

# Αξιολόγηση της χρήσης κτηνοτροφικών ψυχανθών στη διατροφή εντατικά εκτρεφόμενων γαλακτοπαραγωγών προβάτων

Σ. Βουράκη, Ν. Σιάχος, Β. Παπανικολοπούλου, Γ. Αρσένος

Εργαστήριο Ζωοτεχνίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας,  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

# Εισαγωγή

## Κτηνοτροφικά ψυχανθή

- Λούπινο, κουκί, βίκος, μπιζέλι
- Υψηλής θρεπτικής και κυρίως **πρωτεϊνικής αξίας ζωοτροφές**
- Αντικατάσταση της σόγιας στη διατροφή των προβάτων →  
σημαντικό **περιβαλλοντικό και οικονομικό πλεονέκτημα**

Επίδραση της χρήσης κτηνοτροφικών ψυχανθών  
στις αποδόσεις  
των γαλακτοπαραγωγών προβατίνων;

# Σκοπός

Η διερεύνηση της δυνατότητας αντικατάστασης του σογιάλευρου με καρπούς κτηνοτροφικών ψυχανθών (λούπινο, κουκί, βίκος, μπιζέλι) στη διατροφή γαλακτοπαραγωγών προβατίνων

# Υλικά και Μέθοδοι

## Ζωικό κεφάλαιο

- 40 γαλακτοπαραγωγές προβατίνες
- Φυλή Χίου
- 1<sup>η</sup> – 5<sup>η</sup> γαλακτική περίοδος
- 3<sup>ος</sup> μήνας γαλακτικής περιόδου
- Εντατικό σύστημα εκτροφής



# Υλικά και Μέθοδοι

## Πειραματικός σχεδιασμός

- 2 πειραματικές ομάδες
  - Μαρτύρων Μ (n = 20)
  - Ελέγχου Ε (n = 20)
- Σταβλισμός ανά ομάδα



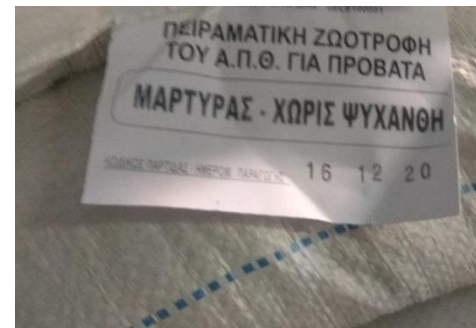
# Υλικά και Μέθοδοι

## Πειραματικός σχεδιασμός

- Διατροφική διαχείριση ανά ομάδα
- Αντικατάσταση σογιάλευρου με μείγμα 4 ψυχανθών
- Ισοενεργειακά και ισοπρωτεϊνικά σιτηρέσια

Ζωοτροφές (κιλά/ζώο/ημέρα)	Ομάδα Μ	Ομάδα Ε
Σανός μηδικής	1,50	1,50
Άχυρο σίτου	0,30	0,30
Καλαμπόκι	0,90	0,63
Πίτυρα	0,35	0,37
<b>Σογιάλευρο (46%)</b>	0,25	-
<b>Λούπινο</b>	-	0,125
<b>Κουκί</b>	-	0,125
<b>Βίκος</b>	-	0,125
<b>Μπιζέλι</b>	-	0,125

Παράμετρος	Σανός μηδικής	Άχυρο	Μίγμα συμπυκνωμένων
ΞΟ (/κιλό)	0,85	0,88	0,87
UFL (/κιλό ΞΟ)	0,57	0,37	1
ΟΑΟ (γρ/κιλό ΞΟ)	148	35	158,6



# Υλικά και Μέθοδοι

## Συλλογή δεδομένων

- Διάρκεια πειραματισμού



- 5 μετρήσεις ανά 15 ημέρες

- ΔΘΚ
- Γαλακτομέτρηση
- Λήψη δειγμάτων γάλακτος (λίπος, πρωτεΐνες, λακτόζη, ΣΥΑΛ)
- Συλλογή, διαχωρισμός & ζύγιση υπολειμμάτων ζωοτροφών



# Υλικά και Μέθοδοι

## Διαχείριση δεδομένων

- Ημερήσια γαλακτοπαραγωγή → Μέθοδος ICAR A4
- Διορθωμένη ως προς την ενέργεια γαλακτοπαραγωγή →  
 $[0.28 + 0.12 + \text{Λίπος (\%)}] \times \text{Γαλακτοπαραγωγή (κιλά)}$
- Μέση ατομική πρόσληψη ενέργειας
- Μετατρεψιμότητα της τροφής →

Διορθωμένη ως προς την ενέργεια γαλακτοπαραγωγή (κιλά)  
Πρόσληψη ενέργειας (UFL)



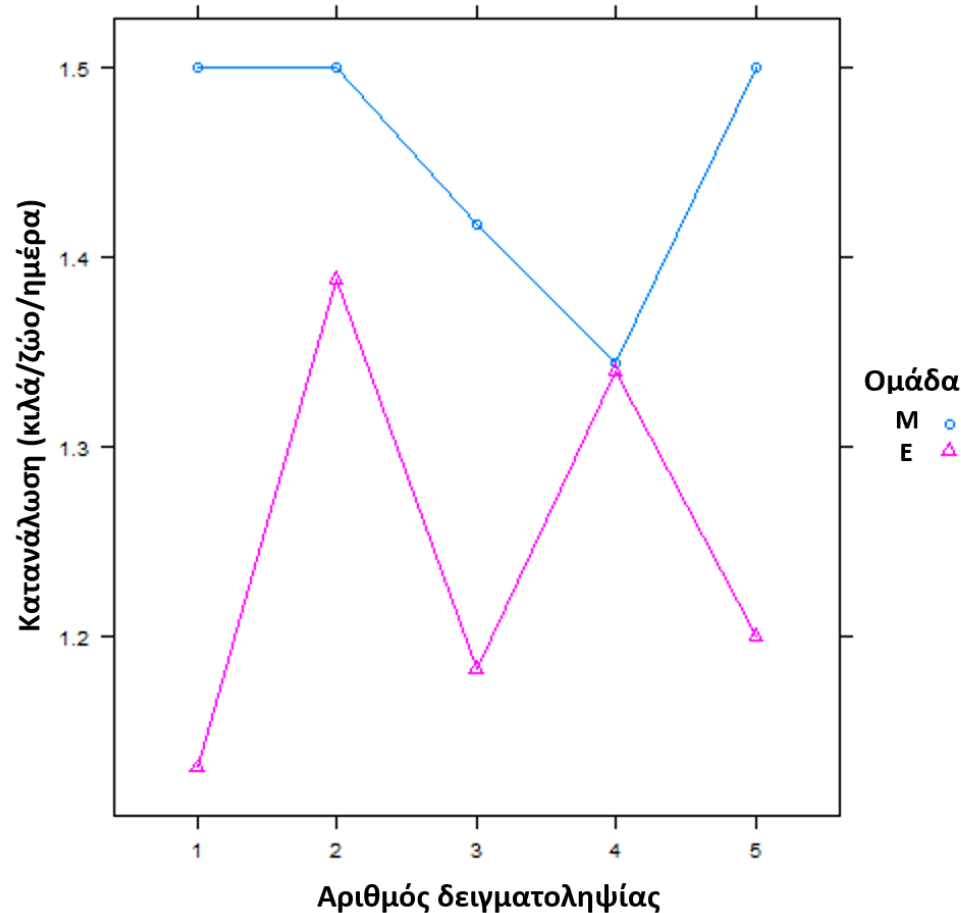
# Υλικά και Μέθοδοι

## Στατιστική ανάλυση

- Στατιστικό πακέτο της R «lme4» – Μικτά γραμμικά πρότυπα
  - Επίδραση σε γαλακτοπαραγωγή, ποιότητα γάλακτος, ΔΘΚ
    - Σταθερές επιδράσεις
      - Διατροφική διαχείριση
      - Αρ. δειγματοληψίας
      - Διατροφική διαχείριση  $\times$  Αρ. δειγματοληψίας
      - Αρ. γαλακτικής περιόδου
      - Γαλακτοπαραγωγή στην έναρξη του πειραματισμού (-15d)
    - Τυχαία επίδραση του ζώου
  - Επίδραση σε μετατρεψιμότητα της τροφής
    - Ίδιες σταθερές και τυχαίες επιδράσεις + σταθερή επίδραση ΔΘΚ

# Αποτελέσματα

## Κατανάλωση μίγματος συμπυκνωμένων ζωοτροφών



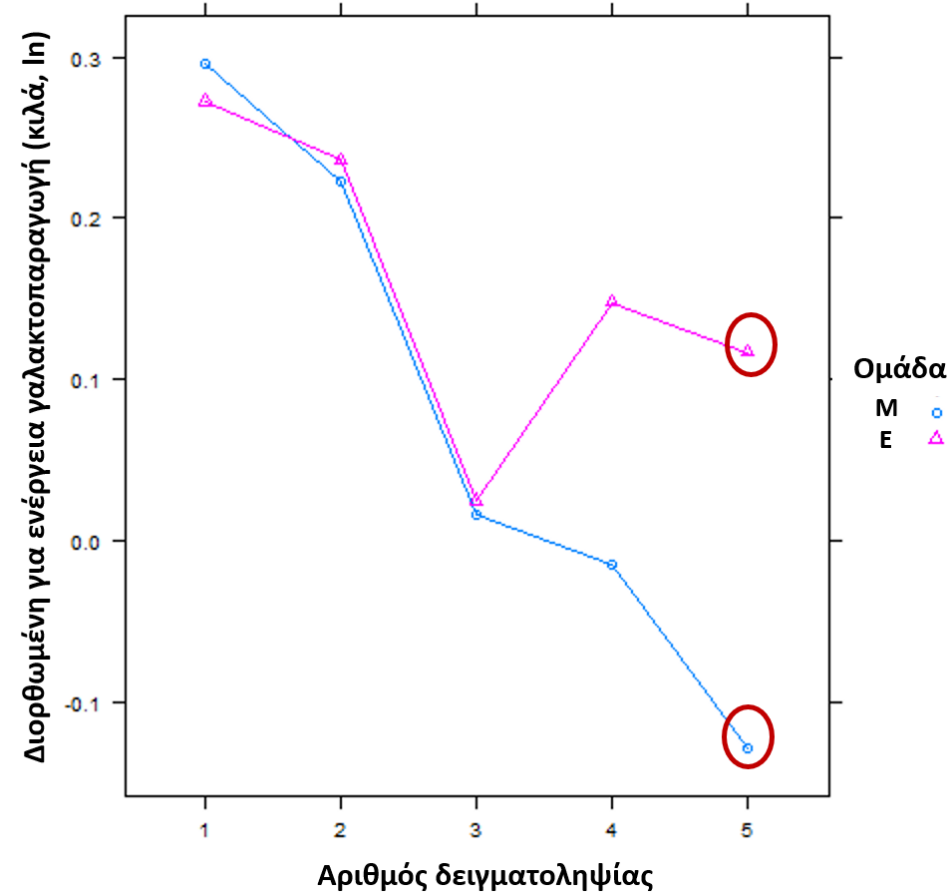
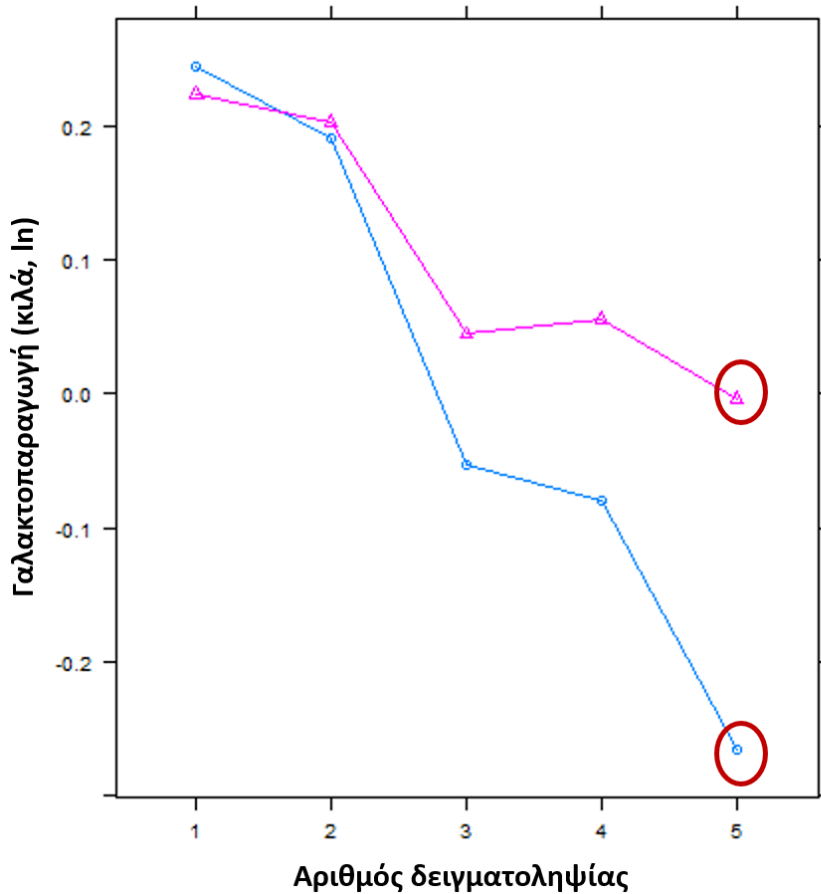
# Αποτελέσματα

## Επίδραση στη γαλακτοπαραγωγή και την ποιότητα γάλακτος

Χαρακτηριστικό	β (τυπικό σφάλμα)	P
Γαλακτοπαραγωγή (κιλά, ln)	0,097 (0,107)	0,3693
Διορθωμένη για την ενέργεια γαλακτοπαραγωγή (κιλά, ln)	0,082 (0,113)	0,4733
Περιεκτικότητα σε λίπος (%)	0,342 (0,289)	0,2445
Ποσότητα σε λίπος (γρ, ln)	0,082 (0,119)	0,4970
Περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη (%)	0,070 (0,149)	0,6398
Ποσότητα σε πρωτεΐνη (γρ, ln)	0,101 (0,099)	0,3148
Περιεκτικότητα σε λακτόζη (% ln)	0,003 (0,016)	0,8521
Ποσότητα σε λακτόζη (γρ, ln)	0,106 (0,128)	0,4118
Περιεκτικότητα σε ΣΥΑΛ (%)	-0,019 (0,161)	0,9064
Ποσότητα σε ΣΥΑΛ (γρ, ln)	0,079 (0,098)	0,4233

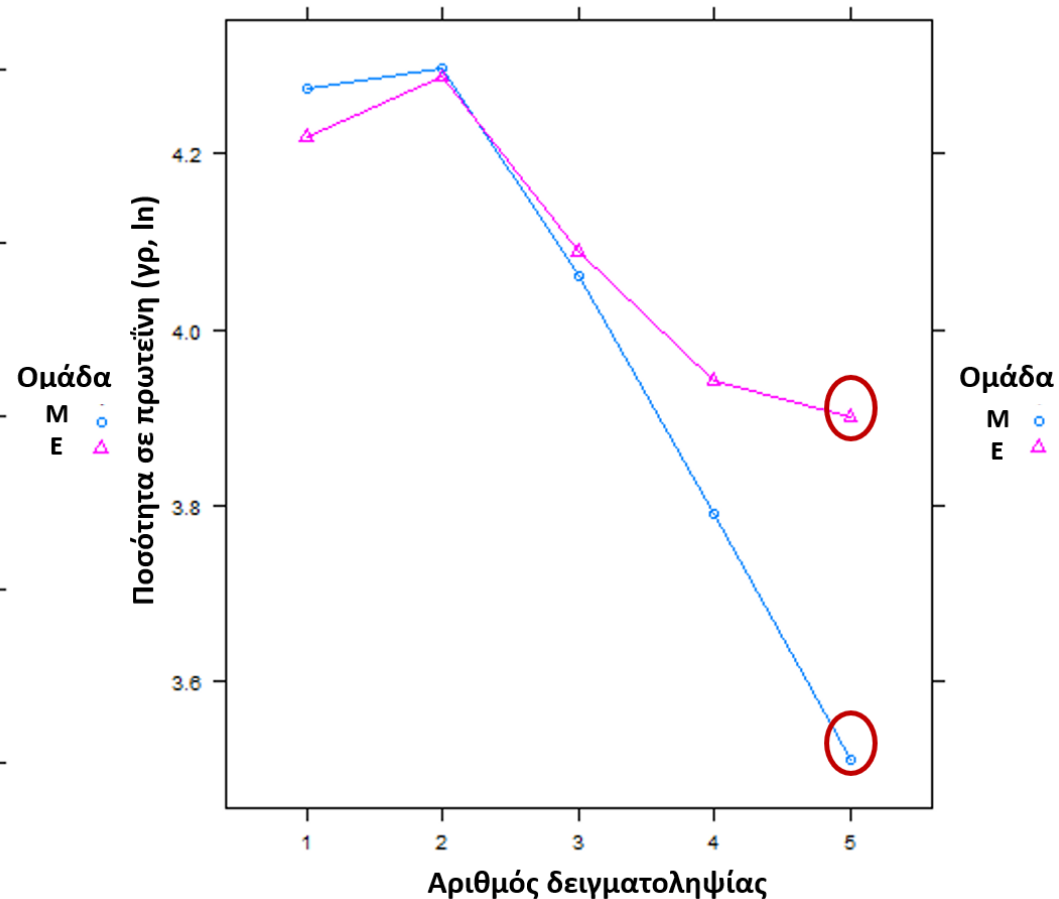
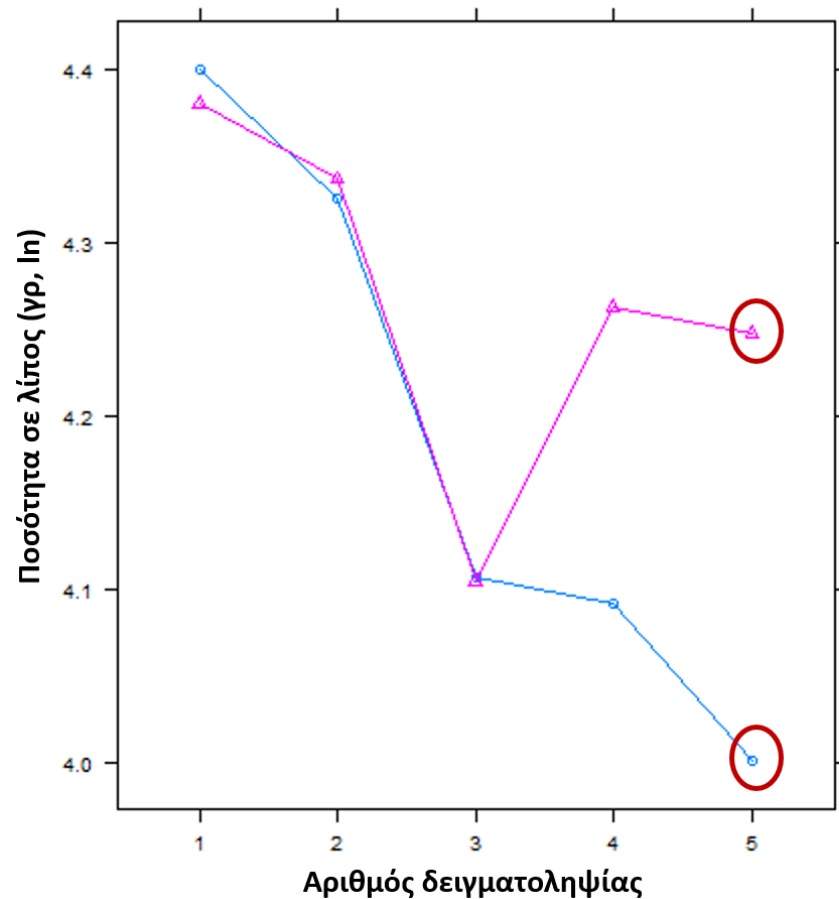
# Αποτελέσματα

## Επίδραση στη γαλακτοπαραγωγή και την ποιότητα γάλακτος



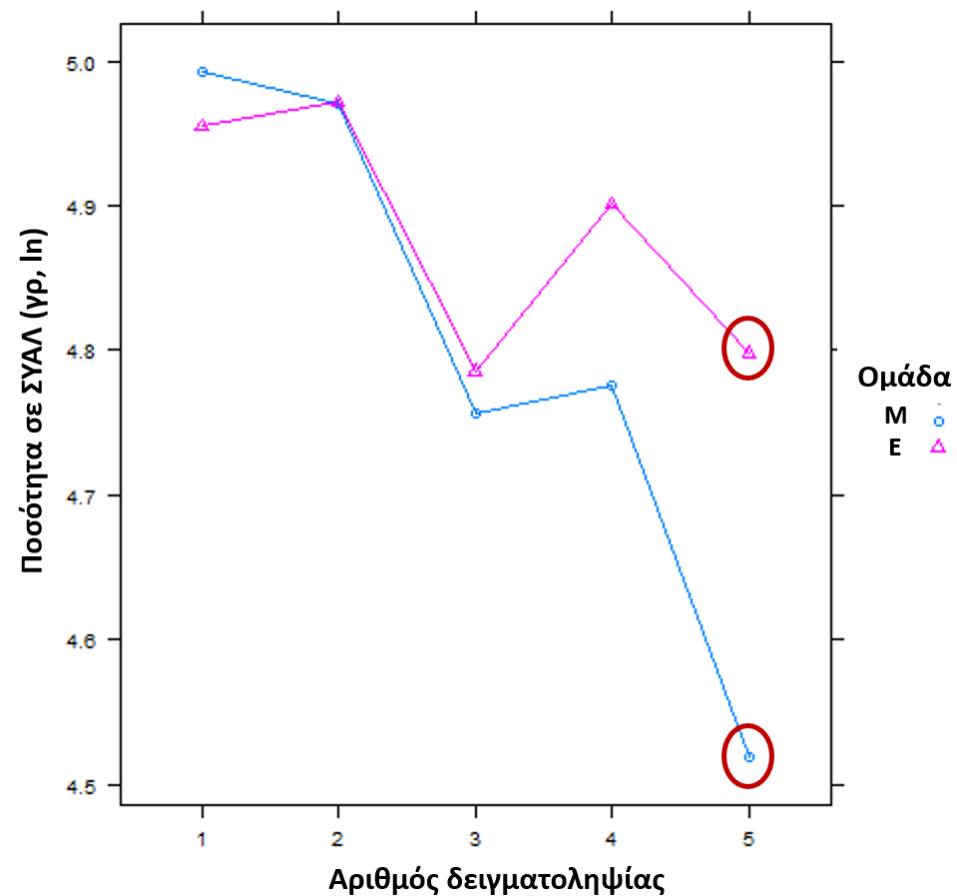
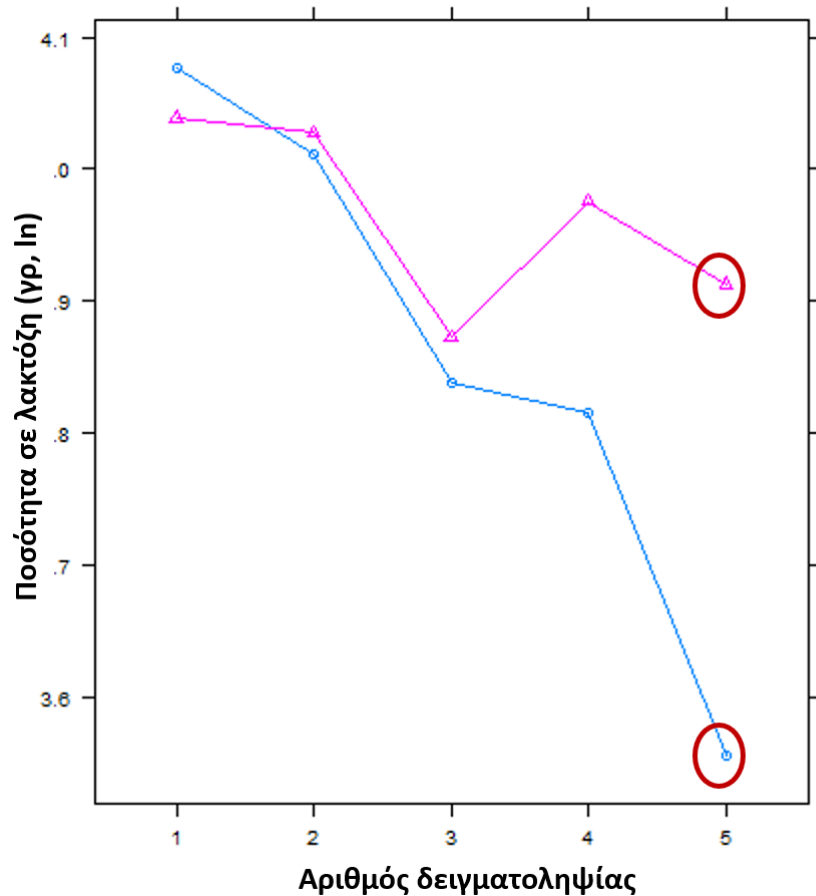
# Αποτελέσματα

## Επίδραση στη γαλακτοπαραγωγή και την ποιότητα γάλακτος



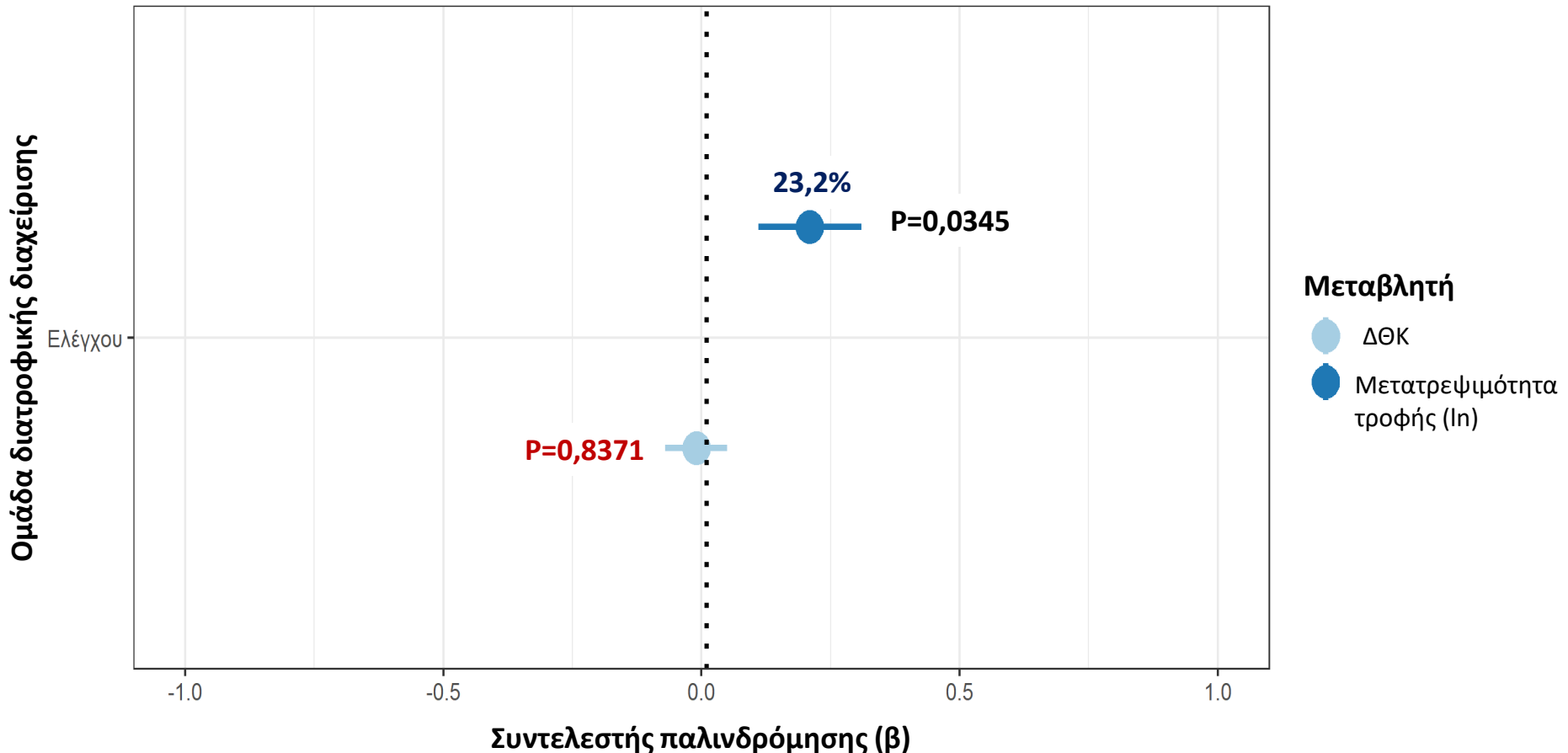
# Αποτελέσματα

## Επίδραση στη γαλακτοπαραγωγή και την ποιότητα γάλακτος



# Αποτελέσματα

## Επίδραση στο ΔΘΚ και τη μετατρεψιμότητα τροφής



# Συμπεράσματα

- Αντικατάσταση του σογιάλευρου με κτηνοτροφικά ψυχανθή (λούπινο, κουκί, βίκος, μπιζέλι) στη διατροφή γαλακτοπαραγωγών προβατίνων φυλής Χίου
  - Δεν επηρεάζει ανεπιθύμητα τη γαλακτοπαραγωγή, την ποιότητα του γάλακτος και το ΔΘΚ
  - Σχετίζεται ευνοϊκά με τη μετατρεψιμότητα της τροφής
- Δυνατότητα χρήσης κτηνοτροφικών ψυχανθών στη διατροφή εντατικά εκτρεφόμενων προβάτων



# ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εργασία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) (κωδικός έργου: Τ1ΕΔΚ-04448)



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης

**ΕΠΑνΕΚ 2014-2020**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ**  
**ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ**



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης