

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΑΜΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΦΥΤΟΪΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Xylella fastidiosa

Απειλή για τη φυτοϋγεία
Ενημερωτικό φυλλάδιο



ΚΣ' ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ
ΔΡΑΜΑ, 16 ΙΟΥΝ. 2020



ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΤΟΣ

ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

2020

Πού διαπιστώθηκε;

Το φυτοπαθογόνο βακτήριο *Xylella fastidiosa* διαπιστώθηκε αρχικώς σε ελιές το 2013 στην Απουλία της **Ιταλίας** και αργότερα στην Τοσκάνη. Η ασθένεια έκτοτε ανιχνεύθηκε στη **Γαλλία** (Κορσική, Κυανή Ακτή) και στην **Ισπανία** (Αλικάντε, Βαλένθια, Μαδρίτη, Ανδαλουσία), **Πορτογαλία** (Πόρτο), στο **Ισραήλ**. Πρόσφατα ανακοινώθηκε **νέα επέκταση στην Πορτογαλία** (Ιούν. '20), ενώ διαπιστώθηκαν νέα είδη φυτών με προσβολές, τόσο στην Πορτογαλία όσο και στη Γαλλία. Η ασθένεια εξαπλώνεται σε μεγάλες αποστάσεις μέσω του μολυσμένου πολλαπλασιαστικού υλικού.

Το βακτήριο απειλεί μεταξύ άλλων **την ελιά, την άμπελο και τα σπωροφόρα δένδρα**. Δεν έχει διαπιστωθεί η παρουσία του στην Ελλάδα.

Τί προκαλεί;

Η ασθένεια επιβεβαιώθηκε στην **ελιά, αμυγδαλιά, πικροδάφνη, καρυδιά, κερασιά, βερικοκιά, άμπελο, λεβάντα, πελαργόνιο, δενδρολίβανο** και πολλά άλλα φυτά, με συμπτώματα ξηράνσεων στα φύλλα και ταχύτατης αποπληξίας κατά τις θερμές περιόδους του έτους. Το εν λόγω παθογόνο εντάχθηκε από το 2014 στο ετήσιο πρόγραμμα επισκοπήσεων επιβλαβών οργανισμών, για τη διαπίστωση της παρουσίας του ή μη στη Χώρα μας και της τυχόν διασποράς του.



Εικόνα 1: Συμπτώματα του *Xylella fastidiosa* σε ελιά (πηγή: EPPO).

Πού οφείλεται η ασθένεια;

Το *Xylella fastidiosa* είναι ένα βακτήριο, που αναπτύσσεται στα ξυλώδη αγγεία των φυτών ξενιστών του. Έχει άριστη θερμοκρασία ανάπτυξης 26-28 °C. Εισέρχεται στα αγγεία όπου μετα-

κινείται τόσο καθοδικά, όσο και ανοδικά. Οι αναπτυσσόμενοι πληθυσμοί του βακτηρίου περιορίζουν την μετακίνηση του νερού στα ξυλώδη αγγεία και η ανάπτυξη των συμπτωμάτων σχετίζεται με υψηλό ποσοστό φραγμένων αγγείων.

Το *Xylella fastidiosa* μολύνει μεγάλο αριθμό ειδών φυτών που μπορεί να μην εμφανίζουν συμπτώματα και να λειτουργούν έτσι ως πηγές μόλυσματος για τα έντομα φορείς του.



Εικόνα 2: Συμπτώματα του *Xylella fastidiosa* σε ελιές (πηγή: EPPO). Η συμπτωματολογική αυτή εικόνα μπορεί να οφείλεται σε φλοιοφάγα έντομα (φλοιοτρίβης, *Euzophera bigella* κ.α.), μύκητες (*Verticillium dahliae*, *Phoma incompta*, *Pseudocercospora cladosporioides*) ή και τροφοπενίες (καλίου ή βορίου). Τα συμπτώματα δεν είναι παθολογικά.

Ποια φυτά προσβάλλονται;

Το βακτήριο έχει πολλά υποείδη και πολλούς ξενιστές. Οι κυριότεροι ξενιστές του είναι η **ελιά**, η **άμπελος**, η **αμυγδαλιά**, η **ροδακινιά**, η **βερικοκιά**, η **δαμασκηλιά**, οι **βελανιδιές**, τα **εσπεριδοειδή**, η **μηδική**, διάφορα ζιζάνια όπως ο βέλιουρας και άλλα. Εκτεταμένες περιοχές με ελαιώνες στην Ιταλία και Ισπανία έχουν προσβληθεί από το παθογόνο. Ειδικότερα, ευπαθή φυτά στο στέλεχος του βακτηρίου που προσβάλλει την ελιά είναι και τα παρακάτω είδη: **αμυγδαλιά, κερασιά, τομάτα, μελιτζάνα, δενδρολίβανο, μυρτιά, σπάρτιο, ράμνος** και πολλά άλλα καλλωπιστικά (βλ. πίνακα φυτών-ξενιστών, σελ. 4).



Εικόνα 3: Συμπτώματα του *Xylella fastidiosa* σε πικροδάφνη. (Πηγή: EPPO).



Εικόνα 4: Συμπτώματα του *Xylella fastidiosa* σε άμπελο («ασθένεια του Pierce») (Πηγή: EPPO).

Η ξήρανση περιβάλλεται από κίτρινη ή κοκκινωπή ζώνη. Μετά την πτώση του φύλλου ο μίσχος παραμένει προσκολλημένος στην κληματίδα. Παρατηρείται ανομοιόμορφη ωρίμαση των κληματίδων, καθώς και μικροφυλλία και χλώρωση που θυμίζει τροφопενία.

Πώς μεταδίδεται;

Το *Xylella fastidiosa* μεταδίδεται με μυζητικά έντομα που τρέφονται με τον χυμό των ξυλωδών αγγείων. Οι φορείς του βακτηρίου ανήκουν σε τρεις οικογένειες των Ημιπτέρων (Cicadellidae, Aphrophoridae και Cercopidae) που κοινώς αποκαλούνται «τζιτζικάκια». Ο σημαντικότερος από τους φορείς είναι το είδος *Philaenus spumarius* (Aphrophoridae), το οποίο είναι



Ενήλικο

Προσβολή από νύμφη



Νύμφη (μετά την αφαίρεση του αφρού που παράγει)

Εικόνα 5: Το τζιτζικάκι-φορέας του βακτηρίου (*Philaenus spumarius*, Aphrophoridae) (Πηγή: Wikimedia Commons).

κοινότατο στη Χώρα μας (Εικόνες 5 και 6). Η μετάδοση γίνεται ταχύτατα, ύστερα από δύο ωρών διατροφή του εντόμου σε μολυσμένο φυτό, χωρίς να μεσολαβεί κάποια περίοδος επώασης στον φορέα και το έντομο παραμένει μολυσματικό σε όλη την διάρκεια της ζωής του.



Εικόνα 6: Προσβολή ελιάς από νύμφη (μέσα στον αφρό που παράγει) του εντόμου *Philaenus spumarius* σε περιοχή της Π.Ε. Δράμας. Το έντομο είναι κοινότατο στη Χώρα μας και συναντάται τόσο σε αυτοφυή φυτά, όσο και σε καλλιεργούμενα. (Φωτ. ©: Τμήμα ΠΦΕ, ΔΑΟΚ Δράμας).

Πώς προλαμβάνεται;

Η μεταφορά του παθογόνου σε μεγάλες αποστάσεις γίνεται με **μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό** (φυτά προς φύτευση). Με βάση την Εκτελεστική Απόφαση της Επιτροπής με αρ. **2015/789/ΕΕ** (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) επιβάλλονται μέτρα για την εισαγωγή φυτών-ξενιστών προς φύτευση από τρίτες χώρες προς την Ε.Ε. Το Παράρτημα της Απόφασης περιλαμβάνει εκτεταμένο πίνακα ευπαθών φυτών.

Όλα τα φυτά προς φύτευση, είτε παράγονται στην Ε.Ε., είτε προέρχονται από τρίτες χώρες και διακινούνται στην Ε.Ε., απαιτείται να διακινούνται με **φυτοϋγειονομικό διαβατήριο**.

Κατά παρέκκλιση των παραπάνω, τα φυτά **αμπέλου** προς φύτευση μπορούν να διακινηθούν εντός της Ένωσης εφόσον υποστούν επεξεργασία με **θερμοθεραπεία** σε ειδικά αδειοδοτημένη εγκατάσταση.

Οι **φυτωριακές μονάδες** οφείλουν να τηρούν πιστά τη φυτοϋγειονομική νομοθεσία και να τηρούν αρχείο ιχνηλασιμότητας. Ουσιώδης υποχρέωσή τους είναι η ενημέρωση των οικείων ΔΑΟΚ για τις παραλαβές φυτών από άλλες χώρες.

Τί πρέπει να κάνω;

Είναι ευθύνη όλων να συμβάλλουν για την προστασία του φυτικού κεφαλείου της Χώρας. **Στην περίπτωση που υποπέσουν στην αντίληψή σας ύποπτα συμπτώματα (ελιά, αμπέλι, οπωροφόρα, καλλωπιστικά) παρακαλούμε να ενημερώσετε αμέσως τους φυτοϋγειονομικούς ελεγκτές της οικείας ΔΑΟΚ για περαιτέρω διερεύνηση.**

Φυτά – ξενιστές του *Xylella fastidiosa*

[με αστερίσκο (*) φυτά που παράγονται στην Ε.Ε. και απαιτούν φυτοϋγειονομικό διαβατήριο]

A	<i>Coprosma repens</i> A. Rich. (*)	<i>Helianthus annuus</i> L.
<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd. (*)	<i>Cornus florida</i> L.	<i>Heliotropium europaeum</i> L. (*)
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H. L. Wendl. (*)	<i>Coronilla glauca</i> L. (*)	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don (*)
<i>Acacia dealbata</i> Link (*)	<i>Coronilla valentina</i> L. (*)	<i>Helicrysum stoechas</i> (L.) Moench (*)
<i>Acer</i>	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	<i>Hemerocallis</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i> L. (*)	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	<i>Heteromeles arbutifolia</i> (Lindl.) M. Roem.
<i>Aesculus</i>	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	<i>Hibiscus schizopetalus</i> (Masters) J.D. Hooker
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	<i>Cyperus esculentus</i> L.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.
<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link (*)	<i>Hordeum murinum</i> L.
<i>Alnus rhombifolia</i> Nutt.	<i>Cytisus villosus</i> Pourr. (*)	<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	D	I
<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	<i>Datura wrightii</i> Regel	<i>Ilex aquifolium</i> L. (*)
<i>Amaranthus retroflexus</i> L. (*)	<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	<i>Ilex vomitoria</i> Sol. ex Aiton
<i>Ambrosia</i>	<i>Digitaria insularis</i> (L.) Ekman	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth
<i>Ampelopsis arborea</i> (L.) Koehne	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	<i>Iva annua</i> L.
<i>Ampelopsis cordata</i> Michx.	<i>Dimorphotheca fruticosa</i> (L.) (*)	J
<i>Anthyllis hermannieae</i> L. (*)	<i>Disphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don
<i>Artemisia absinthium</i> L. (*)	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq. (*)	<i>Juglans</i>
<i>Artemisia arborescens</i> L. (*)	<i>Duranta erecta</i> L.	<i>Juglans regia</i> L. (*)
<i>Artemisia douglasiana</i> Hook.	E	<i>Juniperus ashei</i> J. Buchholz
<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>heterophylla</i>	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	K
<i>Asparagus acutifolius</i> L. (*)	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L. (*)	<i>Koeleruteria bipinnata</i> Franch.
<i>Avena fatua</i> L.	<i>Encelia farinosa</i> A. Gray ex Torr.	L
B	<i>Eremophila maculata</i> F. Muell. (*)	<i>Lactuca serriola</i> L.
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	<i>Erigeron bonariensis</i> L. (*)	<i>Lagerstroemia indica</i> L.
<i>Baccharis pilularis</i> DC.	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz. (*)	<i>Laurus nobilis</i> L. (*)
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.)	<i>Eriochloa contracta</i> Hitchc.	<i>Lavandula x allardii</i> (syn. <i>Lavandula x heterophylla</i>) (*)
<i>Bidens pilosa</i> L.	<i>Erodium</i>	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. (*)
<i>Brachiaria decumbens</i> (Stapf)	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér. (*)	<i>Lavandula x chaytorae</i> (*)
<i>Brachiaria plantaginea</i> (Link) Hitchc.	<i>Erysimum</i> (*)	<i>Lavandula dentata</i> L. (*)
<i>Brassica</i>	<i>Escallonia montevidensis</i> Link & Otto	<i>Lavandula x intermedia</i> (*)
<i>Bromus diandrus</i> Roth	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	<i>Lavandula latifolia</i> Medik. (*)
C	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Lavandula stoechas</i> L. (*)
<i>Callicarpa americana</i> L.	<i>Eugenia myrtifolia</i> Sims	<i>Ligustrum lucidum</i> L.
<i>Calicotome spinosa</i> (L.) Link (*)	<i>Euphorbia chamaesyce</i> L. (*)	<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Greene
<i>Calicotome villosa</i> L. (*)	<i>Euphorbia hirta</i> L.	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	<i>Euphorbia terracina</i> L. (*)	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.
<i>Carex</i>	<i>Euryops chrysanthemoides</i> (DC.) B.Nord. (*)	<i>Lolium perenne</i> L.
<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch	<i>Euryops pectinatus</i> (L.) Cass (*)	<i>Lonicera japonica</i> (L.) Thunb. (*)
<i>Cassia tora</i> (L.) Roxb.	F	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet
<i>Catharanthus</i> (*)	<i>Fagus crenata</i> Blume	<i>Lupinus aridorum</i> McFarlin ex Beckner
<i>Celastrus orbiculata</i> Thunb.	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	<i>Lupinus villosus</i> Willd.
<i>Celtis occidentalis</i> L.	<i>Ficus carica</i> L. (*)	M
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull (*)	<i>Fragaria vesca</i> L.	<i>Magnolia grandiflora</i> L. (*)
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	<i>Frangula alnus</i> Mill. (*)	<i>Malva</i>
<i>Cercis canadensis</i> L.	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl. (*)	<i>Marrubium vulgare</i> L.
<i>Cercis occidentalis</i> Torr.	<i>Fuchsia magellanica</i> Lam.	<i>Medicago polymorpha</i> L.
<i>Cercis siliquastrum</i> L. (*)	G	<i>Medicago sativa</i> L. (*)
<i>Chamaecrista fasciculata</i> (Michx.)	<i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC. (*)	<i>Melilotus</i>
<i>Chenopodium album</i> L. (*)	<i>Genista ephedroides</i> DC. (*)	<i>Melissa officinalis</i> L.
<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.	<i>Genista monspessulana</i> (L.) L. A. S. Johnson	<i>Metrosideros</i>
<i>Chionanthus</i>	<i>Genista lucida</i> Cambess. (*)	<i>Metrosideros excelsa</i> Sol. ex Gaertn (*)
<i>Chitalpa tashkentensis</i> Elias & Wisura	<i>Genista x spachiana</i> (syn. <i>Cytisus racemosus</i> Broom) (*)	<i>Modiola caroliniana</i> (L.) G. Don
<i>Cistus albidus</i> L. (*)	<i>Genista tridentata</i> L. (syn. <i>Pterospartum tridentatum</i> (L.) Willk.) (*)	<i>Montia linearis</i> (Hook.) Greene
<i>Cistus creticus</i> L. (*)	<i>Geranium dissectum</i> L.	<i>Morus</i>
<i>Cistus monspeliensis</i> L. (*)	<i>Ginkgo biloba</i> L.	<i>Myoporum insulare</i> R. Br. (*)
<i>Cistus psilosepalus</i> auct., non Sweet (*)	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	<i>Myrtus communis</i> L. (*)
<i>Cistus salviifolius</i> L. (*)	<i>Grevillea juniperina</i> L. (*)	N
<i>Citrus</i>	H	<i>Nandina domestica</i> Murray
<i>Coelorachis cylindrica</i> (Michx.) Nash	<i>Hebe</i> (*)	<i>Neptunia lutea</i> (Leavenw.) Benth.
<i>Coffea</i> (*)	<i>Hedera helix</i> L.	<i>Nerium oleander</i> L. (*)
<i>Commelina benghalensis</i> L.		
<i>Conium maculatum</i> L.		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.		
<i>Convolvulus creorum</i> L. (*)		
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist		

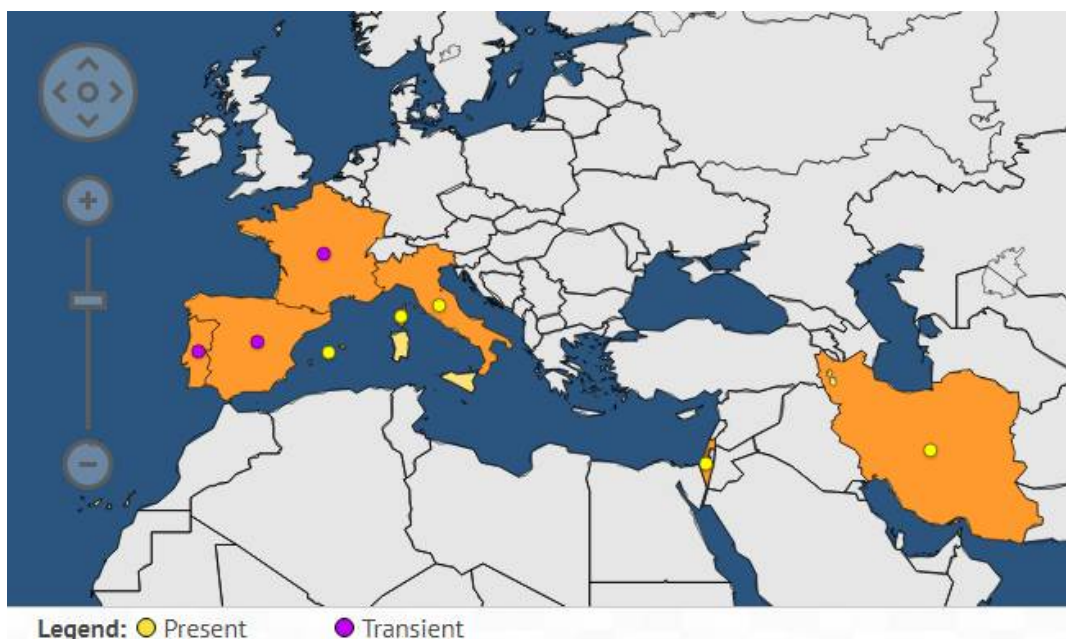
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	<i>Pyrus pyrifolia</i> (Burm. f.) Nakai	<i>Sonchus</i>
O	Q	<i>Sorghum</i>
<i>Olea europaea</i> L. (*)	<i>Quercus</i>	<i>Spartium junceum</i> L. (*)
<i>Origanum majorana</i> L.	<i>Quercus robur</i> L. (*)	<i>Spermacoce latifolia</i> Aubl.
P	<i>Quercus suber</i> L. (*)	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	R	<i>Streptocarpus</i> (*)
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	<i>Ranunculus repens</i> L.	T
<i>Pelargonium</i>	<i>Ratibida columnifera</i> (Nutt.) Wooton & Standl.	<i>Teucrium capitatum</i> L. (*)
<i>Pelargonium x fragrans</i> (*)	<i>Rhamnus alaternus</i> L. (*)	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.
<i>Pelargonium graveolens</i> L'Her (*)	<i>Rhus</i>	<i>Toxicodendron diversilobum</i> (Torr. & A. Gray) Greene
<i>Persea americana</i> Mill.	<i>Rosa californica</i> Cham. & Schldl.	<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. (*)	<i>Rosa canina</i> L. (*)	U
<i>Phillyrea latifolia</i> L. (*)	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (*)	<i>Ulex europaeus</i> L. (*)
<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	<i>Rubus</i>	<i>Ulex minor</i> Roth (*)
<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Ulmus</i>
<i>Pinus taeda</i> L.	S	<i>Umbellularia californica</i> (Hook. & Arn.) Nutt.
<i>Pistacia vera</i> L.	<i>Salix</i>	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Plantago lanceolata</i> L.	<i>Salsola tragus</i> L.	<i>Urtica urens</i> L.
<i>Platanus</i>	<i>Salvia apiana</i> Jeps.	V
<i>Pluchea odorata</i> (L.) Cass.	<i>Salvia mellifera</i> Greene	<i>Vaccinium</i>
<i>Poa annua</i> L.	<i>Sambucus</i>	<i>Verbena litoralis</i> Kunth
<i>Polygala myrtifolia</i> L. (*)	<i>Sapindus saponaria</i> L.	<i>Veronica</i>
<i>Polygala x grandiflora nana</i>	<i>Schinus molle</i> L.	<i>Veronica elliptica</i> L. (*)
<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau	<i>Senecio vulgaris</i> L.	<i>Vicia faba</i> L.
<i>Polygonum lapathifolium</i> (L.) Delarbre	<i>Setaria magna</i> Griseb.	<i>Vicia sativa</i> L.
<i>Polygonum persicaria</i> Gray	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	<i>Vinca</i> (*)
<i>Populus fremontii</i> S. Watson	<i>Simmondsia chinensis</i> (Link) C. K. Schneid.	<i>Vitis vinifera</i> L. (*)
<i>Portulaca</i>	<i>Sisymbrium irio</i> L.	W
<i>Prunus</i>	<i>Solanum americanum</i> Mill.	<i>Westringia fruticosa</i> (Willd.) Druce (*)
<i>Prunus armeniaca</i> L. (*)	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	<i>Westringia glabra</i> L. (*)
<i>Prunus avium</i> L. (*)	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	X
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. (*)	<i>Solanum melongena</i> L.	<i>Xanthium spinosum</i> L.
<i>Prunus cerasus</i> L. (*)	<i>Solidago fistulosa</i> Mill.	<i>Xanthium strumarium</i> L.
<i>Prunus domestica</i> L. (*)	<i>Solidago virgaurea</i> L.	
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb (*)		
<i>Pterospartum tridentatum</i> (L.) Willk.) (syn. <i>Genista tridentata</i> L.) (*)		

(*): Με αστερίσκο φυτά στα οποία διαπιστώθηκαν προσβολές στην Ε.Ε.

Πηγές: α) Εκτελεστική Απόφαση 2015/789/ΕΕ, Παράρτημα Ι (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

β) Βάση δεδομένων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τα φυτά ξενιστές στην Ε.Ε. (update 12: 11-04-2019):

http://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa/susceptible_en.



Εξάπλωση του *Xylella fastidiosa* στην Ε.Ε.

(Πηγή: EPPO Global Database, <https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/distribution>, 11-06-2020)

Φωτογραφικό υλικό

(Πηγή εικόνων: **A)** Dr. D. Boscia, Institute for Sustainable Plant Protection, National Research Council, Bari, Italy. Παρουσίαση στο 17^ο Πανελλήνιο Φυτοπαθολογικό Συνέδριο). **B)** ΕΡΡΟ. **Γ)** Ινστιτούτα CSIC-IAS, IVIA, GOIB Ισπανίας.



Προσβεβλημένα ελαιόδενδρα από *Xylella fastidiosa* στην Απουλία (Πηγή: Dr. Boscia).



Συμπτώματα προσβολής πικροδάφνης από *Xylella fastidiosa* (Πηγή: Dr. Boscia).



Συμπτώματα προσβολής αμυγδαλιάς από *Xylella fastidiosa* (Πηγή: CSIC-IAS, IMIA, GOIB).



Συμπτώματα προσβολής κερασιάς από *Xylella fastidiosa* (Πηγή: EPPO).



Συμπτώματα προσβολής από *Xylella fastidiosa* σε πολύγαλα (καλλωπιστικό φυτό) (Πηγή: EPPO).

©: Δ.Α.Ο.Κ. Δράμας, 2014-2020



Το φυλλάδιο αυτό χορηγείται δωρεάν υπό την άδεια:

[Creative Commons: Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 - Διεθνές.](#)

Σχεδιασμός-επιμέλεια φυλλαδίου: Κωνσταντίνος Β. Σίμογλου, Γεωπόνος.

Πληροφορίες: pfedaokdramas@vivaldi.net, <https://planthealthdrama.wordpress.com>

Δήλωση πνευματικών δικαιωμάτων: Τα πνευματικά δικαιώματα ανήκουν στο Τμήμα Ποιοτικού και Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου της Δ.Α.Ο.Κ. Δράμας, δυνάμει του άρθ.1 του Ν. 2121/03-03-1993 (Α' 25). Επιτρέπεται η χρήση και αναδιανομή του παρόντος ως έχει, με αναφορά στην πηγή, για μη κερδοσκοπικούς λόγους. Απαγορεύεται η μερική αναδημοσίευση του παρόντος χωρίς τη γραπτή άδεια της Δ.Α.Ο.Κ. Δράμας.

Πηγές εικόνων εξωφύλλου: α) EPPO, <https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/photos>,
β) INRA France - Olives(S.AGOSTINO)CI J Weber03A, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=46048534>,
γ) Ryan Hodnett - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=75002919>