

Βακτηριακές ασθένειες στον κήπο

Автор(и): гл. ас. д-р Дяна Александрова, Институт по овощарство – Пловдив

Дата: 22.03.2024 Број: 3/2024



Οι βακτηριακές ασθένειες είναι πανταχού παρούσες στη χώρα μας. Κάθε χρόνο οι παραγωγοί φρούτων χάνουν κατά μέσο όρο περίπου το 30% της παραγωγής φρούτων ως αποτέλεσμα της ανάπτυξης και εξάπλωσης ασθενειών στους οπωρώνες.

Οι εντατικές φυτείες και η συχνή μονοκαλλιέργεια πανομοιότυπων καλλιεργειών και ποικιλιών οδηγούν σε συσσώρευση παθογόνων μικροοργανισμών που θέτουν σε κίνδυνο την παραγωγή φρούτων. Η παραγωγικότητα των δέντρων εξαρτάται άμεσα από αβιοτικούς και βιοτικούς παράγοντες, μεταξύ των οποίων είναι τα βακτήρια ως αιτιατοί παράγοντες ασθενειών. Τα τελευταία χρόνια, η ελεύθερη ανταλλαγή φυτικού υλικού ή υλικού ασαφούς προέλευσης έχει οδηγήσει στην εμφάνιση και εξάπλωση νέων λοιμωδών φυλών.

Από την άλλη πλευρά, οι δυναμικές κλιματικές αλλαγές και η έλλειψη θερμοκρασιών κάτω του μηδενός κατά τη χειμερινή περίοδο επιτρέπουν την ανάπτυξη βακτηριακών παθογόνων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Μια σειρά μέτρων στηρίζουν τον περιορισμό και την εξάπλωση των ασθενειών, το πιο σημαντικό από τα οποία είναι η σωστή διάγνωση των παθογόνων. Ο εντοπισμός των ασθενειών και των παθογόνων τους θα επιτρέψει την ανάπτυξη μεθόδων για τον περιορισμό της ασθένειας, κάτι που θα μειώσει το βαθμό ζημιάς και τις οικονομικές απώλειες.

Τα κύρια συμπτώματα για τον εντοπισμό ασθενειών βακτηριακής προέλευσης είναι ο τοπικός τύπος ανάπτυξης. Στα φύλλα, παρατηρούνται λιπαρές κηλίδες, συνήθως με χλωρωτικό φωτοστέφανο. Σήψη στα ξυλώδη ιστού, καρκινώματα ελκώματα που ποικίλλουν σε βάθος, συχνά συνοδευόμενα από δυσάρεστη οσμή. Αποξήρανση των κύριων κλάδων ως αποτέλεσμα νέκρωσης του αγωγού ιστού. Στις ρίζες, όγκοι με κοκκώδη δομή.

Πυρηνίωση/*Erwinia amylovora* (Winslow)

Οικοδεσπότες οικονομικής σημασίας για τη χώρα είναι η κυδωνιά, η αχλαδιά και η μηλιά, αλλά το παθογόνο μπορεί να επιτεθεί σε περίπου 200 εκπροσώπους της οικογένειας *Rosaceae*, συμπεριλαμβανομένων και διακοσμητικών ειδών.

Συμπτώματα

Σε καρποφόρους οπωρώνες, τα χαρακτηριστικά συμπτώματα της ασθένειας παρατηρούνται κατά την άνθηση, η οποία είναι και η πιο κρίσιμη φασιολογική φάση ανάπτυξης του δέντρου. Στα επιτιθέμενα άνθη, εμφανίζονται νεκρωτικές περιοχές, οι οποίες μεγεθύνονται και περικυκλώνουν ολόκληρο το άνθος. Η νέκρωση προχωρά και συνεχίζει να αναπτύσσεται κατά μήκος των μίσχων των ανθέων, περικυκλώνοντας τα φύλλα και τον βλαστό που τα φέρει. Τα φύλλα και τα άνθη γίνονται σκούρα καφέ έως μαύρα. Σε μολυσμένες, πιο ευαίσθητες ποικιλίες, παρατηρείται ταχύτερη εξέλιξη της ασθένειας, φθάνοντας στους κύριους κλάδους των δέντρων. Καρκινώματα ελκώματα μπορούν να παρατηρηθούν όταν η μόλυνση περνά από τους κύριους κλάδους στον κορμό ή όταν η μόλυνση συμβαίνει ως αποτέλεσμα μηχανικών τραυματισμών. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της ασθένειας είναι: οι άκρες των νέων βλαστών παίρνουν το σχήμα «αγκίστρου βοσκού» και τα φύλλα στους προσβεβλημένους βλαστούς δεν πέφτουν ακόμη και μετά το φθινόπωρο, κάτι που δίνει στα δέντρα καμένη εμφάνιση.



Αιτιατός παράγοντας

Το φυτοπαθογόνο βακτήριο *Erwinia amylovora* είναι περιτρικό, αυστηρά αερόβιο, Γραμ-αρνητικό. Το βακτήριο διαχειμάζει σε καρκινώματα που σχηματίζονται σε κλαδάκια, κλαδιά και κορμούς δέντρων. Την άνοιξη, στα καρκινώματα σχηματίζεται βακτηριακή έκκριση, η οποία μεταφέρεται από τη βροχή, τα έντομα και από εργαλεία κλάδευσης. Μόλις προσγειωθεί σε φυτικά όργανα, το βακτήριο εισέρχεται σε αυτά μέσω φυσικών ανοιγμάτων στα φύλλα και τα άνθη (στομάτια, φλεβίδες, νεκταριούχους αδένες). Το βακτήριο μπορεί επίσης να εισέλθει μέσω πληγών που προκαλούνται από έντομα, χαλάζι, καθώς και μέσω μηχανικών βλαβών κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας και κλάδευσης του οπωρώνα.

Βακτηριακή έγκαυση/*Pseudomonas sp.* (Migula)

Οικοδεσπότες του παθογеноύς βακτηρίου είναι όλα τα είδη πυρηνόκαρπων, αμυγδαλιά, φουντουκιά, μηλιά και αχλαδιά.

Συμπτώματα

Το βακτήριο μπορεί να προκαλέσει έγκαυση ανθέων παρόμοια με αυτή που προκαλεί το μυκητιακό παθογόνο *Monilinia laxa*. Στα φύλλα, εμφανίζονται χλωρά διάχυτα στίγματα, διαφορετικού μεγέθους και σχήματος, τα οποία αργότερα γίνονται νεκρωτικά στο κέντρο. Ένα χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι ότι τα στίγματα περιβάλλονται από κίτρινο φωτοστέφανο. Στον κορμό και στους κύριους κλάδους, το βακτήριο μπορεί να προκαλέσει καρκινώματα ελκώματα. γύρω από το προσβεβλημένο σημείο παρατηρείται εσοχή των ιστών, ο φλοιός είναι πιο σκούρου χρώματος, γυαλιστερός και λιπαρός, μπορεί να συμβεί ρήξη και υπάρχει απότομο όριο μεταξύ ασθενή και υγιούς ιστού. Η έκκριση κόμμης γύρω από μολυσμένα μέρη είναι επίσης εκδήλωση της βακτηριακής ασθένειας. Όταν ο φλοιός ξεφλουδίζεται στο σημείο της μόλυνσης, είναι σαφώς ορατό ότι το καμβιακό και το

μυελό έχουν νεκρωθεί. Ζημιές μπορούν επίσης να παρατηρηθούν στη μονοετή ανάπτυξη του προηγούμενου έτους, όπου οι οφθαλμοί φύλλων και ανθέων δεν αναπτύσσονται την άνοιξη αλλά παραμένουν ξηροί και συχνά καλυμμένοι με κόμμη.



Αιτιατός παράγοντας

Pseudomonas sp. είναι ετερογενές και το είδος χωρίζεται σε περισσότερα από 50 παθοτύπους. Τα βακτήρια επιβιώνουν σε μολυσμένα μέρη από την προηγούμενη περίοδο – κορμούς, κλαδάκια, κλαδιά, οφθαλμούς. Την άνοιξη, με την έναρξη ευνοϊκών συνθηκών, οι οποίες συνήθως συμπίπτουν με την περίοδο άνθησης των πυρηνόκαρπων, τα βακτηριακά κύτταρα εξαπλώνονται και μολύνουν τα άνθη και τα νεαρά φύλλα. Κατά τη θερινή περίοδο και με διαρκή άνοδο των θερμοκρασιών, το βακτήριο περνά σε επιφυτική φάση και παραμένει σε αυτή μέχρι να αλλάξουν οι κλιματικές συνθήκες. αυτή η περίοδος συμπίπτει με το πέσιμο των φύλλων. Τα νεαρά δέντρα είναι πιο ευαίσθητα στην ασθένεια. σε αυτά ο μολυσμένος ιστός αποκτά κοκκινωπό-καφέ χρώμα,

сχηματίζονται ρωγμές που συνοδεύονται από έκκριση κόμμης. Η μόλυνση επεκτείνεται γρήγορα και φθάνει στους παλαιότερους βλαστούς και στους κύριους κλάδους.

Βακτηριακή σακμανίσα/*Xanthomonas campestris* pv.*pruni* (Smith) /*Bacillus pumilus* (Meyer & Gottheil)

Οικοδεσπότες των παθογόνων μπορούν να είναι όλα τα είδη πυρηνόκαρπων.



Συμπτώματα

Στα φύλλα σχηματίζονται μικρά νεκρωτικά στίγματα με ανοιχτό κίτρινο-πράσινο φωτοστέφανο και σαφώς καθορισμένο όριο του προσβεβλημένου ιστού. Οι προσβεβλημένες περιοχές στα νεαρά φύλλα τρυπιούνται. Στους καρπούς, κατά τη διάρκεια της περιόδου ανάπτυξής τους, στο σημείο των αποκολλημένων στίγματων παραμένει ένα διαχωριστικό στρώμα φελλού. Τα στίγματα είναι διαμέτρου 1–2 mm, συχνά καλυμμένα με έκκριση που μοιάζει με κόμμη και γρήγορα γίνεται καφέ. Συνήθως η νέκρωση είναι επιφανειακή. Εκτός από ζημιές τύπου σακμανίτσας, τα βακτήρια προκαλούν επίσης θανάτωση οφθαλμών, καρκινώματα, ελκώματα και έκκριση κόμμης σε μονοετείς βλαστούς. Σε θετικές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του χειμώνα, τα βακτήρια αναπτύσσονται και εμφανίζονται ελαιοπράσινα στίγματα που μεγεθύνονται γρήγορα και γίνονται καφέ.

Αιτιατός παράγοντας