

Ασθένειες στην κριθαριά

Автор(и): проф. д-р Петър Чавдаров, Институт по растителни генетични ресурси „К. Малков” – Садово

Дата: 16.03.2023 Брой: 3/2023



Στο κριθάρι, οι οικονομικά σημαντικότερες ασθένειες είναι: το δικτυωτό στίγμα – *Pyrenophora teres* (*Drehslera teres*), η φύλλωση – *Rhynchosporium secalis*, η λωρίδα φύλλων – *Pyrenophora graminea* (*Drehslera graminea*), ο αφρός – *Ustilago nuda* και η καφέ (φυλλική) σκωρία – *Puccinia hordei*.



δίκτυωτό στίγμα σε κριθάρι

Δίκτυωτό στίγμα

Τα τελευταία 6–7 χρόνια, το δικτυωτό στίγμα εμφανίζεται ετησίως στις καλλιέργειες κριθαριού. Η ασθένεια μπορεί να ανιχνευθεί ήδη το φθινόπωρο στα πρώτα φύλλα με τη μορφή ακανόνιστων καφέ κηλίδων που περιορίζονται από τη νεύρωση. Υπό ευνοϊκές συνθήκες οι κηλίδες επεκτείνονται γρήγορα, συγχωνεύονται και σχηματίζουν μακριές λωρίδες. Η νέκρωση αφορά ολόκληρα τα φύλλα, αλλά οι προσβεβλημένοι ιστοί δεν σχίζονται, όπως στην περίπτωση της λωρίδας φύλλων. Έντονα προσβεβλημένα φύλλα ξεραίνονται γρήγορα. Στη Βουλγαρία έχουμε απομονώσει και προσδιορίσει τις δύο μορφές του *Drehslera teres* – *Drehslera teres* f. *teres* και *Drehslera teres* f. *maculata*. Στη δεύτερη μορφή, f. *maculata*, οι κηλίδες είναι πιο στρογγυλεμένες, πυκνότερες και στερούνται του δικτυωτού σχεδίου. Το παθογόνο επιβιώνει κάτω από το σπερματόδερμα και στα υπολείμματα φυτών. Οι πρωτογενείς μολύνσεις πραγματοποιούνται από ασκοσπόρια που σχηματίζονται σε ψευδοθήκια σε υπολείμματα φυτών και μολυσμένο σπόρο. Σε δροσερό καιρό, στα στίγματα σχηματίζονται κονίδια, προκαλώντας δευτερογενείς μολύνσεις στις καλλιέργειες κριθαριού. Ευνοϊκές συνθήκες εμφανίζονται σε δροσερό και υγρό καιρό.



Λωρίδα φύλλων

Λωρίδα φύλλων

Τα τυπικά συμπτώματα της ασθένειας εντοπίζονται στο δεύτερο μισό της περιόδου βλάστησης. Πολύ σπάνια μπορεί επίσης να παρατηρηθεί ως θάνατο των σπορόφυτων μετά την έξοδο. Τα συμπτώματα εμφανίζονται στα φύλλα ως ωχρές κιτρινωπές λωρίδες. Οι βλάβες αναπτύσσονται από τη βάση προς την άκρη της φυλλικής πλάκας και συχνά συγχωνεύονται. Κατά τη διάρκεια της ανθοφορίας οι λωρίδες γίνονται καφέ, οι πλάκες ξεραίνονται και σχίζονται από την άκρη προς τη βάση. Όταν υπάρχει υγρασία, τα προσβεβλημένα μέρη καλύπτονται από ένα σκούρο, αιθαλώδες, σποριοποιητικό ανάπτυγμα. Τα φυτά συχνά πεθαίνουν πριν από την ανθοφορία, και αυτά που καταφέρνουν να ανθοφορήσουν παράγουν στείρα στάχυα. Η μόλυνση του σπόρου συμβαίνει κατά την άνθηση και το γέμισμα του κόκκου, όταν κονίδια που προσγειώνονται στα στάχυα σχηματίζουν υφές που διεισδύουν ανάμεσα στα λεπιδιά και το σπερματόδερμα. Όταν σπέρνεται μολυσμένος σπόρος, το μυκήλιο διεισδύει μέσω του κολεοπηύρα και προσβάλλει συστηματικά τα φυτά. Κύριο μέσο

εξάπλωση της μόλυνσης είναι ο σπόρος, αλλά το παθογόνο μπορεί επίσης να επιβιώσει σε υπολείμματα φυτών με τη μορφή σκληρωτίων ή στρωματικών δομών. Από αυτές σχηματίζονται κονίδια που προκαλούν μολύνσεις και αποτελούν πρόσθετη πηγή μολυσματικού υλικού κατά την άνθηση του κριθαριού. Το αιτιολογικό παράγοντα της ασθένειας – *Pyrenophora graminea* – σχηματίζει κιτρινοκαφέ πολυκυτταρικά κονίδια.



φύλλωση σε κριθάρι

Φύλλωση

Συμπτώματα της ασθένειας εντοπίζονται νωρίς την άνοιξη. Στα κάτω φύλλα, παρατηρούνται επιμήκεις, κατά μήκος προσανατολισμένες κηλίδες με γκριζοπράσινο χρώμα και σκούρα καφέ έως μαύρα περιθώρια. Αργότερα, το κέντρο των κηλίδων γίνεται ανοιχτό καφέ, και σε βροχερό καιρό μπορεί να παρατηρηθεί ένα γκριζολευκό σποριοποιητικό ανάπτυγμα στην κάτω πλευρά των φύλλων. Υπό έντονη επίθεση, οι κηλίδες καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της πλάκας, οι ιστοί μεταξύ τους κιτρινίζουν και τα φύλλα νεκρώνονται. Ο μύκητας επιβιώνει

στο έδαφος με τη μορφή στρωματικών δομών από τις οποίες σχηματίζονται κονίδια. Ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη εμφανίζονται με καθυστερημένη σπορά, συχνές βροχοπτώσεις και μη τήρηση της σποράς.



φυλλική σκωρία σε κριθάρι

Καφέ (φυλλική) σκωρία σε κριθάρι

Τα συμπτώματα της ασθένειας είναι παρόμοια με αυτά στο σιτάρι. Στην επάνω επιφάνεια των φύλλων σχηματίζονται διάσπαρτα, μικρά ουρηθίνια. Υπό έντονη επίθεση, τα φύλλα ξεραίνονται γρήγορα.

Το αιτιολογικό παράγοντα της ασθένειας είναι ο μύκητας *Puccinia hordei*, ο οποίος υπό τις συνθήκες μας αντέχει καλά σε χαμηλές θερμοκρασίες και διαχειμάζει ως μυκήλιο και ουρηδοσπόρια σε μολυσμένες νέες καλλιέργειες

κριθариού. Την άνοιξη, μολυσματικό υλικό (ουρηδοσπόρια) μπορεί να μεταφερθεί από νότιες περιοχές και, υπό ευνοϊκές συνθήκες (νερό, δρόσος), να ξεκινήσει μια διαδικασία μόλυνσης στη καλλιέργεια.

Αφρός

Η ασθένεια εντοπίζεται εύκολα κατά την ανθοφορία. Από το περίβλημα του τελευταίου φύλλου αναδύεται ένα στάχυ που έχει μετατραπεί εξ ολοκλήρου σε μια μαύρη, αφρώδη μάζα. Καθώς οι τηλιοσπόριοι διασκορπίζονται, συμπίπτοντας με την άνθηση του κριθαριού, συμβαίνουν μαζικές μολύνσεις των σπόρων.

Έλεγχος ασθενειών σε σιτάρι και κριθάρι

Κατά την ανάπτυξη μιας στρατηγικής για τον έλεγχο ασθενειών σε σιτάρι και κριθάρι, πρέπει να επιλεγεί μια κατάλληλη προσέγγιση προκειμένου να περιοριστεί η μολυσματική πίεση των παθογόνων και έτσι να μειωθούν οι ζημιές κατά τη διάρκεια της περιόδου βλάστησης. Για να εξασφαλιστεί αποτελεσματικός έλεγχος των ασθενειών, πρέπει να ακολουθούνται ορισμένα προληπτικά μέτρα, που οδηγούν στην παραγωγή υψηλής ποιότητας παραγωγής.

Σπορά

Η παρατεταμένη καλλιέργεια της ίδιας καλλιέργειας στο ίδιο χωράφι οδηγεί στη συσσώρευση μεγάλων ποσοτήτων μολυσματικού υλικού στο έδαφος, την εμφάνιση νέων ή την αύξηση των απωλειών από υπάρχουσες ασθένειες, επιδείνωση της ποιότητας και της ποσότητας της παραγωγής και ακόμη και θάνατο φυτών. Η εναλλαγή καλλιεργειών είναι ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό μέτρο έναντι ιδιαίτερα εξειδικευμένων παθογόνων που επιβιώνουν σε ζωντανά φυτά ή επιμένουν σε υπολείμματα φυτών. Κατά κανόνα, είναι σκόπιμο η σπορά για τα δημητριακά να είναι τουλάχιστον 2–3 χρόνια.

Επιλογή ποικιλίας

Ένα σημαντικό μέτρο στην καταπολέμηση των λοιμωδών ασθενειών είναι η χρήση ανθεκτικών ή ανεκτικών ποικιλιών, που θα ήταν ωφέλιμες έναντι υποχρεωτικών παρασίτων όπως τα αιτιολογικά παράγοντα των σκωριών και της αλευρώδους. Ταυτόχρονα, πρέπει να σημειωθεί ότι η ανθεκτικότητα σε μια συγκεκριμένη ασθένεια δεν εγγυάται προστασία έναντι άλλων φυτοπαθογόνων, γεγονός που καθιστά απαραίτητη τη χρήση μυκητοκτόνων για έλεγχο. Η πρακτική δείχνει ότι ακόμη και μια πλήρως ανθεκτική ποικιλία δεν μπορεί να παραμείνει τέτοια για πάντα. Στους μύκητες, μέσω συνδυασμών ή ανασυνδυασμών κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής διαδικασίας, εμφανίζονται συνεχώς μεταλλάξεις στους πληθυσμούς παθογόνων, οδηγώντας στην εμφάνιση φυλών ικανών να μολύνουν προηγουμένως ανθεκτικές ποικιλίες.

Επεξεργασία σπόρου

Σήμερα, εξαιρετικά μυκητοκτόνα για την επεξεργασία σπόρου είναι εγγεγραμμένα στην αγορά, εξασφαλίζοντας τη χρήση υλικού ελεύθερου από επιφανειακές και συστημικές μολύνσεις. Η υψηλής ποιότητας εφαρμογή αυτής της λειτουργίας οδηγεί στην πλήρη εξάλειψη των παθογόνων του αφρού και παρέχει μια εξαιρετική αρχή για τις καλλιέργειες.