Ξυλέλλα, μια νέα απειλή για την **αγροτική οικονομία**, την επισιτιστική ασφάλεια, την **πολιτιστική κληρονομιά** και το **περιβάλλον**

Δρ Γεώργιος Κουμπούρης, Εντεταλμένος Ερευνητής
Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών & Αμπέλου

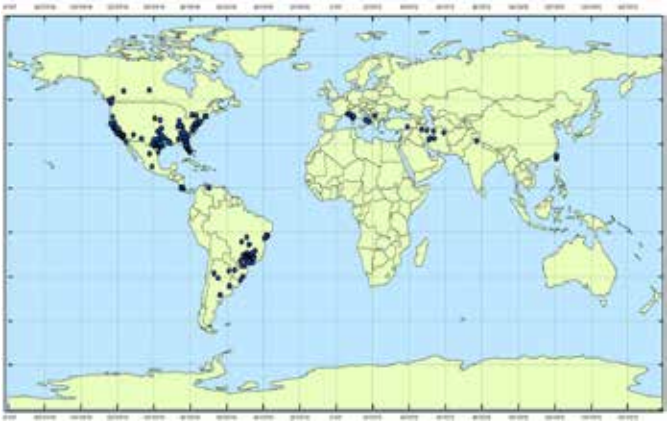
Η Ξυλέλλα (*Xylella fastidiosa*) είναι ένα βακτήριο που αναπτύσσεται στα αγγεία του ξύλου, εμποδίζει την κυκλοφορία νερού και θρεπτικών στοιχείων προκαλώντας σοβαρές επιπλοκές στις λειτουργίες του φυτού. Σε προχωρημένα στάδια μόλυνσης μπορεί να προκαλέσει ξήρανση του φυτού. Το βακτήριο μεταδίδεται και εξαπλώνεται από έντομα και προσβάλλει πολλά είδη φυτών (ελιά, αμπέλι, εσπεριδοειδή, πυρηνόκαρπα, αβοκάντο, καλλωπιστικά, κ.ά.). Επίσης, μπορεί να μεταφερθεί από περιοχή σε περιοχή με μολυσμένο φυτικό υλικό.

Παρά το γεγονός ότι έγινε ευρέως γνωστή πρόσφατα, δεν αποτελεί νέα ασθένεια με τις πρώτες αναφορές να καταγράφονται στις δεκαετίες 1930 και 1940 στην Καλιφόρνια, παρότι τότε υπήρχε η παρανόηση ότι αιτία της ασθένειας ήταν κάποιος ιός. Κατά καιρούς έχουν αναφερθεί διάφορες ασθένειες των φυτών που προκαλούνται από την Ξυλέλλα, κυρίως στην αμερικανική ήπειρο, όπου έπληττε αμπελοκαλλιέργειες, εσπεριδοειδή, φυτείες καφέ, πυρηνόκαρπα και φυτά μεγάλης καλλιέργειας, προκαλώντας σοβαρές οικονομικές ζημιές. Σποραδικά κρούσματα μολυσμένων φυτών έχουν αναφερθεί στην Ασία και την Ευρώπη, ενώ δεν υπάρχει αναφορά στην Αφρική. Η πρώτη αναφορά επιδημίας στην Ευρώπη τοποθετείται μεταξύ 2006 και 2008 και αρχικά εκτιμάται ως μυκητολογικής προέλευσης που χρίζει περαιτέρω διερεύνησης, ενώ σύντομα η παρουσία της Ξυλέλλα ταυτοποιείται σε ηλικιωμένα φυτά πικροδάφνης, ελιάς και αμυγδαλιάς με συμπτώματα του συνδρόμου ταχείας κατάρρευσης στην περιοχή Σαλέντο της Ιταλίας. Ιδιαίτερη σημασία έχει η ξήρανση υπεραιωνόβιων δέντρων ελιάς που αποτελούν μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς. Στη συνέχεια βρέθηκε και σε νεότερα φυτά, όπως και σε άλλα φυτικά είδη. Η εξέλιξη της επιδημίας εκτιμάται σε πάνω από ένα εκατομμύριο δέντρα σε έκταση εκατό χιλιάδων στρεμμάτων. Πρόσφατα, η Ξυλέλλα εντοπίστηκε εκτενώς στην Κορσική και στη Νότια Γαλλία.

Από το 2000 η Ξυλέλλα έχει καταγραφεί ως επιβλαβής οργανισμός στην Ευρώπη. Έως σήμερα έχουν ανακαλυφθεί πέντε υποείδη:

- *Xylella fastidiosa* sub-species *fastidiosa*, παθογόνο σε αμπελώνες και φυτείες καφέ.
- *Xylella fastidiosa* sub-species *multiplex*, παθογόνο σε αμυγδαλιά, ελιά, δρυ.
- *Xylella fastidiosa* sub-species *sandyi*, παθογόνο σε πικροδάφνη και φυτείες καφέ.
- *Xylella fastidiosa* sub-species *morus*, παθογόνο σε μουριά.
- *Xylella fastidiosa* sub-species *pauca*, παθογόνο σε πορτοκαλιά και φυτείες καφέ στην Αμερική και πρόσφατα σε ελιά στη Νότια Ιταλία.

Έως σήμερα δεν έχει βρεθεί θεραπεία για τις ασθένειες που προκαλεί η Ξυλέλλα. Για τον περιορισμό της επιδημίας έχει προταθεί η εκρίζωση όλων των προσβεβλημένων φυτών, μέτρο που έχει συναντήσει σοβαρές αντιστάσεις από τους αγροτικούς και επιστημονικούς φορείς. Επίσης, η εφαρμογή εντατικών ψεκασμών με εντομοκτόνα για τον περιορισμό των πληθυσμών των εντόμων-φορέων του βακτηρίου μπορεί να έχει σημαντικές



Γεωγραφική κατανομή ξενιστών της Ξυλέλλα. © European Food Safety Authority (EFSA) 2016. http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4378

επιπτώσεις στην ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων, μπορεί να αλλοιώσει την ισορροπία των οικοσυστημάτων και να ρυπάνει τους φυσικούς πόρους.

Με δεδομένη τη σοβαρότητα της απειλής για την αγροτική οικονομία, το περιβάλλον και την επισιτιστική ασφάλεια στην Ευρώπη, η EFSA (European Food Safety Authority) σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή οργάνωσε τον Νοέμβριο του 2015 στις Βρυξέλλες συνάντηση εργασίας για τη χάραξη ερευνητικού σχεδιασμού με μαζική συμμετοχή από την πλειοψηφία των χωρών-μελών αλλά και από άλλες ηπείρους. Οι ερευνητικές προτεραιότητες της Ελλάδας παρουσιάστηκαν από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ. Σε συνέχεια σχετικής πρόσκλησης υποβολής ερευνητικών προτάσεων, το Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών

Συμπτώματα της ασθένειας σε κερασιά

Φυτών & Αμπέλου του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ σε συνεργασία με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, το ΤΕΙ Κρήτης και το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας συμμετέχει στο διεθνές δίκτυο έρευνας για την Ξυλέλλα «Lubixyl innovations» με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα από Ευρώπη, Αμερική, Ρωσία, Ιράν, Τυνησία και Μαρόκο.

Ιστοσελίδα με αναλυτικές πληροφορίες:
www.lubixyl-innovations.com
Facebook:
https://www.facebook.com/lubixylinnovations/
Twitter:
https://twitter.com/lubixyl
LinkedIn:
https://www.linkedin.com/company/lubixyl-innovations/
Viadeo:
http://www.viadeo.com/fr/company/lubixyl-innovations

Μία από τις καινοτομίες που αναπτύσσεται από τους εταίρους του διεθνούς δικτύου έρευνας για την Ξυλέλλα «Lubixyl innovations», και συγκεκριμένα από τα εργαστήρια Tarandon και Plant Pathology Laboratory of Gembloux, είναι μια λύση

Συμπτώματα της ασθένειας σε πικροδάφνη

χωρίς καθόλου χρήση εντομοκτόνων. Η έρευνα βασίζεται στη λακτοπεροξειδάση, ένα ένζυμο του γάλακτος. Αυτό το ένζυμο συμβάλλει στην προστασία των βρεφών από τα βακτήρια. Αυτή η φυσική διεργασία αποτέλεσε την έμπνευση για την ερευνητική ομάδα που μετά από ψεκασμό προσβεβλημένων δέντρων με υδατικό παρασκεύασμα του ενζύμου διαπίστωσε ότι το βακτήριο πεθαίνει και τα φυτά επιβιώνουν. Πηγή για την εξασφάλιση αυτής της πολύτιμης πρώτης ύλης σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να αποτελέσουν τα τυροκομεία. Επόμενη πρόκληση είναι η μεταφορά της ανακάλυψης από τις εργαστηριακές δοκιμές σε εφαρμογή μεγάλης κλίμακας στη φύση.

Επίσης, ιδιαίτερη έμφαση δίνει το ερευνητικό δίκτυο στην εφαρμογή καλλιεργητικών πρακτικών που συμβάλλουν στην αειφορία του αγροοικοσυστήματος και που περιορίζουν τον κίνδυνο έξαρσης επιδημιών μέσω της διατήρησης βιοποικιλότητας και ευρωστίας των φυτών, περιορισμού των αγροχημικών και βελτίωσης της γονιμότητας του εδάφους με εμπλουτισμό του σε οργανική ουσία. Ενδεικτικά αναφέρονται, η ανακύκλωση των υπολειμμάτων κλαδέματος, η κομποστοποίηση τοπικά διαθέσιμων οργανικών υλικών, η σπορά ψυχανθών, το κλάδεμα, ο περιορισμός της καλλιέργειας του εδάφους. Στον τομέα αυτό πραγματοποιούνται πολυετείς εφαρμογές μεγάλης κλίμακας στις περιοχές Πεζών Ν. Ηρακλείου, Μεραμβέλλου Ν. Λασιθίου και Χώρας Ν. Μεσσηνίας στο πλαίσιο του έργου LIFE OLIVECLIMA (www.oliveclima.eu).

Στην Ελλάδα δεν υπάρχει μέχρι σήμερα αναφορά του παθογόνου. Λόγω της σοβαρότητας του επιβλαβούς οργανισμού απαιτείται πολύ μεγάλη προσοχή και άμεση αναφορά ύποπτων φυτών στις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων. Επίσης, πρέπει να χρησιμοποιείται πολλαπλασιαστικό υλικό από νόμιμα φυτώρια. Σχετικό φυλλάδιο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του ΥπΑΑΤ: http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Georgika_Farmaka/Fytoeigionomikos_Elegxos/Xylella_130614.pdf

Πληροφορίες: Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών & Αμπέλου, Αγροκήπιο, 73 100 Χανιά, **τηλ:** 28210 83431, **email:** koubouris@nagref-cha.gr