

ΑΥΤΟΧΘΟΝΕΣ ΦΥΛΕΣ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

Καλή προσαρμογή και παραγωγή ποιοτικών προϊόντων

Η Κρήτη έχει τον μεγαλύτερο πληθυσμό προβάτων στην Ελλάδα, (περίπου 2 εκ. ζώα). Παρόλο που το 90% των προβάτων είναι διασταυρωμένα και δεν ταυτοποιείται σε συγκεκριμένη φυλή, το υπόλοιπο 10% ανήκει σε τέσσερις αυτόχθονες φυλές (Σφακίων, Ανωγείων, Αστερουσιών, Σητείας), που είναι σημαντικές για τη βιοποικιλότητα του νησιού. Οι φυλές αυτές παρουσιάζουν καλή προσαρμογή σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές με δύσκολες συνθήκες και παράγουν πολύτιμα προϊόντα. Οι αυτόχθονες φυλές μπορούν να στηρίξουν τη βιωσιμότητα των εκτροφών της Κρήτης, μέσω αειφορικής διαχείρισης και εφαρμογής συστήματος ιχνηλασιμότητας για την πιστοποίηση των προϊόντων τους.

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΚΟΥΤΣΟΥΛΗ

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Η Κρήτη με πληθυσμό προβάτων που εκτιμάται γύρω στα 2 εκατομμύρια άτομα ^[1], έχει το μεγαλύτερο πληθυσμό συγκριτικά με τις υπόλοιπες περιφέρειες στη χώρα μας, αντιπροσωπεύοντας το 27,6% του συνόλου των εγχώριων προβάτων. Σύμφωνα με στοιχεία του 2022 ^[1] η παραγωγή πρόβειου γάλακτος στην Κρήτη ήταν 152.088 τόνοι, το 5,1% της συνολικής ευρωπαϊκής παραγωγής (περίπου 3 εκατομμύρια τόνοι γάλακτος). Το νησί της Κρήτης προσφέρει ποικιλία περιβαλόντων που είναι ιδανικά για την εκτροφή προβάτων, αξιοποιώντας λιγότερο εύφορες εκτάσεις, όπως ορεινές και ημιορεινές περιοχές. Γενικά, η κτηνοτροφία όταν ασκείται με ορθές πρακτικές, παίζει ουσιαστικό ρόλο στην πρόληψη ερημοποίησης της υπαίθρου και στη διατήρηση της ισορροπίας των οικοσυστημάτων. Ωστόσο, το σύνολο των προβάτων που εκτρέφεται στην Κρήτη δεν αποτελεί έναν ομοιογενή πληθυσμό από γενετική άποψη. Περίπου το 90% είναι διασταυρωμένα ζώα, αποτέλεσμα άναρχων διασταυρώσεων. Το υπόλοιπο 10% αντιπροσωπεύει τις 4 αυτόχθονες κρητικές φυλές (Σφακίων, Ανωγείων, Αστερουσιών και Σητείας) με καταγωγή που χάνεται μέσα στους αιώνες. Οι φυλές αυτές είναι συνδεδεμένες με τα δημοφιλή γαλακτοκομικά προϊόντα του νησιού.

Σημασία διατήρησης των αυτόχθονων φυλών

Οι αυτόχθονες φυλές προβάτων είναι μέρος της βιοποικιλότητας των αγροτικών οικοσυστημάτων. Περισσότερες από 35 σε αριθμό στην Ελλάδα, αντανακλούν μια μακριά ιστορία εξημέρωσης και εξέλιξης. Παρουσιάζουν μοναδικά χαρακτηριστικά ως αποτέλεσμα των διεργασιών της φυσικής και ανθρώπινης επιλεκτικής πίεσης. Στην πλειονότητά τους διαμορφώθηκαν κάτω από δύσκολες συνθήκες, έχουν αναπτύξει χαρακτηριστικά ανθεκτικότητας σε παράσιτα και ασθένειες, παρουσιάζουν



Φυλή Σφακίων.



Φυλή Ανωγείων.

καλή προσαρμογή σε αντίξοα περιβάλλοντα και παράγουν προϊόντα ακόμα και σε υποβαθμισμένους βοσκότοπους. Για τους παραπάνω λόγους αναμένεται να έχουν πολύτιμα γονίδια στις γονιδιακές δεξαμενές τους ^[2]. Με την πρόοδο της γενετικής επιστήμης και τις σύγχρονες μοριακές τεχνικές τα γονίδια αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν στο άμεσο μέλλον, εξασφαλίζοντας την προσαρμογή της προβατοτροφίας στις μεταβαλλόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος. Η γνώση της γενετικής ποικιλότητας, των αυτόχθονων φυλών είναι ζωτικής σημασίας για την αξιοποίησή τους στα πλαίσια μιας βιώσιμης κτηνοτροφίας, ιδίως σε απαιτητικά και λιγότερο εντατικά περιβάλλοντα. Τα τελευταία χρόνια μειώνονται ραγδαία τα εκτρεφόμενα ζώα από αυτόχθονες φυλές και ο κίνδυνος γενετικής διάβρωσης είναι ορατός. Η έλλειψη γενεαλογικών στοιχείων στις περισσότερες από τις αυτόχθονες φυλές, η ελλιπής μελέτη των παραγωγικών χαρακτηριστικών, η κακή διατροφή, η καθυστέρηση ή/και απουσία προγραμμάτων διαχείρισης, έχουν συμβάλει στην συνεχή μείωσή τους μέχρι και την εξαφάνισή τους.

1. Σφακίων

Εκτρέφεται κυρίως στο νομό Χανίων σε κοπάδια με περισσότερες από 150 προβατίνες. Η εκτροφή είναι σύμφωνα με το εκτατικό σύστημα παραγωγής, ένα σύστημα χαμηλών εισροών με ελάχιστες επενδύσεις σε σταβλισμό, κτηνιατρική φροντίδα και διατροφή. Είναι προσαρμοσμένη σε ημιορεινά-ορεινά οικοσυστήματα και αξιοποιεί αποτελεσματικά την περιορισμένη φυσική βλάστηση. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, πολλά κοπάδια μετανα-

στεύουν σε ορεινά βοσκοτόπια, ιδιαίτερα στα Λευκά Όρη. Ανήκει στα λεπτόουρα αναμικτόμαλλα πρόβατα, κλάδος της φυλής Zackel, με κυρτό επιρρίνιο και μεγάλη διάδοση στα Βαλκάνια. Έχει έντονη ομοιομορφία και σε μεγάλο ποσοστό τα πρόβατα είναι λευκά με μικρούς μαύρους δακτυλίου γύρω από τα μάτια αλλά και με μαύρες κηλίδες στο κάτω μέρος των άκρων. Επειδή η φυλή έχει χρησιμοποιηθεί για αναβάθμιση των υπολοίπων, τα χαρακτηριστικά της υπάρχουν σε όλα σχεδόν τα κοπάδια στο νησί. Τα χαρακτηριστικά αυτά απαντούν όταν μετακινούμαστε από τη δυτική προς την ανατολική Κρήτη, όπου τα χαρακτηριστικά των προβάτων Σητείας είναι περισσότερο διαδεδομένα. Έχει το μεγαλύτερο πληθυσμό στο νησί (από 75 έως 120 χιλιάδες άτομα) ^[2,3].

2. Ανωγείων

Είναι γνωστή και ως «Ψηλορείτικη» ή «Μεταξομαλλη». Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1960, δεν είχε ταξινομηθεί ως ξεχωριστή φυλή και θεωρείτο ως ενδιάμεσος τύπος μεταξύ της Σφακίων και της Σητείας. Εκτρέφεται κυρίως στη δυτική περιοχή του Ψηλορείτη, σε υψόμετρα μεγαλύτερα από 600 μέτρα, ιδιαίτερα στην περιοχή Αμαρίου (Νομός Ρεθύμνου). Συναντάται και νότια του Ψηλορείτη (Νομός Ηρακλείου) σε λιβάδια αλπικά και βραχώδη. Τα ζώα που εκτρέφονται σε αυτές τις περιοχές χάνουν τους κοπτήρες, ακόμη και αν είναι ηλικίας μικρότερης των τριών ετών, λόγω της φτωχής και ξυλώδους βλάστησης των βοσκοτόπων. Μεταξύ Οκτωβρίου και Απριλίου, τα κοπάδια μεταφέ-

ρονται σε χαμηλότερο υψόμετρο. Λίγα κοπάδια αρμέγονται και η εκτροφή γίνεται αποκλειστικά για το κρέας. Έγιναν προσπάθειες να αυξηθούν οι αποδόσεις σε γάλα μέσω διασταυρώσεων με κριάρια της φυλής Σφακίων και άλλων ελληνικών και ξένων φυλών, αλλά τα αποτελέσματα δεν στέφθηκαν με επιτυχία. Η ετήσια απόδοση σε γάλα κυμαίνεται από 50-100 kg και εξαρτάται από τη φυσική κατάσταση των ζώων. Προς το παρόν, δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τα αναπαραγωγικά χαρακτηριστικά και την παραγωγικότητα σε κρέας της φυλής. Το 2006 [4] υπήρχαν 19 εκμεταλλεύσεις με περίπου 4500-5000 ζώα, θεωρώντας τη φυλή ως «εκτός κινδύνου». Σύμφωνα με πρόσφατες εκτιμήσεις δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 2.500 άτομα [2, 3].

3. Αστερουσίων

Η φυλή αυτή μοιάζει με τη φυλή Ανωγείων. Τα ζώα εκτρέφονται με το παραδοσιακό σύστημα συμβάλλοντας στους βιότοπους και το οικοσύστημα των περιοχών εκτροφής τους. Λόγω υπερβόσκησης των περιοχών γύρω από τα Αστερούσια, οι βοσκότοποι έχουν υποβαθμιστεί σε μεγάλο βαθμό. Τα ζώα βόσκουν εκμεταλλευόμενα όλα τα είδη της τοπικής βλάστησης, ενώ δίνεται από τους κτηνοτρόφους και συμπληρωματική τροφή. Οι αποδόσεις σε γάλα είναι σχετικά χαμηλές και ποικίλλουν από κοπάδι σε κο-



Φυλή Αστερουσίων.



Φυλή Σητείας.

πάδι, ανάλογα με την ποιότητα του βοσκότοπου και τη συμπληρωματική τροφή που παρέχεται. Πολλοί παραγωγοί ταΐζουν ένα μείγμα συμπυκνωμένων ζωοτροφών και σανού μηδικής σχεδόν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Η παραγωγικότητα σε κρέας και τα αναπαραγωγικά χαρακτηριστικά της φυλής δεν έχουν μελετηθεί. Πολλοί εκτροφείς στην προσπάθειά τους να αυξήσουν τις αποδόσεις των ζώων έχουν χρησιμοποιήσει κριάρια της φυλής Σφακίων. Οι διασταυρώσεις αυτές κατά κοινή ομολογία δεν θεωρήθηκαν επιτυχημένες. Σύμφωνα με στοιχεία του 2006 [4], ο πληθυσμός είναι περίπου 2.500 άτομα. Η κατάσταση της φυλής κρίνεται ως ευαίσθητη.

4. Σητείας

Εκτρέφεται στο ανατολικότερο τμήμα της Κρήτης σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές της ευρύτερης περιοχής Σητείας. Αναφέρεται ως ξεχωριστή φυλή από τη δεκαετία

του 1950. Τα τελευταία χρόνια, ο πληθυσμός της έχει διασταυρωθεί με άλλες φυλές της Κρήτης, όπως των Ανωγείων και Αστερουσίων. Ακόμη, υπάρχουν αναφορές για ανταλλαγή κοπαδιών προβάτων στο παρελθόν μεταξύ Κρήτης και Κάσου. Τα πρόβατα στην Κάσο φαίνεται να έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά. Η φυλή Σητείας είναι καλά προσαρμοσμένη στις τοπικές συνθήκες, σε βραχύδη, επικλινή εδάφη με ελάχιστη βλάστηση και λίγες βροχοπτώσεις. Κατά τη διάρκεια της άνοιξης, πολλά κοπάδια μετακινούνται από τις παράκτιες περιοχές σε βοσκοτόπια με μεγαλύτερο υψόμετρο, όπου παραμένουν μέχρι αργά το φθινόπωρο. Οι προβατίνες έχουν υψηλή γονιμότητα και γεννούν νωρίς, με τους τοκετούς να πραγματοποιούνται από τον Νοέμβριο έως τον Ιανουάριο. Η ετήσια απόδοση σε γάλα είναι χαμηλή, περίπου 50 kg μετά τον απογαλακτισμό των αρνιών. Η πε-

70

χρόνια

Επιτυχημένης Πορείας δίπλα στον Αγρότη και Κτηνοτρόφο.

ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ

ΠΟΙΟΤΗΤΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ

ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ

ΕΚΚΟΚΚΙΣΤΗΡΙΑ ΒΑΜΒΑΚΟΣ - ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑ ΚΑΦΑΝΤΑΡΗΣ - ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ Α.Β.Ε.Ε.

Εκκοκκισμένο βαμβάκι	Βαμβακόσπορος
Βαμβακόπιτα	Βαμβακέλαιο
Πρώτες ύλες ζωοτροφών	Σύνθετες ζωοτροφές
Ζωοτροφές κατά παραγγελία	Καυσόξυλο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΜΒΟΛΙΑΚΗΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ
ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΕΦΟΔΙΑ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ISO 9001:2015 TÜV NORD

ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΟ

1ο χλμ. Α/Δ Σχηματρίου - Χαλκίδας
Σχηματρί Τ.Θ. 45, Βοιωτία 32009
Τηλ. 22620 58335
Fax. 22620 57157
E-mail: natassa@kafpap.gr

ΕΚΚΟΚΚΙΣΤΗΡΙΟ

10ο χλμ. Ε.Ο. Καρδίτσας - Λάρισας
Τ.Θ. 31, Καρδίτσα 43101
Τηλ. 24410 61464, 61270, 61502
Fax. 24410 62070
E-mail: kaf-pap@otenet.gr

www.kafpap.gr



Τοποθέτηση ειδικού αισθητήρα σε πρόβατο Αστερουσιών για την παρακολούθηση της δραστηριότητας του ζώου.

ρίοδος γαλακτοπαραγωγής διαρκεί από το Φεβρουάριο έως τον Ιούνιο. Το γάλα που χρησιμοποιείται για την παραγωγή παραδοσιακών τυριών έχει υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά. Η φυλή Σπτείας φημίζεται για το εύγευστο κρέας της. Τα αρσενικά ενήλικα παράγουν 13-18 kg κρέατος, ενώ τα θηλυκά 10-13 kg. Τα αρνιά απογαλακτίζονται σε ηλικία 40-60 ημερών και ζυγίζουν 6-9 kg. Το βάρος σφάγιου είναι 4-5 kg. Ο συνολικός αριθμός εκτιμάται περί τα 2.500 άτομα [2]. Η κατάσταση της φυλής χαρακτηρίζεται ως ευαίσθητη [2, 3].

Προϊόντα από αυτόχθονες φυλές

Οι φυλές που παρουσιάστηκαν είναι μικρόσωμες (Πίνακας 1), άριστα προσαρμοσμένες στις περιοχές διαβίωσης τους. Το παραγωγικό τους δυναμικό δεν είναι γνωστό πλήρως αφού στις περισσότερες περιπτώσεις δεν διατρέφονται σωστά/ή υποσιτίζονται. Με εξαίρεση τη φυλή Σφακιών υπάρχει διαρκής μείωση του πληθυσμού τους. Από την άλλη τα προϊόντα τους προτιμούνται από τους καταναλωτές. Σε σύγκριση με τις ξένες εισαγόμενες φυλές τα προϊόντα από τις αυτόχθονες κρητικές φυλές, πλεονεκτούν σε ποιότητα και γεύση (περισσότερα λιπαρά, καλύτερη αναλογία ωφέλιμων λιπαρών οξέων, λιγότερα ή και καθόλου κατάλοιπα από φάρμακα/αντιβιοτικά). Συνεπώς η προστασία και η διατήρηση των παραπάνω φυλών συνδέεται άμεσα με την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας. Τα προϊόντα αυτά έχουν καταγωγή που χάνεται στους αιώνες και η διατήρησή τους συνδέεται με την συνέχιση παλαιών παραδόσεων και ουσιαστικά με την πολιτιστική ταυτότητα των περιοχών εκτροφής. Τα κοπάδια των αυτόχθονων φυλών είναι συνήθως μικρά, απειλούμενα και η μόνη πιθανότητα επιβίωσής τους είναι η χρήση τους για την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας.

Πίνακας 1: Μορφολογικά χαρακτηριστικά σε ενήλικες προβατίνες των αυτόχθονων κρητικών φυλών [πηγή: 5]

Αυτόχθονες φυλές	μέσος όρος ± τυπ.απόκλιση		
	Βάρος (kg)	Ύψος Ακρωμίου (cm)	Μήκος σώματος (cm)
Σφακιών (v=17)	38,0±4,2	62,7 ± 2,4	65,4 ± 5,5
Ανωγείων (v=7)	21,0±2,5	62,3 ± 3,1	63,5 ± 3,4
Αστερουσιών (v=23)	29,0±5,8	60,6 ± 4,8	63,3 ± 5,4
Σπτείας (v=43)	26,2±7,6	59,5 ± 5,5	60,8 ± 4,9

πτας. Στην αγορά υπάρχουν αρκετά ζωικά προϊόντα με σήμανση προέλευσης φυλής. Χαρακτηριστικά παραδείγματα: το ιταλικό τυρί ΠΟΠ (Προϊόν Ονομασία Προέλευσης) Parmigiano Reggiano “Vacce Rosse”, παράγεται με γάλα αποκλειστικά από αγελάδες Reggiana ενώ για τη βιομηχανία κρέατος τόσο η Ιταλία όσο και η Ισπανία έλαβαν επίκετα ΠΓΕ (Προϊόν Γεωγραφικής Ένδειξης) για το βόειο κρέας από γηγενείς φυλές: Chianina, Marchigiana, Romagnola, Podolica και Maremmana. Επίσης, αποκλειστικά με γάλα προβάτων Lacaupe παρασκευάζεται το τυρί Roquefort. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να προστατεύονται οι καταναλωτές από νοθείες γι’ αυτό αναπτύχθηκαν μέθοδοι ικνυλασιμότητας σε επίπεδο φυλής. Η γενετική ικνυλασιμότητα, η ανάλυση του DNA στα ζωικά προϊόντα (γαλακτοκομικά και κρεοσκευάσματα) χρησιμοποιείται για να εντοπιστεί η φυλή προέλευσης. Η ανάλυση βασίζεται στην ταυτοποίηση τόσο των ζώων όσο και των προϊόντων τους μέσω του DNA [4].

«CRETA QUALITY» M16SYN2-00239

Τα τελευταία 2 χρόνια υλοποιείται στο πλαίσιο του Υπομέτρου 16.1 – 16.2 «Ίδρυση και λειτουργία επιχειρησιακών ομάδων της ευρωπαϊκής σύμπραξης καινοτομίας για την παραγωγικότητα και τη βιωσιμότητα της γεωργίας» «Δράση 2 : «Υλοποίηση του επιχειρησιακού σχεδίου (project) των Επιχειρησιακών Ομάδων της ΕΣΚ για την παραγωγικότητα και βιωσιμότητα της γεωργίας», το έργο με τίτλο: «CRETA QUALITY» M16SYN2-00239: «Βελτίωση της βιωσιμότητας των Κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων της Περιφέρειας Κρήτης μέσω αειφορικής διαχείρισης των κοπαδιών και εφαρμογής ολοκληρωμένου συστήματος ικνυλασιμότητας μέχρι την τελική παραγωγή και διάθεση του προϊόντος, στηριζόμενο στις τοπικές φυλές αιγοπροβάτων».

Οι κτηνοτροφικές μονάδες στην Κρήτη αντιμετωπίζουν ισχυρές προκλήσεις κατά τη διαδικασία παραγωγής ποιοτικών προϊόντων. Οι αυτόχθονες φυλές μπορούν να γίνουν βασικός πυλώνας για τη στήριξη και βελτίωση της βιωσιμότητας των εκτροφών της Κρήτης μέσω: περιορισμού κόστους εισροών, ορθολογικής διαχείρισης εκτροφών και βοσκοτόπων, βελτίωσης των αποδόσεων των ζώων, διασφάλισης σταθερών χαρακτηριστικών στα προϊόντα, παραγωγής πιστοποιημένων προϊόντων

γάλακτος και κρέατος ως προς την προέλευση εκτροφής και φυλής. Από τις δράσεις που υλοποιήθηκαν οι αναλύσεις DNA από αντιπροσωπευτικά πρόβατα Σφακιών, Ανωγείων, Αστερουσιών και Σπτείας, έδωσαν τη δυνατότητα να εκτιμηθεί η γενετική ποικιλότητα στις εκτροφές των αυτόχθονων φυλών και των συγγενών πληθυσμών Κάσου και Καρπάθου, καθώς και οι γενετικές συγγένειες μεταξύ των φυλών. Η προσαρμογή ειδικών τεχνολογιών αισθητήρων στα πρόβατα (tracking ζώων), δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης της δραστηριότητας των ζώων στα κοπάδια με χρήση ειδικών συσκευών. Η ανάπτυξη πλατφόρμας καταγραφής της δραστηριότητας των ζώων με στοιχεία τοποθεσίας, κίνησης, επιπέδου δραστηριότητας και θερμοκρασίας στο σώμα των ζώων είναι στη διαδικασία επεξεργασίας των δεδομένων. Η ακεραιότητα και εγκυρότητα των δεδομένων διασφαλίζεται με τεχνικές καταγεγραμμένου κατάστικου (blockchain). Το αποτέλεσμα είναι η παροχή αναλυτικών αναφορών και η δυνατότητα επεξεργασίας της πληροφορίας, η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για τη δραστηριότητα των ζώων. Η λήψη δείγματος από σφάγια των αυτόχθονων φυλών καθώς και η λήψη δειγμάτων γάλακτος για την εκτίμηση της ποιότητας των προϊόντων, σε συνδυασμό με τις πληροφορίες από την πλατφόρμα καταγραφής της δραστηριότητας των ζώων δίνει τη δυνατότητα πιστοποίησης των προϊόντων των εκτροφών (γάλα, κρέας), μέχρι και τον τελικό καταναλωτή. Η Επιχειρησιακή ομάδα του έργου αποτελείται από :

1. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών : Συντονιστής έργου - Ανάπτυξη και εφαρμογή μεθοδολογίας συστήματος ικνυλασιμότητας για τη φαινοτυπική και γονιδιακή ταυτοποίηση των φυλών και των προϊόντων. Εφαρμογή συστήματος ικνυλασιμότητας μέσω γονιδιακών τεχνικών (Κουτσούλη Π., Μπιζέλης Ι., Λαλιώτης Γ., Παπαχρήστου Δ., Γεωργάτου Σπ.).
2. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής: Ανάπτυξη και παραμετροποίηση ηλεκτρονικού συστήματος ικνυλασιμότητας (Πατρικάκης Χ.).
3. Α.Σ Κτηνοτρόφων & Ελαιοπαραγωγών Σφακιών και Ο.Π Γαλακτοκομική Συνεργατική Ι.Κ.Ε Κόφινα: Εφαρμογή τεχνικών καταγραφής της δραστηριότητας των ζώων και παραγωγή προϊόντων με εφαρμογή συστήματος ικνυλασιμότητας.

Ευχαριστίες εκφράζονται στους κτηνοτρόφους που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Το άρθρο αφιερώνεται στη μνήμη του Καθηγητή Εμμανουήλ Ρογδάκη.

Η σχετική βιβλιογραφία βρίσκεται στη διεύθυνση : bibliography.agrotipos.gr, έτος 2025, τεύχος 01. ■