



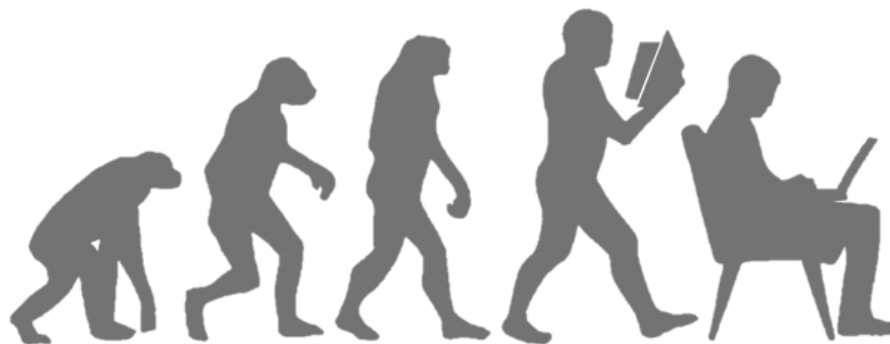
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ
ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ
Special Account
for Research Funds



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Τμήμα Βιολογίας
13^η Ημερίδα Μεταπτυχιακών Φοιτητών
18 Μαΐου 2018
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΙΘΟΥΣΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

www.biology.upatras.gr



Πάτρα 2018

Περιεχόμενα

Ανέστη Μαρία... Επίδραση της χορήγησης πεντυλενοτετραζόλης στην αγχώδη συμπεριφορά, το χολινεργικό σύστημα και το νευροτροφικό παράγοντα BDNF σε ενήλικους αρσενικούς μυς, με ή χωρίς ρουτίνη.....	3
Γριμπαμπή Αγγελική... Μελέτη της επίδρασης του αερισμού του νερού στην λειτουργικότητα του πεπτικού συστήματος του λαβρακιού (<i>Dicentrarchus labrax</i>).....	4
Δασκαλάκη Αλεξάνδρα... Προσαρμοστική εργαστηριακή εξέλιξη της ζύμης <i>Yarrowia lipolytica</i> σε συνθήκες πενίας αζώτου και τεχνητή επιλογή σε ελεύθερα άνθρακα θρεπτικά υλικά.....	5
Δορμούσογλου Μαργαρίτα... Γενοτοξική, αντιγενοτοξική και κυτταροτοξική δράση φυτικού εκχυλίσματος του είδους <i>Drimia maritima</i> σε καλλιέργειες ανθρωπίνων λεμφοκυττάρων.....	6
Κακαρίδη Ελένη... Μελέτη της επίδρασης του αερισμού του νερού στο πεπτικό σύστημα της σπιπούρας (<i>Sparus aurata</i>) και του λαβρακιού (<i>Dicentrarchus labrax</i>) ..	7
Κόλια Κωνσταντίνα... Συμβολή στη μελέτη της Rb χρωμοσωματικής ποικιλότητας του οικιακού ποντικού (<i>Mus musculus domesticus</i>) σε επιλεγμένες θέσεις της Ελλάδας.....	8
Κοττόρου Αναστασία... Ο ρόλος των μεταγραφόμενων υπερσυντηρημένων περιοχών στον κολοορθικό καρκίνο.....	9
Ντούρου Μαριάννα... Μελέτη της αύξησης μικροφυκών σε ανακυκλώσιμα νερά ιχθυοτροφείων και παραγωγή βιομάζας υψηλής διατροφικής αξίας.....	10
Παπαπαναγιώτου Γεώργιος... Ανάπτυξη τροφικού μοντέλου θαλάσσιου οικοσυστήματος και διερεύνηση σεναρίων σε επίπεδο λειτουργικών ομάδων.....	11
Παπαχρηστοδήμα Καλλιόπη... Πρότυπα κατανομής και αξιολόγηση των φυτικών ειδών του Π.Δ. 67/81 και διαχρονική εφαρμογή της Σύμβασης CITES στην Ελλάδα	12
Περδικούλη Νικολίτσα... Προσαρμοστική εργαστηριακή εξέλιξη της ζύμης <i>Yarrowia lipolytica</i> σε συνθήκες πενίας αζώτου και φυσική επιλογή σε συνθήκες πενίας άνθρακα.....	13
Σμυρίλιου-Ζέρβα Μυρτώ... Σύγκριση των διατροφικών συνηθειών αρπακτικών πτηνών της τάξης Γλαυκόμορφα, μέσω της μελέτης εμεσμάτων.....	14
Σπηλιοπούλου Μαρία... Παραγωγή και Δομικός Χαρακτηρισμός Πρωτεϊνών Φαρμακευτικού Ενδιαφέροντος.....	15
Τσέλιου Εύα... Μελέτη των προοδευτικών επιπτώσεων ιικής προσβολής σε φωτοσυνθετικές παραμέτρους του είδους <i>Capsicum annuum</i> κάτω από σταθερούς ή μεταβαλλόμενους περιβαλλοντικούς παράγοντες.....	16
Χατζησπύρου Αρχοντία... Μελέτη της βιολογίας και οικολογίας των Ελασμοβραγχίων της τάξης Rajiformes στο Ανατολικό Ιόνιο Πέλαγος.....	17

Επίδραση της χορήγησης πεντυλενοτετραζόλης στην αγχώδη συμπεριφορά, το χολινεργικό σύστημα και το νευροτροφικό παράγοντα BDNF σε ενήλικους αρσενικούς μυς, με ή χωρίς ρουτίνη

Ανέστη Μαρία¹, Λάμαρη Φωτεινή³, Αγγελάτου Φεβρωνία², Μαργαρίτη Μαριγούλα¹, Παναγόπουλος Νικόλαος¹

¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Ανθρώπου και Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ρίο, 26504, Ελλάδα

² Εργαστήριο Φυσιολογίας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ρίο 26500, Ελλάδα

³Εργαστήριο Φαρμακογνωσίας & Χημείας Φυσικών Προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26504, Ρίο, Ελλάδα

Περίληψη: Η επιληψία αποτελεί κύρια διαταραχή του Κ.Ν.Σ χαρακτηριζόμενη από αυθόρμητες, επαναλαμβανόμενες επιληπτικές κρίσεις. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η μελέτη της αγχώδους συμπεριφοράς, του χολινεργικού συστήματος εγκεφαλικών περιοχών και η διερεύνηση των επιπέδων της πρωτεΐνης BDNF στον



ιππόκαμπο ενήλικων αρσενικών μυών, στο επιληπτικό μοντέλο της πεντυλενοτετραζόλης (PTZ). Επίσης, εξετάστηκε η πιθανή ευεργετική επίδραση του φλαβονοειδούς ρουτίνης, στους παραπάνω δείκτες. Οι μύες χωρίστηκαν σε 4 ομάδες, στις οποίες χορηγήθηκαν ενδοπεριτοναϊκά: α) έκδοχο διάλυμα (Ομάδα control), β) πεντυλενοτετραζόλη (Ομάδα PTZ, 60mg/kg, 3 μέρες), γ) ρουτίνη (Ομάδα Rutin, 100mg/kg, 7 ημέρες) και δ) ρουτίνη και PTZ (Ομάδα PTZ+Rutin). Στο τέλος οι μύες θυσιάστηκαν και απομονώθηκαν επιμέρους εγκεφαλικές περιοχές. Η αγχώδης συμπεριφορά αξιολογήθηκε μετρώντας το χρόνο θιγμοτακτισμού στη δοκιμασία ανοιχτού πεδίου, η ενεργότητα των G1 και G4 ισομορφών της ακετυλοχολινεστεράσης (AChE) προσδιορίστηκε με τη χρωματομετρική μέθοδο Ellman και ο BDNF με western blotting. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χορήγηση PTZ προκάλεσε: α) στατιστικά σημαντική αύξηση της συμπεριφοράς άγχους/φόβου, β) στατιστικά σημαντική μείωση της ενεργότητας της G4 ισομορφής της AChE στο φλοιό και τον ιππόκαμπο και γ) στατιστικά σημαντική αύξηση των επιπέδων BDNF. Η χορήγηση ρουτίνης στα επιληπτικά ζώα οδήγησε σε: α) στατιστικά σημαντική μείωση της αγχώδους συμπεριφοράς, συγκριτικά με την ομάδα PTZ, β) στατιστικά σημαντική μείωση της ενεργότητας και των δυο ισομορφών της AChE στο φλοιό, ενώ γ) δεν επηρέασε τα επίπεδα του BDNF. Συμπερασματικά, η χορήγηση PTZ προκάλεσε αγχογένεση, οδήγησε σε αύξηση του BDNF, επηρέασε την ενεργότητα της AChE, ενώ μετά από χορήγηση ρουτίνης παρατηρήθηκε αγχόλυση, επίδραση στο χολινεργικό σύστημα μόνο στο φλοιό και καμία επίδραση στον BDNF.

Μελέτη της επίδρασης του αερισμού του νερού στην λειτουργικότητα του πεπτικού συστήματος του λαβρακιού (*Dicentrarchus labrax*).

Γριμπαμπή Αγγελική¹, Μακρίδης Παύλος¹, Φλυτζάνης Κωσταντίνος², Νταϊλιάνης Στέφανος¹

¹ Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500, Πάτρα, Ελλάδα

² Τομέας Γενετικής Βιολογίας Κυττάρου και Ανάπτυξης, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500, Πάτρα, Ελλάδα

Περίληψη: Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, προτείνεται μια πρωτότυπη έρευνα που θα συνεισφέρει στην οικοδόμηση γνώσης για το πρόβλημα της μειωμένης συγκέντρωσης του οξυγόνου στις ιχθυοκαλλιέργειες κατά τους θερινούς μήνες. Δύο ομάδες λαβρακιού εκτράφηκαν



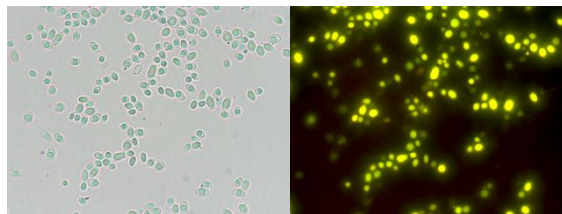
για διάστημα 34 ημερών (από 13 Αυγούστου μέχρι και 15 Σεπτεμβρίου του 2014), σε ιχθυοκλωβούς με διαφορετική συγκέντρωση οξυγόνου. Συγκεκριμένα στον ένα κλωβό εφαρμόστηκε έγχυση αέρα με το σύστημα AirX, με μέσο όρο έγχυσης τις 4 ώρες ανά ημέρα, ενώ ο δεύτερος κλωβός χρησιμοποιήθηκε ως control. Πραγματοποιήθηκαν δύο δειγματοληψίες, η πρώτη 14 μέρες μετά την έναρξη του πειράματος και η δεύτερη 3 μέρες μετά την λήξη του, από τις οποίες λήφθηκαν δείγματα ήπατος, πυλωρικών τυφλών, πρόσθιου και οπίσθιου τμήματος εντέρου. Τα δείγματα αυτά αποθηκεύτηκαν μέσα σε διάλυμα RNAlater και σε θερμοκρασία -80°C, μέχρι την επεξεργασία τους. Τα πρώτα δεδομένα αυτού του πειράματος έδειξαν ότι ο δείκτης FCR (Feed Conversion Ratio) ήταν χαμηλότερος στον κλωβό AirX, δηλαδή υπήρξε μεγαλύτερη αύξηση της βιομάζας των ψαριών με λιγότερη ποσότητα τροφής. Αυτό μας ώθησε να ερευνήσουμε την έκφραση γονιδίων σχετικών με πεπτικά ένζυμα, όπως η λιπάση και η φωσφολιπάση. Πραγματοποιήθηκε η απομόνωση του ολικού RNA από τα δείγματα των ιστών και στη συνέχεια η παραγωγή του συμπληρωματικού DNA (cDNA βιβλιοθήκη). Για την ποσοτικοποίηση της έκφρασης των πεπτικών ενζύμων θα χρησιμοποιήσουμε την τεχνική της qPCR, με γονίδια control (housekeeping genes) τα β-actin και EF1a. Τα αποτελέσματα αναμένεται να δείξουν ότι η αυξημένη συγκέντρωση οξυγόνου επέδρασε θετικά στην πεπτική ικανότητα των ψαριών, λόγω της υπερέκφρασης των αντίστοιχων γονιδίων για τα πεπτικά ένζυμα.

Προσαρμοστική εργαστηριακή εξέλιξη της ζύμης *Yarrowia lipolytica* σε συνθήκες πενίας αζώτου και τεχνητή επιλογή σε ελεύθερα άνθρακα θρεπτικά υλικά

Δασκαλάκη Αλεξάνδρα, Γεώργιος Αγγελής

Τομέας Γενετικής, Βιολογίας Κυττάρου & Ανάπτυξης, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26504, Πάτρα, Ελλάδα

Περίληψη: Μελετήθηκε η προσαρμοστική εξέλιξη της ελαιογόνου ζύμης *Yarrowia lipolytica* κατά τη διάρκεια 105 γενεών. Το πρωτόκολλο περιελάμβανε αύξηση της ζύμης σε



συνθήκες πενίας αζώτου και επιλογή σε συνθήκες πενίας άνθρακα. Η κάθε καλλιέργεια διερχόταν από τρεις διακριτές φάσεις: της ισόρροπης αύξησης (παρουσία αζώτου και άνθρακα), της ελαιογένεσης (σε συνθήκες περιοριστικές σε άζωτο και παρουσία εξωκυτταρικού άνθρακα), και τη φάση αποδόμησης των αποθεματικών λιπιδίων (σε συνθήκες περιοριστικές σε άνθρακα και παρουσία αζώτου). Κατά την τελευταία φάση, η οποία ελάμβανε χώρα σε ελεύθερο άνθρακα στερεοποιημένο με υπερ-καθαρό άγαρ θρεπτικό υλικό, η αύξηση πραγματοποιούταν αποκλειστικά εις βάρος των αποθεματικών λιπιδίων, και επομένως το μέγεθος των αποικιών αναμενόταν ανάλογο της ποσότητας των λιπιδίων του μητρικού κυττάρου. Επιλέγονταν σε κάθε εξελικτικό κύκλο οι 10 μεγαλύτερες σε μέγεθος αποικίες, αν και με την πάροδο των γενεών οι αποικίες εμφανίζονταν όλο και περισσότερο ισομεγέθεις. Κατά τη διάρκεια της εξέλιξης παρατηρήθηκε αρχικά (κατά τις 28 πρώτες γενεές) μια τάση μείωσης του ποσοστού των αποθεματικών λιπιδίων, ενώ στη συνέχεια επικράτησαν τα πλέον ελαιογόνα στελέχη, ικανά να συσσωρεύουν 10% περισσότερα αποθεματικά λιπίδια σε σύγκριση με το άγριο στέλεχος. Η συνέχεια της εργασίας περιλαμβάνει την πλήρη αλληλούχιση του γονιδιώματος των εξελιγμένων στελεχών και τη σύγκρισή του με αυτό του αγρίου στελέχους, με στόχο τη διεκρίνιση των εξελικτικών μηχανισμών ελαιογένεσης στα ευκαρυωτικά κύτταρα.

Γενοτοξική, αντιγενοτοξική και κυτταροτοξική δράση φυτικού εκχυλίσματος του είδους *Drimia maritima* σε καλλιέργειες ανθρωπίνων λεμφοκυττάρων

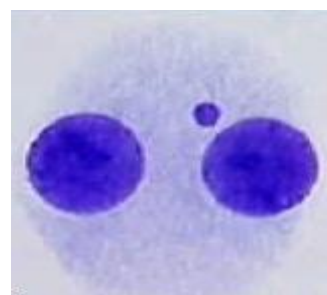
**Δορμούσογλου Μαργαρίτα¹, Πετροπούλου Γιόλα², Βλαστός Δημήτρης³,
Νταϊλιάνης Στέφανος¹**

¹Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500, Πάτρα

²Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500, Πάτρα

³Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Πατρών,
Σεφέρι 2, 30100, Αργίριο

Περίληψη: Η παρούσα μελέτη διερευνά τις γενοτοξικές, αντιγενοτοξικές και κυτταροτοξικές επιδράσεις μεθανολικού εκχυλίσματος φύλλων του είδους *Drimia maritima* σε ανθρώπινα λεμφοκύτταρα. Συγκεκριμένα, καλλιέργειες ανθρωπίνων λεμφοκυττάρων που εκτέθηκαν για 48h σε συγκεντρώσεις μεθανολικού εκχυλίσματος 0,001 και 0,01%v/v ((προερχόμενο από πλήρως εκτεθειμένα στην ηλιακή ακτινοβολία ώριμα φύλλα, που συλλέχθηκαν από 30 διαφορετικά φυτά) δεν εμφάνισαν σημαντική αύξηση της θνησιμότητας, συγκριτικά με τις καλλιέργειες ελέγχου (τεχνική trypan blue exclusion test). Οι συγκεκριμένες συγκεντρώσεις του φυτικού εκχυλίσματος δεν είναι κυτταροτοξικές, ενώ δεν φαίνεται να προκαλούν φαινόμενα γενοτοξικότητας, όπως αποδεικνύεται από τις υψηλές τιμές του δείκτη CBPI (Cytokinesis Block Proliferation Index), καθώς και τις μειωμένες συχνότητες εμφάνισης μικροπυρήνων (MN), μετά από εφαρμογή της μεθόδου CBMN (Cytokinesis-Block Micronucleus assay) με τη χρήση κυτταροχαλασίνης-B. Αντίθετα, καλλιέργειες λεμφοκυττάρων που εκτέθηκαν στη γενοτοξική ουσία mit-C (μιτομυκίνη-C 0,05 $\mu\text{g mL}^{-1}$), έδειξαν σημαντικά μειωμένες τιμές CBPI και αυξημένη συχνότητα εμφάνισης MN, οι οποίες μειώθηκαν σημαντικά παρουσία του φυτικού εκχυλίσματος. Επιπλέον, η ικανότητα της mit-C να προκαλεί μεταλλαξιγένεση και ανευπλοειδικά φαινόμενα μειώνεται σημαντικά, όπως προκύπτει από τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης μεγάλου μεγέθους MN στις καλλιέργειες των λεμφοκυττάρων που εκτέθηκαν στο γενοτοξικό παράγοντα, παρουσία φυτικού εκχυλίσματος. Παρά το γεγονός ότι απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για την αποσαφήνιση της δράσης των φυτικών εκχυλισμάτων, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης αποδεικνύουν ότι το είδος *Drimia maritima* περιέχει ουσίες με αντιγενοτοξική δράση, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μελλοντική χρήση του σε ιατρικές εφαρμογές.



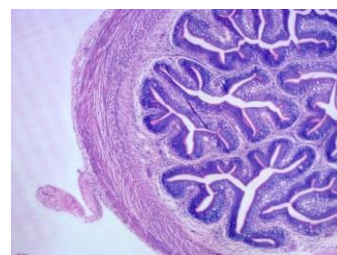
Μελέτη της επίδρασης του αερισμού του νερού στο πεπτικό σύστημα της τσιπούρας (*Sparus aurata*) και του λαβρακιού (*Dicentrarchus labrax*)

Κακαρίδη Ελένη¹, Μακρίδης Παύλος¹, Τζανάτος Ευάγγελος¹, Παπαδάκης Ιωάννης²

¹Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500, Πάτρα, Ελλάδα

² Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιεργειών, ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., Ηράκλειο, Κρήτη, Ελλάδα

Περίληψη: Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, ερευνήθηκε το πρόβλημα της μειωμένης συγκέντρωσης του οξυγόνου στις ιχθυοκαλλιέργειες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και η επίδραση του αερισμού σε ιχθυοκλωβούς μονάδας πάχυνσης στην φυσιολογία των ψαριών. Δυο ομάδες λαβρακιού (*Dicentrarchus labrax*) και δυο ομάδες τσιπούρας (*Sparus aurata*) ετράφηκαν για διάστημα 30 -51 ημέρες αντίστοιχα σε συνθήκες με διαφορετικό αερισμό (αερισμός για 4-6 ώρες στο ένα ιχθυοκλωβό και καθόλου στον άλλο). Ελήφθησαν δείγματα εντέρου, πυλωρικών τυφλών και ήπατος σε δύο δειγματοληψίες-χρονικές στιγμές για κάθε πείραμα. Αυτά αναλύθηκαν με τη χρήση ιστολογικών μεθόδων (εγκλεισμός ιστών σε πολυμερισμένη ρητίνη, κοπή ιστολογικών τομών με τη χρήση μικροτόμου, χρώση, παρατήρηση των τομών στο μικροσκόπιο και λήψη μικροφωτογραφιών). Οι μικροφωτογραφίες αυτές επεξεργάστηκαν με τη χρήση του λογισμικού ImageJ ως προς το ποσοστό εναπόθεσης λίπους στο ήπαρ και των αριθμό των καλυκοειδών κυττάρων σε έντερο και πυλωρικά τυφλά. Παρατηρήθηκαν για το λαβράκι, σημαντικά αυξημένο ποσοστό λίπους στο ήπαρ των ψαριών στον κλωβό με αερισμό, και διαφορές στο σχήμα των ηπατοκυττάρων (διατήρηση του πολυεδρικού σχήματος κατά την πρώτη δειγματοληψία-στα μέσα του πειράματος), σε σχέση με τον κλωβό ομάδας ελέγχου. Δεν παρατηρήθηκαν μορφολογικές ή στατιστικά σημαντικές διαφορές στον αριθμό των καλυκοειδών κύτταρων του εντέρου μεταξύ των δύο ομάδων. Παρατηρήθηκε σημαντικά αυξημένος αριθμός των καλυκοειδών κυττάρων στον κλωβό ομάδας ελέγχου ανάμεσα στις δύο δειγματοληψίες. Στην τσιπούρα δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στην μορφολογία των ηπατοκυττάρων και στο ποσοστό λίπους στο ήπαρ των δύο ομάδων. Δεν παρατηρήθηκαν μορφολογικές διαφορές στα καλυκοειδή κύτταρα μεταξύ των δύο πληθυσμών. Παρατηρήθηκε σημαντικά αυξημένος αριθμός καλυκοειδών κυττάρων στο πρόσθιο έντερο και πυλωρικά τυφλά της τσιπούρας, στο κλωβό με αερισμό.



Συμβολή στη μελέτη της Rb χρωμοσωματικής ποικιλότητας του οικιακού ποντικού (*Mus musculus domesticus*) σε επιλεγμένες θέσεις της Ελλάδας

Κόλια Κωνσταντίνα, Μήτσαινας Γεώργιος

Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών,
Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500 Πάτρα, Ελλάδα

Περίληψη: Το υποείδος *Mus musculus domesticus* (Rodentia: Muridae) είναι ένα μικρόσωμο τρωκτικό με σχεδόν παγκόσμια εξάπλωση. Διαθέτει τυπικό καρυότυπο με διπλοειδή αριθμό χρωμοσωμάτων, $2n=40$, ο οποίος αν και γενικά αρκετά συντηρητικός στο συγκεκριμένο υποείδος, συχνά εμφανίζεται σε αυτόν το φαινόμενο



Robertsonian (Rb) συντήξεων. Ως Rb σύντηξη ορίζεται η ένωση δύο μη ομόλογων ακροκεντρικών χρωμοσωμάτων στην περιοχή του κεντρομέρους για το σχηματισμό ενός μετακεντρικού ή υπομετακεντρικού χρωμοσώματος. Ως αποτέλεσμα, το $2n$ για το υποείδος αυτό μειώνεται μέχρι και σε $2n=22$ και το φαινόμενο αυτό μέχρι σήμερα περιορίζεται στην Ευρω-μεσογειακή επικράτεια. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη της Rb ποικιλότητας του οικιακού ποντικού *Mus musculus domesticus* σε επιλεγμένες θέσεις της Ελλάδας, εστιάζοντας στην περιοχή της Ηπείρου, στην οποία εξαπλώνεται ένα από τα τρία γνωστά Rb συστήματα της Ελλάδας, πλην όμως τα δεδομένα για αυτό παραμένουν ελλιπή. Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με το Rb σύστημα της Ηπείρου, θα πραγματοποιηθεί κυτταρολογική μελέτη και θα εφαρμοστούν και άλλες προσεγγίσεις, με σκοπό: 1) να εξακριβωθεί η χρωμοσωματική σύσταση των πληθυσμών του οικιακού ποντικού που παρεμβάλλονται μεταξύ των ήδη μελετημένων περιοχών του Rb συστήματος και να προσδιοριστούν σαφώς οι Rb φυλές που το απαρτίζουν, 2) να καθοριστούν τα όρια εξάπλωσης του Rb συστήματος, 3) να εξεταστούν σε λεπτομέρεια οι ζώνες επαφής μεταξύ διαφορετικών χρωμοσωματικών φυλών (πλάτος, χρωμοσωματική σύσταση υβριδίων, δυναμική κ.λπ.), οι οποίες πάντα παρουσιάζουν ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον, 4) να εξετασθεί κατά πόσο το εν λόγω Rb σύστημα περιορίζεται στην Ελλάδα ή εάν εισέρχεται και στη γειτονική Αλβανία.

Ο ρόλος των μεταγραφόμενων υπερσυντηρημένων περιοχών στον κολοορθικό καρκίνο

Κοττόρου Αναστασία¹, Αντωνακοπούλου Άννα¹, Δημητρακόπουλος Φωτεινός- Ιωάννης^{1,2}, Διαμαντοπούλου Γεωργία³, Σιρινιάν Χάιδω¹, Θεοδωρακόπουλος Θεόδωρος³, Οικονόμου Χρύσα², Κατσακούλης Ευάγγελος³, Μακατσώρης Θωμάς^{1,2}, Κούτρας Άγγελος^{1,2} Δημόπουλος Νίκος⁴, Στεφάνου Γεωργία⁴, Σταυρόπουλος Μιχάλης⁵, Θωμόπουλος Κωνσταντίνος³, Καλόφωνος Χαράλαμπος^{1,2}

¹Εργαστήριο Κλινικής και Μοριακής Ογκολογίας, Τομέας Ογκολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, ²Τμήμα Ογκολογίας, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πατρών, ³Τμήμα Γαστρεντερολογίας, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πατρών, ⁴Τομέας Γενετικής, Κυτταρικής και Αναπτυξιακής Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών

⁵Τομέας Χειρουργικής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Περίληψη: Η έκφραση των μεταγραφόμενων υπερσυντηρημένων περιοχών (Transcribed Ultra Conserved Regions, T-UCRs) συχνά είναι απορυθμισμένη σε διάφορους τύπους καρκίνου. Η παρούσα εργασία μελετά την έκφραση και τη μεθυλίωση τριών T-UCRs (Uc160, Uc283 και Uc346) στον κολοορθικό καρκίνο (CRC) και διερευνά τη διαγνωστική τους αξία για τον CRC. Τα επίπεδα έκφρασης των Uc160, Uc283 and Uc346 ήταν χαμηλότερα στους καρκινικούς ιστούς 64 ασθενών (στατιστικά σημαντικό για τη Uc160, $p < 0,001$), σε σχέση με τους μη νεοπλασματικούς ιστούς, ενώ τα επίπεδα μεθυλίωσης παρουσίασαν το αντίστροφο πρότυπο ($p < 0,001$, $p = 0,001$ και $p = 0,004$ αντίστοιχα). Σε καρκινικές κυτταρικές σειρές παχέος εντέρου, η υπερέκφραση των Uc160 και Uc346 οδήγησε σε αυξημένους ρυθμούς πολλαπλασιασμού και μετακίνησης. Τα επίπεδα μεθυλίωσης των Uc160 και Uc346 διέφεραν σημαντικά στο πλάσμα 50 ασθενών με CRC, 59 ασθενών με αδενώματα, 40 υγιών και 12 ασθενών με φλεγμονή του εντέρου ή εκκολπωμάτωση, με τους ασθενείς με CRC να έχουν τα υψηλότερα επίπεδα ($p < 0,001$ και $p = 0,039$ αντίστοιχα). Τα επίπεδα μεθυλίωσης της Uc160 στο πλάσμα συσχετίστηκαν με το μέγεθος του αδενώματος ή του αδενοκαρκινώματος και με τη διήθηση των λεμφαδένων ($p < 0,001$ και $p = 0,024$ αντίστοιχα). Επιπλέον, προβλέπουν την παρουσία CRC με ευαισθησία 35% και ειδικότητα 89%, ενώ ο συνδυασμός των τριών T-UCRs είχε ευαισθησία 45% και ειδικότητα 74,3%. Συμπερασματικά, η έκφραση και η μεθυλίωση των Uc160, Uc283 και Uc346 είναι απορυθμισμένες στον CRC, ενώ οι Uc160 και Uc346 φαίνεται να έχουν πολύπλοκο ρόλο στην εξέλιξη του CRC. Επιπλέον, η μεθυλίωσή τους στο πλάσμα αποτελεί έναν υποσχόμενο μη επεμβατικό βιοδείκτη για τον CRC, εφόσον η ευαισθησία της μεθόδου βελτιωθεί.

Μελέτη της αύξησης μικροφυκών σε ανακυκλώσιμα νερά ιχθυοτροφείων και παραγωγή βιομάζας υψηλής διατροφικής αξίας

Ντούρου Μαριάννα¹, Μπόκας Δημήτριος², Γεώργιος Αγγελής¹

¹ Εργαστήριο Μικροβιολογίας, Τομέας Γενετικής, Βιολογίας Κυττάρου και Ανάπτυξης, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, Ελλάδα

² PLAGTON S.A., Αγία Μαρίνα, Αργίριο, Ελλάδα

Περίληψη: Τα απόβλητα δεξαμενών εκτροφής ιχθύων συνήθως δεν επαναχρησιμοποιούνται επειδή περιέχουν υπολείμματα οργανικών ενώσεων, μέταλλα και



άλλους μικρορύπους, με αποτέλεσμα να δημιουργούν περιβαλλοντικά προβλήματα στις περιοχές όπου απορρίπτονται. Στόχος της ερευνητικής εργασίας είναι η καλλιέργεια μικροφυκών σε ανακυκλώσιμα νερά ιχθυοτροφείων προς παραγωγή βιομάζας, η οποία θα δύναται να χρησιμοποιηθεί ως πηγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, ως ζωντανή τροφή στην παραγωγή ζωοπλαγκτόν ή ως υψηλής διατροφικής αξίας συστατικό ιχθυοτροφών. Είδη του γένους *Nannochloropsis* καλλιεργήθηκαν σε διάφορα απόβλητα προερχόμενα από την ιχθυοκαλλιέργεια PLAGTON S.A. (Αργίριο, Ελλάδα). Εξ αυτών το *Nannochloropsis gaditana* αναπτύχθηκε καλά σε απόβλητα προερχόμενα από τη δεξαμενή καθίζησης, ενώ τα *Nannochloropsis* sp. και *N. oculata* είχαν χαμηλή αύξηση. Καλλιέργειες του *N. gaditana* πραγματοποιήθηκαν υπό μη ασηπτικές συνθήκες, σε εργαστηριακής κλίμακας φωτο-βιοαντιδραστήρες κλειστού και ανοιχτού τύπου ενεργού όγκου 2 και 5 L αντίστοιχα (βλ. Εικόνα), σε διαφορετικές φωτοπεριόδους. Όταν το *N. gaditana* καλλιεργήθηκε υπό συνεχή φωτισμό σε απόβλητο πλούσιο σε φώσφορο, παρήχθησαν 847,0 mg/L ξηρής βιομάζας τα οποία περιείχαν 7,8% w/w λιπίδια. Αντίθετα, όταν χρησιμοποιήθηκε απόβλητο περιοριστικό σε φώσφορο, η παραγωγή βιομάζας ήταν χαμηλότερη, ωστόσο η συσσώρευση λιπιδίων επί της ξηρής βιομάζας ευνοήθηκε σημαντικά, φτάνοντας το 24,7%. Η παραγόμενη βιομάζα περιείχε σημαντικές ποσότητες πρωτεϊνών και πολυσακχαριτών. Τα ουδέτερα λιπίδια κυριαρχούσαν έναντι των πολικών, ενώ τα κλάσματα των γλυκολιπιδίων και φωσφολιπιδίων ήταν πλούσια σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, ειδικά σε εικοσαπεντανοϊκό οξύ.

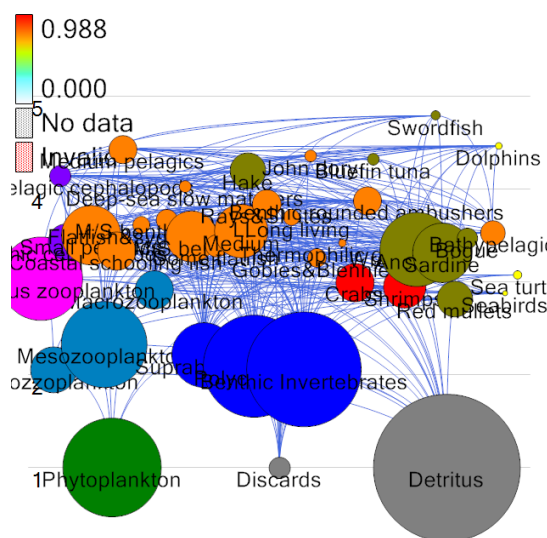
Ανάπτυξη τροφικού μοντέλου θαλάσσιου οικοσυστήματος και διερεύνηση σεναρίων σε επίπεδο λειτουργικών ομάδων

Παπαπαναγιώτου Γεώργιος¹, Τσαγκαράκης Κωνσταντίνος², Κουτσιδη Μάρθα¹, Τζανάτος Ευάγγελος¹

¹Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26504, Πάτρα, Ελλάδα

²Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων, Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, ΤΘ 712, 19013, Ανάβυσσος, Αττική, Ελλάδα

Περίληψη: Η υψηλή ποικιλότητα και οι συνεπαγόμενες πολύπλοκες τροφικές σχέσεις που παρουσιάζονται στα θαλάσσια οικοσυστήματα και ιδιαίτερα σε αυτό της Μεσογείου καθιστούν τα οικολογικά μοντέλα χρήσιμα εργαλεία για την ανάλυση των σχέσεων που αναπτύσσονται στη βιοκοινωνία. Ένας τέτοιος τύπος μοντέλου, όπου μπορούν να ενσωματωθούν οι τροφικές σχέσεις ανάμεσα στους οργανισμούς, είναι το Ecopath. Στο Ecopath μπορούν να εισαχθούν και παράμετροι που αφορούν στην αλιευτική εκμετάλλευση, ενώ η προέκτασή του Ecosim επιτρέπει την προσομοίωση της εξέλιξης αυτών των σχέσεων και της μελέτης της δυναμικής των ειδών σε βάθος χρόνου. Οι προσομοιώσεις με τη χρήση του Ecopath with Ecosim μέχρι σήμερα πραγματοποιούνταν με την ομαδοποίηση των οργανισμών σε λειτουργικές ομάδες (*functional groups*) που στηριζόταν κυρίως στις τροφικές σχέσεις. Στην παρούσα εργασία πραγματοποιούνται προσομοιώσεις για το θαλάσσιο οικοσύστημα του Βορείου Αιγαίου οι οποίες βασίζονται στην κατάρτιση λειτουργικών ομάδων με βάση όχι μόνο το τροφικό επίπεδο, αλλά ένα σύνολο βιολογικών χαρακτηριστικών (*biological traits*) των ειδών. Έτσι θα καταστεί δυνατή η σύγκριση της παρούσας προσέγγισης με παλαιότερα μοντέλα για την ίδια περιοχή και η κατανόηση του περίπλοκου θαλάσσιου οικοσυστήματος της Μεσογείου. Επιπροσθέτως θα προσομοιωθεί το βασικό σενάριο αλιευτικής εκμετάλλευσης στην περιοχή για να εκτιμηθεί η μελλοντική σύνθεση τόσο αναφορικά με τη σύνθεση ειδών, όσο και με τη σύνθεση σε βιολογικά χαρακτηριστικά, καθώς ενδεχόμενες διαφορές στα τελευταία θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη λειτουργία του οικοσυστήματος.



Πρότυπα κατανομής και αξιολόγηση των φυτικών ειδών του Π.Δ. 67/81 και διαχρονική εφαρμογή της Σύμβασης CITES στην Ελλάδα

Παπαχρηστοδήμα Καλλιόπη, Πανίτσα Μαρία, Τζανουδάκης Δημήτριος, Δημόπουλος Παναγιώτης

Εργαστήριο Βοτανικής, Τομέας Βιολογίας Φυτών, Τμήμα Βιολογίας Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500, Πάτρα

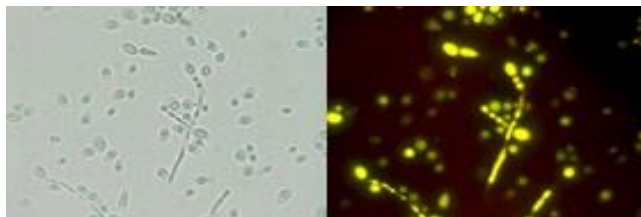
Περίληψη: Η παρούσα μελέτη εστιάζει στα φυτικά taxa του Προεδρικού Διατάγματος (Π.Δ.) 67/81 και της Διεθνούς Σύμβασης CITES. Συγκεκριμένα, εστιάζει (α) στην ονοματολογική αναθεώρηση των φυτών του Π.Δ. 67/81 με βάση νέα ταξινομικά και ονοματολογικά επιστημονικά δεδομένα, (β) την ταξινομική ανάλυση των προστατευόμενων φυτικών taxa του Π.Δ. 67/81 (οικογένειες, γένη, είδη, υποείδη), χωρολογική ανάλυση, ανάλυση βιομορφών, (γ) την ανάλυση των Ελληνικών φυτικών taxa της Σύμβασης CITES, ως προς τα πρότυπα κατανομής τους στις φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας και ανάλυση χρονοσειρών ως προς τις άδειες εξαγωγής τους, (ε) την αντιστοίχιση των φυτικών taxa του Π.Δ. 67/81 και της Σύμβασης CITES με τις κατηγορίες κινδύνου σύμφωνα με την IUCN, και (ζ) την κατάρτιση και χρήση δομημένου ερωτηματολογίου για την μελέτη περίπτωσης του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, ανάλυση των αποτελεσμάτων, αξιολόγηση της εφαρμογής της σύμβασης CITES και προτάσεις βελτίωσης. Από την ονοματολογική αναθεώρηση του ισχύοντος μέχρι σήμερα καταλόγου του Π.Δ. 67/81, προέκυψαν μεγάλες διαφορές ως προς τον αριθμό οικογενειών, γενών, ειδών και υποειδών, ενώ βρέθηκε ότι ο κατάλογος του Π.Δ. 67/81 περιλαμβάνει περίπου 25% των φυτικών taxa που βρίσκονται στα Εθνικά Βιβλία Ερυθρών Δεδομένων (1995, 2009) και εντάσσονται σε μια από τις κατηγορίες απειλής κατά IUCN. Η παρούσα μελέτη τεκμηρίωσε και κατέδειξε την αναγκαιότητα σύνταξης ενός αναθεωρημένου καταλόγου φυτών στο Π.Δ. 67/81, που θα βασίζεται στη σύνθεση πληροφοριών από τα Βιβλία Ερυθρών Δεδομένων, από την Οδηγία 92/43/ΕΕ, από τις δημοσιεύσεις για τα ενδημικά και περιορισμένης εξάπλωσης είδη, αλλά και από την πρόσφατη βιβλιογραφία για την αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των φυτικών taxa και των παροχών τους στην ανθρώπινη ευημερία.

Προσαρμοστική εργαστηριακή εξέλιξη της ζύμης *Yarrowia lipolytica* σε συνθήκες πενίας αζώτου και φυσική επιλογή σε συνθήκες πενίας άνθρακα

Περδικούλη Νικολίτσα, Γεώργιος Αγγελής

Τομέας Γενετικής, Βιολογίας Κυττάρου & Ανάπτυξης, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26504, Πάτρα, Ελλάδα

Περίληψη: Μελετήθηκε η προσαρμοστική εργαστηριακή εξέλιξη της ελαιογόνου ζύμης *Yarrowia lipolytica* σε συνθήκες πενίας αζώτου και φυσική επιλογή των ελαιογόνων



στελεχών σε συνθήκες πενίας εξωκυτταρικής πηγής άνθρακα. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση της κατεύθυνσης των εξελικτικών τάσεων 165 γενεών μέσω βιοχημικού χαρακτηρισμού αντιπροσωπευτικών φαινοτύπων. Η κάθε καλλιέργεια διακρινόταν σε τρεις διαδοχικές φάσεις, τη φάση της ισόρροπης αύξησης (παρουσία αζώτου και άνθρακα), τη φάση της ελαιογένεσης (σε συνθήκες περιοριστικές σε άζωτο και παρουσία εξωκυτταρικού άνθρακα) και τη φάση αποδόμησης των αποθεματικών λιπιδίων (σε συνθήκες περιοριστικές σε άνθρακα και παρουσία αζώτου) κατά την οποία η ζύμη χρησιμοποιούσε τα αποθεματικά της λιπίδια ως πηγή άνθρακα και ενέργειας. Αναμενόταν τα πλέον ελαιογόνα κύτταρα να αποδίδουν περισσότερους απογόνους σε σχέση με τα λιγότερο ελαιογόνα, και επομένως σταδιακός εμπλουτισμός του πληθυσμού με ελαιογόνους γονότυπους. Όμως, παρά το γεγονός ότι η έλλειψη εξωκυτταρικής πηγής άνθρακα κατά το στάδιο της επιλογής ευνοούσε, θεωρητικά τουλάχιστον, την επικράτηση ελαιογόνων γονοτύπων, στις πρώτες 59 γενεές ο πληθυσμός κατευθύνθηκε προς μείωση της βιοσύνθεσης λιπιδίων και αύξηση της ελεύθερης αποθεματικών λιπιδίων βιομάζας. Αντίθετα, από την 59^η μέχρι την 165^η γενεά παρατηρήθηκε σταδιακή επικράτηση γονοτύπων ικανών να συσσωρεύουν σε υψηλά ποσοστά αποθεματικά λιπίδια. Η εργασία αυτή καταδεικνύει την πολυπλοκότητα των εξελικτικών μηχανισμών που εμπλέκονται στην αριστοποίηση των μηχανισμών βιοσύνθεσης αποθεματικών υλικών. Η συνέχεια της εργασίας αφορά στην ανάλυση του γονιδιώματος των εξελιγμένων στελεχών και στη σύγκρισή του με εκείνο του αγρίου στελέχους.

Σύγκριση των διατροφικών συνηθειών αρπακτικών πτηνών της τάξης Γλαυκόμορφα, μέσω της μελέτης εμεσμάτων.

Σμυρίλιου-Ζέρβα Μυρτώ¹, Μήτσαινας Γεώργιος¹, Ηλιόπουλος Γεώργιος², Γκιώκας Σίνος¹

¹Τομέας Βιολογίας Ζώων, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500 Πάτρα, Ελλάδα

²Εργαστήριο Γενικής, Θαλάσσιας Γεωλογίας και Γεωδυναμικής, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Γεωλογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500 Πάτρα, Ελλάδα

Περίληψη: Η παρούσα, υπό υλοποίηση, εργασία βασίζεται στη μελέτη των πεπτικών υπολειμμάτων (εμέσματα) του Γλαυκόμορφου είδους *Tyto alba* (κοινώς, Πεπλόγλαυκα ή Τυτώ) με στόχο τη διερεύνηση των διατροφικών της συνηθειών σε διαφορετικά οικοσυστήματα και την καταγραφή, με έμμεσο τρόπο, της πανίδας των μικρών θηλαστικών στις υπό μελέτη περιοχές. Πραγματοποιείται προσπάθεια συλλογής ικανοποιητικού αριθμού εμεσμάτων από διαφορετικές θέσεις δυτικά της οροσειράς της Πίνδου, περιλαμβάνοντας μέχρι σήμερα από την Ελλάδα θέσεις της Πελοποννήσου, των Ιονίων Νήσων και της Στερεάς Ελλάδας, καθώς και κάποιες θέσεις από την Αλβανία. Το υλικό που συλλέγεται, καθαρίζεται με πολύ προσοχή, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η θραύση των εγκλωβισμένων οστών στα εμέσματα, και τα σκελετικά στοιχεία που τελικά απομονώνονται, μελετώνται με τη χρήση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας, με σκοπό την ταυτοποίηση των ειδών στα οποία αυτά ανήκουν. Από τα μέχρι τώρα αποτελέσματα, ενδεικτικά είναι τα κάτωθι: α) από τα Λεχαινά Αχαΐας (42 εμέσματα), καταγράφεται μία ασυνήθιστα μεγάλη αντιπροσώπευση σε πτηνά, υδρόβια και μη, β) από την Κεφαλονιά, σε θέση νοτίως του Όρους Αίνος (27 εμέσματα), καταγράφεται μεγάλη αντιπροσώπευση σε Ευλιπότυφλα της υποοικογένειας *Crocidae* (μυγαλές) και σε Τρωκτικά της υποοικογένειας *Murinae* και γ) από το Αργυρόκαστρο της Αλβανίας (32 εμέσματα από ημιορεινές θέσεις, άφθονες σε ρέοντα ύδατα) καταγράφονται επίσης σε σημαντικό βαθμό μυγαλές της υποοικογένειας *Crocidae*, καθώς και υπόγεια Τρωκτικά της υποοικογένειας *Arvicolinae* (γένος *Microtus*), ζωικές ομάδες που προτιμούν σχετικά υγρές περιβαλλοντικές συνθήκες. Οι μελλοντικές εργασίες αφορούν στην ολοκλήρωση των συλλογών με λήψη υλικού από παλιές όσο και από νέες τοποθεσίες, καθώς και στη λεπτομερή αναγνώριση των σκελετικών υπολειμμάτων σε επίπεδο είδους.



Παραγωγή και Δομικός Χαρακτηρισμός Πρωτεϊνών Φαρμακευτικού Ενδιαφέροντος

Σπηλιοπούλου Μαρία¹, Βαλμάς Αλέξανδρος¹, Κοντού Παρασκευή¹,
Coutard Bruno², Fitch Andrew³, Μαργιωλάκη Ειρήνη¹

¹Τομέας Γενετικής, Βιολογίας Κυττάρου και Ανάπτυξης, Τμήμα Βιολογίας, Σχολή
Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500, Πάτρα, Ελλάδα

²Aix Marseille Université, CNRS, Architecture et Fonction des Macromolécules
Biologiques (AFMB), France

³European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Grenoble, France

Περίληψη: Στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκαν πειράματα παραγωγής και κρυστάλλωσης ιικών πρωτεϊνών και κρυσταλλώσεις ενός οκταπεπτιδίου, αναλόγου της σωματοστατίνης. Αυτά οδήγησαν στην επιτυχή παραγωγή πολυκρυσταλλικών δειγμάτων, κατάλληλων για μετρήσεις μέσω περίθλασης ακτίνων-Χ (XRPD), τόσο με τη χρήση εργαστηριακού περιθλασιμέτρου, όσο και με τη χρήση ακτινοβολίας του Ευρωπαϊκού Synchrotron (ESRF). Συγκεκριμένα, πειράματα πρωτεϊνικής παραγωγής αφορούσαν στην έκφραση και απομόνωση της πρωτεΐνης του Tobacco Etch Virus (TEV), TEVpro, αλλά και στην αξιοποίηση των πρωτεολυτικών ιδιοτήτων της στην ανασυνδυασμένη πρωτεΐνη-στόχο, που αποτελεί μέλος του συμπλόκου αντιγραφής των φλαβοϊών· πρόκειται για την επικράτεια μεθυλτρανσφεράσης (MTase) της μη-δομικής πρωτεΐνης 5 (NS5) του ορότυπου 3 του φλαβοϊού Dengue virus (DENV3). Οι μολύνσεις από φλαβοϊούς μπορούν να οδηγήσουν σε απειλητικές για τη ζωή ασθένειες, επομένως, η έρευνα στοχεύει στην ανάπτυξη αποτελεσματικών εμβολίων και βελτιωμένων αντι-ιικών ενώσεων. Προς την κατεύθυνση αυτή, παρουσιάζεται η παραγωγή και πρωταρχική δομική ανάλυση μέσω XRPD της DENV3 NS5 MTase· ένα πολύμορφο ορθορομβικής συμμετρίας (space group: $P2_12_12$) ταυτοποιήθηκε. Δεδομένου ότι τα φυσικά ή τεχνητά παρασκευασμένα πεπτιδία βρίσκονται σήμερα στο επίκεντρο επιστημονικού ενδιαφέροντος παγκοσμίως, αναφέρουμε, επίσης, την επιτυχή κρυστάλλωση και τη δομή υψηλής ανάλυσης ενός σταθερού πεπτιδικού αναλόγου της σωματοστατίνης. Το πολυκρυσταλλικό υλικό που προέκυψε, οδήγησε, μέσω XRPD μετρήσεων, στη συλλογή δεδομένων περίθλασης, η ανάλυση των οποίων κατέληξε στην αναγνώριση της ορθορομβικής συμμετρίας της μοναδιαίας κυψελίδας (space group: $P2_12_12_1$), μια διαδικασία, την οποία ακολούθησε αργότερα ο πλήρης δομικός χαρακτηρισμός του μορίου. Ακόμη πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις απόδοσης των κρυσταλλώσεων, αλλά και παραγωγή πολυκρυσταλλικού ιζήματος πεπτιδίου χαμηλότερης καθαρότητας, σημαίνοντας τη χρήση της κρυστάλλωσης ως μέσο καθαρισμού.



Μελέτη των προοδευτικών επιπτώσεων ιικής προσβολής σε φωτοσυνθετικές παραμέτρους του είδους *Capsicum annuum* κάτω από σταθερούς ή μεταβαλλόμενους περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Τσέλιου Εύα¹, Μανουσόπουλος Ιωάννης², Γραμματικόπουλος Γιώργος¹

¹Εργαστήριο Φυσιολογίας Φυτών, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών

²Ινστιτούτο Φυτοπροστασίας Πάτρας, ΝΕΟ και Αμερικής, Πάτρα

Περίληψη: Οι φυτικοί ιοί προκαλούν μοριακές, φυσιολογικές-βιοχημικές και ανατομικές επιπτώσεις στα φυτά που προσβάλλουν. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η ταχεία ανίχνευση των επιπτώσεων που υφίσταται η φωτοσυνθετική συσκευή έπειτα από ιική προσβολή. Ελέγχθηκαν αρκετά συστήματα ιών και φυτών-ξενιστών και επιλέχθηκε το σύστημα *Tobacco Mosaic Virus (TMV)* και *Capsicum annuum* (πιπεριά). Χρησιμοποιήθηκαν ο φθορισμός της χλωροφύλλης και η φασματοφωτομετρία ανάκλασης, δύο μέθοδοι που επιτρέπουν την ταχεία σάρωση μεγάλου δείγματος. Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν έναντι αντίστοιχων μετρήσεων με τη μέθοδο ELISA. Η ιική μόλυνση επηρέασε αρνητικά σχεδόν το σύνολο των δεικτών φθορισμού και ανάκλασης, μείωσε την ταχύτητα της γραμμικής ροής ηλεκτρονίων και αύξησε αισθητά τη μη φωτοχημική απόσβεση. Τα αποτελέσματα ήταν ανιχνεύσιμα δύο μόλις ημέρες μετά τη μόλυνση και πολύ νωρίτερα από την εμφάνιση ορατών συμπτωμάτων και αξιολογούνται ως ιδιαίτερος ενθαρρυντικός για την δυνατότητα πρώιμης ανίχνευσης της ιικής προσβολής. Στη συνέχεια, καταγράφηκαν οι αλληλεπιδράσεις του ιού με τις δύο σημαντικότερες αβιοτικές καταπονήσεις που υφίστανται τα φυτά πιπεριάς, την υδατική καταπόνηση και την υψηλή θερμοκρασία. Η υδατική καταπόνηση επηρέασε αρνητικά τους δείκτες που σχετίζονται, κυρίως, με την ροή των ηλεκτρονίων, εντονότερα παρουσία του ιού. Σε φυτά εγκλιματισμένα σε μειωμένη παροχή νερού, η επίδραση του ιού ήταν πολύ ασθενέστερη. Η διακύμανση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος μείωσε τις τιμές των φωτοσυνθετικών δεικτών όταν αυξήθηκε στους 35°C και μόνο παρουσία του ιού, με τάσεις επανάκαμψης τους μετά από επαναφορά στους 18°C. Συμπερασματικά, οι προτεινόμενοι δείκτες έχουν προγνωστική αξία ως προς την αναγνώριση της ιικής προσβολής η οποία δεν επηρεάζεται από σχετικά ήπια υδατική καταπόνηση και φυσιολογικές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.

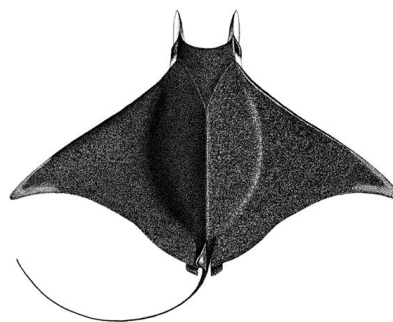
Μελέτη της βιολογίας και οικολογίας των Ελασμοβραγχίων της τάξης Rajiformes στο Ανατολικό Ιόνιο Πέλαγος

Χατζησπύρου Αρχοντία¹, Αναστασοπούλου Αικατερίνη¹, Τζανάτος Ευάγγελος², Κουτσικόπουλος Κωνσταντίνος²

¹ Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων, Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών, Αγ.Κοσμάς, 16777, Ελληνικό

² Τμήμα Βιολογίας, Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500, Πάτρα, Ελλάδα

Περίληψη: Η παρούσα διδακτορική διατριβή εξετάζει τα βιολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά των βατοειδών, στο Α. Ιόνιο Πέλαγος. Στόχος είναι η μελέτη της αναπαραγωγής των ειδών, της ηλικίας, της μορφομετρίας και της διατροφής τους, καθώς επίσης και των γεωγραφικών/βαθυμετρικών κατανομών τους στην περιοχή έρευνας. Το ενδιαφέρον μας για αυτούς τους οργανισμούς προέρχεται από τις τελευταίες μελέτες στην περιοχή της Μεσογείου, σύμφωνα με τις οποίες υπάρχει μια ξεκάθαρη απώλεια βιοποικιλότητας λόγω της μεγαλύτερης αλιευτικής πίεσης που ασκείται στην περιοχή αυτή (βόρειες ακτές). Ο κύκλος ζωής τους (αργός ρυθμός αύξησης, καθυστερημένη ωρίμανση, παρατεταμένη κυοφορία και χαμηλή γονιμότητα) καθιστά τα είδη αυτά ιδιαίτερα ευάλωτα και άμεσα απειλούμενα με εξαφάνιση σε εξωτερικές πιέσεις, σε σχέση με άλλους οργανισμούς. Η κατανόηση των βιολογικών παραμέτρων και η χαρτογράφηση των ενδιαιτημάτων τους αποτελούν βασική προϋπόθεση για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αποθεμάτων τους.



Οι πρώτες ενέργειες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα είναι η δημιουργία μιας Βάσης Δεδομένων με όλα τα είδη που έχουν καταγραφεί στην περιοχή μελέτης, οι αναλύσεις δεδομένων από το Πρόγραμμα MEDITS (1994-2016) του ΕΠΣΑΔ, και η δημιουργία πρωτοκόλλων που θα ακολουθήσουμε για την εργαστηριακή μελέτη των βατοειδών. Τα πρώτα αποτελέσματα γύρω από τις κατανομές σε σχέση με το βάθος και την αφθονία τους, παρουσιάστηκαν στο 21^ο Ετήσιο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Ελασμοβραγχίων, στην Ολλανδία. Διαπιστώθηκε μια χωρική διαφοροποίηση της παρουσίας των ειδών κυρίως στην περιοχή της υφαλοκρηπίδας, και αποδείχθηκε πως οι αφθονίες και οι συναθροίσεις των ειδών καθορίζονται από το βάθος. Θα ακολουθήσει περαιτέρω μελέτη για τα είδη αυτά με την προσθήκη στοιχείων από διαφορετικά αλιευτικά εργαλεία.