



Η Γεωργική μας Έρευνα

• Βιολογική γεωργία - Υφιστάμενη κατάσταση και προοπτικές

ΜΑΡΙΝΟΣ ΜΑΡΚΟΥ

Ανώτερος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών

Η ένταξη της Κύπρου στην ΕΕ και η εφαρμογή του Σχεδίου Αγροτικής Ανάπτυξης 2004-2006 έδωσαν ώθηση στη βιολογική γεωργία. Εκτιμάται ότι με βάση τις υπό μετατροπή εκτάσεις η παραγωγή βιολογικών προϊόντων θα αυξηθεί σημαντικά την επόμενη τριετία. Σύμφωνα με τα στοιχεία πρόσφατης έρευνας καταναλωτών, παραγωγών και πωλητών βιολογικών προϊόντων, υπάρχουν σημαντικά κενά στην ενημέρωση των παραγωγών και των καταναλωτών, καθώς και στην οργάνωση της εμπορίας βιολογικών προϊόντων.

Υφιστάμενη κατάσταση

Η παραγωγή βιολογικών προϊόντων στην Κύπρο διέπεται από τον Νόμο περί Βιολογικής Παραγωγής 227(Ι)/2004, μαζί με τους σχετικούς κανονισμούς ΚΔΠ 666/2004 (για τα υλικά συσκευασίας και ΚΔΠ 667/2004 για τις εισαγωγές από τρίτες χώρες), που είναι πλήρως συμβατός με τον Κοινοτικό Κανονισμό 2092/1991 και αναφέρεται στην παραγωγή Βιολογικών Προϊόντων στην ΕΕ.

Το Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης 2004-2006 έδωσε μεγάλη ώθηση στη βιολογική γεωργία λόγω κυρίως των επιδοτήσεων που προσφέρει για μετάβαση από τη συμβατική γεωργία στη βιολογική. Ο αριθμός των βιοκαλλιεργητών ξεπέρασε τους 400 το 2006, σε σύγκριση με 320 που ήταν το 2005. Την ίδια περίοδο η βιοκαλλιεργούμενη έκταση ανήλθε από τα 1.513 σε 1.800 εκτάρια και ανερχόταν στο 1,4% της συνολικής καλλιεργούμενης γης. Το μεγαλύτερο ποσοστό της βιοκαλλιεργούμενης έκτασης κατέχουν οι ελιές (38,8%), οι αροτραίες καλλιέργειες (36,5%), τα αμπέλια (7,1%) και ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά τα λαχανικά, οι πατάτες, τα αρωματικά και άηλες καλλιέργειες. Στη βιολογική κτηνοτροφία υπάρχει μόνο μία μονάδα με 500 όρνιθες αυγοπαραγωγής. Ως προς την κατανάλωση βιολογικών προϊόντων στην Κύπρο αυτή εκτιμάται στο 1% της συνολικής κατανάλωσης τροφίμων.

Στοιχεία της έρευνας

Με σκοπό να καταγραφεί η υφιστάμενη κατάσταση και να προταθούν εισηγήσεις για βελτίωση της κατάστασης διεξήχθη το Νοέμβριο του 2007, από το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, σχετική έρευνα. Αυτή κάλυψε όλο το φάσμα της παραγωγής, εμπορίας και κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων. Στην έρευνα καταναλωτών πήραν μέρος 160 άτομα από τέσσερις υπεραγορές και τρία σημεία πώλησης βιολογικών προϊόντων στη Λευκωσία. Η έρευνα λιανοπωλητών κάλυψε 11 σημεία πώλησης στη Λευκωσία, ενώ στην έρευνα παραγωγών πήραν μέρος 21 βιοκαλλιεργητές από τη Λάρνακα και τη Λευκωσία. Χρησιμοποιήθηκαν τρεις διαφορετικοί τύποι ερωτηματολογίων, ένας για κάθε ομάδα, ενώ η συλλογή των πληροφοριών έγινε με προσωπικές συνεντεύξεις.

Απαραίτητη η εφαρμογή ενός Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη βιολογική γεωργία.

...καταναλωτές με ψηλότερο οικογενειακό εισόδημα και ψηλότερη ακαδημαϊκή εκπαίδευση τείνουν να αγοράζουν μεγαλύτερες ποσότητες βιολογικών προϊόντων.

Αποτελέσματα έρευνας καταναλωτών

Σύμφωνα με την έρευνα, παρόλο που η πλειοψηφία των καταναλωτών είναι ενήμερη για τη βιολογική γεωργία μόνο ένας στους τέσσερις αγοράζει βιολογικά προϊόντα. Η ασταθής συχνότητα αγοράς βιολογικών προϊόντων, οι μικρές ποσότητες που αγοράζονται και η μικρή γκάμα των προϊόντων που διατίθενται, είναι ενδείξεις ότι η αγορά βρίσκεται ακόμη σε ανάπτυξη. Το πιο σημαντικό εύρημα της έρευνας καταναλωτών είναι ότι οι καταναλωτές είτε αγοράζουν, είτε όχι, βιολογικά προϊόντα, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν ψηλότερες τιμές για να τα προμηθευτούν. Η καλύτερη διαθεσιμότητα βιολογικών προϊόντων και οι ανησυχίες για τα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα είναι παράγοντες που μπορούν να ωθήσουν τους καταναλωτές στην αγορά βιολογικών προϊόντων. Επιπρόσθετα, οι καταναλωτές εμπιστεύονται καλύτερα ή είναι ουδέτεροι προς τους ελέγχους πιστοποίησης που διεξάγονται από το κράτος. Ως προς τα δημογραφικά τους, καταναλωτές με ψηλότερο οικογενειακό εισόδημα και ψηλότερη ακαδημαϊκή εκπαίδευση τείνουν να αγοράζουν μεγαλύτερες ποσότητες βιολογικών προϊόντων.

Αποτελέσματα έρευνας παραγωγών

Όλοι οι παραγωγοί που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν εγγεγραμμένοι σε φορείς πιστοποίησης. Σύμφωνα με τους παραγωγούς, το κόστος παραγωγής βιολογικών προϊόντων (αντίθετα με τη μέχρι σήμερα επικρατούσα αντίληψη) είναι χαμηλότερο σε σύγκριση με το κόστος παραγωγής των συμβατικών προϊόντων. Οι δύο σημαντικότεροι παράγοντες που εμποδίζουν την περαιτέρω ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας είναι οι αντίξοες καιρικές συνθήκες και η έλλειψη τεχνογνωσίας. Οι γεωργοί θεωρούν ως σημαντικότερη αδυναμία στην επιτυχή εμπορία των βιολογικών προϊόντων την οργάνωση της αγοράς. Είναι ενδιαφέρον ότι ενώ οι βιοκαθηλιεργητές είναι πεπεισμένοι ότι η ζήτηση βιολογικών προϊόντων θα αυξηθεί τα επόμενα χρόνια παρουσιάζονται απρόθυμοι να αυξήσουν την παραγωγή τους προβάλλοντας ως λόγο την έλλειψη ικανοποιητικών κινήτρων από το κράτος. Μια αντίφαση που προκύπτει από την έρευνα είναι ότι ενώ βιοκαθηλιεργητές πιστεύουν ότι οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν ψηλότερες τιμές για τα βιολογικά προϊόντα, ισχυρίζονται ότι αυτοί δεν υποστηρίζουν τα βιολογικά προϊόντα.

Αποτελέσματα έρευνας λιανοπωλητών

Τόσο οι λιανοπωλητές όσο και οι βιοκαθηλιεργητές πιστεύουν ότι οι καταναλωτές δεν είναι ενήμεροι για τα βιολογικά προϊόντα. Οι λιανοπωλητές προτίθενται να προσθέσουν νέα βιολογικά προϊόντα στα ράφια τους τα επόμενα χρόνια. Ιεραρχούν ως πιο σημαντικό εμπόδιο στην περαιτέρω ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας τα προβλήματα εμπορίας (όπως το μικρό μέγεθος της αγοράς και οι ψηλές τιμές καταναλωτή), τα μειωμένα κίνητρα που παρέχει το κράτος και το γεγονός ότι μόνο περιορισμένος αριθμός προϊόντων διατίθενται στη βιολογική τους μορφή. Σε ό,τι αφορά την απόφασή τους να τοποθετήσουν περισσότερα βιολογικά προϊόντα στα ράφια τους αυτή θα επηρεαστεί από τη ζήτηση, τις προσωπικές τους απόψεις και επιφυλάξεις για τα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα και το γεγονός ότι τα βιολογικά προϊόντα είναι μια αναδυόμενη αγορά.

Προοπτικές της βιολογικής γεωργίας

Από την έρευνα προκύπτει ότι υπάρχουν σημαντικά κενά στη διαδικασία παραγωγής, εμπορίας και κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων τα οποία μπορούν να αντιμετωπιστούν με την ετοιμασία ενός Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη βιολογική γεωργία. Ένα τέτοιο Σχέδιο Δράσης θα πρέπει να δίνει απαντήσεις στα ζητήματα που έχουν προκύψει από την έρευνα. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να βρίσκεται σε αρμονία με το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για τη βιολογική γεωργία, που προτάθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2004. Προτείνεται όπως ληφθούν συγκεκριμένα μέτρα στο επίπεδο της παραγωγής, της εμπορίας, της νομοθεσίας και των θεσμικών διευθετήσεων, καθώς και άλλα υποστηρικτικά μέτρα, όπως η χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής.

Στο επίπεδο της παραγωγής γίνεται εισήγηση για εντατικοποίηση της εκπαίδευσης των γεωργών στην τεχνογνωσία παραγωγής βιολογικών προϊόντων, καθώς και εντα-

τικοποίηση της γεωργικής έρευνας με στόχο τον εντοπισμό ποικιλιών ή και μεθόδων που να είναι προσαρμοσμένες στις τοπικές εδαφοκλιματικές συνθήκες.

Στο επίπεδο της **εμπορίας** προτείνεται η περαιτέρω προώθηση της εγκαθίδρυσης Ομάδων Παραγωγών, η δημιουργία περισσότερων σημείων πώλησης βιολογικών προϊόντων και η λειτουργία ειδικής αγοράς βιολογικών προϊόντων, παράγοντες που θα διευκολύνουν τη ρύθμιση της αγοράς και τη μείωση της ψαλίδας μεταξύ τιμών παραγωγού και καταναλωτή. Η εντατικοποίηση της έρευνας αγοράς, η δημιουργία εθνικής πατέντας για τα βιολογικά προϊόντα, η εγκαθίδρυση Συμβουλίου Εμπορίας βιολογικών προϊόντων, η εφαρμογή των προτύπων ποιοτικής ταξινόμησης με αντίστοιχη τιμολόγηση στην εγχώρια αγορά και ειδικές καμπάνιες προώθησης των βιολογικών προϊόντων με έμφαση στις ιδιότητές τους, μπορούν επίσης να συμβάλουν στη διάθεση των βιολογικών προϊόντων.

Σε νομοθετικό επίπεδο **προτείνεται η δημιουργία νέας νομοθεσίας** όπου χρειάζεται (π.χ. για τα εθνικά πρότυπα βιολογικών προϊόντων) και η τροποποίηση της υφιστάμενης νομοθεσίας όπου και όταν προκύπτει ανάγκη.

Η πλήρης **αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής** με τη δημιουργία σχετικής διαδικτυακής πύλης (portal) μπορεί να φέρει μαζί τους παραγωγούς, εμπόρους και καταναλωτές, συμβάλλοντας στην ενίσχυση της πληροφόρησης και στην ηλεκτρονική διάθεση των βιολογικών προϊόντων με αντίστοιχη μείωση των εξόδων εμπορίας.

Εκτιμάται ότι η υλοποίηση του προταθέντος Σχεδίου Δράσης μπορεί να δώσει διέξοδο στα προβλήματα παραγωγής, αλλά ιδιαίτερα στα προβλήματα εμπορίας τα οποία αναμένεται ότι θα προκύψουν τα επόμενα χρόνια όταν οι ποσότητες των βιολογικών προϊόντων στην εγχώρια αγορά θα αυξηθούν με την ένταξη των νέων εκτάσεων που βρίσκονται στο μεταβατικό στάδιο. ■

Ανάγκη να ληφθούν συγκεκριμένα μέτρα στο επίπεδο της παραγωγής, της εμπορίας, της νομοθεσίας και των θεσμικών διευθετήσεων, καθώς και άμεσα υποστηρικτικά μέτρα, όπως η χρήση των τεχνολογιών της πληροφορικής.

● Κλώνική επιλογή αμπέλου

ΣΑΒΒΑΣ ΣΑΒΒΙΔΗΣ

Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α'

Η κλώνική επιλογή είναι ατομική επιλογή φυτών (κλώνων) κατά την οποία από το σύνολο των ατόμων μιας ποικιλίας επιλέγονται εκείνα που παρουσιάζουν ορισμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά, όπως αγρονομικά, τεχνολογικά και υγειονομικά. Ο κλώνος χαρακτηρίζεται από γενετική σταθερότητα και τα χαρακτηριστικά για τα οποία επιλέγεται κληρονομούνται. Παρόλο που είναι μια μακροχρόνια διαδικασία με ψηλό κόστος είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος για τη βελτίωση του παραγωγικού δυναμικού των διαφόρων ποικιλιών.

Το αμπέλι είναι φυτό που παρουσιάζει μεγάλη ενδοποικιλιακή παραλλακτικότητα αφού καλλιεργείται για χιλιάδες χρόνια σε πολλά μέρη του κόσμου κάτω από διαφορετικές εδαφοκλιματολογικές συνθήκες και τεχνικές καλλιέργειας. Η παραλλακτικότητα μπορεί να προέρχεται από ανασυνδυασμό γονιδίων μετά από φυσικές και τεχνικές διασταυρώσεις. Άλλη πηγή παραλλακτικότητας μπορεί να είναι οι προσβολές παθογόνων, κυρίως ιώσεων, μεταδιδόμενων με αγενή πολλαπλασιασμό των φυτών.

Η κλώνική επιλογή εφαρμόζεται σήμερα σ' όλες τις προηγμένες αμπελουργικά χώρες του κόσμου για τη βελτίωση των ποικιλιών.

Πλεονεκτήματα κλώνικής επιλογής

Η εφαρμογή της κλώνικής επιλογής σε αυτές τις χώρες είχε τα εξής αποτελέσματα:

- Αύξηση της παραγωγικότητας μιας ποικιλίας.
- Εγκατάσταση αμπελώνων με υγιή φυτά αυξάνοντας έτσι τον μέσο όρο ζωής των αμπελώνων.

Η κλωνική επιλογή έχει πολλή πλεονεκτήματα και ακολουθεί συγκεκριμένη διαδικασία.

- Εγκατάσταση αμπελώνων με κλώνους ποικιλιών που έχουν καλύτερα χαρακτηριστικά συγκρινόμενα με το μέσο όρο των ποικιλιών (σάκχαρα, φαινολικά συστατικά, οξέα, αντοχή σε ασθένειες κτλ.).
 - Βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων και της σχέσης ποσότητα/ποιότητα αυξάνοντας έτσι την ανταγωνιστικότητα των παραγόμενων προϊόντων και το οικονομικό κέρδος του παραγωγού.
 - Εντοπισμό και διατήρηση πολύτιμου γενετικού υλικού κατά τη διαδικασία επιλογής.
- Για να αρχίσει ένα πρόγραμμα κλωνικής επιλογής το κάθε κράτος πρέπει να θεσπίσει τον κανονισμό της κλωνικής επιλογής που θα ακολουθεί, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές του.

Διαδικασία επιλογής

Η επιλογή ενός κλώνου σε μια ποικιλία μπορεί να διαρκέσει πάνω από δέκα χρόνια και περιλαμβάνει κυρίως πέντε στάδια, όπως εφαρμόζεται σήμερα από το Εθνικό Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών Γαλλίας (I.N.R.A.) και το Γαλλικό Ινστιτούτο Αμπέλου και Οίνου (I.F.V.) της Γαλλίας.

Επιλογή και επισήμανση των υποψήφιων κλώνων

Η επισήμανση και επιλογή των κλώνων γίνεται μετά από επισκέψεις και επανειλημμένες επιτόπιες παρατηρήσεις σε αμπελώνες των διαφόρων αμπελουργικών περιοχών. Η επιλογή των πρέμνων γίνεται με κριτήρια τα επιθυμητά χαρακτηριστικά της κάθε ποικιλίας και τον τύπο του τελικού προϊόντος (επιτραπέζιο σταφύλι, παραγωγή οίνου, σταφιδοποίηση κτλ.) και βασίζεται στα κύρια χαρακτηριστικά του σταφυλιού. Ως κύρια κριτήρια για την επιλογή και επισήμανση για κάθε κατηγορία ποικιλιών μπορεί να είναι τα ακόλουθα, ανάλογα με την ποικιλία:

Επιτραπέζιες ποικιλίες

- Μέγεθος, χρώμα, σχήμα, τραγανότητα σάρκας, πάχος φλοιού, σπέρματα και πρόσφυση ποδίσκου ραγών.
- Παραγωγή και ποσοστό εμπορεύσιμου προϊόντος.
- Ομοιομορφία σταφυλιού, μέγεθος και πυκνότητα ραγών.
- Χρόνος εμπορικής ωρίμανσης και διάρκεια.
- Σάκχαρα, οξέα, πολυφαινολικές ουσίες και ταννίνες.
- Οργανοληπτικές ιδιότητες και αρώματα.
- Διατηρησιμότητα και αντοχή κατά τη μεταφορά.
- Προσαρμοστικότητα σε διάφορες εδαφοκλιματολογικές συνθήκες, όπως ξηρασία, ανθρακικό ασβέστιο κτλ.
- Αντοχή σε εχθρούς και ασθένειες.

Σταφιδοποιήσιμες ποικιλίες

- Σχήμα, μέγεθος, χρώμα, ομοιομορφία, παρουσία σπερμάτων και πάχος φλοιού ράγας.
- Πυκνότητα ραγών σταφυλιού.
- Σάκχαρα και οξέα.
- Διατήρηση χρώματος μετά την ξήρανση.

Οινοποιήσιμες ποικιλίες

- Μέγεθος, χρώμα και σταθερότητα χρώματος ράγας.
- Παραγωγή και περιεκτικότητα σε χυμό.
- Προσαρμοστικότητα στα διάφορα εδαφοκλιματικά περιβάλλοντα.
- Αντοχή σε εχθρούς και ασθένειες.
- Σάκχαρα, οξέα, σχέση τρυγικού-μηλικού, πολυφαινολικές ουσίες, ταννίνες.
- Οργανοληπτικές ιδιότητες, γεύση, άρωμα και σώμα κρασιού κατά την οινοποίηση.
- Ικανότητα για παλαίωση, διατηρησιμότητα και σταθερότητα χαρακτήρων κατά την παλαίωση.

Κατά την επιλογή και επισήμανση των κλώνων γίνεται επίσης αμπελογραφική περιγραφή και καταγραφή στοιχείων που αφορούν τους επιλεγμένους αμπελώνες, όπως το υψόμετρο, το κλίμα, την έκθεση του αμπελώνα, την κλίση του, το έδαφός του, την ηλικία του, τις αποστάσεις φύτευσης κτλ.

Ιολογικοί έλεγχοι και εξυγίανση των υποψήφιων κλώνων

Μοσχεύματα των υποψήφιων κλώνων φυτεύονται σε δοχεία και ακολουθούν ιολογικοί έλεγχοι που αφορούν κατά κύριο λόγο τις ιώσεις του μοιβισματικού εκφυλισμού, καρουιλιασμα των φύλλων, βοθρίωση του ξύλου, στήξη του αμπελιού και άηλης. Σε περιπτώσεις που υποψήφιοι κλώνοι παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η θερμοθεραπεία για την εξυγιάσή τους.

Εγκατάσταση φυτείας μελέτης των υποψήφιων κλώνων

Μετά από μια περίοδο επιτόπιας παρακολούθησης στους αμπελώνες, που συνήθως μπορεί να διαρκέσει μέχρι και τρία χρόνια, τα επιλεγμένα πρέμνα μεταφέρονται σε ενιαίο εδαφοκλιματικό περιβάλλον για συγκριτική αξιολόγηση. Μόνο φυτά απαλλαγμένα από τους ιούς του μοιβισματικού εκφυλισμού και καρουιλιασματος των φύλλων αξιολογούνται. Σ' αυτό το στάδιο πραγματοποιούνται οι απαραίτητες μετρήσεις, ανάλογα με τα κριτήρια επιλογής που έχουν τεθεί κατά την επιλογή τους, όπως παραγωγή, πυκνότητα ραγών, χρώμα ράγας, περιεκτικότητα σε σάκχαρα κτλ. Η αξιολόγηση διαρκεί τουλάχιστον πέντε χρόνια.

Πιστοποίηση και εγγραφή

Μετά το τέλος όρων των ιολογικών και αγρονομικών ελέγχων κάθε υποψήφιου κλώνου σχηματίζεται ένας φάκελος που περιέχει τα αποτελέσματα των ιολογικών και αγρονομικών ελέγχων, καθώς και κάθε άλλο χρήσιμο στοιχείο για την εγγραφή του κλώνου και την παραπέρα διάδοση και πολλαπλασιασμό του.

Συγκριτική αξιολόγηση των κλώνων

Συνήθως μετά από απαίτηση των παραγωγών και οινοποιών, στην περίπτωση κλώνων οινοποιήσιμων ποικιλιών, οι κλώνοι που έχουν εγγραφεί αξιολογούνται κάτω από διαφορετικές εδαφοκλιματικές συνθήκες για να μελετηθεί η προσαρμοστικότητα του κάθε κλώνου στις διάφορες αμπελοουργικές περιοχές.

Με τη συνεχή εγκατάλειψη των παλιών αμπελώνων και την εκρίζωση και αναδιάρθρωση με ξένες ποικιλίες κινδυνεύει να χαθεί πολύτιμο γενετικό υλικό σε γηγενείς ποικιλίες. Στην Κύπρο δεν έχει αρχίσει ακόμα κλιματική επιλογή λόγω του ψηλού κόστους, της μεγάλης διάρκειας και της πολλαπλής συμμετοχής που απαιτείται για τη διεξαγωγή μίας τέτοιας εργασίας. Γίνονται συνεχείς προσπάθειες για την εξεύρεση πόρων δημόσιου και προσωπικού για την οργάνωση και διεξαγωγή κλιματικής επιλογής, όσον αφορά τις κυριότερες οινοποιήσιμες και επιτραπέζιες γηγενείς ποικιλίες, το συντομότερο δυνατό. Τονίζεται ότι μια τέτοια εργασία μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο με τη συνεργασία των αμπελοουργών, οινοποιών και όρων των εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αμπελοουργίας. ■

Γίνονται προσπάθειες για τη διενέργεια κλιματικής επιλογής στις επιτραπέζιες και οινοποιήσιμες γηγενείς ποικιλίες αμπέλου.

● Ο αλευρώδης του καπνού και οι ασθένειες που μεταδίδει στην Κύπρο

ΛΑΜΠΡΟΣ Χ. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
και

ΝΙΚΟΣ Α. ΣΕΡΑΦΕΙΔΗΣ
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α'

Ο αλευρώδης του καπνού (*Bemisia tabaci* Gennadius) είναι ένας από τους κυριότερους εντομολογικούς εχθρούς των υπαίθριων και θερμοκηπιακών καλλιέργειών σε ολόκληρο τον κόσμο. Ανήκει στην οικογένεια των αλευρωδών



Ο αλευρώδης του Καπνού
(*Bemisia tabaci*)

της τάξης των Ημιπτέρων, έχει μέγεθος 1-3mm και οι πτέρυγες του καλύπτονται από λεπτές άσπρες κηρώδεις ουσίες που εκκρίνονται από τους αδένες του εντόμου. Το έντομο αναφέρθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα το 1889 από τον Γεννάδιο, ενώ σήμερα έχει διαδοθεί σε ολόκληρη την υφήλιο προκαλώντας σημαντικές οικονομικές απώλειες. Είναι ένα εξαιρετικά πολυφάγο είδος που μπορεί να προσβάλει πάνω από 600 καλλιιεργούμενα και αυτοφυή φυτά.

Οι ζημιές που προκαλεί οφείλονται στη μύζηση μεγάλων ποσοτήτων φυτικού χυμού και στην εξασθένηση των φυτών, καθώς και στην έκκριση μελιτωδών αποχωρημάτων που καλύπτουν τη φυτική επιφάνεια, αποτελώντας εστίες ανάπτυξης μυκήτων της καπνιάς με συνέπεια τη μείωση της φωτοσυνθετικής ικανότητας και της διαπνοής των φυτών. Επιπλέον, το έντομο θεωρείται υπεύθυνο για τη μετάδοση 100 τουλάχιστον ιολογικών ασθενειών.

Οι βιότυποι του αλευρώδη

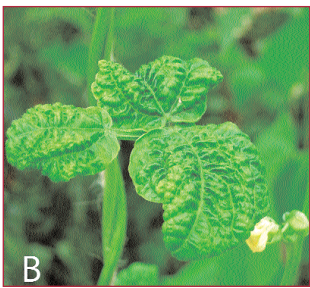
Μέχρι σήμερα έχουν εντοπιστεί αρκετοί βιότυποι του αλευρώδη, που διαφέρουν μεταξύ τους στη βιο-οικολογία, τη συμπεριφορά, το εύρος των φυτών που προσβάλλουν, την ανθεκτικότητα σε εντομοκτόνα και την ικανότητα μετάδοσης φυτικών ιών. Οι βιότυποι αυτοί δεν παρουσιάζουν οποιαδήποτε διακριτά μορφολογικά χαρακτηριστικά και ο διαχωρισμός τους απαιτεί την εφαρμογή σύγχρονων εργαστηριακών τεχνικών. Η μελέτη και η ανάλυση του DNA κυπριακών πληθυσμών του *B. tabaci* από τα εργαστήρια Φυτοπαθολογίας του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών (ΙΓΕ) κατέδειξε την παρουσία δύο σημαντικών βιότυπων στις καλλιέργειες της Κύπρου, του Β και του Q. Ο βιότυπος Β παρουσιάζεται ως ο συχνότερα εμφανιζόμενος βιότυπος και φαίνεται να σχετίζεται με την παρουσία συμπτωμάτων φυτοτοξικότητας στα φυτά, όπως η ασημόχρωση της κολλοκυθιάς και η ανομοιόμορφη ωρίμανση των καρπών της ντομάτας. Έχει μεγάλη αναπαραγωγική ικανότητα, καθώς και μεγάλη ευκολία στη μετάδοση ιολογικών ασθενειών.



Κίτρινο καρούλιασμα
σε ντομάτα

Ιοί που μεταδίδονται με τον αλευρώδη

Μέχρι σήμερα στις καλλιέργειες της Κύπρου έχουν εντοπιστεί τέσσερις ιοί που μεταδίδονται με τον αλευρώδη του καπνού. Ο ιός του κίτρινου καρούλιασματος των φύλλων της ντομάτας (*Tomato yellow leaf curl virus*, TYLCV) είναι ο σπουδαιότερος ιός στις καλλιέργειες ντομάτας, προκαλώντας χαρακτηριστικά συμπτώματα συστροφής, παραμόρφωσης και μεσονεύριας χλώρωσης των φύλλων, νανισμό φυτών, πτώση ανθέων και σημαντική μείωση και υποβάθμιση της παραγωγής. Ο ιός μπορεί να προσβάλει πάνω από 300 είδη φυτών μεταξύ των οποίων τη φασολιά, την πιπεριά, τον λυσιάνθο, την πετούνια, καθώς και ποικιλιά ζιζάνια που μπορεί να αποτελέσουν πρωτογενείς πηγές διατήρησης του ιικού μοιρίσματος.



Κίτρινο καρούλιασμα
σε φασολιά

Στα κολλοκυθοειδή και ειδικότερα στις καλλιέργειες αγγουριάς, πεπονιάς και κολλοκυθιάς είναι πηλατιά διαδεδομένος ο ιός του κίτρινου παραμορφωτικού νανισμού της αγγουριάς (*Cucurbit yellow stunting disorder virus*, CYSDV), ο οποίος προκαλεί χαρακτηριστικά συμπτώματα ικτέρου και μεσονεύριας χλώρωσης στα φύλλα των φυτών που προσβάλλει. Τέλος, με τον αλευρώδη του καπνού μεταδίδεται και ο ιός των κίτρινων νεύρων της αγγουριάς (*Cucurbit vein yellowing virus*, CVYV,) ο οποίος προκαλεί λεύκανση και κιτρίνισμα νεύρων στα φύλλα της αγγουριάς και εντοπίζεται σε περιορισμένη έκταση.



Το αρπακτικό έντομο *Chrysoperla carnea* ενώ τρέφεται με αλευρώδη

Η παγκόσμια διασπορά του *B. tabaci* και των ασθενειών που μεταδίδει οδηγεί τους επιστήμονες στην επιτακτική ανάγκη για την υιοθέτηση νέων στρατηγικών αντιμετώπισης, ενημέρωσης και νομοθεσίας για τον έλεγχο των φορέων και των ιών. Στα πλαίσια προγραμμάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιιεργειών στο Εντομοτροφείο του ΙΓΕ γίνεται εκτροφή και πολλαπλασιασμός των αρπακτικών εντόμων *Macrollophus caliginosus* και *Chrysoperla carnea* με στόχο την αντιμετώπιση του αλευρώδη και των ιών που μεταδίδει. ■