



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ & ΦΥΤΟΪΓ/ΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : Μακρίδου Σ.- Δώμου Χρ.
ΤΗΛ: 2467350240-2467350253
Email: d.aok@kastoria.pdm.gov.gr

ΠΡΟΣ :
ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΥΠΟΥ
ΠΕ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Από τη Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας της ΠΕ Καστοριάς ανακοινώνεται ότι, διαπιστώθηκε παρουσία του επιβλαβούς οργανισμού καραντίνας *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *Flaccumfaciens* σε δείγμα σπόρων φασολιού της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας, σύμφωνα με έγγραφο της Διεύθυνσης Προστασίας Φυτικής Παραγωγής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Το βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* αποτελεί ενωσιακό επιβλαβή οργανισμό καραντίνας για την Ε.Ε. σύμφωνα με το άρθρο 3 και το παράρτημα II του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2019/2072.

Για την πρόληψη της εισαγωγής, της εγκατάστασης και της διασποράς του *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* λαμβάνονται επίσημα μέτρα σύμφωνα με το άρθρο 17 και το παράρτημα II του κανονισμού (ΕΕ) 2016/2031 από την οικεία υπηρεσία φυτοϋγειονομικού ελέγχου (ΔΑΟΚ).

Το βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* προκαλεί ασθένεια γνωστή ως «βακτηριακή μάρανση του φασολιού (*Bacterial wilt of Phaseolus* spp.)».

Κύριος ξενιστής είναι είδη του *Phaseolus* sp., κυρίως το *Phaseolus vulgaris* αλλά και τα *P. coccineus*, *P. lunatus*, *Vigna angularis*, *V. radiata*, *V. mungo* και *V. unguiculata*. Επίσης, προσβάλλει τη σόγια (*Glycine max*), το μπιζέλι (*Pisum sativum*), το δόλιχο (*Lablab purpureus*) και άλλα καλλιεργούμενα και άγρια είδη φυτών.

Η ασθένεια χαρακτηρίζεται από μάρανση των φύλλων ή τμημάτων αυτών (Εικ. 1) κατά τις θερμές ώρες της ημέρας, τα οποία μπορεί να ανακάμψουν καθώς πέφτει η θερμοκρασία το απόγευμα. Στη συνέχεια, το μεταξύ των νεύρων παρέγχυμα του ελάσματος ξηραίνεται μονόπλευρα και γίνεται "παπυρώδες" (Εικ. 4). Ως αποτέλεσμα της διασυστηματικής μόλυνσης, η κυκλοφορία του νερού στο φυτό διακόπτεται και τα φύλλα γίνονται καστανά και πέφτουν.

Ενίοτε μπορεί να παρατηρηθούν μεσονεύριες χρυσοκίτρινες νεκρωτικές κηλίδες στα φύλλα (Εικ. 2, 3) που ομοιάζουν με αυτές που προκαλούνται από το *Xanthomonas*

axonopodis pv. phaseoli, αλλά τα όρια των κηλίδων από το *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* είναι πιο ακανόνιστα.

Τα φυτά καθίστανται εντόνως αποφυλλωμένα (Εικ. 6) και τα αγγεία ξύλου των στελεχών παρουσιάζουν καστανό ή κίτρινο μεταχρωματισμό. Σε έντονες προσβολές παρατηρείται νανισμός των φυτών και στο στέλεχος εμφανίζεται επιμήκης σχισμή, ιδιαίτερα στην περιοχή των κόμβων (Εικ. 5). Φυτά με σχισμές στο στέλεχος σπάζουν εύκολα και ξηραίνονται.

Η διασυστηματική μόλυνση των σπόρων γίνεται μέσω των αγγείων της ραφής του λοβού. Σε νεαρούς λοβούς περιστασιακά εμφανίζονται υδατώδεις κηλίδες που εξελίσσονται σε υποκίτρινες- πράσινες ή πιο σκουρόχρωμες από το υπόλοιπο τμήμα του λοβού. Στους ώριμους λοβούς η μόλυνση είναι πιο εμφανής λόγω του πράσινου, ελαιώδους χρώματος των προσβεβλημένων ιστών, σε αντίθεση με το κίτρινο των υγιών. Τα συμπτώματα στους σπόρους διαφέρουν ανάλογα με την ποικιλία. Στις λευκές ποικιλίες εμφανίζεται έντονος κίτρινος μεταχρωματισμός ενώ στις έγχρωμες είναι λιγότερο εμφανής. Οι σπόροι μπορεί να παρουσιάζουν ποσότητα κίτρινης γλοιώδους ουσίας στον ομφαλό και να συρρικνώνονται. Οι προσβεβλημένοι σπόροι είτε δε βλαστάνουν ή δίνουν φυτάρια μολυσμένα, τα οποία ανάλογα με την ένταση της προσβολής επιβιώνουν για μικρό ή μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Το βακτήριο μπορεί να μεταφερθεί σε μία νέα περιοχή με το σπόρο, στον οποίο μπορεί να βρίσκεται εσωτερικά ή και στην επιφάνειά του, **καθώς και με τα υπολείμματα της καλλιέργειας**. Είναι δυνατόν τα σπορόφυτα να είναι ασυμπτωματικά παρόλο ότι το παθογόνο μπορεί να ανιχνευτεί σε αυτά μετά από 14 μέρες από την έκπτυξή τους (post-emergence). Πρόκειται για παθογόνο πολύ ανθεκτικό σε συνθήκες ξήρανσης και έχει αναφερθεί ότι μπορεί να παραμείνει ζωντανό μέχρι και 24 χρόνια σε αποθηκευμένο σπόρο. **Στον αγρό έχει βρεθεί ότι επιβιώνει στο έδαφος για τουλάχιστον δύο καλλιεργητικές περιόδους σε σύστημα αμειψισποράς με σιτάρι**. Επίσης επιβιώνει και σε φυτά μη-ξενιστές όπως μη-ψυχανθή και ζιζάνια.

Μεταδίδεται με το νερό ποτίσματος και εισέρχεται στα φυτά σπανίως μέσω των στοματίων αλλά κυρίως από πληγές των ριζών και του λαιμού που προκαλούνται από τα εργαλεία καλλιέργειας του εδάφους **και από έντομα και νηματώδεις** (κυρίως *Meloidogyne incognita*). Στη συνέχεια εξαπλώνεται διασυστηματικά μέσω των αγγείων.

Πρώιμες προσβολές (σε φυτά ύψους 5-8 cm) μπορεί να καταστρέψουν πλήρως τα φυτά. Σε περίπτωση που τα φυτά επιβιώσουν (αν το έδαφος είναι πολύ υγρό ή επικρατεί υψηλή σχετική υγρασία στην ατμόσφαιρα) ή μολυνθούν σε μεταγενέστερο στάδιο ανάπτυξης, μπορεί να παράγουν σπόρο.

Η ασθένεια «βακτηριακή μάρανση του φασολιού», όπως και πολλές άλλες βακτηριακές ασθένειες, ευνοείται από συνθήκες που ευνοούν νέες μολύνσεις και δευτερογενή εξάπλωση στον αγρό. Αυτές περιλαμβάνουν τη φύτευση μολυσμένου σπόρου, τη φύτευση φασολιών σε κοντινή απόσταση από μολυσμένα χωράφια του προηγούμενου έτους, τη μειωμένη κατεργασία του εδάφους και ορισμένες περιβαλλοντικές συνθήκες. Ως προς τις περιβαλλοντικές συνθήκες σημειώνεται ότι γενικά, δεν υπάρχουν κλιματικές συνθήκες περιοριστικές για την εγκατάσταση του *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*, εφόσον αυτές επιτρέπουν την ανάπτυξη των φυτών-ξενιστών.

Πάντως, οι μολύνσεις από το βακτήριο αυτό ευνοούνται σε περιοχές με θερμό καλοκαίρι (>30 °C), υψηλό επίπεδο κατακρημνίσεων, και περιβάλλον με υγρές συνθήκες. Είναι δυνατόν να υπάρχει λανθάνουσα προσβολή, ιδίως όταν επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες.

Επιπλέον, η βακτηριακή μάρανση ευνοείται από οποιοδήποτε παράγοντα τραυματίζει τα φυτά φασολιού, όπως καταιγίδες, χαλαζοπτώσεις ή άλλη μηχανική ζημιά από ανθρώπους, ζώα ή γεωργικό εξοπλισμό. Το βακτήριο δεν μπορεί να διεισδύσει σε άθικτες φυτικές επιφάνειες, αλλά απαιτεί είτε φυσικά ανοίγματα στα φύλλα, είτε πληγές για την έναρξη της μόλυνσης. Οι καταιγίδες με ισχυρούς ανέμους, καταρρακτώδη βροχή και χαλάζι παρέχουν την ιδανική ευκαιρία για την εγκατάσταση βακτηρίων, επειδή μπορούν να προκαλέσουν πληγές και να μετακινήσουν με φυσικό τρόπο το παθογόνο και/ή τα μολυσμένα φυτικά μέρη μεταξύ και εντός των αγρών.



Εικόνα Νο 1: Μάρανση φύλλων φασολιού λόγω προσβολής από το βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (πηγή: *The American Phytopathological Society* (2015). <https://doi.org/10.1094/PDIS-03-15-0299-FE>).



Εικ.3

Εικόνες Νο 2 και Νο 3: Μεσονεύριες χρυσοκίτρινες έως καστανές νεκρωτικές κηλίδες στα φύλλα

λόγω προσβολής από το βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (πηγή: The

American Phytopathological Society (2015). <https://doi.org/10.1094/PDIS-03-15-0299-FE>.



Εικόνα Νο 4: Παπυρώδης εμφάνιση φύλλων λόγω της προσβολής από το βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (πηγή: *The American Phytopathological Society* (2015). <https://doi.org/10.1094/PDIS-03-15-0299-FE>).



Εικόνα Νο 5: Επιμήκης σχισμή, ιδιαίτερα στην περιοχή των κόμβων, λόγω της προσβολής από το

βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (πηγή: Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org).



Εικόνα Νο 6: Αποφύλλωση φυτών φασολιού λόγω προσβολής από το βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (πηγή: Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org).

Ενημερώνουμε όλους τους επαγγελματίες και τους ιδιώτες γεωπόνους για την άμεση ευαισθητοποίηση τους με στόχο τον έγκαιρο εντοπισμό πιθανών κρουσμάτων παρουσίας του ενωσιακού επιβλαβούς οργανισμού καραντίνας στην δική μας Περιφερειακή ενότητα Καστοριάς .

Περαιτέρω πληροφορίες στις υπαλλήλους του τμήματος ποιοτικού και φυτοϋγειονομικού ελέγχου της υπηρεσίας:

Δώμου Χριστίνα 2467350253 προϊσταμένη του τμήματος

Μακρίδου Σοφία 2467350240

Ο Διευθυντής

ΠΕΤΡΙΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ