



**ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ  
ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

Τμήμα: Φυτοπαθολογίας  
Εργαστήριο: Βακτηριολογίας  
Πληροφορίες: Δρ Μ.Κ. Χολέβα

Κηφισιά, 13 ΟΚΤ. 2015

Αρ. Πρωτ. 5334

**Κοινοποίηση:** Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων  
Τμήμα Φυτοϋγειονομικού Ελέγχου  
Λ. Συγγρού 150  
176 71 ΑΘΗΝΑ  
(υπόψη: κ. Χρήστου Αραμπατζή)  
e-mail: charampatzis@minagric.gr

**Θέμα:** Πληροφορίες για τον τρόπο μετάδοσης του φυτοπαθογόνου βακτηρίου *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*.

**Σχετ.:** Έγγραφο του Αγροτικού Συνεταιρισμού Εκμετάλλευσης Ακτινιδίου Άρτας με ημερομηνία 29.9.2015

Σε απάντηση του από 29.9.2015 έγγραφου σας, σας γνωρίζουμε τα ακόλουθα:

- 1) Σε σχέση με τους τρόπους μετάδοσης του φυτοπαθογόνου βακτηρίου *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Psa), βάσει των δεδομένων της διεθνούς βιβλιογραφίας, σε σχετικά μικρές αποστάσεις (εντός του ίδιου οπωρώνα ή μεταξύ γειτονικών οπωρώνων), η βακτηριακή εξίδρωση που σχηματίζεται πάνω στους προσβεβλημένους φυτικούς ιστούς αποτελεί την κύρια πηγή μόλυσματος από όπου το Psa μπορεί να διασπαρεί. Επιπλέον, η παρουσία του παθογόνου έχει διαπιστωθεί και σε κόκκους γύρης από ασθενή φυτά. Σε μεγάλες αποστάσεις (μεταξύ απομακρυσμένων περιοχών ή μεταξύ χωρών), για τη διασπορά του παθογόνου τις περισσότερες φορές ευθύνεται η διακίνηση μολυσμένου φυτικού υλικού, κυρίως φυτών προς φύτευση. Γενικά, το παθογόνο μεταφέρεται με τη βροχή και τον αέρα, τα έντομα, τον άνθρωπο ή τα μολυσμένα καλλιεργητικά εργαλεία (π.χ. κλαδεύματος) και τη διακίνηση οχημάτων. Το βακτήριο διαχειμάζει σε προσβεβλημένους ιστούς, και οι μολύνσεις ευνοούνται κατά κύριο λόγο την Άνοιξη και το Φθινόπωρο, όταν επικρατούν θερμοκρασίες 10-20°C για τουλάχιστον 10 μέρες. Σε θερμοκρασίες άνω των 25°C συνήθως δεν παράγεται βακτηριακή εξίδρωση και δεν ευνοούνται οι μολύνσεις. Το παθογόνο εισέρχεται στους φυτικούς ιστούς μέσω φυσικών ανοιγμάτων (στόματα, φακίδια, υδατώδη) ή πληγών (τομές



κλαδέματος, πληγές από μηχανική προστριβή στον αγρό μολυσμένων και υγιών φύλλων, κ.λπ.). Επίσης, κατά τη συγκομιδή και στο στάδιο της πτώσης των φύλλων, εάν επικρατεί θερμός και βροχερός καιρός, το βακτήριο μπορεί να εισέλθει σε υγιείς φυτικούς ιστούς μέσω των δημιουργούμενων ουλών, και να παραμείνει σε λανθάνουσα κατάσταση μέχρι την επόμενη Άνοιξη. Τότε, όταν οι καιρικές συνθήκες είναι ευνοϊκές για πολλαπλασιασμό και εξάπλωση του βακτηρίου (δροσερός καιρός, υψηλή υγρασία, συχνή βροχόπτωση), εκδηλώνονται τα πρώτα συμπτώματα της προσβολής. Επίσης, ο παγετός, ιδίως κατά την Άνοιξη, συνδέεται με αυξημένες προσβολές.

- 2) - Ειδικότερα ως προς το ερώτημά σας σχετικά με τη χρήση εντός οπωρώνων της Άρτας παλετοκιβωτίων (bins) συγκομιδής, προερχόμενων από μολυσμένους οπωρώνες της Ιταλίας, σας ενημερώνουμε ότι η τακτική αυτή ενέχει σοβαρό κίνδυνο μετάδοσης και διασποράς του βακτηρίου από οπωρώνα σε οπωρώνα και μεταξύ περιοχών, αν τα παλετοκιβώτια και τα αντίστοιχα οχήματα διακίνησής τους δεν έχουν καθαριστεί και απολυμανθεί δεόντως πριν τη χρήση τους και αν υπάρχουν σε αυτά προσκολλημένα μολυσμένα φυτικά υπολείμματα. Έχει αναφερθεί στη βιβλιογραφία ότι το Psa μπορεί να επιβιώσει για 15 εβδομάδες σε υπολείμματα φύλλων μετά την πτώση τους, και για 11 εβδομάδες πάνω σε τμήματα κλαδιών που κόβονται κατά το κλάδεμα. Επιπλέον έχει διαπιστωθεί η παρουσία του βακτηρίου και σε κόκκους γύρης από ασθενή φυτά. Από τα παραπάνω δεδομένα για την επιβίωση του Psa, γίνεται φανερό ότι τόσο τα προσβεβλημένα φυτικά τμήματα/υπολείμματα όσο και η γύρη αποτελούν πιθανή πηγή μόλυσματος για την μεταφορά και διασπορά του παθογόνου σε μη μολυσμένες περιοχές.
- 3) Η σημασία που αποδίδεται στα παλετοκιβώτια ('bins') ως πιθανή πηγή μόλυσματος του βακτηρίου διαφαίνεται και στις επίσημες αυστηρές οδηγίες πρακτικών χειρισμών που εφαρμόζουν οι παραγωγοί ακτινιδίου τόσο στη Ν. Ζηλανδία (<http://www.kvh.org.nz/vdb/document/91477>) όσο και στη Χιλή (<http://www.comitedelkiwi.cl/41-estatico/estatico/329-plan-de-manejo-de-bins-para-huertos-y-plantas-de-embalaje.html>), σχετικά με τη μετακίνηση των μέσων αυτών μεταξύ των οριοθετημένων μολυσμένων και αμόλυντων περιοχών για τη συγκομιδή των καρπών. Συγκεκριμένα, στις προαναφερόμενες οδηγίες απαιτείται τα μέσα αυτά είτε να είναι καινούργια, είτε να είναι καθαρισμένα από όλα τα φυτικά υπολείμματα και απολυμασμένα. Σε κάθε περίπτωση, απαιτείται τα μέσα να είναι καλυμμένα κατά τη μετακίνησή τους και να επιθεωρούνται πριν τη χρήση τους από αρμόδιο προσωπικό για την επιβεβαίωση της απουσίας τυχόν φυτικού υλικού προσκολλημένου σε αυτά. Επιπροσθέτως, τα οχήματα που μεταφέρουν τα παλετοκιβώτια πρέπει να είναι παρομοίως καθαρισμένα και απολυμασμένα, και να έχουν επιθεωρηθεί ως προς την καθαρότητά τους αρμοδίως, πριν την είσοδό τους σε αμόλυντες περιοχές.
- 4) Συναφώς, σας πληροφορούμε ότι για την προστασία των ελληνικών οπωρώνων από μολύνσεις του Psa, το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων σε συνεργασία με το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο έχει συντάξει φυλλάδιο για 'Ορθές πρακτικές δενδροκομικής υγιεινής σε οπωρώνες ακτινιδίου' ([http://www.bpi.gr/files/pdf/elkos-aktinidias\\_new.pdf](http://www.bpi.gr/files/pdf/elkos-aktinidias_new.pdf)), το οποίο είναι διαθέσιμο από τις αντίστοιχες ιστοσελίδες των δύο φορέων.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για κάθε περαιτέρω σχετική πληροφορία που τυχόν χρειαστείτε.

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής



κ. Παναγιώτης Μυλωνάς

**Συνημμένο: 1.**

Έγγραφο του Αγροτικού Συνεταιρισμού  
Εκμετάλλευσης Ακτινιδίων Άρτας (για την  
κοινοποίηση στο Υπουργείο Αγροτικής  
Ανάπτυξης και Τροφίμων)