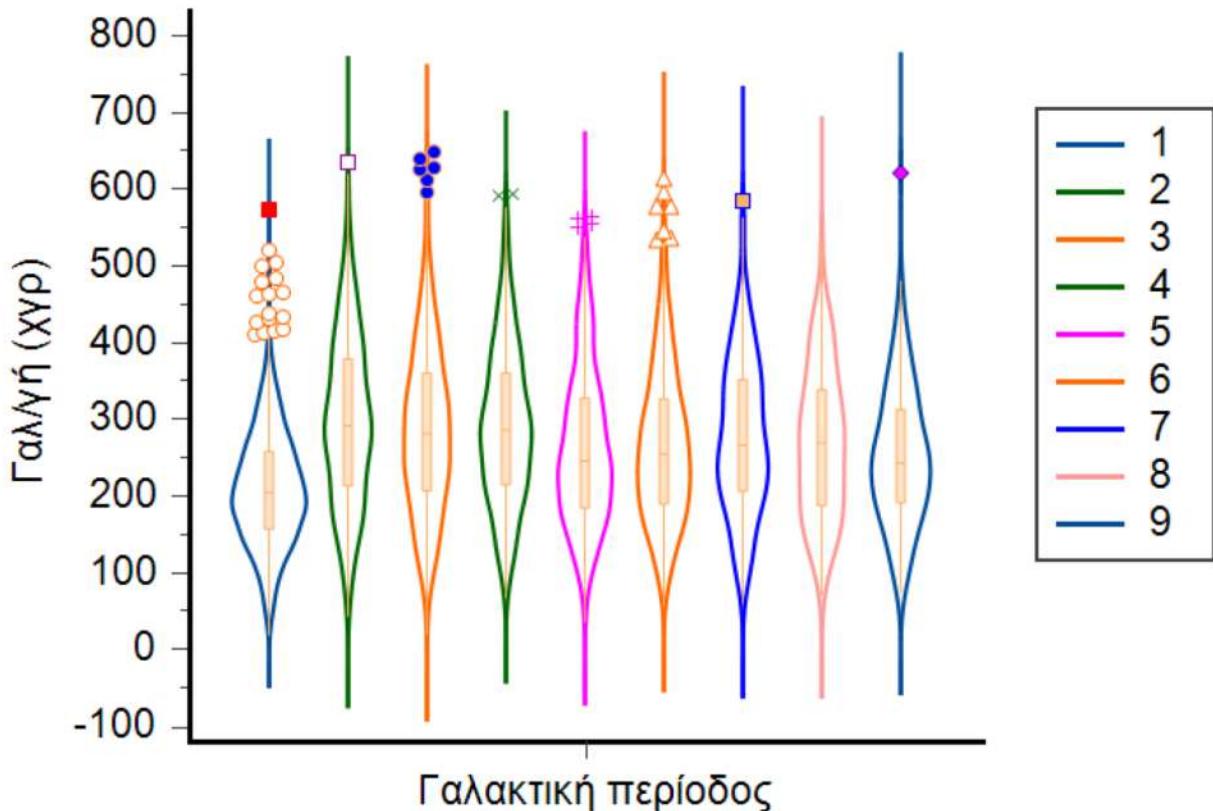


Εικόνα 4. Θηκόγραμμα ετήσιας γαλακτοπαραγωγής ανά ποίμνιο στη φυλή Λέσβου ( $n=5531$  αποδόσεις, παραγωγικά έτη 2022 και 2023)

## 5. Γαλακτοπαραγωγή ανά γαλακτική περίοδο

Η Εικόνα 5 παρουσιάζει ένα διάγραμμα σε σχήμα βιολιού της ετήσιας γαλακτοπαραγωγής ανά γαλακτική περίοδο. Η ετήσια γαλακτοπαραγωγή κυμαίνεται από 210 χγρ (1<sup>η</sup> γαλακτική περίοδος) έως 298 χγρ (2<sup>η</sup> γαλακτική περίοδος) ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι προβατίνες μεγάλης ηλικίας ( $\geq 9$  γαλακτικής περιόδου) σημειώνουν υψηλές αποδόσεις (253 χγρ) ομοίως με τις νεότερες σε ηλικία προβατίνες. Η ικανότητα αυτή συνιστά ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της φυλής προβάτων Λέσβου η οποία χαρακτηρίζεται από μεγάλη διάρκεια παραγωγικής ζωής.

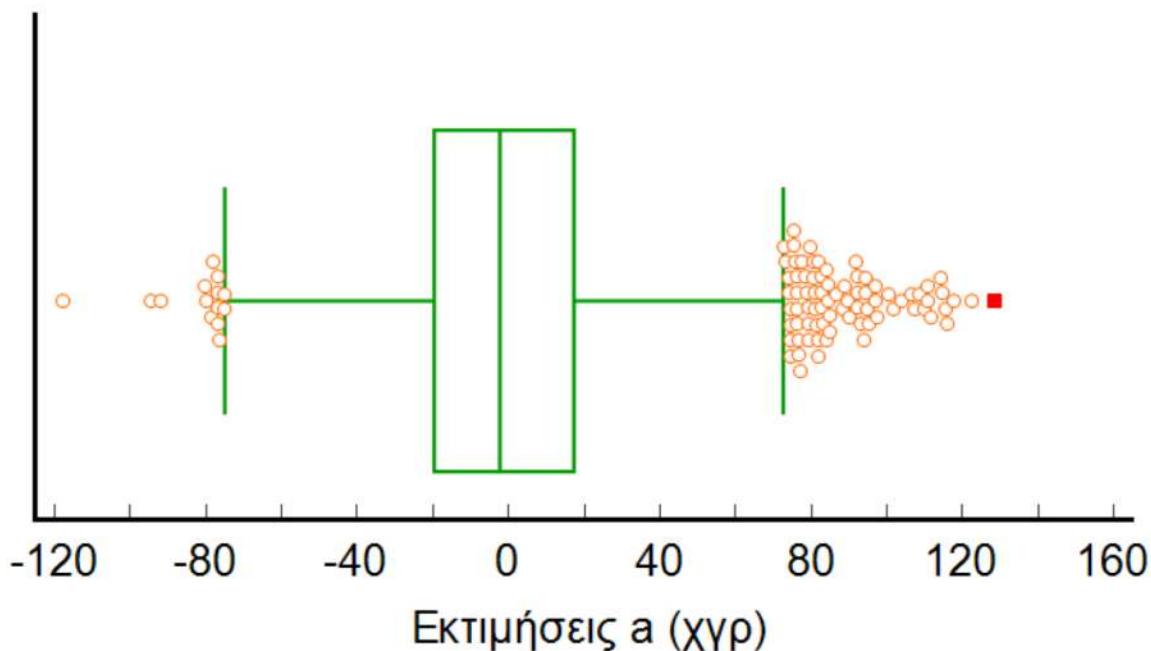




Εικόνα 5. Διάγραμμα σε σχήμα θιολιού ετήσιας γαλακτοπαραγωγής (άξονας  $Y$ ) ανά γαλακτική περίοδο (άξονας  $X$ ) στο πρόβατο φυλής Λέσθου ( $n=5531$  αποδόσεις, παραγωγικά έτη 2022 και 2023)

## 6. Γενετική αξιολόγηση(κλασική μέθοδος)

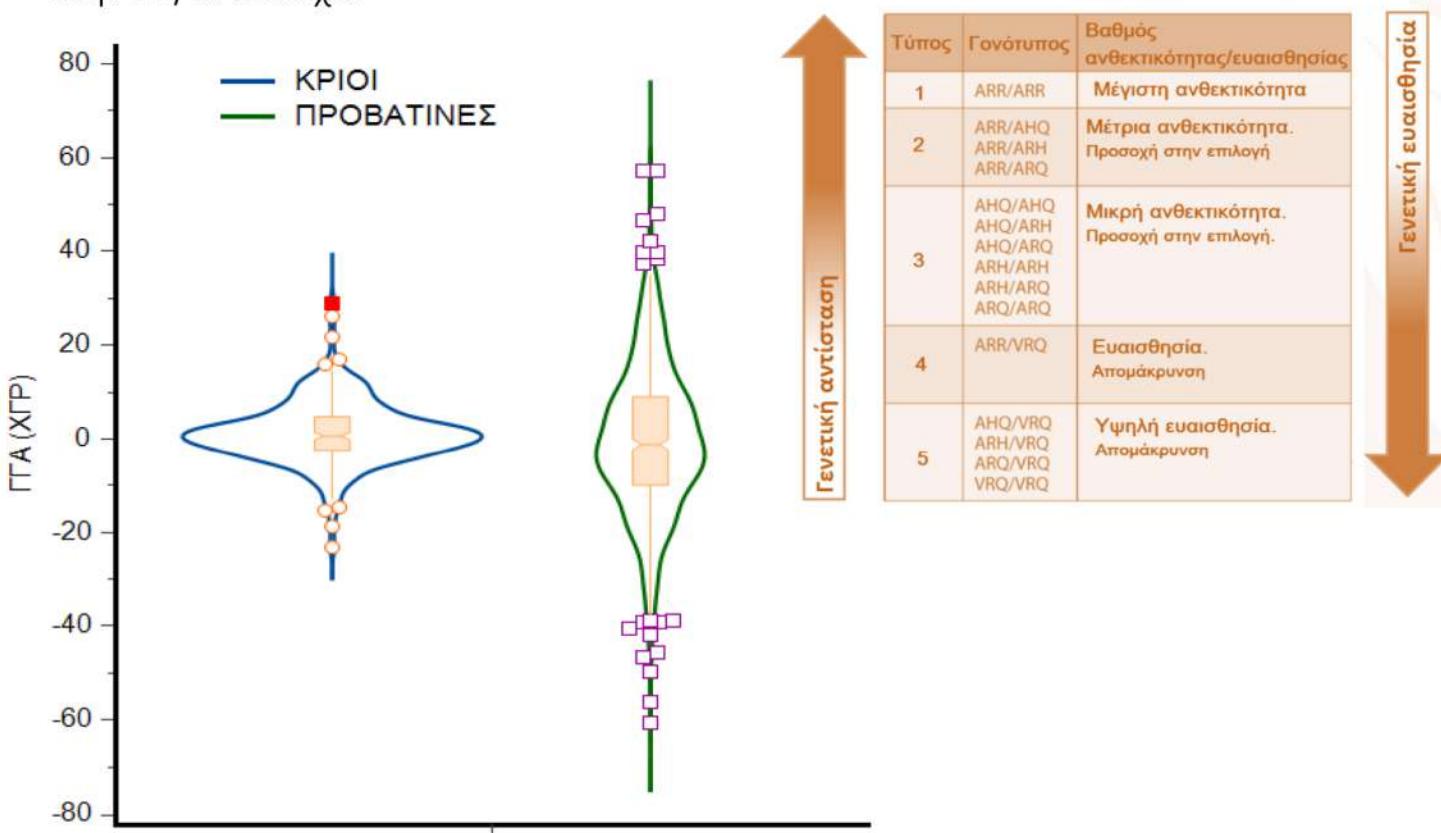
Η (κλασική) γενετική αξιολόγηση των ζώων λαμβάνει χώρα μια φορά το έτος για την ιδιότητα της γαλακτοπαραγωγής. Η εκτίμηση των γενετικών αξιών (ΓΑ) των ζώων (Εικόνα 6) γίνεται με τη μέθοδο **BLUP** (Best Linear Unbiased Prediction).



Εικόνα 6. Θηκόγραμμα εκτιμήσεων ΓΑ (χγρ) της ετήσιας γαλακτοπαραγωγής στο πρόβατο φυλής Λέσθου ( $n=4158$  ζώα, παραγωγικά έτη 2022 και 2023)

## 7. Γενωμική Επιλογή

Στα πλαίσια της Ενέργειας 4 (Δράση 10.2.1 του προγράμματος «Γενετικοί πόροι στην κτηνοτροφία»), η ΕΚΠΦΛ έχει ήδη προβεί (σε συνεργασία με το ΓΠΑ), σε γονοτυπική ανάλυση (με χρήση πολυάριθμων δεικτών) και γενετική αξιολόγηση συνολικά 863 ζώων, εκ των οποίων 211 κριοί και 652 προβατίνες. Οι εκτιμήσεις των ΓΓΑ (Γενωμικών Γενετικών Αξιών) στους κριούς και στις προβατίνες παρουσιάζονται στην Εικόνα 7 με τη μορφή διαγράμματος σε σχήμα βιολιού. Τα ζώα αυτά έχουν επιπλέον αξιολογηθεί αναφορικά με την γενετική τους ανθεκτικότητα στην τρομώδη νόσο (TN) των προβάτων (scrapie). Από τους 211 κριούς, ένα ποσοστό 6,1% παρουσιάζει **μέγιστη** γενετική ανθεκτικότητα (**Τύπος 1**), 33,6% **μέτρια** ανθεκτικότητα (**Τύπος 2**) και 57,8% **μικρή** ανθεκτικότητα (**Τύπος 3**) ενώ ένα ελάχιστο ποσοστό της τάξεως του 0,4% και 1,9% αναμένεται να παρουσιάσει **ευαισθησία** (**Τύπος 4**) ή **υψηλή ευαισθησία** (**Τύπος 5**) στην TN, αντίστοιχα.



**Εικόνα 7. Διάγραμμα σε σχήμα βιολιού των εκτιμήσεων των γενωμικών γενετικών αξιών (ΓΓΑ, χγρ) σε κριούς και προβατίνες της φυλής Λέσβου ( $n=863$  ζώα, 211 κριοί και 652 προβατίνες)**

## 8. Επίλογος

- Για μια άλλη φορά, τα παρόντα στοιχεία του ελέγχου των αποδόσεων αναδεικνύουν μία παραγνωρισμένη διάσταση της φυλής Λέσβου και συγκεκριμένα την υψηλή παραγωγικότητά της υπό τις κατάλληλες συνθήκες παραγωγής με το 50% των προβατίνων να σημειώνουν ετήσια εμπορεύσιμη γαλακτοπαραγωγή άνω των 250 χγρ και το 25% άνω των 328 χγρ,
- Σταθερή επιδίωξή μας παραμένει η περαιτέρω βελτίωση των αποδόσεων μέσω της γενετικής αλλαγής εφαρμόζοντας κλασικές και σύγχρονες μεθόδους επιλογής, ενισχύοντας την **ανταγωνιστικότητα** του εγχώριου γενετικού υλικού έναντι των

ξένων ζώων, διασφαλίζοντας την **αυθεντικότητα** των τοπικά παραγόμενων ΠΟΠ προϊόντων και δημιουργώντας συνθήκες **αυτάρκειας** για τη χώρα.

- Λόγω της παραγωγικότητάς της και των λοιπών χαρακτηριστικών της, η φυλή Λέσβου έχει δικαίως αποκτήσει φήμη ανάμεσα στους Έλληνες προβατοτρόφους με αποτέλεσμα η ζήτηση σε γενετικό υλικό να παραμένει υψηλή ανά τη χώρα. Ήδη από το 2022, έχει αρθεί η **απαγόρευση εξόδου ζώων από το νησί της Λέσβου και είναι πλέον δυνατή η προμήθεια ζώων αναπαραγωγής απευθείας από παραγωγούς του νησιού**.
- Επιπλέον επίκειται πρόταση συνεργασίας της ΕΚΠΦΛ με το **Τμήμα Αναπαραγωγής και Τεχνητής Σπερματέγχυσης Θεσσαλονίκης του ΥπΑΑΤ**, για φιλοξενία **θελτιωτών κριών** ανθεκτικών στην Τρομάδη νόσο (Τύπου 1), με σκοπό την **δωρεάν διάθεση νωπού σπέρματος φυλής προβάτου Λέσβου σε παραγωγούς της ηπειρωτικής χώρας**.
- Τέλος, κατευθυνόμαστε στην **αξιοποίηση βελτιωτών κριών** από πλήθος κοπαδιών μας που θα φιλοξενούνται ως σπερματοδότες σε ειδικές εγκαταστάσεις, και θα ανανεώνονται τακτικά με σκοπό την **αυξηση της γενετικής ποικιλότητας και την επιτάχυνση της γενετικής βελτίωσης**. Ως διαχειριστικό μέσο αναπαραγωγής, η **Τεχνητή Σπερματέγχηση** πιστεύουμε ότι αποτελεί τον «**ακρογωνιαίο λίθο**» για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων του παρόντος προγράμματος.



## Συμμετέχοντες Φορείς

### Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Διεύθυνση Ζωικών Γενετικών Πόρων και Κτηνοτροφικών Εγκαταστάσεων	Ηλιοπούλου Ελισάβετ (Αν. Διευθύντρια)
Τμήμα Ζωικών Γενετικών Πόρων Αιγάνων και Προβάτων	Ρισσάκη Μιχαηλία (Προϊσταμένη)
Κέντρο Ζωικών Γενετικών Πόρων Αθηνών	Καραγιάννη Βασιλική (Αν. Προϊσταμένη) Λιάκος Βασίλειος (Τεχνολόγος Γεωπόνος)

### Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Κομινάκης Αντώνιος (Καθηγητής)  
(Επιστημονικός Σύμβουλος)  
  
Χάγερ Αριάδνη (Αν. Καθηγήτρια)  
(Επιστημονική Υπεύθυνη Ενέργειας 4)

### Ένωση Κτηνοτρόφων προβάτου Φυλής Λέσβου

Υπεύθυνος προγράμματος	Μαστρανεστάσης Ιωάννης (Τεχνολόγος Γεωπόνος, MSc., PhD)
Ελεγκτής	Δρακούλης Μάριος
Χειριστής Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	Καμνορότσης Αγγελος
Συμμετέχοντες προβατοτρόφοι	Αγάς Γεώργιος, Δεληγιάννης Φίλιππος, Καμνορότσης Μιχαήλ, Λιαπούρη Ευρυδίκη, Λιθοτόμου Ευστράτιος, Μανάβης Δημήτριος, Μανάβη Ελένη, Μανάβης Ιγνάτιος, Παλιβάνης Ευστράτιος, Χαϊδεμένος Γεώργιος, Χαϊδεμένος Μιχαήλ, Χατζηνικολάου Ευστράτιος, Χριστόφας Χρήστος.

#### Επικοινωνία

Ένωση Κτηνοτρόφων Προβάτου Φυλής Λέσβου

Τηλέφωνο: 6932104810

Site: [www.provatolesvou.gr](http://www.provatolesvou.gr)

e-mail: [mastranestasis@yahoo.gr](mailto:mastranestasis@yahoo.gr)



#### Ευχαριστίες:

Ευχαριστούμε θερμά τον Καθηγητή του ΓΠΑ, κ. Κομινάκη Αντώνη για την γενετική και στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων του παρόντος εντύπου.



www.ladopetologit.gr



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης  
και Τροφίμων



Κέντρο  
Ζωικών Γενετικών Πόρων  
Αθηνών



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS



Οργανισμός  
Πληρωμών και Ελέγχου  
Κοινωνικών Ενισχύσεων  
Προσανατολισμού  
και Εγγυήσεων

**ΛΕΣΒΟΣ 2025**