

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Βιοτεχνολογίας και Δασοκομικής

ΓΕΝΙΚΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ο Δρ Κώστας Ιωαννίδης είναι ειδικός επιστήμονας του Εργαστηρίου Δασικής Γενετικής και Βιοτεχνολογίας του Ινστιτούτου Μεσογειακών και Δασικών Οικοσυστημάτων του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού – «Δήμητρα». Κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών στον Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό και διδακτορικό τίτλο στη Βιοτεχνολογία-Δασική Γενετική. Κατά τη διάρκεια της επιστημονικής του δραστηριότητας εκτός της συμμετοχής του σε ποικίλα ερευνητικά έργα και δημοσιεύσεων σε εθνικά και διεθνή συνέδρια και διεθνή περιοδικά, είναι υπεύθυνος ερευνητικών έργων αλλά της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μαθητών, δασκάλων και καθηγητών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Τα κύρια ενδιαφέροντα του εστιάζονται σε θέματα γενετικής επιλογής και βελτίωσης πολλαπλών γνωρισμάτων δασικών ειδών, στην πληθυσμιακή και μοριακή γενετική, την απομόνωση και μελέτη φυσικών προϊόντων (δευτερογενών μεταβολιτών) και στην ανάπτυξη και εφαρμογή βιοτεχνολογικών και συμβατικών μεθόδων μαζικής παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού (δασοπονικών και αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών). Σε συνέχεια της εμβάθυνσης σε παραπάνω ερευνητικά ενδιαφέροντα εκπόνησε μεταδιδακτορική έρευνα στο Εργαστήριο Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων του Τομέα Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, του Τμήματος Φαρμακευτικής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ο Δρ Κώστας Ιωαννίδης εργάζεται ως ειδικός επιστήμονας στο Εργαστήριο Δασοκομικής, Δασικής Γενετικής και Βιοτεχνολογίας του Ινστιτούτου Μεσογειακών και Δασικών Οικοσυστημάτων από τον Ιούλιο του 2003 με σύμβαση ιδιωτικού δικαίου αορίστου χρόνου. Από τον Μάιο του 1999 έως και τον Οκτώβριο του 2002 εργάστηκε ως νέος επιστήμονας σε ερευνητικά έργα του Ινστιτούτου. Μετά τις προπτυχιακές σπουδές που ολοκλήρωσε το 1994 από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το 2012 ολοκλήρωσε τις μεταπτυχιακές σπουδές στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, στη Σχολή Επιστημών και Τεχνολογίας και συγκεκριμένα στο Τμήμα Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Πόλεων και Κτιρίων. Τον Ιούνιο του 2018 ορκίστηκε διδάκτορας Δασικής Γενετικής και Βιοτεχνολογίας της Σχολής Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στη βιοτεχνολογία φυτών, στη μοριακή και πληθυσμιακή γενετική φυτών με έμφαση στη μελέτη της βιοποικιλότητας και της εξέλιξης, στον αγνή πολλαπλασιασμό με σύγχρονες βιοτεχνολογικές μεθόδους και τέλος στη μελέτη βιοενεργών δευτερογενών μεταβολιτών. Σε συνέχεια της εμβάθυνσής στα παραπάνω ερευνητικά ενδιαφέροντα εκπόνησε μεταδιδακτορική έρευνα στο Εργαστήριο Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων του Τομέα Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, του Τμήματος Φαρμακευτικής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.



Επιστημονικός Υπεύθυνος σε Ερευνητικά Έργα

- Βελτιστοποίηση πρωτοκόλλων *in vitro* πολλαπλασιασμού υψηλοαποδοτικών σε κανναβινοειδή ποικιλιών *Cannabis sativa* L. για την εφαρμογή τους στην εμπορική παραγωγική διαδικασία.
- Μοριακή προσέγγιση της αγριελιάς (*Olea europaea* var. *sylvestris*) και των παραγώγων της.
- *In vitro* καλλιέργεια της *Cannabis sativa* L., καθορισμός περιεχομένου σε κανναβιδοειδή και γενετική σταθερότητα των καλλιεργούμενων ιστών.

Συμμετοχή σε Ερευνητικά Έργα

- Καινοτόμος χρήση των συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών στη διαχείριση δασικών οικοσυστημάτων - Πιλοτική εφαρμογή στη δρυπώδη άρκευθο (*Juniperus drupacea* Labill.)
- Μοριακή και βιοτεχνολογική προσέγγιση για την αξιοποίηση του Κρητικού λαδάνου (*Cistus creticus* spp. *creticus* L.) ΠΕΝΕΔ 1999-ΕΠΕΤ II.
- Επιχειρηματική παραγωγή και διάδοση κλώνων αυτοφυών καλλωπιστικών φυτών που παρουσιάζουν αντοχή στη ξηρασία και το ψύχος με στόχο τη διεύθυνση σε νέες αγορές”, ΠΑΒΕ 00ΒΕ47.
- Συστηματική και εντατική παρακολούθηση της υγείας των δασών της Ελλάδας στα πλαίσια του Παγκοσμίου Οργανισμού Δασών της Ελλάδας στα πλαίσια του Παγκόσμιου Οργανισμού Δασών ICP FORESTS (2012-2021)
- Αποκατάσταση, διαχείριση και αξιοποίηση των οικοτόπων προτεραιότητας σε μεσογειακές παράκτιες περιοχές, LIFE17/NAT/GR/000511
- Διατήρηση Δασών και Δασικών Ανοιγμάτων Προτεραιότητας στον Εθνικό Δρυμό Οίτης και στο Όρος Καλλίδρομο της Στερεάς Ελλάδας LIFE11 NAT/GR/1014
- Γενετική και Βελτίωση Κωνοφόρων - Σποροπαραγωγοί Κήποι - Παραγωγή αναπαραγωγικού υλικού,
- Γενετική και Βελτίωση Πλατυφύλλων και Ευκαλύπτου,
- Έρευνα δασικών ειδών και μεθόδων αναδασώσεων,
- Συμβολή στη μεταπυρική διαχείριση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας
- Εφαρμογή και βελτιστοποίηση πρωτοκόλλων αγενούς πολλαπλασιασμού με βιοτεχνολογικές μεθόδους,
- Έρευνα της φυσικής διάρκειας των κυριότερων ελληνικών ειδών ξύλου στη δράση βιολογικών παραγόντων,
- Χρήση ρητίνης και προϊόντων πρώτης επεξεργασίας ρητίνης για την βελτίωση της φυσικής διάρκειας του ξύλου,
- Δράσεις Βιωματικής Κατάρτισης για Εκπαιδευτικούς στο Δάσος - Εκπαιδευτικό Υλικό

Μελέτες-Τεχνικές Εκθέσεις

- Μελέτη της βλαπτικότητας εντόμων και μυκήτων στο ξύλο των σημαντικότερων δασοπονικών ειδών – φυσικής διάρκειας του ξύλου - προστατευτική δράση συντηρητικών σκευασμάτων. Έργο "Δ" 95, IV/7, ΕΘΙΑΓΕ.
- Δασκαλάκου Ε. Ν., Κουτσοβούλου Κ., Σκουτέρη Α., Ιωαννίδης Κ., Γκούμα Β., Παϊταρίδου Δ., Γκανάτσας Π., Θάνος Κ. Α. 2015. Συμβολή στη μεταπυρική διαχείριση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας, Τελική Τεχνική Έκθεση. Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων. Ειδική Γραμματεία Δασών, Γενική Δ/ση Ανάπτυξης & Προστασίας Δασών & ΦΠ, ΥΠΕΚΑ-Πράσινο Ταμείο (2012-2015), Αθήνα, σελ. 76.
- Αποκατάσταση του αρχαιολογικού και ευρύτερου τοπίου της Ολυμπίας. Ινστιτούτο Μεσογειακών και Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων, Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Ανάπτυξης. Αθήνα, 2007, 254 σελ. (Παράρτημα: Χάρτες)

- Αποκατάσταση του τοπίου του Δάσους Στροφιλιάς Καϊιάφα. Ινστιτούτο Μεσογειακών και Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων, Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Ανάπτυξης. Αθήνα, 2009. 261 σελ. Παράρτημα: Χάρτες.

Κριτής στα Διεθνή Έγκριτα Περιοδικά

- Plants/MDPI,
- Forests/MDPI,
- International journal of molecular sciences/MDPI,
- Horticulturae/MDPI,
- Metabolites/MDPI,
- Foods/MDPI,
- Life/MDPI,
- PloS one/PLOS,
- South African journal of botany/ELSEVIER,
- Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology/I.K.PRESS

Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Έγκριτα περιοδικά:

- Ioannidis K., Tomprou I. and Mitsis V. 2022. An Alternative In Vitro Propagation Protocol of *Cannabis sativa* L. (Cannabaceae) Presenting Efficient Rooting, for Commercial Production. Plants, 11, 1333. <https://doi.org/10.3390/plants11101333>
- Ioannidis K., Tsakalimi M., Koutsovoulou K, Daskalaku E and Ganatsas P. 2021. Effect of seedling provenance and site heterogeneity on *Abies cephalonica* performance in a post-fire environment. Sustainability, 13(11):6097. <https://doi.org/10.3390/su13116097>
- Koulelis P. and Ioannidis K. 2021. Constructing single-entry stem volume models for four economically important tree species of Greece. Folia Oecologica, 2021, 48, 2. <https://doi.org/10.2478/foecol-2021-0014>
- Diamantakos, Panagiotis; Ioannidis, Kostas; Papanikolaou, Christos; Tsolakou, Annia; Rigakou, Aimilia; Melliou, Eleni; Magiatis, Prokopios. 2021. A new definition of the term “high-phenolic olive oil” based on large scale statistical data of Greek olive oils analyzed by qNMR Molecules 26, no. 4: 1115. <https://doi.org/10.3390/molecules26041115>
- Ioannidis, Kostas*; Dadiotis, Evangelos; Mitsis, Vangelis; Melliou, Eleni; Magiatis, Prokopios. 2020. Biotechnological approaches on two high CBD and CBG *Cannabis sativa* L. (Cannabaceae) varieties: In vitro regeneration and phytochemical consistency evaluation of micropropagated plants using quantitative ¹H-NMR" Molecules 25, no. 24: 5928. <https://doi.org/10.3390/molecules25245928>
- Daskalaku E.N., Koutsovoulou K., Ioannidis K., Koulelis P., Ganatsas P. and Thanos C.A. 2019. Masting and regeneration dynamics of *Abies cephalonica*, the Greek endemic silver fir. Seed Science Research 1(11) <https://doi.org/10.1017/S0960258519000205>
- Koulelis P. P., Daskalaku N. E., Ioannidis E. K. 2019. Impact of regional climatic conditions on tree growth on mainland Greece. Folia Oecologica 46(2) <https://doi.org/10.2478/foecol-2019-0013>
- Ioannidis, Kostas*; Melliou, Eleni; Magiatis, Prokopios. 2019. High-throughput 1H-Nuclear Magnetic Resonance-based screening for the identification and quantification of heartwood diterpenic acids in four Black pine (*Pinus nigra* Arn.) marginal provenances in Greece. Molecules 24, no. 19: 3603. <https://doi.org/10.3390/molecules24193603>
- Ioannidis, Kostas, Melliou, Eleni, Alizoti, Paraskevi, Magiatis, Prokopios. 2017. Identification of Black pine (*Pinus nigra* Arn.) heartwood as a rich source of bioactive stilbenes by qNMR. J. Sci. Food Agric., 97: 1708-1716. <https://doi.org/10.1002/jsfa.8090>

- Zygomala, Anna Maria, Ioannidis, Kostas, Koropouli, Xenia 2003. In vitro propagation of *Cistus creticus* L. Acta Hortic. 616, 391-396. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2003.616.59>

Δημοσιεύσεις σε Ξενόγλωσσα Βιβλία

- Alizoti P.G., Aravanopoulos F.A. and Ioannidis K. 2018. Ex situ conservation of forest genetic resources in Greece. Forests of Southeast Europe Under a Changing Climate. Volume 65. pp 510. ISBN 978-3-319-95266-6. Springer International Publishing. Springer Nature Switzerland AG.
- Petrakis V. P., Ioannidis K., Zygomala A.M. 2007. Biotechnology of *Pinus brutia* and *Pinus halepensis* as Important Landscape Plants of the East Mediterranean. Tree and Forestry Science and Biotechnology 1(1), 26-38. Global Science Books, London, UK.

Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Συνέδρια

- Daskalaku E.N, Oikonomidis S., Boutsios S., Ioannidis K. & Thanos C.A. Population characteristics of *Juniperus drupacea* Labill. (*Cupressaceae*) at the westernmost marginal area of its world distribution (Mt. Parnon, Greece). 3rd Mediterranean Plant Conservation Week (3MPCW), 'Plant Conservation Strategies: from Science to Practice', Chania, Crete, Greece. 27 September - 1 October 2021.
- Daskalaku E., Oikonomidis S., Ioannidis K., Boutsios S. and Thanos C. 2021. Population characteristics of *Juniperus drupacea* at the westernmost area of its world distribution (Mt. Parnon, Greece) 43rd Mediterranean Plant Conservation Week "Plant Conservation Strategies: from Science to Practice" Chania, Crete, Greece, 27 September to 1 October 2021.
- Panagiotis Koulelis, Evangelia Avramidou, Kostas Ioannidis, Evangelia Korakaki, Nikolaos Pangas, Panagiotis Petrakis, Alexandra Solomou, Evangelia Daskalaku 2019. Experimental actions with the educators in the forest, an innovative project. X AGROSYM Jahorina, 03-06 October 2019, Bosnia and Herzegovina.
- Daskalaku E, Koutsovoulou K, Skouteri A, Ioannidis K, Gouma V, Paitaridou D, Ganatsas P, Thanos C (2015) Contribution to the post-fire management of Parnitha National Park. Proceedings of the 17th Conference of the Hellenic Forestry Society, Cephalonia Island, Greece, 4-7/10/2015, pp. 648-658.
- Alizoti G. P. and Ioannidis K. 2007. Results of *Pinus halepensis* and *P. brutia* trials in Greece. The Last Expert Consultation on Mediterranean Forest: "Raising awareness and promoting the utilization of the outputs of the Mediterranean Conifer provenance trials" CRA-Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo and CRA-Istituto Sperimentale per la Pioppicoltura, Rome (Italy), 21-23 June 2007.
- Zygomala A.M., Ioannides C., Varelides C. 2001. In vitro propagation of *Cistus creticus* L. (Cistaceae). Abstracts of 1st International Symposium on Acclimatization and Establishment of Micropropagated Plants. September 19-22, 2001, Sani Halkidiki, Greece, p. 138.

Δημοσιεύσεις σε Πανελλήνια Συνέδρια με κρίση

- Ιωαννίδης Κ., Μέλλιου Ε., Μαγιάτης Π. 2019. Ταυτοποίηση και ποσοτικός προσδιορισμός διτερπενικών οξέων σε εγκάρδιο τεσσάρων ελληνικών οριακών προελεύσεων μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* Arn.) με τη χρήση 1H-NMR υψηλής απόδοσης. 16ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, 10-13 Οκτωβρίου 2019, Αθήνα.
- Αβραμίδου Ε.Β., Ιωαννίδης Κ., Πετράκης Π. Β. 2019. Γενετικές επιπτώσεις από την εισαγωγή ξενικών εντόμων για βιολογικό έλεγχο υπό το πρίσμα της διατήρησης των ειδών. 16ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, 10-13 Οκτωβρίου 2019, Αθήνα.
- Κουλελής Π., Αβραμίδου Ε., Ιωαννίδης Κ., Κορακάκη Ε., Πάγκας Ν., Πετράκης Π., Σολωμού Α. Δασκαλάκου Ε., 2019. Το καινοτόμο έργο: δράσεις βιωματικής κατάρτισης για εκπαιδευτικούς στο

δάσος. 19ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο. Λιτόχωρο Πιερίας, 29 Σεπτεμβρίου - 2 Οκτωβρίου 2019.

- Κορακάκη Ε., Κουλελής Π., Προύτσος Ν., Σολωμού Α., Αβραμίδου Ε., Καούκης Κ., Ιωαννίδης Κ., Καρέτσος Γ. 2019. Αξιολόγηση της δομής και δυναμικής του παρόχθιου δάσους (οικότοπος 91Ε0*) στο Δέλτα του Νέστου. 16ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, 10-13 Οκτωβρίου 2019, Αθήνα.
- Ιωαννίδης Κ., Μέλλιου Ε., Μαγιάτης Π., Αλιζώτη Π. 2016. Ανάλυση υψηλής απόδοσης βιοενεργών στιλβενίων σε εγκάρδιο μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* Arn.) με qNMR. 22ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας 2-4 Δεκεμβρίου 2016. Θεσσαλονίκη. (πλήρης εργασία).
- Ιωαννίδης Κ., Μέλλιου Ε., Μαγιάτης Π., Αλιζώτη Π. 2016. Πρόδρομα αποτελέσματα της αξιολόγησης των κλώνων του σποροπαραγωγού κήπου μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* Arn.) για βιοενεργά στιλβένια εγκαρδίου: ανάλυση υψηλής απόδοσης με τη χρήση qNMR. 16ο Συνέδριο της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών. 28-30 Σεπτεμβρίου 2016. Φλώρινα.
- Ιωαννίδης Κ., Μέλλιου Ε., Μαγιάτης Π., Αλιζώτη Π. 2016. Πρώτα αποτελέσματα της αξιολόγησης των κλώνων του σποροπαραγωγού κήπου μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* Arn.) για βιοενεργά στιλβένια εγκαρδίου με ανάλυση υψηλής απόδοσης με τη χρήση qNMR. 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οικολογίας. 20-23 Οκτωβρίου 2016. Θεσσαλονίκη.
- Ιωαννίδης Κ., Κάββουρας Π. Κ., Πετειναράκης Ι. Χ., Σκαρβέλης Μ. 2013. Διαχείριση ξυλώδους όγκου μετά την πυρκαγιά στο δάσος Στροφυλιάς Καϊάφα (Περιοχή Natura 2000). 13ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας. 3-6 Οκτωβρίου 2013. Θεσσαλονίκη.
- Ιωαννίδης Κ., Πετειναράκης Ι. Χ., Κάββουρας Π. Κ. 2013. Μελέτη της φυσικής αντοχής του ξύλου Ελληνικών δασοπονικών ειδών με δοκιμές υπαίθρου. 16 Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο της Ελληνικής Δασολογικής Εταιρείας. 6-9 Οκτωβρίου 2013. Θεσσαλονίκη.
- Ιωαννίδης Κ., Κάββουρας Π. 2012. Ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της εγκατάστασης και λειτουργίας ξύλινων κατασκευών υπαίθρου χώρου. 1ο Περιβαλλοντικό Συνέδριο Θεσσαλίας. Σκιάθος 8-10 Σεπτεμβρίου 2012.
- Κομματά Α, Αλιζώτη Γ. Π., Ιωαννίδης Κ., Βαρελίδης Κ., Ζυγομαλά Α.Μ., Παπαγεωργίου Α.Χ. 2007. Εκτίμηση γενετικής ποικιλότητας και απόδοσης Χαλεπίου Πεύκης (*Pinus halepensis* Mill.) Για αυξητικά γνωρίσματα σε πείραμα δοκιμής απογόνων στην περιοχή Ευβοίας. 13ο Δασολογικό Συνέδριο με θέμα «Ανάπτυξη Ορεινών Περιοχών-Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος». Καστοριά, 7-10 Οκτωβρίου 2007.
- Κομματά Α., Παπαγεωργίου Α., Ιωαννίδης Κ., Βαρελίδης Κ., Ζυγομαλά Α.Μ., 2004. Αυξητικές διαφορές μεταξύ οικογενειών χαλεπίου πεύκης σε φυτεία απογόνων στη Β. Εύβοια. Πρόγραμμα εργασιών και περιλήψεων του 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών, Αθήνα 24-26 Νοεμβρίου 2004.
- Κομματά Α., Παπαγεωργίου Α., Βαρελίδης Κ., Ιωαννίδης Κ., Ζυγομαλά Α.Μ., Γαλασιδάς Σ. 2004. Απόδοση σε ύψος και διάμετρο της χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*) σε φυτεία απογόνων στη Β. Εύβοια. 1ο Πανελλήνιο περιβαλλοντικό συνέδριο των πανεπιστημιακών περιβαλλοντικών τμημάτων με τίτλο "Σύγχρονα Περιβαλλοντικά Θέματα" από 7η έως 9η Μαΐου 2004 στη Νέα Ορεστιάδα.

ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΚΩΣΤΑΣ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

ΕΤΟΣ	ΕΡΓΟ
2021-2022	Βελτιστοποίηση πρωτοκόλλων <i>in vitro</i> πολλαπλασιασμού υψηλοαποδοτικών σε κανναβινοειδή ποικιλιών <i>Cannabis sativa</i> L. για την εφαρμογή τους στην εμπορική παραγωγική διαδικασία
2020-2022	Μοριακή προσέγγιση της αγριελιάς (<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>) και των παραγώγων της.
2019-2020	<i>In vitro</i> καλλιέργεια της <i>Cannabis sativa</i> , καθορισμός περιεχομένου σε καναβιδοειδή και γενετική σταθερότητα των καλλιεργούμενων ιστών.

ΕΡΓΟ: Βελτιστοποίηση πρωτοκόλλων *in vitro* πολλαπλασιασμού υψηλοαποδοτικών σε κανναβινοειδή ποικιλιών *Cannabis sativa* L. για την εφαρμογή τους στην εμπορική παραγωγική διαδικασία

Χρηματοδότηση: ΕΚΑΤΙ Alchemy Lab SL.

Έναρξη - λήξη: 01/03/2021 – 31/07/2022

Συμμετέχοντες φορείς:

ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ Ινστιτούτο Μεσογειακών και Δασικών Οικοσυστημάτων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βιοτεχνολογίας - Δασοκομικής

Επιστημονικά υπεύθυνος: Δρ Κώστας Ιωαννίδης

Ερευνητική ομάδα :

- Δανάη Παναγιωτοπούλου, Βιβλιοθηκονόμος M.Sc. Ειδικός Επιστήμονας
- Διονύσιος Γεωργίου, Πληροφορικά Συστήματα και Εφαρμογές
- Εξωτερικός Συνεργάτης

Σκοπός του έργου:

Το αντικείμενο του έργου είναι η βελτιστοποίηση πρωτοκόλλων αγενούς, *in vitro* πολλαπλασιασμού σημαντικών ποικιλιών του είδους *Cannabis sativa* L. με υψηλή συγκέντρωση σε κανναβινοειδή όπως κανναβιδιόλη (CBD) και κανναβιγερόλη (CBG).

Θα γίνει προσπάθεια βελτιστοποίησης των πρωτοκόλλων *in vitro* καλλιέργειας δοκιμάζοντας διαφορετικά θρεπτικά μέσα (MS, WPM, DW), συμπληρωμένα με διάφορες συγκεντρώσεις ρυθμιστών ανάπτυξης (π.χ. αυξίνες, κυτοκίνες) αλλά και θρεπτικών στοιχείων.

ΕΡΓΟ: Μοριακή προσέγγιση της αγριελιάς (*Olea europaea* var. *sylvestris*) και των παραγώγων της.

Χρηματοδότηση: ΕΚΑΤΙ Alchemy Lab SL.

Έναρξη - λήξη: 01/03/2021 – 31/07/2022

Συμμετέχοντες φορείς:

-ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ Ινστιτούτο Μεσογειακών και Δασικών Οικοσυστημάτων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βιοτεχνολογίας – Δασοκομικής

-ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ (ΠΚΕΥ)

Επιστημονικά υπεύθυνος: Δρ Κώστας Ιωαννίδης

Ερευνητική ομάδα :

- Δρ. Ευαγγελία Αβραμίδου, Δόκιμη Ερευνήτρια -Αναπληρώτρια ΕΥ

Σκοπός του έργου:

Το αντικείμενο του έργου είναι η ταυτοποίηση του φυτικού υλικού της αγριελιάς (*Olea europaea* var. *sylvestris*) συγκεκριμένων προελεύσεων. Για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού, το γενωμικό υλικό των συλλεχθέντων προελεύσεων αγριελιάς θα συγκριθεί με το γενωμικό υλικό των ευρύτερα καλλιεργούμενων ποικιλιών ελιάς με τη χρήση μοριακών δεικτών. Επίσης, το έργο στοχεύει στην

ανίχνευση γενωμικού υλικού όχι μόνο στο φυτικό υλικό αλλά και στα παράγωγα της αγριελιάς π.χ. στην ελαιόπαστα και στο ελαιόλαδο.

ΕΡΓΟ: *In vitro* καλλιέργεια της *Cannabis sativa*, καθορισμός περιεχομένου σε καναβιδοειδή και γενετική σταθερότητα των καλλιεργούμενων ιστών

Χρηματοδότηση: EKATI Alchemy Lab SL.

Έναρξη - λήξη: 17/06/2019 – 16/12/2020

Συμμετέχοντες φορείς:

-ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ Ινστιτούτο Μεσογειακών και Δασικών Οικοσυστημάτων, Εργαστήριο Δασικής Γενετικής και Βιοτεχνολογίας - Δασοκομικής

Επιστημονικά υπεύθυνος: Δρ Κώστας Ιωαννίδης

Ερευνητική ομάδα :

- Δρ Ευαγγελία Αβραμίδου, Εντεταλμένη Ερευνήτρια
- Δρ Ευαγγελία Κορακάκη, Εντεταλμένη Ερευνήτρια
- Νικολέτα Σουλιώτη, Δασοπόνος, Ειδικός Επιστήμονας
- Δανάη Παναγιωτοπούλου, Βιβλιοθηκονόμος MSc Ειδικός Επιστήμονας
- Διονύσιος Γεωργίου, Πληροφορικά Συστήματα και Εφαρμογές

Σκοπός του έργου:

Το αντικείμενο του έργου είναι η εφαρμογή πρωτοκόλλων και η επιτυχία αγενούς δηλαδή *in vitro* πολλαπλασιασμού δύο σημαντικών ποικιλιών του είδους *Cannabis sativa* που αποτελεί είδος μεγάλης εμπορικής και οικονομικής σημασίας.

Θα εφαρμοστούν διαφορετικά πρωτόκολλα *in vitro* καλλιέργειας δοκιμάζοντας διαφορετικά θρεπτικά υποστρώματα, συμπληρωμένα με διάφορες συγκεντρώσεις ρυθμιστών ανάπτυξης (π.χ. αυξίνες, κυτοκίνες) αλλά και θρεπτικών στοιχείων.

Σε κάθε στάδιο της καλλιέργειας θα λαμβάνονται φυτικοί ιστοί για τον καθορισμό των περιεχόμενων συγκεντρώσεων στα πιο σημαντικά κανναβινοειδή (CBD, CBG, THC, CBN) ώστε να καθοριστεί το χημικό προφίλ των δύο ποικιλιών στις διάφορες συνθήκες μικροπολλαπλασιασμού. Η χημική ανάλυση των εκχυλισμάτων θα γίνει χρησιμοποιώντας ¹H-NMR και θα πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια του Εργαστήριο Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων του Τομέα Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων, του Τμήματος Φαρμακευτικής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Επίσης, σε κάθε στάδιο της καλλιέργειας θα λαμβάνονται φυτικοί ιστοί για τον καθορισμό της γενετικής τους σταθερότητας. Η γενετική ανάλυση του καλλιεργημένου ιστού θα γίνει με τη χρήση μοριακών δεικτών SSR, όπως επίσης η *in vitro* καλλιέργεια, και η εκχύλιση των φυτικών ιστών θα πραγματοποιηθεί στο Εργαστήριο Δασικής Γενετικής, Βιοτεχνολογίας και Δασοκομικής