



ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ & ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

AGRO.TEC

magazine

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ



Γιώργος Οικονόμου

Εντεταλμένος
σύμβουλος
αγροδιατροφικών
θεμάτων στον
Πανελλήνιο Σύνδεσμο
Ελαιουργείων (Π.Σ.ΕΛ.)

*Η μάχη για την ποιότητα
και την προστιθέμενη αξία*

ΡΕΠΟΡΤΑΖ



**Παγκόσμια
έρευνα**
Ο αγροτικός
τομέας υπό
πίεση

ΑΦΙΕΡΩΜΑ



**Ελιά και
ελαιόλαδο**

ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

Άλλο κοτέτσι, άλλο μαντρί

Οι διαφορετικές ανάγκες
καθαρισμού των
κτηνοτροφικών μονάδων

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

**ISOBUS: Η κοινή
γλώσσα μεταξύ
ελκυστήρων και
παρελκόμενων**



- Μακράς διάρκειας δράση
- Αποτελεσματικότητα ανεξάρτητη από τις καιρικές συνθήκες
- Νέας γενιάς τριαζόλη
- Προληπτική και θεραπευτική δράση

Revyona®

Το νέο μυκητοκτόνο που ήρθε να κάνει τη διαφορά

BASF

We create chemistry

Για περισσότερες πληροφορίες:
BASF ΕΛΛΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Β.Ε.Ε.
Παραδείσου 2 & Κηφισίας, 151 25 Μαρούσι
Τηλ: 210 6860100 Φαξ: 210 6860200
www.agro.basf.gr

BASF Agricultural Solutions GR
 basf_agro_GR
 Τα Podcasts της BASF

ΕΣΥΦ

ΠΡΟΣΟΧΗ
Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα να χρησιμοποιούνται με ασφαλή τρόπο. Να διαβάζετε πάντα την ετικέτα και τις πληροφορίες σχετικά με το προϊόν πριν από κάθε χρήση. Δείτε τις προειδοποιητικές φράσεις και σύμβολα πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν.
Τηλ. Κέντρου Δηλητηριάσεων: 210 7793777

Ημερομηνία έκδοσης: Σεπτέμβριος 2026



Τροίας 2, 15235 Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο: 210 68.00.470
Fax: 210 68.00.476
e-mail: tpress@tpress.gr



ΚΩΔΙΚΟΣ: 210194



Ο παραγωγός
σήμερα έχει
δυνατότητες
μαγικές.

Τις δυνατότητες που του δίνει η Πειραιώς
για σύγχρονα θερμοκήπια.

Η Πειραιώς προσφέρει στον παραγωγό ολοκληρωμένες
λύσεις χρηματοδότησης και συμβουλών, για σύγχρονα
θερμοκήπια ή αναβάθμιση υφιστάμενων μονάδων.
Για να κάνει τη ζωή του πιο εύκολη, την παραγωγή του
πιο αποδοτική και το αύριο πιο βιώσιμο.

Ελάτε τώρα σε ένα κατάστημα της Πειραιώς και μάθετε
περισσότερα.

/// Piraeus

piraeusbank.gr

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ & ΘΕΡΜΙΚΟ STRESS

- ✓ Αύξηση παραγωγής
- ✓ Βιοδιέγερση καλλιέργειας
- ✓ Ενίσχυση απορρόφησης θρεπτικών στοιχείων
- ✓ Βελτίωση ποιοτικών χαρακτηριστικών
- ✓ Δε "φράζει τα στομάτια" των φύλλων
- ✓ Καλύτερη "διαλυτότητα" στο βυτίο
- Δεν αφήνει ίζημα



Μεγάλος
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ



ΤΟ GRAVITAL® ENERGY ΣΕ ΤΑΞΙΔΕΥΕΙ

Διεκδίκησε ένα
ΔΩΡΕΑΝ ταξίδι
στο Μαρόκο!



Μαρόκο

www.agrology.eu

95%

95% των παραγωγών διαπίστωσε την άριστη διαλυτότητα και συμπεριφορά στο βυτίο και στην εφαρμογή.

71%

71% διαπίστωσε στον αγρό τη Βιοδιεγερτική δράση του Gravital® Energy, η οποία προωθεί τη νέα βλαστική ανάπτυξη & τη συνολική ευρωστία των δένδρων.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά, διαπιστώθηκαν σε σχέση με ορυκτά που εφαρμόζονται για την κάλυψη του φυλώματος με λευκό επίχρισμα, όπως διάφορα προϊόντα Καολίνη.

• Να χρησιμοποιείται με ασφαλή τρόπο. • Να διαβάζετε πάντα την ετικέτα του προϊόντος πριν από τη χρήση. • Προσοχή στις προειδοποιητικές φράσεις και σύμβολα της ετικέτας.

Ο πρωτογενής τομέας σε αναζήτηση σταθερού εδάφους

Η ευρωπαϊκή γεωργία βρίσκεται σε μια περίοδο βαθιάς μετάβασης. Η συζήτηση για το μέλλον της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής, οι απαιτήσεις της πράσινης μετάβασης, οι διακυμάνσεις στις τιμές της ενέργειας και οι πιέσεις από τον διεθνή ανταγωνισμό διαμορφώνουν ένα σύνθετο και συχνά ασφυκτικό περιβάλλον για τους παραγωγούς. Το ζητούμενο πλέον δεν είναι μόνο η επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων, αλλά και η διασφάλιση ότι η ευρωπαϊκή γεωργία θα παραμείνει παραγωγική, ανταγωνιστική και οικονομικά βιώσιμη.



Στην Ελλάδα, οι ευρωπαϊκές αυτές προκλήσεις συναντούν χρόνιες αδυναμίες. Το υψηλό κόστος ενέργειας, καυσίμων, λιπασμάτων και ζωοτροφών περιορίζει το εισόδημα των αγροτών, ενώ η λειψυδρία, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, οι ελλείψεις εργατικών χεριών και η δυσκολία πρόσβασης σε χρηματοδότηση αυξάνουν την αβεβαιότητα.

Την ίδια στιγμή, η ελληνική αγορά του πρωτογενούς τομέα καλείται να αντιμετωπίσει τις μεγάλες αποκλίσεις ανάμεσα στην τιμή που λαμβάνει ο παραγωγός και σε εκείνη που πληρώνει ο καταναλωτής.

Η καλύτερη οργάνωση της εφοδιαστικής αλυσίδας, η ενίσχυση των συνεργατικών σχημάτων και των ελέγχων, αλλά και η επένδυση στην τυποποίηση, μπορούν να προσδώσουν μεγαλύτερη αξία στην παραγωγή.

Παρά τις δυσκολίες, ο ελληνικός πρωτογενής τομέας διαθέτει ισχυρά πλεονεκτήματα: προϊόντα υψηλής ποιότητας, εξαγωγική δυναμική, ιδιαίτερη ταυτότητα και παραγωγούς που επιμένουν να επενδύουν και να καινοτομούν.

Η προοπτική υπάρχει. Αρκεί η ελληνική αγορά να πάψει να αντιμετωπίζει τον παραγωγό ως τον πιο αδύναμο κρίκο, και να τον αναγνωρίσει ως τη βάση ολόκληρης της αγροδιατροφικής οικονομίας.

Βούλα Μουρτά



Ιούλιος - Αύγουστος 2026 • Τεύχος Νο 30

Εκδίδεται από την  T-PRESS

Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ.: 210.68.00.470 | Fax: 210.68.00.476
e-mail: tpres@tpres.gr | web: www.tpres.gr

ΕΚΔΟΤΡΙΑ

Βούλα Φ. Μουρτά

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ

Ζέτα Φούντα - Μουρτά

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Δημήτρης Φούντας

ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Δέσποινα Παπαβασιλείου, Απόστολος Καρπούζας

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Κατερίνα Λαδοπούλου

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Μανώλης Τραγάκης

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σπύρος Τσαγκαροσπίρος

ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΥΠΟΥ

Νίκη Καραθάνου

GRAPHIC DESIGN

Γιώργος Αναστόπουλος, Μαρία Μουρτά

ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ

Στάθης Παπαδημητρίου



T-PRESS
wveltv



Η "T - Press" είναι μέλος:

- Της Ένωσης Δημοσιογράφων Ιδιοκτητών Περιοδικού Τύπου (ΕΔΙΠΤ).
- Του Συνδέσμου Επιχειρήσεων & Βιομηχανιών (ΣΕΒ).
- Της Διεθνούς Ένωσης Περιοδικού Τύπου ΕΜΜΑ.



ISSN: 2732-8821 • **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική ή κατά παράφραση ή διασκευή απόδοση του περιεχομένου του περιοδικού με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια του εκδότη. (Νόμος 2121/1993 και κανόνες Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα).

• **ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΑ** και φωτογραφίες που αποστέλλονται στη σύνταξη, είτε δημοσιεύονται είτε όχι, δεν επιστρέφονται.

• **ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ** διατηρεί το δικαίωμα να περικόπτει τις επιστολές που δημοσιεύονται, χωρίς να αλλοιώνεται ή να μεταβάλλεται το νόημά τους.

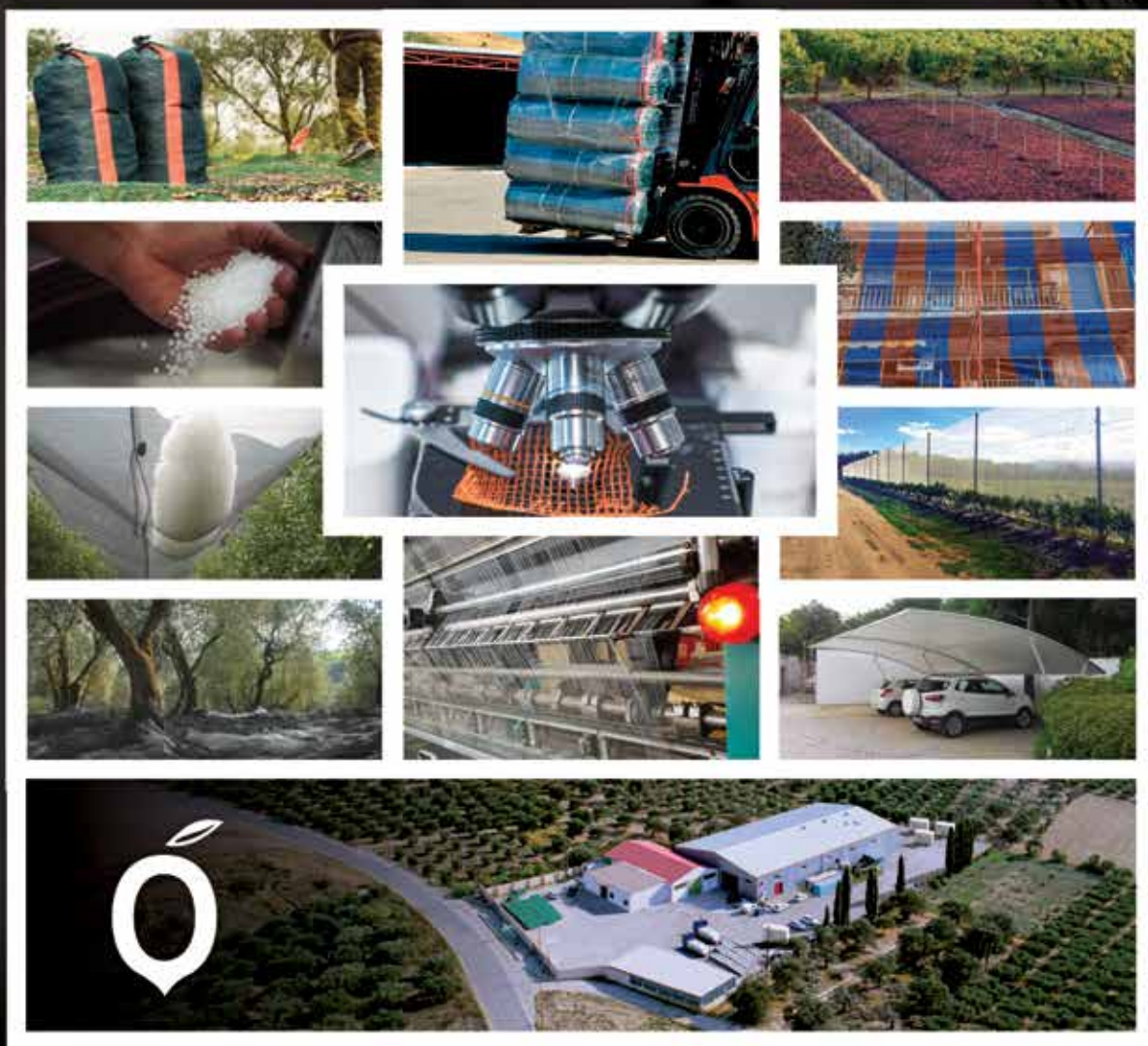
• **ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ** στα ευνοήματα άρθρα δεν εκφράζουν απαραίτητα τη γνώμη του περιοδικού.



FANOURAKIS GROUP
premium textiles est. 1990



Ποιότητα Εμπειρία Αξιοπιστία



📍 ΑΓΙΟΙ ΔΕΚΑ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ • AGIOI DEKA, HERAKLION CRETE • 70012 ☎ +30 28920 31103

✉ info@olivenet.gr 🌐 www.fb.com/olivenet.gr

🌐 www.olivenet.gr



16

■ Ατζέντα

08 Ημερολόγιο εκδηλώσεων και χορηγιών επικοινωνίας της T-Press.

■ Ειδήσεις

10 Νέα από τον πρωτογενή τομέα.

■ Ρεπορτάζ

14 Υπό πίεση ο αγροτικός τομέας.

■ Συνέντευξη

16 Γιώργος Οικονόμου
Ο εντεταλμένος σύμβουλος αγροδιατροφικών θεμάτων στον Πανελλήνιο Σύνδεσμο Ελαιουργείων (Π.Α.Σ.ΕΛ.) και πρόεδρος της Λέσχης Φύλων Ελαιολάδου «Φίλοι» μιλά για την ανάγκη μετάβασης του ελαιοκομικού κλάδου σε πιο ανταγωνιστικές και αναγνωρισμένες παγκόσμιες πρακτικές.

■ Αφιέρωμα στην ελαιοκομία

20 Ελαιοραβδιστικά ή δονητές κορμού; Άρθρο από τον γεωπόνο κ. Δημήτρη Παπάζογλου

22 Γλοιοσπόριο & κυκλοκόνιο στην ελιά
Γράφει ο γεωπόνος (MSc) κ. Μάριος - Αθανάσιος Τσόπελας



20



38



50

24 Από τον ελαιώνα στο ελαιοτριβείο: Οι αποφάσεις του Σεπτεμβρίου που διαμορφώνουν την ποιότητα Άρθρο της κ. Βασιλικής Καρδάκου, MSc γεωπόνου του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.

28 Το ελαιόλαδο ως μοχλός ανάπτυξης Άρθρο του κ. Ευάγγελου Πριγγή, στελέχους του Κέντρου Αριστείας Αγροδιατροφής της «Πειραιώς».

30 Μηχανήματα και εξοπλισμός ελαιοκαλλιέργειας

■ Γεωργία

36 Δύο νέες τεχνολογίες στην υπηρεσία της υγείας των φυτών
Γράφουν οι κ.κ. Ελένη Καλογεροπούλου, Ειρήνη Αναστασάκη και Παναγιώτης Μυλωνάς, διδάκτορες του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου.

38 Πλημμυρικά φαινόμενα σε ελαιώνες και οπωρώνες
Γράφουν οι κ.κ. Χριστίνα Τοπάλη (γεωπόνος M.Sc. και υποψήφια διδάκτορας), Χρυσοβαλάντου Αντωνοπούλου (επίκουρη καθηγήτρια) και Χρήστος Χατζησαββίδης (καθηγητής Δενδροκομίας και διευθυντής του Εργαστηρίου Δενδροκομίας) στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

42 Όταν το χωράφι γίνεται σύμμαχος του κλίματος

44 Μέσο αντιμετώπισης πυρκαγιών η αγροκτηνοτροφία

■ Κτηνοτροφία

46 Άλλο κοτέτσι, άλλο μαντρί

■ Τεχνολογία

48 Η κοινή γλώσσα μεταξύ ελκυστήρων και παρελκόμενων

50 ΗΑΙCΤΑ 2026: Στην Κω το μέλλον της ψηφιακής και βιώσιμης γεωργίας

■ Παρουσιάσεις

52 Rotosal: Τριστρωματικές δεξαμενές αποθήκευσης ελιάς

54 Toyota: Λύσεις σε κάθε στάδιο της αγροδιατροφικής αλυσίδας

55 Foodpackers: Εμφιάλωση και τυποποίηση ελαιολάδου

56 Syngenta: Λύσεις βιοασφάλειας για την κτηνοτροφία

57 Epsilon Smart Agro: Ψηφιακή υποστήριξη για τον παραγωγό

■ Νέα προϊόντα

58 Λύσεις και μέσα που διευκολύνουν το έργο του παραγωγού.



ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ!

ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΟ
ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ
ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ
ALBATROS 33V



- Καινοτομία
- Ποιότητα
- Απόδοση
- Αντοχή
- Σύγχρονος
σχεδιασμός

Η **ιταλική Zanon**, με μια ιστορία πάνω από **60 χρόνια** στην παραγωγή γεωργικών μηχανημάτων, κατέχει **ηγετική θέση στον κλάδο**. Με έμφαση στην **καινοτομία** και στην **ποιότητα**, διαθέτει ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο προϊόντων μπαταρίας, από ελαιοραβδιστικά έως αλυσοπρίονα και ψαλίδια κλαδέματος, έχοντας πάντα ως γνώμονα την κάλυψη των αναγκών τόσο του επαγγελματία, όσο και του ιδιώτη χρήστη.



MADE IN ITALY



Ο ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ ΕΛΙΑΣ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ
ΔΟΝΗΤΗΣ ΕΛΙΑΣ
SC904R

- Εργονομία
- Καινοτομία
- Κορυφαία απόδοση



Η **Cifarelli**, η **ιταλική δύναμη** στον επαγγελματικό εξοπλισμό για την συγκομιδή καρπών με εξαγωγές σε πάνω από 80 χώρες παγκοσμίως, επενδύει στη συνεχή βελτίωση της παραγωγής της. Στις **άνω των 7000 τ.μ. εγκαταστάσεις της στην Ιταλία κατασκευάζει εξ'ολοκλήρου** προϊόντα υψηλών προδιαγραφών για τον επαγγελματία, πάντα προσηλωμένη στην **ποιότητα**, την **τεχνολογική ανάπτυξη** και την **καινοτομία**.



**ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ** ΑΕΒΕ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

Η εταιρεία **Παντελής Παπαδόπουλος Α.Ε.Β.Ε.** εισάγει και διανέμει στην ελληνική αγορά τα προϊόντα **Zanon & Cifarelli**, προσφέροντας σε επαγγελματίες & ιδιώτες εργαλεία **υψηλών προδιαγραφών** για αποτελεσματική και άνετη εργασία.

Λ. Αθηνών 92, Τ.Κ. 10442, Αθήνα | Τ: +30 210 51 93 100



www.papadopoulos.com.gr



PantelisPapadopoulosSA



info@papadopoulos.com.gr



Παντελής Παπαδόπουλος Α.Ε.Β.Ε.

2026 - 2027**CALENDAR - MEDIA PARTNERSHIPS**

Ημερολόγιο εκδηλώσεων & χορηγίες επικοινωνίας της T-Press

13 - 17 Σεπτεμβρίου / September 2026

**19ο Διεθνές Συνέδριο της Διεθνούς Ένωσης Υδάτων (CWS):
"Wetland Systems for Water Pollution Control"**

Χανιά, Κρήτη

Διοργάνωση: Εργαστήριο Τεχνολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ecotec

<https://icws2026.tuc.gr>

30 Σεπτεμβρίου - 3 Οκτωβρίου / 30 September - 3 October 2026

**12th International Conference on Information and Communication
Technologies in Agriculture, Food & Environment**

Κίπριotis Panorama Hotel & Suites, Κως

Διοργάνωση / Organization: Hellenic Association for Information
and Communication Technologies in Agriculture, Food & Environment (HAICTA)

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Agrotec

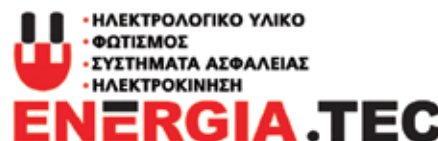
www.haicta.gr/conferences/haicta2026

9 - 11 Οκτωβρίου / October 2026

**6η διεθνής έκθεση ENERGIA.TEC / Ηλεκτρολογικό Υλικό,
Φωτισμός, Συστήματα Ασφαλείας, Ηλεκτροκίνηση**

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.energia-tec.gr

23 & 24 Νοεμβρίου / November 2026

5ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Υγεία και την Ασφάλεια στην Εργασία

Μέγαρο Μουσικής Αθηνών

Διοργάνωση / Organization: Ελληνικό Ινστιτούτο Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία - ΕΛΙΝΥΑΕ

Χορηγοί επικοινωνίας: T-Press, Περιοδικό Εργαζομενικά Θέματα, Περιοδικό Μετάδοση Ισχύος

www.elinyae-congress.gr

2 - 4 Δεκεμβρίου / December 2026

IEEE Sustainable Smart Lighting World Conference

Πολυτεχνείο Μουσείο, Αθήνα

Συνδιοργάνωση: ΕΜΠ & ΕΑΠ με τη Διεθνή Συνεργασία των IEEE Smart Lighting,

IEEE Smart Cities και CIE Διεθνούς Επιτροπής Φωτισμού

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ηλεκτρολόγος

www.ls2026.ece.ntua.gr

26 - 28 Φεβρουαρίου / February 2027

9η Διεθνής Έκθεση VERDE.TEC - Τεχνολογίες Περιβάλλοντος

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.verde-tec.gr

Εξοπλισμός Συγκομιδής



Λιγότερη γραφειοκρατία για την ενιαία αίτηση ενίσχυσης

Σε νέες απλουστεύσεις για την υποβολή της ενιαίας αίτησης ενίσχυσης 2026 μέσω της πλατφόρμας myAGRO προχωρά η Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων (ΑΑΔΕ), σε συνεργασία με την Εθνική Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών και το Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, έπειτα από προβλήματα και ερωτήματα που καταγράφηκαν κατά τη διαδικασία.

Μεταξύ των αλλαγών περιλαμβάνεται η δυνατότητα μαζικής αποδοχής των εξουσιοδοτήσεων των παραγωγών από τους αρμόδιους φορείς. Παράλληλα, καταργούνται οι εκτυπώσεις της δήλωσης καλλιέργειας - εκτροφής του Οργανισμού Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.) και των τελών βόσκησης, οι οποίες απαιτούσαν υπογραφή, βεβαίωση γνησίου, σάρωση και επισύναψη. Η δήλωση προς τον ΕΛ.Γ.Α. θα αντικαθίσταται πλέον από ψηφιακό αρχείο του myAGRO.

Οι τραπεζικοί λογαριασμοί που είχαν δηλωθεί στην ενιαία αίτηση ενίσχυσης του 2025 θα συμπληρώνονται αυτόματα, εφόσον ελεγχθούν η εγκυρότητα και η κυριότητά τους.

Διευκρινίζεται ακόμη ότι δεν απαιτείται η ανάρτηση χειρόγραφων μισθωτηρίων στο myAGRO. Όσα μισθωτήρια αφορούν ετήσιο μίσθωμα έως 960 ευρώ, δεν είναι υποχρεωτικό -στην παρούσα φάση- να δηλωθούν στην εφαρμογή μισθώσεων της ΑΑΔΕ.

Για ασυμφωνίες στους Αριθμούς Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ) των ιδιοκτητών που συνδέονται με Κωδικούς Αριθμούς Εθνικού Κτηματολογίου (ΚΑΕΚ), καθώς και για ακίνητα αγνώστου ιδιοκτήτη, προωθούνται λύσεις ώστε η αίτηση να ολοκληρώνεται και τα στοιχεία να ελέγχονται στη συνέχεια.

Φορολογικές διευκολύνσεις για τους πληγέντες από τον αφρώδη πυρετό στη Λέσβο

Μέτρα οικονομικής ανακούφισης για επιχειρήσεις και επαγγελματίες της Λέσβου που επλήγησαν από την εμφάνιση κρουσμάτων αφρώδους πυρετού προβλέπει η κοινή υπουργική απόφαση Α.1174/2026.

Οι ρυθμίσεις αφορούν φυσικά και νομικά πρόσωπα, καθώς και νομικές οντότητες που δραστηριοποιούνται στη Λέσβο στους τομείς της παραγωγής τυριών και της εκτροφής οπληφόρων ζώων για σφαγή. Στόχος είναι να περιοριστούν οι οικονομικές επιπτώσεις που προκάλεσαν τόσο ο αφρώδης πυρετός όσο και η εφαρμογή των αναγκαιών κτηνιατρικών μέτρων.

Ειδικότερα, οι προθεσμίες καταβολής οφειλών προς την ΑΑΔΕ, οι οποίες έληξαν ή λήγουν από τις 15 Μαρτίου έως και τις 31 Δεκεμβρίου 2026, παρατείνονται έως το τέ-



λος του έτους. Παράλληλα, αναστέλλεται για το ίδιο χρονικό διάστημα η είσπραξη των οφειλών που ήταν ήδη ληξιπρόθεσμες στις 15 Μαρτίου 2026.

Επιπλέον, οι δόσεις ρυθμίσεων τμηματικής καταβολής που έληξαν ή λήγουν κατά το παραπάνω διάστημα μεταφέρονται μετά την ολοκλήρωση του ισχύοντος προγράμματος ρύθμισης.

Τρίμηνη παράταση για τις νέες υποχρεώσεις στις λαϊκές



Τρίμηνη παράταση για την εφαρμογή των νέων υποχρεώσεων στις λαϊκές αγορές δίνει το Υπουργείο Ανάπτυξης σε παραγωγούς και επαγγελματίες πωλητές. Η παράταση αφορά, μεταξύ άλλων, τη σήμανση, την καταγραφή και την κατανομή των θέσεων. Η απόφαση ελήφθη έπειτα από αιτήματα του κλάδου, προκειμένου οι ενδιαφερόμενοι να έχουν περισσότερο χρόνο προκειμένου να προσαρμοστούν στις νέες απαιτήσεις. Η σχετική ρύθμιση αναμένεται να κατατεθεί άμεσα στη Βουλή.

Δήλωση κατεχόμενων κυψελών

Έως τις 20 Νοεμβρίου 2026 καλούνται οι ενεργοί μελισσοκόμοι να υποβάλουν την υποχρεωτική ετήσια δήλωση κατεχόμενων κυψελών, για την ενημέρωση του Εθνικού Ηλεκτρονικού Μελισσοκομικού Μητρώου. Η διαδικασία πραγματοποιείται είτε ηλεκτρονικά μέσω του gov.gr, είτε στις κατά τόπους Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής.

Για δηλώσεις που υποβάλλονται έως τις 20 Οκτωβρίου προβλέπεται δειγματοληπτικός επιτόπιος έλεγχος, ενώ από τις 21 Οκτωβρίου έως τις 20 Νοεμβρίου ο έλεγχος είναι υποχρεωτικός.



Η παράλειψη υποβολής της δήλωσης μπορεί να οδηγήσει σε αποκλεισμό από ενισχύσεις, ασφάλιση και αποζημιώσεις του Οργανισμού Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.), καθώς και από προγράμματα επικοινωνίας ή εκμίσθωσης κυψελών.



Πληρώθηκαν 5 εκατ. ευρώ για ζημιές από τις πυρκαγιές του 2024

Προκαταβολές συνολικού ύψους 5 εκατ. ευρώ καταβλήθηκαν από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.) στους δικαιούχους παραγωγούς για ζημιές που προκλήθηκαν στο φυτικό κεφάλαιο των εκμεταλλεύσεων τους από τις πυρκαγιές του 2024.

Η χρηματοδότηση των ενισχύσεων του προγράμματος «Πυρκαγιές

2024» προέρχεται από πόρους του υποπρογράμματος δημοσίων επενδύσεων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Σύμφωνα με τη σχετική ενημέρωση, τα ποσά των προκαταβολών πιστώθηκαν στους τραπεζικούς λογαριασμούς των παραγωγών μέσω του συστήματος πληρωμών της Τράπεζας της Ελλάδος.

Ανοίγει ο εθνικός διάλογος για τη νέα ΚΑΠ 2028 - 2034

Ανοίγει ο εθνικός διάλογος για τη νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική της περιόδου 2028 - 2034, καθώς η σχετική διαβούλευση βρίσκεται σε εξέλιξη με ενημερωτικές εκδηλώσεις σε ολόκληρη τη χώρα. Ήδη περισσότεροι από 100 θεσμικοί φορείς του αγροδιατροφικού τομέα καταθέτουν θέσεις και προτάσεις μέσω της ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας «Δίαυλος» του ΕΣΠΑ.

Παράλληλα, το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων δημιουργεί ειδική σελίδα δημόσιας διαβούλευσης, ώστε πολίτες και ενδιαφερόμενοι φορείς να ενημερώνονται και να προετοιμάζουν τις προτάσεις τους.

Η δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής προτάσεων θα ενεργοποιηθεί στις 20 Σεπτεμβρίου 2026 μέσω σχετικής ιστοσελίδας (www.minagric.gr/for-citizen-2/1731-platforma-atypis-diavoulefsis020926/19745-diavouleushkap-2028-2034), στην οποία έχει αναρτηθεί ενημερωτικό κείμενο με βασικά ερωτήματα προβληματισμού και χρήσιμους συνδέσμους. Μπορείτε να μπειτε στην ιστοσελίδα της διαβούλευσης σκανάροντας το QR code.



Έως τις 12 Οκτωβρίου οι αιτήσεις πιστοποίησης γεωργικών συμβούλων



Έως τη Δευτέρα 12 Οκτωβρίου 2026 και ώρα 23:59 παρατείνεται η προθεσμία υποβολής αιτήσεων, για την πιστοποίηση φυσικών προσώπων ως γεωργικών συμβούλων και την εγγραφή τους στο Μητρώο του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού (ΕΛ.Γ.Ο.) «Δήμητρα».

Η ίδια προθεσμία ισχύει και για την επικαιροποίηση των προϋποθέσεων πιστοποίησης γεωργικών συμβούλων και φορέων

παροχής γεωργικών συμβουλών. Σύμφωνα με τον Οργανισμό, η νέα παράταση κρίθηκε αναγκαία λόγω του αυξημένου αριθμού αιτημάτων από ενδιαφερομένους.

Οι αιτήσεις και οι απαιτούμενες ενέργειες πραγματοποιούνται αποκλειστικά ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής του ΕΛ.Γ.Ο. «Δήμητρα».

Ενίσχυση 4,1 εκατ. ευρώ σε καλλιεργητές μηδικής

Σε έξι επιπλέον Περιφερειακές Ενότητες επεκτείνεται η οικονομική στήριξη των καλλιεργητών μηδικής (τριφυλλίου) που επηρεάστηκαν από τους περιορισμούς στη διακίνηση ζωοτροφών, οι οποίοι επιβλήθηκαν στο πλαίσιο των μέτρων αντιμετώπισης της ευλογιάς των αιγοπροβάτων.

Με τροποποίηση της σχετικής Κοινής Υπουργικής Απόφασης, στο καθεστώς ενίσχυσης εντάσσονται οι παραγωγοί των Περιφερειακών Ενότητων Ηλείας, Θεσσαλονίκης, Κιλίκης, Πέλλας, Φθιώτιδας και

Φλώρινας. Η εκτιμώμενη δαπάνη για τη νέα παρέμβαση ανέρχεται σε 4.143.954 ευρώ.

Με τη διεύρυνση του μέτρου, η στήριξη καλύπτει πλέον συνολικά 22 Περιφερειακές Ενότητες της χώρας.

Για τις νέες έξι περιοχές που εντάσσονται τώρα, το ύψος της ενίσχυσης για την καλλιέργεια μηδικής που προορίζεται για ζωοτροφή καθορίζεται σε 10 ευρώ ανά στρέμμα για τις ξηρικές καλλιέργειες, και σε 20 ευρώ ανά στρέμμα για τις ποτιστικές.



Οι αιτήσεις - υπεύθυνες δηλώσεις θα υποβάλλονται ηλεκτρονικά μέσω της πλατφόρμας myBusinessSupport από τις 10 έως και τις 18 Σεπτεμβρίου 2026, ενώ η καταβολή των ενισχύσεων προβλέπεται να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο έως τις 30 Σεπτεμβρίου 2026.

ROTOSAL A.B.E.E.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗΣ ΧΥΤΕΥΣΗΣ

Από τη ζύμωση...

ΤΡΙΣΤΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΕΛΙΑΣ 8.900L & 12.000 L



ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ & ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ

διατηρούν τη θερμοκρασία της άλμης κάτω από τους 30°C, ακόμη και το καλοκαίρι



ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΖΥΜΩΣΗ

& ΜΕΙΩΣΗ ΦΥΡΑΣ

ανώτερα ποιοτικά οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, χρώμα, τραγανότητα, υφή, γεύση



ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ

ΑΕΡΙΣΜΟΥ

για αερόβια ζύμωση, ομοιόμορφη κατανομή των συστατικών, σταθερή κυκλοφορία της άλμης και σχεδόν μηδενικό ποσοστό αεριοπάθησης ή συρρίκνωσης των καρπών.



ΚΩΝΙΚΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑΣ

για πλήρες άδειασμα και καθαρισμό της δεξαμενής



ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΤΡΩΜΑ ΑΠΟ ΠΑΡΘΕΝΟ LLDPE

χωρίς χρωστικές, μηδενική μετανάστευση ουσιών στο τρόφιμο



ΠΑΤΑΡΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ

για ασφαλή εργασία και γρήγορο έλεγχο πάνω στη δεξαμενή

260 ΗΜΕΡΕΣ

ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΕΛΙΑΣ

Σταθερή ποιότητα. Λιγότερη φύρα. Μεγαλύτερη αξία.



Είμαστε δίπλα στον ελαιοπαραγωγό
γιατί η ελιά που φροντίζετε όλο τον χρόνο,
αξίζει την κορυφαία προστασία

Επενδύστε στην ποιότητα της φετινής σας ελιάς

... Μέχρι την Εξαγωγή

Η απόλυτη προστασία για την ελιά σας

info@rotosal.gr
2261023511
www.rotosal.gr

ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΑΡΕΛΙ

ΕΛΙΑΣ

200L & 220 L



ΑΚΑΡΙΑΙΟΣ ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

άμεση επιβεβαίωση καθαριότητας πριν κάθε νέα χρήση, για πρόληψη μολύνσεων



ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΠΟ ΠΑΡΘΕΝΟ HDPE

χωρίς χρωστικές, μηδενική μετανάστευση ουσιών στο τρόφιμο



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΥΟ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ UV

εξωτερικό στρώμα ειδικά χρωματισμένο με προστασία UV, ανθεκτικό στα χτυπήματα κατά τη φορτοεκφόρτωση.



ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ 6.5 kg

δεν παραμορφώνεται, προσφέρει πολυετή επαναχρησιμοποίηση



ΑΣΦΑΛΗΣ ΣΤΟΙΒΑΞΗ

δύο επιπέδων μέσα σε container



ΤΑΧΥΤΕΡΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

λιγότερος χρόνος, λιγότερο νερό



Γιατί κάθε παρτίδα αξίζει την καλύτερη προστασία.



50+

ΧΡΟΝΙΑ
ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ



29

ΚΕΦΑΛΕΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ



Υπό πίεση ο αγροτικός τομέας

Η έρευνα «Voice of the Farmer 2026» συγκέντρωσε 10.234 απαντήσεις από 158 χώρες. Τα διεθνή ευρήματα σκιαγραφούν έναν κλάδο υπό πίεση, ενώ τα στοιχεία για την Ελλάδα αποκαλύπτουν εντονότερο αίσθημα αδικίας και υψηλότερο εργασιακό άγχος.

Μια κοινή αίσθηση οικονομικής ασφυξίας διαπερνά τις απαντήσεις αγροτών από έξι ηπείρους. Περισσότεροι από τους μισούς θεωρούν ότι δεν αμείβονται δίκαια για όσα παράγουν, σχεδόν οι μισοί είδαν το εισόδημά τους να υποχωρεί, ενώ τέσσερις στους πέντε υπέστησαν απώλειες παραγωγής από καιρικά φαινόμενα ή επιβλαβείς οργανισμούς. Αυτή είναι η εικόνα της έρευνας «Voice of the Farmer 2026», την οποία πραγματοποίησε η ψηφιακή πλατφόρμα αγροτικής γνώσης και εκπαίδευσης Wikifarmer από τις 24 Νοεμβρίου 2025 έως τις 30 Μαρτίου 2026.

Συγκεντρώθηκαν από 158 χώρες 10.234 ερωτηματολόγια, από τα οποία τα 5.597 ήταν ολοκληρωμένα και τα 4.637 μερικώς συμπληρωμένα. Η Αφρική αντιπροσωπεύει το 38% του δείγματος,

και ακολουθούν η Ευρώπη με 22,1%, η Λατινική Αμερική με 18,7% και η νότια Ασία με 15,9%. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν μικροκαλλιεργητές: το 54,5% διαχειρίζεται έως 50 στρέμματα, ενώ το 81,9% εργάζεται στη γεωργία με πλήρη απασχόληση.

Οι τιμές

Από τους 8.266 αγρότες που απάντησαν στην ενότητα που αφορούσε τις τιμές, το 51,1% έκρινε άδικη την τιμή που λαμβάνει. Παράλληλα, το 45,1% δήλωσε ότι το καθαρό εισόδημα της εκμετάλλευσής του μειώθηκε σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά. Για το 24,1% ήταν «πολύ χειρότερο», έναντι μόλις 9,4% που ανέφερε αισθητή βελτίωση. Η μεγαλύτερη εισοδηματική πίεση καταγράφηκε στην Ευρώπη, όπου το 55,7% μίλησε για υπο-

χώρηση. Ακολούθησαν η νότια Ασία με 44,1% και η Αφρική με 43,4%, ενώ στην Ωκεανία το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 27,1%.

Στην Ελλάδα η δυσaréσκεια για τις τιμές εμφανίζεται ακόμη εντονότερη. Όπως ανέφερε σε συνέντευξη που παραχώρησε στο T-Press Web TV ο γεωπόνος και επιμελητής περιεχομένου της βιβλιοθήκης του Wikifarmer κ. Γιώργος Μυρίσης, το 68% των Ελλήνων συμμετεχόντων θεωρεί ότι οι τιμές που λαμβάνει δεν είναι δίκαιες. Το 47% δήλωσε χειρότερο εισόδημα από την προηγούμενη καλλιεργητική περίοδο και το 29% «πολύ χειρότερο». Η ελληνική εικόνα, επομένως, δεν αποκλίνει πολύ από το διεθνές ποσοστό ως προς τη γενική μείωση, αλλά δείχνει μεγαλύτερη ένταση τόσο στην αίσθηση αδικίας όσο και στη σοβαρότητα της υποχώρησης.



Συμμετείχαν 10.234 αγρότες από 158 χώρες

10,234
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

158
ΧΩΡΕΣ

6
ΗΠΕΙΡΟΙ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΑΝΑ ΧΩΡΑ

0 26 101 301 700+

Καιρικές συνθήκες

Στο εισοδηματικό πρόβλημα προστίθεται η έκθεση στον καιρό. Μεταξύ των 6.929 ερωτηθέντων που απάντησαν για τις απώλειες παραγωγής, το 83% ανέφερε κάποια ζημιά από καιρικά φαινόμενα ή επιβλαβείς οργανισμούς και το 25,2% έχασε περισσότερο από το ένα τέταρτο της παραγωγής του.

Η ξηρασία αποδείχθηκε ο πιο επιβαρυντικός κίνδυνος: Από όσους την αντιμετώπισαν, το 37,4% κατέγραψε σοβαρές απώλειες. Ακολούθησαν ο καύσωνας, οι πλημμύρες, οι καταιγίδες και ο παγετός. Από τις χώρες με τις περισσότερες συμμετοχές, η Ελλάδα συγκαταλέγεται σε εκείνες με τα υψηλότερα ποσοστά σοβαρών ζημιών, μαζί με την Ιταλία, το Αφγανιστάν, την Ινδία και την Κολομβία.

Κρατική στήριξη

Αυστηρή είναι και η κρίση για την κρατική στήριξη. Το 63,4% των 6.931 ερωτηθέντων τη βαθμολόγησε με 1 ή 2 στα 5, ενώ το 47,7% έδωσε τον χαμηλότερο βαθμό. Μόνο το 13% επέλεξε 4 ή 5. Η Ελλάδα βρίσκεται στην τελευταία πεντάδα, μαζί με το Καμερούν, τη Λαϊκή Δημοκρατία του Κονγκό, την Πολωνία και το Περού, συγκεντρώνοντας μέση βαθμολογία 1,68 στα 5. Το εύρημα δεν φαίνεται να εκφράζει απλώς γενικευμένη δυσαρρέ-

ΠΙΝΑΚΑΣ		
Δείκτης	Παγκόσμιο δείγμα	Ελλάδα
«Άδικες» τιμές	51,1%	68%
«Χαμηλότερο» εισόδημα	45,1%	47%
«Πολύ χειρότερο» εισόδημα	24,1%	29%
«Υψηλό» άγχος	34,9%	49%

σκεια: Όσοι αξιολογούσαν χαμηλά την κρατική βοήθεια ανέφεραν οικονομική ανασφάλεια και άδικες τιμές περίπου 34 ποσοστιαίες μονάδες συχνότερα από όσους την έκριναν θετικά.

Η πίεση περνά και στην ψυχική υγεία. Παγκοσμίως, το 34,9% των 6.927 συμμετεχόντων δήλωσε υψηλό άγχος, επιλέγοντας 4 ή 5 στην πεντάβαθμη κλίμακα, ενώ το 21,4% τοποθετήθηκε στο ανώτατο επίπεδο.

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τον κ. Μυρίση, το ποσοστό υψηλού εργασιακού άγχους ανέρχεται στο 49%. Διεθνώς, η ένταση κορυφώνεται στις ηλικίες 41-50 ετών, όπου φτάνει το 41,8%. Τα δεδομένα ανατρέπουν και την αντίληψη ότι οι μεγαλύτερες εκμεταλλεύσεις είναι περισσότερο προστατευμένες: Οι διαχειριστές μονάδων άνω των 500 στρεμμάτων ανέφεραν υψηλότερο μέσο άγχος από όσους καλλιεργούσαν λιγότερα από 10 στρέμματα.

Μία πιθανή διέξοδος διακρίνεται στον

τρόπο διάθεσης των προϊόντων. Αφού συνυπολογίστηκαν η περιοχή, η ηλικία, το μέγεθος της εκμετάλλευσης, η πιστοποίηση και η έκθεση σε κλιματικούς κινδύνους, οι απευθείας διαδικτυακές πωλήσεις συνδέθηκαν με 35% χαμηλότερη πιθανότητα αναφοράς μειωμένου εισοδήματος. Οι αγορές παραγωγών συνδέθηκαν με μείωση της ίδιας πιθανότητας κατά 20%. Πρόκειται, ωστόσο, για συσχετίσεις και όχι για απόδειξη αιτιώδους σχέσης.

Η έρευνα βασίστηκε σε μη πιθανοτικό δείγμα αυτοεπιλογής, καθώς οι συμμετέχοντες επέλεξαν οι ίδιοι να απαντήσουν μέσω διαδικτυακών καναλιών και του δικτύου συνεργατών του Wikifarmer, με περιθώριο στατιστικού σφάλματος περίπου ±1,1 ποσοστιαία μονάδα, με διάστημα εμπιστοσύνης 95%.

Στον πίνακα πάνω παραθέτονται τα βασικά συγκριτικά μεγέθη του παγκόσμιου δείγματος αγροτών και του δείγματος από την Ελλάδα.

Από το χύμα ελαιόλαδο στην επώνυμη συσκευασία

Γιώργος Οικονόμου

Εντεταλμένος σύμβουλος αγροδιατροφικών θεμάτων στον Πανελλήνιο Σύνδεσμο Ελαιουργείων (ΠΑ.Σ.ΕΛ.) και πρόεδρος της Λέσχης Φύλων Ελαιόλαδου «Φίλοις»

Οι προκλήσεις των ελληνικών ελαιοτριβείων, η ανάγκη εκσυγχρονισμού, τα συστήματα ιχνηλασιμότητας και η μάχη για ποιότητα και προστιθέμενη αξία.

Συνέντευξη στην Κατερίνα Λαδοπούλου

Σε μια περίοδο κατά την οποία τα ελαιοτριβεία βρίσκονται αντιμέτωπα με αυξημένο λειτουργικό κόστος, με σύνθετες θεσμικές απαιτήσεις και με την ανάγκη τεχνολογικού και περιβαλλοντικού εκσυγχρονισμού, ανακύπτουν κρίσιμα ερωτήματα για το μέλλον του κλάδου. Την ίδια στιγμή, η εκτεταμένη διακίνηση χύμα ελαιο-

λάδου στην ελληνική αγορά δημιουργεί ζητήματα ιχνηλασιμότητας, ποιότητας, ελέγχων και προστασίας τόσο του παραγωγού όσο και του καταναλωτή.

Για τις προκλήσεις αυτές, τις παρεμβάσεις που απαιτούνται και τις προοπτικές των ελληνικών ελαιοτριβείων συζητάμε με τον κ. Γιώργο Οικονόμου, εντεταλμένο σύμβουλο αγροδιατροφικών θεμάτων

στον Πανελλήνιο Σύνδεσμο Ελαιουργείων (ΠΑ.Σ.ΕΛ.) και πρόεδρο της Λέσχης Φύλων Ελαιόλαδου «Φίλοις».

AGRO.TEC Ποιος είναι ο ρόλος και το όραμα του ΠΑ.Σ.ΕΛ. για τα ελληνικά ελαιουργεία;

– Ο Πανελλήνιος Σύνδεσμος Ελαιουργείων (ΠΑ.Σ.ΕΛ.) αποτελεί την επαγγελματική οργάνωση των ελαιοτριβείων, εκπροσωπώντας επιχειρήσεις από ολόκληρη την Ελλάδα και προασπίζοντας τα συμφέροντα ενός κλάδου με κομβικό ρόλο στην αλυσίδα παραγωγής του ελληνικού ελαιολάδου.

Από την ίδρυσή του, το 2014, συμμετέχει ενεργά στο διάλογο με την πολιτεία και τους συναρμόδιους φορείς, μεταφέροντας τις θέσεις και τις προτάσεις των επαγγελματιών του κλάδου. Παράλληλα, ως μέλος της Εθνικής Διεπαγγελματικής Οργάνωσης Ελαιολάδου, επιδιώκει να συμβάλει στη βιωσιμότητα και στην ανάπτυξη των ελαιοτριβείων, αλλά και να ενημερώνει τα μέλη του για κάθε νομοθετική και κανονιστική αλλαγή που επηρεάζει τη λειτουργία τους.

AGRO.TEC Ποια είναι τα σημαντικότερα προβλήματα που καταγράφετε στον τομέα των ελαιουργείων;

– Τα ελαιοτριβεία αντιμετωπίζουν ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα, το οποίο αφορά τη διαχείριση των αποβλήτων και απασχολεί έντονα και τις τοπικές κοινωνίες. Ωστόσο, τα κατάλοιπα που προκύπτουν κατά την επεξεργασία του ελαιοκάρπου δεν αποτελούν απλώς απόβλητα





του ελαιοτριβείου, αλλά υποπροϊόντα της ίδιας της παραγωγικής διαδικασίας. Επομένως, η διαχείρισή τους αφορά, ως έναν βαθμό, και τους ελαιοπαραγωγούς, γεγονός που καθιστά το ζήτημα ιδιαίτερα σύνθετο.

Μετά την ελαιοποίηση προκύπτουν και άλλα προβλήματα, τα οποία σχετίζονται κυρίως με την εμπορία του προϊόντος. Παρότι τα ελαιοτριβεία παρέχουν ουσιαστικά μια υπηρεσία, συχνά αναλαμβάνουν με δικούς τους πόρους το κόστος μέχρι την πώληση του ελαιολάδου, χρηματοδοτώντας στην πράξη τη διαδικασία διάθεσής του.

Για παράδειγμα, όταν κάποιος πηγαίνει το αυτοκίνητό του σε ένα συνεργείο για επισκευή, καλείται να πληρώσει την παρεχόμενη υπηρεσία. Όταν, όμως, ένας παραγωγός παραδίδει τον ελαιόκαρπό του σε ένα ελαιοτριβείο, συνήθως δεν καταβάλλει χρηματικό αντίτιμο, αλλά πληρώνει σε είδος, παραχωρώντας ένα μέρος του παραγόμενου ελαιολάδου. Μόνο σε ελάχιστες περιοχές της χώρας η αμοιβή καταβάλλεται απευθείας σε χρήμα.

Όπως γίνεται αντιληπτό, η παρακράτηση μιας ποσότητας ελαιολάδου ως αμοι-

Το ψηφιακό δελτίο αποστολής και η ψηφιακή έκδοση των φορολογικών παραστατικών δημιουργούν ένα νέο πλαίσιο υποχρεώσεων για τα ελαιοτριβεία

βής ενέχει σημαντικό επιχειρηματικό κίνδυνο για το ελαιοτριβείο. Αν η τιμή του προϊόντος μειωθεί, η ζημία επιβαρύνει το ίδιο, καθώς έχει ήδη αναλάβει το κόστος παροχής της υπηρεσίας.

Παράλληλα, το ελαιοτριβείο φέρει μεγάλη ευθύνη για την ανάδειξη και τη διασφάλιση της ποιότητας του ελληνικού ελαιολάδου. Για το λόγο αυτό, οι επαγγελματίες του κλάδου μεριμνούν ώστε η μεταποίηση να πραγματοποιείται σωστά, με ελεγχόμενες θερμοκρασίες σε όλα τα στάδια της ελαιοποίησης, προκειμένου το τελικό προϊόν να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της εθνικής και της ευρωπαϊκής νομοθεσίας.

Υπάρχουν, επίσης, ζητήματα που αφορούν τη ρύθμιση φορολογικών θεμάτων, την ένταξη των επιχειρήσεων σε ευρωπαϊκά προγράμματα και την εξασφάλιση της αναγκαίας χρηματοδότησης. Οι πόροι αυτοί είναι απαραίτητοι για την προσαρμογή των ελαιοτριβείων στις διαρκώς εξελισσόμενες τεχνολογικές απαιτήσεις, καθώς και για τον εκσυγχρονισμό των υποδομών και του μηχανολογικού εξοπλισμού τους.

Κοινός στόχος όλων είναι η επίτευξη της καλύτερης δυνατής ποιότητας στο τελικό προϊόν, καθώς τα ελαιοτριβεία αποτελούν τον κρίσιμο συνδετικό κρίκο ανάμεσα στον ελαιοπαραγωγό και τον καταναλωτή.

AGRO.TEC Ένας από τους βασικούς πυλώνες της στρατηγικής του Π.Α.Σ.Ε.Λ. αφορά την εξυγίανση της εσωτερικής αγοράς. Τι ακριβώς συμβαίνει και ποιες είναι οι κινήσεις που γίνονται σε αυτή την κατεύθυνση;

– Είναι γνωστό ότι ένα μεγάλο ποσοστό του ελαιολάδου που παράγεται στη χώρα μας, διακινείται χύμα. Ένα μέρος του εξάγεται προς άλλες ελαιοπαραγωγικές χώρες, κυρίως την Ιταλία αλλά και



την Ισπανία, ενώ σημαντικές ποσότητες διατίθενται με τον ίδιο τρόπο και στην εγχώρια αγορά.

Η πρακτική αυτή αποτελεί σοβαρό πρόβλημα, καθώς στερεί από το ελληνικό ελαιόλαδο την προστιθέμενη αξία που θα μπορούσε να αποκτήσει μέσα από την τυποποίηση και την επώνυμη διάθεσή του. Παράλληλα, αποθαρρύνει τις επενδύσεις και περιορίζει τις αναπτυξιακές προοπτικές του τομέα. Πρόκειται για ένα ζήτημα που απασχολεί τόσο τον κλάδο μας όσο και το σύνολο της ελαιοκομικής οικονομίας.

Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσεται και η ανάγκη να περάσουμε από τον καθιερωμένο τενεκέ των 16 κιλών στην επώνυμη και πιστοποιημένη συσκευασία. Μια τέτοια αλλαγή μπορεί να προσδώσει μεγαλύτε-

ρη αξία στο προϊόν, να ενισχύσει τα ελαιολαιολογικά και να συμβάλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας.

Ήδη πολλά ελαιολογικά –και ο αριθμός τους αυξάνεται συνεχώς– προσθέτουν στη μεταποίηση και την ελαιοποίηση και το στάδιο της τυποποίησης, εξελισσόμενα σε καθιερωμένες επιχειρήσεις. Με αυτό τον τρόπο επιδιώκουμε να διαθέτουμε στους επόμενους κρίκους της εμπορικής αλυσίδας ένα επώνυμο τυποποιημένο ελαιόλαδο, και όχι ένα ανώνυμο προϊόν που διακινείται χύμα.

AGRO.TEC Υπάρχει έλλειμμα εκσυγχρονισμού στα ελληνικά ελαιολογικά ή υιοθετούν τις νέες τεχνολογίες;

– Ο κλάδος είναι έντονα ανταγωνιστικός, καθώς σε πολλές περιοχές της χώ-

ρας λειτουργούν αρκετά ελαιολογικά. Κάθε επιχείρηση, επομένως, επιδιώκει να εκσυγχρονίζεται διαρκώς. Το σχετικό κόστος, όμως, δεν είναι αμελητέο.

Για το λόγο αυτό, είναι αναγκαίο να υπάρχουν επιδοτούμενα προγράμματα και να μπορούν τα ελαιολογικά να εντάσσονται σε επενδυτικούς νόμους και να αξιοποιούν χρηματοδοτικά εργαλεία. Με αυτό τον τρόπο, οι ελαιολογικοί θα έχουν τη δυνατότητα να ανανεώνουν και να εκσυγχρονίζουν τον εξοπλισμό τους, παραμένοντας ανταγωνιστικοί ως προς την ποσότητα, αλλά κυρίως ως προς την ποιότητα.

Η αλήθεια είναι ότι τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει σημαντικά βήματα. Πλέον, ως προς τη διαδικασία επεξεργασίας και την ποιότητα του τελικού προϊόντος,



Η ικνηλασιμότητα αποτελεί πλέον βασική απαίτηση των κρίκων της αλυσίδας διακίνησης του ελαιολάδου

ιδίων των πελατών. Πρόκειται, άλλωστε, για μια αλυσίδα. Όταν ο πελάτης, μια εταιρεία τυποποίησης ή μια ελληνική ή ξένη εμπορική επιχείρηση ζητά να γνωρίζει την προέλευση του προϊόντος, τις ποικιλίες από τις οποίες προέρχεται και τα ποιοτικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του, τότε και τα ελαιοτριβεία είναι υποχρεωμένα να εφαρμόζουν συστήματα ικνηλασιμότητας.

Στην κατεύθυνση αυτή συμβάλλουν και τα πρόσφατα φορολογικά μέτρα, όπως το ψηφιακό δελτίο αποστολής και η υποχρέωση ψηφιακής έκδοσης των φορολογικών παραστατικών. Με αυτό τον τρόπο, όλα τα απαραίτητα στοιχεία καταγράφονται και τηρούνται στα αρχεία του Υπουργείου και των υπόλοιπων ελεγκτικών φορέων.

Κατά συνέπεια, θεωρώ ότι η ικνηλασιμότητα εφαρμόζεται, και αποτελεί πλέον βασική απαίτηση των επόμενων κρίκων της αλυσίδας διακίνησης του ελαιολάδου.

AGRO.TEC Υπάρχουν φαινόμενα νοθείας και αθέμιτου ανταγωνισμού στην αγορά του ελαιολάδου όσον αφορά τα ελαιοτριβεία;

– Μιλώντας σε γενικές γραμμές, κατά κανόνα κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει στο επίπεδο του ελαιοτριβείου.

Βεβαίως, φαινόμενα νοθείας υπάρ-

χουν. Αυτό αποδεικνύεται τόσο από σχετικές καταγγελίες όσο και από τα αποτελέσματα ελέγχων του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) και άλλων αρμόδιων φορέων. Η νοθεία, όμως, δεν πραγματοποιείται στο στάδιο της ελαιοποίησης, αλλά σε επόμενα στάδια της διακίνησης, από επιτήδειους οι οποίοι εκμεταλλεύονται κυρίως την εμπορία χύμα ελαιολάδου.

Οι επιτήδειοι αυτοί αγοράζουν χύμα ελαιόλαδο, είτε απευθείας από τον παραγωγό είτε από ελαιοτριβείς, οι οποίοι δεν γνωρίζουν πού τελικά θα καταλήξει το προϊόν. Στη συνέχεια, το αναμειγνύουν με φθηνότερα έλαια, όπως είναι τα σπορέλαια, των οποίων η τιμή μπορεί να είναι ακόμη και στο ένα τρίτο της τιμής του ελαιολάδου.

Από αυτό το στάδιο και μετά πραγματοποιείται η νοθεία. Επομένως, δεν μπορεί κανείς να κατηγορήσει τον κλάδο των ελαιοτριβείων ότι εμπλέκεται σε τέτοιες πρακτικές. Ο ελαιοτριβέας διατηρεί άμεση και συνήθως προσωπική σχέση με τον ελαιοπαραγωγό. Ο παραγωγός βρίσκεται δίπλα του την ώρα που πραγματοποιείται η ελαιοποίηση της παρτίδας του, και μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία, παραλαμβάνει την ποσότητα του ελαιολάδου στους περιέκτες που επιθυμεί, για να τη μεταφέρει στο σπίτι ή στην αποθήκη του.

Από εκεί και πέρα, το τι μπορεί να κάνει οποιοσδήποτε μεσολαβεί στα επόμενα στάδια (ένας έμπορος ή ένας πλανόδιος πωλητής, για παράδειγμα) δεν μπορεί να χρεωθεί στο ελαιοτριβείο.

δεν υστερούμε σε σχέση με άλλες ανταγωνίστριες χώρες. Οι επιχειρήσεις που προμηθεύουν τον εξοπλισμό των ελαιοτριβείων είναι κυρίως πολυεθνικές, με αποτέλεσμα κάθε νέα τεχνολογία να φτάνει άμεσα και στην ελληνική αγορά.

Αντίστοιχα, τα ελαιοτριβεία προσαρμόζονται και φροντίζουν να εκσυγχρονίζονται ακόμη και με δικούς τους πόρους, ώστε να βρίσκονται πάντοτε στην πρώτη γραμμή όσον αφορά την ποιότητα του τελικού προϊόντος.

AGRO.TEC Εφαρμόζουν οι Έλληνες ελαιοτριβείς συστήματα ικνηλασιμότητας στο στάδιο της ελαιοποίησης;

– Η ικνηλασιμότητα αποτελεί μια ανάγκη η οποία έχει επιβληθεί σταδιακά, αρχικά μέσα από τις απαιτήσεις των

Ελαιοραβδιστικά ή δονητές κορμού;

Η σωστή επιλογή και η ορθή χρήση του μηχανικού εξοπλισμού αποτελούν προϋποθέσεις για μια αποδοτική και ασφαλή συγκομιδή.



Γράφει ο γεωπόνος
κ. Δημήτρης Παπαδόγλου

Η συγκομιδή της ελιάς αποτελεί μία από τις σημαντικότερες και πιο απαιτητικές εργασίες της ελαιοκομικής περιόδου, καθώς επηρεάζει άμεσα τόσο το κόστος παραγωγής όσο και την ποιότητα του παραγόμενου ελαιολάδου. Η μειωμένη διαθεσιμότητα εργατικών χεριών και η ανάγκη για ταχύτερη ολοκλήρωση της συγκομιδής έχουν οδηγήσει τα τελευταία χρόνια στην ευρεία χρήση μηχανικών μέσων, όπως είναι τα ελαιοραβδιστικά και οι δονητές κορμού.

Παράλληλα, όμως, αρκετοί παραγωγοί εκφράζουν προβληματισμούς σχετικά με το κατά πόσο οι μέθοδοι αυτές επηρεάζουν αρνητικά την υγεία των ελαιοδέντρων. Η αποφύλλωση, οι μικροτραυματισμοί των βλαστών και οι πιθανές πληγές στον κορμό αποτελούν συχνά αντικείμενο συζήτησης. Τι δείχνουν όμως τα επιστημονικά δεδομένα;

Ευελιξία ελαιοραβδιστικών

Τα ελαιοραβδιστικά αποτελούν σήμερα ένα από τα πιο διαδεδομένα μέσα συγκομιδής, ιδιαίτερα σε παραδοσιακούς ελαιώνες με μεγάλα και διαφορετικής μορφής δέντρα.

Το βασικό τους πλεονέκτημα είναι η ευκολία χρήσης, το σχετικά χαμηλό κόστος επένδυσης και η δυνατότητα εργασίας σε δύσκολες συνθήκες, όπως σε επικλινείς ή μικρούς αγρούς όπου η χρήση μεγαλύτερων μηχανημάτων δεν είναι εύκολη.

Ωστόσο, η χρήση τους απαιτεί σωστή τεχνική. Οι επαναλαμβανόμενες κρούσεις στα καρποφόρα κλαδιά μπορούν να προκαλέσουν αποφύλλωση, απομάκρυνση μικρών βλαστών και μικροτραυματισμούς, ιδιαίτερα όταν εφαρμόζεται υπερβολική πίεση ή όταν εστιάζουν στο ίδιο σημείο για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Οι επιστημονικές μελέτες δείχνουν ότι η μέτρια απώλεια φυλλώματος δεν έχει απαραίτητα αρνητική επίδραση στη μακροχρόνια παραγωγικότητα του δέντρου. Ωστόσο, η υπερβολική αποφύλλωση μπορεί να επηρεάσει τη φωτοσυνθετική ικανότητα και την επόμενη καρποφορία. Τέλος, η πρόκληση πολλών πληγών στους κλάδους των δένδρων δημιουργεί εστίες μόλυνσης για διάφορα παθογόνα της ελιάς.

Υψηλή απόδοση δονητών

Οι δονητές κορμού αποτελούν μία από τις πιο αποτελεσματικές λύσεις για μεγαλύτερες και πιο οργανωμένες εκμεταλλεύσεις. Η μετάδοση της δόνησης μέσω του κορμού επιτρέπει την ταχεία απομάκρυνση του καρπού, μειώνοντας σημαντικά το χρόνο συγκομιδής.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, όταν χρησιμοποιούνται σωστά, οι δονητές κορμού δεν φαίνεται να επηρεάζουν αρνητικά τη μακροχρόνια ανάπτυξη και παραγωγικότητα των ελαιοδέντρων. Οι πιθανές ζημιές εντοπίζονται κυρίως στη θέση σύσφιξης της δαγκάνας και αφορούν κυρίως ηλικιωμένα, εξασθενημένα ή τραυματισμένα δέντρα.

Η σωστή ρύθμιση της έντασης και της διάρκειας της δόνησης είναι καθοριστικής σημασίας. Η υπερβολική παραμονή του μηχανήματος στον κορμό, με στόχο την απομάκρυνση και του τελευταίου



καρπού, αυξάνει την καταπόνηση χωρίς να προσφέρει πάντα σημαντικό όφελος.

Επιστημονικά δεδομένα

Τα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα συγκλίνουν στο ότι δεν υπάρχει μία μέθοδος συγκομιδής που να είναι απόλυτα ανώτερη σε όλες τις περιπτώσεις. Η επίδραση στην υγεία του δέντρου εξαρτάται περισσότερο από τον τρόπο εφαρμογής παρά από το ίδιο το μηχανήμα.

Παράγοντες όπως η κατάσταση του ελαιώνα, η ηλικία των δέντρων, το κλάδεμα, η εμπειρία του χειριστή και οι ρυθμίσεις του εξοπλισμού παίζουν καθοριστικό ρόλο.

Ένας σωστά κλαδεμένος και ισορροπημένος ελαιώνας μπορεί να συγκομιστεί μηχανικά με ασφάλεια, ενώ ένα εξασθενημένο ή κακώς διαμορφωμένο



δέντρο είναι περισσότερο ευάλωτο σε κάθε είδους μηχανική καταπόνηση.

■ **Αποτρεπτικό κόστος δονητή**

Η ελληνική ελαιοκαλλιέργεια έχει αρκετούς περιοριστικούς παράγοντες που αποτρέπουν το μέσο Έλληνα επαγγελματία ελαιοπαραγωγό από το να προχωρήσει στην αγορά ενός δονητή κορμού. Καταρχάς, στην πλειονότητά τους οι ελληνικοί ελαιώνες είναι παραδοσιακοί, και ένα αρκετά αξιόλογο ποσοστό (περίπου στο 25%) είναι ημιορεινοί.

Τέτοιου είδους ελαιώνες είναι αρκετά δύσκολο να εκμηχανιστούν. Επίσης, για να γίνει απόσβεση του κόστους ενός τέτοιου μηχανήματος απαιτείται η κατοχή μεγάλων και ενιαίων σε έκταση ελαιώνων από τον αγοραστή, κάτι σπάνιο για την ελληνική πραγματικότητα.

Βασικό πλεονέκτημα των ελαιοραβδιστικών είναι η ευκολία χρήσης και το σχετικά χαμηλό κόστος αγοράς

Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι λογική η χρήση ελαιοραβδιστικού, λόγω του χαμηλού κόστους αγοράς, της γρήγορης απόσβεσης αλλά και της δυνατότητας χρήσης του σε κάθε είδος εκμετάλλευση.

Εάν ωστόσο ληφθούν υπόψη οι παράμετροι του υψηλού κόστους εργατικών, της ελαχιστοποίησης των ζημιών στην υγεία των δένδρων (αν τηρούνται οι προδιαγραφές, όπως αναφέρθηκε), της γρήγορης απόσβεσης αλλά και της τα-

χύτερης συγκομιδής, ο ελαιοπαραγωγός θα πρέπει να εξετάσει σοβαρά τη χρήση του δονητή για την ελαιοκαλλιέργειά του.

Η μηχανική συγκομιδή αποτελεί πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της σύγχρονης ελαιοκαλλιέργειας. Τα ελαιοραβδιστικά προσφέρουν ευελιξία και αποτελούν σημαντικό εργαλείο για τους παραδοσιακούς ελαιώνες, ενώ οι δονητές κορμού προσφέρουν υψηλή απόδοση και ταχύτητα σε κατάλληλα διαμορφωμένες εκμεταλλεύσεις.

Η επιστημονική γνώση δείχνει ότι η σωστή χρήση του εξοπλισμού είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για τη διατήρηση της υγείας των δέντρων. Οπότε, η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου πρέπει να γίνεται με βάση τα χαρακτηριστικά κάθε ελαιώνα και όχι με βάση γενικεύσεις.

Γλοισπόριο και κυκλοκόνιο στην ελιά

Επιδημιολογία και σύγχρονες μέθοδοι αντιμετώπισης των δύο φυτοπαθογόνων μυκητολογικών ασθενειών



Γράφει ο γεωπόνος (MSc)
κ. Μάριος - Αθανάσιος Τσάπελας

Η ελιά προσβάλλεται από ένα ευρύ φάσμα φυτοπαθογόνων μυκήτων, με το γλοισπόριο και το κυκλοκόνιο να συγκαταλέγονται μεταξύ των σημαντικότερων μυκητολογικών ασθενειών της καλλιέργειας στις μεσογειακές χώρες.

Το γλοισπόριο προσβάλλει κυρίως τον ελαιόκαρπο, και μπορεί να προκαλέσει σημαντικές απώλειες στην παραγωγή και υποβάθμιση της ποιότητας του ελαιολάδου, ενώ το κυκλοκόνιο προσβάλλει κυρίως τα φύλλα, προκαλώντας σε περιπτώσεις έντονης προσβολής εκτεταμένη φυλλόπτωση και εξασθένηση των δέντρων.

Η εμφάνιση και η εξέλιξη και των δύο ασθενειών επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τις περιβαλλοντικές συνθήκες και ιδιαίτερα από την παρουσία υγρασίας και τη διάρκεια διαβροχής των φυτικών ιστών. Η έγκαιρη αναγνώριση των συμπτωμάτων, η παρακολούθηση των συνθηκών που ευνοούν τις μολύνσεις και η εφαρμογή κατάλληλων προληπτικών μέτρων αποτελούν βασικά στοιχεία για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των ασθενειών.

Γλοισπόριο

Το γλοισπόριο αποτελεί μία από τις σημαντικότερες μυκητολογικές ασθένειες της ελιάς και προκαλείται από είδη του γένους *Colletotrichum*. Στην Ελλάδα, η πρώτη αναφορά της ασθένειας έγινε στην Κέρκυρα τη δεκαετία του 1920, ενώ κατά τις επόμενες δεκαετίες καταγράφηκε και σε άλλες περιοχές της χώρας.

Τα είδη του γένους *Colletotrichum* μπορούν να προσβάλουν άνθη, καρπούς και φύλλα, ενώ σε περιπτώσεις εκτεταμένης προσβολής μπορεί να παρατηρηθεί και ξήρανση κλάδων.



Τα σοβαρότερα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως στους καρπούς κατά την ωρίμανση, με σήψη και σταδιακή μωμιοποίησή τους. Η προσβολή μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική απώλεια παραγωγής, ενώ η παρουσία προσβεβλημένων καρπών υποβαθμίζει την ποιότητα του ελαιολάδου.

Καθοριστικό ρόλο στην εμφάνιση και στην εξέλιξη της ασθένειας διαδραματίζουν οι περιβαλλοντικές συνθήκες και ιδιαίτερα η βροχοπτώση και η σχετική υγρασία. Σε τριετή παρακολούθηση ελαιώνα στην περιοχή της Πρέβεζας, κατά την περίοδο 2023 - 2025, πραγματοποιήθηκε ποσοτικοποίηση της βιομάζας ειδών *Colletotrichum* στους φυτικούς ιστούς με τη χρήση μοριακών τεχνικών.

Η μεγαλύτερη προσβολή καταγράφηκε το 2023, ενώ κατά το 2024 παρατηρήθηκε σημαντικά μικρότερη παρουσία του παθογόνου, σε συνδυασμό με χαμηλότερα επίπεδα σχετικής υγρασίας. Κατά το 2025, αντίθετα, η αύξηση των βροχοπτώσεων από την άνοιξη προς το καλοκαίρι συνοδεύτηκε από αύξηση της ανιχνευόμενης βιομάζας του *Colletotrichum*. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν τη στενή

σχέση μεταξύ των κλιματικών συνθηκών και της εξέλιξης της ασθένειας.

Αντιμετώπιση γλοισπορίου

Η αντιμετώπιση του γλοισπορίου οφείλει να προσαρμόζεται στον εκάστοτε ελαιώνα, λαμβάνοντας υπόψη την παρουσία και την ένταση προηγούμενων προσβολών, τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες και το στάδιο ανάπτυξης της καλλιέργειας. Ιδιαίτερη σημασία έχει η επιλογή του βέλτιστου χρόνου εφαρμογής των επεμβάσεων κατά τα κρίσιμα βλαστικά στάδια, όπως είναι η έναρξη της άνθησης και η αλλαγή χρώματος των καρπών.

Σε ελαιώνες όπου η ασθένεια εμφανίζεται εντονότερα, οι επεμβάσεις φυτοπροστασίας συνδυάζονται με καλλιεργητικά μέτρα, όπως είναι η απομάκρυνση προσβεβλημένων καρπών που παραμένουν στα δέντρα και η αφαίρεση ξερών κλάδων μετά τη συγκομιδή.

Παράλληλα, όπου είναι εφικτό, η πρώτη συγκομιδή μπορεί να συμβάλει στον περιορισμό της ασθένειας, μειώνοντας το χρονικό διάστημα κατά το οποίο οι καρποί παραμένουν εκτεθειμένοι σε

συνθήκες ευνοϊκές για την ανάπτυξη του παθογόνου.

Κυκλοκόνιο

Το κυκλοκόνιο της ελιάς προκαλείται από το μύκητα *Venturia oleaginea* (συν. *Spilocaea oleagina*) και αποτελεί μία από τις πλέον διαδεδομένες ασθένειες στην ελαιοκαλλιέργεια. Η ασθένεια προσβάλλει κυρίως τα φύλλα, και όταν οι προσβολές είναι εκτεταμένες και επαναλαμβανόμενες, μπορεί να προκαλέσει έντονη φυλλόπτωση, εξασθένηση των δέντρων και, κατά συνέπεια, μείωση της παραγωγής.

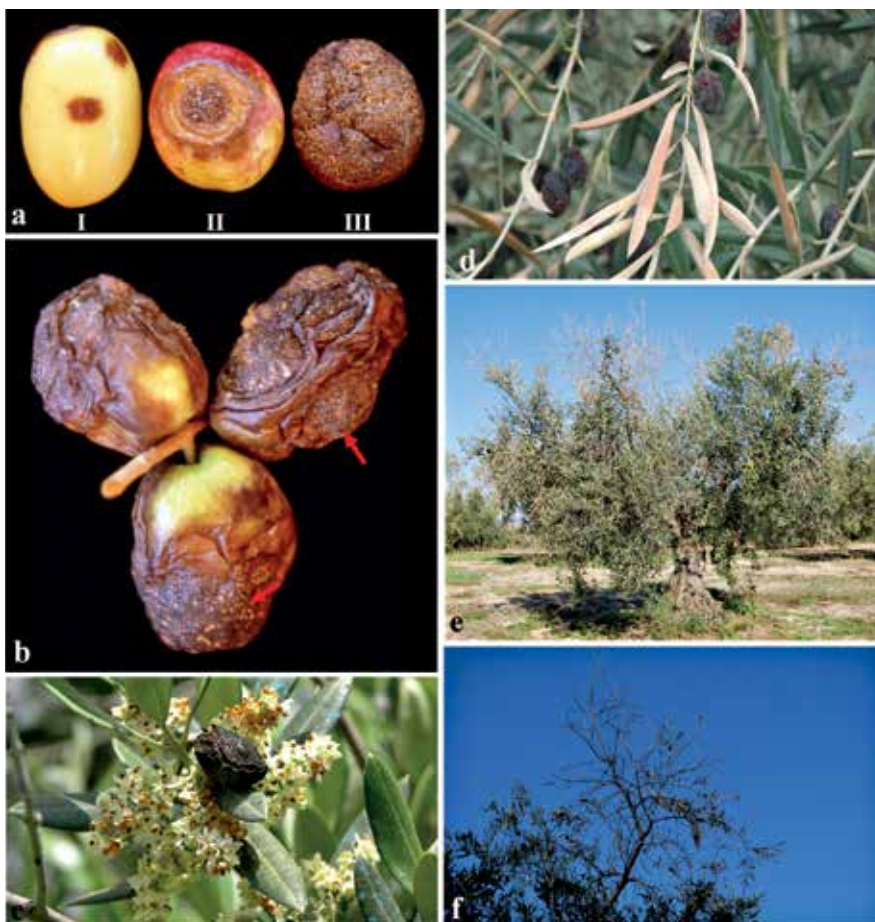
Τα χαρακτηριστικότερα συμπτώματα εμφανίζονται στην πάνω επιφάνεια των φύλλων, με τη μορφή κυκλικών κηλίδων διαμέτρου συνήθως 2 - 10 mm. Αρχικά οι κηλίδες έχουν καστανοπράσινο χρώμα και μπορεί να είναι δύσκολα ορατές, ενώ αργότερα αποκτούν χαρακτηριστικούς ομόκεντρους δακτυλίου, με αποχρώσεις από ελαιοπράσινο έως σκούρο καστανό. Συχνά περιβάλλονται από χλωρωτική άλω.

Συμπτώματα σε μίσχους, ποδίσκους, καρπούς και ταξιανθίες εμφανίζονται πολύ σπανιότερα. Η έντονη και επαναλαμβανόμενη προσβολή προκαλεί πρόωγη πτώση των φύλλων και μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμένη ανάπτυξη και νέκρωση κλάδων.

Το παθογόνο επιβιώνει κυρίως στα προσβεβλημένα φύλλα που παραμένουν πάνω στο δέντρο. Τα κονίδια αποτελούν την κυριότερη πηγή μόλυνσης, και η παραγωγή και διασπορά τους ευνοούνται από την παρουσία νερού. Η παρατεταμένη διαβροχή των φύλλων αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες για νέες μολύνσεις.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι λανθάνουσες μολύνσεις, καθώς τα προσβεβλημένα φύλλα μπορεί να παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς εμφανή συμπτώματα.

Πρόσφατες μελέτες σε μεσογειακές συνθήκες έδειξαν ότι οι μολύνσεις μπορούν να πραγματοποιούνται σε δύο κύριες περιόδους, το φθινόπωρο και την άνοιξη, ενώ ορισμένες είναι δυνατό να παραμείνουν ασυμπτωματικές μέχρι την επόμενη καλλιεργητική περίοδο. Τα δεδομένα αυτά υποδεικνύουν ότι οι επεμβάσεις προστασίας του υγιούς φυλλώματος πρέπει να γίνονται πριν από περιόδους ευνοϊκές για νέες μολύνσεις.



ΠΑΝΩ: Το γλοιοσπόριο προσβάλλει κυρίως τον ελαιόκαρπο με σήψη και μούμιοποίηση, και μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια παραγωγής και υποβάθμιση της ποιότητας του ελαιολάδου.

ΚΑΤΩ: Το κυκλοκόνιο προσβάλλει κυρίως τα φύλλα και μπορεί να προκαλέσει έντονη φυλλόπτωση, ενώ στην αντιμετώπισή του συμβάλλουν το κλάδεμα και η αποφυγή πυκνής κόμης.



Αντιμετώπιση κυκλοκονίου

Η αντιμετώπιση του κυκλοκονίου βασίζεται στο συνδυασμό καλλιεργητικών και φυτοπροστατευτικών μέτρων. Το κατάλληλο κλάδεμα και η αποφυγή υπερβολικά πυκνής κόμης συμβάλλουν στη μείωση της διάρκειας διαβροχής των φύλλων, ενώ η επιλογή λιγότερο ευπαθών ποικιλιών μπορεί να περιορίσει την ένταση της ασθένειας.

Τα χαλκούχα μυκητοκτόνα εξακολουθούν να αποτελούν βασικό μέσο χημικής αντιμετώπισης, αλλά η σύγχρονη έρευνα στρέφεται στη μείωση της χρησιμοποιούμενης ποσότητας χαλκού και στην ανάπτυξη εναλλακτικών μεθόδων.

Πρόσφατα πειράματα αγρού έδειξαν ότι σκευάσματα χαμηλότερης περιεκτικότητας σε χαλκό μπορούν, υπό συγκεκριμένες συνθήκες, να επιτύχουν επίπεδα αποτελεσματικότητας αντίστοιχα με εκείνα των συμβατικών χαλκούχων εφαρμογών. Παράλληλα, διερευνώνται επαγωγείς άμυνας, ωφέλιμοι μικροοργανισμοί και άλλες βιολογικές προσεγγίσεις.

Από τον ελαιώνα στο ελαιοτριβείο

Οι αποφάσεις του Σεπτεμβρίου που διαμορφώνουν την ποιότητα



Γράφει η κ. Καρδάκου Βασιλική,
MSc γεωπόνος του Δημοκρίτειου
Πανεπιστημίου Θράκης

Ο Σεπτέμβριος είναι ένας ιδιαίτερα σημαντικός μήνας για τον ελαιώνα. Οι αποφάσεις που λαμβάνονται κατά τον συγκεκριμένο μήνα (αν και η συγκομιδή μπορεί να απέχει ακόμη αρκετές εβδομάδες, ανάλογα με την περιοχή, την ποικιλία και τον προορισμό της παραγωγής) μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την κατάσταση του ελαιοκάρπου που θα φτάσει τελικά στο ελαιοτριβείο.

Η παρακολούθηση του δάκου, η ορθολογική διαχείριση της άρδευσης και η σωστή οργάνωση της συγκομιδής και της μεταφοράς αποτελούν διαφορετικούς κρίκους της ίδιας αλυσίδας. Στόχος είναι ο ελαιοκάρπος να φτάσει στο ελαιοτριβείο υγιής, με όσο το δυνατόν λιγότερους τραυματισμούς και με τη μικρότερη δυνατή υποβάθμιση.

Παρακολούθηση του δάκου

Ο δάκος της ελιάς (*Bactrocera oleae*) αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους εχθρούς της ελαιοκαλλιέργειας, και η παρουσία του χρειάζεται συστηματική παρακολούθηση όσο ο καρπός παραμένει πάνω στο δέντρο.

Το θηλυκό εναποθέτει το αυγό στον ελαιοκάρπο και, μετά την εκκόλαψη, η προνύμφη αναπτύσσεται στο εσωτερικό του, τρεφόμενη από τη σάρκα και δημιουργώντας στοές. Επομένως, η ζημιά που προκαλεί ο δάκος δεν περιορίζεται μόνο σε ένα επιφανειακό σημάδι αλλά αφορά όλο τον καρπό.

Η παραγωγή μπορεί να επηρεαστεί ανάλογα με την ένταση και την εξέλιξη της προσβολής, ενώ οι τραυματισμένοι ιστοί –και ιδιαίτερα οι προχωρημένες προσβολές– μπορούν να ευνοήσουν την ανάπτυξη δευτερογενών μικροβιακών αλλοιώσεων. Όταν ο καρπός εμφανίζει σήψεις ή άλλες αλλοιώσεις, αυξάνεται ο



Διψασμένες ελιές το μήνα Σεπτέμβρη.

κίνδυνος υποβάθμισης της πρώτης ύλης και, κατά συνέπεια, του παραγόμενου ελαιολάδου.

Για το λόγο αυτό, η κατάσταση ενός ελαιώνα δεν πρέπει να αξιολογείται αποκλειστικά από τον αριθμό συλλήψεων σε μία παγίδα. Οι παγίδες αποτελούν σημαντικό εργαλείο για την παρακολούθηση της παρουσίας και της εξέλιξης του πληθυσμού των ακμαίων. Ωστόσο, οι συλλήψεις δεν αποτελούν από μόνες τους μέτρηση της προσβολής του καρπού.

Η εικόνα χρειάζεται να συμπληρώνεται με επιτόπια παρατήρηση και δειγματοληψίες ελαιοκάρπου. Παράλληλα, πρέπει να συνεκτιμώνται οι καιρικές συνθήκες, η κατάσταση και το στάδιο ανάπτυξης του καρπού, το ιστορικό του ελαιώνα και οι επίσημες γεωργικές προειδοποιήσεις της περιοχής.

Οι συνθήκες δεν είναι ίδιες σε όλους τους ελαιώνες, και επομένως δεν μπορεί να υπάρχει μία ενιαία απόφαση αντιμετώπισης για όλες τις περιπτώσεις. Εφόσον απαιτηθεί φυτοπροστατευτική επέμβαση, χρησιμοποιούνται αποκλειστικά εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα για τη συγκεκριμένη χρήση, και πάντοτε σύμφωνα με την ετικέτα τους.

Όσο πλησιάζει η συγκομιδή, ιδιαίτερη σημασία έχει η αυστηρή τήρηση του απαιτούμενου χρονικού διαστήματος μεταξύ της τελευταίας εφαρμογής και της συγκομιδής, όπως αυτό ορίζεται για κάθε προϊόν.

Άρδευση πριν τη συγκομιδή

Η άρδευση είναι ένα ακόμη κρίσιμο ζήτημα κατά την καλλιεργητική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η ελιά παρουσιάζει

ζει σημαντική προσαρμοστικότητα σε συνθήκες περιορισμένης διαθεσιμότητας νερού, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι η υδατική κατάσταση του δέντρου δεν επηρεάζει την ανάπτυξη του καρπού, την παραγωγή και τη συσσώρευση ελαίου.

Ένα συχνό λάθος είναι η αντιμετώπιση της άρδευσης πριν τη συγκομιδή με έναν απόλυτο κανόνα, όπως ότι «το Σεπτέμβριο πρέπει να σταματήσει το πότισμα». Ωστόσο, δεν υπάρχει ένας γενικός κανόνας που να μπορεί να εφαρμοστεί με ασφάλεια σε όλους τους ελαιώνες.

Η διαχείριση της άρδευσης πρέπει να προσαρμόζεται στις πραγματικές συνθήκες κάθε αγρού, όπως είναι η ποικιλία, το φορτίο καρποφορίας, ο τύπος και το βάθος του εδάφους, η διαθέσιμη εδαφική υγρασία, οι θερμοκρασίες, οι βροχοπτώσεις, το σύστημα καλλιέργειας και η υδατική κατάσταση των δέντρων.

Έντονο ή παρατεταμένο υδατικό στρες μπορεί να περιορίσει τη φωτοσυνθετική δραστηριότητα και, ανάλογα με το στάδιο στο οποίο εμφανίζεται, να επηρεάσει την ανάπτυξη του καρπού, την παραγωγή και τη συσσώρευση ελαίου.

Από την άλλη πλευρά, η υπερβολική άρδευση δεν συνεπάγεται αυτόματα καλύτερη ποιότητα προϊόντος ή αποτελεσματικότερη παραγωγική διαδικασία.

Η διαθεσιμότητα του νερού μπορεί να επηρεάσει την υγρασία και την ανάπτυξη του καρπού, την παραγωγικότητα και επιμέρους χαρακτηριστικά της σύστασης του παραγόμενου ελαιολάδου. Αντίστοιχα, η επίδραση στα φαινοτικά συστατικά δεν ακολουθεί έναν απόλυτο κανόνα, καθώς εξαρτάται μεταξύ άλλων από την ποικιλία, την ένταση και τη χρονική στιγμή του υδατικού ελλείμματος, καθώς και από τις περιβαλλοντικές συνθήκες.

■ Συγκομιδή χωρίς τραυματισμούς

Ο υγιής ελαιόκαρπος πάνω στο δέντρο αποτελεί προϋπόθεση για την παραγωγή ποιοτικού ελαιολάδου. Αυτό όμως δεν σημαίνει απαραίτητα ότι θα φτάσει στην ίδια κατάσταση στο ελαιοτριβείο.

Από τη στιγμή που ξεκινά η συγκομιδή, κάθε χειρισμός αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Μώλωπες, σχισίματα και έντονη συμπίεση προκαλούν τραυματισμούς στους ιστούς του καρπού και μπορούν να επιταχύνουν ανεπιθύμητες ενζυμικές, οξειδωτικές και μικροβιακές



διεργασίες, ιδιαίτερα όταν ακολουθεί παρατεταμένη αναμονή πριν από την επεξεργασία.

Για το λόγο αυτό, η συγκομιδή πρέπει να οργανώνεται έτσι ώστε να περιορίζεται η καταπόνηση του ελαιοκάρπου, στο βαθμό που είναι πρακτικά εφικτό.

Αυτό δεν σημαίνει ότι η μηχανική συγκομιδή υποβαθμίζει από μόνη της την ποιότητα. Το αποτέλεσμα εξαρτάται από το μέσο συγκομιδής, την ποικιλία, το στάδιο ωρίμανσης, τη διαμόρφωση του ελαιώνα και το συνολικό τρόπο διαχείρισης του καρπού κατά τη συλλογή και μετά.

Ο καρπός που συλλέγεται από το έδαφος είναι εκτεθειμένος στο χώμα, την υγρασία και σε μικροβιακές αλλοιώσεις, γι' αυτό δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως πρώτη ύλη αντίστοιχης κατάστασης

με τον υγρή καρπό που συλλέγεται από το δέντρο.

Σωστή μεταφορά

Μετά τη συγκομιδή, συνεχίζονται οι μεταβολικές και ενζυμικές διεργασίες στον καρπό. Όταν μεσολαβεί μέχρι την επεξεργασία του μεγάλο χρονικό διάστημα, κατά το οποίο ο καρπός εκτίθεται σε συνθήκες όπως είναι οι υψηλές θερμοκρασίες, ο κακός αερισμός και η έντονη συμπίεση, τότε αυξάνεται ο κίνδυνος αλλοιώσεων που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ποιότητα του παραγόμενου ελαιολάδου.

Για το λόγο αυτό πρέπει να αποφεύγεται η παρατεταμένη παραμονή του ελαιοκάρπου σε σακιά ή σε μεγάλους συμπίεσμένους σωρούς. Στον καλύτερο αερισμό και στον περιορισμό της συ-

μπίεσης κατά τη μεταφορά του ελαιοκάρπου μπορούν να συμβάλουν καθαρά, ανθεκτικά και αεριζόμενα κιβώτια, ή κατάλληλες κλούβες.

Για τους παραπάνω λόγους, το διάστημα μεταξύ συγκομιδής και επεξεργασίας στο ελαιοτριβείο πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο. Η γρήγορη μεταφορά και επεξεργασία αποκτά ακόμη μεγαλύτερη σημασία όταν ο καρπός είναι τραυματισμένος, προσβεβλημένος ή βρίσκεται σε προχωρημένο στάδιο ωρίμανσης, καθώς σε αυτές τις περιπτώσεις οι αλλοιώσεις επιταχύνονται.

Διά ταύτα

Όπως γίνεται αντιληπτό, κατά το Σεπτέμβριο απαιτείται μεταξύ άλλων συστηματική παρακολούθηση του δάκου και άρδευση σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες του ελαιώνα, με στόχο την εξασφάλιση της ποιότητας του ελαιοκάρπου.

Φυσικά, σημαντικό ρόλο στην ποιότητα του ελαιοκάρπου διαδραματίζει και το ελαιοτριβείο, το οποίο όμως δεν μπορεί να αναιρέσει την υποβάθμιση μιας πρώτης ύλης που έχει φτάσει σε αυτό τραυματισμένη, αλλοιωμένη ή κακώς διατηρημένη. Γιατί, πριν μιλήσουμε για ένα ποιοτικό ελαιόλαδο, πρέπει πρώτα να μιλήσουμε για ποιοτικό ελαιόκαρπο.

Κατά το Σεπτέμβριο απαιτείται συστηματική παρακολούθηση του δάκου της ελιάς, καθώς οι πληθυσμοί και οι προσβολές μπορεί να αυξηθούν σημαντικά



“Τυποποιητήρια με το κλειδί στο χέρι απ’ την Foodpackers”

Το ελαιόλαδο ως μοχλός ανάπτυξης

Το σχέδιο της Τράπεζας Πειραιώς για τη στήριξη της ελληνικής ελαιοκαλλιέργειας και η σχετική εκδήλωση στο Μουσείο Ελιάς στη Σπάρτη.



Γράφει ο Ευάγγελος Πριγγής,
στέλεχος του Κέντρου Αριστείας
Αγροδιατροφής της «Πειραιώς»

Η ελιά είναι ευνοημένη από την ελληνική φύση, καθώς πάνω από τα 2/3 της παραγωγής ελαιόλαδου είναι υψηλότερης ποιότητας (έξτρα παρθένο). Οι γεωκλιματικές συνθήκες δημιουργούν μεγάλες ευκαιρίες για ελαιόλαδο και ελιές «προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης» και «προστατευμένης γεωγραφικής ένδειξης» (ΠΟΠ / ΠΓΕ).

Η ποιότητα υπάρχει αλλά η αξία της δεν είναι –ακόμη– επαρκώς αναγνωρισμένη και πλήρως αξιοποιημένη από τον Έλληνα παραγωγό, τον ελαιοποιητή και τον έμπορο. Ούτε όμως η ποσότητα της παραγωγής μπορεί να θεωρείται μακροπρόθεσμα δεδομένη.

Η ελληνική ελαιοκαλλιέργεια αντιμετωπίζει σήμερα τρεις κύριες προκλήσεις, που είναι:

- Ο διεθνής ανταγωνισμός από χώρες με χαμηλότερο κόστος εισροών και από τα εντατικά καλλιεργητικά μοντέλα.
- Η γενική δυσκολία να βρεθούν νέοι άνθρωποι που θα συνεχίσουν να καλλιεργούν τους ελαιώνες μας.
- Η κλιματική αλλαγή, η οποία απειλεί περισσότερο τις περιοχές στις οποίες εκτείνονται οι μεγαλύτεροι ελαιώνες μας.

Σχέδιο στήριξης

Εξαιτίας της μεγάλης πολιτισμικής, περιβαλλοντικής, κοινωνικής και οικονομικής συμβολής της ελαιοκαλλιέργειας (η οποία έχει πολύ μεγαλύτερη σημασία στην Ελλάδα απ' ό,τι σε άλλες χώρες-παραγωγούς της Μεσογείου), αλλά και εξαιτίας των προκλήσεων του άμεσου μέλλοντος, η «Πειραιώς» έχει θέσει την ελαιοκομία σε προτεραιότητα, ενώ έχει ανατεθεί στο Κέντρο Αριστείας Αγροδιατροφής της «Πειραιώς» η εκπόνηση



ενός σχεδίου στήριξης της ελαιοκαλλιέργειας.

Πρώτος στόχος είναι η ενίσχυση της βιωσιμότητας της ελαιοκαλλιέργειας, με τη διατήρηση σημαντικής σε όγκο και ποιοτικά άριστης παραγωγής, με αύξηση της αποδοτικότητας των εισροών και με εξασφάλιση της οικονομικής βιωσιμότητας αποδοτικότερων καλλιεργητών.

Δεύτερος στόχος είναι η εξασφάλιση της μακροπρόθεσμης ανθεκτικότητας του ελληνικού ελαιώνα έναντι της κλιματικής αλλαγής.

Οι δράσεις του καινοτόμου σχεδίου της «Πειραιώς» για την ελαιοκομία αποσκοπούν:

- Στη δημιουργία ανταγωνιστικότερων οικονομιών κλίμακας στον ελαιώνα, στην ελαιοργία, στην τυποποίηση και στην εμπορία ελαιολάδου.
- Στη διευκόλυνση της εφαρμογής των βέλτιστων καλλιεργητικών πρακτικών.
- Στην ανάδειξη της ποιοτικής ιδιαιτερότητας και στη βελτίωση της διεθνούς αναγνωρισιμότητας του ελληνικού ελαιολάδου.

Επιμέρους στόχοι του σχεδίου είναι:

- Η μέγιστη εφαρμογή της γεωργίας ακριβείας (για θρέψη, άρδευση, φυτοπροστασία).
- Η εκμηχάνιση στην καλλιέργεια και στη συγκομιδή.
- Η αποδοτικότερη και ποιοτικότερη ελαιοποίηση.

- Η ενίσχυση της τυποποίησης.
- Η βελτίωση των περιθωρίων στην εμπορία.
- Η ενδυνάμωση της γνώσης του καταναλωτή για το ελαιόλαδο.

Ο ρόλος της «Πειραιώς»

Η «Πειραιώς» ανέλαβε την πρωτοβουλία να δράσει όχι μόνο ως χρηματοδότης των επενδύσεων που θα απαιτηθούν για να επιτευχθούν οι στόχοι της βιωσιμότητας και της ανθεκτικότητας, αλλά και ως:

- Σύμβουλος των ανθρώπων της ελαιοκομίας και της πολιτείας, με βάση τη μακρά χρηματοδοτική της εμπειρία στον κλάδο.
- Διαμεσολαβητής μεταξύ καλλιεργητών, ελαιοργών, προμηθευτών, επενδυτών και πολιτείας.
- Συνδιοργανωτής δράσεων που αφορούν το μέλλον της ελληνικής ελαιοκομίας.

Εκδήλωση για την ελαιοκαλλιέργεια

Στο πλαίσιο αυτό η «Πειραιώς» διοργάνωσε στις 6 Ιουλίου –στο Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού του Πολιτιστικού Ιδρύματος Ομίλου Πειραιώς (ΠΙΟΠ) στη Σπάρτη– την εκδήλωση με θέμα: «Το ελληνικό ελαιόλαδο ως μοχλός ανάπτυξης: Ποιότητα και προστιθέμενη αξία».

Σκοπός της εκδήλωσης ήταν να εμπλακούν από την αρχή στις δράσεις της «Πειραιώς» όλοι όσοι συμμετέχουν στην αλυσίδα παραγωγής και εμπορίας ελαιολάδου, με στόχο την ανάδειξη της ποιότητας του ελληνικού ελαιολάδου και την περαιτέρω αξιοποίηση της προστιθέμενης αξίας του.

Επιδωκόμενα αποτελέσματα

Λόγω της βαρύνουσας σημασίας της ελαιοκομίας στην Ελλάδα, η επιτυχής προσέγγιση όλης της αλυσίδας αξίας, από την παραγωγή έως την εμπορία και την κατανάλωση, θα έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη (οικονομικά, κοινωνικά, περιβαλλοντικά) όχι μόνο για την ελαιοκαλλιέργεια, αλλά για το σύνολο της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας. ■

Το Υβριδικό Τηλεχειριζόμενο Ελαιοραβδιστικό Μηχάνημα «ΑΙΟΛΟΣ» είναι ένα καινοτόμο μηχάνημα συλλογής ελαιοκάρπου που κατασκευάζεται από την εταιρεία **ΑΥΓΕΡΟΣ**.

Ο έλεγχος της λειτουργίας του μηχανήματος γίνεται με ασύρματο ηλεκτρονικό χειριστήριο. Το μηχάνημα αυτό έχει ως πλεονεκτήματα το μεγάλο βαθμό ευελιξίας στη μετακίνηση και στη λειτουργία, τη δυνατότητα πρόσβασης και σε ανώμαλο έδαφος, την εύκολη προσέγγιση στο ελαιόδενδρο και τη μικρή ισχύ των κινητήρων, επιτυγχάνοντας χαμηλό κόστος λειτουργίας.

Έτσι μειώνεται σημαντικά το κόστος συγκομιδής, ενώ με τη χρήση του μηχανήματος δεν προκαλείται ζημιά στους καρπούς, τους ανθοφόρους βλαστούς και τα κλαδιά, με αποτέλεσμα τη δυνατότητα καρποφορίας της ελιάς κάθε χρόνο.

Ήδη διατίθεται στην αγορά το MINI ΑΙΟΛΟΣ με αρκετά μικρότερο κόστος, που απευθύνεται σε μικρούς παραγωγούς.



ΑΥΓΕΡΟΣ

ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

Τηλεχειριζόμενο υβριδικό ελαιοραβδιστικό μηχάνημα

Αλίσσος Αχαΐας - 16ο χλμ. Πάτρας-Πύργου
Τ: 26930 72210-11 • www.avgeros.gr

 **ΑΥΓΕΡΟΣ ΑΕ**



Μηχανήματα & εξοπλισμός ελαιοκαλλιέργειας

Η ελαιοκομία δεν είναι απλά ένας από τους πιο δυναμικούς και παραγωγικούς κλάδους του ελληνικού πρωτογενούς τομέα· είναι συνδεδεμένη από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα με το DNA των Ελλήνων, που συνεχίζουν να παράγουν ελιές και ελαιόλαδο με παραδοσιακούς αλλά και σύγχρονους τρόπους.

Το τρέχον τεύχος είναι αφιερωμένο στην ελαιοκομία και στις λύσεις που βοηθούν τον παραγωγό στο έργο του, όπως είναι ελαιοραβδιστικά μηχανήματα, βιοδιεγέρτες, φυτοπροστατευτικά, συσκευασίες, συστήματα άρδευσης και πολλές ακόμα επιλογές.

■ ΑΥΓΕΡΟΣ

Τηλεχειριζόμενο ελαιοραβδιστικό μηχανήμα

Το υβριδικό τηλεχειριζόμενο ελαιοραβδιστικό μηχανήμα «Αίολος» είναι ένα καινοτόμο μηχανήμα συλλογής ελαιοκάρπου που κατασκευάζεται από την εταιρεία «Αυγέρος» και κατευθύνεται με ασύρματο ηλεκτρονικό χειριστήριο.

Το μηχανήμα αυτό έχει ως πλεονεκτήματα το μεγάλο βαθμό ευελιξίας στη μετακίνηση και στη λειτουργία, τη δυνατότητα πρόσβασης και σε ανώμαλο έδαφος, καθώς και την εύκολη προσέγγιση στο ελαιόδενδρο.



Χάρη στη μικρή ισχύ των κινητήρων, μειώνεται σημαντικά το κόστος συγκομιδής, ενώ με τη χρήση του μηχανήματος δεν προκαλείται ζημιά στους καρπούς, στους ανθοφόρους βλαστούς και στα κλαδιά, με αποτέλεσμα τη δυνατότητα καρποφορίας της ελιάς κάθε χρόνο. Μάλιστα διατίθεται στην αγορά το «Μίνι Αίολος» με αρκετά μικρότερο κόστος, που απευθύνεται σε μικρούς παραγωγούς.

■ ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.Β.Ε.

Δύναμη και απόδοση στη συγκομιδή με δονητή ελιάς Cifarelli SC904R

Η χρήση δονητή ελιάς αποτελεί μία σύγχρονη και ιδιαίτερα αποτελεσματική λύση για τη συγκομιδή, συμβάλλοντας στη μείωση του χρόνου και της απαιτούμενης χειρωνακτικής εργασίας.

Ο Cifarelli SC904R σχεδιάστηκε για να κάνει τη συγκομιδή καρπών πιο γρήγορη, αποδοτική και ξεκούραστη. Ο ισχυρός κινητήρας Cifarelli C5, 52 cc και 2,8 hp, προσφέρει τη δύναμη που απαιτείται για απαιτητική και παρατεταμένη χρήση.

Η μετάδοση υψηλής συχνότητας και μικρής δονητικής διαδρομής στα κλαδιά συμβάλλει στην αποτελεσματική απόσπαση του καρπού και στην εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου κατά τη συγκομιδή, χωρίς να προκαλεί τραυματισμούς στο δέντρο.

Ο τηλεσκοπικός άξονας αλουμινίου, με ρυθμιζόμενο μήκος από 1,65 έως 3,10 μ., προσφέρει τον ιδανικό συνδυασμό ευελιξίας, αντοχής σε καταπονήσεις και ευκολίας στη χρήση. Η τηλεσκοπική σχεδίαση επιτρέπει άμεση προσαρμογή στο μήκος του άξονα, ανάλογα με το ύψος και τη μορφή κάθε δέντρου, εξασφαλίζοντας καλύτερη πρόσβαση στα κλαδιά. Η ρύθμιση



γίνεται γρήγορα και απλά με ένα κλειδί Allen, προσαρμόζοντας το εργαλείο στις εκάστοτε ανάγκες συγκομιδής.

Η εξαιρετικά ελαφριά κατασκευή του, σε συνδυασμό με την εργονομική σχεδίαση, την περιστρεφόμενη λαβή γκαζιού και τους αποσβεστήρες κραδασμών, προσφέρει άνεση, σταθερότητα και καλύτερο έλεγχο κατά την εργασία. Παράλληλα, περιορίζει την καταπόνηση του χρήστη, διευκολύνοντας τη συνεχή και πολύωρη χρήση.

■ AGROLOGY

Προϊόν θρέψης Gravitall Energy

Πριν την επικράτηση των υψηλών θερμοκρασιών, η θωράκιση της καλλιέργειας ξεκινά από τη θρέψη. Το Gravitall Energy της Agrology είναι στοιχειακός βιοδιεγέρτης πυριτίου εξαιρετικής καθαρότητας (92% SiO₂), συμβατός με τη βιολογική γεωργία.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, η υψηλή διαθεσιμότητα ορθοπυριτικού οξέος, της μοναδικής αφομοιώσιμης μορφής πυριτίου, εξασφαλίζει άμεση απορρόφηση. Προάγει τη φωτοσύνθεση, ρυθμίζει τη διαπνοή και βελτιώνει την αξιοποίηση νερού και θρεπτικών συστατικών. Αυξάνει επίσης την αντοχή σε θερμικό, υδατικό και αλατικό στρες, ενισχύει την πρόσληψη αζώτου, φωσφόρου και καλίου, και σταθεροποιεί τη δομή των κυττάρων, περιορίζοντας την καρπότητα. Το όφελος για τον παραγωγό είναι ανθεκτικές καλλιέργειες με υψηλότερη παραγωγή και ανώτερη ποιότητα.



■ BASF ΕΛΛΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Β.Ε.Ε.

Μυκητοκτόνο φυτοπροστατευτικό Revyona SC

Το Revyona® της BASF, με τη δραστική ουσία Revysol® (mefentrifluconazole), αποτελεί μία σύγχρονη λύση για την προστασία της ελιάς από σημαντικές μυκητολογικές ασθένειες. Με την πρόσφατη επέκταση της έγκρισής του στην ελαιοποιήσιμη και επιτραπέζια ελιά, προσφέρει προληπτική και θεραπευτική δράση έναντι του κυκλοκονίου, του γλοιοσπορίου* και της αλτερνάριας*, συμβάλλοντας στην παραγωγή υγιούς και ποιοτικού καρπού. Η νέας γενιάς τριαζόλη διακρίνεται για τη μακρά διάρκεια προστασίας, την αξιόπιστη απόδοση ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες και την ευελιξία ένταξης στα προγράμματα φυτοπροστασίας, αποτελώντας ένα πολύτιμο εργαλείο για τον σύγχρονο ελαιοπαραγωγό.

*Χρήσεις ήσσονος σημασίας



■ FANOURLAKIS GROUP - OLIVE NET

Δίκτυα ελιάς υψηλής ποιότητας

Η Fanourakis Group - Olive Net εξειδικεύεται στην παραγωγή δικτύων υψηλής ποιότητας, προσφέροντας αξιόπιστες λύσεις που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σύγχρονης γεωργίας.



Με πολυετή εμπειρία, σύγχρονες μεθόδους παραγωγής και αυστηρό ποιοτικό έλεγχο, η Fanourakis Group - Olive Net παράγει προϊόντα που ξεχωρίζουν για την αντοχή, την αξιοπιστία και τη μεγάλη διάρκεια ζωής τους.

Το δίκτυο ελιάς που διαθέτει η εταιρεία είναι σχεδιασμένο για ασφαλή και αποτελεσματική συλλογή του ελαιοκάρπου και διατίθεται σε διαφορετικούς τύπους, ενώ η χρήση μη τοξικών πρώτων υλών το καθιστά κατάλληλο και για βιολογικές καλλιέργειες.

■ FOODPACKERS

Ολοκληρωμένες γραμμές εμφιάλωσης και τυποποίησης ελαιολάδου

Η Foodpackers εξειδικεύεται στο σχεδιασμό και την κατασκευή ολοκληρωμένων γραμμών εμφιάλωσης και τυποποίησης ελαιολάδου, προσφέροντας λύσεις που συνδυάζουν τεχνολογία, αξιοπιστία και υψηλή απόδοση. Όπως αναφέρει η ίδια η εταιρεία, με πολυετή εμπειρία και εξειδικευμένη ομάδα μηχανικών, αναλαμβάνει κάθε στάδιο της επένδυσης, από τη μελέτη και το σχεδιασμό έως την εγκατάσταση, την εκπαίδευση του προσωπικού και την ολοκληρωμένη τεχνική υποστήριξη.



Στις εγκαταστάσεις της στον Πειραιά η Foodpackers κατασκευάζει μηχανήματα υψηλών προδιαγραφών, ενώ παράλληλα προμηθεύει εξειδικευμένο εξοπλισμό από κορυφαίους ευρωπαϊκούς κατασκευαστές, προσφέροντας ολοκληρωμένα συστήματα που εξασφαλίζουν ποιότητα, ευελιξία και μέγιστη παραγωγικότητα.

■ GAVRILOS ΨΕΚΑΣΤΙΚΑ

Συστήματα ψεκασμού με ηλεκτροστατική φόρτιση

Η εταιρεία «Gavrilos Ψεκαστικά» δημιουργήθηκε το 1970 από τον Γαβριήλ Παπαγιάννη, και σήμερα συνεχίζει την ανοδική πορεία της καθώς έχει αναλάβει τη διεύθυνση ο γιος του, ο κ. Νίκος Παπαγιάννης.



Οι πρώτες δοκιμές των μηχανημάτων έγιναν στους ιδιόκτητους ελαιώνες της οικογένειας στην καρδιά της Χαλκιδικής, στην έδρα της επιχείρησης, στα Νέα Μουδανιά. Όπως επισημαίνει η εταιρεία, η επιτυχία των μηχανημάτων και η εμπιστοσύνη που έδειξαν οι ευχαριστημένοι ελαιοπαραγωγοί, οδήγησαν στη χρήση του σλόγκαν: «Γαβρήλος, ο καλύτερος μου φίλος».

Η επιτυχία συνεχίζεται και σήμερα με την έρευνα και τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών για παραγωγικά και αποτελεσματικά μηχανήματα, όπως είναι η εφαρμογή της ηλεκτροστατικής φόρτισης και διασποράς του ψεκαστικού νέφους.

Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η προσκόλληση των φυτοπροστατευτικών, καθώς τα ακροφύσια (μπεκ) ψεκασμού με ηλεκτροστατική φόρτιση παράγουν –μέσω ηλεκτροδίου στο άκρο κάθε ακροφυσίου– ηλεκτροστατικά φορτισμένα σταγονίδια.

■ KOLIBIOTI GROUP

Ανατροπείς παλετοκιβωτίων

Οι ανατροπείς παλετοκιβωτίων που διαθέτει στην ελληνική αγορά η Kolibioti Group ταιριάζουν σε όλους τους τύπους περονοφόρων ανυψωτικών οχημάτων και απλοποιούν το χειρισμό, την αποθήκευση και την περιστροφή παλετοκιβωτίων οποιου-



δήποτε μεγέθους. Σχεδιασμένα με πατενταρισμένες τεχνικές λύσεις, επιτρέπουν τη συγκράτηση και περιστροφή του κάδου με ένα μόνο χειριστήριο, ελαχιστοποιώντας το χρόνο εργασίας.

Η Kolibioti Group προσφέρει επίσης μια ευρεία γκάμα υδραυλικών ιστών και κάδους μεταφοράς γεωργικών προϊόντων για όλους τους τύπους γεωργικών ελκυστήρων.

Τα αξεσουάρ και εξαρτήματα που προορίζονται για γεωργικά τρακτέρ και περονοφόρα ανυψωτικά οχήματα είναι εναλλάξιμα. Προσφέρουν απόδοση και ποιότητα και συνδυάζουν υψηλή ικανότητα φορτίου με χαμηλό βάρος, για να λειτουργούν με τον καλύτερο τρόπο. Κατασκευασμένα με υλικά υψηλής ποιότητας, είναι ανθεκτικά και αξιόπιστα για την πλήρη κάλυψη των αναγκών των χειριστών.

■ PALS A.E.

Ηλιακές αντλίες Lorentz Germany

Οι ηλιακές αντλίες Lorentz Germany διατίθενται στην ελληνική αγορά από την PALS A.E. για την άρδευση αγρών (με 100% αποτελεσματικότητα άντλησης από οποιοδήποτε βάθος και οποιαδήποτε πηγή, όπως αναφέρει η εταιρεία) ή για μεταφορά σε άλλη δεξαμενή.

Χωρίς την ανάγκη άλλης πηγής ενέργειας, πέραν του ήλιου, η άντληση νερού με τις αντλίες Lorentz έχει μηδενικό κόστος λειτουργίας. Η αντικατάσταση των παλιών συστημάτων με σύγχρονες ηλιακές αντλίες έχει ως αποτέλεσμα σημαντικά οικονομικά



οφέλη και καλύτερη διαχείριση του νερού. Επιπλέον, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης του συστήματος μέσω δορυφόρου σε πραγματικό χρόνο, παρακολουθώντας την καθημερινή ποσότητα άντλησης του νερού, τη στάθμη, την πίεση κ.ά.

■ ROTOSAL A.B.E.E.

Κωνική δεξαμενή ελιάς

Η Rotosal A.B.E.E. παρουσιάζει τη νέα κωνική δεξαμενή ελιάς 12.000 λίτρων με βάση και ενισχυμένο πατάρι εργασίας. Η συγκεκριμένη δεξαμενή έχει μεγαλύτερη αντοχή και εξασφαλίζει μηδενική μετανάστευση ουσιών από χρωστικές. Παράλληλα παρέχει προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία και τις ακραίες καιρικές συνθήκες, εύκολο οπτικό έλεγχο λόγω εσωτερικής φωτεινότητας, καθώς και αποτελεσματικότερο καθαρισμό λόγω του κωνικού πάτου της.

Συνοδεύεται από ξεχωριστό διάτρητο κυάθιο που κουμπώνει εύκολα στο λαιμό της δεξαμενής, ενώ η πλαστική βάση είναι φτιαγμένη με πέδιλα για την εύκολη μετακίνηση της δεξαμενής όταν είναι άδεια.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, τα πλεονεκτήματα της αερό-

βιας ζύμωσης που εφαρμόζεται σε τρι-στρωματική δεξαμενή με αερισμό είναι:

- Ομοιόμορφη ζύμωση σε όλη τη δεξαμενή με τη συνεχή κυκλοφορία της άλμης, λόγω της σταθερής θερμοκρασίας και της ομοιόμορφης κατανομής των ζυμωμένων συστατικών στη δεξαμενή.
- Μηδενικό ποσοστό αεριοπάθησης λόγω αερόβιας ζύμωσης.
- Μείωση του ποσοστού συρρικνωμένων καρπών που προέρχονται από το αλάτισμα.
- Βελτιωμένη υφή και χρώμα καρπού.



SIK KIRIAKAKIS

Ηλεκτρική βέργα SIK Power Brushless 12V DC 4x4

Η ηλεκτρική βέργα SIK Power Brushless 12V DC 4x4 φέρει την κεφαλή SIK 32 4x4, με σύστημα ανεξάρτητης κίνησης των ημισφαιρίων (για ξεκούραστη εργασία χωρίς τραυματισμό των κλαδιών του δέντρου) και με 32 εναλλάξιμα ραβδιά υψηλής ποιότητας, που εγγυώνται μέγιστη απόδοση στο ράβδισμα της ελιάς.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, είναι η πιο ελαφριά βέργα από ανθρακόνημα και η πιο δυνατή, αφού φέρει πολύ ισχυρό μοτέρ Brushless στο χειριστήριο με ρυθμιστή στροφών (ταχύτητας), ενώ είναι η πρώτη ηλεκτρική βέργα στην ελληνική αγορά που φέρει ηλεκτρονικό βολτόμετρο τάσης στο μοτέρ της για ομαλή και ασφαλή λειτουργία.

Μπορεί να λειτουργήσει με μπαταρία αυτοκινήτου 12V DC ή με επαναφορτιζόμενη μπαταρία πλάτης λιθίου 14,8V - 60A με μηδενικούς ρύπους για την προστασία του περιβάλλοντος. Επιπλέον μπορεί να δουλέψει και με γεννήτρια με δυναμό 70A SIK Kiriakakis.



T-PRESS

ΤΕΧΝΟΕΚΔΟΤΙΚΗ / T-Press

- ΕΚΔΟΣΕΙΣ
- ΕΚΘΕΣΕΙΣ
- ΣΥΝΕΔΡΙΑ
- WEB TV
- ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ
- ΑΤΕΛΙΕ

9

Τεχνικά
Περιοδικά

6

Διεθνείς
Εκθέσεις

15+

Εξειδικευμένα
Newsletters

185K

Εγγεγραμμένοι
Επαγγελματίες

www.tpress.gr • tpress@tpress.gr

Τροίας 2, Βριλήσσια 152 35

210 6800470

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΠΟΨΗ

Κι αν κοιτάμε το λάθος πράγμα στο μικροβίωμα;

Κοινή ερευνητική δραστηριότητα του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης, του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και της BIOSMART Milk Solutions.



Γράφουν οι κ.κ.:

- **Ιωάννης Κουρκουτάς, PhD,**
Καθηγητής Εφαρμοσμένης Βιοτεχνολογίας,
Διευθυντής του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης
Μικροβιολογίας & Βιοτεχνολογίας,
στο Τμήμα Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής
του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης.



- **Γεώργιος Βαλεργάκης, DVM, PhD,**
Καθηγητής Ζωικής Παραγωγής στο
Τμήμα Κτηνιατρικής του Αριστοτελείου
Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.



- **Lidia Melnikova, PhD,** Συνιδρύτρια
της BIOSMART Milk Solutions,
Διευθύντρια Έρευνας & Ανάπτυξης
στη BIOSMART Holdings Ltd.



Γνωρίζουμε όλο και καλύτερα ποιοι μικροοργανισμοί ζουν στη μεγάλη κοιλιά. Το επόμενο μεγάλο ερώτημα, όμως, είναι τι κάνουν, πώς αλληλεπιδρούν και, τελικά, πώς επηρεάζουν την αξιοποίηση του σιτηρέσιου.

Μια αγελάδα μπορεί να καταναλώνει ένα άριστα σχεδιασμένο σιτηρέσιο. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι γνωρίζουμε πλήρως τι συμβαίνει από τη στιγμή που το σιτηρέσιο φτάνει στη μεγάλη κοιλιά μέχρι τη στιγμή που η ενέργειά του γίνεται διαθέσιμη στο ζώο.

Ανάμεσα στα δύο βρίσκεται ένα από τα πολυπλοκότερα βιολογικά οικοσυστήματα που γνωρίζουμε: το μικροβίωμα της μεγάλης κοιλιάς.

Χιλιάδες μικροοργανισμοί συμμετέχουν στη μετατροπή των συστατικών της τροφής. Από τη δραστηριότητά τους παράγονται, μεταξύ άλλων, πτηνικά λιπαρά οξέα, τα οποία αποτελούν βασική πηγή ενέργειας για το μηρυκαστικό.

Επομένως, για την παραγωγή δεν έχει σημασία μόνο τι βάζουμε στο σιτηρέσιο. Έχει σημασία και σε τι μετατρέπεται μέσα στη μεγάλη κοιλιά. Ξέρουμε ποιοι βρίσκονται εκεί. Είναι όμως αρκετό;

Οι σύγχρονες τεχνολογίες αλληλούχησης έχουν αλλάξει ριζικά τη μελέτη του μικροβιώματος. Μπορούμε πλέον να χαρτογραφούμε τη μικροβιακή κοινότητα με λεπτομέρεια που πριν από λίγα χρόνια ήταν αδύνατη.

Όμως εδώ προκύπτει ένα παράδοξο: Όσο περισσότερα μα-

θαίνουμε για το ποιοι μικροοργανισμοί υπάρχουν, τόσο περισσότερο αντιλαμβανόμαστε ότι αυτό από μόνο του δεν αρκεί για να μας εξηγήσει τι κάνει συνολικά το οικοσύστημα.

Η μεγάλη κοιλιά δεν είναι ένας κατάλογος βακτηρίων. Διαφορετικοί μικροοργανισμοί συνυπάρχουν, αλληλεπιδρούν, ανταγωνίζονται και ανταλλάσσουν μεταβολικά προϊόντα. Διαφορετικές μικροβιακές κοινότητες μπορούν επίσης να επιτελούν επικαλυπτόμενες λειτουργίες. Γι' αυτό η μεγάλη πρόκληση είναι πλέον να συνδέσουμε:

**Σύνθεση μικροβιώματος → Λειτουργία →
Ζύμωση → Απόκριση του ζώου**

**Με απλά λόγια, να περάσουμε από το:
«Ποιοι βρίσκονται εκεί;» στο: «Τι πραγματικά κάνουν;».**

Όταν ένα αποτέλεσμα γεννά το επόμενο ερώτημα

Αυτό το ερώτημα βρίσκεται στο επίκεντρο κοινής ερευνητικής δραστηριότητας του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης, του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και της BIOSMART Milk Solutions.

Σε ελεγχόμενη μελέτη σε γαλακτοπαραγωγές αγελάδες, δεν εξετάστηκε μόνο η παραγωγική απόκριση μιας διατροφικής

παρέμβασης. Μελετήθηκε παράλληλα τι συνέβαινε μέσα στη μεγάλη κοιλία.

Η ανάλυση κατέγραψε σημαντικές μεταβολές στο προφίλ της ζύμωσης και των πιπτικών λιπαρών οξέων. Αυτό όμως, αντί να κλείσει την έρευνα, δημιούργησε ένα νέο ερώτημα: Αν αλλάζει το αποτέλεσμα της ζύμωσης, τι συμβαίνει στο ίδιο το μικροβιακό οικοσύστημα;

Δείγματα από την ίδια μελέτη υποβλήθηκαν σε ανεξάρτητη μεταγονιδιωμική ανάλυση με τη χρήση τεχνολογίας Next-Generation Sequencing (NGS), στην πλατφόρμα Illumina NovaSeq. Η ανάλυση περιέλαβε βακτηριακούς και αρχαιακούς πληθυσμούς μέσω 16S rRNA, καθώς και μυκητιακούς πληθυσμούς μέσω της αλληλούχησης της περιοχής ITS.

Τα αποτελέσματα κατέγραψαν στατιστικά σημαντικές μεταβολές στη μικροβιακή κοινότητα της μεγάλης κοιλίας. Η πλήρης επιστημονική εργασία και τα αναλυτικά αποτελέσματα της μελέτης βρίσκονται παράλληλα στο στάδιο προετοιμασίας για υποβολή προς δημοσίευση σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό.

Είχαμε, επομένως, δύο ενδιαφέρουσες παρατηρήσεις: μεταβολές στη ζύμωση και μεταβολές στο μικροβίωμα. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι γνωρίζουμε ακόμη τον μηχανισμό που τις συνδέει.

Και εδώ η ιστορία γίνεται ακόμη πιο ενδιαφέρουσα: Τα βακτήρια δεν μεταβολίζουν απλώς. Επικοινωνούν. Ένα μικροβιακό οικοσύστημα δεν αποτελείται από οργανισμούς που λειτουργούν απομονωμένα.

Οι μικροοργανισμοί μπορούν επίσης να ανταλλάσσουν χημικά σήματα. Μέσω μηχανισμού –γνωστού ως quorum sensing– ορισμένοι μικροβιακοί πληθυσμοί μπορούν να συντονίζουν συλλογικές συμπεριφορές, ανάλογα με την παρουσία άλλων μικροοργανισμών και με τις συνθήκες του περιβάλλοντός τους.

Ένα από τα συστήματα που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον στη μεγάλη κοιλία είναι το LuxS/AI-2. Σχετικά γονίδια έχουν εντοπιστεί ευρέως σε μικροοργανισμούς της μεγάλης κοιλίας, και η διεθνής έρευνα διερευνά τον πιθανό ρόλο τέτοιων μηχανισμών στη συμπεριφορά και στην οργάνωση των μικροβιακών κοινοτήτων. Η πραγματική λειτουργική τους σημασία, όμως, μέσα στο εξαιρετικά σύνθετο περιβάλλον της μεγάλης κοιλίας, δεν έχει ακόμη αποσαφηνιστεί.

Και αυτό ανοίγει ένα συναρπαστικό ερώτημα: Μήπως για να κατανοήσουμε πραγματικά το μικροβίωμα δεν αρκεί να γνωρίζουμε ποιοι μικροοργανισμοί υπάρχουν και τι μεταβολίζουν, αλλά πρέπει να κατανοήσουμε και πώς επικοινωνούν και αλληλεπιδρούν ως βιοκοινότητα; Και όταν το πείραμα δεν δίνει την απάντηση που περιμένεις;



«Η επιστήμη δεν προχωρά μόνο όταν μια υπόθεση επιβεβαιώνεται· προχωρά και όταν ένα αποτέλεσμα μας αναγκάζει να θέσουμε καλύτερο ερώτημα και να σχεδιάσουμε καλύτερο πείραμα»

Στην ίδια ερευνητική προσπάθεια πραγματοποιήθηκε μια πρώτη διερεύνηση της πιθανής συμμετοχής του άξονα LuxS/AI-2, εξετάζοντας την έκφραση του luxS σε επίπεδο mRNA με RT-qPCR. Το αποτέλεσμα; Δεν καταγράφηκε αυξημένη έκφραση στην ομάδα παρέμβασης. Αυτό είναι σημαντικό. Δεν μπορούμε επομένως να ισχυριστούμε ότι τα μέχρι σήμερα δεδομένα αποδεικνύουν ενεργοποίηση του συγκεκριμένου μηχανισμού.

Ωστόσο, η μέτρηση της έκφρασης του γονιδίου luxS σε επίπεδο mRNA δεν αποτελεί άμεση μέτρηση της παραγωγής ή της λειτουργικής δραστηριότητας του AI-2 και, συνεπώς, δεν αρκεί από μόνη της για την πλήρη αξιολόγηση του συγκεκριμένου συστήματος quorum sensing. Έτσι, αντί να θεωρήσουμε την υπόθεση επιβεβαιωμένη ή να την απορρίψουμε πρόωρα, οδηγούμαστε στο επόμενο βήμα.

Η νέα ερευνητική φάση σχεδιάζεται με μεγαλύτερη αναλυτική ευαισθησία και λειτουργική εξειδίκευση, ώστε να διερευνηθεί βαθύτερα η μικροβιακή επικοινωνία (microbial signalling) και η πιθανή σχέση της με τις μεταβολές που παρατηρήθηκαν στη μικροβιακή κοινότητα και στη ζύμωση.

■ Από τη συσχέτιση στο μηχανισμό

Εδώ βρίσκεται ίσως η πραγματική πρόκληση για την επόμενη γενιά έρευνας στη μεγάλη κοιλία.

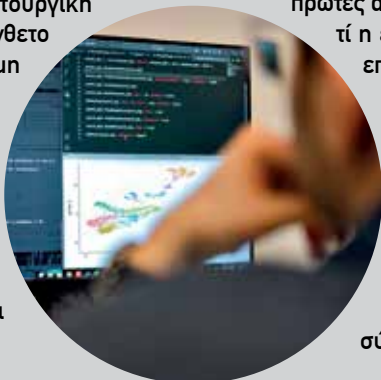
Δεν αρκεί να γνωρίζουμε ότι αλλάζει ένας μικροοργανισμός. Δεν αρκεί ακόμη να γνωρίζουμε ότι αλλάζουν τα προϊόντα της ζύμωσης.

Πρέπει να μπορέσουμε να συνδέσουμε:

Ποιος βρίσκεται εκεί → τι κάνει → πώς αλληλεπιδρά → τι παράγει → τι σημαίνει αυτό για το ζώο.

Για να φτάσουμε εκεί, θα χρειαστεί συνδυασμός μικροβιολογίας, διατροφής, ζωικής παραγωγής, μοριακής βιολογίας, βιοπληροφορικής και multi-omics. Και κυρίως θα χρειαστεί να συνεχίσουμε να κάνουμε δύσκολες ερωτήσεις, ακόμη και όταν οι πρώτες απαντήσεις δεν είναι αυτές που περιμέναμε. Γιατί η επιστήμη δεν προχωρά μόνο όταν μια υπόθεση επιβεβαιώνεται. Προχωρά και όταν ένα αποτέλεσμα μας αναγκάζει να θέσουμε καλύτερο ερώτημα και να σχεδιάσουμε καλύτερο πείραμα.

Ίσως λοιπόν το επόμενο breakthrough στη βιολογία της μεγάλης κοιλίας να μη βρίσκεται στην ανακάλυψη ακόμη ενός μικροοργανισμού. Ίσως βρίσκεται στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ένα ολόκληρο μικροβιακό οικοσύστημα λειτουργεί και επικοινωνεί ως σύστημα.



Δύο νέες τεχνολογίες στην υπηρεσία της υγείας των φυτών

Καινοτόμες τεχνολογίες ψηφιακής γεωργίας στην ολοκληρωμένη διαχείριση επιβλαβών οργανισμών

Γράφουν οι κ.κ. Ελένη Καλογεροπούλου (διδάκτορας, μέλος του Εργαστηρίου Μυκητολογίας της Επιστημονικής Διεύθυνσης Φυτοπαθολογίας του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου), Ειρήνη Αναστασάκη (διδάκτορας) και Παναγιώτης Μυλωνάς (διδάκτορας, μέλος του Εργαστηρίου Βιολογικής Καταπολέμησης της Επιστημονικής Διεύθυνσης Εντομολογίας & Γεωργικής Ζωολογίας του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου)

Οι σύγχρονες τάσεις της φυτοπροστασίας επικεντρώνονται στη χρήση βιώσιμων και περιβαλλοντικά φιλικών μεθόδων. Η ολοκληρωμένη διαχείριση παρασίτων (Integrated Pest Management [IPM]) αποτελεί μια στρατηγική φυτοπροστασίας που συνδυάζει καλλιεργητικά, βιολογικά, φυσικά και χημικά μέτρα για τον έλεγχο εχθρών και ασθενειών, στοχεύοντας στη διασφάλιση της ποιότητας και ποσότητας της παραγωγής με τη μικρότερη δυνατή επίπτωση στο περιβάλλον. Προϋπόθεση για το βέλτιστο αποτέλεσμα αποτελεί η

έγκαιρη και έγκυρη ανίχνευση του αιτίου της ζημιάς.

Η ψηφιακή γεωργία, μέσω της χρήσης αισθητήρων, καμερών και συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών (Σμη-ΕΑ, Unmanned Aerial Vehicles [UAV]), επιτρέπει την έγκαιρη και στοχευμένη παρέμβαση στα πρώτα στάδια της προσβολής, πριν την εμφάνιση ορατών συμπτωμάτων. Σε ένα περιβάλλον αυξανόμενων πιέσεων από παθογόνα και εχθρούς, όπου η ανάγκη για βιώσιμη γεωργία και περιορισμό της χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων είναι επιτακτική, η ικανότητα έγκαιρης διάγνωσης αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας.

Σε αυτό το πλαίσιο, δύο καινοτόμες τεχνολογικές προσεγγίσεις αναδεικνύονται ιδιαίτερα σημαντικές:

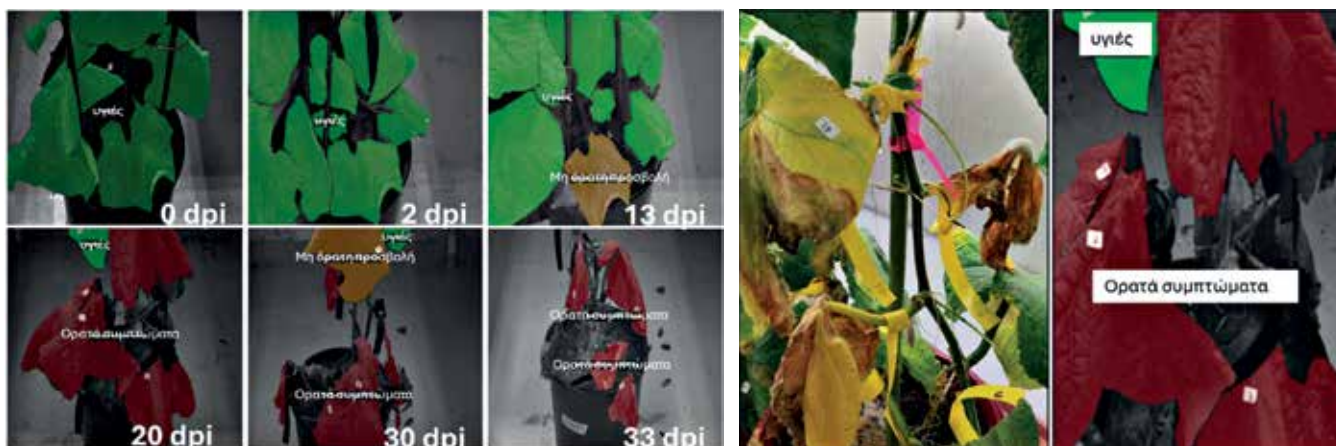
- Η ανάλυση φασματικών υπογραφών μέσω πολυφασματικής απεικόνισης.
- Η ανίχνευση πτητικών οργανικών ενώσεων μέσω ηλεκτρονικών οσφρητικών συστημάτων (e-nose).

Και οι δύο προσεγγίσεις αξιοποιούν το γεγονός ότι τα φυτά, όταν εκτίθενται σε βιοτικούς ή αβιοτικούς παράγοντες, εμφανίζουν αλλαγές στη φυσιολογία και στις βιοχημικές διεργασίες. Οι αλλαγές αυτές μπορούν να καταγραφούν και να αναλυθούν εγκαίρως, πολύ πριν η ζημιά γίνει αντιληπτή από το ανθρώπινο μάτι.

Φασματικές υπογραφές

Η πρώτη προσέγγιση βασίζεται στη μελέτη των φασματικών υπογραφών, δηλαδή στον τρόπο με τον οποίο τα φυτά αλληλεπιδρούν με το φως. Κάθε φυτό αντανακλά, απορροφά και διαχέει την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία με τρόπο που αντικατοπτρίζει άμεσα τη φυσιολογική και βιοχημική του κατάσταση.

Όταν ένα φυτό προσβάλλεται από παθογόνα ή υφίσταται στρες, προκαλούνται λεπτές μεταβολές στη δομή και στη σύσταση των ιστών, οι οποίες διαφοροποιούν τη φασματική απόκριση του φυτού.



ΕΙΚΟΝΑ 1: Ψηφιακή διάγνωση της τεφράς σήψης (γκρίζας σήψης, *Botrytis cinerea*). Μια πολυφασματική κάμερα «βλέπει» πέρα από το ορατό φάσμα, φτάνοντας μέχρι το αόρατο εγγύς υπέρυθρο, για να εντοπίσει αλλαγές στη φυσιολογία του φύλλου. Στη συνέχεια, το μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης αναλαμβάνει να αποκωδικοποιήσει τη μοναδική «φασματική υπογραφή» της ασθένειας, ανιχνεύοντάς την από τις πρώτες μέρες μετά τη μόλυνση. Επεξήγηση χρωματισμών: υγιή φύλλα με πράσινο, μη ορατά προσβολή με πορτοκαλί, ορατά συμπτώματα με κόκκινο.

ακόμη και πριν την εμφάνιση ορατών συμπτωμάτων. Η πολυφασματική απεικόνιση επιτρέπει την καταγραφή αυτών των διαφοροποιήσεων, δημιουργώντας ένα μοναδικό «ψηφιακό αποτύπωμα» της υγείας του φυτού.

Με τη συνδρομή προηγμένων αλγορίθμων βαθιάς μάθησης, τα συστήματα μπορούν να εκπαιδευτούν έτσι ώστε να αναγνωρίζουν πρότυπα που σχετίζονται με συγκεκριμένες ασθένειες ή μορφές καταπόνησης, ακόμη και στα πρώιμα ασυμπτωματικά στάδια.

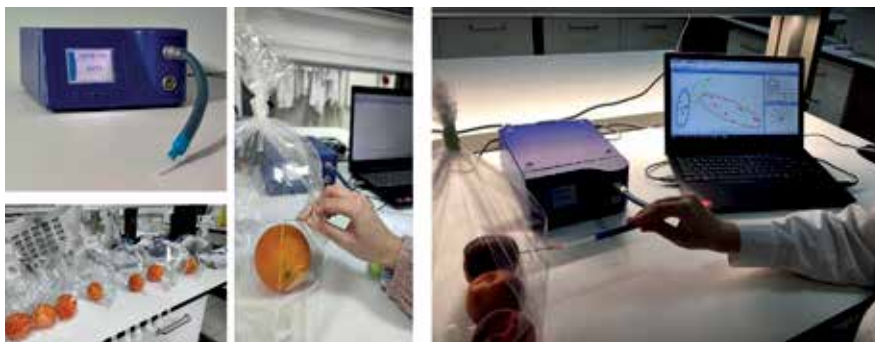
Η πρακτική εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας περιλαμβάνει τη συλλογή πολυφασματικών εικόνων απευθείας από το χωράφι ή το θερμοκήπιο σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα δεδομένα υποβάλλονται σε επεξεργασία προκειμένου να ταξινομηθεί κάθε φύλλο σε κλάσεις (υγείας, μη ορατή προσβολή, ορατή προσβολή). Αξιοποιώντας τεχνικές μηχανικής όρασης (όπως είναι το μοντέλο YOLOv11 για την ταξινόμηση των φύλλων) και προηγμένες αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης (Deep Learning), τα δεδομένα εισάγονται σε εξελιγμένα νευρωνικά δίκτυα (βλ. **εικόνα 1**).

Το σύστημα εκπαιδεύεται να αναγνωρίζει τους μη υγιείς ιστούς με εξαιρετική ακρίβεια, χρησιμοποιώντας «έξυπνα» μαθηματικά μοντέλα που μιμούνται την ανθρώπινη όραση και μνήμη (όπως το U-Net++ με κωδικοποιητή MobileViT-S).

Παράλληλα, συνδυάζει διαφορετικές τεχνολογίες ανάλυσης δεδομένων και αλληλουχίας χρόνου (Transformers και Long Short-Term Memory) μέσω μιας μεθοδολογίας «συλλογικής μάθησης» (Ensemble Learning), ώστε να διακρίνει ακόμα και τις πιο ανειδίκευτες αλλαγές στη φυσιολογία του φυτού. Το τελικό αποτέλεσμα είναι ένας λεπτομερής ψηφιακός χάρτης του φυτού, ο οποίος επιτρέπει την έγκαιρη διάγνωση της ασθένειας ακόμη και σε ασυμπτωματικά στάδια, προσφέροντας στον παραγωγό ένα πανίσχυρο εργαλείο λήψης αποφάσεων.

«Ηλεκτρονική μύτη»

Παράλληλα, μια διαφορετική καινοτομική προσέγγιση βασίζεται στην ανάλυση του πτητικού προφίλ των φυτών μέσω ηλεκτρονικών οσφρητικών συστημάτων. Όταν τα φυτά προσβάλλονται από φυτοφάγα έντομα ή παθογόνα, ή όταν βρί-



ΕΙΚΟΝΑ 2: Χρήση της «ηλεκτρονικής μύτης» σε εργαστηριακό περιβάλλον για την ανίχνευση πτητικών οργανικών ενώσεων από φυτικά δείγματα. Τα δείγματα τοποθετούνται σε κατάλληλο περιέκτη, όπου λαμβάνει χώρα εξισορρόπηση και συλλογή πτητικών αέριας φάσης. Στη συνέχεια, οδηγούνται στη συσκευή αισθητήρων, ενώ τα δεδομένα αναλύονται με κατάλληλα λογισμικά και στατιστικά πακέτα, επιτρέποντας τη διάκριση μεταξύ διαφορετικών επιπέδων προσβολής και φυσιολογικών καταστάσεων των φυτών.

σκονται σε συνθήκες καταπόνησης λόγω αβιοτικών παραγόντων, ενεργοποιούν μηχανισμούς άμυνας που οδηγούν στην έκλυση πτητικών οργανικών ενώσεων.

Οι ενώσεις αυτές διαφοροποιούν το οσφρητικό αποτύπωμα του φυτού, λειτουργώντας ως έμμεσοι δείκτες προσβολής. Η «ηλεκτρονική μύτη» (e-nose, το οσφρητικό αποτύπωμα [odor fingerprint]) αποτελεί ένα σύστημα αισθητήρων ικανό να καταγράφει αυτά τα πολύπλοκα μείγματα αερίων και να αναγνωρίζει χαρακτηριστικά πρότυπα, κατά τρόπο ανάλογο με την ανθρώπινη όσφρηση, αλλά με μεγαλύτερη ταχύτητα και αντικειμενικότητα.

Η λειτουργία των συστημάτων αυτών βασίζεται σε αισθητήρες μεταλλικών οξειδίων, οι οποίοι αλληλεπιδρούν με τις πτητικές ενώσεις μέσω επιφανειακών αντιδράσεων που μεταβάλλουν την ηλεκτρική τους αγωγιμότητα. Οι μεταβολές αυτές καταγράφονται ως σήματα, και μέσω κατάλληλων αλγορίθμων αναγνώρισης προτύπων και μηχανικής μάθησης μετατρέπονται σε πληροφορία σχετικά με την κατάσταση του φυτού.

Όπως και στην περίπτωση των φασματικών υπογραφών, η εκπαίδευση των συστημάτων αυτών επιτρέπει τη διάκριση μεταξύ υγιών και προσβεβλημένων ιστών με υψηλή ακρίβεια, ακόμη και σε πολύ πρώιμα στάδια, πριν την εκδήλωση ορατών συμπτωμάτων.

Προκλήσεις

Ο συνδυασμός των δύο παραπάνω τεχνολογιών (της φασματικής ανάλυσης μέσω πολυφασματικών υπογραφών και της χη-

μικής ανάλυσης μέσω πτητικών αποτυπωμάτων) δημιουργεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο παρακολούθησης της υγείας των φυτών.

Η συμπληρωματικότητά τους ενισχύει την αξιοπιστία των διαγνώσεων, καθώς επιτρέπει τη διασταύρωση διαφορετικών δεδομένων (φασματικών και χημικών). Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε περιπτώσεις όπου τα συμπτώματα δεν είναι παθολογικά ή συγχέονται με άλλες μορφές καταπόνησης, όπως είναι η έλξη νερού ή θρεπτικών στοιχείων.

Παρά τις σημαντικές προοπτικές, η εφαρμογή των τεχνολογιών αυτών συνοδεύεται από προκλήσεις. Η πολυπλοκότητα των βιολογικών συστημάτων και η μεταβλητότητα των περιβαλλοντικών συνθηκών καθιστούν απαραίτητη τη συνεχή βελτίωση των μοντέλων και την εκπαίδευσή τους σε εκτεταμένα και αντιπροσωπευτικά σύνολα δεδομένων. Επιπλέον, η ερμηνεία των σημάτων απαιτεί αναλυτική ακρίβεια, ώστε να διασφαλίζεται ο έγκυρος διαχωρισμός μεταξύ των διαφορετικών αιτιών καταπόνησης και να αποφεύγονται σφάλματα στη διάγνωση.

Συνολικά, οι φασματικές υπογραφές και τα οσφρητικά αποτυπώματα μέσω e-nose αποτελούν δύο συμπληρωματικές και υποσχόμενες τεχνολογίες για τη φυτοπροστασία του μέλλοντος. Η ικανότητά τους να εντοπίζουν τις πρώιμες αποκρίσεις των φυτών πριν την εμφάνιση ορατών συμπτωμάτων δημιουργεί νέες προοπτικές για την ανάπτυξη προηγμένων συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, συμβάλλοντας στην υιοθέτηση πιο βιώσιμων, αποδοτικών και ανθεκτικών γεωργικών πρακτικών.

Πλημμυρικά φαινόμενα σε ελαιώνες και οπωρώνες

Στρατηγικές επιβίωσης των δένδρων σε ένα μεταβαλλόμενο κλίμα



Γράφουν οι κ.κ. Χριστίνα Τοπάλη (γεωπόνος M.Sc. και υποψήφια διδάκτορας στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης),

Χρυσοβαλάντου Αντωνοπούλου



(επίκουρη καθηγήτρια στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης)

και Χρήστος Χατζησαββίδης (καθηγητής Δενδροκομίας και διευθυντής του Εργαστηρίου Δενδροκομίας - Κηπευτικών - Ανθοκομίας, στο Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης)



Η κατάκλυση του εδάφους με νερό επηρεάζει καθοριστικά τη λειτουργία των οπωροφόρων δένδρων και της ελιάς, καθιστώντας αναγκαία την αναγνώριση των κρίσιμων συμπτωμάτων λόγω ασφυξίας των ριζών, αλλά και την υιοθέτηση στρατηγικών επιλογών που μπορούν να θωρακίσουν τον οπωρώνα.

Η ανάγκη για κάλυψη της παγκόσμιας αγοράς σε φρούτα έχει οδηγήσει στην επέκταση των δενδρωδών καλλιεργειών, συμπεριλαμβανομένης και της ελιάς, σε περιοχές που παλαιότερα θεωρούνταν ακατάλληλες, όπως είναι για παράδειγμα πεδινά εδάφη με χαμηλό υψόμετρο και κακή στράγγιση, τα οποία κατακρατούν ευκολότερα νερό.

Σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC, 2023]) η θέρμανση του πλανήτη συνδέεται με την αύξηση στη συχνότητα και στην ένταση των βροχοπτώσεων, ενώ προβλέπεται ότι σε επίπεδα υπερθέρμανσης 1,5°C και άνω, τα φαινόμενα αυτά θα γίνουν συχνότερα και εντονότερα.

Αυτές οι τοπικές βροχοπτώσεις έχουν ως αποτέλεσμα να εκτίθενται οι οπωρώνες σε συνθήκες υπερβολικής εδαφικής υγρασίας. Επιπλέον, όσο υψηλότερες είναι οι θερμοκρασίες, τόσο γρηγορότερα

εξαντλείται το οξυγόνο στο στάσιμο νερό και τόσο συντομότερα ξεκινούν οι σήψεις στα δένδρα. Παράλληλα, αυξάνει ο ρυθμός αναπνοής τους και συνεπώς ξοδεύονται αποταμιευμένες ουσίες.

Η κατάσταση αυτή, προφανώς, δεν είναι ένα πρόσκαιρο πρόβλημα εξαιτίας κακής άρδευσης, αλλά αποτελεί έναν σοβαρό παράγοντα καταπόνησης (στρες) για την καλλιέργεια, ο οποίος μειώνει την απόδοση και συχνά οδηγεί ακόμα και σε ολοκληρωτική καταστροφή των δέντρων.

Ξηρασία και βροχοπτώσεις

Σύμφωνα με τις τελευταίες μετρήσεις για το μήνα Μάρτιο, μεγάλο μέρος της ηπειρωτικής Ευρώπης βίωσε ξηρότερες από το μέσο όρο συνθήκες. Αντίθετα, στην Ισλανδία, στο βόρειο Ηνωμένο Βασίλειο, σε μεγάλο τμήμα της Σκανδιναβίας, καθώς και σε πολλές περιοχές της Μεσογείου και του Καυκάσου, καταγράφηκαν βροχοπτώσεων και τιμές εδαφικής υγρασίας άνω του μέσου όρου.



ΕΙΚΟΝΑ 1: Πλημμυρισμένος οπωρώνας ροδακινιάς από την καταιγίδα Daniel το 2023, στο Καλοχώρι Λάρισας (προσωπικό αρχείο Χρ. Τοπάλη).

Τα έντονα καιρικά φαινόμενα φέτος, τα οποία σχετίζονται εν μέρει με τη διέλευση των καταιγίδων Medicane Samuel (Jolina), Deborah και Erminio, προκάλεσαν πλημμύρες και ζημιές σε αρκετές περιοχές της Μεσογείου, συμπεριλαμβανομένης της νότιας Γαλλίας, της Ισπανίας, της νότιας Ιταλίας, των Βαλκανίων, της Ελλάδας και τμημάτων της βόρειας Αφρικής.

Πρόσφατες χαρακτηριστικές περιπτώσεις πλημμυρών σε καλλιέργειες είναι εκείνες στη Θράκη από την υπερχειλίση του ποταμού Έβρου το 2026, και στη Θεσσαλία από την κακοκαιρία Daniel το 2023.

Κατάκλυση εδάφους

Η κατάκλυση του εδάφους είναι η κατάσταση κατά την οποία το νερό που προέρχεται από έντονη βροχόπτωση ή υπερχειλίση παρακείμενων υδάτινων όγκων, σε συνδυασμό με κακή αποστράγγιση, παραμένει στάσιμο και καλύπτει την επιφάνεια του εδάφους, ή παραμένει μέσα στο έδαφος για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Το φαινόμενο, δηλαδή, εμφανίζεται με δυο μορφές: την επιφανειακή κατάκλυση (λιμνάζοντα ύδατα) και τον εσωτερικό κορεσμό κατά τον οποίο το νερό γεμίζει τους πόρους του εδάφους χωρίς να είναι ορατό.

Ασφυξία ριζών

Σε συνθήκες πλημμύρας ή υδατοκορεσμού, ο διαθέσιμος αέρας αντικαθίσταται από νερό, προκαλώντας ασφυξία στις ρίζες. Αυτή η κατάσταση έχει ως συνέπεια τις παρακάτω επιπτώσεις στη λειτουργία των δένδρων:

1. «Ξηρασία» μέσα στο νερό: Παρόλο που το δένδρο είναι βυθισμένο στο νερό, οι ρίζες δε λειτουργούν σωστά και σταματούν να το απορροφούν, με αποτέλεσμα το δέντρο να κλείνει τα στομάτιά του για να περιορίσει τις απώλειες.

2. Ενεργειακή κρίση: Χωρίς οξυγόνο, το δένδρο για να επιβιώσει οδηγείται σε μια εναλλακτική διαδικασία, την αναερόβια αναπνοή, η οποία αποδίδει λιγότερη ενέργεια στο φυτό σε σύγκριση με την αερόβια αναπνοή.

3. Διαταραχή ορμονικής ισορροπίας: Το δένδρο δέχεται σήματα κινδύνου, παράγονται ορμόνες για την ενίσχυση της άμυνάς του, ενώ συσσωρεύεται αιθυλένιο και αμπισικό οξύ.



ΕΙΚΟΝΑ 2:

Πλημμυρισμένος οπωρώνας ροδακινιάς μια εβδομάδα μετά από την καταιγίδα Daniel στη Λάρισα (προσωπικό αρχείο Χρ. Τοπάλη).

Ορατά συμπτώματα

Η ζημιά ξεκινάει από τις ρίζες, αλλά πολύ γρήγορα επεκτείνεται προς το ανώτερο τμήμα του δένδρου. Τα κυριότερα συμπτώματα είναι:

- Αναστολή ανάπτυξης νέων βλαστών.
- Κιτρίνισμα, ξήρανση και πτώση φύλλων.
- Πρόωρη πτώση ανθέων και καρπών.
- Νέκρωση του δένδρου.

Αντοχή των δένδρων

Η αντοχή των δέντρων στο νερό εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως είναι ο γενότυπος (δηλαδή το είδος), η ποικιλία και το υποκείμενο. Ένας άλλος παράγοντας είναι το στάδιο ανάπτυξης των δένδρων, καθώς στην περίπτωση που τα έντονα φαινόμενα εμφανιστούν κατά την περίοδο του χειμώνα (κατά τον

λήθαργο των δένδρων), τότε ο κίνδυνος για σοβαρή ζημιά είναι μικρότερος.

Αντίθετα, εάν η πλημμύρα συμβεί κατά την περίοδο της άνθησης ή της ανάπτυξης των καρπών, η ζημιά θα είναι μεγαλύτερη, καθώς το δένδρο βρίσκεται σε φάση εντονότερης δραστηριότητας.

Οι νεαροί οπωρώνες είναι πιο ευάλωτοι στην ασφυξία, ενώ τα δένδρα με ισχυρό και εκτεταμένο ριζικό σύστημα είναι πιο ανθεκτικά σε τέτοιες συνθήκες.

Όταν το οξυγόνο στις ρίζες εξαντλείται, το δένδρο ενεργοποιεί μια σειρά από μηχανισμούς για να συνεχιστεί η διεργασία της αναπνοής και να διατηρήσει τη λειτουργία του. Μία τέτοια απόκριση είναι η δημιουργία αερεγχύματος, δηλαδή εσωτερικών «διόδων» στους ιστούς της ρίζας και του βλαστού. Αυτοί οι χώροι λειτουργούν ως αγωγοί οι οποίοι μεταφέρουν οξυγόνο από το υπέργειο μέρος του φυτού προς τις ρίζες, αν και κάποια είδη όπως τα εσπεριδοειδή συχνά αδυνατούν να αναπτύξουν αυτή τη δομή.

Άλλη μορφολογική προσαρμογή είναι η δημιουργία υπερτροφικών φακιδίων στον κορμό, που βοηθούν την ανταλλαγή αερίων μεταξύ της ατμόσφαιρας και των εσωτερικών ιστών του δένδρου.

Επιπλέον, ορισμένα δένδρα αναπτύσσουν νέες, μικρές και λευκές ρίζες κοντά στην επιφάνεια του νερού, οι οποίες απορροφούν οξυγόνο αντικαθιστώντας τη λειτουργία των βαθύτερων ριζών οι οποίες έχουν υποστεί ζημιά. Ωστόσο, υπάρχουν και κάποιες προσαρμογές στη φυσιολογία των δένδρων, όπως είναι η εναλλαγή από την αερόβια στην αναερόβια αναπνοή.



ΕΙΚΟΝΑ 3: Συμπτώματα σε νεαρό φυτό ελιάς μετά από καταπόνηση εξαιτίας πλημμυρίσματος (προσωπικό αρχείο Χρ. Τοπάλη).

Τρόποι αντιμετώπισης

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος ξεκινάει από το σχεδιασμό και την εγκατάσταση του οπωρώνα. Αρχικά απαιτείται επιλογή κατάλληλων οπωροφόρων ειδών και υποκειμένων, με γενετική αντοχή σε υγρά εδάφη και με ικανότητα να ενεργοποιούν άμεσα μηχανισμούς άμυνας.

Επιπλέον, πριν την εγκατάσταση της φυτείας θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την καλή αποστράγγιση του εδάφους, όπως π.χ. με την ενσωμάτωση υλικών που βελτιώνουν τον αερισμό και τη στράγγισή του, την κατάλληλη ισοπέδωση και τη δημιουργία αποστραγγιστικού συστήματος. Ταυτόχρονα, η φύτευση των δένδρων σε υπερυψωμένα αναχώματα (σαμάρια) επιτρέπει στο ριζικό σύστημα και στη βάση του κορμού (λαιμό) να παραμένουν υψηλότερα από τη στάθμη του νερού.

Παράλληλα, σε συνθήκες υδατοκορεσμού, η χρήση νέων τύπων λιπασμάτων (όπως είναι το υπεροξειδίο του ασβεστίου ή το λίπασμα μαγνησίου), οι εφαρμογές ορισμένων φυτορρυθμιστικών ουσιών (όπως είναι η γλυκίνη - μεπαϊνη και το υπεροξειδίο του υδρογόνου), καθώς και οι εφαρμογές βιοδιεγερτών ή μελατονίνης, ενισχύουν την αντιοξειδωτική άμυνα και τη φωτοσύνθεση των δέντρων.

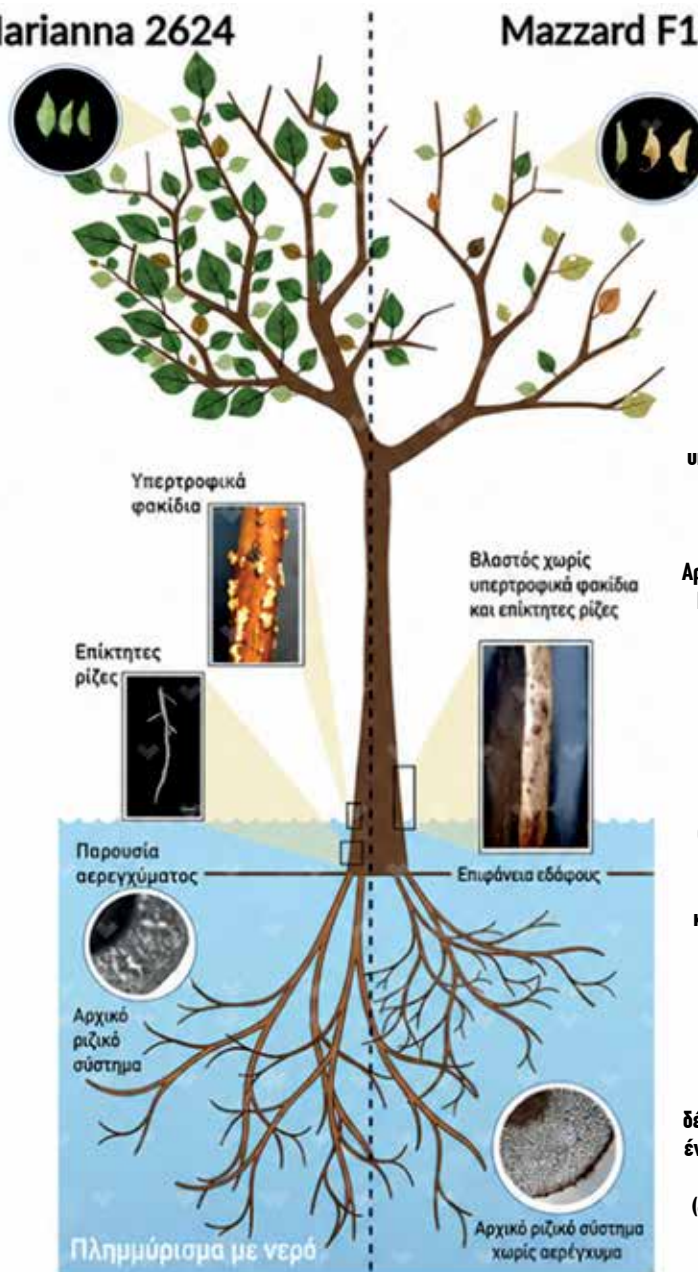
Μετά την υποχώρηση του πλημμυρικού φαινομένου, το κλάδεμα της κόμης των δένδρων μπορεί να αποκαταστήσει την ισορροπία της αναλογίας βλαστών και ριζών. Επίσης, εφόσον υπάρχει δυνατότητα, συστήνεται ο αερισμός του εδάφους με κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές, με σκοπό την ταχύτερη ανάκαμψη των δένδρων.

Επιπλέον, ο εμπλουτισμός του εδάφους με οργανική ουσία, καθώς και η σταδιακή λίπανση κυρίως με άζωτο, αναπληρώνουν τις απώλειες από έκπλυση, βελτιώνουν τη δομή του εδάφους και ενισχύουν τα δένδρα, ώστε αυτά, κατ' αρχήν, να αναπτύξουν ένα νέο και υγιές ριζικό σύστημα.

Στην εποχή της κλιματικής αλλαγής, τα φαινόμενα της πλημμύρας και του υδατοκορεσμού δεν είναι πλέον σπάνια, αλλά μια πραγματικότητα που οι παραγωγοί καλούνται να κατανοήσουν και να διαχειριστούν. Επιλέγοντας κατάλληλες τεχνικές και πρακτικές για πρόληψη ή ανακούφιση των δένδρων από την καταπόνηση, δύναται να βελτιωθεί η ανθεκτικότητα του οπωρώνα, ώστε να ανταπεξέλθει και να ανακάμψει σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Marianna 2624

Mazzard F12/1

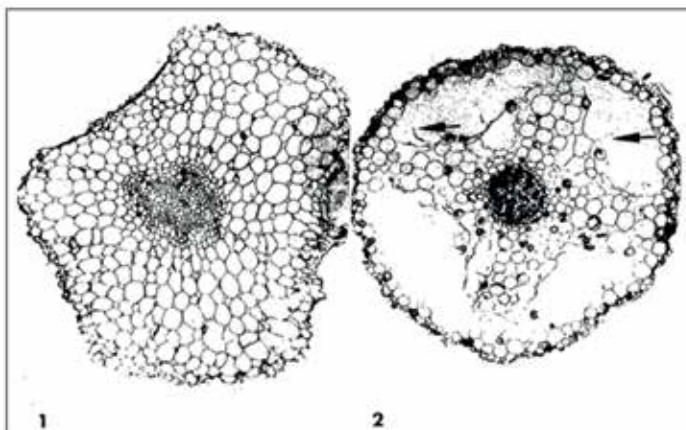


ΕΙΚΟΝΑ 4:

Σύγκριση μορφολογικών και ανατομικών αποκρίσεων σε υποκείμενα *Prunus* υπό συνθήκες υποξίας εξαιτίας πλημμύρας. Αριστερά (Marianna M2624): Το δέντρο παραμένει υγιές αναπτύσσοντας «στρατηγική διαφυγής» (avoidance strategy) μέσω του σχηματισμού αερεγχύματος στο ριζικό σύστημα, επικτήτων ριζών και υπερτροφικών φακιδίων στον κορμό. Δεξιά (Mazzard F12/1): Λόγω έλλειψης αυτών των προσαρμογών, το δέντρο παρουσιάζει έντονα συμπτώματα καταπόνησης (ξήρανση φύλλων) και τελικά καταρρέει.

ΕΙΚΟΝΑ 5:

Διατομές ριζών του είδους *Salix fragilis* που αναπτύσσεται κάτω από συνθήκες καλά αεριζόμενου εδάφους (1) και με σχηματισμό αερεγχύματος ως απόκριση σε συνθήκες πλημμύρας (2).



6η Διεθνής Έκθεση



- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ



ENERGIA.TEC

www.energia-tec.gr



09-11 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2026

➤ Εκθεσιακό Κέντρο Μ.Ε.Σ.- Παιονία

Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΕΙΝΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗ

ΜΕΓΑΣ ΧΟΡΗΓΟΣ



ΧΡΥΣΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ



ΑΡΓΥΡΟΣ ΧΟΡΗΓΟΣ



ΧΟΡΗΓΟΙ



ΜΕ ΤΗΝ ΑΙΓΙΑ



ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Τηλ.: 210 6800470
E-mail: info@energia-tec.gr
tpress@tpress.gr

Όταν το χωράφι γίνεται σύμμαχος του κλίματος

Ένα νέο μοντέλο παραγωγής κερδίζει έδαφος τα τελευταία χρόνια στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης: η γεωργία άνθρακα.

Η γεωργία άνθρακα (carbon farming) είναι ένα σύνολο πρακτικών διαχείρισης της γης οι οποίες αυξάνουν τη δέσμευση και αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στο έδαφος, περιορίζοντας τις εκπομπές από τα γεωργικά εδάφη, κυρίως του διοξειδίου του άνθρακα και του υποξειδίου του αζώτου.

Τα φυτά προσλαμβάνουν μέσω της φωτοσύνθεσης διοξείδιο του άνθρακα, ένα μέρος του οποίου καταλήγει στις ρίζες και στα φυτικά υπολείμματα και, υπό κατάλληλες συνθήκες, μετατρέπεται σε οργανική ουσία του εδάφους.

«Η αύξηση του άνθρακα στο έδαφος αποτελεί λύση διπλού οφέλους, καθώς βελτιώνει το έδαφος από τη μία και συγχρόνως περιορίζει την κλιματική αλλαγή» επισημαίνει ο Γάλλος εδαφολόγος Antonio Bispo, ερευνητής του Εθνικού Ερευνητικού Ινστιτούτου της

Γαλλίας για τη Γεωργία, τα Τρόφιμα και το Περιβάλλον.

Πιστώσεις άνθρακα

Η γεωργία άνθρακα δεν είναι μία συγκεκριμένη μέθοδος καλλιέργειας ούτε ταυτίζεται με τη βιολογική ή την αναγεννητική γεωργία. Αναπτύχθηκε αρχικά μέσα από προγράμματα πιστώσεων άνθρακα στην Αυστραλία και τη Βόρεια Αμερική, ενώ σήμερα εξαπλώνεται ταχύτατα στην Ευρώπη.

Οι πιστώσεις άνθρακα είναι εμπορεύσιμες μονάδες που καθεμιά τους αντιστοιχεί, κατά κανόνα, σε έναν τόνο διοξειδίου του άνθρακα –ή ισοδύναμη ποσότητα άλλου αερίου του θερμοκηπίου– ο οποίος απομακρύνθηκε από την ατμόσφαιρα ή δεν εκλύθηκε χάρη σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Στη γεωργία άνθρακα, ο παραγωγός μπορεί να αποκτήσει τέτοιες πιστώσεις

όταν αποδεικνύεται –μέσω μετρήσεων και ανεξάρτητης επαλήθευσης– ότι οι πρακτικές που εφάρμοσε δέσμευσαν περισσότερο άνθρακα στο έδαφος ή μείωσαν τις εκπομπές σε σχέση με ό,τι θα συνέβαινε χωρίς αυτές.

Στη συνέχεια, οι πιστώσεις μπορούν να αγοραστούν από επιχειρήσεις που επιδιώκουν να περιορίσουν ή να αντισταθμίσουν μέρος του ανθρακικού τους αποτυπώματος, προσφέροντας στον αγρότη ένα πιθανό πρόσθετο εισόδημα. Ωστόσο, η αξία τους εξαρτάται από την αξιόπιστη μέτρηση και τη διασφάλιση ότι ο άνθρακας θα παραμείνει αποθηκευμένος για αρκετό χρόνο.

Πρακτικές γεωργίας άνθρακα

Στις βασικές πρακτικές της γεωργίας άνθρακα περιλαμβάνονται οι καλλιέργειες κάλυψης, η αμειψισπορά με ψυχανθή, η μειωμένη ή μηδενική κατεργασία, η

διατήρηση των φυτικών υπολειμμάτων, η χρήση κομπόστ και οργανικών εδαφοβελτιωτικών, η αγροδασοπονία, η εγκατάσταση φυτοφρακτών, η ορθολογική λίπανση, η προστασία των μόνιμων λειμώνων και η αποκατάσταση υγροτόπων και τυρφώνων (βάλτων όπου συσσωρεύεται τύρφη, δηλαδή νεκρά φυτικά υπολείμματα που αποσυντίθενται πολύ αργά, λόγω της μόνιμης υγρασίας και της έλλειψης οξυγόνου).

Οι πρακτικές αυτές μπορούν να εφαρμοστούν σχεδόν σε κάθε παραγωγικό σύστημα, αλλά όχι με το ίδιο αποτέλεσμα:

- Σε σιτηρά, καλαμπόκι, βαμβάκι και άλλες αροτραίες καλλιέργειες, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν η φυτοκάλυψη, η αμειψισπορά και η περιορισμένη άρση.
- Στους ελαιώνες, στους αμπελώνες και στους οπωρώνες μπορούν να αξιοποιηθούν η μόνιμη κάλυψη μεταξύ των γραμμών, τα κλαδέματα, το κομπόστ και η ενσωμάτωση δέντρων ή θάμνων.
- Στους λειμώνες καθοριστικές είναι η αποφυγή οργώματος και η σωστή διαχείριση της βόσκησης. Το μεγαλύτερο δυναμικό δεν βρίσκεται πάντοτε στην ίδια καλλιέργεια, αλλά στα υποβαθμισμένα εδάφη με χαμηλή οργανική ουσία, όπου υπάρχει μεγαλύτερο περιθώριο βελτίωσης.

Τα οφέλη

Περισσότερη οργανική ουσία σημαίνει καλύτερη δομή και γονιμότητα του εδάφους, αυξημένη συγκράτηση νερού, μικρότερη διάβρωση, ενίσχυση της βιοποικιλότητας και μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στην ξηρασία.

Η Lovisa Björnsson, καθηγήτρια στο Πανεπιστήμιο Lund της Σουηδίας, υπογραμμίζει ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση μπορεί να ενθαρρύνει τη χρήση ενδιάμεσων καλλιεργειών και οργανικών λιπασμάτων, ώστε να αυξηθεί η συγκράτηση άνθρακα στα ανόργανα εδάφη. Επιπλέον, ο παραγωγός μπορεί να μειώσει τις δαπάνες καυσίμων και λιπασμάτων και, μελλοντικά, να αποκτήσει συμπληρωματικό εισόδημα από πιστοποιημένες μονάδες άνθρακα.

Οι δυσκολίες

Ο άνθρακας του εδάφους παρουσιάζει μεγάλη χωρική και χρονική μεταβλητότητα, η δειγματοληψία κοστίζει, ενώ μια ξηρασία, μια πυρκαγιά ή η επιστροφή στο βαθύ όργωμα μπορούν να απελευ-



Η γεωργία άνθρακα μετατρέπει το έδαφος σε πολύτιμο μέσο αποθήκευσης άνθρακα και σε σύμμαχο απέναντι στην κλιματική αλλαγή, και μπορεί να εφαρμοστεί σχεδόν σε κάθε παραγωγικό σύστημα

θερώσουν μέρος του αποθηκευμένου άνθρακα. Η δυνατότητα αποθήκευσης δεν είναι απεριόριστη, καθώς τα εδάφη σταδιακά πλησιάζουν σε κορεσμό.

Παράλληλα, η μειωμένη κατεργασία του εδάφους μπορεί να αυξήσει τα ζιζάνια, οι καλλιέργειες κάλυψης απαιτούν νερό και εξοπλισμό, ενώ η μετάβαση ενδέχεται να επιβαρύνει προσωρινά το κόστος.

Συστήματα μέτρησης

Τη λύση στη μέτρηση επιχειρούν να δώσουν τα συστήματα παρακολούθησης, αναφοράς και επαλήθευσης (Monitoring, Reporting and Verification



[MRV]) που συνδυάζουν εδαφικές αναλύσεις, αισθητήρες υγρασίας, αρχεία καλλιεργητικών εργασιών, δορυφορικές εικόνες Sentinel, γεωχωρικά μοντέλα και τεχνητή νοημοσύνη.

Οι τεχνολογίες αυτές υπολογίζουν τη γραμμή βάσης της εκμετάλλευσης και παρακολουθούν τις μεταβολές του οργανικού άνθρακα, χωρίς να υποκαθιστούν πλήρως τις επιτόπιες μετρήσεις.

Η γεωργία άνθρακα στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, το Στρατηγικό Σχέδιο της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής προβλέπει περισσότερα από 425 εκατ. ευρώ επένδυσης για οικολογικά σχήματα, με εκτιμώμενη εφαρμογή σε περίπου 3 εκατ. εκτάρια. Περιλαμβάνονται βελτιωμένη φυτοκάλυψη, κυκλική οικονομία, αγροδασικά συστήματα και ψηφιακή διαχείριση εισροών. Εξετάσσεται επίσης ειδική παρέμβαση για τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα στο βαμβάκι.

Η χώρα διαθέτει ήδη πολύτιμη ερευνητική εμπειρία. Στην Κρήτη, το ευρωπαϊκό πρόγραμμα AgriCaptureCO₂ δοκίμασε σε μικρούς οικογενειακούς ελαιώνες πρακτικές ορθολογικής άρδευσης και λίπανσης, καθώς και πρακτικές προστασίας του εδάφους, δημιουργώντας παράλληλα ψηφιακούς χάρτες οργανικού άνθρακα.

Ο επόμενος στόχος είναι να μετατραπούν οι πιλοτικές εφαρμογές σε ένα απλό και αξιόπιστο σύστημα για τον παραγωγό. Γιατί η γεωργία άνθρακα μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο μόνο εφόσον ανταμείβει πραγματικά τον αγρότη, και δεν χρησιμοποιείται ως άλλοθι για τη συνέχιση των εκπομπών από τους υπόλοιπους τομείς.

Μέσο αντιμετώπισης πυρκαγιών η αγροκτηνοτροφία

Καθώς η κλιματική αλλαγή, η εγκατάλειψη της υπαίθρου και η συσσώρευση εύφλεκτης βιομάζας δημιουργούν ένα νέο περιβάλλον κινδύνου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναδεικνύει τον κρίσιμο ρόλο των αγροτών και των δασοκτημόνων.

Οι δασικές πυρκαγιές στην Ευρώπη δεν αυξάνονται μόνο σε αριθμό. Γίνονται εντονότερες, εξαπλώνονται σε μεγαλύτερες εκτάσεις και παρουσιάζουν συμπεριφορά που είναι δύσκολο να προβλεφθεί –και ακόμη δυσκολότερο να αντιμετωπιστεί. Κάποιες μάλιστα πυρκαγιές λαμβάνουν εξαιρετική ένταση και έκταση, υπερβαίνοντας τις δυνατότητες των μηχανισμών κατάσβεσης και προκαλώντας μεγάλες περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές καταστροφές.

Τα στοιχεία που παρουσιάζει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποτυπώνουν το μέγεθος του προβλήματος: Το 2025 κήκκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση περισσότερα από ένα εκατομμύριο εκτάρια, δηλαδή πάνω από 10 εκατ. στρέμματα, ενώ μέχρι τις 25 Αυγούστου 2026 είχαν καεί 6,2 εκατ. στρέμματα. Η έκταση αυτή ήταν διπλάσια από το μέσο όρο των εκτάσεων που είχαν καεί έως την ίδια ημερομηνία κατά την περίοδο 2006 - 2025.

Στην Ισπανία οι καμένες εκτάσεις έφτασαν περίπου τα 2,95 εκατ. στρέμμα-

τα, στη Γαλλία τις 960.000 και στην Ιταλία τις 910.000. Ακόμη και στο Βέλγιο, όπου ο κίνδυνος θεωρούνταν παραδοσιακά μικρότερος, πρόσφατη πυρκαγιά έκαψε 30.000 στρέμματα, έκταση υπερδεκατριπλάσια του ιστορικού μέσου όρου για την εποχή.

Παράγοντες επίτασης

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί βασικό παράγοντα για την επίταση των πυρκαγιών, αλλά δεν είναι ο μόνος. Οι παρατεταμένοι καύσωνες και οι ξηρασίες στεγνώνουν τη βλάστηση και δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες για την εκδήλωση και την ταχύτατη εξάπλωση μιας φωτιάς. Παράλληλα, οι αλλαγές στη χρήση και στη διαχείριση της γης, η ανθρώπινη συμπεριφορά, η εγκατάλειψη παραδοσιακών αγροτικών πρακτικών και η ελλιπής φροντίδα των δασών οδηγούν στη συσσώρευση μεγάλων ποσοτήτων καύσιμης ύλης.

Αποδυνάμωση της υπαίθρου

Όταν εγκαταλείπονται οι καλλιέργειες, παύουν να βόσκουν τα ζώα και δεν

καθαρίζονται οι δασικές εκτάσεις. Τα χόρτα, οι θάμνοι, τα ξερά κλαδιά και η νεκρή ξυλεία σχηματίζουν καύσιμη ύλη, με αποτέλεσμα να μπορεί να κινηθεί η φωτιά ανεμπόδιστα από τα χωράφια προς τις δασικές περιοχές και από εκεί προς τους οικισμούς.

Απέναντι σε αυτή τη νέα πραγματικότητα, η καταστολή από μόνη της δεν αρκεί. Χρειάζεται διαχείριση του κινδύνου σε επίπεδο αγροτικής εκμετάλλευσης, δάσους και ευρύτερου τοπίου. Η ευρωπαϊκή προσέγγιση οργανώνεται πλέον γύρω από τέσσερις αλληλένδετους άξονες, που είναι οι εξής:

- Η πρόληψη
- Η ετοιμότητα
- Η αντιμετώπιση
- Η αποκατάσταση.

Ο ρόλος αγροτών & κτηνοτρόφων

Η ενεργή γεωργική δραστηριότητα μπορεί να λειτουργήσει ως πραγματικό εργαλείο πυροπροστασίας. Τα λεγόμενα «αγροτικά μωσαϊκά τοπία», στα οποία εναλλάσσονται καλλιέργειες, βοσκότο-



Η εγκατάλειψη της υπαίθρου επιτείνει το πρόβλημα των αγροτοδασικών πυρκαγιών. Στις φωτό, εγκαταλειμμένος ελαιώνας της Λέσβου όπου έχουν φυτρώσει πεύκα.



ποι, δασικές νησίδες και άλλες χρήσεις γης, διακόπτουν τη συνέχεια της βλάστησης και μπορούν να επιβραδύνουν την εξάπλωση της φωτιάς.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η εκτατική βόσκηση. Τα αιγοπρόβατα περιορίζουν τα χόρτα και τους θάμνους που μετατρέπονται το καλοκαίρι σε καύσιμη ύλη, μειώνοντας την ένταση με την οποία μπορεί να εκδηλωθεί μια πυρκαγιά. Αντίστοιχα, η αγροδασοπονία και τα δασολιβαδικά συστήματα, που συνδυάζουν δεντροκομία, καλλιέργειες και κτηνοτροφία, συμβάλλουν στον έλεγχο της ξερής βλάστησης και στη διατήρηση της παραγωγικής δραστηριότητας, κυρίως στις μεσογειακές περιοχές.

Ακόμη και οι αμπελώνες και οι ελαιώνες μπορούν, όταν συντηρούνται σωστά, να λειτουργήσουν ως παραγωγικές αντιπυρικές ζώνες. Δεν αποτελούν ανυπόβλητα εμπόδια στη φωτιά, αλλά μπορούν να περιορίσουν την ταχύτητα και την έντασή της, καθώς είναι εκτάσεις με λιγότερη και καλύτερα ελεγχόμενη καύσιμη ύλη.

Εξίσου ουσιαστική είναι η παρουσία των ίδιων των παραγωγών στην ύπαιθρο. Η γνώση του τοπίου, η έγκαιρη ανίχνευση καπνού, αλλά και η διαθεσιμότητα γεωργικών μηχανημάτων, υδροφόρων και

Η ενεργή γεωργική δραστηριότητα μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο πυροπροστασίας

δεξαμενών, μπορούν να συμβάλουν στην άμεση αντιμετώπιση, πάντοτε σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Διαχείριση δασών

Η πρόληψη των πυρκαγιών απαιτεί ενεργή και βιώσιμη διαχείριση των δασών. Οι αραιώσεις, τα κλαδέματα και ο ελεγχόμενος καθαρισμός της υποβλάστησης περιορίζουν την καύσιμη ύλη, ενώ η νεκρή ξυλεία πρέπει να απομακρύνεται με τρόπο που να μη διαταράσσει τη βιοποικιλότητα. Απαραίτητες είναι επίσης οι συντηρημένες αντιπυρικές ζώνες, το δασικό οδικό δίκτυο, τα σημεία υδροληψίας και τα συστήματα επιτήρησης.

Μετά την πυρκαγιά, προτεραιότητα έχουν η προστασία του εδάφους από τη διάβρωση και η φυσική αναγέννηση. Όπου απαιτείται αναδάσωση, πρέπει να επιλέγονται μεικτά είδη, προσαρμοσμένα στις τοπικές κλιματικές και οικολογικές συνθήκες.

Χρηματοδότηση μέσω ΚΑΠ

Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) αποτελεί βασική ευρωπαϊκή πηγή χρηματοδότησης για την πρόληψη και την αποκατάσταση. Σύμφωνα με πρόσφατη ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, περίπου 1 δισ. ευρώ κατευθύνεται άμεσα στην πρόληψη και στην αποκατάσταση δασών μετά από φυσικές καταστροφές, ενώ περίπου 4,2 δισ. ευρώ διατίθενται σε δασικές παρεμβάσεις που βασίζονται στη βιώσιμη διαχείριση.

Προβλέπονται επίσης ενισχύσεις για προληπτικά έργα, αποκατάσταση του παραγωγικού δυναμικού, περιβαλλοντικές δεσμεύσεις, ασφάλιση, αποζημιώσεις, εκπαίδευση και συμβουλευτική υποστήριξη.

Η πυροπροστασία δεν πρέπει να αρχίζει όταν εμφανιστούν οι φλόγες. Πρέπει να αρχίζει πολύ νωρίτερα, με ζωντανά χωριά, βιώσιμες καλλιέργειες, ελεγχόμενη βόσκηση και δάση που τα διαχειρίζονται συστηματικά οι κάτοικοι της υπαίθρου.

Ο αγρότης, λοιπόν, και ο δασοκτήμονας αποτελούν κρίσιμους κρίκους της πρόληψης και της ανθεκτικότητας ολόκληρου του αγροτικού τοπίου απέναντι στις πυρκαγιές.



Άλλο κοτέτσι, άλλο μαντρί

Πώς αλλάζουν οι ανάγκες καθαρισμού στις κτηνοτροφικές μονάδες

Το πλύσιμο μιας κτηνοτροφικής εγκατάστασης δεν είναι απλώς ζήτημα καθαριότητας· αποτελεί βασικό κρίκο της βιοασφάλειας, επηρεάζοντας την υγεία των ζώων, την ασφάλεια των τροφίμων και τελικά το οικονομικό αποτέλεσμα της εκμετάλλευσής.

Ωστόσο, μια αιγοπροβατοτροφική μονάδα και ένα πτηνοτροφείο δεν μπορούν να καθαριστούν με την ίδια μέθοδο. Η στρωμνή, η διαρρύθμιση, το δάπεδο, η αποχέτευση και ο παραγωγικός κύκλος καθορίζουν τι πρέπει να απομακρυνθεί, πότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί νερό και πού χρειάζεται απολύμανση.

Αιγοπροβατοτροφικές μονάδες

Στα αιγοπρόβατα προέχει το στεγνό περιβάλλον: Σύμφωνα με την Υπηρεσία Επιθεώρησης Υγείας Ζώων και Φυτών

(Animal and Plant Health Inspection Service [APHIS]) του Υπουργείου Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών (United States Department of Agriculture [USDA]), στις περισσότερες αιγοπροβατοτροφικές εγκαταστάσεις κυριαρχούν το άχυρο, η κόπρος και τα υπολείμματα ζωοτροφών.

Επομένως, το πρώτο και σημαντικότερο βήμα δεν είναι το πειστικό, αλλά η μηχανική απομάκρυνση της στρωμνής και των στερεών υλικών. Εάν χρησιμοποιηθεί άφθονο νερό πριν την απομάκρυνσή τους, δημιουργείται ένας δύσκολα διαχειρίσιμος πολτός, αυξάνεται η υγρασία και παρατείνεται ο χρόνος στεγνώματος.

Η καθημερινή φροντίδα πρέπει να εστιάζει στα βρεγμένα σημεία γύρω από τις ποτίστρες, στις ταϊστρες και στη συχνή ανανέωση της στρωμνής. Μεγαλύτερη προσοχή χρειάζονται οι χώροι τοκετού

και νεογέννητων. Υγρά τοκετού, πλακούντες και λερωμένη στρωμνή πρέπει να απομακρύνονται γρήγορα, ενώ ο χώρος πρέπει να καθαρίζεται και να απολυμάνεται πριν χρησιμοποιηθεί ξανά.

Οι επίσημες οδηγίες βιοασφάλειας για αίγες και πρόβατα δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην καθαρή στρωμνή, στο διαχωρισμό ασθενών ή νεοεισερχόμενων ζώων και στον καθαρισμό εξοπλισμού, υποδημάτων, οχημάτων και εργαλείων.

Το υγρό πλύσιμο έχει θέση αφού αδειάσει ο χώρος, αφαιρεθούν πλήρως τα στερεά και υπάρχει δυνατότητα ασφαλούς απορροής. Προηγείται απορρυπαντικό ή αφρός για τη διάσπαση της οργανικής ύλης, ακολουθεί ξέπλυμα και πλήρες στέγνωμα, και μόνο τότε εφαρμόζεται απολυμαντικό. Ιδιαίτερο πρωτόκολλο απαιτεί το αρμεκτήριο και ο εξοπλισμός γάλακτος, όπου η υγιεινή

συνδέεται άμεσα με την ποιότητα του προϊόντος.

Πτηνοτροφεία

Στις πτηνοτροφικές μονάδες ο τρόπος έκπλυσης είναι διαφορετικός, καθώς στόχος είναι η διακοπή του κύκλου μόλυνσης.

Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠ.Α.Α.Τ.), στο ενημερωτικό έντυπο του 2026 για το Εθνικό Πρόγραμμα Ελέγχου Σαλμονελλώσεων στα ορνίθια κρεοπαράγωγής, συστήνει την εφαρμογή του συστήματος «όλα μέσα - όλα έξω», τον καθαρισμό και την απολύμανση θαλάμων και εξοπλισμού, καθώς και την ασφαλή διαχείριση της στρωμνής και της κόπρου.

Η πρακτική «όλα μέσα - όλα έξω» (all in - all out) σημαίνει ότι σε έναν πτηνοτροφικό θάλαμο φιλοξενείται μία συγκεκριμένη ομάδα πτηνών, συνήθως ίδιας ηλικίας, η οποία εισέρχεται και απομακρύνεται ολόκληρη. Δεν προστίθενται σταδιακά νέα πτηνά ούτε παραμένουν κάποια από το προηγούμενο σμήνος.

Έτσι, κάθε θάλαμος φιλοξενεί ένα ενιαίο σμήνος, το οποίο απομακρύνεται ολόκληρο στο τέλος του παραγωγικού κύκλου. Αυτό σημαίνει ότι η εγκατάσταση μπορεί να αδειάσει πλήρως, να καθαριστεί, να απολυμανθεί και να στεγνώσει πριν τοποθετηθεί το επόμενο σμήνος.

Στα πτηνοτροφεία, η ιδιαιτερότητα έγκειται στο γεγονός ότι η κόπρος αναμειγνύεται με στρωμνή, πούπουλα και λεπτή σκόνη, η οποία κατακάθεται σε ανεμιστήρες, αεραγωγούς, δοκούς, φωτιστικά και άλλες δυσπρόσιτες επιφάνειες.

Η σωστή διαδικασία καθαρισμού ξεκινά με άδειο θάλαμο. Απομακρύνονται ζωοτροφές, στρωμνή, κόπρος και κινητός εξοπλισμός. Ακολουθεί σχολαστικός ξηρός καθαρισμός, και κατόπιν διαβροχή, πλύσιμο με απορρυπαντικό, ξέπλυμα, στέγνωμα και απολύμανση.

Η εργασία προχωρά από την οροφή προς το δάπεδο και από το βάθος προς την έξοδο, ενώ δεν πρέπει να παραλείπονται οι γραμμές νερού και τροφής, οι δεξαμενές, οι ποτίστρες, οι φωλιές και οι χώροι γύρω από τους ανεμιστήρες.

Βιοασφάλεια

Το ΥΠ.Α.Α.Τ. συνδέει τον καθαρισμό με ένα ευρύτερο σύστημα βιοασφάλειας, απαιτώντας απολύμανση εισερχόμενων



Το υγρό πλύσιμο στις αιγοπροβατοτροφικές μονάδες ακολουθεί την απομάκρυνση στρωμνής, κόπρου και άλλων στερεών υλικών

οχημάτων, ποδόλουτρα που ανανεώνονται τακτικά, έλεγχο εντόμων και τρωκτικών, αποκλεισμό άγριων πτηνών και τήρηση αρχείων απολυμάνσεων. Ένα καθαρό δάπεδο, άλλωστε, μπορεί να μολυνθεί γρήγορα από βρόμικες μπότες, μολυσμένο νερό ή εξοπλισμό που μετακινείται μεταξύ θαλάμων.

Τα συχνότερα λάθη

Το βασικότερο λάθος είναι η εφαρμογή απολυμαντικού πάνω σε οργανική ύλη.



Πολλά σκευάσματα αδρανοποιούνται από την κόπρη και τη βρομιά. Εξίσου κρίσιμα είναι η σωστή αραίωση και ο χρόνος επαφής. Η επιφάνεια πρέπει να παραμένει υγρή όσο ορίζει η ετικέτα. Η μεγαλύτερη δόση δεν διορθώνει έναν κακό καθαρισμό, ενώ μπορεί να αυξήσει τη διάβρωση, το κόστος και τον κίνδυνο για εργαζομένους και ζώα.

Προσοχή απαιτεί και η υψηλή πίεση: Είναι χρήσιμη σε άδειες και κατάλληλα αποστραγγιζόμενες εγκαταστάσεις, αλλά μπορεί να δημιουργήσει μολυσμένα αερολύματα. Σε ύποπτο κρούσμα νοσήματος, η μέθοδος πρέπει να καθορίζεται μαζί με τον κτηνίατρο. Τα καθαριστικά δεν πρέπει ποτέ να αναμειγνύονται αυθαίρετα, επειδή ακριβώς ο συνδυασμός χλωρίνης με οξέα ή αμμωνία μπορεί να απελευθερώσει τοξικά αέρια.

Μετρήσιμη υγιεινή

Αποτελεσματικός καθαρισμός δεν σημαίνει περισσότερο νερό ή ισχυρότερο χημικό. Σημαίνει σωστή σειρά εργασιών, κατάλληλη μέθοδο για κάθε εγκατάσταση, πλήρες στέγνωμα και έλεγχο του αποτελέσματος. Το καλύτερο «πλυτικό σύστημα» ξεκινά από ένα σχέδιο βιοασφάλειας προσαρμοσμένο στην εκάστοτε μονάδα εκτροφής.

Η κοινή γλώσσα μεταξύ ελκυστήρων και παρελκόμενων

Από τον έλεγχο των παρελκομένων και την αυτοματοποίηση των εργασιών έως την καταγραφή δεδομένων, το ISOBUS αποτελεί μία από τις τεχνολογίες που αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα σύγχρονα γεωργικά μηχανήματα.

Τα τελευταία χρόνια η τεχνολογία έχει αλλάξει σημαντικά την εικόνα του γεωργικού μηχανήματος. Οι αισθητήρες, τα συστήματα δορυφορικής πλοήγησης, οι ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου και οι οθόνες χειρισμού έχουν γίνει αναπόσπαστο μέρος του εξοπλισμού ενός σύγχρονου τρακτέρ και των παρελκομένων του.

Όμως, όσο αυξάνονται οι ηλεκτρονικές δυνατότητες, τόσο μεγαλύτερη γίνεται η ανάγκη τα διαφορετικά μηχανήματα να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους. Εδώ έρχεται το ISOBUS, ένα πρότυπο που δημιουργήθηκε ακριβώς για να επιτρέψει αυτή την επικοινωνία.

Τι είναι το ISOBUS

Το ISOBUS που βασίζεται στο διεθνές πρότυπο ISO 11783 διευκολύνει να ανταλλάσσουν πληροφορίες το τρακτέρ, τα παρελκόμενα και οι ηλεκτρονικές μονάδες τους, ακόμη και όταν προέρχονται από διαφορετικούς κατασκευαστές.

Για τον παραγωγό αυτό σημαίνει ότι πολλές λειτουργίες του παρελκομένου μπορούν να εμφανίζονται και να ελέγχονται από ένα κοινό τερματικό μέσα στην καμπίνα του τρακτέρ.

Πριν από την ευρύτερη εφαρμογή του ISOBUS, κάθε κατασκευαστής μπορούσε να χρησιμοποιεί το δικό του σύστημα επικοινωνίας. Έτσι, ένας παραγωγός με μηχανήματα διαφορετικών κατασκευαστών χρειαζόταν ξεχωριστή οθόνη ή χειριστήριο για κάθε μηχανήμα. Το ISOBUS ήρθε να περιορίσει αυτή την πολυπλοκότητα, δημιουργώντας ένα κοινό πρότυπο.

Η βασική φιλοσοφία είναι επομένως η διαλειτουργικότητα: το τρακτέρ και το παρελκόμενο να μπορούν να συνεργά-



ζονται χωρίς να απαιτείται ένα διαφορετικό περιβάλλον χειρισμού.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του ISOBUS είναι η δυνατότητα χρήσης ενός συμβατού τερματικού για διαφορετικά παρελκόμενα. Έτσι, ένας παραγωγός μπορεί να συνδέσει το τρακτέρ του με διαφορετικά παρελκόμενα, όπως με έναν λιπασματοδιανομέα, ένα ψεκαστικό ή μία σπαρτική μηχανή κ.ά.,

και να έχει στην ίδια οθόνη το αντίστοιχο περιβάλλον χειρισμού για το καθένα.

Η δυνατότητα αυτή γίνεται ακόμη πιο σημαντική σε εκμεταλλεύσεις που χρησιμοποιούν πολλά διαφορετικά παρελκόμενα κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου.

Ακριβέστερη εκτέλεση εργασιών

Το ISOBUS δεν αποτελεί απλώς έναν πιο σύγχρονο τρόπο χειρισμού. Σε συνδυασμό με τις κατάλληλες τεχνολογίες, μπορεί να συμβάλει στην ακριβέστερη και αποδοτικότερη εκτέλεση των γεωργικών εργασιών. Μπορεί να περιορίσει τις επικαλύψεις, να διευκολύνει τις ρυθμίσεις του παρελκομένου και να επιτρέψει την αυτοματοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών.

Όταν συνδυάζεται με συστήματα γεωγραφικής πλοήγησης και εφαρμογές γεωργίας ακριβείας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον αυτόματο έλεγχο





τμημάτων ενός παρελκομένου ή για την εφαρμογή διαφορετικών ποσοτήτων εισροών σε διαφορετικές περιοχές του αγροτεμαχίου.

Παράλληλα, ιδιαίτερα σημαντική είναι η δυνατότητα καταγραφής των εργασιών. Οι πληροφορίες που συλλέγονται μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση των εφαρμογών και τη δημιουργία ενός ψηφιακού ιστορικού της εκμετάλλευσης.

■ Αναβάθμιση παλιών τρακτέρ

Η λύση του ISOBUS έχει ιδιαίτερη σημασία για την ελληνική γεωργία, καθώς μεγάλο μέρος του υπάρχοντος στόλου αποτελείται από τρακτέρ αρκετών ετών. Για πολλές εκμεταλλεύσεις, η αντικατάσταση ενός τρακτέρ που εξακολουθεί να είναι αξιόπιστο μηχανικά δεν αποτελεί εύκολη ή οικονομικά συμφέρουσα επιλογή.

Η απουσία εργοστασιακού ISOBUS δεν σημαίνει απαραίτητα ότι ένα παλιότερο τρακτέρ πρέπει να μείνει εκτός της ψηφιακής γεωργίας. Ανάλογα με το μοντέλο και τις ηλεκτρονικές δυνατότητες του μηχανήματος, υπάρχουν λύσεις τεχνολογικής αναβάθμισης (retrofit), μέσω των οποίων μπορούν να προστεθούν τερματικά, καλωδιώσεις και κατάλληλες μονάδες επικοινωνίας. Έτσι, ένας παραγωγός μπορεί να προχωρήσει σε σταδι-

Το ISOBUS που βασίζεται στο διεθνές πρότυπο ISO 11783 διευκολύνει τη διασύνδεση τρακτέρ, παρελκόμενων και ηλεκτρονικών μονάδων ακόμη και από διαφορετικούς κατασκευαστές

ακό εκσυγχρονισμό του εξοπλισμού του χωρίς να χρειαστεί να αντικαταστήσει ολόκληρο το στόλο του.

Φυσικά, μια τεχνολογική αναβάθμιση δεν μπορεί να προσφέρει σε κάθε παλιό τρακτέρ όλες τις δυνατότητες ενός σύγχρονου εργοστασιακού συστήματος. Οι δυνατότητες εξαρτώνται από το συγκεκριμένο μηχανήμα και τον εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί.

■ Συμβατότητα

Παρά τα πλεονεκτήματα χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, καθώς το γεγονός ότι ένα μηχανήμα διαθέτει ISOBUS δεν σημαίνει ότι όλα τα τρακτέρ και όλα τα παρελκόμενα υποστηρίζουν αυτόματα τις ίδιες λειτουργίες. Η συμβατότητα εξαρ-

τάται από το τρακτέρ, το παρελκόμενο, το τερματικό και τις λειτουργίες που υποστηρίζει κάθε σύστημα. Επομένως, πριν από οποιαδήποτε αγορά ή αναβάθμιση, είναι σημαντικό να ελέγχεται όχι μόνο τι ακριβώς υποστηρίζει ο συγκεκριμένος συνδυασμός, αλλά και αν αναγράφεται η ένδειξη «ISOBUS».

■ Μέσο ψηφιακής μετάβασης

Το ISOBUS αποτελεί πλέον ένα σημαντικό μέσο της μετάβασης από το συμβατικό γεωργικό μηχανήμα στο συνδεδεμένο και ψηφιακό μηχανήμα.

Η πραγματική αξία του ISOBUS βρίσκεται στη δυνατότητα να συνδέει το τρακτέρ, το παρελκόμενο και τα δεδομένα σε ένα ενιαίο περιβάλλον. Όσο οι απαιτήσεις για μεγαλύτερη ακρίβεια, περιορισμό των εισροών και καλύτερη αξιοποίηση των δεδομένων αυξάνονται, τόσο μεγαλύτερη θα γίνεται και η σημασία της επικοινωνίας μεταξύ των μηχανημάτων.

Για τον Έλληνα παραγωγό το ISOBUS που βασίζεται στο διεθνές πρότυπο ISO 11783 αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο, καθώς το ζητούμενο για αυτόν δεν είναι απλώς να αποκτήσει «περισσότερη τεχνολογία», αλλά να αξιοποιήσει την τεχνολογία, προκειμένου να αποκομίσει οικονομικό και παραγωγικό όφελος.

ΗΑΙCΤΑ 2026: Στην Κω το μέλλον της ψηφιακής και βιώσιμης γεωργίας

Περισσότερες από 100 εισηγήσεις θα γίνουν στο 12ο Διεθνές Συνέδριο της ΗΑΙCΤΑ, το οποίο θα περιλαμβάνει τέσσερις ειδικές θεματικές ενότητες για: την κτηνοτροφία, τις αγροτικές κοινότητες, τους επικοινωνιαστές και τις νέες ψηφιακές υποδομές.

Από τις εφαρμογές blockchain και την εικονική περιφραξη έως την προστασία των αυτόχθονων φυλών και την αποκατάσταση των πληθυσμών των επικοινωνιαστών, το 12ο Διεθνές Συνέδριο φιλοδοξεί να αποτυπώσει τις βασικές τάσεις που διαμορφώνουν τον αγροδιατροφικό τομέα.

Το συγκεκριμένο επιστημονικό συνέδριο διοργανώνεται ανά διετία από την Ελληνική Εταιρεία Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη Γεωργία (Ε.Π.Ε.ΓΕ., Hellenic Association for Information and Communication Technologies in Agriculture, Food & Environment [ΗΑΙCΤΑ]), η οποία δραστηριοποιείται στο συγκεκριμένο χώρο από το 1997.

Η φετινή διοργάνωση θα πραγματοποιηθεί από τις 30 Σεπτεμβρίου έως τις 3 Οκτωβρίου 2026, στο Kipriotis Panorama Hotel & Suites στην Κω, με χορηγό επικοινωνίας το περιοδικό Agro.tec, και αναμένεται να γίνουν περισσότερες από 100 εισηγήσεις από επιστήμονες, ερευνητές και εκπροσώπους φορέων. Ιδιαίτερο βάρος θα δοθεί σε τέσσερις ειδικές θεματικές ενότητες, οι οποίες εξετάζουν τη σχέση της τεχνολογικής καινοτομίας με τη βιώσιμη παραγωγή, την ανθεκτικότητα των αγροτικών περιοχών και την προστασία των οικοσυστημάτων στη Μεσόγειο και στην Ευρώπη.

■ Αυτόχθονες φυλές

Η πρώτη ενότητα θα αφορά το ECOBREEDS, ένα ευρωπαϊκό έργο του προγράμματος Interreg IPA Adrion με στόχο την προστασία των συστημάτων βόσκησης και των τοπικών φυλών ζώων στην περιοχή της Αδριατικής και του Ιονίου. Στο επίκεντρο θα βρεθούν η ποιμενική κτηνοτροφία, ο ρόλος της στη διαχείριση των ορεινών και ημιορεινών



οικοσυστημάτων, καθώς και πιλοτικές δράσεις για τη διατήρηση των ποιμενικών συστημάτων και την προστασία των αυτόχθονων φυλών ζώων. Παράλληλα, θα εξεταστούν επιχειρηματικές προσεγγίσεις όπως οι θεματικές «διαδρομές τυριού» και οι βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού.

Το ζητούμενο είναι να αναδειχθεί κατά πόσο η προστασία της βιοποικιλότητας στους βοσκοτόπους υψηλής φυσικής αξίας μπορεί να συνδυαστεί με τη δημιουργία εισοδήματος, την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και τη διατήρηση

της κοινωνικής συνοχής στις αγροτικές περιοχές.

■ Ψηφιακά εργαλεία

Στις προκλήσεις της εγκατάλειψης της γης, της γήρανσης του αγροτικού πληθυσμού και της απόστασης που εξακολουθεί να χωρίζει την έρευνα από την εφαρμογή νέων τεχνολογιών στο χωράφι εστιάζει η ενότητα GreenCOOP.

Μέσα από το πλαίσιο των μοντέλων επιχειρηματικότητας αγροτικών κοινοτήτων (Rural Community Business Models [RCBM]) και ένα δίκτυο 17 εργαστηρίων σε Ευρώπη και Κίνα, θα παρουσιαστούν παραδείγματα συνδυασμού αγροοικολογικών πρακτικών και ψηφιακών λύσεων.

Μεταξύ των τεχνολογιών που θα συζητηθούν περιλαμβάνονται:





- Το blockchain (αποκεντρωμένη ψηφιακή βάση δεδομένων όπου οι πληροφορίες καταγράφονται σε διαδοχικά «μπλοκ» που συνδέονται μεταξύ τους) για την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων.
- Τα συστήματα εικονικής περιήφραξης για τη διαχείριση της βόσκησης.
- Εφαρμογές κυκλικής οικονομίας, όπως είναι η παραγωγή βιοαερίου και τα αγροφωτοβολταϊκά, με στόχο τη δι-αμόρφωση βιώσιμων επιχειρηματικών μοντέλων για τις αγροτικές κοινότητες.

Προστασία επικονιαστών

Η τρίτη ειδική ενότητα είναι αφιερωμένη στο έργο RestPoll ("Restoring Pollinator habitats across European agricultural landscapes based on multi-actor participatory approaches": «Αποκατάσταση των ενδιακτημάτων των επικονιαστών στα ευρωπαϊκά αγροτικά τοπία με βάση συμμετοχικές προσεγγίσεις πολλαπλών φορέων») και στην προστασία των άγριων επικονιαστών, οι πληθυσμοί των οποίων συνδέονται άμεσα με την παραγωγικότητα πολλών καλλιεργειών και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Στο συνέδριο θα παρουσιαστούν ψηφιακά εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων, μεταξύ των οποίων το RestPoll Toolbox,

Από το blockchain και την εικονική περιήφραξη έως τα αγροφωτοβολταϊκά, η τεχνολογία περνά από την έρευνα στο χωράφι

καθώς και βιοοικονομικά μοντέλα που επιχειρούν να εντάξουν την κατάσταση των οικοσυστημάτων στο σχεδιασμό και στις αποφάσεις μιας αγροτικής εκμετάλλευσης. Η θεματική θα επεκταθεί και στην πλευρά της αγοράς, εξετάζοντας την καταναλωτική συμπεριφορά και την επίδραση που μπορούν να έχουν οι οικολογικές σημάνσεις στην επιλογή προϊόντων και στην ενίσχυση βιώσιμων παραγωγικών πρακτικών.

Επιπτώσεις

Την ευρύτερη οικονομική και κοινωνική διάσταση του προβλήματος εξετάζει η ενότητα «Butterfly». Με τη χρήση μοντέλων εκτίμησης κινδύνου θα αναλυθούν οι πιθανές αλυσιδωτές επιπτώσεις από την απώλεια των επικονιαστών σε κρίσιμες εφοδιαστικές αλυσίδες.

Η ανάλυση δεν θα περιοριστεί στην

παραγωγή τροφίμων, αλλά θα επεκταθεί σε κλάδους όπως είναι τα καλλυντικά, τα φάρμακα και η βιοενέργεια. Παράλληλα, θα εξεταστεί η ανάγκη ανάπτυξης πανευρωπαϊκών ψηφιακών υποδομών δεδομένων για τους επικονιαστές, καθώς και μοντέλων διακυβέρνησης που θα συνδέουν την επιστημονική έρευνα με τη χάραξη πολιτικής, την περιβαλλοντική εκπαίδευση και τη λειτουργία των αγορών.

Με τη γεωργία να καλείται να προσαρμοστεί ταυτόχρονα στην κλιματική πίεση, στις δημογραφικές μεταβολές και στις απαιτήσεις της ψηφιακής μετάβασης, το Διεθνές Συνέδριο ΗΑΙCΤΑ 2026 αναμένεται να λειτουργήσει ως πεδίο ανταλλαγής γνώσης για λύσεις που βρίσκονται ήδη σε πιλοτική εφαρμογή ή προετοιμάζονται να περάσουν από την έρευνα στην παραγωγή.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο του συνεδρίου μπορείτε να αναζητήσετε στην επίσημη ιστοσελίδα του συνεδρίου (<https://haicta.gr/conferences/haicta2026/>), σκανάροντας το QR code.



Τριστρωματικές δεξαμενές αποθήκευσης ελιάς από τη Rotosal

Η σταθερή θερμοκρασία, η προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία, ο αερισμός της άλμης και η απόλυτη ασφάλεια των υλικών συμβάλλουν στη διατήρηση της ποιότητας του καρπού, στη μείωση του λειτουργικού κόστους και στην εμπορική καταξίωση του ελληνικού προϊόντος.

Η ποιότητα, η ασφάλεια των τροφίμων και η ικνηλασιμότητα αποτελούν πλέον βασικές προϋποθέσεις για την παρουσία της ελληνικής επιτραπέζιας ελιάς στις διεθνείς αγορές. Παράλληλα, το αυξημένο ενεργειακό κόστος και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής δημιουργούν ένα ιδιαίτερα απαιτητικό περιβάλλον για παραγωγούς και μεταποιητές.

Όπως επισημαίνει ο κ. Γιώργος Βαρελάς, μηχανολόγος μηχανικός (MSc στην Τεχνολογία Κατασκευών) και τεχνικός διευθυντής της Rotosal A.E., μιας πλήρως καθετοποιημένης ελληνικής βιομηχανίας 3ης γενιάς με περισσότερα από 50 χρόνια εμπειρίας στην περιστροφική χύτευση, ο κλάδος δεν μπορεί πλέον να επικεντρώνεται αποκλειστικά στην ποσότητα.

«Ο παραγωγός και ο μεταποιητής, τονίζει ο κ. Βαρελάς, καλούνται να διαχειριστούν ταυτόχρονα την ποιότητα, τις αυστηρές απαιτήσεις των διεθνών αγορών, την ικνηλασιμότητα, το ενεργειακό κόστος και την κλιματική αλλαγή. Ο ανταγωνισμός δεν περιορίζεται στο εσωτερικό της χώρας, αλλά περιλαμβάνει εξαιρετικά οργανωμένες επιχειρήσεις από την Ισπανία, την Ιταλία, την Τουρκία και άλλες παραγωγικές χώρες. Σε αυτό το περιβάλλον, κάθε υποβάθμιση της ποιότητας και κάθε καθυστέρηση μειώνει την ανταγωνιστικότητα μας».

Αποθήκευση της ελιάς

Η σωστή αποθήκευση αποτελεί καθοριστικό κρίκο της παραγωγικής αλυσίδας.

«Μπορεί ένας παραγωγός να έχει βγάλει έναν εξαιρετικό καρπό, αλλά αν

τον τοποθετήσει σε ακατάλληλο μέσο, ρισκάρει να χάσει τους κόπους μιας ολόκληρης χρονιάς» υπογραμμίζει ο κ. Βαρελάς.

Σύμφωνα με τον ίδιο, αρκετές επιχειρήσεις επενδύουν σημαντικά ποσά στην καλλιέργεια και στον μηχανολογικό εξοπλισμό, αλλά εξακολουθούν να αποθηκεύουν τον καρπό σε συμβατικές μαύρες δεξαμενές. Οι δεξαμενές αυτές κάλυψαν επί δεκαετίες τις ανάγκες της αγοράς, αλλά ο κύκλος τους έκλεισε. Με τις νέες υψηλές θερμοκρασίες, απαιτούνται σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις.

Για τη Rotosal, η καινοτομία στο σχεδιασμό δεν αποτελεί μια θεωρητική άσκηση επί χάρτου, αλλά το φυσικό αποτέλεσμα της καθημερινής τριβής με την παραγωγή. Οι τεχνικές λύσεις δεν αναπτύσσονται πίσω από ένα γραφείο, αλλά δίπλα στον παραγωγό και τον μεταποιητή, με απόλυτο γνώμονα τις πραγ-

ματικές τους ανάγκες, τις δυσκολίες και τις συνθήκες λειτουργίας των μονάδων τους.

«Με αυτή τη φιλοσοφία αναπτύχθηκε η νέα τριστρωματική δεξαμενή ελιάς, αναφέρει ο κ. Βαρελάς. Η αποτελεσματικότητά της βασίστηκε σε επιστημονική μελέτη διάρκειας 260 ημερών, σε πραγματικές συνθήκες μεταποίησης, σε συνεργασία με το Κέντρο Ποιότητας Ελιάς και με καθηγητή του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

»Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν ότι η τριστρωματική κατασκευή δημιουργεί σημαντικά πιο σταθερές θερμοκές συνθήκες. Κατά τους θερινούς μήνες, η μέση θερμοκρασία της άλμης διατηρήθηκε σταθερά κάτω από τους 30°C, ενώ στη συμβατική μαύρη δεξαμενή ξεπέρασε ακόμη και τους 40°C. Η θερμοκή αυτή σταθερότητα συμβάλλει ουσιαστικά στη διατήρηση της τραγανότητας, της σπαργής, του φυσικού χρώματος και των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών της επιτραπέζιας ελιάς».

Ο ρόλος των τριών στρωμάτων

Κάθε στρώμα της δεξαμενής επιτελεί έναν εξειδικευμένο ρόλο:

- Το εξωτερικό λευκό στρώμα αντανάκλα σημαντικό μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας, περιορίζοντας τη θερμική καταπόνηση.
- Το ενδιάμεσο μαύρο στρώμα λειτουργεί ως πλήρες φράγμα στην υπερϊώδη ακτινοβολία (UV), προστατεύοντας το περιεχόμενο από τη φωτόλυση.
- Το εσωτερικό στρώμα κατασκευάζεται από 100% παρθένο γραμμικό πολυαιθυλένιο (LLDPE), κατάλληλο για επαφή με τρόφιμα, χωρίς ανακυκλωμένα υλικά ή χρωστικές. Πρόκειται για υλικό της





ίδιας κατηγορίας και υψηλής καθαρότητας που χρησιμοποιείται σε αυστηρές εφαρμογές του ιατροτεχνολογικού κλάδου (όπως είναι οι ασκοί ενδοφλέβιων ορών), ενισχύοντας την ασφάλεια των τροφίμων.

Καινοτομίες

Παράλληλα, η δεξαμενή ενσωματώνει καινοτομίες που γεννήθηκαν από την παρατήρηση των καθημερινών εργασιών του προσωπικού:

- Σύστημα αερισμού που εξασφαλίζει ομοιόμορφη κυκλοφορία της άλμης και σωστή οξυγόνωση.
- Ενισχυμένο πατάρι και νέα ανθρωποθυρίδα, που προσφέρουν ασφαλέστερη εργασία, ταχύτερη δειγματοληψία και ευκολότερο καθαρισμό.
- Ειδικά διαμορφωμένο κωνικό πυθμένα, που εγγυάται την πλήρη εκκένωση του προϊόντος, περιορίζοντας δραστικά τόσο την κατανάλωση νερού καθαρισμού όσο και το χρόνο προετοιμασίας.
- Ενισχυμένη πλαστική βάση με πέδιλα, που επιτρέπει την εύκολη και ασφαλή μετακίνηση της δεξαμενής όταν είναι άδεια, παρέχοντας απόλυτη ευελιξία στη χωροθέτηση της μονάδας.

Ολοκληρωμένη προστασία

Η φιλοσοφία της Rotosal για την προστασία της ποιότητας δεν σταματά στο στάδιο της ζύμωσης, καθώς δεν ωφελεί

Μία σωστή δεξαμενή δεν αποθηκεύει απλώς τον καρπό της ελιάς, αλλά προστατεύει τον κόπο μιας ολόκληρης χρονιάς



να προστατεύεται ο καρπός καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς, αν διακινδυνεύσει η ποιότητά του στο τελευταίο στάδιο, λίγο πριν φτάσει στον αγοραστή.

Για την αποφυγή των ακατάλληλων ή ανακυκλωμένων υλικών που συχνά κυκλοφορούν στην αγορά, η εταιρεία σχεδίασε το νέο διστρωματικό κόκκινο βαρέλι 220 λίτρων. Κατασκευασμένο με τις ίδιες αυστηρές προδιαγραφές από 100% παρθένα πρώτη ύλη, εγγυάται την απόλυτη ασφάλεια του προϊόντος κατά τη μεταφορά και την τελική αποθήκευση.

Βιωσιμότητα, απόδοση και διακρίσεις

Η μείωση της φύρας, του χρόνου καθαρισμού, των εργατικών και της κατανάλωσης νερού και ενέργειας περιορίζει το λειτουργικό κόστος. Ταυτόχρονα, τα υλικά κατασκευής είναι 100% ανακυκλώσιμα, με διάρκεια ζωής δεκαετιών, τηρώντας τις αρχές της βιωσιμότητας και της κυκλικής οικονομίας. Η ασφαλής διατήρηση της ποιότητας παρέχει στον παραγωγό τη δυνατότητα να διαθέσει το προϊόν του στην αγορά στον κατάλληλο χρόνο, μεγιστοποιώντας την εμπορική του αξία.

«Η μεγαλύτερη δικαίωση για τη Rotosal, υπογραμμίζει ο κ. Βαρελάς, έρχεται από τους ίδιους τους συνεργάτες της: Παραγωγοί και μεταποιητές που εμπιστεύθηκαν τις τριστρωματικές δεξαμενές της εταιρείας, έχουν αποσπάσει χρυσά βραβεία ποιότητας επιτραπέζιας ελιάς σε διεθνείς διαγωνισμούς, αποδεικνύοντας ότι ο κατάλληλος εξοπλισμός αναδεικνύει στο μέγιστο την αξία του ελληνικού προϊόντος στις πιο απαιτητικές αγορές του κόσμου. Όμως, οι δεξαμενές δεν κερδίζουν βραβεία: τα κερδίζουν οι άνθρωποι που τις χρησιμοποιούν».

Και καταλήγει ο κ. Βαρελάς:

«Ο επαγγελματίας δεν αγοράζει απλώς μια δεξαμενή: επενδύει σε μικρότερο επιχειρηματικό ρίσκο, σε προστασία της ποιότητας και σε μεγαλύτερη απόδοση της επένδυσής του».

Λύσεις Toyota σε κάθε στάδιο της αγροδιατροφικής αλυσίδας

Η Toyota Material Handling Greece κατανοεί τις ανάγκες παραγωγών, συνεταιρισμών και συσκευαστηρίων παρέχοντας μια ευρεία γκάμα προϊόντων που καλύπτουν κάθε εφαρμογή

Η ελληνική αγροδιατροφική αλυσίδα λειτουργεί σε ένα ιδιαίτερα απαιτητικό περιβάλλον, όπου η ταχύτητα, η αξιοπιστία και η ασφαλής διακίνηση των προϊόντων επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα, την ανταγωνιστικότητα και την κερδοφορία κάθε επιχείρησης. Από τη συγκομιδή και τη διαλογή έως τη συσκευασία, την αποθήκευση και τη διανομή, κάθε στάδιο απαιτεί εξοπλισμό που ανταποκρίνεται με συνέπεια στις καθημερινές προκλήσεις, ακόμη και στις περιόδους έντονης εποχικής δραστηριότητας.

Η Toyota Material Handling Greece προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις διακίνησης υλικών, σχεδιασμένες να καλύπτουν τις ανάγκες παραγωγών, συνεταιρισμών, συσκευαστηρίων, επιχειρήσεων μεταποίησης τροφίμων και κέντρων διανομής. Με έμφαση στην αξιοπιστία, την ασφάλεια και τη μέγιστη διαθεσιμότητα του εξοπλισμού, συμβάλλει στη διατήρηση της ομαλής λειτουργίας κάθε εγκατάστασης.

■ Ευρεία γκάμα προϊόντων

Η ευρεία γκάμα προϊόντων της Toyota Material Handling Greece καλύπτει κάθε εφαρμογή. Περιλαμβάνει πετρελαιοκίνητα και υγραεριοκίνητα περνοφόρα ανυψωτικά για απαιτητικές εξωτερικές εργασίες και μεταφορά βαρέων φορτίων, ηλεκτροκίνητα περνοφόρα για αποθήκες και χώρους συσκευασίας, καθώς επίσης ηλεκτροκίνητα και χειροκίνητα παλετοφόρα και stacker για την ασφαλή, γρήγορη και εργονομική διακίνηση προϊόντων σε κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας.

■ Μίσθωση

Καθώς οι ανάγκες των επιχειρήσεων μεταβάλλονται ανάλογα με την εποχή και



τον όγκο παραγωγής, η Toyota Material Handling Greece προσφέρει ευέλικτες λύσεις βραχυχρόνιας (Short Term Rental) και μακροχρόνιας μίσθωσης (Long Term Rental), επιτρέποντας στους πελάτες να προσαρμόζουν το στόλο τους χωρίς υψηλό αρχικό επενδυτικό κόστος. Παράλληλα, η σειρά Toyota Approved Used δίνει τη δυνατότητα απόκτησης πιστοποιημένων μεταχειρισμένων μηχανημάτων, που συνδυάζουν την ποιότητα και αξιοπιστία Toyota με μια ιδιαίτερα συμφέρουσα επένδυση.

■ Λύσεις αυτοματισμού αποθήκης

Για επιχειρήσεις που επιδιώκουν ακόμη μεγαλύτερη παραγωγικότητα, καλύτερη ικνηλασιμότητα και βελτιστοποίηση των εσωτερικών τους ροών, η Toyota Material Handling Greece προσφέρει επίσης σύγχρονες λύσεις αυτοματοποίησης, οι οποίες μπορούν να συμβάλουν

στη μείωση του λειτουργικού κόστους, στην αύξηση της αποδοτικότητας και στη δημιουργία πιο ανθεκτικών και ευέλικτων λειτουργιών.

■ Ολοκληρωμένη υποστήριξη

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, η λύση του χειρισμού υλικών (material handling) δεν περιορίζεται στον εξοπλισμό. Η ολοκληρωμένη υποστήριξη after sales, η διαθεσιμότητα ανταλλακτικών, η προληπτική συντήρηση και η τεχνική υποστήριξη από εξειδικευμένους ανθρώπους αποτελούν βασικούς παράγοντες για την απρόσκοπτη λειτουργία μιας επιχείρησης.

Με χαμηλό συνολικό κόστος χρήσης, κορυφαία αξιοπιστία και υπηρεσίες που σχεδιάζονται γύρω από τις πραγματικές ανάγκες των πελατών, η Toyota Material Handling Greece αποτελεί –όπως αναφέρει– έναν μακροχρόνιο συνεργάτη για τον αγροδιατροφικό κλάδο.

Εμφιάλωση και τυποποίηση ελαιολάδου

Ο κ. Γιώργος Χαλάτσης, μηχανολόγος και γενικός διευθυντής της Foodpackers, εξηγεί γιατί κάθε μονάδα τυποποίησης χρειάζεται εξατομικευμένο σχεδιασμό, ενώ τονίζει ότι η σωστή γραμμή τυποποίησης δεν είναι πάντα η πιο αυτοματοποιημένη.

Η δημιουργία μιας μονάδας εμφιάλωσης και τυποποίησης ελαιολάδου δεν αρχίζει από την επιλογή των μηχανημάτων, αλλά από την αποσαφήνιση του επιχειρηματικού σχεδίου: Τι προϊόντα θα παράγει η επιχείρηση, σε ποιες συσκευασίες και ποσότητες, πόσο χώρο διαθέτει και πόσα άτομα θα απασχολεί.

«Ανάμεσα στα χιλιάδες μηχανήματα που υπάρχουν, πρέπει να βρούμε εκείνο που είναι κατάλληλο για τον συγκεκριμένο επιχειρηματία και τη δική του περίπτωση» επισημαίνει ο κ. Γιώργος Χαλάτσης. Όπως αναφέρει, στα περίπου 350 εργοστάσια που έχει κατασκευάσει η Foodpackers έως σήμερα, δύσκολα το ένα μοιάζει με κάποιο άλλο, καθώς κάθε εγκατάσταση καλύπτει διαφορετικές ανάγκες.

Με την τεχνογνωσία και την εμπειρία που διαθέτει η Foodpackers θα μπορούσε ακόμα και να συμβάλει στο σχεδιασμό μίας μονάδας, σε άμεση συνεννόηση και σε συνεργασία με τους αρχιτέκτονες, ώστε ο χώρος να εξυπηρετεί τη ροή της παραγωγής. Παράλληλα, εξετάζονται η οργάνωση της επιχείρησης και οι ανάγκες της σε ανθρώπινο δυναμικό.

Προσαρμογή στη συσκευασία

Η πλήρωση μιας φιάλης μπορεί να γίνεται με έλεγχο της στάθμης, του βάρους, του όγκου ή της ροής. Καμία τεχνολογία δεν είναι από μόνη της καλύτερη από τις υπόλοιπες. Η επιλογή εξαρτάται κυρίως από το υλικό της συσκευασίας και τις απαιτήσεις της παραγωγής.

Για παράδειγμα, η πλήρωση με κενό δεν ενδείκνυται για πλαστικά μπουκάλια, καθώς μπορεί να τα παραμορφώσει. Αντίστοιχα, οι αποκλίσεις στο βάρος των γυάλινων φιαλών δυσκολεύουν την πλήρωση με βάση το βάρος.

Τα σύγχρονα μηχανήματα διαθέτουν, επίσης, δυνατότητα απομακρυσμένης σύνδεσης με τις εγκαταστάσεις της Foodpackers στον Πειραιά. Όπως ανα-



φέρει ο κ. Χαλάτσης, αρκετά τεχνικά ζητήματα μπορούν να αντιμετωπιστούν άμεσα και οικονομικότερα, ακόμη και όταν η μονάδα βρίσκεται στην Κρήτη ή στην Κύπρο. Η απομακρυσμένη διαχείριση συνεπάγεται άμεση, γρήγορη, αποτε-

λεσματική και με χαμηλό κόστος επίλυση όποιων ζητημάτων προκύψουν κατά τη λειτουργία μίας μονάδας παραγωγής.

Επίσης, η τεχνητή νοημοσύνη αξιοποιείται κυρίως στο σχεδιασμό, βοηθώντας στην καταγραφή και ανάλυση των αναγκών κάθε επένδυσης.

Η αποδοτικότερη λύση

«Μια πλήρως αυτόματη γραμμή δεν αποτελεί πάντοτε την αποδοτικότερη λύση: προϋποθέτει σταθερές παραγγελίες και ικανό όγκο παραγωγής, ενώ εξακολουθεί να απαιτεί ανθρώπινο δυναμικό. Μια γραμμή 2.500 φιαλών την ώρα μπορεί να χρειάζεται τέσσερα άτομα, όταν μια υβριδική, αυτόματη και ημιαυτόματη λύση ενδέχεται να κοστίζει περίπου τα μισά χρήματα και να λειτουργεί με ένα άτομο!».

Αυτά επισημαίνει ο κ. Χαλάτσης, και καταλήγει:

«Είναι λανθασμένη η ερώτηση για το πόσο κοστίζει μια αυτόματη γραμμή, εάν δεν γνωρίζουμε πρώτα τι, πόσο και με ποιον τρόπο θέλει να παράγει η επιχείρηση».

Λύσεις βιοασφάλειας της Syngenta για την κτηνοτροφία

Η Syngenta, εταιρεία αγροτεχνολογίας με έδρα στην Ελβετία, αναπτύσσει λύσεις που αποσκοπούν σε μια περισσότερο βιώσιμη παραγωγή.

Η διατήρηση υψηλού επιπέδου υγιεινής σε όλα τα στάδια, από την κτηνοτροφική μονάδα έως τη διάθεση του τελικού προϊόντος, αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για τη βιωσιμότητα μιας σύγχρονης κτηνοτροφικής επιχείρησης. Η παρουσία παρασίτων μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ευζωία των ζώων, να υποβαθμίσει την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και να δημιουργήσει κινδύνους για τη δημόσια υγεία.

Μέσω της εξειδικευμένης επιχειρηματικής μονάδας Syngenta Professional Solutions, η Syngenta διαθέτει επαγγελματικές λύσεις για χώρους υψηλών απαιτήσεων, όπως είναι κτηνοτροφικές μονάδες, γαλακτοκομεία και εγκαταστάσεις επεξεργασίας τροφίμων. Οι λύσεις αυτές εντάσσονται σε ολοκληρωμένα προγράμματα πρόληψης και ελέγχου επιβλαβών οργανισμών (integrated pest management).

Η Syngenta διαθέτει ένα εξειδικευμένο χαρτοφυλάκιο προϊόντων, στο οποίο περιλαμβάνονται:

- Τα δολώματα Advion Cockroach και Advion Ant για την αντιμετώπιση κατσαρίδων και μυρμηγκιών.
- Τα προϊόντα Klerat για την αντιμετώπιση των τρωκτικών, προϊόντα που μπορούν να ενταχθούν σε οργανωμένα προγράμματα δολωματικών σταθμών.
- Τα προϊόντα Advion Fly Bait Granular και Icon 10CS για την καταπολέμηση της μύγας.

Σύμφωνα με τη Syngenta, οι συγκεκριμένες λύσεις μπορούν να συμβάλουν στην προστασία της ποιότητας και της υγιεινής σε διαφορετικά στάδια της τροφικής αλυσίδας.

Αντιμετώπιση της μύγας

Ειδικά οι οικιακές μύγες (*Musca domestica*) αποτελούν σημαντικό πρό-



βλημα στις κτηνοτροφικές μονάδες, καθώς προκαλούν έντονο στρες στα ζώα, ενέχουν υγειονομικούς κινδύνους και μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την παραγωγικότητα.

Για την αντιμετώπισή τους, η Syngenta προτείνει ένα συνδυαστικό πρόγραμμα που βασίζεται στη χρήση δύο συμπληρωματικών προϊόντων, τα οποία αναφέρθηκαν και παραπάνω και είναι τα εξής:

1. Το Advion Fly Bait Granular, ένα κοκκώδες δόλωμα που στοχεύει τις ενήλικες μύγες. Το προϊόν εφαρμόζεται σε κρεμαστούς σταθμούς, οι οποίοι τοποθετούνται σε σημεία όπου παρατηρείται υψηλή συγκέντρωση εντόμων. Η δράση του εκδηλώνεται μετά την κατάποση του δολώματος από τις μύγες και προσφέρει σταθερή προστασία και στοχευμένη αποτελεσματικότητα.

2. Το Icon 10CS, εντομοκτόνο επαφής σε υγρή μορφή μικροκαψουλών, με δραστική ουσία τη lambda-cyhalothrin. Εφαρμόζεται με ψεκασμό στις επιφάνειες των τοίχων και σε άλλα σημεία όπου συνηθίζουν να αναπαύονται οι μύγες. Η τεχνολογία μικροκάψουλας έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να εξασφαλίζει ομοιόμορφη κάλυψη των επιφανειών και παρατεταμένη υπολειμματική δράση.

Η στρατηγική εξόντωσης της μύγας συμπληρώνεται με τη χρήση προνυμφοκτόνων, δηλαδή ρυθμιστών ανάπτυξης εντό-

μων (IGRs) απευθείας στις πιθανές εστίες αναπαραγωγής, όπως είναι η κοπριά και τα άχυρα. Με αυτό τον τρόπο επιδιώκεται ο έλεγχος των μυγών τόσο στο στάδιο της προνύμφης όσο και στο στάδιο του ενήλικου εντόμου.

Αποτελεσματικότητα

Σύμφωνα με στοιχεία που παρουσιάζει η Syngenta, πειραματικές δοκιμές σε χοιροτροφικές μονάδες, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κτηνιατρικής (University of Veterinary Medicine) της Αυστρίας, κατέγραψαν μείωση του πληθυσμού των μυγών έως και 100% μέσα σε ένα μήνα από την εφαρμογή του προγράμματος. Θετικά αποτελέσματα αναφέρονται επίσης από εφαρμογές του προγράμματος στην Ελλάδα.

Τα βασικά οφέλη που αποδίδονται στο πρόγραμμα είναι:

- Διπλή δράση, με ταυτόχρονη αντιμετώπιση των ενήλικων μυγών και των προνυμφών.
 - Παρατεταμένη διάρκεια δράσης, η οποία μπορεί να περιορίσει την ανάγκη για συχνές εφαρμογές.
 - Ευρεία κάλυψη και δυνατότητα στοχευμένης εφαρμογής στα διαφορετικά σημεία της κτηνοτροφικής εγκατάστασης.
 - Αναβάθμιση των συνθηκών υγιεινής και της ευζωίας των ζώων, με παράλληλο περιορισμό των υγειονομικών κινδύνων και των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων στην παραγωγικότητα και στην ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων.
- Όπως επισημαίνεται από την Syngenta, τα βιοκτόνα πρέπει να χρησιμοποιούνται με ασφαλή τρόπο, προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Οι χρήστες πρέπει να διαβάζουν τις πληροφορίες για τα προϊόντα αυτά, να ακολουθούν τις οδηγίες χρήσης και να τα κρατάνε μακριά από παιδιά.

Ψηφιακή υποστήριξη για τον παραγωγό

Το Epsilon Smart Agro της EpsilonNet αποτελεί ένα σύγχρονο και αξιόπιστο εργαλείο για έκδοση τιμολογίων, αποδείξεων και ψηφιακών δελτίων αποστολής.

Η ψηφιακή μετάβαση του αγροτικού τομέα συνεχίζεται με νέες υποχρεώσεις και απαιτήσεις που αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι παραγωγοί διαχειρίζονται την καθημερινή τους δραστηριότητα. Η ηλεκτρονική τιμολόγηση, η διαβίβαση παραστατικών στο myDATA, καθώς και οι νέες διαδικασίες που τίθενται σταδιακά σε εφαρμογή, καθιστούν απαραίτητη την αξιοποίηση σύγχρονων και αξιόπιστων ψηφιακών εργαλείων.

Σε αυτό το νέο περιβάλλον, το Epsilon Smart Agro του ομίλου EpsilonNet αποτελεί μια ολοκληρωμένη Web εφαρμογή, ειδικά σχεδιασμένη για τις ανάγκες αγροτών, κτηνοτρόφων και μελισσοκόμων, προσφέροντας απλότητα, ταχύτητα και αυτοματοποίηση από οποιαδήποτε συσκευή.

Ο παραγωγός μπορεί να εκδίδει εύκολα και γρήγορα τιμολόγια, αποδείξεις και ψηφιακά δελτία αποστολής, απευθείας από smartphone, tablet ή υπολογιστή, ακόμη και από το χωράφι, τη μονάδα ή το χώρο φόρτωσης. Παράλληλα, η εφαρμογή υποστηρίζει την οργάνωση πελατολογίου, τη διαχείριση παραστατικών και επιδοτήσεων, καθώς και την άμεση επικοινωνία και συνεργασία με το λογιστικό γραφείο.

Δυνατότητες διασύνδεσης

Ιδιαίτερα σημαντική είναι και η δυνατότητα σύνδεσης με το Epsilon Digital, του

πιστοποιημένου παρόχου ηλεκτρονικής τιμολόγησης του ομίλου EpsilonNet, που προσφέρεται μέσα από το Epsilon Smart Agro. Με την υποχρεωτική για επιχειρήσεις και επαγγελματίες εφαρμογή της ηλεκτρονικής τιμολόγησης από 1η Οκτωβρίου, η επιλογή ενός αξιόπιστου παρόχου αποτελεί πλέον βασική προτεραιότητα.

Με το Epsilon Smart Agro, η διαδικασία γίνεται απλά και οργανωμένα, καθώς η εφαρμογή αξιοποιεί σύγχρονες δυνατότητες τεχνητής νοημοσύνης, προσφέροντας ένα ακόμη πιο έξυπνο και αυτοματοποιημένο περιβάλλον εργασίας. Έτσι, ο παραγωγός μπορεί να περιορίσει το χρόνο που απαιτείται για γραφειοκρατικές διαδικασίες, και να επικεντρωθεί περισσότερο στην ίδια την παραγωγική του δραστηριότητα.

Ολοκληρωμένο ψηφιακό εργαλείο

Το Epsilon Smart Agro είναι ένα ολοκληρωμένο ψηφιακό εργαλείο που εξυπηρετεί συνολικά τις βασικές ανάγκες του σύγχρονου παραγωγού, από την έκδοση παραστατικών και τη διαβίβαση στο myDATA έως την ηλεκτρονική τιμολόγηση μέσω Epsilon Digital.

Όπως αναφέρει ο όμιλος EpsilonNet, με την τεχνογνωσία και την αξιοπιστία που διαθέτει, καθιστά την ψηφιακή μετάβαση πιο απλή και πιο ασφαλή για τους παραγωγούς.



AGROSTEP ΕΠΕ

Βιοδιεγέρτης φυτών Frutnova για αύξηση του βάρους της ελιάς

Η Agrostep ΕΠΕ εισάγει και διανέμει στην ελληνική αγορά το Frutnova, επισημαίνοντας ότι απευθύνεται στην καλλιέργεια τόσο της επιτραπέζιας ελιάς (καθώς συμβάλλει στην αύξηση του βάρους των καρπών, στον ομοιόμορφο χρωματισμό και στην καλύτερη συνοχή τους), όσο και της ελαιοποιήσιμης ελιάς (καθώς αυξάνει την ελαιοπεριεκτικότητα).

Η εξειδικευμένη σύνθεση του Frutnova περιλαμβάνει πιτολικό οξύ, εκχύλισμα φυκιών *Ascophyllum nodosum*, πυροφωσφορικό κάλιο και γλυκίνη - βεταΐνη, υποστηρίζοντας τη φυσιολογική δραστηριότητα του φυτού και την ομαλή ανάπτυξη και ωρίμανση των καρπών, ιδιαίτερα υπό συνθήκες υψηλών θερμοκρασιών και περιορισμένης διαθεσιμότητας νερού. Έτσι, συμβάλλει στη βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών και της τελικής απόδοσης της παραγωγής.

Το Frutnova εφαρμόζεται διαφυλλικά, σε δόση 200 cc ανά 100 λίτρα νερού.



ISOFRUIT PROJECT

Μεταφερόμενη συσκευή δυναμικού αποπρασινισμού

Η Isofruit Project διαθέτει στην ελληνική αγορά τη μεταφερόμενη συσκευή δυναμικού αποπρασινισμού εσπεριδοειδών.

Η συσκευή επιτρέπει την ταχεία και πλήρως ελεγχόμενη μεταβολή του χρώματος των εσπεριδοειδών, περιορίζοντας τον κίνδυνο εμφάνισης εγκαυμάτων και διασφαλίζοντας παράλληλα τη διατήρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του προϊόντος.

Μέσω αυτοματοποιημένου

ελέγχου του αισθληνίου, του διοξειδίου του άνθρακα, της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας, δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για ένα ομοιόμορφο, σταθερό και αξιόπιστο αποτέλεσμα.

Όπως επισημαίνει η Isofruit Project, η τεχνολογία της προσφέρει μια σύγχρονη λύση στη μετασυλλεκτική διαχείριση των εσπεριδοειδών, ενισχύοντας την εμπορική αξία των προϊόντων.

ΕΝΤΟΛΗ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΝΕΑΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Η πληρωμή της συνδρομής μπορεί να γίνει με τους 2 παρακάτω τρόπους:



- ☐ Με κατάθεση στον παρακάτω τραπεζικό λογαριασμό, δίνοντας τα πλήρη στοιχεία σας και δηλώνοντας ποιο ή ποια έντυπα σας ενδιαφέρουν.
• ΤΡΑΠΕΖΑ EUROBANK
0026 0328 91 0200 523781
- ☐ Συμπληρώνοντας τη φόρμα (δεξιά) και αποστέλλοντάς τη
α) με e-mail στο tpress@tpress.gr και στο syndromes@tpress.gr ή εναλλακτικά
β) με fax στο 210 68 00 476.

Ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη σας στο «Agro.tec Magazine». Για κάθε πληροφορία για τη συνδρομή σας, τα πρόσθετα πλεονεκτήματα που σας παρέχονται και κάθε άλλη διαθέσιμη υπηρεσία της «TPress», παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον κ. Δημήτρη Φούντα στο τηλέφωνο 210-68 00 470 ή στα e-mail: tpress@tpress.gr και syndromes@tpress.gr

ΕΛΛΑΔΑ		(Μαρκάρετε με ✓ το τετραγωνάκι που αντιστοιχεί στην επιλογή σας) Συμπεριλαμβάνεται Φ.Π.Α. 6% * Τιμές για φοιτητές και σπουδαστές
1 χρόνος	☐ € 60 / € 40*	
2 χρόνια	☐ € 105 / € 60*	

ΟΝΟΜΑ.....
ΕΤΑΙΡΕΙΑ.....
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ.....
ΟΔΟΣ..... ΑΡΙΘΜΟΣ.....
ΠΟΛΗ..... Τ.Κ.....
E-MAIL.....
ΤΗΛΕΦΩΝΟ..... ΦΑΞ.....
ΚΙΝΗΤΟ.....
..... ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Η «TPress» εκδίδει άλλα 8 τεχνικά περιοδικά. Επιλέξτε για ποιο ή ποια από αυτά θα θέλατε περισσότερες πληροφορίες ή αναζητήστε τις στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.tpress.gr.

- | | | |
|---|---|--|
| ☐ Ηλεκτρολόγος | ☐ Μετάδοση Ισχύος | ☐ Θερμοϋδραυλικός |
| ☐ Εργοταξιακά θέματα | ☐ Ascen.tec Magazine | ☐ Ecotec |
| ☐ Car & Truck | ☐ Logistics & Management | |

ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ:

Ανταποκρινόμενη στις ανάγκες της ψηφιακής εποχής, το 2021, η ΤΕΧΝΟΕΚΔΟΤΙΚΗ / T-Press ξεκίνησε το δικό της διαδικτυακό τεχνικό κανάλι, το T-Press Web Tv, παρέχοντας μία σύγχρονη και εύχρηστη πλατφόρμα με στόχο την πρόσβαση σε περιεχόμενο αιχμής, με έγκυρη ενημέρωση για κάθε κλάδο ξεχωριστά αλλά και αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο.

Η αποστολή μας είναι απλή: Να στηρίξουμε την τεχνική κοινότητα!

9 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ

- **ΘΕΡΜΟΪΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ON AIR**

Νέα και συζητήσεις για τους κλάδους της θέρμανσης, της ύδρευσης, του κλιματισμού και της ψύξης.

- **ERGODIALOGS**

Εξελίσξεις και διάλογοι με επίκεντρο τον κατασκευαστικό κλάδο.

- **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Οι πράσινες τεχνολογίες και οι καλές πρακτικές για το περιβάλλον.

- **ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

Οι τελευταίες εξελίξεις στον πρωτογενή τομέα.

- **INDUSTRY NEWS - THE SMART MANUFACTURING PODCAST**

Η εκπομπή για το έξυπνο εργοστάσιο και τις νέες τεχνολογίες.

- **CAR & TRUCK**

Η εκπομπή των επαγγελματιών οχημάτων.

- **T-PRESS EXPOS**

Οι εκθέσεις της T-Press στο προσκήνιο.

- **LOGITALK**

Όλα τα νέα για τον κλάδο των μεταφορών και της εφοδιαστικής αλυσίδας.

- **ΔΙΑΛΟΓΟΙ UNESCO ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Πολιτισμικά και περιβαλλοντικά θέματα για το Κλίμα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΝΑΛΙΟΥ

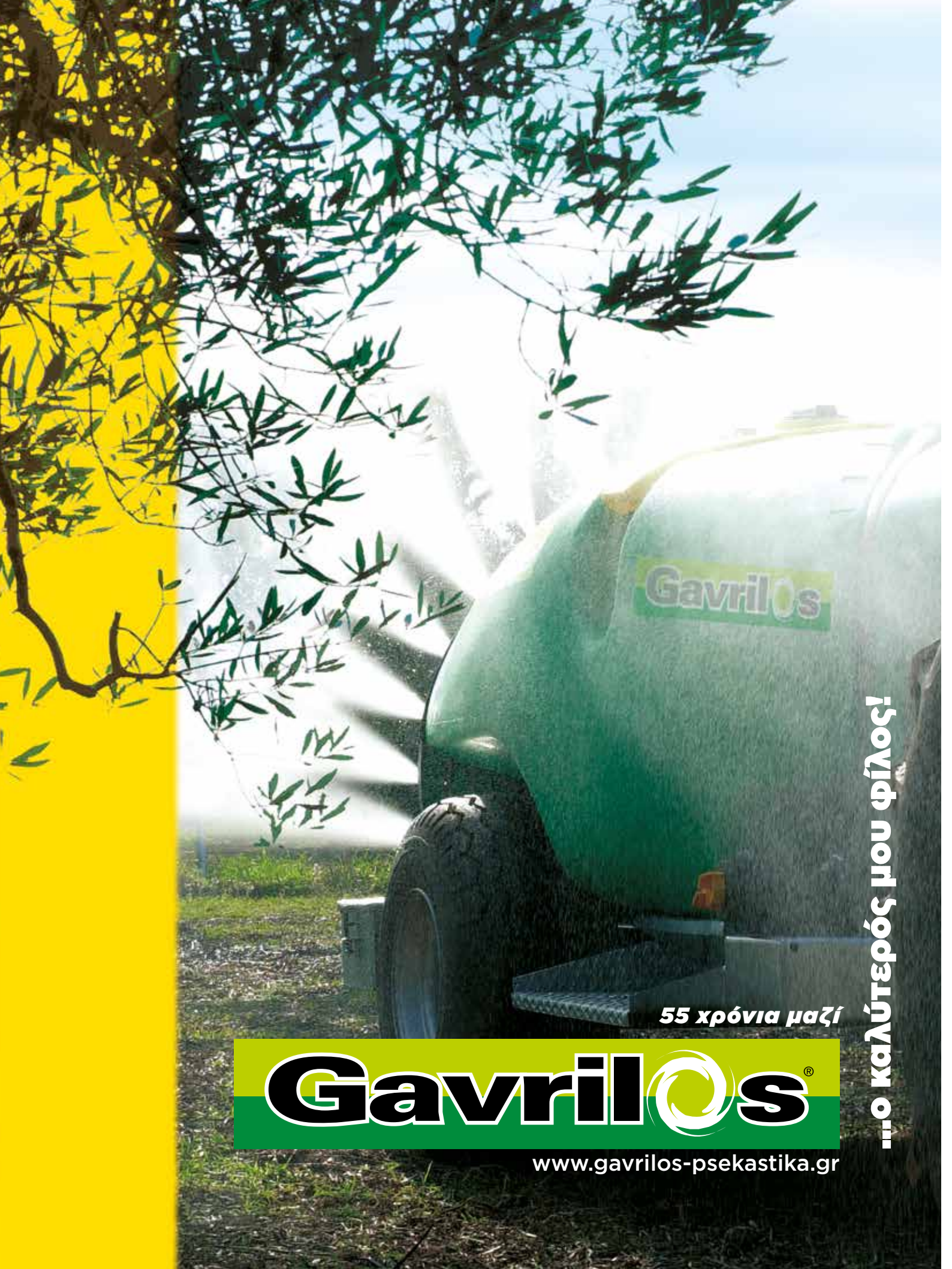
▶ Εξειδικευμένες εκπομπές.

▶ Ζωντανές συνεντεύξεις με κορυφαία στελέχη επιχειρήσεων, ακαδημαϊκούς και εκπροσώπους φορέων.

▶ Προβολή τεχνικών εκθέσεων, συνεδρίων και εκδηλώσεων μέσω ολοκληρωμένης κάλυψης.



@tpresswebtv



...ο καλύτερός μου φίλος!

55 χρόνια μαζί

Gavrilos®

www.gavrilos-psekastika.gr