



LIFE FROSTDEFEND

Ενημερωτικό Δελτίο # 7

Δεκέμβριος 2025



LIFE20 CCA/GR/001747

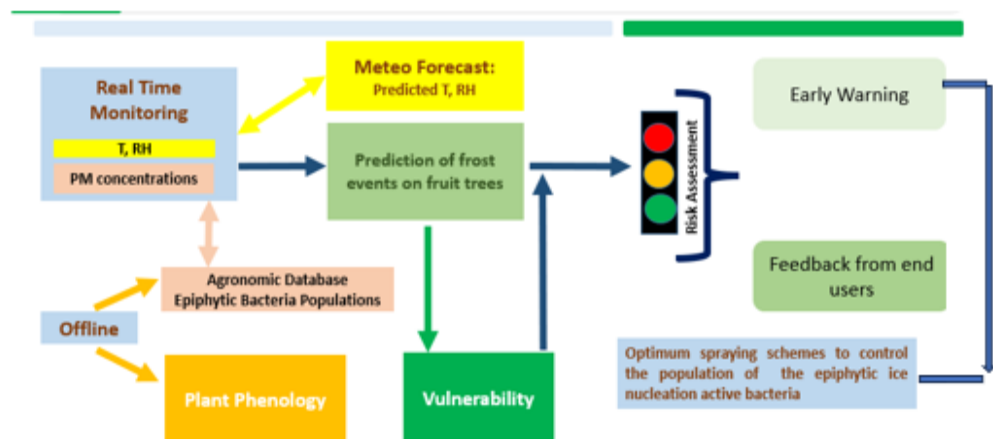


Νέα του LIFE-FROSTDEFEND



Καθώς ο χειμώνας προχωρά και οι χαμηλές θερμοκρασίες γίνονται πιο έντονες, οι οπωρώνες εσπεριδοειδών εισέρχονται σε μια περίοδο αυξημένης ευπάθειας. Ο παγετός δεν αποτελεί απλώς ένα προσωρινό καιρικό φαινόμενο, αλλά έναν παράγοντα που μπορεί να επηρεάσει άμεσα την απόδοση, την ποιότητα των καρπών και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των δέντρων. Υπό συνθήκες παγετού, οι παραγωγοί καλούνται να δράσουν άμεσα και αποτελεσματικά. .

Το σύστημα LIFE-FROSTDEFEND ενσωματώνει μετεωρολογικές προβλέψεις, την ανθεκτικότητα των εσπεριδοειδών στον παγετό και εκτιμήσεις της παγοπυρηνποιητικής ικανότητας των βακτηρίων, έτσι ώστε να προβλέπει τον κίνδυνο ζημιών από παγετό, επιτρέποντας πιο ακριβείς προβλέψεις και έγκαιρες ειδοποιήσεις κινδύνου.



<https://app.frostdefend.eu/stations>

Κατά τη διάρκεια του έργου, δοκιμάστηκαν διαφορετικά σχήματα ψεκασμών ώστε να αυξηθεί η ανθεκτικότητα των εσπεριδοειδών στις ζημιές από παγετό. Τα σχήματα αυτά εφαρμόστηκαν σε νεαρές λεμονιές που καλλιεργήθηκαν υπό δυσμενείς συνθήκες, επιτρέποντας την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους σε πραγματικά σενάρια έντονου στρες στο χωράφι.

Τα αποτελέσματα ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά, καθώς έδειξαν ότι οι ψεकाσμοί μείωσαν τα συμπτώματα παγετού κατά περισσότερο από 35% όταν εφαρμόστηκαν 48 ώρες πριν από ένα επεισόδιο παγετού, σε σύγκριση με τα δέντρα μάρτυρες, που δεν είχαν ψεκαστεί πριν από τον παγετό, αναδεικνύοντας τη δυναμική αυτών των πρακτικών ως ένα πολύτιμο εργαλείο για την προστασία των οπωρώνων εσπεριδοειδών από τον κίνδυνο παγετού.

Νέα του LIFE-FROSTDEFEND



Συσκευές παρακολούθησης έχουν εγκατασταθεί σε επτά χωράφια



INRAE experimental plot in Clermont-Ferrand



Commercial plot in Temeni (Aeghion)



Experimental plot in Kounina (500 m a.s.l.)
(Aeghion)



Experimental plot in Kounina (850 m a.s.l.)
(Aeghion)



Commercial plot in Laconia



Commercial plot in Argolida



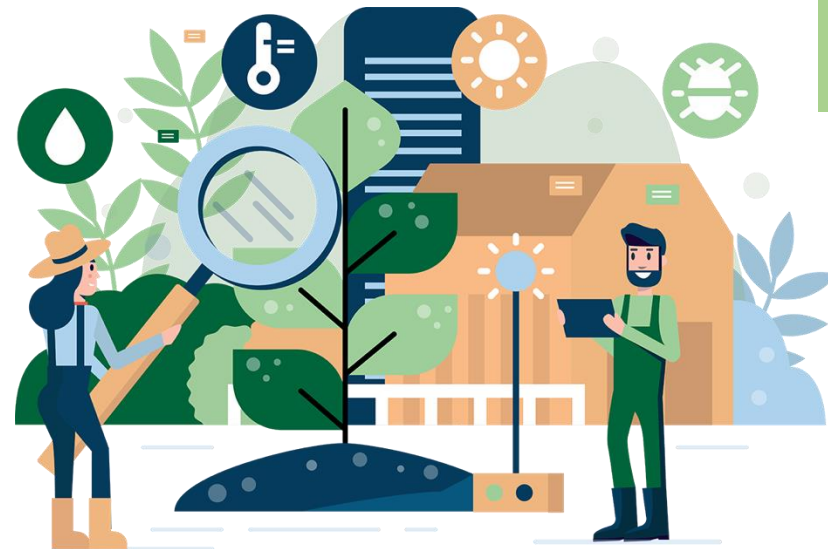
Commercial plot in Valimitika
(Aeghion)

Ημερίδες και ενημερωτικά εργαστήρια



Τον Οκτώβριο του 2025, το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΓΠΑ), μέλος της κοινοπραξίας του έργου LIFE–FROSTDEFEND, διοργάνωσε εκδηλώσεις ενημέρωσης (info-days) και συναντήσεις εργασίας (workshops) για αγρότες, τοπικούς φορείς, εκπροσώπους των τοπικών αρχών και γεωπόνους.

Στόχος των εκδηλώσεων ήταν η παρουσίαση της επιστημονικής τεκμηρίωσης του έργου, η επίδειξη πρακτικών λύσεων αντιμετώπισης του παγετού και η ενίσχυση της σύνδεσης μεταξύ τελικών χρηστών και υπηρεσιών του LIFE–FROSTDEFEND, καθώς το έργο οδεύει προς την τελική του φάση.



Με αφετηρία αυτή τη θετική ανταπόκριση, προγραμματίζονται δύο ακόμη συνδυασμένες εκδηλώσεις ενημέρωσης (info-days) και εργαστηρίων για τον Ιανουάριο του 2026, στη Σπάρτη Λακωνίας (Ελλάδα) και στο Clermont-Ferrand (Γαλλία).

Θα ακολουθήσουν ενημερώσεις!

Ημερίδα στην Αργολίδα



- Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε στις 15 Οκτωβρίου 2025 στον Αγροτικό Συνεταιρισμό Κουτσοποδίου, με την πολύτιμη συνδρομή του κ. Βαγγέλη Κυριάκου, ιδιοκτήτη της τοπικής επιχείρησης γεωργικών εφοδίων Anyfion A.E. και μέλους της επιτροπής καθοδήγησης του έργου.
- Κατά την πρώτη εκδήλωση, οι επιστήμονες του LIFE–FROSTDEFEND παρουσίασαν στους παραγωγούς εσπεριδοειδών τη σχέση μεταξύ συγκεκριμένων βακτηρίων των φύλλων και των ζημιών από παγετό, αναδεικνύοντας τη σημασία της πρόβλεψης και της διαχείρισης των πληθυσμών βακτηρίων πριν από τα επεισόδια παγετού.
- Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τα διαθέσιμα μέτρα περιορισμού των ζημιών από παγετό, με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή LIFE–FROSTDEFEND, η οποία παρέχει προβλέψεις και ειδοποιήσεις κινδύνου παγετού σε επίπεδο οπωρώνα. Επιπλέον, παρουσιάστηκε ο ρόλος των ψεκασμών χαλκού ως αποτελεσματικής μεθόδου μετριασμού, η οποία έχει χαμηλότερο ανθρακικό αποτύπωμα σε σύγκριση με τις συνήθεις πρακτικές.
- Παράλληλα, οι συμμετέχοντες έλαβαν πρακτική εκπαίδευση στο σύστημα παρακολούθησης καθώς και στη ρύθμιση και λειτουργία της εφαρμογής FROSTDEFEND, ώστε να μπορούν να υποστηρίζουν τους παραγωγούς ως αξιόπιστοι ενδιάμεσοι.



Ημερίδα και εργαστήριο στην Αιγιάλεια



Η Ημερίδα και το Εργαστήριο στην Αιγιάλεια πραγματοποιήθηκαν στις 22 Οκτωβρίου 2025 και συνδιοργανώθηκαν από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΓΠΑ) και την Παναιγιάλαιο Ένωση Συνεταιρισμών (ΠΕΣ), στις εγκαταστάσεις της τελευταίας. Η εκδήλωση ακολούθησε την ίδια δομή και γνώρισε επίσης θερμή ανταπόκριση από αγρότες, γεωπόνους και τοπικούς φορείς. Η ενεργή συμμετοχή και οι πολυάριθμες ερωτήσεις ανέδειξαν το έντονο ενδιαφέρον για την εφαρμογή του FROSTDEFEND και την πρακτική αξιοποίησή της, καθώς και για την καταγραφή των χαρακτηριστικών των καλλιεργειών και των προηγούμενων εμπειριών ζημιών από παγετό.



Σεμινάριο για φοιτητές στο ΓΠΑ



- Το σεμινάριο διοργανώθηκε στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών στις 17 Δεκεμβρίου 2025 και είχε τίτλο “Ζημιές από παγετό στις δενδρώδεις καλλιέργειες, στρατηγικές πρόγνωσης και μετριασμού”.
- Παρακολούθησαν 97 φοιτητές που φοιτούν στο 5ο, 7ο και 9ο εξάμηνο του προπτυχιακού προγράμματος Σπουδών Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, καθώς και στο 3ο εξάμηνο του προπτυχιακού προγράμματος Αγροτικής Οικονομίας και Διοίκησης Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Εισηγητές ήταν οι καθηγητές του ΓΠΑ, κ. Γιάννης Παπαδάκης και κ. Δημήτρης Γεωργακόπουλος.
- Ο καθ. Παπαδάκης παρουσίασε τις πιο πρόσφατες πληροφορίες σχετικά με την ανθεκτικότητα των εσπεριδοειδών στις ζημιές από παγετό, τους παράγοντες που την επηρεάζουν, καθώς και τα παθητικά και ενεργητικά μέτρα περιορισμού των ζημιών από παγετό.
- Ο καθ. Γεωργακόπουλος παρουσίασε στοιχεία για τη βιολογία, την οικολογία και τη φυσιολογία των επιφυτικών βακτηρίων με ικανότητα πυρηνοποίησης πάγου, δίνοντας έμφαση στον διπλό τους ρόλο ως φυτοπαθογόνα. Παρουσίασε το σκεπτικό πίσω από το έργο LIFE–FROSTDEFEND, τις δράσεις του έργου, τον σχεδιασμό του εργαλείου πρόγνωσης και της εφαρμογής FROSTDEFEND. Τέλος, υπογράμμισε την αποτελεσματικότητα των ψεκασμών χαλκού για τον μετριασμό των ζημιών από παγετό στις δενδρώδεις καλλιέργειες, ως μια μέθοδο με χαμηλότερες εκπομπές άνθρακα σε σύγκριση με εκείνες που χρησιμοποιούνται συνήθως από τους παραγωγούς.



Το LIFE-FROSTDEFEND στο Συνέδριο CEMEPE



Το έργο LIFE–FROSTDEFEND θα διοργανώσει Ειδική Συνεδρία με θέμα “Climate Change Adaptation in Agriculture” στο 13ο Διεθνές Συνέδριο Environmental Management, Engineering, Planning & Economics (CEMEPE) & SECOTOX. Το συνέδριο θα συγκεντρώσει επιστήμονες, φορείς χάραξης πολιτικής και επαγγελματίες από όλο τον κόσμο, προκειμένου να συζητήσουν τις τελευταίες εξελίξεις στην έρευνα σε ένα ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών θεμάτων.



Το Συνέδριο CEMEPE θα πραγματοποιηθεί υβριδικά – με φυσική και διαδικτυακή συμμετοχή. Κάντε εγγραφή και ενημερωθείτε για περισσότερες λεπτομέρειες στον παρακάτω σύνδεσμο.

<https://cemepe13.civil.auth.gr/>



Στοιχεία Επικοινωνίας

ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος

Ινστιτούτο Πυρηνικών & Ραδιολογικών Επιστημών & Τεχνολογίας, Ενέργειας & Ασφάλειας

E-mail: frostdefend@ipta.demokritos.gr

Phone: +30 210 650 3008

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: <https://frostdefend.eu/en/>



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.



NATIONAL CENTRE FOR
SCIENTIFIC RESEARCH "DEMOKRITOS"



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

