

# Φυτοπλάσμα κιτρίνισμα στα αμπέλια – προκλήσεις και λύσεις

Автор(и): д-р Желю Аврамов, Лесотехнически университет, София

Дата: 31.07.2019 Брой: 7/2019



**Οι προληπτικά μέτρα για τον έλεγχο των φυτοπλάσμων φυτοπλασμικών ασθενειών αποτελούν εγγύηση για την προστασία των αμπελώνων από φυτοπλασμικές ασθένειες**

Επικίνδυνες φυτοπλασμικές ασθένειες των αγρίων και καλλιεργούμενων αμπέλων είναι οι κιτρινίσματα της αμπέλου (GY's), που είναι ευρέως διαδεδομένα σε όλο τον κόσμο. Η πρώτη από αυτές που μελετήθηκε και περιγράφηκε με περισσότερες λεπτομέρειες είναι η Flavescence dorée (FD), γνωστή ως χρυσό κιτρίνισμα της αμπέλου. Η ασθένεια εμφανίστηκε για πρώτη φορά στην Ευρώπη στο νοτιοδυτικό τμήμα της Γαλλίας το 1954. Αρχικά, λόγω της άγνωστης αιτιολογίας, το αιτιολογικό παράγοντα θεωρήθηκε ως ένας αδιευκρίνιστος ιός ή φυσιολογική διαταραχή, και στη συνέχεια ως οργανισμός παρόμοιος με ιό ή μυκοπλάσμα (MLO). Με τη

сυσσώρευση επιστημονικών πληροφοριών για το αιτιολογικό παράγοντα και ειδικά με την ανάπτυξη μοριακών μεθόδων DNA για τον εντοπισμό του, έχει ταξινομηθεί ως φυτόπλασμα από την ομάδα των κιτρινισμάτων της αμπέλου.

Αρχικά θεωρούμενη ως φυσιολογική διαταραχή, το χρυσό κιτρίνισμα (FD) έδειξε την παρουσία μιας λοιμώδους νόσου, που μεταδίδεται μέσω του φυτευτικού υλικού της αμπέλου και μέσω του φορέα – του κιγκλιδωτού της αμπέλου *Scaphoideus titanus* Ball.

Το χρυσό κιτρίνισμα της αμπέλου που προκαλείται από το φυτόπλασμα Grapevine Flavescence dorée (FD) είναι μια каранτινή ασθένεια για την ΕΕ και τη Βουλγαρία – μέχρι το τέλος του 2018 δεν είχε ανιχνευθεί στο έδαφος της χώρας μας. Το όνομά του «προέρχεται» από τα συμπτώματα στην άμπελο. Ο φορέας αυτής της ασθένειας είναι ο μονοφάγος κιγκλιδωτός *Scaphoideus titanus*. Οι ειδικές μέθοδοι για τον εντοπισμό και την ταξινόμηση δεν μπορούσαν να καθορίσουν την ταξινόμιά του. Επίσημα, το φυτόπλασμα FD ανήκει στην ομάδα των κιτρινισμάτων της φτελιάς (*Candidatus* 'Phytoplasma ulmi'), αλλά είναι επίσης γνωστό με το όνομα *Candidatus* 'Phytoplasma vitis', το οποίο δεν έχει επίσημα δημοσιευτεί και γίνει αποδεκτό. Τα μολυσμένα κλήματα έχουν μειωμένη ζωτικότητα και παράγουν φτωχές σοδειές. Τα φύλλα των ερυθρών ποικιλιών γίνονται κόκκινα, και εκείνα των λευκών ποικιλιών γίνονται χρυσοκίτρινα. Μέχρι το τέλος Αυγούστου, όταν τα συμπτώματα αποχρωματισμού είναι πιο έντονα, τα περιθώριά τους κυρτώνουν προς τα κάτω και παίρνουν σχήμα που μοιάζει με τρίγωνο, γίνονται πιο σκληρά, τρίζουν όταν πιέζονται και είναι διατεταγμένα σαν κεραμίδια όταν παρατηρούνται από πάνω. Πολλά άνθη στο ταξύδιο αποβάλλονται και ο βότρυς παραμένει χαλαρός. Οι ρώγες που σχηματίζονται αργότερα μαραίνονται. Οι βότρυες είναι μικρότεροι από το συνηθισμένο τους μέγεθος. Έχουν πολύ υψηλή περιεκτικότητα σε οξύ και χαμηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα, και το κρασί που παράγεται από αυτά είναι κακής ποιότητας, με έντονη πικρή επίγευση και μυρωδιά ακαθάριστου βαρελιού. Η μόλυνση δεν εξαπλώνεται ομοιόμορφα μέσα στο φυτό. Η ξυλοποίηση των τμημάτων του φυτού καθυστερεί και δεν ολοκληρώνεται πλήρως το φθινόπωρο. Αυτά τα μολυσμένα κλήματα κρέμονται προς τα κάτω και μια διατομή αποκαλύπτει μαύρισμα των αγγειακών δεσμών. Πολλές μαύρες κηλίδες εμφανίζονται στα βλαστάρια των μολυσμένων αμπελώνων που πεθαίνουν κατά τους ψυχρούς χειμώνες, και οι άμπελοι πεθαίνουν γρήγορα.

Εργαστηριακές αναλύσεις έχουν δείξει ότι το μαύρο ξύλο (BN) της αμπέλου είναι μια ευρέως διαδεδομένη ασθένεια στη χώρα μας, χάρη στους φορείς κιγκλιδωτούς των γενών *Hyalesthes*, *Reptalus*, *Neoliturus*, *Dictyophara*, *Zyginidia* και άλλων. Τα κιτρινίσματα της αμπέλου (GY's), στενά συνδεδεμένα με το μαύρο ξύλο, όπως το Vergilbungskrankheit (VK), ανήκουν στην ομάδα stolbur (*Candidatus* 'Phytoplasma solani'). Είναι γνωστά στους αμπελουργούς σε όλες τις χώρες της Ευρώπης με εύκρατο κλίμα. Είδη κιγκλιδωτών όπως ο *Hyalesthes obsoletus* (Hemiptera, Cixiidae) είναι αποδεδειγμένοι φορείς για τη μετάδοση τόσο του stolbur σε

λαχανικές καλλιέργειες (οικογένεια *Solanaceae*) όσο και του VK και BN. Προτιμούν την ζιζανιοφόρα βλάστηση κοντά σε αμπελώνες και μόνο εξαιρετικά τρέφονται με τους ίδιους τους αμπελώνες. Διαχειμάζουν στο στάδιο της νύμφης στα ριζικά συστήματα της περικοκλάδας, της τσουκνίδας και άλλων ζιζανίων. Επομένως, η καταστροφή τους είναι σημαντική για τον περιορισμό του πληθυσμού του εντόμου.

Τα συμπτώματα του μαύρου ξύλου (BN) σε κάποιες ποικιλίες αμπέλου και ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες επικαλύπτονται πλήρως με εκείνα του χρυσού κιτρινίσματος (FD). Σε ποικιλίες λευκού κρασιού – Chardonnay και Traminer – παρατηρείται μερικό κιτρίνισμα των φυλλαρίων που εκτίθενται στον ήλιο, που τους δίνει μεταλλική λάμψη και προκαλεί το φύλλο να κυρτώνει προς τα κάτω, ενώ σε ποικιλίες ερυθρού κρασιού τα φύλλα είναι ερυθροχρωματισμένα. Όταν το φύλλο κυρτώνει, τα φύλλα μοιάζουν με τρίγωνο. Αφού κάναμε μια διατομή, παρατηρήσαμε μια ασυνήθιστα ισχυρή ανάπτυξη του φλοιού και του μυελώδους ιστού σε σύγκριση με το ξύλο. Επιπλέον, στα βλαστάρια των αμπελώνων υπάρχουν πολυάριθμες μαύρες φουσκάλες διατεταγμένες σε σειρές. Μη ξυλοποιημένες περιοχές βρίσκονται στην περιοχή των κόμβων. Τα κλήματα είναι πιο λεπτά, δεν σπάνε όταν λυγίζουν, ο φυτικός ιστός φαίνεται καουτσουκένιος και οι μεσοκόμβιοι είναι πιο κοντά.

### **Βάσει των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τις μελέτες και προκειμένου να αποτραπεί η εξάπλωση του μαύρου ξύλου (BN) και του χρυσού κιτρινίσματος (FD) σε αμπελώνες, συνιστάται το εξής:**

- Κατά τον εντοπισμό συμπτωματικών αμπελώνων, ειδοποιούνται οι αρμόδιες αρχές των Περιφερειακών Διευθύνσεων για την Ασφάλεια Τροφίμων (ODBH) σε κάθε περιφέρεια στο έδαφος της Βουλγαρίας.
- Εφαρμόζονται προληπτικά μέτρα: κατά την εμφάνιση κιγκλιδωτών που είναι φορείς φυτοπλάσμάτων, δίνεται σήμα για χημικό έλεγχο εναντίον τους. Υπάρχουν καλά και ιδιαίτερα αποτελεσματικά προϊόντα προστασίας φυτών που έχουν εγκριθεί από τον Βουλγαρικό Οργανισμό Ασφάλειας Τροφίμων (BFSA) για χρήση σε αμπελώνες.
- Πραγματοποιείται όργωμα ανάμεσα στις σειρές και καλλιέργεια μέσα στις σειρές – με αυτόν τον τρόπο, μέσω μηχανικής επίδρασης στις προνύμφες, η πυκνότητα του πληθυσμού μειώνεται.
- Έλεγχος της περικοκλάδας (*Convolvulus arvensis*), της κύριας πηγής μόλυνσης, και άλλων ζιζανίων που είναι δεξαμενές του φυτοπλάσματος – στέλλα, γαιδουράγκαθο, τσουκνίδα και άλλα.
- Αποφεύγεται η δημιουργία λαχανόκηπων κοντά σε χώρους παραγωγής φυτευτικού υλικού αμπέλου και κοντά σε αμπελώνες.

- Αυστηρή κλάδευση αμπελώνων που εμφανίζουν συμπτώματα ασθένειας και υποχρεωτική απολύμανση εργαλείων.

- Η εκρίζωση μολυσμένων αμπελώνων δεν συνιστάται και θα πρέπει να γίνεται μόνο όταν είναι απαραίτητη ως τελευταία λύση υπό συνθήκες σοβαρής μόλυνσης και αναποτελεσματικότητας όλων των άλλων μέτρων ελέγχου.

Η χρήση υγιούς φυτευτικού υλικού αμπέλου για τη δημιουργία αμπελώνων, οι καλές αγρονομικές πρακτικές σε οικόπεδα φυτωρίων και η σωστή και συνεπής εφαρμογή του χημικού ελέγχου εναντίον εντόμων είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες που αποτρέπουν την εξάπλωση όλων των ασθενειών της αμπέλου.