

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΑΜΑΣ
Δ/νση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής
Τμήμα Ποιοτικού και Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου

*Xylella
fastidiosa*

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ
ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

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** (Βαλένθια, Μαδρίτη, Ανδαλουσία), **Πορτογαλία** (Πόρτο), στο **Ισραήλ** (2019) σε αμυγδαλιές. Πρόσφατα ανακοινώθηκε **επέκταση στην Κυανή Ακτή της Γαλλίας** (Σεπ.'19). Η ασθένεια εξαπλώνεται σε μεγάλες αποστάσεις μέσω του μολυσμένου πολλαπλασιαστικού υλικού.

Το βακτήριο απειλεί μεταξύ άλλων **την ελιά, την άμπελο και τα οπωροφόρα 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 μετακινείται 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 παθογνωμονικά.

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: ΕΡΡΟ).

Η ξήρανση περιβάλλεται από κίτρινη ή κοκκινωπή ζώνη. Μετά την πτώση του φύλλου ο μίσχος παραμένει προσκολλημένος στην κληματίδα. Παρατηρείται ανομοιόμορφη ωρίμαση των κληματιδών, 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.

Ευπαθή φυτά τρίτων χωρών που προορίζονται για φύτευση πρέπει κατά την εισαγωγή τους να συνοδεύονται από **πιστοποιητικό φυτοϋγείας με ειδικές πρόσθετες δηλώσεις**. Η διακίνηση των παραπάνω φυτών εντός της Ε.Ε., γίνεται μόνον με τη συνοδεία **φυτοϋγειονομικού διαβατηρίου**. Για τα φυτά που παράγονται στην Ε.Ε. και σημειώνονται με αστερίσκο (*) στον πίνακα που ακολουθεί απαιτείται **φυτοϋγειονομικό διαβατήριο** για τη διακίνησή τους.

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 καταγράφουν σε αρχείο τις παραλαβές τους. Ουσιώδης υποχρέωσή τους είναι η ενημέρωση των οικείων ΔΑΟΚ για τις παραλαβές φυτών από άλλες χώρες.

Τί πρέπει να κάνω;

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

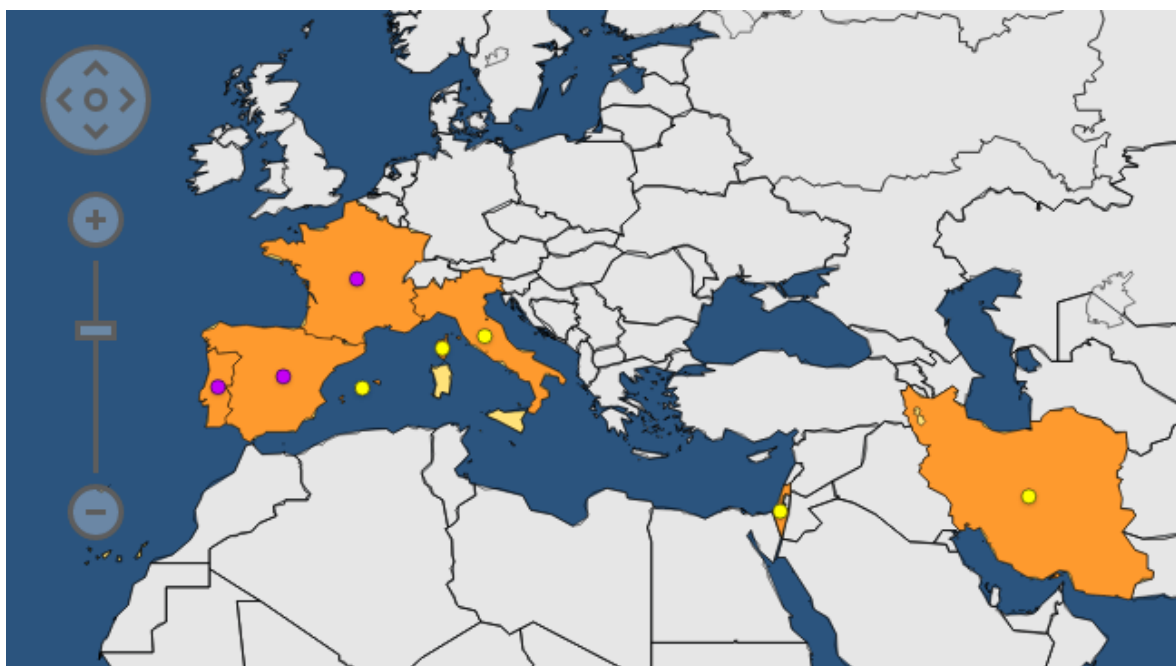
<i>Pelargonium x fragrans</i> (*)	<i>Ratibida columnifera</i> (Nutt.) Wooton & Standl.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
<i>Pelargonium graveolens</i> L'Her (*)	<i>Rhamnus alaternus</i> L. (*)	<i>Streptocarpus</i> (*)
<i>Persea americana</i> Mill.	<i>Rhus</i>	T
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. (*)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

(*): Με αστερίσκο φυτά που παράγονται στην Ε.Ε. για τα οποία απαιτείται η συνοδεία φυτοϋγειονομικού διαβατηρίου. Απαιτείται φ. διαβατήριο για όλα τα φυτά του πίνακα εφόσον προέρχονται από τρίτες χώρες ή οριοθετημένες περιοχές της Ε.Ε. και διακινούνται 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.



Legend: ● Present ● Transient

Εξάπλωση του *Xylella fastidiosa* στην Ε.Ε.

(Πηγή: EPPO Global Database, <https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/distribution>, 25-06-2019)

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)** EPPO. **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, IVIA, 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 (2014-2019)

κδ' επικαιροποίηση (16-09-2019). Σχεδιασμός-επιμέλεια φυλλαδίου: Κωνσταντίνος Β. Σίμογλου, Γεωπόνος.

Πηγή εικόνας εξωφύλλου: H. Zell - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11408502>