



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ - ΥΓΙΕΙΝΗΣ
ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ,

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΚΩΣΤΑΚΙΟΙ ΑΡΤΑΣ, ΑΡΤΑ, 47100



Διαπιστευμένο Εργαστήριο Αναλύσεων
κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025

<https://www.facebook.com/Lab.Animal.Health.Food.Hygiene.Quality/>

tel. +302681050178

Το Εργαστήριο Υγείας των Ζώων – Υγιεινής και Ποιότητας Τροφίμων ιδρύθηκε το 2020 (ΦΕΚ 3588/29-8-2020) και ανήκει στο τμήμα Γεωπονίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, έχει έδρα τους Κωστακιούς της Άρτας στο κεντρικό κτίριο της κατεύθυνσης Ζωικής Παραγωγής στο ισόγειο. Παράλληλα, συνδέεται με το δεύτερο κτίριο της Ζωικής Παραγωγής στον πρώτο όροφο όπου εδράζονται τα διδακτικά εργαστήρια της Ανατομίας και Φυσιολογίας των ζώων και της Τεχνολογίας Γάλακτος και Κρέατος.

Το Εργαστήριο έχει ως αποστολή:

1. Την κάλυψη σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο των διδακτικών και ερευνητικών αναγκών στα γνωστικά αντικείμενα της Μικροβιολογίας των Ζώων, Περιβαλλοντικής Μικροβιολογίας και Μικροβιολογίας Τροφίμων, της Υγιεινής Τροφίμων, της Παρασιτολογίας και της Ανοσολογίας των ζώων, της Παθολογίας και Φαρμακολογίας των ζώων, της Φυσιολογίας, της Εκτροφής Υγιεινής και Νοσηλείας Μικρών Ζώων, της Γαλακτοκομίας, Τεχνολογίας Γάλακτος, της Τεχνολογίας Κρέατος, της Ευζωίας και Ηθολογίας των ζώων, των Υδατοκαλλιεργειών, της Χοιροτροφίας, της Πτηνοτροφίας, της Αιγοτροφίας - Προβατοτροφίας.
2. Την προώθηση της μεταπτυχιακής και δια βίου εκπαίδευσης και εκπόνησης διδακτορικών διατριβών στα γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύει.
3. Τη συνεργασία κάθε μορφής και εκπόνηση ερευνητικών έργων με κέντρα ερευνών, με ακαδημαϊκά ιδρύματα ελληνικά και αλλοδαπά, εφόσον οι επιστημονικοί στόχοι συμπίπτουν, συμβαδίζουν και αλληλοσυμπληρώνονται με εκείνους του Εργαστηρίου.
4. Τη διοργάνωση επιστημονικών διαλέξεων, ημερίδων, σεμιναρίων, συμποσίων, συνεδρίων και άλλων επιστημονικών εκδηλώσεων, την υφιστάμενη πραγματοποίηση δημοσιεύσεων και εκδόσεων, όπως και την πρόσκληση αναγνωρισμένου κύρους επιστημόνων.
5. Την παροχή υπηρεσιών προς τρίτους (φορείς δημόσιου, συνεταιρισμούς, παραγωγούς, επιχειρηματίες, βιομηχανίες κρέατος και γάλακτος, ιδιώτες), σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία.

Έχει αναπτύξει πολύπλευρο έργο στους τομείς της πτηνοτροφίας, της χοιροτροφίας, της αιγοπροβατοτροφίας, της υγείας του μαστικού αδένος, της χρήσης ωμικών τεχνολογιών για την ταυτοποίηση γάλακτος αυτόχθονων Ελληνικών φυλών, της *in vitro* έρευνας για την παραγωγή functional food (λειτουργικών τροφίμων) της μικροβιοανθεκτικότητας, όπως και της ανάπτυξης πρότυπων συστημάτων

παραγωγής με ελαχιστοποιημένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα και ελεύθερων χρήσης αντιβιοτικών. Συμμετείχε και συντονίζει επιστημονικά 54 ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από τη ΓΓΕΤ, το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, το Υπουργείο Παιδείας, την Ευρωπαϊκή Ένωση (Horizon 2020, FP7, EuroNanoMed III), την Περιφέρεια Ηπείρου, το Πράσινο Ταμείο, τη ΓΓΕΤ, το Υπ. Οικονομικών, το Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, διακρατικά έργα μέσω INTERREG IV Ελλάδα-Αλβανία και Ελλάδα-Ιταλία III, IV, Ελλάδα-Κίνα I και II και ιδιωτικούς φορείς συνεργαζόμενο με 52 επιχειρήσεις στην Ελλάδα και με 19 Πανεπιστήμια, την Ακαδημία Αθηνών, το ΕΚΕΤΑ, ΕΛΓΟ-Δήμητρα, Εθνικούς οργανισμούς έρευνας της Ιταλίας, της Ιρλανδίας και της Ισπανίας. Τα μέλη του έχουν 147 δημοσιεύσεις σε έγκριτα διεθνή περιοδικά με συνολικό δείκτη απήχησης (impact factor), 476,72 έχουν 272 ανακοινώσεις σε διεθνή συνέδρια και 2.744 ετεροαναφορές στο επιστημονικό έργο τους την τελευταία εικοσαετία (σύστημα scopus) και 56 προσκεκλημένες ομιλίες. Το εργαστήριο συμμετείχε σε έργα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, 5 φαρμακευτικών βιομηχανιών, 1 βιοτεχνολογικής εταιρίας και 4 βιομηχανιών ζωοτροφών από τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, την Κίνα, την Ινδία, την Ρωσία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ιρλανδία, την Γαλλία, ενώ έχει συμμετάσχει και σε έργα της EFSA (European Food Safety Authority).



Οι ερευνητικές δράσεις που το εργαστήριο έχει μεγάλη εμπειρία στην ανάπτυξη τεχνικών και τεχνολογιών διάγνωσης παθογόνων στα ζώα και τον άνθρωπο μέσω αυτοματοποιημένων μοριακών τεχνικών, με έμφαση το μαστικό αδέντα και το πεπτικό σύστημα των παραγωγικών ζώων, κυρίως πτηνών και χοίρων, στη μικροβιολογία τροφίμων, στην ανάπτυξη συστημάτων παραγωγής ορνίθιου και χοιρινού κρέατος με ελαχιστοποιημένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, στην παραγωγή βιοδραστικών/λειτουργικών τροφίμων, στην ανάπτυξη τεχνικών αποτύπωσης μικροβιώματος για την ταυτοποίηση διακριτών χαρακτηριστικών τροφίμων, στην εφαρμογή ωμικών τεχνολογιών στη διαγνωστική και ιχνηλασιμότητα, στον έλεγχο γονιδίων μικροβιοανθεκτικότητας και ιδιαίτερα στη χρήση καινοτόμων πρόσθετων στη διατροφή των ζώων, κυρίως φυτοβιοτικών (αρωματικών και φαρμακευτικών

φυτών), για τη βέλτιστη ανάπτυξη και υγεία τους με την ταυτόχρονη μείωση χρήσης αντιβιοτικών, στην ιχνηλάτηση της αυθεντικότητας παραγωγικών συστημάτων εκτροφών ζώων και τροφίμων.

Παράλληλα, εστιάζεται σε θέματα μικροβιολογικής και χημικής ανάλυσης του γάλακτος και του κρέατος, όπως και σε *in vitro* συστήματα κυτταροκαλλιιεργειών για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας δραστικών συστατικών αιθέριων ελαίων ή αρωματικών φυτών στην επιβίωση και τον πολλαπλασιασμό κυτταρικών σειρών όπως και μικροβιακών στελεχών. Το εργαστήριο έχει τέσσερα μέλη μόνιμο προσωπικό-καθηγητές, τρία μέλη ειδικό διδακτικό προσωπικό, έξι υποψήφιους διδάκτορες. Διατηρεί κατά τη διατύπωση των εξωτερικών αξιολογητών *state of the art* τεχνολογίες διαγνωστικής μικροβιολογίας σε ζώα και τρόφιμα με αυτόματους αναλυτές όπως (Mini Api, Tempo, Vitek 2 compact, Hygiena Autobax system, Elisa reader, RT PCR, Riboprinter, MALDI TOF/MS, Flow cytometry, MiniSeq), βιοχημικό, αιματολογικό αναλυτή, εργαστήριο κυτταροκαλλιιεργειών, ενώ υπάρχει ο αντίστοιχος εξοπλισμός για αναλύσεις γάλακτος και κρέατος Milcoscan και Foodscan.



Διαπίστευση κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025

Το εργαστήριο έχει διαπιστευτεί από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ.) με το πρότυπο Μικροβιολογικών δοκιμών ISO/IEC 17025 (αριθμ. Πιστοποιητικού: 1103 - Ημ. Έναρξης Ισχύος Πιστοποιητικού: 17.7.2017)

Προσωπικό

Μέλη Ε.Π.

Δρ. Α. Τζώρα (Διευθύντρια του εργαστηρίου),



Δρ. Ι. Σκούφος, Δρ. Α. Τσίνας, Δρ. Κ. Ναθαναηλίδης. Αναμένεται η εκλεγμένη Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Δρ. Χρυσούλα Βοίδαρου

Μέλη Ε.Δ.Ι.Π.

Δρ. Κ. Φώτου, Δρ. Ε. Γκούβα

Επιστημονικοί συνεργάτες

Δρ. D. Zeugolis Full Professor, University of Dublin (visitor professor),

κ. Α. Καραμούτσιος, M.Sc., Χημικός

Μεταπτυχιακοί φοιτητές

Mr. Andrea Rampin, Βιολόγος, - Υπ. Διδάκτορας

Mr. Adrian Djalali Cuevas, Βιολόγος, - Υπ. Διδάκτορας

Mr. Sergio Garnica Galvez, Βιολόγος, - Υπ. Διδάκτορας

Κα. Αικατερίνη Νέλλη, Βιολόγος, Υπ. Διδάκτορας

Κα. Θεώνη Καβέλη, Βιολόγος, Υπ. Διδάκτορας

Κα Κυριακή Κατσίκη, Βιολόγος, Υπ. Διδάκτορας

Εκπαίδευση

Μαθήματα Τμήματος Γεωπονίας, Κατεύθυνσης Ζωικής Παραγωγής (eclass στο: [GUNET](#) και στο [Opencourses](#))

- ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ-ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ
- ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ
- ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ - ΥΓΙΕΙΝΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ
- ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
- ΕΚΤΡΟΦΗ - ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΜΙΚΡΩΝ ΖΩΩΝ
- ΒΙΟ-ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΣΤΩΝ
- ΕΥΖΩΙΑ-ΗΘΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ
- ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ
- ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ
- ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΑ
- ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ
- ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ-ΑΙΓΟΤΡΟΦΙΑ
- ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

Έργα έρευνας και ανάπτυξης που συμμετέχει

1. «ΕΡΕΥΝΑ – Μελέτη για εκπαίδευση σε ειδικότητες του πρωτογενούς τομέα σε επίπεδο μαθητείας και μεταλυκειακής κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) στους άξονες εκπαιδευτικών μονάδων Ηπείρου και Αιτωλοακαρνανίας», στη μελέτη που ανέθεσε ο Ο.Α.Ε.Δ. στο Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, με βάση τις αποφάσεις του οργανισμού 476/12/23-3-98 και 616/15/14-4-98, διάρκειας 8 μηνών (από 15/8/98 έως 15/4/99). Χρηματοδότηση ΟΑΕΔ.
2. Πρόγραμμα “Σύγχρονοι μέθοδοι Εκτροφής και Διαχείρισης Πτηνοτροφικών μονάδων” με κωδικό ΣΕΚ 1-318-2780 και φορέα υλοποίησης το Τ.Ε.Ι. Ηπείρου. Το εν λόγω πρόγραμμα ήταν συνολικής διάρκειας 350 ωρών και συγχρηματοδοτήθηκε από το ΕΚΤ για το διάστημα από 8-2-1999 έως 8-5-1999.
3. Ερευνητικό Πρόγραμμα “Οι επιδράσεις των οιστρογόνων στον πολλαπλασιασμό κυττάρων των όρχεων προκειμένου να εκτιμηθεί ο ρόλος τους στο αναπαραγωγικό σύστημα των παραγωγικών ζώων”, διάρκειας δύο ετών με ημερομηνία έγκρισης 24-11-1999. Χρηματοδότηση Επιτροπή Ερευνών του Τ.Ε.Ι. Ηπείρου.
- 4 «Επιχειρησιακό σχέδιο δράσης για την ανάπτυξη του πρωτογενή τομέα και του αγροτικού χώρου της Περιφέρειας Ηπείρου» στην ερευνητική μελέτη που ανέθεσε η Γ.Γ.Π. Ηπείρου στο Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, διάρκειας από 7/1999 έως 12/ 2001 στα αντικείμενα της ζωικής παραγωγής και ειδικότερα της Χοιροτροφίας της Πτηνοτροφίας, της Υγείας των ζώων και της Βιολογικής κτηνοτροφίας. Χρηματοδότηση από τη Γενική Γραμματεία Περιφέρειας Ηπείρου με βάση την 1246-30-7-1999 απόφασή της.
5. Εκπόνηση μελέτης με την υπ. 165/31-3-1999 απόφαση του Γ.Γ. Περιφέρειας Ηπείρου σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Εργασίας Γ.Σ.Ε.Ε Περιφέρειας Ηπείρου με τίτλο “Ανθρώπινο δυναμικό στον πρωτογενή τομέα, εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση”.
6. Ερευνητικό έργο με τίτλο «Αλληλεπιδράσεις συμπεριφοράς και ανοσολογικής ανταπόκρισης-ανθεκτικότητας σε λοιμώξεις σε πρόβατα», κατά την περίοδο του θηλασμού και της γαλακτοπαραγωγής, «Αρχιμήδης – Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στο Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Κατηγορία πράξεων 2.2.3.ζ., Ε.Ε.С FUND, Project No 10008-8.
7. Ερευνητικό έργο με τίτλο «Παραγωγή Βιοπροϊόντων με Προστατευτικές και Θεραπευτικές δράσεις. Η περίπτωση του Ηπειρωτικού Κρασιού» , «Αρχιμήδης – Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στο Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Κατηγορία πράξεων 2.2.3.ζ. Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα Τ.Ε.Ι., Ε.Ε.С FUND, project No 10009-9.
8. Ερευνητικό έργο με τίτλο «Μελέτη των αντι-οξειδωτικών μηχανισμών δράσης των συστατικών του *Oregano vulgare* L. spp *hirtum* (ελληνική ποικιλία ρίγανης) in vitro και

in vino», «Αρχιμήδης – Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στο Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Κατηγορία πράξεων 2.2.3.ζ. E.E.C FUND, project No 10010-3.

9. Ερευνητικό έργο με τίτλο «Μελέτη των παραγόντων stress, του γονιδίου της αλοθάνης και της Τεχνολογίας σφαγής στην ευζωία των ζώων και την ποιότητα του χοιρείου κρέατος στα Ελληνικά σφαγεία», «Αρχιμήδης – Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στο Τ.Ε.Ι. Αθήνας, Κατηγορία πράξεων 2.2.3.ζ.

10. Ερευνητικό έργο με τίτλο «Γεωργία, περιβάλλον και βιοποικιλότητα σε γεωργικά αγροοικοσυστήματα της Δυτικής Ελλάδας», «Αρχιμήδης – Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στο Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Κατηγορία πράξεων 2.2.3.ζ. Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων σε θέματα Περιβάλλοντος και Οικολογίας στα Τ.Ε.Ι., E.E.C FUND, project No 10012-2.

11. Ερευνητικό έργο με τίτλο «Κρίσιμα ανοσολογικά χαρακτηριστικά του σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι στον Ελληνικό πληθυσμό: Προοίμιο για πιθανή ανοσοπαρέμβαση», «Αρχιμήδης – Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στο Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Κατηγορία πράξεων 2.2.3.ζ. Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στα Τ.Ε.Ι. E.E.C FUND, project No 10008-1.

12. Ερευνητικό έργο με τίτλο «Σύγκριση της αναισθητοποίησης των χοίρων με CO₂ και ηλεκτρικό ρεύμα ως προς την ευζωία των ζώων και τη ποιότητα του παραγομένου κρέατος στην Ελλάδα», Επιτροπή Εκπαίδευσης και Ερευνών του Τ.Ε.Ι. Αθήνας.

13. Ερευνητικό έργο ΕΠΕΑΕΚ «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ II - ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΣΤΑ Τ.Ε.Ι. (ΕΕΟΤ)» με θέμα της έρευνας: “Μελέτη της σημασίας της θηλής ως αμυντικού μηχανισμού του μαστού των μικρών μηρυκαστικών”, με ημερομηνία έναρξης την 1-5-2005 και λήξης την 31-12-2007, E.E.C FUND, project No 10007-3.

14. Ερευνητικό έργο του διασυνοριακού Προγράμματος INTERREG IIIA, Ελλάδας – Ιταλίας και διάρκειας από 1.10.2007 έως 30.09.2008 με τίτλο: Αξιολόγηση της παραγωγής αυτόχθονων φυλών ζώων, καινοτομία του βιο-ιατρικού προϊόντος και διατήρηση της βιοποικιλότητας στις διασυνοριακές περιοχές Ελλάδα-Ιταλία. E.E.C FUND INTERREG IIIA, Greece – Italy, project No 2009.

15. Ερευνητικό έργο «INNOVA – ολοκληρωμένες δράσεις για τη μεταφορά καινοτομίας σε στρατηγικούς τομείς» που γινόταν στα πλαίσια του INTERREG III ΕΛΛΑΔΑ – ΙΤΑΛΙΑ. ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ, 1-1-2007 έως 31-12-2007.

16. Ερευνητικό έργο «Περιβάλλον-Αρχιμήδης: Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων του Τ.Ε.Ι. Ηπείρου», με τίτλο «Αναλυτικοί προσδιορισμοί και έλεγχος της μεταφοράς υπολειμμάτων των σύγχρονων φυτοφαρμάκων και θρεπτικών αλάτων από τις

γεωργικές καλλιέργειες στον Αμβρακικό κόλπο», από 01/05/2005 έως 31/12/2007 και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση. EEC FUND, project No: 10015-1.

17. Έργο με τίτλο «Αναμόρφωση Προγραμμάτων Προπτυχιακών Σπουδών- Τμήμα Ζωικής Παραγωγής», με χρονικό διάστημα υλοποίησης από 01/04/2003 έως 31/08/2008 το οποίο και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

18. Πρόγραμμα με τίτλο «Εξοπλισμός τμημάτων για την υποστήριξη πράξεων ΕΚΤ προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Ζωικής Παραγωγής του ΤΕΙ Ηπείρου» με χρονική διάρκεια από 10/02/2005 έως 30/12/2005 και συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό ταμείο περιφερειακής ανάπτυξης.

19. Έργο «συμπληρωματικός εκπαιδευτικός εξοπλισμός του Τμήματος Ζωικής Παραγωγής του Τ.Ε.Ι. Ηπείρου» με χρονική διάρκεια από 01/07/2005 έως 31/12/2005 και συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό ταμείο περιφερειακής ανάπτυξης.

20. Κλινικές μελέτες στη θεραπευτική της μαστίτιδας των προβατίνων

Διάρκεια: 1995 έως 1998 - Χρηματοδότηση: Εταιρεία κτηνιατρικών φαρμάκων Mallinckrodt Veterinary - Φορέας διαχείρισης κονδυλίου: Mallinckrodt Κτηνιατρικά Ελλάς Α.Ε..

21. Μελέτη της σαρκοπτικής ψώρας των προβάτων

Διάρκεια: 1996 έως 2001 - Χρηματοδότηση: Εταιρεία κτηνιατρικών φαρμάκων Fort Dodge Animal Health - Φορέας διαχείρισης κονδυλίου: Λαπαφάρμ Α.Ε..

22. Μελέτη της μαστίτιδας ξηράς περιόδου των προβατίνων

Διάρκεια: 1999 έως 2001 - Χρηματοδότηση: Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου - Φορέας διαχείρισης κονδυλίου: Επιτροπή Ερευνών ΤΕΙ Ηπείρου - Ερευνητική ομάδα: Α Τζώρα, ΓΧ Φθενάκης, Ι Σκούφος, Λ Λεοντίδης.

23. Μέτρα πρόληψης των παρασιτώσεων των αιγοπροβάτων με μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον, Διάρκεια: 1999 έως 2001 - Χρηματοδότηση: Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου - Φορέας διαχείρισης κονδυλίου: Επιτροπή Ερευνών ΤΕΙ Ηπείρου.

24. Έργο «Ενίσχυση υποδομών έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης του Τμήματος Ζωικής Παραγωγής του ΤΕΙ Ηπείρου», Επιχειρησιακό πρόγραμμα Θεσσαλίας-Στερεάς Ελλάδας-Ηπείρου, 2007-2013 και ημερομηνία έναρξης 19/04/2010.

25. Ερευνητικό έργο “Competitiveness & Entrepreneurship” (EPAN II), National Strategic Framework 2007-2013, Εθνικό πλαίσιο δράσης «Συνεργασία 2009» Πράξη II, Έργα μεγάλης κλίμακας με τίτλο «**Application of omic technologies for the genetic characterization of Indigenous-Greek dairy breeds of goat and sheep, for the improvement of their production and for the identification of potential bioactivity of their milk**». Χρονική διάρκεια από 01/08/2011 έως 31/12/2015.

Συμμετέχουν 15 κτηνοτροφικές μονάδες από όλη τη χώρα, 6 από την Ήπειρο και 5 γαλαктоβιομηχανίες οι δύο από την Ήπειρο Καράλη Α.Ε και Σ. Μπάφα και Υιοί ΑΒΕΕ, η Ακαδημία Αθηνών, το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

26. Ερευνητικό έργο, Ministry of Education, ESPA, Archimedes III, Research Committee, Technological Educational Institution, E.E.C FUND. (2011-2013). **Investigation of defense mechanisms in the mammary gland of goats, with special preference in the role of teat, in order to identify indigenous breeds or individuals resistant to mastitis.** Πεδίο "Biological and Medical sciences".

Συμμετέχουν 34 εκτροφές αιγών της Ηπείρου και 80 Πανελλαδικά.

27. Ερευνητικό έργο, Ministry of Education, ESPA, Archimedes III, Research Committee, Technological Educational Institution, E.E.C FUND. (2011-2013). **Studies on the possible bio-active properties of milk produced by rare indigenous Greek goat and sheep breeds, related to the production of novel milk based foods.** Πεδίο "Biological and Medical sciences". Συμμετέχουν 12 εκτροφές αιγών και προβάτων της Ηπείρου και 36 Πανελλαδικά.

28. Ερευνητικό έργο, Research Committee, Technological Educational Institution (2011-2012). **Δοκιμή διαφόρων συγκεντρώσεων ισχυροποιημένου ατταπουλγίτη της εταιρίας ΓΕΩΕΛΛΑΣ ΑΜΜΑΕ, για τη διαπίστωση της προφυλακτικής ή θεραπευτικής του δράσης in vitro, έναντι τοξινογόνων στελεχών των βακτηρίων *ESCHERICHIA COLI* και *CLOSTRIDIUM PERFRINGENS*, που προκαλούν εντερίτιδες και νεκρωτική εντερίτιδα στις όρνιθες και τους χοίρους.** Χρηματοδότηση ΓΕΩΕΛΛΑΣ ΑΜΜΑΕ.

29. Ερευνητικό έργο "Competitiveness & Entrepreneurship" (EPAN II), National Strategic Framework 2007-2013, Εθνικό πλαίσιο δράσης «Συνεργασία 2011» στο πλαίσιο της Πράξης «Συνεργασία 2011-Συμπράξεις Παραγωγικών και Ερευνητικών Φορέων σε Εστιασμένους Ερευνητικούς και Τεχνολογικούς Τομείς» (ΕΣΠΑ 2007-2013) με κωδικό ΣΥΝ11_3_47 και τίτλο «Αποτίμηση τεχνικών και τεχνολογιών για την μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των πτηνοτροφείων» (θεματικός τομέας προτεραιότητας: 3. Γεωργία, Αλιεία, Κτηνοτροφία και Βιοτεχνολογία). Συμμετέχουν από την Ήπειρο ως εταίροι του προγράμματος ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Άρτας και ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Ιωαννίνων η ΠΙΝΔΟΣ και η κατασκευαστική εταιρία Αφοί Εμμανουηλίδη, το ΕΚΕΤΑ, το Π. Θεσσαλίας και το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

30. Ερευνητικό έργο «Studies on the sustainable pork production with functional properties by utilizing local natural resources and reducing environmental

pollution –Green Pork», στο πλαίσιο της διακήρυξης της Διμερούς Ερευνητικής και Τεχνολογικής Συνεργασίας Ελλάδας-Κίνας 2012-2014 της ΓΓΕΤ. Επικεφαλής επιχείρηση για την Ελλάδα η Βιομηχανία Κρέατος Ηπείρου (ΒΙΚΗ) με υπεύθυνο τον κ. Παπαγιάννη Νικόλαο, το Τμήμα Ζωικής Παραγωγής του ΤΕΙ Ηπείρου με επιστημονικό υπεύθυνο τον καθηγητή κ. Σκούφο Ιωάννη και την Κτηνιατρική Σχολή του Α.Π.Θ. με επιστημονική υπεύθυνη την καθηγήτρια Διατροφής κ. Παναγιώτα Φλώρου- Πανέρη. Από Κινεζικής πλευράς συμμετέχει το Huazhong Agricultural University.

31. Ερευνητικό έργο με τίτλο **«Ευφυείς ολοκληρωμένες κτηνοτροφικές πρακτικές»**, στο πλαίσιο του ICT-AGRI call-2 (EU, FP7 Eranet), με το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΚΕΤΑ)/Ινστιτούτο Έρευνας και Τεχνολογίας Θεσσαλίας (ΙΕΤΕΘ), the Dublin University, Ireland, the Harper Adams University, UK, the Aarhus University, Denmark, the Katholieke University of Leuven, Belgium and the Institute for Agricultural and Fisheries Research, (ILVO) Belgium.

32. Ερευνητικό έργο **«ΤΟΠΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΑΡΤΑΣ»** στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου δυναμικού» ΕΣΠΑ 2007-2013.

33. Επιστημονικός υπεύθυνος στο Ερευνητικό έργο **«Προσδιορισμός και ταυτοποίηση καινοτόμων προϊόντων Ο. Π. ή Π. Γ. Ε. Αμβρακικού συγκεκριμένων ειδών της ιχθυοπανίδας του Αμβρακικού κόλπου στο πλαίσιο της αξιοποίησης και της αειφόρου διαχείρισης των ιχθυαποθεμάτων του κόλπου»**. Εθνικό πρόγραμμα ΑΝΑΣΑ, Περιφέρεια Ηπείρου.

34. Πρόγραμμα **«Τοπικό Σχέδιο Απασχόλησης Ανέργων και Αγροτών στο Λεκανοπέδιο Ιωαννίνων»** στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου δυναμικού» 2007-2013.

35. Επιστημονικός υπεύθυνος στο Ερευνητικό έργο με τίτλο **«Προμελέτη για την ανάπτυξη βοσκοτόπων σε πρότυπο ορεινό κτηνοτροφικό πάρκο στην περιοχή Περιστερίου – Συρράκου-Καλαρρυτών»** με χρηματοδότηση από το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 2014», ΜΕΤΡΟ 1: «ΣΤΗΡΙΞΗ ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ 2014», Κωδικός Πρόσκλησης ΦΠ1.1_1.2/2014, από 30-12-2014 έως 20-09-2015, σε συνεργασία με τον οργανισμό ΔΗΜΗΤΡΑ.

36. Ερευνητικό έργο με τίτλο **«Η χρήση του αιθερίου ελαίου ρίγανης και οξινοποιητών στις αποδόσεις κρεοπααραγωγών ορνιθίων»** με χρηματοδότηση από την Επιτροπή Ερευνών του ΑΠΘ, Κωδικός έργου 91988/1/5/2015 έως 30-12-

2015, με επικεφαλής εταίρο το εργαστήριο διατροφής της Κτηνιατρικής Σχολής του ΑΠΘ.

37. Ερευνητικό έργο στο πλαίσιο του **Horizon 2020 - Research and Innovation Framework, Marie Skłodowska-Curie Actions**, Programme Training Networks, **Proposal title:** Tendon Therapy Train, Engineering in vitro microenvironments for translation of cell-based therapies for tendon repair, **Duration (months):** 48, με συντονιστή το Εθνικό Πανεπιστήμιο της Ιρλανδίας, (University of Galway), ενώ συμμετέχουν το Πανεπιστήμιο του Λονδίνου (Royal Veterinary College) από το Ηνωμένο Βασίλειο, το Πανεπιστήμιο του Maastricht από την Ολλανδία και το Πανεπιστήμιο του Minho από την Πορτογαλία. Ταυτόχρονα, για την υλοποίηση της πρότασης συμμετέχουν τρεις μεγάλες εταιρίες βιοτεχνολογίας-παραγωγής βλαστοκυττάρων και βιο-υλικών, η Stemcell Technologies, η Proxy Biomedical Limited και η Sofradim Production, ενώ στο επίπεδο της κλινικής εκπαίδευσης σε ζώα, των χειρουργικών περιστατικών, συμμετέχουν η Κτηνιατρική Σχολή του Α.Π.Θ και η Κτηνιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

38. Ερευνητικό έργο με τίτλο **“Efficacy of TYPLEX™ in broilers”**, διάρκειας 6 μηνών, από 1-10-2016 έως 31-03-2017, χρηματοδοτούμενο από την AKESO BIOMEDICAL INC, USA, με τη συνεργασία του Πανεπιστημίου του Nottingham, U.K. και το εργαστήριο διατροφής της κτηνιατρικής σχολής του ΑΠΘ.

39. Research program **“Study on the dietary supplementation of natural phytobiotics from Ayurvvet company and their impact in broilers”**, Research Committee, Aristotle University of Thessaloniki, cod. numb. 92078, January to June 2017. Coordinator the Lab of Animal Nutrition of the veterinary faculty, Aristotelian University of Thessaloniki.

40. Research program **«Study on the zootechnical performance in broilers after Ayurvets’ natural phytobiotic addition in the diet with simultaneously Eimeria spp infection»**, Research Committee, Aristotle University of Thessaloniki, cod. numb. 92078, January to June 2017. Coordinator the Lab of Animal Nutrition of the veterinary faculty, Aristotle University of Thessaloniki.

41. Research project **“Comparison trials on the effects of essential oil blends in broiler chickens”**, funded by DSM. Research Committee, Aristotle University of Thessaloniki, cod. numb. 96789, March to December 2018. Coordinator the Lab of Animal Nutrition of the veterinary faculty, Aristotle University of Thessaloniki.

42. Research project **“Trials on a new blend of essential oils in broiler chickens”**, funded by Lallemand. Research Committee, Aristotle University of Thessaloniki, cod. numb. 96744, March to December 2018. Coordinator the Lab of Animal Nutrition of the veterinary faculty, Aristotle University of Thessaloniki.

43. Research program **“FoodOmicsGR. A consortium for comprehensive molecular characterization of food products (FoodOmicsGR)”**, in the thematic priority Agrofood, Research and Innovation Infrastructure, 2nd call, EPANЕК, 2014-2020, General Secretariat for Research and Technology, 2018-2022, with the University of Athens, University of Ioannina, Aristotle University of Thessaloniki, University of Crete, University of Thessaly, University of Aegean and TEI of Thessaloniki.

44. Scientific Coordinators of an Interreg project Greece-Albania, priority axis 1, **ECO-FISH**, Technological Educational Institute of Epirus - Special Account for Research Funds - Department of Agricultural Technology, 2019-2022.

45. Research project I **“Research, Development and growth of MMA enterprises” A´ cycle Research, Technological growth & Innovation «RESEARCH – CREATION – INNOVATION»** General Secretariat for Research and Technology, 2018-2022, TITLE: **«Research studies on the use of alternative proteinaceous feeds in livestock production aiming to reduce production cost and to apply innovative processes for the production of traditional dairy products with superior quality characteristics»**, with Olympos Milk Factory, Boutzolis Cheese Factory, EKETA, DIMITRA, Aristotle University of Thessaloniki and University of Thessaly.

46. Research project I **“Research, Development and growth of MMA enterprises” A´ cycle Research, Technological growth & Innovation «RESEARCH – CREATION – INNOVATION»** General Secretariat for Research and Technology, 2018-2022, TITLE: **«Development of a broiler meat production system with minimized environmental impact and antibiotic free»**, with APSI PINDOS, Aristotle University of Thessaloniki, University of Ioannina, EKETA, Biomedical Institution of Athens Academy, Animal Nutrition Company ELVIZ, and Emmanouilidi Bros.

47. Scientific coordinator of the research program entitled: **«Innovative poultry production using probiotics and pharmaceutical substances of plant origin, mainly from the region of Epirus, free of anticoccidial drugs, in order to produce broiler meat of premium quality»**, «Enterprise growth for research in the agronutrition sector, creative industry, informatics technology, human health and biotechnology, code number 2267 in the Regional program “Epirus” 2018-2022.

48. Scientific coordinator of the project entitled: **«Innovative Use of Olive, winery and cheese waste by products in animal nutrition for the production of functional foods from animals»** Interreg V, Greece-Italy Program 2019-2022.

49. Research project **“Ion-release materials to promote angiogenesis on dermal regeneration”**, EUROANOMED III **“EUROPEAN INNOVATIVE RESEARCH & TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT PROJECTS IN NANOMEDICINE”**, with research partners the INSTITUTE FOR BIOENGINEERING OF CATALONIA (IBEC), the HOSPITAL UNIVERSITARIO VALL D’HEBRON (HUVH), the UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES (UGA), and the MICROLIGHT3D (ML3D), 2019-2022.

50. Scientific coordinator of the research project **“Exploration of innovative herb-based nutritional strategies in order to reduce antimicrobial use for green pig and poultry production”**, **Green Pro**, "Bilateral and Multilateral Cooperation between Greece and China", GGET "COMPETITIVENESS, ENTREPRENEURSHIP & INNOVATION" (EPANEK), 2014-2020, Nanjing Agricultural University, Guangzhou Meritech Bioengineering Co. Ltd, Agricultural Poultry Cooperative PINDOS, Aristotle University of Thessaloniki, project code 5050735, T7ΔKI-00313, 2019-2022.

51. Scientific coordinator of the project entitled: **Cheese route as an innovative cultural heritage driving force for rural tourism development in the cross-border area “CheeseCult”** Interreg IPA CBC Programme “Greece-Albania 2014-2020”, project code 5042207, 2019-2022.

52. Member of the main scientific team of the research project entitled: **“Innovative feeds with meals from insect, which will be reared on a substrate enriched with functional ingredients of aromatic and medicinal plants of the Greek flora, for reared seabream, broiler chickens and piglets: InsectFeedAroma**. “National Action for Research, Development and Growth of MMA enterprises” B’ cycle, Research, Technological growth & Innovation «RESEARCH – CREATION – INNOVATION» General Secretariat for Research and Technology, project number T2EΔK-02356, KALOMA SA Fish production, AGRISCIENCE S.A, HELLENIC ANIMAL FEED INDUSTRY SA, HELLENIC AGRICULTURAL ORGANIZATION DIMITRA, Aristotle University of Thessaloniki, 2020-2023.

53. Member of the main scientific team of the research programme: **“Application of innovative methods to detect the unique characteristics of goat and sheep milk and traditional dairy products PDO-PGI of Epirus, certifying their authenticity”**, Ministry of Agriculture and Food, Action 16, Cooperation, Region of Epirus, project number M16ΣYN – 00920, 2020-2023.

54. Member of the main scientific team, Program of Excellence, title: **“Development of research infrastructures for the design, production and promotion of the quality and safety characteristics of agri-nutritional and functional foods”** (EY-

ΑΓΡΟΔΙΑΤΡΟΦΗ). “National Action for Research, Development and Growth”, Research, Technological growth & Innovation «RESEARCH – CREATION – INNOVATION», code OPS 5047235, Ministry of Development and Investment, 2020-2023.



Προϊόντα – Υπηρεσίες

Παροχή υπηρεσιών/ Διαχείριση υγείας εκτροφών παραγωγικών ζώων/Συμβουλευτική σε βιομηχανίες τροφίμων ζωικής προέλευσης και εκτροφές ζώων/μικροβιολογικές εξετάσεις/έλεγχος και χημική ανάλυση σιτηρεσίων και τροφίμων, αναλύσεις πρωτεωμικής και μικροβιώματος για ιχνηλάτηση της αυθεντικότητας παραγωγικών συστημάτων στην κτηνοτροφία και τροφίμων ζωικής προέλευσης

Συνεργαζόμενοι φορείς

- ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ, ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ, ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, INSTITUTE PASTEUR, ΙΑΤΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ, ΕΚΕΤΑ, UNIVERSITY OF NOTTINGHAM, ROYAL VETERINARY COLLEGE, NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND, UNIVERSITY COLLEGE DUBLIN, UNIVERSITY OF MINHO, UNIVERSITY OF MAASTRICHT, UNIVERSITY OF TIRANA, UNIVERSITY OF BARI, HUAZHONG AGRICULTURAL UNIVERSITY, NANJING AGRICULTURAL UNIVERSITY, ΕΛΚΕΘΕ, ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ
- ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΥΓΕΙΑΣ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ, ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΑΡΤΑΣ, ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ, ELANCO HELLAS, FATROM ROMANIA, AGRISOL ROMANIA, VETROSS RUSSIA, AYURVET INDIA, MERIDIEN CHINA, AKESO BIOMEDICAL USA, STEMCELL TECHNOLOGIES, PROXY BIOMEDICAL, SOFRADIM PRODUCTION, DSM ANIMAL NUTRITION, LALLEMAND CANADA FRANCE, TRINITY NUTRITION, IRELAND, GEOHELLAS, ΧΗΤΑΣ Α.Ε, ΒΙΚΗ ΑΒΕΕ, ΟΛΥΜΠΟΣ Α.Ε., ΠΙΝΔΟΣ ΑΒΕΕ, ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ, ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΑ ΜΙΧΑ, ΕΛΒΙΖ Α.Ε., ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ Α.Ε, ΜΠΟΥΤΖΩΛΗΣ ΑΒΕΕ, ΚΑΡΑΛΗΣ Α.Ε., Σ. ΜΠΑΦΑΣ ΚΑΙ ΥΙΟΙ ΑΒΕΕ, ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΗ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ ΕΠΕ, ΧΕΗ Α.Ε, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΜΠΟΥΡΑΖΑΝΙΟΥ



**Το εργαστήριο υλοποιεί έργο Horizon 2020,
ΤΡΕΙΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΕΣ 2017-2020**



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. Διατμηματικό Π.Μ.Σ. με τίτλο «Αγροχημεία - Εφαρμογές στη Ζωική και Φυτική Παραγωγή/ Φαρμακευτικά Φυτά» με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
2. Διατμηματικό ΠΜΣ «Υδατοκαλλιέργειες – Παθολογικά Προβλήματα εκτρεφόμενων οργανισμών» με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

3. Διατμηματικό ΠΜΣ «Γεωργία και Περιβάλλον», με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου που σήμερα έχει περατωθεί.



Tendon Therapy Train

Engineering in vitro microenvironments for translation of cell-based therapies for tendon repair

Journal of Materials Science: Materials in Medicine (2021)32:12
<https://doi.org/10.1007/s10856-020-06485-4>

BIOCOMPATIBILITY STUDIES

Original Research

The influence of animal species, gender and tissue on the structural, biophysical, biochemical and biological properties of collagen sponges

Anna Sorushanova^{1,2} · Ioannis Skoufos³ · Athina Tzora³ · Anne Maria Mullen⁴ · Dimitrios I. Zeugolis^{1,2,5}

Received: 29 May 2020 / Accepted: 18 December 2020
© The Author(s) 2021

Abstract

Although collagen type I is extensively used in biomedicine, no study to-date has assessed how the properties of the produced scaffolds are affected as a function of species, gender and tissue from which the collagen was extracted. Herein, we extracted and characterised collagen from porcine and bovine, male and female and skin and tendon tissues and we subsequently fabricated and assessed the structural, biophysical, biochemical and biological properties of collagen sponges. All collagen preparations were of similar purity and free-amine content ($p > 0.05$). In general, the porcine groups yielded more collagen; had higher ($p < 0.05$) denaturation temperature and resistance to enzymatic degradation; and lower ($p < 0.05$) swelling ratio and compression stress and modulus than the bovine groups of the same gender and tissue. All collagen preparations supported growth of human dermal fibroblasts and exhibited similar biological response to human THP-1 monocytes. These results further illustrate the need for standardisation of collagen preparations for the development of reproducible collagen-based devices.

Graphical Abstract

Assessment of the physicochemical and biological properties of collagen sponges as a function of animal species (bovine versus porcine), gender (male versus female) and tissue (skin versus tendon).



Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά με το σύστημα των κριτών.

1. **Isolation of staphylococci from teatcups of milking parlours in goat herds and associations with management factors practiced therein.** C.K. Michael; D.T. Lianou; N.G.C. Vasileiou; K. Tsilipounidaki; A.I. Katsafadou; A.P. Politis; N.G. Kordalis; K.S. Ioannidi; C. Trikalinou; D.C. Orfanou; I.A. Fragkou; A. Tzora; V.S. Mavrogianni; E. Petinaki. **Journal of Livestock Science (2021)** Accepted for publication.
2. **Hyaluronic acid as macromolecular crowder in equine adipose derived stem cell cultures.** Sergio Garnica-Galvez, Stefanie H. Korntner, Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Nikolaos Diakakis, Nikitas Prassinou and Dimitrios I. Zeugolis. **Cells (2021)** Manuscript ID: cells-1154365, accepted for publication.
3. **The influence of animal species, gender and tissue on the structural, biophysical, biochemical and biological properties of collagen sponges.** Anna Sorushanova, Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Anne Maria Mullen, Dimitrios I. Zeugolis. **Journal of Materials Science: Materials in Medicine (2021)** 32:12, <https://doi.org/10.1007/s10856-020-06485-4>, p. 1-12.
4. **Reduction of energy intensity in broiler poultry facilities.** Catherine Baxevanou, Dimitrios Fidaros, Ilias Giannenas, Eleftherios Bonos, Ioannis Skoufos. **Frontiers in Veterinary Science, 2021**, Submitted
5. **Effects of dietary essential oils in combination with butyrate on growth performance, intestinal microflora, blood parameters and meat composition of broiler chickens.** A. Tzora, E. Bonos, I. Giannenas, A. Karamoutsios, K. Fotou, E. Sidiropoulou, O. Tsiftoglou, D. Lazari, I. Stylianaki, A. Grigoriadou, I. Skoufos. **European Poultry Science, 85. 2021, ISSN 1612-9199, © Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DOI: 10.1399/eps.2021.327, p. 1-24.**
6. **FoodOmicsGR_RI. A consortium for comprehensive molecular characterisation of food products.** Georgios Theodoridis, Alexandros Pechlivanis, Nikolaos Thomaidis, Apostolos Spyros, Constantinos Georgiou, Triantafyllos Albanis, Ioannis Skoufos, Stauros Kalogiannis, George Th. Tsangaris, Athanasios Stasinakis, Ioannis Konstantinou, Alexandros Triantafyllidis, Konstantinos Gkagkavouzis, Anastasia S. Kritikou, Marilena E. Dasenaki, Helen Gika, Christina Virgiliou, Dritan Kodra, Nikolaos Nenadis, Ioannis Sampsonidis, Georgios Arsenos, Maria Halabalaki, Emmanuel Mikros

- and the FoodOmicsGR_RI Consortium. **Metabolites** **2021**, **11**, 74. <https://doi.org/10.3390/metabo11020074>, p. 1-25.
7. **Effect of *Bacillus pumilus* supplementation on performance, intestinal morphology and microflora and meat quality of broilers fed different energy levels diets.** Eleftherios Bonos, Ilias Giannenas, Erasmia Sidiropoulou, Ioanna Stylinaki, Athina Tzora, Ioannis Skoufos, Florence Barbe, Vanessa Demey, Efterpi Christaki. **Animal Feed Science and Technology** **(2021)**, 274 (2021) 11 4859, p. 1-13.
 8. **Identification by MALDI-TOF MS and Antibiotic Resistance of *Riemerella anatipestifer*, Isolated from a Clinical Case in Commercial Broiler Chickens.** Athina Tzora, Stylianos Skoufos, Eleftherios Bonos, Konstantina Fotou, Achilleas Karamoutsios, Aikaterini Nelli, Ilias Giannenas, Anastasios Tsinas and Ioannis Skoufos. **Vet. Sci.** **2021**, **8**, 29. <https://doi.org/10.3390/vetsci8020029>, p. 1-11.
 9. **In the quest of the optimal tissue source (porcine male and female articular, tracheal and auricular cartilage) for the development of collagen sponges for articular cartilage.** Z. Wu, S.H. Kornthner, A.M. Mullen, I. Skoufos, A. Tzora, D.I. Zeugolis. **Biomedical Engineering Advances**, Manuscript Number: BEA-D-21-00005R1 **(2021)**, accepted for publication.
 10. **In vitro anticoccidial study of oregano and garlic essential oils and effects on growth performance, faecal oocyst output and intestinal microbiota in vivo.** E. Sidiropoulou, I. Skoufos, V. Marugan-Hernandez, I. Giannenas, E. Bonos, K Aguiar-Martins, D. Lazari, D.P. Blake, A. Tzora. **Frontiers in Veterinary Science**, **(2020)** 7:420. doi: 10.3389/fvets.2020.00420, p. 1-11.
 11. **Assessing environmental impacts of sea bass cage farms in Greece and Albania using life cycle assessment.** Evangelos Konstantinidis, Costas Perdikaris, Evangelia Gouva, Cosmas Nathanalides, Thomas Bartzanas, Vasilios Anestis, Simi Ribaj, Athina Tzora, Ioannis Skoufos. **Int J Environ Res** **(2020)**. <https://doi.org/10.1007/s41742-020-00289-8>.
 12. **Microbiology of fermented foods-The impact in health and oral health.** Chrysa Voidarou, Maria Antoniadou, Georgios Rozos, Athina Tzora, Ioannis Skoufos and Theodoros Varzakas and Eugenia Bezirtzoglou. **Foods** **(2021)**, **10**, 69. <https://doi.org/10.3390/foods10010069>, p. 1-27.
 13. **The influence of animal species, gender and tissue on the structural, biophysical, biochemical and biological properties of collagen sponges.**

Anna Sorushanova, Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Anne Maria Mullen, Dimitrios I. Zeugolis. **Journal of Materials Science: Materials in Medicine** (2021) 32:12, <https://doi.org/10.1007/s10856-020-06485-4>, p. 1-12.

14. **Extensive countrywide field investigation of somatic cell counts and total bacterial counts in bulk tank raw milk in goat herds in Greece.** D.T. Lianou; C.K. Michael; N.G.C. Vasileiou; E. Petinaki; P.J. Cripps; K. Tsilipounidaki; A.I. Katsafadou; A.P. Politis; N.G. Kordalis; K.S. Ioannidi; D.A. Gougoulis; C. Trikalinou; D.C. Orfanou; I.A. Fragkou; D.V. Liagka; A. Tzora; M. Albenzio; V.S. Mavrogianni; M.C. Caroprese. **Foods** 2021, 10, 268, p. 1-19, <https://doi.org/10.3390/foods10020268>.
15. **Hyaluronic acid as macromolecular crowder in equine adipose derived stem cell cultures.** Sergio Garnica-Galvez, Stefanie H. Korntner, Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Nikolaos Diakakis, Nikitas Prassinou and Dimitrios I. Zeugolis. **Cells** (2021) Manuscript ID: cells-1154365, accepted for publication.
16. **Lactic acid bacteria and Bifidobacteria isolated from honeycombs, as bioprotective agents against pathogens and spoilage microorganisms in fresh fruits and vegetables.** Chrysa Voidarou, Athanasios Alexopoulos, Anastasios Tsinas, Georgios Rozos, Athina Tzora, Ioannis Skoufos, Theo Vartzakas, Eugenia Bezirtzoglou. **Applied Sciences** 2020, 10, 7309; doi: 10.3390/app.10207309, p. 1-18.
17. **Molecular characterization of fecal E. coli isolated from zoo animals.** Ana P. Vale, Ciara Cousins, Athina Tzora, Mari-therese McCarron, Aisleen Green, Sandra Molloy, John Bainbridge and Finola Leonard. 2020, **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, vol. 50, issue 4, p. 813-821.
18. **Effect of attapulgit and benzoic acid addition to the diet of fattening pigs on the environmental performance of commercial pig production in Greece.** Vasileios Anestis, Dimitris K. Papanastasiou, Thomas Bartzanas, Ilias Giannenas, Ioannis Skoufos, Constantinos Kittas. **Sustainable production and consumption** 22 (2020) 162-176.
19. **Comparative study of the effects of heavy metals on embryonic development of zebrafish.** Evangelia Gouva, Cosmas Nathanailides, Ioannis Skoufos, Ioannis Paschos, Athanassopoulou Fotini and Ioannis S. Pappas. **Aquaculture research** 2020; 00:1-13, DOI:10.1111/are.14660.
20. **Lactic acid bacteria and Bifidobacteria isolated from honeycombs, as bioprotective agents against pathogens and spoilage microorganisms in fresh fruits and vegetables.** Chrysa Voidarou, Athanasios Alexopoulos,

- Anastasios Tsinas, Georgios Rozos, Athina Tzora, Ioannis Skoufos, Theo Vartzakas, Eugenia Bezirtzoglou. **Applied Sciences** **2020**, 10, 7309; doi: 10.3390/app.10207309, p. 1-18.
21. **In vitro anticoccidial study of oregano and garlic essential oils and effects on growth performance, faecal oocyst output and intestinal microbiota in vivo.** E. Sidiropoulou, I. Skoufos, V. Marugan-Hernandez, I. Giannenas, E. Bonos, K Aguiar-Martins, D. Lazari, D.P. Blake, A. Tzora. **Frontiers in Veterinary Science**, (2020) 7:420. doi: 10.3389/fvets.2020.00420, p. 1-11.
 22. **Assessing environmental impacts of sea bass cage farms in Greece and Albania using life cycle assessment.** Evangelos Konstantinidis, Costas Perdikaris, Evangelia Gouva, Cosmas Nathanalides, Thomas Bartzanas, Vasilios Anestis, Simi Ribaj, Athina Tzora, Ioannis Skoufos. **Int J Environ Res** (2020). <https://doi.org/10.1007/s41742-020-00289-8>.
 23. Analysis of genome-wide DNA arrays reveals the genomic population structure and diversity in autochthonous Greek goat breeds. Sofia Michailidou, George Th Tsangaris, Athina Tzora, Ioannis Skoufos, George Banos, George Arsenos, Anagnostis Argiriou. **PLOS ONE**, **2019**, e0226179. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226179>, p.1-28.
 24. Adrian Djalali-Cuevas, Sergio Garnica Galves, Adrea Rampin, Diana Caspar, Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Nikitas Prasinos, Nikolaos Diakakis, Dimitrios Zeugolis. Preparation and Characterization of Tissue Surrogates Rich in Extracellular Matrix Using the Principles of Macromolecular Crowding: Methods and Protocols. January 2019 Methods in molecular biology (Clifton, N.J.), The Extracellular Matrix 1952:245-259, DOI: 10.1007/978-1-4939-9133-4_20.
 25. Anastasia Imsiridou, Maria Papapetrou, Tilikidis Alexandros, Dimitrios Loukovitis, George Minos, Evangelia Gouva, Achilleas Chatzopoulos, Ioannis Skoufos, Ioannis Paschos. Can the Population Structure of Three Greek Marine Species (*Sardina pilchardus*, *Penaeus kerathurus*, *Mullus barbatus*) Become a tool for Their Characterization as PGI Products? Journal of Nutrition, Food and Lipid Science (2019), (1): 54-83.
 26. Z. Wu, I Skoufos, A Tzora, AM Mullen, D Zeugolis. Isolation and characterization of pepsin soluble type II collagen from mammalian and marine tissue sources for cartilage regeneration. Orthopaedic Proceedings, 2018, vol. 100, suppl. 3, p. 25 ISSN (print): 1358-992X | ISSN (online): 2049-4416.

27. Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Ilias Giannenas, Eleftherios Bonos, Anastasios Tsinas, Elinor McCartney, Efterpi Christaki, Panagiota Florou-Paneri, Jafar Mahdavi, Panos Soultanas. Evaluation of in-field efficacy of dietary ferric tyrosine on performance, intestinal health and meat quality of broiler chickens exposed to natural *Campylobacter jejuni* challenge. Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Ilias Giannenas, Eleftherios Bonos, Anastasios Tsinas, Elinor McCartney, Efterpi Christaki, Panagiota Florou-Paneri, Jafar Mahdavi, Panos Soultanas. *Livestock Science* 221 (2019), p. 44-51.
28. Ilias Giannenas, Eleftherios Bonos, Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Ioanna Stylianaki, Diamanto Lazari, Anastasios Tsinas, Efterpi Christaki, Panagiota Florou-Paneri. Effect of herbal feed additives on performance parameters, intestinal microbiota, intestinal morphology and meat lipid oxidation of broiler chickens. *British Poultry Science* (2018), 59:5, 545-553, DOI: 10.1080/00071668.2018.1483577.
29. D.K. Papanastasiou, P. Panagakis, V. Anestis, T. Bartzanas, I. Skoufos, A. Tzora, C. Kittas. Environmental conditions, potential heat-stress state and their relations in a sheep barn under hot climate. *Agricultural Engineering International* (2018), p.1-13.
<http://www.cigrjournal.org/index.php/Ejournal/issue/view/76>.
30. Georgios Rozos, Chrysa Voidarou, Elisavet Stavropoulou, Ioannis Skoufos, Athina Tzora, Evgenia Bezirtzoglou. Biodiversity and microbial resistance of lactobacilli isolated from the traditional Greek cheese kopanisti. *Frontiers in Microbiology*, 22 March 2018, 9:517, doi: 10.3389/fmicb.2018.00517.
31. S. Michailidou, G. Tsangaris, G. C. Fthenakis, A. Tzora, I. Skoufos, S. C. Karkabounas, G. Banos, A. Argiriou, G. Arsenos. Genomic diversity and population structure of three autochthonous Greek sheep breeds assessed with genome-wide DNA arrays. *Molecular Genetics and Genomics*, (2018) 293:753–768 <https://doi.org/10.1007/s00438-018-1421-x>.
32. Athina Tzora, Ilias Giannenas, Achilleas Karamoutsios, Nikolaos Papaioannou, Dimitrios Papanastasiou, Eleftherios Bonos, Stylianos Skoufos, Thomas Bartzanas and Ioannis Skoufos. Effects of Oregano, Attapulgate, Benzoic Acid and their Blend on Chicken Performance, Intestinal Microbiology and Intestinal Morphology. *The Journal of Poultry Science* 54, 218-227 (2017).
33. Skoufos I., Giannenas I., Karamoutsios A., Tsinas A., Papadopoulos G. K., Tzora A. Milk quality characteristics of Boutsiko, Frisarta and Karagouniko sheep breeds reared in the mountainous and semimountainous areas of

- Western and Central Greece. *International Journal of Dairy Technology* 70, 345-353 (2017).
34. Skoufos I., Giannenas I., Karamoutsios A., Tsinas A., Papadopoulos G. K., Tzora A. Milk quality characteristics of indigenous sheep breeds Boutsko, Frisarta and Karagouniko. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 68, 59-66 (2017).
 35. Mavraganis, T., Thorarensen, H., Tsoumani, M. & Nathanailides, C. On the Environmental Impact of Freshwater Fish Farms in Greece and in Iceland. *Annual Research and Review in Biology* 13, 1-7 (2017).
 36. I. Giannenas, E. Bonos, V. Anestis, G. Filioussis, D.K. Papanastasiou, T. Bartzanas, N. Papaioannou, **A. Tzora**, I. Skoufos. Effects of Protease Addition and Replacement of Soybean Meal by Corn Gluten Meal on the Growth of Broilers and on the Environmental Performances of a Broiler Production System in Greece. *PLOS ONE* 12, 1-24 (2017).
 37. Tzora, A., Voidarou, C., Karamoutsios, A. & Skoufos, J. Results of challenge of goats with *Staphylococcus aureus* into the teat of the udder. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 67, 237-242 (2016).
 38. Skoufos I., Tzora A., Karamoutsios A., Tsangaris G., Giannenas I., Fthenakis G.C. Milk quality characteristics from Greek indigenous goats. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 67, 243-252 (2016).
 39. I. Skoufos, A. Tzora, I. Giannenas, E. Bonos, N. Papagiannis, A. Tsinas, E. Christaki, P. Florou-Paneri. Dietary inclusion of rapeseed meal as soybean meal substitute for on growth performance, gut microbiota, carcass chemical composition, oxidative stability and fatty acid profile in growing-finishing pigs. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances* 11, 89-97 (2016).
 40. I. Skoufos, I. Giannenas, D. Tontis, T. Bartzanas, C. Kittas, P. Panagakis & A. Tzora. Effects of oregano essential oil and attapulgate on growth performance, intestinal microbiota and morphometry in broilers. *South African Journal of Animal Science* 46, 77-88 (2016).
 41. Peschos, D., Simos, Y., Fthenakis, G., Zelovitis, J., Boulaka, A., Giouli, M., Georgiou, E., Ragos, V., Tzora, A., Tsangaris, G., Evangelou, A., Karkabounas, S. Functional responses of human and rabbit platelets induced by milk from indigenous Greek dairy goats (*Capra prisca*). *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 6, 63-67 (2016).
 42. Papagoras, C., Markatseli, T., Petsiou, A., Karamoutsios, A. & Drosos, A. A. Co-stimulation modulation improves RA despite reducing the proportion of

- CD4+CD25high T regulatory cells. *Mediterranean Journal of Rheumatology* 27, 32 - 37 (2016).
43. I. Giannenas, A. Tzora, I. Sarakatsianos, A. Karamoutsios, S. Skoufos, N. Papaioannou, I. Anastasiou, I. Skoufos. The Effectiveness of the Use of Oregano and Laurel Essential Oils in Chicken Feeding. *Annals of Animal Science* 16, 779-796 (2016).
 44. I. Giannenas, A. Tzora, E. Bonos, I. Sarakatsianos, A. Karamoutsios, I. Anastasiou and I. Skoufos. Effects of dietary oregano essential oil, laurel essential oil and attapulgate on chemical composition, oxidative stability, fatty acid profile and mineral content of chicken breast and thigh meat. *European Poultry Science* 80, 1-18 (2016).
 45. I. Giannenas., A. Karamoutsios., Th. Bartzanas., A. Tsinas., A. Tzora., **I. Skoufos.** Oregano and sage essential oils improve antioxidant status of raw and cooked breast and thigh chicken meat: In vivo investigation of antioxidant constituents of oregano and sage on chicken breast and thigh meat. *Agro Food Industry Hi-Tech* 27, 24-27 (2016).
 46. I. Giannenas, D. Doukas, A. Karamoutsios, A. Tzora, E. Bonos, **I. Skoufos**, A. Tsinas, E. Christaki, D. Tontis, P. Florou-Paneri. Effects of Enterococcus faecium, mannan oligosaccharide, benzoic acid and their mixture on growth performance, intestinal microbiota, intestinal morphology and blood lymphocyte subpopulations of fattening pigs. *Animal Feed Science and Technology* 220, 159-167 (2016).
 47. Athanasios K. Anagnostopoulos, Angeliki I. Katsafadou, Vasileios Pierros, Evangelos Kontopodis, George C. Fthenakis, George Arsenos, Spyridon Ch. Karkabounas, Athina Tzora, Ioannis Skoufos, George Th. Tsangaris. Dataset of milk whey proteins of three indigenous Greek sheep breeds. *Data in Brief* 8, 877-880 (2016).
 48. Athanasios K. Anagnostopoulos, Angeliki I. Katsafadou, Vasileios Pierros, Evangelos Kontopodis, George C. Fthenakis, George Arsenos, Spyridon Ch. Karkabounas, Athina Tzora, Ioannis Skoufos, George Th. Tsangaris. Dataset of milk whey proteins of two indigenous greek goat breeds. *Data in Brief* 8, 692-696 (2016).
 49. Athanasios K. Anagnostopoulos, Angeliki I. Katsafadou, Vasileios Pierros, Evangelos Kontopodis, George C. Fthenakis, George Arsenos, Spyridon Ch. Karkabounas, Athina Tzora, Ioannis Skoufos, George Th. Tsangaris. Milk of Greek sheep and goat breeds; characterization by means of proteomics. *Journal of Proteomics* 147, 76-84 (2016).

50. Tzora, A., Voidarou, C., Giannenas, I., Tsinas, A. & Skoufos, I. Study on the prevalence of subclinical mastitis and the related bacterial flora in the raw milk of primiparous indigenous Greek Goats. *Jacobs Journal of Veterinary Science and Research* 1, 17-22 (2015).
51. Perdikaris C., Konstantinidis E., Gouva E., Ergolavou A., Klaoudatos D., Nathanailides C., Paschos I. Occurrence of the Invasive Crab Species *Callinectes sapidus* Rathbun, 1896, in NW Greece. *Walailak Journal of Science and Technology (WJST)* 13, 503-510 (2015).
52. Eleni Malissiova, **Athina Tzora**, Antonios Katsioulis, Marina Hatzinikou, Andreas Tsakalof, Ioannis S. Arvanitoyannis, Alexander Govaris, Christos Hadjichristodoulou. Relationship between production conditions and milk gross composition in ewe's and goat's organic and conventional farms in central Greece. *Dairy Science & Technology* 95, 437-450 (2015).
53. I.Giannenas, I. Skoufos, E. Bonos, I. Sarakatsianos, A. Tzora, S. Skoufos, E. Christaki and P. Florou-Paneri. Effects of dietary iron sulfate and iron chelate on growth performance, hematological traits, intestinal microbial flora of fattening pigs and quality parameters of pork meat. *Journal of Veterinary Science and Medicine* 3, 1-11 (2015).
54. Chantzaropoulos, A., Nathanailides, C., Kokokiris, L., Barbouti, A. & Zhang, T. A brief exposure to low pH prior to refrigerated storage reduces the motility and viability of goldfish sperm (*Carassius auratus*, Linnaeus, 1758). *Journal of Applied Ichthyology* 31, 89-93 (2015).
55. A.J. Lomas, C.N.M. Ryan, A. Soroushanova, N. Shologu, A.I. Sideri, V. Tsioli, G.C.Fthenakis, **A. Tzora**, I. Skoufos, L. Quinlan, G. O'Laighin, A.M. Mullen, J.L. Kelly, S. Kearns, M. Biggs, A. Pandit, D.I. Zeugolis. The past, present and future in scaffold-based tendon treatments. *Advanced Drug Delivery Reviews* 84, 257-277 (2015).
56. Eleni Arnaoutoglou, George Kouvelos, Nektario Papa, Achilleas Karamoutsios, Vasilios Bouris, George Vartholomatos, Miltiadis Matsagkas. Platelet activation after endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. *Vascular*, doi:10.1177/1708538115596911 (2015).
57. Tzora A., Skoufos J., Tsinas A., Fotou K., Karamoutsios A., Kalyva Z., Nikolaou K. and Fthenakis G.C. The bacterial flora of the udder of goats. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 65, 149-164 (2014).
58. Dimitrios E. Sigounas, Dimitrios K. Christodoulou , Achilleas Karamoutsios, Athina Tatsioni, Lefkothea Dova, Georgios Vartholomatos, Nikolaos Kolaitis, Konstantinos H. Katsanos, Eleftheria Zervou, John P.A. Ioannidis,

- Epameinondas V. Tsianos. Changes of serum adhesion molecules and cytokines in post-ERCP pancreatitis: adhesion molecules and cytokines in acute pancreatitis. *Clinical Biochemistry* 47, 1245-1249, doi:10.1016/j.clinbiochem.2014.05.007 (2014).
59. P. Florou-Paneri, E. Christaki, I. Giannenas, E. Bonos, I. Skoufos, A. Tsinas, A. Tzora, J. Peng. Alternative protein sources to soybean meal in pig diets. *Journal of Food Agriculture and Environment* 12, 655-660 (2014).
 60. **George A ALEXIOU, Achilleas KARAMOUTSIOS, George LALLAS, Vasilios RAGOS, Ann GOUSSIA, Athanasios P KYRITSIS, Spyridon VOULGARIS, George VARTHOLOMATOS.** Expression of heat shock proteins in brain tumors. *Turkish Neurosurgery* 24, 745-749, doi:10.5137/1019-5149.jtn.9852-13.0 (2014).
 61. Vatavali, K., Karakosta, L., Nathanailides, C., Georgantelis, D. & Kontominas, M. Combined effect of chitosan and oregano essential oil dip on the microbiological, chemical, and sensory attributes of red porgy (*Pagrus pagrus*) stored in ice. *Food and Bioprocess Technology* 6, 3510-3521 (2013).
 62. Petridis, I. *et al.* Effects of drying-off procedure of ewes' udder in subsequent mammary infection and development of mastitis. *Small Ruminant Research* 110, 128-132 (2013).
 63. Mpeza, P., Mavraganis, T. & Nathanailides, C. Dispersal and Variability of Chemical and Biological Indices of Aquaculture Pollution in Igoumenitsa Bay (NW Greece). *Annual Review & Research in Biology* 3, 873-880 (2013).
 64. George A. Alexiou, George Vartholomatos, Kalliopi Stefanaki, Amalia Patereli, Lefkothea Dova, Achilleas Karamoutsios, George Lallas, George Sfakianos, Maria Moschovi, Neofytos Prodromou. Expression of heat shock proteins in medulloblastoma. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics* 12, 452-457, doi:10.3171/2013.7.peds1376 (2013).
 65. George A. Alexiou, George Vartholomatos, Achilleas Karamoutsios, Anna Batistatou, Athanasios P. Kyritsis, Spyridon Voulgaris. Circulating progenitor cells: a comparison of patients with glioblastoma or meningioma. *Acta Neurologica Belgica* 113, 7-11, doi:10.1007/s13760-012-0097-y (2013).
 66. George A. Alexiou, Evrysthenis Vartholomatos, Anna Goussia, Leukothea Dova, Achilleas Karamoutsio, George Fotakopoulos, Athanasios P. Kyritsis, Spyridon Voulgaris. DNA content is associated with malignancy of intracranial neoplasms. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 115, 1784-1787, doi:10.1016/j.clineuro.2013.04.015 (2013).

67. Vatzias, G and Magklaras G. in *New trends for innovation in the Mediterranean animal production* 62-65 (Springer, 2012).
68. Thessalou-Legaki, M., Aydogan, Ö., Bekas, P., Bilge, G., Boyaci, Y.Ö., Brunelli, E., Circosta, V., Crocetta, F., Durucan, F., Erdem, M., Ergolavou, A., Filiz, H., Fois, F., Gouva, E., Kapiris, K., Katsanevakis, S., Kljajić, Z., Konstantinidis, E., Tsonstantinou, G., Koutsogiannopoulos, D., Lamon, S., Mačić, V., Mazzette, R., Meloni, D., Mureddu, A., Paschos, I., Perdikaris, C., Piras, F., Poursanidis, D., Ramos-Esplá, A.A., Rosso, A., Sordino, P., Sperone, E., Sterioti, A., Taşkin, E., Toscano, F., Tripepi, S., Tsiakkios L. & Zenetos, A. New Mediterranean Biodiversity Records. *Mediterranean Marine Science* 13, 312-327, doi:10.12681/mms.313 (2012).
69. Simeonidou, M., Paschos, I., Gouva, E., Kolygas, M. & Perdikaris, C. Performance of a small-scale modular aquaponic system. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation-International Journal of the Bioflux Society (AACL Bioflux)* 5 (2012).
70. Petsa, P. K., Karamoutsios A. Asymptomatic T-cell large granular lymphocyte leukemia with an unusual immunophenotype. *Clinics and Practice* 2, e68, doi:10.4081/cp.2012.e68 (2012).
71. Perdikaris, C., Ergolavou, A., Gouva, E., Nathanailides, C., Chantzaropoulos, A., & Paschos, I. Carassius gibelio in Greece: the dominant naturalised invader of freshwaters. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 22, 17-27 (2012).
72. Mittakos, I. Dolores, A M. López-Albors, O., Grigorakis, K, Lenas, D., Kakali, F. Nathanailides, C. Muscle cellularity, enzyme activities, and nucleic acid content in meagre (*Argyrosomus regius*). *Canadian Journal of Zoology* 90, 1270-1277 (2012).
73. Alexiou, G. A., Vartholomatos, G., Karamoutsios, A. & Voulgaris, S. The role of circulating progenitor cells in glioma patients. *Journal of Neuro-Oncology* 110, 153-154, doi:10.1007/s11060-012-0935-z (2012).
74. C. Voidarou, D. Vassos, G. Rozos, A. Alexopoulos, S. Plessas, A. Tsinas, M. Skoufou and E. Bezirtzoglou. Microbial challenges of poultry meat production. *Anaerobe* 17, 341-343 (2011).
75. C. Voidarou, A. Tzora, O. Malamou, K. Akrida-Demertzi, P.G. Demertzis, D. Vassos, G. Rozos, A. Alexopoulos, S. Plessas, E. Stavropoulou, M. Skoufou, E. Bezirtzoglou, G. Riganakos. Chemical and microbiological characterization of artisan inoculants used for the fermentation of traditional dairy products in Epirus area (Greece). *Anaerobe* 17, 354-357 (2011).

76. C. Voidarou; E. Bezirtzoglou; A. Alexopoulos; S. Plessas; C. Stefanis; I. Papadopoulos; S. Vavias; E. Stavropoulou; K. Fotou; A. Tzora; I. Skoufos. Occurrence of *Clostridium perfringens* from different cultivated soils. *Anaerobe* 17, 320-324 (2011).
77. C. Voidarou; A. Alexopoulos; S. Plessas; E. Stavropoulou; K. Fotou; A. Tzora; **I. Skoufos**; E. Bezirtzoglou. Hygienic quality and antibiotic resistance profile of sliced butchery. *Anaerobe* 17, 344-350 (2011).
78. C. Voidarou; A. Alexopoulos; S. Plessas; H. Noussias; E. Stavropoulou; K. Fotou; **A. Tzora**; I. Skoufos; E. Bezirtzoglou; K. Demertzi-Akrida. Microbiological quality of grey-mullet roe. *Anaerobe* 17, 273-275 (2011).
79. C. Voidarou; A. Alexopoulos; S. Plessas; A. Karapanou; I. Mantzourani; E. Stavropoulou; K. Fotou; **A. Tzora**; I. Skoufos; E. Bezirtzoglou. Antibacterial activity of different honeys against pathogenic bacteria. *Anaerobe* 17, 375-379 (2011).
80. Tsinas, A., Giannenas, I., Voidarou, C., Tzora, A. & Skoufos, J. Effects of an oregano based dietary supplement on performance of broiler chickens experimentally infected with *Eimeria acervulina* and *Eimeria maxima*. *The Journal of Poultry Science* 48, 194-200 (2011).
81. Vasilis Theoharis, Ioannis Toliopoulos, Yannis Simos, Apostolos Metsios, Ioannis Zelovitis, **Athina Tzora**, Roman Liasko, Ioannis Skoufos, Spiros Karkabounas. Inhibition of platelet aggregation and stimulation of natural killer cells functionality by administration of flavonoids. *South Asian Journal of Experimental Biology* 1, 94-100 (2011).
82. Nathanailides, C., Panopoulos, S., Kakali, F., Karipoglou, C. & Lenas, D. Antemortem and postmortem biochemistry, drip loss and lipid oxidation of European sea bass muscle tissue. *Procedia Food Science* 1, 1099-1104 (2011).
83. Nathanailides, C., Chanzaropoulos, T., Barbouti, A., Perdikaris, C. & Zhang, T. DNA fragmentation, linear velocity and fertilizing ability of reactivated cryopreserved goldfish sperm using different cryoprotectants. *Biotechnology* 10, 514-520 (2011).
84. Lenas, D. S., Triantafillou, D. J., Chatziantoniou, S. & Nathanailides, C. Fatty acid profile of wild and farmed gilthead sea bream (*Sparus aurata*). *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit* 6, 435-440 (2011).
85. Lenas, D., Papadimitriou, E., Bitchava, C. & Nathanailides, C. Fatty acid content and potential health benefits of consuming gilthead sea bream

- (*Sparus aurata*) and sea bass (*Dicentrarchus labrax*). *Acta Alimentaria* 40, 45-51 (2011).
86. Lenas, D., Chatziantoniou, S., Nathanailides, C. & Triantafillou, D. Comparison of wild and farmed sea bass (*Dicentrarchus labrax* L) lipid quality. *Procedia Food Science* 1, 1139-1145 (2011).
 87. Kipourous, K., Paschos, I., Gouva, E., Ergolavou, A. & Perdikaris, C. Masculinization of the ornamental Siamese fighting fish with oral hormonal administration. *Science Asia* 37, 277-280 (2011).
 88. Grigorakis, K., Fountoulaki, E., Vasilaki, A., Mittakos, I. & Nathanailides, C. Lipid quality and filleting yield of reared meagre (*Argyrosomus regius*). *International Journal of Food Science & Technology* 46, 711-716 (2011).
 89. I. Giannenas, **J. Skoufos**, C. Giannakopoulos, M. Wiemann, O. Gortzi, S. Lalas, and I. Kyriazakis. Effects of essential oils on milk production, milk composition, and rumen microbiota in Chios dairy ewes. *Journal of Dairy Science* 94, 5569-5577 (2011).
 90. Fragkou, I.A., Gougoulis, D.A., Billinis, C., Mavrogianni, V.S., Bushnell, M.J., Cripps, P.J., **Tzora, A.**, Fthenakis, G.C. Transmission of *Mannheimia haemolytica* from the tonsils of lambs to the teat of ewes during sucking. *Veterinary Microbiology* 148, 66-74 (2011).
 91. Fotou K, Tzora A, Voidarou C, Alexopoulos A, Plessas S, Avgeris I, Demertzis PG, Bezirtzoglou E, Demertzi Akrida K. Isolation of microbial pathogens of subclinical mastitis from raw sheep's milk of Epirus (Greece) and their role in its hygiene. *Anaerobe* 17, 315-319 (2011).
 92. Alexopoulos A, Plessas S, Voidarou C, Noussias H, Stavropoulou E, Mantzourani I, **Tzora A**, Skoufos I, Bezirtzoglou E. Microbial ecology of fish species on-growing in Greek sea farms and their watery environment. *Anaerobe* 17, 264-266 (2011).
 93. Perdikaris, C., Nathanailides, C., Gouva, E., Gabriel, U.U., Bitchava, K., Athanasopoulou, F., Paschou, A., & Paschos, I.. Size-relative effectiveness of clove oil as an anaesthetic for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum, 1792) and goldfish (*Carassius auratus* Linnaeus, 1758). *Acta Veterinaria Brno* 79, 481-490 (2010).
 94. Perdikaris, C., Paschos, I., Gouva, E., Giakoumi, S., Pappas, E. & Kalogianni E. Status and development prospects for indigenous freshwater finfish and crayfish farming in Greece. *Reviews in Aquaculture* 2(4): 171-180. IF: 3.462 (2010), ISI-WoS (SCIEx.)

95. Perdikaris, C., Gouva, E. & Paschos, I. Status and development prospects for indigenous freshwater finfish and crayfish farming in Greece. *Reviews in Aquaculture* 2, 171-180 (2010).
96. Mavraganis, T., Telfer, T. & Nathanailides, C. A combination of selected indices for assessing the environmental impact of marine fish farms using long term metadata analysis. *International Aquatic Research* 2, 167-171 (2010).
97. Lenas, D., Loghothetis, P., Kanlis, G. & Nathanailides, C. Comparison of fatty acids in the brains of wild and reared sea bass *Dicentrarchus labrax* L. and sea bream *Sparus aurata* L., and living in the same natural environment. *International Aquatic Research* 2, 135-141 (2010).
98. Giannenas I., Pappas S., Mavridis S., Kontopidis G, **Skoufos J.** and Kyriazakis I. Performance and antioxidant status of broiler chickens supplemented with dried mushrooms (*Agaricus bisporus*) in their diet. *Poultry Science* 89, 303-311 (2010).
99. Orfanou DC, Ververidis HN, Poulis A, Fragkou IA, Kokoli AN, Boscós CM, Taitzoglou IA, **Tzora A**, Nerou CM, Athanasiou L, and Fthenakis GC. Post-Partum Involution of the Canine Uterus–Gross Anatomical and Histological Features. *Reproduction in Domestic Animals* 44, 152-155 (2009).
100. Kousenidis, K., Kipriotis, E. & Maglaras, G. Seasonal subfertility in pigs: the effect of elevated service numbers on the expression of the syndrome. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 8, 255-264 (2009).
101. Karipoglou, C. & Nathanailides, C. Growth rate and feed conversion efficiency of intensively cultivated European eel (*Anguilla anguilla* L.). *International Journal of Fisheries and Aquaculture* 1, 11-13 (2009).
102. Gouva, E., Ergolavou, A., Paschos, I., Perdikaris, C., Nathanailides, C., Damigou, N. & Athanasopoulou, F. Dolphin therapy. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 60, 154-160 (2009).
103. Paschos, I., Perdikaris, C., Gouva, E. & Nathanailides, C. Sturgeons in Greece: a review. *Journal of Applied Ichthyology* 24, 131-137 (2008).
104. Papavasiliou, D., Nikolaou, M., Maglaras, G., Bizelis, J. & Vatzias, G. Comparative production results between different sow 'types' in Epirus. *Animal Sci Rev* 34, 87-89 (2008).
105. Octavio López Albors, Isaac Abdel, M Jesús Periago, M D Ayala, A. García Alcázar, C. Martínez Graciá, C. Nathanailides, J. M. Vázquez. Temperature influence on the white muscle growth dynamics of the sea bass

- Dicentrarchus labrax, L. Flesh quality implications at commercial size. *Aquaculture* 277, 39-51 (2008).
106. DA Gougoulis, I Kyriazakis, **A. Tzora**, IA Taitzoglou, J Skoufos, GC Fthenakis. Effects of lamb sucking on the bacterial flora of teat duct and mammary gland of ewes. *Reproduction in Domestic Animals* 43, 22-26 (2008).
 107. Wellock, I., Houdijk, J., Skoufos, I., Fortomaris, P. & Kyriazakis, I. Is there a role for dietary fibre in the control of post weaning colibacillosis in the newly weaned pig? *The Pig Journal* 59, 134-147 (2007).
 108. Voidarou C., Vassos, D., Kegos, T., Koutsotoli, A., Tsiotsias, A., Skoufos, J., Tzora, A., Maipa, V., Alexopoulos, A.. Aerobic and anaerobic microbiology of the immersion chilling procedure during poultry processing. *Poultry Science* 86, 1218-1222 (2007).
 109. C. Voidarou, **A. Tzora**, I. Skoufos, D. Vassos, K. Gallogiannis, A. Alexopoulos and E. Berzitzoglou. Experimental effect of ozone upon some indicator bacteria for preservation of an ecologically protected watery system. *Water, Air, and Soil Pollution* 181, 161-171 (2007).
 110. J. Skoufos, G. Christodouloupoulos, I.A. Fragkou, **A. Tzora**, D.A. Gougoulis, D.C. Orfanou, K. Tsiolaki, G.C. Fthenakis. Efficacy of marbofloxacin against respiratory infections of lambs. *Small Ruminant Research* 71, 304-309 (2007).
 111. Perdikaris, C., Levavi-Sivan, B., Chantzaropoulos, A., Nathanailides, C., Gouva, E. & Paschos, I. Pituitary collection from Gibel carp *Carassius gibelio* (Bloch 1782) in Lake Pamvotis (Greece): prospects for use in carp reproduction. *Israeli Journal of Aquaculture-Bamidgeh* 59, 162-167 (2007).
 112. D. A. Gougoulis, I. Kyriazakis, V. S. Mavrogianni, I. A. Fragkou, J. Skoufos, **A. Tzora**, I. A. Taitzoglou, G. C. Fthenakis. Patterns of maternal-offspring behaviour of dairy sheep and potential association with mammary health. *Canadian Journal of Animal Science* 87, 469-478 (2007).
 113. I. Fragkou, J. Skoufos, P.J. Cripps, I. Kyriazakis, N. Papaioannou, C. M. Boscós, **A. Tzora** and G.C. Fthenakis. Differences in susceptibility to *Mannheimia haemolytica*-associated mastitis between two breeds of dairy sheep. *Journal of Dairy Research* 74, 349-355 (2007).
 114. Fragkou IA, Mavrogianni VS, Papaioannou N, Boscós C, Cripps PJ, **Skoufos J** and Fthenakis GC. Presence of sub-epithelial lymphoid tissues in the teat of ewe-lambs and adult ewes. *Small Ruminant Research* 70, 286-291 (2007).

115. J. Skoufos, V.S. Mavrogianni, **A. Tzora**, I. Mavrommatis, C. Alexopoulos, G.C.Fthenakis. Use of lincomycin to control respiratory infections in lambs: Effects on health and production. *Small Ruminant Research* 66, 214-221 (2006).
116. Skoufos, I., Voidarou, C., Bezirtzoglou, E. & Tzora, A. Effects of Machine-milking on the Bacterial Flora of Teat Duct and Mammary Gland of Ewes. *Zoonoses and Public Health* 53, 499-501 (2006).
117. Mavrogianni, V. S., Cripps, P. J., Tzora, A., Skoufos, I. & Fthenakis, G. C. Effects of hand milking on the bacterial flora of mammary gland and teat duct of ewes. *Journal of Dairy Research* 73, 353-356 (2006).
118. Kolettas E, Thomas Ch, Leneti E, **Skoufos J**, Mbatsi Ch, Sisoula Ch, Manos G and Evangelou A. Rosmarinic acid failed to suppress hydrogen peroxide-mediated apoptosis but induced apoptosis of Jurkat cells which was suppressed by Bcl-2. *Molecular and Cellular Biochemistry* 285, 111-120 (2006).
119. Kolettas E, **Skoufos J**, Kontargiris E, Markopoulou S, Tzavaras T, Gonos ES. Bcl-2 but not clusterin/apolipoprotein J protected human diploid fibroblasts and immortalized keratinocytes from ceramide-induced apoptosis: Role of p53 in the ceramide response. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 445, 184-195 (2006).
120. S. Karkabounas, O. K Kostoula, T. Daskalou, P. Veltsistas, M. Karamouzis, I. Zelovitis, A. Metsios, P. Lekkas, A. M. Evangelou, N. Kotsis, **I. Skoufos**. Anticarcinogenic and antiplatelet effects of carvacrol. *Experimental Oncology* 28, 121-125 (2006).
121. Gouletsou, P., Fthenakis, G., Tzora, A., Cripps, P. & Saratsis, P. Isolation of *Arcanobacterium pyogenes* from the scrotal skin and the prepuce of healthy rams or from rams with testicular abnormalities. *Small Ruminant Research* 63, 177-182 (2006).
122. Fthenakis, G., Christodouloupoulos, G., Leontides, L. & Tzora, A. Abortion in ewes associated with *Erysipelothrix rhusiopathiae*. *Small Ruminant Research* 63, 183-188 (2006).
123. Vatzias, G. & Maglaras, G. Achievements of research in the field of reproduction science. *The WAAP Book of the Year 2005* 25, 59-66 (2005).
124. Perdikaris, C., Nathanailides, C., Gouva, E., Karipoglou, C. & Paschos, I. Collapse of Epirus minnow, *Phoxinellus epiroticus* (Steindachner, 1895) fisheries in lake Pamvotis, Greece. *Ichthyological Explorations of Freshwaters* 16, 371-374 (2005).

125. Maglaras, G., Vatzias, G., Beard, P., Papavasiliou, D. & Edwards, S. A study of two different farrowing systems and their effect on mortality and growth rates of piglets in wild boar farming in Greece. *Animal Sci Rev* 30, 57-58 (2005).
126. Tsiotsias A., Voidarou, C., **Skoufos J.**, Simopoulos C., Konstadi M., Kostakis D., and Bezirtzoglou E. Stress-induced alterations in intestinal microflora. *Microbial Ecology in Health and Disease* 16, 28-31 (2004).
127. Paschos, I., Nathanailides, C., Tsoumani, M., Perdikaris, C., Gouva, E. & Leonardos, I.. Intra and inter-specific mating options for gynogenetic reproduction of *Carassius gibelio* (Bloch, 1783) in Lake Pamvotis (NW Greece). *Belgian Journal of Zoology* 134, 55-60 (2004).
128. Paschos, I., Nathanailides, C., Perdikaris, C. & Tsoumani, M. Comparison of morphology, growth and survival between *Silurus glanis*, *S. aristotelis* and their hybrid during larval and juvenile stages. *Aquaculture Research* 35, 97-99 (2004).
129. V.S Mavrogianni, G.C. Fthenakis, E. Papadopoulos, J. Skoufos, G. Cristodoulopoulos, **A.Tzora**. Safety and reproductive safety of moxidectin in goats. *Small Ruminant Research* 54, 33-41 (2004).
130. Fthenakis, G., Leontides, L., Skoufos, J., Taitzoglou, I. & Tzora, A. Case report: high prevalence rate of ovine mastitis, caused by coagulase-negative staphylococci and predisposed by increased gossypol consumption. *Small Ruminant Research* 52, 185-189 (2004).
131. Paschos I., Nathanailides C., Perdikaris C. & M. Tsoumani. 2004.The prospects for restoring the nearly extinct population of the Adriatic sturgeon *Acipenser naccarii* Bonaparte 1836 (Acipenseridae) in Greece. *Aqua: Journal of Ichthyology and Aquatic Biology* 7, 123-132 (2003).
132. Tzora, A., Leontides, L., Amiridis, G., Manos, G. & Fthenakis, G. Bacteriological and epidemiological findings during examination of the uterine content of ewes with retention of fetal membranes. *Theriogenology* 57, 1809-1817 (2002).
133. Nathanailides, C., Tsoumani, M., Papazogloy, A. & Paschos, I. Hatching time and post-hatch growth in Russian sturgeon *Acipenser gueldenstaedtii*. *Journal of Applied Ichthyology* 18, 651-654 (2002).
134. Paschos, I., Natsis, L., Nathanailides, C., Kagalou, I. & Kolettas, E. Induction of gynogenesis and androgenesis in goldfish *Carassius auratus* (var. oranda). *Reproduction in Domestic Animals* 36, 195-198 (2001).

135. Leontides, L., Fthenakis, G. & Tzora, A. Lack of association between retention of fetal membranes and mastitis in ewes. *The Veterinary Record* 148, 52-53 (2001).
136. Papadopoulos, E., Fthenakis, G., Himonas, C., Tzora, A. & Leontides, L. Persistent efficacy of moxidectin against *Sarcoptes scabiei* in sheep. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics* 23, 111-112 (2000).
137. Tzora, A. & Fthenakis, G. Safety of moxidectin 1% injectable solution and 0.1% oral drench for lambs younger than one month. *Small Ruminant Research* 32, 285-287 (1999).
138. Tzora, A. & Fthenakis, G. Evaluation of the reaction of sheep during or after injection with moxidectin 1% injectable solution. *Small Ruminant Research* 31, 169-171 (1999).
139. Saratsis, P., Alexopoulos, C., Tzora, A. & Fthenakis, G. The effect of experimentally induced subclinical mastitis on the milk yield of dairy ewes. *Small Ruminant Research* 32, 205-209 (1999).
140. Saratsis, P., Alexopoulos, C., Mavromatis, J., Tsinas, A. & Kyriakis, S. The use of an immunomodulator to enhance the reproductive performance of gilts transported for long distances from breeding to commercial units. *Reproduction in Domestic Animals* 34, 67-70 (1999).
141. Tzora, A., Lawrence, F. & Robert-Gero, M. The effect of sinefungin on the macromolecular biosynthesis of *Leishmania* species. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 49, 137-142 (1998).
142. Tzora, A. & Lawrence, F. Effect of Sinefungin on the attachment of the parasite *Leishmania* to the macrophages cell line J774G8 (In Greek). *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 49, 59-65 (1998).
143. Tzora, A., Fthenakis, G. & Linde, K. The effects of inoculation of *Listeria monocytogenes* into the ovine mammary gland. *Veterinary Microbiology* 59, 193-202 (1998).
144. Tzora, A. & Fthenakis, G. Mastitis in dairy ewes associated with *Serratia marcescens*. *Small Ruminant Research* 29, 125-126 (1998).
145. Saratsis, P., Leontides, L., Tzora, A., Alexopoulos, C. & Fthenakis, G. Incidence risk and aetiology of mammary abnormalities in dry ewes in 10 flocks in Southern Greece. *Preventive Veterinary Medicine* 37, 173-183 (1998).
146. S.C. Kyriakis, E.D. Tzika, D.N. Lyras, A.C. Tsinas, K. Saoulidis and K. Sarris. Effect of an inactivated Parapoxvirus based immunomodulator

(Baypamun) on post weaning diarrhoea syndrome and wasting pig syndrome of piglets. *Research in Veterinary Science* 64, 187-190 (1998).

147. Fthenakis, G., Saratsis, P., Tzora, A. & Linde, K. Naturally occurring subclinical ovine mastitis associated with *Listeria monocytogenes*. *Small Ruminant Research* 31, 23-27 (1998).



Review

Fermentative Foods: Microbiology, Biochemistry, Potential Human Health Benefits and Public Health Issues

Chrysa Voidarou ¹, Maria Antoniadou ², Georgios Rozos ³, Athina Tzora ¹, Ioannis Skoufos ¹, Theodoros Varzakas ^{4,*}, Areti Lagiou ⁵ and Eugenia Bezirtzoglou ⁶

¹ Laboratory of Animal Health, Food Hygiene and Quality, Department of Agriculture, School of Agriculture, University of Ioannina, 47132 Arta, Greece; xvoidarou@uoi.gr (C.V.); tzora@uoi.gr (A.T.); jskoufos@uoi.gr (I.S.)

² School of Dentistry, National and Kapodistrian University of Athens, 11521 Athens, Greece; mantonia@dent.uoa.gr

³ Laboratory of Microbiology, Biotechnology & Hygiene, Department of Agricultural Development, Democritus University of Thrace, 68200 Orestiada, Greece; clevervet@hotmail.com

⁴ Department of Food Science and Technology, University of the Peloponnese, 24100 Kalamata, Greece

⁵ Department of Public and Community Health, University of West Attika, 11521 Athens, Greece; alagiou@uniwa.gr

⁶ Laboratory of Hygiene and Environmental Protection, Medical School, Democritus University of Thrace, 68100 Alexandroupolis, Greece; empezirt@yahoo.gr

* Correspondence: theovarzakas@yahoo.gr or tvarzakas@uop.gr; Tel.: +30-2721-045279



Review

FoodOmicsGR_RI. A Consortium for Comprehensive Molecular Characterisation of Food Products

Georgios Theodoridis ^{1,2,*}, Alexandros Pechlivanis ^{1,2}, Nikolaos S. Thomaidis ³, Apostolos Spyros ⁴, Constantinos A. Georgiou ⁵, Triantafyllos Albanis ⁶, Ioannis Skoufos ⁷, Stavros Kalogiannis ⁸, George Th. Tsangaris ⁹, Athanasios S. Stasinakis ¹⁰, Ioannis Konstantinou ⁶, Alexander Triantafyllidis ^{2,11}, Konstantinos Gkagkavouzis ^{2,11}, Anastasia S. Kritikou ³, Marilena E. Dasenaki ³, Helen Gika ¹², Christina Virgiliou ^{1,2}, Dritan Kodra ^{1,2}, Nikolaos Nenadis ¹³, Ioannis Sampsonidis ⁸, Georgios Arsenos ¹⁴, Maria Halabalaki ¹⁵, Emmanuel Mikros ¹⁵ and on behalf of the FoodOmicsGR_RI Consortium [†]

Case Report

Identification by MALDI-TOF MS and Antibiotic Resistance of *Riemerella anatipestifer*, Isolated from a Clinical Case in Commercial Broiler Chickens

Athina Tzora ^{1,*}, Stylianos Skoufos ¹, Eleftherios Bonos ¹, Konstantina Fotou ¹, Achilleas Karamoutsios ¹, Aikaterini Nelli ¹, Ilias Giannenas ², Anastasios Tsinas ¹ and Ioannis Skoufos ¹

¹ Laboratory of Animal Health, Food Hygiene and Quality, Department of Agriculture, School of Agriculture, University of Ioannina, Kostakioi Artas, 47100 Arta, Greece; steliousskoufos@gmail.com (S.S.); ebonos@uoi.gr (E.B.); kfotou@uoi.gr (K.F.); a.karamoutsios@uoi.gr (A.K.); k.nelli@uoi.gr (A.N.); actsinas@uoi.gr (A.T.); jskoufos@uoi.gr (I.S.)

² Laboratory of Nutrition, School of Veterinary Medicine, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, 54124 Thessaloniki, Greece; igiannenas@vet.auth.gr

* Correspondence: tzora@uoi.gr



Citation: Tzora, A.; Skoufos, S.; Bonos, E.; Fotou, K.; Karamoutsios, A.; Nelli, A.; Giannenas, I.; Tsinas, A.; Skoufos, I. Identification by MALDI-TOF MS and Antibiotic Resistance of *Riemerella anatipestifer*, Isolated from a Clinical Case in Commercial Broiler Chickens. *Vet. Sci.* **2021**, *8*, 29. <https://doi.org/10.3390/vetsci8020029>

Abstract: The Gram-negative bacterium *Riemerella anatipestifer* (RA) is known to cause clinical disease with severe economic impacts primarily in ducks and less frequently in geese and turkeys. RA was isolated and identified in broiler chickens, from a clinical case in a commercial broiler farm located in the southwest mainland of Greece. The morbidity and the mortality in the broiler house were estimated at 10% and 5% respectively. The observed clinical signs appeared at the age of 30 to 42 days with respiratory distress (dyspnea), white fluid feces and stunting. Post-mortem examinations displayed serositis, pericarditis, perihepatitis and airsacculitis. Edematous swelling around the tibio-tarsal joints was observed in some birds. Tissue samples from lesions were streaked on selective media. Three bacterial isolates were identified by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS). Moreover, an antibiogram analysis was performed for the three RA strains, using a pattern of 16 common antibiotics to advocate the most effective drugs for a proper treatment. All the RA isolates were sensitive to ceftiofur, sulphamethoxazole-trimethoprim and amoxicillin, whereas all were resistant to gentamicin, tylosin, tetracyclin, colistin sulphate, spectinomycin, lincomycin and oxytetracycline.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΜΕΛΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ – ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Η κα. **Αθηνά Τζώρα** (<http://dagri.uoi.gr/>) (tzora@uoi.gr) είναι Καθηγήτρια και Διευθύντρια στο Εργαστήριο Υγείας των ζώων, Υγιεινής και Ποιότητας Τροφίμων του Τμήματος Γεωπονίας, Κατεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του Π. Ιωαννίνων. Αποφοίτησε από την Κτηνιατρική Σχολή του ΑΠΘ το 1985 και ανακηρύχθηκε διδάκτορας από την ίδια Σχολή το 1994 στην Πρωτοζωολογία των ζώων. Υπότροφος ΙΚΥ και της Γαλλικής Κυβέρνησης για σπουδές στο Institut Pasteur και το CNRS στον τομέα της μοριακής μικροβιολογίας και πρωτοζωολογίας. Τα κύρια ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την υγεία των παραγωγικών ζώων με έμφαση την υγεία του πεπτικού συστήματος και του μαστικού αδένος, την παραγωγή κρέατος με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, την παραγωγή βιοτροφίμων από αυτόχθονες Ελληνικές φυλές, τη διερεύνηση της μικροβιοανθεκτικότητας, όπως και την υγιεινή του γάλακτος και του κρέατος μέσω μοριακών δεικτών. Ακόμα έχει εργαστεί στο μικροβίωμα του γάλακτος και εντέρου, την πρωτεωμική ταυτοποίηση του γάλακτος και του αίματος αυτόχθονων φυλών προβάτων και αιγών για την παραγωγή Ελληνικών προϊόντων μοναδικών χαρακτηριστικών όπως και με και τη χρήση φυτοβιοτικών και αιθέριων ελαίων για την αντικατάσταση αντιβιοτικών στη ζωική παραγωγή. Έχει 82 δημοσιεύσεις επιστημονικών εργασιών σε ελληνικά και διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 224 ανακοινώσεις σε πρακτικά ελληνικών και διεθνών συνεδρίων. Η κ. Αθηνά Τζώρα έχει συμμετάσχει σε 41 ερευνητικά προγράμματα,

(Horizon 2020, EuroNanoMed III, FP7, Συνεργασία μεγάλης κλίμακας, Αρχιμήδης I, II, III, ΓΓΕΤ, Υπ. Ανάπτυξης, Interreg Ελλάδα-Ιταλία, Interreg Ελλάδα-Αλβανία, 2014-2020, W.H.O, Research Infrastructures ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020, Ελλάδα-Κίνα, 2007-2013, 2014-2020, Ιδιωτικού τομέα) εκ των οποίων σε τέσσερα ως Επιστημονικός Υπεύθυνος, h factor 15.

Ο κ. **Γιάννης Σκούφος** (<http://dagri.uoi.gr/>) (jiskoufos@uoi.gr) είναι Καθηγητής στο Εργαστήριο Υγείας των ζώων, Υγιεινής και Ποιότητας Τροφίμων του Τμήματος Γεωπονίας, Κατεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του Π. Ιωαννίνων. Αποφοίτησε από την Κτηνιατρική Σχολή του ΑΠΘ το 1985 και απέκτησε μεταπτυχιακό δίπλωμα από το Royal Veterinary College, University of London το 1989 στην Υγεία των ζώων και περάτωσε τη διδακτορική του διατριβή το 2004 στην Ιατρική Σχολή του Π. Ιωαννίνων στη Φυσιολογία. Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την υγεία των παραγωγικών ζώων με έμφαση την υγεία του πεπτικού συστήματος χοίρων και πτηνών και του μαστικού αδένα, την παραγωγή κρέατος με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, την παραγωγή βιοτροφίμων από αυτόχθονες Ελληνικές φυλές και την επίδραση της διατροφής και των φυτοβιοτικών (αιθέριων ελαίων, φαρμακευτικών και αρωματικών φυτών) στην υγεία και ανοσολογία των ζώων, την ανάπτυξη εναλλακτικών διατροφικών προτύπων για μείωση χρήσης χημειοθεραπευτικών. Έχει 71 δημοσιεύσεις επιστημονικών εργασιών σε ελληνικά και διεθνή επιστημονικά περιοδικά με το σύστημα των κριτών, ενώ έχει συμμετάσχει με 228 ανακοινώσεις σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια. Ο κ. Σκούφος Γιάννης έχει συμμετάσχει σε 46 ερευνητικά προγράμματα, (Horizon 2020, EuroNanoMed III, FP7, Συνεργασία μεγάλης κλίμακας, Αρχιμήδης I, II, III, ΓΓΕΤ, Υπ. Ανάπτυξης, Interreg Ελλάδα-Ιταλία, 2014-2020, Interreg Ελλάδα-Αλβανία, 2014-2020, Research Infrastructures ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020, Ελλάδα-Κίνα, 2007-2013, 2014-2020, Ερευνώ –Καινοτομώ 2014-2020, 2007-2013, ΓΓΕΤ, Ιδιωτικού τομέα) εκ των οποίων σε δεκαπέντε ως Επιστημονικός Υπεύθυνος, h factor 14..

Ο κ. **Αναστάσιος Τσίνας** (<http://dagri.uoi.gr/>) (actsinas@uoi.gr) είναι Καθηγητής στο Εργαστήριο Υγείας των ζώων, Υγιεινής και Ποιότητας Τροφίμων του Τμήματος Γεωπονίας, Κατεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του Π. Ιωαννίνων. Αποφοίτησε από την Κτηνιατρική Σχολή του ΑΠΘ το 1992 και περάτωσε τη διδακτορική του διατριβή το 1997 στην Κτηνιατρική Σχολή του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στην Παθολογία.. Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την Παθολογία του χοίρου και πτηνών, την υγεία των παραγωγικών ζώων με έμφαση την υγεία του πεπτικού συστήματος και του μαστικού αδένα, την παραγωγή κρέατος με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, την παραγωγή βιοτροφίμων από αυτόχθονες Ελληνικές φυλές και την επίδραση της διατροφής και των φυτοβιοτικών στην υγεία και ανοσολογία των ζώων και τη χρήση φυτοβιοτικών στη διατροφή των ζώων ως πρόσθετων για τη βελτίωση των αποδόσεων τους, ενώ έχει συμμετάσχει στην ερευνητική ομάδα παραγωγής του Oregostim, του πρώτου διατροφικού προϊόντος με Ελληνική ρίγανη που χρησιμοποιήθηκε ως φυσικός αντιδιαρροϊκός και αυξητικός παράγοντας στα σιτηρέσια των ζώων. Έχει 26 δημοσιεύσεις επιστημονικών εργασιών σε ελληνικά και διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 68 εργασίες σε πρακτικά ελληνικών και διεθνών συνεδρίων. Ο κ. Αναστάσιος Τσίνας έχει συμμετάσχει σε 28 ερευνητικά προγράμματα, (Συνεργασία μεγάλης κλίμακας, Αρχιμήδης II, III, ΓΓΕΤ, Υπ. Ανάπτυξης, Interreg IIIA Ελλάδα-Ιταλία, Interreg Ελλάδα-Αλβανία, 2014-2020, Research Infrastructures ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020, Ελλάδα-Κίνα, 2007-2013, 2014-2020, Ιδιωτικού τομέα, κυρίως φαρμακευτικών εταιριών), h factor 12.

Ο κ. **Ναθαναηλίδης Κοσμάς** (<http://dagri.uoi.gr/>) (nathan@uoi.gr), είναι Ιχθυολόγος, Καθηγητής του Τμήματος Γεωπονίας, Κατεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του Π. Ιωαννίνων., απόφοιτος της Σχολής Τεχνολόγων Γεωπόνων του ΤΕΙ Μεσολογγίου (1987) με μεταπτυχιακό στην Εφαρμοσμένη Βιολογία Ιχθύων (1990, M.Sc., Plymouth Polytechnic - C.N.A.A. (England/U.K.)) Είναι κάτοχος διδακτορικού στην κτηνιατρική ανατομία-φυσιολογία από την Κτηνιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου του Λονδίνου (1995). Το ερευνητικό έργο του κ. Ναθαναηλίδη περιλαμβάνει συμμετοχή σε 13 ερευνητικά έργα στην Ελλάδα και 3 στο εξωτερικό, και εστιάζεται στην εφαρμογή τεχνικών ιστολογίας και βιοχημείας στην μελέτη της οικοφυσιολογίας ζωικών συστημάτων και τις παράμετρος που επηρεάζουν τον μεταβολισμό και την ποιότητα της σάρκας των εκτρεφόμενων ιχθύων. Έχει δημοσιεύσει 40 peer reviewed άρθρα, και έχει 33 παρουσιάσεις σε διεθνή συνέδρια, h factor 14.

Η Δρ. Ευαγγελία Γκούβα (egounva@uoi.gr) είναι ιχθυολόγος μέλος Ε.ΔΙ.Π. του Τμήματος Γεωπονίας, Κατεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του Π. Ιωαννίνων, με γνωστικό αντικείμενο στις Υδατοκαλλιέργειες (Master από το Π. Θεσσαλίας) και Υποψήφια Διδάκτορας. Το ερευνητικό έργο της αφορά στην τεχνητή αναπαραγωγή - εκτροφή υδρόβιων οργανισμών, την εφαρμογή τεχνικών κατάψυξης – κρυοδιατήρησης -απόψυξης σπέρματος, στις μεθόδους εκτίμησης της γεννητικής ωριμότητας, καθώς και προγράμματα παρακολούθησης απειλούμενων ειδών και ταυτοποίησης καινοτόμων προϊόντων. Το δημοσιευμένο έργο της αφορά 16 δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα με κριτές, 24 προφορικές παρουσιάσεις και posters σε επιστημονικά συνέδρια και ένα βιβλίο.

Η Δρ. Κωνσταντίνα Φώτου (kfotou@uoi.gr) έχει B.Sc. στην Ζωική Παραγωγή το 1994 από το ΤΕΙ Θεσσαλίας, M.Sc. στο Food Chemistry στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, (2007) και είναι διδάκτορας (2018) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Είναι μόνιμο ειδικό διδακτικό προσωπικό του Τμήματος Γεωπονίας, Κατεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του Π. Ιωαννίνων, με συμμετοχή σε 15 ερευνητικά έργα (Archimedes I, Archimedes II, III, Interreg III, Συνεργασία-ΓΓΕΤ, Υπ. Παιδείας, Ιδιωτικά) στο πεδίο της Μικροβιολογίας. Έχει δημοσιεύσει 9 peer reviewed άρθρα, και έχει 51 παρουσιάσεις σε διεθνή συνέδρια.

Ο κ. **Αχιλλέας Καραμούτσιος** (a.karamoutsios@uoi.gr) Χημικός, εξωτερικός συνεργάτης του εργαστηρίου από το 2012, και Υπεύθυνος Ποιότητας των διαπιστευμένων δοκιμών του εργαστηρίου έχει B.Sc. στη Χημεία, Α.Π.Θ. και είναι υποψήφιος διδάκτορας στην Ιατρική Σχολή του Π. Ιωαννίνων. Έχει 18 δημοσιεύσεις επιστημονικών εργασιών σε ελληνικά και διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές, 43 εργασίες σε πρακτικά ελληνικών και διεθνών συνεδρίων, ενώ έχει συμμετάσχει με 15 ανακοινώσεις σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια. Ο κ. Αχιλλέας Καραμούτσιος έχει συμμετάσχει ως επιστημονικός συνεργάτης σε 13 ερευνητικά προγράμματα (Horizon 2020, Συνεργασία μεγάλης κλίμακας, Αρχιμήδης III, ΓΓΕΤ, Ελλάδα-Κίνα, 2007-2013, Ερευνώ –Καινοτομώ, ΓΓΕΤ, Ιδιωτικού τομέα)





**«Εργαστήριο Υγείας των Ζώων – Υγιεινής και Ποιότητας Τροφίμων»
Τμήμα Γεωπονίας Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Η επιστήμη όπως ποτέ δεν
την έχετε ξαναζήσει**



Το Εργαστήριο έχει τελευταίας τεχνολογίας υποδομές, εγκαταστάσεις και επιστημονικό εξοπλισμό state-of-the-art που περιλαμβάνει: αυτοματοποιημένα συστήματα απομόνωσης, καταμέτρησης, ταυτοποίησης και χαρακτηρισμού παθογόνων και μη μικροοργανισμών έως και σε επίπεδο στελέχους, σε ζωντανούς οργανισμούς και σε τρόφιμα.