

Μετακατασκευαστικές ασθένειες στα μήλα

Автор(и): Растителна защита
Дата: 13.09.2023 Брой: 9/2023



Μαλακή σήψη αναπτύσσεται ταχέως και προσβάλλει ολόκληρο τον καρπό, ο οποίος εύκολα πολτοποιείται όταν πιεστεί. Στον σαπισμένο ιστό, πιο συγκεκριμένα γύρω από το τραυματισμένο τμήμα, εμφανίζονται αρχικά λευκές έως ανοιχτά πράσινες θύσακες σποριοποίησης, οι οποίες αργότερα αποκτούν γαλαζοπράσινο χρώμα και καλύπτουν μεγαλύτερο τμήμα της σαπισμένης επιφάνειας.



Καρποί που δεν έχουν προσβληθεί εξ ολοκλήρου είναι επίσης ακατάλληλοι για κατανάλωση, καθώς ο υγιής ιστός έχει μια δυσάρεστη μυκητιακή και αλκοολούχος οσμή. Για τον ίδιο λόγο, υγιείς καρποί που γειτνιάζουν με τους σάπιους είναι επίσης δυσάρεστοι για κατανάλωση.



Ο μύκητας *Penicillium expansum* είναι σαπροφύτης και διεισδύει στους καρπούς μέσω τραυμάτων και φλεβών. Τις περισσότερες φορές, τα "σημεία εισόδου" για το παθογόνο είναι ζημιές που προκαλούνται από τράχηλα, σκώρο, νυχτοπεταλούδες καρπού, σκαθάρια και μηχανικά τραύματα από χαλάζι, συγκομιδή και διαλογή.



Καφέ σήψη μολύνει καρπούς μήλου από το θέσιμο των καρπών μέχρι την κατανάλωσή τους. Σε μολυσμένους καρπούς εμφανίζονται κυκλικές καφέ κηλίδες, κάτω από τις οποίες οι ιστοί είναι σαπισμένοι. Αυτός ο ιστός είναι στιφρός και ξηρός. Υπό υγρές συνθήκες, σχηματίζονται ωχρές θύσακες σποριοποίησης στην καφέ κηλίδα, διατεταγμένες σε ομόκεντρους δακτυλίους. Συνήθως, μολυσμένοι καρποί κατά την αποθήκευση αποκτούν γυαλιστερό μαύρο χρώμα και στερούνται θυσικών σποριοποίησης.

Ο μύκητας *Monilinia fructigena* μολύνει κυρίως τους καρπούς μέσω τραυμάτων και πιο σπάνια μέσω των φλεβών.



Μαύρη σήψη μολύνει τους καρπούς ήδη στον κήπο, αλλά η ασθένεια αναπτύσσεται πολύ αργά σε πράσινους καρπούς. Κατά την αποθήκευση, εμφανίζονται μικρές κανελαίες-καφέ κηλίδες γύρω από τον τόπο της βλάβης ή των φλεβών, οι οποίες σταδιακά μεγεθύνονται και περικυκλώνουν ολόκληρο τον καρπό. Αργότερα, το κατεστραμμένο τμήμα μαυρίζει και καλύπτεται με μικρά, μαύρα, στρογγυλά καρποφόρα σώματα. Όταν ο καρπός κοπεί, μπορεί να φανεί ότι η σήψη έχει διεισδύσει κωνικά μέχρι την κοιλότητα των σπερμάτων. Συγκρίνοντας τη σύσταση του σαπισμένου τμήματος από μαύρη σήψη και καφέ σήψη, μπορεί να φανεί ότι στην περίπτωση της μαύρης σήψης ο σαπισμένος ιστός είναι πιο στιφρός από ό,τι στην καφέ σήψη.

Σήψη Alternaria προκαλείται από έναν μύκητα που είναι αδύναμος παράσιτος. Αναπτύσσεται σε νεκρούς ή αποδυναμωμένους ιστούς. Μολύνει τους καρπούς ήδη στον κήπο. Σε προσβεβλημένα μήλα εμφανίζονται μικρές καφέ έως μαύρες κηλίδες, τις περισσότερες φορές γύρω από ένα τραυματισμένο τμήμα. Υπό υψηλή υγρασία, οι κηλίδες καλύπτονται από πυκνή μαύρη μυκητιακή ανάπτυξη. Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα της σήψης Alternaria είναι ότι αναπτύσσεται σχετικά αργά.

Το αιτιολογικό παράγοντα της **γκρι σήψης** διεισδύει στους καρπούς μέσω τραυμάτων. Σε μολυσμένα μήλα εμφανίζονται ανοιχτόκαφες κηλίδες, πάνω στις οποίες, υπό υψηλή υγρασία, σχηματίζεται μια γκρι μυκητιακή ανάπτυξη. Συχνά, κατά την αποθήκευση υπό ακατάλληλες συνθήκες (υψηλή σχετική υγρασία αέρα και υψηλή θερμοκρασία), εμφανίζονται τα καρποφόρα σώματα του μύκητα – μαύρα σκληρώματα.



Πικρή σήψη έχει δύο μορφές εκδήλωσης – εξωτερική και εσωτερική. Στην εξωτερική μορφή, εμφανίζεται μια καφέ κηλίδα στον μολυσμένο καρπό γύρω από ένα τραύμα, η οποία αργότερα καλύπτεται από μούχλα που φέρει ροζ φλύκταινες. Η εσωτερική μορφή της ασθένειας δεν είναι αισθητή, καθώς ο καρπός δεν εμφανίζει συμπτώματα και φαίνεται υγιής. Όταν όμως κοπεί, μπορεί να φανεί ότι η κοιλότητα των σπερμάτων είναι σαπισμένη και γεμάτη με μια λευκωπή μυκητιακή ανάπτυξη με μικρές ροζ φλύκταινες. Και στις δύο μορφές της ασθένειας, τα μήλα είναι ακατάλληλα για κατανάλωση λόγω της πικρής τους γεύσης και της δυσάρεστης μυκητιακής οσμής. Αυτή η σήψη είναι χαρακτηριστική των ποικιλιών μήλου με ανοιχτό κάλυκα όπως η Florina και άλλες.



Η μη μεταδοτική ασθένεια **πικρή κηλίδα** εμφανίζεται ήδη κατά την περίοδο ωρίμανσης των μήλων και αργότερα επίσης κατά την αποθήκευσή τους. Οι προσβεβλημένοι καρποί είναι στικτοί με πολυάριθμες σκουρόχρωμες εσοχές, οι οποίες συγκεντρώνονται τις περισσότερες φορές στο κάτω τμήμα τους. Στη συνέχεια, οι κηλίδες αποκτούν πιο έντονο χρωματισμό: σε κόκκινους καρπούς αποκτούν σκούρο κόκκινο χρώμα, ενώ σε κίτρινους και πράσινους καρπούς οι κηλίδες γίνονται ανοιχτό πράσινες έως πράσινες. Οι κατεστραμμένοι καρποί μοιάζουν σαν να χτυπήθηκαν από χαλάζι. Μερικές φορές τα προσβεβλημένα μήλα δεν έχουν εξωτερικά συμπτώματα και δεν διαφέρουν από τα υγιή, αλλά όταν κοπούν, μπορούν να φανούν καφέ εσοχές διάσπαρτες ανάμεσα στον υγιή σάρκα του καρπού. Οι πικρές κηλίδες αντιπροσωπεύουν σκουρόκαφε σπογγώδη ιστό με πικρή γεύση.

Οι αιτίες που πυροδοτούν αυτή τη μη μεταδοτική ασθένεια δεν έχουν ακόμη καθοριστεί με ακρίβεια παρά τους πολυάριθμους ερευνητικούς έργους για το πρόβλημα σε μια σειρά από χώρες όπου καλλιεργούνται μήλα. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι η αιτία της εμφάνισης της πικρής κηλίδας είναι μια έλλειψη ασβεστίου στους καρπούς. Υποτίθεται ότι αυτή η έλλειψη οφείλεται στην απόσυρσή του από τα φύλλα. Το πρόβλημα, ωστόσο, είναι πολύ πολύπλοκο και δύσκολα μπορεί να εξηγηθεί αποκλειστικά από την έλλειψη ασβεστίου. Ένας αριθμός ερευνητών πιστεύει ότι σε αυτή την περίπτωση η αναλογία μεταξύ ασβεστίου, μαγνησίου, καλίου και αζώτου έχει μεγαλύτερη σημασία.

Έχει διαπιστωθεί ότι η πικρή κηλίδα εμφανίζεται πιο συχνά σε καρπούς από κήπους με χαμηλή απόδοση ή από νεαρά δέντρα, καθώς και σε καρπούς που συγκομίζονται πριν ή μετά τη βέλτιστη ωριμότητα συγκομιδής τους.

Зеστός και ξηρός καιρός κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο αυξάνει επίσης τη ζημιά από πικρή κηλίδα. Μεγάλες διακυμάνσεις της υγρασίας του εδάφους ως αποτέλεσμα παρατεταμένης ξηρασίας ακολουθούμενης από έντονη άρδευση κατά τη διάρκεια της διόγκωσης των καρπών, υπερβολική άρδευση πριν τη συγκομιδή, ανισορροπημένη λίπανση με N, P2O5 και K2O, η εφαρμογή μόνο υψηλών δόσεων αζώτου και η σοβαρή κλάδευση αυξάνουν την επίπτωση της πικρής κηλίδας.

Μέτρα πρόληψης σήψεων μήλου κατά την αποθήκευση: έλεγχος ασθενειών και εντόμων κατά την περίοδο της βλάστησης. ισορροπημένη λίπανση, κλάδευση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ποικιλίας και αποφυγή υδατικού στρες στα δέντρα. συγκομιδή στις πιο ευνοϊκές ημερομηνίες για κάθε ποικιλία. μόνο υγιείς και αβλαβείς καρποί πρέπει να διατηρούνται για αποθήκευση. αποθήκευση σε ψυχρούς χώρους όπου διατηρείται η απαιτούμενη θερμοκρασία και υγρασία. σάπιοι καρποί πρέπει να αφαιρούνται εγκαίρως.

Για την προστασία των καρπών μήλου από μύκητες που προκαλούν σήψη κατά την αποθήκευση, στη χώρα μας τα μυκητοκτόνα Bellis – 80 g/da και Geoxe WG – 30–40 g/da έχουν εγκριθεί για προσυγκομιδικές επεμβάσεις.

Για τη μείωση των απωλειών από πικρή κηλίδα, κατά την περίοδο της βλάστησης πρέπει να πραγματοποιούνται δύο έως τρεις επεμβάσεις με CaCl2 – 0,6 %. Η πρώτη ψεκασματοποίηση διεξάγεται περίπου ένα μήνα πριν τη συγκομιδή, και οι επόμενες – σε διαστήματα 10–12 ημερών. Εκτός από το CaCl2, τα τελευταία χρόνια η χημική βιομηχανία έχει θέσει επίσης στην αγορά φυλλόδραστα λιπάσματα που περιέχουν Ca. Για τη μείωση των απωλειών από πικρή κηλίδα κατά την αποθήκευση των καρπών, συνιστάται η βύθιση των καρπών σε CaCl2 – 2,5 % πριν από την τοποθέτησή τους στην αποθήκευση.