

ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ & ΘΡΕΨΗ

Νο 8 // Κυκλοφορεί μαζί με την Agrenda // Μάιος 2023

ISSN: 2408-0616



ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΧΑΡΕΝΗΣ

Πρότυπο σύγχρονου «ψηφιακού» αγρότη - επιχειρηματία «κεντάει» με εργαλεία γεωργίας ακριβείας περισσότερα από 4.000 στρμ. σιτηρά στη Χαλκιδική *σελ. 24*

Με θεσμικό σχέδιο πτήσης και αξιώσεις για πριμ βγαίνουν στον αγρό τα drones ψεκασμού

Κοινά πρωτόκολλα δοκιμών drones και εκ νέου αξιολόγηση φυτοπροστατευτικών για χρήση από αέρος, κάνουν δεκτά τα νέα συστήματα αεροψεκασμού στα προγράμματα και τα βγάζουν σύντομα στο χωράφι. *σελ. 6*

YIELDON VALAGRO

ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ
ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΓΕΩΡΓΟΥΣ



Η Valagro αυξάνει την παραγωγή στις γραμμικές καλλιέργειες. Οι πιο καινοτόμες τεχνολογίες όπως η Γονιδιωματική, η Φαινομική και η Next Generation Sequencing συγκεντρώνονται στην επαναστατική φόρμουλα του YieldON. Ένα ιδανικό προϊόν για την αύξηση της παραγωγής στις βιομηχανικές καλλιέργειες, φυσικό και με πλήρη σεβασμό στη φυσιολογία των φυτών. Το αποτέλεσμα είναι η βέλτιστη αποδοτικότητα στην επένδυση του γεωργού, ο οποίος μπορεί να υπολογίσει σε μία συγκομιδή μεγαλύτερης αξίας την οποία εγγυάται η Valagro.

ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ & ΘΡΕΨΗ



06 Drones ψεκασμού

Θεσμικό πλαίσιο και πρωτόκολλα δοκιμών για ορθή χρήση

20 Νέα ΚΑΠ

Εννέα επιμέρους Δράσεις για τη φυτοπροστασία στα eco-schemes

22 Βιοδιεγέρτες

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 50% των πωλήσεων

24 Συνέντευξη

Ο Μιλτιάδης Χαρένης εφ' όλης της ύλης

28 Βαμβάκι

Υβρίδια και πλάνο θρέψης γεμίζουν τις κάψες

30 Ντομάτα

Πολλαπλές απειλές για την ντομάτα θερμοκηπίου

32 Πατάτα

Σε ευαίσθητο στάδιο για περονόσπορο οι φυτείες

34 Πυρηνόκαρπα

Λίγο πριν την ωρίμανση μεγάλη ευπάθεια στη μονίλια

36 Μηλοειδή

Σε καρπούς δύο εκατοστών ξεκινά η καρπόκαψα

38 Αμπέλι

Με τη νυχτερινή δροσιά τρέφεται ο περονόσπορος



ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΑΓΟΣ

Θεσμικό πλαίσιο

Ένα θεσμικό πλαίσιο το οποίο θα θέτει τους κανόνες λειτουργίας των drones στο πεδίο και θα προβλέπει με ακρίβεια τις διαδικασίες αδειοδότησης.

ΓΙΑ ΝΑ ΦΘΑΣΟΥΝ ΤΑ DRONES ΣΤΟ ΧΩΡΑΦΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΑΣΟΥΝ ΠΡΩΤΑ ΑΠΟ ΘΕΣΜΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

Οι ιθύνοντες πολύ εύκολα μιλούν για καινοτομία, ψηφιακή εποχή και ευφυή γεωργία, όταν όμως έρχεται η ώρα της πράξης και φυσικά της διευκόλυνσης των διαδικασιών ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, είναι απόντες.

Η υπόθεση των drones, δηλαδή των μη επανδρωμένων ιπτάμενων μέσων, και η αξιοποίηση αυτών στο χωράφι είτε για τη φασματοσκοπία είτε για ψεκασμούς, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κεφάλαια της νέας (τεχνολογικά) εποχής στη διαχείριση των αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Έτσι, ανεξαρτήτως των επιμέρους ενστάσεων που μπορεί να υπάρχουν ως προς την εκτεταμένη χρήση τους και ειδικότερα ως προς τη δυνατότητά τους να εξασφαλίζουν ικανοποιητικά αποτελέσματα σε γενικευμένους ψεκασμούς ανοικτών καλλιεργειών, κάποια στιγμή με ευθύνη της Πολιτείας θα πρέπει να διαμορφωθεί το κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο.

Ένα θεσμικό πλαίσιο το οποίο αφενός θα θέτει τους κανόνες λειτουργίας των drones στο πεδίο και δεύτερον θα προβλέπει με ακρίβεια τις διαδικασίες αδειοδότησης χειριστών και πτήσεων.

Σήμερα για όλα αυτά δεν υπάρχει κανένα θεσμικό υπόβαθρο.

Την ίδια στιγμή βέβαια, η αγορά έχει κατακλυσθεί από drones αγροτικής χρήσης και κατεύθυνσης, τα οποία και διατίθενται ποικιλοτρόπως, χωρίς κανείς εκ των ιθύνοντων να ενδιαφέρεται για το πού πηγαίνουν και πώς αξιοποιούνται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την καταχρηστική, κατά κάποιο τρόπο χρήση, το έλλειμμα εκπαίδευσης των χρηστών, τον κίνδυνο να γίνουν λάθη στην τεχνική φροντίδα των αγροτικών εκμεταλλεύσεων και τον αθέμιτο ανταγωνισμό μεταξύ εκείνων που εισάγουν και διαθέτουν στη χώρα μας κάποιους τύπους drones.

Επιπροσθέτως, η αγορά drones, παρά την αδιαμφισβήτητη καινοτομία τους, δεν μπορεί να χρηματοδοτηθεί από τα αντίστοιχα αναπτυξιακά προγράμματα και εν προκειμένω από τα Σχέδια Βελτίωσης, με αποτέλεσμα να ανοίγει κι εδώ ένα νέο κεφάλαιο ιδιότυπων συναλλαγών που δεν τιμά ένα ευνομούμενο κράτος.

Ειδική έκδοση

ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
& ΘΡΕΨΗ

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, η κατά παράφραση ή διασκευή απόδοση του περιεχομένου του περιοδικού με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλον, χωρίς προηγούμενη άδεια του εκδότη. Νόμος 2121/1993 και κανόνες Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα.

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ

Green Box Εκδοτική Α.Ε.
Νίκης 24, Σύνταγμα, 105 57
Τηλ: 2103232905,
Fax: 2103232967
E-Mail: info@agronews.gr

ΕΚΔΟΤΗΣ/ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ/

ΒΑΣΙΚΟΣ ΜΕΤΟΧΟΣ/
ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ
Γιάννης Πανάγος

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ
Ειρήνη Σκρέκη

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Ελένη Δούσκα
Πέτρος Γκόγκος
Γιώργος Κοντονής
Λεωνίδα Λιάμης
Γιώργος Λαμπίρης

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ/

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Χαρά Οικονόμου
Φανή Παπαετροπούλου
Σπύρος Αλεξίου

ΕΜΠΟΡΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Παναγιώτης Αραβαντινός

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

Σταύρος Κοντός

ΔΙΑΝΟΜΗ

ΑΡΓΟΣ Α.Ε.

ΕΚΤΥΠΩΣΗ

ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.

TUSAL VITALFIT

Ιδανικός συνδυασμός για μέγιστες αποδόσεις!



Προστατευτική δράση



Επιθετική δράση



Δράση ενίσχυσης

ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



Αύξηση των αντιοξειδωτικών ουσιών



Καθυστέρηση της γήρανσης



Συνέργεια μεταξύ φυτού & μικροοργανισμών εδάφους

TUSAL

VITALFIT





Στην Ευρώπη, και κατ' επέκταση στην Ελλάδα, η χρήση των γεωργικών drones είναι, μέχρι την αλλαγή του θεσμικού πλαισίου, για σκοπούς παρακολούθησης των καλλιεργειών με τη χρήση ελαφριών καταγραφικών μοντέλων.

ΣΧΕΔΙΟ ΠΤΗΣΗΣ ΓΙΑ 200 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΤΗΝ ΩΡΑ

> **Αιχμή του δόρατος της τεχνολογίας** ψεκασμού καθιστούν τα drones τα πλέον εκκλήματα που προσφέρουν έναντι των επίγειων αλλά και των επανδρωμένων εναέριων συστημάτων ψεκασμού

> **Σε διερεύνηση** έχουν τεθεί οι ισχύοντες κανονισμοί για τους εναέριους ψεκασμούς με πρόταση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 22ας Ιουνίου 2022 και αναμένονται θεσμικές αλλαγές

DRONES & ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΤΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ GREEN DEAL

ΤΟΥ ΣΠΥΡΟΥ ΜΟΥΡΕΛΑΤΟΥ*
Ιδρυτή ΟΙΚΟΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΕ



Τα drones, που εμφανίστηκαν στην παγκόσμια αγροτική βιομηχανία στα τέλη της δεκαετίας του 1990 και χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για την παρακολούθηση της υγείας και της ανάπτυξης των καλλιεργειών, ήταν συχνά δύσχερα και ακριβά και συνήθως λειτουργούσαν από ερευνητικά ιδρύματα. Η ευρεία χρήση τους απογειώθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 2010, όταν η πρόοδος στην τεχνολογία τα έκανε μικρότερα, πιο προσιτά και ευκολότερα στη χρήση. Από τότε, η αγορά drones για τη γεωργία ξεκίνησε να αναπτύσσεται, με μια σειρά νέων αεροσκαφών και αισθητήρων για χρήση σε γεωργικές εργασίες στοχεύοντας τον μέσο καλλιεργητή.

«Επανάσταση» στις καλλιέργειες

Τα τελευταία χρόνια, η χρήση των drones στη γεωργία γίνεται όλο και πιο δημοφιλής, αποκτώντας δυνατότητες για να φέρουν επανάσταση στις γεωργικές εργασίες. Σήμερα έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν στους καλλιεργητές ακριβή δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για την κατάσταση των καλλιεργειών, τις ανάγκες άρδευσης, την ποιότητα του εδάφους και προσφέρουν λύσεις για αποτελεσματικούς στοχευμένους εναέριους ψεκασμούς. Τα γεωργικά καταγραφικά drones



χρησιμοποιούνται ευρέως από αγρότες και ερευνητές σε όλο τον κόσμο για την παρακολούθηση των καλλιεργειών και των ζώων και τη συλλογή δεδομένων σχετικά με την ποιότητα του εδάφους και τις καλλιεργητικές συνθήκες. Παράλληλα τα τελευταία χρόνια μεγάλες εταιρείες στην βιομηχανία των drones όπως οι κινεζικές DJI και XAG, στράφηκαν προς την κατασκευή μεγαλύτερων σε μέγεθος drones με τη δυνατότητα πλέον του ψεκασμού. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν έναντι των επίγειων αλλά και των επανδρωμένων εναέριων συστημάτων ψεκασμού έχουν τοποθετήσει τα ψεκαστικά drones ως αιχμή του δόρατος της τεχνολογίας.

Ξεπέρασε τα 3,2 δις δολάρια η αγορά των drones το 2022

Σύμφωνα με διάφορες καταγραφές, η αγορά γεωργικών drones κατέγραψε μεγάλη αύξηση στην παγκόσμια βιομηχανία από 1,2 δις. δολ. (USD) το 2019, σε 3,2 δις. δολ. το 2022 ενώ η ανοδική πορεία αναμένεται να συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια με μελέτες να θέλουν να φτάνει μέχρι το 2033 τα 14 δις δολάρια. Το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης των γεωργικών drones εντοπίζεται στις χώρες της Ασίας και της Νότιας Αμερικής, Συγκεκριμένα στην

Κίνα, στην οποία εδρεύουν και οι κυριότεροι κατασκευαστές drones παγκοσμίως, το 2021 για ψεκασμό φυτοφαρμάκων σε πάνω από 70 εκατομμύρια εκτάρια γεωργικής γης σε όλη τη χώρα, χρησιμοποιήθηκαν περισσότερα από 1.200.000 drones από 2.000.000 χειριστές. Αξίζει να αναφέρουμε ότι στην αγορά της Κίνας δραστηριοποιούνται πάνω από 4.000 εταιρείες που εμπλέκονται στη βιομηχανία των drones ενώ το 80% των ψεκαστικών drones ανήκει μόνο σε δυο από αυτές, στην DJI και στην XAG. Οι εν λόγω εταιρείες έχουν παρουσία στην ελληνική αγορά τόσο με επίσημους αντιπροσώπους πωλήσεων όσο και με after sales υπηρεσίες.

Κόστος και νομοθεσία

Το κόστος των γεωργικών drones ποικίλει και εξαρτάται κατά πολύ από τη χρήση. Μικρά καταγραφικά drones μπορεί να βρει κανείς σε τιμή κάτω των 1.000€, η οποία αυξάνεται από το κόστος του αισθητήρα της κάμερας που φέρει. Για παράδειγμα, ένας πολυφασματικός φακός μπορεί να ξεπεράσει την τιμή των 10.000€ εκτοξεύοντας την τιμή του drone. Στην ελληνική αγορά υπάρχουν πολλές έτοιμες λύσεις καταγραφικών drones για χρήση στη γεωργία ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε καλλιεργητή. Όσο αφορά τα ψεκαστικά drones, η τιμή απόκτησής τους εξαρτάται κατά κύριο λόγο από το μέγεθος του φορτίου (δεξαμενή) που μπορούν να φέρουν αλλά και από τις τεχνολογικές δυνατότητες που έχουν (π.χ., σύστημα αποφυγής εμποδίων, σύστημα



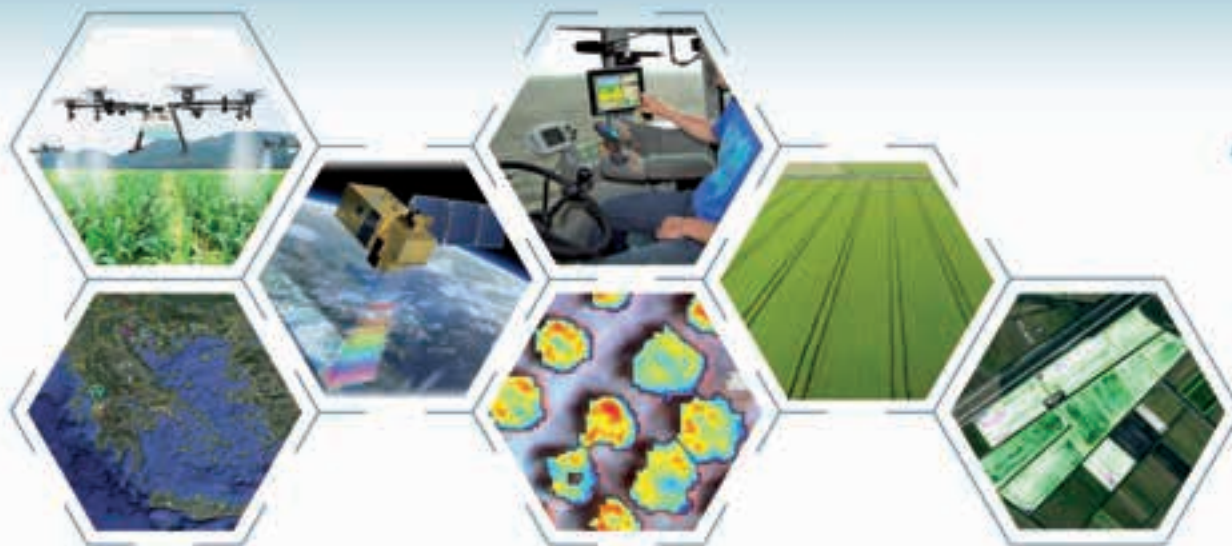
ακριβούς θέσης RTK κ.α.). Σε γενικές γραμμές οι τιμές των ψεκαστικών drones κυμαίνονται από 5.000€ για drones με δεξαμενή 10Lt έως και 25.000€ για drones με δεξαμενή 30 ή περισσότερων λίτρων.

Στην τιμή και γενικά στο κόστος απόκτησης τόσο των καταγραφικών αλλά κυρίως των ψεκαστικών drone, θα πρέπει να υπολογιστεί και το κόστος απόκτησης των μπαταριών το οποίο στην περίπτωση των μεγαλύτερων drones δεν είναι αμελητέο και μπορεί να ξεπεράσει τα 1.000€ ανά μπαταρία. Στην Ευρώπη, και κατ' επέκταση στην Ελλάδα, η χρήση των γεωργικών drones είναι κατά κύριο λόγο για σκοπούς παρακολούθησης των καλλιεργειών με τη χρήση ελαφριών καταγραφικών drones. Ο βασικός λόγος της περιορισμένης διάθεσης ψεκαστικών drones είναι η απαγόρευση των εναέριων ψεκασμών σύμφωνα με τον νόμο 4036/2012 άρθρο 17. Η συγκεκριμένη νομοθεσία εντάσσει τις

επεμβάσεις φυτοπροστασίας με drones στην ευρύτερη κατηγορία των αεροψεκασμών, που θεωρούνται μη ελεγχόμενοι και ως αποτέλεσμα τις απαγορεύει (άρθρα 23 & 39, του ν.4036/2012). Εξαιρέση αποτελούν οι αεροψεκασμοί για λόγους δημόσιας υγείας (π.χ. καταπολέμηση κουνουπιών).

Αναμένονται αλλαγές στο πλαίσιο

Οι ειδικοί στον τομέα της γεωργίας ασκούν σημαντική πίεση στους Ευρωπαίους φορείς λήψης αποφάσεων εδώ και αρκετό καιρό. Με την εισαγωγή προηγμένων γεωργικών drones, είναι ξεκάθαρα προφανές ότι έχει προκύψει μια νέα λύση. Ενώ η ΕΕ προβλέπει μείωση κατά 50% στη χρήση γεωργικών χημικών μέχρι το 2030, δεν παρέχει τους πόρους για να το πετύχει. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι η Γεωργία Ακριβείας και τα drones ψεκασμού που χρησιμοποιούνται είναι από τα πλέον κατάλληλα εργαλεία για την επίτευξη αυτών των στόχων.



Κάνουμε την Γεωργία Ακριβείας πράξη!

Εξατομικευμένες υπηρεσίες με στόχο:

- Εξοικονόμηση πόρων
- Ορθολογική διαχείριση
- Ευκολία στις εφαρμογές
- Διατήρηση αειφορίας
- Αύξηση παραγωγής
- Αύξηση κερδοφορίας

Εδαφολογικές αποστολές | Τεχνικές Τηλεπισκόπησης |
Machine Learning στη συμβουλή λίπανσης |
Τεχνολογίες μεταβλητών δόσεων (VRT) | Χάρτες απόδοσης (yield maps)

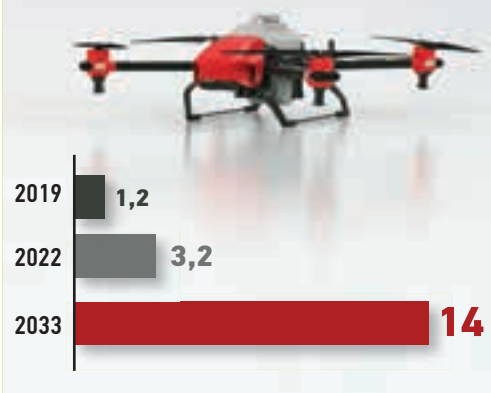


Σε πρόταση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 22ας Ιουνίου 2022 έχουν τεθεί σε διερεύνηση οι ισχύοντες κανονισμοί για την προστασία των φυτών από αέρος εφαρμογές και αναφέρεται επίσης η χρήση «μη επανδρωμένων» αεροσκαφών. Η πρόταση αναφέρει ότι τα κράτη μέλη ενδέχεται να αποκλίνουν από τους κανονισμούς που περιορίζουν τους εναέριους ψεκασμούς κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες και προϋποθέσεις. Εντός αυτού του πλαισίου, αναμένονται αλλαγές όσο αφορά τη νομιμότητα των αεροψεκασμών με drones και κατ' επέκταση την ευρύτερη διάθεσή τους στην ευρωπαϊκή αγορά.

Τι πρέπει να ξέρετε για τη χρήση τους

Στην Ελλάδα σήμερα, προκειμένου να αδειοδοτηθεί οποιαδήποτε πτήση drone θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τους ευρωπαϊκούς κανόνες και υπό την αιγίδα της Αρχής Πολιτικής Αεροπορίας, Τμήμα Γενικής Αεροπορίας και Drones (Α.Π.Α. Α2/Δ). Ο Εκτελεστικός Κανονισμός (ΕΕ) 2019/947 περιγράφει τους κανόνες και τις διαδικασίες που ισχύουν για τις πτήσεις drones και διασφαλίζει ότι είναι κατάλληλες για τη φύση και τον κίνδυνο της λειτουργίας ή της δραστηριότητας, καθώς και προσαρμοσμένες στα χαρακτηριστικά λειτουργίας του εν λόγω μη επανδρωμένου αεροσκάφους και χαρακτηριστικά της επιχειρησιακής περιοχής, όπως η πυκνότητα πληθυσμού, τα χαρακτηριστικά επιφάνειας και η παρουσία κτιρίων ή προσώπων. Για να επιτευχθεί αυτό, διακρίνει τρεις κατηγορίες χρησιμοποιώντας διάφορους παράγοντες, όπως ο βαθμός κινδύνου.

ΑΓΟΡΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ DRONES ΔΙΣ. ΔΟΛ. (USD)



■ Η ανοικτή (open category) εντάσσει δραστηριότητες με το χαμηλότερο επίπεδο κινδύνου, όπου η ασφάλεια είναι εγγυημένη όταν ο χειριστής πληροί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την προγραμματισμένη δραστηριότητα. Παραδείγματα πτήσεων ανοικτής κατηγορίας με γεωργικά drones είναι η αποτύπωση (χαρτογράφηση) καλλιέργειας με πτήση drones βάρους < 25Kg πάνω από μη κατοικημένη περιοχή, σε εναέριο χώρο που δεν επηρεάζει τις πτήσεις επανδρωμένων αεροσκαφών και σε μέγιστο ύψος 120 μ από την επιφάνεια του εδάφους.

■ Η ειδική κατηγορία (specific) η οποία περιλαμβάνει πιο επικίνδυνες εργασίες, για τις οποίες, για τη διασφάλιση της ασφάλειας, απαιτείται η έκδοση άδειας λειτουργίας από την αρμόδια αρχή. Ο

χειριστής του drone πρέπει να το αποκτήσει έγκριση πριν ξεκινήσει τη πτήση και υποχρεούται να διενεργήσει αξιολόγηση κινδύνου ασφάλειας, η οποία θα καθορίσει τις απαραίτητες απαιτήσεις για την ασφάλεια της λειτουργίας. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν και όλες οι πτήσεις με ψεκαστικά drones, οι πτήσεις με drones > 25 kg καθώς και οι πτήσεις σε κατοικημένες περιοχές ή εντός εναέριου χώρου αυξημένης πιθανότητας συνάντησης με επανδρωμένα αεροσκάφη (αεροδρόμια κ.α.).

■ Τέλος η πιστοποιημένη κατηγορία «certified» στην οποία περιλαμβάνονται πτήσεις με τον υψηλότερο επίπεδο κινδύνου για την ασφάλεια π.χ. μεταφορά προσώπων ή επικίνδυνων υλικών, χρήση drones με διαστάσεις > 4m κ.α. Εντός αυτού του πλαισίου, εντάσσεται και η πιστοποίηση των ικανοτήτων του χειριστή. Θα πρέπει ο κάθε ενδιαφερόμενος πιλότος – χειριστής να έχει ολοκληρώσει εκπαίδευση θεωρητική και πρακτική που διέπει την φύση και την κατηγοριοποίηση των εναέριων εργασιών που αναμένεται να επιχειρήσει. Στην Ελλάδα υπάρχουν αρκετές πιστοποιημένες από την ΑΠΑ σχολές που σκοπό έχουν την εκπαίδευση των χειριστών drone. Παράλληλα με την βασική εκπαίδευση στο χειρισμό των drones, οι περισσότερες σχολές διαθέτουν και ειδικά θεματικά τμήματα σπουδών για τη χρήση τους σε γεωργικές υπηρεσίες. Τα μαθήματα αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν το χειρισμό μεγάλων ψεκαστικών drones, την σωστή και αποτελεσματική λειτουργία τους αλλά και την εκπαίδευση χρήσης εξειδικευμένων υπολογιστικών προγραμμάτων συλλογής και ανάλυσης εικόνας και αξιοποίηση της στη Γεωργία Ακριβείας.

ΕΜΠΕΙΡΙΑ

ΥΨΗΛΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΚΟΥΝΟΥΠΙΩΝ

Η ΟΙΚΟΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΕ από το 2018, έχει εισάγει την εντατική χρήση των drones σε περιφερειακά έργα καταπολέμησης κουνουπιών μεγάλης κλίμακας που υλοποιεί. Για να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα των δράσεων που απαιτεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα καταπολέμησης κουνουπιών, χρησιμοποιήθηκαν καταγραφικά drones για τη χαρτογράφηση / εποπτεία των περιοχών ευθύνης αλλά και ψεκαστικά drones με δυνατότητα κάλυψης μεγάλων εκτάσεων ψεκασμού σε μικρό χρονικό

διάστημα. Τα ψεκαστικά drones φέρουν δεξαμενή χωρητικότητας από 10 έως 30 λτ. με δυνατότητα κάλυψης μέχρι και 180 στρεμμάτων σε μια ώρα. Όταν δε, συνδυαστούν με χαρτογραφικά drones και πλατφόρμες επεξεργασίας γεωαναφερομένων εικόνων, ο ψεκασμός μπορεί να γίνει με ακρίβεια λίγων εκατοστών, αυξάνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής. Συγκριτικά με τη χρήση άλλων ψεκαστικών μέσων, η χρήση drones προσφέρει

και την ελεγχόμενη και ομοιόμορφη διάχυση του ψεκαστικού διαλύματος, μειώνοντας τη χρησιμοποιούμενη ποσότητα προνυμφοκτόνου σκευάσματος. Συνολικά την τριετία 2020- 2023 η Οικοανάπτυξη πραγματοποίησε ψεκαστικές εφαρμογές σε εστίες αναπαραγωγής κουνουπιών έκτασης 29.000 στρεμμάτων. Η αποτελεσματικότητα κυμάνθηκε από 78% έως 89% ανάλογα τις παραμέτρους των πτήσεων και τα χαρακτηριστικά της φυτοκάλυψης που περιέβαλε τις εστίες.

Insignia®

Προστατεύει όσα φροντίζεις.

Το Insignia® προστατεύει την ελιά σου από
γλοισπόριο και κυκλοκόνιο, και τα εσπεριδοειδή
σου από αλτερνάρια.

BASF

We create chemistry



ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα φυτοπροστακτικά προϊόντα να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης των εμπορικών προϊόντων. Για περισσότερα προϊόντα της BASF, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα: www.basf.com ή κληρώστε τον αριθμό 10700. Το προϊόν πριν από τη χρήση, δείτε τις περιεχόμενες φάσεις και ελέγξτε να μην χρησιμοποιήσετε το προϊόν. Τηλ. Κέντρου Δηλητηριάσεων: 210 7790777

* Σήμα κατατεθέν της BASF

ΚΟΙΝΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΚ ΝΕΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΑΕΡΟΣ, ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΡΘΗ ΧΡΗΣΗ SPRAY DRONES



ΤΟΥ **ΗΛΙΑ Γ. ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙΝΟΥ**

Ομότιμου καθηγητή Α.Π.Θ.

Μέλους Ελληνικής Γεωργικής Ακαδημίας

Εξωτερικού μέλους Συμβουλίου Διοίκησης Γ.Π.Α.

Στο άρθρο αυτό δίδονται απαντήσεις σε ερωτήματα της επιστημονικής κοινότητας και της κοινωνίας σχετικά με τα μη επανδρωμένα εναέρια συστήματα ψεκασμού (Μη-ΕΕΣ) και ειδικότερα με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν ως συμβολή στη νομιμοποίηση και βελτίωση της χρήσης τους κατά την εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠ). Οι απαντήσεις αυτές και τα προτεινόμενα μέτρα εικάζεται ότι μπορούν να συμβάλουν στην αύξηση της αποτελεσματικότητας των ΦΠ εναντίον των επιβλαβών εχθρών των καλλιεργειών και στην ταυτόχρονη μείωση των αρνητικών τους επιδράσεων σε καλλιέργειες, οργανισμούς μη στόχους, δημόσια υγεία και γενικότερα στο περιβάλλον.

Ποια είναι η χρήση των Μη-ΕΕΣ διεθνώς;

Η χρήση των Μη-ΕΕΣ στην εφαρμογή ΦΠ, με εξαίρεση την Κίνα, την Ιαπωνία, την Κορέα, την Αυστραλία και την Ελβετία, είναι ακόμη σε πιλοτικό στάδιο παγκοσμίως ή γίνεται παράνομα

ή εγκρίνεται σε ειδικές περιπτώσεις. Στην Ευρώπη και ειδικότερα στη χώρα μας, αν και απαγορεύεται η χρήση τους κατά την εφαρμογή ΦΠ (128/CE/2009), γίνεται είτε παράνομα ή κατά παρέκκλιση της απαγόρευσης μετά από χορήγηση ειδικής άδειας για πειραματικούς σκοπούς. Επίσης, στις Ηνωμένες Πολιτείες, τον Καναδά και τη Βραζιλία, η χρήση τους βρίσκεται ακόμη υπό εξέταση, αν και οι χώρες αυτές έχουν μεγάλη εμπειρία από τη χρήση επανδρωμένων αεροσκαφών για ψεκασμούς. Είναι προφανές ότι η κατάσταση αυτή καθιστά αναγκαία την απάντηση των αρμοδίων ρυθμιστικών αρχών στο ερώτημα: «Πώς είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται και να μην υπάρχει έλεγχος;»

Ποιοι είναι οι πιθανοί λόγοι μη νομιμοποίησης της χρήσης των Μη-ΕΕΣ;

Η μη νομιμοποίηση της χρήσης των Μη-ΕΕΣ στις περισσότερες χώρες παγκοσμίως οφείλεται στην απουσία αξιόπιστων και συγκρίσιμων δεδομένων αποτελεσματικής και ασφαλούς εφαρμογής των ΦΠ εξαιτίας της μη αξιολόγησής τους βάσει κοινών πρωτοκόλλων δοκιμών (128/CE/2009). Αυτό, όπως είναι φυσικό, καθιστά αδύνατη τη διοργάνωση των απαραίτητων προγραμμάτων εκπαίδευσης-κατάρτισης των χειριστών Μη-ΕΕΣ για την πιστοποίησή τους και την ως εκ τούτου απόκτηση της άδειας επαγγελματία ορθολογικής χρήσης των Μη-ΕΕΣ κατά την εφαρμογή των ΦΠ. Έτσι, η μη ορθή εφαρμογή των ΦΠ από αυτοδιδάκτους χειριστές των Μη-ΕΕΣ είναι αναπόφευκτη, ενώ η καταγραφή αρνητικών επιπτώσεων σε καλλιέργειες, στη δημόσια υγεία και στο περιβάλλον, προκύπτει ως φυσικό επακόλουθο. Ειδικότερα, οι επιπτώσεις που καταγράφηκαν παγκοσμίως και στη χώρα μας από τη χρήση των Μη-ΕΕΣ σχετίζονται κυρίως με την ανομοιομορφία κάλυψης της επιφάνειας-στόχου και την ως εκ τούτου μειωμένη αποτελεσματικότητα των ΦΠ εναντίον εντόμων, ακάρεων, μυκήτων και ζιζανίων, αλλά και με



την πρόκληση τοξικότητας στις ψεκαζόμενες και γειτνιάζουσες καλλιέργειες. Επίσης, εξίσου σημαντικές είναι και οι επιπτώσεις που οφείλονται στη διασπορά σταγονιδίων ψεκασμού (ψεκαστικού νέφους) εκτός στόχου, οι οποίες συμβάλλουν στη ρύπανση του περιβάλλοντος (νερού, εδάφους, ατμόσφαιρας), στην τοξικότητα σε οργανισμούς μη στόχους και στην έκθεση του χειριστή και των παρακείμενων.

Ποια είναι τα κυριότερα προβλήματα από τη χρήση των Μη-ΕΕΣ;

Τα σημαντικότερα προβλήματα από τη χρήση των Μη-ΕΕΣ, σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, είναι η ανομοιομορφία κάλυψης της επιφάνειας-στόχου από τον ψεκασμό των ΦΠ και η διασπορά σταγονιδίων εκτός στόχου. Τα δύο αυτά μειονεκτήματα επηρεάζονται από τον τύπο του εναέριου εξοπλισμού και από τους παράγοντες που σχετίζονται με τις τεχνικές εφαρμογής των ΦΠ όπως είναι: 1) ο τύπος Μη-ΕΕΣ (δύο, τέσσερις, έξι ή οκτώ ρότορες-έλικες), 2) ο τύπος ακροφυσίων-σχήμα πατέντας ψεκασμού (ριπίδιο, κούλος κώνος, πλήρης κώνος), η γωνία ψεκασμού και η διάταξη (σε ιστό-μπάρα ψεκασμού ή κάτω από κάθε ρότορα), 3) η ταχύτητα, το ύψος και η κατεύθυνση πτήσης (πρόσθια, οπίσθια, κάθετη, παράλληλη) των Μη-ΕΕΣ, 4) η επιτάχυνση ή επιβράδυνση των Μη-ΕΕΣ κατά την εναλλαγή λωρίδων ψεκασμού, 5) η μεταβαλλόμενη καθοδική

**ΑΠΟΤΡΕΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ DRONES ΨΕΚΑΣΜΟΥ****1 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ**

(επιταχύνει την εξάτμιση του νερού και μειώνει το μέγεθος των σταγονιδίων)

>30°C**2 ΥΓΡΑΣΙΑ ΑΕΡΑ**

(μειώνει το μέγεθος των σταγονιδίων λόγω διάχυσης υγρασίας στον ξηρό αέρα)

<55%**3 ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ**

(αυξάνει τη διασπορά-μετατόπιση σταγονιδίων)

**>3,33
M/SEC**

ροή αέρα από τον ρότορα λόγω του συνεχώς μειούμενου φορτίου κατά τον ψεκασμό, 6) ο μικρός όγκος ψεκαστικού υγρού (μειωμένη δυνατότητα ανάμιξης με δυσδιάλυτα ΦΠ), 7) η πίεση ψεκασμού, 8) ο ρυθμός παροχής των ακροφυσίων, 9) το μέγεθος και ο αριθμός σταγονιδίων, 10) ο τύπος σκευάσματος (υδατικό διάλυμα, συμπυκνωμένο αιώρημα, ελαιώδες αιώρημα, γαλακτώδες αιώρημα, βρέξιμο κόκκοι, γαλακτωματοποιημένο συμπύκνωμα κ.ά.) και οι φυσικοχημικές ιδιότητες των ΦΠ, 11) η προσθήκη επιφανειοδραστικών ουσιών, βιοδιεγερτών ή διαφυλλικών λιπασμάτων, 12) τα χαρακτηριστικά της καλλιέργειας (μέγεθος και σχήμα κόμης, πυκνότητα και διάταξη φύλλων, τρόπος εγκατάστασης και στάδιο φυτών), 13) οι καιρικές συνθήκες (ταχύτητα και κατεύθυνση ανέμου, θερμοκρασία και σχετική υγρασία ατμόσφαιρας) κατά τον ψεκασμό, καθώς και 14) η ικανότητα του χειριστή.

Ποια είναι τα σημαντικότερα οφέλη από τη χρήση των Mn-ΕΕΣ;

Τα αναμενόμενα οφέλη από τη χρήση αυτής της τεχνολογίας σχετίζονται με τη δυνατότητα για 1) επακριβή εφαρμογή ΦΠ κατά θέσεις ή κατά ζώνες εντός του αγρού, 2) ευκολότερη εφαρμογή σε καλλιέργειες δύσβατων περιοχών (π.χ. αμπελώνες σε επικλινείς εκτάσεις) ή υπό κατάκλυση (εφαρμογή μυκητοκτόνων σε ορυζώνες) ή βαμβακιού (εφαρμογή αποφυλλωτικών) ή

αραβοσίτου (εφαρμογή εντομοκτόνων), 3) εφαρμογή κατά τη νύκτα, όπου επικρατούν ευνοϊκότερες συνθήκες ψεκασμού (μικρότερη ταχύτητα ανέμου, χαμηλότερη θερμοκρασία, υψηλότερη σχετική υγρασία) σε σύγκριση με την ημέρα, 4) εφαρμογή χωρίς μηχανική βλάβη σε φυτά καλλιεργείων, 5) εφαρμογή χωρίς συμπίεση του εδάφους, 6) μείωση χρόνου εφαρμογής, 7) μείωση όγκου νερού ψεκασμού, 8) μείωση δόσης εφαρμογής των ΦΠ (χρήζει τεκμηρίωσης), 9) μείωση κόστους εφαρμογής (χρήζει τεκμηρίωσης), και 10) μείωση εκπομπής αερίων θερμοκηπίου λόγω αντικατάστασης καυσίμων από ηλεκτρική ενέργεια.

Ποια μέτρα είναι αναγκαία για τη νομιμοποίηση και βελτίωση της χρήσης των Mn-ΕΕΣ;

Η παραδοχή των παραπάνω οφελών και αρνητικών επιδράσεων από τη χρήση των Mn-ΕΕΣ στην εφαρμογή των ΦΠ καθιστά αναγκαία τη διεθνή συμφωνία δημιουργίας και αποδοχής ενός συνόλου κοινών πρωτοκόλλων δοκιμών για την αξιολόγηση όλων των Mn-ΕΕΣ ως προς την αποτελεσματικότητα εφαρμογής των ΦΠ, τη διασπορά σταγονιδίων ψεκασμού εκτός στόχου και τις ενδεχόμενες επιπτώσεις τους στις καλλιέργειες, τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Τα κοινά πρωτόκολλα δοκιμών πρέπει να αποσκοπούν στην παροχή ποιοτικών, αξιόπιστων και συγκρίσιμων δεδομένων, τα οποία θα συμβάλλουν στην πληρέστερη κατανόηση της επίδρασης του τύπου των Mn-ΕΕΣ, του τύπου και της διάταξης ακροφυσίων, της πίεσης ψεκασμού, της ταχύτητας και του ύψους πτήσης, της ταχύτητας και της κατεύθυνσης του ανέμου, του όγκου ψεκαστικού υγρού, των φυσικοχημικών ιδιοτήτων των ΦΠ, της προσθήκης επιφανειοδραστικών ή άλλων ουσιών, καθώς και του μεγέθους και του αριθμού σταγονιδίων στην ομοιομορφία ψεκασμού της επιφάνειας-στόχου, αλλά και στη μείωση της διασποράς σταγονιδίων εκτός στόχου. Η εκ νέου αξιολόγηση όλων των ΦΠ ως προς τη δυνατότητα ανάμιξης τους με μικρό όγκο νερού (δυνατότητα σχηματισμού διαλύματος ή αιωρήματος ή γαλακτώματος) και εφαρμογής από αέρος είναι αναγκαία εξαιτίας 1) της απουσίας οδηγιών από τις εταιρίες όλων των σκευασμάτων ΦΠ, 2) της μεγάλης επίδρασης στην αποτελεσματικότητά τους εναντίον των εντόμων, ακάρεων, μυκήτων και ζιζανίων, και 3) της ενδεχόμενης τοξικότητας σε καλλιέργειες και οργανισμούς μη στόχους. Η επίδραση ορισμένων βοηθητικών (επιφανειοδραστικών) ουσιών στη μείωση της διασποράς σταγονιδίων και στη βελτίωση της ανάμιξης των ΦΠ με μικρό όγκο νερού είναι εξίσου σημαντική για να διερευνηθεί. Αυτό όμως που πρέπει να γίνει αμέσως και

άμεσα είναι η αποφυγή εφαρμογής ΦΠ με Mn-ΕΕΣ υπό αντίξοες καιρικές συνθήκες. Ειδικότερα, οι χειριστές πρέπει να αποφεύγουν την παράνομη ή εγκεκριμένη εφαρμογή των ΦΠ όταν η θερμοκρασία είναι μεγαλύτερη από 30 °C (επιταχύνει την εξάτμιση του νερού και μειώνει το μέγεθος των σταγονιδίων), η σχετική υγρασία του αέρα είναι μικρότερη από 55% (μειώνει το μέγεθος των σταγονιδίων λόγω διάχυσης υγρασίας στον ξηρό αέρα), η ταχύτητα του ανέμου μεγαλύτερη από 3,33 m/sec (αυξάνει τη διασπορά-μετατόπιση σταγονιδίων), καθώς και όταν τα φυτά καλύπτονται από σταγόνες δρόσου που προκαλούν απορροή των σταγονιδίων από τα φύλλα.

Η ΕΕ και ειδικότερα η χώρα μας, βάσει των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από την εκ νέου αξιολόγηση των ΦΠ για τη δυνατότητα εφαρμογής τους μέσω Mn-ΕΕΣ, πρέπει να θεσπίσει σαφές και απλοποιημένο νομικό πλαίσιο οδηγιών που θα συμβάλλει στην αποτελεσματική και ασφαλή εναέρια εφαρμογή τους. Επίσης, όλες οι χώρες πρέπει να διοργανώσουν προγράμματα εκπαίδευσης-κατάρτισης των χειριστών Mn-ΕΕΣ προκειμένου να πιστοποιηθούν και να αποκτήσουν άδεια επαγγελματία ορθολογικής χρήσης ΦΠ.

Ποια χαρακτηριστικά των Mn-ΕΕΣ χρήζουν βελτίωσης;

Λαμβάνοντας υπόψη το παράδειγμα της Κινέζικης DJI (Da-Jiang Innovations) (το 2020, η Κίνα είχε 106.000 Mn-ΕΕΣ), η οποία αποφάσισε να συνεργαστεί με τις 12 κατασκευαστικές εταιρίες Mn-ΕΕΣ και να ξεκινήσουν από κοινού σχέδιο δράσης με τίτλο «πρόταση ασφαλούς εναέριας εφαρμογής ΦΠ», θεωρώ ότι ανάλογη προσπάθεια πρέπει να γίνει και στις υπόλοιπες χώρες του κόσμου. Ειδικότερα, οι εταιρίες παραγωγής των Mn-ΕΕΣ οφείλουν να βελτιώσουν τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά που αυξάνουν την ομοιομορφία κάλυψης της επιφάνειας στόχου και μειώνουν τη διασπορά σταγονιδίων εκτός στόχου, διότι αυτό θα αυξήσει την αποτελεσματικότητα των ΦΠ εναντίον των επιβλαβών εχθρών των καλλιεργείων, ενώ ταυτόχρονα θα μειώσει τις αρνητικές τους επιδράσεις στις ψεκαζόμενες και γειτνιάζουσες καλλιέργειες, στη δημόσια υγεία, στους οργανισμούς μη στόχους και γενικότερα στο περιβάλλον. Επίσης, όλες οι εταιρίες πρέπει να παράσχουν τις τεχνικές πληροφορίες που σχετίζονται με τον κάθε τύπο Mn-ΕΕΣ, οι οποίες είναι απαραίτητες για την προσέγγιση των προαναφερθέντων στόχων και την ως εκ τούτου επιβεβαίωση της αναγκαιότητας της χρήσης των Mn-ΕΕΣ ως βιώσιμης εναλλακτικής ή συμπληρωματικής μεθόδου των επίγειων ψεκασμών.

**ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ ΜΠΟΥΡΑΝΗ**

Καθηγητή Φυσιολογίας Φυτών ΓΠΑ /
Δ/ντή του Ινστιτούτου Θρέψης Φυτών και
Ποιότητας Εδάφους ΓΠΑ /
Μέλους της Ελληνικής Γεωργικής Ακαδημίας /
Αντιπροέδρου του International Scientific Centre
for Fertilizers



Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ

Το εφαρμοστικό υγρό με το οποίο θα ψεκαστεί η καλλιέργεια κρύβει διάφορα μυστικά για την ετοιμασία του και την ορθή χρήση του. Θα προμηθευτούμε ένα εμπορικό σκεύασμα ως πυκνό υγρό και θα αραιώσουμε μέσα στη δεξαμενή με νερό. Αλλά το νερό είναι το διαθέσιμο νερό της περιοχής (και όχι το καθαρό νερό που χρησιμοποιείται στο εργαστήριο), οπότε η ποιότητα του νερού είναι παράγοντας. Τα ερωτήματα που θα πρέπει να απαντηθούν για την ετοιμασία του υγρού ψεκασμού είναι: Γιατί θα ψεκάσουμε, με ποιο σκεύασμα, πότε, με ποια δόση και πώς. Στο ερώτημα γιατί θα ψεκάσουμε, η πρώτη απάντηση είναι για φυτοπροστασία της καλλιέργειας και επομένως έχουμε προμηθευτεί το σχετικό φυτοπροστατευτικό σκεύασμα. Ποια είναι η δραστική ουσία (ή οι δραστικές ουσίες) που περιέχει και τι οδηγίες έχουμε γι' αυτήν (ή αυτές); Το όνομα της δραστικής ουσίας μαζί με τη δόση δίνονται στην ετικέτα (μαζί με αρκετές άλλες οδηγίες) και η ανάμειξη με το νερό θα οδηγήσει στην τελική, εφαρμοστική συγκέντρωση. Το εφαρμοστικό διάλυμα είναι έτοιμο για χρήση

και ας δούμε την εφαρμογή του. Όταν η σταγόνα θα φύγει από το ακροφύσιο του ψεκαστήρα, θα διασχίσει μία διαδρομή μέσα στον αέρα και θα πέσει πάνω στην επιφάνεια του υπέργειου μέρους της καλλιέργειας. Τότε, η επαφή μεταξύ του στερεού (της επιφάνειας αυτής) και του υγρού (αυτού του εφαρμοστικού διαλύματος) θα ελαχιστοποιηθεί (λόγω της λεγόμενης επιφανειακής τάσης). Τα μόρια του νερού συσπειρώνονται ελαχιστοποιώντας τον όγκο αυτής της σταγόνας. Τότε θα πρέπει να έχει προστεθεί σε αυτό το εφαρμοστικό υγρό ένα βελτιωτικό, μία ουσία η οποία θα συμβάλει στο άπλωμα της σταγόνας, αυξάνοντας την «διεπαφή» (επιφανειοδραστικό βελτιωτικό). Μπορεί ενδεχομένως να έχει προστεθεί και κάτι για να φέρει την «οξύτητα» του διαλύματος σε ένα κατάλληλο, λειτουργικό εύρος (βελτιωτικό του «πε-χά»), ώστε να μην προκληθεί βλάβη λόγω οξύτητας (ή αλκαλικότητας) στη διεπιφάνεια, η οποία είναι βιολογικό υλικό. Το ακροφύσιο διαμορφώνει το μέγεθος της σταγόνας και τη γεωμετρία της διασποράς του πληθυσμού των σταγόνων, μιμούμενο τη βροχή. Και μετά από αυτή

την τεχνητή βροχή ακολουθεί η «διαβροχή» των επιφανειών του υπέργειου μέρους. Με απλωμένη την κάθε σταγόνα, άρα όλες τις σταγόνες που ο ψεκασμός εναπόθεσε σε αυτές τις βιολογικές επιφάνειες, αρχίζει μία διεκυστίδα. Νερό που εξατμίζεται στην ατμόσφαιρα, διαλυμένες ουσίες (δραστικές ή βοηθητικές) που ενδεχομένως θα περάσουν μέσα στην επιφάνεια, αλλά και ουσίες που δεν θα περάσουν και όταν στεγνώσει το διάλυμα θα παραμείνουν ως εναποθέσεις στην επιφάνεια. Η διεύδυση, η διαδρομή και οι πιθανοί βιολογικοί στόχοι στο τέλος αυτής της διαδρομής είναι το επόμενο μεγάλο θέμα και αγρονομικό στοίχημα.

Η φύση και η λειτουργικότητα των δραστικών συστατικών

Σε αυτό το πακέτο, η φύση της κάθε δραστικής ουσίας είναι στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος και με δεδομένο ότι υπάρχει διεύδυση υλικών από το υπέργειο, αυτό προκάλεσε διαχρονικά και τη δεύτερη απάντηση στο ερώτημα γιατί θα ψεκάσουμε: Για λίπανση, εκτός από την προστασία. Στη φύση της δραστικής ουσίας, η

Η φύση της επιφάνειας του φύλλου

ΕΙΝΑΙ ΛΕΙΑ ή μήπως φέρει και πρόσθετα «εξαρτήματα», όπως για παράδειγμα τρίχες. Υπάρχουν στομάτια (ή στόματα), και αν ναι ποιος είναι ο αριθμός ανά μονάδα επιφάνειας και ποια είναι η διαμόρφωση γύρω από αυτά; Πρόσφατα οι κ.κ Καραμπουρνιώτης, Λιακόπουλος, Μηρέστα και Νικολόπουλος δημοσιεύσαν εργασία πάνω σε αυτό το θέμα και τις παραλλαγές του (Karabourniotis et al, Plants 2021, 10, 1455) και πώς η φύση της επιφάνειας επηρεάζει τις οπτικές ιδιότητες των φύλλων. Επομένως, πρώτον, δεν γενικεύουμε. Το κάθε φυτικό είδος με τις φυσικές γενετικές παραλλαγές του, χαρακτηρίζεται από επιφάνειες με τις ιδιαιτερότητές τους, η δομική και κατασκευαστική φύση των οποίων είναι σοβαρός παράγοντας. Και δεύτερον, στην εποχή της ψηφιακής γεωργίας, η εκτίμηση της λειτουργικής κατάστασης του φυλλώματος με αξιοποίηση των οπτικών ιδιοτήτων του, έχει οδηγήσει στη χρήση βιοαισθητήρων και λογισμικού. Άρα η χρήση drones με κάμερα ή σχετικών δεδομένων από δορυφόρο έρχεται να συμβάλει στο θέμα. Ποιος είναι ο συνδετικός κρίκος; Οι οπτικές ιδιότητες της επιφάνειας που θα ψεκαστεί. Κατά συνέπεια, εφόσον



υπάρχουν τέτοιες τεχνολογικές δυνατότητες, μπορεί να προσεγγιστεί και το θέμα της πορείας και μετά την εφαρμογή. Πώς επηρέασε ο ψεκασμός τις οπτικές ιδιότητες του φυλλώματος; Πήγε καλά, ή καλύτερα, ή μήπως τελικά το φύλλωμα καταπονήθηκε από τον ψεκασμό, οπότε το θέμα θα πρέπει να διερευνηθεί παραπέρα τι συνέβη και πώς διορθώνεται, αν διορθώνεται; Στο σημείο αυτό θα πρέπει να

αναδειχθεί ότι τα ψηφιακά δεδομένα από αέρος είναι μέσοι όροι που βασίζονται σε ότι ανακλά το φύλλωμα, όταν το βλέπουμε από πάνω. Όμως η θέση των φύλλων και ο προσανατολισμός τους μέσα στο φύλλωμα έχει να κάνει και με την ηλικία τους, αλλά και με την αρχιτεκτονική του φυλλώματος, οπότε αν προσεγγίσουμε το θέμα μετρώντας από εδάφους, τα δεδομένα παραλλάσσο

λειτουργικότητα μεταξύ άλλων περιλαμβάνει και τα εξής ερωτήματα. Είναι υδατοδιαλυτή αυτή η ουσία ή όχι, και αν όχι μήπως μπορούμε να την έχουμε σε αιώρημα, οπότε κατά την επαφή με την επιφάνεια να έχει τις ίδιες πιθανότητες διείσδυσης; Είναι λιπόφιλη ή υδρόφιλη ουσία;

Η φύση της επιφάνειας του φύλλου εξωτερικά, αλλά και η φύση της διαδρομής που θα ακολουθήσει η δραστική ουσία κατά τη διείσδυση, έχουν καθοριστικό ρόλο. Η επιφάνεια εξωτερικά έχει κηρώδη φύση (που είναι υδρόφοβη), αλλά κατά τη διείσδυση συναντώνται στρώσεις με αυξανόμενη υδρόφιλη λειτουργική συμπεριφορά. Τα λιπασματικά συστατικά φέρουν φορτία. Άρα η διακίνηση αυτών των υλικών σχετίζεται με τα φορτία που θα συναντήσουν κατά τη διείσδυσή τους μέσα σε αυτά τα σύνθετα υλικά που συγκροτούν την επιδερμίδα του φύλλου. Έτσι στην πορεία του χρόνου είχαμε και έχουμε μία σειρά από επιστημονικά δημοσιεύματα, με ένα από τα κεντρικά στο θέμα της διαφυλλικής εφαρμογής το βιβλίο των συγγραφέων Victoria Fernández, Θωμά Σωτηρόπουλου και Patrick Brown με

τίτλο «Διαφυλλική λίπανση, επιστημονικές αρχές και πρακτικές στον αγρό» (Foliar Fertilization, Scientific Principles and Field Practices), έκδοση της International Fertilizer Industry Association, το 2013. Βιβλίο αναφοράς και προσωπικά χαίρομαι που ένας Έλληνας είναι μέλος της συγγραφικής ομάδας. Φυσικά, από το 2013 μέχρι σήμερα έχουν υπάρξει αρκετές επικαιροποιήσεις σε αυτό το γνωστικό πεδίο.

Και ενώ κάποια επιστημονικά μυαλά προσπαθούσαν να κατανοήσουν και να εμβαθύνουν σε αυτά τα βιολογικά συστήματα και στους σχετικούς μηχανισμούς διείσδυσης, και στη συνέχεια να βρουν καταλληλότερες και αποτελεσματικότερες δραστικές φυτοπροστατευτικές ουσίες και βελτιωτικά, ή αποτελεσματικότερες λιπασματικές συνθέσεις, κάποια άλλα μυαλά προσπαθούσαν να συμβάλλουν στην ενίσχυση της καλλιέργειας ποικιλοτρόπως. Δηλαδή, κάποια στιγμή άρχισε να διαφαίνεται ότι κάποιες ουσίες θα εισέλθουν και θα συμβάλλουν στην καλύτερη ποιότητα ζωής της καλλιέργειας μέσα στον βιολογικό κύκλο της, θα την βοηθήσουν να αντιμετωπίσει τις διάφορες αντίξοες συνθήκες της

καθημερινότητάς της, αλλά και θα συμβάλλουν στην καλύτερη ποιότητα του φαγώσιμου μέρους, ή του μέρους που θα προορίζεται για άλλες, βιομηχανικές, χρήσεις. Έτσι ήρθαν στο προσκήνιο οι «βιοδιεγέρτες».

Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συστατικών του ψεκαστικού υγρού

Ένα ακόμα θέμα, είναι αυτό της συνύπαρξης των διαφόρων ουσιών μέσα στο εφαρμοστικό διάλυμα. Όταν τα βάλουμε κάτω, το πακέτο περιλαμβάνει (1) τα συστατικά που έχει το ίδιο το νερό του διαλύματος, (2) τις φυτοπροστατευτικές ουσίες, ή και (3) τις θρεπτικές ουσίες, ή και (4) τις διεγερτικές και ενισχυτικές ουσίες, ή και (5) τα βελτιωτικά του σκευάσματος. Είναι πολλά. Μπορούν να συνυπάρξουν; Ή θα ψεκαστούν χωριστά, λαμβάνοντας υπόψη τις εφαρμοστικές ασυμβατότητες; Άρα το θέμα της συνύπαρξης και των εν δυνάμει αλληλεπιδράσεων μεταξύ των δραστικών ουσιών, δείχνει να είναι κεντρικής σημασίας. Αν υπάρχουν αλληλεπιδράσεις, είναι θετικές ή μήπως αρνητικές; Υπάρχει συνέργεια ή ανταγωνισμός;

Τα εφαρμοστικά δилήμματα

Εφαρμογή από το έδαφος ή εφαρμογή από τα φύλλα; Ποια εφαρμογή είναι αποτελεσματικότερη και φθηνότερη; Πότε θα ψεκάσουμε; Όταν το επιμέρους θέμα είναι η αποτελεσματικότητα του ψεκασμού με έμφαση στη λειτουργικότητα του κεντρικού παίκτη που είναι το ψεκαστικό υγρό, εξ ορισμού το έδαφος είναι εκτός, ή παρεμπιπτόντως ό,τι φτάσει σε αυτό μετά τον ψεκασμό. Η διαδρομή μέχρι τον στόχο μέσα από τα φύλλα είναι το γνωστικό ζητούμενο. Για παράδειγμα, η διαδρομή διαφέρει όταν ο στόχος είναι βιοδιέγερση του ριζικού συστήματος μετά από διαφυλλική εφαρμογή. Εδώ εμπλέκεται το θέμα της κινητικότητας της ουσίας μέσα στο φυτικό σώμα. Το οποίο σχετίζεται με τις ανάγκες στο συγκεκριμένο καλλιεργητικό στάδιο της φυτείας. Και φυσικά στο «πότε» δεν είναι μόνο το καλλιεργητικό στάδιο, αλλά και η ώρα της ημέρας, καιρού επιτρέποντος πάντοτε.

Ο προσανατολισμός του ψεκασμού

Άλλο ένα εφαρμοστικό δίλημμα είναι και ο προσανατολισμός του ψεκασμού: Ψεκασμός του φυλλώματος από εδάφους ή από αέρος; Όταν αναφερόμαστε στον ψεκασμό συνήθως εννοούμε τον ψεκασμό από εδάφους, αλλά στο πακέτο εντάσσονται και τα drones (τα μη-

επανδρωμένα εναέρια οχήματα) ψεκασμού. Για τα drones ψεκασμού και τα λειτουργικά θέματα που σχετίζονται με αυτά κατά τον ψεκασμό φυτοπροστατευτικών έχει αναφερθεί πρόσφατα ο κ. Ελευθεροχωρινός στο άρθρο «Μη επανδρωμένα εναέρια συστήματα ψεκασμού: Ποιες δράσεις είναι αναγκαίες για την ασφαλή εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων». Κομβικό θέμα το οποίο αφορά τον ψεκασμό με drone είναι ο όγκος της δεξαμενής που μεταφέρει και η ποσότητα του εφαρμοστικού υγρού που θα διανεμηθεί. Κατά συνέπεια η διαθεσιμότητα «υπέρπυκνου» σκευάσματος έρχεται να προστεθεί στη μεγάλη εικόνα για αποτελεσματική και φθηνή εφαρμογή.

Βλέποντας τα πράγματα από την πλευρά του αγρότη

Όταν όμως όλα αυτά τα δούμε από την οπτική γωνία του αγρότη, άλλωστε είναι ο τελικός αποδέκτης και χρήστης όλης αυτής της συσσωρευμένης εμπειρίας και τεχνογνωσίας. Και ο αγρότης θα ρωτήσει: (1) Ποια είναι η αναγκαιότητα της χρήσης βιοδιεγερτών; (2) Ποια είναι τα κριτήρια επιλογής; (2α) των καταλληλότερων βιοδιεγερτών, (2β) του χρόνου εφαρμογής, και (2γ) του τρόπου εφαρμογής (επίγεια ψεκαστικά ή Drones); και (κυρίως) (3) ποια είναι η δυνατότητα ταυτόχρονης εφαρμογής



τους με φυτοπροστατευτικές ή και λιπασματικές ουσίες διαφυλλικά; (4) Υπάρχουν άραγε δεδομένα που να τεκμηριώνουν τους ισχυρισμούς των εταιρειών παραγωγής και διάθεσης βιοδιεγερτών; Οι όποιες απαντήσεις, προέρχονται από εμπειρία εφαρμογής σε συγκεκριμένες μελέτες περιπτώσεων, οπότε ας δούμε μερικές απαντήσεις από τους ειδικούς (ΣΠΕΛ, Agrenda, Αφιέρωμα: Βιοδιεγέρτες, 11/2022): «Ορισμός των βιοδιεγερτών - Στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό ΕΕ 1009/2019, που θεσπίζει κανόνες σχετικά με τη διάθεση προϊόντων λίπανσης ορίζει ως βιοδιεγέρτης φυτών ότι είναι προϊόν λίπανσης της ΕΕ που έχει ως λειτουργία να διεγείρει τις διαδικασίες θρέψης των φυτών ανεξάρτητα από την περιεκτικότητα του προϊόντος σε θρεπτικά στοιχεία, με μοναδικό σκοπό τη βελτίωση ενός ή περισσότερων από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά του φυτού και της ριζόσφαιρας του φυτού: α) αποδοτικότητα της χρήσης των θρεπτικών στοιχείων, β) αντοχή σε αβιοτικές καταπονήσεις, γ) χαρακτηριστικά ποιότητας ή δ) διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων που συγκροτούνται στο έδαφος και στη ριζόσφαιρα». Και σχολιάζοντας την παγκόσμια αγορά των βιοδιεγερτών, συνεχίζει το άρθρο: «Η αγορά των βιοδιεγερτών τα τελευταία χρόνια εξελίσσεται ραγδαία, ενώ αναμένεται να συνεχίσει με έντονους ρυθμούς και τα επόμενα χρόνια, αφού θεωρείται ότι θα συνεχιστεί με όλους τους τύπους λιπασμάτων για τη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος θρέψης. Σε πρακτικό επίπεδο παρατηρείται ότι έχουν υιοθετηθεί κυρίως στην Ευρωπαϊκή Αγορά και κυρίως με διαφυλλικές εφαρμογές. Παράλληλα, συνεχώς αυξάνεται η έρευνα για τη χρήση, την εφαρμογή και τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας των

Πόσο αποτελεσματική είναι η λειτουργικότητα του ψεκαστικού υγρού;

Στο βιβλίο αναφοράς για την διαφυλλική εφαρμογή Fernandez et al. (2013), στο τέλος κάθε κεφαλαίου οι συγγραφείς παραθέτουν τις βεβαιότητες, τις αβεβαιότητες, και τις ευκαιρίες που προκύπτουν από το παρατιθέμενο υλικό.

Στην προκειμένη περίπτωση οι βεβαιότητες είναι: Η πλειονότητα των άρθρων εστιάζει στο έδαφος και στην πρόσληψη από εδάφους, ενώ η διαφυλλική εφαρμογή περιλαμβάνει διαφορετική διαδρομή για να φτάσουν οι δραστικές ουσίες στους φυτικούς ιστούς-στόχους. Η διαφυλλική εφαρμογή είναι σχεδιασμένη για εφαρμογή με προσανατολισμό από το έδαφος προς το φύλλωμα και οι δόσεις αναφέρονται σε αυτόν τον προσανατολισμό. Η εφαρμογή από αέρος απαιτεί υπέρπυκνα διαλύματα, και το σχετικό θέμα δεν φαίνεται να βρίσκεται σε εμπορικά ώριμο στάδιο. Για ορισμένα προϊόντα

αναφέρεται η συνέργεια με συγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά. Η χρήση drones εφοδιασμένων με κάμερες για αξιολόγηση των οπτικών ιδιοτήτων του φυλλώματος της φυτείας δείχνει να βρίσκεται σε ένα καλό στάδιο, για αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της διαφυλλικής εφαρμογής. Στις αβεβαιότητες συγκαταλέγεται το γεγονός ότι ο συνδυασμός προβληματικού νερού, προβληματικού εδάφους και προβληματικού καιρού έχει μεγάλη πιθανότητα να συμβάλει στην μη-επιβεβαίωση του αποτελέσματος άλλων αντίστοιχων εφαρμογών. Γι' αυτό η συμβολή των ειδικών στην ορθή χρήση του συγκεκριμένου εμπορικού προϊόντος είναι επιβεβλημένη. Ιδιαίτερα, όταν κάποιος επιλέγει να συνδυάσει διαφορετικά πυκνά σκευάσματα, θεωρώντας ως δεδομένη μία αθροιστική και θετική συνδυαστική δράση του τελικού εφαρμοστικού διαλύματος ψεκασμού.



βιοδιεγερτών, καθώς και η ανάπτυξη νέων προϊόντων με βιοδιεγέρτες».

Σε αυτό το αφιέρωμα όμως βρίσκονται και άλλα σημεία που εστιάζουν σε προϊόντικές αναλύσεις, με αξιοσημείωτο ενδιαφέρον:

«Για να αποδώσουν τα αναμενόμενα στις καλλιέργειες, ο παραγωγός θα πρέπει να καλύπτει τις βασικές ανάγκες του φυτού σε λίπανση, άρδευση και φως. Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως οι βιοδιεγέρτες δεν αποτελούν υποκατάστατο ενός ολοκληρωμένου προγράμματος θρέψης, αλλά ένα φυσικό ντοπάρισμα των φυτών, ώστε να αποδώσουν τα μέγιστα σε περιπτώσεις που υπάρχουν εξωγενείς αρνητικές παρεμβάσεις (πχ. προσωρινή ανομβρία)».

‘Η «Η χρήση προϊόντων με βιοδιεγέρτες απαιτεί στενή συνεργασία παραγωγών και ειδικών στη θρέψη επιστημόνων με καλή γνώση των διεργασιών που γίνονται στο έδαφος και της φυσιολογίας των φυτών».

Στο άρθρο του κ. Μάσσα «Υγεία και ποιότητα εδάφους – Βιοδιεγέρτες» επισημαίνεται: «Όμως επειδή ο όρος βιοδιεγέρτης λειτουργεί ως ομπρέλα για πολλά προϊόντα με μεγάλη ετερογένεια και διαφορετικές τεχνολογίες, χρειάζεται περαιτέρω εντατική και πολυετής έρευνα σχετικά με πιθανές επιπτώσεις της εφαρμογής αυτών των ειδικών προϊόντων θρέψης στο εδαφικό οικοσύστημα και στις εδαφικές λειτουργίες». Επίσης, στο άρθρο του κ. Βαπορίδη «Προϊόντα λίπανσης – Τα βασικά σημεία σύμφωνα με τον νέο κανονισμό της ΕΕ» επισημαίνεται ότι «τα βασικά σημεία του Κανονισμού περιλαμβάνουν (σε τίτλους): περιεκτικότητα σε θρεπτικά, απαιτήσεις επισήμανσης, απαιτήσεις ασφάλειας,

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΜΕΙΩΣΗ ΕΩΣ 40% ΤΟΥ ΨΕΚΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ

ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ drones και άλλων εφαρμογών γεωργίας ακριβείας για τη διενέργεια επεμβάσεων ψεκασμών φυτοπροστασίας σε αροτραίες και δενδρώδεις καλλιέργειες, εστίασε στην τοποθέτησή του ο Χαράλαμπος Μηλιώτης από την Agrotech AE, στο πλαίσιο της ημερίδας με θέμα: «Χρήση Συστημάτων Γεωργίας Ακριβείας για τη Βέλτιστη Διαχείριση Εισροών με Περιβαλλοντικά και Οικονομικά οφέλη» που οργάνωσε στις 8 Μαΐου στη Λάρισα το Ινστιτούτο Βιομηχανικών και Κτηνοτροφικών Φυτών στο πλαίσιο συμπλήρωσης 100 χρόνων από την σύστασή του. «Η καινοτομία του αεροψεκασμού έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτερη υλοποίηση της επέμβασης. Πάμε σε μια αυτόματη λειτουργία, μη έκθεση σε φυτοφάρμακα των παραγωγών, απομακρυσμένη εφαρμογή πάνω από το έδαφος για να αποφύγουμε τη συμπίεσή του, η οποία μας δίνει μείωση του διαλύματος ψεκασμού, εύκολη εφαρμογή απευθείας στο χωράφι, ακρίβεια εκατοστού σε πέρασμα με πέρασμα και επίβλεψη της εργασίας απομακρυσμένα, μέσα από πλατφόρμα, ανέφερε μεταξύ άλλων ο ομιλητής. Σημείωσε ακόμη πως πρόκειται για μια δοκιμασμένη λύση σε πολλές ανοικτές καλλιέργειες, όπως καλαμπόκι, βαμβάκι, σιτάρι, τριφύλλι, ηλίανθο, ρύζι και σε δέντρα όπως ελιές, εσπεριδοειδή και ακτινίδια. Τα αποτελέσματα, με βάση μαρτυρίες των παραγωγών, αλλά και με τα τεστ που έχουν γίνει από την AgroHellas, είναι καλύτερα από τους συμβατικούς ψεκασμούς. «Μειώνονται τα κόστη των πετρελαίων, των εργατικών, δεν έχει ζημίες, δεν χρειάζεται να κάνεις τα σέρβις όπως με έναν γεωργικό ελκυστήρα και σε κάποιες εφαρμογές σκευασμάτων φυτοπροστασίας έχουμε μείωση έως και 30%-40% από το αναγραφόμενο στην ετικέτα», είπε.

Εξήγησε επίσης, πως η Agrotech, η οποία αντιπροσωπεύει στην Ελλάδα τη «DJI», εταιρεία «ναυαρχίδα» των ψεκαστικών παγκοσμίως, εκτός από



Χαράλαμπος Μηλιώτης



το να πουλάει τα drone, υποστηρίζει τους παραγωγούς στην εκμάθησή τους με μαθήματα και τους εκδίδει και δίπλωμα πλοήγησης μη επανδρωμένου αεροσκάφους, ενώ αναλαμβάνει και όλο το κομμάτι της υποστήριξης, όπως service, ανταλλακτικών, εγγυήσεων και για ό,τι άλλο χρειαστεί. «Παρόλο που τα νέα Σχέδια Βελτίωσης δεν εντάσσουν τα drones στον εξοπλισμό που επιδοτούν, ήδη οι παραγωγοί, επειδή ξεκινά η σεζόν των ψεκασμών έρχονται κι αγοράζουν, κάνοντας λόγο για γρήγορη ανάπτυξη της εγχώριας αγοράς των drones

ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΛΙΑΜΗΣ



XAG P100 - Η ΝΑΥΑΡΧΙΔΑ ΤΗΣ ΧΑΓ

> **Αξιοπίστες λύσεις** γεωργίας ακριβείας από την TractorGPS με τη σειρά αγροτικών drones ΧΑΓ

Η TractorGPS παρουσιάζει τη ναυαρχίδα των ψεκαστικών drones της ΧΑΓ P100 στις εφαρμογές ψεκασμού με drone, ενσωματώνοντας τέσσερις εργασίες σε ένα ΧΑΓ drone: Ψεκασμός, Λίπανση, Σπορά και Χαρτογράφηση Φυτογείας των καλλιεργειών. Η σειρά αγροτικών drones ΧΑΓ προσφέρει πραγματικές και αξιόπιστες λύσεις γεωργίας ακριβείας. Με ανανεωμένο σχεδιασμό και νέες τεχνολογίες ψεκασμού, υπόσχεται ραγδαία αύξηση παραγωγικότητας και βελτίωση στην απόδοση των εφαρμογών, ακόμα και στις πιο απαιτητικές συνθήκες και καλλιέργειες.

Ψεκασμός κάθε σκεύασματος αποβλημάτιστα με το P100

Μεγάλο όφελος και υψηλή εξοικονόμηση σε κάθε καλλιέργεια προσφέρουν τα ψεκαστικά drones ΧΑΓ, καθώς μπορούν να ψεκάσουν κάθε είδους σκεύασμα (υγρό ή σε σκόνη), χωρίς να προβληματίζουν τον παραγωγό. Η μεγάλη παροχή και οι μεγάλοι διαμετρήματος σωλήνες υγρού εξασφαλίζουν την αμείωτη λειτουργία του.

Η τεχνολογία αιχμής των αγροτικών drones ΧΑΓ P100 καλύπτει και τους πιο απαιτητικούς. Το μοναδικό drone παραγωγής με ψεκασμό κατεύθυνσης, όπως τα παραδοσιακά ψεκαστικά, που διασφαλίζει τον καλύτερο ψεκασμό τόσο στο εσωτερικό όσο και στα σύνορα του χωραφιού.



Συνδυάζοντας νέες περισταλτικές αντλίες και βαλβίδες, με την ώριμη τεχνολογία φυγοκεντρικού ψεκασμού, το P100 φέρνει περαιτέρω εξέλιξη στην αποδοτικότητα του ψεκασμού ακριβείας.



Το μοναδικό drone ψεκασμού που εκτελεί την εργασία με ένα και μόνο σχέδιο πτήσης

Στα χαρακτηριστικά του P100 περιλαμβάνονται:

- Με τη χρήση των φυγοκεντρικών μπεκ iRass, μεταβλητής σταγόνας 60-400 μΜ, ο παραγωγός μπορεί να ρυθμίσει το νέφος ψεκασμού/ διείσδυση στο φυτό αλλά και να μειώσει τις απώλειες σε περίπτωση δυνατού αέρα.
- Η αρχιτεκτονική με τέσσερις έλικες επιτρέπει μεγαλύτερη διείσδυση του ψεκαστικού νέφους και έως 50% βελτιωμένη απόδοση ψεκασμού σε σύγκριση με άλλα drones της αγοράς.
- Πλάτος εργασίας έως 10 μέτρα με μόλις 2 x μπεκ iRass, διασφαλίζει εύκολη συντήρηση και υψηλή λειτουργικότητα.
- Μοναδικές αντλίες νερού MegaFlow υψηλής παροχής έως 12 lt/min.
- Χρόνος πτήσης έως και 18 λεπτά (*με 2 μπαταρίες) και φόρτιση μόλις σε 10 λεπτά.
- Ψεκασμός ως 180 στρμ./ώρα και υψηλή ταχύτητα πτήσης.

Κάτι παραπάνω από ένα μεγάλο drone

Αυτό που κάνει το drone ΧΑΓ P100 τόσο δημοφιλή επιλογή, εκτός από το ότι προσφέρει μεγάλη χωρητικότητα ωφέλιμου φορτίου, είναι το γεγονός ότι διαθέτει αποσπώμενο σχεδιασμό που διαχωρίζει την ιπτάμενη πλατφόρμα από τα συστήματα ψεκασμού, καλύπτοντας διάφορες ανάγκες πεδίου και διευκολύνοντας τη διαδικασία

συναρμολόγησης, ενώ το βάρος και το μέγεθος του drone είναι μειωμένο, γεγονός που διευκολύνει τη μεταφορά του ακόμη και από ένα άτομο. Το drone έχει αποτελεσματικό πλάτος ψεκασμού 10 μ., δοχείο με κόκκους χωρητικότητας 60 λίτρων και μπορεί να φτάσει σε μέγιστο υψόμετρο 2.000 μέτρων. Όταν είναι πλήρως φορτωμένο, μπορεί να αιωρείται για 13 λεπτά χάριν των δύο μπαταριών που διαθέτει (19 λεπτά χωρίς φορτίο).

Για επαγγελματικό αεροψεκασμό

Με μόνιμη τεχνολογία υψηλής ακριβείας RTK 1.5 cm, η XAG διασφαλίζει την ασφαλή πτητική λειτουργία των drones της αλλά και την υψηλή ακρίβεια κατά την εφαρμογή σε κάθε στάδιο της καλλιέργειας.

Ο ψεκασμός είναι το πιο σημαντικό σημείο των drones XAG Διαιρούμενη αρχιτεκτονική, εύκολη μεταφορά

Το drone μπορεί να διαχωρίσει την πλατφόρμα



πτήσης από τον ψεκαστικό εξοπλισμό, για μείωση του βάρους κατά τη μεταφορά και ευκολότερη διαχείριση κατά την αλλαγή από ψεκαστικό σε σύστημα λίπανσης.

Ακρίβεια σε κάθε σταγόνα

Συνδυάζοντας νέες περισταλτικές αντλίες και βαλβίδες, με την ώριμη τεχνολογία φυγοκεντρικού

ψεκασμού, το P100 φέρνει περαιτέρω εξέλιξη στην αποδοτικότητα του ψεκασμού ακριβείας.

Προσαρμογή σε όλα τα περιβάλλοντα

Με δυναμικό ραντάρ και terrain-adaptive module, μπορεί να ανιχνεύει εμπόδια και το περιβάλλον κατά την πτήση. Ανίχνευση θέσης, απόστασης και κίνησης εμποδίων 40 μέτρα μπροστά και πάνω, για έγκυρη πρόβλεψη και αποφυγή τους, για ασφαλέστερη πτήση προς όλες τις κατευθύνσεις.

Τα drone διεισδύουν -αργά βέβαια- στην ευρωπαϊκή αγορά, με την XAG να είναι μία από τις πρώτες εταιρείες που προσανατολίστηκαν στον αγροτικό κλάδο με την κατασκευή drones ειδικά για σκοπούς φροντίδας καλλιέργειας από αέρος.

Η TractorGPS είναι

ο επίσημος αντιπρόσωπος της XAG.

Τα προϊόντα της XAG είναι διαθέσιμα στην ελληνική αγορά από την TractorGPS (www.tractorgps.gr)

ή www.xagdrones.gr

TRACTOR

GPS

Ολοκληρωμένες Λύσεις Έξυπνης Γεωργίας

XAG P100 - Η ναυαρχίδα των ψεκαστικών drone της XAG

4 σε 1: Ψεκασμός, Λίπανση, Σπορά, Χαρτογράφηση Φυτοϋγείας Καλλιέργειών

- Ψεκασμός κάθε φυτοπροστατευτικού σκευάσματος απροβλημάτιστα με το XAG P100
- Ανανεωμένος σχεδιασμός
- Νέες τεχνολογίες ψεκασμού
- Διαιρούμενη αρχιτεκτονική, εύκολη μεταφορά
- Ακρίβεια σε κάθε σταγόνα
- Ανίχνευση εμποδίων σε όλα τα περιβάλλοντα

XAG

Επίσημος Διαανομέας

Το μοναδικό drone ψεκασμού που εκτελεί την εργασία με ένα και μόνο σχέδιο πτήσης!

Αυξήστε την απόδοση των καλλιεργειών σας - Μειώστε το κόστος παραγωγής

Μάθετε περισσότερα

www.xagdrones.gr

TractorGPS | Ολοκληρωμένες Λύσεις Έξυπνης Γεωργίας
 Γ. Κασοκόνη 1 | 546 27 | Θεσσαλονίκη ☎ 4ο χλμ. Ε.Ο. Θεσσαλονίκης-Αθηνών | Περιοχή Α' ΚΤΕΟ | 570 09 | Καθαρά
 Τ +30 2310 287166 | E info@tractorgps.gr | www.tractorgps.gr

XAG P100

Η ΟΡΘΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

> **Εννέα επιμέρους δράσεις** στα eco-schemes των άμεσων ενισχύσεων, μέσω ΟΣΔΕ αιτήσεις

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΚΟΝΤΟΝΗ

Συνολικά 9 δράσεις με αναφορά στη φυτοπροστασία φιλοξενεί το καθεστώς των eco-schemes (νέο πρασίνισμα) που ενεργοποιείται για πρώτη φορά φέτος στα πλαίσια των άμεσων ενισχύσεων της ΚΑΠ, όλες μαζεμένες υπό την ομπρέλα της ψηφιακής εφαρμογής παρακολούθησης. Πέρα από το γνωστό Κομφούζιο (διατήρηση), περιλαμβάνονται επίσης ενέργειες για την εξαπόλυση ωφέλιμων εντόμων (36- 43 ευρώ το στρέμμα ενίσχυση), τη χρήση φύλλων εδαφοκάλυψης για τα ζιζάνια (22 ευρώ το στρέμμα), τη χρήση υπηρεσιών γεωργίας ακριβείας στους ψεκασμούς, την κατάλληλη διαχείριση των κενών συσκευασιών κ.α. Παράλληλα ξεχωρίζουν δύο ξεχωριστές δράσεις για ελιά (60 ευρώ το στρέμμα) και εσπεριδοειδή (17,5 ευρώ το στρέμμα). Όλα τα παραπάνω συνδέονται με την ψηφιακή εφαρμογή παρακολούθησης (5 ευρώ το στρέμμα), ωστόσο ακόμη δεν υπάρχουν πιστοποιημένες από το ΥΠΑΑΤ τέτοιες εφαρμογές διαθέσιμες προς τους αγρότες. Μένει αν φανεί αν κάποιες από αυτές τις δράσεις θα μπορέσουν να «λειτουργήσουν» χωρίς τη χρήση ψηφιακής εφαρμογής, αν και κάτι τέτοιο μοιάζει δύσκολο καθώς απαιτείται τροποποίηση του στρατηγικού σχεδίου της ΚΑΠ. Επίσης, η Κομισιόν δεν εγκρίνει στο πλαίσιο των eco-schemes δράσεις μείωσης της φυτοπροστασίας, χωρίς να υπάρχει επαρκής παρακολούθηση των σχετικών δεσμεύσεων.

Αναλυτικότερα οι 9 αυτές δράσεις μείωσης, διαχείρισης ή πλήρους διακοπής της χημικής φυτοπροστασίας έχουν ως εξής:

1. Για την χρήση της εφαρμογής, την κατάρτιση, παρακολούθηση και προσαρμογή του σχεδίου διαχείρισης 5 ευρώ/στρέμμα.
2. Για τη συνέχιση εφαρμογής της μεθόδου σεξουαλικής σύγχυσης των λεπιδοπτέρων *Confusio* ανά καλλιέργεια:

■ Ροδακινιά, νεκταρινιά και βερικοκιά 47,6 ευρώ/στρέμμα



ΑΠΟ ΦΕΤΟΣ ΕΠΙΔΟΤΕΙΤΑΙ

> Στις επιλέξιμες δράσεις Κομπούζιο, παρακολούθηση εχθρών, ωφέλιμα έντομα



- Δαμασκηνιά 69,7 ευρώ/στρέμμα
 - Μηλιά, αχλαδιά και κυδωνιά 185,4 ευρώ/στρέμμα
 - Οινοποιήσιμο σταφύλι 43,1 ευρώ/στρέμμα
 - Επιτραπέζιο σταφύλι στο οποίο συμπεριλαμβάνεται και η σταφίδα 75,7 ευρώ/στρέμμα.
3. Για την εξαπόλυση ωφέλιμων αρπακτικών εντόμων στην καλλιέργεια μηλιάς, ροδακινιάς και κερασιάς 43 ευρώ/στρέμμα ενώ για την καλλιέργεια αχλαδιάς 36 ευρώ/στρέμμα
4. Για τη χρήση εντομοπαθογόνων νηματωδών ενάντια σε διάφορα έντομα – εχθρούς στις καλλιέργειες ροδακινιάς, μηλιάς, δαμασκηνιάς 24 ευρώ/στρέμμα
5. Για την εφαρμογή μηχανικής ζιζανιοκτονίας, με παράλληλη κάλυψη με mulch 22 ευρώ/στρέμμα.
6. Για τη χρήση ψεκαστικών ακροφυσίων μειωμένης διασποράς 3 ευρώ/στρέμμα
7. Για τη διαχείριση των υπολειμμάτων ψεκαστικών υγρών στις αροτράιες 1 ευρώ/στρέμμα και στα κηπευτικά και δενδρώδεις 3 ευρώ/στρέμμα
8. Για τη χρήση υπηρεσιών γεωργίας ακριβείας κατά τη διάρκεια των ψεκασμών 7 ευρώ/στρέμμα.
9. Για την εφαρμογή των εθελοντικών οδηγιών ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας:
- Εσπεριδοειδή (πορτοκαλιές, μανταρινιές) ενίσχυση 17,5 ευρώ το στρέμμα αναλυόμενο ως εξής: Για την παρακολούθηση εχθρών των καλλιεργειών την άνοιξη, καλύπτεται η προμήθεια εξοπλισμού (παγίδων κλπ) και 2 ημερομίσθια εξειδικευμένου ανά εκτάριο, 10 ευρώ το στρέμμα. Για την αντιμετώπιση εχθρών το φθινόπωρο καλύπτεται η προμήθεια εξοπλισμού, πιθανή μείωση παραγωγής καθώς και 1,5 ημερομίσθια εξειδικευμένου ανά εκτάριο, 7,5 ευρώ το στρέμμα.
 - Ελιές ενίσχυση 60 ευρώ το στρέμμα αναλυόμενο ως εξής: Για την παρακολούθηση ασθενειών καθ'όλη την καλλιεργητική περίοδο: 15 ευρώ το στρέμμα. Για την παρακολούθηση εχθρών την άνοιξη και το καλοκαίρι: 15 ευρώ το στρμ. Για την καταπολέμηση του δάκου: 30 ευρώ.

ΕΝΝΕΑ ΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕΙΩΣΗΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ή ΠΛΗΡΟΥΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (ευρώ/στρμ.)

1.	ΧΡΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	5
2.	ΚΟΜΠΟΥΖΙΟ (ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ)	
	• Ροδακινιά, νεκταρινιά και βερικοκιά	47,6
	• Δαμασκηνιά	69,7
	• Μηλιά, αχλαδιά και κυδωνιά	185,4
	• Οινοποιήσιμο σταφύλι	43,1
	• Επιτραπέζιο σταφύλι, σταφίδα	75,7
3.	ΕΞΑΠΟΛΥΣΗ ΩΦΕΛΙΜΩΝ ΑΡΠΑΚΤΙΚΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ	
	• Μηλιά, ροδακινιά και κερασιά	43
	• Αχλαδιά	36
4.	ΧΡΗΣΗ ΕΝΤΟΜΟΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΝΗΜΑΤΩΔΩΝ	
	• Ροδακινιά, μηλιά και δαμασκηνιά	24
5.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΙΑΣ, ΜΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕ MULCH	22
6.	ΧΡΗΣΗ ΨΕΚΑΣΤΙΚΩΝ ΑΚΡΟΦΥΣΙΩΝ ΜΕΙΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ	3
7.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΨΕΚΑΣΤΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ	
	• Αροτράιες	1
	• Δενδρώδεις	3
8.	ΧΡΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΣΕ ΨΕΚΑΣΜΟΥΣ	7
9.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	
	• Εσπεριδοειδή	17,5
	• Ελιές	60



ΠΡΙΜ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΕΡΔΙΖΟΥΝ ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟ ΟΙ ΒΙΟΔΙΕΓΕΡΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

> **Διευρύνεται με ρυθμό 12%** η χρήση βιοδιεγερτών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, διαμορφώνοντας μια αγορά αξίας έως και 1,85 δισ. ευρώ, που αντιστοιχεί περίπου στο 50% των παγκόσμιων πωλήσεων



ΑΓΟΡΑ ΒΙΟΔΙΕΓΕΡΤΩΝ

1,4 - 1,85 ΔΙΣ.

ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΒΙΟΔΙΕΓΕΡΤΩΝ
στις χώρες της Ε.Ε



10-12%

ΕΤΗΣΙΟΣ ΡΥΘΜΟΣ
ανάπτυξης της αγοράς
βιοδιεγερτών
για την ευρωπαϊκή αγορά

3-10%
του ετήσιου τζίρου

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ
στην Έρευνα και
την Ανάπτυξη
βιοδιεγερτών
από τις εταιρείες
λιπασμάτων

4.482 ΤΟΝΟΙ

ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ
σκευασμάτων
βιοδιεγερτών
το 2022
στην Ελληνική Αγορά

9.626 ΤΟΝΟΙ

ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ
μειγμάτων θρεπτικών
στοιχείων εμπλουτισμένων
με βιοδιεγερτικές ουσίες
το 2022
στην Ελληνική Αγορά

και το γεγονός ότι οι περισσότερες εταιρείες λιπασμάτων επενδύουν από το 3 έως το 10% του ετήσιου τζίρου τους στην Έρευνα και την Ανάπτυξη τέτοιων προϊόντων.

Η πρώτη δημοσιευμένη καταμέτρηση

Ο ΣΠΕΛ δημοσίευσε πριν από λίγες ημέρες την πρώτη καταμέτρηση στα προϊόντα λίπανσης με βιοδιεγέρτες που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα το 2022 στην ελληνική αγορά διακινήθηκαν σκευάσματα βιοδιεγερτών συνολικού όγκου 4.482 τόνων. Οι κατηγορίες που συμπεριλήφθηκαν ως βιοδιεγέρτες είναι χουμικές ενώσεις, εκχυλίσματα φυκών, εκχυλίσματα φυτικών μερών, προϊόντα υδρόλυσης- αμινοξέα, μικροβιακά εμβόλια, ανόργανες ενώσεις, άλλες κατηγορίες, μείγματα βιοδιεγερτών -δυσ ή περισσότερες βιοδιεγερτικές ουσίες χωρίς θρεπτικά στοιχεία-, καθώς και μείγματα ικνοστοιχείων με βιοδιεγέρτες (μία ή περισσότερες βιοδιεγερτικές ουσίες με ένα ή περισσότερα ικνοστοιχεία). Παράλληλα, καταμετρήθηκαν και τα μείγματα θρεπτικών στοιχείων με βιοδιεγερτικές ουσίες (μία ή περισσότερες βιοδιεγερτικές ουσίες με ένα ή περισσότερα κύρια ή/και δευτερεύοντα ΘΣ) σε στερεή και υγρή μορφή. Με βάση τα αποτελέσματα τα μείγματα θρεπτικών στοιχείων εμπλουτισμένων με βιοδιεγερτικές ουσίες που διακινήθηκαν το έτος 2022 στην ελληνική αγορά ήταν 9.626 τόνοι. Στη διαδικασία συμμετείχαν 42 εταιρείες, εκπροσωπώντας το 90% των εταιρειών που διακινούν προϊόντα λίπανσης με βιοδιεγέρτες στην ελληνική αγορά.

Ως Λιπάσματα Νέου Τύπου

Με βάση τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι ο κύριος όγκος των προϊόντων αυτών διακινούνται στην ελληνική αγορά με την εθνική νομοθεσία, δηλαδή είτε ως Λιπάσματα Νέου Τύπου (ΚΥΑ 291180_11034_02), είτε ως Υποβοηθητικά Ανάπτυξης Φυτών (ΚΥΑ 217217_04). «Η συγκέντρωση στοιχείων για την αγορά των βιοδιεγερτών αναδεικνύει το σημαντικό ρόλο που κατέχουν αυτά τα προϊόντα στον κλάδο των λιπασμάτων, καθώς και τη μεγάλη προστιθέμενη αξία που προσδίδουν στα ελληνικά γεωργικά προϊόντα με όρους ποιότητας και ποσότητας» αναφέρει η ανακοίνωση του ΣΠΕΛ. Η χρήση βιοδιεγερτικών εξαπλώνεται από ορισμένες πρωτοπόρες στο πεδίο χώρες κυρίως στην Ευρώπη. Σχετικά με αυτό, οι εταιρείες βιοδιεγερτών επεκτείνουν τα επαγγελματικά τους δίκτυα και συνδέονται με νέους παγκόσμιους διανομείς που τις βοηθούν να αξιοποιήσουν τις προηγουμένως απρόσιτες αγορές.

Από 1,4 έως 1,85 δισ. ευρώ υπολογίζονται οι πωλήσεις βιοδιεγερτών στις χώρες της Ε.Ε, με τους Ευρωπαίους αγρότες να γίνονται πρωτοπόροι στο πεδίο, αποτελώντας περίπου το μισό του συνόλου των παγκόσμιων πωλήσεων, σε μια συνθήκη που αποτυπώνεται και στις τάσεις της ελληνικής αγοράς, όπως δείχνουν τα στοιχεία της πρώτης μέτρησης που διεξήγαγε ο ΣΠΕΛ.

Ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της αγοράς βιοδιεγερτών υπολογίζεται πλέον μεταξύ του 10 με 12% για την ευρωπαϊκή αγορά, με τα στοιχεία να αναδεικνύουν ταυτόχρονα το βαθμό ωριμότητας της αγροτικής παραγωγής στο μπλοκ, καθώς και την τεχνολογία που διαθέτουν και εφαρμόζουν επιτυχώς οι

εταιρείες λιπασμάτων και οι αγρότες, όπως θα σχολιάσει στην ειδική έκδοση Φυτοπροστασία & Θρέψη, η Φωτεινή Γιαννακοπούλου, γενική διευθύντρια του ΣΠΕΛ.

Σύμφωνα με την ίδια, είναι και το θεσμικό πλαίσιο που βοηθάει στην εξοικείωση των παραγωγών με τις εν λόγω λύσεις θρέψης, που μπορούν να λειτουργούν συμπληρωματικά στα συμβατικά λιπάσματα, είτε, σε περιπτώσεις εξειδικευμένων προϊόντων που στην ουσία είναι μείγματα, να λειτουργούν υποκαθιστώντας ως ένα βαθμό τη λίπανση. Η ίδια επενθυμίζει και το πριμ που περιλαμβάνεται στο στρατηγικό σχέδιο της Ελληνικής ΚΑΠ για τους βιοδιεγέρτες. Ενδεικτικό της βαρύτητας που δίνει η Ευρώπη στην αξιοποίηση των βιοδιεγερτών, είναι

Ο ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΑΓΡΟΤΗΣ ΕΙΣΠΡΑΤΤΕΙ ΤΟ ΚΕΡΔΟΣ ΤΟΥ ΗΔΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΠΟΡΑ

>Ο Μιλτιάδης Χαρένης μπήκε στο παιχνίδι της γεωργίας ακριβείας από πολύ νωρίς και πλέον «κεντάει» 4.000 στρέμματα στη Νέα Γωνιά Χαλκιδικής εστιάζοντας σχεδόν αποκλειστικά στο σκληρό σιτάρι

>Με μια μείωση στο κόστος 50% ακόμα και η διαρροή των αποδόσεων σε επίπεδα του 20% αφήνει πιο θετικό οικονομικό αποτέλεσμα απ' ό,τι η παραδοσιακή προσέγγιση που κυνηγά κιλά και τιμή στα αλώνια

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΤΟΝ ΛΕΩΝΙΔΑ ΛΙΑΜΗ

Για να παρακολουθεί τις καλλιέργειές του για προσβολές από ασθένειες αξιοποιεί δορυφορικούς χάρτες, τους οποίους «κουβαλάει» στο κινητό του τηλέφωνο και τους συμβουλεύεται καθημερινά. Σε ένα από τα τρακτέρ του «φόρεσε» το σύστημα της Augmenta, το οποίο του επιτρέπει, μαζί με έναν λιπασματοδιανομέα ακριβείας, να διαχειρίζεται αποτελεσματικότερα τη λίπανση. Εδώ και δύο-τρεις μήνες στο υπόστεγό του είναι παρκαρισμένη η πρώτη και μοναδική στην Ελλάδα, σπαρτική της Amazone, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ακαλλιέργεια, περιορισμένη κατεργασία και συμβατική σπορά. Και δεν είναι μόνο αυτά. Ο Μιλτιάδης Χαρένης είναι πρότυπο σύγχρονο «ψηφιακού» αγρότη - επιχειρηματία, ο οποίος, εδώ και πέντε χρόνια, εφαρμόζει στην εκμετάλλευσή του, που αριθμεί 4.000 στρέμματα, στη Νέα Γωνιά Χαλκιδικής, μεθόδους γεωργίας ακριβείας. Στο διάστημα αυτό όπως λέει, έχει μειώσει τα κόστη, ενώ τα σιτηρά του θυμίζουν σε όψη χωράφια στον... Καναδά. Τον συναντήσαμε στο υπόστεγό του και μετά κάναμε και μια βόλτα στα χωράφια του, όπου μας άνοιξε την καρδιά και το μυαλό του.

Υπάρχει χώρος για ανάπτυξη συστημάτων ευφυούς γεωργίας στην εγχώρια παραγωγή;
Σαφώς και υπάρχει και πολύς χώρος. Στην Ελλάδα είμαστε ακόμη στην αρχή σε θέματα γεωργίας ακριβείας. Όποιοι ασχολούνται όμως νομίζω ότι βλέπουν μόνο θετικά αποτελέσματα.

Στη δική σας περίπτωση πώς ξεκινάει η ψηφιακή διαχείριση της καλλιέργειας;
Ξεκίνησα πειραματικά πριν περίπου πέντε χρόνια.

Αρχικά με μια εταιρεία η οποία αποδείχθηκε πως προσπαθούσε και εκείνη να βρει τα πατήματά της. Την επόμενη χρονιά αποφάσισα να συνεργαστώ με μια άλλη, την Tractor GPS του κυρίου Ζαμίδα, και είδα καλύτερα αποτελέσματα. Βήμα – βήμα. Το πρώτο που κάναμε ήταν να πάμε σε εδαφολογικές αναλύσεις, μετά σε αεροφωτογραφίες και στην καταγραφή απόδοσης παραγωγής στη θεριζοαλωνιστική. Τα «παντρέψαμε» και προσπαθήσαμε τη δεύτερη χρονιά της συνεργασίας μας να πάμε να βελτιώσουμε τους χάρτες παραγωγής.

Για να ξέρετε πού «πονάει» κάθε χωράφι;

Στο κάθε τμήμα του. Αν και οι μεγάλες καλλιέργειες γενικά δεν έχουν τόσο μεγάλη απαίτηση, ώστε να κάνουμε πολλά δείγματα σε ένα χωράφι. Δεν είναι δυναμική καλλιέργεια και υπάρχει ενδεχόμενο το κόστος να υπερβαίνει του αποτελέσματος. Οπότε με μικρότερη διαχείριση προσπαθούμε να πιάσουμε ένα καλό αποτέλεσμα στη σχέση κόστους - αποδοτικότητας. Γιατί εντάξει, για να πιάσεις το 100%, είναι κάτι που έχει υψηλό κόστος. Το να πιάσεις, όμως, το 80% - 85% είναι εύκολο.

Όταν αρχίσατε να εφαρμόζετε μεθόδους ευφυούς γεωργίας, πού ήταν ως ποσοστό η αποδοτικότητα των χωραφιών σας;

Σε κάποια χωράφια ήμασταν στο 50%, 60% και φτάσαμε στο 80%- 85%, ενώ σε κάποια άλλα που ήμασταν στο 70% -ορισμένα από μόνα τους αποδίδουν καλύτερα- φτάσαμε πιο εύκολα σε μεγαλύτερο ποσοστό από 80%- 85%. Κάθε χρόνο υπάρχει βελτίωση γιατί αυτά συνδέονται το ένα με το άλλο. Δηλαδή την πρώτη χρονιά πρέπει να κάνεις μεγαλύτερες επεμβάσεις, τη δεύτερη λιγότερες και την τρίτη χρονιά είναι ακόμη πιο

εύκολα και φτάνεις, έπειτα από 3-4 χρόνια εφαρμογών, στο σημείο που σας περιέγραψα.

Για την επόμενη ημέρα, τι βήματα σχεδιάζετε;

Αν θέλουμε να βελτιωνόμαστε συνέχεια, τα βήματα δεν σταματάνε για την επόμενη μέρα. Φέτος, για παράδειγμα, απέκτησα μια σπαρτική Amazone, που έχει τη δυνατότητα να κάνει ακαλλιέργεια, περιορισμένη κατεργασία και συμβατική σπορά, τρία σε ένα. Επίσης μπορεί να κάνει χάρτες, ώστε να ξεκινάμε από τη βασική λίπανση κι όχι από την επιφανειακή, γεγονός που μας επιτρέπει να κάνουμε διαφοροποιήσεις στην ποσότητα.

Πάμε δηλαδή την ψηφιακή διαχείριση έναν κρίκο πιο πριν στην αλυσίδα...

Ακριβώς, για να πάρουμε τα πράγματα από την αρχή. Οπότε, όταν θα κάνουμε τους χάρτες για την επιφανειακή λίπανση, να είναι ακόμη πιο αποτελεσματικοί, να έχουμε διορθώσει δηλαδή κάποια πράγματα στη θρέψη πριν, ακόμη, από τη σπορά. Αυτό φέτος θα ξεκινήσει πρώτη φορά. Θα κάνουμε κάποια χωράφια δειγματοληπτικά, για να δούμε πώς θα συμπεριφερθεί και από του χρόνου, αν πάμε καλά ή καλύτερα απ' ό,τι πάμε, να δούμε να το προχωρήσουμε σε μεγαλύτερη κλίμακα.

Ο επιδιωκόμενος στόχος μέσα από αυτή την παρέμβαση και με αυτό το μηχανήμα, ποιος είναι;

Το πρώτο είναι ότι θα ξεκινήσουμε να κάνουμε πειραματικά την ακαλλιέργεια. Είναι κάτι δύσκολο για την Ελλάδα, γιατί οι κλιματικές συνθήκες είναι ξηροθερμικές. Όμως θα μπορούμε στη διαδικασία να το δοκιμάσουμε. Νομίζω ότι για την Ελλάδα η μειωμένη κατεργασία είναι το ιδανικό.

Πόσο μπορεί να βελτιωθεί η αποδοτικότητα

A man with grey hair, wearing a blue checkered shirt and blue jeans, stands in a workshop. He is leaning his right hand on a green John Deere tractor. The tractor has a red and white striped safety sign on its side. The background shows other green machinery and a concrete floor.

ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΧΑΡΕΝΗΣ

ΑΠΟ ΜΙΚΡΟ ΠΑΙΔΙ ΕΧΩ
ΜΑΘΕΙ ΟΤΙ ΠΟΤΕ ΕΝΑΣ
ΑΓΡΟΤΗΣ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΝΑ ΤΑ
ΞΕΡΕΙ ΟΛΑ. ΠΑΝΤΑ
ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΡΩΤΑΕΙ, ΝΑ
ΒΡΙΣΚΕΙ ΤΟΥΣ ΣΩΣΤΟΥΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ.



και να μειωθούν και τα κόστη;

Καταρχάς να πω πως στην περιορισμένη κατεργασία θεωρώ ότι είναι αδύνατον να αυξηθεί η παραγωγή. Αν, όμως, μείνει η ίδια ή αν πέσει λίγο, το ισοζύγιο είναι θετικό. Και αυτό γιατί το κόστος περιορίζεται πολύ σε σύγκριση με τις συμβατικές μεθόδους.

Μια τάξη μεγέθους για τη μείωση στο κόστος;

Έως και 50%. Οπότε ακόμη κι αν μειωθεί η παραγωγή 20%, στο τέλος το αποτέλεσμα είναι πολύ καλύτερο απ' ό,τι είναι σήμερα.

Τι χρειάζεται να κάνει κανείς για να πάει σε αυτήν τη λογική καλλιέργειας;

Πρώτα από όλα πρέπει κανείς να βρει μια εταιρεία να τον υποστηρίξει σε όλα αυτά που πάει να κάνει, τόσο συμβουλευτικά, όσο και πρακτικά. Καταλαβαίνετε ότι τους χάρτες, για παράδειγμα, δεν μπορώ να τους κάνω μόνος μου. Εκτός από την εμπειρία του αγρότη, απαιτείται και η συνδρομή μιας εξειδικευμένης εταιρείας. Για το καλύτερο αποτέλεσμα αυτά τα δύο πρέπει να παντρευτούν.

Τι βελτιώσεις καταγράψατε εσείς;

Ξεκινήσαμε πριν από μερικά χρόνια με κάποιες στάνταρ αποδόσεις και λέγαμε ότι αν πάρουμε 300 κιλά το στρέμμα, θα είμαστε καλά. Και πλέον φτάσαμε -τα τελευταία 4-5 χρόνια- να δηλώνουμε ευχαριστημένοι με τα 500 κιλά το στρέμμα.

Ποια είναι η γνώμη σας για τα drones; Έχουν θέση στο υπόστεγο του αγρότη;

Τα drones είναι ένα ερωτηματικό. Όλοι ψάχνουν

τι γίνεται και τι δεν γίνεται. Οι εταιρείες πουλάνε, οι παραγωγοί είναι λίγο επιφυλακτικοί. Σε ό,τι με αφορά, με την έρευνα που έχω κάνει και με τις δυο - τρεις φορές που μου έφεραν drones για να τα δοκιμάσω, θεωρώ ότι ένας αγρότης οργανωμένος, ναι, πρέπει να έχει και drone, μαζί με μια εταιρεία να τον υποστηρίζει.

Σε τι εργασίες μπορούν να αξιοποιηθούν;

Να ξεκαθαρίσουμε πως αυτήν τη στιγμή δεν μπορεί να αντικαταστήσει 100% το συμβατικό ψεκαστικό. Θα έλεγα ότι μετά από 2 -3 χρόνια, όταν οι εταιρείες φυτοπροστασίας βγάλουν ακριβώς το σκεύασμα για τα drones, εκεί τα πράγματα θα είναι πολύ πιο αποτελεσματικά. Βέβαια ακόμη και σήμερα, μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε στις μεγάλες καλλιέργειες. Για παράδειγμα μπορείς να ρίξεις επιφανειακό κοκκώδες λίπασμα, χωρίς να μπαίνεις στο χωράφι και το ίδιο αν πρέπει να κάνεις μια επέμβαση και είναι βρεγμένο το έδαφος. Μπορεί επίσης να ρίξει και διαφυλλικό με πολύ καλά αποτελέσματα ή μυκητοκτόνα, ενώ κάνει δουλειά και στο επίπεδο παρακολούθησης της καλλιέργειας. Όταν έχουμε για παράδειγμα ένα μεγάλο κομμάτι, όσο και να θέλεις ή να έχεις την όρεξη να το περπατήσεις, δεν μπορείς να δεις τι γίνεται. Με το drone μπορείς να έχεις μια καλύτερη εικόνα, την οποία θα πάρεις στο σπίτι, στον υπολογιστή, θα ελέγξεις το χωράφι σπιθαμή προς σπιθαμή και θα έχεις καλύτερη εικόνα για την υγεία του και για την παραγωγή.

Πλέον αναπτύσσονται και εργαλεία με λογισμικά που σου δίνουν τη δυνατότητα να δεις σε πολύ πιο πρώιμο στάδιο από αυτό που

«Ο πατέρας μου, Μιχάλης, με έβαλε να πατήσω στα πόδια μου πιο μπροστά από το κανονικό στην ενασχόληση με τη γη και του το χρωστάω» αναφέρει μεταξύ άλλων ο Μιλτιάδης Χαρένης. Παράλληλα δηλώνει τυχερός που η σύζυγός του Παρασκευή Ζαφειρούδη είναι λογίστρια και παρακολουθεί το οικονομικό μέρος της εκμετάλλευσής.

μπορεί να αντιληφθεί το ανθρώπινο μάτι και να προλάβει μια προσβολή...

Υπάρχει και αυτή η δυνατότητα με το drone. Εγώ προσωπικά διαθέτω δορυφορικούς χάρτες και παρακολουθώ τα σιτηρά μου για αρρώστιες και μυκητιάσεις μέσα από αυτούς, οπότε είμαι καλυμμένος. Τα επόμενα χρόνια το όφελος θα είναι μεγαλύτερο και κάποια στιγμή νομίζω θα είναι τόσο απαραίτητο όσο και ένα συμβατικό ψεκαστικό. Οι τιμές άλλωστε στα drones είναι σχετικά βατές, λογικές. Με μια επένδυση περίπου των 20.000 ευρώ, πολύ μικρότερη από όσο στοιχίζει ένα καλό ψεκαστικό, μπορείς να βρεις ένα καλό drone.

Μπορούμε να πούμε ότι αυτά τα ψηφιακά συστήματα πάνε χέρι, χέρι με την έρευνα στα προϊόντα θρέψης και φυτοπροστασίας;

Απόλυτα. Και βήμα - βήμα το ένα δένει με το άλλο. Δεν θα μπορούσε ένας χάρτης, ή μια απόδοση παραγωγής πάνω σε μια θεριστική ή ένας λιπασματοδιανομέας να κάνουν κάτι μόνα τους, αν δεν συνδυάζονται και με τα προϊόντα θρέψης και φυτοπροστασίας. .

Πείτε μας λίγο τώρα για τη δουλειά σας και την αγροτική σας εκμετάλλευση.

Έχω ξεκινήσει τη δουλειά από πολύ μικρός.

(γέλια). Έξι και επτά ετών, πήγαινα ακόμη στο δημοτικό. Σηκωνόμουν δύο ώρες πριν το σχολείο, πήγαινα και βοηθούσα τον μπαμπά μου στο χωράφι, μετά γυρνούσα, γύρω στις 7 το πρωί, ντυνόμουν και πήγαινα στο μάθημα. Μου αρέσει η δουλειά μου, είμαι ερωτευμένος μαζί της. Θεωρώ ότι μετά την οικογένειά μου είναι η δεύτερη αγάπη που έχω. Η τρίτη είναι το χωριό μου, γιατί είμαι και πρόεδρος πολλά χρόνια στην κοινότητα. Με τιμά ο κόσμος και είμαι υποχρεωμένος να ανταπεξέρχομαι. Όσον αφορά στην εκμετάλλευσή μου καλλιεργώ περίπου 4.000 στρέμματα κι άλλα σχεδόν 1.000 στρέμματα καλλιεργεί ο πατέρας μου.

Είναι οικογενειακή εκμετάλλευση;

Όχι. Οικονομικά είμαστε χωριστά. Απλώς τον πατέρα μου, που με έφερε μέχρι εδώ, θέλω να τον βοηθάω στην καλλιέργεια όσο με χρειάζεται.

Πότε πήρατε στα χέρια σας τις τύχες σας;

Έως τα 22 μου χρόνια ήμουν μισθωτός στην εκμετάλλευση του πατέρα μου, με μεροκάματο (γέλια) όπως όλα τα νέα παιδιά. Μετά την αποφοίτησή μου από την Αμερικανική Σχολή, ξεκίνησα μόνος. Μου παραχώρησε αρχικά κάποια λίγα στρέμματα ο μπαμπάς μου, ο οποίος τότε καλλιεργούσε 2.000 στρέμματα. Στην αρχή μου έδωσε στρέμματα, μετά άλλα 400 - 500 και κάποια στιγμή, αφού έκανα τη δική μου οικογένεια, αποφασίσαμε να χωρίσουμε τη δουλειά ή μάλλον η απόφαση ήταν δική του. Και καλώς το έκανε γιατί με τον τρόπο αυτό με έβαλε να πατήσω στα πόδια μου πιο μπροστά από το κανονικό. Μετά την απόφαση αυτή αγαπηθήκαμε πιο πολύ, γιατί έως τότε υπήρχε καθημερινή τριβή στη δουλειά. Έκτοτε κάνουμε τη δουλειά μας ξεχωριστά και όποτε χρειάζεται ο ένας βοηθάει τον άλλον, μέχρι και σήμερα που ο πατέρας μου έχει φτάσει 80 χρόνων.

Από ποιες καλλιέργειες απαρτίζεται η εκμετάλλευσή σας;

Σπέρνουμε σκληρό στάρι, κριθάρι, συμβολιακά με την Αθηνναϊκή Ζυθοποιία, βρώμη, βίκο για χλωρή λίπανση και φέτος έβαλα και 70 στρέμματα σουσάμι σε συνεργασία με τον Στάθη Παυλίδη, έναν «καθηγητή» στο χώρο των σιτηρών, από το Βόλο. Τα περισσότερα στρέμματα, ωστόσο, είναι τα σκληρά σιτάρια, για τα οποία έχω και σιλό ώστε να τα αποθηκεύω και να τα πουλάω την κατάλληλη στιγμή.

Εσείς τι επενδύσεις έχετε κάνει στην ψηφιακή γεωργία και γενικότερα σε εξοπλισμό;

Οι επενδύσεις μου είναι διαρκείς και έχουν ξεκινήσει από όταν ήμουν 20 ετών. Αρχισα σιγά σιγά να προσπαθώ, να βγαίνω στο εξωτερικό, να παρακολουθώ εκθέσεις σε όλη την Ευρώπη, να αρχίζω να μπαίνω στο νόημα των παρελκόμενων.



Υπάρχουν άραγε ευτυχημένοι αγρότες;

Νομίζω πως ναι. Εγώ είμαι πολύ χαρούμενος με τη δουλειά μου, με γεμίζει. Χαίρομαι όταν δουλεύω, όταν κάνουμε ένα βήμα παραπάνω. Σαφώς και είναι δύσκολα τα πράγματα. Όλοι περάσαμε από πολλές δυσκολίες για να φτάσουμε μέχρι εδώ, αλλά υπάρχουν κάποια μυστικά που αν τα ακολουθήσεις...

Πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η επιλογή των μηχανημάτων και των παρελκόμενων με τα οποία θα κάνουμε τις καλλιεργητικές εργασίες. Αν αυτό δεν το πετύχεις, νομίζω ότι είναι πολύ δύσκολο να αποδώσει η δουλειά σου. Επίσης στη γεωργία πρέπει πάντα να επενδύεις. Καλοί είναι οι παραδοσιακοί τρόποι και κάποιοι αγρότες τα καταφέρνουν καλά και έτσι. Όμως εγώ είμαι σίγουρος ότι αν μπουν στη ψηφιακή γεωργία, θα γίνουν ακόμη καλύτεροι. Το μέλλον είναι εκεί και μάλιστα χωρίς επιστροφή.

Γιατί το τρακτέρ είναι το τελευταίο που θα σου αποδώσει. Εγώ θεωρώ ότι αυτά που αποδίδουν στην καλλιέργεια είναι τα παρελκόμενα. Τα τρακτέρ κάνουν όλα την ίδια δουλειά.

Πόσα τρακτέρ έχετε, παρεμπιπτόντως και τι άλλα μηχανήματα περιλαμβάνει ο στόλος σας;

Έχω τρία τρακτέρ εγώ και άλλα δύο ο μπαμπάς στην επιχείρησή του, τα οποία μπορούμε να τα αλλάζουμε. Επίσης, διαθέτουμε δύο θεριζαλωνιστικές, τη νέα τη σπαρτική που είναι και το καμάρι μας και περιμένουμε πώς και πώς να έρθει η σεζόν να τη βάλουμε στο χωράφι, την παλαιότερη σπαρτική και μια σειρά από άλλα παρελκόμενα, τα περισσότερα της Amazone, μιας εταιρείας που νομίζω ότι είναι μία από τις καλύτερες. Διαθέτουμε, επίσης, λιπασματοδιανομείς ακριβείας, ισοπεδωτές, ενώ σε ένα από τα τρακτέρ μας, αυτό που κάνει τις μικρές δουλειές, έχουμε τοποθετήσει και το σύστημα της Augmenta. Είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι κι αυτό, γιατί για όλα όσα σας ανέφερα πριν, ένα ποσοστό τους τα πιάνει μόνο του πολύ - πολύ εύκολα το σύστημα της Augmenta.

Τι είναι αυτό που σας εντυπωσίασε με τη συγκεκριμένη συσκευή;

Ήταν η πρώτη χρονιά που το δούλεψα και μάλιστα μόνο λίγες μέρες στην επιφανειακή λίπανση, αλλά είδα εξαιρετικά αποτελέσματα. Πετύχαμε εξοικονόμηση 12% στο λίπασμα που έπεσε στο έδαφος, χωρίς να έχω διαφοροποιήσεις μεγάλες στα χωράφια μου, τα οποία, μάλιστα, μπορεί να είναι και σε καλύτερη φάση φέτος. Θα περιμένω βέβαια, να δω και τα επόμενα χρόνια, να το τσεκάρουμε ξανά, γιατί μπορεί να είναι και η χρονιά φέτος και να έχει βοηθήσει τα χωράφια.

Από όσο γνωρίζω συνεργάζεστε με τη Bayer.

Με τη Bayer έχουμε κάνει κάποια πειραματικά. Δοκιμάζουμε νέα προϊόντα που σχεδιάζεται να κυκλοφορήσουν στην αγορά τα επόμενα χρόνια. Πρόκειται για μυκητολογικά και ζιζανιοκτόνα. Επίσης έχουμε και ένα πρόγραμμα που παρακολουθούμε δορυφορικά την υγεία των αγρών από το δορυφόρο. Είμαστε σε καλό δρόμο εκεί κι αναμένουμε να δούμε τα αποτελέσματα του θερισμού.

Ελεύθερος χρόνος υπάρχει για τον Μιλτιάδη Χαρένη, διότι η γεωργία είναι ένα απαιτητικό επάγγελμα, ιδίως στην κλίμακα που την ασκείτε;

Νομίζω ότι όταν έχεις τα κατάλληλα εργαλεία, ακόμη και σε μια τέτοια δουλειά, μπορείς να βρεις προσωπικό χρόνο. Σήμερα κάνω τη δουλειά μου πολύ πιο εύκολα, πιο ξεκούραστα και πολύ πιο αποδοτικά, από ότι την έκανα πριν από δέκα χρόνια, με λιγότερα μάλιστα στρέμματα τότε.

ΥΒΡΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΛΑΝΟ ΘΡΕΨΗΣ ΓΕΜΙΖΟΥΝ ΤΙΣ ΚΑΨΕΣ



> Αρχή όλων η επιλογή ενός σύγχρονου υψηλοαποδοτικού υβριδίου με τη φυτοπροστασία να παίζει έναν πολύ σημαντικό ρόλο για την καλή απόδοση των φυτών

ΤΗΣ ΕΛΕΝΗΣ ΔΟΥΣΚΑ

Με την σπορά του βάμβακος να έχει ολοκληρωθεί στις περισσότερες παραγωγικές περιοχές η λίπανση, η ζιζανιοκτονία, η φυτοπροστασία και η άρδευση αποτελούν εξαιρετικά σημαντικές διεργασίες για την καλή απόδοση των φυτών σε σύσπορο, το καλό γέμισμα της κάψας, τα πολλά και βαριά καρύδια και τελικά το λευκό χρώμα στην ίνα, που αντιπροσωπεύουν και το μεγαλύτερο μέρος του κόστους για τον παραγωγό.

Διπλή ζιζανιοκτονία πριν τη σπορά

Οι καλλιεργητές που δεν εφάρμοσαν διπλή ζιζανιοκτονία πριν την σπορά πρέπει να δώσουν όλο το βάρος της φυτοπροστατευτικής φροντίδας στους μετασπαρτικούς συνδυασμούς. Σε κάθε περίπτωση, ο ψεκασμός πρέπει να γίνεται το βράδυ για καλύτερη δέσμευση του ζιζανιοκτόνου στο επιφανειακό στρώμα του εδάφους και μικρότερη εξάτμιση και να έχουν οι παραγωγοί υπόψη τους ότι στο βαμβάκι δεν υπάρχουν μεταφυτρωτικά ζιζανιοκτόνα για την καταπολέμηση των πλατύφυλλων ζιζανίων.

Μέχρι τον Αύγουστο χωρίς ψεκασμό

Η εφαρμογή των κοκκωδών εντομοκτόνων εδάφους παρέχει προστασία από τον σιδηροσκώληκα. Γι' αυτό η προστασία των ωφέλιμων εντόμων και η βιολογική ισορροπία, θα πρέπει να αποτελούν πρωταρχικό μέλημα για κάθε καλλιεργητή βαμβακιού, από το φύτευμα και μετά. Βασικός στόχος για τον ενημερωμένο βαμβακοπαραγωγό είναι να φτάσει στον Αύγουστο χωρίς ψεκασμούς με εντομοκτόνα. Και τον Αύγουστο, δεν πρέπει να

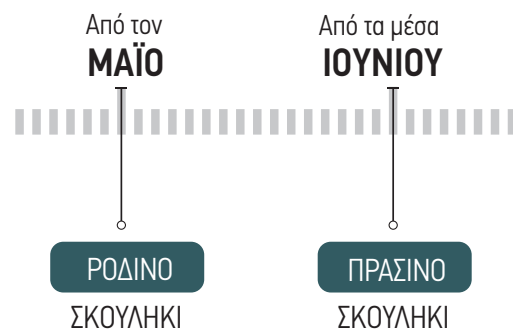


Εφαρμογή ανασχετικών σε φυτά έως 50 εκατοστών

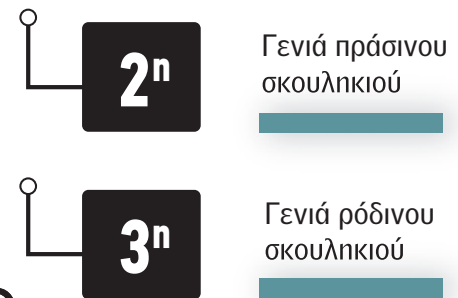
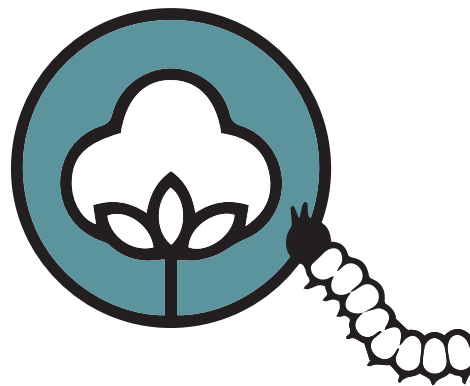
Σε χωράφια που παίρνουν υπερβολικό ύψος, η εφαρμογή ανασχετικών αποτελεί μία πολύ σημαντική επέμβαση. Σ' αυτά τα χωράφια, παράλειψη ή καθυστέρηση στην εφαρμογή τους οδηγεί σε ανεξέλεγκτη ανάπτυξη, που οψιμίζει και μειώνει -δραματικά πολλές φορές- την παραγωγή. Το κλειδί για πετυχημένο σταμάτημα της ανάπτυξης, είναι η έγκαιρη πρώτη επέμβαση, όταν τα φυτά είναι ακόμα μικρά (40-50 εκατοστά).

Μετά την πρώτη επέμβαση στο χωράφι, και ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν και την εμφάνιση της βαμβακοφυτείας, μπορεί να χρειαστεί δεύτερη ή και τρίτη εφαρμογή ανασχετικών ανάπτυξης. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα ανασχετικά προκαλούν, συνήθως, συμπτώματα δίψας στα φυτά και επομένως θα χρειαστούν πότισμα νωρίτερα, απ' ό,τι θα χρειάζονταν χωρίς την εφαρμογή τους.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΙΦΥΛΑΚΗΣ



ΠΙΟ ΕΠΙΖΗΜΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ



(από τα τέλη Ιουλίου έως τον Αύγουστο)

βιαστεί, πρέπει να αξιοποιήσει τη δράση των ωφελίμων εντόμων που διέσωσε.

Το σκαλιστήρι αερίζει το έδαφος και προλαβαίνει το σάπισμα των σπόρων

Το βαμβάκι είναι ευαίσθητο στις σηψιρριζες. Όπως αναφέρουν οι γεωπόνοι, εντονότερα προσβάλλεται όταν φυτρώνει σε συνθήκες μεγάλης υγρασίας και χαμηλών θερμοκρασιών. Με σκαλιστήρια ο παραγωγός καλείται να αερίζει το έδαφος, ώστε να προλαβαίνει το σάπισμα των σπόρων ή των μικρών βαμβακοφύτων. Σημαντική βοήθεια προσφέρει και η εφαρμογή, με ψεκασμό, αυξινών, η οποία μπορεί να γίνει νωρίτερα από το σκαλιστήρι, μόλις καταστεί δυνατή η κυκλοφορία του τρακτέρ – ψεκαστικού μέσα στο υγρό χωράφι. Υπενθυμίζεται ότι τα σκαλίσματα μπορούν, κάποιες φορές, να γίνουν και πριν το φύτευμα, όταν ισχυρές βροχοπτώσεις έχουν ήδη δημιουργήσει έντονη κρούστα στο έδαφος. Σ' αυτές τις περιπτώσεις και η ίδια η

ανατάραξη που προκαλείται στο έδαφος από το σκαλιστήρι, βοηθά στο φύτευμα, μέσα απ' τις ρωγμές που δημιουργούνται στην κρούστα. Οι γεωπόνοι τονίζουν ότι είναι καλύτερα, πολλές φορές, να αποφύγουμε κάποια κατεργασία, παρά να γίνει σε υγρό χωράφι και να ζυμωθεί το χώμα, καθώς η ζημιά που θα προκληθεί στη δομή του εδάφους, μπορεί να ακολουθεί την καλλιέργεια όλο το καλοκαίρι και να προκαλέσει καχεξία και κιτρινάδα των φυτών. Απαραίτητο είναι και το εδαφοσχίσιμο, σε πραγματικό βάθος κατεργασίας μεγαλύτερο από 50 – 60 εκατοστά, κάθε 4-5 χρόνια.

Απαραίτητη η εδαφολογική ανάλυση

Όσον αφορά τη λίπανση, για να γίνει σωστά, πρέπει να προηγηθεί εδαφολογική ανάλυση. Σε αντίθετη περίπτωση προτείνεται μία γενική λίπανση που θα δώσει στο έδαφος άζωτο σε μεγαλύτερη αναλογία (10-12 μονάδες), φωσφόρο (5-6 μονάδες) και κάλιο (5-6 μονάδες). Μικρό μέρος των ποσοτήτων εφαρμόζεται στη σπορά, κατά προτίμηση

γραμμικά και η υπόλοιπη, μεγαλύτερη ποσότητα, στο τελευταίο σκαλιστήρι στα τέλη Ιουνίου, ώστε να είναι κοντά στην εποχή των μεγάλων απαιτήσεων της καλλιέργειας, από τις αρχές Αυγούστου και μετά, όταν το βαμβάκι καταναλώνει το 70% περίπου του αζώτου, φωσφόρου και καλίου.

Υπενθυμίζεται ότι η ποσότητα του σπόρου πρέπει να κυμαίνεται στα 1,7 - 2,0 κιλά το στρέμμα, με τις αποστάσεις σποράς ανά 5 ως 6 εκ. . Αραιότερα σπέρνουμε στα χωράφια που το βαμβάκι παίρνει ύψος, ενώ απαιτείται προσοχή στο βάθος σποράς, το οποίο πρέπει να είναι στα 3 με 4 εκατοστά. Βαθιά σπορά οδηγεί τις περισσότερες φορές σε επανασπορά. Σημαντικό είναι, επίσης, ο σβωλοδιώκτης της σπαρτικής να μην ανοίγει αυλάκι γιατί: α) απομακρύνεται, μαζί με το χώμα, το ενσωματωμένο ζιζανιοκτόνο και φυτρώνουν ζιζάνια στη γραμμή σποράς και β) αν μετά τη σπορά πέσουν βροχές, δημιουργείται, μέσα στο αυλάκι, υπερβολική υγρασία που προκαλεί σάπισμα του σπόρου και αργότερα των μικρών φυτών.

ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΝΤΟΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

> **Συνεχίζεται** η παρουσία του περονόσπορου, ενώ εμφανίστηκαν τα πρώτα ίχνη από κλαδοσπόριο στους νομούς της Θεσσαλίας και τη Φθιώτιδα και ταυτόχρονα είναι μεγάλοι οι πληθυσμοί από αφίδες

ΤΗΣ ΕΛΕΝΗΣ ΔΟΥΣΚΑ



Μια σειρά από εχθρούς και ασθένειες καλούνται να αντιμετωπίσουν αυτό το διάστημα οι καλλιεργητές ντομάτας θερμοκηπίου, καθώς εκτός από τον περονόσπορο, στις πρώιμες φυτείες διαπιστώθηκε και η έναρξη του κλαδοσπορίου στους νομούς Μαγνησίας, Καρδίτσας, Λάρισας, στα Σερβωτά Τρικάλων και στη Φθιώτιδα. Ταυτόχρονα, μεγάλοι είναι οι πληθυσμοί από αφίδες και μέτριοι οι πληθυσμοί του αλευρώδη. Σε όλες τις περιπτώσεις, οι ειδικοί συστήνουν στους παραγωγούς που διαπιστώνουν συμπτώματα προσβολών, να προστατεύσουν την καλλιέργειά τους με ψεκασμούς κάλυψης. Όσον αφορά τον περονόσπορο (*Phytophthora*

infestans) εντοπίζεται σε καλλιέργειες με ντομάτα θερμοκηπίου στις πρώιμες (με 5-7 σταυρούς) και μεσοπρώιμες (με 3-5 σταυρούς) καλλιέργειες, μετά τις τελευταίες βροχοπτώσεις στους νομούς της Θεσσαλίας. Όπως αναφέρουν οι γεωπόνοι του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών Βόλου, ο παθογόνος μύκητας αρχίζει τον σχηματισμό εξανθήσεων όταν επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες και υψηλή σχετική υγρασία στο περιβάλλον των φυτών (υγρασία 80-95% και θερμοκρασίες 6-26°C, με άριστη 18-22°C). Οι ειδικοί συστήνουν ψεκασμούς κάλυψης και καλό λούσιμο των φυτών, με κατάλληλα επιτρεπόμενα και εκλεκτικά για τον περονόσπορο φυτοπροστατευτικά σκευάσματα και επανάληψη του ψεκασμού μετά από βροχή.

Έναρξη κλαδοσπορίου

Έναρξη του κλαδοσπορίου (*Cladosporium fulvum*, *fulvia fulva*) διαπιστώθηκε στις πρώιμες καλλιέργειες με ντομάτες, καθώς οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν είναι ευνοϊκές για τη

ανάπτυξη του μύκητα και τη μετάδοσή του. Όσον αφορά τα συμπτώματα, οι γεωπόνοι του Βόλου αναφέρουν ότι ο μύκητας εμφανίζεται πρώτα στα κατώτερα φύλλα με κιτρινοπράσινες ή κίτρινες κηλίδες, οι οποίες σε προχωρημένο στάδιο γίνονται κιτρινοκαστανές και νεκρωτικές. Όσοι παραγωγοί που διαπιστώνουν συμπτώματα προσβολών καλούνται να προστατεύσουν την καλλιέργεια τους με επιτρεπόμενα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

Πρώτη εμφάνιση αλευρώδη

Μέτριοι είναι και οι πληθυσμοί του αλευρώδη (*Trialeurodes vaporariorum*, *Bemisia tabaci*) στα θερμοκήπια με ντομάτες. Να σημειωθεί ότι οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν ευνοούν τη ανάπτυξη του εντόμου. Για τους βιοκαλλιεργητές συστήνεται η τοποθέτηση της παρασιτικής σφήκας του αλευρώδη των θερμοκηπίων *Encarsia formosa* και άλλων αρπακτικών και για τους παραγωγούς συμβατικής γεωργίας συστήνονται κατάλληλα εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα.

ΣΕ ΕΓΡΗΓΟΡΣΗ

ΑΦΙΔΕΣ ΣΤΙΣ ΠΡΩΙΜΕΣ ΦΥΤΕΙΕΣ

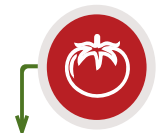
ΜΕΓΑΛΟΙ πληθυσμοί από αφίδες (*Aphis gossypii*, *Mysus persicae*, *Mysus nicotianae* κ.α.) παρατηρούνται σε πρώιμες (5-7σταυρούς) καλλιέργειες με ντομάτες θερμοκηπίου στους Νομούς Μαγνησίας, Καρδίτσας, στα Σερβωτά Τρικάλων, Λάρισας και Φθιώτιδας. Οι αφίδες προκαλούν πολλές ζημιές στις καλλιέργειες αν δεν γίνει γρήγορη επισήμανση και αυτό το διάστημα οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη του εντόμου. Οι αφίδες έχουν μεγάλη ικανότητα πολλαπλασιασμού, δυνατότητα μετάδοσης ιώσεων και δημιουργία μελιτωμάτων και γι' αυτό απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή από τους καλλιεργητές για τον έγκαιρο εντοπισμό των πρώτων αφίδων. Οι ειδικοί συστήνουν να γίνει ψεκασμός στις καλλιέργειες όπου εντοπίζεται το έντομο με επιτρεπόμενα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα.

ΕΥΝΟΪΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ



ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΣ

Πολύ υψηλή σχετική υγρασία (άριστη σχετική υγρασία είναι 100%) και θερμοκρασία 16-22°C



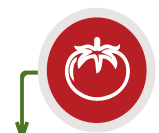
ΩΙΔΙΟ

Χαμηλή σχετική υγρασία (περίπου 52-75%) και θερμοκρασία που κυμαίνεται 15-25°C



ΣΕΠΤΟΡΙΩΣΗ

Υψηλή σχετική υγρασία και θερμοκρασίες 15-26°C



ΚΛΑΔΟΣΠΟΡΙΟ

Υψηλή σχετική υγρασία (>70%, άριστη είναι >95%) και θερμοκρασίες από 5-25°C (άριστη θερμοκρασία κάτω από 22°C)



ΣΕ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΓΙΑ ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟ

> **Προληπτική προστασία** στις ανοιξιότικες πατατοφυτείες

ΤΗΣ ΕΛΕΝΗΣ ΔΟΥΣΚΑ

Σε όλες τις περιοχές της Αιτωλοακαρνανίας, της Αχαΐας, της Ηλείας, της Μεσσηνίας και των Ιονίων Νήσων οι ανοιξιότικες πατατοφυτείες βρίσκονται σε ευπαθές στάδιο για προσβολές από τον περονόσπορο. Σύμφωνα με τα δεδομένα των μετεωρολογικών σταθμών της ΔΑΟΚ Αχαΐας, η βαθμιαία άνοδος της θερμοκρασίας σε συνδυασμό με τις πρόσφατες βροχοπτώσεις επιτρέπει τη δημιουργία ιδιαίτερα ευνοϊκών συνθηκών για προσβολές και την ανάπτυξη του παθογόνου. Ο περονόσπορος είναι ένας επιθετικός μικροοργανισμός και μπορεί να προκαλέσει

σοβαρή μείωση μέχρι και ολική απώλεια της παραγωγής και υποβάθμιση της ποιότητας και της μετασυλλεκτικής ζωής των κονδύλων. Γι' αυτό οι γεωπνοί του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών Αχαΐας καλούν τους παραγωγούς να συνεχίσουν την προληπτική προστασία για τον περονόσπορο, λαμβάνοντας υπόψη τους τη γρήγορη ανάπτυξη της καλλιέργειας και την ανάγκη κάλυψης και του νέου φυλλώματος. Οι φυτείες που βρίσκονται σε ευαίσθητο στάδιο προσβολής από την ασθένεια πρέπει να προστατεύονται με 7ήμερες έως 10ήμερες επεμβάσεις.

ΕΝΑΡΞΗ ΨΕΚΑΣΜΩΝ
ΟΤΑΝ ΤΑ ΦΥΤΑ ΦΤΑΣΟΥΝ ΣΤΟ ΥΨΟΣ

15-20
ΕΚΑΤΟΣΤΑ



ΑΝΑΛΟΓΑ
ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

7-10
ΗΜΕΡΕΣ

ΑΝΟΙΞΙΑΤΙΚΗ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ

ΣΠΟΡΑ

ΑΠΡ. - ΙΟΥΛ. (στις νότιες ή πεδινές περιοχές)
ΑΥΓ. - αρχές ΟΚΤ. (στις βόρειες ή ορεινές περιοχές)

ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

ΙΑΝ. - ΦΕΒ. (στις νότιες ή πεδινές περιοχές)
ΜΑΡ. - αρχές ΜΑΪ. (στις βόρειες ή ορεινές περιοχές)

Ανησυχία στα πεδινά και για την αλτερνάρια

ΤΟΠΙΚΕΣ εξάρσεις αλτερνάρια παρατηρούνται στα πατατοχώραφα, δεδομένου ότι ο καιρός ευνοεί προσβολές σε όλες τις πεδινές περιοχές. Οι γεωπνοί συνηγορούν προληπτικές εφαρμογές ανά 10ήμερο με την εμφάνιση των προσβολών και συμβουλεύουν τους παραγωγούς να ξεριζώνουν και να καταστρέφουν τα φυτά με ύποπτα συμπτώματα. Η αλτερνάρια προσβάλλει όλα τα μέρη του φυτού, στελέχη, φύλλα και κονδύλους, με χαρακτηριστικό της τη δημιουργία κηλίδων σε ομόκεντρους κύκλους, που μοιάζουν με «στόχους». Μάλιστα, στους κονδύλους της πατάτας οι κηλίδες αυτές είναι καστανές και μπορεί να εκτείνονται σε μεγάλο τμήμα του καρπού. Οι μολύνσεις ξεκινούν από υπολείμματα καλλιέργειας ή από αυτοφυή μολυσμένα φυτά και ευνοούνται από χαμηλές θερμοκρασίες, στις οποίες βλαστάνουν τα σπόρια. Απαραίτητη είναι ωστόσο η ύπαρξη ελεύθερης υγρασίας με τη μορφή σταγόνων επάνω στις φυτικές επιφάνειες.

Αύξηση παραγωγής με ανανεωμένο έδαφος... για πληθώρα ποιοτικών προϊόντων!



Humocall®
ΟΡΓΑΝΟΧΟΥΜΙΚΟ ΒΕΛΤΙΠΤΙΚΟ ΕΔΑΦΟΥΣ
ΑΠΟ ΚΟΠΡΙΑ ΟΡΝΙΩΝ



Humobio®
Για τις βιολογικές καλλιέργειες
ΟΡΓΑΝΟΧΟΥΜΙΚΟ ΒΕΛΤΙΠΤΙΚΟ ΕΔΑΦΟΥΣ
ΑΠΟ ΚΟΠΡΙΑ ΟΡΝΙΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΚΤΡΟΦΩΝ

Σκούρτης
ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Π.ΣΚΟΥΡΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ-ΧΙΛΙΟΜΟΔΙ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ Τ Κ 20008 ΤΗΛ: +30 2741 098 227
ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ +30 213 0084 530 e-mail: pskourtisabee@gmail.com



© ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΑΠΟ ΤΟ FACEBOOK ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΥΑΚΑ

ΛΙΓΟ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΚΑΡΠΩΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ Η ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΣΤΗ ΜΟΝΙΛΙΑ

> **Οι γεωπόνοι** καλούν τους παραγωγούς πυρηνόκαρπων να επισκέπτονται πολύ συχνά τις φυτείες

ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ

ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΚΑΝ ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΠΡΟΝΥΜΦΕΣ ΚΑΡΠΟΚΑΨΑΣ

ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ των συλλήψεων στις φερομονικές παγίδες στην περιοχή της Χρυσούπολης, των Σερρών, της Δράμας και της Ξάνθης διαπιστώνεται ότι η πτήση της πρώτης γενιάς του εντόμου της καρπόκαψας (*Grapholita molesta*) έχει ξεκινήσει και μάλιστα με καταγραφή σημαντικού αριθμού συλλήψεων. Οι ψεκασμοί πρέπει να πραγματοποιούνται με ωοκτόνα σκευάσματα κατά την έναρξη των εκκολάψεων (μέγιστο συλλήψεων) ή με προνυμφοκτόνα 3-4 ημέρες αργότερα. Σημειωτέον συνιστάται η χρήση φυτοπροστατευτικών μειωμένης τοξικότητας λόγω του μεγάλου πληθυσμού ωφέλιμων εντόμων αυτή την εποχή.

Ψεκασμοί με διαβροχή
όλης της φυλλικής επιφάνειας
για την ανάρσια

Η ANARSIA LINEATELLA είναι λεπιδόπτερο (άνοιγμα πτερών 11-14 mm), που ζημιώνει τους νεαρούς βλαστούς των πυρηνόκαρπων όπου ορύσσει στοές, ενώ οι βλαστικές κορυφές λυγίζουν και καταστρέφονται. Στους νεαρούς καρπούς προκαλεί επιφανειακά φαγώματα, ενώ στους ανεπτυγμένους εισέρχεται στο εσωτερικό και τρέφεται από τη σάρκα. Διαχειμάζει ως προνύμφη δεύτερης γενεάς 1ου και 2ου σταδίου σε κατάλληλες κρύπτες που σκάβει μέσα στο φλοιό ή κατασκευάζει στους νεαρούς βλαστούς. Να σημειωθεί ότι έχουν ξεκινήσει οι πτήσεις της ανάρσιας στις πρώιμες περιοχές των Σερρών με πυρηνόκαρπα, ενώ στις όψιμες καταγράφεται ακόμα μικρός αριθμός σποραδικών συλλήψεων. Οι παραγωγοί θα πρέπει να γνωρίζουν ότι δεν υπάρχει απόλυτη συσχέτιση του αριθμού συλλήψεων στις παγίδες με την ένταση των προσβολών. Ωστόσο, οι φερομονικές παγίδες παρέχουν πληροφορίες για την εξέλιξη του κύκλου ζωής των εντόμων εχθρών. Οι ψεκασμοί πρέπει να είναι επιμελημένοι με διαβροχή όλης της φυλλικής επιφάνειας και στα ψηλά τμήματα των δέντρων. Οι ειδικοί επισημαίνουν ότι τα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση της καρπόκαψας καλύπτουν τους καλλιεργητές και για την αντιμετώπιση της ανάρσιας.

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΙΛΙΑΣ ΣΤΑ ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ, ΣΥΝΙΣΤΩΝΤΑΙ ΤΡΕΙΣ ΨΕΚΑΣΜΟΙ



Ο παρατεταμένα άστατος, βροχερός και υγρός καιρός είναι ιδιαίτερα ευνοϊκός για την ανάπτυξη και την ταχεία εξάπλωση της μονιλίας στα πυρηνόκαρπα. Η ευπάθεια των καρπών στον παθογόνο μύκητα μεγαλώνει όσο αυτοί πλησιάζουν το στάδιο της ωρίμανσης, καθώς και μετά από ακραία καιρικά φαινόμενα που τραυματίζουν τους καρπούς, όπως το χαλάζι και οι ισχυροί άνεμοι, τονίζουν οι γεωπόνοι του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών Καβάλας. Το παθογόνο διαχειμάζει σε μούμιοποιημένους καρπούς πάνω στο δέντρο, καθώς και σε έλκη προσβεβλημένων κλάδων. Από εκεί, μεταφέρεται και μολύνονται αρχικά τα άνθη, τα οποία ξηραίνονται και νεκρώνονται ενώ στη συνέχεια εξαπλώνεται σε φύλλα και κλαδίσκους προκαλώντας επίσης την ξήρανσή τους. Η μόλυνση των καρπών συνήθως γίνεται από τις πληγές. Έτσι, αρχικά εμφανίζεται μια μικρή, κυκλική κηλίδα που γρήγορα επεκτείνεται και καλύπτει μεγάλο μέρος του καρπού ή ακόμη και ολόκληρο τον καρπό. Σε συνθήκες υψηλής υγρασίας, οι καρποί σαπίζουν και συνήθως πέφτουν στο έδαφος, ενώ σε ξηροθερμικές συνθήκες, οι καρποί συρρικνώνονται, μούμιοποιούνται και

παραμένουν, συνήθως πάνω στα δέντρα. Για την προστασία των καρπών από την ασθένεια και ιδιαίτερα σε οπωρώνες με ιστορικό προσβολής από το μύκητα, οι ειδικοί συστήνουν τρεις ψεκασμούς: α) κατά τη «λευκή κορυφή», β) κατά την πλήρη άνθιση και γ) κατά την πτώση των πετάλων. Επιπλέον, στα κεράσια συστήνεται η διακοπή των ποτισμάτων μερικές μέρες πριν τη συγκομιδή, για την αποφυγή ρωγμών, οι οποίες αποτελούν πύλες εισόδου της ασθένειας.

Συνεχής παρακολούθηση

Οι γεωπόνοι καλούν τους καλλιεργητές, ιδίως αυτή την εποχή, να επισκέπτονται όσο το δυνατό συχνότερα τις καλλιέργειες, προκειμένου να διαπιστώνουν έγκαιρα τυχόν προσβολές από φυτοπαράσιτα έτσι, ώστε να είναι εφικτή η αποτελεσματική αντιμετώπισή τους, με το μικρότερο οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος. Να σημειωθεί ότι επειδή για κάποια είδη/ποικιλίες το χρονικό περιθώριο μέχρι τη συγκομιδή είναι περιορισμένο, συστήνεται μεγάλη προσοχή στην επιλογή του φυτοπροστατευτικού προϊόντος, για την αποφυγή υπολειμμάτων στους καρπούς.

ΘΕΣΣΑΛΙΑ

ΖΗΜΙΕΣ ΑΠΟ
ΤΗΝ ΨΥΛΛΑ
ΣΤΙΣ ΑΧΛΑΔΙΕΣ

ΣΕ ΟΠΩΡΩΝΕΣ αχλαδιάς, κυρίως των πεδινών περιοχών της Θεσσαλίας, διαπιστώθηκε σημαντική προσβολή της νεαρής βλάστησης και των καρπιδίων από προνύμφες του εντόμου. Όπως αναφέρουν οι γεωπόνοι του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών Βόλου, την εποχή αυτή στην καλλιέργεια συνυπάρχουν όλες οι βιολογικές μορφές του εντόμου, γεγονός που καθιστά δύσκολη την καταπολέμησή του ενώ η αύξηση της θερμοκρασίας το επόμενο διάστημα αναμένεται να εντείνει τη δραστηριότητά του. Σε οπωρώνες αχλαδιάς με προσβολή από την ψύλλα συστήνεται άμεσα ψεκασμός μόλις οι καιρικές συνθήκες το επιτρέψουν ενώ επισημαίνεται ότι η καταπολέμηση της ψύλλας είναι δυνατό να συνδυαστεί με εκείνη της καρπόκαψας.

ΣΕ ΚΑΡΠΟΥΣ ΔΥΟ ΕΚΑΤΟΣΤΩΝ
ΞΕΚΙΝΑ Η ΚΑΡΠΟΚΑΨΑ ΣΤΗ ΜΗΛΙΑ

ΤΗΣ ΕΛΕΝΗΣ ΔΟΥΣΚΑ

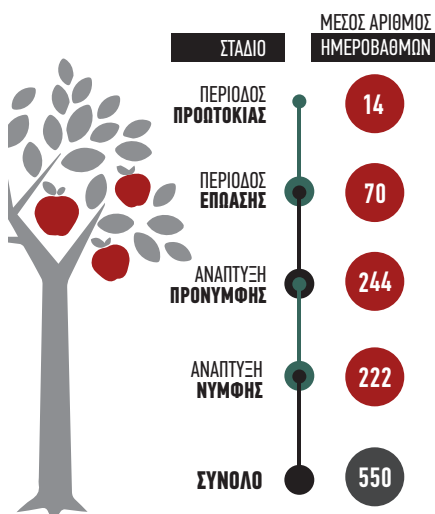
—
—

Εκίνησε ήδη η πτήση των ακμαίων της διαχειμάζουσας γενιάς της καρπόκαψας στους μηλεώνες της Θεσσαλίας, με τους γεωπόνους να επισημαίνουν ότι ο βροχερός και θερμοκρασιακά δροσερός για την εποχή καιρός δεν ευνοεί την έξοδο και τη δραστηριότητα των ακμαίων του εντόμου. Ωστόσο, επισημαίνεται ότι ο αριθμός των συλλήψεων ανά ημέρα δεν είναι πάντα ανάλογος με το ύψος της προσβολής των καρπών, γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχουν περιπτώσεις μικρός αριθμός συλλήψεων ακμαίων να αντιστοιχεί τελικά σε υψηλά ποσοστά προσβολής και αντίστροφα. Για το λόγο αυτό είναι χρήσιμο οι παραγωγοί πριν προβούν σε κάποια επέμβαση να ελέγχουν δειγματοληπτικά, καλύπτοντας όλη την έκταση του οπωρώνα, για την ύπαρξη προσβολών και αποθέσεις ωών του εντόμου. Συνήθως η προσβολή των νεαρών καρπών από τις προνύμφες του εντόμου ξεκινά όταν αυτοί έχουν χάσει το επιφανειακό χνούδι και έχουν φτάσει σε διάμετρο τα 2 εκατ. περίπου, τονίζουν οι γεωπόνοι του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών Βόλου. Σε οπωρώνες όπου οι καρποί έχουν αποκτήσει

διάμετρο περί τα 2 εκ. και δεν υπάρχει δίκτυο φερομονικών παγίδων του εντόμου, συστήνεται ψεκασμός με ένα κατάλληλο και εγκεκριμένο για την καλλιέργεια εντομοκτόνο, αμέσως μόλις οι καιρικές συνθήκες το επιτρέψουν.

Προληπτική η αντιμετώπιση

Ανεξάρτητα από την κατηγορία εντομοκτόνου που θα επιλεγεί, η καταπολέμηση του εντόμου πρέπει να είναι προληπτική και να στοχεύει στη θανάτωση των αυγών ή/και των νεαρών προνυμφών, πριν αυτές εισχωρήσουν στους νεαρούς καρπούς. Συστήνεται η συχνή εναλλαγή εντομοκτόνων με διαφορετικό τρόπο δράσης και από αυτά προτιμώνται οι ρυθμιστές ανάπτυξης, τα φυσικής προελεύσεως σκευάσματα και τα σκευάσματα εντομοπαθογόνου ιού, που είναι εκλεκτικά και φιλικότερα προς το περιβάλλον. Στους οπωρώνες που έχει εφαρμοστεί η μέθοδος της παρεμπόδισης της σύζευξης, με τη χρήση εξατμιστήρων φερομόνης φύλου, συνιστάται ο τακτικός έλεγχος προσβολής των καρπών, ακόμη και όταν οι συλλήψεις ακμαίων στις φερομονικές παγίδες μέσα στους οπωρώνες αυτούς είναι μηδενικές.

**ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΤΗΣ ΚΑΡΠΟΚΑΨΑΣ**

ACARIDOIL 13SL

Εντομοκτόνο - Ακαρεοκτόνο

Αριθμός Άδειας Διάθεσης στην αγορά: 14534

Εγγυημένη Σύνθεση
Άλατα καλίου λιπαρών οξέων: 13%
Βοηθητικές ουσίες: 80%

Για τον έλεγχο των
εντόμων και ακαρέων
στα εσπεριδοειδή



Το ACARIDOIL είναι κατάλληλο για την Βιολογική Γεωργία σύμφωνα με τον ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ (ΕΕ) αριθ. 2021/1165.
Πιστοποίηση από την ΔΗΩ.

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα να χρησιμοποιούνται με ασφαλή τρόπο. Να διαβάζετε πάντα την ετικέτα και τις πληροφορίες σχετικά με το προϊόν πριν την χρήση, καθώς και τις προειδοποιητικές φράσεις και σύμβολα.

Κάτοχος αδείας-παρασκευαστής: **ΒΙΟΡΥΛ Α.Ε.**
ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ
28ο χλμ. Εθ. Οδ. Αθηνών-Λαμίας 19014 ΑΦΙΔΝΕΣ
Τηλ: 22950 45100 | info@viorylagro.gr | www.viorylagro.gr



Την παρουσία του σε όλες τις ζώνες δηλώνει το ωίδιο

ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ προσβολές (βλαστοί και σημαίες) έχουν εμφανιστεί σε όλες τις ζώνες. Στους μολυσμένους βλαστούς αναπαράγονται διαρκώς νέα μολύσματα (αλευρωμένη εμφάνιση) και σταδιακά ο μύκητας εξαπλώνεται. Διαπιστώνονται ήδη δευτερογενείς μολύνσεις σε φύλλα και ανθοταξίες και ο δείκτης κινδύνου για νέες μολύνσεις είναι αυξημένος. Μάλιστα, οι γεωπόνοι επιστούν την προσοχή ότι στις πρωιμότερες ποικιλίες/ περιοχές ακολουθούν ευαίσθητα βλαστικά στάδια (μούρο - άνθηση). Την περίοδο αυτή όλα τα αμπέλια πρέπει να είναι προστατευμένα, τονίζουν οι ειδικοί και συστήνουν αφαίρεση και καταστροφή των μολυσμένων βλαστών για τον περιορισμό της εξέλιξης της ασθένειας.

ΜΕ ΤΗ ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΔΡΟΣΙΑ ΤΡΕΦΕΤΑΙ Ο ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΣ

> **Μια εβδομάδα** πριν την άνθηση ο πρώτος ψεκασμός

ΤΗΣ ΕΛΕΝΗΣ ΔΟΥΣΚΑ

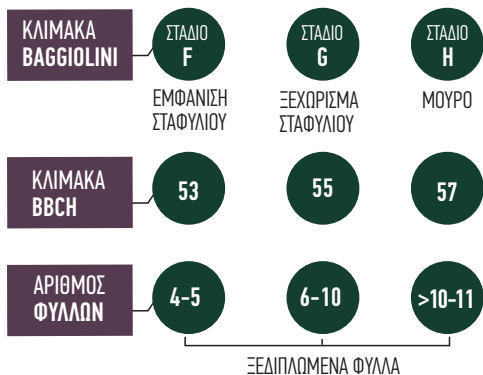
Την παρουσία συμπτωμάτων περονόσπορου και τις δευτερογενείς μολύνσεις σε φύλλα και ανθοταξίες από το ωίδιο, λόγω της καιρικής αστάθειας, έχουν να αντιμετωπίσουν αυτό το διάστημα οι αμπελουργοί. Την ίδια ώρα η ανθόβια γενιά της ευδεμίδας είναι σε εξέλιξη σε όλες τις αμπελουργικές ζώνες (πρώιμη, μεσοπρώιμη και όψιμη), ωστόσο οι προσβολές στα αμπέλια

σε αυτήν τη φάση είναι χωρίς οικονομική σημασία, επομένως δεν χρειάζεται ακόμα αντιμετώπιση. Μάλιστα, όσον αφορά τα φαινολογικά στάδια της αμπέλου, οι γεωπόνοι των κατά τόπους ΔΑΟΚ αναφέρουν ότι η χρονιά εμφάνιζε μια πρωιμότητα κατά 7-10 ημέρες σε σχέση με το 2022, αν και ο δροσερότερος του κανονικού μήνας Απρίλιος επιβράδυνε την εξέλιξη των βλαστικών σταδίων.



ΑΜΠΕΛΙ

ΒΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΑΜΠΕΛΙΟΥ



Από τις καιρικές συνθήκες θα εξαρτηθεί η πορεία της ασθένειας

Ο μύκητας του περονόσπορου έχει εγκατασταθεί ήδη, αν και σε περιορισμένες θέσεις, στα βόρεια και κεντρικά τμήματα της Κρήτης, κυρίως σε ακαλλιέργητα αμπέλια, ενώ αναμένεται και στη νότια πλευρά του νησιού. Τονίζεται ότι η εμφάνιση του μύκητα είναι περιορισμένη προς το παρόν και η πορεία της ασθένειας θα

εξαρτηθεί από τις καιρικές συνθήκες. Όπως αναφέρουν οι γεωπόνοι του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών Ηρακλείου, οι ασθενείς βροχές – διυγράνσεις και οι νότιοι άνεμοι δεν επηρέασαν σημαντικά την εξέλιξη του, με εξαίρεση κάποιες περιοχές, όπως το Βενεράτο, το Αλάγνι και το Αρκαλοχώρι, όπου και εμφανίστηκαν τα πρώτα συμπτώματα (κηλίδες λαδιού, εξανθήσεις).

Οι ειδικοί συνιστούν

Η καιρική αστάθεια που επικρατεί και οι προβλέψεις βροχοπτώσεων τις επόμενες ημέρες μπορεί να ευνοήσουν περαιτέρω την εξάπλωση του μύκητα, γι' αυτό οι ειδικοί συνιστούν τα εξής:

1. Προστασία ιδιαίτερα στα αμπέλια που βρίσκονται σε τοποθεσίες που σημειώνονται συχνά νυχτερινές δροσιές (λάκκοι, ποταμίδες) όπως και στα αμπέλια με αυξημένο δείκτη κινδύνου (βόρεια και κεντρικά του νησιού).
2. Συστηματικοί έλεγχοι για έγκαιρο εντοπισμό συμπτωμάτων της ασθένειας (κηλίδες λαδιού και εξανθήσεις).
3. Σε αμπέλια που εμφανίζονται συμπτώματα της ασθένειας να γίνεται άμεσα αντιμετώπιση και να ενημερώνονται οι γείτονες αμπελουργοί).

ΨΕΚΑΣΜΟΙ

ΓΙΑ ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟ

1. ΟΤΑΝ ΟΙ ΒΛΑΣΤΟΙ ΕΧΟΥΝ ΜΗΚΟΣ 8-10 ΕΚΑΤΟΣΤΑ
2. ΜΕΤΑ ΑΠΟ 10 ΜΕΡΕΣ
3. ΛΙΓΟ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΑΝΘΗΣΗ (ΣΤΑΔΙΟ ΜΟΥΡΟΥ)
4. ΛΙΓΟ ΜΕΤΑ ΤΗ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

ΓΙΑ ΡΙΔΙΟ

1. ΑΠΟ ΤΟ 3^ο ΦΥΛΛΟ ΕΩΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΑΝΘΗΣΗ
2. ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΘΗΣΗ
3. ΜΕΤΑ ΤΟ ΔΕΣΙΜΟ ΤΩΝ ΡΑΓΩΝ
4. ΚΑΘΕ 15 ΗΜΕΡΕΣ έως το στάδιο του «γυαλισματος» των ραγών ή / και την ωρίμανση (στάδιο M)

ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ





> Από την εταιρεία αγροτικό Βορείου Ελλάδας ΑΕ

ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΕΛΙΚΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ GREEN DEAL ΕΤΟΙΜΑΖΕΙ Η ΚΟΜΙΣΙΟΝ

Η υλοποίηση των κανόνων του Green Deal και της στρατηγικής Farm to Fork είναι μια νομοτέλεια και η Κομισιόν αναζητά κίνητρα, ενώ ήδη έχει προβλέψει πόρους που θα διευκολύνουν την υλοποίησή τους, σύμφωνα με τον επικεφαλής του γραφείου του Επιτρόπου Γεωργίας της ΕΕ στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Maciej Gолubiewski, ο οποίος τοποθετήθηκε επί του θέματος σε σχετική συζήτηση του Forum των Δελφών, στις 27 Απριλίου. «Στην Ελλάδα έχετε πολλά ζητήματα που έχουν να κάνουν με φυσικούς περιορισμούς. Να διασφαλίσουμε ότι είμαστε ευέλικτοι. Το Green Deal αρχικά δεν



ήρθε για να απαντήσει σε κάποια κρίση. Πρέπει να υλοποιηθεί προσεκτικά» διευκρίνισε ο ίδιος στο πλαίσιο συζήτησης με τίτλο «Ετοιμότητα για τον αγροτικό μετασχηματισμό» που συντόνισε

ο εκδότης και διευθυντής της Agrenda και της ειδικής έκδοσης «Φυτοπροστασία & Θρέψη», Γιάννης Πανάγος. «Πρέπει να είμαστε ευαίσθητοι στην υλοποίηση του Green Deal» ανέφερε αναφορικά με το τοπικό μετάβασης που διαμορφώνεται στον πρωτογενή τομέα, ο Maciej Gолubiewski, επικεφαλής του γραφείου Γεωργίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ο ίδιος πρόσθεσε ότι το Farm to Fork μπορεί να υλοποιείται με τον καλύτερο τρόπο, «ωστόσο όσο εξετάζουμε την κατάσταση μπορούμε να βελτιστοποιήσουμε την εφαρμογή. Ο αρμόδιος επίτροπος συμμετέχει σε ένα ευρύτερο debate με αφορμή και την επίπτωση του πολέμου στην Ουκρανία στα



Επάνω: Ο επικεφαλής του γραφείου του Επιτρόπου Γεωργίας της ΕΕ στην Κομισιόν Maciej Golubiewski Κάτω: Ο Γιώργος Ποντίκας, πρόεδρος ΕΣΥΦ και πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος της Syngenta Hellas



κράτη - μέλη. Σε κάθε περίπτωση το Green Deal πρέπει να υλοποιηθεί προσεκτικά για να αντιμετωπίσουμε τις κρίσεις».

Έμφαση στις επόμενες γενιές

Εκτός των άλλων αναφέρθηκε και στην ΚΑΠ, λέγοντας ότι αυτό που επιθυμεί η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, είναι να δώσει την ευκαιρία στα κράτη μέλη να δαπανήσουν χρήματα με βάση κατευθυντήριες οδηγίες, αλλά και να εκπονήσουν τα δικά τους στρατηγικά σχέδια. «Στην Ελλάδα το στρατηγικό σχέδιο δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις επόμενες γενιές. Ακούμε ότι ο πληθυσμός των αγροτών γερνάει και πρέπει να υποστηρίξουμε τις νέες γενιές. Δίνουμε 730 εκατ. ευρώ στο πλαίσιο

της ΚΑΠ γι' αυτό το σκοπό. Έχουμε πάνω από 30.000 εισερχόμενους ανθρώπους στην αγροτική παραγωγή. Έχουν επίσης υπάρξει συζητήσεις για την προστιθέμενη αξία που αποτελεί απότοκο της χρήσης νέων τεχνολογιών και πρέπει η τεχνολογία να είναι προσιτή. Η Ελλάδα προσφέρει εκτός των άλλων, ποσό ύψους 72 εκατ. ευρώ για συμβουλευτική στήριξη και 80 εκατ. ευρώ για νέες συμπράξεις».

Ορισμένα προϊόντα δεν θα έχουν προϊόντα φυτοπροστασίας στο μέλλον

Από πλευράς του ο Γιώργος Ποντίκας, πρόεδρος του ΕΣΥΦ και πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος της Syngenta Hellas, αναφερόμενος στον κλάδο των εισροών σημειώσε χαρακτηριστικά, ότι συχνά δεν συνειδητοποιούμε πως έρχεται το φαγητό στο πιάτο μας. «Πρέπει να σιγουρέψουμε τον δρόμο. Γι' αυτό, στην πολιτική του Farm to Fork, ο τομέας της έρευνας είναι πολύ σημαντικός. Ως ΕΣΥΦ κάναμε μία έρευνα και διαπιστώσαμε ότι ορισμένες καλλιέργειες δεν θα έχουν βασικά προϊόντα φυτοπροστασίας στο μέλλον. Πρόκειται για στρατηγικές καλλιέργειες αξίας από 500 εκατ. ευρώ και πάνω. Και σε αυτές δεν είναι μόνο το βαμβάκι. Είναι επίσης η ελιά και το αμπέλι. Πρέπει να μπορέσουμε μέσα στην ΕΕ να λύσουμε τα τοπικά προβλήματα σε μία Κοινή Αγροτική Πολιτική». Ο κ. Ποντίκας είπε ότι πρέπει να είμαστε έτοιμοι και να σκεφτούμε ότι η γεωργία τα επόμενα χρόνια θα παράγει περισσότερες πρωτεΐνες που μπορεί να είναι ζωικές, στην προσπάθειά να μειώσουμε τις εκροές διοξειδίου του άνθρακα για να αντιμετωπίσουμε την κλιματική αλλαγή. «Η λύση είναι η ανανεωτική γεωργία. Να δανειστούμε πράγματα που κάναμε από παλιά με τεχνολογίες που έχουμε σήμερα στη διαθεσή μας και μ' αυτές που θα έρθουν, προκειμένου να αριστοποιήσουμε το τρίπτυχο που αποτελείται από το περιβάλλον, τον καταναλωτή και τον παραγωγό». Σημείωσε με έμφαση ότι «θα πρέπει τα παραγωγικά σχήματα να μεγαλώσουν. Να επενδύουμε χρήματα στην αύξηση του παραγωγικού μεγέθους. Οι παραγωγοί θα χρειαστεί να δημιουργήσουν ικανά μεγέθη και να εξάγουν σωστά».

Σημειώνεται ότι στο πάνελ συμμετείχαν επίσης ο υπουργός Αγροτικής Ανάπτυξης Γιώργος Γεωργαντάς, η Θανάσης Κουιμιτζής CEO του ομώνυμου ομίλου, η Κατερίνα Βαλιώτη, επικεφαλής της Sparta Gourmet, και ο πρόεδρος της Biosolids, Θανάσης Σαββάκης. **ΓΙΩΡΓΟΣ ΛΑΜΠΙΡΗΣ**

ΜΕΛΕΤΗ ΕΣΥΦ

Ελληνική γεωργία

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ από την εφαρμογή της Πράσινης Συμφωνίας

Τουλάχιστον **-1,7** δις€ οι απώλειες

ή **-15%**

Οικονομικό αποτέλεσμα που ανέρχεται το 2020 σε

11,3 δις.€



6,5 δις € εξαγωγές το 2020



10% του εργατικού δυναμικού της χώρας

31,3%

του πληθυσμού ζει σε κατά βάση αγροτικές περιοχές

0,5%

περισσότερο από τον μέσο όρο της Ε.Ε



ΜΕ ΟΛΙΣΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΖΙΖΑΝΙΩΝ

> **Διεθνώς** 267 είδη ζιζανίων έχουν αναπτύξει ανθεκτικότητα σε 165 από τα 260 ζιζανιοκτόνα



Η ανάγκη ενίσχυσης της υφιστάμενης «φαρέτρας» με τις διαθέσιμες εναλλακτικές λύσεις φυτοπροστασίας, που θα καταστήσουν εφικτό το στόχο της «Πράσινης Συμφωνίας» για τη μείωση της εξάρτησης του ευρωπαϊκού γεωργικού τομέα από τα χημικά σκευάσματα, ήταν ένα από τα «καμπανάκια», που ακούστηκαν, ήταν ένα από τα «καμπανάκια», που ακούστηκαν, δυνατά στην 8η Πανελλήνια Συνάντηση Φυτοπροστασίας, μεταξύ 21 - 24 Φεβρουαρίου στη Λάρισα.

Η πρόκληση και για την Ελλάδα, αλλά και την Ευρώπη, όπως τονίστηκε χαρακτηριστικά από τους συμμετέχοντες επιστήμονες, είναι μεγάλη, δεδομένου ότι το χρονοπλάνο που έχουμε μπροστά μας είναι πολύ σφικτό και σε μόλις επτά

χρόνια θα πρέπει να γίνουν πολλά πράγματα. «Πώς θα καταφέρουμε να απομακρυνθούμε από τη μεγάλη εξάρτηση που έχουμε στις χημικές λύσεις, είναι κάτι που πρέπει να επιδιώξουμε. Ως ανάγκη το αναγνωρίζουν όλοι. Η βιομηχανία, η έρευνα, οι γεωπόνοι, οι αγρότες όλοι μιλάνε για αυτό. Το ζητούμενο είναι πώς;», σημείωσε ο Δημοσθένης Χάχαλης, ερευνητής στο Εργαστήριο Ζιζανιολογίας στο Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο. Ο ίδιος υπογράμμισε πως ήδη έχουν προκύψει τεράστια προβλήματα ανθεκτικότητας σε πολλά χημικά σκευάσματα και προειδοποίησε πως «το μήνυμα που στέλνει αυτή η κατάσταση είναι ότι πρέπει να αλλάξουμε ρότα. Γιατί αν συνεχίσουμε

Από αριστερά ο Βασίλης Αποστολίδης από την Corteva, ο καθηγητής ΑΠΘ Ηλίας Ελευθεροχωρινός, ο ερευνητής του Μπενάκειου Δημοσθένης Χάχαλης και ο πρόεδρος του Γεωπονικού Συλλόγου Ν. Λάρισας, Κωνσταντίνος Γιαννακός

έτσι, με βάση μοντέλα και εκτιμήσεις που έχουμε, το 2050 θα έχουμε ανθεκτικότητα σε όλα τα ζιζανιοκτόνα». Στο πλαίσιο αυτό αν κι ανέφερε πως υπάρχουν αρκετές τακτικές λύσεις που αντιμετωπίζουν εντομολογικά, φυτοπαθολογικά και ζιζανιολογικά θέματα με κλιμακούμενη αποτελεσματικότητα, έσπευσε να επισημάνει πως «το πιο σημαντικό είναι ότι οι

λύσεις που πάμε να βρούμε να είναι ολιστικές», διότι «το πρόβλημα που πάμε να λύσουμε είναι πολύπλοκο». Για τις νέες τεχνολογίες αναγνωρίσει πως έχει γίνει πρόοδος, αλλά είπε πως ακόμη παραμένουν προβλήματα που πρέπει να λυθούν, όπως το ό,τι δεν υπάρχουν ακόμη ρομποτικά, ή αυτόματα αναγνώριση ζιζανίων.

«Ντιπ νερό έγινε το φάρμακο»

Σήμα κινδύνου για την ανθεκτικότητα που έχει αναπτυχθεί σε πολλά ζιζάνια, εξέπεμψε και ο καθηγητής του ΑΠΘ, Ηλίας Ελευθεροχωρινός, τονίζοντας χαρακτηριστικά πως «η κατάσταση είναι τραγική. Διεθνώς 267 είδη ζιζανίων έχουν αναπτύξει ανθεκτικότητα σε 165 από τα 260 ζιζανιοκτόνα. Το χειρότερο από όλα ότι τα σημαντικότερα ζιζάνια έχουν αναπτύξει ανθεκτικότητα στα σπουδαιότερα ζιζανιοκτόνα. ALS και ACCA's που είναι η καινούργια γενιά. Τα ανθεκτικά είδη αφορούν σε 97 καλλιέργειες και 72 χώρες». Στο σημείο αυτό ο έγκριτος καθηγητής προειδοποίησε πως «κάνουμε διαρκώς φυτοπροστατευτικά. Τι λένε οι παραγωγοί; Ντιπ νερό έγινε το φάρμακο», συμπληρώνοντας ότι οι παράγοντες ζιζάνιο, ζιζανιοκτόνο και γεωργική πρακτική, είναι «το τρίγωνο της αμαρτίας» που ευνοεί την ανάπτυξη ανθεκτικότητας. Μάλιστα σημείωσε πως στην Ελλάδα πολλά σημαντικά ζιζάνια έχουν αναπτύξει ανθεκτικότητα στα ζιζανιοκτόνα. «Εναλλακτικές λύσεις δεν υπάρχουν. Τα εγκεκριμένα ζιζανιοκτόνα στην Ε.Ε. είναι ελάχιστα. Τα νέα χημικά συντιθέμενα σπανίζουν. Από τη νέα τεχνολογία, -βιοζιζανιοκτόνα, επεξεργασία γονιδίων- δεν περιμένουμε πολλά πράγματα. Η ευφυής γεωργία προς το παρόν δεν δίνει λύση στο πρόβλημά μας. Άρα όλα αυτά είναι ελάχιστα υποσχόμενα. Και έχουμε κόντρα και την κλιματική κρίση, που χειροτερεύει τα πράγματα στην αντιμετώπιση των ζιζανίων» σημείωσε και πρόσθεσε πως «χρειάζονται μέτρα για να αντιμετωπίσουμε τα υπάρχοντα προβλήματα και να μειώσουμε την πιθανότητα να μην εξελιχθούν καινούργια. Λέμε λοιπόν, μη συνεχής χρήση ίδιου ζιζανιοκτόνου, εναλλαγή ζιζανιοκτόνων με διαφορετικό τρόπο δράσης, χρήση μειγμάτων, χρήση συνιστώμενης δόσης, ούτε μεγαλύτερη, ούτε και μικρότερη, εφαρμογή αμειψισποράς για να μου δώσει τη δυνατότητα να εφαρμόσω άλλα ζιζανιοκτόνα και μεθόδους και συνδυασμένη εφαρμογή ζιζανιοκτόνων».

Το ΑΠΘ αξιολογεί, τα τελευταία χρόνια,

μια σειρά βιοπροστατευτικά προϊόντα

Παρόμοια κατάσταση περιέγραψε αυτή τη φορά για τις ανθεκτικότητες των μυκήτων σε πολλά μυκητοκτόνα στην Ελλάδα ο καθηγητής του ΑΠΘ, Πύργος Καραογλανίδης. Εστιάζοντας σε σοβαρές καλλιέργειες στις οποίες έχουν καταγραφεί ανθεκτικότητες, ο καθηγητής ανέφερε το φουζικλάδιο στα μήλα, τη μονίλια στη ροδακινιά (σ.σ. ανέφερε πως για πρώτη φορά καταγράφηκε ότι έχει ανθεκτικότητα στα καρβοξαμίδια, τα οποία πλέον αποτελούν τη βάση αντιμετώπισης της ασθένειας), αλλά και το ωίδιο και το βοτρυτή (σ.σ. πρόσφατα εντοπίστηκαν στελέχη του με πολλαπλή ανθεκτικότητα) στο αμπέλι. Με δεδομένη τη μείωση των χημικών εργαλείων, ο καθηγητής είπε πως το εργαστήριό του στο ΑΠΘ αξιολογεί, τα τελευταία χρόνια, μια σειρά βιοπροστατευτικά προϊόντα προκειμένου να δούμε κατά πόσο μπορούν να διασφαλίσουν υψηλή αποτελεσματικότητα καταπολέμησης, συμμετέχοντας σε προγράμματα ψεκασμών ή να συμβάλλουν στη διαχείριση της ανθεκτικότητας σε δραστικά μόρια συμβατικών δραστικών ουσιών.

«Το αφήγημα διαμορφώνεται με βάση τις εξελίξεις»

Το πλαίσιο εντός του οποίου καλείται αυτή τη στιγμή η Ελλάδα να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της Πράσινης Συμφωνίας, έθεσε, στην παρέμβασή της η δρ. Αννούλα Μαυρίδου, προϊσταμένη Διεύθυνσης Προστασίας Φυτικής Παραγωγής στο ΥπΑΑΤ. «Η εισήγηση από την Κομισιόν για 50% μεσοσταθμική μείωση χρήσης των φυτοφαρμάκων στην Ευρώπη, ξεκίνησε ως ένα τεράστιο αφήγημα που εμπλέκει όλους τους τομείς δραστηριότητας της ΕΕ αυτή τη στιγμή, αλλά διαμορφώνεται με βάση τις εξελίξεις. Πρακτικά αποδεικνύεται πως όλα τα κράτη μέλη έχουν μεγάλη διαφωνία γιατί είναι τεράστιο το διοικητικό άχθος που καλούνται να σηκώσουν, με όλα αυτά που απαιτεί η εφαρμογή της οδηγίας και γιατί όλο αυτό δεν περνά εύκολα στους παραγωγούς», είπε η κυρία Μαυρίδου, η οποία πρόβλεψε πως δύσκολα θα ξεκαθαρίσει το τοπίο μέσα στο 2023, διότι «εισηγήθηκε η Επιτροπή, διαμορφώνονται οι απόψεις, οι οποίες έχουν λίγο τελματώσει, και στη συνέχεια πρέπει να περάσει από Συμβούλιο Υπουργών, να πάρει έγκριση και να πάει στο Ευρωκοινοβούλιο για να ξαναπάρει έγκριση».

ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΛΙΑΜΗΣ

GEOSENSE

Αυτόματος εντοπισμός ζιζανίων στο στάδιο της φύτευσης του αγρού

Καινούργια εργαλεία, βασισμένα στην τεχνητή νοημοσύνη, που επιτρέπουν τον αυτόματο εντοπισμό ζιζανίων στο επίπεδο της προετοιμασίας του αγρού για φύτευση, ή μόλις έχει γίνει αυτή, όταν είναι εύκολη η χημική καταπολέμηση τους με ένα ψεκαστικό drone ή ένα τρακτέρ, παρουσίασε ο Βασίλης Πολύχρονος, τεχνικός διευθυντής της Geosense IKE στο πλαίσιο ενημερωτικής ημερίδας με τίτλο «Χρήση συστημάτων γεωργίας ακριβείας για τη βέλτιστη διαχείριση εισροών με περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη» που οργάνωσε στις 8 Μαΐου το Ινστιτούτο Βιομηχανικών και Κτηνοτροφικών Φυτών Λάρισας στο πλαίσιο των εκδηλώσεων για τη συμπλήρωση 100 ετών από τη σύστασή του. «Εμείς αυτό που εντοπίζουμε είναι το πρόβλημα. Κατόπιν ο γεωπόνος θα επιδείξει τη θεραπεία, ορίζοντας και τη δοσολογία και θα έρθουμε εμείς να κάνουμε την εφαρμογή, στη βάση των ζωνών διαχείρισης του αγρού», εξήγησε ο ομιλητής. «Για τον αγρότη όλα αυτά σημαίνουν μείωση κόστους. Μιλάμε για ένα τουλάχιστον 5%-10% και νομίζω πολύ σημαντική μείωση χρόνου, διότι γνωρίζουμε πως οι εφαρμογές αυτές είναι εντάσεως εργασίας. Και στο τέλος μιλάμε για μια μέση αύξηση παραγωγής περίπου 10%-15% και βέβαια έχουμε και ένα μικρότερο χημικό αποτύπωμα στο περιβάλλον», τόνισε ο ίδιος. **Λ. ΛΙΑΜΗΣ**



ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΕΝΤΟΜΑ ΚΑΙ ΙΩΣΕΙΣ



Κώστας Οικονομίδης



Μανώλης Δεληπαλατάκης



Γιώργος Ποντίκας



syngenta

Η Syngenta Hellas, με γνώμονα τη συνεχή ενημέρωση και παροχή ολοκληρωμένων λύσεων, διοργάνωσε στις 18 Μαρτίου 2023, στο Ηράκλειο Κρήτης, ένα συνέδριο με θέμα «Προστασία των κηπευτικών από έντομό-μεταδιδόμενες ιώσεις». Στο Συνέδριο συμμετείχαν κορυφαίοι επιστήμονες και ακαδημαϊκοί, οι οποίοι μίλησαν για τη διαχείριση των μυζητικών εντόμων και ιώσεων. Πιο συγκεκριμένα ο Ε. Ροδιτάκης, καθηγητής Γ. Εντομολογίας & Φαρμακολογίας ΕΛΜΕΠΑ στο Τμήμα Γεωπονίας, σε συνεργασία με τον Γ. Βόντα Γ., καθηγητή Γ. Φαρμακολογίας, ΓΠΑ, ΙΓΕ, Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας, παρουσίασαν τους «Τρόπους διαχείρισης των μυζητικών εντόμων, στα πλαίσια της Πράσινης Συμφωνίας, στις καλλιέργειες των κηπευτικών». Ακολούθησε η παρουσίαση του Ν. Κατή, καθηγητή Ιολογίας στο ΑΠΘ – Τμήμα Γεωπονίας με θέμα «Σημαντικότερες ιολογικές ασθένειες και τρόποι αντιμετώπισής τους». Επιπλέον έγινε ανάλυση του Σύγχρονου Περιβάλλοντος της Φυτοπροστασίας και στις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει η ελληνική γεωργία στο κοντινό μέλλον από τον Γ. Ποντίκα, Πρόεδρο & Διευθύνοντα Σύμβουλο

της Syngenta Hellas, και τον Κ. Οικονομίδη, CP Marketing & Technical Head Mediterranean. Ενώ παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα των πειραμάτων που διενεργήθηκαν μέσα από την συνεργασία της Syngenta Hellas με τα ελληνικά πανεπιστημιακά ιδρύματα. Συγκεκριμένα παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα της υψηλής και ταυτόχρονης προστασίας που προσφέρει το Minecto Alpha 10/1,25 SC από ιούς λόγω της πολύ υψηλής συνεργίας εντομοκτόνου δράσης και ενεργοποίησης των φυσικών μηχανισμών άμυνας των φυτών. Και του Clavitus 13SL, το οποίο αποτελεί το πρώτο βιολογικό εντομοκτόνο που προσφέρει υψηλή προστασία από μυζητικά έντομα και τετράνυχους, έχοντας υψηλή συμβατότητα με τα περισσότερα ωφέλιμα έντομα και επικονιαστές. Ο στόχος της Syngenta είναι να βρίσκεται μπροστά από τις εξελίξεις, με επιστημονική γνώση προσφέροντας λύσεις στο δυναμικό περιβάλλον της σύγχρονης γεωργίας.

Μανώλης Δεληπαλατάκης
Campaign Manager
Κηπευτικών καλλιεργειών



FARMA-CHEM SA

VIORMON PLUS

Πρόγραμμα θρέψης με βιο-ενεργοποιητές σε όλα τα κρίσιμα στάδια ανάπτυξης

Ένα μοναδικό συνδυασμό βιταμινών του συμπλέγματος Β και ικνοστοιχείων, ενεργοποιημένο με επιλεγμένα οργανικά συστατικά (πολυαμίνες, glycine-betaine) και εκχύλισμα του φύκου *Ecklonia maxima* περιέχει το VIORMON PLUS. Ο τρόπος παρασκευής και η ακριβής σύνθεση του σκευάσματος είναι πνευματική ιδιοκτησία της FARMA-CHEM SA και εξασφαλίζουν τη μοναδικότητά του. Το προϊόν, έχοντας ολοκληρώσει έναν πρώτο κύκλο πειραματικών εφαρμογών κάτω από την εποπτεία ανεξάρτητων φορέων, τόσο στην Ελλάδα όσο και σε γεωργικά προηγμένες χώρες, κυκλοφορεί ως «Λίπασμα νέου τύπου».

Το VIORMON PLUS είναι απαραίτητο σε όλα τα κρίσιμα στάδια ανάπτυξης (εμφάνιση ανθικών καταβολών, άνθηση, καρπόδεση, αλλαγή χρώματος, κονδυλοποίηση κ.ά.), ιδιαίτερα σε συνθήκες αβιοτικού στρες.

Η FARMA-CHEM SA στήριξε το προϊόν με τη διενέργεια τριών ανεξάρτητων πειραματικών εφαρμογών σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Κολοράντο στις Η.Π.Α το 2019 και εννέα με την ANADIAG Hellas το 2020.

Τα αποτελέσματα των πειραματικών πιστοποιούν ότι το VIORMON PLUS δίκαια κατέχει τη θέση ενός βιοενεργοποιητή που μεγιστοποιεί τις παραγωγικές δυνατότητες των καλλιεργειών σε όλα τα στάδια ανάπτυξής τους.



Ιωάννης Νέικος
Technical
Support Manager
FARMA-CHEM S.A.

ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ & ΒΙΟΔΙΕΓΕΡΣΗ ΕΝΩΝΟΥΝ ΤΙΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΤΟΥΣ

> **Tusal & Vitalfit** – Οι δύο καινοτόμες λύσεις από την Timac Agro | ΛΥΔΑ για μεγιστοποίηση των αποδόσεων

Σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο καλλιεργητικά περιβάλλον, όπου η αναζήτηση λύσεων με πολυδύναμο χαρακτήρα έχει καταστεί επιτακτική ανάγκη, η πρόκληση τόσο για γεωπόνους, όσο και για παραγωγούς είναι μία: Να βελτιστοποιήσουν την απόδοση της καλλιέργειας με το μικρότερο δυνατό αποτύπωμα. Η Timac Agro | ΛΥΔΑ δίνει την απάντηση στην πρόκληση αυτή με την αποτελεσματική συνέργεια του βιολογικού μυκητοκτόνου **TUSAL**, βασιζόμενο στη δράση των αποκλειστικά καταγεγραμμένων στελεχών *Trichoderma atroviride* (T11) και *Trichoderma asperellum* (T25), με τον πανίσχυρο βιοδιεγέρτη **VITALFIT**, επιδρώντας σε πολλαπλά επίπεδα στην υγεία του φυτού αλλά και στους παθογόνους μικροοργανισμούς.

Το **TUSAL** παρέχει στους φυτικούς οργανισμούς αποτελεσματική προστασία από πληθώρα παθογόνων τόσο προληπτικά, όσο και θεραπευτικά με την τριπλή δράση του:

Άμυνα

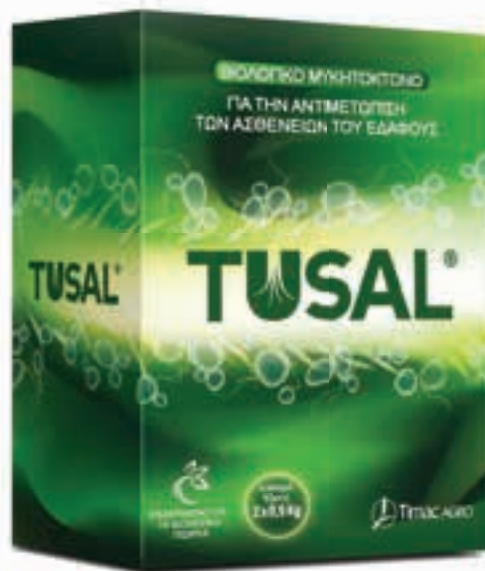
Το **TUSAL** προστατεύει από προσβολές παθογόνων μυκήτων, καθώς τα *Trichoderma* αποικίζουν τη ριζόσφαιρα του φυτού, ανταγωνίζονται τα παθογόνα σε χώρο και θρεπτικά στοιχεία, με αποτέλεσμα να τα εκτοπίσουν και να παρεμποδίσουν την ανάπτυξή τους, αποκτώντας έτσι μια συμβιωτική σχέση με το φυτό.

Επίθεση

Επιπλέον, το **TUSAL** παράγει αντιβιοτικές ουσίες, ένζυμα και μεταβολίτες οι οποίοι είναι ικανοί να καταστείλουν και να θανατώσουν το παθογόνο. Ακόμη σημαντικότερη όμως είναι η δράση «αρπακτικού» του **TUSAL** καθώς εντοπίζει, θανατώνει και τρέφεται από τους παθογόνους μύκητες, ενώ ταυτόχρονα αναπτύσσεται σε μεγάλους αριθμούς. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να παρέχει αποτελεσματική καταστολή ενάντια σε εκδηλωμένες προσβολές μυκήτων.

Ενίσχυση

Ακόμη, το **TUSAL** ενεργοποιεί τις φυσικές άμυνες του φυτού θωρακίζοντας την καλλιέργεια, τόσο από βιολογικές, όσο και από αβιοτικές καταπονήσεις



(stress). Ταυτόχρονα η εγκατάσταση του **TUSAL** στη ριζόσφαιρα συμβάλλει στην αύξηση του ριζικού συστήματος, στην καλύτερη απορρόφηση θρεπτικών συστατικών και νερού, καθώς και στην βελτίωση του pH του εδάφους, συμβάλλοντας θετικά στην ποιότητα και την ποσότητα της τελικής παραγωγής.

Με τη συνέργεια του VITALFIT

Τις δράσεις του **TUSAL** έρχεται να συμπληρώσει ο βιοδιεγέρτης **VITALFIT** με σύνθεση 3-15-0, 2,8% μαγγάνιο (Mn), 1% ψευδάργυρο (Zn), το φυσικό οσμολύτη μαννιτόλη, και την ομώνυμη τεχνολογία Vitalfit, συνδυάζοντας έτσι εξειδικευμένη θρέψη και βιοδιέγερση. Το **VITALFIT** αποτελεί ένα ισχυρό επαγωγέα παραγωγής φυτορμονών και αντιοξειδωτικών μορίων, δίνοντας στο φυτό την ικανότητα να παράγει νέους ιστούς και να επουλώνει πληγές που έχουν προκληθεί από επίθεση παθογόνων ή περιβαλλοντικούς παράγοντες, συμβάλλοντας έτσι στην ταχύτερη ανάκαμψή του και στην επιστροφή στις φυσιολογικές λειτουργίες του. Η δράση του αυτή μπορεί να επεκταθεί στην καταστολή αιθυλενίου, που βοηθώντας το φυτό να παραμείνει νέο και παραγωγικά ενεργό για παρατεταμένο χρονικό διάστημα. Επιπλέον, το **VITALFIT** μπορεί να θωρακίσει το φυτό από ποικίλα περιβαλλοντικά stress όπως δυσμενείς θερμοκρασίες, παγετό, αλατότητα, ξηρασία, υδατικό stress και βαρέα μέταλλα, συμβάλλοντας στην απρόσκοπτη ανάπτυξη και παραγωγή της καλλιέργειας. Τέλος, συμβάλλει στη συνέργεια με ωφέλιμους μικροοργανισμούς του εδάφους όπως το **TUSAL**, λειτουργώντας ως ενισχυτής της απόδοσής του, ενισχύοντας το ριζικό σύστημα και αυξάνοντας το μεταβολισμό και την απορρόφηση θρεπτικών συστατικών από τα φυτά. Συνοψίζοντας, η συνδυαστική εφαρμογή των **TUSAL & VITALFIT** αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση για την αποτελεσματική διαχείριση πληθώρας ζητημάτων που αντιμετωπίζουν καθημερινά οι παραγωγοί στον αγρό, συμβάλλοντας σε υγιείς καλλιέργειες με υψηλές αποδόσεις.

Χρήστος Μπαμπάτσικος
Head of Marketing
& Senior Product Manager

EMPHYTON

ΕΥΣΤΟΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΠΑΙΤΕΙ Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ



ΓΙΩΡΓΟΣ
ΠΟΥΛΤΣΙΔΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
EMPHYTON

Μπορεί η σύγχρονη φυτοπροστασία και θρέψη να προσεγγίσει την αειφορία και τι σημαίνει αυτό για τον παραγωγό;

“ Η διατήρηση της βιοποικιλότητας παραμένει η απάντηση σε πολλές προκλήσεις αειφόρου ανάπτυξης. Η Emphyton, αποκτώντας μέσω της εξειδίκευσης μια πολύχρονη εμπειρία στη διαφυλλική θρέψη των καλλιεργειών, έδωσε λύσεις τα τελευταία χρόνια στη βιοδιέγερση και στην αντιμετώπιση των διαφόρων στρες (Θερμικά αίτια). Η κλιματική αλλαγή φέρνει αλλαγές στην τροφική αλυσίδα, έτσι επενδύοντας ταυτόχρονα στην «έξυπνη φυτοπροστασία» θεωρούμε ότι παρέχουμε τις απαιτούμενες λύσεις που αποτελούν ελπίδα για τον αγρότη μας. Αρχικά η εύστοχη εφαρμογή των βιοδιεγερτών σε όλες τις καλλιεργείες έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση σημάτων στο ριζικό σύστημα για επιτάχυνση των λειτουργιών της. Δεν πρέπει να ξεχνά ο καλλιεργητής ότι η ρίζα, εκτός από μέσο στήριξης των φυτών, αποτελεί την κινητήρια δύναμη όλων των καλλιεργειών μας. Επιπρόσθετα η μείωση των χημικών προϊόντων φυτοπροστασίας

και λίπανσης είναι στρατηγική μας ως εταιρεία γι' αυτό και επενδύουμε στην πληρέστερη αξιοποίηση του υπάρχοντος δυναμικού των εδαφών μας σε θρεπτικά καθώς και στην αντιμετώπιση πλήθους εχθρών και ασθενειών που απασχολούν τις καλλιεργείες πάντα με προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον. Ο στόχος δεν είναι φυσικά να αντικατασταθούν τα χημικά «εργαλεία» καταπολέμησης αλλά να μειωθούν αξιοποιώντας τα σωστά και σεβόμενοι την τροφική αλυσίδα.

Ψηφιακή απεικόνιση, φασματοσκοπία και drones οδηγούν σε διαφορετικές δοσολογίες ή ακόμα και σε νέα σκευάσματα;

“ Η σύγχρονη φυτοπροστασία σημαίνει αποτελεσματική παρατήρηση, εύστοχες εφαρμογές με προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον. Η στρατηγική αντιμετώπισης εχθρών και ασθενειών πλέον είναι μια πολυπαραγοντική υπόθεση που ξεφεύγει από την κλασική μέθοδο χημικής καταπολέμησης. Σαφώς και υπάρχουν τα εργαλεία πρόβλεψης της χημικής εφαρμογής τα οποία εκσυγχρονίζονται συνεχώς, πλην όμως



θα πρέπει να συνδυαστούν και με τη βιοδιέγερση των φυτικών οργανισμών προς όφελος της επίκτητης άμυνας που διαθέτουν.

Ως Emphyton εδώ και κάποια χρόνια επενδύουμε συνεχώς σε μεθόδους ψηφιακής καταγραφής και αυτοματοποίησης της καλλιεργείας αρχικά της μηλιάς με στόχο την μείωση των εισροών και ταυτόχρονα την αύξηση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων έχοντας ήδη εγκαταστήσει μετεωρολογικούς σταθμούς. Ο στόχος μας είναι: Καταγραφή των επιρροών των κλιματικών παραμέτρων της κάθε περιοχής στις συνθήκες ανάπτυξης των καλλιεργειών και την πορεία εξέλιξης των εχθρών της καλλιεργείας. Επίσης να προσαρμόσουμε τη διαχείριση της καλλιεργείας ώστε να πετύχουμε αύξηση ποιότητας, έγκαιρη και αποτελεσματική φυτοπροστασία χρησιμοποιώντας ηπιότερες μορφές πέραν των κλασικών χημικών μορίων καθώς και μείωση της λίπανσης αυξάνοντας με τη χρήση των μικροοργανισμών τη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων θρεπτικών. Χρησιμοποιούμε: ■ Αισθητήρες μέτρησης εδαφικής υγρασίας στη ριζόσφαιρα ■ Ηλεκτρονικές παγίδες εντόμων ■ Μοντέλα πρόβλεψης ρίσκου ανάπτυξης ασθενειών ■ Δείκτες ανάπτυξης καλλιεργείας ■ Μικροοργανισμούς αποδέσμευσης του Φωσφόρου, Καλίου καθώς και βακτήρια αζωτοδέσμευσης και ■ Προϊόντα συγκράτησης της εδαφικής υγρασίας κάνοντας έτσι καλύτερη αξιοποίηση των υδάτινων αναγκών της καλλιεργείας.

Ποιο προϊόν θα βλέπατε ως την αιχμή του δόρατος στο portfolio της εταιρείας



σας για τη νέα καλλιεργητική περίοδο;

“ Ο βιοδιεγέρτης της Emphyton, **Vita-S®**, είναι ειδικά σχεδιασμένος για να αυξήσει την ποσότητα αλλά και την ποιότητα της παραγωγής βοηθώντας το φυτό να ξεπεράσει τα διάφορα στρες κατά την κρίσιμη περίοδο της ανθοφορίας. Ταυτόχρονα, διεγείρει τη διαδικασία της καρπόδεσης και της γρήγορης κυτταροδιαίρεσης των καρπιδίων. Ειδικά στο βαμβάκι, ο αριθμός και το βάρος των «καρπιδίων» αυξάνεται, καθώς το φυτό αναπτύσσει πλουσιότερη πλάγια βλάστηση. Αξιοσημείωτη είναι η πρωίμιση και

το ομοιόμορφο άνοιγμα των καρπιδίων που επιτυγχάνει. Επίσης το προϊόν **Epsilon** της Emphyton έχει εξαιρετική αποτελεσματικότητα έναντι μικρόσωμων εντόμων και ακάρεων. Δρα εντελώς μηχανικά καλύπτοντας το σώμα των εντόμων καθώς τα ακινητοποιεί χάριν στο τρισδιάστατο πλέγμα πολυμερών πυριτίου που περιέχει. Τα αποτελέσματα τα τελευταία χρόνια είναι εξαιρετικά σε πάρα πολλούς εχθρούς όπως ψύλλα αχλαδιάς, τετρανύχους, αφίδες, θρίπες, αλευρώδη και τελευταία σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Ηρακλείου αποδείξαμε τη μεγάλη αποτελεσματικότητα του

Epsilon κατά του ακμαίου του υπονομευτή της τομάτας, Tuta absoluta, συνδυαστικά με τη χημική καταπολέμηση και τη χρήση ωφέλιμων πληθυσμών εντόμων.





YARA

Η ΓΝΩΣΗ ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΙ



ΝΙΚΟΣ
ΜΥΤΙΛΕΚΑΣ

MARKETING & AGRONOMY
MANAGER YARA ΕΛΛΑΣ

Μπορεί η σύγχρονη φυτοπροστασία και θρέψη να προσεγγίσει την αειφορία και τι σημαίνει αυτό για τον παραγωγό;

“ Το ευρωπαϊκό σύστημα παραγωγής τροφίμων βρίσκεται μπροστά σε μια σύνθετη πρόκληση που ήρθε επίσημα στο προσκήνιο το Μάιο του 2020 με την πολυσυζητημένη στρατηγική Farm to Fork.

Από τη μια μεριά έχουμε τη βασική επιδίωξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος που προκύπτει από την αλυσίδα παραγωγής αγροτικών προϊόντων και την παραγωγή ασφαλών και υγιεινών προϊόντων που θα είναι εξίσου προσιτά και οικονομικά βιώσιμα στην αγορά.

Από την άλλη μεριά, η Ευρωπαϊκή Ένωση απαιτεί μέχρι το 2030 τη μείωση κατά 50% της χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων, κατά 20% της χρήσης λιπασμάτων με ταυτόχρονη όμως μείωση των απωλειών σε θρεπτικά στοιχεία σε ποσοστό που αγγίζει το 50%, ενώ παράλληλα δίνει ώθηση και στην οργανική γεωργία που εξ' ορισμού οι αποδόσεις της είναι χαμηλότερες από τη συμβατική γεωργία.

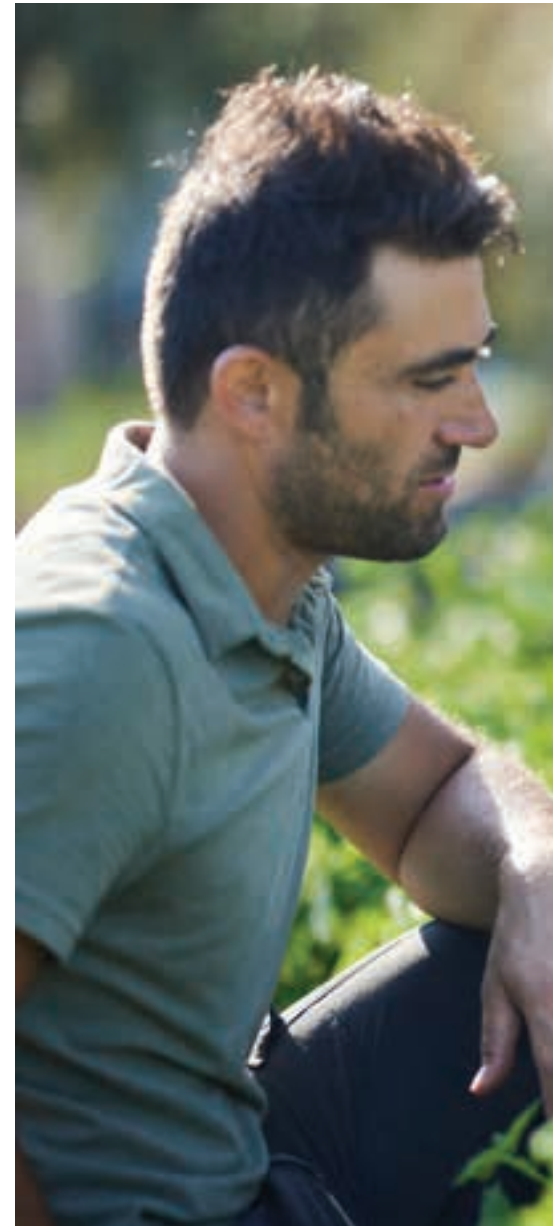
Ποια είναι η κατάσταση σήμερα; Η νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική έχει ακόμα

δρόμο για να μπορέσει να στηρίξει την παραγωγικότητα των αγροτών, αλλά και για να διαμορφώσει ένα πιο ξεκάθαρο πλαίσιο δράσης που να ωφελεί τους αγρότες και τους πολίτες, με πραγματικούς όρους στο σύνολό της. Ο Ευρωπαίος παραγωγός, καλείται όμως άμεσα να στηρίξει τη βιωσιμότητά του ακολουθώντας διαφορετικούς όρους αειφορικής διαχείρισης των καλλιεργειών του. Σύγχρονες λύσεις σε επίπεδο προϊόντων, τεχνολογιών και υπηρεσιών έχουν ήδη αρχίσει να αναπτύσσονται, ωστόσο χρειάζεται χρόνος και πολλή προσπάθεια για να μπορέσουν να ενσωματωθούν στην αγροτική ζωή και να εγκλιματιστεί ο αγρότης με αυτές.

Μέχρις ότου οι λύσεις αυτές αρχίσουν να εφαρμόζονται σε μεγαλύτερη κλίμακα, το κόστος θα είναι μεγαλύτερο για τον αγρότη, ενώ προφανώς θα συνεχίσει να υποστηρίζεται από ευρωπαϊκά και εθνικά κονδύλια στα επόμενα χρόνια..

Ψηφιακή απεικόνιση, φασματοσκοπία και drones οδηγούν σε διαφορετικές δοσολογίες ή ακόμα και σε νέα σκευάσματα;

“ Η τεχνολογία είναι κομμάτι της καθημερινότητάς μας και βρίσκει πάντοτε εφαρμογές σε όλους τους παραγωγικούς κλάδους. Το εντυπωσιακό με την τεχνολογία σήμερα είναι ότι εξελίσσεται γεωμετρικά στο χρόνο και συνεχώς μας φέρνει καινούργια δεδομένα. Η χρήση των δορυφόρων, των drones και άλλων αισθητήρων μας δίνουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουμε τη γεωργία με όρους ακριβείας ρυθμίζοντας πολλές πρακτικές, βελτιστοποιώντας τις εισροές και πάνω από όλα περιορίζοντας το ρίσκο των άστοχων επεμβάσεων. Όλα αυτά



Knowledge grows

μεταφράζονται τελικά σε αύξηση της κερδοφορίας του παραγωγού μέσω της αύξησης της παραγωγής και του εξ' ορθολογισμού του κόστους διαχείρισης της φάρμας του. Θα πρέπει να τονίσω όμως, ότι ο ρόλος



του γεωπόνου στο χωράφι παραμένει αναντικατάστατος, αφού αυτός θα πρέπει τελικά να συνυπολογίσει ψηφιακά και πρακτικά δεδομένα για τη λήψη της τελικής απόφασης που θα βοηθήσει τον παραγωγό.

Ποιο προϊόν θα βλέπατε ως την αιχμή του δόρατος στο portfolio της εταιρίας σας για τη νέα καλλιεργητική περίοδο;

“ Η Yara, είναι η παγκόσμια εταιρεία θρέψης που ενσωματώνει εδώ και πολλά χρόνια στο DNA

της στρατηγικής της την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, ψηφιακών εργαλείων και υπηρεσιών. Δεν αναφερόμαστε λοιπόν απλά στο χαρτοφυλάκιο της εταιρείας μας, αλλά στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων λύσεων. Με το τέλος του 2023, φέρνουμε στην ελληνική αγορά νέες κατηγορίες προϊόντων που θα δώσουν στους συνεργάτες μας τη δυνατότητα να ανταπεξέλθουν στις νέες απαιτήσεις που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση και ανέφερα παραπάνω. Δεν είναι όμως, μόνο τα καινούργια προϊόντα. Είμαστε

έτοιμοι να λανσάρουμε στη χώρα μας ψηφιακά και αναλογικά εργαλεία που ήδη χρησιμοποιούνται σε χώρες του εξωτερικού υποστηρίζοντας εκατομμύρια αγρότες. Τέλος, μέσω του εκπαιδευτικού προγράμματος Yara Academy, που ξεκίνησε από το 2019, έχουμε δημιουργήσει μια σειρά υπηρεσιών και εκπαιδεύσεων για τους συνεργάτες μας, υποστηρίζοντας το έργο τους και ενισχύοντας την παραγωγικότητά τους στην αγορά. Όπως λέμε στη Yara: «Knowledge grows» ή αλλιώς «η γνώση αναπτύσσει».

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΚΕΝΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΔΕΙΑΝΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ

> Υποχρεωτική συμμετοχή και των αγροτών στην ανακύκλωση ζητάει ο κλάδος

Την αδήριτη ανάγκη να τεθεί σε λειτουργία ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης και ανακύκλωσης των κενών συσκευασιών που έχουν φιλοξενήσει σκευάσματα φυτοπροστασίας, επισημαίνουν εδώ και καιρό οι συντελεστές του κλάδου, ζητώντας από την κυβέρνηση να προχωρήσει στη θεσμοθέτηση μιας διαδικασίας η οποία θα καταστήσει υποχρεωτική τη συμμετοχή όλων των



Ο πρόεδρος του ΕΣΥΦ,
Γιώργος Ποντίκας

εμπλεκόμενων στη συγκεκριμένη αλυσίδα και θα αποτελέσει ένα σημαντικό βήμα στον αγώνα για την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτό το οποίο επιδιώκεται επί της ουσίας, είναι μια «αντίστροφη πορεία» των υλικών συσκευασιών μετά τη χρήση του περιεχομένου από τους αγρότες. Με άλλα λόγια, ο κάθε αγρότης να έχει στο εξής την υποχρέωση να επιστρέφει στο κατάστημα αγοράς των γεωργικών εφοδίων τη συσκευασία του σκευάσματος φυτοπροστασίας που έχει προμηθευθεί (θα υπάρχουν γι' αυτό οι κατάλληλοι κάδοι εναπόθεσης) και αντίστοιχα, ο προμηθευτής, δηλαδή το κατάστημα, να έχει την υποχρέωση καταγραφής της επιστροφής. Σημειώτεον ότι μέχρι σήμερα δεν υπήρξε καμία ενέργεια για την ανάπτυξη των απαιτούμενων νομοθετικών ρυθμίσεων για τη λειτουργία οργανωμένου συστήματος ανακύκλωσης. Επειδή μάλιστα αποτελεί εκκρεμότητα πολλών ετών, οι εισαγωγείς φυτοπροστατευτικών προϊόντων προχώρησαν το 2020 στην πρωτοβουλία ίδρυσης εταιρίας (ΚΥΚΛΟΣ Α.Ε.) και στην υποβολή Επιχειρηματικού Σχεδίου στον

Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ), για την οργάνωση και λειτουργία του συστήματος ανακύκλωσης, στο πλαίσιο της Διευρυμένης Ευθύνης των Παραγωγών και των απαιτήσεων της κείμενης νομοθεσίας (ΚΥΑ 8197/90920/2013, ΚΥΑ 9269/246316/2020, Ν. 2939/2001, Ν.4819/2021).

Πρόσφατα, οι εταιρείες - μέτοχοι της ΚΥΚΛΟΣ Α.Ε. κοινοποίησαν στις αρμόδιες αρχές επιστολή αναδεικνύοντας για ακόμα μία φορά το θέμα και την ανάγκη θεσμοθέτησης μέτρων που θα καθιστούν υποχρεωτική τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων στη διαχείριση και ανακύκλωση των κενών συσκευασιών. Στην επιστολή αναφέρεται η επιτακτική ανάγκη λήψης νομοθετικών μέτρων από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης με κοινή υπογραφή από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, για τον καθορισμό ρόλων και υποχρεώσεων αναφορικά με την άμεση λειτουργία ενός συστήματος ανακύκλωσης, που θα αφορά την πρωτογενή συσκευασία των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην Ελλάδα.

Η λήψη νομοθετικών μέτρων θα δρομολογήσει την άμεση λειτουργία ενός αποτελεσματικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης, καθορίζοντας τους ρόλους μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, ενώ το κόστος διαχείρισης θα καλυφθεί εξ ολοκλήρου από τις επιχειρήσεις-μέλη, συμβάλλοντας στην επίτευξη των εθνικών στόχων ανακύκλωσης. Η απουσία νομοθετικού πλαισίου ματαιώνει την έναρξη λειτουργίας του Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης - Ανακύκλωσης (ΣΕΔ) και θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία, με άμεσες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον. Επίσης γίνεται σαφές ότι η Ελλάδα κινδυνεύει από την επιβολή προστίμων από τη μη εφαρμογή κοινοτικών οδηγιών, την ανυπαρξία υποδομών και διακριτού ρεύματος διαχείρισης αποβλήτων, σε αντίθεση με τις περισσότερες χώρες της Ε.Ε. Οι εταιρείες μέσω της επιστολής και των πρωτοβουλιών



ΟΡΘΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΕΝΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΦΙΑΛΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ

ΦΟΡΑΤΕ

πάντα τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό

ΑΔΕΙΑΣΤΕ

πλήρως το περιεχόμενο της φιάλης στο ψεκαστικό δοχείο

ΞΕΠΛΕΝΕΤΕ 3 ΦΟΡΕΣ

την κενή φιάλη με καθαρό νερό. Προσθέστε τα νερά ξεπλύματος στο ψεκαστικό δοχείο και ψεκάστε. **ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΕ** καλά τη φιάλη.

ΤΡΥΠΗΣΤΕ

τις κενές ξεπλυμένες φιάλες

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΤΕ

τις κενές και ξεπλυμένες πλαστικές φιάλες στις διάφανες πλαστικές σακούλες συλλογής **ΧΩΡΙΣ** πώματα.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΤΕ ΤΑ ΠΩΜΑΤΑ

σε ξεχωριστές πλαστικές σακούλες

ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΙΣ ΣΑΚΟΥΛΕΣ

προσωρινά και αποθηκεύστε τις σε ασφαλές μέρος

ΠΑΡΑΔΩΣΤΕ

κατόπιν ανακοίνωσης του Δήμου, τις γεμάτες σακούλες με τις καθαρές κενές πλαστικές φιάλες και τις σακούλες με τα πώματα στους χώρους που θα σας υποδειχθούν από τον Δήμο

που έχουν λάβει, ζητούν την αναβάθμιση της αλυσίδας αξιών που έχουν δημιουργήσει μέσω της άμεσης λήψης μέτρων για τη λειτουργία του συστήματος ανακύκλωσης και διαχείρισης των κενών συσκευασιών που αφορά στα προϊόντα τους.

ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΑΓΟΣ



emphyton

Έμφυτη αγάπη για τη γη

Το **VITA-S®** είναι ένας **βιοδιεγέρτης** και καταλύτης για την ανθοφορία των φυτών μέσω εφαρμογής στο φύλλωμα και στη ρίζα.

Στο βαμβάκι:

- Προσφέρει **ομοιόμορφο άνοιγμα καρυδιών** αυξάνοντας ταυτόχρονα το βάρος τους.
- Βοηθάει στην **αύξηση της παραγωγής** και την **πρωίμηση** της συγκομιδής.

Το **TONAZ®** είναι ένας **βιοδιεγέρτης** που βοηθάει στην αύξηση των αποδόσεων, στην αντιμετώπιση των καταστάσεων στρες των καλλιεργειών και στην καλύτερη **απορρόφηση των βασικών λιπασμάτων**.

Στα δημητριακά:

- Ενισχύει τους **αμυντικούς μηχανισμούς** των φυτών.
- Προάγει τη σύνθεση της αυξίνης και της **χλωροφύλλης**.
- Αυξάνει την **παραγωγή** και την ποιότητα του τελικού προϊόντος.





Knowledge grows

YaraVera® AMIDAS®

Λίπασμα για υψηλές αποδόσεις

Το YaraVera® AMIDAS® (40%N, 14%SO₂) είναι ένα υψηλής ποιότητας κοκκώδες λίπασμα αζώτου και θείου με σταθερή σύνθεση σε κάθε κόκκο.

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης YaraVera® AMIDAS®:

- Σε αντίθεση με τις blend ουροθεϊκές, διασφαλίζει ομοιόμορφη κατανομή στον αγρό.
- Χάρη στην πυκνή του σύνθεση απλώνεται σε μεγάλες αποστάσεις, μειώνοντας τον χρόνο και το κόστος εφαρμογής.
- Η τεχνολογία του εξασφαλίζει σταθερή και διαρκή παροχή αζώτου στις καλλιέργειες, λόγω μικρότερης εξάτμισης.



Μαζί, καλλιεργούμε
ένα καλύτερο μέλλον!

