



LIFE FROSTDEFEND

Ενημερωτικό δελτίο #4

Ιούνιος 2024



LIFE20 CCA/GR/001747

Φαινολογία Φυτών και Ανθεκτικότητα στον παγετό



Ο κίνδυνος παγετού συνδέεται στενά με τις αλλαγές στη φαινολογία των φυτών. Ως φαινολογία ορίζεται η μελέτη των περιοδικών γεγονότων του κύκλου ζωής των φυτών και πώς αυτά επηρεάζονται από τις εποχιακές και περιβαλλοντικές αλλαγές.

Καθώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τις θερμοκρασίες και τα εποχιακά μοτίβα, ο χρόνος εκδήλωσης των γεγονότων που σχετίζονται με τον κύκλο ζωής των φυτών, όπως η ανθοφορία και η εκβλάστηση, μπορεί να αλλάξει.

Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη ευπάθεια στον παγετό εάν τα φυτά εισέλθουν σε ευαίσθητες φάσεις του κύκλου ζωής τους νωρίτερα ή αργότερα από το αναμενόμενο, συμπίπτοντας με απροσδόκητα γεγονότα παγετού.

Η κατανόηση και η πρόβλεψη αυτών των φαινολογικών αλλαγών είναι ζωτικής σημασίας για το μετριασμό των επιπτώσεων του παγετού στα φυτά.



Δοκιμή του εργαλείου
FROSTDEFEND στην πόλη
Κλερμόν Φεράν

Ευπάθεια των φυτών και Υπερψύξη



Ο κίνδυνος παγετού εξαρτάται κυρίως από την πτώση της θερμοκρασίας κάτω από τους 0°C, το σημείο πήξης του νερού.

Ωστόσο, τα φυτά μπορούν συχνά να παραμείνουν σε κατάσταση υπερψύξης, γεγονός που τους επιτρέπει να επιβιώσουν σε θερμοκρασίες ελαφρώς κάτω από τους 0°C (-5°C για το δέντρο της εικόνας).

Εάν οι θερμοκρασίες πέσουν σημαντικά, αυτή η κατάσταση υπερψύξης μπορεί να μην επαρκεί, με αποτέλεσμα τα φυτά να παγώσουν και ενδεχομένως να υποστούν ζημιά.

Έτσι, ενώ το γενικό θερμοκρασιακό όριο για τον κίνδυνο παγετού είναι γύρω από τους 0 °C, το πραγματικό όριο αντοχής των φυτών μπορεί να ποικίλλει.



Πορτοκαλιά στη
Γαλλία
(Χειμώνας 2024)

Στρατηγικές για την αντιμετώπιση του στρες από τον παγετό

Στο πλαίσιο του έργου LIFE FROSTDEFEND, μελετήθηκε η σύνθετη σχέση μεταξύ του φαινολογικού σταδίου των εσπεριδοειδών και της ευπάθειας στον παγετό.

Τα εσπεριδοειδή, ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξής τους, έχουν την ικανότητα να αντέχουν στον παγετό και να παραμένουν υπό κατάσταση υπερψύξης.

Η ανθεκτικότητά τους στον παγετό εμφανίζει ένα μοτίβο προσαρμογής, καθώς η θερμοκρασία τις ημέρες πριν από τον παγετό (μέση θερμοκρασία κατά τη διάρκεια δύο εβδομάδων) επηρεάζει τη θερμοκρασία παγοπυρήνωσης στους φυτικούς ιστούς.



Citrus sinensis equipped with thermocouple inside temperature control chamber (INRAe)

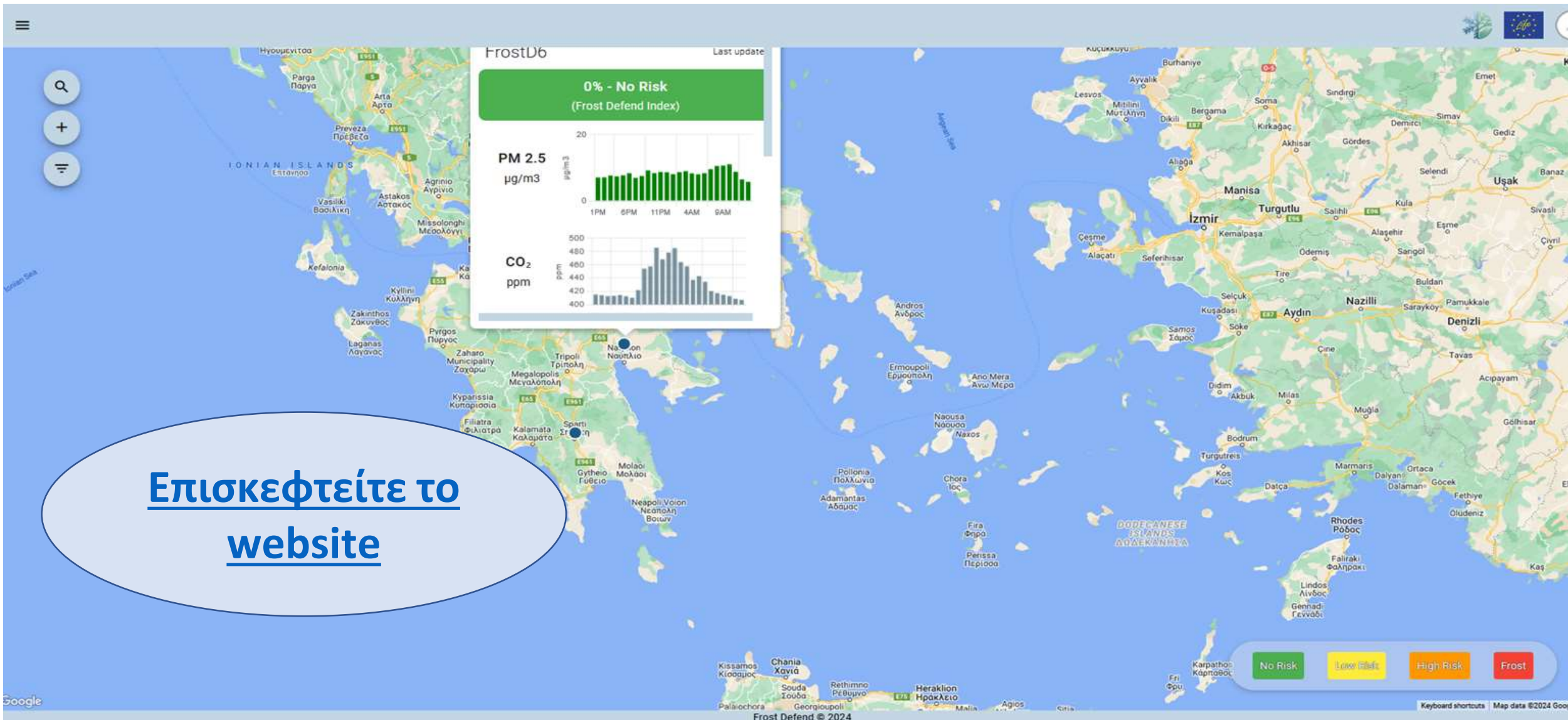
Στα πλαίσια του έργου LIFE FROSTDEFEND τονίζεται η σημασία της ενσωμάτωσης των παραμέτρων που αφορούν στη διαδικασία εγκλιματισμού των φυτών πριν από τον παγετό στο εργαλείο πρόγνωσης και αξιολόγησης της ευπάθειας των φυτών, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το φαινολογικό στάδιο ανάπτυξής τους όσο και την ένταση και τη διάρκεια του παγετού.



Growth chamber with different citrus conditioning for forcing test (INRAe)



Το εργαλείο LIFE FROSTDEFEND



LIFE FROSTDEFEND Σεμινάρια



Την Παρασκευή, 24 Μαΐου 2024, ο Nicolas Dusart από το INRAe παρουσίασε το σεμινάριο με τίτλο FROSTDEFEND - Frost Risk in Citrus: Interaction Between Plant Vulnerability and Ice-Nucleating Bacteria. Το σεμινάριο πραγματοποιήθηκε στο Cézéaux Campus, Biology Pole (UCA).



Séminaires





Στις 6 Ιουνίου, ο Καθ. Παπαδάκης και ο Καθ. Γεωργακόπουλος πραγματοποίησαν ομιλίες σχετικά με τις στρατηγικές μετριασμού των ζημιών από τον παγετό σε προπτυχιακούς φοιτητές του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΓΠΑ).



Οι ζημιές από τον παγετό θα είναι ένα σημαντικό ζήτημα για τους μελλοντικούς επαγγελματίες της γεωργίας του ΑΥΑ, και οι απόψεις που μοιράστηκαν ο Καθ. Παπαδάκης και ο Καθ. Γεωργακόπουλος ήταν ανεκτίμητες. Τόνισαν πρακτικές προσεγγίσεις και τεχνολογίες αιχμής που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προστασία των καλλιεργειών, διασφαλίζοντας την επισιτιστική ασφάλεια και τη διαβίωση των αγροτών. Οι παρουσιάσεις τους πυροδότησαν έντονες συζητήσεις και πολυάριθμες ερωτήσεις από τους πρόθυμους παρευρισκόμενους, τονίζοντας τη σημασία της αντιμετώπισης ζητημάτων παγετού στη γεωργία.

Κύρια Σημεία Διάχυσης και Δικτύωσης

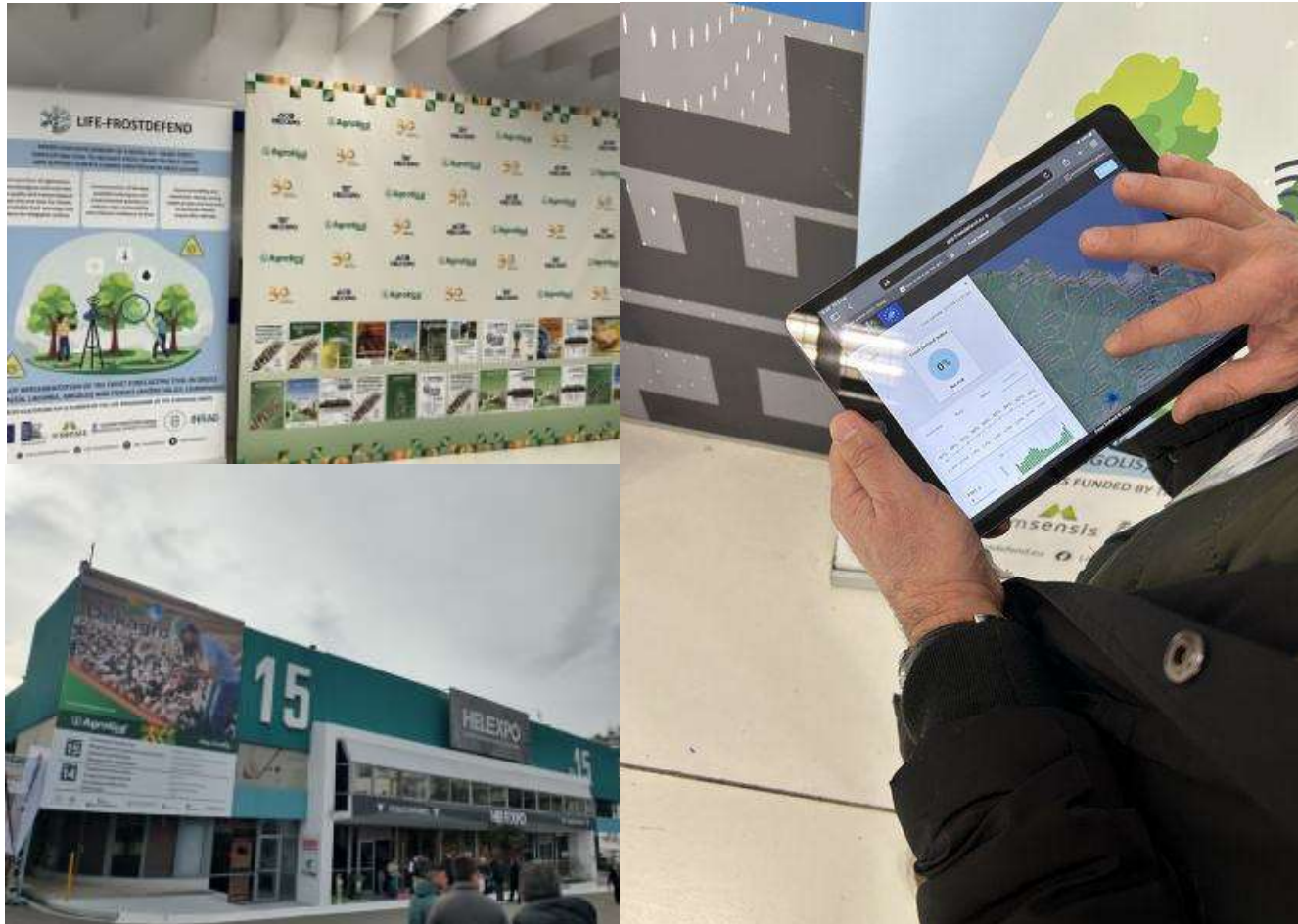


Ο καθηγητής Δημήτρης Γεωργακόπουλος και ο Δρ. Χαλίλ Γκεμπαλλά-Κούκουλας από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών παρουσίασαν τη δουλειά μας στο 10ο Συνέδριο της Εταιρείας Μικροβιόκοσμος στη Λάρισα, Ελλάδα (30/11-2/12/2023)



Το έργο LIFE FROSTDEFEND συμμετείχε στο 31ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Φρούτων και Λαχανικών που διοργανώθηκε στο Ηράκλειο Κρήτης από τις 29 Οκτωβρίου έως τις 2 Νοεμβρίου 2023.

Κύρια Σημεία Διάχυσης και Δικτύωσης



The leading sectoral exhibition in Greece in the agro-economic sector!



153.000+
Visitors



60.000
Mixed sq.m.



1.800+
Exhibitors

Η εταιρεία MSENSIS και το έργο LIFE FROSTDEFEND στην διεθνή έκθεση Agrotica 2024: 1-4 Φεβρουαρίου 2024 @ Διεθνές Εκθεσιακό Κέντρο Θεσσαλονίκης

Κύρια Σημεία Διάχυσης και Δικτύωσης



Ο καθηγητής Δημήτρης Γεωργακόπουλος από το ΑΥΑ θα συντονίσει τη συνεδρία "Στρατηγικές μετριασμού των ζημιών παγετού για τις καλλιέργειες", η οποία διοργανώνεται από το έργο LIFE FROSTDEFEND, στα πλαίσια του 20ού Διεθνούς Συνεδρίου Φυτοπροστασίας, με στόχο να παρουσιάσουμε το έργο μας σε βασικούς ενδιαφερόμενους φορείς στη φυτοπροστασία.

IAPPS
INTERNATIONAL ASSOCIATION
FOR THE PLANT PROTECTION
SCIENCES

**HELLENIC SOCIETY
OF PHYTIATRY**

**AGRICULTURAL
UNIVERSITY OF ATHENS**

**XX International
Plant Protection Congress**
Healthy Plants Support Human Welfare

UNDER THE AUSPICES
HELLENIC REPUBLIC
Ministry of Rural Development
and Food

**1-5
JULY 2024**
MEGARON ATHENS
INTERNATIONAL
CONVENTION CENTER
ATHENS
GREECE



Ένα από τα κύρια σημεία αυτής της συνεδρίας είναι η παρουσίαση του καθηγητή Jean-Francois Berthoumieu, ενός παγκοσμίου φήμης εμπειρογνώμονα στον τομέα και μέλος της συμβουλευτικής επιτροπής του έργου LIFE FROSTDEFEND. Ο καθηγητής θα παρουσιάσει την εργασία με θέμα "Πώς θα μπορούσε η ενέργεια του εδάφους να συμβάλει στη μείωση ή την αύξηση του κινδύνου παγετού; Η εμπειρία των αμπελώνων και των οπωρώνων στη Νοτιοδυτική της Γαλλίας».

Άλλοι αξιότιμοι επιστήμονες, συμπεριλαμβανομένου του καθηγητή Steven E. Lindow από το UC Berkeley, ειδικό στον τομέα έρευνας των βακτηρίων και της δράσης τους ως πυρήνες παγοποίησης, καθώς και της Δρ. Lia Lamacque, θα συνεισφέρουν επίσης την τεχνογνωσία τους στη συνεδρία.

Το έργο LIFE FROSTDEFEND θα εκπροσωπηθεί από τον καθηγητή Δημήτρη Γεωργακόπουλο από το Γ.Π.Α, τον Dr. Nicolas Dusart από το INRAE, και τον Dr. Khalil Geballa Koukoulas από το Γ.Π.Α.

Αυτή η εκδήλωση υπογραμμίζει την παγκόσμια σημασία της αντιμετώπισης των προκλήσεων που σχετίζονται με το κλίμα στη γεωργία και τη συλλογική προσπάθεια που απαιτείται για την ανάπτυξη ανθεκτικών γεωργικών πρακτικών.



LIFE FROSTDEFEND

Στοιχεία Επικοινωνίας

ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος
Ινστιτούτο Πυρηνικών και Ραδιολογικών Επιστημών και Τεχνολογίας,
Ενέργειας και Ασφάλειας (ΙΠΡΕΤΕΑ)
E-mail: frostdefend@ipta.demokritos.gr
Phone: +30 210 650 3008

Περισσότερες πληροφορίες στον ιστότοπο του προγράμματος <https://frostdefend.eu/en/>
καθώς και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης



Life-FrostDefend



Life_FrostDefend



Life-FrostDefend



Το έργο LIFE20 CCA/GR/001747- FROSTDEFEND συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το παρόν ενημερωτικό δελτίο εκφράζει αποκλειστικά τις απόψεις των συγγραφέων του. Ο Ευρωπαϊκός Εκτελεστικός Οργανισμός για το Κλίμα, τις Υποδομές και το Περιβάλλον (CINEA) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν.