



ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ANIMAL SCIENCE REVIEW • REVUE DE ZOOTECHNIE

**ΕΙΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ No 44
SPECIAL ISSUE
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ (OCTOBER) 2016**

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)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ (ΕΖΕ)

Γραφεία : Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών,
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Ιερά οδός 75, Βοτανικός, 118 55 Αθήνα, Τηλ. (210) 5294412 - Fax: (210) 5294413
<http://www.eze.gr> & e-mail: eze@aua.gr

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ Ε.Ζ.Ε.

Γ. Ζέρβας (Πρόεδρος), Δ. Ντότας (Α΄ Αντιπρόεδρος), Β. Χριστοδούλου (Β΄ Αντιπρόεδρος),
Κ. Φεγγερός (Γεν. Γραμματέας), Σ. Χαδιώ (Ειδ. Γραμματέας), Κ. Μουντζούρης (Ταμίας),
Ε. Σινάπης, Ε. Αποστολάκη, Ι. Μπιζέλης (Μέλη)

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

Γ. Π. Ζέρβας, Πρόεδρος (Αθήνα, Ελλάδα), Ι. Χατζημηνάογλου (Θεσσαλονίκη, Ελλάδα), Ι. Βογιαζόγλου (Menton, Γαλλία), Α. Γεωργουδής (Θεσσαλονίκη, Ελλάδα), Α. Καραλάζος (Θεσσαλονίκη, Ελλάδα), Η. Κυριαζάκης (Newcastle University, U.K.), Ι. Μαυρομηχάλης (Ariston Nutrition, S.L., Spain), Ι. Μπόσης (Αθήνα, Ελλάδα), Σ. Παπουτσόγλου (Αθήνα, Ελλάδα), Ε. Ρογδάκης (Αθήνα, Ελλάδα)

Εργασίες στην Ελληνική γλώσσα γίνονται δεκτές με τις εξής προϋποθέσεις: 1. Πρέπει να είναι αδημοσίετες (εκτός από δημοσίευση περίληψής τους σε πρακτικά συνεδρίων). 2. Δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις 15 δακτυλογραφημένες σελίδες μαζί με τους πίνακες, τα διαγράμματα και τη βιβλιογραφία (σχήμα Α4, κανονικό διάστημα). 3. Πρέπει να έχουν (εκτός από ελληνική) αγγλική περίληψη, αγγλικούς υπότιτλους και αγγλικές επεξηγήσεις στους πίνακες και τα διαγράμματα. 4. Όλες οι εργασίες θα αποστέλλονται για κρίση σε δύο τουλάχιστον κριτές της επιλογής της Συντακτικής επιτροπής, η οποία διατηρεί το δικαίωμα να αποφασίζει τελικά για το δημοσίευσιμο των εργασιών. Οι υποβαλλόμενες εργασίες, αναλόγως περιεχομένου, θα δημοσιεύονται είτε ως ολοκληρωμένες ερευνητικές εργασίες είτε ως σύντομες επιστημονικές ανακοινώσεις.

Οι εργασίες για δημοσίευση πρέπει να στέλλονται ηλεκτρονικά στην διεύθυνση: www.eze.gr

HELLENIC SOCIETY OF ANIMAL PRODUCTION (H.S.A.P.)

Address : Faculty of Animal Sciences and Aquaculture, Agricultural University of Athens,
75 Iera Odos, Votanikos, 118 55 Athens - Greece. Tel. (30210) 5294412, Fax: (30210) 5294413.
<http://www.eze.gr> & e-mail: eze@aua.gr

COUNCIL OF THE H.S.A.P.

G. Zervas (President), D. Dotas (Senior Vice President), V. Christoloulou (Vice President),
K. Fegeros (General Secretary), S. Hadio (Special Secretary), K. Mountzouris (Treasurer),
E. Sinapis, E. Apostolaki, I. Mpizelis (Members)

EDITORIAL BOARD OF ANIMAL SCIENCE REVIEW

G. P. Zervas, President (Athens, Greece), J. Hatziminaoglou (Thessaloniki, Greece), J. Boyazoglu (Menton, France), A. Georgoudis (Thessaloniki, Greece), A. Karalazos (Thessaloniki, Greece), I. Kyriazakis (Newcastle University, U.K.), I. Mavromichalis (Ariston Nutrition, S.L., Spain), I. Bossis (Athens, Greece), S. Papoutsoglou (Athens, Greece), E. Rogdakis (Athens, Greece)

Unpublished scientific papers submitted in English are accepted for publication under the following conditions: They should not exceed 15 pages including tables, diagrams and bibliography (format A4, regular spacing). All papers will be evaluated by at least two reviewers chosen by the Editorial Board, which reserves the right to provide the final approval for printing. Submitted papers will be published either as full papers or short communications.

Papers for publication should be sent by e-mail to the following address: www.eze.gr
Υπεύθυνος σύμφωνα με το Νόμο: Γ.Π. Ζέρβας, Προύσηςς 4, 145 65, Αγ. Στέφανος Αττικής

Εμπνευτής Ίδρυσης της ΕΖΕ: Νικόλαος Π. Ζέρβας

Εκτύπωση - Βιβλιοδεσία "Σ. ΓΙΑΧΟΥΔΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε." Κ. Μελενίκου 15, Θεσσαλονίκη, Τηλ. 2310-216779



ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ε.Ζ.Ε.)



ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ
ΣΕΡΡΩΝ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ε.Ζ.Ε.)

ΣΕΡΡΕΣ

5 - 7 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2016

ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ SIRIS HOTEL

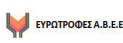
0000079100000227100000



ΜΕΓΑΣ ΧΟΡΗΓΟΣ



ΧΟΡΗΓΟΙ



ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
agrotypos.gr



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Ε.Ζ.Ε.)

Ιερά Οδός 75, Βοτανικός, Τ.Κ. 118 55, Αθήνα

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Η Ελληνική Ζωοτεχνική Εταιρεία (Ε.Ζ.Ε.) σας προσκαλεί στο 31^ο Ετήσιο Επιστημονικό Συνέδριο της Ε.Ζ.Ε., που θα πραγματοποιηθεί στις Σέρρες, με την υποστήριξη του Επιμελητηρίου Σερρών.

31^ο ΕΤΗΣΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΣΕΡΡΕΣ
5 - 7 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2016

ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
SIRIS HOTEL

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

1. Αθανάσιος Λωρίδας, Γεωπόνος MSc - Μελετητής
(Πρόεδρος)
2. Χρήστος Μέγκλας, Γεωπόνος, Πρόεδρος Επιμελητηρίου Σερρών
3. Λεωνίδα Βαρούδης, Κτηνίατρος, Προϊστάμενος Διεύθυνσης Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής Περιφερειακής Ενότητας Σερρών
4. Δημήτριος Ντότας, Καθηγητής Τμήματος Γεωπονίας ΑΠΘ
5. Βλαδίμηρος Χριστοδούλου, Τακτικός Ερευνητής ΕΛΓΟ – ΔΗΜΗΤΡΑ
6. Κωνσταντίνος Μουντζούρης, Αν. Καθηγητής Γ.Π.Α.
7. Βασίλειος Μπαμπίδης, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, Αλεξάνδρειο Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης
8. Βασίλειος Ντότας, Διδάκτωρ Γεωπονίας, Επιστημονικός Συνεργάτης Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας
9. Αλεξάνδρα Ελευθεριάδου, Φιλολόγος, Οικονομολόγος- MBA, Επιστημονικός Συνεργάτης Αναπτυξιακής Εταιρείας Επιμελητηρίου Σερρών (ΕΠ.ΑΝ.Ε.ΣΕΡ)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Ιωσήφ Μπζέλης, Καθηγητής Γ.Π.Α.
Στυλιανή Χαδιώ, Αν. Καθηγήτρια Γ.Π.Α.
Κωνσταντίνος Μουντζούρης, Αν. Καθηγητής Γ.Π.Α.



Η Ε.Ζ.Ε. είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Ζωοτεχνικής Ένωσης
«European Association for Animal Production»
(EAAP – FEZ - EVT)

ΠΡΟΣΦΩΝΗΣΕΙΣ – ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΙ
Χαιρετισμός του Προέδρου της Ε.Ζ.Ε.
Καθηγητού κ. Γεωργίου Ζέρβα

Κύριε Υπουργέ,
Κύριε Δήμαρχε,
Κύριε Πρόεδρε του ΓΕΩΤΕΕ,
Κυρίες και Κύριοι,
Αγαπητοί φοιτητές & φοιτήτριες,

Είμαι ιδιαίτερα ευτυχής που η Ελληνική Ζωοτεχνική Εταιρεία πραγματοποιεί για δεύτερη συνεχή χρονιά το Ετήσιο Επιστημονικό της Συνέδριο στη Μακεδονία, και συγκεκριμένα στις Σέρρες όπου η Κτηνοτροφία έχει ιδιαίτερη κοινωνικοοικονομική σημασία για την ευρύτερη περιοχή. Να θυμίσω στους νεότερους ότι το 1982 η Ελληνική Ζωοτεχνική Εταιρεία είχε πραγματοποιήσει το 2^ο Επιστημονικό της Συνέδριο εδώ στις Σέρρες. Θεωρώ, επίσης, απαραίτητο να αναφέρω ότι το Διοικητικό Συμβούλιο οδηγήθηκε στην απόφαση αυτή, χωρίς δεύτερη σκέψη, λόγω του έντονου και ειλικρινούς ενδιαφέροντος που εκφράστηκε από τον Πρόεδρο του Εμποροβιομηχανικού Επιμελητηρίου κ. Χρήστου Μέγκλα για τη διεξαγωγή του εν λόγω Συνεδρίου στην πόλη των Σερρών. Εκ μέρους του Δ.Σ. της Ε.Ζ.Ε. εκφράζω θερμές ευχαριστίες τόσο στο Εμποροβιομηχανικό Επιμελητήριο όσο και σε όλους τους τοπικούς παράγοντες για το ενδιαφέρον που επέδειξαν, την υποστήριξη και βοήθεια που μας παρείχαν και τη ζεστή φιλοξενία που μας επεφύλαξαν.

Για την Ελληνική Ζωοτεχνική Εταιρεία, στα 37 χρόνια δραστηριοποίησής της, αυτό είναι το 31^ο Ετήσιο Επιστημονικό της Συνέδριο, ενώ έχει πραγματοποιήσει, επιπλέον, δύο (2) διεθνή Συνέδρια, ως μέλος της European Association for Animal Science από το 1962, τέσσερα (4) Επιστημονικά Συμπόσια σε συνεργασία με άλλους διεθνείς οργανισμούς, όπως η British Society of Animal Production, η International Dairy Federation, το Mediterranean Working Group of EAAP, ο FAO κ.ά., και έναν αριθμό Επιστημονικών Ημερίδων σε διάφορες πόλεις της Χώρας. Με την αναφορά αυτή θέλω να τονίσω ότι παρά την οικονομική κρίση που βιώνει η Χώρα μας τα τελευταία χρόνια, και κατ' επέκταση τα μέλη της Εταιρείας μας, η Ε.Ζ.Ε. καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να πραγματοποιήσει

το Ετήσιο Επιστημονικό της Συνέδριο, κάτι που δεν έχουν καταφέρει άλλες Επιστημονικές Εταιρείες, δίδοντας έτσι τη δυνατότητα στα μέλη της να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της ερευνητικής τους δραστηριότητας, να βρεθούν μεταξύ τους για ανταλλαγή απόψεων και σύναψη συνεργασιών, αλλά και για να ενημερώσουν κάθε ενδιαφερόμενο και εμπλεκόμενο στη Ζωική Παραγωγή γενικότερα για τις τελευταίες επιστημονικές εξελίξεις. Η Ε.Ζ.Ε. είναι, επίσης, ανελλιπώς παρούσα στη Zootechnia, διοργανώνοντας Συμπόσια με επίκαιρα, κάθε φορά, θέματα πρακτικού και εφαρμοσμένου, κυρίως, χαρακτήρα. Τα μέλη της Εταιρείας μας, αλλά και ο ευρύτερος επιστημονικός γεωτεχνικός κόσμος της Χώρας μας, καταβάλουν υπεράνθρωπες προσπάθειες, κάτω από αντίξοες οικονομικές και εργασιακές συνθήκες, για να βοηθήσουν τον πρωτογενή τομέα, ο κοινωνικοοικονομικός ρόλος του οποίου αναδεικνύεται όλο και πιο σημαντικός για την αντιμετώπιση του οικονομικού προβλήματος της Χώρας μας και όχι μόνο.

Όπως θα δείτε στο πρόγραμμα, οι εργασίες που θα παρουσιαστούν στο Συνεδριό μας αυτό καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που ενδιαφέρουν επιστημονικά και πρακτικά τόσο την Ευρωπαϊκή όσο και την Ελληνική Ζωική Παραγωγή. Πολλά από τα θέματα αυτά είναι διεθνώς επίκαιρα και συμβάλουν στην πρόοδο της Επιστήμης και στη γενικότερη προσπάθεια που καταβάλλεται από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα να δώσει λύσεις και απαντήσεις σε θέματα όπως η αντιμετώπιση της επισιτιστικής κρίσης, η προστασία του περιβάλλοντος, η ορθή διαχείριση των φυσικών νομοευτικών πόρων, η καλή μεταχείριση του ζωικού κεφαλαίου, η βελτίωση της ποιότητας και της ασφάλειας των προϊόντων ζωικής προέλευσης κ.ά. Είμαι περισσότερο από βέβαιος ότι μετά την παρακολούθηση των εργασιών του Συνεδρίου, αν μη τι άλλο, θα επιστρέψετε στις εστίες σας με καινούργια πολύτιμη και επίκαιρη γνώση.

Τελειώνοντας, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά, εκ μέρους του Δ.Σ. της Ε.Ζ.Ε. τον Πρόεδρο της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου κ. Αθανάσιο Λωρίδα, καθώς και όλα τα μέλη της Ο.Ε. για την προσπάθεια που κατέβαλαν και το χρόνο που διέθεσαν για την άρτια πραγματικά προετοιμασία αυτού του Συνεδρίου. Ευχαριστώ, επίσης, την Επιστημονική Επιτροπή της Ε.Ζ.Ε. για την κρίση των ερευνητικών εργασιών και την κατάρτιση του Προγράμματος, καθώς και τη Γραμματέα της Ε.Ζ.Ε. κ. Ειρήνη Κατσαρού για την επιμέλεια του Προγράμματος.

Θερμές ευχαριστίες θέλω να απευθύνω στους χορηγούς και συνδιοργανωτές του Συνεδρίου χωρίς την οικονομική στήριξη των οποίων, ενδεχομένως, δεν θα ήταν δυνατή η διεξαγωγή του. Τέλος, ευχαριστώ όλους εσάς που συμμετείχατε στις εργασίες του Συνεδρίου, ευχόμενος από πλευράς του Δ.Σ. της Ε.Ζ.Ε. καλή επιτυχία στις εργασίες του.

**Χαιρετισμός Προέδρου της Οργανωτικής Επιτροπής,
κ. Αθανασίου Λωρίδα Γεωπόνου MSc. – Μελετητή**

Κύριε Πρόεδρε της Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρείας,
Κύριε Πρόεδρε του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Σερρών,
Κύριε Πρόεδρε του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος,
Κύριε Προϊστάμενε της Διεύθυνσης Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής Περιφερειακής Ενότητας Σερρών,
Εκλεκτοί προσκεκλημένοι,
Αγαπητοί φοιτητές και φοιτήτριες,

Τη στιγμή που το Διοικητικό Συμβούλιο της Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρείας μου ανέθεσε την Προεδρία της Οργανωτικής Επιτροπής για το 31^ο Ετήσιο Συνέδριο της Ε.Ζ.Ε. στις Σέρρες, δέχθηκα την πρόσκληση με μεγάλη χαρά αλλά και με αρκετές ανησυχίες, δεδομένης της γενικότερης οικονομικής κρίσης, της μη ανταπόκρισης εκ μέρους του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, καθώς και της γενικότερης κακής ψυχολογίας της επιστημονικής κοινότητας, των φορέων της τοπικής κοινωνίας και του παραγωγικού ιστού της Χώρας. Επίσης, σκεπτόμουν την άκρως επιτυχημένη διοργάνωση του 2^{ου} Συνεδρίου της Ε.Ζ.Ε. στις Σέρρες το 1982, από τους αείμνηστους Χ.Ν. Σκιπιτάρη, τότε αντιπρόεδρο της ΕΖΕ, Καθηγητή Διατροφής Αγροτικών Ζώων της Γεωπονικής Σχολής του Α.Π.Θ. και τον πατέρα μου Ιωάννη Λωρίδα.

Οι ανησυχίες μου εξαφανίστηκαν μόλις διαπίστωσα ότι σε πείσμα των καιρών, υπήρχαν περί τις 40 ανακοινώσεις ερευνητικών εργασιών και 4 εισηγήσεις γενικότερου ζωοτεχνικού ενδιαφέροντος. Οι προσδοκίες μου μεγάλωσαν ακόμη περισσότερο όταν είδα τη θέρμη και τη συμπαράσταση του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Σερρών και των φορέων της τοπικής κοινωνίας στη διοργάνωση του Συνεδρίου και τους οποίους επιθυμώ να ευχαριστήσω για μια ακόμη φορά εκ βαθέων και ονομαστικά:

Το Ε.Β.Ε.Σ., τον Πρόεδρό του και όλα τα στελέχη που βοήθησαν στην υλοποίηση του Συνεδρίου με όλους τους δυνατούς τρόπους.

Την Εταιρεία DSM,

Την Εταιρεία ΔΕΛΤΑ(Σχέδιο Δράσης «ΓΑΙΑ»),

Την Εταιρεία ΕΥΡΩΤΡΟΦΕΣ ΑΒΕΕ και

Την Εταιρεία ΒΙΟΖΩΚΑΤ, για την οικονομική ενίσχυση του Συνεδρίου και τη συνδρομή τους.

Το Ξενοδοχείο Siris Hotel για τη διάθεση του Συνεδριακού του Κέντρου και τη φιλοξενία που προσέφερε.

Οφείλω, επίσης, να ευχαριστήσω θερμά ένα-ένα τα μέλη της Οργανωτικής Επιτροπής για τη βοήθειά τους στην αρτιότερη και επιτυχή διοργάνωση και διεξαγωγή του Συνεδρίου: τον κ. Χρήστο Μέγκλα, Γεωπόνο, Πρόεδρο του Επιμελητηρίου Σερρών, τον κ. Λεωνίδα Βαρούδη, Κτηνίατρο, Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών, τον κ. Δημήτριο Ντότα, Καθηγητή του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ., τον κ. Βλαδίμηρο Χριστοδούλου, Τακτικό Ερευνητή στον ΕΛΓΟ –ΔΗΜΗΤΡΑ, τον κ. Κωνσταντίνο Μουντζούρη, Αν. Καθηγητή του Γ.Π.Α., τον κ. Βασίλειο Μπαμπίδη, Αν. Καθηγητή του Τμήματος Τεχνολόγων Γεωπόνων του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, τον κ. Βασίλειο Ντότα, Διδάκτωρ Γεωπονίας Επιστημονικού Συνεργάτη του Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας και την κ. Αλεξάνδρα Ελευθεριάδου, Φιλόλογο – Οικονομολόγο, Επιστημονική Συνεργάτιδα της Αναπτυξιακής Εταιρείας του Επιμελητηρίου Σερρών (ΕΠ.ΑΝ.Ε.ΣΕΡ).

Επιπλέον, οφείλω να ευχαριστήσω θερμά όλους εσάς τους συνέδρους, ομιλητές και ακροατές για τη συμμετοχή σας στις εργασίες του Συνεδρίου. Σας καλωσορίζουμε στο 31^ο Ετήσιο Επιστημονικό Συνέδριο της Ε.Ζ.Ε. στις Σέρρες με την προσδοκία να στεφθεί με επιτυχία.

**ΒΡΑΒΕΥΣΗ ΤΟΥ κ. ΔΗΜΗΤΡΗ ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ,
τ. ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΤΟΥ Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ**

*Παρουσίαση από τον Βλαδίμηρο Χριστοδούλου,
Διευθυντή Ινστιτούτου Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής
ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ*

Κύριε Πρόεδρε της Ε.Ζ.Ε.,
Εκλεκτοί προσκεκλημένοι,
Κυρίες και κύριοι Σύεδροι,
Αγαπητοί φοιτητές και φοιτήτριες,

Το Διοικητικό Συμβούλιο της Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρείας, ομόφωνα αποφάσισε την βράβευση του αγαπητού μας συναδέλφου Δημήτρη Παπαβασιλείου, ως ένδειξη τιμής για τη μεγάλη του προσφορά στην Επιστήμη της Ζωικής Παραγωγής.

Είναι μεγάλη χαρά και τιμή μου που η Εταιρεία ανέθεσε σε εμένα να παρουσιάσω το έργο και την προσωπικότητα του αγαπητού μας συναδέλφου. Για την τιμή αυτή εκφράζω τις ευχαριστίες μου.

Ο Δημήτρης Παπαβασιλείου γεννήθηκε το 1943 στα Λεπιανά Άρτας, ορεινό χωριό των Τζουμέρκων από γονείς αγρότες. Είναι παντρεμένος, έχει 2 παιδιά και 2 εγγόνια. Από τα παιδικά του χρόνια άρχισε να δουλεύει για να βοηθήσει την οικογένεια του ιδιαίτερα κατά τα γυμνασιακά του χρόνια μετά το θάνατο του πατέρα του. Το 1961 αποφοίτησε από το Γυμνάσιο και για μικρό χρονικό διάστημα δούλεψε σε Τοπογραφικό συνεργείο στο νομό Άρτας. Η θέληση του όμως για μάθηση και περαιτέρω σπουδές, τον Σεπτέμβριο του 1962 τον οδήγησε στην Αθήνα, όπου και έδωσε εξετάσεις στην Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών και στο Φυσικό και Μαθηματικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών. Μετά από επιτυχείς εξετάσεις γράφτηκε στο 1^ο έτος της ΑΓΣΑ, ωστόσο άρχισε τις σπουδές του το επόμενο έτος. Τα ακαδημαϊκά έτη 1963-1964 έως 1967-1968 φοιτητής της ΑΓΣΑ, εργαζόμενος παράλληλα με τις σπουδές του.

Το 1968 αποφοίτησε από την Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή και τον Ιανουάριο του 1969 κατατάχθηκε στον ελληνικό στρατό, όπου και υπηρέτησε μέχρι τον Ιανουάριο του 1971. Από το 1971 έως και το 1980 εργάστηκε ως τεχνικός Διευθυ-

ντής σε διάφορες πτηνοτροφικές και χοιροτροφικές εκμεταλλεύσεις, αλλά και ως επιστημονικός συνεργάτης στο Τμήμα Agrovet της Abbott Laboratories ABEE. Το 1980 διορίστηκε στο Δημόσιο και υπηρέτησε στα δύο Κέντρα Γενετικής Βελτίωσης των Ιωαννίνων και των Αθηνών και στη Διεύθυνση Γενετικής Βελτίωσης της Κεντρικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας, μέχρι και το 1998.

Το 1989-1990 ολοκλήρωσε τις Μεταπτυχιακές του σπουδές στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, με αντικείμενο ειδίκευσης τη Γενετική Βελτίωση και την Εκτροφή των Αγροτικών Ζώων. Το 1998 εκλέχθηκε καθηγητής εφαρμογών Γενετικής και Βελτίωσης Αγροτικών Ζώων στο Τμήμα Ζωικής Παραγωγής του ΤΕΙ Ηπείρου. Η δίπλα του όμως για περαιτέρω εμπάθυνση στην επιστημονική γνώση, το 1999-2003 τον οδήγησε στην εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής, με θέμα «Μελέτη των μορφολογικών, παραγωγικών και αναπαραγωγικών χαρακτηριστικών του προβάτου Άρτας» και στις 4 Απριλίου του 2003 αναγορεύτηκε σε Διδάκτορα Γεωπονικών Επιστημών από το Τμήμα Ζωικής Παραγωγής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Έφτασε όμως το πλήρωμα του χρόνου και το Σεπτέμβριο του 2010 αφυπηρέτησε από το ΤΕΙ Ηπείρου με τη βαθμίδα του Τακτικού Καθηγητή.

Ο Δημήτρης Παπαβασιλείου, ως Γεωπόνος Ζωοτέχνης, τόσο στον ιδιωτικό τομέα που εργάστηκε, όσο και στο Δημόσιο, ασχολήθηκε αποκλειστικά με ζωοτεχνικά θέματα. Κυρίως όμως ασχολήθηκε με τον έλεγχο των αποδόσεων και την επιλογή με στόχο την αναβάθμιση ή τη διατήρηση, κατά περίπτωση, του γενετικού επιπέδου των αγροτικών ζώων (προβάτων, αιγών, αγελάδων γαλακτοπαραγωγής και χοίρων). Μελέτησε ιδιαίτερα τις φυλές Λέσβου και κυρίως τη συνθετική φυλή προβάτων Άρτας. Από τη 10ετία του 1970 (πριν ακόμα λειτουργήσει το Κ.Γ.Β.Ζ. Ιωαννίνων), είχε ενεργό συμμετοχή στη δημιουργία της φυλής Άρτας και στη συνέχεια, μετά τη λειτουργία του Κ.Γ.Β.Ζ. Ιωαννίνων, συνέβαλε στη αναγνώριση της φυλής από το Υπ. Γεωργίας, ως νέα γαλακτοπαραγωγό φυλή προβάτων, με την ονομασία Frizarta. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Δημήτρης Παπαβασιλείου, ως Προϊστάμενος στο Τμήμα Γενετικής Βελτίωσης Χοίρων Πτηνών και Λοιπών Αγροτικών Ζώων του Υπ. Γεωργίας, προώθησε για πρώτη φορά στην Ελλάδα, ένα πρωτοποριακό πρόγραμμα ελέγχου αποδόσεων και γενετικής βελτίωσης χοίρων, απλό και λειτουργικό, υλοποιήσιμο από το Υπουργείο Γεωργίας. Μελέτησε την υφιστάμενη κατάσταση, καθώς και τις ανάγκες της ελληνικής χοιροτροφίας σε γενετικό υλικό και προώθησε τη δημιουργία βάσης επιλογής και γενετικής βελτίωσης σε επίπεδο χώρας. Δηλαδή, τη δημιουργία χοιροτροφικών μονάδων με αμιγώς εκτρεφόμενες φυλές Landrace, Large White και Duroc, καθώς και ενός Σταθμού ελέγχου Κάπρων.

Ο Δημήτρης Παπαβασιλείου συμμετείχε σε επιστημονικές επιτροπές και

ομάδες εργασίας, είτε ως μέλος, είτε ως επικεφαλής για το σχεδιασμό, την οργάνωση και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων, εκπόνηση μελετών και δραστηριοτήτων για την ανάπτυξη του πρωτογενούς τομέα.

Κατά τη διάρκεια της πλούσιας διαδρομής του, έχει να παρουσιάσει, πέραν των ανωτέρω, έντονη διδακτική και ερευνητική δραστηριότητα στην Επιστήμη της Ζωικής Παραγωγής. Επίσης, ο αγαπητός συνάδελφος Δημήτρης Παπαβασιλείου, για αρκετά χρόνια διετέλεσε μέλος του Δ.Σ. της ΕΖΕ και συμμετείχε ενεργά στη διοργάνωση Επιστημονικών Συνεδρίων και Ημερίδων της Εταιρείας, είτε επικεφαλής της οργανωτικής επιτροπής, είτε ως απλό μέλος, αλλά και με σειρά επιστημονικών εργασιών.

Για τη συνολική προσφορά του, υπηρετώντας πάντοτε πιστά τους σκοπούς της ζωοτεχνικής έρευνας και της επιστημονικής γνώσης, σήμερα η Ελληνική Ζωοτεχνική Εταιρεία τον τιμά με την απονομή αργυρού μεταλλίου. Του ευχόμαστε ολόψυχα να είναι πάντα καλά στην υγεία του και να δίνει ενεργά το παρόν στις δράσεις της Εταιρείας μας για πολλά ακόμα χρόνια.

Αγαπητέ Δημήτρη, επέτρεψε μου και εμένα προσωπικά να σε συγχαρώ για αυτή σου την τιμητική διάκριση, αλλά και να γυρίσω το χρόνο πολύ πίσω στο 1986, όταν σε πρωτογνώρισα, αφού έλαχε να καθόμαστε μαζί στο ίδιο γραφείο και να θυμηθώ πάνω από όλα την ευγένεια και την πραότητα σου, αλλά και την φιλική σου στήριξη στο πρόσωπο μου, τότε ως πρωτοδιοριζόμενου.

Σε ευχαριστούμε Δημήτρη Παπαβασιλείου.

Παρακαλώ τον Πρόεδρο της Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρείας, Καθηγητή κύριο Γεώργιο Ζέρβα, να προσέλθει για να απονεμίει το μετάλλιο.

Αντιφώνηση βράβευσης κ. Δημητρίου Παπαβασιλείου

Κύριε Πρόεδρε,
Κυρίες και Κύριοι Σύεδροι,
Αγαπητοί φοιτητές και φοιτήτριες,

Εδώ στην πόλη των Σερρών έγινα μέλος της Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρείας όταν το 1982 πραγματοποίησε το 2^ο Επιστημονικό της Συνέδριο. Έτυχε μετά από 34 χρόνια πάλι στις Σέρρες, να βρίσκομαι στην ευχάριστη θέση της τιμητικής διάκρισης από την Ελληνική Ζωοτεχνική Εταιρεία για την πολυετή συνεισφορά μου προκειμένου να επιτύχει τους στόχους της. Μέσα στους στόχους της Εταιρείας μας περιλαμβάνονται και οι δραστηριότητες που αποσκοπούν στην παροχή από τα μέλη της προς τους κτηνοτρόφους βασικών επιστημονικών γνώσεων και πρακτικών για τη βελτίωση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας των εκτροφών τους, προς όφελος τόσο των ίδιων των κτηνοτρόφων όσο και της παραγωγής γενικότερα. Είναι για μένα σήμερα ιδιαίτερη στιγμή και με μεγάλη χαρά και πολύ συγκίνηση ταυτόχρονα δέχομαι αυτήν την τιμητική διάκριση από την Ε.Ζ.Ε. Ευχαριστώ πολύ τον Αντιπρόεδρο της Ε.Ζ.Ε., τον αγαπητό συνάδελφο και φίλο Βλαδίμηρο για τα επαινετικά του λόγια. Ωστόσο, είναι αλήθεια ότι τόσο στον Ιδιωτικό τομέα όσο και στο Δημόσιο που υπηρέτησα 10 και 31 χρόνια αντίστοιχα, με συνείδηση και ενδιαφέρον, ανοικτός σε κάθε συνεργασία προσπάθησα να κάνω το καθήκον μου, όσο γίνεται πιο καλά. Βέβαια, αισθάνομαι πολύ τυχερός γιατί, στα πλαίσια των καθηκόντων μου, βρέθηκα κοντά στον Έλληνα κτηνοτρόφο, αντιμετώπισα μαζί του τα καθημερινά του προβλήματα κυρίως σε ότι αφορά τη διαχείριση της εκτροφής των ζώων του και θεωρώ ότι, ως ένα βαθμό, συνέβαλα στην επίλυσή τους. Επίσης, νιώθω ικανοποίηση για τη συμβολή μου στην αύξηση των αποδόσεων των αγροτικών ζώων που, ως γνωστό, τις τελευταίες δεκαετίες στη Χώρα μας ήταν σημαντική. Υψηλό ποσοστό της αύξησης των αποδόσεων των αγροτικών ζώων οφείλεται στα εφαρμοζόμενα προγράμματα Γενετικής Βελτίωσης. Η Γενετική Βελτίωση, την οποία υπηρέτησα πολλά χρόνια, έχει τεράστια περιθώρια προσφοράς στην αναβάθμιση του γενετικού επιπέδου των αγροτικών ζώων, αρκεί οι κτηνοτρόφοι μας να αντιληφθούν ότι αποσκοπεί κυρίως στο δικό τους όφελος, να αποδεχθούν και να συμμετέχουν ενεργά στην εφαρμογή των σχετικών προγραμμάτων που προωθεί

το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων. Διαφορετικά τα αποτελέσματα δεν μπορούν να είναι τα αναμενόμενα. Όπως για παράδειγμα το πρόγραμμα Γενετικής Βελτίωσης Χοίρων, στο οποίο ο κ. Χριστοδούλου έκανε σχετική αναφορά, δεν έγινε αποδεκτό από τους Έλληνες χοιροτρόφους. Τόσο οι ίδιοι οι χοιροτρόφοι όσο και η συνδικαλιστική τους ηγεσία δεν πείστηκαν ότι είναι δυνατή η επίτευξη γενετικής προόδου στην Ελλάδα και αρκέστηκαν στην εισαγόμενη γενετική πρόοδο, από άλλες χώρες, ζωοτεχνικά ανεπτυγμένες στη χοιροτροφία, έστω και με υψηλό κόστος. Έτσι, το πρόγραμμα Γενετικής Βελτίωσης Χοίρων που το ΥΠΑΑΤ σχεδίασε, σε συνεργασία με τον νυν Ομότιμο Καθηγητή του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Εμμανουήλ Ρογδάκη, δεν προχώρησε σύμφωνα με τις προσδοκίες παρά την εξασφάλιση των αναγκαίων κονδυλίων για τη δημιουργία της απαιτούμενης υποδομής. Είμαι βέβαιος ότι οι νεότεροι συνάδελφοι Ζωοτέχνες, που είναι επιστημονικά καταρτισμένοι καλύτερα από εμάς τους παλαιότερους με τα σύγχρονα μέσα πληροφόρησης, τα οποία διαθέτουν και την υψηλού επιπέδου τεχνική υποστήριξη θα είναι καλύτεροι συνεχιστές των δικών μας προσπαθειών και φυσικά με καλύτερα αποτελέσματα προς όφελος της Κτηνοτροφίας μας. Θέλω να ευχαριστήσω θερμά το Διοικητικό Συμβούλιο της Ε.Ζ.Ε., τον Πρόεδρό της Καθηγητή κ. Γεώργιο Ζέρβα και κάθε μέλος του προσωπικά για την απόφασή του να με τιμήσει με το Αργυρό Μετάλλιο της Εταιρείας.

Κύριε Πρόεδρε,
Κυρίες & Κύριοι Συνάδελφοι,

Επιτρέψτε μου να μοιραστώ την τιμητική αυτή διάκριση με τους συναδέλφους ζωοτέχνες που προσπαθούν, ως αφανείς ήρωες, να συμβάλουν στην ανάπτυξη της Κτηνοτροφίας μας χωρίς να διακρίνονται.

Σας ευχαριστώ όλους.

ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ

ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΟΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Λεωνίδας Β. Βαρούδης,

*Διευθυντής Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής
της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών*

Εισαγωγή

Κυρίες και Κύριοι Σύεδροι της Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρείας ως επικεφαλής της τοπικής Διεύθυνσης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής έχω την τιμή να Σας καλωσορίσω και να Σας ευχηθώ καλή διαμονή και ευόδωση των στόχων αυτής της επιστημονικής συνάντησης. Λέγομαι Βαρούδης Λεωνίδας, είμαι απόφοιτος του μεταπτυχιακού τμήματος Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής της Γεωπονικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης με επιβλέποντα στη διατριβή μου τον καθηγητή κ. Θωμά Αλιφακιώτη και κατέχω πτυχίο της Κτηνιατρικής Σχολής του ίδιου Πανεπιστημίου και ειδίκευση στην παθολογία του χοίρου.

Αισθάνομαι την υποχρέωση να σας ευχαριστήσω που επιλέξατε εφέτος να πραγματοποιήσετε την ετήσια συνάντησή της Εταιρείας στην πόλη μας και επίσης που μου κάνατε την τιμή να παραχωρήσετε το βήμα για μια σύντομη παρουσίαση της περιοχής μας και της ζωϊκής παραγωγής της. Επιτρέψτε μου να ευχαριστήσω και τον πρόεδρο του Εμποροβιομηχανικού Επιμελητηρίου Σερρών συνάδελφο Γεωπόνο κ. Χρήστο Μέγκλα που βοήθησε όσο κανένας άλλος σερραίος στη διοργάνωση της όλης προσπάθειάς μας.

Λίγα στοιχεία για το νομό μας

Ο νομός Σερρών βρίσκεται σε απόσταση μιας ώρας με το αυτοκίνητο ανατολικά της Θεσσαλονίκης, έχει σύνορα με την Βουλγαρία με μοναδικό σημείο εισόδου στον Προμαχώνα. Περιβάλλεται πλήρως από βουνά και στο κέντρο κυριαρχεί η καταπράσινη πεδιάδα που φτάνει στο 41% της συνολικής έκτασης του νομού, η οποία καλλιεργείται και διασχίζεται από τον ποταμό Στρυμόνα, τον παραπόταμό του Αγγίτη και τον πανέμορφο υδροβιότοπο της λίμνης Κερκίνης. Η έξοδος προς την θάλασσα στα νότια είναι πολύ στενή με τον αρχαιολογικό χώρο της Αμφίπολης και τον περίφημο λόφο Καστά να δεσπόζουν, όμως είναι αρκετή για να μην αισθανόμαστε αποκομμένοι από τις χαρές της θάλασσας. Το κλίμα μας είναι γενικά ηπειρωτικό πλην της νότιας παραθαλάσσιας ζώνης. Στην τελευταία απογραφή του 2001 μετρηθήκαμε περίπου 40.000 λιγότεροι, δηλαδή 176.430 κάτοικοι σε έκταση 3.968 τ.χλμ. Το σχέδιο Καλλικράτης μας άφησε μόνο επτά δήμους από τους 22 που είχαμε με πρωτεύουσα τις Σέρρες με 58.000 κατοίκους. Το οδικό δίκτυο πάει παντού και περιμένουμε να ολοκληρωθεί σύντομα και ο κάθετος άξονας της Εγνατίας από τον Λαγκαδά μέσω Σερρών στον Προμαχώνα για να είμαστε ευκολότερα επισκέψιμοι.

Στα αξιοθέατα του νομού μας περιλαμβάνονται: η πόλη των Σερρών με τον Κουλά, το προάστιο Αϊ Γιάννης με τα νερά του, το μοναστήρι του Αγίου Ιωάννου του Προδρόμου, το χιονοδρομικό Λαϊλιάς, η λίμνη Κερκίνη, το σπήλαιο της Αλιστράτης, ο αρχαιολογικός χώρος της Αμφίπολης με τον λόφο Καστά, το φάραγγι του Αγγίτη, το οχυρό Ρούπελ, το όρος Κερκίνη και τα Λουτρά του Σιδηροκάστρου.

Η ζωική παραγωγή στο Νομό Σερρών

Η ζωική παραγωγή συγκριτικά με άλλες περιφερειακές ενότητες είναι ανεπτυγμένη. Μετά την συρρίκνωση της βιομηχανικής παραγωγής η κτηνοτροφία και η γεωργία σε έναν εύφορο τόπο όπως είναι ο δικός μας είναι μια καλή λύση απασχόλησης ακόμη και για συμπατριώτες που επιστρέφουν από τις πόλεις για να δουλέψουν στα πάτρια εδάφη. Οι αιτήσεις για νέους αγρότες ανέρχονται στις 762 που δείχνουν την δυναμική της αγροτικής παραγωγής στην περιοχή μας.

Στην βοοτροφία δραστηριοποιούνται 1.270 εκτροφείς βοοειδών με 54.423 ζώα εκ των οποίων τα 20.000 περίπου για γαλακτοπαραγωγή και τα υπόλοιπα ελευθέρως βοσκής για κρεοπαραγωγή, στην αιγοπροβατοτροφία υπάρχουν 1.935 εκτροφές αιγοπροβάτων με 348.133 ζώα, στην χοιροτροφία 283 χοιροτροφικές μονάδες με 4061 χοιρομητέρες, στην πτηνοτροφία 40 πτηνοτροφικές μονάδες με 65.000 όρνιθες αυγοπαραγωγής και 30 μονάδες ορνιθίων κρεο-

παραγωγής με 600.000 ορνίθια ανά κύκλο, στην κουνελοτροφία 6 εκτροφές με 1650 κουνελομητέρες, στην στρουθοκαμηλοτροφία μια εκτροφή με 50 ενήλικες στρουθοκαμήλους, στην εκτροφή της παραδοσιακής μεγαλόσωμης μαύρης γαλοπούλας 7 εκτροφές με 14.000 πουλιά, στην μελισσοκομία 773 μελισσοκόμοι με περίπου 44.000 κυψέλες και τέλος στην σηροτροφία 3 επιχειρήσεις.

Η παραγωγή ζωοτροφών στο νομό καλύπτει μεγάλο μέρος των αναγκών και σε κάποιες περιπτώσεις ζωοτροφές μας προωθούνται σε άλλες περιοχές της χώρας όπου δεν υπάρχουν. Στο στατιστικό δελτίο του νομού μας αναφέρεται ότι από τα 4.000.000 στρ. της συνολικής επιφάνειας τα 1.300.000 στρέμματα καλλιεργούνται, εκ των οποίων τα 860.000 είναι αρδευόμενα και ότι με δημητριακά συνολικά καλλιεργούνται τα 560.000 στρ. Με μηδική καλλιεργούνται 113.000 στρ., με ηλιάνθο 136.000 και με σόγια 5.500 στρ. Η μόνιμοι βοσκότοποι κατά τα στατιστικά μας δεδομένα ανέρχονται στις 234.000 στρέμματα.

Οι μονάδες μεταποίησης ζωικών προϊόντων ανέρχονται στις 48 και των φυτικών στις 83, τα σφαγεία του νομού είναι 6 συνολικά (δύο των τριών γραμμών στο Χορτερό και τον Νέο Σκοπό, δύο αιγοπροβάτων στη Σκοτούσα και τη Νέα Ζίχνη, μια πτηνών στη Νιγρίτα και μια κουνελιών στο Γόνιμο) και οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις ψύξης είναι, επίσης, 6. Ειδικότερα υπάρχουν δύο βιομηχανίες προϊόντων γάλακτος: Κρι-Κρι Α.Ε. και Σεργαλ Α.Ε., δύο σταθμοί συλλογής γάλακτος: Δέλτα Α.Ε. και ΜΕΒΓΑΛ Α.Ε., 15 τυροκομεία, 17 εγκαταστάσεις παραγωγής κρεατοσκευασμάτων, κλπ.

Στην βιολογική κτηνοτροφία υπάρχουν σήμερα 101 ενεργές συμβάσεις με εκτροφές συνολικής δυναμικότητας 30.000 αιγοπροβάτων, 1754 αγελάδων κρεοπαραγωγής και 165 αγελάδες γαλακτοπαραγωγής συνολικά.

Η συνεργασία των συναδέλφων του Τμήματος Ζωικής και Φυτικής Παραγωγής της ΔΑΟΚ με το Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Νέας Μεσήμβριας συνεχίζεται και διαθέτουμε 7 εκτροφές της βραχυκερατικής φυλής βοοειδών με 411 ζώα, 18 εκτροφές ελληνικού βουβάλου με 2745 ζώα, 10 εκτροφές με 1700 πρόβατα της φυλής Σερρών, 305 εκτροφές ίππων με 2208 ζώα και 68 εκτροφές ίππων φυλής Πίνδου με 1628 ζώα.

Είμαστε υπερήφανοι για την ανάπτυξη των βουβαλιών στην ζώνη του Στρυμόνα και θέλουμε να ξαναγίνουμε υπερήφανοι για της φυλή προβάτων Σερρών που κινδύνευε να εξαφανιστεί και φαίνεται πως με τις ενέργειες του Υπουργείου θα επανακάμψει. Τα μέλη της ΕΖΕ με το έργο τους μπορεί να βοηθήσουν στην ανάδειξη κάθε καλού που έχουν οι ελληνικές φυλές παραγωγικών ζώων και να αποκαλύψουν τα τρωτά των ανταγωνιστικών φυλών του εξωτερικού.

Έχουμε ως ΔΑΟΚ συνεργασία με τους συναδέλφους γεωτεχνικούς του ΟΠΕΚΕΠΕ, του ΚΕΠΠΥΕΛ, του ΕΛΓΟ Δήμητρα και του Κτηνιατρικού Εργα-

στηρίου Σερρών, διαθέτουμε εργαστήριο ανάλυσης εδαφών και φυτοπαθολογικό εργαστήριο με ειδικευμένους συναδέλφους και δεν αρνούμαστε την συνεργασία με τα γεωτεχνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Έχοντας σχετική επάρκεια γεωτεχνικών με 23 κτηνιάτρους και 35 γεωπόνους και 19 τεχνολόγους διαφόρων ειδικοτήτων μπορούμε να διεκπεραιώνουμε τις αρμοδιότητες που μας έχουν ανατεθεί.

Προβλήματα-προτάσεις

1. Διαθέτουμε τις εγκαταστάσεις του Σταθμού Γεωργικής Έρευνας Σερρών που υποβαθμίσθηκαν και έσβησαν. Και όλα αυτά σε μια περίοδο ανθηρής οικονομίας για τη χώρα. Τώρα όποιος σκέφτεται κάτι θετικό υπέρ της διατήρησης αυτής της εγκατάστασης πρέπει να θεωρείται το λιγότερο αιθεροβάμων. Να ληφθεί υπόψη ότι εκτείνονται σε επιφάνεια 1000 στρ κοντά στην πόλη των Σερρών και ανήκουν στον ΕΛΓΟ Δήμητρα. Υπήρχε το κοπάδι με τα καθαρόαιμα σερραϊκά πρόβατα και το κοπάδι με τις αίγες Δαμασκού που στήριζαν την κτηνοτροφία του νομού πολλά χρόνια και κάποια μέρα στα πλαίσια της μείωσης του κόστους του κράτους γενικώς, χωρίς να ληφθεί υπόψη ότι ο Σταθμός κάλυπτε τα έξοδα λειτουργίας του, τα ζώα μεταφέρθηκαν αλλού και σφάχτηκαν και τώρα υπάρχει ελάχιστο προσωπικό δυο συναδέλφων για την διαχείριση και, φυσικά, το χάος από πλευράς αγοράς ζώων αντικατάστασης των συνηθέστερα εκτρεφόμενων αιγοπροβάτων των μικρών εκτροφών του νομού μας. Μια εγκατάσταση ποιμνιοστασίου από τις εγκαταστάσεις του Σταθμού νοικιάστηκε σε ιδιώτη στα πλαίσια εφαρμογής του Ν.4061 όπου εκτρέφεται ένα μικρό κοπάδι και όλες οι υπόλοιπες περιμένουν κάποια λύση προς αξιοποίηση στον σκοπό που κατασκευάστηκαν. Ο νομός Σερρών είναι αγροκτηνοτροφικός και θα είναι έτσι όπως πάει για πολλά χρόνια και πρέπει να βρεθεί λύση για αξιοποίηση. Ευκαιρία αποτελεί η νέα προσπάθεια δημιουργίας των συνθηκών ανάδειξης και αξιοποίησης προβάτων φυλής Σερρών του Κέντρου Γενετικής Βελτίωσης σε συνεργασία και με τον ΕΛΓΟ Δήμητρα αν το επιθυμεί.

2. Στο νομό μας λείπει ιδιαίτερα το παράδειγμα ολοκληρωμένης ανάπτυξης της χοιροτροφίας του 1987 με σχέδιο ίδρυσης 50 πανομοιότυπων εκτροφών χοίρων δυναμικότητας 60 χοιρομητέρων και ετήσιας σφαγής 1000 παχυνόμενων χοίρων γύρω από ένα νέο σφαγείο τριών γραμμών στο Χορτερό Σερρών της τότε Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Ν. Σερρών μαζί με μια πολλαπλασιαστική εκτροφή δυναμικότητας 300 χοιρομητέρων στην περιοχή Ροδόπολης για την παραγωγή χοιρομητέρων και κάπρων αντικατάστασης συγκεκριμένου γενετικού υλικού που έκλεισε προ τετραετίας αφού εξυπηρέτησε την χοιροτροφία σε όλες τις περιοχές της χώρας. Από τις δορυφορικές μονάδες υπάρχουν σήμερα λιγό-

τερες από τις μισές από τις οποίες κάποιες αύξησαν τη δυναμικότητά τους. Ζητείται συντονιστής ανάλογος όχι μόνο για την χοιροτροφία αλλά και για άλλους κλάδους της ζωικής παραγωγής.

3. Οι γεωτεχνικοί της περιοχής αισθανόμαστε ότι κάνουμε απλώς τον τροχονόμο στις εισαγωγές ζώων κατά βούληση από τον οιονδήποτε χωρίς κάποιας μορφής μελέτη σκοπιμότητας του πελάτη-κτηνοτρόφου ως προς τις επιλογές του, και χωρίς έλεγχο των όσων διατείνεται ο πωλητής για το ζωικό κεφάλαιο που εισάγει κάτι που θα πρέπει επιτέλους να αλλάξει προς το καλύτερο. Μετά από 30 χρόνια στη ζωική παραγωγή δεν φαίνεται να άλλαξε σημαντικά το τοπίο και το Υπουργείο μας συνεχίζει να μη δίνει κατευθύνσεις και περιμένουμε την έρημη την αγορά να αποφασίσει τι πρέπει να γίνει. Η κάθε είδους εισαγωγή βελτιωτών του ζωϊκού κεφαλαίου ελέγχεται στην άφιξη μόνο. Από εκεί πέρα οι συνθήκες δεν βοηθούν Υπηρεσίες και άτομα να επαληθεύσουν την γενετική αξία που πληρώθηκε πανάκριβα. Τον λόγο έχει κατά βάση το ΥΠΑΑΤ για να κάνει αυτό που κάνουν άλλες χώρες εδώ και πολλά χρόνια.

4. Ο εξαιρετικά αργός χρόνος αντίδρασης του συνόλου των εκτροφέων μας στις εμφανιζόμενες από ανατολάς επιζωοτίες όπως η οζωδης δερματιτιδα των βοοειδών πρόσφατα και ο καταρροϊκός πυρετός των αιγών και προβάτων πρόπερσι είναι δυσμενείς παράγοντες για την ανάπτυξη της ζωικής παραγωγής. Πρέπει να λαμβάνονται κεντρικά εγκαίρως αποφάσεις επί του πρακτέου και να μην περιμένουμε την διαμόρφωση από φορείς που ούτε ξέρουν ούτε μπορούν να επιβάλλουν την όποια απόφαση αντιμετώπισης των επιζωοτιών.

5. Η έλλειψη συνεταιρισμών ζωικής παραγωγής αφαιρεί τη δυνατότητα της υποβοήθησης του συνόλου των κτηνοτρόφων από ζωοτέχνες γεωτεχνικούς για στοχευμένη ανάπτυξη και εντός πλαισίων που να διασφαλίζονται οι συνθήκες που απαιτούνται για την επίτευξη των αποδόσεων που περιμένουν από τα ζώα που εκτρέφουν. Οι δημόσιες υπηρεσίες δεν έχουν τη δυνατότητα αλλά και την αρμοδιότητα πλέον να παρακολουθούν όλες τις απαιτήσεις των κτηνοτροφικών μονάδων για να αποφεύγονται τα καταστρεπτικά λάθη αλλά και να επιτυγχάνουν οι περισσότεροι τους στόχους αποδόσεων του ζωικού τους κεφαλαίου για να ανταγωνιστούν τους κτηνοτρόφους του εξωτερικού όπου οι συνεταιρισμοί ακόμη ανθούν και που διακινούν όλο και ευκολότερα τα προϊόντα τους στις αγορές μας.

6. Η παρουσία στην περιοχή των Σερρών της έδρας του Τεχνολογικού Ιδρύματος Κεντρικής Μακεδονίας θα μπορούσε να ενθαρρύνει την εξωστρέφεια όσον αφορά και τα καθαρώς γεωτεχνικά θέματα αλλά και την ανάδειξη της ίδιας της κτηνοτροφίας του νομού στο πανελλήνιο. Το ΤΕΙ έχει κάνει προσπάθειες ανάπτυξης της μεταποίησης και της δυναμικής στον τομέα της επιμόρφωσης, στον

τομέα των πωλήσεων αλλά και την ελεγχόμενη βελτίωση όλων των φάσεων της παραγωγής, μεταποίησης και εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων της τεχνολογίας από του κτηνοτρόφους αλλά και από τους επιστήμονες συμβούλους αυτών. Εξ όσων γνωρίζω το ΤΕΙ βλέπει με ενδιαφέρον κάθε προσπάθεια ανάπτυξης.

7. Η τάση της υποβοήθησης των μικρής δυναμικότητας εκτροφέων να μπορούν να μεταποιοούν οι ίδιοι την παραγωγή τους σε ζωοκομικά προϊόντα με λιγότερο αυστηρό νομικό πλαίσιο από αυτό των βιομηχανιών και να τα διαθέτει στην τοπική αγορά θα αυξήσει την κερδοφορία αλλά θα δώσει και επιπλέον κίνητρα για να συνεχίσουν το δύσκολο αγώνα τους. Να επισπευσθούν οι διαδικασίες εφαρμογής για να μην χάνεται πολύτιμος χρόνος.

8. Λυπηθήκαμε ιδιαίτερα που αποσύρθηκε από την παραγωγή η μοναδική μεγάλη εγκατάσταση παραγωγής κυπρίνων δίπλα στον ποταμό Στρυμόνα στο Νέο Πετρίτσι που λειτουργούσε από την δεκαετία του 1980 λόγω έλλειψης διάδοχης κατάστασης αλλά και προβλημάτων στην παραγωγή και στον αθέμιτο ανταγωνισμό. Συγχρόνως η εγκατάσταση παραγωγής και τυποποίησης πέστροφας στο Άγκιστρο Σερρών, που είναι τόσο κοντά, συνεχίζει χωρίς προβλήματα με τάσεις ανάπτυξης. Αναρωτιόμαστε πως θα μπορούσαν οι πρακτικές μιας επιτυχημένης εκτροφής να βοηθήσουν άλλες λιγότερο επιτυχημένες ή στα πρόθυρα της απόσυρσης για να ορθοποδήσουν για το καλό όλων;

9. Η δυσκολία στην ολοκλήρωση της απαίτησης της Πολιτείας για αδειοδότηση όλων των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων με τις σύγχρονες περιβαλλοντικές απαιτήσεις αποθαρρύνει όσους θέλουν να επενδύσουν σε όλους τους κλάδους της ζωικής παραγωγής. Τα προβλήματα αντιμετωπίζονται περιφερειακά με δυσκολία, όμως κεντρικά το Υπουργείο μας και τα συναρμόδια Υπουργεία θα πρέπει να βοηθήσουν στην έγκαιρη αντιμετώπιση των προβλημάτων καθυστέρησης. Η προσπάθεια που ξεκίνησε από το 2008 έχει αποδώσει στο νομό μας με την έκδοση περίπου 1200 αδειών, όμως οι μικρότερες εγκαταστάσεις ακόμη δεν έχουν τακτοποιηθεί.

10. Η χαλάρωση που υπάρχει ακόμα στον έλεγχο ζωοτροφών σε όλα τα επίπεδα της αγοράς και των εισαγωγών λόγω έλλειψης εργαστηρίων και προσωπικού δεν επιτρέπεται για μια χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου απαιτείται όλα να είναι ασφαλή και σωστά σε όλα τα μήκη και τα πλάτη της. Η Πολιτεία έχει τον λόγο.

11. Η καθημερινότητα της ΔΑΟΚ με τις αυξανόμενες υπερβολικές καταγγελίες για οποιονδήποτε παράγει κτηνοτροφικό ή φυτικό προϊόν με πρόσχημα τα περί μόλυνσης, δυσοσμίας, ραντισμάτων «επικίνδυνων» σκευασμάτων, ηχορύπανσης από βελάσματα, γαβγίσματα και κακαρίσματα είναι ανησυχητικά αυξανόμενη. Από όλους τους παραγωγικούς κλάδους οι μόνοι που κάνουν τη δου-

λειά τους σε συνθήκες διωγμού είναι οι κτηνοτρόφοι διότι όλοι οι πολίτες εξαντλούν την ανσητηρότητά τους σε θέματα οσμών ή ηχορύπανσης τις ώρες της κοινής ησυχίας ή δήθεν μόλυνσης του αέρα των νερών και της γης διότι δεν έχει δοθεί η προσοχή που πρέπει ώστε να γνωρίζει ο πολίτης την πραγματική διάσταση των προβλημάτων, όπου υπάρχουν, και να κρίνει με περισσότερη δικαιοσύνη πριν να προχωρήσει στην καταγγελία.

12. Η επίσημη αναγνώριση κτηνοτροφικών πάρκων ανά τοπική κοινότητα θα πρέπει να επανεξεταστεί διότι όπου λειτούργησαν προκάλεσαν δυσεπίλυτα προβλήματα συγκατοίκησης εκτροφών πέραν των υγειονομικών προβλημάτων στις ίδιες τις εκτροφές.

13. Η επιμονή κάποιων μεταποιητικών βιοτεχνιών κρέατος των Σερρών να χρησιμοποιούν αποκλειστικά πρώτη ύλη εισαγόμενη από το εξωτερικό ενώ θα μπορούσαν να στηρίξουν έστω εν μέρει και την ζωική παραγωγή του τόπου τους. Εδώ μπορούμε να βοηθήσουμε όλοι με πολλούς τρόπους.

Ας κλείσουμε με θετικά παραδείγματα της ζωικής παραγωγής του Νομού Σερρών

Η επιμονή της σερραϊκής εταιρίας γαλακτοκομικών Κρι-Κρι Α.Ε. να χρησιμοποιεί ντόπιο γάλα αγελαδινό και αιγοπρόβειο και να συνεργάζεται στενά με τους κτηνοτρόφους στους οποίους στηρίζεται.

Η εντατικού τύπου, προχωρημένης τεχνογνωσίας και σημαντικού μεγέθους εκτροφή κουνελιών στο Γόνιμο Σερρών του κ. Γιανναρέλη Σωτήρη με ολοκαίνουργο σφαγείο κουνελιών αλλά και δυνατότητα λειτουργίας γραμμής για να σφάζονται γαλοπούλες μεγάλου μεγέθους όπως είναι οι παραδοσιακές μας.

Η νέα δραστηριότητα παραγωγής γάλακτος όνων του κ. Παπλιάκα Διογένη στην περιοχή της Νιγρίτας ως πρώτη ύλη σε παραφαρμακευτικά σκευάσματα.

Ο συνεταιρισμός αυγοπαραγωγής της Πρώτης Σερρών που λειτουργεί εδώ και πολλά χρόνια δίνοντας ζωή στην περιοχή.

Οι πολυάριθμοι εκτροφείς κρεοπαραγωγών ορνιθίων στην περιοχή της Νιγρίτας που σφάζουν την παραγωγή τους στο πτηνοσφαγείο της Νιγρίτας το οποίο λειτουργεί η εταιρία Νιτσιάκος Α.Ε. της Ηπείρου και που αυξάνονται τελευταία.

Η χοιροτροφική μονάδα των 60 χοιρομητέρων του 1986 στον Λευκόνα των Αδελφών Γανίκα που μέσα σε τριάντα χρόνια τριπλασίασε το μέγεθός της, έκανε παρασκευαστήριο ζωοτροφών, έκανε πρότυπο κρεοπωλείο στις Σέρρες, ταχυσφαγείο στις Σέρρες και μονάδα πάχυνσης μόσχων πάλι στο Λευκόνα.

Η συνεχής από το 1987 λειτουργία του σφαγείου τριών γραμμών της Ρούπελ Α.Ε στο Χορτερό που στηρίζει την ζωική παραγωγή του νομού μας.

Η εκτροφή δυναμικότητας 320 αγελάδων γαλακτοπαραγωγής στο Βαλτερό Σερρών των Αδελφών Καραπασχάλη

Ο σταθμός συγκέντρωσης γάλακτος της Δέλτα Α.Ε. στο Βαλτερό Σερρών που στηρίζει την κτηνοτροφία εδώ και 30 χρόνια.

Το σφαγείο τριών γραμμών του δήμου Εμμανουήλ Παπά στον Νέο Σκοπό που συνεχώς επενδύει, βελτιώνεται και στηρίζει την τοπική κτηνοτροφία και αγορά.

Η μονάδα δυναμικότητας 350 αγελάδων γαλακτοπαραγωγής του συναδέλφου Τζελέπη Θανάση που δραστηριοποιείται κυρίως στον Άγιο Αθανάσιο Θεσσαλονίκης.

Δεν πρέπει να ξεχάσουμε την προσπάθεια του δασαρχείου Σερρών με δασάρχη τον Κώστα Ζάββο στη Χρυσοπηγή με την σημαντική παραγωγή φασιανών και ελαφοειδών παρά τις δύσκολες συνθήκες.

Κλείνοντας θα ήθελα να ζητήσω συγγνώμη από όσους δεν ανέφερα και που παλεύουν για την υπόθεση της ζωικής παραγωγής στη χώρα μας και για όσα δεν ανέφερα και Σας εύχομαι και πάλι Καλή Επιτυχία!

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΒΟΥΒΑΛΟΤΡΟΦΙΑΣ

ΑΝΔΡΕΑΣ ΓΕΩΡΓΟΥΔΗΣ

**Καθηγητής Α.Π.Θ. – Εντ. Σύμβουλος Εθνικής Διεπαγγελματικής
Οργάνωσης Κρέατος (ΕΔΟΚ)**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Ελληνικό βουβάλι είναι τοπική αυτόχθονη φυλή που χαρακτηρίζεται από την παραγωγή υψηλής ποιότητας προϊόντων και την αποτελεσματικότητά της στη διαχείριση των υγροτόπων. Στην Ελλάδα εκτρέφονται σήμερα γύρω στα 3300 βουβάλια, κυρίως στην περιοχή της λίμνης Κερκίνης, ενώ υπάρχουν μικρότεροι πληθυσμοί και σε άλλες περιοχές της χώρας. Ο πληθυσμός των βουβαλιών από τη δεκαετία του '60 μειωνόταν με δραματικό ρυθμό, με αποτέλεσμα στις αρχές της δεκαετίας του '90 ο πληθυσμός τους να αριθμεί περί τις 600 κεφαλές. Έκτοτε, η αγάπη και η εμπιστοσύνη των παραγωγών στη φυλή που εκτρέφουν, σε συνδυασμό με πρωτοβουλίες και καινοτόμες επιχειρηματικές ιδέες, σε ένα πλαίσιο αυξανόμενου ενδιαφέροντος για τα ζητήματα της βιοποικιλότητας και της διατήρησης των γενετικών πόρων των αγροτικών ζώων σε Ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, δημιούργησαν το επιτυχημένο παράδειγμα της διατήρησης και ανάπτυξης της βουβαλοτροφίας στη χώρα μας. Σήμερα τα χαρακτηριστικά του παραγωγικού συστήματος εκτροφής των βουβαλιών (ζωικό κεφάλαιο και εγκαταστάσεις, εξοπλισμός, διατροφή, επιλογή και αναπαραγωγή, αποδόσεις, οργάνωση των εκτροφών), έχουν ύψος ικανοποιητικό για την εξασφάλιση της βιωσιμότητας του συστήματος, πλην όμως ο περιορισμός της διαθέσιμης βοσκίσιμης έκτασης γύρω από τους υγροτόπους εκτροφής και η ανάγκη μετακίνησης των ζώων και παροχής συμπληρωματικής τροφής, επιβαρύνουν το κόστος παραγωγής και συρρικνώνουν το διαθέσιμο εισόδημα. Άλλοι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την εξασφάλιση της βιωσιμότητας του συστήματος είναι η αποτελεσματική εφαρμογή προγράμματος ελέγχου των αποδόσεων και γενετι-

κής βελτίωσης, η οργάνωση της εμπορίας των πρωτογενών προϊόντων σε συνδυασμό με την ιχνηλασιμότητα και την πιστοποίησή τους και η ανάπτυξη ειδικών δράσεων προώθησης των επεξεργασμένων προϊόντων του κλάδου.

Η ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ ΩΣ ΜΟΧΛΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΖΕΡΒΑΣ Γ.,¹ ΜΠΙΖΕΛΗΣ Ι.,² ΦΕΓΓΕΡΟΣ Κ.¹

¹Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως και Διατροφής

²Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, , Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Εργαστήριο Γενικής και Ειδικής Ζωοτεχνίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις της χώρας μας προσπαθούν να επιβιώσουν σ' ένα αντίξοο οικονομικό και άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον, με όχι ιδιαίτερα αισιόδοξες προβλέψεις για το μέλλον. Από τους επιμέρους κλάδους της ζωικής μας παραγωγής, η μεν γαλακτοπαραγωγός αγελαδοτροφία αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα ανταγωνισμού, άρα και επιβίωσης, η δε κρεοπαραγωγός αγελαδοτροφία παραμένει όπως πάντα συρρικνωμένη. Η χοιροτροφία προσπαθεί και αυτή να επιβιώσει λόγω του ανταγωνισμού, παρουσιάζοντας, επίσης, μία αργή προοδευτική μείωση του εκτρεφόμενου ζωικού κεφαλαίου. Η πτηνοτροφία, λόγω της οργανωτικής της δομής, παρουσιάζει μεγαλύτερη σταθερότητα, παραμένοντας όμως πάντα περισσότερο εκτεθειμένη και ευάλωτη στις διεθνείς διακυμάνσεις των τιμών, προϊόντων και ζωοτροφών. Ο κλάδος που με τα σημερινά δεδομένα φαίνεται να έχει προοπτική, λόγω κυρίως της ζήτησης του γάλακτος για παραγωγή φέτας, είναι αυτός της αιγοπροβατοτροφίας, παρά τις σοβαρές αδυναμίες. Σοβαρότερο πρόβλημα θεωρείται η έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού εκ μέρους της πολιτείας που θα αντιστρέψει την καθοδική πορεία του συγκεκριμένου κλάδου και θα εξασφαλίσει τις προϋποθέσεις για την μελλοντική του ανάπτυξη. Ένα τέτοιο σχέδιο πρέπει να λάβει υπόψη την επικρατούσα κατάσταση, τις υπάρχουσες και διαφαινόμενες τάσεις, τις εμπειρίες του παρελθόντος και τις προοπτικές του μέλλοντος. Τα παραγωγικά συστήματα που πρέπει να ενθαρρυνθούν και να υποστηριχθούν πρέπει να είναι τεχνικώς εφικτά, οικονομικά βιώσιμα και περιβαλλοντικά αποδεκτά. Χωρίς να εγκαταλειφθούν οι υφι-

στάμενες εκτατικές εκτροφές, πρέπει να δημιουργηθούν οι απαιτούμενες υποδομές στις ορεινές-ημιορεινές περιοχές ώστε να αξιοποιηθούν οι βοσκότοποι και να περιοριστεί το πολυδιάσπαρτο των μονάδων. Με την εγκατάσταση κτηνοτροφικών πάρκων και τη λειτουργία τους από ομάδες παραγωγών μπορούν να αντιμετωπιστούν ταυτόχρονα θέματα αδειοδότησης, ηλεκτροδότησης, οδοποιίας, αποτελεσματικότερης διαχείρισης και εμπορίας κ.ά. Η συστηματική ενημέρωση των κτηνοτρόφων και η οργανωμένη εκπαίδευση νέων μπορούν, επίσης, να δημιουργήσουν τις καλύτερες δυνατές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της αιγοπροβατοτροφίας που είναι ζωτικής σημασίας από κοινωνικο-οικονομικής και περιβαλλοντικής άποψης για τη χώρα μας.

**ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΚΑΤΑ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ**

ΕΚΤΡΟΦΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΛΙΓΔΑ Χ.,¹ STURARO Ε.²

¹*Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός, Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών*

²*University of Padova, DAFNAE*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο βαθμός κινδύνου εξαφάνισης μιας φυλής, ορίζεται ως μέτρο της πιθανότητας κατά την οποία, κάτω από τις τρέχουσες συνθήκες και προβλέψεις, η φυλή μπορεί να βρεθεί σε κατάσταση εξαφάνισης σε δεδομένη χρονική περίοδο ή να έχει υποστεί μη αναστρέψιμη απώλεια γενετικής παραλλακτικότητας. Η διερεύνηση των κοινωνικο-οικονομικών παραμέτρων που αναμένεται να επηρεάζουν την εξέλιξη του πληθυσμού των φυλών μπορεί να συμβάλει στην κατανόηση της δυναμικής τους και στη λήψη έγκαιρων μέτρων, όπου αυτό απαιτείται. Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση των αρχών και της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε στο πλαίσιο μελέτης που βρίσκεται σε εξέλιξη σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (Socio-economic and environmental parameters to evaluate risks and trends, ERFPT). Η μελέτη έχει στόχο τον προσδιορισμό των κοινωνικο-οικονομικών κριτηρίων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετοι παράγοντες προσαρμογής στα υφιστάμενα δημογραφικά και γενετικά κριτήρια. Για την επιλογή των κριτηρίων λήφθηκαν υπόψη, η διαθεσιμότητα των δεδομένων και η αντικειμενικότητα στον τρόπο βαθμολόγησης. Ορισμένες σύνθετες παράμετροι αναλύθηκαν σε επιμέρους στάδια, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για τη συνολική αξιολό-

γηση. Για τον έλεγχο της μεθόδου, μελετήθηκαν παραδείγματα τοπικών φυλών από χώρες της Ευρώπης. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν και δεδομένα σχετικά με τη γεωγραφική θέση των εκτροφών για την εκτίμηση της γεωγραφικής συγκέντρωσης, κριτήριο που συμπληρωματικά χρησιμοποιείται στην εκτίμηση της κατάστασης κινδύνου των φυλών. Στην παρούσα εργασία θα παρουσιασθούν οι περιπτώσεις των φυλών που εξετάστηκαν από την Ελλάδα και την Ιταλία: του ελληνικού βούβαλου και της φυλής βοοειδών Rendena. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι πολυμεταβλητές προσεγγίσεις είναι δυνατόν να εφαρμοστούν και να χρησιμοποιηθούν συμπληρωματικά στη διαδικασία εκτίμησης των τάσεων του πληθυσμού των φυλών.

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΠΡΟΟΠΤΙΚΩΝ της
ΒΟΥΒΑΛΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ της ΚΕΡΚΙΝΗΣ ΜΕ
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ**

**ΡΑΓΚΟΣ Α.,¹ ΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ Α.,² ΡΟΥΣΤΕΜΗΣ Δ.,³ ΠΑΤΟΥΣΗΣ Δ.,⁴
ΑΡΣΕΝΟΣ Γ.²**

¹ *Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Θεσσαλονίκης*

² *Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης*

³ *Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων, Νέα Μεσήμβρια, Θεσσαλονίκη*

⁴ *Κτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Βουβαλοτρόφων Ελλάδας, Βυρώνεια, Σέρρες*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υγροτοπική περιοχή της λίμνης Κερκίνης αποτελεί το επίκεντρο της ελληνικής βουβαλοτροφίας, καθώς εκεί εντοπίζονται 18 κωδικοί εκμεταλλεύσεων που εκτρέφουν περίπου το 80% του συνολικού πληθυσμού ελληνικού βούβαλου (*bubalus bubalis*). Η εξέλιξη του κλάδου σηματοδοτείται από επενδύσεις στη μεταποίηση του βουβαλίσσιου κρέατος και λιγότερο του γάλακτος, ενώ η περαιτέρω ανάπτυξή του συνδέεται με την αξιοποίηση λιβαδικών εκτάσεων, καθώς μεγάλο μέρος της διατροφής των ζώων βασίζεται στη διαθεσιμότητα βοσκήσιμης ύλης, η οποία εν πολλοίς καθορίζει την οικονομικότητα της παραγωγής. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των αναπτυξιακών προοπτικών του κλάδου σε συνάρτηση με τις χρήσεις γης. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε πρωτογενής έρευνα του συνόλου των εκμεταλλεύσεων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή και καταγράφηκαν τεχνικά και οικονομικά δεδομένα που αφορούν την παραγωγή, τη διαχείριση, τη διατροφή, τις δαπάνες, την απαιτούμενη εργασία και το σταθερό κεφάλαιο (κτίρια, μηχανήματα). Στην ανάλυση εφαρμό-

ζεται η μέθοδος του παραμετρικού προγραμματισμού, βάσει της οποίας διαμορφώνονται εναλλακτικά σενάρια διάρθρωσης του κλάδου, υπό ένα συγκεκριμένο σύνολο περιορισμών και με μεταβαλλόμενη τη διαθεσιμότητα ενός από αυτούς (μεταβλητό κεφάλαιο). Η προσομοίωση της υφιστάμενης κατάστασης βασίζεται στα κύρια προφίλ βουβαλοτροφικών εκμεταλλεύσεων της περιοχής. Πρόκειται για τα εκτατικά συστήματα, που έχουν πραγματοποιήσει οριακές μόνο επενδύσεις και βασίζονται αποκλειστικά στη βόσκηση, και τα ημι-εντατικά, που έχουν εισαγάγει διαχειριστικές καινοτομίες. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν τις οικονομικές συνέπειες μιας ενδεχόμενης εντατικοποίησης και αξιολογούνται σε συνάρτηση με βασικούς εξωγενείς παράγοντες που προσδιορίζουν τις αναπτυξιακές δυνατότητες του κλάδου, όπως η ασκούμενη πολιτική, η περιβαλλοντική προστασία, η γενετική βελτίωση των ζώων, η εισαγωγή συστημάτων ιχνηλασιμότητας, η καθετοποίηση της παραγωγής και η πολυαπασχόληση.

**ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ
ΔΟΜΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΝΕΡΟΒΟΥΒΑΛΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΒΟΣΚΗΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΕΡΚΙΝΗΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ
ΣΕΡΡΩΝ**

**ΤΣΙΟΜΠΙΑΝΗ Ε.^{1*}, ΓΙΑΚΟΥΛΑΚΗ Μ.¹, ΧΑΣΑΝΑΓΑΣ Ν.², ΜΟΥΤΑΣ Ι.¹,
ΑΝΤΩΝΙΟΥ Ι.³, ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Κ.⁴**

¹*Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων (236), Τμήμα Δασολογίας, Σχολή Γεωπονίας,
Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ*

²*Ταμείο Διοίκησης και Διαχείρισης Πανεπιστημιακών Δασών, Σχολή Γεωπονίας,
Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος*

³*Τομέας Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας, Τμήμα Μαθηματικών, Α.Π.Θ.*

⁴*Τμήμα Γεωπονίας, Σχολή Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Α.Π.Θ.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα ζώα κατά τη βόσκηση αλληλεπιδρούν μεταξύ τους σχηματίζοντας δυναμικά σύνθετες και επαναλαμβανόμενες κοινωνικές δομές. Μέσω της θεωρίας των δικτύων είναι δυνατό να αναγνωρισθεί η δομή μιας κοινωνίας ζώων και να προσδιορισθεί η συμπεριφορά των ατόμων που την αποτελούν. Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η διερεύνηση των κοινωνικών δομών (ιεραρχίες, ομάδες και ρόλοι ζώων, βάσει των σχέσεων εμπιστοσύνης και απειλής) που αναπτύσσονται μεταξύ των νεροβούβαλων (*Bubalus bubalis* L.) κατά τη βόσκηση. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε κοπάδι 85 Ελληνικών νεροβούβαλων, που έβοσκε σε βοσκήσιμες γαίες της Τ.Κ. Χρυσοχώραφον, του Νομού Σερρών, από το Μάιο 2015 έως τον Απρίλιο 2016. Το κοπάδι θεωρήθηκε ως δίκτυο και οι νεροβούβαλοι ως κόμβοι μέσα σε αυτό. Παρατηρήσεις λαμβάνονταν κάθε μήνα για δύο συνεχόμε-

νες ημέρες, επί πέντε ώρες ημερησίως. Καταγράφηκαν σχέσεις κοινωνικότητας, όπως η γειτνίαση και/ή επαφή κατά τη δραστηριότητα της βόσκησης, μετακίνησης, στάσης, βύθισης στο νερό, μηρυκασμού, ανάπαυσης και πόσης νερού, όπως επίσης και κατά τη δραστηριότητα του καλλωπισμού (ξύσιμο σε δέντρο ή θάμνο, ξύσιμο με το πόδι ή το κέρατο). Επίσης, καταγράφηκαν και οι σχέσεις επιθετικότητας (σύγκρουση, επίμονη οπτική επαφή) που αναπτύχθηκαν μεταξύ των κόμβων κατά τη βόσκηση. Τα δεδομένα εισήχθησαν σε πρόγραμμα δικτυακής ανάλυσης και αναλύθηκαν σε επίπεδο ατομικό (κεντρικότητας), κοινοτικό και χωροχρονικό (δυναμικό). Ποικίλα εργαλεία δικτυακής ανάλυσης, όπως οπτικοποιήσεις και αλγόριθμοι ανίχνευσης και περιγραφής δομών χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη της δυναμικής σχηματισμού του κοινωνικού δικτύου των νεροβούβαλων. Επίσης, συνδυαστικές τεχνικές συμβατικής στατιστικής και ανάλυσης δικτύων εφαρμόστηκαν για τις συσχετίσεις μεταξύ αυτών των δομών και της συμπεριφοράς των ατόμων, που τις αποτελούν.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΛΥΜΠΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ

**ΚΑΪΜΑΚΑΜΗΣ Ι.¹, ΝΤΟΤΑΣ Β.², ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ Σ.³, ΝΤΟΤΑΣ Δ.¹
ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ, Ι.³**

¹ *Τμήμα Γεωπονίας Α.Π.Θ., Πανεπιστημιούπολη, Θεσσαλονίκη*

² *Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων Φλώρινας, Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας, Φλώρινα*

³ *Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, Σίνδος*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της εργασίας ήταν η διεξαγωγή επιτόπιας εμπειρικής έρευνας με απώτερο σκοπό την αποτύπωση της υφιστάμενης ζωοτεχνικής και οικονομικής κατάστασης της αιγοπροβατοτροφικής δραστηριότητας μέσω διερεύνησης των βασικών χαρακτηριστικών των εκμεταλλεύσεων. Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε ποσοτική έρευνα με τη χρήση δομημένου ερωτηματολογίου μέσω προσωπικών συνεντεύξεων που απευθύνθηκαν σε 39 εκτροφείς προβάτων και αιγών της παρολύμπιας περιοχής του δήμου Ελασσόνας (κύριο χαρακτηριστικό στη μορφολογία της περιοχής μελέτης είναι το όρος Όλυμπος) της Περιφέρειας Θεσσαλίας το έτος 2015. Η μέθοδος δειγματοληψίας ήταν η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία κατά *Neyman* με μονάδα έρευνας την κτηνοτροφική εκμετάλλευση. Κριτήρια στρωμάτωσης ήταν το είδος της εκμετάλλευσης (προβατοτροφική, αιγοτροφική, μικτή) και το μέγεθος του ποίμνιου. Μετά την επεξεργασία των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν προέκυψε ότι: α) το εφαρμοζόμενο σύστημα παραγωγής είναι το ημιεντατικό (95,12%), β) το μέσο μέγεθος των εκμεταλλεύσεων υπολογίστηκε σε 242,14 μΖΜ, γ) ο ρυθμός αντικατάστασης των θηλυκών κυμαίνεται από 7,4% έως 28,6%, δ) ο δείκτης πολυδυμίας υπολογίζεται σε 1,73 (1,12/ 2,33), δ) η κατάταξη των αιγοπροβάτων σε φυλές που εκτρέφονται είναι εξαιρετικά δύσκολη λόγω του γεγονότος ότι ο μεγαλύτερος αριθ-

μός εκμεταλλεύσεων προήλθε από ανεξέλεγκτες, εμπειρικές και μακροχρόνιες διασταυρώσεις μεταξύ εγχώριων ή/και ξενικών φυλών, ενώ δεν εφαρμόζεται κανένα πρόγραμμα γενετικής βελτίωσης, ε) οι εκτάσεις που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών των αιγοπροβάτων περιλαμβάνουν φυσικούς βοσκοτόπους, καλλιεργήσιμες γεωργικές για παραγωγή ζωοτροφών και προσωρινές βοσκήσιμες εκτάσεις, ζ) εμφανίζεται μεγάλη παραλλακτικότητα ως προς τη συμμετοχή των χονδροειδών και συμπυκνωμένων ζωοτροφών στη διατροφή, η) το ακαθάριστο κέρδος υπολογίζεται κατά μέσο όρο στα 104,35 € ανά παραγωγικό θηλυκό πρόβατο και 99,72 € ανά παραγωγική θηλυκή αίγα, θ) η αξία του γάλακτος αποτελεί κύριο παράγοντα διαμόρφωσης της ακαθάριστης προσόδου (49,9% - 72,3%).

Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΔΙΑΘΛΑΣΙΜΕΤΡΟΥ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΑΛΑΤΟΣ ΤΩΝ ΑΓΕΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΑΝΟΣΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΜΟΣΧΟΥΣ

**ΣΟΥΦΛΕΡΗ Α.¹, ΠΑΝΟΥΣΗΣ Ν.², ΜΠΑΝΟΣ Γ.^{1,3}, ΦΛΕΤΟΥΡΗΣ Δ.⁴,
ΑΡΣΕΝΟΣ Γ.¹, ΒΑΛΕΡΓΑΚΗΣ Γ.Ε.¹**

¹Εργαστήριο Ζωοτεχνίας

²Κλινική Παραγωγικών Ζώων

³Scotland's Rural College/Roslin Institute, Εδιμβούργο, Σκωτία

⁴Εργαστήριο Γαλακτοκομίας,

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση των παραγόντων που επηρεάζουν την ποσότητα και την ποιότητα του πρωτογάλατος και τη μεταφορά παθητικής ανοσίας στους νεογέννητους μόσχους χρησιμοποιώντας το ψηφιακό διαθλασίμετρο Brix. Η μελέτη διεξήχθη σε 9 εκτροφές γαλακτοπαραγωγών αγελάδων στη Βόρειο Ελλάδα (560 αγελάδες, 510 μόσχάρια). Δείγματα αίματος και πρωτογάλατος συλλέχθηκαν από τις αγελάδες την 1^η ημέρα μετά τον τοκετό για τον προσδιορισμό του ποσοστού των ολικών πρωτεϊνών και των ολικών στερεών, αντίστοιχα. Επιπλέον, σε δείγματα αίματος που συλλέχθηκαν από τους μόσχους 24-48 ώρες μετά τον τοκετό, προσδιορίστηκε το ποσοστό των ολικών πρωτεϊνών. Η επίδραση διαφόρων παραγόντων στην ποσότητα και την ποιότητα (ποσοστό ολικών στερεών) του πρωτογάλατος των αγελάδων, καθώς και στη μεταφορά παθητικής ανοσίας (ποσοστό ολικών πρωτεϊνών) στους μόσχους εκτιμήθηκε με στατιστική επεξεργασία η οποία πραγματοποιήθηκε με τη χρήση γραμμικών προτύπων. Σημαντική επίδραση είχαν: α) η εποχή και το χρονικό διάστημα μεταξύ τοκετού και συλλογής πρωτογάλατος στην ποσότητα του παραγόμενου πρωτογάλατος ($P < 0,05$), β) η εποχή, το χρονικό διάστημα μεταξύ τοκετού και συλλογής πρωτογάλατος και η ποσότητα του παραγόμενου πρωτογάλατος στην ποιότητά του ($P < 0,05$) και γ) η ποσότητα και η ποιότητα του πρωτογάλατος που χο-

ρηγούνταν στους μόσχους στη μεταφορά παθητικής ανοσίας ($P < 0,05$). Το ποσοστό των ολικών πρωτεϊνών στο αίμα των αγελάδων δεν επηρέασε την ποιότητα του πρωτογάλατος. Επιπλέον, η εποχή, το διάστημα μεταξύ γέννησης και 1^{ου} γεύματος των μόσχων και το ποσοστό ολικών πρωτεϊνών στο αίμα των αγελάδων δεν επηρέασαν τη μεταφορά παθητικής ανοσίας. Τα αποτελέσματα συμβάλλουν στη βελτίωση της διαχείρισης των αγελάδων και των μόσχων μετά από τον τοκετό.

**ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΤΗΣ F27 ΓΕΝΙΑΣ ΤΟΥ
ΕΔΩΔΙΜΟΥ ΣΑΛΙΓΚΑΡΙΟΥ *CORNU ASPERSUM*
ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΗΜΙΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ**

ΜΑΚΡΥΝΙΚΑΣ Φ.,¹ ΛΑΛΟΥΚΑΚΗΣ Ε.,² ΓΚΟΓΚΑΣ Α.¹

¹*Mediterranean Escargots, Σούτσου 2*

²*Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Βασιλικά Βουτών*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η οικονομική βιωσιμότητα των μονάδων εκτροφής σαλιγκαριών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αναπαραγωγική αντίδραση των γεννητόρων κατά τη φάση της αναπαραγωγής. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή και η αξιολόγηση της αναπαραγωγικής συμπεριφοράς της F27 γενιάς του εδώδιμου σαλιγκαριού *Cornu aspersum* σε μονάδες εκτροφής σαλιγκαριών δικτυοκηπιακού τύπου. Τα στοιχεία της μελέτης προήλθαν από 3 μονάδες εκτροφής σαλιγκαριών στα Χανιά, τη Λάρισα και το Κιλκίς. Μελετήθηκαν 18.000 γεννήτορες σε ομάδες των 2.000 σαλιγκαριών και καταγράφηκε η αναπαραγωγική συμπεριφορά τους σε 3 διαφορετικές χρονικές περιόδους: 30 ημέρες το Μάιο, 30 τον Ιούλιο και 30 το Σεπτέμβριο. Για την συλλογή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε το online πρόγραμμα διαχείρισης εκτροφείων σαλιγκαριών της εταιρείας *Mediterraneanescargots*. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως ο μέσος ρυθμός αναπαραγωγής στη διάρκεια των 30 ημερών ήταν 184,39% (αριθμός των ωαποθέσεων προς τον αριθμό των γεννητόρων) ποσοστό αυξημένο κατά 460% σε σύγκριση με τους γεννήτορες της P γενιάς (Gogas et al. 2003) και τα αποτελέσματα που περιγράφονται από τον Daguzan, J. (1989). Ο μέσος αριθμός αυγών ανά ωαπόθεση ήταν $131,69 \pm 39,28$ και η εκκολαπτική επιτυχία κυμάνθηκε στο 73,21% αυξημένη σε σχέση με την P γενιά που έχει καταγραφεί στο 65% (Gogas et al. 2003). Η μεγάλη αύξηση της παραγωγικότητας των γεννητόρων και τα υψηλά ποσοστά εκκολαπτικής επιτυχίας δείχνουν ότι δεν έχουν παρουσιαστεί προβλήματα λόγω ομομιξίας. Οι γεννήτορες δεν επηρεάστηκαν από τις με-

ταβαλλόμενες συνθήκες θερμοκρασίας (22 έως 40⁰ C) και φωτοπεριόδου (11,45 έως 14,45 ώρες) κατά την διάρκεια της αναπαραγωγής στα δικτυοκήπια. Τα παραπάνω αποτελέσματα δείχνουν ότι η F27 γενιά έχει προσαρμοστεί στις συνθήκες εκτροφής.

**ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΓΟΥΝΟΦΟΡΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ Δ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΣΕΜΟΣ Ν.,¹ ΝΤΟΤΑΣ Β.,² ΜΠΑΜΠΙΔΗΣ Β.,³ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ Σ.,³
ΝΤΟΤΑΣ Δ.,¹**

¹Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ,

²Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων Φλώρινας, ΤΕΙ Δ. Μακεδονίας,

³Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας απετέλεσε ένα σημαντικό κέντρο ανάπτυξης της βιοτεχνίας της γούνας. Παράλληλα αναπτύχθηκε ένας δυναμικός σημαντικός κτηνοτροφικός κλάδος, αυτός της εκτροφής των γουνοφόρων ζώων. Ο κλάδος αυτός αποτελεί ουσιαστικό συμπλήρωμα της γενικής οικονομικής δραστηριότητας του κλάδου της γουνοποιίας, καθόσον είναι μια σημαντική πηγή πρώτης ύλης γι' αυτή. Η εκτροφή των γουνοφόρων ζώων αποτελεί για πολλές χώρες σημαντική κτηνοτροφική και οικονομική δραστηριότητα. Η υπεροχή, όμως, της εκτροφής του μινγκ ή βιζόν σε όλα τα κράτη είναι εμφανής λόγω της καλύτερης προσαρμογής του στη ζωή της αιχμαλωσίας και της απρόσκοπτης παραγωγής. Στη χώρα μας, και συγκεκριμένα στην Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας, επικρατεί η εκτροφή των μινγκ (*Mustela vison*) σχεδόν σε όλες τις εκτροφές με ελάχιστες εξαιρέσεις. Η επικράτηση αυτή οφείλεται κυρίως στους παρακάτω λόγους: Το κλίμα της περιοχής είναι προσιτό για τα ζώα αυτά, Τα μινγκ είναι καλά εγκλιματισμένα στη ζωή της αιχμαλωσίας και αποδίδουν εξ ίσου σα να ήταν ελεύθερα, Η απόδοση του προϊόντος γίνεται σε ένα ημερολογιακό έτος, και το τελικό προϊόν διαθέτει πληθώρα χρωμάτων και ποιοτήτων που ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις της αγοράς. Η μακροχρόνια εκτροφή των μινγκ δημιούργησε μια σημαντική παραγωγή γουνοδερμάτων τόσο για εσωτερική χρήση όσο και για τη διεθνή αγορά. Παράλληλα, αποκτήθηκε από

τους εκτροφείς μια σημαντική εμπειρία για τις τεχνικές της εκτροφής όπως: η επιλογή ζώων αναπαραγωγής, τεχνικές γονιμοποίησης, διατροφή και ανάπτυξη των ζώων, περιποίηση των ζώων, διαδικασία απόκτησης του τελικού προϊόντος της εκτροφής. Από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι, από πλευράς οικονομικής δραστηριότητας η εκτροφή γουνοφόρων ζώων σε συνδυασμό με τον κλάδο της επεξεργασίας της γούνας στη Δ. Μακεδονία έχουν τεράστιες προοπτικές ανάπτυξης στο άμεσο μέλλον. Για να αντιμετωπιστεί η σημερινή ύφεση στον κλάδο, πρέπει οι υπάρχουσες επιχειρήσεις εμπορίας και επεξεργασίας γούνας, να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες από το άνοιγμα των αγορών στις χώρες της πρώην Ανατολικής Ευρώπης και της Άπω Ανατολής.

ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΒΟΥΒΑΛΟΥ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

ΚΑΝΤΖΙΟΣ Χ.,¹ ΡΟΥΣΤΕΜΗΣ Δ.,² ΠΑΤΟΥΣΗΣ Δ.,³ ΜΠΑΜΠΙΔΗΣ Β.,¹

¹ Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Θεσσαλονίκης

² Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Ν. Μεσήμβριας, Υπουργείο Αγροτικής
Ανάπτυξης και Τροφίμων,

³ Κτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Βουβαλοτρόφων Ελλάδας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αν και η εκτροφή του Ελληνικού βουβάλου δεν αποτελεί έναν ραγδαία αναπτυσσόμενο κλάδο της ελληνικής κτηνοτροφίας, η αύξηση του εκτρεφόμενου ζωικού κεφαλαίου τα τελευταία τριάντα χρόνια πραγματοποιείται με σταθερούς ρυθμούς. Σήμερα, στη χώρα μας, εκτρέφονται 3.563 ζώα (ΕΛΣΤΑΤ, 2015), με κύρια παραγωγική κατεύθυνση την κρεοπαραγωγή. Η αύξηση του ζωικού κεφαλαίου οφείλεται κυρίως στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των παραγομένων προϊόντων και συνοδεύτηκε από τη δημιουργία σύγχρονων επιχειρήσεων, οι οποίες δραστηριοποιούνται στον τομέα της μεταποίησης του κρέατος, κυρίως, αλλά και των γαλακτοκομικών προϊόντων. Το σύνολο των εκτρεφόμενων ζώων καταγράφεται στο γενεαλογικό βιβλίο της φυλής, γεγονός που καθιστά αναγκαία τη μελέτη των μορφολογικών χαρακτηριστικών του Ελληνικού βουβάλου, η οποία αποτελεί το σκοπό της παρούσας εργασίας. Λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες εκτροφής και την ιδιοσυγκρασία των εκτρεφόμενων ζώων, για τη μελέτη αυτή εφαρμόστηκε η μέθοδος της ψηφιακής φωτογράφισης. Το πειραματικό στάδιο πραγματοποιήθηκε σε επτά (7) εκτροφές μελών του Κτηνοτροφικού Συνεταιρισμού Βουβαλοτρόφων Ελλάδος, στην ευρύτερη περιοχή του υδροβιότοπου της λίμνης Κερκίνης. Πραγματοποιήθηκαν περισσότερες από 180 φωτο-

γραφήσεις ενηλίκων θηλυκών και 20 ενηλίκων αρσενικών ζώων (>24 μηνών). Η επεξεργασία των φωτογραφιών πραγματοποιήθηκε μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή με τη χρήση ειδικού πακέτου ψηφιακής επεξεργασίας εικόνων (Image measurement). Τα χαρακτηριστικά, τα οποία μετρήθηκαν, αφορούν στο ύψος ακρωμίου, στο ύψος ράχης, στο ύψος της ιεράς χώρας, στο ύψος της έκφυσης της ουράς, στο οριζόντιο μήκος κορμού, στο κεκλιμένο μήκος κορμού και στο βάθος θώρακα. Εκτιμάται ότι ο προσδιορισμός των μορφολογικών χαρακτηριστικών του Ελληνικού βουβάλου με τη μέθοδο της ψηφιακής φωτογράφισης αποτελεί, για ορισμένες παραμέτρους, εναλλακτική της κλασικής μεθόδου των σωματομετρήσεων, προσφέροντας συγκριτικά πλεονεκτήματα.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΗΝ ΗΠΕΙΡΟ

ΣΥΜΕΩΝ Γ.Κ.

*Γεωπόνος-Ζωοτέχνης, Υπεύθυνος παραγωγής Ηπείρου,
Πτηνοτροφικές Επιχειρήσεις Ναυπάκτου ΑΕ*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η περιφέρεια της Ηπείρου κατέχει τα πρωτεία στην παραγωγή ορνιθείου κρέατος στην Ελλάδα, με μία παράδοση 50 και πλέον ετών. Ενώ, λοιπόν, θα ήταν αναμενόμενο ένα υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας, εντούτοις αυτό είναι μόνο εν μέρει αληθές. Οι παραγωγοί, παρόλο που έχουν πρόσβαση σε ένα σημαντικά καταρτισμένο επιστημονικό προσωπικό, υποπίπτουν σε σημαντικά λάθη διαχείρισης των πτηνών τα οποία μειώνουν σε μεγάλο βαθμό το τελικό τους εισόδημα. Λάθη που έχουν να κάνουν με την προθέρμανση των θαλάμων εκτροφής, τη διατήρηση κατάλληλων συνθηκών αερισμού και δροσισμού και την ποιότητα της στρωμνής παραμένουν αδικαιολόγητα πολύ κοινά στην καθημερινή πράξη ενώ θα μπορούσαν εύκολα να αναγνωριστούν και να διορθωθούν, χωρίς σημαντικό κόστος. Σκοπός, επομένως, της παρούσας εργασίας ήταν η συγκέντρωση και ανάλυση τεχνικο-οικονομικών δεδομένων από την παραγωγή, με απώτερο στόχο την αναγνώριση των παραγόντων που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το οικονομικό αποτέλεσμα των εκτροφών. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από παραγωγικές μονάδες συνολικής δυναμικότητας 120.000 πτηνών στο νομό Ιωαννίνων και 135.000 πτηνών στο νομό Άρτας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η βελτίωση των συνθηκών εκτροφής οδήγησε σε μία αύξηση κατά 10% του τελικού βάρους σφαγής των πτηνών καθώς και σε μία μείωση κατά 50% της θνησιμότητας σε σύντομο χρονικό διάστημα. Παράλληλα, η μετατρεψιμότητας της τροφής βελτιώθηκε κατά 8% και αυξήθηκε σημαντικά το οικονομικό αποτέλεσμα των εκτροφών. Συμπερασματικά, ενώ συχνά η βελτίωση των απο-

τελεσμάτων της εκτροφής των πτηνών αναζητείται σε ακριβά πρόσθετα ζωοτροφών ή/και φαρμακευτικά σκευάσματα, τα οποία αυξάνουν το κόστος εκτροφής, μία απλή βελτίωση των συνθηκών εκτροφής μπορεί να αναβαθμίσει τα οικονομικά αποτελέσματα των μονάδων, χωρίς σημαντική επιβάρυνση για τον παραγωγό.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ ΜΕΣΩ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΥΠΟΛΟΓΙΩΝ: ΜΙΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΚΑΪΜΑΚΑΜΗΣ Ι.,¹ ΝΤΟΤΑΣ Β.,² ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ Σ.,³
ΓΟΥΡΛΟΥΒΕΛΗΣ Δ.,¹ ΝΤΟΤΑΣ Δ.¹

¹ Τμήμα Γεωπονίας Α.Π.Θ., Πανεπιστημιούπολη, Θεσσαλονίκη

² Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων Φλώρινας, Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας, Φλώρινα

³ Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, Σίνδος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τυπολογία μπορεί να ορισθεί ως η μελέτη και συστηματική ομαδοποίηση διαφόρων τύπων αιγοπροβατοτροφικών εκμεταλλεύσεων και ο καθορισμός ομοειδών συστημάτων παραγωγής. Καταλυτικό ρόλο στην εξειδίκευσή της έχει ο στόχος και η διαθεσιμότητα των στοιχείων διότι ο στόχος εξαρτάται από την διερεύνηση του είδους των μεταβλητών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ενώ η διαθεσιμότητα των στοιχείων πολλές φορές περιορίζει το εύρος των προς χρήση μεταβλητών με συνέπεια την, ορισμένες φορές, σχετικά ελλιπή προσέγγιση του στόχου της. Η ανάπτυξη τυπολογιών είναι δυνατό να συνδέσει ζωοτεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά στοιχεία, να προχωρήσει σε μοντελοποίηση και προσαρμογή αυτών σε επίπεδο κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης εφαρμόζοντας τις αρχές της δειγματοληψίας και της επιστημονικής γνώσης, να συνδέσει τη πληροφορία και τα στατιστικά στοιχεία με εξειδικευμένες πληροφορίες, να δημιουργήσει βάσεις δεδομένων σύμφωνα με τον στόχο της και να εξάγει αποτελέσματα. Η μεθοδολογία στηρίζεται στη χρήση ποσοτικών αναλύσεων μέσω ανάπτυξης τεχνικών πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης. Τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα εργαλεία για το χαρακτηρισμό και τη δημιουργία τυπολογίας είναι η ανάλυση σε κύριες συνιστώσες (*Principal Component Analysis- PCA*) και η ανάλυση συστάδων (*Cluster Analysis- CA*). Η PCA είναι μια μέθοδος πολυ-

μεταβλητής ανάλυσης που χρησιμοποιείται σε προβλήματα ομαδοποιήσεων, χωρικής ή χρονικής φύσης. Η CA είναι η οργάνωση μιας συλλογής από δείγματα-στοιχεία (*patterns*) σε συστάδες (*clusters*) με βάση κάποιο μέτρο ομοιότητας, οι παρατηρήσεις ομοιογενοποιούνται σε ομάδες, χωρίς να είναι γνωστός ο αριθμός των ομάδων και η ταξινόμηση των παρατηρήσεων μέσα σε αυτές εκ των προτέρων. Η διαμόρφωση και η ανάπτυξη τυπολογιών συμβάλλει καθοριστικά στη μελέτη της γεωργοκτηνοτροφικής παραγωγής αποτυπώνοντας την υφιστάμενη κατάσταση και προτείνει λύσεις βελτιστοποίησης και αύξησης της αποδοτικότητας προσαρμοσμένες στους διαφορετικούς τύπους των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων. Η συνεχώς αυξανόμενη μελέτη που σχετίζεται με την αναγνώριση τύπων εκμεταλλεύσεων μπορεί να αποτελέσει ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για το στρατηγικό σχεδιασμό έρευνας και ανάπτυξης της αιγοπροβατοτροφίας.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΨΥΞΗΣ ΑΓΕΛΛΑΙΝΟΥ ΓΑΛΑΤΟΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΟΥΡΕΪΚΟΥ ΑΖΩΤΟΥ (MUN)

ΣΙΑΧΟΣ Ν.,¹ ΠΑΝΟΥΣΗΣ Ν.,² ΑΡΣΕΝΟΣ Γ.,¹ ΒΑΛΕΡΓΑΚΗΣ Γ.Ε.¹

*¹Εργαστήριο Ζωοτεχνίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

*²Κλινική Παραγωγικών Ζώων, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μέτρηση του ουρεϊκού αζώτου στο γάλα (Milk Urea Nitrogen, MUN) αποτελεί ισχυρή ένδειξη της αξιοποίησης του αζώτου και της ισορροπίας ολικών αζωτούχων ουσιών/ενέργειας του σιτηρεσίου στα μηρυκαστικά. Η μέτρηση του MUN σε δείγματα από τη δεξαμενή ψύξης γάλατος (Bulk Tank MUN, BTMUN) εμφανίζει υψηλή θετική συσχέτιση με το μέσο όρο των ημερήσιων ατομικών μετρήσεων, με μικρό κόστος ανά εξέταση. Σκοπός της εργασίας ήταν η διερεύνηση της αναγκαίας συχνότητας δειματοληψίας σε μηνιαία βάση για τον ασφαλή προσδιορισμό του BTMUN, ως εργαλείο διατροφικής διαχείρισης σε εκτροφές γαλακτοπαραγωγών αγελάδων. Χρησιμοποιήθηκε μία βάση δεδομένων με 2882 ημερήσιες μετρήσεις BTMUN από 33 εκτροφές, στη χρονική περίοδο Ιανουάριος-Μάρτιος 2016. Οι εκτροφές είχαν ικανοποιητική, ελαφρά αυξημένη και πολύ αυξημένη (≤ 12 , 12-14 και >14 mg/dl, αντίστοιχα) μέση μηνιαία συγκέντρωση BTMUN. Διερευνήθηκαν οι εξής συχνότητες μηνιαίας δειματοληψίας: μια, δύο (2 συνεχόμενες ημέρες, μια επί 2 συνεχόμενες εβδομάδες) τρεις (3 συνεχόμενες ημέρες, μια επί 3 συνεχόμενες εβδομάδες), τέσσερις (2 συνεχόμενες ημέρες επί 2 συνεχόμενες εβδομάδες, μια επί 4 συνεχόμενες εβδομάδες) και έξι (2 συνεχόμενες ημέρες επί 3 συνεχόμενες εβδομάδες). Συνολικά, προέκυψαν 16.300 συνδυασμοί που εξετάστηκαν ως προς: α) το ποσοστό τιμών εντός του εύρους: μηνι-

αίος μέσος όρος \pm τυπική απόκλιση και β) το ποσοστό τιμών που κατατάσσουν εσφαλμένα τις εκτροφές σε άλλη κατηγορία μηνιαίας συγκέντρωσης BTMUN. Προέκυψε ότι, με συχνότητα δειγματοληψίας 1 φορά επί 4 συνεχόμενες εβδομάδες, το 98% των τιμών βρέθηκαν εντός του επιθυμητού εύρους. Επιπλέον, μόνο το 1 % των μετρήσεων κατέτασσε εσφαλμένα τις εκτροφές σε διαφορετική, από το μηνιαίο μέσο όρο, κατηγορία BTMUN.

ΓΕΝΕΤΙΚΗ-ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ- ΕΥΖΩΙΑ

ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΛΑΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΤΗΣ ΦΥΛΗΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ RAPD PCR

ΤΕΓΟΥ Ν.,^{1,2} ΜΠΟΥΚΟΥΒΑΛΑ Ε.,¹ ΡΟΥΣΤΕΜΗΣ Δ.,⁴ ΓΚΑΡΣΕΝ Α.,⁴
ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ Β.,³ ΣΙΝΑΠΗΣ Ε.,² ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΙΑΔΟΥ Α.,¹

¹Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός ΔΗΜΗΤΡΑ, Ινστιτούτο Κτηνιατρικών
Ερευνών, Κτήμα Θέρμης

²Α.Π.Θ., Σχολή Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Τμήμα
Γεωπονίας, Τομέας Ζωικής Παραγωγής

³Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός ΔΗΜΗΤΡΑ, Ινστιτούτο Επιστήμης Ζωικής
Παραγωγής, Παραλίμνη Γιαννιτών

⁴Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων Ν. Μεσημβρίας Θεσσαλονίκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας ήταν η διερεύνηση της γενετικής δομής και της παραλλακτικότητας της σπάνιας ελληνικής φυλής προβάτου Φλώρινας και η επιλογή των γενετικά «καθαρότερων ζώων» από τρεις εκτροφές. Σε προηγούμενη εργασία έγινε η διερεύνηση της γενετικής δομής και της παραλλακτικότητας της σπάνιας ελληνικής φυλής προβάτου Φλώρινας και η σύγκριση τους με τις φυλές Λέσβου, Χίου και Καραγκούνικη. Για το λόγο αυτό είχαν αναλυθεί 55 άτομα της φυλής Φλώρινας τα οποία συγκρίθηκαν με 120 άτομα από τις άλλες τρεις φυλές με τη χρήση 11 ολιγονουκλεοτιδικών εκκινητών. Από την ανάλυση αυτή,

στις φυλές Καραγκούνικη και Φλώρινας πολυμορφικές ζώνες εμφανίστηκαν σε όλους του εκκινητές, σε αντίθεση με τις φυλές Λέσβου και Χίου όπου ένας εκκινητής - ο εκκινητής ALI 01- δεν εμφάνισε πολυμορφικές ζώνες. Στην παρούσα εργασία ο εκκινητής ALI 01 χρησιμοποιήθηκε ως μοριακός δείκτης και σε συνδυασμό με ακόμη τρεις εκκινητές με χαρακτηριστικό προφίλ πολυμορφικών ζωνών, αναλύθηκαν επιπλέον 45 άτομα θηλυκού γένους της φυλής Φλώρινας. Τα άτομα αυτά προέρχονταν από δύο εκτροφές πιστοποιημένες από το Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ν. Μεσημβρίας και χρησιμοποιούνται κυρίως για την ανανέωση του ζωικού κεφαλαίου των εκτροφών. Στόχος είναι η ανεύρεση των «καθαρότερων» γενετικά ζώων και η χρήση τους για την ανανέωση του ζωικού κεφαλαίου των τριών πιστοποιημένων εκτροφών της σπάνιας φυλής Φλώρινας. Το γεγονός ότι ο αριθμός των πιστοποιημένων εκτροφών είναι ιδιαίτερα περιορισμένος κάνει ακόμη δυσκολότερη αυτή την επιλογή, με βάση όμως τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας υπάρχει ένας ικανός αριθμός ζώων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανανέωση του ζωικού κεφαλαίου της φυλής.

ΦΥΛΟΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΑΥΤΟΧΘΟΝΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

**ΜΠΙΖΕΛΗΣ Ι.,¹ ΚΩΣΤΑΡΑΣ Ν.,² RAMLJAK J.,⁴ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ Κ.,²
ΚΟΥΤΣΟΥΛΗ Π.,¹ ΤΡΙΒΙΖΑΚΗ Σ.,³ MEDUGORAC I.⁴**

*¹Εργαστήριο Γενικής & Ειδικής Ζωοτεχνίας, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής
Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

*²Αμάθεια «Ελληνική Εταιρεία Προστασίας και Διάσωσης των Αυτόχθονων
Φυλών Κατοικίδιων (Αγροτικών και Οικόσιτων) Ζώων»*

³Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Ζώων, Νέα Μεσημβρία, Θεσσαλονίκη

*⁴Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Μονάχου, LMU, Lehrstuhl für Tierzucht und Allge-
meine Landwirtschaftslehre, München*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην Ελλάδα, στην βιβλιογραφία αναφέρεται η ύπαρξη αυτόχθονων φυλών βοοειδών που χρησιμοποιούνταν κυρίως ως ζώα εργασίας και δευτερευόντως για την παραγωγή γάλακτος και κρέατος. Με τη χρήση του BovineSNP50 BeadChip γονοτυπήθηκαν 61 άτομα από 5 αυτόχθονους πληθυσμούς βοοειδών της χώρας μας (Κρήτης, Βραχυκερατική, Κέας, Κατερίνης και Πρεσπών), με σκοπό τη διερεύνηση των γενετικών σχέσεων τους ενώ οι εξετασθέντες πληθυσμοί συγκρίθηκαν και με άτομα από φυλές βοοειδών από την Ευρώπη. Στη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 5.163 γενετικοί δείκτες με 68.060 αλληλόμορφα εκ των οποίων τα 4.876 ήταν μοναδικά δεδομένου ότι ανιχνεύθηκαν μόνο σε έναν πληθυσμό και τα 2.672 κοινά. Ο μέσος αριθμός αλληλομόρφων βρέθηκε ίσος με 24.049 και κυμάνθηκε σε ένα εύρος από 11.792 (πληθυσμός Κρήτης) έως 30.672 (Βραχυκερατική αγελάδα). Ο πληθυσμός της βραχυκερατικής αγελάδας είχε το μεγαλύτερο αριθμό αλληλομόρφων ανά γενετικό δείκτη ($m_A=5.94$ αλληλόμορφα) ενώ ο πληθυσμός της Κατερίνης είχε την υψηλότερη αναμενόμε-

νη ετεροζυγωτία ($HE=0.708$). Οι παραπάνω εκτιμήσεις εμφάνισαν χαμηλότερες τιμές στον πληθυσμό της Κρήτης ($mA=2.28$, $HE=0.376$). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι αυτόχθονες φυλές διαθέτουν ικανοποιητικά ποσά γενετικής παραλλακτικότητας, δεδομένου ότι υψηλές εκτιμήσεις του αριθμού αλληλομόρφων και της ετεροζυγωτίας εξασφαλίζουν μακροπρόθεσμα προσαρμοστικό πλεονέκτημα σε πιθανές μελλοντικές περιβαλλοντικές αλλαγές. Οι αυτόχθονες φυλές ομαδοποιήθηκαν τοπολογικά σε ξεχωριστό κλάδο εκτός της αγελάδας Κέας που τοποθετήθηκε κοντά στην φυλή Braunvieh. Οι μεγάλοι μήκους κλάδοι των πληθυσμών της Κρήτης, Κατερίνης και Κέας υποδηλώνουν και τη δράση της γενετικής παρέκκλισης σε συνδυασμό με την ομομιξία μεταξύ των ατόμων εντός των φυλών. Η μελέτη συνεχίζεται με στόχο τη διατήρηση και την παραπέρα μελέτη αυτών των πληθυσμών στο μέλλον.

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΜΕΛΑΤΟΝΙΝΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ
ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΣΤΗ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΛΙΚΗ
ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΙΝΩΝ
ΚΑΡΑΓΚΟΥΝΙΚΗΣ ΦΥΛΗΣ**

**ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Σ.¹, ΚΑΝΤΑΣ Δ.¹, ΘΕΟΔΟΣΙΑΔΟΥ Κ.²,
ΜΠΑΡΜΠΑΓΙΑΝΝΗ Μ.Σ.², ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ Κ.¹, ΚΟΓΙΩΝΟΣ Α.¹,
ΣΤΑΓΚΟΣ Δ.³, ΦΘΕΝΑΚΗΣ Γ.², ΓΟΥΛΑΣ Π.¹, ΒΑΛΑΣΗ Ε.²**

¹*Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, Κατεύθυνση Ζωικής Παραγωγής, ΤΕΙ Θεσσαλίας*

²*Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

³*Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση της επίδρασης της χορήγησης μελατονίνης στη γονιμότητα και ολική αντιοξειδωτική ικανότητα των προβατινών Καραγκούνικης φυλής κατά τη θερινή περίοδο. Χρησιμοποιήθηκαν 70 προβατίνες, οι οποίες κατανεμήθηκαν σε δύο ομάδες, στην ομάδα των μαρτύρων C (n = 38) και στην ομάδα χορήγησης της μελατονίνης M (n = 32). Πριν την έναρξη της αναπαραγωγικής περιόδου στην ομάδα M χορηγήθηκαν εμφυτεύματα μελατονίνης (Regulin), (1^η ημέρα). Την 20^η ημέρα σε όλες τις προβατίνες έγινε συγχρονισμός των οίστρων με ενδοκολπικούς σπόγγους προγεσταγόνων. Κατά τη αφαίρεση των σπόγγων προγεσταγόνων (34^η ημέρα), σε όλες τις προβατίνες χορηγήθηκαν ενδομυϊκά 300 IU eCG και ακολούθησε φυσική οχεία. Όλες οι προβατίνες υποβλήθηκαν σε συνθήκες θερμικής καταπόνησης για 8 ημέρες ξεκινώντας από την ημέρα αφαίρεσης των σπόγγων προγεσταγόνων. Η ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (Total Antioxidant Capacity) των προβατινών εκτιμήθηκε κατά την έναρξη και τη λήξη της περιόδου της θερμικής καταπόνησης. Το ποσοστό εγκυμοσύνης ήταν υψηλότερο (P=0,033) στην ομάδα των προβατινών στις οποί-

ες χορηγήθηκε εμφύτευμα μελατονίνης Μ (56,30%; 18/32 προβατίνες) σε σύγκριση με την ομάδα των μαρτύρων C (31,6%; 12/38 προβατίνες). Η ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (TAC) των προβατίνων, δεν διέφερε μεταξύ των δύο ομάδων στη αρχή της περιόδου της θερμικής καταπόνησης, αλλά ήταν υψηλότερη ($P < 0.0005$) στην ομάδα των προβατίνων στις οποίες χορηγήθηκε εμφύτευμα μελατονίνης σε σύγκριση με την ομάδα των μαρτύρων στο τέλος της περιόδου της θερμικής καταπόνησης. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής υποδεικνύουν ότι, η χορήγηση εμφυτεύματος μελατονίνης, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως αντιοξειδωτική θεραπεία σε περιόδους θερμικής καταπόνησης για τη βελτίωση της αναπαραγωγικής απόδοσης των προβατίνων.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΣΕ ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΜΑΛΟΥΔΗ Μ.,¹ ΣΚΟΥΠΑ Ε.Π.,¹ ΜΕΝΕΞΕΣ Γ.,² ΑΥΔΗ Μ.,¹ ΒΑΤΖΙΑΣ Γ. ¹

*¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Αναπαραγωγής, Τομέας Ζωικής Παραγωγής, Τμήμα
Γεωπονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

*²Εργαστήριο Γεωργίας, Τομέας Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας & Οικολογίας,
Τμήμα Γεωπονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες επιδρούν καταλυτικά στο ποσοστό γονιμότητας και σε άλλες αναπαραγωγικές παραμέτρους των χοιρομητέρων. Παράγοντες όπως, η εποχικότητα, η αναπαραγωγική διαχείριση ως προς τη μέθοδο γονιμοποίησης (τεχνητής σπερματέγχυσης, Τ.Σ. ή φυσικής οχείας, Φ.Ο.) και η διάρκεια της αναπαραγωγικής ζωής της χοιρομητέρας επηρεάζουν την αναπαραγωγική απόδοσή της. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετηθεί η επίδραση της μεθόδου γονιμοποίησης (Τ.Σ. vs Φ.Ο.) σε σχέση με το χρόνο (μήνας) γονιμοποίησης και τον αριθμό τοκετού της χοιρομητέρας. Το πείραμα διεξήχθη σε χοιροτροφική μονάδα της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών, δυναμικότητας 250 χοιρομητέρων. Σε σύνολο 1106 οχείων (Φ.Ο. και Τ.Σ.) αναλύθηκαν τα δεδομένα των παραμέτρων: μέγεθος τοκετοομάδας, μεσοδιάστημα απογαλακτισμού – οχείας (Μ.Α.Ο.), καθώς και το ποσοστό των επιστροφών σε εύρος δύο ετών. Οι συγκρίσεις μέσων όρων υπολογίστηκαν με τη χρήση των μεθόδων ANOVA και Tukey's test, ενώ οι συγκρίσεις των ποσοστών με χ^2 και Fisher's test, (SPSS, $P \leq 0.05$). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μεταξύ των δύο μεθόδων, υπάρχει η τάση οι γονιμοποιήσεις με Φ.Ο. να εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά επιστροφών έναντι της Τ.Σ. (46.2% vs 38% αντίστοιχα, $P \leq 0.1$). Ο αριθμός των χοιριδίων αυξάνεται σημαντικά μέχρι τον 3^ο τοκετό, σταθεροποιείται μέχρι τον 7^ο τοκετό και στη συνέχεια μειώνεται σημαντικά ($P \leq 0.05$). Το Μ.Α.Ο. διαφέρει σημαντικά μετα-

ξύ των δύο μεθόδων μόνο για τους μήνες Μάιο και Νοέμβριο, ($P \leq 0.05$). Τα παραπάνω αποτελέσματα δείχνουν ότι δεν παρατηρείται εποχική διακύμανση (θερμών vs ψυχρών μηνών) στο Μ.Α.Ο., η χρήση Τ.Σ. διασφαλίζει υψηλότερα ποσοστά γονιμότητας και συνιστάται η διατήρηση χοιρομητέρων σε παραγωγή μέχρι τον 7^ο τοκετό, διότι το μέγεθος της τοκετοομάδας δεν μεταβάλλεται.

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΓΕΛΑΔΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΩΣΣΙΔΟΥ Ε.Ν., ΚΑΡΑΤΖΙΑ Μ.Α., ΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗ Α., ΜΑΥΡΙΔΗΣ Α.

Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών, ΕΛΓΟ-Δήμητρα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πρόσφατη έρευνα έχει αποδείξει πως η κλιματική αλλαγή θίγει σε σημαντικό βαθμό την υγεία και την ευζωία των αγροτικών ζώων, με σημαντικές επιπτώσεις στην παραγωγικότητα και στην οικονομικότητα των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η αναγνώριση, χαρτογράφηση και εκτίμηση του κινδύνου που δημιουργούν οι υψηλές θερμοκρασίες του περιβάλλοντος στη θερμική καταπόνηση των γαλακτοπαραγωγών αγελάδων. Ως μελέτη περίπτωσης χρησιμοποιήθηκαν οι εκμεταλλεύσεις που επιχειρούν στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, όπου συγκεντρώνεται το 61.8% της αγελαδοτροφίας της χώρας. Τα στοιχεία του ζωικού πληθυσμού αντλήθηκαν από τη Βάση Δεδομένων του ΥΠΑΑΤ και αναφέρονται στο 2015, ενώ τα μετεωρολογικά στοιχεία του ίδιου έτους αντλήθηκαν από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ). Τα χωρικά και τα στατιστικά στοιχεία αποτυπώθηκαν και αναλύθηκαν με χρήση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών. Ο κίνδυνος εκτιμήθηκε για την περίοδο 2021-2050, με τη διακύμανση του μέσου αριθμού θερμών ημερών ($T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$) ανά έτος. Συγκεκριμένα, οι εκτιμήσεις συμφωνούν με το μοντέλο πρόβλεψης της Επιτροπής Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ, 2011), σύμφωνα με το οποίο το 2021 στην Κεντρική Μακεδονία η μέση ελάχιστη θερμοκρασία το χειμώνα θα έχει αυξηθεί κατά $1,5^{\circ}\text{C}$ και η μέση μέγιστη το καλοκαίρι κατά $2,5^{\circ}\text{C}$. Ακόμη, θα παρατηρούνται 40 επιπλέον «θερμές νύκτες» (νύκτες κατά τις οποίες η ελάχιστη θερμοκρασία ξεπερνά τους 20°C). Οι παραπάνω εκτιμήσεις αποτελούν μια πρώτη

προσπάθεια αναγνώρισης και αποτύπωσης του κινδύνου της θερμικής καταπόνησης των αγελάδων, με παραπέρα στόχο τη συστηματικότερη προσέγγιση του φαινομένου και την υποστήριξη λήψης αποφάσεων για τη διαχείρισή του.

ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΙΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΓΕΛΑΔΩΝ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΚΤΡΟΦΕΣ

ΚΑΡΑΤΖΙΑ Μ.Α., ΣΩΣΣΙΔΟΥ Ε.Ν.

Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών, ΕΛΓΟ-Δήμητρα

Στόχος της έρευνας είναι η εκτίμηση των επιπτώσεων της θερμικής καταπόνησης των ζώων σε ελληνικές εκτροφές γαλακτοπαραγωγών αγελάδων. Ως μελέτη περίπτωσης χρησιμοποιήθηκε μια τυπική-εντατική εκτροφή αγελάδων φυλής Χολστάιν, με σταβλισμό σε θέσεις ανάπαυσης, για την οποία αναλύθηκαν στοιχεία τριών χρονικών περιόδων (Απρίλιος-Σεπτέμβριος 2014/2015 και Απρίλιος-Ιούνιος 2016). Οι τιμές της θερμοκρασίας περιβάλλοντος και της σχετικής υγρασίας καταγράφονταν σε διαστήματα των 5 λεπτών μέσω ψηφιακών αισθητήρων. Ο Δείκτης Θερμικής Καταπόνησης (Δ.Θ.Κ.) υπολογίστηκε με βάση τη μεθοδολογία κατά Burgos Zimbelman και συν. (2009) και όριο έναρξης της καταπόνησης των ζώων την τιμή 68. Η μέση γαλακτοπαραγωγή της αγέλης καταγραφόταν καθημερινά, ενώ οι παράμετροι εκτίμησης της ποιότητας του γάλακτος (ποσοστό λίπους και πρωτεΐνης, σημείο πήξης, αριθμός σωματικών κυττάρων και ολική μικροβιακή χλωρίδα), η μέση κατανάλωση ξηρής ουσίας και το κόστος του σιτηρεσίου υπολογίζονταν σε εβδομαδιαία βάση. Η γαλακτοπαραγωγή ήταν σημαντικά χαμηλότερη υπό συνθήκες θερμικής καταπόνησης σε όλες τις χρονικές περιόδους που μελετήθηκαν (Δ.Θ.Κ. ≥ 68), ($P \leq 0.01$). Η σύνθεση του γάλακτος επηρεάστηκε σημαντικά από τη θερμική καταπόνηση των αγελάδων. Συγκεκριμένα, ο αριθμός σωματικών κυττάρων της πρώτης χρονικής περιόδου, αυξήθηκε σημαντικά ($26,9 \times 10^4 \pm 1,70$ έναντι $22,9 \times 10^4 \pm 2,43$, $P \leq 0.01$) όταν ο Δ.Θ.Κ. ξεπέρασε το όριο των 68 μονάδων. Παράλληλα, υπό συνθήκες θερμικής καταπόνησης των ζώων, η κατανάλωση ξηρής ουσίας μειώθηκε σημαντι-

κά ($25,5 \pm 0,93$ έναντι $26,9 \pm 0,20$, $P \leq 0.01$). Η έρευνα εκπονήθηκε στο πλαίσιο της Πράξης: «Εκπόνηση σχεδίων Ερευνητικών & Τεχνολογικών Αναπτυξιακών έργων Καινοτομίας (ΑγροΕΤΑΚ)».

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΥΛΗΣ, ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΙΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΑΡΜΕΓΜΑ

ΣΙΜΙΤΖΗΣ Π.Ε.,¹ ΣΕΦΕΡΛΗΣ Η.,¹ ΓΚΟΛΙΟΜΥΤΗΣ Μ.,¹ ΜΠΙΖΕΛΗΣ Ι.¹

¹Εργαστήριο Γενικής & Ειδικής Ζωοτεχνίας, Τμήμα Επιστήμη Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιέργειών, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αλληλεπίδραση του κτηνοτρόφου με τα γαλακτοπαραγωγά ζώα ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του αρμέγματος μπορεί να επηρεάσει παραμέτρους που συνδέονται με τη συμπεριφορά, τη φυσιολογία και την παραγωγικότητά τους. Για το σκοπό λοιπόν αυτό πραγματοποιήθηκε πείραμα με 48 προβατίνες των φυλών Χίου, Καραγκούνικης και Βελτιωμένης Ορεινής Ηπείρου, από τις οποίες οι μισές ήταν πρωτότοκες και οι άλλες πολύτοκες. Οι προβατίνες, αμέσως μετά τον απογαλακτισμό των αμνών τους, αρμέγονταν δύο φορές ημερησίως για 2,5 μήνες, ενώ διατρέφονταν ομαδικά. Η γαλακτοπαραγωγή, ο ρυθμός έκκρισης του γάλακτος, καθώς και ο αριθμός των λακτισμάτων κατά το άρμεγμα καταγράφονταν ατομικά ανά εβδομάδα. Παράλληλα, το πρωινό και απογευματινό άρμεγμα πραγματοποιούνταν με τυχαία σειρά είτε από ένα φιλικό, είτε από έναν επιθετικό σταβλίτη. Η θέση της προβατίνας στη σειρά άμελξης επίσης καταγράφονταν. Τέλος, στα τέλη του 1^{ου} και 2^{ου} μήνα, πραγματοποιήθηκαν δοκιμασίες απομόνωσης – καταγραφής της απόστασης διαφυγής.

Όπως παρατηρήθηκε, η παρουσία επιθετικού σταβλίτη αύξησε τον αριθμό των λακτισμάτων και μείωσε το ρυθμό έκκρισης του γάλακτος κατά το άρμεγμα. Η φυλή Χίου είχε υψηλότερη γαλακτοπαραγωγή αλλά χαμηλότερο ρυθμό έκκρισης γάλακτος σε σχέση με τις άλλες δύο φυλές. Η ηλικία δεν επηρέασε σημαντικά τις παραμέτρους του αρμέγματος, ενώ καταγράφηκε σημαντική προτίμηση των προβατινών για συγκεκριμένη θέση του αμελκτικού συγκροτήματος. Κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών, απομόνωσης – καταγραφής της απόστασης διαφυγής, οι προβατίνες της φυλής Χίου βέλαζαν περισσότερο, αλλά είχαν μικρότερες

αποστάσεις διαφυγής σε σχέση με τις άλλες δύο φυλές. Τέλος, οι πρωτότοκες είχαν αυξημένες τιμές για τα βελάσματα, τα άλματα διαφυγής και την απόσταση διαφυγής σε σχέση με τις πολύτοκες προβατίνες.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ 24ΩΡΗΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΟΥ ΑΡΜΕΓΜΑΤΟΣ ΣΕ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΙΝΩΝ

**ΣΙΜΙΤΖΗΣ Π.Ε.,¹ ΣΠΑΝΟΥ Π.,¹ ΚΟΥΤΣΟΥΛΗ Π.,¹ ΜΠΙΖΕΛΗΣ Ι.,¹
ΠΟΛΙΤΗΣ Ι.¹**

*¹Εργαστήριο Γενικής & Ειδικής Ζωοτεχνίας, Τμήμα Ζωικής Παραγωγής,
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διακοπή του αρμέγματος, είτε λόγω απρόβλεπτων παραγόντων κατά τη διάρκεια της γαλακτικής περιόδου, είτε ηθελημένα προς το τέλος της, μπορεί να προκαλέσει αρνητικές επιδράσεις, οι οποίες συνδέονται με την ευζωία των γαλακτοπαραγωγών ζώων. Με σκοπό λοιπόν να καταγραφούν αυτές οι επιδράσεις πραγματοποιήθηκε πείραμα στο οποίο χρησιμοποιήθηκαν 40 προβατίνες των φυλών Χίου και Καραγκούνικης, στις οποίες διακόπηκε η άμελξη για 24 ώρες. Οι παράμετροι που καταγράφηκαν ήταν η γαλακτοπαραγωγή, ο ρυθμός έκκρισης του γάλακτος, το μέγεθος του μαστού και ο αριθμός των λακτισμάτων κατά το άρμεγμα, καθώς και η δραστηριότητα των προβατινών πριν και μετά τη διακοπή. Όπως ήταν επόμενο, η διακοπή του αρμέγματος μείωσε το επίπεδο της γαλακτοπαραγωγής, αλλά αύξησε το ρυθμό έκκρισης του γάλακτος. Η φυλή Χίου είχε υψηλότερη γαλακτοπαραγωγή αλλά χαμηλότερο ρυθμό έκκρισης γάλακτος σε σχέση με την Καραγκούνικη. Αν και ο μαστός των προβατινών διογκώθηκε και ήταν πιο σκληρός μετά τη διακοπή του αρμέγματος, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές όσον αφορά τον αριθμό των λακτισμάτων κατά το άρμεγμα πριν και μετά την επέμβαση. Τέλος, η διακοπή του αρμέγματος είχε ως συνέπεια την αύξηση του αριθμού των ζώων που βρίσκονταν σε κατάκλιση σε σχέση με τις προηγούμενες ημέρες, όπου τα ζώα αρμέγονταν κανονικά.

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΥΖΩΙΑΣ ΣΕ ΕΚΤΡΟΦΕΣ ΑΙΓΩΝ ΧΑΜΗΛΩΝ ΕΙΣΡΩΩΝ

ΓΕΛΑΣΑΚΗΣ Α.Ι., ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ Ρ., ΒΑΛΕΡΓΑΚΗΣ Γ.,
ΦΟΡΤΟΜΑΡΗΣ Π., ΑΡΣΕΝΟΣ Γ.

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

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μία συγχρονική και μία προοπτική μελέτη χρησιμοποιήθηκαν για την επιδημιολογική διερεύνηση ατομικών δεικτών υγείας και ευζωίας σε εκτροφές αιγών χαμηλών εισροών. Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν 823 τυχαία επιλεγμένες αίγες από επτά αντιπροσωπευτικές εκτροφές στη Μακεδονία και στη Θεσσαλία. Πραγματοποιήθηκαν μηνιαίες, ατομικές καταγραφές των επιλεγμένων δεικτών από τον ίδιο κτηνίατρο κατά τη διάρκεια μίας αρμεκτικής περιόδου. Οι καταγραφές γίνονταν κατά την κλινική εξέταση των ζώων και αφορούσαν σε παρατηρήσεις σχετικές με μη φυσιολογικές-παθολογικές καταστάσεις, καθώς και σε αλλοιώσεις και κλινικές εκδηλώσεις νοσημάτων. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με μεθόδους περιγραφικής επιδημιολογίας. Κατά τη συγχρονική μελέτη, στο σύνολο των εκτροφών, ο επιπολασμός της υπερανάπτυξης των χηλών, της ασυμμετρίας των ημμορίων του μαστού και των δερματικών αλλοιώσεων στο επιρρίνιο ήταν σχετικά υψηλός (17,4%, 16,6% και 13,1%, αντίστοιχα). Επιπλέον, ο επιπολασμός των αποστημάτων στον κορμό και στο μαστό των αιγών ήταν 5,0% και 2,2% αντίστοιχα, ενώ ρινικό έκκριμα διαπιστώθηκε σε ποσοστό 5,6%. Από την προοπτική μελέτη, βρέθηκε ότι η ασυμμετρία των ημμορίων του μαστού είχε το μεγαλύτερο ρυθμό και αναλογία επίπτωσης (περίπου 123 νέα περιστατικά/1000 αιγο-μήνες και 43%, αντίστοιχα). Ακολουθούσε η υπερανάπτυξη των χηλών και η παρουσία ρινικού εκρίμματος (με ρυθμό επίπτωσης περίπου 70 και 56 νέα περιστατικά/1000 αιγο-μήνες και αναλογία επίπτωσης 27% and 20%, αντίστοιχα). Ο χαμηλότερος ρυθμός και αναλογία επίπτωσης παρατηρήθηκαν για τις κήλες, τη γομφίτιδα και το οφθαλμικό έκκριμα (0,3, 2,7 και 3,0

νέα περιστατικά/1000 αιγο-μήνες και 0,1%, 1,0% και 1,1%, αντίστοιχα). Η έρευνα χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα στο πλαίσιο του προγράμματος Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013), n° FP7-266367 (SOLID).

OPPORTUNITIES AND CONSTRAINTS SHAPING GENETIC MANAGEMENT PRACTICES IN DAIRY SHEEP SECTOR: A MULTI-SCALE APPROACH

PERUCHOL¹., LIGDA CH²., HADJIGEORGIOUF³., MOULIN C.H. ⁴

¹INRA, UR 0045 Laboratoire de Recherches sur le Développement de l'Élevage, Quartier Grossetti, 20250 Corte (France)

²Hellenic Agricultural Organization, Veterinary Research Institute

³Department of Nutrition Physiology and Feeding, Faculty of Animal Sciences and Aquaculture, Agricultural University of Athens

⁴Montpellier SupAgro

ABSTRACT

The region of Thessaly hosts a dynamic dairy sheep farming sector, contributing to the 18.8% of the sheep milk production of the country. The genetic resources mobilized in farms are various and mainly composed of crossbred flocks of undefined composition, while sustainable development of purebred flocks with local breeds is challenged. Recent literature or regional data on the genetic management practices operated at the farm and the regional level are scarce. The objective of the work is to identify the opportunities and constraints influencing the decision-making of dairy sheep farmers for the choice of their breeding animals at farm level and discuss the role given to the breed with respect to lambing and feeding practices towards reaching farmer's objectives. A qualitative approach based on 46 semi-structured interviews to farmers was combined to the analysis of regional databases. The interviews characterize the farming conditions and the motivations leading the farmer to the setting of his flock genetic composition. Results show that the organization of the sector at regional scale amplifies the phenomenon of uncontrolled crossbreeding at farm level. Rustic local breeds such as Karagouniko and Kalarritiko breeds, raised as pure breeds, are recognized for

their adaptation traits but perceived by the majority of farmers as non compatible with their objective to increase milk production. However, farmers concerns suggest that local breed adaptive traits should be better identified and re-valued in low-input farming systems along with the development of strong regional support services.

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΒΟΣΚΟΦΟΡΤΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΕΡΚΙΝΗΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

ΤΣΙΟΜΠΑΝΗ Ε.*, ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ Χ., ΓΙΑΚΟΥΛΑΚΗ Μ.

Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων (236), Τμήμα Δασολογίας, Σχολή Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή διερευνήθηκε η διαχρονική εξέλιξη της βοσκοφόρτωσης σε 10 Τοπικές Κοινότητες (Ακριτοχώρι, Βυρώνεια, Γόνιμο, Κερκίνη, Λιβαδιά, Λιμνοχώρι, Μανδράκι, Μεγαλοχώρι, Νέο Πετρίτσι, και Χρυσοχώραφα) που βρίσκονται στην περιοχή Natura 2000 στη λίμνη Κερκίνη της Π.Ε. Σερρών, κατά την περίοδο 2000-2013. Για τον προσδιορισμό των βοσκόμενων εκτάσεων (λιβάδια και γεωργική γη) κάθε Τοπικής Κοινότητας, καθώς και του ζωικού κεφαλαίου, που βόσκει στις εκτάσεις αυτές συλλέχθηκαν στοιχεία από την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία για τα έτη 2000, 2009 και από τον ΟΠΕΚΕΠΕ για το έτος 2013. Από την έρευνα προέκυψε ότι κατά την περίοδο αυτή ο αριθμός των αιγοπροβάτων και των ιπποειδών αυξήθηκε σε ποσοστό 31% και 71%, αντίστοιχα ενώ ο αριθμός των βοοειδών μειώθηκε κατά 33%. Ο αριθμός των αιγοπροβάτων κατά μέσο όρο, είναι τετραπλάσιος από τον αριθμό των βοοειδών. Παρά τη διακύμανση στον πληθυσμό των διαφόρων κατηγοριών αγροτικών ζώων, στην περιοχή έρευνας, ο συνολικός αριθμός των ζώων εμφανίζει διαχρονικά μία τάση μείωσης της τάξεως του 6,8%. Όσον αφορά στο σύνολο της έκτασης των βοσκόμενων εκτάσεων, παρατηρείται μία μείωση (11,6%) κατά τη δεκαετία 2000-2009,

ενώ στη συνέχεια μέχρι το 2013, παρουσιάζεται μία μικρή αύξηση (4,4%). Γενικά, η βοσκοφόρτωση καθ'όλη τη διάρκεια της περιόδου έρευνας χαρακτηρίζεται ως πολύ βαριά, καθώς η τιμή της κυμαίνεται από 4,12-4,55 ζμ/στρέμμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι λιβαδικές εκτάσεις να υπερβόσκονται και σταδιακά να υποβαθμίζονται.

**ΕΠΟΧΙΑΚΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ
ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ *Juniperous oxycedrus* και *Cistus creticus* ΠΟΥ
ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΑΙΓΕΣ ΣΕ ΔΑΣΟΛΙΒΑΔΟ**

**ΜΑΝΟΥΣΙΔΗΣ Θ.,¹ ΚΥΡΙΑΖΟΠΟΥΛΟΣ Α.Π.,² ΠΑΡΙΣΗ Ζ.Μ.,³
ΑΒΡΑΑΜ Ε.Μ.,³ ΑΜΠΑΣ Ζ.^{1†}**

¹*Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης, Σχολή Επιστημών Γεωπονίας & Δασολογίας,
Δ.Π.Θ.*

²*Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Σχολή
Επιστημών Γεωπονίας & Δασολογίας, Δ.Π.Θ.*

³*Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι αίγες κατά τη διαδικασία της βόσκησης προτιμούν την ξυλώδη βλάστηση περισσότερο από την ποώδη και η διαίτά τους αποτελείται κυρίως από λιγνιτοποιημένα φυτικά είδη. Ο άρκευθος (*Juniperous oxycedrus*) και η λαδανιά (*Cistus creticus*) είναι δύο αειθαλείς θάμνοι που απαντώνται ευρέως στα λιβάδια της Βορείου Ελλάδας. Αν και τα δύο αυτά φυτικά είδη θεωρούνται μειωμένης γευστικότητας και ελκυστικότητας λόγω των αιθέριων ελαίων που περιέχουν, αποτελούν σημαντική πηγή βοσκήσιμης ύλης για τις αίγες κυρίως κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του φθινοπώρου. Η θρεπτική αξία της βλάστησης αποτελεί σημαντικό παράγοντα και επηρεάζει τις διατροφικές προτιμήσεις των αιγών. Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετηθεί η εποχιακή διακύμανση της χημικής σύστασης των *Juniperous oxycedrus* και *Cistus creticus* σε δείγματα που συλλέχθηκαν κατά απομίμηση της βόσκησης. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δασολίβαδο του Μεγάλου Δερείου στο Βόρειο Έβρο και τα δείγματα συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια τριών εποχών (άνοιξη, καλοκαίρι και φθινόπωρο) για δύο συνεχόμενα έτη (2010 και 2011) μετά από απευθείας παρακολούθη-

ση της βόσκησης κοπαδιού 650 αιγών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων (A.O., NDF, ADF και ADL), βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές τόσο στο *Juniperous oxycedrus* όσο και στο *Cistus creticus* μεταξύ των εποχών και των ετών. Η θρεπτική αξία του *Juniperous oxycedrus* είναι υψηλότερη την άνοιξη ενώ αυτή του *Cistus creticus* τείνει να είναι υψηλότερη το φθινόπωρο. Οι εποχιακές αυτές διαφοροποιήσεις της χημικής σύστασης επηρέασαν τις διατροφικές προτιμήσεις των αιγών οι οποίες προτίμησαν περισσότερο τον άρκευθο κατά τη διάρκεια της άνοιξης ενώ τη λαδανιά κυρίως κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου.

ΕΠΟΧΙΑΚΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΛΙΒΑΔΙΩΝ ΤΗΣ Π.Ε. ΦΛΩΡΙΝΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΗΣ ΒΟΣΚΗΣΙΜΗΣ ΥΛΗΣ

**ΚΟΪΛΟΥ Μ.,¹ ΚΑΡΑΚΩΤΑΣ Σ.,¹ ΜΟΥΝΤΟΥΣΗΣ Ι.,² ΓΙΑΚΟΥΛΑ-
ΚΗ Μ.,³ ΝΤΟΤΑΣ Β.,¹ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Κ.¹**

- ¹ *Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως και Εφαρμοσμένης Διατροφής Αγροτι-
κών Ζώων, Γεωπονική Σχολή, ΑΠΘ*
- ² *Τμήμα Ζωικής Παραγωγής, ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας – Παράρτημα Φλώ-
ρινας*
- ³ *Τομέας Λιβαδοπονίας και Άγριας Πανίδας - Ιχθυοπονίας Γλυκέων Υδάτων,
Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος ΑΠΘ*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το 2015 σε λιβάδια της Π.Ε. Φλώρινας, που καλύπτουν έκταση 652.700,54 στρ. Στην εργασία μελετήθηκε η εποχιακή διακύμανση της παραγωγής και της θρεπτικής αξίας της βοσκήσιμης ύλης. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε συλλογή της παραγόμενης βοσκήσιμης ύλης από 30 πειραματικούς κλωβούς, τοποθετημένους σε τρεις υψομετρικές ζώνες, ως εξής: 10 σε ποολίβαδα ή/και θαμνολίβαδα της χαμηλής ζώνης (500 - 900μ.), 14 σε ποολίβαδα ή/και θαμνολίβαδα της μεσαίας (901 – 1500μ.) και 6 σε ποολίβαδα της υπαλπικής/αλπικής ζώνης (1501μ και άνω). Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν κατά τους μήνες Μάρτιο - Νοέμβριο με αποκοπή της υπέργειας βιομάζας, σε ύψος 2 εκ την επιφάνεια του εδάφους. Τα δείγματα αυτά μετά από ξήρανση στους 65 °C για 48 h, χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό της περιεκτικότητας σε αζωτούχες ουσίες (ΑΟ), NDF, ADF, λιγνίνη, ασβέστιο (Ca) και φωσφόρο (P) και της *in vitro* πεπτικότητας (IVDMD). Η μέγιστη παραγωγή βοσκήσιμης ύλης βρέθηκε το καλοκαίρι (129,33, 151,89 και 154,82 kg /στρ, στη χαμηλή, τη μεσαία και την υψηλή ζώνη, αντίστοιχα). Η μέγιστη περιεκτικότητα της ξηρής ουσίας (ΞΟ) σε ΑΟ βρέθηκε στην υψηλή ζώνη κατά την άνοιξη (13,64 %)

ενώ η μικρότερη στη χαμηλή ζώνη (6,05 %) το καλοκαίρι. Η μεγαλύτερη τιμή IVDMD (63,16 % ΞΟ) εμφανίστηκε στη βοσκήσιμη ύλη της υψηλής ζώνης κατά την άνοιξη ενώ η χαμηλότερη (45,81% ΞΟ) στη μεσαία ζώνη, το φθινόπωρο.

Η παρούσα αποτελεί μέρος της έρευνας-μελέτης με τίτλο "Εκτίμηση της βοσκοϊκανότητας σε βοσκοτόπους της βορείου Ελλάδας (Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας), με τεχνικών γεωπληροφορικής γεωπληροφορικής", που έγινε στο πλαίσιο εφαρμογής πιλοτικού προγράμματος εκτίμησης βοσκοϊκανότητας σε βοσκοτόπους της Βόρειας Ελλάδας, χρηματοδοτούμενο από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠ.Α.Α.Τ.).

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΡΟΒΙΟΤΙΚΟΥ, ΜΑΝΝΟΖΟΟΛΙΓΟΣΑΚΧΑΡΙΤΗ ΚΑΙ ΟΞΙΝΟΠΟΙΗΤΗ ΩΣ ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΥΛΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΙΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΧΥΝΟΜΕΝΩΝ ΧΟΙΡΩΝ

ΓΙΑΝΝΕΝΑΣ Η.,^{1*} ΤΖΩΡΑ Α.,² ΣΚΟΥΦΟΣ Ι.,² ΚΑΡΑΜΟΥΤΣΙΟΣ Α.,²
ΜΠΟΝΟΣ Ε.^{1,2}, ΤΣΙΝΑΣ Α.,² ΧΡΗΣΤΑΚΗΣ.,¹ ΦΛΩΡΟΥ-ΠΑΝΕΡΗ Π.¹

¹*Εργαστήριο Διατροφής, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.*

²*Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου,
Αρτα.*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην πειραματική μελέτη εκτιμήθηκε η προσθήκη στην τροφή ενός προβιοτικού, ενός μαννοζοολιγοσακχαρίτη και ενός οξινοποιητή τα οποία χορηγήθηκαν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό σε 160 χοίρους πάχυνσης, οι οποίοι κατανεμήθηκαν σε πέντε ομάδες με τέσσερις επαναλήψεις. Στην ομάδα των μαρτύρων χορηγήθηκε ένα βασικό σιτηρέσιο πάχυνσης. Οι υπόλοιπες ομάδες διατράφηκαν με το βασικό σιτηρέσιο στο οποίο έγινε επιπλέον προσθήκη είτε προβιοτικού (Cylactin® σε αναλογία 35 mg/kg, που περιείχε 2×10^{10} CFU/gr *Enterococcus faecium*), είτε μαννοζοολιγοσακχαρίτη (Biomos® σε αναλογία 1 g/kg), είτε ενός οξινοποιητή (Venovital® σε συγκέντρωση 5 g/kg) ή ενός συνδυασμού των υπό εξέταση πρόσθετων υλών. Στο τέλος του πειραματισμού οι χοίροι ζυγίστηκαν ατομικά, λήφθηκαν δείγματα αίματος για τον προσδιορισμό της ανοσολογικής απόκρισης μέσω κυτταρομετρίας ροής τετραπλού φθορισμού ενώ τα μονοκλωνικά αντισώματα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: cytCD3 (T-λεμφοκύτταρα), CD79a, (B-λεμφοκύτταρα) SLA-DR (τάξης II χοίρεια μόρια ιστοσυμβατότητας) CD4a, (T-βοηθητικά λεμφοκύτταρα) και CD8a (T-κυτταροροξικά λεμφοκύτταρα). Επίσης, λήφθηκαν δείγματα νήστιδας και τυφλού για τον προσδιορισμό των ολικών αερόβιων και αναερόβιων βακτηρίων, λακτοβακίλλων, μπιφιντοβακτηρίων και εντεροκόκκων. Ο συνδυασμός των πρόσθετων υλών βελτίωσε τις απο-

δόσεις των παχυνόμενων χοίρων, ενώ μεμονωμένα η κάθε πρόσθετη ύλη διατροφής δεν είχε σημαντική επίδραση. Οι ομάδες των χοίρων με το προβιοτικό είχαν αυξημένους πληθυσμούς εντεροκόκκων στη νήστιδα και το τυφλό. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στους πληθυσμούς των B- και T- λεμφοκυττάρων στις πειραματικές ομάδες, αν και η αναλογία CD4/CD8 μειώθηκε στην ομάδα με την ταυτόχρονη χορήγηση των πρόσθετων υλών σε σχέση με την ομάδα που χορηγήθηκε μαννοζοολιγосακχαρίτης. Συμπερασματικά, η χορήγηση με την τροφή ενός συνδυασμού πρόσθετων υλών συμβάλει στην ενίσχυση των αποδόσεων των παχυνόμενων χοίρων.

**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΙΧΘΥΑΛΕΥΡΟΥ ΜΕ ΑΛΕΥΡΟ
ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ ΣΤΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΤΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΑΣ
(*Sparus aurata*)**

**ΨΩΦΑΚΗΣ Π.,* ΔΑΣΚΑΛΟΠΟΥΛΟΥ Ε., ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ Ι., ΑΛΕΞΙΟΥ Κ.,
ΜΑΣΤΟΡΑ Α., ΚΙΝΔΥΝΗΣ Κ., ΤΖΙΑΝΤΖΙΟΥ Α.,
ΚΑΡΑΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ Ι.**

*Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών
Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Οδός Φυτόκου, 38446, Ν. Ιωνία
Μαγνησίας, Τηλ. 2421093256, E-mail: psofakis@uth.gr*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι σύγχρονες ανάγκες για την παραγωγή ιχθυοτροφών απαιτούν την εξεύρεση εναλλακτικών του ιχθυαλεύρου πρωτεϊνικών πηγών. Οι μεταποιημένες ζωικές πρωτεΐνες μη μηρυκαστικών, που προσφάτως επιτράπηκε η επαναχρησιμοποίηση τους στις ιχθυοτροφές της ευρωπαϊκής ιχθυοκαλλιέργειας, αποτελούν πλούσιες πηγές διαιτητικής πρωτεΐνης με καλό προφίλ αμινοξέων. Κρίνεται, επομένως, αναγκαία η αξιολόγηση αυτών των συστατικών ως προς την καταλληλότητα τους για την ανάπτυξη των εκτρεφόμενων ιχθύων. Σε διατροφικό πείραμα διάρκειας 110 ημερών εξετάστηκε η επίδραση διαφορετικών ποσοστών αντικατάστασης ιχθυαλεύρου (FM) από άλευρο πουλερικών (PM) στη διατροφή της τσιπούρας (*Sparus aurata*). Τα επίπεδα αντικατάστασης της πρωτεΐνης του FM από PM ήταν 25% (PM25), και με παράλληλη προσθήκη λυσίνης και μεθειονίνης σε επίπεδα 25% (PM25+) και 50% (PM50+). Οι τροφές που παρασκευάστηκαν ήταν ισοπρωτεϊνικές (50%) και ισοενεργειακές (23,3 Mj/Kg). Ιχθύδια τσιπούρας, μέσου βάρους 2,97±0,01g, διαχωρίστηκαν σε τέσσερις διατροφικές ομάδες των τριών επαναλήψεων-ενυδρείων (125L) κλειστού κυκλώματος θαλασσινού νερού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ($P>0,05$) μεταξύ των διατροφικών ομάδων ως προς την επιβίωση, την κατανάλωση τροφής, την αύξηση βάρους, τον ειδικό ρυθμό ανάπτυξης, το συντελεστή μετατρεψιμότητας τροφής, το συντελεστή αποδοτικότητας

τας πρωτεΐνης και το συντελεστή διατήρησης πρωτεΐνης. Επομένως, η υποκατάσταση της πρωτεΐνης του ιχθυαλεύρου της τάξης του 50% με άλευρο πουλερικών και με προσθήκη λυσίνης και μεθειονίνης σε επίπεδα του 0,3% και 0,2%, αντίστοιχα, οδηγεί σε επιτυχημένη αντικατάσταση του ιχθυαλεύρου στο σιτηρέσιο της τσιπούρας (*S. aurata*).

*Η παρούσα έρευνα αποτελεί μέρος του έργου με τίτλο «Χρησιμοποίηση των Μεταποιημένων Ζωικών Πρωτεϊνών στις ιχθυοτροφές της τσιπούρας (*Sparus aurata*)» που χρηματοδοτήθηκε μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Αλιείας 2007-2013 του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, μέτρο 3.5, κωδικός πράξης 185372.*

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΟΓΙΑΛΕΥΡΟΥ ΜΕ ΣΠΕΡΜΑΤΑ ΛΟΥΠΙΝΟΥ ΣΤΑ ΣΙΤΗΡΕΣΙΑ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΟΡΝΙΘΙΩΝ

ΤΡΑΪΚΟΥΔΗΣ Ε.,¹ ΝΤΟΤΑΣ Β.,² ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ Α.,¹
ΓΟΥΡΛΟΥΒΕΛΗΣ Δ.,¹ ΚΩΣΤΑΡΗΣ Π.,¹ ΝΤΟΤΑΣ Δ.¹

¹ Τμήμα Γεωπονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

² Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων Φλώρινας, ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας ήταν η μελέτη της δυνατότητας αντικατάστασης σογιαλεύρου με σπέρματα λούπινου (*Lupinus albus*) στα σιτηρέσια κρεοπαραγωγών ορνιθίων. Τριακόσια κρεοπαραγωγά ορνίθια Ross 308 ηλικίας νεοσσού ημέρας χωρίστηκαν σε 3 διατροφικές επεμβάσεις (ομάδες) και κατανεμήθηκαν τυχαία σε 15 κελιά δαπέδου των 20 ορνιθίων το καθένα. Κάθε επέμβαση περιελάμβανε 5 επαναλήψεις. Το πείραμα διήρκησε 42 ημέρες και περιελάμβανε 3 περιόδους: την πρώτη (1^η - 14^η ημέρα), τη δεύτερη (15^η - 28^η ημέρα) και την τρίτη (29^η - 42^η ημέρα). Στη διάρκεια της πρώτης περιόδου στα ορνίθια χορηγήθηκε ένα τυπικό εναρκτήριο σιτηρέσιο αραβοσίτου-σογιαλεύρου. Κατά τη δεύτερη περίοδο στα ορνίθια της πρώτης ομάδας χορηγήθηκε ένα τυπικό σιτηρέσιο ανάπτυξης αραβοσίτου-σογιαλεύρου, ενώ στα ορνίθια των άλλων δύο ομάδων χορηγήθηκε το ίδιο σιτηρέσιο, αλλά με την προσθήκη αλεσμένων σπερμάτων λούπινου σε αναλογίες 5 ή 10%. Στη διάρκεια της τρίτης περιόδου τα ορνίθια της ομάδας του μάρτυρα διατρέφονταν με ένα τυπικό σιτηρέσιο πάχυνσης αραβοσίτου-σογιαλεύρου, ενώ στα ορνίθια των άλλων δύο ομάδων χορηγήθηκε το ίδιο σιτηρέσιο που περιείχε αλεσμένα σπέρματα λούπινου σε αναλογίες 10 ή 20%. Τα σιτηρέσια εξισορροπήθηκαν ως προς τα 4 οριακά αμινοξέα. Τα ορνίθια που κατανάλωσαν το σιτηρέσιο με το χαμηλό επίπεδο λούπινου παρουσίασαν παρόμοιο σωματικό βάρος και ρυθμό ανάπτυξης σε σύγκριση με εκείνα του μάρτυρα και σημαντικά ($P < 0,05$) μεγαλύτερο με αυτό της επέμβασης με το υψηλό επίπεδο συμμετοχής σπερμάτων λούπινου. Η κατανάλωση τροφής μειώθηκε σημα-

ντικά ($P < 0,05$) στην επέμβαση με το υψηλό ποσοστό συμμετοχής λούπινου σε σύγκριση με τις άλλες δύο επεμβάσεις. Η εκμετάλλευση τροφής χειροτέρευσε σημαντικά ($P < 0,05$) στην επέμβαση που περιείχε το υψηλό ποσοστό συμμετοχής λούπινου. Ακόμη, η απόδοση σε σφάγιο, η περιεκτικότητα του σφάγιου σε εδώδιμο ιστό και οστά, καθώς και η περιεκτικότητα του εδώδιμου ιστού σε πρωτεΐνη, λίπος, υγρασία και τέφρα δε διέφεραν σημαντικά μεταξύ των επεμβάσεων. Τα πρώτα αποτελέσματα αυτής της εργασίας υποδεικνύουν ότι τα σπέρματα λούπινου μπορούν να συμμετέχουν στα σιτηρέσια κρεοπαραγωγών ορνιθίων σε ποσοστό 5% κατά την ανάπτυξη και 10% κατά την πάχυνση, χωρίς δυσμενείς επιδράσεις στις αποδόσεις τους.

ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΠΕΡΜΑΤΩΝ ΕΓΧΩΡΙΑΣ ΣΟΓΙΑΣ ΣΕ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΑ ΟΡΝΙΘΙΑ

ΣΤΟΓΙΑΝΝΟΥ Φ.,¹ ΓΙΑΝΝΕΝΑΣ Η.,² ΝΤΟΤΑΣ Β.,³ ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΥ Α.,¹
ΧΑΤΖΗΖΗΣΗΣ Λ.,⁴ ΝΤΟΤΑΣ Δ.¹

¹Τμήμα Γεωπονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

²Τμήμα Κτηνιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

³Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων Φλώρινας, ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας

⁴Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων Άρτας, ΤΕΙ Ηπείρου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας ήταν η διαιτητική αξιολόγηση σπερμάτων εγχώριας σόγιας σε σιτηρέσια κρεοπαραγωγών ορνιθίων και η διερεύνηση της χρήσης τους στις αποδόσεις και τα χαρακτηριστικά του σφάγιου. Διακόσια εβδομήντα (270) ορνίθια κρεοπαραγωγής Ross-308, ηλικίας νεοσσού ημέρας κατανεμήθηκαν τυχαία σε τρεις πειραματικές ομάδες (Μ, ΣΟΓ10%, ΣΟΓ20%). Κάθε ομάδα περιελάμβανε τρεις επαναλήψεις των 90 ορνιθίων η καθεμία. Κατά τη διάρκεια των 42 ημερών του πειράματος τα ορνίθια της επέμβασης Μ (Μάρτυρας) κατανάλωναν ένα τυπικό σιτηρέσιο με βάση το σιτάρι, τον αραβόσιτο και το σογιαλεύρο, ενώ εκείνα των επεμβάσεων ΣΟΓ10% και ΣΟΓ20% κατανάλωναν το ίδιο σιτηρέσιο αλλά με την συμμετοχή 10 ή 20% αλεσμένων σπερμάτων σόγιας σε ισοπρωτεϊνική αντικατάσταση σογιαλεύρου. Τα σιτηρέσια εξισορροπήθηκαν ως προς την περιεκτικότητά τους, στα απαραίτητα αμινοξέα λυσίνη και μεθειονίνη με την προσθήκη συνθετικής λυσίνης και μεθειονίνης. Το τελικό σωματικό βάρος και ο ρυθμός ανάπτυξης μειώθηκαν σημαντικά ($P<0,05$) στις επεμβάσεις που περιείχαν τα σπέρματα εγχώριας σόγιας σε σύγκριση με τον μάρτυρα. Ομοίως, η εκμετάλλευση τροφής χειροτέρευσε σημαντικά ($P<0,05$) και στις δύο επεμβάσεις που περιείχαν σπέρματα εγχώριας σόγιας σε σύγκριση με τον μάρτυρα. Η απόδοση των ορνιθίων σε θερμό και ψυχρό σφάγιο, η περιεκτικότητα του σφά-

γιου σε εδώδιμο ιστό και οστά, καθώς και η περιεκτικότητα του εδώδιμου ιστού του στήθους και του μηρού σε πρωτεΐνη, λίπος, υγρασία και τέφρα, δεν επηρεάστηκαν σημαντικά από την αντικατάσταση σογιαλεύρου με σπέρματα εγχώριας σόγιας. Συμπερασματικά, τα αλεσμένα σπέρματα εγχώριας σόγιας χωρίς άλλη κατεργασία δεν μπορούν να υποκαταστήσουν επιτυχώς το σογιάλευρο στα σιτηρέσια των κρεοπαραγωγών ορνιθίων, έστω και αν αυτά εξισορροπηθούν με τα απαραίτητα αμινοξέα.

**ΜΕΛΕΤΗ *IN VITRO* ΤΗΣ ΑΝΘΕΛΜΙΝΘΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΛΟΥΣΙΩΝ ΣΕ ΤΑΝΝΙΝΕΣ
ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΝΗΜΑΤΩΔΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ**

ΣΑΡΑΤΣΗ Κ.,^{1,2,3} ΠΑΡΙΣΗ Ζ.,² ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ Ι.,³ ΣΩΤΗΡΑΚΗ Σ.¹

¹ *Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών, ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ (πρώην ΕΘΙΑΓΕ),
Θέρμη Θεσσαλονίκη*

² *Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων, Τομέας Λιβαδοπονίας και Άγριας Πανίδας,
Τμήμα Δασολογίας, Σχολή Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης*

³ *Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως και Διατροφής, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής
Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο παρασιτισμός από γαστρεντερικά νηματώδη στα μικρά μηρυκαστικά, επηρεάζει την υγεία και την ευρωστία των ζώων, επομένως και την μείωση της παραγωγικότητάς τους. Η παρούσα μελέτη είχε σκοπό την *in vitro* διερεύνηση της ανθελμινθικής δράσης 13 πλούσιων σε ταννίνες φυτικών ειδών (*Arbutus andrachne*, *A. unedo*, *Quercus coccifera*, *Amorpha fruticosa*, *Coronilla varia*, *Olea europaea*, *Robinia pseudoacacia*, *Lotus corniculatus*, *Erica arborea*, *E. manipuliflora*, *Punica granatum*, *Onobrychis peloponnesiaca*, *On. alba subsp. laconica*), ενάντια σε δυο είδη παρασίτων (*Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*) των προβάτων. Η δράση των φυτικών εκχυλισμάτων εξετάστηκε σε 4 διαφορετικές συγκεντρώσεις (Μάρτυρας, 150μg/ml, 300μg/ml, 600μg/ml, 1200μg/ml), ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο αυτά παρεμποδίζουν την εξέλιξη του βιολογικού κύκλου του παρασίτου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα εκχυλίσματα των ανθέων *C. varia* και καρπών/φύλλων *Ol. europaea* δεν είχαν ανθελμινθική δράση και στα δυο είδη παρασίτων, ενώ αυτά των *A. andrachne* και *On. peloponnesiaca* φαίνεται να δρουν στις 3 υψηλότερες συγκεντρώσεις

(1200/600/300μg/ml). Έναντι του *H. contortus*, η δράση των *Am. fruticosa*, *A. andrachne*, *On. peloponnesiaca*, *R. pseudoacacia* και *On. alba susp. laconica*, αποδείχθηκε πιο αποτελεσματική από αυτή των *A. unedo*, *E. manipuliflora*, *P. granatum*, *Q. coccifera*, *C. varia* και *L. corniculatus*. Ενώ τα *Tr. colubriformis*, τα εκχυλίσματα *A. andrachne* και *On. peloponnesiaca* έδειξαν δοσοεξαρτώμενη ισχυρή ανθελμινθική δράση, ενώ τα *E. manipuliflora* και *P. granatum* έδρασαν μόνο στα 1200 και 600μg/ml. Τα υπόλοιπα εκχυλίσματα έχουν ανθελμινθική δράση μόνο στην υψηλότερη συγκέντρωση εκχυλίσματος. Τα εν λόγω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την ανθελμινθική δράση των φυτών πλούσιων σε ταννίνες, ωστόσο για την διεξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων, επιβάλλεται και *in vivo* μελέτη.

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΦΥΚΟΥΣ
Schizochytrium sp. ΣΤΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΑΙΓΩΝ ΣΤΗ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΤΩΝ ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΩΝ ΕΝΖΥΜΩΝ ΣΤΟ ΓΑΛΑ ΚΑΙ ΤΟ
ΠΛΑΣΜΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ**

ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ Α.,¹ ΤΣΙΠΛΑΚΟΥ Ε.,¹ ΛΑΜΠΡΟΥ Ν.,² ΖΕΡΒΑΣ Γ.¹

¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως & Διατροφής, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών, ²Εργαστήριο Ενζυμικής Τεχνολογίας, Τμήμα Βιοτεχνολογίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης της ενσωμάτωσης του μικροφύκου *Schizochytrium sp.* στο σιτηρέσιο αιγών, στην δραστικότητα ορισμένων αντιοξειδωτικών ενζύμων, στους βιοδείκτες οξειδωτικού στρες και στην ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (FRAP ή/και ABTS) στο πλάσμα του αίματος και στο γάλα. Χρησιμοποιήθηκαν 24 αίγες οι οποίες χωρίστηκαν σε 4 ομάδες: την ομάδα του μάρτυρα (CON) και τις ομάδες LA, MA και HA στις οποίες ενσωματώθηκαν αντίστοιχα 20, 40 και 60 g/ζώο/ημέρα του μικροφύκου *Schizochytrium sp.* από το εμπορικό σκεύασμα DHA GOLD. Η ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (FRAP) αυξήθηκε στο πλάσμα του αίματος των αιγών των τριών διατροφικών επεμβάσεων (LA, MA και HA) σε σχέση με αυτήν της ομάδας του μάρτυρα (CON), ενώ μειώθηκε στο γάλα για την ομάδα HA. Υψηλότερη ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (ABTS) προσδιορίστηκε επίσης, στο γάλα των αιγών της ομάδας MA σε σχέση με τον μάρτυρα (CON). Η μηλονική διαλδεϋδη (MDA) αυξήθηκε στο γάλα και στο πλάσμα του αίματος των αιγών των τριών διατροφικών επεμβάσεων (LA, MA και HA) σε σχέση με αυτής της ομάδας του μάρτυρα (CON). Η δραστικότητα των ενζύμων μεταφοράση της γλουταθειόνης, αναγωγάσης της γλουταθειόνης, υπεροξειδάσης της γλουταθειόνης, δεσμουτάσης του υπεροξειδίου αυξήθηκε στο πλάσμα του αίματος των αιγών των

ομάδων MA και HA σε σχέση με αυτής της ομάδας του μάρτυρα (CON). Συμπερασματικά, η αύξηση των τιμών της MDA, της δραστηριότητας των περισσοτέρων αντιοξειδωτικών ενζύμων καθώς και της ολικής αντιοξειδωτικής ικανότητας στο πλάσμα του αίματος των αιγών, λόγω της προσθήκης του μικροφύκου *Schizochytrium sp.* στο σιτηρέσιο τους, πιθανόν αποτελεί αντίδραση του οργανισμού στο οξειδωτικό στρες.

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΣΗΣΑΜΑΛΕΥΡΟΥ,
ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Ε ΚΑΙ Se ΣΤΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΑΙΓΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΩΝ ΕΝΖΥΜΩΝ ΤΟΥ
ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ**

**ΚΑΡΑΪΣΚΟΥ Χ.,¹ ΤΣΙΠΛΑΚΟΥ Ε.,¹ ΜΗΤΣΙΟΠΟΥΛΟΥ Χ.,¹
ΠΑΠΠΑΣ Α.Χ.,¹ ΣΩΤΗΡΑΚΟΓΛΟΥ Κ.,² ΛΑΜΠΡΟΥ Ν.,³ ΖΕΡΒΑΣ Γ.¹**

¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως και Διατροφής, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, ²Εργαστήριο Βελτίωσης Φυτών και Γεωργικού Πειραματισμού, ³Εργαστήριο Ενζυμικής Τεχνολογίας, Τμήμα Βιοτεχνολογίας. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της προσθήκης του σησαμαλεύρου, σε συνδυασμό με τη βιταμίνη Ε και το σελήνιο, στο σιτηρέσιο αιγών στην ολική αντιοξειδωτική ικανότητα, στην δραστηριότητα ορισμένων αντιοξειδωτικών ενζύμων και στους δείκτες οξείδωσης των πρωτεϊνών και του λίπους (μηλονική διαλδεϋδη, MDA) τόσο στο πλάσμα του αίματος, όσο και στο γάλα. Χρησιμοποιήθηκαν 30 αίγες οι οποίες χωρίστηκαν σε πέντε ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελούσε την ομάδα του μάρτυρα (Α). Στη δεύτερη ομάδα (Β) ενσωματώθηκε σησαμάλευρο (10%), στην τρίτη (Γ) σησαμάλευρο (10%) και βιταμίνη Ε (60 mg/kg), στην τέταρτη (Δ) σησαμάλευρο (10%) και σελήνιο (0,1 mg/kg) και την πέμπτη (Ε) σησαμάλευρο (10%), βιταμίνη Ε (60 mg/kg) και σελήνιο (0,1 mg/kg). Στο πλάσμα του αίματος των αιγών των ομάδων Β, Γ, Δ και Ε παρατηρήθηκε αύξηση της ολικής αντιοξειδωτικής ικανότητας, η οποία προσδιορίστηκε με τη μέθοδο FRAP, σε σχέση με αυτή της ομάδας Α. Την ίδια εικόνα εμφάνισαν και οι δραστηριότητες των ενζύμων αναγωγάσης της γλουταθειόνης, υπεροξειδάσης της γλουταθειόνης και καταλάσης χωρίς όμως τα αποτελέσματα να είναι στατιστικώς σημαντικά. Η δραστηριότητα της δισμουτάσης του

υπεροξειδίου και η ολική αντιοξειδωτική ικανότητα (FRAP), παρουσίασαν τάση αύξησης στο γάλα των αιγών των ομάδων Β, Γ, Δ και Ε σε σχέση με τις αντίστοιχες τιμές της ομάδας Α. Επιπλέον, παρατηρήθηκε μείωση στη συγκέντρωση της MDA στο γάλα των αιγών στις ομάδες Β, Γ, Δ και Ε σε σχέση με το μάρτυρα. Συμπερασματικά, η προσθήκη σησαμαλεύρου, βιταμίνης Ε και σεληνίου βελτίωσαν την αντιοξειδωτική ικανότητα του πλάσματος του αίματος και του γάλακτος των αιγών.

ΔΙΑΤΡΟΦΗ- ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΑΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΤΥΡΙΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

**ΔΑΝΕΖΗΣ Γ.,¹ ΠΑΠΠΑΣ Α.Χ.,² ΤΣΙΠΛΑΚΟΥ Ε.,² ΠΑΠΠΑ Ε.,³ ΖΑ-
ΧΑΡΙΟΥΔΑΚΗ Μ.,² ΤΣΑΓΚΑΡΗΣ Α.,¹ ΣΩΤΗΡΑΚΟΓΛΟΥ Κ.,⁴ ΖΕΡΒΑΣ
Γ.,² ΓΕΩΡΓΙΟΥ Κ.¹**

*¹Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του Ανθρώπου, Εργαστήριο Γενικής
Χημείας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

*²Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών, Εργαστήριο
Φυσιολογίας Θρέψεως & Διατροφής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

*³ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Αγροτικών Προϊόντων - Τμήμα
Γάλακτος Ιωαννίνων,*

*⁴Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Εργαστήριο Βελτίωσης Φυτών &
Γεωργικού Πειραματισμού, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα ΠΟΠ (προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης) τυριά της Ελλάδος χαρακτηρίζονται από υψηλή ποιότητα και πρωτότυπα χαρακτηριστικά, στα οποία οφείλουν την φήμη και την τιμή τους. Τα τελευταία χρόνια, γαλακτοβιομηχανίες διαφόρων χωρών προκειμένου να αυξήσουν το μερίδιο τους στην αγορά παρασκευάζουν απομιμήσεις ελληνικών ΠΟΠ και παραδοσιακών τυριών. Τα τελευταία χρόνια οι σπάνιες γαίες έχουν αποδειχθεί εξαιρετικοί δείκτες αυθεντικότητας τροφίμων. Η χρήση πολυστοιχειακής μεθόδου περιλαμβάνει τον προσ-

διορισμό σπανίων γαιών, ιχνοστοιχείων, βαρέων μετάλλων και μακροστοιχείων και δημιουργία του στοιχειακού αποτυπώματος κάθε δείγματος. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η καταγραφή του στοιχειακού αποτυπώματος των Ελληνικών ΠΟΠ τυριών και εξετάστηκε η δυνατότητα του στοιχειακού προφίλ να ταξινομήσει ορθά τα δείγματα. Έτσι προσδιορίστηκε το στοιχειακό αποτύπωμα όλων των Ελληνικών τυριών ΠΟΠ καθώς και λοιπών παραδοσιακών τυριών. Το στοιχειακό αποτύπωμα αποτελείται από μακρο- και ίχνο- στοιχεία, σπάνιες γαίες, ακτινίδες και πολύτιμα μέταλλα 64 συνολικά. Η εκτίμηση με εξαιρετικά χαμηλά όρια ανίχνευσης γίνεται με φασματομετρία μαζών με προηγούμενο ιονισμό σε επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (ICP-MS). Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων με διακριτική ανάλυση ταξινόμησε ορθά κατά 99,2% τα δείγματα τυριών. Επίσης βρέθηκαν τα στοιχεία με την μεγαλύτερη διακριτική ικανότητα: Ce, Dy, Eu, Gd, Nd, Sc, Sm, Y, Yb, Pd, Al, As, Ba, Co, Fe, Ga, Mo, Ni, Pb, Tl, Ti, Zr, Ca και P. Αποδείχθηκε η αυξημένη διακριτική ικανότητα των σπανίων γαιών και τεκμηριώθηκε η ανάγκη μελέτης της εποχιακής διακύμανσης του στοιχειακού αποτυπώματος για εκτίμηση της αυθεντικότητας των Ελληνικών τυριών καθώς και την επέκταση σε τυριά από διαφορετικές περιοχές και ηπείρους. Πρόσθετο αποτέλεσμα της διερευνητικής μελέτης αυτής είναι η δημιουργία βάσης δεδομένων με το στοιχειακό αποτύπωμα Ελληνικών τυριών με αναρίθμητες μελλοντικές εφαρμογές για υποστήριξη των παραγωγών που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα.

ΤΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΩΝ ΣΠΑΝΙΩΝ ΓΑΙΩΝ ΩΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΤΥΡΙΩΝ ΓΡΑΒΙΕΡΑΣ

ΘΕΟΔΩΡΟΥ Χ.,¹ ΔΑΝΕΖΗΣ Γ.,² ΜΑΣΟΥΡΑΣ Θ.,³ ΖΩΙΑΗΣ Ε.,¹
ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ Ι.,¹ ΓΕΩΡΓΙΟΥ Κ.Α.²

*¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως & Διατροφής, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής
Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών,*

*²Εργαστήριο Γενικής Χημείας, Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του
Ανθρώπου,*

*³Εργαστήριο Γαλακτοκομίας, Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του
Ανθρώπου, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με την πρόσφατη καθιέρωση του κλάδου της στοιχειακής μεταβολομικής (elemental metabolomics) παρουσιάζουμε εφαρμογή της στον προσδιορισμό προέλευσης σε τυριά που αναγνωρίζονται ως Προϊόντα Ονομασίας Προέλευσης. Το στοιχειακό αποτύπωμα αποτελείται από μακρο- και ίχνο- στοιχεία, σπάνιες γαίες, ακτινίδες και πολύτιμα μέταλλα, 64 συνολικά στοιχεία. Το αποτύπωμα των ζωικών τροφίμων επηρεάζεται από το αντίστοιχο περιεχόμενο στην τροφή και το νερό που καταναλώνουν τα ζώα και αυτά με τη σειρά τους επηρεάζονται από τα γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Το στοιχειακό αποτύπωμα εκτιμήθηκε σε 88 δείγματα Γραβιέρας που προέρχονται από διάφορες περιοχές της χώρας, με την τεχνική της φασματομετρίας μαζών, μετά από την δημιουργία ιόντων με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS). Ποιοτικός έλεγχος του σταδίου της ανάλυσης έγινε με τα πρότυπα υλικά αναφοράς ERM-BD151 skimmed milk powder και BCR-668 mussel tissue. Ο ποιοτικός έλεγχος στο προ-αναλυτικό στάδιο βασίσθηκε στην γνώση για το προϊόν. Η μετά το αναλυτικό στάδιο επεξεργασία έγινε με διακρι-

τική ανάλυση με το στατιστικό πακέτο Statgraphics. Επιτεύχθηκε 100% διάκριση των δειγμάτων μεταξύ των γεωγραφικών διαμερισμάτων, και 100% διάκριση της γενετικής προέλευσης σε αγελαδινό, κατσικίσιο, πρόβειο προϊόν, ενώ αποδείχθηκε η δυνατότητα της εκτίμησης μιγμάτων. Οι διαφορές των αποτυπώματων μεταξύ διαφορετικών νομών είχε ως αποτέλεσμα την πλήρη διαφοροποίηση (100%). Ενδιαφέρον είναι ότι εντοπίστηκε πλήρης διάκριση και μεταξύ δειγμάτων από γειτονικούς νομούς. Οι σπάνιες γαίες ενισχύουν την διάκριση που λαμβάνεται με βάση το λοιπό στοιχειακό αποτύπωμα των δειγμάτων Γραβιέρας. Απεδείχθη ότι το “συνολικό” στοιχειακό αποτύπωμα είναι αξιόπιστος δείκτης της προέλευσης, γεωγραφικής και γενετικής και είναι αξιόπιστος δείκτης αυθεντικότητας γαλακτοκομικών προϊόντων.

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΦΥΚΟΥΣ
Schizochytrium sp. ΣΤΗ ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΦΙΛ
ΤΩΝ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ
ΑΙΓΩΝ**

ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ Α.,¹ ΤΣΙΠΛΑΚΟΥ Ε.,¹ ΛΑΜΠΡΟΥ Ν.,² ΖΕΡΒΑΣ Γ.¹

¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως & Διατροφής, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών, ²Εργαστήριο Ενζυμικής Τεχνολογίας, Τμήμα Βιοτεχνολογίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης της ενσωμάτωσης του μικροφύκου *Schizochytrium sp.* στο σιτηρέσιο γαλακτοπαραγωγών αιγών στη χημική σύσταση και το προφίλ των λιπαρών οξέων του γάλακτος, καθώς και στο προφίλ των λιπαρών οξέων του πλάσματος του αίματος. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν 24 αίγες οι οποίες χωρίστηκαν σε 4 ισοδύναμες ομάδες: την ομάδα του μάρτυρα (CON) και τις ομάδες LA, MA και HA στις οποίες ενσωματώθηκαν αντίστοιχα 20, 40 και 60 g /ζώο /ημέρα του μικροφύκου *Schizochytrium sp.* από το εμπορικό σκεύασμα DHA GOLD για 72 ημέρες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το λίπος του γάλακτος των αιγών των ομάδων MA και HA μειώθηκε στατιστικά σημαντικά σε σχέση με αυτό της ομάδας του μάρτυρα (CON). Οι συγκεντρώσεις των C_{16:0}, C_{18:0}, *cis*-9 C_{18:1} και C_{18:2n6c} λιπαρών οξέων μειώθηκαν στατιστικά σημαντικά, ενώ των *trans* C_{18:1}, C_{18:2n6t}, C_{22:2}, *trans*-II C_{18:1} και C_{22:6n3} αυξήθηκαν στο πλάσμα του αίματος των αιγών των διατροφικών επεμβάσεων LA, MA και HA σε σχέση με τις αντίστοιχες της ομάδας του μάρτυρα (CON). Επιπλέον, οι συγκεντρώσεις των μεσαίας αλύσου και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων αυξήθηκαν στατιστικά σημαντικά, ενώ των μακράς αλύσου και των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων μειώθηκαν στο γάλα των αιγών των διατροφικών επεμβάσεων LA, MA και HA σε σχέση με τις αντίστοιχες της

ομάδας του μάρτυρα (CON). Συμπερασματικά, η προσθήκη του μικροφύκου *Schizochytrium sp.* στο σιτηρέσιο αγών βελτίωσε το προφίλ των λιπαρών οξέων του γάλακτος προς την επιθυμητή για τον καταναλωτή κατεύθυνση.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΣΗΣΑΜΑΛΕΥΡΟΥ, ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Ε ΚΑΙ Se ΣΕ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΙΓΕΙΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

**ΜΗΤΣΙΟΠΟΥΛΟΥ Χ.,¹ ΤΣΙΠΛΑΚΟΥ Ε.,¹ ΚΑΡΑΪΣΚΟΥ Χ.,¹ ΠΑΠΠΑΣ
Α.Χ.,¹ ΣΩΤΗΡΑΚΟΓΛΟΥ Κ.,² ΖΕΡΒΑΣ Γ.¹**

*¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως & Διατροφής, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής
Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών, ²Εργαστήριο Βελτίωσης Φυτών & Γεωργικού
Πειραματισμού, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της προσθήκης του σησαμαλεύρου, σε συνδυασμό με τη βιταμίνη Ε και το σελήνιο, στο σιτηρέσιο γαλακτοπαραγωγών αιγών στη χημική σύσταση του γάλακτος και το προφίλ των λιπαρών οξέων του πλάσματος του αίματος και του γάλακτος. Για τον σκοπό αυτό, χρησιμοποιήθηκαν 30 αίγες, ντόπιας φυλής, οι οποίες χωρίστηκαν σε 5 ισοδύναμες ομάδες. Η πρώτη ομάδα αποτελούσε την ομάδα του μάρτυρα (Α). Στη δεύτερη ομάδα (Β) ενσωματώθηκε σησαμάλευρο (10%), στην τρίτη (Γ) σησαμάλευρο (10%) και βιταμίνη Ε (60 mg/kg), στην τέταρτη (Δ) σησαμάλευρο (10%) και σελήνιο (0,1 mg/kg) και την πέμπτη (Ε) σησαμάλευρο (10%), βιταμίνη Ε (60 mg/kg) και σελήνιο (0,1 mg/kg). Οι διατροφικές επεμβάσεις (Β, Γ, Δ και Ε) δεν επηρέασαν την παραγόμενη ποσότητα και τη χημική σύσταση του γάλακτος σε σχέση με το μάρτυρα (Α). Στατιστικά σημαντική μείωση εμφάνισαν οι συγκεντρώσεις των $C_{14:0}$, $C_{16:0}$, $C_{17:0}$ και $C_{20:0}$ λιπαρών οξέων στο πλάσμα του αίματος των αιγών των διατροφικών επεμβάσεων (Β, Γ, Δ και Ε) σε σχέση με τις αντίστοιχες της ομάδας του μάρτυρα (Α). Οι συγκεντρώσεις των μεσαίας αλύσου και κορεσμένων λιπαρών οξέων, μειώθηκαν στατιστικά σημαντικά στο γάλα των αιγών των διατροφικών επεμβάσεων (Β, Γ, Δ και Ε) σε σχέση με τις αντίστοιχες της ομάδας του μάρτυρα (Α). Την ίδια εικόνα εμφάνισαν ο

λόγος των κορεσμένων/ ακόρεστα λιπαρά οξέα και ο αθηρωματικός δείκτης. Το αντίθετο παρατηρήθηκε στις συγκεντρώσεις των μονοακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων. Συμπερασματικά, οι παραπάνω διατροφικές επεμβάσεις βελτίωσαν το προφίλ των λιπαρών οξέων του πλάσματος του αίματος και λίπους του γάλακτος των αιγών.

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΣΤΕΜΦΥΛΩΝ
ΧΥΜΟΠΟΙΙΑΣ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΣΕΛΗΝΙΟΥ
ΣΤΟ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟ ΟΡΝΙΘΙΩΝ ΚΡΕΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ**

**ΚΑΜΠΑΝΤΑΗΣ Δ.,¹ ΚΑΤΣΟΥΛΑΣ Π.,² ΣΙΜΙΤΖΗΣ Π.,² ΧΑΡΙΣΜΙΑΔΟΥ
Μ.,² ΠΑΠΑΔΟΜΙΧΕΛΑΚΗΣ Γ.,¹ ΓΚΟΛΙΟΜΥΤΗΣ Μ.,² ΖΩΙΔΗΣ Ε.¹**

¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως & Διατροφής, ²Εργαστήριο Γενικής & Ειδικής Ζωοτεχνίας, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιέργειών,

*Σχολή Αγροτικής Παραγωγής Υποδομών & Περιβάλλοντος, Γεωπονικό
Πανεπιστήμιο Αθηνών*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα πλούσια σε πολυφαινολικά συστατικά υποπροϊόντα της καλλιέργειας εσπεριδοειδών, αλλά και το οργανικό σελήνιο (Se), μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διατροφή των ζώων και να επηρεάσουν θετικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κτηνοτροφικών προϊόντων. Σκοπός της μελέτης ήταν η εκτίμηση της επίδρασης της προσθήκης στέμφυλων χυμοποιίας πορτοκαλιών ή/και οργανικού Se στο σιτηρέσιο ορνιθίων κρεοπαραγωγής επί της ποιότητας του παραγόμενου κρέατος. 240 ορνίθια κατανεμήθηκαν τυχαία σε 4 ομάδες των 60 ορνιθίων: ομάδα μάρτυρα (τροφή χωρίς εμπλουτισμό), ομάδα Π (τροφή εμπλουτισμένη με 5% στέμφυλα), ομάδα Se (τροφή εμπλουτισμένη με 0,15 ppm οργανικό Se) και ομάδα Π+Se (τροφή εμπλουτισμένη με 5% στέμφυλα και 0,15 ppm οργανικό Se). Όλα τα σιτηρέσια ήταν ισοενεργειακά και ισοπρωτεϊνικά. Τα πτηνά κάθε ομάδας διατηρήθηκαν σε 4 κελιά των 15 ζώων/κελί. Μετά από 42 ημέρες πραγματοποιήθηκε δειγματοληπτική σφαγή 10 ορνιθίων/πειραματική ομάδα. Μετρήθηκαν: η απόδοση σε σφάγιο, το pH, το χρώμα και η περιεκτικότητα του κρέατος σε ενδομυϊκό λίπος, η τρυφερότητα, η απώλεια οπού κατά το μαγείρεμα και η αντιοξειδωτική ικανότητα του κρέατος κατά τη συντήρηση (1, 3, 6 και 9 ημέρες

στους 4°C, καθώς και 90, 150, 210 ημέρες στους -20°C). Επιπλέον, έγινε ανάλυση της σύστασης του ενδομυϊκού λίπους του στήθους σε λιπαρά οξέα. Η ομάδα Π+Se παρουσίασε καλύτερη αντιοξειδωτική ικανότητα μετά την 9^η ημέρα συντήρησης ($P<0.05$) και υψηλότερη ($P<0.05$) αναλογία πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, σε σύγκριση με το μάρτυρα. Συμπερασματικά, η ταυτόχρονη προσθήκη στέμφυλων και οργανικού Se στο σιτηρέσιο ορνιθίων κρεοπαραγωγής βελτίωσε την αντιοξειδωτική ικανότητα του κρέατος κατά την αποθήκευση καθώς και τη σύσταση του ενδομυϊκού λίπους σε λιπαρά οξέα.

ΠΡΟΦΙΛ ΤΩΝ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΕΡΠΕΝΙΩΝ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΣΕ ΠΕΔΙΝΕΣ, ΗΜΙΟΡΕΙΝΕΣ ΚΑΙ ΟΡΕΙΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ*

**ΠΑΠΑΛΟΥΚΑΣ Λ.,¹ ΜΠΑΣΔΑΓΙΑΝΝΗ Ζ.,¹ ΑΡΣΕΝΟΣ Γ.,²
ΚΑΡΑΪΣΚΟΥ Χ.,¹ ΚΥΡΙΑΚΟΥ Γ.,³ ΣΙΝΑΠΗΣ Ε.¹**

¹*Εργαστήριο Γενικής και Ειδικής Ζωοτεχνίας, Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ.*

²*Εργαστήριο Ζωοτεχνίας, Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.*

³*Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός αυτής της εργασίας ήταν η μελέτη της σύστασης των λιπαρών οξέων και των τερπενοειδών συστατικών του γάλακτος προβάτων σε πεδινές, ημιορεινές και ορεινές περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Γρεβενών. Συλλέχθηκαν 103 δείγματα πρόβειου γάλακτος από μετακινούμενες εκτροφές που βρισκόταν στα πεδινά (χειμαδιά) και 291 και 366 δείγματα από μόνιμες εκτροφές των ημιορεινών και ορεινών περιοχών αντίστοιχα του Νομού Γρεβενών. Χρησιμοποιήθηκε Αέρια Χρωματογραφία και η μέθοδος SPME με χρήση GC-MS. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η περιεκτικότητα του *cis*-9, *trans*-11 CLA ήταν παραπλήσια και στις 3 περιοχές, ενώ το ποσοστό των Α.ΛΟ στο πρόβειο γάλα των ορεινών περιοχών παρουσίασε σημαντικά υψηλότερη τιμή. Επίσης παρατηρήθηκε αύξηση των τιμών των $\omega 3$ από 1,18, 1,17 σε 1,50. Η επιθυμητή αναλογία των $\omega 6/\omega 3$ στα πεδινά, στα ημιορεινά και ορεινά παρουσιάστηκε βελτιωμένη (από 3,37, σε 3,11 και 2,59). Το μονο-τερπένιο Tricyclene εμφανίσθηκε αισθητά μόνο στο γάλα των ορεινών περιοχών, ενώ τα Σεσκι-τερπένια α - και β -Cubebene δεν εμφανίστηκαν καθόλου στο γάλα των πεδινών περιοχών. Συνεπώς, τα επιθυμητά λιπαρά οξέα και οι δείκτες που προκύπτουν είναι πιο αυξημένα στις ορεινές περιοχές. Ορισμένα μονο-τερπένια και σεσκι-τερπένια δεν ανευρίσκονται στο γάλα

των προβάτων πεδινών περιοχών και μπορούν να αποτελέσουν δείκτες προέλευσης του πρόβειου γάλακτος.

** Η έρευνα χρηματοδοτήθηκε από το εθνικό πρόγραμμα «ΠΙΝΔΟΣ».*

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΑ ΜΟΡΦΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΛΙΠΟΣΦΑΙΡΙΩΝ ΣΤΟ ΑΜΕΛΓΟΜΕΝΟ ΠΡΟΒΕΙΟ ΓΑΛΑ

ΧΑΡΜΑΝΤΑ Α.,¹ ΚΟΥΤΣΟΥΛΗ Π.,² ΜΠΙΖΕΛΗΣ Ι.,² HETTINGA Κ.,³
ΜΑΣΟΥΡΑΣ Θ.¹

¹ Εργαστήριο Γαλακτοκομίας, Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων,
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

² Εργαστήριο Γενικής & Ειδικής Ζωοτεχνίας, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής
Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

³ Dairy Science and Technology Group, Food Quality and Design,
Wageningen University

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τελευταία ερευνάται η σύσταση των λιπιδίων του γάλακτος και η επίδραση της στην υγεία των καταναλωτών. Το μέγεθος των λιποσφαιρίων εμφανίζει ευρεία παραλλακτικότητα λόγω φυσιολογικών και γενετικών παραγόντων. Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης της φυλής, της συχνότητας άμελξης και του σταδίου της γαλακτικής περιόδου στο μέγεθος των λιποσφαιρίων στο πρόβειο γάλα σε σχέση με το προφίλ των λιπαρών οξέων (ΛΟ). Χρησιμοποιήθηκαν 26 προβατίνες των φυλών Καραγκούνικη και Χίου, στην 2^η ή 3^η γαλακτική τους περίοδο που ελάμβαναν το ίδιο σιτηρέσιο. Σε ατομικά δείγματα γάλακτος προσδιορίστηκαν τα μορφομετρικά χαρακτηριστικά των λιποσφαιρίων, η χημική σύσταση και το προφίλ των ΛΟ. Τα λιποσφαίρια του γάλακτος διαμέτρου >1μm, ανιχνεύθηκαν με τη συσκευή Mastersizer2000, και είχαν μέσο εύρος από 2.8-4.5 μm. Οι διαστάσεις των λιποσφαιρίων παρουσίασαν τάση διαφοροποίησης μεταξύ των δύο φυλών και σημαντικές διαφορές μεταξύ των δειγματοληψιών στη διάρκεια της γαλακτικής περιόδου, ενώ η συχνότητα άμελξης δεν

είχε καμία επίδραση. Στο προφίλ των ΛΟ, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές ανάλογα με το στάδιο της γαλακτικής περιόδου και τη φυλή. Το γάλα της φυλής Χίου χαρακτηρίζεται από μικρότερα λιποσφαίρια, ενώ το προφίλ των ΛΟ στην Καραγκούνικη φυλή χαρακτηρίζεται από υψηλότερες συγκεντρώσεις μικρής αλυσίδας ΛΟ. Τα δείγματα γάλακτος στο τέλος της γαλακτικής περιόδου εμφάνισαν υψηλότερες συγκεντρώσεις των μονοακόρεστων ΛΟ σε σύγκριση με την αρχή και το μέσον της. Στο σύνολο των δειγμάτων, βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ της μέσης διαμέτρου των λιποσφαιρίων και της λιποπεριεκτικότητας του γάλακτος. Το μέγεθος των λιποσφαιρίων συσχετίζεται θετικά με τις συγκεντρώσεις των κορεσμένων και αρνητικά με τις συγκεντρώσεις των μονοακόρεστων ΛΟ.

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΝΣΙΡΩΜΕΝΗΣ ΠΟΥΛΠΑΣ ΡΟΔΙΟΥ
ΣΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΤΩΝ
ΑΓΕΛΛΑΔΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ Χ.,¹ ΚΟΤΣΑΜΠΑΣΗ Β.,² ΤΣΙΠΛΑΚΟΥ Ε.,³
ΜΠΑΜΠΙΔΗΣ Β.,⁴ ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ Α.,³ ΜΗΤΣΙΟΠΟΥΛΟΥ Χ.,³
ΚΑΡΑΪΣΚΟΥ Χ.,³ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ Β.,² ΖΕΡΒΑΣ Γ.,³ ΝΤΟΤΑΣ Δ.¹**

¹*Τομέας Ζωικής Παραγωγής - Τμήμα Γεωπονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)*

²*Ινστιτούτο Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής, Γιαννιτσών, Ελληνικός Γεωργικός
Οργανισμός (ΕΛΓΟ) – ΔΗΜΗΤΡΑ*

³*Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Γεωπονικό
Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΓΠΑ)*

⁴*Τομέας Ζωικής Παραγωγής, Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, Αλεξάνδρειο
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης (ΑΤΕΙΘ)*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η ενσωμάτωση του ενσιρώματος πούλ-
πας ροδιού στο ολικό σιτηρέσιο ανάμιξης (TMR) σε αγελάδες γαλακτοπαραγω-
γής σε ποσότητες 0, 5 και 10 kg ανά ζώο ανά ημέρα, αντίστοιχα, σε αντικατά-
σταση του ενσιρώματος αραβοσίτου, με σκοπό να διερευνηθεί η επίδρασή του
στη γαλακτοπαραγωγή, στη χημική σύσταση, στο προφίλ ΛΟ, στην ολική μι-
κροβιακή χλωρίδα (ΟΜΧ) και στον αριθμό των σωματικών κυττάρων (ΑΣΚ)
του γάλακτος, καθώς και στην ενεργότητα των αντιοξειδωτικών ενζύμων στο
αίμα των αγελάδων. Η ενσωμάτωση 5 και 10 kg PS στο TMR δεν επηρέασε τη
γαλακτοπαραγωγή, τη χημική σύσταση, την ΟΜΧ και τον ΑΣΚ του αγελαδι-
νού γάλακτος, αλλά η ενσωμάτωση 10 kg PS, προκάλεσε σημαντική μείωση των
C8:0 (P<0,01), C10:0 (P<0,01), C12:0 (P<0,01), C14:0 (P<0,01), C15:0 (P<0,05) και

C16:0 ($P<0,01$), κορεσμένων ΛΟ, καθώς και σημαντική αύξηση του *cis-9* C18:1 ($P<0,05$) και του C20:0 ($P<0,01$), σε σχέση με το μάρτυρα. Η ενσωμάτωση 5 και 10 kg PS, προκάλεσε σημαντική αύξηση στη συγκέντρωση των *trans-II* C18:1 ($P<0,01$), C18:2 _{$\omega-6$} ($P<0,01$), C18:3 _{$\omega-3$} ($P<0,05$) και *cis-9, trans-II* C18:2 ($P<0,001$). Παρατηρήθηκε, επίσης, σημαντική αύξηση των PUFA ($P<0,001$), καθώς και των $\omega-6$ ΛΟ στις διατροφικές επεμβάσεις PS5 και PS10. Ο λόγος SFA/UFA και ο αθηρωματικός δείκτης παρουσίασαν σημαντική μείωση ($P<0,01$) στην επέμβαση PS10. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι η ενεργότητα της αναγωγάσης της γλουταθειόνης (GR) στο πλάσμα του αίματος μειώθηκε σημαντικά ($P<0,01$) στην επέμβαση PS10, ενώ η ενεργότητα του υπεροξειδίου της δισμουτάσης (SOD) αυξήθηκε ($P<0,01$) στις επεμβάσεις PS5 και PS10. Συμπερασματικά, η ενσωμάτωση του ενσιρώματος πούλπας ροδιού στο ολικό σιτηρέσιο ανάμιξης, μέχρι και 10 kg/αγελάδα/ημέρα, σε αντικατάσταση του ενσιρώματος αραβοσίτου, βελτιώνει το προφίλ των λιπαρών οξέων του αγελαδινού γάλακτος και ενισχύει την αντιοξειδωτική άμυνα των ζώων.

