

Οι μυκητιασικές ασθένειες αποτελούν σοβαρή απειλή για τις φυτείες λεβάντας.

Автор(и): гл. ас. д-р Катя Василева, ИЗК "Марица" - Пловдив

Дата: 06.11.2017 Број: 11/2017



Τα δεδομένα δείχνουν ότι υπάρχει υψηλό μολυσματικό υπόβαθρο στις φυτείες λεβάντας, το οποίο αποτελεί παράγοντα για τη μόνιμη ανάπτυξη μυκητιασικών ασθενειών. Υπό ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες, τα παθογόνα μπορεί να προκαλέσουν την έξαρση επιφυττωτιών. Η κατάσταση της υγείας των φυτών περιπλέκεται περαιτέρω από τη συσχέτιση μυκητοπαθογόνων από διαφορετικά γένη, τα οποία παρασιτούν σε διάφορα όργανα, οδηγώντας σε βαθιές διαταραχές στην ανάπτυξη και εξέλιξη του φυτού.

Η βιβλιογραφία αναφέρει εμφανίσεις μυκητιασικών ασθενειών στη λεβάντα – φομώψη (*Phomopsis lavandulae* Gabotto), φώμα (*Phoma lavandulae*), σεπτωρίαση (*Septoria lavandulae* Dezm.), γκρίζα σήψη (*Botrytis cinerea*) και εδαφογενή παθογόνα από τα γένη *Fusarium*, *Verticillium*, *Sclerotium bataticola*, *Sclerotinia sclerotiorum* και

Phytophthora. Πολλές πηγές παρέχουν δεδομένα για ζημιές που προκαλούνται από το *Phomopsis lavandulae*. Σε επιφυτωτική κλίμακα, η ασθένεια αναπτύχθηκε στο δεύτερο μισό του 20ού αιώνα, όταν κατέστρεψε εντελώς φυτείες λεβάντας ηλικίας 3–4 ετών στη Γαλλία (Buczacki, 1998; Harris, 1998). Η ζημιά από τη φομώψη αυξάνεται όταν συνδέεται με άλλα πυκνιδιακά παθογόνα μύκητες από τα γένη *Septoria* και *Phoma* (Buczacki, 1998; Harris, 1998).

Στην βουλγαρική φυτοπαθολογική βιβλιογραφία υπάρχουν αναφορές για *Septoria lavandulae*, *Phoma lavandulae*, *Phomopsis lavandulae*, ριζική σήψη και φθορά της λεβάντας που προκαλείται από *Phytophthora*, *Fusarium oxysporum*, *Armillariella mellea* και *Rosellinia necatrix* (Hristov, 1972; Margina, 2000; Bobev, 2009; Nakova, 2011).

Με βάση μορφολογικά και καλλιεργητικά χαρακτηριστικά και αποδεδειγμένη παθογονικότητα, έχουν αναγνωριστεί τα φυτοπαθογόνα *Phoma lavandulae*, *Phomopsis lavandulae*, *Septoria lavandulae*, *Phytophthora parasitica* και *Phytophthora hybrid*.

Φώμα (*Phoma lavandulae*)

Η αρχική ανάπτυξη της ασθένειας παρατηρείται σε θερμοκρασίες άνω των 10⁰C και στο στάδιο ανάπτυξης του σχηματισμού των μπουμποκιών της καλλιέργειας. Η μαζική εκδήλωση της ασθένειας είναι από τον Ιούνιο έως τον Σεπτέμβριο. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, εμφανίζονται μικρές στίγμες μεγέθους 1–1,5 mm, καθώς και διάχυτες νεκρωτικές κηλίδες που ξεκινούν από την άκρη των φύλλων – 1–1,5 x 3,5–4 mm. Στους βλαστούς βρίσκονται κιτρινωπές κηλίδες, οι οποίες σταδιακά ξεραίνονται και γίνονται γκριζοκαφέ, συχνά διαφόρων μεγεθών από 2–3 mm έως 20–25 mm (Εικ. 1β). Η βλάβη διεισδύει βαθιά στον βλαστό, σχηματίζοντας καρκιώματα. Γύρω τους και στους μαραμένους ή ήδη ξεραμένους κλάδους, βρίσκονται πυκνίδια (καρποφόρα σώματα) του μύκητα – σφαιρικά, καφέ έως μαύρα, με διαστάσεις 125,80 x 110,50 μm. Οι σπόροι είναι ωοειδείς, μονοκύτταροι, άχρωμοι (6,12–5,10 x 1,70–1,36μm).

Κατά τη διάρκεια της πλήρους άνθησης, η βλάβη φθάνει στους ανθοφόρους βλαστούς και τα άνθη συχνά ξεραίνονται. Η κορύφωση της ανάπτυξης της ασθένειας είναι τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο, και δεν καταγράφονται νέες μολύνσεις τον Οκτώβριο.

Τα συμπτώματα στους σκελετικούς κλάδους προηγούνται εκείνων στα φύλλα κατά ένα μήνα. Οι πιο σοβαρές εκδηλώσεις στους κλάδους παρατηρούνται τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Οι παρατηρήσεις δείχνουν ότι το παθογόνο επιβιώνει στα πεσμένα φύλλα ή στους μολυσμένους σκελετικούς κλάδους. Η ευαισθησία των

ποικιλιών καθορίζεται τον Σεπτέμβριο. Η ποικιλία Sevtopolis δείχνει υψηλή ευαισθησία στο παθογόνο, ενώ οι Heber και Yubileyna είναι λιγότερο ευαίσθητες. Οι Druzha και Hemus καταλαμβάνουν ενδιάμεση θέση.

Φομώψη (*Phomopsis lavandulae*)

Η ασθένεια αρχίζει την αρχική της ανάπτυξη στα στάδια ανάπτυξης σχηματισμού μπουμποκιών–άνθησης, όταν η θερμοκρασία ανεβαίνει πάνω από 10°C – 15°C . Στα φύλλα βρίσκονται ελλειπτικά επιμήκη κηλίδες που ξεκινούν από την επιφάνεια του φύλλου (Εικ. 3α και 3β). Προκαλεί το ξήραμα μεμονωμένων κλάδων ή ολόκληρων φυτών. Οι βλαστοί κιτρινίζουν, νεκρώνονται και είναι διάσπικτοι με μαύρα πυκνίδια. Είναι στρογγυλά έως ελαφρώς αχλαδοειδή και με διάμετρο $37,44\text{--}88,21 \times 41,44\text{--}104,5\mu\text{m}$. Σε αυτά σχηματίζονται δικύτταροι, ελλειπτικοί σπόροι, ελαφρώς συσφιγμένοι στη μέση και με μυτερά άκρα, με διαστάσεις $6,16\text{--}8,75 \times 2,77\text{--}4,55\mu\text{m}$. Στη συνέχεια, οι κηλίδες νεκρώνονται. Ο μύκητας επιτίθεται «σκοτώνοντας τους βλαστούς» της λεβάντας και αυτοί νεκρώνονται. Οι κορυφαίες περίοδοι της ασθένειας εμφανίζονται συχνότερα κατά τους θερμούς μήνες – Ιούλιο–Αύγουστο, όταν τα φύλλα των προσβεβλημένων φυτών πέφτουν. Παρατηρείται κακή ανάπτυξη ή πλήρης έλλειψη ανάπτυξης. Κατά την ανάλυση ασθενών ιστών, βρίσκονται πυκνίδια του μύκητα στο ξύλο του βλαστού. Διαφορές στην ευαισθησία των ποικιλιών στο παθογόνο παρατηρούνται μόνο στην κορύφωση της ασθένειας – τον Ιούλιο, με αποδεδειγμένη πιο σοβαρή βλάβη στους σκελετικούς κλάδους της ποικιλίας Druzha, και την λιγότερο σοβαρή στην ποικιλία Sevtopolis. Οι Hemus, Heber και Yubileyna καταλαμβάνουν ενδιάμεση θέση. Ο μύκητας επιβιώνει κυρίως σε βλαστούς και κλάδους που μολύνθηκαν το προηγούμενο έτος, ως πυκνίδια.

Σεπτωρίαση (*Septoria lavandulae*)

Η ανάπτυξη της ασθένειας ξεκινά τον Μάιο και τον Ιούνιο και φθάνει στο μέγιστο τον Σεπτέμβριο. Στα πραγματικά φύλλα της λεβάντας σχηματίζονται στρογγυλές, κοκκινωπές καφέ κηλίδες (μέχρι 2–3 mm σε διάμετρο) με μωβ άλω. Αργότερα, ο ιστός στην περιοχή των κηλίδων γίνεται γκριζωπός, και στην άνω επιφάνειά του παρατηρούνται μαύρα πυκνίδια. Είναι εγκιβωτισμένα, σφαιρικά, πεπλατυσμένα, μαύρα, μικρά (διάμετρος $41,3\text{--}66,7\mu\text{m}$), με στρογγυλό στόμιο. Τα κονίδια είναι νηματοειδή, ευθεία ή ελαφρώς κυματιστά, με μυτερά άκρα, πολυκύτταρα (1–3 διαφράγματα, χωρίς συστολή), άχρωμα, $12,8\text{--}33,5 \times 1,1\text{--}2,6\mu\text{m}$. Η ασθένεια προσβάλλει περισσότερο τα πραγματικά φύλλα της λεβάντας και λιγότερο τα δερματώδη. Η επιβλαβής της καθορίζεται από τις κλιματικές συνθήκες του έτους – η υψηλή υγρασία και οι θερμοκρασίες άνω των 20°C την ευνοούν. Υπό ισχυρή εκδήλωση προκαλεί πτώση φύλλων και αποδυνάμωση των φυτών. Η βιβλιογραφία αναφέρει μειώσεις στις αποδόσεις φρέσκου υλικού έως και 24%, και στην περιεκτικότητα σε έλαιο έως και 13%, καθώς και επιδείνωση της ποιότητας του αιθέριου ελαίου. Η ασθένεια είναι επίσης επικίνδυνη για την παραγωγή σποροφυτών, καθώς μειώνει το ποσοστό εγκατάστασης των φυτών. Σε βροχερά χρόνια μπορεί να προκαλέσει

σημαντική ζημιά. Και τα τρία παθογόνα αναπτύσσονται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους ως πυκνίδια με πυκνιδιοσπόρια. Συνθήκες για εκτενέστερη ανάπτυξη των ασθενειών δημιουργούνται από συχνές βροχοπτώσεις, μέτριες θερμοκρασίες και άφθονη άρδευση.

Τα τελευταία χρόνια, η **ριζική σήψη και φθορά** της λεβάντας έχει αναδειχθεί ως σοβαρό πρόβλημα στη χώρα μας, ιδιαίτερα στην παραγωγή σποροφυτών. Στην αρχή της περιόδου βλάστησης, παρατηρείται αργή ανάπτυξη και κιτρίνισμα των φύλλων, ακολουθούμενα από μαράγματα και ξήρανση. Σε ασθενή φυτά, βρίσκονται νεκρωτικές αλλοιώσεις στον ριζικό τράχηλο και τις ρίζες. Ο φλοιός γίνεται υδατοποίητος, ξεφλουδίζει εύκολα και συχνά είναι ορατά καρκιώματα από κάτω. Παρατηρείται αλλαγή στο χρώμα του ξύλου: σε νέα φυτά και νέες μολύνσεις, εμφανίζεται ένα σκούρο πορτοκαλί-κόκκινο αποχρωματισμός, ενώ σε παλαιότερα φυτά και μολύνσεις, το