

# Οι πιο διαδεδομένες επιβλαβείς ασθένειες σε δημητριακά

Автор(и): гл. ас. д-р Тошка Попова, Институт по земеделие – Карнобат

Дата: 14.09.2020 Број: 9/2020



**Οι Τήλες** είναι από τις πιο διαδεδομένες και επιβλαβείς ασθένειες των δημητριακών. Προσβάλλουν διάφορα όργανα των φυτών ξενιστών, συμπεριλαμβανομένων των βλαστικών και των ανθοφόρων οφθαλμών, των φύλλων, των βλαστών, των πέταλων, των σέπαλων, των στήμονων, του ύπου, των καρπών, των σπόρων. Λιγότερο συχνά προσβάλλουν τις ρίζες. Τα προσβεβλημένα όργανα φαίνονται καμμένα και καλυμμένα με αιθάλη, από την οποία προέρχεται και η ονομασία της ασθένειας – τήλη. Η σχηματιζόμενη αιθαλώδης μάζα αποτελείται από τηλιοσπόρια (χλαμυδοσπόρια). Οι τήλες είναι εξαιρετικά εξειδικευμένοι παράσιτοι – τα διαφορετικά είδη προσβάλλουν ένα αυστηρά καθορισμένο είδος φυτού. Εάν οι σπόροι δεν υποβληθούν σε επεξεργασία με μυκητοκτόνα, οι απώλειες μπορεί να κυμαίνονται από 5 έως 40%.

**Οι κύριοι εκπρόσωποι των τήλων στο σιτάρι είναι η κοινή τήλη (κοινή, δυσώδης) του σιταριού – *Tilletia caries* Kuehn (syn. *Tilletia tritici* (Bjerk)Wint ) και *Tilletia levis* Kuehn (syn. *Tilletia foetida*(Wallr.) Liro) και η χαλαρή τήλη – *Ustilago tritici* (Pers) Jens.**

Τα τυπικά συμπτώματα της κοινής τήλης του σιταριού (*Tilletia caries* Kuehn/ *Tilletia levis* Kuehn) εκφράζονται καλύτερα μετά το στάδιο της ανθοφορίας και είναι ακόμα πιο ευδιάκριτα κατά τη διάρκεια της γέμισης των κόκκων και της γαλακτώδους ωριμότητας. Αρχικά τα στάχυα των ασθενών φυτών είναι πιο σκούρα και σκούρα πράσινα. Μετά τη γέμιση των κόκκων τα στάχυα εμφανίζονται πιο παχιά και με πιο ανοιχτά λέπια, οι αχλαδιές είναι πιο απλωμένες και ο αριθμός των κόκκων σε κάθε στάχυα είναι υψηλότερος από ό,τι στα υγιή φυτά. Οι κόκκοι είναι κάπως μικρότεροι, στρογγυλεμένοι, χωρίς το χαρακτηριστικό διαμήκη αυλάκι στη μία πλευρά. Το σπερματόδερμα διατηρείται. Αρχικά είναι πρασινωπό, και αργότερα γίνεται πρασινοκαφέ έως γκριζοκαφέ. Στην ωριμότητα το σπερματόδερμα γίνεται εύθραυστο και σπάει εύκολα. Οι κόκκοι που μεταμορφώθηκαν σε σωρούς σπινθηρίζουν υπό πίεση και απελευθερώνουν μια μαύρη σκόνη μάζα χλαμυδοσπορίων, λιπαρή στην αφή, με μια δυσάρεστη μυρωδιά σαπισμένου ψαριού λόγω της ουσίας που περιέχουν – τριμεθυλαμίνη. Αυτά είναι τα σπόρια των μυκητιακών παθογόνων που προκαλούν την ασθένεια, τα οποία κατά τη διάρκεια της συγκομιδής διασκορπίζονται ως σκόνη και προσκολλώνται στην επιφάνεια υγιών κόκκων ή πέφτουν στο έδαφος, από όπου, αργότερα, κατά τη βλάστηση των σπόρων μολύνουν τα νεαρά φυτά.

Στην περίπτωση της χαλαρής τήλης του σιταριού (*Ustilago tritici*(Pers) Jens) μετά την ανθοφορία, αντί για κανονικό στάχυ, από το περίβλημα του ανώτατου φύλλου εμφανίζεται ένα στάχυ που είναι εντελώς καταστραμμένο και μεταμορφωμένο σε μια μαύρη σκόνη μάζα, καλυμμένη με μια λεπτή, διαφανή μεμβράνη, η οποία σύντομα σχίζεται και εξαφανίζεται. Μόνο ο άξονας του στάχου παραμένει άθικτος. Μετά από 3–4 ημέρες τα χλαμυδοσπόρια παρασύρονται από τον άνεμο, και μόνο οι γυμνές βάσεις των σταχυών και ο άξονας παραμένουν προεξέχοντα στα φυτά. Το παθογόνο διατηρείται ως μυκήλιο μέσα στον κόκκο (στο έμβρυο), που μολύνθηκε κατά την άνθηση. Κατά τη διάρκεια της βλάστησης η μόλυνση από τα τηλιοσπόρια εξαπλώνεται από άρρωστα σε υγιή φυτά μέσω του αέρα.

**Στη κριθάρι, η καφέ χαλαρή τήλη της κριθαριού – *Ustilago nuda* (Jensen) Rostrup σε ορισμένα χρόνια προκαλεί σοβαρές ζημιές. Μέχρι το στάδιο της ανθοφορίας, τα φυτά με τήλη δεν διαφέρουν με κανένα τρόπο από τα υγιή. Κατά την ανθοφορία, από το περίβλημα του τελευταίου φύλλου εμφανίζεται ένα στάχυ, εντελώς μεταμορφωμένο σε μια μαύρη τήλινη μάζα. Το στάχυ καλύπτεται από μια λεπτή διαφανή μεμβράνη, η οποία μετά από ξήρανση σχίζεται και απελευθερώνει τα τηλιοσπόρια του παθογόνου. Μαζικές μολύνσεις συμβαίνουν κατά την άνθηση. Αφού διασκορπιστούν τα σπόρια, μόνο ο άξονας του στάχου παραμένει προεξέχοντας. Η τήλινη μάζα αποτελείται από πολυάριθμα μικρά, σφαιρικά ή επιμήκη τηλιοσπόρια του μύκητα, με αγκάθια στον**

εξωτερικό τοίχο. Η μόλυνση των φυτών με το παθογόνο λαμβάνει χώρα κατά την άνθηση, όταν η σκονισμένη σποριακή μάζα προσγειώνεται στον ωάριο (ύπου) και βλασταίνει, σχηματίζοντας ένα μυκήλιο που εντοπίζεται μέσα στον κόκκο. Ο μολυσμένος κόκκος δεν διαφέρει από έναν υγιή. Το μυκήλιο διατηρεί τη ζωτικότητα του στον κόκκο για περισσότερα από 11 χρόνια. Όταν σπέρνονται μολυσμένοι σπόροι, το μυκήλιο ενεργοποιείται ταυτόχρονα με τη βλάστησή του, αναπτύσσεται και φθάνει στη βλαστική κορυφή. Έτσι διαχειμάζει, και την άνοιξη αναπτύσσεται διάχυτα κατά μήκος του βλαστού. Όταν σχηματίζεται το στάχυ, το μυκήλιο το περικυκλώνει πλήρως, αναπτύσσεται εντατικά και το καταστρέφει ολοκληρωτικά, αφήνοντας άθικτο μόνο τον άξονα του στάχου και μερικές φορές ένα μικρό μέρος των αχλαδιών. Έχει διαπιστωθεί ότι η μόλυνση με χαλαρή τήλη συχνά συνδέεται με ανοιχτή άνθηση των φυτών την προηγούμενη χρονιά.

**Η λωρίδωση της κριθαριού** (*Drechslera graminea* Ito (syn. *Helminthosporium gramineum* Rabenh.) είναι διαδεδομένη και εξαιρετικά επιβλαβής. Εμφανίζεται παντού όπου καλλιεργείται αυτή η καλλιέργεια και προκαλεί πρόωρο θάνατο των ασθενών φυτών και πλήρη καταστροφή της παραγωγικότητάς τους. Οι πρώτες εκδηλώσεις της λωρίδωσης παρατηρούνται σε μεμονωμένα φυτά ήδη κατά τη βλάστηση το φθινόπωρο, αλλά τα συμπτώματα είναι πιο εμφανή στην αρχή της επιμήκυνσης του βλαστού. Μακριές χλωρωτικές, και αργότερα καφέ κηλίδες (γραμμές) εμφανίζονται στα φύλλα, που βρίσκονται μεταξύ των φλεβών. Στεγνώνουν και σχίζονται σε λωρίδες. Σε υγρές καιρικές συνθήκες οι ασθενείς ιστοί καλύπτονται με ένα αιθαλώδες στρώμα σποριοποίησης. Τα προσβεβλημένα φυτά δεν σχηματίζουν στάχυα, και αυτά που σχηματίζουν συνήθως δεν σχηματίζουν σπόρους, ή οι σπόροι τους είναι αδύναμοι και ζαρωμένοι. Η μόλυνση μεταδίδεται στην επιφάνεια ή μέσα στον σπόρο ως σπόριο ή μυκήλιο. Όταν βλασταίνει ένας μολυσμένος σπόρος, αναπτύσσεται και το μυκήλιο και φθάνει στο κολεόπτιλο, από όπου περνάει διαδοχικά στη βλαστική κορυφή, η οποία μπορεί να πεθάνει.

Σε υγρές καιρικές συνθήκες, σχηματίζονται καφέ τσόφλια κωνιδιοφόρων με σπόρια. Κατά την άνθηση τα σπόρια εξαπλώνονται από τον άνεμο και, προσγειώνοντας στα άνθη, βλασταίνουν και από κάθε κύτταρο σχηματίζεται μια μολυσματική υφή, η οποία αναπτύσσεται σε μυκήλιο. Το μυκήλιο διεισδύει κάτω από τα λέπια στο σπερματοδερμα και διασπάται σε βλαστούς. Οι βλαστοί είναι ανθεκτικοί σε δυσμενείς συνθήκες και διατηρούν τη ζωτικότητά τους έως και 5 χρόνια. Πηγή μόλυνσης είναι επίσης τα ασκοσπόρια, τα οποία σχηματίζονται σε περιθήκια σε υπολείμματα φυτών και προκαλούν τοπικές μολύνσεις. Η λωρίδωση αναπτύσσεται μόνο στην κριθάρι (σε άγριες και καλλιεργούμενες μορφές). Έχουν αναγνωριστεί αρκετές φυσιολογικές φυλές. Οι ποικιλίες κριθαριού διαφέρουν ως προς την ανθεκτικότητά τους σε αυτή την ασθένεια. Οι φυτώσεις που παρουσιάζουν λωρίδωση δεν είναι κατάλληλες για σκοπούς σποροπαραγωγής.

Τα τελευταία χρόνια, η εμφάνιση της **δικτυωτής κηλίδας** (*Pyrenophora teres* (Sacc.) παρατηρείται ευρύτερα σε μια σειρά περιοχών της χώρας. Τα τυπικά συμπτώματα είναι νεκρωτικές κηλίδες διαφόρων μεγέθων και σχημάτων, τις περισσότερες φορές δικτυωτές. Μπορούν να παρατηρηθούν ήδη από το φθινόπωρο στα χαμηλότερα φύλλα, αλλά πιο έντονα – μετά την ανθοφορία. Στις βλάβες σχηματίζεται ένα σκούρο γκρι επίχρισμα. Δεν παρατηρείται συγχώνευση των κηλίδων και ούτε σχισίματα στα φύλλα. Ο μύκητας *P. teres* υπάρχει σε δύο μορφές: *P. teres f. teres*, που προκαλεί τις τυπικές δικτυωτές κηλίδες, και *P. teres f. maculate*, που προκαλεί στρογγυλές κηλίδες – τη μορφή κηλίδας. Τα συμπτώματα τύπου κηλίδας χαρακτηρίζονται από σκούρο καφέ στρογγυλές έως ελλειπτικές κηλίδες, οριοθετημένες από ένα χλωρωτικό φωτοστέφανο. Εκτός από τα φύλλα, ο μύκητας προσβάλλει επίσης τα περιβλήματα των φύλλων, τους βλαστούς και το στάχυ των φυτών. Οι κωνιδιοφόροι συνήθως αναδύονται μοναχικά ή σε ομάδες των 2–3 από τα στομάτια ή από ενδιάμεσα επιδερμικά κύτταρα. Είναι πυκνωμένοι στη βάση, σχεδόν άχρωμοι αρχικά, μετά γίνονται καφέ. Τα κωνίδια είναι κυλινδρικά, άχρωμα έως ε