



## Εφαρμογή της μεθόδου της σεξουαλικής σύγχυσης των μικρολεπιδόπτερων στα μήλα ΖΑΓΟΡΙΝ

### Συνοπτική περιγραφή

Στην περιοχή της Δημοτικής Ενότητας Ζαγοράς, σχεδόν το 100% των αγροτών είναι μηλοπαραγωγοί και το 99% αποτελούν μέλη του Αγροτικού Συνεταιρισμού Ζαγοράς, καλλιεργώντας μάλιστα υποχρεωτικά με τη μέθοδο ολοκληρωμένης διαχείρισης παραγωγής. Ένας από τους βασικότερους εντομολογικούς



εχθρούς της καλλιέργειας μήλων που αντιμετωπίζουν είναι η καρπόκαψα (*Cydia pomonella*) και μέχρι μία διετία πριν, οι παραγωγοί ήταν υποχρεωμένοι να εφαρμόζουν ψεκασμούς με συνθετικά χημικά εντομοκτόνα τους καρπούς. Με την εφαρμοζόμενη μέθοδο της παρεμπόδισης σύζευξης της καρπόκαψας της μηλιάς μειώθηκαν δραστικά οι εφαρμογές ήδη από την έναρξη του έργου με στόχο τον μηδενισμό των εφαρμογών συνθετικών χημικών εντομοκτόνων κατά τα τελευταία έτη εφαρμογής.

### Περιγραφή κατάστασης/πλαισίου

Πριν την υλοποίηση του έργου υπήρχε ένα δίκτυο φερομονικών παγίδων στην ευρύτερη περιοχή της Ζαγοράς, βάσει του οποίου παρακολουθούνταν σε εβδομαδιαία βάση οι γενιές του εντόμου. Στη συνέχεια και με τη χρήση μαζικών μηνυμάτων από τους υπεύθυνους Γεωτεχνικούς προς τους παραγωγούς, οι τελευταίοι προέβαιναν στους απαραίτητους ψεκασμούς καλύψεως με συνθετικά χημικά εντομοκτόνα. Η ανάγκη εύρεσης εναλλακτικής μεθόδου καταπολέμησης της καρπόκαψας της μηλιάς προέκυψε για πολλούς λόγους, οι βασικότεροι εκ των οποίων ήταν: η διαπίστωση σταδιακής μείωσης του αριθμού της ωφέλιμης εντομοπανίδας μέσα στους οπωρώνες και ιδίως η μείωση του πληθυσμού των επικονιαστών, η συνειδητοποίηση, εκ μέρους των παραγωγών, του αυξημένου κινδύνου υποβάθμισης της ποιότητας των υδατικών πόρων της περιοχής που επιφέρει η χρήση των συνθετικών χημικών εντομοκτόνων, η μείωση των δραστικών ουσιών μέσω της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και η αντικατάσταση των παλαιών δραστικών με νέες, καθώς και οι ανάγκες τις αγοράς για προϊόντα με μειωμένα υπολείμματα ή και πλήρως απαλλαγμένα από χημικά.



Επιπλέον, κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, οι παραγωγοί, λόγω και του επικλινούς ανάγλυφου του εδάφους αλλά και του μικρού και διασπασμένου κλήρου, είχαν μεγάλη απώλεια σε εργατώρες για φυτοπροστατευτικές εφαρμογές με ψεκασμό. Παράλληλα, οι πολλαπλοί ψεκασμοί αύξαναν τις πιθανότητες καταγραφής υπολειμμάτων από δραστικές ουσίες στα προϊόντα, γεγονός που ήταν σε αντίθεση με τον μεσοπρόθεσμο στόχο του Συνεταιρισμού για μηδενισμό τους. Επίσης, παρά τους συντονισμένους από τον Συνεταιρισμό ψεκασμούς, η ύπαρξη κάποιων εγκαταλελειμμένων αγροκτημάτων στην περιοχή, δημιούργησε τις προϋποθέσεις ανάπτυξης νέων γενεών του εντόμου, αφού στα σημεία αυτά δεν υπήρχε παρέμβαση φυτοπροστασίας. Τέλος, ήταν ήδη γνωστό πως η εφαρμογή συνθετικών χημικών εντομοκτόνων, αύξανε παράλληλα τις αρνητικές επιπτώσεις σε ωφέλιμα για την μηλοκαλλιέργεια έντομα. Η παρέμβαση με ψεκασμό, απαιτεί την αποφυγή αγροτικών εργασιών για διάστημα μερικών ημερών μετά τον ψεκασμό, όπως το αραίωμα των μήλων στον οπωρώνα, για λόγους προστασίας του παραγωγού, με συνέπεια την αύξηση της απώλειας των εργατωρών.

### Στόχοι

Οι στόχοι του έργου συνοψίζονται ως εξής:

- Αύξηση των πληθυσμών της άγριας χλωρίδας και πανίδας του οπωρώνα, ιδιαίτερα των επικονιαστών και των ωφέλιμων για τη μηλοκαλλιέργεια εντόμων.
- Μείωση της πίεσης της μηλοκαλλιέργειας επί της ποιότητας των υδατικών πόρων της περιοχής.
- Αντιμετώπιση της καρπόκαψας της μηλιάς σύμφωνα με τις αρχές της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας (IPM).
- Ενίσχυση του στόχου εκμηδενισμού των υπολειμμάτων από δραστικές ουσίες στα προϊόντα.
- Ανάπτυξη των δράσεων του γεωτεχνικού τομέα της περιοχής με την αύξηση των διαθέσιμων θέσεων εργασίας.
- Αναβάθμιση της επικοινωνιακής προβολής του Συνεταιρισμού συνολικότερα.
- Μείωση της διασποράς κόστους καλλιεργητικών διαδικασιών.

### Δραστηριότητες του έργου

Οι δραστηριότητες που χρηματοδοτήθηκαν ήταν, καταρχάς, σε γεωτεχνικό επίπεδο η εγκατάσταση των συσκευών που εξατμίζουν την φερομόνη φύλου (εξατμιστήρες) και του αντίστοιχου συστήματος στήριξης που χρησιμοποιείται, δηλαδή των φερομονικών παγίδων μέσω των οποίων οι παραγωγοί και οι γεωτεχνικοί του Συνεταιρισμού παρακολουθούν τον πληθυσμό



της καρπόκαψας της μηλιάς στους οπωρώνες. Οι εξατμιστήρες τοποθετούνται σε μεταλλικό σωλήνα καθ' ύψος στο αγροτεμάχιο. Ο εξοπλισμός αυτός (εξατμιστήρες φερομόνης φύλου και



φερομονικές παγίδες παρακολούθησης) αγοράστηκε από κάθε μεμονωμένο παραγωγό ανάλογα με την έκταση των αγροτεμαχίων του, υπολογίζοντας τη δυνατότητα κάλυψης ανά τύπο εξατμιστήρα, η οποία είναι σταθερή σε έκταση. Χρηματοδοτήθηκε επίσης η συμβουλευτική στήριξη από επιβλέποντες γεωπόνους - εξωτερικούς συνεργάτες για την υλοποίηση του έργου, οι οποίοι ανέλαβαν τη σύνταξη του Ετήσιου Σχεδίου Εφαρμογής (ΕΣΕ) της δράσης, την κατάρτιση και υποβολή του αιτήματος χρηματοδότησης (αίτηση στήριξης και αίτηση πληρωμής) και τη γενικότερη εποπτεία και συντονισμό της δράσης, σε συνεργασία με το Γεωτεχνικό

τμήμα του Συνεταιρισμού, όπως και με το τμήμα Λογιστηρίου αλλά και με το Κέντρο Υποβολής Δηλώσεων Ενιαίας Αίτησης Ενίσχυσης (ΕΑΕ) του Συνεταιρισμού. Για τον έλεγχο λειτουργίας του συνόλου των εξατμιστήρων, κρίθηκε απαραίτητο αυτοί να ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Έτσι καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου λειτουργίας του συστήματος, που ξεκινάει στα τέλη της άνοιξης και λειτουργεί μέχρι την περίοδο της συγκομιδής των μήλων το φθινόπωρο, οι επιβλέποντες γεωπόνοι πραγματοποιούν επιτόπιους ελέγχους σε όλα τα σημεία τοποθέτησης εξατμιστήρων, με στόχο να προλαμβάνονται έγκαιρα οι συνέπειες από δυσλειτουργίες του εξοπλισμού. Ελέγχεται εάν οι εξατμιστήρες έχουν τη σωστή απόδοση και αν λειτουργούν σύμφωνα με τον χρονοπρογραμματισμό. Καταγράφονται περιπτώσεις δυσλειτουργίας και αν δεν αποκαθίσταται η βλάβη, αντικαθίσταται άμεσα η συσκευή. Γενικότερα το έργο απαιτεί υψηλότερο κόστος από τις παρεμβάσεις φυτοπροστασίας με χημικά σκευάσματα, λόγω της ειδικής τεχνολογίας που εφαρμόζεται και της τεχνογνωσίας που απαιτείται για την αποτελεσματική λειτουργία των εξατμιστήρων. Ωστόσο η εφαρμογή του έργου αποτελεί μέρος μιας συνολικότερης στρατηγικής επιλογής των μελών του Συνεταιρισμού, που πηγάζει και από συντονισμένες ενέργειες της Διοίκησης. Η επιτυχημένη λειτουργία του συστήματος εξασφαλίζει



την οριστική μείωση των αναγκαίων παρεμβάσεων φυτοπροστασίας για τη διατήρηση της παραγωγής. Παράλληλα εξυπηρετεί τον μεσοπρόθεσμο στόχο για μείωση και, κατά το δυνατόν, μηδενισμό των υπολειμμάτων δραστικών ουσιών από παρεμβάσεις φυτοπροστασίας, γεγονός που αποτελεί κομβική επιλογή της Διοίκησης. Ο Συνεταιρισμός, παρά το γεγονός ότι τα προϊόντα βρίσκονται πάντα με χαμηλότερα επίπεδα υπολειμμάτων από δραστικές ουσίες φυτοπροστασίας από τα προβλεπόμενα στο νομικό πλαίσιο, έχει αποφασίσει την κυκλοφορία προϊόντων με μηδενικά, κατά το δυνατόν υπολείμματα, με στόχο την πλήρη διασφάλιση των καταναλωτών και την προστασία της βιοποικιλότητας και των φυσικών πόρων.

### Αποτελέσματα

- Σταδιακή ανάκαμψη των πληθυσμών της άγριας χλωρίδας και πανίδας του οπωρώνα, ιδιαίτερα των επικονιαστών και των ωφέλιμων για τη μηλοκαλλιέργεια εντόμων. Η ανάκαμψη αναμένεται να καταστεί πιο εμφανής τα επόμενα έτη εφαρμογής του έργου.
- Σταδιακή μείωση της πίεσης της μηλοκαλλιέργειας επί της ποιότητας των υδατικών πόρων της περιοχής.
- Μείωση χρόνου απασχόλησης παραγωγών για ψεκασμούς.
- Μείωση του χρόνου απασχόλησης του γεωτεχνικού τμήματος για παροχή συμβουλών φυτοπροστασίας ανά παραγωγό.
- Δυνατότητα εστίασης σε άλλα προβλήματα των καλλιεργειών από το γεωτεχνικό τμήμα.
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων.
- Βελτιστοποίηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των προϊόντων.
- Προστασία των παραγωγών από την έκθεση σε σκευάσματα φυτοπροστασίας.
- Αύξηση διαθέσιμου χρόνου για άλλες αγροτικές εργασίες και βελτιστοποίηση των καλλιεργητικών διαδικασιών.

### Συμπεράσματα και παράγοντες επιτυχίας

Δικαιούχοι του έργου είναι οι μεμονωμένοι μηλοπαραγωγοί. Βασική ωστόσο προϋπόθεση για την επιτυχία του, ήταν η εφαρμογή του σε ολόκληρη την περιοχή - στόχο. Για να επιτύχει, έπρεπε να ενταχτεί στο έργο το σύνολο των παραγωγών με μηλεοπερίβολα. Στο σημείο αυτό υπεισέρχεται ο σημαντικός ρόλος της συλλογικότητας του Αγροτικού Συνεταιρισμού Ζαγοράς Πηλίου, ευρύτερα γνωστού από το εμπορικό σήμα «ZAGORIN». Τα μέλη του Συνεταιρισμού αντιπροσωπεύουν σχεδόν το σύνολο των παραγωγών της περιοχής, σε ποσοστό 99%. Η Γενική Συνέλευση των μελών του Συνεταιρισμού, κατόπιν σχετικής εισήγησης της Διοίκησης και επιστημονικής καθοδήγησης από το γεωτεχνικό τμήμα του Συνεταιρισμού, αποφάσισε τη συμμετοχή του συνόλου των παραγωγών – μελών του Συνεταιρισμού στο έργο. Παράλληλα είναι



σημαντικό να αναφερθεί το γεγονός ότι οι ελάχιστοι μηλοπαραγωγοί που δεν είναι μέλη του Συνεταιρισμού, περίπου το 1% των αγροτών της περιοχής, κατανόησαν τη σημαντική καινοτομία που προέκυψε από την πρωτοβουλία του Συνεταιρισμού και αποδέχθηκαν να συνεργαστούν ώστε το σύστημα να λειτουργήσει σωστά. Ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας επιτυχίας ήταν η πεποίθηση της διοίκησης του Συνεταιρισμού ότι το σύστημα αποτελεί έργο με σημαντικές προεκτάσεις στη λειτουργία του Συνεταιρισμού. Τέλος, σημαντική ήταν η κατάρτιση των επιστημόνων του Συνεταιρισμού που υποστήριξαν την εφαρμογή του έργου αλλά και των εξωτερικών συνεργατών που ανέλαβαν ως επιβλέποντες γεωπόνοι της δράσης.

### Γενικά στοιχεία

<b>Τίτλος έργου</b>	Εφαρμογή της μεθόδου της σεξουαλικής σύγχυσης των μικρολεπιδόπτρων (ΚΟΜΦΟΥΖΙΟ)
<b>Διάρκεια έργου</b>	5 έτη (04/2018-03/2022)
<b>Χώρα</b>	Ελλάδα
<b>Είδος δικαιούχου</b>	Μεμονωμένοι παραγωγοί (Υπό την επίβλεψη του Συνεταιρισμού)
<b>Μέτρο</b>	Μέτρο 10, δράση 10.1.08
<b>Προτεραιότητα Περιοχή εστίασης</b>	4 α&β Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση των οικοσυστημάτων που συνδέονται με τη γεωργία και τη δασοκομία

### Προϋπολογισμός (ΕΥΡΩ)

### Στοιχεία επικοινωνίας

<b>Συνολικό κόστος</b>	1.773.925,5 €/πενταετία (μέγιστο ύψος ενίσχυσης πενταετίας για το σύνολο των ενταγμένων στη δράση μηλοπαραγωγών – μελών του Συνεταιρισμού)	<b>Δικαιούχος</b>	Αγροτικός Συνεταιρισμός Ζαγοράς Πηλίου
<b>Δημόσια δαπάνη</b>		<b>Εκπρόσωπος επικοινωνίας</b>	Αντώνιος Πολίτης
<b>Κοινοτική συμμετοχή</b>	85%	<b>Τηλέφωνο</b>	aszagorin@gmail.com zagora@otenet.gr





Εθνική συμμετοχή	15%	email	asokastorias997@gmail.com
Ιδιωτική συμμετοχή	0	Website	www.zagorin.gr

### Μηνύματα από τον Αγροτικό Συνεταιρισμό Ζαγοράς Πηλίου

Το έργο αυτό ανατρέπει τα μέχρι τώρα δεδομένα στη μηλοκαλλιέργεια της περιοχής.

Παρότι η χρηματοδότηση αφορά κάθε παραγωγό ξεχωριστά, δεν θα είχε καμία επιτυχία αν δεν υπήρχε η συλλογικότητα.

Το έργο δημιουργεί ένα θετικό παράδειγμα για άλλες περιοχές αλλά και για τις μελλοντικές ανάγκες της περιοχής.

Οκτώβριος 2020

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΑΑ 2014-2020



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης