

# ΑΓΡΟΤΗΣ



ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΕΥΧΟΣ 488

ΕΤΟΣ 79

ΜΑΪΟΣ-ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2023

[www.agrokypros.gov.cy](http://www.agrokypros.gov.cy)



Έξυπνο σύστημα άρδευσης



12<sup>η</sup> Μαΐου - Διεθνής Ημέρα  
για την Υγεία των Φυτών



Ενετικά Γεφύρια



Δελφίνιο το κάσσειο  
*Delphinium fissum*  
*subsp. caseyi*,  
Ranunculaceae



Το Δελφίνιο το κάσσειο είναι πολυετής, όρθια, τριχωτή πόα, ύψους από 50 έως 85 εκατοστών. Τα φύλλα είναι νεφροειδή, πλάτους 5,5-7,5 εκατοστών και μήκους 10 - 14 εκατοστών, με μίσχους μήκους έως 20 εκατοστά. Τα φύλλα των βλαστών είναι μικρότερα από αυτά της βάσης και με κοντότερο μίσχο. Τα άνθη είναι εντυπωσιακά, ιώδη ή πορφυροϊώδη, τριχωτά σε ταξιανθίες, μήκους μέχρι 30 εκατοστά. Είναι ενδημικό της Κύπρου και αποτελεί ένα από τα σπανιότερα φυτικά είδη του νησιού μας. Συναντάται σε δύο μόνο θέσεις στην οροσειρά του Πενταδακτύλου, τον Κυπαρισσόβουνο και κοντά στο Κάστρο του Αγίου Ιλαρίωνα. Φύεται στις σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, σε βραχώδεις βουνοκορφές, με φρυγανώδη και θαμνώδη βλάστηση, σε υψόμετρο 800 - 950 μέτρα. Οι πληθυσμοί, περίπου 80 άτομα στις δύο θέσεις, απειλούνται από διάφορες δραστηριότητες και συνθήκες. Χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον σύμφωνα με την κατάταξη της IUCN και είναι ενδεχόμενα το πιο απειλούμενο με εξαφάνιση ενδημικό είδος φυτού της Κύπρου.

Για περισσότερες πληροφορίες βλ. σελ. 69 (Αναφορά σε ένα από τα κυπριακά φυτά).

# ΑΓΡΟΤΗΣ

## Περιεχόμενα

- 6 ΝΕΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΚΟΣΜΟ: ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΑΤΖΕΝΤΑ  
6 Συμμετοχή του Υπουργού Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος  
στο Συμβούλιο Γεωργίας και Αλιείας της ΕΕ  
7 12<sup>η</sup> Μαΐου - Διεθνής Ημέρα Υγείας των Φυτών
- 8 ΓΕΩΡΓΙΑ  
8 Έξυπνο σύστημα άρδευσης, με τη χρήση αγρομετεωρολογικού σταθμού,  
στον Βοτανόκηπο του Τμήματος Γεωργίας, στην Αθαλάσσα  
9 Φυτοπροστατευτικά προϊόντα και ολοκληρωμένη φυτοπροστασία  
11 Η καλλιέργεια του μάνγκο  
13 Η καλλιέργεια της μπανάνας  
15 Αρωματικά φυτά, επεξεργασία και διάθεση  
17 Η καλλιέργεια της ροδιάς  
20 Ευκαιρίες χρηματοδότησης Ομάδων και Οργανώσεων Παραγωγών  
μέσω του Στρατηγικού Σχεδίου 2023 - 2027
- 25 ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ  
25 Προαπαιτούμενα ενός συστήματος HACCP  
26 Μη εμπορικού χαρακτήρα διακίνηση ζώων συντροφιάς:  
Είσοδος στην επικράτεια της Κυπριακής Δημοκρατίας  
28 Κτηνιατρικά φάρμακα και διασφάλιση της δημόσιας υγείας  
29 Αραβόσιτος - Η διαδικασία ενσίρωσης  
31 Επισκόπηση Κοινωνοτροφίας 2021: Συνοπτική έκθεση ευρημάτων  
32 Πώληση τροφίμων ζωικής προέλευσης από το διαδίκτυο  
34 Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες
- 36 ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
36 Σε εξέλιξη οι εργασίες για την κατασκευή του Σταθμού Επεξεργασίας  
Λυμάτων Άχνας  
37 Οι εργασίες ανάδειξης του Γεώτοπου 3 του Παγκόσμιου Γεωπάρκου Τροόδου  
της UNESCO στον ποταμό της Μαρούλλενας, Καλό Χωρίο Ορεινής  
39 Μελέτη της προέλευσης των νιτρικών ιόντων στους υπόγειους υδροφορείς  
της Κύπρου  
42 Η αξιοποίηση ανθρωποπουλιών για τη βιολογική καταπολέμηση τρωκτικών  
στον Αγρό  
44 Μονοπάτι «Ενετικά Γεφύρια»: από τον Μεσαίωνα στο σήμερα  
47 Έργο LIFE FOODPRINT  
47 Σύμβαση για την προστασία ειδών τα οποία απειλούνται με εξαφάνιση  
λόγω του εμπορίου τους (CITES)  
49 Μελέτη διαχείρισης της βλάστησης με στόχο την πυροπροστασία  
51 Θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία στην Κύπρο
- 53 Η ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΑΣ ΕΡΕΥΝΑ  
53 Δυνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, στη γεωργία και τη δημόσια υγεία  
από τη συνεχή διασπορά μολύβδου στο περιβάλλον λόγω του κυνηγιού  
και της ψυχαγωγικής/αθλητικής σκοποβολής

## Περιεχόμενα (συνέχεια)

- 57** ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
Το Υπουργικό Συμβούλιο έδωσε το πράσινο φως για στήριξη του αγροτικού κλάδου
- 58** Ξεκινά η ενίσχυση των μελισσοκόμων στο πλαίσιο του Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027
- 62** Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020
- 64** Επιμέρους Παρεμβάσεις Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027 Α.Α. 1.4 - Βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία
- 66** ΝΕΑ ΕΑΔ ΚΑΙ ΕΣΣΚ  
Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου
- 67** ΟΙΝΩΝ ΝΕΑ  
Υπηρεσίες που παρέχει το Εργαστήριο Οίνων και Αλκοολούχων ποτών του Τμήματος Γεωργίας
- 69** ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΦΥΤΑ  
Δελφίνιο το κάσσειο
- 70** ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ  
Η Κύπρος καλλιεργούσε βαμβάκι
- 71** ΓΕΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΚΟΥΖΙΝΑ  
Μαγειρεύουμε ψάρια υδατοκαλλιέργειας

Τεύχος 488, Έτος 79, Μάιος-Αύγουστος 2023 • Το τετραμηνιαίο περιοδικό του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑΠ) το οποίο εκδίδεται από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών του Υπουργείου Εσωτερικών.

### Διεύθυνση και στοιχεία επικοινωνίας

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
Αμφιπόλεως 6, 2025, Στρόβολος Λευκωσία  
www.agrokypros.gov.cy  
Τηλ.: 22408599/8, Φαξ: 22771385  
Email: agrokypros@moa.gov.cy

### ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Απελλή, 1080 Λευκωσία  
www.pio.gov.cy

### Υπεύθυνος Έκδοσης

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος  
Τμήμα Γεωργίας  
Κλάδος Γεωργικών Εφαρμογών - Δημοσιότητα

### Επιμέλεια Έκδοσης

Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών  
Email: enicolaou@pio.moi.gov.cy

### Καλλιτεχνική επιμέλεια - Σχεδιασμός

Design for Life Ltd - www.dforlife.com

### Φωτογραφίες

Αρχείο ΥΓΑΑΠ, αρχεία Τμημάτων/Υπηρεσιών/Οργανισμών του ΥΓΑΑΠ και προσωπικά αρχεία συγγραφέων, www.shutterstock.com

### Εκτύπωση

Κώνος Λτδ



Γ.Τ.Π. 144/2023 - 5.000

ISSN 0256-8519

Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Το περιοδικό διανέμεται δωρεάν από το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Διατίθεται, επίσης, ηλεκτρονικά στη διεύθυνση: [www.agrokypros.gov.cy](http://www.agrokypros.gov.cy)



Εναλλακτικά, σαρώστε με το κινητό σας το εικονίδιο για πρόσβαση στην ηλεκτρονική έκδοση του περιοδικού.

**Συνδρομές:** Για θέματα που αφορούν τη συνδρομή σας στο περιοδικό (όπως εγγραφή, διαγραφή, αλλαγή διεύθυνσης κ.λπ.) επικοινωνήστε με το: agrokypros@moa.gov.cy ή με το φάξ: 22771385.

**Σημείωση Εκδότη:** Απαγορεύεται αυστηρά η πώληση ή οποιαδήποτε άλλη εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους της παρούσας έκδοσης. Επιτρέπεται η αναδημοσίευση αποσπασμάτων με την προϋπόθεση αναφοράς της πηγής.

Το περιεχόμενο των άρθρων που περιλαμβάνονται στο παρόν τεύχος αντιπροσωπεύει τις απόψεις του συντάκτη/των συντακτών του και μόνον και τελεί υπό την αποκλειστική του/τους ευθύνη.

# ΑΓΡΟΤΗΣ

---

*Αγαπητοί αναγνώστες, αγαπητές αναγνώστριες,*

Πιστοί στο ραντεβού μας και αυτήν την καλοκαιρινή περίοδο φέρνουμε κοντά σας άλλο ένα τεύχος του Περιοδικού Αγρότης με ιδιαίτερα ενδιαφέροντα θέματα. Η περίοδος αυτή βρίσκει σε πλήρη εφαρμογή ένα μεγάλο αριθμό από παρεμβάσεις, δράσεις και χρηματοδοτικές ευκαιρίες που εντάσσονται στο πλαίσιο της Νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027. Δράσεις που αφορούν στη στήριξη για νέους παραγωγούς, στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και οικολογικές δεσμεύσεις ώστε η ευρωπαϊκή, και κατ' επέκταση η γεωργοκτηνοτροφία της Κύπρου, να συμβαδίζουν με τους αισιόδοξους στόχους που έχουν τεθεί υπό το πρίσμα της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, αλλά και σε τομεακές παρεμβάσεις τόσο στον τομέα των οπωροκηπευτικών, όσο και της μελισσοκομίας.

Στις 12 Μαΐου 2023 γιορτάστηκε για πρώτη χρονιά η Διεθνής Ημέρα Υγείας των Φυτών. Μια ευκαιρία για να θυμηθούμε όλοι τον πολύπλευρο και εξαιρετικά σημαντικό ρόλο που αυτά διαδραματίζουν στην καθημερινότητά μας. Το μήνυμα του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, με την ευκαιρία αυτή, σχετιζόταν με την προστασία του νησιώτικού μας οικοσυστήματος, «Κρατούμε τους επιβλαβείς οργανισμούς και ασθένειες των φυτών μακριά από το νησί μας».

Στις σελίδες της γεωργίας γίνεται αναφορά σε ένα καινοτόμο σύστημα άρδευσης, κυπριακής ευρεσιτεχνίας, το οποίο συνδυάζει αισθητήρες παρακολούθησης των συνθηκών στον αγρό με έξυπνες συσκευές, ώστε να παρέχει στην καλλιέργεια την ποσότητα νερού που χρειάζεται, στο κατάλληλο στάδιο. Περιγράφεται η καλλιέργεια δύο εξωτικών φρούτων που συνοδεύουν τα καλοκαίρια μας, αυτής του μάνγκο και της μπανάνας. Την ενότητα συμπληρώνουν πληροφορίες για την καλλιέργεια της ροδιάς και νέα δεδομένα για την επεξεργασία και διάθεση αρωματικών φυτών.

Η ασφάλεια των τροφίμων είναι ένα ζήτημα που κυριαρχεί στην ευρωπαϊκή και εθνική μας ατζέντα και αποτελεί προτεραιότητα τόσο ως άξονας πολιτικής όσο και στις κανονιστικές και άλλες ρυθμίσεις. Στις σελίδες κτηνοτροφίας γίνεται αναφορά σε σχετικά με το ζήτημα αυτό θέματα, ενώ δεν λείπουν συμβουλές για επίκαιρες με την εποχή εργασίες και στατιστικά στοιχεία. Στις σελίδες για τον φυσικό πλούτο του τόπου μας, γίνεται αναφορά σε «δασικούς θησαυρούς» της Κύπρου, ενώ περιγράφονται ερευνητικές εργασίες, μελέτες, αξιοποίηση χρηματοδοτικών ευκαιριών από την Ευρωπαϊκή Ένωση και άλλες πηγές και συντονισμένες προσπάθειες των υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για την προστασία, τη βελτίωση και την ανάπτυξη του φυσικού περιβάλλοντος του τόπου μας.

Στις μόνιμες στήλες, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το άρθρο σχετικά με την καλλιέργεια του βαμβακιού στον τόπο μας από τον 17<sup>ο</sup> αιώνα και εξής, ενώ αυτές συμπληρώνονται από την αναφορά στην ενδημική χλωρίδα, και τη συνταγή που βασίζεται ακόμα μια φορά σε ψάρια ιχθυοκαλλιέργειας της Κύπρου.

Καλό καλοκαίρι σε όλους λοιπόν, με συνοδεία την ευχάριστη ανάγνωση του περιοδικού μας. Είμαστε βεβαίως πάντα στη διάθεσή σας για να δεχτούμε τα σχόλια και εισηγήσεις σας, με σκοπό τη βελτίωση και την αναβάθμιση της ύλης μας.

*Η συντακτική ομάδα*

## Συμμετοχή του Υπουργού Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος στο Συμβούλιο Γεωργίας και Αλιείας της ΕΕ

Ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Πέτρος Ξενοφώντας συμμετείχε στη Σύνοδο του Συμβουλίου Γεωργίας και Αλιείας της ΕΕ που πραγματοποιήθηκε στις 20 Μαρτίου 2023, στις Βρυξέλλες. Κατά τη διάρκεια του Συμβουλίου, οι Υπουργοί αντάλλαξαν απόψεις για τη νέα δέσμη μέτρων στην οποία περιλαμβάνεται η μετάβαση σε ένα τομέα αλιείας και υδατοκαλλιέργειας λιγότερο ενεργοβόρο, η προστασία και αποκατάσταση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και η Κοινή Ευρωπαϊκή Αλιευτική Πολιτική. Σε παρέμβασή του, ο κ. Ξενοφώντας καλωσόρισε τη δέσμη μέτρων, επισημαίνοντας τις μέχρι σήμερα προσπάθειες του κυπριακού στόλου και τις προκλήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή της Πράσινης Συμφωνίας. Αναφερόμενος στις δυσκολίες της ενεργειακής μετάβασης, εισηγήθηκε την ενδυνάμωση των προσπαθειών. Ολοκληρώνοντας την παρέμβασή του, ο Υπουργός υπενθύμισε τα σοβαρότατα προβλήματα που δημιουργεί η Τουρκία στον αλιευτικό τομέα με τις παράνομες αλιευτικές δραστηριότητες και τις παρενοχλήσεις κυπριακών αλιευτικών.

Στο επίκεντρο των συζητήσεων για τα θέματα γεωργίας τέθηκαν η κατάσταση της αγοράς της Ένωσης και τα θέματα γεωργίας που συνδέονται με το εμπόριο. Οι '27' ενημερώθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την κατάσταση της αγοράς στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τις επιπτώσεις που έχει επιφέρει η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία στην επισιτιστική ασφάλεια. Έγινε, επίσης, αναφορά στην παράταση της συμφωνίας για τη λειτουργία των λιμανιών της Μαύρης Θάλασσας, αλλά και στο προτεινόμενο μέτρο άμβλυνσης των σημαντικών επιπτώσεων για τους γεωργούς της ΕΕ σε γειτονικές με την Ουκρανία περιοχές. Στην παρέμβασή του, ο κ. Ξενοφώντας σημείωσε ότι στην Κύπρο το κόστος παραγωγής συνεχίζει την ανοδική του πορεία, συμπιέζοντας τα περιθώρια ευημερίας των γεωργών με κίνδυνο τη μείωση της παραγωγής στους κύριους τομείς τροφίμων. Τόνισε την ανάγκη λήψης άμεσων, μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων μέτρων για στήριξη των γεωργών σε όλα τα κράτη μέλη για τους τομείς παραγωγής με τα μεγαλύτερα προβλήματα. Επεσήμανε τη σημασία επίτευξης βιωσιμότητας στον τομέα παραγωγής τροφίμων, σημειώνοντας την ανάγκη της όσο το δυνατόν πιο αποδοτικής αξιοποίησης του γεωργικού αποθεματικού των ενισχύσεων της Ένωσης.

Στη συζήτηση για θέματα γεωργίας που συνδέονται με το εμπόριο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενημέρωσε τους Υπουργούς για την πορεία των διαπραγματεύσεων με τρίτες χώρες, τονίζοντας τον ρόλο που έχει να διαδραματίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση ως παράγοντας σταθερότητας στη διασφάλιση της παγκόσμιας επισιτιστικής ασφάλειας και της επίτευξης των στόχων για το περιβάλλον, υπό τις παρούσες δυσμενείς συνθήκες. Ο κ. Ξενοφώντας τόνισε τη σημασία της μετάβασης σε πιο βιώσιμα συστήματα τροφίμων, επισημαίνοντας ότι κάθε συμφωνία της ΕΕ με τρίτες χώρες θα πρέπει να εξετάζεται ανά περίπτωση ώστε να επιτυγχάνονται οι απαραίτητες δεσμεύσεις και η συναίνεση των εμπορικών εταιριών για την επίτευξη των κοινών στόχων.

Στο πλαίσιο των συζητήσεων των «27» για τα συμπεράσματα της ομάδας προβληματισμού για το χοίρειο κρέας, ο Υπουργός τόνισε την ανάγκη περαιτέρω χρηματοδοτικών κινήτρων στον ιδιωτικό τομέα για αποδοτικότερη διαχείριση των κινδύνων. Επιπρόσθετα, αναφέρθηκε στη σημασία διάχυσης της γνώσης και ανταλλαγής εμπειριών μεταξύ των κρατών μελών για ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της μακροβιότητας του τομέα του χοίρειου κρέατος.

Πέραν των πιο πάνω, οι Υπουργοί αντάλλαξαν απόψεις για τις γεωργικές και δασοκομικές πτυχές του Κανονισμού για την αποκατάσταση της φύσης. Συμφώνησαν στη σημαντικότητα των στόχων τονίζοντας παράλληλα το κόστος και την ανάγκη παροχής της μέγιστης ευελιξίας στα κράτη μέλη και δυνατότητες στήριξης των γεωργών και των διαχειριστών δασών. Ο κ. Ξενοφώντας επεσήμανε στην παρέμβασή του τη σημασία που έχει η μεγαλύτερη ευελιξία στα κράτη μέλη όσον αφορά την υλοποίηση των στόχων της πρότασης και την ανάγκη διαφύλαξης της ισορροπίας μεταξύ κοινωνικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας για τον γεωργικό τομέα της ΕΕ.

Η Επιτροπή παρουσίασε επίσης την ανακοίνωση της σχετικά με την αναθεώρηση της πρωτοβουλίας της Ένωσης για τους επικοινωνιαστές στην οποία καθορίζονται οι δράσεις που πρέπει να αναληφθούν από την ίδια την Ένωση και τα κράτη μέλη για να αντιστραφεί η μείωση των επικοινωνιαστών έως το 2030. Στηρίζοντας την πρωτοβουλία, ο Υπουργός τόνισε τη σημασία των επικοινωνιαστών για το περιβάλλον και τη γεωργική παραγωγή και την ανάγκη αξιοποίησης των δράσεων που περιέχονται στο κείμενο της ανακοίνωσης.



## 12<sup>η</sup> Μαΐου - Διεθνής Ημέρα Υγείας των Φυτών



**Στις 12 Μαΐου, εορτάστηκε η Διεθνής Ημέρα της Υγείας των Φυτών η οποία έρχεται να τονίσει ότι το κλειδί για τη βιώσιμη ανάπτυξη της γεωργίας, της επισιτιστικής ασφάλειας και της προστασίας του περιβάλλοντος, είναι τα υγιή φυτά τα οποία αποτελούν την αρχή για όλη τη ζωή στη Γη, τη βάση των λειτουργιών του οικοσυστήματος.**

### **Προστατεύοντας τα φυτά προστατεύουμε την πηγή της ζωής**

Το Τμήμα Γεωργίας, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, μέσω της **Διεθνούς Ημέρας Υγείας των Φυτών**, προέβη στην ετοιμασία σειράς ανακοινώσεων με στόχο την ευαισθητοποίηση του κοινού. Ειδικότερα κάλεσε:

- τους ταξιδιώτες να αποφεύγουν να φέρνουν στις αποσκευές τους φυτά και φυτικά προϊόντα από τα ταξίδια τους, καθώς αυτά δυνατό να μεταφέρουν επιβλαβείς οργανισμούς και ασθένειες.
- το κοινό να αποφεύγει την παραγγελία φυτών και φυτικών προϊόντων μέσω ηλεκτρονικών αγορών, καθώς αυτά μπορούν να διαφύγουν των απαραίτητων φυτοϋγειονομικών ελέγχων.

- τους επαγγελματίες που διακινούν στη Δημοκρατία ή εισάγουν από Τρίτες Χώρες φυτά και φυτικά προϊόντα, να ενημερώνονται επί των εξελίξεων στα θέματα της υγείας των φυτών και να γνωρίζουν τις υποχρεώσεις τους οι οποίες απορρέουν τόσο από τη σχετική εθνική, όσο και από την Ενωσιακή Νομοθεσία.

Το Τμήμα Γεωργίας, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, στα πλαίσια της προαγωγής της Διεθνούς Ημέρας Υγείας των Φυτών τόνισε την ανάγκη της πρόληψης της εισαγωγής επιβλαβών οργανισμών στη Δημοκρατία με το μήνυμα:

### **«Κρατούμε τους επιβλαβείς οργανισμούς και ασθένειες των φυτών μακριά από το νησί μας.»**

Η πρόληψη και η προστασία των φυτών από την είσοδο νέων επιβλαβών οργανισμών και ασθενειών στη χώρα μας είναι ξεκάθαρα πολύ πιο σημαντική και σίγουρα **πιο αποδοτική μέθοδος**, σε σχέση με την αντιμετώπισή τους αφού εντοπισθούν σε μια περιοχή. Πολλές φορές οι ασθένειες των φυτών είναι αδύνατον να εξαλειφθούν όταν έχουν εισαχθεί και εγκατασταθεί και η διαχείρισή τους είναι ιδιαίτερα χρονοβόρα και δαπανηρή.

## Έξυπνο σύστημα άρδευσης, με τη χρήση αγρομετεωρολογικού σταθμού, στον Βοτανόκηπο του Τμήματος Γεωργίας, στην Αθαλάσσα

δρ Γεώργιος Νικολάου  
Λειτουργός Γεωργίας Α΄  
Ευστάθιος Ευαγγελίδης  
Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Στο πλαίσιο αναβάθμισης του υφιστάμενου συστήματος άρδευσης του Τομέα Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών του Τμήματος Γεωργίας έχει πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση σύγχρονου βελτιωμένου αυτοματοποιημένου συστήματος άρδευσης στον Βοτανόκηπο Αθαλάσσας. Η υποδομή της άρδευσης περιλαμβάνει την εγκατάσταση αποθηκευτικού χώρου νερού, πλήρη αυτοματοποιημένη κεφαλή ελέγχου νερού άρδευσης, αντλητικό πιεστικό προωθητικό συγκρότημα με μετατροπέα συχνότητας καθώς και σύστημα και αυτοματισμό άρδευσης. Η εφαρμογή του προγράμματος άρδευσης βασίζεται πλέον στο σύστημα ανατροφοδότησης πληροφορίας και λήψης αποφάσεως με βάση τα δεδομένα που λαμβάνονται από τον τηλεμετρικό αγρο-μετεωρολογικό σταθμό (Εικόνα 1Α) που εγκαταστάθηκε στον χώρο.

Το πρόγραμμα άρδευσης παρέχει τη δυνατότητα αυτοματισμού της άρδευσης μέσω καταγραφής διαφόρων κλιματικών παραμέτρων και δεδομένων εδάφους σε πραγματικό χρόνο. Συγκεκριμένα, με βάση τα δεδομένα κλίματος γίνεται άμεση εκτίμηση της εξατμισοδιαπνοής της καλλιέργειας. Αυτό επιτυγχάνεται με την εισαγωγή των κατάλληλων συντελεστών καλλιέργειας (Κc) και τη χρήση μοντέλου άρδευσης. Θέτοντας μία προκαθορισμένη τιμή στόχο, καθορίζεται η συχνότητα άρδευσης ενώ λαμβάνονται υπόψη κλιματικά δεδομένα και δεδομένα εδάφους, όπως για παράδειγμα η βροχόπτωση, το ποσοστό υγρασίας εδάφους για την αναπροσαρμογή της διάρκειας άρδευσης.

Ο αγρομετεωρολογικός σταθμός που εγκαταστάθηκε στον Βοτανόκηπο Αθαλάσσας είναι αυτόνομος αφού λειτουργεί με ηλιακό πάνελ και μπαταρία. Τα δεδομένα που καταγράφονται μεταφέρονται σε πραγματικό χρόνο στο διαδίκτυο παρέχοντας τη δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου στον χρήστη. Παράλληλα το λογισμικό έχει τη δυνατότητα προειδοποίησης του χρήστη σε περίπτωση όπου αναμένεται παγετός, εμφανίζεται αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης

ασθενειών των φυτών, καθώς και όταν ανιχνεύονται ασυνήθιστα ψηλές ροές νερού στο σύστημα άρδευσης, γεγονός που μπορεί να αποτελεί ένδειξη απωλειών νερού άρδευσης. Το σύστημα άρδευσης που έχει τοποθετηθεί παρέχει τον έλεγχο τεσσάρων διαφορετικών μονάδων διανομής του νερού με δυνατότητα προγραμματισμού έως και 60 διαφορετικών ηλεκτροβαλβίδων.

Παράλληλα με την εγκατάσταση του τηλεμετρικού αγρομετεωρολογικού σταθμού έχουν επίσης εγκατασταθεί ένα εξατμισόμετρο μειωμένου μεγέθους (Εικόνα 1Β), ηλεκτρονικά тенσιόμετρα τα οποία παρέχουν τη δυνατότητα απευθείας σύνδεσης και ελέγχου ηλεκτροβαλβίδων και μία «έξυπνη συσκευή» η οποία μπορεί να καθορίσει τη συχνότητα άρδευσης λαμβάνοντας υπόψη την εξάτμιση του νερού από μία λεκάνη (Εικόνα 1Γ). Πρόκειται για έναν πολυαισθητήρα εξατμισοδιαπνοής, ο οποίος αποτελεί κυπριακή ευρεσιτεχνία. Εφευρέτης του πολυαισθητήρα είναι ο Δαίδαλος Κυπρής και για αυτόν έχει καταχωριστεί Εθνικό Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας με Αρ. Πιστ. CY2620 Β1 και ημερ. 24/4/2019.



Εικόνα 1. Έλεγχος κλιματικών δεδομένων (Α), αυτόματο εξατμισόμετρο (Β), έξυπνη συσκευή άρδευσης (Γ).

Από προκαταρκτικά δεδομένα άρδευσης φαίνεται ότι η αξιοποίηση του συγκεκριμένου ευφυούς συστήματος άρδευσης με ανατροφοδότηση πληροφορίας, παρέχει όχι μόνο εξοικονόμηση νερού αλλά και εξοικονόμηση ενέργειας. Με βάση τα αποτελέσματα που έχουν καταγραφεί σε περίοδο δύο μηνών από την εγκατάσταση και χρήση του συγκεκριμένου συστήματος, η κατανάλωση ενέργειας για σκοπούς άρδευσης ανήλθε στις 516 Kwh, ενώ σε αντίστοιχη περσινή περίοδο, χωρίς το σύστημα, στις 3.192 Kwh. Λαμβάνοντας ως ενδεικτική τιμή χρέωσης τα €0,25/ Kwh, το συνολικό κόστος άντλησης νερού μειώθηκε από €798

στα €129. Σε ό,τι αφορά το κόστος του ευφυούς συστήματος άρδευσης, αυτό μπορεί να συγκριθεί με το αντίστοιχο κόστος εγκατάστασης ενός συμβατικού προγραμματιστή άρδευσης, όπως για την προκειμένη περίπτωση ενός προγραμματιστή άρδευσης των 60 σταθμών.

Πρόσθετα φαίνεται ότι το αυτόματο εξατμισόμετρο μειωμένου μεγέθους, παρέχει ικανοποιητικές μετρήσεις εξάτμισης νερού, συγκρινόμενο με τις μετρήσεις εξάτμισης εξατμισοδιαπνοής όπως καταγράφονται από τον σταθμό. Τέτοιου είδους εξατμισόμετρα χρησιμοποιούνται



σε αντιδιαστολή με τα κλασικά μεγάλου μεγέθους εξατμισόμετρα τύπου Pan A Class, για προγραμματισμό της άρδευσης λόγω της ευχρηστίας τους. Αυτό συμβαίνει γιατί το μικρό τους μέγεθος επιτρέπει την εγκατάστασή τους ακόμη και μέσα σε θερμοκήπια. Συγκριτικά να σημειωθεί ότι, για χειμερινή περίοδο δύο μηνών, η μέση ημερήσια εξάτμιση που καταγράφηκε από το εξατμισόμετρο του σταθμού ανήλθε στα 1,29 χιλιοστά. Η αντίστοιχη μέτρηση από τα κλιματικά δεδομένα του τηλεμετρικού σταθμού ήταν 1,15 χιλιοστά.



Εικόνα 2. Χώρος ξεπλύματος και ορθολογικής διαχείρισης απορροών από ψεκαστήρες.

Στον χώρο του Βοτανόκηπου Αθαλάσσης, ο οποίος είναι ανοικτός για το κοινό για σκοπούς επίσκεψης επίδειξης των καινοτομιών στην άρδευση, έχει τοποθετηθεί επίσης και σύστημα ορθολογικής αξιοποίησης/ διαχείρισης των ξεπλυμάτων των ψεκαστικών υγρών (εικόνα 2) με τη χρήση ειδικής μεμβράνης.

Το μοντέλο αγροτικής παραγωγής διαχρονικά αποσκοπούσε στην μεγιστοποίηση του κέρδους. Η επίτευξη του στόχου αυτού επιδιωκόταν μέσω της ποσοτικής αύξησης της παραγωγής με αυξημένη χρήση εισροών σε νερό, θρεπτικά στοιχεία, φυτοπροστατευτικές ουσίες και ενέργεια. Η αύξηση της ευαισθητοποίησης για την περιβαλλοντική ρύπανση που προκαλείται από τη γεωργία, η ανάγκη παραγωγής ποιοτικών και ασφαλών γεωργικών προϊόντων, η εναρμόνιση του παραγωγικού τομέα με τις ενωσιακές και εθνικές νομοθεσίες αλλά και η ανάγκη προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, οδηγεί αναπόφευκτα στην εφαρμογή περισσότερο φιλοπεριβαλλοντικών καλλιεργητικών πρακτικών. Το νέο μοντέλο αγροτικής παραγωγής θα πρέπει να στοχεύει στη μεγιστοποίηση του περιθωρίου κέρδους του παραγωγού μέσω της ορθολογικής διαχείρισης όλων των εισροών και εκροών ενός αγροτικού συστήματος. Σε αυτό συμβάλλει καθοριστικά η δημιουργία και διάδοση νέας γνώσης και η εφαρμογή νέων τεχνολογιών.

Να σημειωθεί ότι το έργο συγχρηματοδοτήθηκε από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης της Κύπρου 2014-2020 κατά 80% και από εθνικούς πόρους κατά 20%, μέσω του Καθεστώτος 1.2 «Δράσεις ενημέρωσης και επίδειξης» και είχε ως στόχο την παροχή εκπαίδευσης και την επίδειξη των δυνατοτήτων της γεωργίας ακριβείας στους γεωργούς.

## Φυτοπροστατευτικά προϊόντα και ολοκληρωμένη φυτοπροστασία

Μάρκος Μάρκου  
Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (ΦΠ) είναι ουσίες που χρησιμοποιούνται με σκοπό την προστασία των καλλιεργειών και άλλων φυτών από επιβλαβείς οργανισμούς. Τα ΦΠ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην επίτευξη των στόχων, τόσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) όσο και παγκόσμια, σχετικά με την υγεία των φυτών και την επισιτιστική ασφάλεια. Ωστόσο, η υπερβολική και μη ορθολογιστική χρήση των ΦΠ ενδέχεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και τους οργανισμούς μη στόχους. Ως εκ τούτου, η χρήση των ΦΠ στην Ένωση ρυθμίζεται σε μεγάλο βαθμό από το αντίστοιχο θεσμικό πλαίσιο.

Η Κοινή Γεωργική Πολιτική (ΚΓΠ) της ΕΕ μέσω μιας σειράς κανόνων και μέτρων στηρίζει τους γεωργούς στην ορθολογική χρήση ΦΠ. Ένα από αυτά είναι και η Ολοκληρωμένη Προστασία Φυτών η οποία άρχισε να εφαρμόζεται τη δεκαετία του 1970, αλλά κατέστη υποχρεωτική με σημαντική θέση στις πολιτικές της Ένωσης το 2014. Η Ένωση μέσα από την ΚΓΠ για όλα τα Κράτη Μέλη προάγει τα βιώσιμα γεωργικά συστήματα στην ΕΕ δίνοντας τη δυνατότητα στους γεωργούς μεταξύ άλλων να:

- παρέχουν στην κοινωνία ασφαλή και υγιεινά τρόφιμα,
- εξασφαλίζουν σταθερό και δίκαιο εισόδημα το οποίο να αντικατοπτρίζει το πλήρες φάσμα των δημοσίων αγαθών

που οι γεωργοί και τα γεωργικά συστήματα παραγωγής παρέχουν, και να

- προστατεύουν τους φυσικούς πόρους, ενισχύουν τη βιοποικιλότητα και συμβάλλουν στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής «Από το αγρόκτημα στο πιάτο», η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θέτει πλέον φιλόδοξους στόχους σχετικά με την ορθολογική χρήση των ΦΠ για τα επόμενα έτη. Ένας από τους στόχους αυτούς είναι η μείωση κατά 50% της χρήσης και του κινδύνου των χημικών ουσιών και των πιο επικίνδυνων ΦΠ στην ΕΕ έως το 2030.

### Ολοκληρωμένη φυτοπροστασία

Η ολοκληρωμένη φυτοπροστασία επικεντρώνεται, κυρίως, στην αρχή της πρόληψης προσβολής από επιβλαβείς οργανισμούς, μέσω της εφαρμογής βιώσιμων γεωργικών πρακτικών. Αυτές μπορεί να είναι για παράδειγμα η εναλλαγή διαφορετικών καλλιεργειών και η επιλογή ποικιλιών ανθεκτικών σε εχθρούς και ασθένειες.

Σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας έχει επίσης η παρακολούθηση των επιβλαβών οργανισμών και η θέσπιση τεκμηριωμένων ορίων οικονομικής ζημιάς. Τα όρια αυτά βοηθούν στη λήψη αποφάσεων ως προς το εάν και πότε απαιτείται η εφαρμογή χημικών ΦΠ. Σε αντίθεση με τη συμβατική εφαρμογή ΦΠ, η ολοκληρωμένη φυτοπροστασία είναι ένα ολιστικό σύστημα, μια προσέγγιση φιλικότερη προς το περιβάλλον, η οποία συνδυάζει πρακτικές «κοινής λογικής».

Πέρα από τους περιβαλλοντικούς και άλλους στόχους που επιτυγχάνονται, μέσω της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας ο γεωργός δύναται να επιτυγχάνει δραστική μείωση του κόστους παραγωγής στη γεωργική του εκμετάλλευση. Αυτό κυρίως συμβαίνει λόγω της αποφυγής άσκοπης χρήσης ΦΠ. Κατά την εφαρμογή ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας, οι γεωργοί χρησιμοποιούν χημικά μόνον εάν είναι απαραίτητο μετά την εξάντληση των προληπτικών, φυσικών, βιολογικών ή άλλων μη χημικών μεθόδων ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών.

### Γενικές αρχές ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας

#### Προληπτικά μέτρα

Η πρόληψη ή/και η εξάλειψη των επιβλαβών οργανισμών πρέπει να επιτυγχάνεται ή να υποστηρίζεται, μεταξύ άλλων, με κατάλληλα μέτρα όπως:

- η αμειψισπορά/αγρανάπαυση,
- η χρήση κατάλληλων τεχνικών καλλιεργείας,
- η χρήση, όπου απαιτείται, ανθεκτικών/ανεκτικών ποικιλιών και τυποποιημένου ή πιστοποιημένου υλικού σποράς και φύτευσης,
- ο κατάλληλος χρόνος σποράς-φύτευσης,
- η εξασφάλιση ευνοϊκών συνθηκών ανάπτυξης των φυτών,
- η καταστροφή αυτοφυών φυτών-ξενιστών,
- η απομάκρυνση ασθενών φυτών ή τμημάτων τους,
- η εφαρμογή ισορροπημένης άρδευσης/λίπανσης,
- η παρεμπόδιση της διάδοσης επιβλαβών οργανισμών με μέτρα υγιεινής,
- η προστασία και ενίσχυση σημαντικών ωφέλιμων οργανισμών,
- η χρήση τροφικών, χρωματικών και λοιπών παγίδων σύλληψης εντόμων,
- η ηλιοσπολύμανση εδάφους κ.ά.

Οι εναλλακτικές τεχνικές καλλιεργείας, τις οποίες καλείται κατά προτεραιότητα να εφαρμόσει ο παραγωγός προτού καταλήξει στην εφαρμογή ΦΠ μπορεί να είναι μεταξύ άλλων η προετοιμασία σποροκλινής με σκοπό το σπάσιμο του λήθαργου των σπόρων των ζιζανίων και την καταπολέμησή τους πριν την εγκατάσταση της βασικής φυτείας ή ακόμα η επιλογή ημερομηνίας και πυκνότητας σποράς τέτοιας που να επιτρέπει την επικράτηση της βασικής φυτείας έναντι των ζιζανίων ή και να αποφεύγονται συνθήκες που μπορεί

να ευνοούν την εξάπλωση εχθρών και ασθενειών. Ακόμα η συγκαλλιέργεια με φυτά εδαφοκάλυψης, εκτός από την κάλυψη αναγκών θρέψης και τη βελτίωση των ιδιοτήτων του εδάφους, προσφέρει και την ευκαιρία περιορισμού του ανταγωνισμού με τα ζιζάνια και εν τέλει την εφαρμογή μηχανικής ζιζανιοκτονίας κατά την ενσωμάτωσή τους. Άλλες τεχνικές καλλιεργείας προληπτικές της καταφυγής στη χρήση ΦΠ περιλαμβάνουν την άροση συντήρησης, το κατάλληλο κλάδεμα και την άμεση σπορά.

Μέτρα υγιεινής που τηρούνται προληπτικά στις καλλιεργείες μπορεί να είναι, μεταξύ άλλων, ο τακτικός καθαρισμός των μηχανημάτων και του εξοπλισμού, η εγκατάσταση διπλών θυρών και προθάλαμου εισόδου στα θερμοκήπια, η χρήση δικτύων στα παράθυρα των θερμοκηπίων με σκοπό την παρεμπόδιση εισόδου εντόμων κ.ά.

Οι ωφέλιμοι οργανισμοί παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη διάδοσης επιβλαβών οργανισμών. Ως εκ τούτου, η προστασία τους πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη χρήση μέτρων φυτοπροστασίας και να επιλέγονται τα πλέον κατάλληλα. Επιπλέον η χρήση οικολογικών υποδομών εντός και εκτός των χώρων παραγωγής προάγει την ανάπτυξη και ενίσχυσή τους προς όφελος των καλλιεργειών.

#### Μέτρα παρακολούθησης

Οι επιβλαβείς οργανισμοί πρέπει να παρακολουθούνται με κατάλληλες μεθόδους και εργαλεία, εφόσον υπάρχουν. Στα κατάλληλα αυτά εργαλεία πρέπει να περιλαμβάνονται επιτόπιες παρατηρήσεις καθώς και συστήματα επιστημονικής ορθής προειδοποίησης, πρόβλεψης και έγκαιρης διάγνωσης, εφόσον είναι εφικτό, καθώς και η αξιοποίηση συμβουλών από συμβούλους με επαγγελματική κατάρτιση.

Με βάση τα αποτελέσματα της παρακολούθησης, ο επαγγελματίας χρήστης πρέπει να αποφασίζει αν και πότε πρέπει να εφαρμόσει μέτρα φυτοπροστασίας. Για τους επιβλαβείς οργανισμούς, πριν από τις εφαρμογές πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα όρια οικονομικά αποδεκτής ζημιάς που έχουν καθοριστεί για την καλλιεργεία, λαμβάνοντας υπόψη τον εχθρό/ ασθένεια, την ανθεκτικότητα των καλλιεργούμενων ποικιλιών, την περιοχή και τις ειδικές κλιματολογικές συνθήκες, το στάδιο της καλλιεργείας και άλλες σχετικές παραμέτρους.

#### Χρήση εναλλακτικών μέτρων καταπολέμησης

Ορθολογικές, βιολογικές, φυσικές και άλλες μέθοδοι χωρίς χημικά μέσα πρέπει να προτιμώνται κατά προτεραιότητα έναντι των μεθόδων με χημικά μέσα, εφόσον παρέχουν το επιδιωκόμενο επίπεδο ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών.

#### Χρήση ΦΠ ως τελευταία επιλογή

Τα ΦΠ που εφαρμόζονται πρέπει να είναι κατά το δυνατόν ειδικά για τον συγκεκριμένο στόχο και να έχουν τις λιγότερες παρενέργειες για την υγεία του ανθρώπου, τους οργανισμούς που δεν αποτελούν στόχο και το περιβάλλον. Ο επαγγελματίας χρήστης πρέπει απαραίτητα να τηρεί τις οδηγίες που αναγράφονται στην ετικέτα του ΦΠ. Εάν ο κίνδυνος να αναπτυχθεί ανθεκτικότητα σε ένα μέτρο φυτοπροστασίας είναι γνωστός και εάν το επίπεδο επιβλαβών οργανισμών απαιτεί επανειλημμένη εφαρμογή

γεωργικών φαρμάκων στις καλλιέργειες, συστήνεται όπως εφαρμόζονται οι διαθέσιμες στρατηγικές διαχείρισης της ανθεκτικότητας προκειμένου να διατηρηθεί η αποτελεσματικότητα των προϊόντων. Σε αυτές μπορεί να περιλαμβάνεται η χρήση ΦΠ με διαφορετικό τρόπο δράσης. Με βάση το ιστορικό χρήσης των ΦΠ και την παρακολούθηση των επιβλαβών οργανισμών, ο επαγγελματίας χρήστης πρέπει να αξιολογεί την επιτυχία των εφαρμοζόμενων μέτρων φυτοπροστασίας.

Συμπερασματικά μπορεί να αναφερθεί ότι για την επιτυχία εφαρμογής της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί:

α) στη **συνεργασία με Σύμβουλο Γεωπόνο** που διαθέτει την απαιτούμενη επιστημονική κατάρτιση και εμπειρία για την εφαρμογή της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας λαμβάνοντας υπόψη τις ειδικές συνθήκες της κάθε γεωργικής εκμετάλλευσης αλλά και τις ανάγκες του γεωργού.

β) στην **ανάγκη τήρησης στοιχείων** για όλες τις δραστηριότητες στη γεωργική εκμετάλλευση (ημερολόγιο εκμετάλλευσης) ώστε να μπορεί να καθοδηγείται ο γεωργός και ο Σύμβουλος του για τις μελλοντικές απαραίτητες ενέργειες για βελτίωση της απόδοσης, και  
 γ) στη **συντήρηση και βαθμονόμηση του ψεκαστήρα** τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο ή με την έναρξη της καλλιεργητικής περιόδου. Η κακή συντήρηση και λανθασμένη βαθμονόμηση του ψεκαστήρα αποτελεί μια από τις βασικότερες αιτίες αποτυχίας του ψεκασμού επιφέροντας οικονομική επιβάρυνση στον γεωργό, δυσμενείς επιπτώσεις για το περιβάλλον, ενώ αποτελούν την πρώτη αιτία υπέρβασης υπολειμμάτων στο τελικό προϊόν.

Για πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων φυτοπροστασίας, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στα κατά τόπους επαρχιακά γραφεία του Τμήματος Γεωργίας.

## Η καλλιέργεια του μάνγκο

Ελένη Χριστοδουλίδου  
 Λειτουργός Γεωργίας Α΄  
 Τμήμα Γεωργίας

Το μάνγκο ανήκει στην οικογένεια *Anacardiaceae* με επιστημονική ονομασία *Mangifera indica* L. Κατάγεται από τη νοτιοανατολική Ασία. Είναι φυτό αειθαλές, το οποίο μπορεί να φθάσει σε ύψος 10 μέτρων. Τα φύλλα του είναι απλά, λοχχειδή και δερματώδη αρχικά κόκκινου χρώματος, ενώ αργότερα αποκτούν πράσινο χρώμα και διατηρούνται στο δέντρο πέραν του ενός έτους. Ο καρπός είναι δρύνη και ανάλογα με την ποικιλία το βάρος του κυμαίνεται από 200 γραμμάρια έως 1,5 κιλά. Το μάνγκο ευδοκίμει σε τροπικά και υποτροπικά κλίματα και η παραγωγική του ζωή είναι περίπου σαράντα χρόνια.

Τα μάνγκο είναι φυτά αειθαλή και ανάλογα με την ποικιλία και το κλάδεμα που εφαρμόζεται μπορούν να φθάσουν το ύψος των 10 μέτρων. Διαθέτουν βαθύ ριζικό σύστημα. Τα φύλλα εκπτύσσονται σε κόκκινες βλαστήσεις, οι οποίες αργότερα αποκτούν πράσινο χρώμα και διατηρούνται στο δέντρο πέραν του ενός έτους. Οι καρποί του μάνγκο χαρακτηρίζονται βοτανικά ως δρύνη, είναι ανάλογα με την ποικιλία επιμήκεις ή ωοειδείς και το βάρος τους κυμαίνεται από 200 γραμμάρια έως 1,5 κιλά. Το χρώμα των καρπών ποικίλλει από πράσινο, κίτρινο, πορτοκαλί, κόκκινο, πρασινοκόκκινο, κιτρινοκόκκινο και κιτρινοπράσινο. Η παραγωγική ζωή του δέντρου είναι τα 40 έτη.

### Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, προετοιμασία εδάφους και άρδευση

Το μάνγκο προτιμά εδάφη αμμοπηλώδη έως πηλώδη, βάθους 1,5-1,8 μέτρων, καλά στραγγιζόμενα, με pH το οποίο να κυμαίνεται από 6 έως 7. Δεν αντέχει σε αλατούχα εδάφη.

Το μάνγκο ευδοκίμει σε τροπικά και υποτροπικά κλίματα, με κατάλληλες θερμοκρασίες κατά τη βλαστική περίοδο 24-27°C, παράλληλα με υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία. Ξηρή περίοδος κατά τον χειμώνα, επηρεάζει θετικά τον

σχηματισμό ανθέων. Το φυτό ευνοείται από το φως και την ηλιοφάνεια, αλλά είναι ευαίσθητο στον καύσωνα. Θα πρέπει να αποφεύγονται οι ανεμόπληκτες και παγετόπληκτες περιοχές.

Πριν από τη φύτευση θα πρέπει να γίνει ανάλυση εδάφους για να μπορέσει να καθοριστεί το πρόγραμμα λίπανσης για την καλλιέργεια. Το έδαφος θα πρέπει να καλλιεργηθεί και θα πρέπει να καταστραφούν τυχόν ζιζάνια που υπάρχουν πριν γίνει η εγκατάσταση της φυτείας. Σε περίπτωση που κριθεί ότι είναι απαραίτητη η προσθήκη οργανικής ουσίας, θα πρέπει να γίνει ενσωμάτωση καλά χωνεμένης κοπριάς στο έδαφος ή μπορεί να εφαρμοστεί και κλωρή λίπανση.

Η άρδευση εφαρμόζεται ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες που επικρατούν. Κατά τα πρώτα στάδια ανάπτυξης του φυτού η άρδευση είναι ιδιαίτερα σημαντική και πρέπει να είναι συχνή, 2-3 φορές την εβδομάδα. Όσο μεγαλώνει το δέντρο εφαρμόζονται λιγότερες αρδεύσεις με μεγαλύτερες ποσότητες νερού, λόγω του βάθους του ριζικού του συστήματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι καλό είναι το δέντρο για 2-3 μήνες πριν την ανθοφορία να μην αρδεύεται για να επιτυγχάνεται καλύτερη ανθοφορία και καρπώδευση.



### Πολλαπλασιασμός

Το μάνγκο πολλαπλασιάζεται με σπορόφυτα και με εμβολιασμό υποκειμένων με την επιθυμητή ποικιλία. Οι περισσότερες ποικιλίες είναι αυτογόνιμες ενώ κάποιες είναι μερικώς αυτόστειρες.

### Συστήματα εγκατάστασης φυτείας

Κατά τη φύτευση, οι αποστάσεις φύτευσης είναι 10 μέτρα μεταξύ των φυτών στην ίδια γραμμή και από 10-12 μέτρα μεταξύ των γραμμών φύτευσης. Οι αποστάσεις αυτές εξασφαλίζουν καλό αερισμό των φυτών και αποφεύγεται η σκίαση, η οποία μπορεί να επηρεάσει την παραγωγή. Επίσης, με τις αποστάσεις αυτές διευκολύνονται οι καλλιεργητικές φροντίδες καθώς και η συγκομιδή. Η εγκατάσταση της φυτείας γίνεται όταν παρέλθει ο κίνδυνος για παγετούς. Τα φυτά φυτεύονται με μπάλα χώματος σε λάκκους διαμέτρου 30-40 εκατοστών.

### Κλάδεμα

Το κλάδεμα σχηματισμού γίνεται όταν το δέντρο είναι νεαρό. Η διακλάδωση του θα πρέπει να ξεκινάει από το ύψος 1-1,20 μέτρα. Το πιο διαδεδομένο σχήμα που δίνεται είναι το κυπελλοειδές. Τις επόμενες χρονιές το κλάδεμα που εφαρμόζεται θα πρέπει να είναι ελαφρύ, με καθάρισμα της κόμης από ξερά και προσβεβλημένα κλαδιά και αραίωμα για καλύτερο φωτισμό και αερισμό του εσωτερικού της κόμης. Με αυτό τον τρόπο μειώνονται οι προσβολές από μυκητολογικές ασθένειες και ευνοείται η καρποφορία.



### Εχθροί και ασθένειες του μάνγκο

Ο κυριότερος εχθρός που προσβάλλει το μάνγκο είναι η μεσογειακή μύγα και ο ψευδόκοκκος, ενώ οι κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες που το προσβάλλουν είναι η ανθράκωση και το ωίδιο. Ζημιές επίσης προκαλούν τα πουλιά, οι νυκτερίδες και η ποντίκα.

### Καρποφορία και συγκομιδή

Η καρποφορία μπορεί να ξεκινήσει από το 3ο-4ο έτος και το φυτό εισέρχεται σε πλήρη παραγωγή κατά το 6ο-8ο έτος. Σε περίπτωση που το φυτό καρποφορήσει πριν το 4ο έτος οι καρποί απομακρύνονται από το δέντρο γιατί η ανάπτυξη τους είναι εις βάρος της ανάπτυξης του φυτού.

Το μάνγκο παρουσιάζει τάσεις παρενιαυτοφορίας, δηλαδή μια χρονιά με μεγάλη παραγωγή ακολουθείται συνήθως από χρονιά μικρής παραγωγής. Ωστόσο ορισμένες βελτιωμένες ποικιλίες δεν παρουσιάζουν έντονα το φαινόμενο αυτό.

Η συγκομιδή των καρπών γίνεται από τα μέσα Μαΐου μέχρι τον Οκτώβριο, όταν οι καρποί έχουν πάρει το χαρακτηριστικό χρώμα ωρίμασης της ποικιλίας τους. Αν οι καρποί συγκομιστούν νωρίς τότε δεν αποκτούν ωραία γεύση. Η συγκομιδή πραγματοποιείται με κριτήριο το χρώμα της σάρκας, την περιεκτικότητα των καρπών σε διαλυτά στερεά και τη συνεκτικότητα της σάρκας. Συγκομίζονται με το χέρι, με τη βοήθεια μαχαιριού ή ψαλιδιού. Χρειάζεται προσοχή κατά τη συγκομιδή ούτως ώστε να μην μωλωπίζονται οι καρποί από κτυπήματα.

Το μάνγκο μπορεί να καταναλωθεί νωπό, αλλά και αποξηραμένο. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην παραγωγή αλκοολούχων ποτών, χυμών, τουρσιών, μαρμελάδων, σαλτσών, συμπληρωμάτων διατροφής και τσαγιών.

### Πηγές:

Μιλτιάδη Βασιλακάκη - «Γενική και Ειδική Δενδροκομία»

Κωνσταντίνου Α. Ποντίκν - «Ειδική Δενδροκομία - Τροπικά Φυτά»

# Η καλλιέργεια της μπανάνας

Ιωάννης Σταύρου  
Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Η μπανάνα καλλιεργείται σε περιοχές με τροπικό και υποτροπικό κλίμα. Ανήκει στο γένος *Musa* της οικογένειας *Musaceae*. Στη χώρα μας η καλλιέργεια της μπανάνας ευδοκίμει στην παραλιακή ζώνη της επαρχίας Πάφου. Σήμερα έχει περιοριστεί στα χωριά Κισσόνεργα-Πέγεια, πλην ελάχιστων εξαιρέσεων, και η συνολική καλλιεργούμενη έκταση κυμαίνεται στα 2.600 δεκάρια. Η παραγωγή προορίζεται κυρίως για την ντόπια αγορά, ενώ ελάχιστες ποσότητες εξαγονται.

Η μπανάνα που καλλιεργείται στην Κύπρο αξιοποιείται για τον καρπό της, ο οποίος τρώγεται νωπός. Η κύρια καλλιεργούμενη ποικιλία στον τόπο μας είναι η Dwarf Cavendish. Είναι χαμηλόκορμη, με καλή προσαρμοστικότητα στις κλιματικές συνθήκες του νησιού. Άλλη ποικιλία που χρησιμοποιείται είναι η Gelik, η οποία είναι ψηλότερη και οψιμότερη της Dwarf Cavendish. Οι καρποί των ποικιλιών αυτών, όταν ωριμάσουν γίνονται γλυκιοί και εύπεπτοι, σε αντίθεση με τις μπανάνες τύπου plantain (plantains) οι καρποί των οποίων είναι πλουσιότεροι σε άμυλο και τρώγονται αφού μαγειρευτούν. Η μπανάνα είναι μονοκοτυλήδονο, δενδρόμορφο, πολυετές, ποώδες φυτό. Ο κορμός της χαρακτηρίζεται ως ψευδοκορμός αφού ουσιαστικά πρόκειται για τους κολεούς των φύλλων του φυτού. Τα φύλλα είναι μεγάλα, έμμισχα με μεγάλο κολεό και σαρκώδες κεντρικό νεύρο. Το ριζικό σύστημα της μπανάνας είναι επιφανειακό. Η ταξιανθία («κλώνος») της μπανάνας αποτελείται από αρσενικά, ερμαφρόδιτα και θηλυκά άνθη τα οποία δίνουν τους εδώδιμους καρπούς. Η μπανάνα πολλαπλασιάζεται αγενώς με παραφυάδες και με τη μέθοδο της μεριστωματικής καλλιέργειας in vitro.



Εικόνα 1: Μπανανοφυτεία

Ως υποτροπικό φυτό για να αποδώσει απαιτεί ευνοϊκές θερμοκρασίες και υψηλή εδαφική υγρασία. Η φύτευση των μπανανών πρέπει να αποφεύγεται σε παγετόπληκτες καθώς και σε ανεμόπληκτες περιοχές. Καλό θα ήταν να αποφεύγεται η φύτευση μπανανών και σε περιοχές με συχνές χαλαζοπτώσεις, αφού προκαλούνται σχισίματα στα φύλλα και κτυπήματα στους καρπούς.

Όπως σε όλες τις καλλιέργειες έτσι και για την μπανάνα η ύπαρξη κατάλληλου εδάφους είναι σημαντικός παράγοντας για μίαν αποδοτική φυτεία. Το ριζικό σύστημα της μπανάνας αναπτύσσεται ιδανικά σε καλά αεριζόμενο έδαφος με βάθος τουλάχιστον ένα μέτρο. Συστήνεται να αποφεύγονται τα αμμώδη εδάφη λόγω της ανάγκης που προκύπτει για συχνότερες αρδεύσεις, όπως επίσης και τα βαριά εδάφη λόγω του κακού αερισμού και της περιορισμένης αποστράγγισης. Το άριστο για την μπανάνα pH εδάφους κυμαίνεται μεταξύ 5,5 με 6,5.

Για την επιτυχημένη εγκατάσταση νέας φυτείας απαιτείται βαθιά άρση του εδάφους πριν από τη φύτευση, για εξασφάλιση καλύτερου αερισμού. Για βελτίωση του εδάφους συστήνεται επικωμάτωση με κατάλληλο χώμα όπως επίσης φωσφοροκαλιούχα λίπανση. Η φύτευση γίνεται κατά τους μήνες Απρίλιο-Μάιο, όπου οι επικρατούσες θερμοκρασίες ευνοούν την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος. Τα νέα φυτά κατά τη φύτευση συστήνεται να έχουν μόνο το τελευταίο φύλλο, κάτι που θα περιορίσει την απώλεια νερού μέσω της διαπνοής κατά τα πρώτα στάδια εγκατάστασης της φυτείας. Τα νέα φυτά τοποθετούνται σε λάκκους με διαστάσεις περίπου 35 x 45 εκατοστά. Αναλόγως της ποικιλίας οι αποστάσεις φύτευσης διαφέρουν. Στην Κύπρο, οι μπανάνες φυτεύονται σε τετράγωνα με τρία μέτρα απόσταση επί των γραμμών και μεταξύ των γραμμών.

Η μπανάνα είναι φυτό με υψηλές ανάγκες σε νερό, τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές. Οι ετήσιες ανάγκες κυμαίνονται από 1.200 έως 1.300 τόνους το δεκάριο, ενώ η ανεκτικότητα της μπανάνας στην αλατότητα του αρδευτικού νερού ανέρχεται μέχρι και τα 1,5 ds/m. Η άρδευση ξεκινά με το πέρας των βροχών της άνοιξης και τελειώνει με την έναρξη τους ξανά, το φθινόπωρο. Επίσης, κατά τους χειμερινούς μήνες και σε περιόδους με απουσία βροχής συστήνεται να γίνονται ελαφριά έστω ποτίσματα, όταν κρίνεται αναγκαίο. Η επικρατούσα μέθοδος άρδευσης είναι η χρήση ενσωματωμένων σταγόνων μικρής παροχής σε σωλήνες πολυαιθυλενίου 16 ή 20 χιλιοστών. Για κάθε σειρά φυτών τοποθετούνται δύο γραμμές σωλήνων. Εξοικονόμηση νερού επιτυγχάνεται με τη χρήση τενσιομέτρων, με τα οποία προσδιορίζεται η έλλειψη εδαφικής υγρασίας.

Παρά το γεγονός ότι η μπανάνα καλλιεργείται συνηθέστερα σε γόνιμα εδάφη, κρίνεται αναγκαίο για να είναι παραγωγική η καλλιέργεια, να γίνεται επιπρόσθετη λίπανση. Η ορθολογιστική λίπανση πρέπει να είναι ο στόχος κάθε μπανανοκαλλιεργητή, γιατί εκτός από την εξοικονόμηση που μπορεί να επιτευχθεί από τυχόν σπατάλες σε λιπάσματα, θα εξασφαλιστεί ψηλή και καλής ποιότητας παραγωγή. Για την επιτυχία ενός προγράμματος λίπανσης πρέπει να γίνει χημική ανάλυση φύλλων και εδάφους. Γενικά, οι απαιτήσεις του φυτού σε κάλιο είναι μεγαλύτερες σε σχέση με το άζωτο. Η αναλογία μεταξύ του αζώτου (N), φωσφόρου (P) και καλίου (K) είναι 2-3 προς 1 προς 4. Συχνές τροφοπενίες που παρουσιάζονται στην καλλιέργεια μπανάνας είναι αυτές μαγνησίου και σιδήρου. Τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται είναι υδατοδιαλυτά και η λίπανση γίνεται μέσω του συστήματος άρδευσης με τη χρήση κατάλληλου λιπαντήρα.

Όπως προαναφέρθηκε, η μπανάνα πολλαπλασιάζεται με παραφυάδες. Η επιλογή του νέου μητρικού φυτού είναι η εργασία που θα καθορίσει το ύψος της παραγωγής της νέας καλλιεργητικής περιόδου, βελτιώνοντας παράλληλα και την ποιότητα. Γίνεται την άνοιξη, με το πέρας της συγκομιδής. Η επιλογή γίνεται βάσει του ύψους της παραφυάδας, το

οποίο ιδανικά πρέπει να ανέρχεται περίπου στο 1,5 μέτρο, την ηλικία, προτιμώντας παραφυάδες 9-11 μηνών και γενικά την κατάσταση της παραφυάδας για παράδειγμα να μην έχει φύλλα επηρεασμένα από παγετό. Σε γενικές γραμμές η παραφυάδα πρέπει να έχει τον Ιούνιο 5-8 φύλλα. Το προηγούμενο μητρικό φυτό («μάννα»), κόβεται σε ύψος ενός μέτρου περίπου από το έδαφος. Σε κάθε θέση αφήνονται δύο παραφυάδες με την προϋπόθεση να μην μεταβάλλονται σημαντικά οι αποστάσεις των φυτών, για να διατηρείται ο καλός αερισμός και φωτισμός στο εσωτερικό της καλλιέργειας.



Εικόνα 2: Επιλογή νέων μητρικών φυτών

Σημαντική καλλιεργητική φροντίδα είναι η αποκοπή των παλαιών φύλλων. Η εναπόθεση στο έδαφος, μεταξύ των γραμμών, παλαιών φύλλων και των μητρικών φυτών που έχουν κοπεί δημιουργεί εδαφοκάλυψη, περιορίζοντας την εξάτμιση νερού και σε σημαντικό βαθμό τα ζιζάνια.

Απαραίτητη εργασία που πρέπει να εφαρμόζουν οι μπανανοκαλλιεργητές είναι η υποσύλωση των φυτών, η οποία γίνεται νωρίς το φθινόπωρο. Το βάρος των ανθοταξιών, και αργότερα της καρποταξίας, και η παρουσία ανέμων επιβάλλουν την εργασία αυτή. Για την υποσύλωση χρησιμοποιούνται ειδικοί μεταλλικοί στύλοι. Προσοχή χρειάζεται ώστε οι στύλοι να μην έρχονται σε άμεση επαφή με τις καρποταξίες («κλώνους»), γιατί προκαλούνται εκδορές. Άλλη καλλιεργητική φροντίδα είναι η κάλυψη



των καρποταξιών με ειδικά μπλε πλαστικά σακούλια. Η κάλυψη αυτή διατηρεί τις καρποταξίες απαλλαγμένες από σκόνες, περιττώματα πουλιών και προστατεύει τους καρπούς από το χαλάζι.

Εικόνα 3: Υποσύλωση και κάλυψη καρποταξίας

Ο κυριότερος εχθρός της μπανάνας είναι οι νηματώδεις που ανήκουν στα γένη *Meloidogyne*, *Helicotylenchus* και *Platylenchus*. Προσβάλλουν το ριζικό σύστημα το

οποίο αδυνατεί να τροφοδοτήσει το υπέργειο μέρος με νερό και θρεπτικά συστατικά, με αποτέλεσμα την ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση του καρπού. Στις φυτείες όπου εμφανίστηκε κατά τα προηγούμενα έτη το πρόβλημα συστήνεται, με την άνοδο των θερμοκρασιών και συγκεκριμένα από τον Μάιο, τακτικός έλεγχος του ριζικού συστήματος. Για αντιμετώπιση των νηματωδών εφαρμόζονται σκευάσματα με νηματωδοκτόνο δράση, εφαρμόζοντας τις αρχές ολοκληρωμένης καταπολέμησης, κατόπιν καθοδήγησης σύμβουλου γεωπόνου και ακολουθώντας πάντοτε τις οδηγίες της ετικέτας. Ενδέχεται να γίνει και επανάληψη της εφαρμογής προς το τέλος του καλοκαιριού, όπου κρίνεται αναγκαίο.



Υποβάθμιση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του καρπού της μπανάνας ενδέχεται να προκληθεί και λόγω προσβολής από θρίπα. Τα συμπτώματα από την προσβολή του εντόμου είναι η ερυθρωπή εσχάρωση μεταξύ των μπανανών. Ένας άλλος σημαντικός εχθρός για την καλλιέργεια της μπανάνας είναι η ποντίκα, όπου συστήνεται η χρήση τρωκτικοκτόνου.

Εικόνα 4: Προσβολή από θρίπα

Η συγκομιδή πραγματοποιείται όταν ο καρπός ωριμάσει και η εγκάρσια τομή του έχει αλλάξει σε σχήμα από τριγωνική σε κυκλική. Αρχίζει νωρίς το φθινόπωρο και ολοκληρώνεται την άνοιξη. Ανάλογα με τις ανάγκες της αγοράς ο καλλιεργητής



μπορεί να επεκτείνει αυτή την περίοδο. Δεν πραγματοποιείται συγκομιδή κατά τις βροχερές και ψυχρές μέρες. Άριστη θερμοκρασία συγκομιδής και μεταφοράς είναι γύρω στους 14°C. Κατά τη μεταφορά χρησιμοποιούνται σφουγγάρια, στα οποία τοποθετούνται οι καρποταξίες και συστήνεται το φορτηγό να κινείται με χαμηλή ταχύτητα, για περιορισμό κτυπημάτων και μωλωπισμού του καρπού.

Εικόνα 5: Καρποί μπανάνας, λίγο πριν τη συγκομιδή

Οι μπανάνες συγκομίζονται στα τρία τέταρτα περίπου της φυσιολογικής τους ωρίμασης η οποία ολοκληρώνεται με τεχνητά μέσα πριν από την εμπορία (εμπορική ωριμότητα). Ο αποπρασινισμός των μπανανών γίνεται σε θαλάμους ωρίμασης ερμητικά κλειστούς, όπου η θερμοκρασία διατηρείται μεταξύ 15-18°C και η σχετική υγρασία 90-95%. Η διεργασία αυτή διαρκεί 5-6 μέρες. Ακολουθώντας οι κλώνοι τεμαχίζονται και συσκευάζονται.

# Αρωματικά φυτά, επεξεργασία και διάθεση

Ανέστης Πολυμέρου  
Λειτουργός Γεωργικής Ασφάλισης  
Τμήμα Γεωργίας

Τα αρωματικά φυτά είναι μια κατηγορία φυτών, θαμνωδών ως επί το πλείστον, τα οποία χρησιμοποιούνται από την αρχαιότητα για τις θεραπευτικές αλλά και τις αρωματικές ιδιότητές τους. Σήμερα αξιοποιούνται στην αρωματοποιία, στη βιομηχανία καλλυντικών, στη φαρμακοβιομηχανία, αλλά και καθημερινά στο μαγείρεμα.

Τα αρωματικά φυτά είναι μια κατηγορία καλλιεργούμενων φυτών που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τα κυπριακά δεδομένα επειδή υπάρχει δυνατότητα καλλιέργειας μεγάλης ποικιλίας από αυτά, σε εξαιρετικές κλιματικές συνθήκες, τα οποία αποδίδουν προϊόντα με πολύ καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά. Στο παρόν στάδιο δεν υπάρχει μεγάλη απήχηση στην αγορά του εσωτερικού, παρότι υπάρχει μεγάλη ζήτηση από βιομηχανίες του εξωτερικού.



Οι βασικές μορφές χρήσης των αρωματικών φυτών είναι είτε ως νωπό προϊόν, όπως για παράδειγμα βασιλικός ή δάφνη ή δενδρολίβανο, είτε αποξηραμένα μέρη φυτού για μαγείρεμα ή αφεψήματα, είτε ως αιθέριο έλαιο που προκύπτει συνήθως από απόσταξη.



Η τελευταία είναι η διαδικασία με την οποία παράγεται η πλειοψηφία των αιθέρων ελαίων που χρησιμοποιεί η φαρμακοβιομηχανία και η μεταποίηση γενικότερα. Ο αρχαιότερος τρόπος αποκόμισης των αιθέρων ελαίων από τα φυτά, ο οποίος χρησιμοποιείται και σήμερα σε ευρεία κλίμακα είναι η απόσταξη σε άμβυκα με προσθήκη νερού σε θερμοκρασία βρασμού. Ο άμβυκας θερμαίνεται συνεχόμενα καθ' όλη τη διάρκεια της απόσταξης. Η συνήθης διάρκεια μιας απόσταξης είναι 3-4 ώρες. Κατά τη διάρκειά της μαζί με το νερό που εξατμίζεται συμπαρασύρεται και μια ποσότητα αιθέρων ελαίων από την ξηρή μάζα. Το παραγόμενο απόσταγμα είναι ένα υγρό δύο φάσεων, της λιπόφιλης στην οποία βρίσκονται τα αιθέρια έλαια που παραλαμβάνονται με αναρρόφηση και της υδρόφιλης. Η υδρόφιλη φάση συνήθως πετιέται μετά την ολοκλήρωση της απόσταξης. Έρευνες, ανάμεσα σε άλλες και του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, έχουν δείξει ότι ακόμα και το υδρόφιλο υπόλειμμα έχει εμπορικό ενδιαφέρον, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεταξύ άλλων ως απολυμαντικό. Το τελικό προϊόν της απόσταξης φυλάσσεται σε αεροστεγή δοχεία, συνήθως σκούρου χρώματος, αδιαπέραστου από την ηλιακή ακτινοβολία ώστε να μην αλλοιώνονται τα ποιοτικά του χαρακτηριστικά.



Το μεγάλο ελάττωμα της παραδοσιακής μεθόδου απόσταξης είναι η μεγάλη κατανάλωση ενέργειας και η αλλοίωση που παρουσιάζουν ορισμένα αιθέρια έλαια (όπως τα μονοτερπένια) λόγω της υψηλής θερμοκρασίας. Επιπλέον παρατηρείται απώλεια ορισμένων εξαιρετικά πτητικών αιθέρων ελαίων λόγω εξατμίσεως.

Μια επίσης διαδεδομένη μέθοδος σε άλλες χώρες είναι η χρήση κάποιου διαλύτη κατά την απόσταξη. Σκοπός της είναι η αύξηση της απόδοσης του αποσταγμένου αιθέριου ελαίου και η μείωση του χρόνου απόσταξης, που επιτυγχάνεται

με τη χρήση διαλύτη με μικρό σημείο βρασμού. Μεγάλο μειονέκτημα της μεθόδου είναι ο δύσκολος διαχωρισμός στην πράξη, του διαλύτη από το παραγόμενο αιθέριο έλαιο.

Πειράματα γίνονται τελευταία με τη χρήση διοξειδίου του άνθρακα σε ρευστή, υπερκρίσιμη κατάσταση το οποίο κατά την απόσταξη δρα ως διαλύτης με το σημαντικό πλεονέκτημα ότι αυτός εξατμίζεται από το τελικό προϊόν της απόσταξης. Η μέθοδος αυτή συνδυάζει τη μεγάλη απόδοση της μεθόδου της απόσταξης με διαλύτη, χωρίς να συνεπάγεται τις δυσκολίες της αφαίρεσης του από την τελική λιπόφιλη φάση. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι το μεγάλο κόστος του εξοπλισμού και η ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού για τη χρήση του.

Τέλος, μια ακόμη μέθοδος που φαίνεται να κερδίζει έδαφος στο εξωτερικό είναι ο συνδυασμός χρήσης μικροκυμάτων με την παραδοσιακή απόσταξη. Η αρχή της μεθόδου προβλέπει να γίνεται πρώτα χρήση των μικροκυμάτων στην ξηρή μάζα σε μικρές δόσεις ακτινοβολίας ώστε να επιταχυνθεί η επίτευξη της θερμοκρασίας των 100°C που είναι αναγκαία για την απόσταξη. Το παραγόμενο απόσταγμα φαίνεται να έχει μεγαλύτερη συγκέντρωση σε αιθέρια έλαια. Η απόσταξη γίνεται σε συντομότερο χρονικό διάστημα που συνεπάγεται μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας.

Κατά τη διαδικασία της απόσταξης, η απόδοση και η σύσταση των αιθέριων ελαίων που λαμβάνεται ποικίλλει, ανάλογα με τους χειρισμούς της απόσταξης σε κάποιο βαθμό αλλά κυρίως από τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και τους χειρισμούς ή καλλιερητικές φροντίδες που έχει λάβει η καλλιέργεια. Η σύσταση των αιθέριων ελαίων και λιγότερο η απόδοση είναι πρωτεύουσας σημασίας για τη φαρμακοβιομηχανία, όπου απαιτούνται σταθερές συστάσεις για την περαιτέρω επεξεργασία και αξιοποίηση του προϊόντος.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση και τη σύσταση αιθέριων ελαίων όπως καταγράφονται στη βιβλιογραφία είναι γενετικοί, όπως το είδος, ο οικότυπος, ο χημειότυπος, η πυκνότητα φύτευσης, η προέλευση του φυτού, το τμήμα του φυτού που χρησιμοποιείται, το στάδιο της ανάπτυξης ή της εποχικής δειγματοληψίας, η φυσιολογία ολόκληρου του φυτού. Οι εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη σύσταση είναι, επιγραμματικά, οι εδαφοκλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην καλλιέργεια, που συμπεριλαμβάνουν τη θερμοκρασία, τη σχετική υγρασία, την έκθεση στο φως και σε ανέμους, τις ιδιότητες του εδάφους, και την ίδια την τοποθεσία, η περίοδος σποράς/φύτευσης, η πρακτική θρέψης της καλλιέργειας, οι τεχνικές καλλιέργειας, η περίοδος θερισμού της καλλιέργειας και οι μετασυλλεκτικοί χειρισμοί.

Λαμβάνοντας τα παραπάνω υπόψη ο παραγωγός μπορεί να ρυθμίσει τους παράγοντες που είναι υπό τον έλεγχό του ώστε να πετύχει σταθερή σύσταση του παραγόμενου αιθέριου ελαίου ιδίως στην περίπτωση που είναι συμβαλλόμενος με κάποια εταιρεία. Γενικά, κατά τη συνεργασία με εταιρείες που αξιοποιούν αιθέρια έλαια, η παροχή σε αυτές αιθέριων ελαίων μεταβλητής σύστασης δεν είναι επιθυμητή γιατί δημιουργεί τεχνικές δυσκολίες στην παραγωγή του τελικού προϊόντος αλλά και στην ποιότητα.

Άλλη εξίσου σημαντική διαδικασία επεξεργασίας των αρωματικών φυτών είναι η αποξήρανση. Η αποξήρανση είναι η διαδικασία κατά την οποία απομακρύνεται η υγρασία από τη φυτική μάζα σε σύντομο χρονικό διάστημα σε κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας και φωτισμού. Η αποξήρανση γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους. Παραδοσιακά η αποξήρανση γινόταν στον ήλιο. Η πρακτική αυτή δεν συστήνεται για μεγάλης κλίμακας παραγωγές, καθώς δεν υπάρχει έλεγχος των τριών προαναφερόμενων συνθηκών περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα την απώλεια αιθέριων ελαίων από τη φυτομάζα.

Σε αντίθεση με τον παραδοσιακό τρόπο αποξήρανσης στον ήλιο, ο χώρος αποξήρανσης πρέπει να είναι σκοτεινός,



ώστε να αποφευχθεί η αλλοίωση του χρώματος, συνήθως κιτρίνισμα, του προϊόντος. Επίσης η θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 50°C γιατί σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν αυτό το όριο υπάρχει απώλεια των αιθέριων ελαίων διαμέσου της εξάτμισης. Τέλος η εγκατάσταση πρέπει να είναι καλά αεριζόμενη, με καλή κυκλοφορία αέρα ώστε να επιτευχθεί η αποξήρανση σε σύντομο χρονικό διάστημα, να διατηρηθεί το επιθυμητό πράσινο χρώμα και να αποφευχθεί το μαύρισμα του τελικού προϊόντος. Η αποξήρανση θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί όταν το ποσοστό υγρασίας κατά βάρος έχει φτάσει στο 10-13%. Μακροσκοπικά γίνεται έλεγχος ώστε να διαπιστωθεί ότι τα φυτά είναι άκαμπα, εύθρυπτα και εύθραυστα.



Ακολουθεί η διαδικασία επεξεργασίας τεσσάρων σταδίων που σκοπό έχει να καθαρίσει το προϊόν από τις προσμίξεις αλλά και να το κάνει πιο εύχρηστο και κατάλληλο για χρήση από τον καταναλωτή. Η πρώτη φάση είναι ο διαχωρισμός των φύλλων και των ανθέων από τα στελέχη. Η δεύτερη φάση είναι το κοσκίνισμα όπου απομακρύνονται η σκόνη και τα μικροτεμαχισμένα στελέχη που δεν είναι εμπορεύσιμα από τα φύλλα και τα άνθη. Η τρίτη φάση είναι η ταξινόμηση κατά μέγεθος και η τέταρτη ο θρυμματισμός του προϊόντος, όπου αυτό απαιτείται, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της ρίγανης. Για τον παραπάνω διαχωρισμό συνήθως χρησιμοποιούνται μηχανήματα. Μετά την επεξεργασία τα φυτά είτε αποθηκεύονται σε κατάλληλες συνθήκες είτε συσκευάζονται και προωθούνται στην αγορά.

Κλείνοντας, θα πρέπει να τονιστεί ότι το Τμήμα Γεωργίας έρχεται αρωγός στους παραγωγούς για τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων αλλά και τη διασφάλιση των καλώς νοούμενων συμφερόντων τους.



# Η καλλιέργεια της ροδιάς

Γιώργος Αριστείδου  
Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Η ροδιά, ένα από τα παλαιότερα γνωστά οπωροφόρα δέντρα, καλλιεργείται από αρχαιοτάτων χρόνων. Ο καρπός της είχε σημαντική θέση στη διατροφή των ανθρώπων, αλλά και τη φαρμακευτική. Κατάγεται από το Ιράν και τα Ιμαλία στη βόρεια Ινδία (3500-2000 π.Χ.). Ανήκει στην οικογένεια *Punicaceae*, στο γένος *Punica* και το είδος *Punica granatum*. Η επιστημονική ονομασία του ροδιού προήλθε από τη λατινική λέξη *romum* που σημαίνει μήλο και *granatus* που σημαίνει «με σπόρους». Η ελληνική μυθολογία το συνδέει με τη γονιμότητα, την ευημερία και την ευκαρπία.

Η ροδιά είναι δενδρώδης φυλλοβόλος θάμνος με πολύ γρήγορη ανάπτυξη αλλά με μικρή βλάστηση. Το ύψος του φυτού μπορεί να φτάσει τα 5-8 μέτρα. Ο κορμός καλύπτεται από έναν κοκκινωπό φλοιό, ο οποίος αργότερα γίνεται γκριζός. Τα νεαρά φύλλα έχουν χρώμα κοκκινωπό το οποίο γίνεται πράσινο καθώς αυτά ωριμάζουν. Τα ώριμα φύλλα είναι γυαλιστερά, δερματώδη, έλλοβα, επιμήκη - στρογγυλοειδή με κοντό μίσχο.

Τα άνθη μπορεί να είναι μονήρη, διπλά ή σε ταξιανθίες μέχρι 5 μαζί. Προέρχονται από απλούς ανθοφόρους οφθαλμούς, που βρίσκονται συνήθως στα πλάγια των βλαστών του προηγούμενου έτους και από μικτούς οφθαλμούς, οι οποίοι αρχικά σχηματίζουν βλαστό στην άκρη του οποίου φέρονται 1-5 άνθη. Η ροδιά έχει τρία είδη ανθέων: τα αρσενικά, τα ερμαφρόδιτα και έναν ενδιάμεσο τύπο. Τα αρσενικά άνθη είναι μικρότερου μεγέθους, κωνικά στη βάση τους με βραχείς στύλους, έχουν ατροφικές ωθήκες και είναι άγονα. Τα ερμαφρόδιτα (τέλεια) είναι μεγάλου μεγέθους, κυλινδρικά στη βάση τους, έχουν κανονική ωθήκη και μπορούν να γονιμοποιηθούν και να δώσουν καρπό. Ο ενδιάμεσος τύπος ανθέων έχει μικρότερο ποσοστό καρπόδεσης σε σύγκριση με τα ερμαφρόδιτα. Το ποσοστό των ερμαφρόδιτων ανθέων, σε σχέση με τα αρσενικά, καθορίζει το μέγεθος της παραγωγής και μπορεί να διαφέρει σημαντικά μεταξύ των ποικιλιών.

Ο καρπός αναπτύσσεται από την ωθήκη και είναι μια σαρκώδης ράγα. Το χρώμα του φλοιού του καρπού ποικίλλει από πράσινο-λευκό-κίτρινο, λευκό-κίτρινο με ροζ ή κόκκινο επίχρωμα, ολοκληρωτικά ερυθρό έως βιολετί, ανάλογα με την ποικιλία και το στάδιο ωρίμασης. Έχει βάρος μεταξύ 150 και 800 γραμμαρίων, διάμετρο 7-12 εκατοστά και σχήμα σφαιρικό με υπερυψωμένο κάλυκα (κορώνα). Εξωτερικά φέρει τον φλοιό, το πάχος του οποίου ποικίλλει ανάλογα με την ποικιλία. Το εδώδιμο τμήμα του καρπού είναι οι σπόροι. Ο κάθε σπόρος αποτελείται από έναν ασκό γεμάτο με χυμό χρώματος λευκού-ροζ, έως έντονου ερυθρού, ανάλογα με την ποικιλία, που περιβάλλεται από λεπτή μεμβράνη. Στο εσωτερικό του ασκού υπάρχει ένα σπέρμα που μπορεί να είναι σκληρό, ημισκληρό ή μαλακό και μικρό ή μεγάλο ανάλογα με την ποικιλία. Κάθε ρόδι περιέχει 300 - 600 σπόρους, ανάλογα με το μέγεθος του καρπού.

## Καρποφορία

Η ροδιά αρχίζει να καρποφορεί από τον 3<sup>ο</sup>-4<sup>ο</sup> χρόνο, η μέγιστη παραγωγή επιτυγχάνεται στον 7<sup>ο</sup> χρόνο και η παραγωγική ζωή της διαρκεί 40-50 χρόνια. Οι καρποί σχηματίζονται στην κορυφή των ετήσιων κλάδων και σε βραχείς βλαστούς που βρίσκονται σε κλάδους 2-3 ετών στην εξωτερική πλευρά της κόμης. Οι μεγαλύτεροι καρποί παράγονται από τα πρώιμα άνθη, πιθανόν γιατί ευνοούνται από τις καιρικές συνθήκες. Οι καρποί συνήθως ωριμάζουν κατά τον Σεπτέμβριο-Οκτώβριο.

Οι ποικιλίες της ροδιάς είναι αυτογόνιμες και δεν υπάρχει πρόβλημα επικονίασης. Ωστόσο, φαίνεται ότι η σταυρογονιμοποίηση δίνει μεγαλύτερα ποσοστά καρπόδεσης και μεγαλύτερο μέγεθος καρπού. Για τον λόγο αυτό, συστήνεται όπως στον οπωρώνα υπάρχουν δυο διαφορετικές ποικιλίες και τοποθετούνται κυψέλες κατά την ανθοφορία.

## Πολλαπλασιασμός

Η ροδιά πολλαπλασιάζεται εύκολα με ξυλοποιημένα μοσχεύματα τον χειμώνα, με φυλλοφόρα καλοκαιρινά μοσχεύματα και παραφυάδες. Τα μοσχεύματα είναι καλύτερα να προέρχονται από δέντρα που παράγουν πολλά καρποφόρα άνθη, από βλαστούς 1-2 χρόνων και να κόβονται σε μήκος 15-20 εκατοστών. Για την εγκατάσταση εμπορικής φυτείας είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται έρριζα μοσχεύματα.

## Σχεδιασμός και εγκατάσταση οπωρώνα

Οι αποστάσεις φύτευσης και το σχήμα διαμόρφωσης της κόμης πρέπει να εξασφαλίζουν τον καλό φωτισμό και αερισμό μεταξύ και εντός της κόμης των δέντρων, τη μέγιστη απόδοση /δεκάριο και την καλή ποιότητα καρπών. Σε συστηματική φυτεία ροδιάς τα φυτά φυτεύονται σε απόσταση 2-3 μέτρων πάνω στη γραμμή φύτευσης και 4-5 μέτρων μεταξύ των γραμμών. Οι πολύ πυκνές φυτεύσεις επιδρούν αρνητικά στον χρωματισμό του καρπού λόγω σκίασης, ενώ οι πολύ αραιές φυτεύσεις μειώνουν την απόδοση ανά δεκάριο.



Πριν την εγκατάσταση οπωρώνα συστήνεται όπως γίνονται όλες οι καλλιεργητικές εργασίες που απαιτούνται, δηλαδή ισοπέδωση εδάφους, βαθιά καλλιέργεια, προετοιμασία εδάφους, βασική λίπανση, χάραξη και άνοιγμα λάκκων. Η φύτευση, κατά προτίμηση, πρέπει να γίνεται το φθινόπωρο μετά την πτώση των φύλλων, εκτός από τις περιοχές με ψυχρά κλίματα στις οποίες καλό είναι να γίνεται στο τέλος του χειμώνα πριν την έναρξη του φουσκώματος των οφθαλμών.

### Ανάγκες σε κλίμα και έδαφος

Η ροδιά αναπτύσσεται και καρποφορεί καλύτερα στα θερμά εύκρατα μέρη και σε υψόμετρο μέχρι 800-1.200 μέτρα. Αντέχει σε περιόδους ξηρασίας, καθώς και σε θερμοκρασίες  $-10^{\circ}\text{C}$ . Έχει μικρές ανάγκες σε ψύχος για τη διακοπή του λήθαργου των οφθαλμών της, από 150 έως 400 ώρες κάτω από  $7^{\circ}\text{C}$ , και δεν ανέχεται περιοχές με ομίχλη ή ψυχρούς ανέμους.

Όσον αφορά στο έδαφος, η ροδιά δεν έχει πολλές απαιτήσεις και μπορεί να αποδώσει καλά ακόμα και σε πετρώδη, ξηρά ή υγρά εδάφη. Επιπλέον μπορεί να αποδώσει σε αλατούχα εδάφη και σε εδάφη που ποτίζονται με υφάλμυρο νερό. Όμως, για ικανοποιητική, ποσοτική και ποιοτική, παραγωγή χρειάζεται πλούσια, βαθιά, αμμοαργιλώδη (με pH 5,5-7,0) δροσερά και αρδευόμενα εδάφη. Στα ξηρά και άγονα ή σκληρά συνεκτικά εδάφη οι καρποί γίνονται μικροί χωρίς χυμό και σχίζεται ο φλοιός τους ενώ, σε βαριά πηλώδη εδάφη οι καρποί δεν χρωματίζονται ικανοποιητικά.



### Κλάδεμα

Το κλάδεμα διαχωρίζεται σε κλάδεμα διαμόρφωσης, το οποίο εφαρμόζεται στα νεαρά δέντρα και σε κλάδεμα καρποφορίας, το οποίο εφαρμόζεται στα παραγωγικά δέντρα.

Με το κλάδεμα διαμόρφωσης καθορίζεται το σχήμα του φυτού, το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί σε θάμνο ή μικρό δέντρο. Το κλάδεμα καρποφορίας της ροδιάς αποσκοπεί στον καλό φωτισμό και αερισμό του δέντρου και περιλαμβάνει αφαίρεση των βλαστών που μπλέκονται στο εσωτερικό της κόμης, ελαφριά βράχυνση των μακρών βλαστών για προώθηση της καρποφόρας βλάστησης και αφαίρεση των λαιμαργών βλαστών και παραφυάδων. Αν κατά τη διάρκεια του χειμώνα βραχίονες και κλαδιά επηρεαστούν από παγετό και ξεραθούν ή η βλάστησή τους είναι αδύνατη, τότε πρέπει να κλαδεύονται αυστηρά ώστε να δώσουν πλούσια βλάστηση.

### Άρδευση - Λίπανση

Η ροδιά για να αποδώσει ικανοποιητικά έχει ανάγκη από άρδευση, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Η άρδευση βελτιώνει την ποιότητα των καρπών και διατηρεί σταθερή την παραγωγικότητα των δέντρων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ροδιά χαρακτηρίζεται από έντονη διαπνοή των φύλλων της και σε περίοδο ξηρασίας τα φύλλα απορροφούν νερό από τους καρπούς με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής και την υποβάθμιση της ποιότητας. Γενικά, πρέπει να διατηρείται σταθερή η εδαφική υγρασία από την άνθιση και μέχρι τη συγκομιδή των καρπών ώστε να μειωθεί και η πιθανότητα σχισίματος των καρπών. Συστήνεται η χρήση βελτιωμένων συστημάτων άρδευσης όπως οι μικροκαταιονιστήρες και οι σταγόνες.

Η λίπανση θα πρέπει να βασίζεται στις πραγματικές ανάγκες των δέντρων σε θρεπτικά στοιχεία, οι οποίες μπορούν να διαπιστωθούν με τη διενέργεια αναλύσεων εδάφους και φύλλων, την περίοδο Ιουνίου-Ιουλίου. Στη βάση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων, εκπονείται κατάλληλο πρόγραμμα λίπανσης.

Σε εδάφη που είναι φτωχά σε ασβέστιο, συστήνεται η προσθήκη του στοιχείου αυτού τον χειμώνα. Το ασβέστιο βοηθά στον σχηματισμό των κυτταρικών τοιχωμάτων και έμμεσα συμβάλλει στον περιορισμό του σχισίματος των καρπών.

Πέραν από τα πιο πάνω, ο παραγωγός πρέπει να έχει υπόψη και τα εξής:

- Μεγάλες ποσότητες αζώτου μπορεί να μειώσουν την καρπόδεση. Επίσης αυξάνουν το πάχος της φλούδας και τον χυμό του καρπού, ενώ μειώνουν το σύνολο των σακχάρων και την περιεκτικότητα σε ασκορβικό οξύ.
- Ο φώσφορος σε μεγάλες ποσότητες αυξάνει σημαντικά το πάχος της φλούδας, καθώς και τον χυμό του καρπού ενώ, μειώνει την αναλογία των σακχάρων σε σχέση με την οξύτητα.
- Η λίπανση που εφαρμόζεται αργά μπορεί να οψίμει την παραγωγή, να μειώσει τον χρωματισμό των φρούτων και να κάνει τα φυτά πιο ευαίσθητα στους χειμωνιάτικους παγετούς.

### Σχισίματα στους καρπούς

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι καλλιεργητές της ροδιάς είναι τα σχισίματα στους καρπούς, τα οποία τους καθιστούν μη εμπορεύσιμους. Παρουσιάζονται συνήθως προς το τέλος της ανάπτυξης των καρπών και ο βαθμός στον οποίο παρουσιάζονται εξαρτάται κυρίως από την ευαισθησία ή την ανθεκτικότητα της ποικιλίας. Επίσης, το σχίσσιμο ευνοείται όταν παρουσιάζονται βροχοπτώσεις κατά την περίοδο της ωρίμασης, όταν υπάρχουν έντονες διακυμάνσεις της εδαφικής υγρασίας, όταν υπάρχει μεγάλη διακύμανση θερμοκρασίας μεταξύ μέρας και νύχτας, όταν οι καρποί εκτίθενται σε έντονη ηλιοφάνεια κατά τους θερινούς μήνες, όταν καθυστερεί η συγκομιδή, καθώς και λόγω σοβαρής προσβολής από έντομα.

Για τον περιορισμό του φαινομένου λαμβάνονται προληπτικά μέτρα. Τέτοια μπορεί να είναι η επιλογή ανθεκτικής ποικιλίας και η αποφυγή εγκατάστασης της φυτείας σε τοποθεσίες με βροχερό καιρό κατά την περίοδο

της ωρίμασης ή με έντονες διακυμάνσεις θερμοκρασιών μεταξύ μέρας και νύχτας. Καθ' όλη τη διάρκεια ωρίμασης των καρπών προσφέρονται σταθερές και συχνές αρδεύσεις, με μικρές ποσότητες νερού. Σκίαση των εκτεθειμένων στον ήλιο καρπών με δεσίματα κλάδων μπορεί να αποτρέψει το σχίσσιμο, ενώ πολύ σημαντική είναι η συγκομιδή στο σωστό χρόνο ωρίμασης. Εφαρμογή σκευασμάτων που περιέχουν ασβέστιο μπορούν επίσης να περιορίσουν το φαινόμενο.

### Ποικιλίες

Οι κυριότερες ποικιλίες ροδιάς που καλλιεργούνται στην Κύπρο είναι οι ακόλουθες:

**Wonderful:** Είναι η πλέον διαδεδομένη και γνωστή ποικιλία που υπάρχει στο εμπόριο σήμερα, λόγω κυρίως της ελκυστικής εμφάνισης του καρπού, ο οποίος είναι μεγάλος, στρογγυλός, με κόκκινη χοντρή φλούδα. Οι σπόροι έχουν έντονο βαθύ κόκκινο χρώμα και τα σπέρματα είναι ημίσκληρα. Αν και η ποικιλία αποκτά νωρίς το κόκκινο χρώμα, πρέπει να ωριμάσει πλήρως για αποκτήσει γλυκιά γεύση. Ωριμάζει κατά τις αρχές Νοεμβρίου.



*Ποικιλία Wonderful*

**Acco:** Πρόκειται για πρώιμη, γλυκιά ποικιλία, με μικρό έως μέτριο μέγεθος καρπού. Το χρώμα της φλούδας και των σπόρων είναι κόκκινο ενώ, τα σπέρματα είναι μαλακά. Προέρχεται από το Ισραήλ.

**Σοκολάτα:** Ο καρπός είναι μεγάλος, στρογγυλός, με λεπτή σχετικά φλούδα, που αποκτά χρώμα βιολετί. Οι σπόροι είναι κόκκινοι, μεγάλοι και γλυκοί και τα σπέρματα μαλακά. Ωριμάζει περί τα τέλη Σεπτεμβρίου.

**Σωτήρας:** Ο καρπός είναι μεγάλος, στρογγυλός με χοντρή φλούδα και χρωματισμό κοκκινωπό προς την πλευρά που εκτίθεται στον ήλιο. Έχει σπόρους γλυκούς, με χρώμα ελαφρύ κόκκινο ενώ τα σπέρματα είναι μικρά και λίγο σκληρά. Ωριμάζει περί τα τέλη Σεπτεμβρίου.

### Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες

Για την ολοκληρωμένη προστασία της καλλιέργειας από εχθρούς και ασθένειες οι γεωργοί θα πρέπει να λαμβάνουν αρχικά όλα τα διαθέσιμα προληπτικά μέτρα με στόχο την πρόληψη της εμφάνισης ή εξάπλωσής τους. Εφόσον κατόπιν παρακολούθησης, διαπιστωθεί η παρουσία επιβλαβούς οργανισμού ή συμπτωμάτων του σε όρια που αναμένεται να προκαλέσουν οικονομική ζημιά, εξετάζεται καταρχάς η δυνατότητα εφαρμογής εναλλακτικών μέτρων φυτοπροστασίας αντί της χημικής καταπολέμησης. Η χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων αποτελεί τελευταία επιλογή.

Για την επιτυχή προστασία της καλλιέργειας, είναι σημαντική η συνεργασία με Σύμβουλο Γεωπόνου και η τήρηση στοιχείων για όλες τις καλλιεργητικές πρακτικές. Στην περίπτωση δε, της χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων, απαιτείται η πιστή τήρηση των οδηγιών της ετικέτας και η χρήση σωστά βαθμονομημένου ψεκαστήρα.

Οι κυριότεροι εχθροί που προσβάλλουν την καλλιέργεια ροδιάς είναι οι **αφίδες**, η **μεσογειακή μύγα** και τα **τζιτζικάκια**. Οι αφίδες προσβάλλουν τους νεαρούς βλαστούς και μερικές φορές τα άνθη. Τα **τζιτζικάκια (Leaf hoppers)** προσβάλλουν τα φύλλα των ακραίων βλαστών, με αποτέλεσμα αυτά να παίρνουν κιτρινωπό χρώμα με λευκές αποχρώσεις. Η **μεσογειακή μύγα** προσβάλλει τους καρπούς όταν αρχίσει η αλλαγή του χρωματισμού τους κατά την ωρίμαση. Τοποθετούνται παγίδες για σκοπούς παρακολούθησης του πληθυσμού, αλλά και για σκοπούς μαζικής παγίδευσης. Εάν απαιτείται εφαρμόζονται δολωματικοί ψεκασμοί.

Σημαντική ασθένεια, που ίσως προκαλεί τα μεγαλύτερα προβλήματα στην παραγωγή της ροδιάς, είναι η **αλτερνάρια**. Τα συμπτώματα εκδηλώνονται υπό μορφή εσωτερικής σήψης ενώ, εξωτερικά οι καρποί δεν παρουσιάζουν κάποια ορατά συμπτώματα. Οι προσβεβλημένοι ιστοί αποκτούν χαρακτηριστικό μαύρο χρωματισμό. Αντιμετωπίζεται προληπτικά με εφαρμογή κατάλληλων μυκητοκτόνων κατά την περίοδο της άνθησης.

# Ευκαιρίες χρηματοδότησης Ομάδων και Οργανώσεων Παραγωγών μέσω του Στρατηγικού Σχεδίου 2023 - 2027

Ευθυμία Δεσποτάκη  
Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Από την ένταξη της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), στο πλαίσιο της πολιτικής της βρίσκεται η προώθηση της συμμετοχής των παραγωγών σε οργανωμένα σύνολα και συγκεκριμένα σε Ομάδες Παραγωγών και Οργανώσεις Παραγωγών (Ομ.Π./Ορ.Π.). Βάσει των ευρωπαϊκών κανονισμών που αφορούσαν στην Κοινή Οργάνωση Αγοράς (ΚΟΑ) και τα Προγράμματα Αγροτικής Ανάπτυξης της Κύπρου συμπεριλήφθηκαν και πρόνοιες οικονομικής στήριξης που υιοθετήθηκαν ήδη από την ένταξη της Κύπρου στην ΕΕ και συνεχίζουν να εφαρμόζονται μέχρι σήμερα με μικρές παραλλαγές.

Τα υψηλά δημοσιονομικά ελλείμματα και τα διαρθρωτικά προβλήματα του χρηματοπιστωτικού τομέα επηρέασαν τη μικρή, ανοικτή οικονομία της Κύπρου με αποτέλεσμα την επιδείνωση των μακροοικονομικών επιδόσεων της χώρας κατά τα τελευταία χρόνια. Η χρηματοπιστωτική και οικονομική κρίση επηρέασε την εγχώρια κατανάλωση οπωροκηπευτικών, με αποτέλεσμα τη μείωση της ζήτησης, της πρόσβασης στις εξαγωγικές αγορές και στην πίστωση, την αύξηση του κόστους των εισροών και άλλους παράγοντες.

Επιπρόσθετα, η σύγχρονη παραγωγή και εμπορία προϊόντων του πρωτογενούς τομέα χαρακτηρίζονται από ένα εξαιρετικά ανταγωνιστικό περιβάλλον το οποίο διαμορφώθηκε εξαιτίας της συνεχούς πίεσης για μείωση του κόστους παραγωγής λόγω της Κοινής Οργάνωσης Αγοράς και των προτιμησιακών συμφωνιών της Ένωσης με τρίτες χώρες. Τα πιο πρόσφατα χτυπήματα στον τομέα προήλθαν από την επιδημιολογική κρίση που επέφερε ο ιός COVID-19 καθώς και από τον πόλεμο στην Ουκρανία.

Υπό τις παραπάνω συνθήκες, όπως αυτές διαμορφώθηκαν τα τελευταία χρόνια, η κυπριακή γεωργία καλείται να συνεχίσει να υπηρετεί τον πολυδιάστατο ρόλο της. Ο ρόλος αυτός δεν περιορίζεται μόνο στην προμήθεια τροφίμων και στη συμβολή στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.). Η γεωργία αποτελεί για την Κύπρο μέσω συγκράτησης του πληθυσμού στις αγροτικές περιοχές, δημιουργίας θέσεων εργασίας και προστασίας του περιβάλλοντος.

Έτσι, μέσα στις συνθήκες που διαμορφώθηκαν λόγω των πιο πάνω προβλημάτων, της απουσίας οργάνωσης των παραγωγών σε ορισμένους τομείς, της ανάγκης στήριξης των υφιστάμενων Ορ.Π. του τομέα Οπωροκηπευτικών και με σκοπό την ενίσχυση της σύστασης και λειτουργίας των Ομ.Π./Ορ.Π., το Στρατηγικό Σχέδιο 2023-2027 της Κύπρου περιέχει πρόνοιες που αναμένεται να συμβάλλουν σ' αυτήν την κατεύθυνση.

## Παρεμβάσεις τομέα Οπωροκηπευτικών (5.2 Τομεακές παρεμβάσεις / Οπωροκηπευτικά)

Οι Ορ.Π. διαδραματίζουν θεμελιώδη ρόλο στον τομέα των οπωροκηπευτικών της Ε.Ε. από το 1972, με τη δημιουργία της ΚΟΑ. Τα προβλήματα που προέκυψαν στην εμπορία των οπωροκηπευτικών, επιβάλλουν τη συσπείρωση των παραγωγών σε οργανωμένα σύνολα με σκοπό την αντιμετώπιση των υφιστάμενων και νέων προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο αγροτικός κόσμος. Η συμβολή των Ομ.Π./Ορ.Π. προς την κατεύθυνση αυτή σταδιακά γίνεται αντιληπτή από τους παραγωγούς, οι οποίοι εκφράζουν συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον οργάνωσης. Η συνέχιση της εφαρμογής Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (Ε.Π.) αναμένεται να συμβάλλει θετικά προς αυτήν την κατεύθυνση.

Η πρώτη Εθνική Στρατηγική της Κύπρου για βιώσιμα Ε.Π. των Ορ.Π. Φρούτων και Λαχανικών τέθηκε σε ισχύ το 2007 με σκοπό να στηρίξει τις Ορ.Π. του τομέα αξιοποιώντας ευρωπαϊκά κονδύλια. Η Εθνική Στρατηγική αντικαταστάθηκε το 2017, με σκοπό τη συμμόρφωση με τις πρόνοιες του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1308/2013, τη σχετική δευτερεύουσα νομοθεσία αλλά και τις νέες ανάγκες του τομέα με σκοπό τη βέλτιστη αξιοποίησή της από τις Ορ.Π.

Στον νέο Κανονισμό της Ε.Ε. για τα Στρατηγικά Σχέδια (Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 2021/2115) εντάσσονται, μεταξύ άλλων, οι πρόνοιες της ΚΟΑ που αφορούν στα Ε.Π. Βάσει του Κανονισμού καθορίζονται οι στόχοι που δυνατό να ενταχθούν στα Στρατηγικά Σχέδια των Κρατών Μελών (ΚΜ), όπως επίσης και τα είδη παρεμβάσεων που θα χρησιμοποιηθούν στην επίτευξη των στόχων. Επιπλέον, στον ίδιο Κανονισμό περιλαμβάνονται διατάξεις για τη χρηματοδότηση ενώ οι λεπτομέρειες έγκρισης των Ε.Π., καθώς και άλλες διαδικασίες αφήνονται στη διάθεση των ΚΜ να καθοριστούν. Με βάση τις διατάξεις του Καν. (ΕΕ) αριθ. 2021/2115, σχεδιάστηκε και το Στρατηγικό Σχέδιο της Κύπρου.

## Α) Τομεακοί στόχοι:

Οι τομεακοί στόχοι που έχουν τεθεί στο Στρατηγικό Σχέδιο της Κύπρου με σκοπό την άμβλυση των προβλημάτων του τομέα Οπωροκηπευτικών είναι ο προγραμματισμός και οργάνωση της παραγωγής και προσαρμογή της στη ζήτηση, ιδίως όσον αφορά την ποιότητα και την ποσότητα, η συγκέντρωση της προσφοράς και διάθεση στην αγορά των προϊόντων, μεταξύ άλλων μέσω άμεσης εμπορικής προώθησης και η βελτίωση της μεσοπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης ανταγωνιστικότητας, ιδίως μέσω του εκσυγχρονισμού. Επιπλέον, ιδιαίτερη θέση κατέχουν οι στόχοι που αφορούν στο περιβάλλον μέσω της προώθησης, ανάπτυξης και υλοποίησης μεθόδων και τεχνικών παραγωγής που σέβονται το περιβάλλον, μέσω και της βιώσιμης χρήσης των φυσικών πόρων, καθώς και η συμβολή στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στην προσαρμογή σε αυτή. Επίσης παραμένουν στόχοι που σχετίζονται με την ενίσχυση της εμπορικής αξίας και της ποιότητας των προϊόντων, προώθηση και εμπορία τους, καθώς και η πρόληψη κρίσεων και διαχείριση κινδύνων, με στόχο την αποφυγή και αντιμετώπιση διαταραχών στις αγορές. Τέλος, στον Κανονισμό εντάχθηκε ένας νέος στόχος, ο οποίος δεν προϋπήρχε στις Εθνικές Στρατηγικές και αφορά στην έρευνα περί των βιώσιμων μεθόδων παραγωγής και ανάπτυξή τους, συμπεριλαμβανομένων του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και της προσαρμογής σε αυτήν, των καινοτόμων πρακτικών και των τεχνικών παραγωγής που ενισχύουν την οικονομική ανταγωνιστικότητα και δίνουν ώθηση στην ανάπτυξη αγορών.

**Β) Είδη παρέμβασης:**

Για καθέναν από τους στόχους που επιλέγονται, τα ΚΜ εντάσσουν στα Στρατηγικά τους Σχέδια ένα ή περισσότερα είδη παρέμβασης. Η Κύπρος έχει εντάξει ορισμένα είδη παρέμβασης όπως οι επενδύσεις σε υλικά και άυλα περιουσιακά στοιχεία, έρευνα και πειραματικές και καινοτόμες μεθόδους παραγωγής, συμβουλευτικές υπηρεσίες και τεχνική βοήθεια, κατάρτιση, συμπεριλαμβανομένης της καθοδήγησης και της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών, ολοκληρωμένη παραγωγή, δράσεις για την αύξηση της βιωσιμότητας και της αποτελεσματικότητας της μεταφοράς και της αποθήκευσης των προϊόντων, δράσεις για την προώθηση, επικοινωνία και εμπορία, εφαρμογή συστημάτων ιχνηλασιμότητας και πιστοποίησης, δράσεις για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή σε αυτήν, καθώς και δράσεις διαχείρισης κρίσεων, όπως η απόσυρση από την αγορά, η ασφάλιση της συγκομιδής και η καθοδήγηση άλλων οργανώσεων παραγωγών, ενώσεων οργανώσεων παραγωγών, ομάδων παραγωγών ή μεμονωμένων παραγωγών.

**Γ) Επιχειρησιακά Προγράμματα:**

Οι στόχοι και οι παρεμβάσεις, που αναφέρονται πιο πάνω, καθορίζονται από τα ΚΜ στα οικεία Στρατηγικά Σχέδια και υλοποιούνται μέσω εγκεκριμένων Ε.Π. των Ορ.Π. που αναγνωρίζονται βάσει του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1308/2013.



Οι Ορ.Π. καταρτίζουν τα Ε.Π. με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετήσουν όσο το δυνατόν επαρκέστερα τις ανάγκες των μελών τους. Στη συνέχεια, τα Ε.Π., τα οποία δυνατό να έχουν διάρκεια από τρία έως επτά έτη, υποβάλλονται στην Αρμόδια Αρχή (Διευθυντής Τμήματος Γεωργίας) για έγκριση.

**Δ) Επιχειρησιακά ταμεία:**

Οι Ορ.Π. των οπωροκηπευτικών μπορούν να συνιστούν επιχειρησιακό ταμείο το οποίο χρησιμοποιείται μόνο για τη χρηματοδότηση των Ε.Π. που υποβάλλονται και εγκρίνονται από τα κράτη μέλη. Το ταμείο λαμβάνει χρηματοδοτικές εισφορές από τα μέλη της Ορ.Π. ή την ίδια την Ορ.Π. ή και τα δύο καθώς επίσης και χρηματοδοτική συνδρομή της Ένωσης, η οποία μπορεί να χορηγείται στις Ορ.Π., εφόσον οι εν λόγω υποβάλουν Ε.Π.

**Ε) Ενίσχυση:**

Η ενωσιακή χρηματοδοτική συνδρομή ισούται με το ποσό των χρηματικών εισφορών που καταβάλλονται από τα μέλη της Ορ.Π. και/ή την ίδια την Ορ.Π. και έχουν όντως καταβληθεί και περιορίζεται στο 50 % του ποσού των δαπανών που όντως πραγματοποιούνται (συνολική επιλέξιμη δαπάνη). Το όριο του 50 % αυξάνεται σε 80 % για δαπάνες που συνδέονται με το περιβάλλον και την κλιματική αλλαγή, εάν οι εν λόγω δαπάνες καλύπτουν τουλάχιστον το 20 % των δαπανών στο πλαίσιο του Ε.Π.. Αντίστοιχη αύξηση προβλέπεται και για δαπάνες που εντάσσονται στο στόχο της έρευνας περί των βιώσιμων μεθόδων παραγωγής και ανάπτυξής τους, εάν οι εν λόγω δαπάνες καλύπτουν τουλάχιστον το 5 % των δαπανών στο πλαίσιο του Ε.Π.



Σε ορισμένες περιπτώσεις, κατόπιν αιτήματος της Ορ.Π., το όριο του 50 % δυνατό να αυξηθεί για Ε.Π. ή τμήμα Ε.Π., εφόσον ισχύουν ορισμένες προϋποθέσεις. Ενδεικτικά αναφέρεται η άνοδος του ποσοστού στο 60%, δεδομένου ότι οι Ορ.Π. διαθέτουν στο εμπόριο λιγότερο από το 20 % της παραγωγής οπωροκηπευτικών σε ένα ΚΜ ή στην περίπτωση όπου το Ε.Π. περιλαμβάνει παρεμβάσεις που συνδέονται με τους στόχους της έρευνας, κλίμα/περιβάλλον και πρόληψη κρίσεων και διαχείριση κινδύνων.

Η ενωσιακή χρηματοδοτική συνδρομή περιορίζεται στο 4,1 % της αξίας της παραγωγής που διατίθεται στο εμπόριο για κάθε Ορ.Π. Ωστόσο, το ποσοστό αυτό μπορεί να αυξάνεται κατά 0,5 ποσοστιαίες μονάδες, υπό τον όρο ότι το ποσό που υπερβαίνει το 4,1 % της αξίας της παραγωγής που διατίθεται στο εμπόριο χρησιμοποιείται αποκλειστικά και

μόνο για μία ή περισσότερες παρεμβάσεις που συνδέονται με τους στόχους της έρευνας, κλίμα/περιβάλλον, προώθηση και εμπορία των προϊόντων και πρόληψη κρίσεων και διαχείριση κινδύνων.

Τα ελάχιστα/μέγιστα ποσοστά του επιχειρησιακού ταμείου τα οποία μπορούν να δαπανηθούν για κάθε επιμέρους στόχο προκειμένου να εξασφαλιστεί ισορροπία μεταξύ των διαφόρων στόχων ενός Ε.Π. αποτυπώνονται συνοπτικά στον πίνακα 1.

Στόχος	Ελάχιστα/μέγιστα ποσοστά του επιχειρησιακού ταμείου ανά έτος
Συγκέντρωση της προσφοράς και διάθεση στην αγορά των προϊόντων (υποχρεωτικός στόχος)	Μέγιστο ανώτατο όριο είναι το 70% του συνόλου δαπανών.
Έρευνα περί των βιώσιμων μεθόδων παραγωγής και ανάπτυξη τους και των καινοτόμων πρακτικών και των τεχνικών παραγωγής που ενισχύουν την οικονομική ανταγωνιστικότητα και δίνουν ώθηση στην ανάπτυξη αγορών	Το ποσοστό μπορεί να φτάσει κατ' ανώτατο όριο στο 20% του συνόλου των δαπανών ενώ πρέπει κατ' ελάχιστο να καλύπτει το 2% του συνόλου δαπανών.
Περιβαλλοντικές/κλιματικές παρεμβάσεις (υποχρεωτικός στόχος)	15% τουλάχιστον των συνολικών δαπανών ενός Ε.Π.. Πρέπει να περιλαμβάνει τρεις ή περισσότερες σχετικές δράσεις. Το ποσοστό μπορεί να φτάσει κατ' ανώτατο όριο στο 40% του συνόλου δαπανών.
Βελτίωση ή διατήρηση της ποιότητας του προϊόντος	Μέγιστο ανώτατο όριο για το σύνολο των δαπανών των συναφών παρεμβάσεων είναι το 40% του συνόλου δαπανών.
Εξασφάλιση του προγραμματισμού της παραγωγής και προσαρμογή της στη ζήτηση	Μέγιστο ανώτατο όριο για το σύνολο των δαπανών συναφών παρεμβάσεων είναι το 25% του συνόλου δαπανών.
Δαπάνες προσωπικού και διοικητικές δαπάνες	Μέγιστο ανώτατο όριο για το σύνολο των δαπανών συναφών παρεμβάσεων είναι το 2% του συνόλου δαπανών.
Βελτίωση της εμπορίας	Μέγιστο ανώτατο όριο για το σύνολο των δαπανών συναφών παρεμβάσεων είναι το 50% του συνόλου δαπανών.
Πρόληψη κρίσεων και διαχείριση κινδύνων	Μέγιστο ανώτατο όριο είναι το 1/3 του συνόλου δαπανών.

*Πίνακας 1: Ελάχιστα/μέγιστα ποσοστά του επιχειρησιακού ταμείου τα οποία μπορούν να δαπανηθούν ανά επιμέρους στόχο*

Η επαλήθευση των επιλέξιμων δαπανών γίνεται βάσει παραστατικών αγοράς, όπως τιμολόγια, αποδείξεις κ.λπ. που θα παρουσιάζουν οι δικαιούχοι. Σε ορισμένες περιπτώσεις το ύψος της επιλέξιμης δαπάνης για τις παρεμβάσεις καθορίζεται βάσει κανονισμού ή και εθνικής μελέτης όπου οι βασικές καλλιεργητικές πρακτικές και έξοδα παραγωγής δε θα περιλαμβάνονται στο ύψος των επιλέξιμων δαπανών.

#### **Παρέμβαση Α.Α. 6.5 Στρατηγικού Σχεδίου ΚΓΠ της Κύπρου 2023 - 2027: «Σύσταση Ομάδων και Οργανώσεων Παραγωγών στον τομέα της γεωργίας»**

Η παρέμβαση εντάσσεται στο πλαίσιο της συνεργασίας και αποσκοπεί στην ενθάρρυνση και διευκόλυνση δημιουργίας Ομ.Π./Ορ.Π. αναγνωρίζοντας ότι μέσα από τη σωστή λειτουργία τους τα οφέλη για τους παραγωγούς είναι σημαντικά. Οι μικροί μεμονωμένοι παραγωγοί, στις πλείστες των περιπτώσεων, παραμένουν εξαρτώμενοι των δικτύων διανομής και εμπορίας ιδιωτών εμπόρων αποτελώντας τον πιο αδύναμο παράγοντα της αλυσίδας εφοδιασμού γεωργικών προϊόντων.



Όσον αφορά στη συμμετοχή παραγωγών σε Ομ.Π./Ορ.Π., αυτή χαρακτηρίζεται από υψηλά ποσοστά στους κλάδους μπανανών και αγελαδοτροφίας, καθώς και από απουσία οργάνωσης σε κλάδους όπως αυτός της πτηνοτροφίας αλλά και στους τομείς της φυτικής παραγωγής της ανθοκομίας, ελαιοκομίας και αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.

Οι λόγοι για τους οποίους φαίνεται ότι η ως τώρα πορεία των Ομ.Π./Ορ.Π. δεν είχε τα αναμενόμενα αποτελέσματα είναι ο οξύς ανταγωνισμός στις διεθνείς αγορές που έχει συντελέσει στη μείωση των τιμών παραγωγού καθώς και η έλλειψη κουλτούρας σε θέματα συνεργασίας, εμπορίας των προϊόντων και εμπιστοσύνης στον θεσμό των Ομ.Π./Ορ.Π.. Πρόσθετα, η χρηματοπιστωτική και οικονομική κρίση επηρέασε δυσμενώς τις επιδόσεις των Ομ.Π./Ορ.Π. προκαλώντας σοβαρές επιπτώσεις ακόμη και στη βιωσιμότητά τους.

Όσον αφορά στον τομέα των οπωροκηπευτικών, οι Ομ.Π./Ορ.Π. εξασφάλιζαν έως τώρα οικονομική στήριξη μέσω της ΚΟΑ. Αντίστοιχα, βάσει του νέου Κανονισμού για τα Στρατηγικά Σχέδια, η στήριξη στις Ορ.Π. Οπωροκηπευτικών περιορίζεται πλέον μόνο στη χρηματοδότηση Επιχειρησιακών Προγραμμάτων. Έτσι, μοναδική ευκαιρία χρηματοδότησης για τις νεοσύστατες Ομ.Π./Ορ.Π. όλων των τομέων αποτελεί η παρέμβαση Α.Α. 6.5 - «Σύσταση Ομάδων και Οργανώσεων Παραγωγών» του Στρατηγικού Σχεδίου ΚΓΠ της Κύπρου για την περίοδο 2023 - 2027, δεδομένου ότι κατά την πρώτη περίοδο αναγνώρισης είναι δύσκολη η εφαρμογή Επιχειρησιακών Προγραμμάτων.

Από τα πιο πάνω συνάγεται η σημαντικότητα συμπερίληψης της παρέμβασης στο Στρατηγικό Σχέδιο της Κύπρου αφού θα ενισχύσει τη σύσταση και δημιουργία Ομ.Π./Ορ.Π. ενώ ταυτόχρονα συνεισφέρει και σε μια πληθώρα στόχων μέσω του πολυδιάστατου ρόλου των δύο αυτών μορφών οργάνωσης των παραγωγών. Όσον αφορά τις Ομ.Π./Ορ.Π., αυτές θα αποτελέσουν ένα εργαλείο για την επίτευξη των στόχων της νέας ΚΓΠ. Τα οφέλη, μεταξύ άλλων, είναι κύρια η λύση στο πρόβλημα της διάθεσης και εμπορίας των προϊόντων, η βελτιστοποίηση του κόστους παραγωγής, μέσω π.χ. μαζικής παραγγελίας γεωργικών χρεωδών και η εξασφάλιση καλύτερων όρων αποπληρωμής, με αποτέλεσμα οι παραγωγοί μέλη να επωφελούνται των οικονομικών κλίμακας που δημιουργούνται, η σταθεροποίηση της τιμής παραγωγού και η εξασφάλιση ικανοποιητικών τιμών, η ενίσχυση της διαπραγματευτικής ικανότητας των παραγωγών στην αγορά, ο καλύτερος έλεγχος της αγοράς μέσω π.χ. κοινού προγραμματισμού παραγωγής και προσαρμογής στη ζήτηση κυρίως από ποιοτική και ποσοτική άποψη, η παραγωγή ανταγωνιστικών προϊόντων, λόγω π.χ. βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων εξαιτίας εφαρμογής συστημάτων ποιότητας.

#### Α) Δικαιούχοι:

Η στήριξη παρέχεται σε νομικά πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου τα οποία αναγνωρίζονται επίσημα από την Αρμόδια Αρχή ως Ομ.Π. ή Ορ.Π., μετά την 1/1/2023, με βάση επιχειρηματικό σχέδιο, ανήκουν στην κατηγορία των πολύ μικρών, μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων ("ΜΜΕ"), όπως αυτές ορίζονται στη Σύσταση της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων με ημερομηνία 6/5/2003 και αρ. 2003/361/Ε, ενώ επιπλέον αφορά περιπτώσεις όπου δεν προβλέπεται παρόμοια στήριξη από αντίστοιχη ενωσιακή πρόνοια. Σημειώνεται ότι οι Ορ.Π. που εφαρμόζουν Ε.Π., δεν έχουν δικαίωμα συμμετοχής. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η πιθανότητα διπλής χρηματοδότησης ενώ δε θεωρούνται δικαιούχοι Ομ.Π. και Ορ.Π. οι οποίες είναι αποτέλεσμα συνένωσης ήδη υπάρχουσών Ομ.Π. και Ορ.Π.



Νομικά πρόσωπα τα οποία αναγνωρίστηκαν ως Ομ.Π. και κατά τη διάρκεια της πενταετίας κατά την οποία λάμβαναν ενίσχυση από την παρέμβαση, αναγνωρίζονται ως Ορ.Π. υπό τους όρους του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1308/2013, συνεχίζουν να επωφελούνται της ενίσχυσης σύστασης μέχρι τη λήξη της πενταετίας.

#### Β) Ενισχύσεις

Οι ενισχύσεις θα παρέχονται στις Ομ.Π./Ορ.Π. ως κατ' αποκοπή ενίσχυση σε ετήσιες δόσεις για τα πρώτα πέντε έτη από την ημερομηνία κατά την οποία αναγνωρίστηκε η Ομ.Π. ή η Ορ.Π. από την αρμόδια αρχή. Η ενίσχυση του πέμπτου έτους καταβάλλεται μόνο μετά τον έλεγχο για την ορθή υλοποίηση του επιχειρηματικού σχεδίου. Συγκεκριμένα, θα ελέγχονται τα αναμενόμενα αποτελέσματα κατά το τελευταίο έτος υλοποίησης του επιχειρηματικού σχεδίου και οι δαπάνες ανά δράση και έτος. Θα ελέγχεται επίσης ότι δεν έχει αρχίσει οποιαδήποτε διαδικασία εκκαθάρισης. Νοείται ότι οι στόχοι του επιχειρηματικού σχεδίου θα πρέπει να έχουν επιτευχθεί εντός πέντε ετών από την αναγνώριση της Ομ.Π./Ορ.Π. από την αρμόδια αρχή.



Η ποσοστιαία ενίσχυση είναι μειούμενη κατά δύο μονάδες ανά έτος ξεκινώντας από 10% το πρώτο έτος και καταλήγοντας στο 2% κατά το πέμπτο έτος. Η ετήσια ενίσχυση δεν υπερβαίνει τις €100.000 και υπολογίζεται με βάση την αξία παραγωγής των παραγωγών - μελών που διατίθεται ετησίως στην αγορά. Επομένως, το συνολικό ανώτατο ποσό που μπορεί να διεκδικήσει μια Ομ.Π. ή Ορ.Π. για την περίοδο πενταετούς στήριξης είναι €500.000. Η ενίσχυση του πρώτου έτους υπολογίζεται με βάση την αξία παραγωγής των παραγωγών-μελών που διατέθηκε στο εμπόριο εντός της ετήσιας περιόδου και παρέχεται μετά το τέλος της περιόδου αυτής. Αντίστοιχα, αυτό ισχύει και για τα επόμενα τέσσερα έτη. Η ετήσια περίοδος αρχίζει

από την ημερομηνία αναγνώρισης της Ομ.Π. ή Ορ.Π. και συμπληρώνεται δώδεκα μήνες μετά.

Για αποφυγή διπλής χρηματοδότησης λόγω μετακίνησης μελών μεταξύ Ομ.Π./Ορ.Π. ίδιας κατηγορίας αναγνώρισης, με σκοπό να συνεχίσουν να επωφελούνται των επιδοτήσεων, στον υπολογισμό της αξίας παραγωγής δε θα υπολογίζεται η αξία παραγωγής μελών τα οποία υπήρξαν μέλη σε άλλες Ομ.Π. και Ορ.Π. της ίδιας κατηγορίας αναγνώρισης και οι οποίες έλαβαν ενίσχυση σύστασης από το ίδιο Μέτρο του Π.Α.Α 2014-2020 ή/και του Στρατηγικού Σχεδίου ΚΓΠ της Κύπρου για τα έτη 2023-2027.

Έτος	Μέγιστο ποσοστό ή ποσό στήριξης	
1 <sup>ο</sup>	10%	Ως ποσοστό της παραγωγής που έχει διατεθεί στο εμπόριο κατά τα πέντε πρώτα έτη μετά την αναγνώριση. Η στήριξη είναι φθίνουσα.
2 <sup>ο</sup>	8%	
3 <sup>ο</sup>	6%	
4 <sup>ο</sup>	4%	
5 <sup>ο</sup>	2%	
Σύνολο	100.000	Ανώτατο ποσό στήριξης ανά έτος σε όλες τις περιπτώσεις

Πίνακας 2: Μέγιστο ποσοστό ή ποσό στήριξης ανά έτος εφαρμογής της Παρέμβασης Α.Α. 6.5.

#### Άλλες δυνατότητες χρηματοδότησης μέσω παρεμβάσεων του Στρατηγικού Σχεδίου

Εκτός των παρεμβάσεων που αναφέρονται πιο πάνω, το Στρατηγικό Σχέδιο ΚΓΠ 2023-2027 περιλαμβάνει πρόνοιες τέτοιες ώστε οι Ομ.Π. και Ορ.Π. να βρίσκονται ανάμεσα στους δικαιούχους ορισμένων παρεμβάσεων ή και να διευκολύνεται η συμμετοχή τους μέσω, λ.χ. αυξημένης μοριοδότησης.

Οι δυσχερείς συγκυρίες που έχουν διαμορφωθεί στον τομέα της γεωργίας αναμένεται να εξομαλυνθούν αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρει ο πολλαπλός ρόλος των Ομ./Ορ.Π. Οι δυνατότητες αυτές προέρχονται κατά κύριο λόγο από τη συλλογική δράση των παραγωγών και στοχεύουν στο να εξυπηρετήσουν βασικές ανάγκες τους, οι οποίες δε θα μπορούσαν να καλυφθούν στην περίπτωση των μεμονωμένων παραγωγών, επιτυγχάνοντας τον απώτερο στόχο λειτουργίας τους που δεν είναι άλλος από τη βελτίωση της θέσης των παραγωγών στην εφοδιαστική αλυσίδα. Επιπλέον, η ενίσχυση της θέσης των παραγωγών στην αλυσίδα εφοδιασμού, μπορεί να συμβάλει στην τόνωση των επενδύσεων με αντικείμενο την αναδιάρθρωση των εκμεταλλεύσεων, τον εκσυγχρονισμό, την καινοτομία, τη διαφοροποίηση και την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών και των ψηφιακών ευκαιριών αλλά και την προστασία του περιβάλλοντος. Η υποστήριξη της γνώσης, της καινοτομίας και της τεχνολογίας και η μεταφορά τους στον παραγωγό μπορεί να επιτευχθεί μέσω των Ομ./Ορ.Π., καθώς οι εν λόγω οργανωτικές δομές μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό όχημα ανταλλαγής γνώσεων, καινοτομίας και εξοικονόμησης κόστους για τους παραγωγούς σε τακτική βάση. Επιπρόσθετα, μέσω της σωστής λειτουργίας των Ομ./Ορ.Π. και της μείωσης των μεσαζόντων στην αλυσίδα εφοδιασμού επιτυγχάνεται μείωση της ψαλίδας μεταξύ της τιμής πώλησης των προϊόντων από τους παραγωγούς και της τιμής που αγοράζουν οι καταναλωτές, αυξάνοντας έτσι το εισόδημα του παραγωγού και προστατεύοντας παράλληλα τον καταναλωτή από φαινόμενα αισχροκέρδειας. Καταλήγοντας, με την απόκτηση της θέσης που τους αναλογεί στην αλυσίδα εφοδιασμού, οι Ομ./Ορ.Π. επιτυγχάνουν τη μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους προς όφελος του μέσου παραγωγού αλλά και κατά συνέπεια της ευρωπαϊκής γεωργίας. Σε όλα τα πιο πάνω αναμένεται να λειτουργήσουν υποστηρικτικά οι σχετικές παρεμβάσεις του Στρατηγικού Σχεδίου 2023 - 2027.

## ΝΕΑ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΤΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Χρίστος Κασκίρης  
Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Για την περίοδο αυτή κρίνεται σκόπιμη η πληροφόρηση σχετικά με τη δραστική ουσία abamectin. Η έγκριση της δραστικής ουσίας abamectin ανανεώθηκε σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2023/515. Ταυτόχρονα τροποποιήθηκαν οι όροι έγκρισής της και τίθενται περιορισμοί στη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων που την περιέχουν. Σύμφωνα με τον εν λόγω Κανονισμό, «θα επιτρέπονται μόνο χρήσεις που επιτρέπουν την ελεγχόμενη ανταλλαγή υλικών και ενέργειας με τον περιβάλλοντα χώρο και αποτρέπουν την απελευθέρωση φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο περιβάλλον, ιδίως χρήσεις σε μόνιμα θερμοκήπια». Ως εκ τούτου, φυτοπροστατευτικά προϊόντα που περιέχουν τη δραστική ουσία abamectin θα επιτρέπεται, από την 01/04/2023, να χρησιμοποιούνται μόνο σε μόνιμα θερμοκήπια.

Λαμβάνοντας αυτά υπόψη, η Αρμόδια Αρχή αποφάσισε την τροποποίηση των όρων έγκρισης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων που περιέχουν τη δραστική ουσία abamectin από την 01/04/2023. Παράλληλα θα εφαρμοστούν τα πιο κάτω χρονοδιαγράμματα για την εξάντληση των αποθεμάτων:

- Η τιμολόγηση στα εγκεκριμένα καταστήματα εμπορίας γεωργικών φαρμάκων, σύμφωνα με την παλιά ετικέτα, επιτρέπεται μέχρι την 01/10/2023, ενώ η τελική διάθεση, αποθήκευση και χρήση των εν λόγω προϊόντων επιτρέπεται για σκοπούς εξάντλησης των αποθεμάτων μέχρι την 01/10/2024.
- Μετά την ημερομηνία αυτή φυτοπροστατευτικά προϊόντα που περιέχουν τη δραστική ουσία abamectin θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε καλλιέργειες σε μόνιμα θερμοκήπια, σύμφωνα με τα τροποποιημένα πιστοποιητικά της άδειας τους.



# Προαπαιτούμενα ενός συστήματος HACCP

Ελένη Σάββα  
Κτηνιατρικός Λειτουργός  
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Τόσο η ευρωπαϊκή όσο και η κυπριακή νομοθεσία απαιτούν την εφαρμογή συστήματος HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) στις εγκαταστάσεις τροφίμων. Το συγκεκριμένο σύστημα αξιολογεί και αναλύει τον κάθε πιθανό κίνδυνο ο οποίος είναι δυνατό να προκαλέσει βλάβη στην υγεία του καταναλωτή και καθορίζει κρίσιμα σημεία ελέγχου στην παραγωγική διαδικασία με στόχο να φτάνουν ασφαλή τρόφιμα στον τελικό καταναλωτή.

Τα προαπαιτούμενα του συστήματος HACCP αποτελούν τη βασική δομή του, χωρίς αυτά δηλαδή δεν μπορεί να στηριχθεί κανένα τέτοιο σύστημα. Πρόκειται για ουσιώδεις συνθήκες και δραστηριότητες οι οποίες είναι απαραίτητες για την παροχή κατάλληλου, υγιεινού περιβάλλοντος σε όλα τα στάδια παραγωγής της αλυσίδας τροφίμων.

Τη βάση της πυραμίδας στο κτίσιμο ενός συστήματος HACCP αποτελεί η εφαρμογή των κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (GHP, Good Hygiene Practice) και Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMP, Good Manufacturing Practice) που ξεκινούν από την ίδια την εγκατάσταση, όπως δηλαδή τα υλικά κατασκευής, η διαμόρφωση χώρων κ.λπ., το προσωπικό, τον εξοπλισμό και φτάνουν μέχρι την παραγωγική διαδικασία.

Αρχικά, το υποστατικό στο οποίο αναμένεται να στεγαστεί η εγκατάσταση τροφίμων πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για αυτόν τον σκοπό. Πρέπει να υπάρχει «ροή παραγωγής», τέτοια ώστε να αποφεύγονται οι διασταυρώσεις με προϊόντα από τα προηγούμενα στάδια παραγωγής. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του υποστατικού και των υποδομών του πρέπει να είναι κατάλληλα για την παραγωγή τροφίμων, να υπάρχει επαρκής αερισμός, είτε τεχνητός, είτε φυσικός και επαρκής φωτισμός, το πάτωμα να μπορεί να καθαρίζεται εύκολα και να έχει τη σωστή κλίση προς τις αποχετεύσεις. Επιπλέον πρέπει να υπάρχει παροχή πόσιμου νερού, αποδυτήρια και τουαλέτες για το προσωπικό, τα οποία να μην έρχονται σε άμεση επικοινωνία με τους χώρους χειρισμού των τροφίμων. Τέλος, πρέπει να υπάρχουν αρκετές βρύσες για το πλύσιμο των χεριών, που να διαθέτουν ζεστό και κρύο νερό.

Ο εξοπλισμός παρασκευής και διαχείρισης των τροφίμων πρέπει να είναι ο κατάλληλος για τον σκοπό που θα χρησιμοποιηθεί. Όλες οι επιφάνειες του που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα να είναι λείες και να καθαρίζονται εύκολα.



Το προσωπικό που εργάζεται στις επιχειρήσεις τροφίμων πρέπει να είναι υγιές. Είναι υποχρεωμένο να αναφέρει τυχόν μεταδοτικές ασθένειες, πληγές στα χέρια ή οποιαδήποτε άλλη πηγή μικροβιακής μόλυνσης. Οι εργαζόμενοι πρέπει να φροντίζουν την ατομική τους καθαριότητα. Να πλένουν και να απολυμαίνουν τα χέρια τους πριν ξεκινήσουν την εργασία τους και μετά από κάθε προσωρινή απουσία τους από τους χώρους παραγωγής. Τα ρούχα και τα υποδήματά τους να είναι καθαρά και σε καλή κατάσταση. Το πλύσιμο των στολών εργασίας αναλαμβάνεται από την επιχείρηση και όχι από τον κάθε εργαζόμενο ξεχωριστά.

Η κάθε εγκατάσταση τροφίμων πρέπει να διαθέτει ετήσιο πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού. Η εκπαίδευση πρέπει να αφορά σε όλο το προσωπικό και κατά τη διάρκειά της να διασαφηνίζονται γραπτά οι ευθύνες και οι απαιτήσεις που σχετίζονται με θέματα υγιεινής.

Βασισμένα στους κανόνες ορθής πρακτικής είναι και κάποια προαπαιτούμενα προγράμματα τα οποία είναι ικανά να ελέγξουν ορισμένους προκαθορισμένους κινδύνους και έτσι δεν χρειάζεται στη συνέχεια το σημείο αυτό να αποτελεί κρίσιμο σημείο ελέγχου. Τα προγράμματα αυτά πρέπει να υπάρχουν καταγεγραμμένα και σε περίπτωση αποκλίσεων από τη σωστή εφαρμογή τους, να υπάρχουν διορθωτικές ενέργειες. Ένα τέτοιο πρόγραμμα αποτελεί το Πρόγραμμα Καθαρισμού και Απολύμανσης, που με τη σωστή εφαρμογή του ελέγχονται χημικοί και μικροβιακοί κίνδυνοι. Οι διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης (SSOP Sanitation Standard Operating Procedures) πρέπει να είναι σχεδιασμένες και καταγεγραμμένες έτσι ώστε να ικανοποιούν τις συγκεκριμένες ανάγκες της επεξεργασίας του κάθε προϊόντος. Θα πρέπει να υπάρχουν σαφείς διαδικασίες για τον καθαρισμό των επί μέρους τμημάτων των μονάδων, όλου του κινήτου και ακίνητου εξοπλισμού, καθώς και των σκευών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή προϊόντων. Επίσης, πρέπει να τηρούνται αρχεία όπου καταγράφεται η συχνότητα και τα αποτελέσματα του καθαρισμού και της απολύμανσης. Επιπλέον, περιοδικά θα πρέπει να γίνεται έλεγχος της αποτελεσματικότητας του καθαρισμού και απολύμανσης (swab tests).

Με το πρόγραμμα καταπολέμησης τρωκτικών και εντόμων εξαλείφονται οι κίνδυνοι που πηγάζουν από την είσοδο των τρωκτικών και διάφορων εντόμων στους χώρους επεξεργασίας ή αποθήκευσης των προϊόντων. Για την εφαρμογή του συγκεκριμένου προγράμματος η εγκατάσταση μπορεί να συνάψει συμβόλαιο με ιδιωτική εταιρία. Για τον σκοπό αυτό υπάρχουν και χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα σκευάσματα. Κάθε σκεύασμα πρέπει να συνοδεύεται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά και να γίνεται σωστή χρήση του. Τα δολώματα που τοποθετούνται είναι αριθμημένα και γίνεται έλεγχος και καταγραφή των ευρημάτων σε τακτά χρονικά διαστήματα.



Επιπρόσθετα, ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στις εγκαταστάσεις τροφίμων χρήζει συντήρησης και βαθμονόμησης ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Για τον σκοπό αυτό υπάρχει πρόγραμμα, το οποίο περιλαμβάνει τον κατάλογο του εξοπλισμού που χρήζει συντήρησης ή βαθμονόμησης. Πρέπει να τηρείται αρχείο με τις ημερομηνίες που πραγματοποιήθηκε το συγκεκριμένο πρόγραμμα και να φυλάσσονται τα πιστοποιητικά βαθμονόμησης.



Τελειώνοντας, αξίζει να σημειωθεί ότι από το στάδιο ακόμη της κατασκευής των κτηριακών εγκαταστάσεων που πρόκειται να υποδεχθούν δραστηριότητες σχετικές με την παραγωγή, την αποθήκευση ή τη διανομή τροφίμων, πρέπει να γίνεται ο κατάλληλος σχεδιασμός που θα στηρίζεται στα διαγράμματα ροής. Με αυτόν τον τρόπο αποκλείονται μελλοντικά στον μέγιστο δυνατό βαθμό οι όποιοι πιθανοί κίνδυνοι για το τελικό προϊόν. Η επιτυχής εφαρμογή ενός συστήματος HACCP ξεκινά από την ορθή τήρηση των προαπαιτούμενων του συγκεκριμένου συστήματος.

## Μη εμπορικού χαρακτήρα διακίνηση ζώων συντροφιάς: Είσοδος στην επικράτεια της Κυπριακής Δημοκρατίας

Γαβριήλ Γιάγκου  
Κτηνοτροφικός Λειτουργός  
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Το ταξίδι με ένα ζώο συντροφιάς προϋποθέτει ότι ο ιδιοκτήτης του είναι ενήμερος για τις απαιτήσεις της χώρας προορισμού, αφού η είσοδος ζώων συντροφιάς στην επικράτεια κάθε χώρας διέπεται από συγκεκριμένους κανονισμούς. Ο όρος «ζώα συντροφιάς» περιλαμβάνει σκύλους, γάτες, κουνάβια, ασπόνδυλα (εκτός από μέλισσες, βομβίνους, μαλάκια και καρκινοειδή), διακοσμητικά υδρόβια ζώα, τροπικά διακοσμητικά ψάρια, αμφίβια, ερπετά, πτηνά (εκτός από αυτά τα οποία αναφέρονται στην Οδηγία του Συμβουλίου 2009/158/ΕΚ), τρωκτικά και κατοικίδια κουνέλια. Η «μη εμπορικού χαρακτήρα διακίνηση ζώου συντροφιάς» περιλαμβάνει κάθε μετακίνηση ζώου συντροφιάς το οποίο δεν προορίζεται για πώληση ή για μεταβίβαση σε άλλο ιδιοκτήτη. Το ζώο πρέπει να συνοδεύεται από τον ιδιοκτήτη του ή από φυσικό πρόσωπο που φέρει γραπτή εξουσιοδότηση από τον ιδιοκτήτη για να διενεργήσει τη μη εμπορικού χαρακτήρα διακίνηση του ζώου συντροφιάς εκ μέρους του.

Στην περίπτωση της Κύπρου, είσοδος ζώων συντροφιάς επιτρέπεται μόνο από συγκεκριμένα σημεία εισόδου. Ο μέγιστος αριθμός των ζώων συντροφιάς (σκύλοι, γάτες, κουνάβια) τα οποία μπορούν να συνοδεύουν τον ιδιοκτήτη ή το εξουσιοδοτημένο πρόσωπο κατά τη διάρκεια μιας μη εμπορικής μετακίνησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα πέντε. Κατά παρέκκλιση του πιο πάνω, ο μέγιστος αριθμός ζώων

συντροφιάς μπορεί να υπερβαίνει τα πέντε, εάν πληρούνται τα ακόλουθα:

- Η μετακίνηση γίνεται για λόγους συμμετοχής σε διαγωνισμούς, επιδείξεις ή αθλητικές εκδηλώσεις, καθώς και για την εκπαίδευση για συμμετοχή σε τέτοιου είδους εκδηλώσεις, και

- β) ο ιδιοκτήτης ή το εξουσιοδοτημένο πρόσωπο υποβάλλει γραπτές αποδείξεις ότι τα ζώα συντροφιάς είτε είναι εγγεγραμμένα να συμμετάσχουν σε εκδήλωση όπως αυτές που αναφέρονται πιο πάνω ή είναι καταχωρισμένα σε φορέα, ο οποίος διοργανώνει παρόμοιες εκδηλώσεις, και
- γ) τα ζώα συντροφιάς είναι ηλικίας άνω των έξι μηνών.

Κατά την άφιξη ζώων συντροφιάς από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από τρίτες χώρες αντίστοιχα απαιτούνται τα πιο κάτω:

- Ευρωπαϊκό διαβατήριο ζώων συντροφιάς, εάν πρόκειται για ζώο προέλευσης κρατών μελών της ΕΕ, το οποίο εκδίδεται από εξουσιοδοτημένο από την αρμόδια Αρχή κτηνίατρο ή πιστοποιητικό υγείας που πρέπει να έχει εκδοθεί από επίσημο κτηνίατρο της αρμόδιας Αρχής της τρίτης χώρας προέλευσης.
- Τα ζώα πρέπει να φέρουν ευανάγνωστη δερματοστιξία (τατουάζ) ή να έχουν εμφυτευμένη στο σώμα τους μικροπλακέτα (microchip). Η δερματοστιξία ως μέθοδος ταυτοποίησης του ζώου είναι αποδεκτή μόνο εάν αυτή, αποδεδειγμένα, έγινε πριν από τις 03/07/2011.
- Τα ζώα πρέπει να έχουν εμβολιασθεί κατά του ιού της λύσσας σε ηλικία όχι μικρότερη των 12 εβδομάδων. Ο πρώτος εμβολιασμός πρέπει να γίνει 21 ημέρες προ της επιβίβασης του ζώου συντροφιάς στο μέσο μεταφοράς για την Κύπρο. Εάν πρόκειται για επανεμβολιασμό δεν πρέπει να υπάρχει διακοπή της συνέχειας της εμβολιαστικής κάλυψης κατά του ιού της λύσσας. Σε κάθε περίπτωση η ημερομηνία εμβολιασμού κατά του ιού της λύσσας πρέπει να έπεται της ημερομηνίας τοποθέτησης της μικροπλακέτας ή της δερματοστιξίας.

Η είσοδος ζώων συντροφιάς ηλικίας μικρότερης των 105 ημερών απαγορεύεται ανεξαρτήτως της χώρας προέλευσης.

Σε περίπτωση που το ζώο προέλθει από χώρα που δεν περιλαμβάνεται στο παράρτημα II του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 577/2013, απαιτείται, επιπλέον των πιο πάνω, η ύπαρξη θετικού αποτελέσματος τιτλοδότησης των εξουδετερικών αντισωμάτων κατά του ιού της λύσσας. Ο τίτλος των εξουδετερικών αντισωμάτων πρέπει να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 0,5IU/ml, ενώ η τιτλοδότηση πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί από εγκεκριμένο από την ΕΕ εργαστήριο σε δείγμα αίματος το οποίο θα ληφθεί από εξουσιοδοτημένο κτηνίατρο τουλάχιστον 30 ημέρες μετά τον εμβολιασμό και τουλάχιστον τρεις μήνες πριν τη μετακίνηση του ζώου. Η τιτλοδότηση δεν χρειάζεται να έχει επαναληφθεί όταν το ζώο, μετά την αρχική τιτλοδότηση υποβάλλεται σε τακτικούς επανεμβολιασμούς με βάση τις οδηγίες του εργαστηρίου παρασκευής του εμβολίου.

Σε περίπτωση επανεισαγωγής ζώου συντροφιάς από χώρα που δεν περιλαμβάνεται στο παράρτημα II του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 577/2013, για το οποίο ο ιδιοκτήτης/ εξουσιοδοτημένος συνοδός προσκομίζει ευρωπαϊκό διαβατήριο και για το οποίο πιστοποιείται πως υπάρχει εργαστηριακό αποτέλεσμα δοκιμής τιτλοδότησης αντισωμάτων κατά της λύσσας με τίτλο ίσο ή μεγαλύτερο από 0,5IU/ml, που πραγματοποιήθηκε προτού το ζώο εξέλθει του ενωσιακού εδάφους προς την τρίτη χώρα, δεν απαιτείται το τρίμηνο από την στιγμή της αιματοληψίας για τη συγκεκριμένη εξέταση.

Στην επικράτεια της Κυπριακής Δημοκρατίας δεν επιτρέπεται η είσοδος σκύλων των φυλών American Pit Bull ή Pit Bull Terrier, Japanese Tosa ή Tosa Inu, Dogo Argentino ή Argentinian Mastiff και Fila Brasileiro ή Brazilian Mastiff ανεξαρτήτως της χώρας προέλευσης.

Εάν το ζώο συντροφιάς προέρχεται από τρίτη χώρα, ο ιδιοκτήτης ή ο υπεύθυνος για το ζώο οφείλει να γνωστοποιήσει στο Επαρχιακό Κτηνιατρικό Γραφείο τουλάχιστον 48 ώρες πριν την άφιξή του, την ημερομηνία και την ώρα άφιξης καθώς επίσης και τον αριθμό πτήσης ή την ονομασία του πλοίου με το οποίο το ζώο θα αφιχθεί στην Κύπρο. Σε περίπτωση αεροπορικής μεταφοράς τους, τα ζώα πρέπει να μεταφέρονται σε περιέκτες που να πληρούν τις προδιαγραφές του Διεθνούς Συνδέσμου Αερομεταφορέων (IATA).

Σε περίπτωση μη εκπλήρωσης των προνοιών του ισχύοντος κανονισμού ή στην περίπτωση εισόδου ζώου από τρίτη χώρα καταβάλλονται τέλη επιθεώρησης. Στην πρώτη περίπτωση, δηλαδή της μη εκπλήρωσης των προνοιών της νομοθεσίας, και ανάλογα με τους όρους οι οποίοι δεν πληρούνται, το υπό εισαγωγή ζώο συντροφιάς δυνατόν να αποσταλεί πίσω στη χώρα προέλευσης, να υποβληθεί σε περιορισμό λοιμοκάθαρσης μέγιστης διάρκειας έξι μηνών ή να υποβληθεί σε ευθανασία χωρίς οποιαδήποτε οικονομική αποζημίωση του ιδιοκτήτη ή του υπευθύνου γι' αυτό πρόσωπο, εάν δεν είναι δυνατή η επανεξαγωγή ή η απομόνωσή του για το ανάλογο χρονικό διάστημα.

Όσον αφορά την είσοδο άλλων ζώων συντροφιάς εκτός των σκύλων, γάτων και κουναβιών απαιτείται η εκ των προτέρων εξασφάλιση άδειας εισαγωγής από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες.

Αντίστοιχα, για τις μη εμπορικού χαρακτήρα μετακινήσεις ζώων συντροφιάς από την Κύπρο προς το εξωτερικό, ο ιδιοκτήτης ή το υπεύθυνο για το ζώο πρόσωπο πρέπει να έχει ενημερωθεί για τις απαιτήσεις της χώρας προορισμού και να προβαίνει στις κατάλληλες ενέργειες για την εκπλήρωση των υγειονομικών όρων, καθώς και για την απόκτηση των απαραίτητων πιστοποιητικών, πριν από τη μετακίνηση του ζώου. Αναλυτικότερη πληροφόρηση υπάρχει στην ιστοσελίδα των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών, [http://www.moa.gov.cy/moa/vs/vs.nsf/index\\_gr/index\\_gr?opendocument](http://www.moa.gov.cy/moa/vs/vs.nsf/index_gr/index_gr?opendocument).

# Κτηνιατρικά φάρμακα και διασφάλιση της δημόσιας υγείας

Δρ Δήμητρα Κυριακίδου Μαρνέλου  
Κτηνιατρικός Φαρμακοποιός  
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

**Τα κτηνιατρικά φάρμακα (ΚΦ) χορηγούνται στα ζώα με την τροφή, το νερό, με ένεση, με εμφυτεύματα, με εμποτισμό, με αλοιφές, από το στόμα, τοπικά, με επίπαση σκόνης και με βώλους ανάλογα με το είδος του ζώου.**

Οι πιο ενδιαφέρουσες χρήσεις ΚΦ αφορούν τον έλεγχο και την παρεμπόδιση των λοιμώξεων και παρασιτώσεων, τον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας και τη χορήγηση αντιμικροβιακών ουσιών (Τυρpenou, 2009). Η διαπίστωση της παρουσίας υπολειμμάτων δραστικών ουσιών σε εδώδιμα προϊόντα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ορθή κτηνιατρική πρακτική και κατ'επέκταση την ορθή χορήγηση ΚΦ στα ζώα. Κοινός στόχος κάθε κτηνιάτρου και κτηνοτρόφου θα πρέπει να είναι η ευζωία του ζωικού κεφαλαίου και η διασφάλιση της δημόσιας υγείας. Από τα διάφορα ΚΦ που χρησιμοποιούνται στα παραγωγικά ζώα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι αντιμικροβιακές ουσίες, οι οποίες χορηγούνται σε θεραπευτικές δόσεις, μεμονωμένα σε κάθε ζώο ή ομαδικά για προληπτικούς λόγους με την τροφή ή το νερό. Γενικά οι αντιμικροβιακές ουσίες χρησιμοποιούνται για την πρόληψη της διασποράς επιδημικών λοιμώξεων, την πρόληψη της μετάδοσης των ζωνοδόσων από τα ζώα στον άνθρωπο, τη διασφάλιση της ποιότητας των ζωοκομικών προϊόντων και την πρόληψη και την καταπολέμηση διαφόρων τροφιμογενών λοιμώξεων στον άνθρωπο (Ungemach, 2000). Αυτές οι αντιμικροβιακές ουσίες ανήκουν στις ίδιες ομάδες δραστικών ουσιών που χρησιμοποιούνται και στον άνθρωπο (Guardabass & Courvalin, 2006). Ανάλογα με τη σημασία που έχουν για την υγεία του ανθρώπου διακρίνονται σε:

- πολύ μεγάλης σπουδαιότητας όπως δευτέρης γενιάς φθοριοκινολόνες, ριφαμυκίνες, λινκομυκίνη, ερυθρομυκίνη, κεφαλοσπορίνες 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> γενιάς,
- μεγάλης σπουδαιότητας όπως γενταμικίνη, κεφαλοσπορίνες 1<sup>ης</sup> και 2<sup>ης</sup> γενιάς,
- μέτριας σπουδαιότητας όπως καναμυκίνη, αμπικιλίνη, αμοξικιλίνη και κινολόνες στενού φάσματος,
- μικρής σπουδαιότητας όπως κολιστίνη, πενικιλίνη G και V και σπεκτινομυκίνη, και
- πολύ μικρής σπουδαιότητας όπως βακτριρακίνη και πολυμυξίνη.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι για κάθε ΚΦ έχει καθοριστεί συγκεκριμένος χρόνος αναμονής ανάμεσα στη χορήγηση, τη σφαγή/άρμεγμα και τη διάθεση ψαριών και αυγών, με σκοπό την αποφυγή παρουσίας καταλοίπων στα εδώδιμα προϊόντα ζωικής παραγωγής. Κατάλοιπα ΚΦ μπορεί να εμφανιστούν στο κρέας, το γάλα, τα αυγά και στο μέλι σε χαμηλές συγκεντρώσεις. Ως *Κατάλοιπα ΚΦ* ορίζονται όλες οι φαρμακολογικά ενεργές ουσίες, είτε πρόκειται για ενεργά συστατικά, είτε για έκδοχα είτε για προϊόντα αποδόμησης καθώς και τα προϊόντα μεταβολισμού που παραμένουν στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, μετά τη χορήγηση τους. Δεδομένου ότι τα ΚΦ χορηγούνται σύμφωνα με τις συγκεκριμένες οδηγίες χρήσης καθώς και ότι οι χρόνοι αναμονής τηρούνται, δεν θα έπρεπε να εμφανίζονται κατάλοιπα στα τρόφιμα. Με τον όρο *Χρόνος Αναμονής* ορίζεται η ελάχιστη περίοδος μεταξύ της τελευταίας χορήγησης ενός κτηνιατρικού φαρμάκου σε ένα ζώο και της παραγωγής τροφίμων από το εν λόγω ζώο η οποία, υπό κανονικές συνθήκες χρήσης, είναι αναγκαία για να διασφαλιστεί ότι τα εν λόγω τρόφιμα δεν περιέχουν κατάλοιπα σε ποσότητες επιβλαβείς για τη δημόσια υγεία. Με τον όρο *Ανώτατα Όρια Καταλοίπων (ΑΟΚ)* ορίζεται η μέγιστη συγκέντρωση καταλοίπων που προκύπτει από

τη χρήση κτηνιατρικού φαρμάκου (εκφραζόμενη σε mg/kg ή σε mg/kg με βάση το βάρος του νωπού προϊόντος) η οποία μπορεί να θεωρείται νομίμως επιτρεπτή από την Κοινότητα ή να αναγνωρίζεται ως αποδεκτή εντός ή επί τροφίμου. Η μέγιστη συγκέντρωση βασίζεται στον τύπο και την ποσότητα καταλοίπων και θεωρείται ότι δεν αποτελεί τοξικολογικό κίνδυνο για την υγεία του ανθρώπου. Ο καθορισμός των ΑΟΚ κτηνιατρικών φαρμάκων στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, και κατ'επέκταση, η αξιολόγηση της ασφάλειας των καταλοίπων στην τροφή, αποτελούν δύο σημαντικές παραμέτρους για τη δημόσια υγεία. Τα ΑΟΚ καθορίζονται σύμφωνα με τις αναγνωρισμένες αρχές για την αξιολόγηση της ασφάλειας των δραστικών ουσιών, από διεθνείς οργανισμούς και ιδίως στο πλαίσιο του *Codex Alimentarius*. Με την πρόοδο της επιστημονικής τεχνολογίας είναι πλέον δυνατή η ανίχνευση της παρουσίας καταλοίπων ΚΦ στα τρόφιμα σε όλο και χαμηλότερες συγκεντρώσεις (Kyriakides κ.ά. 2020). Για τον λόγο αυτό, έχουν θεσπιστεί τα ΑΟΚ σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, των δραστικών ουσιών που χρησιμοποιούνται στα ΚΦ, για όλα τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης συμπεριλαμβανομένων και των ιχθύων.

Η αξιολόγηση της ασφάλειας των καταλοίπων κρίνεται αναγκαία και αυτό διασφαλίζεται με τον καθορισμό της *Αποδεκτής Ημερήσιας Πρόσληψης (Acceptable Daily Intake, ADI)* καταλοίπου, μέσω των εδωδίων προϊόντων ζωικής προέλευσης. Η ποσοτικοποίηση της ADI καθορίζει τα ΑΟΚ σε κάθε εδώδιμο ιστό και προϊόν ζωικής προέλευσης, με στόχο την αποφυγή συσσώρευσης καταλοίπων τα οποία αν υπερβούν την ADI θέτουν σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία. Τέλος, οι τοξικολογικές ιδιότητες των φαρμακολογικά ενεργών ουσιών κτηνιατρικής χρήσης καθορίζονται λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη κρίσιμους παράγοντες όπως τις τοξικολογικές παραμέτρους επικινδυνότητας, τον βαθμό βιοσυσσώρευσης και την παρουσία βιολογικά δραστικών μεταβολιτών στους ιστούς. Οι παράγοντες αυτοί μελετώνται με σκοπό να ληφθεί υπόψη η χρόνια τοξικολογική επιβάρυνση στον άνθρωπο, από κατάλοιπα ΚΦ σε τρόφιμα τα οποία μπορεί να ανιχνευθούν σε χαμηλές συγκεντρώσεις. Κύριος στόχος των τοξικολογικών δοκιμών είναι ο προσδιορισμός ενός επιπέδου δόσης στο οποίο δεν παρατηρείται καμία δυσμενής επίπτωση στην υγεία του ανθρώπου (Botsoglou & Fletouris, 2000).

## Βιβλιογραφία

- Botsoglou & Fletouris (2000). Drug Residues and Public Health. In: Fletouris DJ, Botsoglou NA, eds. *Drug Residues in Foods Pharmacology: Food Safety, and Analysis*. CRC Press 2000:269-98.
- Guardabassi & Courvalin (2006). *Modes of Antimicrobial Action and Mechanisms of Bacterial aResistance*. In F. Aarestrup (ed.), *Antimicrobial resistance in bacteria of animal origin*, 1st ed. ASM Press, Washington, pp.8-17.
- Kyriakides, Panderi, Hadjigeorgiou, Christou, Maou, Kavantzaz, Lazaris (2020). *Veterinary antimicrobial residues in pork meat in Cyprus: An exposure assessment*. Journal of Food Composition and Analysis. Volume 90, July 2020, 103512; DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2020.103512>
- Tyrpenou (2009). *Drugs and environment*, Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society 2009, 60(2): 161-178.
- Ungemach (2000). *Figures on quantities of antibacterial used for different purposes in the EU countries and interpretation*. Acta Vet. Scand. 93 (Suppl.), 89-103.

# Αραβόσιτος - Η διαδικασία ενσίρωσης

Αντώνης Πογιατζιής  
Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Ενσίρωση είναι η διαδικασία της ζύμωσης φυτικών προϊόντων με υψηλό περιεχόμενο υγρασίας και υπό αναερόβιες συνθήκες, με σκοπό τη διατήρηση του προϊόντος αλλά και τη βελτίωση της θρεπτικής του αξίας για χρήση του ως ζωοτροφής. Το προϊόν της ενσίρωσης ονομάζεται ενσίρωμα και οι καλλιέργειες που χρησιμοποιούνται ποικίλλουν, με πιο συνηθισμένες τη μηδική, το σούτεξ, μίγματα σιτηρών και τον αραβόσιτο. Ο κύριος στόχος της ενσίρωσης είναι να επεκτείνει τον χρόνο διαθεσιμότητας των χονδροειδών ζωοτροφών από μία περίοδο με αρκετά αποθέματα σε μια περίοδο έλλειψης, χωρίς να υποβαθμιστεί η ποιότητα.



Εικόνα 1: Κοπή ενσίρωματος

Το ενσίρωμα διαφέρει από τον σανό γιατί είναι προϊόν που προκύπτει μετά από ζύμωση. Η σύγκριση με τον σανό δείχνει υπεροχή του ενσίρωματος σε ό,τι αφορά τη μεταβολική ενέργεια, την ολική πρωτεΐνη και την πεπτικότητα. Ο αραβόσιτος θεωρείται ένα από τα καλύτερα φυτά για ενσίρωση αφού είναι από τα πιο παραγωγικά φυτά σε ξηρά ουσία και μεταβολική ενέργεια ανά δεκάριο. Η ενσίρωση του αραβόσιτου τόσο ως τεχνική όσο και ως διαδικασία είναι ιδιαίτερα δύσκολη και απαιτεί ειδικές γνώσεις και εμπειρία.

Η παραγωγή καλού ενσίρωματος εξαρτάται, κατά κύριο λόγο, από την επιλογή του κατάλληλου υβριδίου. Οι κυριότεροι παράγοντες που παίζουν ρόλο στην επιλογή ενός υβριδίου που προορίζεται για ενσίρωμα είναι ποιοτικοί και ποσοτικοί, και αυτοί επηρεάζουν την αξία διατροφής αλλά και τη συμπεριφορά του ζώου. Τέτοιοι παράγοντες περιλαμβάνουν την περιεκτικότητα σε ινώδεις ουσίες, την πεπτικότητα, την ενέργεια και την πρωτεϊνική σύσταση, την περιεκτικότητα και πεπτικότητα του αμύλου. Εξίσου σημαντικοί είναι και όλοι εκείνοι οι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για ένα υβρίδιο που προορίζεται για τη συγκομιδή σπόρου. Οι παράγοντες αυτοί εξαρτώνται από το γενετικό υλικό του υβριδίου και αξιολογούνται κατά το κρίσιμο στάδιο της κοπής για ενσίρωμα. Συνήθως τα υβρίδια που είναι αποδοτικά σε καρπό, με ψηλό, χοντρό και πράσινο στέλεχος, καθώς και αυτά που έχουν πλούσιο φύλλωμα ανθεκτικό σε προσβολές από ασθένειες, είναι αυτά που πληρούν τους παραπάνω ποιοτικούς και ποσοτικούς παράγοντες.

Ανάλογα με την εποχή, σπέρνονται υβρίδια με σχετική ωριμότητα 90-150 ημέρες. Για πρώιμες σπορές (Μάρτη-Απρίλη) χρησιμοποιούνται υβρίδια μεγάλου κύκλου, 135-145 ημέρες. Για σπορά τον Μάη σπέρνονται υβρίδια μέσου κύκλου, 120-125 ημέρες. Για όψιμη σπορά (Ιούνι-Ιούλη) σπέρνονται υβρίδια μικρού κύκλου, 90-100 ημέρες. Γενικά τα υβρίδια μεγάλου κύκλου χαρακτηρίζονται από ψηλές αποδόσεις αλλά μέτρια πεπτικότητα, ενώ τα μικρότερου κύκλου έχουν μέτριες αποδόσεις αλλά καλή ποιότητα λόγω

ψηλής αναλογίας σπόρου/ βιομάζας. Η πρώιμη σπορά δημιουργεί φυτά ανθεκτικά σε εχθρούς και ασθένειες. Το καλαμπόκι είναι από τα πλουσιότερα φυτά σε μεταβολική ενέργεια λόγω του αμύλου που περιέχεται στους ιστούς του. Στο άμυλο του σπόρου βρίσκεται το 45-55% της μεταβολικής ενέργειας του ενσίρωματος. Στις ίνες που έχουν υποστεί ζύμωση βρίσκεται το 25% και το υπόλοιπο 30% στα άλλα συστατικά (πρωτεΐνες, λίπη, οργανικά οξέα). Η αύξηση του αμύλου βασίζεται στην αύξηση της απόδοσης των φυτών σε καρπό. Η επιλογή υβριδίων με ψηλή αναλογία καρπού/ βιομάζας, γνώρισμα κυρίως των φυτών μικρού βιολογικού κύκλου και η κοπή των φυτών κατά τη συγκομιδή ψηλότερα, δηλαδή πάνω από 30-35 εκατοστά από την επιφάνεια του εδάφους αυξάνουν την αναλογία καρπού/βιομάζας. Η κοπή κοντά στο έδαφος αυξάνει την ποσότητα ενσίρωματος αλλά μειώνει την ποιότητα.

Το πρόβλημα του παραγωγού δεν είναι μόνο να επιλέξει το κατάλληλο υβρίδιο από τεχνικής άποψης, αλλά να επιλέξει επίσης υβρίδιο που να μην χάνει απότομα υγρασία κατά το κρίσιμο στάδιο της κοπής του για ενσίρωμα. Η έλλειψη ή η μη διάθεση των κατάλληλων μηχανημάτων κατά την κρίσιμη περίοδο λόγω φόρτου εργασίας και η επίδραση των υψηλών θερμοκρασιών που μπορεί να επικρατούν τότε, έχουν σαν αποτέλεσμα πολλές φορές ο παραγωγός να μην προλαβαίνει να κόψει έγκαιρα για ενσίρωμα. Η πλέον κατάλληλη εποχή για να κόψει ο παραγωγός τον αραβόσιτο για ενσίρωμα, είναι όταν η ξηρά ουσία ολόκληρου του φυτού (συμπεριλαμβανομένου και του σπάδικα) κυμαίνεται μεταξύ 30-35%. Επομένως, όσο πιο μεγάλο είναι το εύρος των ημερών που η ξηρά ουσία του φυτού αυξάνεται σταδιακά από το 30% στο 35%, τόσο πιο ασφαλής είναι ο παραγωγός ότι θα κόψει την κατάλληλη περίοδο. Η ποσότητα αλλά και η ποιότητα του ενσίρωματος υποβαθμίζεται αισθητά, όταν η κοπή γίνει σε ακατάλληλη περίοδο. Η μέτρηση, όμως, της ξηράς ουσίας είναι εξαιρετικά δύσκολη, για αυτό στην πράξη οι παραγωγοί θα πρέπει να χρησιμοποιούν ως ενδεικτικό σημάδι το σπυρί, ελέγχοντας τη γραμμή διαχωρισμού του ξηρού ενδοσπερμίου από το γάλα να βρίσκεται κοντά στη μέση.

Ο καταλληλότερος χρόνος συγκομιδής σε καλλιέργειες που προορίζονται για ενσίρωση θεωρείται ότι συμπίπτει με το στάδιο όπου όλοι οι σπόροι έχουν ήδη αναπτύξει το βαθούλωμα στην κορυφή τους και έχουν αρχίσει να γυαλίζουν, δηλαδή βρίσκεται πολύ κοντά στη φυσιολογική ωρίμασή τους. Στο στάδιο αυτό οι σπόροι έχουν πλησιάσει το μέγιστο της θρεπτικής τους αξίας ενώ παράλληλα τα φυτά δεν έχουν χάσει σημαντικό ποσοστό φυλλώματος. Εάν η συγκομιδή πραγματοποιηθεί νωρίτερα, όπως ήταν η παλαιότερη πρακτική, τότε θα υπάρχουν σημαντικές απώλειες σε ξηρά ουσία (περίπου 20%) και μείωση της θρεπτικής αξίας λόγω ανωριμότητας, δεδομένου ότι περίπου τα 2/3 των πεπτών θρεπτικών συστατικών του ενσίρωμένου αραβόσιτου προέρχονται από τους καρπούς. Αντίθετα, εάν η

συγκομιδή καθυστερήσει να γίνει, μειώνεται η πεπτικότητα των φύλλων και των στελεχών και γενικά η ποιότητα του ενσιρωμένου προϊόντος.

Κατά την περίοδο μεταξύ της άνθισης και της κοπής για ενσίρωμα, η ξηρά ουσία του φυτού αυξάνεται σταδιακά. Στη διάρκεια της περιόδου αυτής, το άμυλο αυξάνεται, η περιεκτικότητα σε αζωτούχες ενώσεις, κυρίως πρωτεΐνες, παραμένει σχεδόν σταθερή, ενώ η περιεκτικότητα σε ινώδεις ουσίες, όπως κυτταρίνη, ημικυτταρίνη κ.ά. μειώνεται.

Κατά την περίοδο συγκομιδής είναι εξαιρετικά σημαντικό τα βασικά αυτά συστατικά του ενσιρώματος να βρίσκονται σε σωστή αναλογία και ισορροπία. Έτσι επιτυγχάνεται καλής ποιότητας και υψηλού δυναμικού ενσίρωμα ενώ η προσλαμβανόμενη ενέργεια από τα ζώα ανέρχεται στα επιθυμητά επίπεδα.

Επιτάχυνση της συγκομιδής συνιστάται σε περιπτώσεις μεγάλης ξηρασίας ή πρώιμου παγετού. Εάν ένα μεγάλο ποσοστό φυτών δεν έχει αναπτύξει σπάδικες λόγω της ξηρασίας, συνιστάται η συγκομιδή της καλλιέργειας πριν αρχίσουν να ξηραίνονται τα κατώτερα φύλλα. Εάν όμως έχει αναπτυχθεί ένα ικανοποιητικό ποσοστό σπαδικών, συμφέρει περισσότερο η αναμονή για αύξηση της ωριμότητας των καρπών, έστω και εάν χαθεί ένα σημαντικό ποσοστό φυλλικής επιφάνειας. Μετά από παγετό η συγκομιδή πρέπει να αρχίσει το συντομότερο δυνατό.



Εικόνα 2: Γραμμές κοπής



Εικόνα 3: Ειδική σιροκοπτική μηχανή

Η συγκομιδή γίνεται με ειδικά μηχανήματα με δυνατότητα συγκομιδής 2-4 γραμμών ταυτόχρονα, εφοδιασμένα με πρόσθετα εξαρτήματα τα οποία κατατεμαχίζουν τη φυτική μάζα σε μικρά κομμάτια. Υπάρχει δυνατότητα τα φυτικά τμήματα μετά την κοπή να διοχετεύονται αμέσως σε όχημα συρόμενο από τον ελκυστήρα με τη βοήθεια ρεύματος αέρα. Ακολουθεί η μεταφορά και τοποθέτηση του προϊόντος στους σιρούς όπου θα συντελεσθεί η διεργασία της ενσίρωσης. Υπολογίζεται ότι μία καλλιέργεια αραβοσίτου για ενσίρωση αποδίδει συνήθως 7 - 10 τόνους προϊόντος υψηλής θρεπτικής αξίας ανά δεκάριο.

Ο αραβοσίτος όταν βρίσκεται στο κατάλληλο στάδιο κοπής, κόβεται και ταυτόχρονα τεμαχίζεται σε μέγεθος που ποικίλλει ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης του φυτού, την περιεκτικότητα σε υγρασία κατά την κοπή και την περιεκτικότητα του σε ξηρά ουσία. Τα τεμάχια έχουν συνήθως μέγεθος 3 με 5 εκατοστά. Η κοπή γίνεται με ειδικό σιροκοπτικό μηχανήματα και ακολούθως η χορτομάζα μεταφέρεται στον χώρο όπου θα γίνει η ενσίρωση. Εκεί αδειάζεται και συμπιέζεται με μηχανικά μέσα, για να αφαιρεθεί ο αέρας. Η συμπίεση της χορτομάζας στο σιρό πρέπει να γίνεται σταδιακά σε ομοιόμορφες στρώσεις μικρού πάχους για μεγιστοποίηση της συμπίεσης. Στη συνέχεια η συμπιεσμένη χορτομάζα καλύπτεται με πλαστικό κάλυμμα, σκεπάζεται περιμετρικά με χώμα και στην επιφάνεια τοποθετούνται παλιά λάστιχα αυτοκινήτου για διατήρηση της συμπίεσης που επιτεύχθηκε και αποφυγή της διεύθυνσης του ατμοσφαιρικού αέρα εντός της χορτομάζας.



Εικόνα 4: Συμπίεση χορτομάζας



Εικόνα 5: Σφράγιση σιρού

Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται αναερόβιες συνθήκες και αναπτύσσονται αναερόβιοι μικροοργανισμοί που με τη ζύμωση της χορτομάζας παράγουν οργανικά οξέα, όπως γαλακτικό οξύ, το οποίο διατηρεί το ενσίρωμα σε άριστη κατάσταση, του δίνει ένα ελκυστικό άρωμα και διατηρεί τη θρεπτική αξία του ενσιρώματος σχεδόν ίδια με τη χρησιμοποιηθείσα πρώτη ύλη. Σε ορισμένες περιπτώσεις, για τη βελτίωση της ποιότητας του ενσιρώματος, προστίθενται διάφορες ουσίες κυρίως σε υγρή μορφή όπως η ουρία, η αμμωνία, η μελάσσα και το ασβέστιο. Επιπλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα αποστειρωτικά προϊόντα όπως το μυρμηγκικό οξύ και η φορμαλδεΐδη για την καταστολή της δράσης ανεπιθύμητων βακτηρίων. Το ενσίρωμα είναι έτοιμο για χρήση σε περίπου 4 - 6 εβδομάδες από το κλείσιμο του σιρού. Για τη χρήση του ενσιρώματος ανοίγεται προσεκτικά μία άκρη του πλαστικού καλύμματος, λαμβάνεται το ενσίρωμα που απαιτείται και μετά ξανακλείνεται προσεκτικά για ελαχιστοποίηση των απωλειών από εισχώρηση αέρα.

Σε σχέση με τη φυσική ξήρανση των χονδροειδών ζωοτροφών η ενσίρωση πλεονεκτεί για διάφορους λόγους. Καταρχάς, είναι ο μόνος τρόπος συντήρησης και διατήρησης της χορτομάζας την οποία μπορούν να έχουν τα ζώα ολόχρονα. Το ενσίρωμα είναι πιο ελκυστικό στα ζώα παρά οι άλλες τροφές, ενώ με την αξιοποίηση του περιορίζεται η χρήση συμπυκνωμένων ζωοτροφών. Εξάλλου το ενσίρωμα δεν κινδυνεύει από πυρκαγιά όσο ο σανός. Η διαδικασία ενσίρωσης δεν επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες από τις οποίες εξαρτάται η διαδικασία φυσικής ξήρανσης, καθώς και η ποιότητα. Ο αγρός όπου καλλιεργήθηκε ο αραβόσιτος απελευθερώνεται πιο γρήγορα για την επόμενη καλλιέργεια, επιτρέποντας πιο ορθολογιστική χρήση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων για κτηνοτροφικά φυτά. Το σύστημα συμπίεσης της χορτομάζας επιτρέπει την αποθήκευση μεγαλύτερης ποσότητας χορτομάζας σε μικρό χρονικό διάστημα. Τέλος, το ενσίρωμα έχει υψηλότερη μεταβολική ενέργεια και πρωτεΐνη και χαμηλές απώλειες σε ξηρά ουσία και ενέργεια μετά το άνοιγμα του σιρού.

## Επισκόπηση Κονικλοτροφίας 2021: Συνοπτική έκθεση ευρημάτων

Χριστόφορος Μιχαήλ  
Κτηνοτροφικός Λειτουργός  
Τμήμα Γεωργίας

**Η εργασία για την πραγματοποίηση επισκόπηση στον τομέα της κονικλοτροφίας καθιερώθηκε όπως πραγματοποιείται σε ετήσια βάση από το Τμήμα Γεωργίας το 1998. Η 24<sup>η</sup> Επισκόπηση Κονικλοτροφίας διεξήχθη τον Δεκέμβριο του 2021. Στο παρόν άρθρο παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματά της. Σε παρένθεση αναφέρονται τα αντίστοιχα στοιχεία της 23<sup>ης</sup> Επισκόπησης Κονικλοτροφίας, για το έτος 2020.**

Βάσει της ετήσιας Επισκόπησης Κονικλοτροφίας του Τμήματος Γεωργίας για το 2021, λειτουργούσαν 24 μονάδες που κατείχαν 20 κονικλομπτέρες και άνω (25 μονάδες το 2020). Οι 24 μονάδες από τις οποίες λήφθηκαν στοιχεία τύγχαναν διαχείρισης από κονικλοτρόφους με μέση ηλικία 56 χρόνια. Οι μονάδες είχαν συνολικό αριθμό 9.784 κονικλομπτέρων (8.148 κονικλομπτέρες), με μέσο όρο 6,4 γέννες ετησίως ανά κονικλομπτέρα, μέσο αριθμό 7,4 κουνελιών που γεννιούνται ανά κονικλομπτέρα και γέννα και μέσο αριθμό 6,1 κουνελιών που απογαλακτίζονται ανά κονικλομπτέρα και γέννα. Η συνολική μηνιαία κατανάλωση μείγματος τροφής ήταν 80,10 τόνοι. Με βάση τα στοιχεία αυτά, φαίνεται ότι με καλή διαχείριση υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης. Το Τμήμα Γεωργίας έχει στόχο να βοηθήσει τους παραγωγούς όσο αφορά τη διαχείριση των μονάδων, να αυξήσουν τις ετήσιες γέννες κατά 2 γέννες και να μειώσουν τα επίπεδα θνησιμότητας κατά 10%.

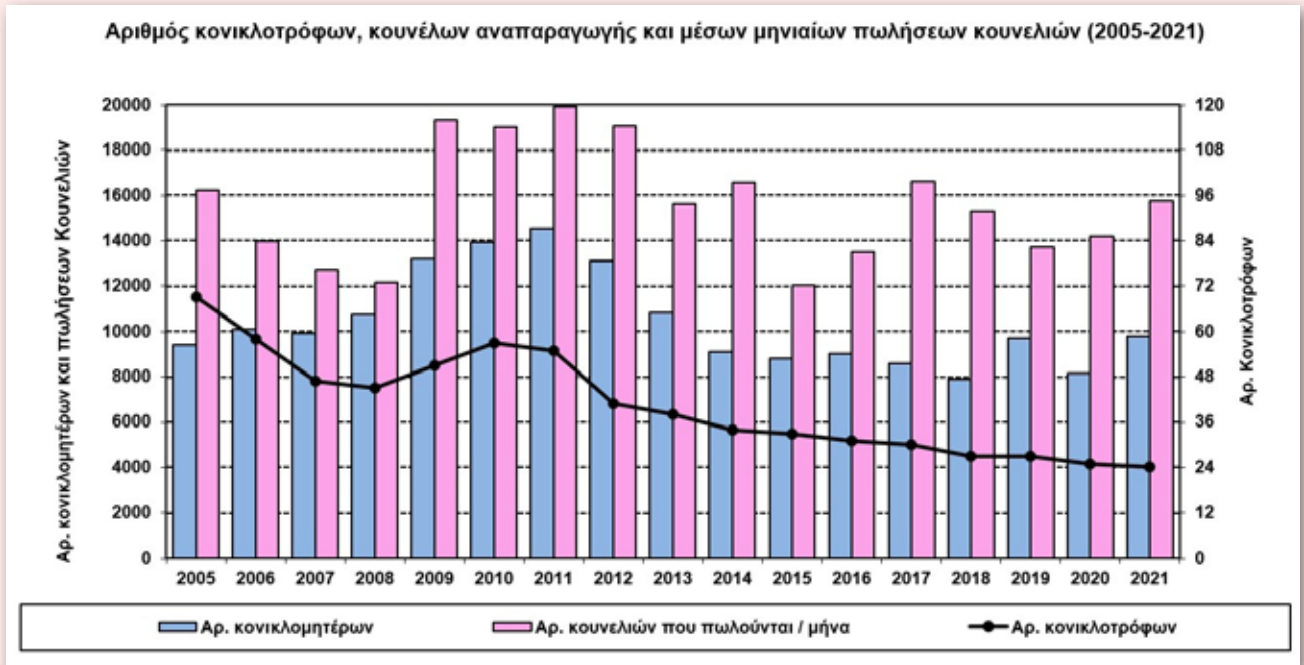
Κατά το 2021 υπήρχαν σε λειτουργία παγκύπρια 36 κονικλοτροφικά υποστατικά με μέσο όρο κατά κονικλοτροφική μονάδα 1,5 υποστατικά. Το συνολικό εμβαδό των 36 κονικλοτροφικών υποστατικών ήταν 9 435

τετραγωνικά μέτρα, με μέσο εμβαδό ανά μονάδα τα 393 τετραγωνικά μέτρα. Η χωρητικότητα του συνόλου των πιο πάνω υποστατικών σε κονικλομπτέρες ήταν 14 099, με μέσο όρο 587 κονικλομπτέρες ανά υποστατικό. Η αναλογία κονικλομπτέρων: κούνελων ήταν 11:1.

Τα νεαρά κουνέλια προς πώληση, σφάζονται στην ηλικία των 85,20 ημερών με μέσο ζωντανό βάρος κατά την ηλικία σφαγής 2,5 κιλά και μέσο σφάγιο 1,5 κιλά, δηλαδή μέση απόδοση περίπου 60% καθαρό κρέας. Τόσο η ηλικία σφαγής, όσο και το ζωντανό βάρος θεωρούνται ικανοποιητικά. Επίσης ικανοποιητική θεωρείται και η αναλογία σφαγίου βάρους προς ζωντανό, αφού τα κουνέλια κατά το σφάξιμο τους έχουν απώλεια 36-38% του ζωντανού βάρους τους.

Με την εκτροφή κουνελιών απασχολούνταν συνολικά 53 άτομα (55 άτομα το 2020). Από αυτά 33 άτομα είχαν πλήρη απασχόληση με τα κουνέλια, ενώ 20 μερική απασχόληση. Σε σχέση με το 2020 παρατηρείται ότι εκτός από τη μείωση των μονάδων, παρατηρείται μείωση και στον συνολικό αριθμό απασχολούμενων στην κονικλοτροφία.

Γράφημα



*Συνοπτικά η εξέλιξη της κονικλοτροφίας από το 2005 μέχρι και το 2021*

Κατά το 2021 οι ολικές πωλήσεις νεαρών κουνελιών κατά μήνα παγκύπρια ήταν 15.732 με μέσο όρο πωλήσεων κατά μονάδα 656 κουνέλια. Ο αριθμός πωλήσεων νεαρών κουνελιών ανά κουνέλα ανά έτος μειώθηκε σε 19,3 κουνέλια/κουνέλα σε σχέση με 20,9 κουνέλια/κουνέλα του 2020.

Η μέση χονδρική τιμή πώλησης ανά κιλό σφαγίου για το 2021 σημείωσε αύξηση κατά 4,41% σε σχέση με το προηγούμενο

έτος και ανήλθε σε €6,87 (€6,58 το 2020). Η εν λόγω αύξηση σε πολλές περιπτώσεις δεν ανταποκρίνεται στα πραγματικά έξοδα παραγωγής. Το γεγονός αυτό ενδεχόμενα να οφείλεται στον έντονο ανταγωνισμό που καθοδηγείται από τις υπεραγορές, αλλά και στην εποχιακή διάθεση κουνελιών από άτομα που κατέχουν μικρό αριθμό κονικλομητέρων για δική τους χρήση που επηρεάζουν δυσμενώς την ανάλογη αύξηση των τιμών. Κατά τα έτη 2006-2021 η τιμή πώλησης αυξήθηκε κατά 20,73%, ενώ σε σχέση με το 1998, αφότου άρχισε η Επισκόπηση, η τιμή αυξήθηκε κατά 55,07%.

## Πώληση τροφίμων ζωικής προέλευσης από το διαδίκτυο

Σάββας Γενάρης  
Κτηνιατρικός Λειτουργός  
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Το διαδίκτυο και οι πωλήσεις μέσω διαδικτύου έχουν μπει πλέον για καλά στη σύγχρονη καθημερινότητα. Το ίδιο συμβαίνει και με τις πωλήσεις τροφίμων και δη τροφίμων ζωικής προέλευσης, είτε μέσω ιστοσελίδων των εταιρειών που παράγουν τα τρόφιμα είτε μέσα από σχετικές διαδικτυακές πλατφόρμες.

Αν και η ποσότητα των τροφίμων που πωλούνται διαδικτυακά είναι μικρή σε σχέση με την ποσότητα άλλων προϊόντων που πωλούνται επίσης διαδικτυακά, αυτή αναμένεται να αυξηθεί με ταχείς ρυθμούς τα προσεχή έτη. Η τάση αυτή δημιουργεί νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Έχουν εμφανιστεί ήδη νέα επιχειρηματικά μοντέλα και διαπιστώνονται ήδη μεταβολές στη συμπεριφορά των καταναλωτών. Από την

άλλη προκύπτουν, όμως, ορισμένες δυσκολίες ως προς τους επίσημους ελέγχους των τροφίμων που πωλούνται διαδικτυακά. Η συνεργασία και η ανταλλαγή πληροφοριών στο επίπεδο των αρμοδίων Αρχών εντός και μεταξύ των κρατών μελών της ενιαίας αγοράς στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχει καθοριστική σημασία.



Πρωτίστως, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι Υπεύθυνοι Εγκαταστάσεων Τροφίμων (ΥΕΤ) που διαθέτουν τρόφιμα στους καταναλωτές στην κυπριακή αγορά μέσω διαδικτύου

οφείλουν να συμμορφώνονται με τις σχετικές απαιτήσεις της κυπριακής και ενωσιακής νομοθεσίας.



Ως εκ τούτου, οι ΥΕΤ οφείλουν καταρχάς να είναι **εγκεκριμένοι ή καταχωρισμένοι** ανάλογα με τη φύση των δραστηριοτήτων τους στα αντίστοιχα μητρώα των αρμοδίων Αρχών. Αυτό ισχύει σε όλες τις περιπτώσεις, ακόμα και εάν τα προϊόντα διατίθενται προς πώληση μόνο μέσω διαδικτύου.

Δεύτερο και επίσης σημαντικό σημείο είναι ότι η πώληση τροφίμων μέσω διαδικτύου πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1169/2011 σχετικά με την παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές. Συγκεκριμένα, το άρθρο 14 του Κανονισμού καθορίζει ότι όλες οι **υποχρεωτικές πληροφορίες** για τα τρόφιμα πλην της ημερομηνίας ελάχιστης διατηρησιμότητας/ τελικής ημερομηνίας ανάλωσης πρέπει να είναι **διαθέσιμες πριν από την ολοκλήρωση της αγοράς** και να εμφανίζονται στο υλικό που υποστηρίζει την εξ αποστάσεως πώληση ή να παρέχονται με άλλα κατάλληλα μέσα που καθορίζονται σαφώς από τον ΥΕΤ. Όταν χρησιμοποιούνται άλλα κατάλληλα μέσα, οι υποχρεωτικές πληροφορίες για τα τρόφιμα παρέχονται χωρίς πρόσθετες χρεώσεις από τον ΥΕΤ προς τους καταναλωτές.

Αυτό σημαίνει σε πρακτικό επίπεδο ότι οι πληροφορίες που εμφανίζονται στο υλικό που υποστηρίζει την εξ αποστάσεως πώληση πριν από την ολοκλήρωση της αγοράς πρέπει να περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ονομασία του τροφίμου, τον κατάλογο των συστατικών του, τυχόν συστατικά που προκαλούν αλλεργίες ή δυσανεξίες, τη διατροφική δήλωση κ.λπ. Η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας και/ή τελική ημερομηνία ανάλωσης («ανάλωση έως») πρέπει να είναι διαθέσιμη κατά τη στιγμή της παράδοσης.

Παράλληλα η **μεταφορά και παράδοση** των τροφίμων πρέπει να γίνεται με τη χρήση των κατάλληλων οχημάτων, ειδικών για τη μεταφορά τροφίμων. Κατά τη μεταφορά δεν πρέπει να διακόπτεται η ψυκτική αλυσίδα για τρόφιμα που διατηρούνται υπό ψύξη ή κατάψυξη. Πρέπει επίσης κατά τη μεταφορά να προστατεύονται από την τυχόν αρνητική επίδραση των υψηλών ή των απότομων μεταβολών της θερμοκρασίας.

Οι αρμόδιες Αρχές οφείλουν να ενσωματώσουν στα συστήματα επίσημου ελέγχου τους ελέγχους των πωλήσεων τροφίμων μέσω διαδικτύου και να προσαρμόσουν τις συνήθειες ελεγκτικές και δειγματοληπτικές δραστηριότητές τους με σκοπό να εξασφαλίσουν ότι τα τρόφιμα που διατίθενται διαδικτυακά είναι και ασφαλή αλλά και ότι συμμορφώνονται με όλες τις νομοθετικές απαιτήσεις.

## Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες

Τομείς	Μάιος-Αύγουστος
<p><b>Αιγοπροβατοτροφία</b></p>	<p>Αυτό το τετράμηνο οι κύριες ασχολίες είναι η ολοκλήρωση της βατίδας των ώριμων προβατιών, καθώς και η προετοιμασία τους για τη γέννα, η βατιά των πρώιμων αιγών, η προετοιμασία για τη βατιά των όψιμων αιγών και των ποβιζιών (τέλη Αύγουστου με αρχές Σεπτεμβρίου) και το άρμεγμα όψιμων αιγών. Η προετοιμασία των ζώων τα οποία πρόκειται να βατευτούν γίνεται ένα μήνα πριν τη βατιά με έλεγχο της σωματικής τους κατάστασης. Άλλες εργασίες συμπεριλαμβανόντων το ζύγισμα παχυνόμενων αμνοερίφων που έχουν γεννηθεί τον Φεβρουάριο και δευτερεύουσες εργασίες όπως επιδιόρθωση υποστατικών, έλεγχος εξοπλισμού, αποθήκευση αχύρου κ.λπ.</p> <p>Επιδείξη του κτηνοτρόφου θα πρέπει να είναι οι βατιές να είναι κατά το δυνατόν χρονικά συγκεντρωμένες ώστε και οι συνεπακόλουθες γέννες να είναι συγκεντρωμένες. Το γεγονός αυτό διευκολύνει τη διαχείριση των ζώων και τη μείωση των απωλειών. Η σωματική κατάσταση των ζώων τα οποία θα βατευτούν, δηλαδή οι όψιμες αίγες και τα ποβιζία, τα οποία διαχωρίζονται από τα υπόλοιπα ζώα σε ηλικία 3,5-4 μηνών, ελέγχονται για αποφυγή τοξαιμίας. Τον Μάιο ζυγίζονται τα παχυνόμενα σε ηλικία 90 ημερών που προέρχονται από τη γέννα Φεβρουαρίου. Όσα έχουν αποκτήσει το κατάλληλο βάρος απομακρύνονται από τη μονάδα, ενώ τα υπόλοιπα παραμένουν στη μονάδα για ακόμα 30 μέρες. Τα κατάβαρα ζώα (ώριμες προβατίνες) ένα μήνα πριν τη γέννα Σεπτεμβρίου στεγνώνονται, σταματά δηλαδή το άρμεγμα τους και απομονώνονται από το υπόλοιπο κοπάδι, τόσο για την προστασία τους όσο και για καλύτερο χειρισμό. Η ποσότητα του αποθηκευμένου αχύρου πρέπει να είναι τόσο ώστε να αναλογούν 500 γραμμάρια σε κάθε ζώο.</p> <p>Για τη διατροφή των ζώων ο κτηνοτρόφος αυτήν την εποχή μεριμνά για χορήγηση 600 γραμμάρια σανού και 650 γραμμάρια μίγματος, 16% στις αίγες για συντήρηση, ενώ για κάθε λίτρο παραγόμενου γάλακτος χορηγούνται επιπλέον 550 γραμμάρια μίγματος. Αντίστοιχα, στις προβατίνες χορηγούνται για συντήρηση 500 γραμμάρια σανού και 550 γραμμάρια μίγματος, 16% και για κάθε λίτρο παραγόμενου γάλακτος χορηγούνται 650 γραμμάρια μίγματος. Στα ποβιζία χορηγούνται 600 γραμμάρια σανού και 700 γραμμάρια μίγματος 14%. Μετά τη βατιά, για λίγες μέρες χορηγούνται στα ζώα 150-200 γραμμάρια επιπλέον τροφής μέχρι να εγκατασταθεί (κουτσακώσει) το έμβρυο στη μήτρα. Τα έγκυα ζώα μπαίνουν στην ξηρά περίοδο (στεγνώνουν) ένα μήνα πριν τη γέννα οπότε και διατρέφονται με σιτηρέσιο 14%.</p> <p>Σημαντική ενέργεια στη μονάδα είναι η λήψη μέτρων για την υγιεινή προφύλαξη των ζώων. Στα ερίφια ηλικίας 50-60 ημερών γίνεται η δεύτερη δόση εμβολίου κατά της εντεροεξιναιμίας. Στα ποβιζία ηλικίας 6 μηνών που δεν εμβολιάστηκαν χορηγείται εμβόλιο κατά της ενζωοτικής αποβολής. Ένα μήνα πριν τη γέννα εμβολιάζονται τα ενήλικα ζώα κατά της κολιβακίλλωσης (ζώα αδιάθετα, χωρίς όρεξη, διάρροιες) και της εντεροεξιναιμίας τα οποία με τον θηλασμό μεταφέρουν τα αντισώματα στα νεογνίνα. Στα ποβιζία γίνονται δυο δόσεις τον τρίτο και τέταρτο μήνα της εγκυμοσύνης.</p>
<p><b>Αγελαδοτροφία</b></p>	<p>Η φυσιολογική αντίδραση της αγελάδας στη θερμική καταπόνηση είναι η εφίδρωση και, στη συνέχεια, η βαριά αναπνοή (λαχάνισμα). Με αυτόν τον τρόπο αυξάνει τη θερμική απόλεια και μειώνει τη θερμότητα που σχετίζεται με την πέψη της τροφής και έχει ως επακόλουθο τις ορμονικές διαταραχές, τη χαμηλή γονιμότητα και χαμηλή γαλακτοπαραγωγή. Επιπλέον, μερικά χαρακτηριστικά του γάλακτος υποβαθμίζονται, με αποτέλεσμα τη μείωση της ποιότητας των τυριών (Cappa et al., 1989). Όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή τότε οι αγελάδες για ένα μεγάλο διάστημα της ημέρας προτιμούν να παραμένουν όρθιες αντί να ξαπλώνουν. Επίσης, μειώνουν την κατανάλωση ξηράς ουσίας και τη συχνότητα πρόσληψης τροφής κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ αυξάνουν τις δραστηριότητες αυτές κατά τη διάρκεια του απογεύματος, το βράδυ και τις πρώτες πρωινές ώρες (Scheider et al., 1988). Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται από τον κτηνοτρόφο για μείωση της θερμικής καταπόνησης των ζώων είναι η καλή θερμομόνωση της οροφής και ο φωτισμός του διαδρόμου τροφοδοσίας το βράδυ.</p> <p>Το σύστημα που έχει δώσει καλύτερα αποτελέσματα κατά τα τελευταία χρόνια είναι χωρίς αμφιβολία η άμεση διαβροχή του ζώου με νερό χρησιμοποιώντας ψεκαστήρες, που ακολουθείται από έντονο αναγκαστικό εξερισμό (cow cooling). Για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων θα πρέπει να γίνει μελέτη και εγκατάσταση ολοκληρωμένου συστήματος στη μονάδα. Το σύστημα ψύξης των αγελάδων τοποθετείται στο προαύλιο αναμονής των ζώων, στον διαδρόμο τροφοδοσίας τους και στον χώρο ανάπαυσης.</p>

Μάιος-Αύγουστος	
<b>Τομείς</b>	<b>Μάιος-Αύγουστος</b>
<b>Χοιροτροφία</b>	<p>Ο συνωστισμός πολλών χοίρων στα δωμάτια πάχυνσης, ιδιαίτερα προς το τέλος της άνοιξης όταν αρχίζει να ανεβαίνει η θερμοκρασία, μπορεί να οδηγήσει στο δάγκωμα της ουράς ή τη δημιουργία πληγών σε διάφορα μέρη του σώματος των ζώων που στη συνέχεια εξελίσσεται σε κανιβαλισμό. Η συμπεριφορά αυτή πρέπει να περιορίζεται με κάθε τρόπο. Ένας από τους στόχους των επιδοτήσεων στον τομέα χοιροτροφίας στο πλαίσιο Προγραμμάτων Αγροτικής Ανάπτυξης είναι και η βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των χοίρων ώστε να αποτρέπεται η αποκοπή ουράς καθώς και η οποιαδήποτε βίαιη συμπεριφορά τους. Εκτός των άλλων, ο συνωστισμός προκαλεί επίσης καταπόνηση των ζώων με αποτέλεσμα τη μείωση της ικανότητας μεταφεσιμότητας της τροφής σε κρέας και συνεπικολούθα, τη μείωση του ρυθμού ανάπτυξης, Εξάλλου, όταν η πρόσληψη της τροφής είναι ανομοιόμορφη τα ζώα οδηγούνται σε ανομοιόμορφη σωματική ανάπτυξη. Ο υπερπληθυσμός των χοίρων σε κάθε μάγτρα θεωρείται αιτία για την αύξηση της υπάθειας των ζώων στους διάφορους μικροοργανισμούς και για την παραγωγή κατώτερης ποιότητας κρέατος. Χαρακτηριστικό είναι το φαινόμενο της οξείας πνευμονίας η οποία οδηγεί τους χοίρους σε αιφνίδιο θάνατο. Ιδιαίτερα έντονο είναι το φαινόμενο όταν συνδυάζεται με ψηλά ποσοστά αμμωνίας, υγρασίας και σκόνης στα υποστατικά, σαν αποτέλεσμα κακού αερισμού. Για την αποφυγή των προβλημάτων αυτών θα πρέπει να παρέχεται σε κάθε χοίρο ο αναγκαίος χώρος, όπως καθορίζεται και στη σχετική νομοθεσία για την ευημερία των χοίρων.</p>
<b>Κονικλοτροφία</b>	<p>Ιδιαίτερα προσοχή πρέπει να δοθεί στη διατροφή των κουνελιών ώστε να διατηρήσουν κανονικό το βάρος τους μέχρι την περίοδο της πρώτης βγατιάς. Τα κουνέλια είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στη ζέση. Για αποφυγή απωλειών λυμβάνονται και σε αυτήν την περίπτωση προληπτικά μέτρα, όπως κατασκευή υποστατικών με ελεγχόμενο περιβάλλον, ράντισμα της στέγης εφόσον υπάρχει διαθέσιμο νερό, με πέκκα ή άσπρισμα της στέγης. Μπορεί, επίσης, να τοποθετηθεί βρεγμένη σακούλα στο πάτωμα των κλουβιών ή να κρεμασθεί κανναβίτσα στα παράθυρα η οποία να διαβρέχεται συνεχώς με νερό. Παράλληλα, γνωρίζοντας ότι οι υψηλές θερμοκρασίες επηρεάζουν τόσο την ανθεκτικότητα όσο και τη γονιμότητα των κουνελιών, καλό θα ήταν αυτά τα προβλήματα να αντιμετωπιστούν με την ανέγερση υποστατικών κλειστού τύπου τα οποία να διαθέτουν ελεγχόμενο σύστημα κλιματισμού. Στις περιπτώσεις που είναι δύσκολη η εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων συστήνεται η διακοπή των βγατιμάτων και η επανέναρξη τους κατά το τέλος Αυγούστου.</p>
<b>Πτηνοτροφία</b>	<p>Η άνοδος της θερμοκρασίας που παρατηρείται στο τέλος της άνοιξης επηρεάζει τόσο την ανάπτυξη των πουλερικών κρεοπαραγωγής όσο και την αυγοπαραγωγή. Για να μειωθούν κατά το δυνατόν οι δυσμενείς αυτές επιπτώσεις σε μονάδες με υποστατικά ανοικτού τύπου θα πρέπει να γίνουν οι πιο κάτω ενέργειες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Αποφυγή πύκνωσης των πτηνών (πληρότητα υποστατικού στο 80 % της χωρητικότητας του).</li> <li>-Προσθήκη στο νερό βιταμινών και ηλεκτρολυτών.</li> <li>-Προσθήκη στο σιτηρέσιο των πτηνών λίπους ή ολόπαχης σόγιας ώστε να καταστεί πιο συμπυκνωμένο και έτσι να καλύπτονται οι ανάγκες των πτηνών με λιγότερη ποσότητα.</li> <li>-Χορήγηση της τροφής χωρίς τις πρωινές ώρες ή πολύ αργά το απόγευμα.</li> <li>-Τοποθέτηση μεγαλύτερου αριθμού ποτίστρων και εξασφάλιση δροσερού νερού.</li> </ul>

## Σε εξέλιξη οι εργασίες για την κατασκευή του Σταθμού Επεξεργασίας Λυμάτων Άχνας

δρ Ειρήνη Μικαήλ-Κορδάτου  
Υγειονομικός Μηχανικός  
Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων

Στο πλαίσιο συμμόρφωσης της Κύπρου με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 91/271/ΕΟΚ για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων, το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ) του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, ενεργεί ως Φορέας Υλοποίησης για την κατασκευή αποχετευτικών δικτύων συλλογής αστικών λυμάτων και σταθμών επεξεργασίας λυμάτων σε δήμους και κοινότητες με ισοδύναμο πληθυσμό > 2.000, που έχουν ενταχθεί στο Εθνικό Πρόγραμμα Εφαρμογής της Οδηγίας.



Το ΤΑΥ έχει αναλάβει, μεταξύ άλλων, την υλοποίηση της Φάσης Β του Έργου «Αποχετευτικό Σύστημα Συμπλέγματος Κοκκινόχωριών», ο σχεδιασμός και η κατασκευή του οποίου συγχρηματοδοτούνται από το Ταμείο Συνοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η συγχρηματοδότηση εμπίπτει στο πλαίσιο του Άξονα Προτεραιότητας «Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων και Υδάτινων Πόρων» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα και Αειφόρος Ανάπτυξη» κατά την Προγραμματική Περίοδο 2014-2020.

Η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης του Υπουργείου Οικονομικών (τέως Γενική Διεύθυνση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, Συντονισμού και Ανάπτυξης) ενεργεί ως η Διαχειριστική Αρχή. Η Διεύθυνση Ελέγχου, του Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων, αποτελεί τον Ενδιάμεσο Φορέα για την παρακολούθηση και τον έλεγχο του Έργου. Ο Φορέας Λειτουργίας του Έργου είναι το Συμβούλιο Αποχετεύσεων Κοκκινόχωριών.



Εικόνα 1 - Γενική διάταξη του Σταθμού Επεξεργασίας Λυμάτων στην Άχνα

Το Έργο (Φάση Β) περιλαμβάνει τις ακόλουθες βασικές εγκαταστάσεις:

- τον Σταθμό Επεξεργασίας Λυμάτων (ΣΕΛ) Άχνας μέγιστης δυναμικότητας 10.644 m<sup>3</sup>/ ημέρα, ο οποίος περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, τη δεξαμενή έκτακτης ανάγκης, δύο δεξαμενές μακροπρόθεσμης αποθήκευσης των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων, του ανακτημένου δηλαδή νερού και το σύστημα επεξεργασίας και διάθεσης της λάσπης. Ο ΣΕΛ χωροθετείται εντός των ορίων της κοινότητας Άχνας και θα εξυπηρετεί δύο Δήμους (Δερύνεια, Σωτήρα), τρεις κοινότητες της Επαρχίας

Λάρνακας (Ξυλοφάγου, Ξυλοτύπου, Ορμήδεια) και πέντε κοινότητες της Επαρχίας Αμμοχώστου (Άγιος Γεώργιος Αχερίτου, Αυγόρου, Άχνα, Λιοπέτρι, Φρέναρος).

- 13 κεντρικά αντλιοστάσια μεταφοράς λυμάτων και 74 αντλιοστάσια εντός των δικτύων συλλογής λυμάτων, συμπεριλαμβανομένων των αγωγών βαρύτητας ή/και πίεσης και συναφείς εγκαταστάσεις,
- τους δρόμους πρόσβασης προς τις βασικές εγκαταστάσεις του Έργου (ΣΕΛ, δεξαμενές αποθήκευσης ανακτημένου νερού, κεντρικά αντλιοστάσια),
- τον υποσταθμό της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου και φωτοβολταϊκά συστήματα δυναμικότητας 500 kW, για την κάλυψη μεγάλου μέρους της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας του ΣΕΛ.



Εικόνα 2 - Δεξαμενές μακροπρόθεσμης αποθήκευσης ανακτημένου νερού

Αυτή την περίοδο βρίσκονται σε εξέλιξη εργασίες σε όλα τα τμήματα του Έργου. Σε προχωρημένο στάδιο βρίσκονται οι εργασίες οπλισμένου σκυροδέματος στις υποδομές του ΣΕΛ, ενώ παράλληλα γίνεται προετοιμασία για την επένδυση της χωμάτινης δεξαμενής έκτακτης ανάγκης με γεωμεμβράνη στεγάνωσης. Στις δύο δεξαμενές μακροπρόθεσμης αποθήκευσης ανακτημένου νερού έχουν ολοκληρωθεί σε μεγάλο βαθμό οι χωματουργικές εργασίες και στη μία εκ των δύο δεξαμενών, έχουν ξεκινήσει οι εργασίες εγκατάστασης της γεωμεμβράνης στεγάνωσης. Παράλληλα, έχουν ξεκινήσει οι εργασίες κατασκευής του αντλιοστασίου άρδευσης και σε τελικό στάδιο βρίσκεται η τοποθέτηση των αγωγών των αρδευτικών δικτύων. Μέσω του υπό αναφορά αντλιοστασίου θα διατίθεται το ανακτημένο νερό στις δύο αρδευτικές περιοχές των κοινοτήτων Αυγόρου και Άχνας.

Σε μεγάλο βαθμό έχουν επίσης ολοκληρωθεί οι εργασίες που αφορούν στους αγωγούς βαρύτητας και άντλησης μεταξύ των επιμέρους δικτύων και των αντλιοστασίων. Έχουν ξεκινήσει και συνεχίζονται οι εργασίες κατασκευής στα 9 εκ των 13 κεντρικών αντλιοστασίων του Έργου, ενώ σε προχωρημένο βαθμό υλοποίησης βρίσκονται οι εργασίες πολιτικής μηχανικής στα αντλιοστάσια εντός των δικτύων συλλογής των εξυπηρετούμενων δήμων και κοινοτήτων του συμπλέγματος Κοκκινοχωρίων. Επίσης, βρίσκονται σε εξέλιξη οι ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες στο ΣΕΛ και στα αντλιοστάσια.

Σημειώνεται ότι η Φάση Α του Έργου ξεκίνησε να υλοποιείται την Προγραμματική Περίοδο 2007-2013, κατά την οποία ολοκληρώθηκε η κατασκευή των δικτύων συλλογής λυμάτων στους Δήμους Δερύνειας και Σωτήρας και σε οκτώ Κοινότητες του συμπλέγματος Κοκκινοχωρίων (περίπου 305 km), με συνολική δαπάνη περίπου €44 εκατομμυρίων. Η υλοποίηση του Σταθμού Επεξεργασίας Λυμάτων εντάχθηκε ως «Έργο Γέφυρα (Phasing Project)» στην Προγραμματική Περίοδο 2014-2020 και αποτελεί

τη Φάση Β του μεγάλου έργου που υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η συνολική δαπάνη που αφορά στο σχεδιασμό και στην κατασκευή του ΣΕΛ, ανέρχεται περίπου στα €33 εκατομμύρια. Πρόκειται για ένα Έργο μεγάλης εμβέλειας και στρατηγικής σημασίας, η υλοποίηση του οποίου θα συμβάλει στην επίτευξη των εθνικών στόχων και υποχρεώσεων της Κύπρου έναντι της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που απορρέουν από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 91/271/ΕΟΚ.

Στα αναμενόμενα αποτελέσματα/οφέλη του Έργου συγκαταλέγονται μεταξύ άλλων, η προστασία του περιβάλλοντος και των υπόγειων υδάτινων πόρων, καθώς και η προστασία της δημόσιας υγείας μέσω της μείωσης της απόρριψης ανεπεξέργαστων ή ανεπαρκώς επεξεργασμένων αστικών λυμάτων. Παράλληλα, το Έργο αναμένεται να προωθήσει την αξιοποίηση μη συμβατικών πόρων νερού στη γεωργία, όπως είναι τα επεξεργασμένα αστικά λύματα. Σημαντική μπορεί να θεωρηθεί επίσης και η επαναχρησιμοποίηση της παραγόμενης λάσπης ως εδαφοβελτιωτικό υλικό από τους γεωργούς και τους κτηνοτρόφους που δραστηριοποιούνται στην περιοχή.

## Οι εργασίες ανάδειξης του Γεώτοπου 3 του Παγκόσμιου Γεωπάρκου Τροόδους της UNESCO στον ποταμό της Μαρούλλενας, Καλό Χωρίο Ορεινής

δρ Βασίλης Συμεού  
Γεωλογικός Λειτουργός  
Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης

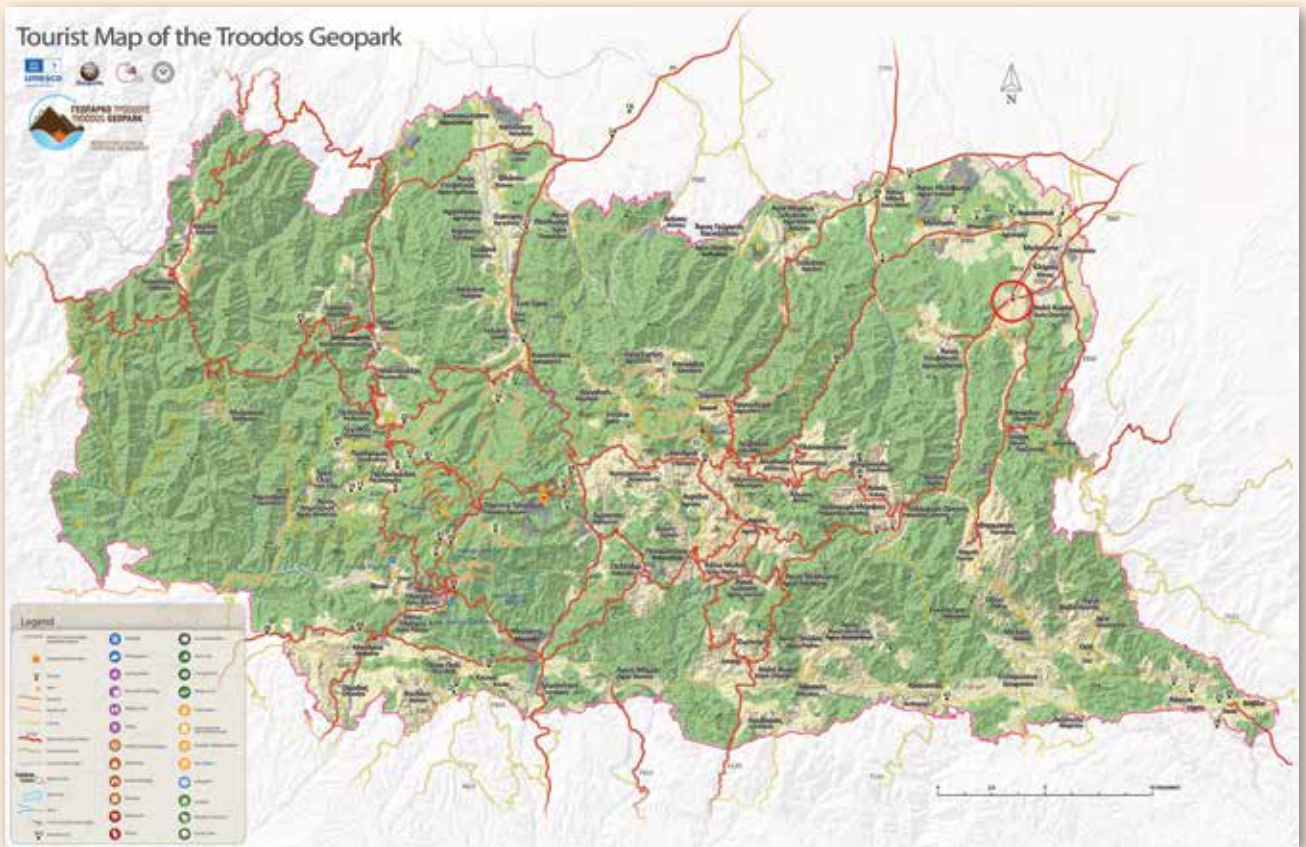
Το Παγκόσμιο Γεωπάρκο Τροόδους της UNESCO αποτελεί μια ιδιαίτερη περιοχή στην καρδιά του νησιού, η οποία χαρακτηρίζεται από τη μοναδική γεωλογία της ανά το παγκόσμιο. Αυτή η μοναδικότητα έγκειται στο γεγονός ότι στην περιοχή δεσπόζει το Οφιολιθικό Σύμπλεγμα του Τροόδους, το οποίο αποτελεί τον πιο πλήρη και καλύτερα διατηρημένο ωκεάνιο φλοιό στον κόσμο. Αποτελείται από πετρώματα του ανώτερου μανδύα της γης, σωρευτικά, φλεβικά και ηφαιστειακά πετρώματα, καθώς και χημικά ιζήματα. Ως εκ τούτου, τα πετρώματα του Τροόδους αποτελούν πόλο έλξης για ερευνητές, φοιτητές συναφών επιστημών και την επιστημονική κοινότητα, καθώς η μελέτη τους έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της θεωρίας της διεύρυνσης και εξέλιξης των ωκεανών. Μέσα από τη μελέτη των πετρωμάτων του Τροόδους, οι επιστήμονες προσπαθούν να κατανοήσουν τις πολύπλοκες γεωλογικές διεργασίες που έλαβαν χώρα 92-82 εκατομμύρια χρόνια πριν στον βυθό του αρχαίου ωκεανού της Νεοτηθύος, σε μια προσπάθεια κατανόησης των διαδικασιών που συμβαίνουν σήμερα στα βάθη των σύγχρονων ωκεανών.

Το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, προκειμένου να αναδείξει αυτή τη γεωλογική μοναδικότητα του Οφιολιθικού Συμπλέγματος Τροόδους, έχει επιλέξει πενήντα γεώτοπους, σημεία δηλαδή γεωλογικού ενδιαφέροντος και δώδεκα εγκαταλελειμμένα μεταλλεία εντός της περιοχής του

Γεωπάρκου. Στις συγκεκριμένες θέσεις έχουν τοποθετηθεί ενημερωτικές πινακίδες, μέσω των οποίων ο επισκέπτης λαμβάνει τις απαραίτητες πληροφορίες για την κατανόηση των γεωλογικών διεργασιών που έλαβαν χώρα εδώ και πολλά εκατομμύρια χρόνια για να δημιουργήσουν αυτό το εκπληκτικό γεωλογικό μνημείο.

Στο Καλό Χωρίο Ορεινής στην επαρχία Λευκωσίας, σε ένα πρηνές του ποταμού της Μαρούλλενας (Εικόνα 1), βρίσκεται ένας από τους πιο σημαντικούς γεώτοπους του Γεωπάρκου, όπου παρατηρούνται εντυπωσιακά πετρώματα του Κατώτερου Ορίζοντα Λαβών και αποτελεί θέση αναφοράς για τη μελέτη των πετρωμάτων αυτών.

Συγκεκριμένα, ο Κατώτερος Ορίζοντας Λαβών αποτελείται στο κατώτερο μέρος του από υαλοκλαστίτες, συγκολλημένα μικρά γωνιώδη θραύσματα μαύρου ηφαιστειακού γυαλιού, που επικαλύπτονται από προσκεφαλοειδείς λάβες. Η δημιουργία των λαβών οφείλεται στη ροή παχύρευστης λάβας στον βυθό του ωκεανού η οποία ψύχθηκε σταδιακά, και εν συνεχεία διαπεράστηκε από αριθμό σχεδόν κάθετων φλεβών (Εικόνα 2). Οι φλέβες αυτές αποτελούν τους αγωγούς μεταφοράς και τροφοδοσίας μάγματος στον βυθό του ωκεανού της Νεοτηθύος, με αποτέλεσμα τη δημιουργία νεότερων ηφαιστειακών πετρωμάτων του Ανώτερου Ορίζοντα Λαβών.



Εικόνα 1: Τουριστικός Χάρτης Γεωπάρκου Τρόδους. Ο κόκκινος κύκλος καταδεικνύει τη θέση του Γεώτοπου 3.



Εικόνα 2: Τα εντυπωσιακά πετρώματα του Κατώτερου Ορίζοντα Λαβών που απαντώνται στον Γεώτοπο 3.

Κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας της πανδημίας του κορωνοϊού, οι φίλοι της υπαίθρου έχουν αυξηθεί ραγδαία. Το μονοπάτι της φύσης «Πικρόβρυση της Μέρικας» στο Καλό Χωριό Ορεινής, αποτελεί ένα εξαιρετικό μονοπάτι, όπου ο κόσμος μπορεί να γνωρίσει τη φύση και τη γεωλογία της περιοχής, δραπετεύοντας έτσι από το άγχος της καθημερινότητας, σε πολύ μικρή απόσταση από την πρωτεύουσα. Το 2015, το Κοινοτικό Συμβούλιο Καλού Χωριού Ορεινής, προέβη στη δημιουργία του μονοπατιού μήκους 4,7 χιλιομέτρων, με απώτερο σκοπό την ανάδειξη της πολιτιστικής, ιστορικής, γεωλογικής και μεταλλευτικής κληρονομιάς της περιοχής. Ένα τμήμα στην αρχή του μονοπατιού, μήκους 500 μέτρων περίπου, διασχίζει το

φαράγγι της Μαρούλλενας. Ο περιπατητής ξεκινώντας από το ενετικό γεφύρι, το οποίο βρίσκεται δίπλα από τη φυσική πηγή Μέρικα, μπορεί να περπατήσει μέσα στην κοίτη του ποταμού με τη βοήθεια ξύλινων υποδομών φιλικών προς το περιβάλλον, όπως φυσικά σκαλοπάτια με ξύλινα κάγκελα, μια ξύλινη γέφυρα και μικρού μήκους διαδρόμους για να καταλήξει στον εκδρομικό χώρο της «Μέρικας». Η περιοχή περιλαμβάνεται στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Natura 2000, καθώς εντός της κοιλάδας βρίσκονται διάσπαρτα μικρές λίμνες, που αποτελούν τον υδροβιότοπο του ενδημικού υποείδους νερόφιδου *Natrix natrix cyprica*, άλλων ενδημικών ειδών χλωρίδας και πτηνών που ζουν, φωλιάζουν και αναπαράγονται εκεί.



Εικόνα 3: Μεταλλική πεζογέφυρα μπροστά από τον Γεώτοπο 3 η οποία διασχίζει τον ποταμό της «Μαρούλλενας» στο Καλό Χωριό Ορεινής.

Λόγω της σημαντικότητας του υδροβιότοπου είχαν κατασκευαστεί μικρής κλίμακας ξύλινες υποδομές. Τα ορμητικά νερά του ποταμού, λόγω των έντονων βροχοπτώσεων των τελευταίων χρόνων και των πλημμυρικών γεγονότων που επισυνέβησαν, οδήγησαν στην ολική καταστροφή των υποδομών εντός της κοίτης του ποταμού. Η αποκαρδιωτική εικόνα που δημιούργησαν οι πλημμύρες υπήρξε το έναυσμα μιας μεγάλης προσπάθειας για την αποκατάσταση του εντυπωσιακού αυτού μονοπατιού κατά μήκος της κοίτης του ποταμού. Τα τελευταία χρόνια το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης σε συνεργασία με το Κοινοτικό Συμβούλιο και τον Φορέα Διαχείρισης του Γεωπάρκου Τροόδου, που είναι η Αναπτυξιακή Εταιρεία Κοινοτήτων Περιοχής Τροόδου ΛΤΔ, προχώρησαν στη δημιουργία νέων υποδομών. Οι σημαντικότερες εξ αυτών είναι μια μεταλλική πεζογέφυρα μήκους δεκατεσσάρων μέτρων (Εικόνα 3), αποτελούμενη από δύο τιμμεντένιες βάσεις εκατέρωθεν της κοίτης του ποταμού επενδυμένες με τοπική πέτρα με ξύλινο πάτωμα και κάγκελα, ένας υπερυψωμένος ξύλινος διάδρομος μήκους δεκάδων μέτρων κατά μήκος της κοίτης του ποταμού και μια εξέδρα θέασης (Εικόνα 4), η οποία μέσω αριθμού φυσικών σκαλοπατιών από ξύλινους κορμούς και κάγκελα, οδηγεί τους περιπατητές από την κοίτη του ποταμού προς την κορυφή της νότιας πλαγιάς, προσφέροντας μια πανοραμική θέα της κοιλάδας του ποταμού της Μαρούλλενας καθώς και των πετρωμάτων του Γεώτοπου 3 του Γεωπάρκου Τροόδου.



Εικόνα 4: Εξέδρα θέασης στη νότια πλαγιά της κοιλάδας της «Μαρούλλενας» στο Καλό Χωριό Ορεινής.

Η ολοκλήρωση των εργασιών για την ανάδειξη και προβολή του Γεώτοπου 3, θα ενισχύσει σημαντικά το γεωτουριστικό προίον της κοινότητας του Καλού Χωριού Ορεινής. Είναι γενική πεποίθηση των συμμετεχόντων ότι οι νέες υποδομές θα καταστούν πόλος έλξης για τους περιπατητές, με απώτερο στόχο να αυξηθεί ο αριθμός των επισκεπτών στην περιοχή. Η επιτυχία της προσπάθειας αυτής θα είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας μεταξύ του Γεωπάρκου Τροόδου, της τοπικής κοινότητας και των κρατικών υπηρεσιών.

## Μελέτη της προέλευσης των νιτρικών ιόντων στους υπόγειους υδροφορείς της Κύπρου

### Η περίπτωση του υδροφορέα Τρέμινθου και Κίτι-Περβόλια

Θεοδοσία Ηρακλέους  
Γεωλογική Λειτουργός  
Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης

Η ρύπανση των υπόγειων υδάτων με νιτρικά ιόντα ( $\text{NO}_3^-$ ) έχει καταστεί ένα από τα πιο σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα σε πολλές περιοχές του κόσμου. Οι υψηλές συγκεντρώσεις  $\text{NO}_3^-$  στα επιφανειακά και υπόγεια νερά οφείλονται κυρίως σε ανθρωπογενείς παράγοντες, όπως αγροτικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες κυρίως λόγω της υπερβολικής χρήσης συνθετικών λιπασμάτων και κοπριάς, καθώς επίσης και της ανεξέλεγκτης διάθεσης οικιακών και βιομηχανικών λυμάτων. Τα  $\text{NO}_3^-$  επιφέρουν επιβλαβείς επιπτώσεις στα υδατικά οικοσυστήματα και κατ' επέκταση στην υγεία των ανθρώπων. Αυξημένες συγκεντρώσεις  $\text{NO}_3^-$  προκαλούν επιπλέον σοβαρά οικολογικά προβλήματα όπως είναι ο ευτροφισμός των επιφανειακών νερών και η εποχική υποξία. Οι επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου δύναται να είναι σημαντικές αφού, αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών προκαλούν διαταραχές του θυροειδούς, γαστρεντερικό καρκίνο και αποβολές. Στα βρέφη είναι δυνατό να προκαλέσουν το σύνδρομο του "μπλε μωρού".

Για τον προσδιορισμό των πηγών προέλευσης των  $\text{NO}_3^-$  στο υπόγειο νερό έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως τα ισότοπα του αζώτου ( $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ ) των  $\text{NO}_3^-$ . Ο συνδυασμός των τιμών  $\delta^{15}\text{N}$  και  $\delta^{18}\text{O}$  των  $\text{NO}_3^-$  δίδει τη δυνατότητα διάκρισης της πηγής των νιτρικών ιόντων μεταξύ συνθετικών λιπασμάτων, κοπριάς/λυμάτων, βροχόπτωσης και εδάφους (Kendall et al., 2007) καθώς και της αξιολόγησης του βιογεωχημικού κύκλου του αζώτου, όπως η απονιτροποίηση ( $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{N}_2$ ), η οποία επηρεάζει την ισοτοπική σύνθεση των νιτρικών (Matiatos et al., 2021). Παρά ταύτα, οι πιο πάνω ισοτοπικές υπογραφές (isotopic "fingerprints") επικαλύπτονται και συνεπώς για τη διάκριση των πηγών ρύπανσης θα πρέπει παράλληλα

να συναξιολογούνται οι επικρατούσες υδρογεωλογικές συνθήκες, η υδροχημεία και οι χρήσεις γης (Kendall et al., 2007).

#### Μελέτη στην περιοχή

Η περιοχή που μελετήθηκε βρίσκεται στην Επαρχία Λάρνακας. Καταλαμβάνει συνολική έκταση 49  $\text{Km}^2$ , με τη γεωργοκτηνοτροφία να αποτελεί την κύρια ενασχόληση των κατοίκων. Επιφανειακά, η περιοχή δομείται από ολοκαινικές αλλουβιακές αποθέσεις καθώς επίσης από πλειστοκαινικές αποθέσεις αναβαθμίδων, πάχους 20-45 μέτρων. Υδροφορία αναπτύσσεται στις αλλουβιακές αποθέσεις, στο

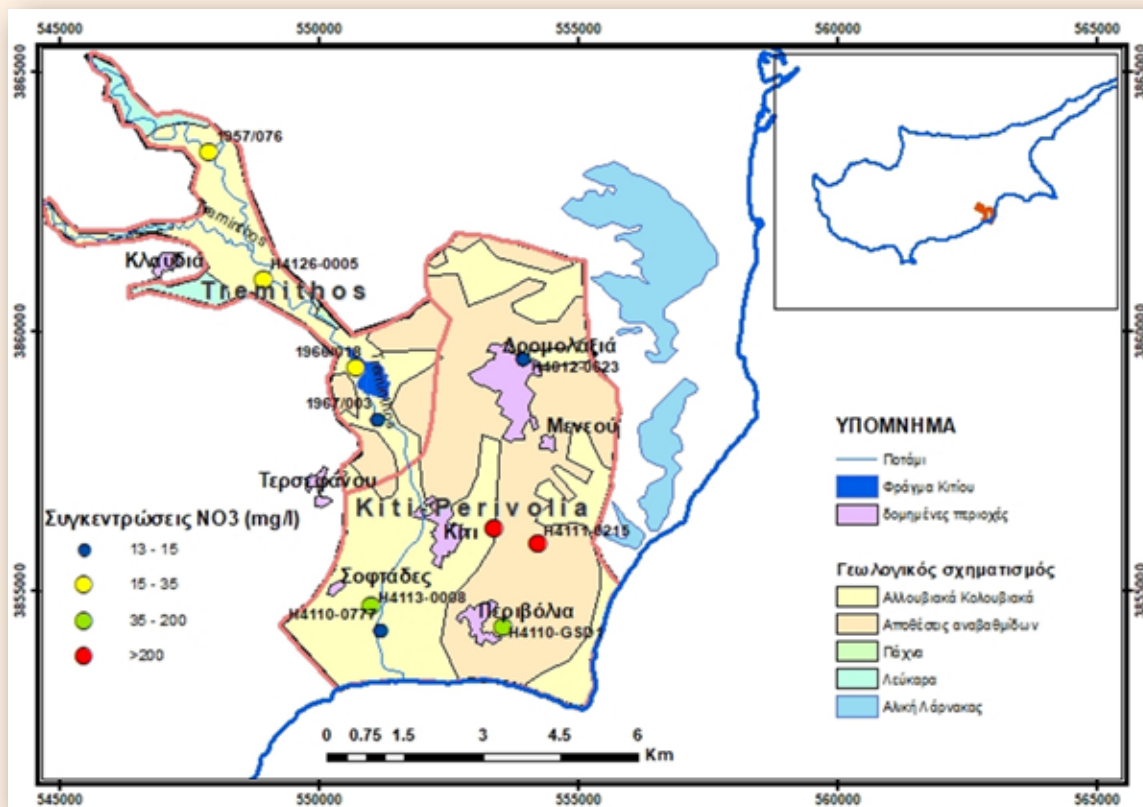
υδατικό σώμα Τρέμιθος και σε αμμώδεις φάσεις πλειοπλειστοκαινικής ηλικίας, στο υδατικό σώμα Κίτι - Περβόλια. Τα δύο σώματα βρίσκονται σε υδραυλική επικοινωνία μεταξύ τους με την ακόρεστη ζώνη να κυμαίνεται από 10 μέχρι 20 μέτρα. Το υπόβαθρό τους δομείται από κρητιδίες και μάργες των σχηματισμών Λευκάρων και Πάχνας, Παλαιοκαινικής - Μειοκαινικής ηλικίας, αντίστοιχα.

Στην περιοχή του υπόγειου υδατικού συστήματος του Τρέμιθου δεν παρουσιάζονται οποιαδήποτε ποιοτικά προβλήματα ενώ παράλληλα το υπόγειο νερό χρησιμοποιείται, μεταξύ άλλων, για σκοπούς υδατοπρομήθειας. Αντίθετα στο παραλιακό τμήμα παρατηρούνται αρκετά ποιοτικά προβλήματα, καθώς επηρεάζεται τόσο από σημειακές όσο και από διάχυτες πηγές ρύπανσης. Η διεύθυνση θαλασσινού νερού ως αποτέλεσμα του περιορισμένου εμπλουτισμού αλλά και της υπεράντλησης, αυξάνει την ηλεκτρική αγωγιμότητα του υπόγειου νερού και σε κάποιες περιοχές έχουν καταγραφεί τιμές πέραν των 10 000 μS/cm. Παράλληλα, καταγράφονται αυξημένες συγκεντρώσεις χλωριούχων αλλά και θειικών ιόντων. Επιπλέον, η έντονη γεωργική δραστηριότητα πρωτίστως, αλλά και η εκτεταμένη κτηνοτροφία έχουν προκαλέσει αύξηση στη συγκέντρωση των νιτρικών ιόντων στα υπόγεια νερά, που σε ορισμένες περιπτώσεις έχει ξεπεράσει τα 300 mg/L.

Από το 2004, ο υδροφορέας Κίτι - Περβόλια και μέρος του υδροφορέα της κοίτης του ποταμού Τρέμιθου έχουν χαρακτηριστεί περιοχές ευάλωτες σε νιτρορύπανση. Από τότε έως και σήμερα παρατηρούνται υψηλές συγκεντρώσεις  $\text{NO}_3^-$ , με μέσες τιμές νιτρικών πάνω από 50 mg/L και αυξητικές τάσεις στους περισσότερους σταθμούς παρακολούθησης. Σημειώτεον ότι στην περιοχή έχουν εφαρμοστεί προγράμματα δράσης καθώς επίσης και ο Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

#### Δειγματοληψία και αποτελέσματα

Η δειγματοληψία του υπογείου νερού από τα δύο υδατικά σώματα έγινε από δέκα, ομοιόμορφα κατανεμημένες στην περιοχή μελέτης, αρδευτικές και υδρευτικές γεωτρήσεις και φρεάτια (Σχήμα 1). Πραγματοποιήθηκαν εποχικές δειγματοληψίες, η μία το φθινόπωρο του 2020 δηλαδή στο τέλος της καλοκαιρινής/ξηρής περιόδου και η δεύτερη την άνοιξη του 2021 δηλαδή στο τέλος της χειμερινής/βροχερής περιόδου, για να εξεταστεί εάν υπάρχει συσχετισμός στην ποιότητα του υπογείου νερού με τον εμπλουτισμό του υδροφόρου κατά τη χειμερινή περίοδο. Συνολικά οι τιμές του  $\delta^{15}\text{N}-\text{NO}_3^-$  κυμάνθηκαν από 2,5 έως 19,8‰ με μέσο όρο 9,24‰, ενώ εκείνες του  $\delta^{18}\text{O}-\text{NO}_3^-$  από 4,2 έως 15,3‰ με μέσο όρο 7,6‰ (Σχήμα 2). Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι οι τιμές των ισοτόπων, όπως και οι τιμές των  $\text{NO}_3^-$  συγκεντρώσεων, παρουσιάζουν χωρική διακύμανση.



Σχήμα 1: Γεωλογικός χάρτης της περιοχής μελέτης (Τ.Γ.Ε. Γεωλογικός Χάρτης της Κύπρου, κλίμακα 1:250000), δίκτυο δειγματοληψίας και μέση συγκέντρωση νιτρικών αλάτων (2020-2021).

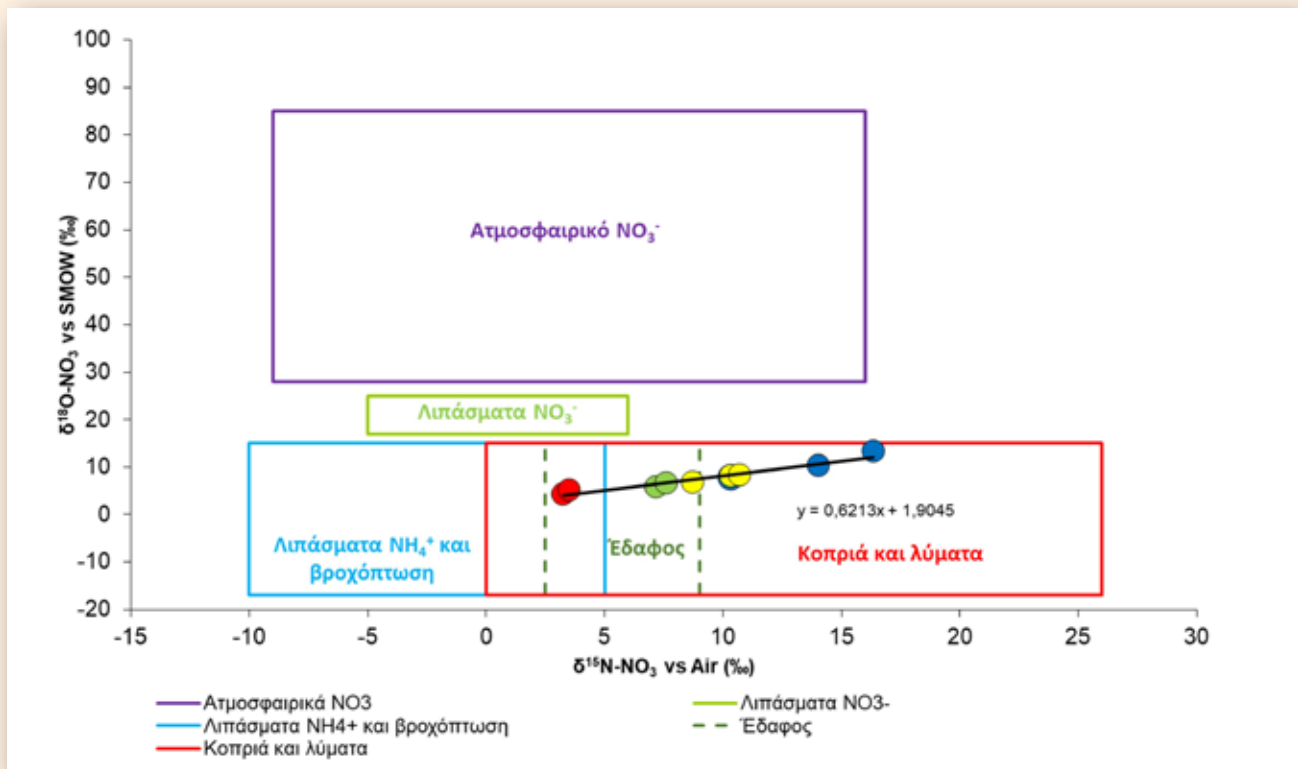
Στο Σχήμα 2 γίνεται συσχέτιση του  $\delta^{15}\text{N}-\text{NO}_3^-$  με το  $\delta^{18}\text{O}-\text{NO}_3^-$  και της συγκέντρωσης των  $\text{NO}_3^-$ . Όπως προκύπτει, οι πηγές των νιτρικών σε πέντε γεωτρήσεις φαίνεται να οφείλονται σε «κοπριά και λύματα», σε τρεις οφείλονται στο

«έδαφος» ή/και «κοπριά και λύματα» και στις υπόλοιπες δύο γεωτρήσεις σε « $\text{NH}_4^+$  λιπάσματα και βροχόπτωση» ή/και «έδαφος» ή/και «κοπριά και λύματα». Τα παραπάνω συμπεράσματα, ωστόσο, ισχύουν με την προϋπόθεση



ότι το άζωτο δεν υπόκειται σε απονιτροποίηση ( $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{N}_2$ ) από τη στιγμή που εισέρχεται στο σύστημα, αφού η διαδικασία αυτή αλλοιώνει την αρχική ισοτοπική σύσταση των νιτρικών. Η μικροβιολογική απονιτροποίηση μειώνει

τις συγκεντρώσεις των  $\text{NO}_3^-$  αλλά ταυτόχρονα αυξάνει τα βαρέα ισότοπα  $^{15}\text{N}-\text{NO}_3^-$  και  $^{18}\text{O}-\text{NO}_3^-$  στα νιτρικά ιόντα που μειώνονται, αυξάνοντας έτσι τις τιμές  $\delta^{15}\text{N}-\text{NO}_3^-$  και  $\delta^{18}\text{O}-\text{NO}_3^-$  με αναλογία  $\epsilon\text{N}/\epsilon\text{O}$ , η οποία κυμαίνεται συνήθως από 1,3:1 έως 2:1 (Liu et al., 2006).



Σχήμα 2. Διάγραμμα συσχέτισης του  $\delta^{15}\text{N}-\text{NO}_3^-$  με το  $\delta^{18}\text{O}-\text{NO}_3^-$  και της συγκέντρωσης των  $\text{NO}_3^-$ . Η ισοτοπική σύσταση διαφόρων πηγών στο διάγραμμα βασίστηκε στους Kendall et al. (2007) και Xue et al. (2009). Για τις συγκεντρώσεις των  $\text{NO}_3^-$  βλέπε Σχήμα 1.

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 2, οι συγκεντρώσεις των νιτρικών στην περιοχή μελέτης είναι αντιστρόφως ανάλογες των τιμών  $\delta^{15}\text{N}-\text{NO}_3^-$  και  $\delta^{18}\text{O}-\text{NO}_3^-$  με την κλίση της γραμμής τάσης να είναι 0,62. Το γεγονός αυτό δεικνύει ότι στην περιοχή κατά πάσα πιθανότητα λαμβάνει χώρα απονιτροποίηση στην ακόρεστη ή/και στην κορεσμένη ζώνη του υδροφόρου. Συνεπώς, η απονιτροποίηση ενδέχεται να έχει εκτρέψει την ισοτοπική σύσταση των δειγμάτων μακριά από εκείνη της αρχικής πηγής ρύπανσης (Σχήμα 2).

### Συμπεράσματα

Ο προσδιορισμός της πηγής προέλευσης αλλά και της ικανότητας απονιτροποίησης στην ακόρεστη ή/και στην κορεσμένη ζώνη, περιλάμβανε αξιολόγηση των ισοτοπικών αποτελεσμάτων αλλά ταυτόχρονα της υδροχημείας και τις χρήσεις γης. Από την ανάλυση αυτή προκύπτει ότι στην περιοχή μελέτης παρατηρείται απονιτροποίηση πρωτίστως στην ακόρεστη ζώνη η οποία αλλοιώνει την αρχική ισοτοπική σύσταση των  $\text{NO}_3^-$ . Εκτιμάται επίσης ότι οι κύριες πηγές προέλευσης των  $\text{NO}_3^-$  στο υπόγειο νερό είναι κατά το πλείστο τα λιπάσματα  $\text{NH}_4^+$  και η κοπριά-λύματα.

### Βιβλιογραφία

- Kendall, C., Elliott, E.M., Wankel, S.D., (2007). Tracing anthropogenic inputs of nitrogen to ecosystems, Chapter 12. In: Michener, R.H., Lajtha, K. (Eds.), Stable Isotopes in Ecology and Environmental Science, second ed. Blackwell Publishing, pp. 375-449.
- Liu, C.Q., Li, S.L., Lang, Y.C., Xiao, H.Y., (2006). Using delta15N- and delta18O-values to identify nitrate sources in karst ground water, Guiyang, southwest China. Environ.Sci. Technol. 40, 6928-6933.
- Matiatos, I., Wassenaar, L.I., Monteiro, L.R., Venkiteswaran, J.J., Gooddy, D.C., Boeckx, P., Sacchi, E., Yue, F.J., Michalski, G., Alonso-Hernández, C. et al., 2021. Global patterns of nitrate isotope composition in rivers and adjacent aquifers reveal reactive nitrogen cascading. Communications Earth & Environment, 2(1), pp.1-10.
- Xue D., Botte J, De Baets B, Accoe F, Nestler A, Taylor P, Van Cleemput O, Berglund M, Boeckx P (2009) Present limitations and future prospects of stable isotope methods for nitrate source identification in surface- and groundwater. Water Res 43:1159-1170

## Η αξιοποίηση ανθρωποουλιών για τη βιολογική καταπολέμηση τρωκτικών στον Αγρό

Ανδρέας Κυπριανού  
Δασικός Λειτουργός  
Τμήμα Δασών

Τα μικρά θηλαστικά, κυρίως τα τρωκτικά, είναι υπεύθυνα για την καταστροφή περίπου του 24% της συνολικής παγκόσμιας γεωργικής παραγωγής. Για την καταπολέμησή τους, οι αγρότες χρησιμοποιούν διάφορα σκευάσματα – τα τρωκτικοκτόνα, κοινώς ποντικοφάρμακα. Ωστόσο, αυτά είναι σχετικά αναποτελεσματικά λόγω της μικρής διάρκειας δράσης τους. Πέραν του γεγονότος ότι δεν φέρνουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, ενδέχεται να επιφέρουν ζημιές στα οικοσυστήματα, να αφήσουν υπολείμματα στο έδαφος και το νερό και να έχουν δευτερογενείς δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων και την άγρια ζωή. Επιπλέον, τα νεκρά δηλητηριασμένα τρωκτικά, γίνονται δόλωμα για άλλα είδη της άγριας ζωής που τρέφονται με αυτά.

Οι εναλλακτική λύση στη χρήση χημικών σκευασμάτων, τα ανθρωποουλία (*Tyto alba*) έχουν χρησιμοποιηθεί ως μέσο καταπολέμησης των τρωκτικών σε αρκετές χώρες, όπως οι ΗΠΑ, Ισραήλ, Ηνωμένο Βασίλειο κ.λπ., από το 1982 και μετά, με εξαιρετικά αποτελέσματα. Η θήρευση των τρωκτικών από αυτά τα νυκτόβια αρπακτικά μειώνει σημαντικά τους αριθμούς τους, με αποτέλεσμα τη μείωση των ζημιών στις καλλιέργειες απαλείφοντας ταυτόχρονα την ανάγκη χρήσης δραστικών και, ενδεχόμενα, επιζήμιων για το περιβάλλον μεθόδων ελέγχου των πληθυσμών τους.

Τα ανθρωποουλία είναι άριστοι κυνηγοί τρωκτικών χάρη στην οξυμένη τους όραση και ακοή καθώς και την αθόρυβη πτήση στο σκοτάδι, αφού δραστηριοποιούνται και κυνηγούν το βράδυ. Διαθέτουν πολύ δυνατά και μακριά πόδια για να αρπάζουν τα τρωκτικά με τα γαμψά τους νύχια. Το 95% της διατροφής τους αποτελείται από τρωκτικά όπως αρουραίους, ποντίκια και μυγαλές. Ένα ζευγάρι ανθρωποουλιών μπορεί να θηρεύσει 2.000 - 6.000 τρωκτικά τον χρόνο. Τα ανθρωποουλία κυνηγούν σε ακτίνα ενός χιλιομέτρου από τη φωλιά τους, ενώ κάποιες φορές φθάνουν μέχρι και τα 5 χιλιόμετρα. Για αυτό αποφασίστηκε να εφαρμοστεί και στην Κύπρο η τοποθέτηση τεχνητών φωλιών ώστε να ενθαρρυνθεί η φωλεοποίηση του είδους και η αξιοποίηση τους ως θηρευτές για δραστική μείωση του αριθμού των τρωκτικών.



Εικόνα 1: Ανθρωποουλία σε τεχνητή φωλιά

και να εγκατασταθούν σε αυτές και μπορεί να διαρκέσει ένα ή δύο χρόνια μέχρι την εγκατάσταση των επιθυμητών ειδών στις θέσεις φωλεοποίησης. Εκτός από τον βιότοπο, ορισμένοι άλλοι παράγοντες επηρεάζουν την επιτυχία των τεχνητών φωλιών. Αυτοί οι παράγοντες περιλαμβάνουν τα υλικά κατασκευής που χρησιμοποιούνται, τον σχεδιασμό και την τοποθέτηση. Οι φωλιές πρέπει να είναι μεγάλες για να έχουν χώρο οι νεοσσοί να δοκιμάζουν τα φτερά τους πριν να είναι ώριμοι να πετάξουν. Επίσης, οι φωλιές πρέπει να μην είναι υγρές γιατί η υγρασία καταστρέφει τα αυγά. Για την κατασκευή των φωλιών χρησιμοποιείται ειδικό ξύλο, κόντρα πλακέ θαλάσσης (marine plywood), που είναι αδιάβροχο και πιο ανθεκτικό. Οι φωλιές πρέπει να ανοίγουν από το πλάι ή την κορυφή για τον καθαρισμό και την παρακολούθηση και να υπάρχουν τρύπες για αερισμό, αλλά και για αποστράγγιση του βρόχινου νερού στη βάση. Μέσα στις φωλιές τοποθετείται φελλός που βοηθά ώστε να μην κυλούν τα αυγά. Η οπή εισόδου πρέπει να έχει ύψος το ελάχιστο 45 εκατοστά από την βάση της φωλιάς με βέλτιστο τα 76 εκατοστά. Αυτό αποτρέπει την πτώση των νεοσσών από την έξοδο της φωλιάς προτού να είναι έτοιμοι για να πετάξουν. Το πέταγμα των νεοσσών συμβαίνει περίπου 56 μέρες από την εκκόλασή τους. Επιπρόσθετα, γύρω από την οπή εισόδου πρέπει να τοποθετηθεί ξύλινη πλατφόρμα, για να μην πέσουν οι νεοσσοί έξω από τη φωλιά. Η οπή εισόδου των φωλιών είναι καλύτερο να βρίσκεται στην υπήνεμη πλευρά, ώστε να προστατεύεται το εσωτερικό της φωλιάς από τον άνεμο και τις βροχές.



Εικόνα 2: Πρότυπη ξύλινη φωλιά σε δέντρο πεύκου.

Η χρήση τεχνητών φωλιών για την υποβοήθηση της φωλεοποίησης της άγριας πανίδας γίνεται με στόχο την αύξηση της αναπαραγωγικής επιτυχίας της άγριας ζωής σε περιοχές όπου οι φυσικές φωλιές δεν είναι διαθέσιμες στον επιθυμητό βαθμό ή είναι ακατάλληλες. Οι φωλιές πρέπει να τοποθετηθούν και να είναι διαθέσιμες για τα πουλιά πριν από την έναρξη της περιόδου αναπαραγωγής τους. Η προσπάθεια απαιτεί αρκετή υπομονή ώστε να προσελκυστούν τα πουλιά

Η φωλιά πρέπει να τοποθετηθεί σε τέτοιο σημείο ώστε η οπή να είναι καλά ορατή από μακρινή απόσταση. Αυτό είναι αρκετά σημαντικό γιατί αυξάνει τις πιθανότητες να γίνει ορατή από τα πουλιά και κατά συνέπεια τις πιθανότητες αποίκησης της. Το δέντρο όπου θα τοποθετηθεί η φωλιά δεν πρέπει να έχει άλλα δέντρα πλησίον του. Αν πρόκειται για συστάδα δέντρων, η ξύλινη φωλιά τοποθετείται στην άκρη της συστάδας, με τρόπο ώστε μπροστά από τη φωλιά να

μην υπάρχουν κλαδιά ή άλλα δέντρα. Το ύψος τοποθέτησης κυμαίνεται στα 3-4 μέτρα και άνω ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος κλοπής των φωλιών ή και των αυγών.



Εικόνα 3: Τοποθέτηση ξύλινης φωλιάς σε μεμονωμένο δέντρο πεύκου

Συνηθέστερα οι φωλιές τοποθετούνται στα πεδινά. Η δενδρώδης και θαμνώδης βλάστηση που επικρατεί στα ορεινά, έναντι της ποώδους είναι αρκετά διαφορετική, και συνεπώς δημιουργεί διαφορετικές συνθήκες διαβίωσης των τρωκτικών, και φυσικά των ανθρωποπουλιών. Το Τμήμα Δασών επέλεξε την περιοχή του Αγρού για την πρώτη εκτεταμένη τοποθέτηση φωλιών στα ορεινά. Οι διαφορετικές οικολογικές συνθήκες της περιοχής αναμένεται ότι θα βοηθήσουν στην εξαγωγή δεδομένων και συμπερασμάτων όσον αφορά στη μελέτη της συμπεριφοράς των ανθρωποπουλιών αλλά και το ποσοστό επιτυχίας στη μείωση του αριθμού των τρωκτικών.

Υπάρχουν αρκετές αναφορές από το παρελθόν για τις μεγάλες καταστροφές που προξενούσαν οι ποντικοί στον Αγρό καθώς και για τις ενέργειες αντιμετώπισης του προβλήματος. Όπως αναφέρει ο συγγραφέας Νέαρκος Κληρίδης, τον Γενάρη του 1922 διεξαγόταν από τους μαθητές του αρρεναγωγείου με την ενθάρρυνση των αποικιοκρατικών αρχών, συστηματική εκστρατεία κατά των ποντικών, οι οποίοι είχαν πολλαπλασιαστεί σε μεγάλο βαθμό και προξενούσαν μεγάλες καταστροφές στη γεωργία, παραδίδοντας στον Αστυνομικό Σταθμό, έναντι καθορισμένης αμοιβής, 3.000 χιλιάδες ουρές ποντικών.

Επίσης σε άρθρο στην εφημερίδα «Ελευθεροτυπία» το 1931, σχολιάζονται οι μεγάλες καταστροφές που προκάλεσαν στη γεωργική παραγωγή της περιοχής τα ποντίκια και καυτηριάζεται το αναποτελεσματικό μέσο καταπολέμησης τους, που είχε εισηγηθεί ειδικός εμπειρογνώμονας τον οποίο κάλεσε η αποικιοκρατική κυβέρνηση. Οι γεωργοί δεν γνώριζαν πώς να διαχειριστούν τις καταστροφές που οι ποντικοί προξενούσαν στα περβόλια τους, αφού έβλεπαν για πρώτη φορά τα τρωκτικά να κόβουν ωμές ντομάτες και

να τις μεταφέρουν στις κρύπτες τους. Εκτός των άλλων καταστροφών προξενούσαν ζημιές και τον χειμώνα στα δέντρα, τρώγοντας τον φλοιό τους. Επίσης κατέτρωναν τα ρόδια, τα σταφύλια και τα σύκα.

Τα τελευταία χρόνια, με την εγκατάλειψη αρκετών καλλιεργειών και βόσκησης στον Αγρό, δημιουργήθηκαν ευνοϊκές συνθήκες για την αύξηση του αριθμού των τρωκτικών. Επιπρόσθετα, η εγκατάλειψη της συλλογής διάφορων καρπών όπως αμυγδάλων, βελανιδιών κ.ά. έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη διαθεσιμότητα τροφής για τα τρωκτικά. Αυτοί οι παράγοντες συνέτειναν στη δημιουργία ευνοϊκότατων συνθηκών αύξησης του αριθμού των τρωκτικών. Η επακόλουθη αύξηση των ζημιών στις καλλιέργειες οδήγησε εν τέλει στην αύξηση της χρήσης τρωκτικοκτόνων από τους γεωργούς με επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Στον Αγρό υπήρχαν αρκετές αναφορές για την ύπαρξη ανθρωποπουλιών. Μάλιστα, στο παρελθόν ανθρωποπούλια φώλιασαν στη στέγη του Γυμνασίου, από όπου και μεταφέρθηκαν στον ζωολογικό κήπο Λεμεσού. Αντίστοιχα, πουλιά που φώλιασαν στο καμπαναριό της εκκλησίας της Παναγίας, μετακινήθηκαν από την Υπηρεσία Θήρας. Ανθρωποπούλια βρέθηκαν επίσης και στο κτήριο της ΣΕΔΙΓΕΠ. Για τον έλεγχο του αριθμού των τρωκτικών στον Αγρό, τοποθετήθηκαν φωλιές σε στρατηγικά σημεία μέσα και γύρω από τις γεωργικές καλλιέργειες, για να δημιουργηθούν σταθεροί πληθυσμοί ανθρωποπουλιών στα πλαίσια του «Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης των τρωκτικών με την χρήση του ανθρωποπουλιού», το οποίο ετοιμάστηκε με οδηγίες του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και συντονισμό διάφορων Υπηρεσιών και Φορέων. Ως επί το πλείστο, οι τεχνητές φωλιές των ανθρωποπουλιών έχουν τοποθετηθεί σε γεωργικές περιοχές, αφού δεν ήταν επιθυμητή η δημιουργία τεχνητά υψηλών πληθυσμών αρπακτικών οι οποίοι δυνητικά θα μεταβάλουν την οικολογία των φυσικών οικοτόπων. Αρχικά, μέλη του τοπικού Φιλοδασικού Σύνδεσμου Αγρού, παρακολούθησαν σεμινάρια και παρουσιάσεις που διοργανώθηκαν στα πλαίσια του έργου που υλοποιεί ο Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου με θέμα: «Τα Ανθρωποπούλια ως βιολογικός τρόπος αντιμετώπισης των τρωκτικών σε αγροτεμάχια» με χρηματοδότηση από το «Tasso Leventis Conservation Foundation» και σε συνεργασία με το BirdLife στο Ισραήλ για να λάβουν τις απαραίτητες γνώσεις. Στη συνέχεια παραχωρήθηκαν οι φωλιές, 6 από τις οποίες προήλθαν από τον Πτηνολογικό Σύνδεσμο Κύπρου, 3 από την Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, 5 από το Τμήμα Γεωργίας και 8 από το Τμήμα Δασών στα πλαίσια προγράμματος που έχουν οι Υπηρεσίες και οι Φορείς αυτοί για την τοποθέτηση τεχνητών φωλιών. Κατά την περίοδο 2015 - 2016, σε συνεργασία και διαβούλευση με τις πιο πάνω Υπηρεσίες επιλέχθηκαν τα σημεία όπου και τοποθετήθηκαν οι φωλιές.

Οι φωλιές ελέγχονται κάθε χρόνο από κοινού από λειτουργούς του Τμήματος Δασών, του Πτηνολογικού Σύνδεσμου Κύπρου και της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας. Όταν οι φωλιές ξεπεράσουν το 80% του ποσοστού κατάληψης δύναται να τοποθετηθούν νέες φωλιές. Το 2020 τοποθετήθηκαν ακόμα 4 φωλιές. Επιπρόσθετα, γίνονται δακτυλιώσεις για παρακολούθηση των κινήσεων των

πουλιών από λειτουργούς του Πτηνολογικού Συνδέσμου Κύπρου και της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας. Η πρακτική αυτή αποτελεί χρήσιμο ερευνητικό εργαλείο που παρέχει πληροφορίες για την επιβίωση, την παραγωγικότητα και τις μετακινήσεις των πουλιών.

Το έργο βασίζεται στην παράλληλη ενημέρωση των γεωργών ώστε να μην χρησιμοποιούν τρωκτικοκτόνα διότι αυτά είναι πιθανό να οδηγήσουν στη δηλητηρίαση των πουλιών. Πριν από την τοποθέτηση της φωλιάς κοντά στο τεμάχιο των γεωργών παρέχεται σε αυτούς πληροφόρηση για τις ευεργετικές επιπτώσεις που θα επιφέρει η τοποθέτησή της. Παράλληλα στον Αγρό πραγματοποιήθηκε παρουσίαση, από

λειτουργούς του Τμήματος Δασών, της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας, του Πτηνολογικού Συνδέσμου Κύπρου και του Τμήματος Γεωργίας για ενημέρωση των γεωργών και γενικότερα των κατοίκων της περιοχής για τη χρησιμότητα των αρπακτικών στη βιολογική καταπολέμηση των τρωκτικών. Στόχος ήταν η ευαισθητοποίηση του κοινού για τη μη χρήση τρωκτικοκτόνων. Η μελέτη της συμπεριφοράς του ανθρωποπουλιού στο ορεινό οικοσύστημα του Αγρού αναμένεται να δώσει αρκετά σημαντικές πληροφορίες για την προσαρμογή σε ένα οικοσύστημα διαφορετικό από αυτό που το είδος ευδοκίμει, που είναι οι πεδιάδες, αφού ειδικά η διαφορετική βλάστηση δημιουργεί διαφορετικές συνθήκες διαβίωσης τόσο για το ίδιο αλλά και για τα τρωκτικά.

## Μονοπάτι «Ενετικά Γεφύρια»: από τον Μεσαίωνα στο σήμερα

Χριστάκης Φ. Ιωάννου  
Ανώτερος Δασικός Λειτουργός  
Τμήμα Δασών

**Η Κύπρος στο διάβα των αιώνων άλλαξε πολλά χέρια κατακτητών, οι οποίοι αναχωρώντας από το νησί άφηναν πάντα πίσω το στίγμα τους, μεταξύ άλλων και σε λαογραφικό και αρχιτεκτονικό επίπεδο. Ένα από τα σημαντικότερα δείγματα αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής κληρονομιάς είναι τα Ενετικά γεφύρια που αποτελούν σήμερα έναν πραγματικό θησαυρό για τον τόπο. Κτισμένα από εξαιρετικούς μάστορες και τεχνίτες πριν εκατοντάδες χρόνια, τα Ενετικά γεφύρια θεωρούνται κομψοτεχνήματα άριστης αρχιτεκτονικής τέχνης. Αποτελούν δε πόλο έλξης για τους επισκέπτες οι οποίοι έρχονται ακόμη και από μακρινές χώρες του εξωτερικού για να τα θαυμάσουν και να περπατήσουν στις πέτρινες ράχες τους.**

Η ομορφιά του τοπίου καθώς και η ενέργεια που αποπνέει η παλαιότητά τους και η αρτιότητα της κατασκευής τους, είναι κάτι που μόνο όταν τα δει κάποιος από κοντά μπορεί να αντιληφθεί. Βρίσκονται στο Δάσος Πάφου και χτίστηκαν πάνω σε ποτάμια που είχαν κάποτε νερό καθόλη τη διάρκεια του χρόνου. Ταξιδιώτες στον τόπο μας κυρίως του 18<sup>ου</sup> και 19<sup>ου</sup> αιώνα συχνά αναφέρουν ότι αναγκάζονταν να διακόπτουν το ταξίδι τους διότι δεν μπορούσαν να περάσουν στην απέναντι όχθη των ποταμιών λόγω της αυξημένης ροής ορμητικών νερών που φούσκωνε την κοίτη των ποταμιών σε επικίνδυνο σημείο καθιστώντας αδύνατο ή εξαιρετικά επικίνδυνο για κάποιον να επιχειρήσει να τα διασχίσει.

Δεν υπάρχει μέχρι σήμερα έγκυρη πληροφόρηση για την ακριβή περίοδο κατασκευής των Ενετικών γεφυριών, όμως υπολογίζεται ότι έχουν κτιστεί κατά τη διάρκεια της Ενετοκρατίας στην Κύπρο (εξ ου και η ονομασία Ενετικά) μεταξύ 1489 - 1571. Τρία από αυτά τα γεφύρια, εκείνα της Ελιάς, του Τζιελεφού και του Ρούδια, αποτελούν ένα σύμπλεγμα γεφυριών που κατασκευάστηκαν για να εξυπηρετούν τις μετακινήσεις των τότε κατοίκων της περιοχής και όχι μόνο. Τα γεφύρια προστατεύονται από τον περί Αρχαιοτήτων Νόμο, έχουν κηρυχθεί ως Μνημεία της Φύσης και από το 1959 αποτελούν ιδιοκτησία του κράτους. Τα τρία αρχαία αυτά γεφύρια αποτελούν τμήμα της αρχαίας Καμπλόστρατας που διέσχισε τις ορεινές περιοχές και εξυπηρετούσε κυρίως για τη μεταφορά πρώτων υλών, κυρίως μεταλλευμάτων και ξυλείας, στα λιμάνια με καμήλες καθώς επίσης και διαφόρων εμπορευμάτων. Η Καμπλόστρατα αποτελούσε για αιώνες την κύρια εμπορική οδό μεταφοράς χαλκού από το ορυχείο του Πέρα Πεδιού προς τα λιμάνια της Πάφου και της Πόλης Χρυσοχούς.

Η μεταφορά γινόταν με καμήλες μέχρι την Πέρα Βάσα, όπου γινόταν επεξεργασία του μεταλλεύματος και από εκεί, με άλογα έπαιρνε το δρόμο προς το λιμάνι. Ο δρόμος χρησιμοποιούνταν ακόμη από περαστικούς, εργάτες, βοσκούς, υλοτόμους, εμπόρους, μοναχούς και προσκυνητές καθώς και από δασικό προσωπικό που διακινούνταν στο δάσος.

Το Τμήμα Δασών σε μια προσπάθεια ανάδειξης της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου και αξιοποιώντας την ύπαρξη αυτών των αρχαίων γεφυριών που βρίσκονται σε μια μαγευτική δασική περιοχή ακολούθησε τα χνάρια του αρχαίου μονοπατιού με τη δημιουργία Μονοπατιού Μελέτης της Φύσης με την ονομασία «Ενετικά Γεφύρια». Το μονοπάτι είναι γραμμικό και περνά από αυτά τα τρία αρχαία γεφύρια που βρίσκονται στα όρια του Δάσους Πάφου. Έχει ως αφετηρία την κοινότητα Καμιναριών και τέρμα την εγκαταλειμμένη κοινότητα Βρεσιών. Προορίζεται πρώτιστα για παροχή υπαίθριας αναψυχής ενώ προσφέρει ταυτόχρονα φυσική άσκηση, ενημέρωση για το φυσικό περιβάλλον της περιοχής, αλλά και πληροφορίες για την παράδοση και ιστορία του τόπου. Στο μονοπάτι έχουν τοποθετηθεί ενημερωτικές πινακίδες στα σημεία ενδιαφέροντος, είναι ανοικτό για ελεύθερη χρήση από το κοινό και βρίσκεται υπό τη συστηματική διαχείριση του Τμήματος Δασών. Περπατώντας κάποιος το μονοπάτι Ενετικά Γεφύρια μπορεί να θαυμάσει τα αρχαία γεφύρια της Ελιάς, του Τζιελεφού και του Ρούδια, να μελετήσει τη χλωρίδα της περιοχής και να απολαύσει την πανοραμική θέα σε όλο το μήκος. Το μονοπάτι αυτό έχει μεγάλη διαδρομή μήκους 19,3 χιλιομέτρων σε γραμμική πορεία, αφού δεν είναι κυκλικό, αλλά πραγματικά αξίζει τον κόπο!

Το σημείο εκκίνησης βρίσκεται 1 χιλιόμετρο περίπου νότια του χωριού Καμινάρια, πάνω στον ασφαλτόδρομο που οδηγεί προς τον Άγιο Νικόλαο, σε υψόμετρο 670 μέτρων, στην τοποθεσία Όρπολη. Ακολουθεί πορεία πάνω σε υφιστάμενο αγροτικό χωματόδρομο για 1,9 χιλιόμετρα περίπου με ομαλή ανηφορική πορεία και εισέρχεται εντός του κρατικού δάσους στην Κοιλιάδα Διαρίζου σε πευκόφυτες περιοχές με υπόροφο διάφορους ψηλούς και χαμηλούς θάμνους όπως τρεμιθιά, περνια, μερσινιά, ρασιή κ.ά. Ακολούθως, κατηφορίζοντας μέσα στο δάσος φθάνει στο Γεφύρι της Ελιάς που είναι κτισμένο πάνω στον Φοινιώτη ποταμό. Σε αυτό το σημείο ενώνεται και ο ποταμός των Καμιναριών. Οι δύο αυτοί είναι παραπόταμοι του ποταμού Διαρίζου. Η ονομασία του γεφυριού ίσως να προήλθε από τις ελιές που αφθονούσαν στην περιοχή. Το συγκεκριμένο γεφύρι είχε μεγάλη σημασία καθώς συνέδεε προς τα ανατολικά με το Φοινί και προς τα βόρεια με την ευρύτερη περιοχή της Μαραθάσας.



Εικόνα 1: Το γεφύρι της Ελιάς

Ακολούθως, το μονοπάτι συνεχίζει τη διαδρομή του εντός του κρατικού δάσους πάνω στον ασφαλτόδρομο για 1,3 χιλιόμετρα με σχεδόν επίπεδη διαδρομή και από εκεί ανηφορίζει κατ' αρχάς σε δασικό χωματόδρομο και μπαينوβαίνοντας σε κρατικό και ιδιωτικό δάσος καταλήγει στο Γεφύρι του Τζιλεφού σε απόσταση 2 χιλιομέτρων περίπου. Το Γεφύρι είναι κτισμένο κυρίως από πέτρα του ποταμού, πάνω στον ποταμό Διαρίζο. Αποτελεί το μεγαλύτερο από τα μεσαιωνικά γεφύρια του νησιού. Βρίσκεται στα όρια του κρατικού δάσους Πάφου, σε απόσταση 6 χιλιομέτρων από το Τ/Κ χωριό Άγιος Νικόλαος. Συνήθως η ροή του ποταμού κατά τη χειμερινή περίοδο είναι αυξημένη και γι' αυτό καλό θα ήταν οι οδηγοί που διασταυρώνουν τον ποταμό από το σημείο αυτό να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί.

Διάφορες ερμηνείες έχουν δοθεί για την προέλευση του ονόματος του γεφυριού χωρίς όμως καμιά να έχει επιβεβαιωθεί. Μια εκδοχή είναι πως ενδεχόμενα η ονομασία προέρχεται από την αρχαία Ελληνική λέξη Κελεφός που σημαίνει αδύνατος, άρρωστος, ευάλωτος και να συνδέεται με κάποιο περιστατικό ή πρόσωπο κατά τη διάρκεια της κατασκευής του. Πλησίον του γεφυριού και νοτιότερα ο περιπατητής μπορεί να θαυμάσει τον υδατοφράκτη της Αρμίνου όπου καταλήγει ο ποταμός Διαρίζος, κυριολεκτικά πνιγμένος μέσα στο πράσινο.



Εικόνα 2. Το γεφύρι του Τζιλεφού μετά από έντονη βροχόπτωση στις 16/1/2019

Από τον Τζιλεφό το μονοπάτι ανηφορίζει για 1,6 χιλιόμετρα όπου καταλήγει στον εκδρομικό χώρο Πέρα Βάσα. Εδώ υπάρχουν οι βασικές διευκολύνσεις για ψήσιμο και γεύμα στην εξοχή. Πλησίον του εκδρομικού χώρου υπάρχει, εγκαταλειμμένος πια, ο παλιός Δασικός Σταθμός. Επίσης, κοντά στον εκδρομικό χώρο βρίσκεται συντηρημένο και μέρος του περίφημου αιωνόβιου ξηρανθέντος πεύκου της Πέρα Βάσας ο οποίος ήταν ανακηρυγμένος ως Μνημείο της Φύσης. Συνεχίζοντας την πορεία και σε απόσταση 1 χιλιόμετρο, στην τοποθεσία Σταυρίν, βρίσκονται τα σύνορα των δύο δασικών κοιλάδων: του Διαρίζου και του Ρούδια. Μπαίνοντας στην κοιλάδα του Ρούδια, που είναι και η μεγαλύτερη του Δάσους Πάφου, μπορεί κάποιος να θαυμάσει τη θέα προς συμπαγές δάσος τραχείας πεύκης με ψηλούς θάμνους. Η πορεία του μονοπατιού συνεχίζει κατά μήκος δασικού χωματόδρομου σε κρατικό δάσος και σε απόσταση 6,5 χιλιομέτρων φθάνει στο Γεφύρι του Ρούδια. Η περιοχή είναι κατάφυτη με πλατάνους, σκληδρους και πεύκα. Το Γεφύρι του Ρούδια είναι κτισμένο πάνω στον ποταμό Ξερό που πηγάζει από τα βουνά του Τρίπυλου και του Κύκκου. Επικρατέστερη εκδοχή για την ονομασία του είναι ότι αυτή οφείλεται στην ελληνική λέξη ρούδι (*Rhus coriaria*) που είναι φυτό που αφθονούσε στην περιοχή. Είναι γνωστό και σαν σουμάτζιν, μιλίτζιν, τα φύλλα του οποίου παλαιότερα χρησιμοποιούνταν στη βυρσοδεψία στο βάψιμο δερμάτων, αλλά χρησιμοποιείται και μέχρι σήμερα στη μαγειρική ως άρτυμα. Το γεφύρι αυτό καταστράφηκε σχεδόν ολοσχερώς κατά τον σεισμό του 1953 και αναστηλώθηκε το 1977 με δαπάνη του Τμήματος Αρχαιοτήτων στη σημερινή του μορφή.



Εικόνα 3: Το γεφύρι του Ρούδια

Στην αριστερή πλευρά της πορείας βρίσκεται η Μάντρα του Σαουρή σε αγρόκτημα μεγάλης έκτασης, ιδιοκτησία της Ιεράς Μονής Κύκκου. Κοντά στο Γεφύρι του Ρούδια προς την πλευρά της Τ/Κ κοινότητας του Αγίου Ιωάννη υπάρχει και το εστιατόριο για τους γύπες (ταΐστρα των Γυπών). Εδώ, το Τμήμα Δασών ανατρέφει πουλιά γύπα τα οποία περιμαζεύει αφού έχουν εγκαταλειφθεί από τους γονείς τους ή στην προσπάθειά τους να πετάξουν από τη φωλιά τους πέφτουν και αδυνατούν να ξαναπετάξουν, τα περιθάλπει και στη συνέχεια τα ελευθερώνει στη φύση. Το είδος κινδυνεύει με αφανισμό, και οι ενέργειες του Τμήματος δασών εντάσσονται στην προσπάθεια αύξησης του πληθυσμού του.

Από το Γεφύρι του Ρούδια το μονοπάτι συνεχίζει την πορεία του σε τουρκοκυπριακή γη με ανοδική πορεία και σε απόσταση 3,1 χιλιομέτρων τερματίζει λίγο πριν το Τ/Κ χωριό Βρέτσια. Σημειώνεται ότι στα αριστερά αυτής της πορείας σε απόσταση 500 μέτρων περίπου κάποιος μπορεί να παρατηρήσει τους γύπες σε ένα ειδικά διαμορφωμένο χώρο.

Το συνολικό μήκος του μονοπατιού «Ενετικά Γεφύρια» είναι 19,3 χιλιόμετρα περίπου και ο χρόνος που απαιτείται από τους περπατητές είναι 6-8 ώρες ανάλογα με το ρυθμό βαδίσματος. Ο βαθμός δυσκολίας του μονοπατιού είναι υψηλός, 3 στην κλίμακα 1-3, επειδή χαρακτηρίζεται από απότομες διαφοροποιήσεις στη μορφολογία του εδάφους. Το όλο μονοπάτι μπορεί να διαιρεθεί σε τέσσερα τμήματα όπως πιο κάτω και ο περπατητής μπορεί να επιλέξει να περπατήσει κάποια από αυτά ανάλογα με τις φυσικές του δυνατότητες και τη διάθεσή του. Να σημειωθεί ότι υπάρχει οδική πρόσβαση και στα τρία γεφύρια με χώρους στάθμευσης γι' αυτό μπορεί εύκολα ο περπατητής να κάνει

την επιλογή του, εάν ενδιαφέρεται να περπατήσει μέρος του μονοπατιού. Ο περπατητής επίσης μπορεί να αρχίσει το περπάτημα από οποιαδήποτε πλευρά του μονοπατιού. Εάν επιλέξει όμως να το περπατήσει ολόκληρο με επιστροφή θα διανύσει μία απόσταση σχεδόν 39 χιλιομέτρων. Κατά μήκος του μονοπατιού υπάρχουν αριθμημένες πινακίδες που αντιστοιχούν σε σχετικές πληροφορίες για τη χλωρίδα και γεωλογία της περιοχής και φαίνονται σε ενημερωτικό φυλλάδιο που εκδίδει το Τμήμα Δασών. Στην αφετηρία και στο τέρμα του μονοπατιού, στα τρία ενετικά γεφύρια, ως επίσης και πλησίον του εκδρομικού χώρου στην Πέρα Βάσα υπάρχουν τοποθετημένες πινακίδες με επικαιροποιημένο χάρτη για πληρέστερη ενημέρωση των επισκεπτών. Ακόμη υπάρχουν δείκτες πορείας όπου χρειάζεται, για καθοδήγηση των περπατητών.

Τα τέσσερα τμήματα του μονοπατιού είναι:

1. Όρπολη - Γεφύρι της Ελιάς : Αρχίζει 1 χιλιόμετρο μετά τα Καμινάρια στον δρόμο Καμινάρια - Άγιος Νικόλαος. Έχει μήκος 3,8 χιλιόμετρα με πανοραμική θέα στο δάσος σε όλη τη διαδρομή του.
2. Γεφύρι της Ελιάς - Γεφύρι του Τζιελεφού - Σταυρίν: Αρχίζει 4 χιλιόμετρα μετά τα Καμινάρια στο δρόμο προς Άγιο Νικόλαο. Έχει μήκος 5,9 χιλιομέτρων και περνά από πυκνές συστάδες τραχείας πεύκης με διάσπαρτα ξέφωτα καλυμμένα με θαμνώδη βλάστηση. Μετά το Γεφύρι του Τζιελεφού περνά από τον εκδρομικό χώρο της Πέρα Βάσας.
3. Σταυρίν - Γεφύρι του Ρούδια: Η αρχή βρίσκεται πάνω στο δασόδρομο Τζιελεφός - Πέρα Βάσα - Ρούδιας, 1 χιλιόμετρο από τον εκδρομικό χώρο της Πέρα Βάσας και έχει μήκος 6,5 χιλιόμετρα.
4. Γεφύρι του Ρούδια - Βρέτσια: Αρχίζει ακριβώς πριν το Γεφύρι του Ρούδια και έχει μήκος 3,1 χιλιόμετρα.

#### Ορθές πρακτικές για τους περπατητές

- ✓ Παραμείνετε μέσα στις σημασμένες διαδρομές των μονοπατιών ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος να καταπατηθούν μικρά φυτά και δεντράκια.
- ✓ Αποφεύγετε να καπνίζετε ή να τρώτε όταν περπατάτε στα μονοπάτια μελέτης της φύσης.
- ✓ Μην κάνετε άσκοπους θορύβους. Σεβαστείτε την ησυχία των άλλων εκδρομικών και απολαύστε τους ήχους της φύσης.
- ✓ Τοποθετήστε τα σκουπίδια σας στους διαθέσιμους κάδους απορριμμάτων ή ακόμη καλύτερα, πάρτε τα μαζί σας.
- ✓ Χρησιμοποιήστε τους ειδικούς χώρους κατασκηνώσεων με διευκολύνσεις για τους επισκέπτες.
- ✓ Αποφεύγετε να κόβετε κλαδιά δέντρων ή θάμνων, να κόβετε ή να ξεριζώνετε φυτά ή να χαράσσετε τους φλοιούς των δέντρων.
- ✓ Η οδήγηση μοτοποδηλάτων ή ποδηλάτων στα μονοπάτια δεν επιτρέπεται.
- ✓ Το άναμμα φωτιάς σε οποιοδήποτε σημείο του δάσους, ακόμα και σε δρόμους και πλατείες απαγορεύεται αυστηρά. Στους εκδρομικούς χώρους το άναμμα φωτιάς επιτρέπεται ΜΟΝΟ σε καθορισμένα σημεία με ψησταριές.
- ✓ Ειδοποιήστε το Τμήμα Δασών στο τηλέφωνο 1407 ή στο 112 (24 ώρες, χωρίς χρέωση) σε περίπτωση που δείτε φωτιά ή καπνό.
- ✓ Να θυμάστε ότι είμαστε όλοι φιλοξενούμενοι στο δάσος. Σεβαστείτε την άγρια ζωή και απολαύστε υπεύθυνα τις χαρές που μας προσφέρει.

## Έργο LIFE FOODPRINT

Ναταλία Γεωργίου -Τσιτάκαλου  
Λειτουργός Περιβάλλοντος  
Τμήμα Περιβάλλοντος



Save Food. Waste less.  
Τέρμα στη σπατάλη τροφίμων!

Το Τμήμα Περιβάλλοντος, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, συμμετέχει ως εταίρος στο συγχρηματοδοτούμενο έργο **LIFE Food-Print (LIFE19 GIE/CY/001166)**. Στόχος του έργου είναι η ευαισθητοποίηση και η προώθηση πρακτικών και χρήσιμων συμβουλών σχετικά με τη μείωση της σπατάλης τροφίμων. Το LIFE FoodPrint απευθύνεται σε επιχειρήσεις του τομέα εστίασης και τουρισμού, στους καταναλωτές και στα νοικοκυριά.

Επικεφαλής του έργου είναι ο Εκδοτικός Οίκος Δίας Δημοσία Λτδ και συνεργαζόμενοι εταίροι είναι:

- το Τμήμα Περιβάλλοντος,
- η Ομοσπονδία Εργοδοτών και Βιομηχάνων,
- οι Φίλοι της Γης Κύπρου,
- η Opinion & Action Services Ltd και
- η Parpounas Sustainability Consultants.

Το Έργο ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο του 2020 με συνολικό προϋπολογισμό €1.018.869 και ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 2023.

Μέσα από το Life Foodprint, έχουν προκύψει πολύ σημαντικές δράσεις και αποτελέσματα:

- Ενημερωτικό και εκπαιδευτικό υλικό με στοχευμένα σύντομα βίντεο, FOOD PRINT ([foodprintcy.eu](https://foodprintcy.eu))
- Σεμινάρια και διαβουλεύσεις,
- Ανάπτυξη πλατφόρμας συνεργασίας για προσφορά τροφίμων, η οποία βρίσκεται αναρτημένη στο διαδίκτυο, στη διεύθυνση <https://foodprintcy.eu/col-laboration-platform/el/>,
- το ηλεκτρονικό εργαλείο «Υπολογιστής Σπατάλης Τροφίμων», το οποίο είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο, στη διεύθυνση <https://foodprintcy.eu/calculator/>,
- ο Οδηγός καλών πρακτικών,
- τα βραβεία LIFE FOODPrint,
- συμβουλές για νοικοκυριά και επιχειρήσεις,
- καθορισμός διαδικασίας της κομποστοποίησης, και άλλα.

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον ιστοχώρο του έργου <https://www.foodprintcy.eu/>.



LIFE19 GIE/CY/001166

FOODprint project is co-funded by the LIFE Programme of the European Union



@foodprintcy

## Σύμβαση για την προστασία ειδών τα οποία απειλούνται με εξαφάνιση λόγω του εμπορίου τους (CITES)

Γιάννης Χριστοδουλίδης  
Λειτουργός Περιβάλλοντος  
Τμήμα Περιβάλλοντος

Αυξανόμενοι αριθμοί ειδών κλωρίδας και πανίδας κινδυνεύουν να εξαφανιστούν από την φύση. Μετά από διερεύνηση, το διεθνές εμπόριο αναγνωρίστηκε ως ένας βασικός παράγοντας. Έτσι, στα μέσα της δεκαετίας του '60 τα κράτη άρχισαν να οργανώνονται για να διαχειριστούν το εμπόριο ως προς το ζήτημα προστασίας του περιβάλλοντος.

Το 1973 συντάχθηκε η Σύμβαση CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), ως αποτέλεσμα ψηφίσματος που εγκρίθηκε

σε μια συνάντηση των μελών της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (International Union for Conservation of Nature - IUCN). Την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 1975 η Σύμβαση τέθηκε

σε εφαρμογή και πέραν των 180 χωρών την υπέγραψαν. Επομένως, η Σύμβαση CITES είναι μια διεθνής συμφωνία μεταξύ των κρατών μελών. Παρά το γεγονός ότι η CITES είναι νομικά δεσμευτική για τα μέρη, με την έννοια ότι πρέπει να εφαρμοστεί από τις χώρες που υπόγραψαν τη Σύμβαση, δεν παίρνει όμως τη θέση των εθνικών νομοθεσιών. Παρέχει, παρόλα αυτά, ένα πλαίσιο για κάθε συμβαλλόμενο μέρος, το οποίο θα πρέπει να υιοθετηθεί με εθνική νομοθεσία προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η CITES εφαρμόζεται σε εθνικό επίπεδο. Η Κύπρος υπέγραψε τη Σύμβαση το 1975. Σκοπός της Σύμβασης είναι να διασφαλίσει ότι το διεθνές εμπόριο των άγριων ειδών (ζώων και φυτών), δεν απειλεί τη διατήρησή τους. Βασική αρχή της Σύμβασης είναι ότι η εμπορία και διακίνηση ειδών CITES, συμπεριλαμβανομένων υβριδίων τους, δειγμάτων, ζωντανών ή νεκρών, μερών τους ή προϊόντων μερών και παραγώγων, γίνεται μέσω ενός ενιαίου συστήματος αδειοδότησης και πιστοποιητικών διακίνησης ή κατοχής τους, που εκδίδονται αποκλειστικά από τις αρμόδιες Διαχειριστικές Αρχές CITES (CITES Management Authorities) των μερών της Σύμβασης.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Σύμβαση εφαρμόζεται μέσω του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 338/97 του Συμβουλίου της 9ης Δεκεμβρίου 1996 για την προστασία των ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας με τον έλεγχο του εμπορίου τους. Ως κανονισμός είναι απευθείας νομικά δεσμευτικός προς όλα τα Κράτη Μέλη, αλλά και σε εθνικό επίπεδο η Σύμβαση ρυθμίζεται μέσω του Νόμου Αρ. 153(Ι)/2003, για την Προστασία και Διαχείριση της Άγριας Ζωής.

Η CITES, παρέχει διάφορους βαθμούς προστασίας σε πάνω από 38.000 είδη ζώων και φυτών σε 3 διαφορετικές κατηγορίες, ανάλογα με το επίπεδο απειλής τους, μέσω των Παραρτημάτων I, II και III. Συγκεκριμένα τα Παραρτήματα περιλαμβάνουν 6.000 είδη ζώων και 32.000 είδη φυτών. Περιλαμβάνονται ολόκληρες ομάδες (όπως τα Πρωτεύοντα και τα Κητώδη - φάλαινες, δελφίνια και φώκιες), θαλάσσιες χελώνες, παπαγάλοι, κοράλλια, κάκτοι και ορχιδέες. Αν και είδη, όπως οι αρκούδες, οι ελέφαντες και οι φάλαινες, είναι τα πιο γνωστά παραδείγματα ειδών που ανήκουν στη CITES, οι πιο πολυάριθμες ομάδες περιλαμβάνουν λιγότερο δημοφιλή φυτά και ζώα, όπως αλόη, κοράλλια, μύδια και βατράχια. Το Παράρτημα I περιλαμβάνει 687 είδη ζώων και 395 είδη φυτών που απειλούνται με εξαφάνιση. Το εμπόριο αυτών των ειδών, επιτρέπεται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις. Εάν είδη του Παραρτήματος I έχουν γεννηθεί και ανατραφεί νόμιμα σε αιχμαλωσία ή είναι νομίμως τεχνητά αναπαραγόμενα, τότε τυγχάνουν διαχείρισης ως αν να περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II, ό που το εμπόριο επιτρέπεται με όρους. Το Παράρτημα II περιλαμβάνει 5 056 είδη ζώων και 32 364 είδη φυτών των οποίων οι πληθυσμοί δεν απειλούνται απαραίτητα με εξαφάνιση, αλλά το εμπόριο τους ρυθμίζεται έτσι ώστε να αποφευχθεί αξιοποίηση τους η οποία είναι ασύμβατη με την επιβίωσή τους. Το Παράρτημα III περιλαμβάνει 202 είδη ζώων και 9 είδη φυτών τα οποία προστατεύονται σε τουλάχιστον μία χώρα, η οποία έχει ζητήσει από τα άλλα μέρη της CITES βοήθεια στον έλεγχο του εμπορίου. Το εμπόριο αυτών των ειδών ρυθμίζεται ανάλογα.

Για το εμπόριο προς και από την Ευρωπαϊκή Ένωση (εισαγωγή, εξαγωγή, επανεξαγωγή) σε ζωικά ή φυτικά είδη (ή μερών ή παραγώγων τους) που αναφέρονται σε ένα από τα Παραρτήματα της Σύμβασης απαιτούνται συγκεκριμένες άδειες, πιστοποιητικά ή γνωστοποιήσεις. Οι Διαχειριστικές Αρχές, δύνανται να εκδώσουν διαφόρων τύπων έγγραφα για το εμπόριο από και προς την Ευρωπαϊκή Ένωση όπως Άδεια Εισαγωγής (Import permit) που αφορά την εισαγωγή δειγμάτων/ ειδών, Άδεια εξαγωγής (Export permit) που αφορά την εξαγωγή δειγμάτων/ ειδών και Πιστοποιητικό επανεξαγωγής (Re-export certificate) που αφορά την επανεξαγωγή δειγμάτων/ειδών.

Για διακίνηση εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, λόγω του ανοικτού εμπορίου και διακίνησης, η αδειοδότηση γίνεται μόνο για είδη που ανήκουν στο Παράρτημα I, τα οποία έχουν και την πιο ψηλή προστασία. Σε αυτές τις περιπτώσεις εκδίδεται άδεια Ευρωπαϊκής Διακίνησης που δίνει τη δυνατότητα στο είδος να μετακινείται σε όλα τα κράτη μέλη, όσες φορές παραστεί η ανάγκη. Στις περιπτώσεις ειδών που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα II και III, δεν απαιτείται η έκδοση οποιασδήποτε άδειας για τη διακίνησή τους σε άλλα κράτη μέλη, όσον αφορά τη Σύμβαση CITES. Υπάρχουν φυσικά εξαιρέσεις όταν τα είδη είναι γεννημένα και μεγαλωμένα σε αιχμαλωσία ή προκύπτουν από τεχνητή γονιμοποίηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις το είδος που ανήκει στο Παράρτημα I θεωρείται ότι ανήκει στο Παράρτημα II. Σε περιπτώσεις που το είδος δεν ανήκει σε κάποιο Παράρτημα τότε δίνεται βεβαίωση ότι το είδος δεν ανήκει στη Σύμβαση CITES ώστε να μπορεί να προχωρήσει η εξαγωγή ή η εισαγωγή του.

Στην Κύπρο, το Τμήμα Περιβάλλοντος είναι η Διαχειριστική Αρχή για τη Σύμβαση που σημαίνει είναι υπεύθυνο για τη γενική εφαρμογή και την αδειοδότηση. Επίσης προεδρεύει της Επιστημονικής Επιτροπής που είναι υπεύθυνη για τη διερεύνηση κατά πόσο κάποια διακίνηση επηρεάζει τον άγριο πληθυσμό αλλά και τον έλεγχο των χώρων κράτησής τους σε περιπτώσεις ζωντανών ειδών Παραρτήματος I. Η σύνθεση της Επιτροπής αποτελείται από εκπροσώπους διάφορων σχετικών Τμημάτων και Υπηρεσιών, ανάλογα με το υπό εξέταση είδος και τα χαρακτηριστικά του.

Το Τμήμα Τελωνείων είναι η αρμόδια Αρχή για την καταπολέμηση παράνομης εισαγωγής ή διακίνησης και τον έλεγχο της Σύμβασης στα σημεία εισόδου των ειδών CITES. Σε περιπτώσεις που βρίσκονται είδη των οποίων δεν επιτρέπεται η διακίνηση ή δεν έχουν τις κατάλληλες άδειες, γίνεται κατάσχεση και διαχείριση του αντικειμένου (μέρους ή παραγώγου), του φυτού ή του ζώου.

Για τη σωστή λειτουργία και επιτυχία της εφαρμογής της Σύμβασης, τα αρμόδια τμήματα της Δημόσιας Υπηρεσίας βρίσκονται σε συνεργασία μεταξύ τους, αλλά και με ιδιώτες οι οποίοι ασχολούνται με τη διακίνηση ζωντανών ειδών ή προϊόντων. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο μπορεί να επιτευχθεί η προστασία των ειδών με ελεγχόμενο και αδειοδοτημένο εμπόριο.



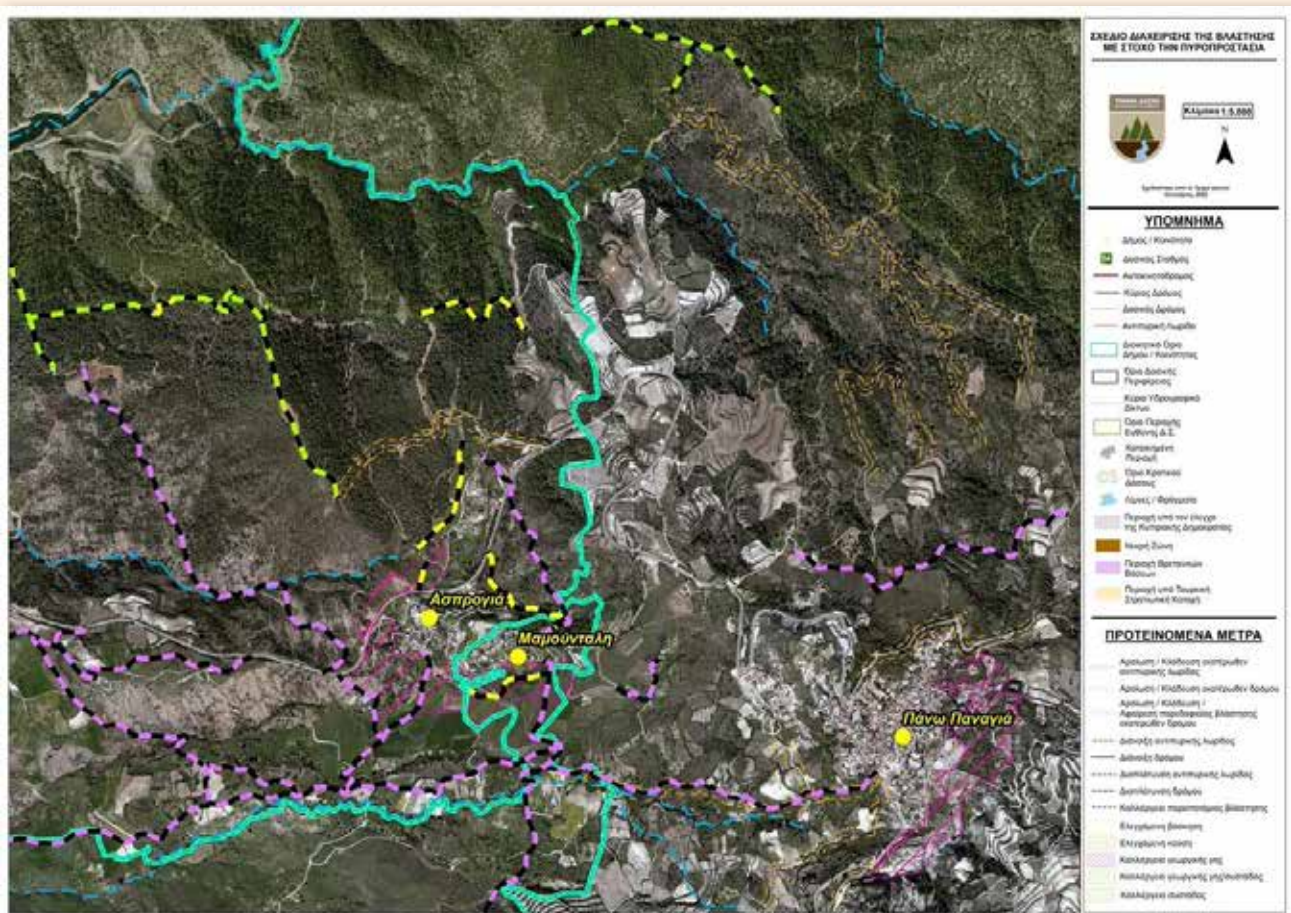
# Μελέτη διαχείρισης της βλάστησης με στόχο την πυροπροστασία

Κυριάκος Πυθαρίδης  
Δασικός Λειτουργός  
Τμήμα Δασών

Οι δασικές πυρκαγιές ως απειλή, εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών και αποτελούν ένα μεγάλο και δύσκολο πρόβλημα που συνιστά και πρέπει να αντιμετωπίζεται ως θέμα ασφάλειας. Μπορεί να προκαλέσουν απώλειες ανθρώπινων ζώων και τραυματισμούς, άμεσες και έμμεσες οικονομικές ζημιές στον πρωτογενή τομέα, σε διάφορες δημόσιες ή ιδιωτικές υποδομές και εγκαταστάσεις, στη δασική αναψυχή και τον τουρισμό, καθώς και διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας των φυσικών οικοσυστημάτων και απώλεια βιοποικιλότητας.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά μιας δασικής πυρκαγιάς και ως εκ τούτου την εξάπλωση της, είναι τα μετεωρολογικά δεδομένα, τα τοπογραφικά δεδομένα και η καύσιμη ύλη. Ο μοναδικός παράγοντας τον οποίο οι αρμόδιες αρχές μπορούν να διαχειριστούν και ως εκ τούτου να μειώσουν τις δυσμενείς επιπτώσεις από μια ενδεχόμενη πυρκαγιά είναι η καύσιμη ύλη, δηλαδή, η νεκρή ή ζωντανή βιομάζα (βλάστηση).

Το πρόβλημα εκδήλωσης και εξάπλωσης πυρκαγιών στην περιοχή της Μεσογείου τις τελευταίες δεκαετίες έχει αυξηθεί και αναμένεται ότι θα εντείνεται συνεχώς, όχι μόνο εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής, αλλά και λόγω της εγκατάλειψης της υπαίθρου. Αυτό ισχύει και στην περίπτωση της Κύπρου, όπου η εγκατάλειψη της υπαίθρου οδήγησε τις τελευταίες δεκαετίες σε συσσώρευση μεγάλου όγκου καύσιμης ύλης, κυρίως σε περιοχές ορεινών και ημιορεινών παραδασόβιων κοινοτήτων. Στις περιοχές αυτές, δυνητικά μπορούν να εκδηλωθούν και να εξελιχθούν μεγάλες πυρκαγιές (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Χάρτης ορεινών χωριών της Επαρχίας Πάφου που παρουσιάζει προτεινόμενα μέτρα για παρεμπόδιση εκδήλωσης πυρκαγιών.

Άλλοτε παραγωγικές εκτάσεις που χρησιμοποιούνταν για γεωργικούς σκοπούς και αποτελούσαν φυσικά εμπόδια για την επέκταση της πυρκαγιάς έχουν ελαχιστοποιηθεί. Παράλληλα, έχουν δασωθεί και αποτελούν ένα από τα δυσκολότερα περιβάλλοντα για καταπολέμηση πυρκαγιών. Ποσότητα βιομάζας, κυρίως λεπτών διαστάσεων που χρησιμοποιείτο παλαιότερα για τις ανάγκες θέρμανσης και παρασκευής φαγητού των κατοίκων παραμένει

και συσσωρεύεται στα δάση και σε εγκαταλελειμμένα αγροτεμάχια. Χόρτα και λεπτά κλαδιά, που καταναλώνονταν άμεσα ή συγκομίζονταν για τις ανάγκες διατροφής αιγοπροβάτων, παραμένουν επίσης στη φύση. Επιπρόσθετα, μονοπάτια διέλευσης ζώων και ανθρώπων στην υπαίθρο έχουν κλείσει, κυρίως ως αποτέλεσμα της ενσταβλισμένης κτηνοτροφίας και της αλλαγής της χρήσης γης, καθώς και λόγω του σύγχρονου τρόπου ζωής.

Στη βάση των πιο πάνω, το Τμήμα Δασών προχώρησε στην ετοιμασία Μελέτης Διαχείρισης της Βλάστησης με στόχο την πυροπροστασία των Δασών και των παραδασόβιων Κοινοτήτων που αφορά στην περιοχή ευθύνης του Τμήματος Δασών. Στόχος της Μελέτης είναι η υλοποίηση των μέτρων προς ενίσχυση της πυροπροστασίας των Δασών και των παραδασόβιων Κοινοτήτων μέσα από μια σειρά δράσεων για τη διακοπή της συνέχειας ή/ και μείωσης της καύσιμης ύλης, με σκοπό τον περιορισμό του κινδύνου έκρηξης και επέκτασης των πυρκαγιών, εντός κρατικών δασών και σε απόσταση δύο χιλιομέτρων από την οροθέτησή τους.

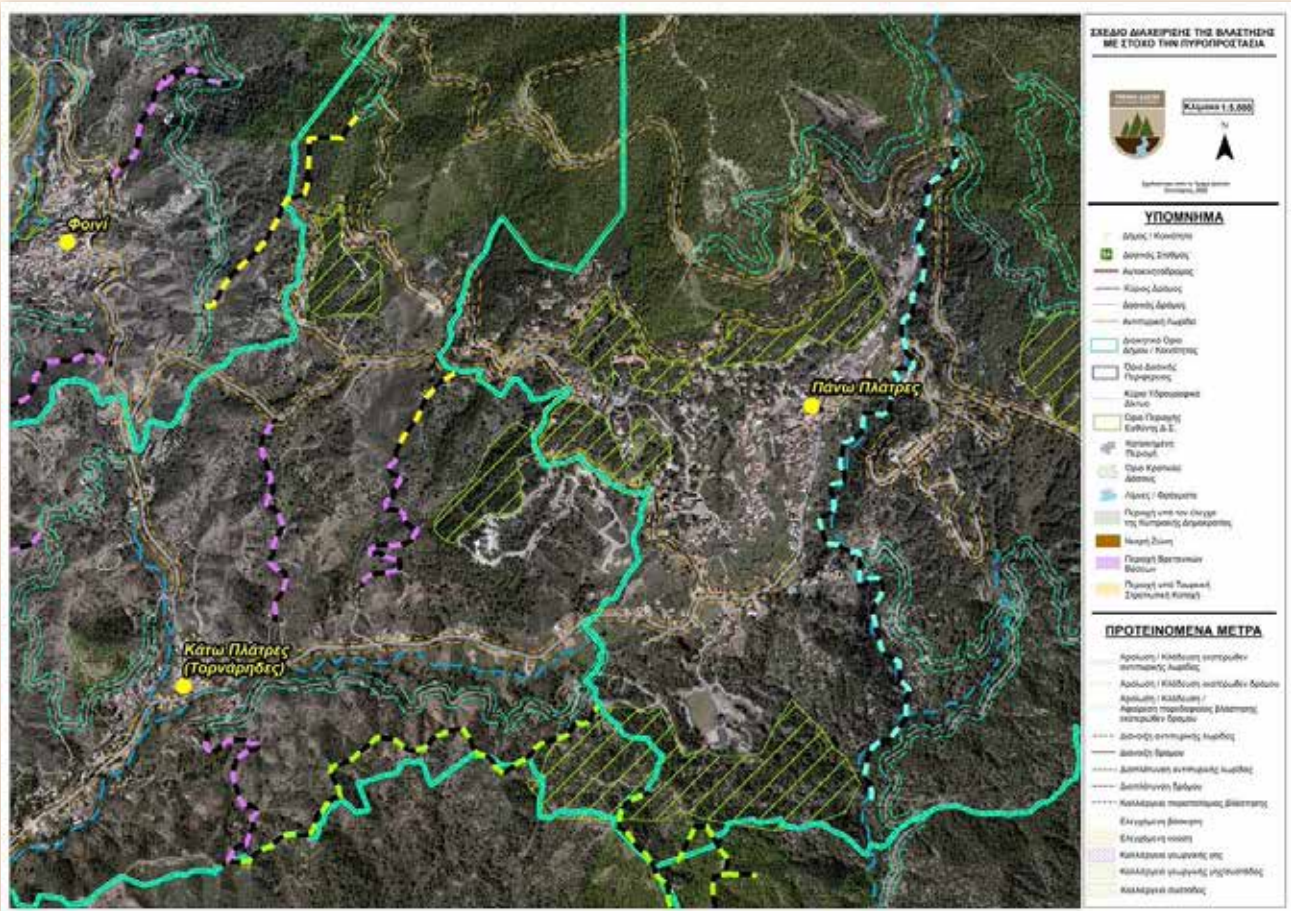
Από τα πιο σημαντικά στοιχεία του σχεδιασμού των μέτρων διαχείρισης της βλάστησης, είναι η προστασία των κοινοτήτων από τις δασικές πυρκαγιές με τη δημιουργία ενός δακτυλίου προστασίας περιμετρικά της κάθε κοινότητας. Παράλληλα με την εφαρμογή των μέτρων εξυπηρετούνται και άλλοι στόχοι, όπως η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Τα μέτρα χειρισμού της βλάστησης διακρίνονται σε εκείνα που στόχο έχουν τη διακοπή της συνέχειας της καύσιμης ύλης και σε εκείνα που αφορούν στη μείωση της ποσότητας της καύσιμης ύλης. Ωστόσο, στις πλείστες των περιπτώσεων, τα μέτρα συνδυάζουν τη διακοπή της συνέχειας και τη μείωση της καύσιμης ύλης. Τα μέτρα διαμορφώθηκαν μέσα από τη μελέτη των περιοχών στις οποίες προτείνεται η εφαρμογή τους, όπως προτάθηκαν από τους κατά τόπους υπεύθυνους λειτουργούς και ομαδοποιήθηκαν κατά τρόπο, ώστε να υπάρχει ομοιομορφία (Εικόνα 2). Μέσα από τη μελέτη και την ομαδοποίηση, προέκυψαν μέτρα χειρισμού της βλάστησης όπως:

- **Αραίωση και κλάδευση βλάστησης καθώς και αφαίρεση παρεδαφιαίας βλάστησης εκατέρωθεν δρόμου ή αντιπυρικής λωρίδας:** Το μέτρο αναφέρεται στη μείωση και διακοπή της συνέχειας της καύσιμης ύλης, μέσω της υλοτομίας δέντρων και θάμνων, καθώς και της κλάδευσής τους, όπου αυτό εφαρμόζεται. Αφορά ζώνη οριζόντιας απόστασης στις δύο πλευρές κατά μήκος του δρόμου/ αντιπυρικής λωρίδας πέραν του ερείσματος. Η αφαίρεση βλάστησης αποσκοπεί στη μείωση του βαθμού εδαφοκάλυψης του ορόφου των δέντρων και των θάμνων και στην πλήρη αφαίρεση υπορόφου φρυγάνων ή ποωδών φυτών.
- **Καλλιέργεια παραποτάμιας βλάστησης:** Περιλαμβάνει τη διεξαγωγή δασοκομικών επεμβάσεων κατά μήκος της κοίτης ποταμών με σκοπό τη μείωση της πυκνότητας της βλάστησης με παράλληλη ευνόηση πλατύφυλλων ειδών της παραποτάμιας βλάστησης έναντι άλλων ειδών, κυρίως κωνοφόρων. Οι επεμβάσεις αποσκοπούν στην αύξηση του βαθμού εδαφοκάλυψης του ορόφου των πλατυφύλλων ειδών. Σε αρκετές περιπτώσεις, το μέτρο περιλαμβάνει τη διακοπή της συνέχειας της καύσιμης ύλης, όπως καλαμιώνες, βάτα κ.λπ. με πλήρη αφαίρεσή τους κατά θέσεις.
- **Καλλιέργεια συστάδας:** Το μέτρο αφορά τη διεξαγωγή δασοκομικών επεμβάσεων σε περιοχές οι οποίες

καλύπτονται κυρίως από πεύκα. Πρόκειται για ιδιωτικές εκτάσεις οι οποίες έχουν δασωθεί τα τελευταία χρόνια και παρουσιάζουν υψηλή συγκέντρωση καύσιμης ύλης, καθώς και δασικές περιοχές, φυσικές και τεχνητές, οι οποίες βρίσκονται σε στάδιο εξέλιξης που ενδείκνυται η καλλιέργειά τους. Οι επεμβάσεις αποσκοπούν στη μείωση του βαθμού εδαφοκάλυψης του ορόφου των δέντρων και των θάμνων. Παράλληλα, μέσω των επεμβάσεων με θετική επιλογή, θα ευνοηθούν τα επίλεκτα δέντρα του μέλλοντος, για σκοπούς σταθερότητας των συστάδων σε εξωτερικές επιδράσεις. Επιπρόσθετα, θα ευνοούνται πλατύφυλλα είδη έναντι των κωνοφόρων, τα οποία είναι λιγότερο πυρόφιλα και έχουν παραβλαστική ικανότητα.

- **Διάνοιξη δρόμου ή αντιπυρικής λωρίδας:** Πρόκειται για δημιουργία νέων δρόμων και αντιπυρικών λωρίδων με σκοπό την επίσπευση του χρόνου που απαιτείται για την προσέγγιση περιοχών με ταυτόχρονη διάσπαση της συνέχειας της καύσιμης ύλης, μέσω της αφαίρεσης της βλάστησης στα σημεία διέλευσης. Πέραν των νέων υποδομών σε περιοχές όπου δεν υπήρχαν, προτείνονται όπως κατασκευαστούν αντιπυρικές λωρίδες με σκοπό την ενίσχυση ή/ και επέκταση υφιστάμενων αντιπυρικών λωρίδων. Το μέτρο συνεισφέρει και στη δημιουργία θέσεων όπου οι πυροσβεστικές δυνάμεις μπορούν να εργαστούν με ασφάλεια.
- **Διαπλάτυνση δρόμου ή αντιπυρικής λωρίδας:** Πρόκειται για επέκταση του πλάτους υφιστάμενων υποδομών με σκοπό την επίσπευση της προσέγγισης περιοχών με ταυτόχρονη διακοπή της συνέχειας της καύσιμης ύλης μέσω της αφαίρεσης της βλάστησης στα σημεία διαπλάτυνσης. Το μέτρο σχετίζεται με τη δυνατότητα διέλευσης/ προσέγγισης από τις πυροσβεστικές δυνάμεις και στην ενίσχυση θέσεων όπου οι πυροσβεστικές δυνάμεις μπορούν να εργαστούν με ασφάλεια.
- **Ελεγχόμενη βόσκηση:** Το μέτρο θα εφαρμόζεται σε περιοχές όπου υπάρχουν αδειοδοτημένα κτηνοτροφικά υποστατικά και βοσκότοποι από το Τμήμα Γεωργίας. Σκοπός είναι η διακοπή της συνέχειας και η μείωση της καύσιμης ύλης μέσω της αφαίρεσης της βλάστησης. Προϋπόθεση για εφαρμογή του μέτρου αποτελεί η εξασφάλιση άδειας από τους ιδιοκτήτες τεμαχίων γης.
- **Ελεγχόμενη καύση:** Το μέτρο μπορεί να εφαρμοστεί σε περιοχές με χαμηλή βλάστηση, κυρίως πώδη. Η εφαρμογή του θα πραγματοποιείται σε περίοδο κατά την οποία ο κίνδυνος έκρηξης και επέκτασης πυρκαγιών είναι χαμηλός, από έμπειρα άτομα στην παρουσία πυροσβεστικών δυνάμεων, μετά από έγκριση του Διευθυντή του Τμήματος Δασών για κάθε περίπτωση ξεχωριστά.
- **Καλλιέργεια γεωργικής γης:** Το μέτρο αναφέρεται στη συνέχιση της αξιοποίησης υφιστάμενων καλλιεργειών, στην καλλιέργεια γεωργικής γης που έχει εγκαταλειφθεί, καθώς και στην καλλιέργεια με σκοπό τη διατήρηση της παρουσίας μονοετών ή πολυετών φυτών της πώδους βλάστησης (άρωση του εδάφους).



Εικόνα 2: Χάρτης ορεινών χωριών της Επαρχίας Λεμεσού που παρουσιάζει προτεινόμενα μέτρα χειρισμού της βλάστησης.

Τα μέτρα που περιλαμβάνονται στη Μελέτη θεωρούνται σχετικά ώριμα, καθώς έχει γίνει σε μεγάλο βαθμό κατανοητή η ανάγκη για εφαρμογή τους από τις Τοπικές Αρχές και η Μελέτη έχει τύχει της περιβαλλοντικής έγκρισης από την αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή. Ωστόσο, για την υλοποίηση μέρους των μέτρων σε ιδιωτικές περιουσίες, απαιτείται η

εξασφάλιση της συγκατάθεσης των ιδιοκτητών τεμαχίων γης. Την υλοποίηση των μέτρων που περιλαμβάνονται στη Μελέτη θα αναλάβουν εντός του κρατικού δάσους το Τμήμα Δασών, και εκτός αυτού οι οικείες Επαρχιακές Διοικήσεις και οι Τοπικές Αρχές, ενώ το Τμήμα Δασών μπορεί να παρέχει τεχνικές συμβουλές.

## Θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία στην Κύπρο

Νικόλας Μιχαηλίδης, PhD  
Λειτουργός Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών  
Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών

Η θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία αποτελεί μια πολύ δημοφιλή ενασχόληση για τους Κύπριους, ιδιαίτερα κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Παρόλο που για το κομμάτι αυτό της θαλάσσιας αλιείας ίσχυαν ανέκαθεν μέτρα διαχείρισης όπως άδειες και ειδικοί όροι αλιείας, παραδοσιακά δεν αποτελούσε μέρος των μελετών που γίνονταν για σκοπούς διαχείρισης των αλιευτικών πόρων και δεν λαμβανόταν υπόψη για την ετοιμασία των επίσημων στατιστικών αλιείας του κράτους, ίσως γιατί ο ρόλος της θεωρούταν γενικά αμελητέος. Παρόλα αυτά, πρόσφατες μελέτες του Τμήματος Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών (ΤΑΘΕ) κατέδειξαν ότι η ερασιτεχνική αλιεία αφορά σε σημαντικές ποσότητες αλιευμάτων, συγκρίσιμες με αυτές της παράκτιας επαγγελματικής αλιείας, ενώ για κάποια ευάλωτα είδη ψαριών αποτελεί ίσως την κύρια πηγή αλιευτικής πίεσης. Οι μελέτες κατέδειξαν, επίσης, ότι η θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία είναι εξαιρετικά σημαντική σε κοινωνικό επίπεδο, συντείνοντας στην αναψυχή, στην κοινωνικότητα, στην επαφή με τη φύση και εν τέλει στην ποιότητα ζωής ενός μεγάλου αριθμού Κυπρίων πολιτών από όλες τις ηλικίες και κοινωνικά στρώματα, ενώ είναι πολύ σημαντική και σε οικονομικό επίπεδο, με σημαντικές δαπάνες εκ μέρους των ερασιτεχνών αλιέων, οι οποίες στηρίζουν ένα καλά οργανωμένο δίκτυο υποστηρικτικών υπηρεσιών και ενισχύουν παράκτιες κοινότητες.

Η θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία περιλαμβάνει ένα πολύ μεγάλο εύρος τεχνικών αλιείας και ειδών στόχων, παρόλα αυτά μπορεί να χωριστεί σε τρεις κύριους τύπους, την

ερασιτεχνική αλιεία από την ακτή, την ερασιτεχνική αλιεία από σκάφος και την υποβρύχια ερασιτεχνική αλιεία, κυρίως με τη χρήση ψαροντούφεκου. Τονίζεται ότι ως

υποβρύχια αλιεία νοείται η αλιεία με ελεύθερη κατάδυση, χωρίς τη χρήση οποιασδήποτε αναπνευστικής συσκευής ή βοηθήματος, κάτι το οποίο απαγορεύεται ρητά από τη νομοθεσία. Η θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία από την ακτή είναι ο δημοφιλέστερος από τους τρεις αυτούς τύπους ερασιτεχνικής αλιείας, και παρόλο που δεν απαιτεί την κατοχή άδειας αλιείας και άρα δεν υπάρχουν επίσημα στοιχεία για τον αριθμό των αλιέων που την ασκούν, πρόσφατες εκτιμήσεις του ΤΑΘΕ ανεβάζουν τον αριθμό αυτό σε περισσότερα από 20 χιλιάδες άτομα ή στο 2.5% περίπου του πληθυσμού σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Για τους άλλους δυο τύπους ερασιτεχνικής αλιείας, όπου απαιτείται η κατοχή ειδικής ερασιτεχνικής άδειας, οι αλιείς κυμαίνονται ετησίως σε περίπου 2.000 και 2.400 άτομα για την αλιεία από το σκάφος και την υποβρύχια αλιεία αντίστοιχα, ενώ υπάρχει και αρκετή αλληλοεπικάλυψη, με αριθμό αλιέων να ασκούν πέραν του ενός τύπου αλιείας. Σημειώνεται ότι από το 2020, έχει θεσπιστεί και μια νέα άδεια υποβρύχιας ερασιτεχνικής αλιείας, η οποία αφορά μόνο στη χρήση ψαροπαγίδων και τα άτομα που εμπλέκονται σε αυτή κυμαίνονται γύρω στα 350 κάθε έτος. Υπάρχει, επίσης, η θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία στα πλαίσια τουριστικής δραστηριότητας, δηλαδή ειδικά αδειοδοτημένα επαγγελματικά σκάφη που μεταφέρουν πολίτες, κυρίως τουρίστες, για να ψαρέψουν επί πληρωμή, η οποία ασφαλώς δεν αποτελεί καθαρά ερασιτεχνική αλιεία. Τέλος η αθλητική ερασιτεχνική αλιεία περιλαμβάνει αγώνες αλιείας είτε από την ακτή, είτε με σκάφος, κυρίως για μακρύτερο τόνο, είτε με ψαροντούφεκο. Οι αγώνες, που διοργανώνονται κυρίως από αναγνωρισμένους συνδέσμους ερασιτεχνών αλιέων, λαμβάνουν ειδική έγκριση από το ΤΑΘΕ και ισχύουν ειδικοί όροι κατά περίπτωση.

Οι ερασιτέχνες αλιείς στην Κύπρο, όπως και στα περισσότερα μέρη της Μεσογείου, χρησιμοποιούν μια μεγάλη ποικιλία μεθόδων και εργαλείων, στοχεύοντας σε ένα ευρύ φάσμα αλιευμάτων. Οι ερασιτέχνες αλιείς από σκάφος χρησιμοποιούν τεχνικές όπως οι ρηχές και βαθιές καθετές, περιλαμβανομένου και του ψαρέματος με ζόκα, κάθετες τεχνικές με πλάνους (vertical, slow και light jigging), σιλικόνες ή άλλα τεχνητά δολώματα, η συρτή βυθού ή επιφανείας με ζωντανά, νωπά ή τεχνητά δολώματα, το ψάρεμα χταποδιών με χταποδιέρες και καλαμαριών/σουπιών με καλαμαριέρες, κ.λπ. Οι ερασιτέχνες αλιείς από την ακτή χρησιμοποιούν ως επί το πλείστον την τεχνική του απίκο (αντένα) με φελλό ή όχι, καθώς επίσης το casting (light, surf, heavy), το spinning, στην ουσία συρτή με τεχνητά δολώματα, το egging, δηλαδή ψάρεμα καλαμαριών, σουπιών και σουπιοκαλάμαρων με ειδικές καλαμαριέρες, το ψάρεμα με πλάνους (shore jigging) και άλλα. Ακόμη και οι ψαροντουφεκάδες χρησιμοποιούν διαφορετικές τεχνικές όπως το ρηχό ή βαθύ καρτέρι (ενέδρα), το πλανάρισμα, το κυνήγι στην τρύπα κ.λπ., με την κάθε μία να στοχεύει σε ένα διαφορετικό φάσμα ειδών.

Σημαντικότερα είδη αλιευμάτων (κατά βάρος) για την ερασιτεχνική αλιεία από την ακτή, αλλά και για όλους τους τύπους ερασιτεχνικής αλιείας, είναι κατά σειρά τα δύο είδη κOURKOUNAS συνδυασμένα (*Siganus luridus* και *S. rivulatus*), το λαβράκι (*Dicentrarchus labrax*) και η τσιπούρα (*Sparus aurata*). Σημειώνεται ότι οι κOURKOUNAS είναι ξενικά Λεσσεσιανιά είδη (μετανάστες από την Ερυθρά Θάλασσα μέσω της Διώρυγας του Σουέζ), χαρακτηρισμένα ως εισβλητικά λόγω του μεγάλου περιβαλλοντικού αντίκτυπου που έχουν στο οικοσύστημα, κυρίως λόγω

της υπερβόσκησης που ασκούν σε βενθικούς φυτικούς οργανισμούς, ως φυτοφάγα κυρίως είδη που είναι. Επίσης τα λαβράκια και οι τσιπούρες που αλιεύουν οι ερασιτέχνες αλιείς είναι ως επί το πλείστον ψάρια τα οποία διέφυγαν από εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας στη θάλασσα και όχι άγριοι πληθυσμοί των ειδών αυτών, οι οποίοι είναι ούτως ή άλλως πολύ περιορισμένοι. Άλλα σημαντικά είδη για την ερασιτεχνική αλιεία από την ακτή αποτελούν ο σκάρος (*Sparisoma cretense*), ο σορκός (*Diplodus sargus*), οι κέφαλοι (*Mugilidae*) και άλλα. Τα σημαντικότερα είδη για την ερασιτεχνική αλιεία από σκάφος είναι ο μακρύτερος τόνος ή τονάκι (*Thunnus alalunga*), το μινέρι (*Seriola dumerili*), η συναγρίδα (*Dentex dentex*), το χταπόδι (*Octopus vulgaris*), το φαγκρί (*Pagrus pagrus*), τα καλαμάρια (*Loligo spp.*), ο χάννος (*Serranus cabrilla*) και άλλα. Τέλος, σημαντικότερα είδη της υποβρύχιας αλιείας με ψαροντούφεκο αποτελούν ο ορφός (*Epinephelus marginatus*), ο σορκός, το χταπόδι, το μινέρι, η συναγρίδα και άλλα. Δεν υπάρχουν στοιχεία για το αλίευμα της ερασιτεχνικής υποβρύχιας αλιείας με παγίδες, όμως κατά πάσα πιθανότητα αυτό αποτελείται ως επί το πλείστον από μικρά βυθόβια είδη όπως οι γύλοι (*Coris julis* και *Thalassoma pavo*), οι σκάροι, οι κOURKOUNAS, οι χαρατζίδες (*Diplodus vulgaris*), οι σορκοί, αλλά και μικροί ορφοί, στήρες (*Epinephelus costae*), κ.λπ.

Εκτός από την έκδοση ετήσιων ερασιτεχνικών αδειών αλιείας έναντι σταθερής τιμής, η θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία στην Κύπρο ρυθμίζεται μεταξύ άλλων με περιορισμούς στη χρήση συγκεκριμένων αλιευτικών εργαλείων, όρια αλιευμάτων (bag limits), χωρικούς και χρονικούς περιορισμούς, απαγορευμένα είδη (π.χ. μεγάλα πελαγικά είδη, ελασμοβράγχια), καθώς και πλήρη απαγόρευση της εμπορίας των αλιευμάτων. Η σχετική νομοθεσία καθώς και αναλυτικοί όροι χρήσης για κάθε τύπο άδειας ερασιτεχνικής αλιείας βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του ΤΑΘΕ. Πρόσφατα, ως προϊόν δημόσιας διαβούλευσης με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη και κυρίως με τα οργανωμένα σύνολα ερασιτεχνών αλιέων στην Κύπρο, αλλά και ως υποχρέωση που πηγάζει από το ενωσιακό θεσμικό πλαίσιο (Κατ' εξουσιοδότηση απόφαση (ΕΕ) 2021/1167), μπήκαν σε εφαρμογή νέα μέτρα που αφορούν στην ερασιτεχνική αλιεία και κυρίως σε ότι έχει να κάνει με την πληρέστερη παρακολούθηση της δραστηριότητας αυτής. Για τον σκοπό αυτό το ΤΑΘΕ επιστράτευσε εφαρμογή για έξυπνες συσκευές (mobile app), μέσω της οποίας δηλώνονται τα στοιχεία του αλιέα, η έναρξη και η λήξη κάθε αλιευτικής εξόρμησης σε πραγματικό χρόνο, το συνολικό αλίευμα ανά είδος, καθώς και βιολογικά δεδομένα (π.χ. μήκος ατόμων) όπου και εφόσον ζητηθεί. Η χρήση της εφαρμογής είναι υποχρεωτική για όλους τους αδειούχους ερασιτέχνες αλιείς και για όλες τις εξορμήσεις και εθελοντική για την αλιεία από την ακτή, ενώ έχει προβλεφθεί και εναλλακτική μέθοδος με χρήση έντυπης δήλωσης σε συνδυασμό με τη διαδικτυακή έκδοση της εφαρμογής (ιστοσελίδα) για ερασιτέχνες αλιείς που για οποιοδήποτε λόγο δεν μπορούν ή δεν επιθυμούν να χρησιμοποιούν την εν λόγω εφαρμογή. Παράλληλα, θα διεξάγονται ανά διετία παγκύπριες τηλεφωνικές έρευνες για συλλογή στοιχείων από ερασιτέχνες αλιείς από την ακτή για τους οποίους η χρήση της εφαρμογής δεν είναι υποχρεωτική. Γενικά, αναμένεται ότι η συλλογή δεδομένων για τη θαλάσσια ερασιτεχνική αλιεία θα βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό τη γνώση για τη δραστηριότητα αυτή και θα επιτρέψει την ορθότερη διαχείρισή της με στόχο να διασφαλιστεί η βιωσιμότητά της σε βάθος χρόνου, σε ισορροπία με τη βιωσιμότητα της εμπορικής αλιείας.

## Δυνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, στη γεωργία και τη δημόσια υγεία από τη συνεχή διασπορά μολύβδου στο περιβάλλον λόγω του κυνηγιού και της ψυχαγωγικής/αθλητικής σκοποβολής

δρ Αναστάσης Χρίστου  
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α΄  
δρ Παναγιώτης Ντάλιας  
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α΄  
δρ Ελευθέριος Χατζηστερκιώτης  
Λειτουργός Περιβάλλοντος  
δρ Δαμιανός Νεοκλέους  
Ανώτερος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών  
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

**Στόχος του Κλάδου Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών είναι η ολιστική και επιστημονικά τεκμηριωμένη αξιολόγηση όλων των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με τη ρύπανση από μολύβδο (Pb) λόγω του κυνηγιού και της σκοποβολής στην Κύπρο. Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν ότι τα εδάφη που περικλείονται εντός των ορίων των σκοπευτηρίων είναι σοβαρά ρυπασμένα με Pb. Η ρύπανση αυτή δυνατό να επιφέρει σοβαρούς οικολογικούς κινδύνους, αναδεικνύοντας την ανάγκη λήψης μέτρων διαχείρισης εντός των ορίων των σκοπευτηρίων. Οι δημοφιλείς περιοχές κυνηγιού δεν έχουν επηρεαστεί αρνητικά λόγω της διασποράς μολύβδου από τα σκάγια, ενώ η γεωργική δραστηριότητα σε αυτές τις περιοχές θεωρείται ασφαλής.**

Ο μολύβδος (Pb) θεωρείται επικίνδυνος περιβαλλοντικός ρύπος λόγω της υψηλής οικοτοξικότητάς του και των επιζήμιων μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιπτώσεών του στην ανθρώπινη υγεία (Levin et al., 2020). Η χρήση του Pb στα πυρομαχικά αντιπροσωπεύει μια σημαντική οδό για την εισαγωγή και τη διασπορά του στο περιβάλλον, όπως επίσης και η χρήση του σε μπαταρίες και άλλα βιομηχανικά και γεωργικά προϊόντα (Boskabady et al., 2018). Η σχεδόν αποκλειστική χρήση του Pb σε σφαιρές και σφαιρίδια/σκάγια παγκοσμίως κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχει ως αποτέλεσμα την ευρεία διασπορά αυτού του ρύπου στις πλείστες περιβαλλοντικές μήτρες (Pain et al., 2019). Ως εκ τούτου, αυξημένες συγκεντρώσεις Pb έχουν αναφερθεί σε γεωργικά εδάφη, ιζήματα και υδατικά σώματα, όπως ποτάμια, υδατοφράκτες και λίμνες. Επιπλέον, η ακούσια κατάποση σφαιριδίων/σκαγιών από άγρια πτηνά και ζώα συχνά οδηγεί στη δηλητηρίασή τους από μολύβδο, όπως η δηλητηρίαση φλαμίνγκο στην αλυκή Λάρνακας και ενδεχομένως με επακόλουθες επιπτώσεις στη δημόσια υγεία λόγω της έκθεσης των ανθρώπων σε Pb μέσω της κατανάλωσης μολυσμένων θηραμάτων (Pain et al., 2019). Για τον μετριασμό αυτών των επιπτώσεων έχουν προταθεί διαχειριστικές πρακτικές, ενώ έχουν επίσης υιοθετηθεί νομοθετικά μέτρα παγκοσμίως (Treu et al., 2020). Χαρακτηριστικά, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έθεσε σε ισχύ κανονισμό για την απαγόρευση χρήσης μολύβδινων σκαγιών μέσω ή γύρω από υγροτόπους, αφού έλαβε υπόψιν τις επιζήμιες επιπτώσεις της δηλητηρίασης από Pb στα υδρόβια πτηνά και το περιβάλλον (EU Commission, 2021).

Είναι παραδεκτό ότι τα σκοπευτήρια και οι δημοφιλείς περιοχές κυνηγιού είναι δυνητικά οι πλέον ρυπασμένες περιοχές από Pb. Ειδικότερα, έχουν αναφερθεί πολύ υψηλές συγκεντρώσεις Pb, τάξης μεγέθους ακόμη και αρκετές χιλιάδες mg/kg ξηρού βάρους, σε εδάφη σκοπευτηρίων, με τις υψηλότερες συγκεντρώσεις να αναφέρονται στις γραμμές των στόχων και τα προστατευτικά αναχώματα (Dinake et al., 2018). Έρευνες έχουν επίσης δείξει ότι η συγκέντρωση Pb στο έδαφος αυτών των περιοχών είναι δεκάδες, ακόμη και εκατοντάδες φορές υψηλότερη σε σύγκριση με τις συγκεντρώσεις σε περιοχές ελέγχου ή συγκεντρώσεις σε γεωργικά εδάφη. Επιπλέον, η διασπορά του Pb από σκοπευτήρια σε παρακείμενα περιβάλλοντα, κυρίως μέσω της υδατικής απορροής και της σκόνης, συμπεριλαμβανομένων των γεωργικών εδαφών και των

υδατικών σωμάτων, λ.χ. ποτάμια και λίμνες, μεταξύ άλλων αποτελεί πρόσθετη απειλή για τα οικοσυστήματα και τη δημόσια υγεία (Okkenhaug et al., 2018). Τα πιο πάνω έχουν βαρύνουσα σημασία για την Κύπρο, καθώς το κυνήγι θηραμάτων και η αθλητική και ψυχαγωγική σκοποβολή είναι ευρέως διαδεδομένα και το 25% των ανδρών στη χώρα είναι κυνηγοί.

Ωστόσο, η πιθανή ρύπανση του περιβάλλοντος από Pb λόγω των πυρομαχικών που χρησιμοποιούνται στο κυνήγι και τη σκοποβολή, καθώς επίσης και οι συνεπακόλουθοι πιθανοί κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία δεν είχαν συνολικά αξιολογηθεί μέχρι τώρα στην Κύπρο. Είναι για αυτόν τον λόγο που ο Κλάδος Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών έχει θέσει την ολιστική και επιστημονικά τεκμηριωμένη αξιολόγηση όλων των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με τη ρύπανση από Pb λόγω του κυνηγιού και της σκοποβολής στην Κύπρο ως μια από τις ερευνητικές του προτεραιότητες κατά την τελευταία διετία. Για την επίτευξη αυτού του στόχου πραγματοποιήθηκαν έρευνες πεδίου για τη συλλογή και ανάλυση δειγμάτων εδάφους και φυτικών ιστών από σκοπευτήρια και γειτονικά τους οικοσυστήματα, όπως πλαγιές, υδατορέματα και υδατοδεξαμενές, από γεωργικά εδάφη και αλλά οικοσυστήματα. Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης Pb από τα εξεταζόμενα περιβαλλοντικά δείγματα δύναται να επιτρέψει την εκτίμηση του επιπέδου ρύπανσης από Pb, ενώ θα παράσχει επίσης ρεαλιστικά δεδομένα για την εκτίμηση των σχετικών κινδύνων στη δημόσια υγεία.

### Μεθοδολογία

Η δειγματοληψία αφορούσε πολύ δημοφιλές σκοπευτήριο το οποίο γειτνιάζει με εφήμερο υδατόρεμα και υδατοξεξαμενή, ενώ δείγματα είχαν επίσης συλλεχθεί από μια ιδιαίτερα δημοφιλή περιοχή κυνηγιού στον Ακάμα (Εικόνα 1). Πιο συγκεκριμένα, συλλέχθηκαν δείγματα εδάφους, ιζημάτων, νερού και φυτικών ιστών από το σκοπευτήριο και την παρακείμενη περιοχή, καθώς και αντίστοιχα δείγματα από την κυνηγετική περιοχή στον Ακάμα. Επιπλέον, συλλέχθηκαν και αντίστοιχα δείγματα ελέγχου που παρείχαν συγκεντρώσεις υποβάθρου (background control concentrations) για σκοπούς σύγκρισης. Τα δείγματα εδάφους, νερού και φυτικών ιστών αναλύθηκαν για Pb σε τρία διαπιστευμένα εργαστήρια του Γενικού Χημείου του Κράτους.



Εικόνα 1. Περιοχές δειγματοληψίας. Σκοπευτήριο μελέτης (α, β), εφήμερο υδατόρεμα πλησίον του σκοπευτηρίου (γ) και δημοφιλής κυνηγετική περιοχή στον Ακάμα (δ)

Η εκτίμηση κινδύνου αφορούσε τη ρύπανση από Pb στο έδαφος, τα ιζήματα και το οικοσύστημα, ενώ οι κίνδυνοι στη δημόσια υγεία εκτιμήθηκαν με βάση τις συγκεντρώσεις του μολύβδου στα εδάφιμα μέρη των φυτών που έτυχαν δειγματοληπτικό έλεγχο και συμπεριλαμβάναν τα είδη κάππαρη, ελιά και τρεμιθιά. Ο βαθμός ρύπανσης των εδαφών εντός και περιμετρικά του σκοπευτηρίου εκτιμήθηκε μέσω του συντελεστή εμπλουτισμού (enrichment factor; EF) και του συντελεστή ρύπανσης (contamination factor; CF). Ο δείκτης EF χρησιμοποιήθηκε επίσης για την αξιολόγηση του βαθμού ρύπανσης των ιζημάτων παρακείμενων υδατικών σωμάτων, ενός εφήμερου υδατορέματος και μιας υδατοξεραμένης, λόγω της πιθανής διασποράς του Pb από το σκοπευτήριο. Επιπλέον, ο οικολογικός παράγοντας κινδύνου (ecological risk factor; Ei) υπολογίστηκε για την αξιολόγηση των πιθανών τοξικολογικών κινδύνων για το οικοσύστημα που μελετήθηκε σε σχέση με το επίπεδο ρύπανσης από Pb. Στις εκτιμήσεις αυτές χρησιμοποιήθηκαν οι διάμεσες συγκεντρώσεις υποβάθρου του εδάφους ελέγχου και των ανάντη μη ρυπασμένων ιζημάτων. Η σχετική μεθοδολογία, συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων εξισώσεων που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των δεικτών ρύπανσης που εφαρμόζονται και την ταξινόμηση της ρύπανσης με βάση αυτούς τους δείκτες, περιγράφεται αναλυτικά από τους Sahoo et al. (2017) και Dinake et al. (2018).

### Αποτελέσματα και συζήτηση

Το έδαφος των τριών σκοπευτικών γηπέδων που μελετήθηκαν ήταν ιδιαίτερα ρυπασμένο με Pb (Πίνακας 1), αφού οι συγκεντρώσεις που καταγράφηκαν κυμαίνονταν από 791 mg/kg έως 7265 mg/kg. Ο βαθμός ρύπανσης από Pb των σκοπευτικών γηπέδων επηρεάστηκε από την περίοδο χρήσης τους και τη δημοτικότητά τους. Η έκταση της ρύπανσης από Pb των εδαφών που μελετήθηκαν αποδεικνύεται από το γεγονός ότι αυτά τα εδάφη εμφάνισαν δεκάδες ή και εκατοντάδες φορές (από 43 έως 243 φορές) υψηλότερες συγκεντρώσεις Pb σε σύγκριση με εκείνες του εδάφους ελέγχου (31 mg/kg) (Πίνακας 1). Οι συγκεντρώσεις στα εδάφη του σκοπευτηρίου υπερέβησαν κατά πολύ το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο Pb στο γεωργικό έδαφος σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας

(100 mg/kg) (FAO/WHO, 2001), καθώς και την καθορισμένη κατευθυντήρια τιμή Pb σε εδάφη υπαίθριων σκοπευτηρίων όπως ορίζεται από την Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Πολιτειών (400 mg/kg) (USEPA, 2001). Εντούτοις, οι αναφερόμενες συγκεντρώσεις συμφωνούν με τις συγκεντρώσεις που έχουν αναφερθεί προηγουμένως σε σκοπευτήρια παγκοσμίως (Dinake et al., 2018). Αυξημένες συγκεντρώσεις Pb βρέθηκαν επίσης στο έδαφος στην πλαγιά που γειτνιάζει με το σκοπευτήριο, αν και σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με τα αντίστοιχα που βρέθηκαν στα εδάφη του σκοπευτηρίου. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι τα σκάγια μπορούν να διασκορπιστούν σε αυτήν την πλαγιά, καθώς ένα ποσοστό στόχων ρίχνεται και πυροβολείται προς αυτή την κατεύθυνση. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα δείγματα λεπτής υφής, εκείνα δηλαδή που πενούσαν από κόσκινο 0,5 mm, παρουσίασαν σημαντικά υψηλότερες συγκεντρώσεις Pb, σχεδόν διπλάσιες, σε σύγκριση με τα πιο χονδροειδή δείγματα, τα οποία πέρασαν από κόσκινο 2 mm (Πίνακας 1). Είναι καλά αποδεκτό ότι η προσρόφηση Pb στο έδαφος εξαρτάται περισσότερο από την περιεκτικότητα σε άργιλο και ανθρακικά άλατα παρά από άλλες φυσικοχημικές ιδιότητες (Du et al., 2020). Αυτό εξηγεί τις υψηλότερες συγκεντρώσεις Pb σε δείγματα εδάφους λεπτής υφής, καθώς αυτά τα δείγματα περιείχαν υψηλότερη περιεκτικότητα σε άργιλο, καθώς και λάσπη και πολύ λεπτή άμμο σε σύγκριση με δείγματα χονδροειδούς υφής, τα οποία με τη σειρά τους περιείχαν υψηλότερο ποσοστό χονδροειδούς και πολύ χονδροειδούς άμμου (Kemper and Rosenau, 1986). Όσον αφορά τα δείγματα εδάφους που συλλέχθηκαν από τον Ακάμα, οι συγκεντρώσεις Pb δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με τα δείγματα ελέγχου, καταδεικνύοντας την αμελητέα ρύπανση του εδάφους δημοφιλών περιοχών κυνήγιου λόγω της διασποράς Pb από τα σκάγια.

Πίνακας 1: Συγκέντρωση Pb σε δείγματα εδάφους εντός του σκοπευτηρίου και από την παρακείμενη περιοχή μελέτης. Τα δείγματα είχαν κοσκινιστεί με κόσκινο 2 mm, όπως επίσης και με κόσκινο 0,5 mm.

Περιοχή μελέτης	< 0.5 mm	< 2 mm
	mg/ kg Ξηρού βάρους	
σκοπευτικό γήπεδο 1	7.265	3.379
σκοπευτικό γήπεδο 2	1.353	791
σκοπευτικό γήπεδο 3	4.878	2.863
παρακείμενη πλαγιά	78	86
έδαφος ελέγχου, μάρτυρας	31	27

Οι συγκεντρώσεις του Pb στα ιζήματα της περιοχής του σκοπευτηρίου παρουσιάζουν σημαντική διακύμανση, αφού οι τιμές κυμαίνονται από κάτω του ορίου ανίχνευσης μέχρι και 180 mg/kg. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση βρέθηκε στα ιζήματα του εφήμερου υδατορέματος που βρίσκεται πολύ κοντά στο σκοπευτήριο που μελετήθηκε, αφού τα σκάγια δύνανται να διασκορπίζονται απευθείας σε αυτό. Ο βαθμός ρύπανσης των ιζημάτων μειώνεται σημαντικά καθώς αυξάνεται η απόσταση από το σκοπευτήριο, αφού η συγκέντρωση Pb στα ιζήματα του ίδιου υδατορέματος σε απόσταση 500 μέτρα από το σκοπευτήριο ήταν σχεδόν έξι φορές χαμηλότερη (34 mg/kg) σε σύγκριση με εκείνη που βρέθηκε πολύ κοντά στο σκοπευτήριο. Επιπλέον, δεν αποκαλύφθηκε ρύπανση από Pb στα ιζήματα του

υδατορέματος κατάντη του σκοπευτηρίου (1000 και 3000 μέτρα μακριά) και της υδατοδεξαμενής που αυτό τροφοδοτεί, καθώς οι συγκεντρώσεις ήταν της ίδιας τάξης μεγέθους με μη επηρεαζόμενα δείγματα ιζημάτων ελέγχου, που συλλέχθηκαν ανάντη. Η απουσία μόλυνσης στο υπό μελέτη υδατόρεμα και στην υδατοξεξαμενή επαληθεύτηκε περαιτέρω από τα μη ανιχνεύσιμα επίπεδα Pb στα δείγματα νερού που συλλέχθηκαν κατά μήκος του υδατορέματος κατάντη του σκοπευτηρίου. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι η ρύπανση του εδάφους και των ιζημάτων με Pb περιορίζεται εντός των ορίων του σκοπευτηρίου και του εφήμερου υδατορέματος που βρίσκεται σε πολύ κοντινή απόσταση. Αυτό υποδηλώνει ότι η ποτάμια και αιολική μεταφορά του Pb από το ρυπασμένο σκοπευτήριο προς τα γύρω οικοσυστήματα είναι αμελητέα.

Τα φυτά αποτελούν ισχυρούς βιοδείκτες για την εκτίμηση του βαθμού ρύπανσης του εδάφους από δυνητικά τοξικά μέταλλα, καθώς προσλαμβάνουν και συσσωρεύουν αυτούς τους ρύπους στους ιστούς τους, ενώ παρουσιάζουν επίσης διακριτές φυσιολογικές και φαινοτυπικές αλλοιώσεις εάν ξεπεραστεί ένα όριο συγκέντρωσης δυνητικά τοξικών μετάλλων στο έδαφος ή στους ιστούς τους. Για τον σκοπό αυτό, συλλέχθηκαν δείγματα ιστών, όπως φύλλα, καρποί ή σπόροι από αντιπροσωπευτικά καλλιεργούμενα (ελιά) και είδη άγριων φυτών (τρεμιθιά και κάππαρη) που φύονται στην περιοχή μελέτης και αναλύθηκαν για την αξιολόγηση της περιεκτικότητάς τους σε Pb. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ιστοί από τα άγρια φυτά είναι επίσης βρώσιμοι, κυρίως εκείνοι της κάππαρης και υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να συλλεχθούν και να καταναλωθούν από κατοίκους της περιοχής. Όλα τα είδη φυτών που φύονται εντός των ορίων του σκοπευτηρίου παρουσίασαν σημαντικά αυξημένη συγκέντρωση Pb στους

ιστούς τους σε σύγκριση με τα αντίστοιχα είδη φυτών που αναπτύχθηκαν σε μη ρυπασμένες περιοχές ελέγχου (500-1000 μέτρα μακριά από το σκοπευτήριο) (Πίνακας 2). Η συγκέντρωση του Pb στους καρπούς των ελαιόδεντρων, στους σπόρους της τρεμιθιάς και στο βρώσιμο μέρος της κάππαρης που φύονταν στο πεδίο βολής ήταν 38-, 52- και 41- φορές υψηλότερη, αντίστοιχα, σε σύγκριση με την αντίστοιχη συγκέντρωση στα δείγματα ελέγχου. Η βιοσυσσώρευση του Pb στα είδη φυτών που μελετήθηκαν συσχετίζεται με την αποδεδειγμένη υψηλή βιοδιαθεσιμότητα του Pb στα σκοπευτήρια. Όσον αφορά στους καρπούς της ελιάς, η κατανάλωσή τους μπορεί να προκαλεί μεγάλη ανησυχία, καθώς η συγκέντρωση Pb σε αυτά τα δείγματα υπερέβη το μέγιστο επιτρεπτό επίπεδο Pb στα τρόφιμα (0,1 mg/kg), όπως έχει οριστεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Commission Regulation, 2015). Η κατανάλωση αυτοφύων άγριων φυτών από αυτήν την περιοχή μπορεί επίσης να ενέχει κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, αν και σε μικρότερο βαθμό, καθώς δεν αντιπροσωπεύουν ουσιαστικό μέρος της διατροφής των κατοίκων της περιοχής και των Κυπρίων γενικότερα. Οι κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία έχουν επίσης επισημανθεί στο παρελθόν σε δημητριακά, πατάτες και λαχανικά που καλλιεργούνται σε μολυσμένα με μόλυβδο γεωργικά εδάφη (Schupp et al., 2020). Επιπλέον, οι σπόροι και οι καρποί όλων των εξεταζόμενων φυτών μπορεί να αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ποσοστό της διατροφής των πτερωτών θηραμάτων στην Κύπρο, προκαλώντας πιθανή δηλητηρίαση από Pb (Pain et al., 2019). Κατά συνέπεια, η πρόσληψη και συσσώρευση Pb στα υπέργεια τμήματα καλλιεργούμενων και άγριων φυτικών ειδών στα σκοπευτήρια μπορεί να ενέχει πιθανούς οικολογικούς και υγειονομικούς κινδύνους που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.

Πίνακας 2. Συγκέντρωση Pb στα υπέργεια εδάδιμα τμήματα καλλιεργούμενων και άγριων φυτικών ειδών που φύονται στην περιοχή του σκοπευτηρίου και χρησιμοποιούνται ως μέρος της διατροφής των ανθρώπων και των ζώων.

	<i>Olea europea</i> L.	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	<i>Capparis spinosa</i> L.
	Ελιά (καρποί)	Τρεμιθιά (σπόροι) mg kg <sup>-1</sup> ξηρό βάρος	Κάππαρη (εδάδιμο μέρος)
Φυτά που φύονται εντός των ορίων του σκοπευτηρίου	1.200	1.100	2.900
Δείγματα ελέγχου (φυτά που φύονται 500-1000 μέτρα μακριά)	0.032	0.021	0.071

Οι δείκτες EF και το CF υπολογίστηκαν για την αξιολόγηση του επιπέδου ρύπανσης του εδάφους στην περιοχή που μελετήθηκε. Οι τιμές EF αποκάλυψαν ότι τα εδάφη στο σκοπευτήριο ήταν είτε πολύ σοβαρά (γήπεδο 2) είτε εξαιρετικά εμπλουτισμένα (γήπεδα 1 και 3) με Pb, ενώ οι τιμές του CF αποκάλυψαν την πολύ ψηλή ρύπανση των εδαφών στο σύνολο του σκοπευτηρίου (Πίνακας 3). Τα εδάφη που βρίσκονταν σε κοντινή απόσταση από το σκοπευτήριο, όπως αυτά της πλαγιάς δίπλα από το σκοπευτήριο, παρουσίασαν μικρό εμπλουτισμό και μέτρια έως σημαντική ρύπανση με Pb. Τα ιζήματα στο εφήμερο υδατόρεμα δίπλα από το σκοπευτήριο εμπλουτίστηκαν σοβαρά με Pb, με τις τιμές EF να μειώνονται απότομα απομακρυνόμενοι

από το σκοπευτήριο. Επιπλέον, τα ιζήματα στο υδατόρεμα και την υδατοξεξαμενή κατάντη του σκοπευτηρίου δεν εμπλουτίστηκαν με Pb, καθώς η συγκέντρωση του Pb σε αυτά τα δείγματα ήταν στην ίδια τάξη μεγέθους με τα δείγματα ελέγχου. Το επίπεδο ρύπανσης στα εδάφη του σκοπευτηρίου μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς έως πολύ σοβαρούς οικολογικούς κινδύνους, ενώ στην παρακείμενη πλαγιά μπορεί να προκαλέσει χαμηλούς οικολογικούς κινδύνους. Τα αποτελέσματα είναι σε συμφωνία με προηγούμενα που υποδεικνύουν σοβαρούς οικολογικούς κινδύνους σε σκοπευτήρια, υποδηλώνοντας την ανάγκη λήψης μέτρων για τον μετριασμό της βιοδιαθεσιμότητας του Pb εντός των ορίων τους (Sanderson et al., 2018).

Πίνακας 3. Υπολογισμένες τιμές του συντελεστή εμπλουτισμού (EF) και του συντελεστή ρύπανσης (CF) των εδαφών και των ιζημάτων της υπό μελέτη περιοχής, καθώς και του παράγοντα οικολογικού κινδύνου (Ei).

Εδαφος			
Περιοχή δειγματοληψίας	EF	CF	Ei
Σκοπευτικό γήπεδο 1	113.77	125.15	625.74
Σκοπευτικό γήπεδο 2	26.63	29.30	146.48
Σκοπευτικό γήπεδο 3	96.40	106.04	530.19
Πλαγιά δίπλα από το σκοπευτήριο	2.90	3.19	15.93
Ίζημα			
Περιοχή δειγματοληψίας	EF	Ei	
Εφήμερο υδατόρεμα παρακείμενα του σκοπευτηρίου	18	90	
Εφήμερο υδατόρεμα πλησίον του σκοπευτηρίου (500 μέτρα)	3	17	
Εφήμερο υδατόρεμα ελέγχου	n/a	n/a	
Υδατοδεξαμενή	n/a	n/a	

### Συμπεράσματα

Η σημαντική ρύπανση των εδαφών με Pb σε σκοπευτήρια είναι καλά τεκμηριωμένη από πολυάριθμα ερευνητικά αποτελέσματα σε όλο τον κόσμο. Η πιθανή διασπορά του Pb στα γύρω οικοσυστήματα, με ενδεχόμενες επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, έχει μεγάλη σημασία. Η διασπορά του Pb από τα εδάφη στα σκοπευτήρια στις παρακείμενες περιβαλλοντικές μήτρες ποικίλλει ανάλογα με πληθώρα παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης της τοπογραφίας της περιοχής, των περιβαλλοντικών συνθηκών, των φυσικοχημικών ιδιοτήτων του εδάφους και της πρακτικής διαχείρισης που εφαρμόζεται για την πρόληψη ενός τέτοιου φαινομένου. Η παρούσα μελέτη έδειξε ότι τα εδάφη στο σκοπευτήριο που μελετήθηκε ήταν σοβαρά ρυπασμένα με Pb. Ωστόσο, η ρύπανση του παρακείμενου εφήμερου υδατορέματος και της υδατοδεξαμενής είναι

αμελητέα, καθώς η ρύπανση περιορίστηκε εντός των ορίων του σκοπευτηρίου. Η σημαντική βιοσυσσώρευση του Pb από καλλιεργούμενα και είδη άγριων φυτών στο σκοπευτήριο που μελετήθηκε, καθώς και οι υψηλές τιμές του παράγοντα οικολογικού κινδύνου, αναδεικνύουν την ανάγκη λήψης μέτρων διαχείρισης εντός των ορίων του υπό μελέτη σκοπευτηρίου. Τέτοια μέτρα μπορεί να περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη σταθεροποίηση του Pb και την απαγόρευση συλλογής βρώσιμων φυτικών ιστών εντός των ορίων των σκοπευτηρίων. Η συγκέντρωση Pb σε δημοφιλείς περιοχές κυνηγιού δεν ήταν σημαντικά διαφοροποιημένη σε σχέση με αυτή στα δείγματα ελέγχου, γεγονός που φανερώνει ότι η γεωργική δραστηριότητα και η οικολογία στις περιοχές αυτές δεν αναμένεται να επηρεαστούν αρνητικά, ενώ η κατανάλωση των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων είναι ασφαλής για την ανθρώπινη υγεία.

### Βιβλιογραφία

- Boskabady, M., Marefati, N., Farkhondeh, T., Shakeri, F., Farshbaf, A., Boskabady, M.H., 2018. The effect of environmental lead exposure on human health and the contribution of inflammatory mechanisms, a review. *Environment International* 120, 404-420.
- Commission Regulation, 2015. E.U., Commission Regulation (EU) 2015/1005 of 25 June 2015 Amending Regulation (EC) No 1881/2006 as Regards Maximum Levels of Lead in Certain Foodstuffs. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R1005&from=EN>.
- Dinake, P., Kelebemang, R., Sehube, N., Kamwi, O., Laetsang, M., 2018. Quantitative assessment of environmental risk from lead pollution of shooting range soils. *Chemical Speciation & Bioavailability* 30, 76-85.
- Du, L., Dyck, M., Shotyk, W., He, H., Lv, J., Cuss, C.W., Bie, J., 2020. Lead immobilization processes in soils subjected to freeze-thaw cycles. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 192, 110288.
- EU Commission, 2021. Commission Regulation (EU) 2021/57 of 25 January 2021 Amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council Concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) as Regards Lead in Gunshot in or Around Wetlands.
- FAO/WHO, 2001. Food Additives and Contaminants. Joint Codex Alimentarius Commission, vol. 34. FAO/WHO Food standards Program, pp. 745-750.
- Kemper, W., Rosenau, R., 1986. Aggregate stability and size distribution, in: Klute, A. (Ed.), *Methods of Soil Analysis*.
- Levin, R., Zilli Vieira, C.L., Mordarski, D.C., Rosenbaum, M.H., 2020. Lead seasonality in humans, animals, and the natural environment. *Environmental Research* 180, 108797.
- Okkenhaug, G., Smebye, A.B., Pabst, T., Amundsen, C.E., Sævarsson, H., Breedveld, G.D., 2018. Shooting range contamination: mobility and transport of lead (Pb), copper (Cu) and antimony (Sb) in contaminated peatland. *Journal of Soils Sediments* 18, 3310-3323.
- Pain, D.J., Dickie, I., Green, R.E., Kanstrup, N., Cromie, R., 2019. Wildlife, human and environmental costs of using lead ammunition: An economic review and analysis. *Ambio* 48, 969-988.
- Sahoo, P., Tripathy, S., Panigrahi, M., Equeenuddin, S.M., 2017. Anthropogenic contamination and risk assessment of heavy metals in stream sediments influenced by acid mine drainage from a northeast coalfield, India. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment* 76, 537-552.
- Sanderson, P., Qi, F., Seshadri, B., Wijayawardena, A., Naidu, R., 2018. Contamination, fate and management of metals in shooting range soils-a Review. *Curr. Pollut. Rep.* 4, 175-187.
- Schupp, T., Damm, G., Foth, H., Freyberger, A., Gebel, T., Gundert-Remy, U., Hengstler, J.G., Mangerich, A., Partosch, F., Rohl, C., 2020. Long-term simulation of lead concentrations in agricultural soils in relation to human adverse health effects. *Arch. Toxicol.* 94, 2319-2329.
- Treu, G., Drost, W., Stock, F., 2020. An evaluation of the proposal to regulate lead in hunting ammunition through the European Union's REACH regulation. *Environmental Sciences Europe* 32, 68.
- USEPA, 2001. EPA-902-B01-001: Best Management Practices for Lead at Outdoor Shooting Ranges: United States Environmental Protection Agency Region 2. EPA-902-B01-001.



## Το Υπουργικό Συμβούλιο έδωσε το πράσινο φως για στήριξη του αγροτικού κλάδου:

Προκηρύξεις Παρεμβάσεων θα ανακοινωθούν το επόμενο διάστημα μέσω της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027

Μαρία Παναγιώτου  
Σύμβουλος Επικοινωνίας Σ.Σ.ΚΑΓ  
2023-2027  
Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής  
Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος

Το πράσινο φως για την έναρξη της δημοσίευσης προκηρύξεων των Παρεμβάσεων (Μέτρων) που θα στηρίξουν οικονομικά και θα ενισχύσουν σημαντικά τον αγροτικό κλάδο του νησιού με το ποσό των 454 εκατομμύρια ευρώ, έδωσε η έγκριση του Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) 2023-2027 στις 8 Φεβρουαρίου από το Υπουργικό Συμβούλιο.

Σύμφωνα με την απόφαση Υπουργικού Συμβουλίου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα συνεισφέρει στο Στρατηγικό Σχέδιο με το ποσό των €373.748.535, ενώ το υπόλοιπο ποσό θα διατεθεί από την Κυπριακή Δημοκρατία ως Εθνική Συμμετοχή. Η συνεισφορά της Κυπριακής Δημοκρατίας ανέρχεται στα €81.106.760. Το Στρατηγικό Σχέδιο ΚΓΠ 2023-2027 διαδέχεται το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2022 (Πυλώνας II της ΚΓΠ). Στον διευρυμένο στρατηγικό σχεδιασμό ΚΓΠ 2023-2027, παράλληλα συμπεριλαμβάνονται πλέον και οι πληρωμές που καταβάλλονται στο πλαίσιο του Πυλώνα I της ΚΓΠ (Άμεσες Πληρωμές και Κοινές Οργανώσεις Αγοράς). Όπως αναφέρθηκε στην πρόταση που κατατέθηκε στο Υπουργικό Συμβούλιο, η Διαχειριστική Αρχή του Στρατηγικού Σχεδίου ΚΓΠ 2023-2027, η οποία αποτελεί θεσμικό όργανο που προβλέπεται από το ενωσιακό κεκτημένο, είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση και την υλοποίηση του στρατηγικού σχεδίου με αποτελεσματικό και ορθό τρόπο.

### Το χρονοδιάγραμμα

Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, ως η Διαχειριστική Αρχή του Στρατηγικού Σχεδίου ΚΓΠ, και μετά από διαβούλευση με τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών και τις Μονάδες Εφαρμογής των παρεμβάσεων (Τμήμα Γεωργίας, Τμήμα Δασών, Υπουργείο Εσωτερικών και Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού) έχει ετοιμάσει ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα προκηρύξεων των Παρεμβάσεων. Βάσει του προγραμματισμού αυτού διαφαίνεται πως οι επόμενοι μήνες θα είναι ιδιαίτερα σημαντικοί και παραγωγικοί για το γεωργοκτηνοτροφικό μας κόσμο αφού από τον Φεβρουάριο μέχρι και το τέλος του 2023 θα προκύψουν περίπου 23 προκηρύξεις Παρεμβάσεων.

Η πρώτη Παρέμβαση, η οποία ήδη έχει προκηρυχθεί, αφορά στην υποβολή αιτήσεων για την επιλογή Στρατηγικών Τοπικής Ανάπτυξης στο πλαίσιο της Παρέμβασης «LEADER» με προϋπολογισμό που αγγίζει τα 9,6 εκατομμύρια ευρώ. Μέσω της εν λόγω παρέμβασης, οι φορείς των αγροτικών περιοχών συνενώνουν τις δυνάμεις τους, δημιουργούν τις Ομάδες Τοπικής Δράσης, οι οποίες εφαρμόζουν ολοκληρωμένες στρατηγικές αειφόρου ανάπτυξης ώστε να ενδυναμωθεί η ανάπτυξη στην περιοχή τους.

**Μάρτιος, Απρίλιος και Μάιος οι μήνες των προκηρύξεων**  
Ορισμένες από τις πιο σημαντικές Παρεμβάσεις που προκηρύχθηκαν μεταξύ Μαρτίου και Μαΐου είναι οι ακόλουθες:

- Α.Π. 1 «Βασική εισοδηματική στήριξη για τη βιωσιμότητα». Από τα σημαντικότερες Παρεμβάσεις, γεγονός που καταδεικνύεται από τον συνολικό προϋπολογισμό της

για την πενταετία που αγγίζει τα 155,2 εκατομμύρια ευρώ. Η βασική εισοδηματική στήριξη για τη βιωσιμότητα, υπό μορφή αποσυνδεδεμένης ενίσχυσης, αποτελεί το βασικό εργαλείο στήριξης του γεωργικού εισοδήματος.

- Α.Π. 2.1 «Συνδεδεμένη ενίσχυση για τα αιγοπρόβατα». Πρόκειται για μια Παρέμβαση με συνολικό προϋπολογισμό που αγγίζει τα 20,1 εκατομμύρια ευρώ. Αποτελεί στοχευμένη εισοδηματική στήριξη στον τομέα της αιγοπροβατοτροφίας. Δικαιούχοι της εν λόγω Παρέμβασης είναι οι κάτοχοι μονάδων αιγοπροβατοτροφίας που παραδίδουν ετησίως σε εγκεκριμένες γαλακτοβιομηχανίες ή σε Ομάδες Παραγωγών ή σε άλλες οντότητες που θα εγκριθούν από την αρμόδια αρχή, ποσότητα νωπού αιγοπρόβειου γάλακτος μεγαλύτερη από δέκα τόνους.
- Α.Π. 2.2 «Συνδεδεμένη ενίσχυση για τα εσπεριδοειδή της νεκρής ζώνης» με συνολικό προϋπολογισμό 1,1 εκατομμύρια ευρώ. Αφορά τους κατόχους αγροτεμαχίων με καλλιέργειες εσπεριδοειδών σε περιοχές που βρίσκονται στη νεκρή ζώνη και ελάχιστη έκταση 3 δεκάρια.
- Α.Π. 3 «Οικολογικά Προγράμματα» τα οποία και περιλαμβάνουν Δράσεις για βελτίωση της οργανικής ουσίας και ποιότητας του εδάφους.

Πρόκειται για τη Δράση Α «Καλλιεργητικές Δράσεις στην καλλιέργεια της Μπανάνας» με συνολικό προϋπολογισμό €760.000, τη Δράση Β «Θρυμματισμός κλαδεμάτων και εφαρμογή των φυτικών υπολειμμάτων στο έδαφος» με προϋπολογισμό €1.000.000, τη Δράση Γ «Αξιοποίηση της κομπόστας» με προϋπολογισμό 6,6 εκατομμύρια ευρώ, τη Δράση Δ «Εφαρμογή φιλικών γεωργικών πρακτικών στην καλλιέργεια της χαρουπιιάς» με προϋπολογισμό €235.000 και τη Δράση Ε «Χρήση πιστοποιημένου σπόρου σε συνδυασμό με τη χρήση λάσπης ή λιπασμάτων βραδείας αποδέσμευσης ή με συμμετοχή στο σύστημα της βιολογικής γεωργίας» με προϋπολογισμό 14 εκατομμύρια ευρώ.

Επιπλέον, στο πλαίσιο της Παρέμβασης «Οικολογικά Προγράμματα» και για μείωση της επιβάρυνσης των εδαφών και των υδάτων από χημικά σκευάσματα φυτοπροστασίας περιλαμβάνονται άλλες τέσσερις Δράσεις. Συγκεκριμένα αυτές είναι η «Εφαρμογή ηλιοσπολύμανσης σε ανοικτές καλλιέργειες και καλλιέργειες θερμοκηπίου» με προϋπολογισμό €990.000, η «Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών πατάτας σε νηματώδεις» με προϋπολογισμό 1,8 εκατομμύρια ευρώ και ο «Αποκλεισμός της χρήσης ζιζανιοκτόνων σε συστηματικές φυτείες και σε διάσπαρτα δέντρα» με προϋπολογισμό 19,4 εκατομμύρια ευρώ.

- Α.Π. 4 «Ενίσχυση για νέους γεωργούς». Πρόκειται για μια Παρέμβαση που προσφέρει επιπρόσθετη εισοδηματική στήριξη για τη βιωσιμότητα, υπό μορφή αποσυνδεδεμένης ενίσχυσης, στοχεύοντας στην επιπλέον στήριξη του γεωργικού εισοδήματος των νέων γεωργών. Ο προϋπολογισμός της Παρέμβασης ανέρχεται σε 2,5 εκατομμύρια ευρώ.

- **Α.Π. 5 «Αναδιανεμητική ενίσχυση»** με προϋπολογισμό που αγγίζει τα 14,9 εκατομμύρια ευρώ. Με αυτήν επιτυγχάνεται επαρκής εισοδηματική στήριξη των μικρών και μεσαίων γεωργικών εκμεταλλεύσεων, ενώ παράλληλα επιτυγχάνεται η μικρότερη απώλεια για τις μεγαλύτερες γεωργικές εκμεταλλεύσεις.
- **Α.Α. 1 «Περιβαλλοντικές, κλιματικές και άλλες δεσμεύσεις διαχείρισης»** (αγροπεριβαλλοντικές παρεμβάσεις) με συνολικό προϋπολογισμό 55 εκατομμύρια ευρώ. Στο πλαίσιο της παρέμβασης εφαρμόζεται μια σειρά από αγροπεριβαλλοντικές δράσεις που στοχεύουν στην προστασία της βιοποικιλότητας, στη μείωση της χρήσης των φυτοφαρμάκων και στη μείωση των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή.
- **Α.Α. 2 «Φυσικοί ή άλλοι περιορισμοί ανά περιοχή»** με προϋπολογισμό 26,5 εκατομμύρια ευρώ. Μέσω της Παρέμβασης αυτής καταβάλλεται ενίσχυση στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε μειονεκτικές περιοχές για αντιστάθμιση των οικονομικών απωλειών και των πρόσθετων δαπανών που προκύπτουν κατά την άσκηση της γεωργικής δραστηριότητας στις περιοχές αυτές. Ως μειονεκτικές ορίζονται οι ορεινές περιοχές, περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα και περιοχές με ειδικά μειονεκτήματα.
- **Α.Α. 3 «Περιοχές με υποχρεωτικούς περιορισμούς»** με συνολικό προϋπολογισμό 2,5 εκατομμύρια ευρώ. Η Παρέμβαση στοχεύει στην αντιστάθμιση της απώλειας εισοδήματος των αγροτών, των όποιων τα αγροτεμάχια βρίσκονται εντός των περιοχών του Δικτύου Natura 2000.
- **Μελισσοκομικό πρόγραμμα** μέσω του οποίου θα υλοποιηθούν πέντε Παρεμβάσεις μεταξύ των οποίων «Τεχνική Βοήθεια προς μελισσοκόμους και οργανώσεις μελισσοκόμων» ύψους €221.000 και «Καταπολέμηση εισβολών και ασθενειών και εξ ορθολογισμός της εποχικής μετακίνησης των μελισσών» με προϋπολογισμό 1,3 εκατομμύρια ευρώ.
- **Α.Α. 1 «Περιβαλλοντικές, κλιματικές και άλλες δεσμεύσεις διαχείρισης»** για τη ζωική παραγωγή, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται η «Μείωση χρήσης αντιβιοτικών», η «Διατήρηση παραδοσιακών φυλών ζώων» και η «Ευμερία των ζώων».

Οι προκηρύξεις των υπόλοιπων παρεμβάσεων για το 2023 αναμένεται να ακολουθήσουν, σύμφωνα με το πιο κάτω χρονοδιάγραμμα:

<b>Οκτώβριος</b>	A.A. 4.4 «Δημόσιες υποδομές» ΕΠΣΑ «Αμπελουργικό Πρόγραμμα» A.A. 4.5.1 «Υποδομές για αξιοποίηση ανακυκλωμένου νερού και μείωση απωλειών νερού»
<b>Νοέμβριος</b>	A.A. 6.2 «Συνεργασία» A.A. 6.4 «Βραχείες αλυσίδες» A.A. 4.3.4 «Δάσωση και δημιουργία δασωδών εκτάσεων» A.A. 4.3.1 «Επενδύσεις βελτίωσης της αξίας των δασών ως δημόσιου αγαθού» A.A. 4.3.2 «Πρόληψη και αποκατάσταση ζημιών σε δάση» A.A. 4.3.3 «Έργα για διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας και αραιώσεις»
<b>Δεκέμβριος</b>	Τομεακές Παρεμβάσεις Φρούτα και Λαχανικά: Προκήρυξη για έγκριση επιχειρησιακών προγραμμάτων.

## Ξεκινά η ενίσχυση των μελισσοκόμων στο πλαίσιο του Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027

Νέα δεδομένα για τις συνθήκες παραγωγής και την εμπορία προϊόντων μελισσοκομίας

Από το σύνολο των μελισσοκόμων οι 89 είναι γυναίκες και κατέχουν 9.081 μελίσια. Οι περισσότεροι μελισσοκόμοι δραστηριοποιούνται στην επαρχία Λεμεσού, ενώ το 27,4% είναι κάτω των 40 χρόνων.

Ευχάριστα νέα για 700 περίπου μελισσοκόμους του νησιού φέρνουν οι μελισσοκομικές Παρεμβάσεις (Μέτρα) του

Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) 2023-2027 συνολικού ύψους περίπου 1,7 εκατομμυρίων ευρώ. Ουσιαστικά με τις Παρεμβάσεις, που προκηρύχθηκαν στις 13 Μαρτίου 2023, δημιουργούνται νέα δεδομένα για τη δραστηριοποίηση των μελισσοκόμων και κυρίως για τη βελτίωση των συνθηκών παραγωγής και εμπορίας των προϊόντων μελισσοκομίας.

Μαρία Παναγιώτου

Σύμβουλος Επικοινωνίας Σ.Σ.ΚΓΠ  
2023-2027

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης  
και Περιβάλλοντος

**Το επίκεντρο των προκλήσεων**

Η Κοινή Γεωργική Πολιτική (ΚΓΠ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης υλοποιείται στην Κύπρο μέσα από το Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027. Το Μελισσοκομικό Πρόγραμμα, περιλαμβάνεται στο Στρατηγικό Σχέδιο ΚΓΠ για την πενταετία 2023-2027. Στη βάση του θα ενισχυθούν οι Κύπριοι μελισσοκόμοι. Το Πρόγραμμα ετοιμάστηκε λαμβάνοντας υπόψη την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων προηγούμενων ετών εφαρμογής των εθνικών μελισσοκομικών προγραμμάτων και κυρίως από τις ανάγκες που έχουν διαφανεί στον τομέα της μελισσοκομίας. Καθοριστικός παράγοντας και το γεγονός ότι ο μελισσοκομικός τομέας της Κύπρου παρουσιάζει αυξητικές τάσεις τα τελευταία χρόνια, τόσο σε σχέση με τον αριθμό των μελισσοκόμων, όσο και σε σχέση με τον συνολικό αριθμό κυψελών.

Επιπλέον, από τα δεδομένα που συλλέγονται φαίνεται να υπάρχει ολοένα και αυξανόμενο ενδιαφέρον ενασχόλησης των νέων με τη μελισσοκομία, με τη συμμετοχή της ηλικιακής ομάδας κάτω των 40 χρόνων να ξεπερνά πλέον το 27%.

Μετά, λοιπόν, από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, το Μελισσοκομικό Πρόγραμμα αλλά και οι Παρεμβάσεις του Στρατηγικού Σχεδίου ΚΓΠ δίδουν ιδιαίτερη έμφαση στα ακόλουθα σημεία:

- στις ατομικές επαφές στα μελισσοκομεία από εξειδικευμένο προσωπικό, εφόσον αυτή αποτελεί σημαντικό εργαλείο εκπαίδευσης, το οποίο επιζητείται από τον μελισσοκομικό κόσμο.
- Στην καταπολέμηση των εισβολών στις κυψέλες και των ασθενειών ιδιαίτερα της βαρρόας. Στόχος η στήριξη στους μελισσοκόμους για χρήση αδειοδοτημένων/συνταγογραφούμενων φαρμάκων ώστε να αντιμετωπίσουν τη σημαντικότερη παρασιτική ασθένεια των μελισσιών που επηρεάζει την παραγωγή μελισσοκομικών προϊόντων αλλά και την επιβίωση των μελισσιών.
- Στην αντικατάσταση των παλαιών ή φθαρμένων κυψελών που καταστρέφονται από την τακτική μετακίνησή τους στις διάφορες ανθοφορίες. Οι μετακινήσεις είναι όμως απαραίτητες τόσο για την παραγωγή μελισσοκομικών προϊόντων όσο και για την επιβίωση των μελισσοκομικών.
- Στον ποιοτικό έλεγχο των προϊόντων κυψέλης, τόσο για προστασία των καταναλωτών όσο και για βελτίωση της εμπορίας και αναβάθμιση της αξίας των προϊόντων κυψέλης.
- Στη μελέτη και έρευνα προβλημάτων που ενδεχομένως να παρουσιάζονται κατά καιρούς στον τομέα μελισσοκομίας, ιδιαίτερα αυτών που αφορούν στην παραγωγή και εμπορία μελιού. Για το σκοπό αυτό κρίνεται απαραίτητη η συνεργασία με ειδικευμένους οργανισμούς στην

υλοποίηση προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας.

- Στην ευαισθητοποίηση του κοινού για τη σημασία της μέλισσας και των μελισσοκομικών προϊόντων.

**Μελισσοκομικά δεδομένα**

Στους 700 περίπου ανέρχεται ο αριθμός των εγγεγραμμένων μελισσοκόμων που δραστηριοποιείται στον τόπο μας και οι οποίοι τροφοδοτούν την αγορά με προϊόντα μελιού. Κατά την πρόσφατη αναθεώρηση του Μητρώου μελισσοκόμων του Τμήματος Γεωργίας που πραγματοποιήθηκε την περίοδο Σεπτεμβρίου-Δεκεμβρίου 2022, ο αριθμός των εγγεγραμμένων μελισσοκόμων ανήλθε στους 698 και τα μελίσσια τα οποία ήταν έτοιμα για ξεχειμώνιασμα ανήλθαν στις 56.774. Λήφθηκαν στοιχεία παραγωγής μελιού και άλλων μελισσοκομικών προϊόντων από 597 μελισσοκόμους, οι οποίοι είχαν τρυγήσει είτε άνοιξη είτε καλοκαίρι με συνολικό αριθμό μελισσιών 55.373. Οι υπόλοιποι 101 μελισσοκόμοι, οι οποίοι κατέχουν 1.401 μελίσσια, δεν συμπλήρωσαν το έντυπο στατιστικών πληροφοριών και ως εκ τούτου έγινε εκτίμηση της παραγωγής των μελισσιών τους με βάση το μέσο όρο της ανοιξιάτικης και καλοκαιρινής παραγωγής των υπολοίπων μελισσιών.

**Και 89 γυναίκες μελισσοκόμοι**

Με βάση, λοιπόν, τα πιο πάνω δεδομένα, κατά τον ανοιξιάτικο τρυγητό τρυγήθηκαν περίπου 19.514 μελίσσια τα οποία παρήγαγαν 141.252 κιλά μέλι, δηλαδή 7,24 περίπου κιλά ανά κυψέλη. Επίσης το καλοκαίρι τρυγήθηκαν 40.464 μελίσσια και η παραγωγή του καλοκαιρινού μελιού ανήλθε σε 400.999 κιλά. Το 77,63% των κυψελών μετακινούνται στις διάφορες ανθοφορίες. Η συνολική παραγωγή άλλων μελισσοκομικών προϊόντων φαίνεται στο γράφημα 1.

Συνολικά, η παραγωγή μελιού το 2022 ήταν 542.251 κιλά με την ετήσια παραγωγή ανά κυψέλη να ανέρχεται στα 9,55 κιλά. Από το σύνολο των μελισσοκόμων, οι 89 είναι γυναίκες και κατέχουν 9.081 μελίσσια. Οι περισσότεροι μελισσοκόμοι δραστηριοποιούνται στην επαρχία Λεμεσού, συνολικά 205, ωστόσο τα περισσότερα μελίσσια υπάρχουν στην επαρχία Λάρνακας, 15.431 στον αριθμό. Ακολουθούν οι επαρχίες Πάφου και Λεμεσού. Τα λιγότερα μελίσσια και ο μικρότερος αριθμός μελισσοκόμων δραστηριοποιούνται στην επαρχία Αμμοχώστου, μόλις 16.

Ενδιαφέρον συγκεντρώνει, όμως, και η ηλικιακή κατανομή των μελισσοκόμων. Συγκεκριμένα το 43,4% των μελισσοκόμων που κατέχουν και τις περισσότερες κυψέλες ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 40-64 χρόνων, το 29,2% των μελισσοκόμων είναι άνω των 65 χρόνων, ενώ το 27,4% δηλαδή 191 μελισσοκόμοι από τους 698 είναι κάτω των 40 χρόνων.

## Μελισσοκομικές Παρεμβάσεις και Δράσεις του νέου Μελισσοκομικού Προγράμματος

Θεόδουλος Γεωργίου  
Λειτουργός Γεωργίας Α΄  
Τμήμα Γεωργίας

Στις προκλήσεις των επιμέρους παρεμβάσεων του Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023 - 2027 περιλαμβάνονται και αυτές του Μελισσοκομικού Προγράμματος. Το Μελισσοκομικό Πρόγραμμα αναμένεται

να συμβάλει αποφασιστικά στη βελτίωση των γενικών συνθηκών παραγωγής και εμπορίας των προϊόντων μελισσοκομίας, ενθαρρύνοντας τις ακόλουθες παρεμβάσεις στον τομέα της μελισσοκομίας:

### Μελισσοκομική Παρέμβαση 1

Σε αυτήν περιλαμβάνεται η Δράση Α-Τεχνική βοήθεια προς τους μελισσοκόμους και οργανώσεις μελισσοκόμων. Η Δράση αφορά στην παροχή τεχνικής βοήθειας προς τους μελισσοκόμους και οργανώσεις μελισσοκόμων και θα γίνεται με διάφορες δράσεις, τις οποίες αναλαμβάνει οργανωμένο σύνολο μελισσοκόμων. Με τις ατομικές επαφές σε μελισσοκόμους θα παρέχονται συμβουλές για θέματα ορθών μελισσοκομικών χειρισμών και πρακτικών καθώς και για νέες ή βελτιωμένες τεχνικές σε σχέση με την παραγωγή και εμπορία των μελισσοκομικών προϊόντων. Ταυτόχρονα, θα λαμβάνεται πληροφόρηση από τους μελισσοκόμους για τυχόν ανάγκες κατάρτισης που έχουν ώστε να προγραμματίζονται οι μελλοντικές δράσεις για παροχή συμβουλών μέσω του συνόλου των επιμέρους δράσεων (μέσω ατομικών επαφών, ημερίδων, έκδοσης ενημερωτικού υλικού κ.λπ.). Δικαιούχος Φορέας Υλοποίησης της Δράσης είναι οποιοδήποτε οργανωμένο σύνολο μελισσοκόμων, ή κοινοπραξία οργανωμένων συνόλων που έχει νομική οντότητα και ασχολείται αποκλειστικά με την παραγωγή και τα συμφέροντα της μελισσοκομίας. Ο Φορέας αξιολογείται και εγκρίνεται από το Τμήμα Γεωργίας.

### Μελισσοκομική Παρέμβαση 2

Η Παρέμβαση έχει τίτλο «Καταπολέμηση εισβολών και ασθενειών και εξορθολογισμός της εποχιακής μετακίνησης μελισσών και διαχωρίζεται σε τρεις Δράσεις. Β1 «Ορθολογική χρήση αδειοδοτημένων φαρμάκων για αντιμετώπιση της βαρρόας», Β2 «Προσαρμογή βάσεων με σίτα ή σωλήνες» και Γ «Αντικατάσταση παλαιών ή φθαρμένων κυψελών».

Η Δράση Β1 αποσκοπεί στην αντιμετώπιση της βαρροϊκής ακαρίασης, μέσω της ορθολογικής χρήσης αδειοδοτημένων μελισσοφαρμάκων. Η συνταγογράφηση των φαρμάκων είναι απαραίτητο να γίνεται από αρμόδιους Λειτουργούς των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών. Καλύπτεται μέρος του κόστους αγοράς αδειοδοτημένων μελισσοφαρμάκων για την αντιμετώπιση της βαρροϊκής ακαρίασης, βάσει του αριθμού των μελισσιών που διαχειρίζεται ο κάθε μελισσοκόμος. Δικαιούχοι ενίσχυσης είναι όλοι οι μελισσοκόμοι που είναι καταχωρισμένοι στο Μητρώο Μελισσοκόμων του Τμήματος Γεωργίας, έχουν εξασφαλίσει το μελισσοκομικό βιβλιάριο των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών και εξασφαλίζουν εκ των προτέρων κτηνιατρική συνταγή (έντυπο επιδοτούμενης συνταγής Κτηνιατρικών Υπηρεσιών VET 153), που συμπληρώνεται κατάλληλα από Κτηνιατρικό Λειτουργό των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών και αφορά σε φάρμακα που είναι εγγεγραμμένα από το Συμβούλιο Κτηνιατρικών Φαρμακευτικών Προϊόντων.

Η Δράση Β2 αποσκοπεί στην κάλυψη μέρους της αγοράς ειδικών βάσεων με σίτα ή σωλήνες για την αντιμετώπιση της βαρροϊκής ακαρίασης. Το άκαρι βαρρόα κατά τη μετακίνησή του μέσα στην κυψέλη από τη μια μέλισσα στην άλλη ή από την παρασιτούμενη μέλισσα προς τον γόνο ή κατά την έξοδο της παρασιτούμενης νεαρής μέλισσας από το κελί της, πολλές φορές πέφτει στον πυθμένα της κυψέλης. Από εκεί επαναπροσβάλλει τις διερχόμενες μέλισσες και επανεγκαθίσταται στο σμήνος. Η εγκατάσταση των επιδοτούμενων βάσεων κυψέλης επιτρέπει την πτώση της βαρρόας στο έδαφος έτσι ώστε σημαντικός αριθμός ακάρεων να απομακρύνεται, περιορίζοντας έτσι τον πληθυσμό τους στο μέλισσι. Δικαιούχοι ενίσχυσης είναι όλοι οι μελισσοκόμοι που είναι καταχωρισμένοι στο Μητρώο Μελισσοκόμων του Τμήματος Γεωργίας και κατέχουν, σύμφωνα με την πιο πρόσφατη αναθεώρηση του Μητρώου Μελισσοκόμων, τουλάχιστον 10 μελισσοσμήνη.

Η Δράση Γ αποσκοπεί στην αντικατάσταση παλαιών ή φθαρμένων κυψελών και καλύπτεται μέρος της αγοράς νέων κυψελών. Οι κλιματολογικές συνθήκες του τόπου επιβάλλουν την τακτική μετακίνηση ενός μεγάλου ποσοστού των κυψελών (75%) στις διάφορες ανθοφορίες για παραγωγή μελισσοκομικών προϊόντων. Για τον σκοπό αυτό απαιτείται η χρήση κατάλληλων κυψελών, χωρίς φθορές, ρωγμές κ.ά. ώστε να υποβοηθείται το έργο του μελισσοκόμου και να αποφεύγονται ανεπιθύμητες καταστάσεις κατά την άσκηση της νομαδικής μελισσοκομίας. Δικαιούχοι ενίσχυσης είναι μελισσοκόμοι που είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Μελισσοκόμων του Τμήματος Γεωργίας για πέντε συνεχή χρόνια, κατέχουν τουλάχιστο 10 μελισσοσμήνη σε κυψέλες "ευρωπαϊκού τύπου" και εφαρμόζουν τις υποδείξεις του Τμήματος Γεωργίας που αφορούν τη σήμανση των κυψελών.

### Μελισσοκομική Παρέμβαση 3

Η Παρέμβαση έχει τίτλο «Εργαστηριακές αναλύσεις μελισσοκομικών προϊόντων» και περιλαμβάνει τη Δράση Δ «Δράσεις στήριξης εργαστηρίων για την ανάλυση των μελισσοκομικών προϊόντων ή των απωλειών ή της μείωσης της παραγωγικότητας των μελισσών και των δυναμικά τοξικών για τις μέλισσες ουσιών» που χωρίζεται στα Δ1: «Εργαστηριακές αναλύσεις δειγμάτων μελιού και κεριού» και Δ2: «Εργαστηριακές αναλύσεις μελισσοκομικών προϊόντων».

Η Δράση Δ1 περιλαμβάνει εργαστηριακές αναλύσεις δειγμάτων μελιού για τα ποιοτικά κριτήρια HMF (υδροξυ-μεθυλο-φουρφουράλης) και ενζύμου διαστάσης καθώς και αναλύσεις κεριού όσον αφορά στα κατάλοιπα εγγεγραμμένων κτηνιατρικών φαρμακευτικών προϊόντων που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της βαρρόας. Με την ενίσχυση των εργαστηρίων ανάλυσης επωφελούνται άμεσα οι μελισσοκόμοι που δύνανται να αποστείλουν δείγματα με περιορισμένο κόστος και να αξιοποιήσουν τα αποτελέσματα για τη βελτίωση των παραγόμενων προϊόντων. Δικαιούχοι είναι μελισσοκόμοι που είναι καταχωρισμένοι στο Μητρώο Μελισσοκόμων του Τμήματος Γεωργίας και κατέχουν, σύμφωνα με την πιο πρόσφατη αναθεώρηση του Μητρώου Μελισσοκόμων, τουλάχιστον 25 κυψέλες.

Η Δράση Δ2 περιλαμβάνει εργαστηριακές αναλύσεις προϊόντων μελισσοκομίας για καθορισμό των οργανοληπτικών, φυσικοχημικών και μικροσκοπικών χαρακτηριστικών ή/και ποιοτικών χαρακτηριστικών. Στόχος είναι ο εντοπισμός οποιωνδήποτε αποκλίσεων από τα καθοριζόμενα ποιοτικά κριτήρια προκειμένου να δίδονται κατάλληλες κατευθυντήριες γραμμές προς τους μελισσοκόμους για βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων μελισσοκομίας. Δικαιούχος ενίσχυσης στη Δράση είναι οποιαδήποτε κρατική υπηρεσία (π.χ. Τμήμα Γεωργίας, Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, Υγειονομικές Υπηρεσίες, Γενικό Χημείο του Κράτους) αναλάβει επιλέξιμη δαπάνη είτε απ' ευθείας, είτε μέσω προκήρυξης διαγωνισμού για την αγορά υπηρεσιών ή άλλη διαδικασία σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

### Μελισσοκομική Παρέμβαση 4

Η Παρέμβαση έχει τίτλο «Εφαρμοσμένη έρευνα» και περιλαμβάνει τη Δράση Ε - Συνεργασία με ειδικευμένους οργανισμούς στην υλοποίηση προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας στον τομέα της μελισσοκομίας και των μελισσοκομικών προϊόντων. Η Δράση Ε αποσκοπεί στην υλοποίηση προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας για προσδιορισμό και επίλυση προβλημάτων που κατά καιρούς απασχολούν τον μελισσοκομικό τομέα και θα μπορούσαν να αφορούν καθορισμό του επιπέδου γυρεοκόκκων για

τον χαρακτηρισμό της φυτικής ή ανθικής προέλευσης του μελιού, καθορισμό ποιοτικών χαρακτηριστικών για καθορισμό τυχόν ειδικών ποιοτικών κριτηρίων μελιού, ταυτοποίηση γενετικού υλικού της κυπριακής μέλισσας (*Apis mellifera cypria*).

Με την παρέμβαση αναμένεται να ικανοποιηθούν οι ανάγκες βελτίωσης της ποιότητας και της εμπορίας του μελιού και των άλλων μελισσοκομικών προϊόντων και διατήρησης της εξαιρετικής γενετικής κληρονομιάς, της ποικιλότητας και της ικανότητας προσαρμογής των τοπικών, ενδημικών πληθυσμών μελισσών. Δικαιούχος ενίσχυσης είναι οποιαδήποτε κρατική υπηρεσία (π.χ. Τμήμα Γεωργίας, Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, Υγειονομικές Υπηρεσίες, Γενικό Χημείο του Κράτους) αναλάβει επιλέξιμη δαπάνη είτε απ' ευθείας, είτε μέσω προκήρυξης διαγωνισμού για την αγορά υπηρεσιών ή άλλη διαδικασία σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Οι Δικαιούχοι δύναται να υλοποιήσουν τα προγράμματα εφαρμοσμένης έρευνας σε συνεργασία με Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Ιδρύματα.

### Μελισσοκομική Παρέμβαση 5

Η Παρέμβαση περιλαμβάνει τη Δράση ΣΤ «Ευαισθητοποίηση καταναλωτών για την ποιότητα των μελισσοκομικών

προϊόντων» και αφορά στην ενημέρωση του ευρύτερου κοινού για τη σημασία της μέλισσας και των μελισσοκομικών προϊόντων. Αυτή θα γίνεται με διάφορες δράσεις, το σύνολο των οποίων αναλαμβάνει οργανωμένο σύνολο μελισσοκόμων κατόπιν αξιολόγησης σχετικής αίτησης που θα περιλαμβάνει στοιχεία που θα απαιτηθούν από την Αρμόδια Αρχή (Τμήμα Γεωργίας). Με την Παρέμβαση αναμένεται να ικανοποιηθούν οι στόχοι του περιορισμού των απωλειών της βιοποικιλότητας από λανθασμένες πρακτικές που επηρεάζουν τους πληθυσμούς της μέλισσας (π.χ. δηλητηριάσεις από κακή χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων, καταστροφή αδέσποτων μελισσιών) αλλά και αύξησης της ζήτησης και κατανάλωσης ποιοτικών μελισσοκομικών προϊόντων.

Δικαιούχοι φορείς υλοποίησης είναι οποιοδήποτε οργανωμένο σύνολο μελισσοκόμων, ή κοινοπραξία οργανωμένων συνόλων το οποίο έχει νομική οντότητα και ασχολείται αποκλειστικά με την προαγωγή και τα συμφέροντα της μελισσοκομίας, ο οποίος αξιολογείται και εγκρίνεται από το Τμήμα Γεωργίας.

## Μελισσοκομικό πρόγραμμα 2023 - 2027: Χρηματοδότηση των ενεργειών

Χρίστος Χριστοδούλου  
Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών  
Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών  
Πληρωμών

Η μελισσοκομία είναι δραστηριότητα άρρηκτα συνδεδεμένη με την αγροτική παραγωγή. Κύριες λειτουργίες της είναι η οικονομική δραστηριότητα και αγροτική ανάπτυξη, η παραγωγή μελιού, γύρης και άλλων μελισσοκομικών προϊόντων κυψέλης. Συμβάλλει επίσης καθώς στην οικολογική ισορροπία, στη βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος και των αγροτικών οικοσυστημάτων.

Το σύνολο των Μελισσοκομικών Παρεμβάσεων (από ΜΠ1 μέχρι ΜΠ5) και των επιμέρους Δράσεων που

περιλαμβάνονται στο Στρατηγικό Σχέδιο για την Κοινή Γεωργική Πολιτική (ΚΓΠ) για το Μελισσοκομικό Πρόγραμμα 2023-2027 συγχρηματοδοτούνται σε ποσοστό 50% από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Εγγυήσεων και σε ποσοστό 50% από Εθνικούς Πόρους. Προνοούνται συνολικές δαπάνες (επιδότησεις) ύψους €1.696.530 για την πενταετία 2023-2027. Ο αντίστοιχος ετήσιος και συνολικός προϋπολογισμός όπως έχει εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή καταγράφονται στον πιο κάτω πίνακα:

Περιγραφή Δράσης	Συμμετοχή ΕΕ 50%	Συνολική Ετήσια Δαπάνη	Σύνολο Περιόδου 2023-2027
<b>ΜΠ1 - Δράση Α:</b> Τεχνική βοήθεια προς μελισσοκόμους και οργανώσεις μελισσοκόμων	€22.153	€44.306	€221.530
<b>ΜΠ2 - Δράση Β1:</b> Ορθολογική χρήση αδειοδοτημένων φαρμάκων για αντιμετώπιση της βαρρόας	€58.800	€117.600	€588.000
<b>ΜΠ2- Δράση Β2:</b> Προσαρμογή βάσεων με σίτα ή σωλήνες	€19.450	€38.900	€194.500
<b>ΜΠ2 - Δράση Γ:</b> Αντικατάσταση παλαιών ή φθαρμένων κυψελών	€57.000	€114.000	€570.000
<b>ΜΠ3 - Δράση Δ1:</b> Εργαστηριακές αναλύσεις δειγμάτων μελιού και κεριού	€3.000	€6.000	€30.000
<b>ΜΠ3 - Δράση Δ2:</b> Εργαστηριακές αναλύσεις μελισσοκομικών προϊόντων	€1.000	€2.000	€10.000
<b>ΜΠ4 - Δράση Ε:</b> Υλοποίηση προγραμμάτων εφαρμοσμένης έρευνας	€5.000	€10.000	€50.000
<b>ΜΠ5 - Δράση ΣΤ:</b> Ευαισθητοποίηση καταναλωτών για την ποιότητα των μελισσοκομικών προϊόντων	€3.250	€6.500	€32.500
<b>Σύνολο</b>	<b>€169.653</b>	<b>€339.306</b>	<b>€1.696.530</b>

### Περίοδος εκτέλεσης των ενεργειών

Η περίοδος εφαρμογής του Μελισσοκομικού Προγράμματος είναι πενταετής και καλύπτει την περίοδο 2023-2027. Για τους σκοπούς των μελισσοκομικών προγραμμάτων, ως «μελισσοκομικό έτος» νοείται η περίοδος 12 διαδοχικών

μηνών από την 1<sup>η</sup> Αυγούστου έως την 31<sup>η</sup> Ιουλίου. Συνεπώς, οι ενέργειες που προβλέπονται για κάθε έτος της πενταετούς περιόδου αρχίζουν από την 1<sup>η</sup> Αυγούστου και πρέπει να έχουν εκτελεστεί πλήρως μέχρι την 31<sup>η</sup> Ιουλίου του έτους στο οποίο αναφέρονται. Εξαίρεση αποτελεί το πρώτο έτος

εφαρμογής 2023 του οποίου οι ενέργειες που προβλέπονται αρχίζουν από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2023 και πρέπει να έχουν εκτελεστεί πλήρως μέχρι την 31<sup>η</sup> Ιουλίου του έτους στο οποίο αναφέρονται δηλαδή μέχρι την 31<sup>η</sup> Ιουλίου 2023.

#### Υποβολή αιτήσεων και Δικαιούχοι

Η υποβολή των αιτήσεων για συμμετοχή στο Μελισσοκομικό Πρόγραμμα για το έτος 2023 θα πραγματοποιείται στα Επαρχιακά Γεωργικά Γραφεία του Τμήματος Γεωργίας. Η περίοδος υποβολής των αιτήσεων για τις δράσεις Β1, Β2, Γ και Δ1 οι οποίες αφορούν μελισσοκόμους ήταν από 13 Μαρτίου 2023 μέχρι 28 Μαρτίου 2023. Η περίοδος υποβολής

των αιτήσεων για τις δράσεις Α, Δ2, Ε και ΣΤ οι οποίες αφορούν κρατικές υπηρεσίες και φορείς μελισσοκόμων εκτείνεται μέχρι την 31<sup>η</sup> Ιουλίου 2023.

Για την ακριβή ημερομηνία υποβολής αιτήσεων κατά τα επόμενα έτη θα γίνονται κάθε χρόνο σχετικές ανακοινώσεις στα μέσα μαζικής επικοινωνίας και θα αποστέλλονται τηλεφωνικά μηνύματα στους μελισσοκόμους που είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Μελισσοκόμων του Τμήματος Γεωργίας. Περισσότερες πληροφορίες στις ιστοσελίδες του ΚΟΑΠ [www.capo.gov.cy](http://www.capo.gov.cy), του Τμήματος Γεωργίας [www.moa.gov.cy/da](http://www.moa.gov.cy/da) και της Διαχειριστικής Αρχής [www.cap.gov.cy](http://www.cap.gov.cy).

## Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020:

Πρόδος Υλοποίησης 3<sup>ης</sup> Προκήρυξης Καθεστώτος 4.1 «Επενδύσεις που βελτιώνουν τις συνολικές επιδόσεις και τη βιωσιμότητα των γεωργοκτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων» και 2<sup>ης</sup> Προκήρυξης Καθεστώτος 6.1 «Ενίσχυση Πρώτης Εγκατάστασης Νέων Γεωργών»

Μάριος Πατσιάς  
Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών

Ξένια Πατσαλοσαββή  
Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών  
Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών

Η Διαχειριστική Αρχή του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 σε συνεργασία με τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών προχώρησαν στην τρίτη προκήρυξη του Καθεστώτος 4.1 και στη δεύτερη προκήρυξη του Καθεστώτος 6.1, στο διάστημα μεταξύ 7 Φεβρουαρίου 2022 μέχρι τις 5 Σεπτεμβρίου 2022. Τα δύο Καθεστώτα είναι από τα σημαντικότερα του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης της Κύπρου 2014-2020 τόσο ως προς το ύψος προϋπολογισμού όσο και τη μεγάλη συμβολή τους στην ενίσχυση του νευραλγικού τομέα της πρωτογενούς παραγωγής, δίνοντας με την εφαρμογή τους σημαντική ώθηση στην αγροτική ανάπτυξη.

Και σε αυτή την προκήρυξη σημειώθηκε πολύ μεγάλο ενδιαφέρον από τους αγρότες με αποτέλεσμα να παραληφθεί μεγάλος αριθμός αιτήσεων. Όπως φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί, έχουν συνολικά παραληφθεί 853 αιτήσεις που αντιστοιχούν σε ύψος επενδύσεων €113.297.532. Το ύψος της επιδότησης που συνολικά απαιτείται για την ικανοποίηση όλων των αιτούντων, υπολογίζεται να

υπερβαίνει τα €75.000.000. Το μεγάλο ενδιαφέρον των αγροτών υποδηλώνει τη μεγάλη ανάγκη για επενδύσεις στους πλείστους κλάδους της γεωργίας και κτηνοτροφίας, αλλά και την επιτυχία της ενημερωτικής εκστρατείας που πραγματοποιήθηκε πριν και κατά τη διάρκεια της προκήρυξης, μέσω της οποίας ενημερώθηκαν όλοι οι πιθανοί δικαιούχοι για τις πρόνοιες των Καθεστώτων.

	Καθεστώτ 4.1	Καθεστώτ 6.1	Σύνολο αιτήσεων
Σύνολο Αιτήσεων	562	291	853
Συνολικό ποσό επένδυσης	€113.297.532	-	€113.297.532
Διαθέσιμο Κονδύλι με βάση την προκήρυξη	€31.000.000	€5.000.000	€36.000.000

Σημειώνεται ότι παρά το πολύ μεγάλο ενδιαφέρον η διαδικασία της παραλαβής αιτήσεων ολοκληρώθηκε με επιτυχία χωρίς ταλαιπωρία των ενδιαφερομένων. Νέο στοιχείο στη διαδικασία συμπλήρωσης και υποβολής αιτήσεων ήταν το γεγονός ότι για πρώτη φορά δόθηκε η δυνατότητα ηλεκτρονικής συμπλήρωσης και υποβολής των αιτήσεων μέσω της ιστοσελίδας του ΚΟΑΠ.

Η μεγάλη απήκηση των Καθεστώτων έχει καταδείξει ότι οι προϋπολογισμοί τους είναι πολύ μικροί. Σύμφωνα με την προκήρυξη το συνολικό διαθέσιμο ποσό ανέρχεται σε €36 εκατομμύρια. Ο ΚΟΑΠ αντιλαμβανόμενος από νωρίς το ζήτημα ανεπάρκειας διαθέσιμων κονδυλίων έχει ήδη προχωρήσει σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες, καταβάλλοντας κάθε δυνατή προσπάθεια έτσι ώστε να αυξηθεί ο προϋπολογισμός των Καθεστώτων.

Η τρίτη προκήρυξη του Καθεστώτος 4.1 ήταν στοχευμένη και δεν αφορούσε σε όλους τους κλάδους παραγωγής.

Συγκεκριμένα στόχευε:

1. Στην προώθηση επενδύσεων στις περιοχές με υψόμετρο από 400 μέτρα και άνω, της περιοχής Τηλλυρίας και που εμπίπτουν στην Εθνική Στρατηγική Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων (ΕΣΑΟΚ).
2. Στην προώθηση μικρών επενδύσεων εξυπηρέτησης ειδικού σκοπού και μικρών επενδύσεων που αφορούν δράσεις EURI από επαγγελματίες γεωργούς.
3. Στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της αιγοπροβατοτροφίας, με κατεύθυνση την γαλακτοπαραγωγή.
4. Στη μετακίνηση οχημάτων υποστατικών με ανέγερση νέων υποστατικών.
5. Στην κατασκευή μονάδων αφαλάτωσης, ατομικών και ομαδικών.
6. Στην κατασκευή υποδομών, συναφών με επεξεργασία και διαχείριση κτηνοτροφικών αποβλήτων.

7. Στην πραγματοποίηση επενδύσεων που αφορούν τους τομείς της κονικλοτροφίας, της μανιταροκαλλιέργειας, της πτηνοτροφίας, των αροτραίων καλλιεργειών, της μελισσοκομίας και δαπάνες που αφορούν φυτείες λαχανικών και φρέσκων αρωματικών φυτών υψηλού εισοδήματος σε δικτυοκάρπια σε περιοχές με υψόμετρο από 400 μέτρα και άνω.
8. Στην πραγματοποίηση επενδύσεων που αφορούν στους νεοεισερχόμενους γεωργούς της Β΄ Προκήρυξης του Καθεστώτος 6.1.
9. Στην πραγματοποίηση επενδύσεων που αφορούν στους γεωργούς που πλήγηκαν από τις τέσσερις πυρκαγιές που ξέσπασαν στις 16/6/2021 στις κοινότητες Αγίας

Μαρίνας Ξυλιάτου και Πλατανιστάσας, στις 26/06/2021 στις κοινότητες Κοίλης και Τάλας, στις 3/7/2021 στις κοινότητες Αρακαπά, Επταγώνιας, Ακαπνού, Διερώνας, Οδού, Οράς, Μελίνης, Συκόπετρας, Αγίων Βαβασινιάς και Βαβασινιάς και στις 19/09/2021 στις κοινότητες Γιόλου, Σίμου, Δρύμου και Δρυινιάς.

10. Στην πραγματοποίηση επενδύσεων εξυπηρέτησης ειδικού σκοπού και επενδύσεις που αφορούν δράσεις EURI.

Το ύψος ενίσχυσης για τους αιτούντες του Καθεστώτος 4.1 κυμαίνεται για όλες τις κατηγορίες από 40% μέχρι 75% και διαφοροποιείται ανά δικαιούχο, περιοχή επένδυσης και τύπο επένδυσης. Ακολουθεί πίνακας με αναλυτική περιγραφή για την κάθε περίπτωση.

Δικαιούχος	Περιοχή επένδυσης	
	Ορεινές περιοχές	Λοιπές περιοχές
Νέος γεωργός	70%	60%
Λοιποί δικαιούχοι	50%	40%
Δαπάνες που αφορούν τις δράσεις EURI	75%	75%

Το Καθεστώς 6.1, «Ενίσχυση Πρώτης Εγκατάστασης Νέων Γεωργών», παρέχει στους δικαιούχους αιτούντες που θα εγκριθούν ενίσχυση υπό την μορφή εφάπαξ ποσού από €20.000 μέχρι και €50.000 ανάλογα με την κατηγορία που κατατάσσεται ο κάθε ένας. Συγκεκριμένα, αιτών που δεν θα συμμετέχει στο Καθεστώς 4.1 θα λάβει ενίσχυση με την ολοκλήρωση του επιχειρηματικού σχεδίου ύψους €20.000. Αιτών που θα υλοποιήσει επενδύσεις μεταξύ €50.000 μέχρι €100.000 στα πλαίσια του Καθεστώτος 4.1, θα λάβει με την ολοκλήρωση του επιχειρηματικού σχεδίου ενίσχυση €30.000. Αν οι επενδύσεις αφορούν σε ορεινές περιοχές θα πάρει επιπλέον €10.000. Αιτών που θα υλοποιήσει επενδύσεις πέραν των €100.000 στα πλαίσια του Καθεστώτος 4.1, λαμβάνει με την ολοκλήρωση του επιχειρηματικού σχεδίου ενίσχυση ύψους €40.000. Αν οι επενδύσεις αφορούν σε ορεινές περιοχές λαμβάνει επιπλέον €10.000.

6.1 ότι θα πρέπει να ενταχθούν στο μητρώο των Υψηλαίων Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΥΚΑ) ως αυτοτελώς εργαζόμενοι γεωργοί/ κτηνοτρόφοι εντός εννέα μηνών από την ημερομηνία έγκρισης της αίτησης, αποδεικνύοντας το με προσκόμιση σχετικής βεβαίωσης τήρησης των σχετικών υποχρεώσεων. Η τήρηση υποχρεώσεων αφορά σε περίοδο τουλάχιστον πέντε ετών από την έγκριση της αίτησης. Σε περίπτωση αιτούντα που είναι ήδη ενταγμένος στο μητρώο των ΥΚΑ ως αυτοτελώς εργαζόμενος γεωργός, η εγγραφή του δεν πρέπει να έχει γίνει πέραν των 18 μηνών πριν την υποβολή της αίτησης. Στην περίπτωση του νομικού προσώπου, ο νόμιμος εκπρόσωπος θα πρέπει να ενταχθεί στο μητρώο ΥΚΑ ως μισθωτός της εταιρείας αποδεικνύοντας το με την προσκόμιση σχετικής βεβαίωσης τήρησης των υποχρεώσεων του για περίοδο τουλάχιστον πέντε ετών από την έγκριση της αίτησης του. Αν ο νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας ήταν ήδη ενταγμένος στο μητρώο των ΥΚΑ ως αυτοτελώς εργαζόμενος γεωργός, η εγγραφή του δεν πρέπει να έχει γίνει πέραν των 18 μηνών πριν την υποβολή της αίτησης.

Δικαιούχοι του Καθεστώτος 6.1, μπορούν να είναι φυσικά ή νομικά πρόσωπα. Για να θεωρηθεί δικαιούχος φυσικό πρόσωπο θα πρέπει να είναι πρόσωπο ηλικίας 18 μέχρι 40 ετών (συμπεριλαμβάνεται το 40<sup>ο</sup> έτος) κατά τη στιγμή υποβολής της αίτησης, να διαθέτει ή να αποκτήσει επαρκή επαγγελματικά προσόντα και ικανότητες εντός 36 μηνών από την έγκριση της αίτησης του και να εγκαθίσταται για πρώτη φορά ως επικεφαλής γεωργικής εκμετάλλευσης αποδεικνύοντας τη νόμιμη κατοχή της. Στην περίπτωση που ο αιτών είναι νομικό πρόσωπο θα πρέπει να έχει συσταθεί με βάση τον Περί Εταιρειών Νόμο Κεφ. 113 και να έχει κύρια δραστηριότητα στον τομέα της γεωργίας / κτηνοτροφίας. Επίσης, το μετοχικό κεφάλαιο θα πρέπει να ανήκει σε ένα πρόσωπο, που ορίζεται ως νέος γεωργός, ηλικίας δηλαδή μεταξύ 18 μέχρι 40 ετών συμπεριλαμβανομένου, κατά τη στιγμή υποβολής της αίτησης και το οποίο να είναι κάτοχος του 95% του μετοχικού κεφαλαίου του νομικού προσώπου. Το πρόσωπο αυτό πρέπει να είναι ο μοναδικός διευθυντής, να ασκεί αποτελεσματικό και μακροχρόνιο έλεγχο στο νομικό πρόσωπο όσον αφορά στις αποφάσεις που συνδέονται με τη διαχείριση, τα κέρδη και τους χρηματοοικονομικούς κινδύνους και να εγκαθίσταται για πρώτη φορά ως επικεφαλής του νομικού προσώπου. Τέλος θα πρέπει να διαθέτει ή να αποκτήσει επαρκή επαγγελματικά προσόντα και ικανότητες εντός 36 μηνών από την έγκριση της αίτησης. Είναι σημαντικό να γνωρίζουν οι αιτούντες του Καθεστώτος

Στο πλαίσιο της συνεχούς βελτίωσης των Καθεστώτων έγιναν σημαντικές αλλαγές από την πρώτη στη δεύτερη προκήρυξη του Καθεστώτος 6.1. Η σημαντικότερη αλλαγή ήταν η αύξηση του εφάπαξ ποσού από €20.000 σε μέχρι €50.000. Επίσης, έγινε αναγνώριση εγγενών αδυναμιών ορεινών περιοχών και διευκόλυνση συμμετοχής μέσω της μείωσης της δυνητικής ελάχιστης τυπικής απόδοσης. Η δεύτερη προκήρυξη ενθαρρύνει περισσότερο μελισσοκόμους να συμμετέχουν λόγω της μείωσης της δυνητικής ελάχιστης τυπικής απόδοσης που απαιτείται. Επιπλέον αυξήθηκε το ποσοστό της ενίσχυσης που καταβάλλεται στην πρώτη δόση από 50% σε 60%.

Αυτή την περίοδο, συνεχίζεται ή διενέργεια των ελέγχων επί των αιτήσεων. Ήδη έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς οι προκαταρκτικοί επιτόπιοι έλεγχοι για όλες τις αιτήσεις του Καθεστώτος 4.1 στις οποίες υπήρχε δηλωμένη η πρόθεση του αιτούντα να προχωρήσει στην υλοποίηση των επενδύσεών του επί ιδίω κινδύνω, έτσι ώστε όσοι το επιθυμούν να μπορούν ήδη να αρχίσουν να υλοποιούν τις Δράσεις τους. Η ολοκλήρωση των ελέγχων επί των αιτήσεων και η αποστολή των προκαταρκτικών εγκρίσεων προς τους αιτούντες αναμένεται εντός των αμέσως επόμενων μηνών.

# Επιμέρους Παρεμβάσεις Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-2027

## Α.Α. 1.4 - Βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία

Νατάσα Χριστοδούλου  
Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών  
Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών

Η παρέμβαση Α.Α. 1.4 - Βιολογική Γεωργία και κτηνοτροφία αφορά στην παροχή κινήτρων στους τομείς της βιολογικής φυτικής παραγωγής, ζωικής παραγωγής και μελισσοκομίας, όπως καθορίζονται στον Κανονισμό (ΕΕ) 2018/848. Μέσω της παρέμβασης καταβάλλεται οικονομική στήριξη σε γεωργούς και μελισσοκόμους που αναλαμβάνουν σε εθελοντική βάση τη στρόφη σε πρακτικές και μεθόδους βιολογικής γεωργίας, στοχεύοντας ταυτόχρονα και στη διατήρηση των μεθόδων αυτών μετά από την πάροδο της αρχικής περιόδου μετατροπής, ή τη συνέχιση της εφαρμογής πρακτικών και μεθόδων βιολογικής γεωργίας από γεωργούς που βρίσκονται ήδη ενταγμένοι στο σύστημα ελέγχου βιολογικής γεωργίας και θέλουν να συνεχίσουν να εφαρμόζουν αυτές τις πρακτικές.

Στη φυτική παραγωγή η στήριξη καταβάλλεται ανά εκτάριο επιλέξιμης γεωργικής έκτασης. Οι ενισχύσεις θα χορηγούνται ετησίως για να αποζημιώνουν τους δικαιούχους για το σύνολο ή μέρος των πρόσθετων δαπανών και του διαφυγόντος εισοδήματος, ως αποτέλεσμα των δεσμεύσεων που ανελήφθησαν. Οι δικαιούχοι πρέπει να πληρούν τους πιο κάτω όρους:

- ανάληψη **πενταετούς δέσμευσης** για συμμετοχή στην παρέμβαση, είτε πρόκειται για νεοεισερχόμενους είτε για υφιστάμενους παραγωγούς, ενταγμένους στη βιολογική γεωργία.
- εφαρμογή των προνοιών του Κανονισμού (ΕΕ) 2018/848 για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων και του περί Βιολογικής Παραγωγής Νόμου 227(Ι)/2004 της Κυπριακής Δημοκρατίας, όπως εκάστοτε τροποποιούνται ή αντικαθίστανται, συμπεριλαμβανομένης της υποχρέωσης τους για εγγραφή στο μητρώο βιοκαλλιεργητών του Τμήματος Γεωργίας και εφαρμογής των προνοιών του εν λόγω σχεδίου στήριξης.
- ανάληψη υποχρέωσης εφαρμογής των προνοιών της νομοθεσίας με ένταξη στο σύστημα ελέγχου βιολογικής παραγωγής, συνάπτοντας σύμβαση με ένα εγκεκριμένο Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης.

Η εφαρμογή των πιο πάνω σχετικών κανονισμών επαληθεύεται με προσκόμιση στις ελεγκτικές υπηρεσίες του ΚΟΑΠ ετήσιας βεβαίωσης τήρησης των προνοιών του Κανονισμού της βιολογικής γεωργίας και της παρούσας Παρέμβασης η οποία εκδίδεται από τον Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης με τον οποίο οι αιτούντες τηρούν σύμβαση για σκοπούς ελέγχου και πιστοποίησης.

Ειδικότερα για τις ετήσιες καλλιέργειες, προβλέπεται τήρηση κατά τη διάρκεια όλων των ετών της δέσμευσης, κατάλληλου σχεδίου αμειψισποράς τριετούς τουλάχιστον κύκλου.

Για την εφαρμογή της βιολογικής παραγωγής στη φυτική παραγωγή έχουν επιλεγεί συγκεκριμένοι κλάδοι, τα εσπεριδοειδή, ακρόδρυα, χαρουπιές, μπανάνες, μεσιλιές, λαχανικά, αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, σιτηρά και άλλες ξηρικές καλλιέργειες, τροπικά και υποτροπικά φυτά, φυλλοβόλα, ελιές, φοίνικες, αβοκάντο, αμπέλια, πατάτες, όσπρια και αράπικα φιστίκια, κτηνοτροφικά φυτά, μούρα και άλλοι φυλλοβόλοι θάμνοι και στέβια. Δικαιούχοι είναι γεωργοί (φυσικά ή νομικά πρόσωπα) που καλλιεργούν τις καλλιέργειες οι οποίες αναφέρονται πιο πάνω. Η ελάχιστη έκταση ανά αίτηση είναι τα 0,3 εκτάρια. Πιο κάτω παρουσιάζονται οι κατηγορίες ενισχύσεων:

- Α. Σε αμπέλια (επιτραπέζια και οινοποιήσιμα), πολυετή αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, μούρα και αρδευόμενες δενδρώδεις και θαμνώδεις καλλιέργειες (με εξαίρεση τις χαρουπιές φοινικίες, παπουτσοσυκές) θα παρέχεται ενίσχυση ύψους **€120 ανά δεκάριο**.
- Β. Σε χαρουπιές, φοινικίες, παπουτσοσυκές και ξηρικές δενδρώδεις και θαμνώδεις καλλιέργειες θα παρέχεται ενίσχυση ύψους **€75 ανά δεκάριο**.
- Γ. Σε λαχανικά, πατάτες, αρδευόμενα όσπρια, αράπικα φιστίκια, στέβια, μονοετή αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά θα παρέχεται ενίσχυση ύψους **€120 ανά δεκάριο**.
- Δ. Σε ετήσιες ξηρικές καλλιέργειες και πολυετείς κτηνοτροφικές καλλιέργειες (σιτηρά, κτηνοτροφικά φυτά, ψυχανθή για σανό και κλωρή λίπανση και άλλες ετήσιες ξηρικές καλλιέργειες) θα παρέχεται ενίσχυση ύψους **€41 ανά δεκάριο**.

Στη ζωική παραγωγή έχουν επιλεγεί οι κλάδοι της αιγοπροβατοτροφίας και της αγελαδοτροφίας. Στήριξη θα καταβάλλεται ανά εκτάριο επιλέξιμης μονάδας ζωικού κεφαλαίου. Επιλέξιμα για ενίσχυση είναι τα ζώα, θηλυκά αιγοπρόβατα αναπαραγωγής, επτά (7) μηνών και άνω και γαλακτοφόρες αγελάδες είκοσι τεσσάρων (24) μηνών και άνω, που είναι καταγεγραμμένα στην κεντρική βάση δεδομένων IRSC των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών (ΚΥ), κατά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής αίτησης. Οι ενισχύσεις θα χορηγούνται ετησίως για να αποζημιώνουν τους δικαιούχους για το σύνολο ή μέρος των πρόσθετων δαπανών και του διαφυγόντος εισοδήματος, ως αποτέλεσμα των δεσμεύσεων που ανελήφθησαν. Οι δικαιούχοι πρέπει να πληρούν τους πιο κάτω όρους:

- Να μεριμνούν ώστε η κεντρική βάση δεδομένων IRSC των ΚΥ να είναι ορθά επικαιροποιημένη αποστέλλοντας τη σχετική πληροφόρηση στις ΚΥ, έτσι ώστε ο ζωικός πληθυσμός που είναι καταγεγραμμένος σε αυτήν να είναι ανά πάσα στιγμή σύμφωνος με αυτόν που υπάρχει στην κτηνοτροφική εκμετάλλευση.
- Να αναλάβουν **πενταετή δέσμευση** για συμμετοχή στην παρέμβαση, είτε πρόκειται για νεοεισερχόμενους είτε για υφιστάμενους παραγωγούς, ενταγμένους στη βιολογική κτηνοτροφία.
- Να αναλάβουν την εφαρμογή των προνοιών της νομοθεσίας με την ένταξη τους στο σύστημα ελέγχου βιολογικής παραγωγής, συνάπτοντας σύμβαση με εγκεκριμένο Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης.
- Να εφαρμόζουν τις πρόνοιες του Κανονισμού (ΕΕ) 2018/848 για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων, και του περί Βιολογικής Παραγωγής Νόμου 227(Ι)/2004 της Κυπριακής Δημοκρατίας, όπως εκάστοτε τροποποιούνται ή αντικαθίστανται, συμπεριλαμβανομένης της υποχρέωσης



τους για εγγραφή στο μητρώο βιοκαλλιεργητών του Τμήματος Γεωργίας και εφαρμογής των προνοιών του παρόντος σχεδίου στήριξης. Η εφαρμογή των πιο πάνω σχετικών κανονισμών επαληθεύεται με προσκόμιση στις ελεγκτικές υπηρεσίες του ΚΟΑΠ ετήσιας βεβαίωσης τήρησης των προνοιών του Κανονισμού της βιολογικής παραγωγής και της παρούσας Παρέμβασης, η οποία εκδίδεται από τον Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης με τον οποίο οι αιτούντες τηρούν σύμβαση για σκοπούς ελέγχου και πιστοποίησης.

- Ειδικότερα, στα πλαίσια της τήρησης του σημείου 1.1 του μέρους ΙΙ, του Παραρτήματος ΙΙ, του Καν. (ΕΕ) 2018/848, οι κτηνοτρόφοι που προτίθενται να ασχοληθούν με τη βιολογική κτηνοτροφία, θα πρέπει να κατέχουν ή/και να διαχειρίζονται γεωργική γη ή/και έχουν συνάψει γραπτή συμφωνία με άλλους γεωργούς για χρήση μονάδων βιολογικής παραγωγής ή μονάδων παραγωγής υπό μετατροπή για τα συγκεκριμένα ζώα. Στα πλαίσια της παρούσας παρέμβασης, θα πρέπει οι πιο πάνω εκτάσεις γεωργικής γης να αντιστοιχούν σε 1 εκτάριο/ Μονάδα Ζωικού Κεφαλαίου. Η τήρηση της πιο πάνω υποχρέωσης θα ελέγχεται μέσω της ετήσιας βεβαίωσης που εκδίδεται από τον Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης με τον οποίο οι αιτούντες τηρούν σύμβαση για σκοπούς ελέγχου και πιστοποίησης.

Στον κλάδο της Μελισσοκομίας οι ενισχύσεις θα χορηγούνται ετησίως ανά εκτάριο επιλέξιμης κυψέλης, για να αποζημιώνουν τους δικαιούχους για το σύνολο ή μέρος των πρόσθετων δαπανών και του διαφυγόντος εισοδήματος.

Οι δικαιούχοι πρέπει να πληρούν τους πιο κάτω όρους:

- Ανάληψη **πενταετούς δέσμευσης** για συμμετοχή στην παρέμβαση, είτε πρόκειται για νεοεισερχόμενους είτε για υφιστάμενους παραγωγούς, ενταγμένους στη βιολογική μελισσοκομία.
- Εφαρμογή των προνοιών του Κανονισμού (ΕΕ) 848/2018 για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων, και του περί Βιολογικής Παραγωγής Νόμου 227(Ι)/2004 της Κυπριακής Δημοκρατίας, όπως εκάστοτε τροποποιούνται ή αντικαθίστανται, συμπεριλαμβανομένης της υποχρέωσής τους για εγγραφή στο μητρώο βιοκαλλιεργητών του Τμήματος Γεωργίας και εφαρμογής των προνοιών του παρόντος σχεδίου στήριξης.
- Ανάληψη υποχρέωσης εφαρμογής των προνοιών της νομοθεσίας με ένταξη στο σύστημα ελέγχου βιολογικής παραγωγής, συνάπτοντας σύμβαση με ένα εγκεκριμένο Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης.
- Ο συμμετέχων μελισσοκόμος πρέπει να προβαίνει σε κατάλληλους μελισσοκομικούς χειρισμούς ούτως ώστε να διατηρεί καθ' όλη τη διάρκεια της παρέμβασης, τον αρχικό αριθμό μελισσοσμηνών που δήλωσε κατά την ένταξή του στην παρέμβαση και ο οποίος δεν θα πρέπει να μειωθεί κάτω του 20%.

Η εφαρμογή των πιο πάνω σχετικών κανονισμών επαληθεύεται με προσκόμιση στις ελεγκτικές υπηρεσίες του ΚΟΑΠ ετήσιας βεβαίωσης τήρησης των προνοιών του

Πίνακας 1

A/A	Αριθμός Κυψελών	Ενίσχυση Ανά Κατηγορία Βιολογική
1	20-40	€1,080
2	41-60	€1,800
3	61-80	€2,520
4	81-100	€3,240
5	101-150	€4,536
6	151-200	€6,300
7	201-250	€8,100
8	251-300	€9,900
9	301-350	€11,700
10	351-400	€13,500
11	401-450	€15,300
12	451-500	€17,100
13	501-550	€18,900
14	551-600	€20,700
15	601-650	€22,500
16	651-700	€24,300
17	701-750	€26,136
18	751-800	€27,900
19	801-850	€29,700
20	851-900	€31,500
21	901-1000	€34,200
22	1001-1200	€39,600
23	1201-1400	€46,800
24	1401-1600	€54,000
25	1601-1800	€61,200
26	1801-2000	€68,400
27	2001-2200	€75,600
28	>2500	€100,800

Κανονισμού της βιολογικής παραγωγής και της Παρέμβασης αυτής, η οποία εκδίδεται από τον Οργανισμό Ελέγχου και Πιστοποίησης με τον οποίο οι αιτούντες τηρούν σύμβαση για σκοπούς ελέγχου και πιστοποίησης. Δικαιούχοι είναι μελισσοκόμοι (φυσικά ή νομικά πρόσωπα) οι οποίοι είναι εγγεγραμμένοι στο Μελισσοκομικό Μητρώο του Τμήματος Γεωργίας κατά το προηγούμενο έτος της προκήρυξης (κατά την τελευταία επικαιροποίηση του Μητρώου). Για τη μελισσοκομία ο ελάχιστος αριθμός κυψελών που απαιτείται για συμμετοχή στην Παρέμβαση είναι οι 20 κυψέλες και σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να μειωθεί καθ' όλη τη διάρκεια εφαρμογής της δέσμευσης κάτω του αριθμού αυτού. Θα καταβάλλεται κατ' αποκοπή ποσό σύμφωνα με το μέγεθος της μονάδας με βάση τον Πίνακα 1.

# Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου



Φλουρέντζος Παπανικόλας  
Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο (ΕΑΔ) κατά την τρέχουσα περίοδο εντατικοποίησε τις δράσεις πληροφόρησης για το νέο Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-27, διαμόρφωσε και πρότεινε στη Συντονιστική Επιτροπή το νέο ετήσιο Σχέδιο Δράσης του, προγραμματίσει την προκήρυξη προς τα μέλη του για υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και δικτύωσης, συμμετείχε σε συναντήσεις για τη διαμόρφωση και την εφαρμογή της προσέγγισης των έξυπνων αγροτικών περιοχών (Smart Rural 27), οργάνωσε και υλοποίησε συναντήσεις των Θεματικών Δικτυακών Ομάδων, προγραμματίσει την υλοποίηση του 2<sup>ου</sup> Συνεδρίου «Αγροτική Ανάπτυξη, από την Έρευνα στην Πράξη», συμμετείχε σε συναντήσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο και υλοποίησε άλλες δράσεις και ενέργειες στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του.

Πιο συγκεκριμένα, στις 14 Μαρτίου 2023, πραγματοποιήθηκε η 27η συνεδρία της Συντονιστικής Επιτροπής του ΕΑΔ στην οποία συζητήθηκε, διαμορφώθηκε και εγκρίθηκε ομόφωνα το νέο ετήσιο Σχέδιο Δράσης του Δικτύου. Το νέο Σχέδιο εστιάζει σε: (α) δράσεις που θα βοηθήσουν το ΕΑΔ να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στον ρόλο του όπως αυτός διαμορφώνεται μέσα από το Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-27, (β) δράσεις που θα ενδυναμώσουν το σύστημα AKIS (σύστημα γνώσης και καινοτομίας στη γεωργία), τη διασύνδεση των ερευνητών με τους γεωργικούς συμβούλους και άλλους φορείς αγροτικής ανάπτυξης (γ) δράσεις προώθησης της καινοτομίας και ενίσχυσης των ενεργειών για σύσταση και λειτουργία Επιχειρησιακών Ομάδων, (δ) δράσεις ενημέρωσης σχετικά με τις παρεμβάσεις του νέου Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-27 και (ε) δράσεις ανάδειξης και προβολής παραδειγμάτων καλών πρακτικών. Επίσης, με ομόφωνη απόφαση της η Συντονιστική Επιτροπή κατά την ίδια συνεδρία ενέκρινε το Εγχειρίδιο Εφαρμογής για Δράσεις των Μελών του ΕΑΔ όπως αυτό παρουσιάστηκε από την Ομάδα Διαχείρισης και Λειτουργίας του ΕΑΔ.

Στις 24 Μαρτίου 2023 πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις των τεσσάρων Θεματικών Δικτυακών Ομάδων με εκπροσώπους από όλα τα μέλη του ΕΑΔ. Στις θεματικές συναντήσεις συζητήθηκαν και αναδείχθηκαν θέματα και προτάθηκαν δράσεις προς υλοποίηση από κάθε Θεματική Δικτυακή Ομάδα ξεχωριστά. Τα μέλη είχαν την ευκαιρία να αναδείξουν ζητήματα που τα απασχολούν σχετικά με τον ρόλο τους ως μέλη του ΕΑΔ και να τα προβάλουν προς τα άλλα μέλη, προς την Ομάδα Διαχείρισης και Λειτουργίας και προς τη Συντονιστική Επιτροπή ώστε να διαμορφωθούν ανάλογες δράσεις οι οποίες θα μπορούν να ενταχθούν στο Σχέδιο Δράσης του ΕΑΔ.

Σε σχέση με τη διαμόρφωση και την εφαρμογή της προσέγγισης των έξυπνων αγροτικών περιοχών (Smart Rural 27) το ΕΑΔ, στα πλαίσια της συνεργασίας που προσφέρει για τη διαμόρφωση της προσέγγισης, κατά την τρέχουσα περίοδο συμμετείχε σε περιφερειακές ενημερωτικές συναντήσεις για την εφαρμογή της προσέγγισης Smart Rural 27 που πραγματοποιήθηκαν από 27 Μαρτίου μέχρι 5 Απριλίου στις επαρχίες Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας, Πάφου και Αμμοχώστου. Στις συναντήσεις το ΕΑΔ παρουσίασε τον ρόλο του στη διαμόρφωση της προσέγγισης Δράσεις μελών ΕΑΔ.

Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, με απόφαση της Συντονιστικής Επιτροπής εγκρίθηκε το εγχειρίδιο εφαρμογής για χρηματοδότηση δράσεων των μελών του ΕΑΔ για το έτος 2023. Το ΕΑΔ θα χρηματοδοτήσει δράσεις των μελών του οι οποίες θα διευκολύνουν τις δραστηριότητες. Οι δράσεις που υποβάλλονται από τα μέλη για χρηματοδότηση θα πρέπει να ικανοποιούν τους στόχους του ΕΑΔ, του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-20 και του Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-27. Ειδικότερα, θα πρέπει να συμβάλλουν: (α) στον προσδιορισμό και την ανάλυση ορθών μεταβιβάσιμων πρακτικών και παροχή πληροφοριών σχετικά με αυτές, (β) στη διαχείριση του ΕΑΔ, (γ) στην οργάνωση ανταλλαγής εμπειρίας και τεχνογνωσίας, (δ) στην προετοιμασία προγραμμάτων κατάρτισης για τις Ομάδες Τοπικής Δράσης, (ε) στην τεχνική βοήθεια για τη διατοπική και διεθνική συνεργασία και (στ) στην προώθηση συνεργασιών και προγραμμάτων καινοτομίας. Η περίοδος υποβολής αιτήσεων ορίστηκε από τις 3 Απριλίου μέχρι και τις 5 Μαΐου 2023. Το εγκεκριμένο Εγχειρίδιο Εφαρμογής είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του ΕΑΔ [www.ead.da.moa.gov.cy](http://www.ead.da.moa.gov.cy) αλλά και διαθέσιμο μέσω των γραφείων του ΕΑΔ (email: [ead@da.moa.gov.cy](mailto:ead@da.moa.gov.cy)).

## Συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής

Στο πλαίσιο συνεργασίας με το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής το ΕΑΔ συμμετείχε στην 1<sup>η</sup> Γενική Συνέλευση του Δικτύου η οποία πραγματοποιήθηκε στις 6 Μαρτίου 2023 στις Βρυξέλλες. Κατά τη Συνέλευση (α) παρουσιάστηκε η δομή του Δικτύου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής, (β) συζητήθηκαν τα επόμενα βήματα σχετικά με τη δομή της διοίκησης του Δικτύου, (γ) έγινε ενημέρωση για τα Στρατηγικά Σχέδια διαφόρων κρατών μελών, (δ) έγινε ενημέρωση για τις δραστηριότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, (ε) συζητήθηκε ο ρόλος των Δικτύων Κοινής Γεωργικής Πολιτικής στην εφαρμογή και αξιολόγηση των Στρατηγικών Σχεδίων και στην προώθηση της καινοτομίας, (στ) έγινε ενημέρωση για τις δραστηριότητες του Ευρωπαϊκού Δικτύου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής και (ζ) έγινε ενημέρωση από τον αναπληρωτή Γενικό Διευθυντή και άλλους εκπροσώπους της Γενικής Διεύθυνσης Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης σχετικά με τη στοχοθέτηση, την υλοποίηση και την αξιολόγηση των Στρατηγικών Σχεδίων και γενικά της στρατηγικής σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Επίσης, το ΕΑΔ συμμετείχε σε τακτικές συναντήσεις εκπροσώπων των Δικτύων Κοινής Γεωργικής Πολιτικής των μεσογειακών κρατών μελών (Med Cluster) όπου γίνεται συζήτηση για ζητήματα που αφορούν ειδικά τις χώρες αυτές και τις δράσεις που υλοποιούν τα Δίκτυά τους. Στις πιο πρόσφατες συναντήσεις συζητήθηκαν εκτενέστερα οι ενέργειες των Δικτύων σχετικά με την εμπλοκή των νέων στα Στρατηγικά Σχέδια των κρατών μελών και θέματα προώθησης της των μεσογειακών τροφίμων.

## Νέα Κοινή Γεωργική Πολιτική και ΕΑΔ

Περισσότερα νέα στον διαδικτυακό χώρο στην ιστοσελίδα του Εθνικού Αγροτικού Δικτύου [www.ead/da.moa.gov.cy](http://www.ead/da.moa.gov.cy) και στη νέα ιστοσελίδα του Ευρωπαϊκού Δικτύου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (EU CAP Network) <https://eu-cap-network.ec.europa.eu>.

## Υπηρεσίες που παρέχει το Εργαστήριο Οίνων και Αλκοολούχων ποτών του Τμήματος Γεωργίας

Γαβριέλλα Τιμοθέου  
Επόπτρια Συμβουλίου Αμπελοοινικών Προϊόντων  
Τμήμα Γεωργίας

Από αρχαιωτάτων χρόνων μέχρι και στις μέρες μας ο οίνος, προϊόν της ζύμωσης των σταφυλιών, κατέχει δεσπόζουσα θέση στη διατροφή και στην καρδιά των Κυπρίων, αφού αποτελεί μέρος της ιστορικής παράδοσής τους. «Οίνος ευφράνει καρδίες»... Η γευστική ανωτερότητα του οίνου οφείλεται στην πολυπλοκότητα της σύστασής του και στις λεπτές ισορροπίες μεταξύ των συστατικών του, που καθορίζουν την εξέλιξή του και επηρεάζουν την ποιότητά του. Επιτελεί, λοιπόν, η χημική ανάλυση σημαντικό ρόλο σε όλα τα στάδια της οινοποιητικής διαδικασίας σε ό,τι αφορά τόσο την εξέλιξη της πορείας του οίνου όσο και την ποιότητα και ασφάλεια του τελικού προϊόντος που φτάνει στον καταναλωτή. Με έμπρακτη υποστήριξη σε κάθε οινοποιό και ποτοποιό, μέσω του ποιοτικού ελέγχου των οίνων και των αποσταγμάτων σε κάθε στάδιο παραγωγής, και με επιστημονική τεκμηρίωση της ποιότητας των αποτελεσμάτων, προσφέρεται ασφάλεια και αξιοπιστία. Στο Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και, συγκεκριμένα, στον Κλάδο Αμπελουργίας και Οινολογίας του Τμήματος Γεωργίας λειτουργεί το Εργαστήριο Ελέγχου Οίνων και Αλκοολούχων Ποτών που αναλαμβάνει να προσφέρει αξιόπιστα σε κάθε οινοποιό και ποτοποιό την υποστήριξη που χρειάζεται μέσα από ένα σύνολο χημικών αναλύσεων που διεξάγονται σε όλα τα στάδια της οινοποιητικής διαδικασίας.

Στο Εργαστήριο Ελέγχου Οίνων και Αλκοολούχων Ποτών του Τμήματος Γεωργίας διενεργούνται χημικές αναλύσεις σε δείγματα οίνων που υποβάλλονται τόσο από ιδιώτες οινοποιούς και ποτοποιούς επί πληρωμή όσο και στο πλαίσιο ελέγχου της νομοθεσίας που διενεργείται από εξουσιοδοτημένους Επιθεωρητές, κυρίως από τον Κλάδο Αμπελουργίας-Οινολογίας, αλλά και άλλες κυβερνητικές Υπηρεσίες. Οι αναλύσεις που διενεργούνται στο Εργαστήριο για τους οίνους χωρίζονται σε δυο κατηγορίες: (α) Στα δείγματα που υποβάλλονται για παρακολούθηση της παραγωγής σε όλα τα στάδια της οινοποιητικής διαδικασίας, αξιολογώντας τη τεχνολογία του Εργαστηρίου, για λήψη συμβουλευτικών πληροφοριών, και (β) σε αυτά που αποσκοπούν στην έκδοση επίσημου πιστοποιητικού αναλύσεων.

Η παρακολούθηση της πορείας παραγωγής οίνων συστήνεται όπως γίνεται και στα τρία στάδια της οινοποιητικής διαδικασίας μέσα από χημικές αναλύσεις, προσκομίζοντας δείγματα στο Εργαστήριο. Μέσω χημικών αναλύσεων και συμβουλευτικής επιτυγχάνεται η καλύτερη ποιότητα του τελικού προϊόντος που φτάνει στον καταναλωτή. Ο πρώτος έλεγχος είναι καλό να γίνεται αμέσως μετά τη λήψη του μούστου, πριν την έναρξη της ζύμωσης, προσκομίζοντας δείγματα στο Εργαστήριο για να μετρηθούν τα σάκχαρα, η ολική οξύτητα και το pH του γλεύκους. Ο δεύτερος έλεγχος γίνεται μετά το τέλος της ζύμωσης ελέγχοντας την εξάντληση των σακχάρων για να καθοριστεί το τέλος της ζύμωσης. Επίσης, μετριέται η ολική και πτητική οξύτητα, η αλκοόλη, το ολικό και ελεύθερο διοξειδίο του θείου για να πραγματοποιηθούν οι ανάλογες διορθώσεις, εάν απαιτείται, με προσθήκη θειώδους ανυδρίτη. Ο τρίτος έλεγχος γίνεται πριν την εμφιάλωση ή πριν την άνοδο της θερμοκρασίας, ελέγχοντας το ολικό και ελεύθερο διοξειδίο του θείου, την πτητική οξύτητα, την τρυγική και πρωτεϊνική σταθεροποίηση. Ακολούθως, πραγματοποιείται εφόσον γίνουν τυχόν διορθώσεις, το φιλτράρισμα και η εμφιάλωση του οίνου. Σε όλα τα στάδια της οινοποιητικής διαδικασίας παρέχονται οι ανάλογες συμβουλές, εφόσον ζητηθεί. Ενδεικτικά, για το έτος 2021 αναλύθηκαν 4.873 δείγματα για σκοπούς παροχής οινολογικών συμβουλών. Η διενέργεια χημικών αναλύσεων είναι ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια του οινοποιού για να τον βοηθήσει να δημιουργήσει και να εξελίξει το προϊόν του, καθιστώντας το μοναδικό, αρωματικό, ευχάριστο, ασφαλές και φυσικά υψηλής ποιότητας.

Από την άλλη, στο Εργαστήριο πραγματοποιούνται αναλύσεις για σκοπούς έκδοσης επίσημου πιστοποιητικού που στόχο έχει τη διεκδίκηση της Ονομασίας Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης αλλά και της Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης για οίνους όπως η κουμανδαρία. Επιπρόσθετα, το επίσημο πιστοποιητικό είναι χρήσιμο για εξαγωγικούς σκοπούς σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο και για συμμετοχή σε επίσημους διαγωνισμούς οίνου εθνικούς, ευρωπαϊκούς και παγκόσμιους. Οι υποχρεωτικές αναλύσεις για αυτήν την κατηγορία αναλύσεων είναι ο αλκοολικός τίτλος, τα ανάγοντα σάκχαρα, η ολική οξύτητα και πτητική οξύτητα και το ολικό διοξειδίο του θείου. Ο αλκοολικός τίτλος είναι η ένδειξη του ποσοστού της αλκοόλης που υποχρεωτικά πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα του μπουκαλιού. Τα ανάγοντα σάκχαρα αποτελούν ένδειξη της κατηγορίας στην οποία εμπίπτει ο οίνος (ξηρός, ημίξηρος, ημίγλυκος, γλυκός). Η ολική οξύτητα και πτητική οξύτητα αποτελούν ενδείξεις για την ποιότητα του προϊόντος γι' αυτό υπάρχουν όρια ανάλογα με την κατηγορία του οίνου. Άλλη σημαντική ανάλυση είναι το ολικό διοξειδίο του θείου, αφού αυτό προστίθεται ως συντηρητικό για να προφυλάξει τον οίνο από αλλοιώσεις. Για σκοπούς προστασίας της ανθρώπινης υγείας έχουν καθοριστεί για αυτό ανωτέρα όρια με βάση την κατηγορία του οίνου και πρέπει υποχρεωτικά να αναγράφεται στην ετικέτα του μπουκαλιού. Επιπρόσθετα, εφόσον ζητηθεί, γίνονται αναλύσεις για τον προσδιορισμό της πυκνότητας, του pH και του ολικού ξηρού υπολείμματος, του κιτρικού, ασκορβικού, σορβικού οξέος, καθώς και άλλων οξέων και μετάλλων όπως ο χαλκός, ο σίδηρος κ.ά. Ενδεικτικά, για το έτος 2021 αναλύθηκαν 924 δείγματα για έκδοση επίσημου πιστοποιητικού.

Το εργαστήριο, αντίστοιχα, παρέχει υπηρεσίες για την ανάλυση αλκοολούχων ποτών, οι οποίες είναι εξίσου σημαντικές και διενεργούνται για παρόμοιους σκοπούς. Η ζιβανία είναι ένα αυθεντικό κυπριακό προϊόν. Έχει προστατευτεί στο πλαίσιο των Κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το 2004 ως προϊόν μοναδικό για την Κύπρο και δεν μπορεί να παραχθεί σε άλλη χώρα ούτε να τύχει εμπορίας με το όνομα αυτό. Είναι ένα αγνό αλκοολούχο ποτό χωρίς προσθήκη ζάχαρης. Τόσο για τα αλκοολούχα ποτά όσο και για τη ζιβανία προσδιορίζονται ο Αληθής Αλκοολικός Τίτλος, ένδειξη του ποσοστού της αλκοόλης που υποχρεωτικά πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα του μπουκαλιού, ο φαινομενικός αλκοολικός τίτλος όπου φαίνεται η πυκνότητα του αλκοολούχου ποτού, η ολική οξύτητα που είναι το σύνολο των οργανικών οξέων τόσο

των πτητικών όσο και των μη πτητικών, εκφραζόμενη σε οξικό οξύ και οι πτητικές ουσίες που περιέχονται στο αλκοολούχο ποτό, όπως η μεθανόλη, οι αλδεΐδες, οι εστέρες και οι ανώτερες αλκοόλες. Ακόμη, εφόσον ζητηθεί, προσδιορίζονται τα σάκκαρα, τα βαρέα και άλλα μέταλλα όπως ο χαλκός ο σίδηρος κ.ά. Όλες αυτές οι ουσίες πρέπει να βρίσκονται εντός αυστηρά καθορισμένων ορίων τόσο για την προστασία του τύπου του προϊόντος καθώς, επίσης, γιατί η απόκλιση κάποιων παραμέτρων από τα όρια ενδέχεται να επηρεάσει την υγεία των καταναλωτών.

Για τη σωστή υποβολή των δειγμάτων μετά τη δειγματοληψία από τους ενδιαφερόμενους πρέπει να ακολουθείται η εξής διαδικασία: Τα δείγματα που αφορούν αναλύσεις για συμβουλευτικούς σκοπούς, δηλαδή της παρακολούθησης της πορείας παραγωγής του οίνου, θα πρέπει να είναι φιλτραρισμένα ώστε να είναι απαλλαγμένα από ακαθαρσίες ή άλλα παραπροϊόντα της οινοποίησης και να μην βρίσκονται σε διαδικασία ζύμωσης. Ο απαιτούμενος όγκος κάθε δείγματος κυμαίνεται από 50 ml μέχρι 200 ml αναλόγως των ζητούμενων αναλύσεων. Η τήρηση ορθών πρακτικών δειγματοληψίας είναι πολύ σημαντική αφού το δείγμα θα πρέπει να αποτελεί πραγματική μικρογραφία της συνολικής ποσότητας, ειδώς τα αποτελέσματα της ανάλυσης δεν θα έχουν νόημα. Η δειγματοληψία είναι μια διαδικασία που αφορά τον πελάτη και γίνεται αποκλειστικά με δική του ευθύνη. Το δείγμα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό και ομογενές και αποσκοπεί στη διάγνωση των οργανοληπτικών και χημικών χαρακτηριστικών του συνολικού όγκου του οίνου ή του αλκοολούχου πότου.

Αντίστοιχα, τα δείγματα οίνων που υποβάλλονται για σκοπούς πιστοποίησης Οίνων Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης ή ποικιλιακών οίνων για έκδοση επίσημου πιστοποιητικού θα πρέπει να είναι εμφιαλωμένα σε δυο ξεχωριστές φιάλες των 750 ml και να φέρουν τη σχετική ετικέτα. Σε περιπτώσεις αλκοολούχων ποτών ισχύει ότι και για τους οίνους αλλά ο όγκος κάθε φιάλης μπορεί να περιοριστεί στα 500 ml. Η υποβολή των δειγμάτων συνοδεύεται από την απόδειξη πληρωμής του τέλους των αναλύσεων.

Σε ό,τι αφορά τη μεταφορά των δειγμάτων στο Εργαστήριο, αυτή θα πρέπει να πραγματοποιείται το συντομότερο δυνατό μετά τη δειγματοληψία τους και να διατηρούνται συνθήκες που να προσομοιάζουν με αυτές στις οποίες διατηρείται ο μητρικός όγκος της δεξαμενής ή της κάβας. Γι' αυτό το δείγμα θα πρέπει να προστατεύεται από τον ήλιο, από την επίδραση του αέρα, από τις υψηλές θερμοκρασίες καθώς, επίσης, από ανεπιθύμητες οσμές ή άλλες ουσίες που μπορούν να το επιμολύνουν. Γενικά τα δείγματα πρέπει να φυλάγονται κατά τη μεταφορά σε ασφαλή, κλειστό χώρο σε θερμοκρασία 15-20°C. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζονται τα χαρακτηριστικά του δείγματος και τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων θα είναι αντιπροσωπευτικά.

Η ποιότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων των χημικών αναλύσεων από το Εργαστήριο είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς το Οινολογικό Εργαστήριο του Τμήματος Γεωργίας είναι το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς της Κύπρου και μέλος των Ένωσιακών Εργαστηρίων Αναφοράς. Ως εκ τούτου, αναγνωρίζεται ως το κατά νόμον μονό αρμόδιο Εργαστήριο στην Κύπρο να διεξαγάγει αναλύσεις στον αμπελοοινικό τομέα. Με βάση την ευρωπαϊκή νομοθεσία, έχει την επίσημη αρμοδιότητα της διεξαγωγής αναλύσεων τόσο σε θέματα που αφορούν την παραγωγή του οίνου και των αποσταγμάτων του σε όλα τα στάδια της οινοποιητικής διαδικασίας όσο και για σκοπούς που σχετίζονται με έλεγχο της νομοθεσίας. Εφαρμόζει ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο CYS EN ISO/IEC 17025:2017 και έχει εξασφαλίσει από το 2010 Πιστοποιητικό Διαπίστευσης από τον Κυπριακό Οργανισμό Προώθησης Ποιότητας (Κ.Ο.Π.Π.) που αποτελεί τον Εθνικό Φορέα Διαπίστευσης. Οι έλεγχοι από τον Φορέα για τη συμμόρφωση του Εργαστηρίου με το Πρότυπο είναι συνεχείς και επαναλαμβάνονται σε ετήσια βάση. Η διαπίστευση του Εργαστηρίου σύμφωνα με τις πρόνοιες του Προτύπου εξασφαλίζουν ότι ακολουθούνται αυστηρά και πιστά οι κανόνες του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας σε όλους τους τομείς, διασφαλίζοντας την ποιότητα και αξιοπιστία των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Γίνεται, επομένως, αντιληπτό ότι η συνεχής βελτίωση και ο αυτοέλεγχος αποτελούν προτεραιότητα για το Εργαστήριο. Η εκπαίδευση και επιστημονική επάρκεια του προσωπικού, η καταλληλότητα των εγκαταστάσεων, η σταθερότητα των περιβαλλοντικών συνθηκών και ο εσωτερικός έλεγχος ποιότητας είναι θέματα στα οποία δίνεται μέγιστη σημασία. Ακόμη, εφαρμόζεται μια ολοκληρωμένη διαδικασία διαχείρισης των δειγμάτων και σήμανσης του εξοπλισμού με ηλεκτρονική αρχειοθέτηση, εξασφαλίζοντας την ικνηλασιμότητα. Στο Εργαστήριο έχουν επικυρωθεί και διαπιστευτεί έξι μέθοδοι που αφορούν τους οίνους, μια μέθοδος που αφορά τα αλκοολούχα ποτά, μια για το ξύδι και μια που αφορά την μπύρα. Ο καθορισμός της αβεβαιότητας των μετρήσεων, οι αλληπάλληλες επιθεωρήσεις, τόσο εσωτερικές όσο και εξωτερικές του συστήματος, και οι ανασκοπήσεις σε ετήσια βάση από τη Διεύθυνση του Τμήματος, συνεπικουρούν στο να υπάρχει μια συνεχής βελτίωση της ποιότητας των αποτελεσμάτων που αποτελεί βασικό κομμάτι του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας του εργαστηρίου και της εξελικτικής πορείας αυτού. Επιπλέον, το Εργαστήριο συμμετέχει σε διεργαστηριακούς διαγωνισμούς παγκόσμιας εμβέλειας στους οποίους διακρίνεται με εξαιρετικά αποτελέσματα, αποδεικνύοντας το υψηλό επίπεδο επαγγελματικής κατάρτισης του προσωπικού του.

Το Εργαστήριο Ελέγχου Οίνων και Αλκοολούχων Ποτών του Τμήματος Γεωργίας στεγάζεται στον Κλάδο Αμπελουργίας/Οινολογίας, στη Λεωφ. Φραγκλίνου Ρούσβελτ 197, στο Ζακάκι, στην επαρχία Λεμεσού. Περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι/ες μπορούν να αντλήσουν από την ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας, στην ενότητα Τομέας Κλάδων Παραγωγής, Κλάδος Αμπελουργίας/Οινολογίας, καθώς και στο τηλέφωνο 25877018.

## Δελφίνιο το κάσσειο

Το Δελφίνιο το κάσσειο (*Delphinium fissum subsp. caseyi*, Ranunculaceae) είναι πολυετής, όρθια, τριχωτή πόα, ύψους από 50 έως 85 εκατοστά, με ξυλώδες ρίζωμα. Τα φύλλα της βάσης είναι νεφροειδή, πλάτους 5,5-7,5 εκατοστών και μήκους 10-14 εκατοστών, παλαμοειδώς διαιρεμένα σε 3, επίσης λοβωτά, τμήματα τα οποία ξηραίνονται πριν την άνθιση. Ο μίσχος του φύλλου έχει μήκος μέχρι 20 εκατοστά. Τα φύλλα των βλαστών είναι μικρότερα από αυτά της βάσης και με κοντότερο μίσχο. Τα άνθη είναι εντυπωσιακά, ιώδη ή πορφυροιώδη, τριχωτά σε επάκριες ή μασχαλιαίες ταξιανθίες μήκους μέχρι 30 εκατοστά.

### Εξάπλωση και ενδιαιτήμα

Είναι ενδημικό είδος της Κύπρου και αποτελεί ένα από τα σπανιότερα φυτικά είδη του νησιού μας. Περιορίζεται σε δύο μόνο θέσεις στην οροσειρά του Πενταδακτύλου, τον Κυπαρισσόβουνο και κοντά στο Κάστρο του Αγίου Ιλαρίωνα. Φύεται σε σχισμές ασβεστολιθικών βράχων σε βραχώδεις βουνοκορφές, με φρυγανώδη και θαμνώδη βλάστηση, σε υψόμετρο 800-950 μέτρα.

### Άνθιση και καρποφορία

Ανθίζει κατά τους μήνες Ιούνιο μέχρι Ιούλιο. Καρποφορεί από τον Ιούλιο μέχρι τον Αύγουστο.

### Κατάσταση διατήρησης και απειλές

Ο υποπληθυσμός στον Κυπαρισσόβουνο, περίπου 30 άτομα, έχει επηρεαστεί σημαντικά από την εγκατάσταση κεραίας τηλεπικοινωνιών και απειλείται από στρατιωτικές δραστηριότητες στην περιοχή. Ο υποπληθυσμός στον Άγιο Ιλαρίωνα, περίπου 50 άτομα, κινδυνεύει από ανεξέλεγκτη βόσκηση. Λόγω του μικρού μεγέθους και της περιορισμένης έκτασης του πληθυσμού απειλείται από τυχαίες δημογραφικές και περιβαλλοντικές μεταβολές.

### Υφιστάμενα μέτρα προστασίας

Το σύνολο του πληθυσμού του είδους βρίσκεται σε κρατική δασική γη που έχει επιλεγεί με επιστημονικά κριτήρια για ένταξη στο δίκτυο Natura 2000, αλλά δεν έχει ακόμα προταθεί λόγω του πολιτικού προβλήματος. Το ενδιαίτημά του εντάσσεται στον τύπο οικοτόπου ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή της ενδοχώρας με χασμοφυτική βλάστηση. Περιλαμβάνεται στα παρατήματα II & IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/EEC).

Το Τμήμα Δασών δίνει την ευκαιρία στο κοινό να γνωρίσει, μέσα από αυτή τη στήλη, αριθμό φυτών που περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου, το οποίο είναι αποτέλεσμα συλλογικής εργασίας και στενής συνεργασίας μεγάλου αριθμού ερευνητών της Κυπριακής Χλωρίδας. Εκδόθηκε από τον Φιλοδασικό Σύνδεσμο Κύπρου το 2007 και σε αυτό είχαν αξιολογηθεί 328 φυτά της κυπριακής χλωρίδας. Τα κόκκινα βιβλία και οι κόκκινοι κατάλογοι χρησιμοποιούνται διεθνώς και αναφέρονται σε φυτά ή ζώα που κινδυνεύουν με εξαφάνιση, κατατάσσοντάς τα σε κατηγορίες κινδύνου εξαφάνισης με βάση ποιοτικά κριτήρια και μέσα από καθορισμένη μεθοδολογία της Διεθνούς Ένωσης Διατήρησης της Φύσης (IUCN).

### Κατηγορία κινδύνου και προτεινόμενα μέτρα προστασίας

Χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον σύμφωνα με την κατάταξη της IUCN, ενδεχόμενα το πιο απειλούμενο με εξαφάνιση ενδημικό είδος φυτού της Κύπρου. Ως μέτρα προστασίας του προτείνεται η περαιτέρω μελέτη της εξάπλωσης του είδους και πολλαπλασιασμός φυτών για εγκατάσταση του σε βοτανικούς κήπους. Διατήρηση γενετικού υλικού σε τράπεζα σπερμάτων.



Κείμενο:  
Χριστόδουλος Μακρής, Γιάννης Χριστοφίδης & Κώστας Καδής

Αναθεώρηση:  
Γεωργία Χρυσοστόμου, Δασικός Λειτουργός, Τμήμα Δασών

Φωτογραφία:  
Χριστόδουλος Μακρής

## Η Κύπρος καλλιεργούσε βαμβάκι

Χρυστάλλα Κωνσταντίνου  
Ανώτερη Λειτουργός Γεωργίας  
Τμήμα Γεωργίας

Για το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας και για το επόμενο, αφήνουμε για λίγο τη σκιαγράφηση των ανθρώπων της υπαίθρου στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα για να ασχοληθούμε με την καλλιέργεια του βαμβακιού και τη λειτουργία νηματουργείων βάμβακος στην Κύπρο κατά την περίοδο της Αγγλοκρατίας.

Διαχρονικά η καλλιέργεια και η επεξεργασία βαμβακιού ήταν πολύ σημαντική για την Κύπρο. Κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας απετέλεσε ένα από τα βασικά εξαγωγικά προϊόντα και δίκαια χαρακτηριζόταν από τους Κύπριους της εποχής ως το «ξύλο του χρυσαφιού» για τη σχετική ευκολία στην παραγωγή και την υψηλή οικονομική αξία του. Τα χειροποίητα υφαντά βαμβακερά υφάσματα ήταν περιζήτητα στην Εγγύς Ανατολή και η αγορά βαμβακιού στην Κύπρο γνώρισε τις μεγαλύτερες δόξες της τον 17<sup>ο</sup> και 18<sup>ο</sup> αιώνα. Παρόλα αυτά, επί Οθωμανικής Αυτοκρατορίας η καλλιέργεια βαμβακιού συρρικνώθηκε, κυρίως, λόγω της φορολογίας που επιβλήθηκε. Με την κάθοδο των Βρεττανών στο νησί καταβλήθηκε μεγάλη προσπάθεια αναζωπύρωσης του ενδιαφέροντος των παραγωγών για το βαμβάκι.

Αρχικά, λίγο πριν την εκπονή του 19<sup>ου</sup> αιώνα, οι τιμές του βαμβακιού ήταν ιδιαίτερα χαμηλές και οι παραγωγοί έχασαν το ενδιαφέρον τους για την καλλιέργεια που κατά τους προηγούμενους αιώνες απετέλεσε σημαντική πηγή εσόδων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητας του προϊόντος. Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα ο πρώτος διευθυντής του Γεωργικού Τμήματος Παναγιώτης Γεννάδιος έβαλε τον ακρογωνιαίο λίθο για την επαναφορά του βαμβακιού ως σημαντικό προϊόν. Πιο συγκεκριμένα, δόθηκαν οικονομικά κίνητρα στους παραγωγούς ώστε βελτιώσουν την ποιότητα του προϊόντος τους. Επίσης, το Γεωργικό Συμβούλιο κατέβαλε μεγάλες προσπάθειες για την επέκταση της καλλιέργειας του βαμβακιού, προσφέροντας δωρεάν γη στην περιοχή της Μεσαορίας σε γεωργούς. Το μέτρο αυτό όμως δεν σημείωσε επιτυχία. Ταυτόχρονα, η βρετανική ένωση βαμβακοκαλλιέργειας (British Cotton Grower's Association - BCGA)<sup>1</sup> επέδειξε ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην παραγωγή βαμβακιού στην Κύπρο και δήλωσε την πρόθεσή της να προσφέρει κάθε βοήθεια στην ανάπτυξη αυτής της βιομηχανίας. Ενδεικτικό της συντονισμένης προσπάθειας της αποικιακής κυβέρνησης ήταν η ιδιαίτερη αναφορά στο κυπριακό βαμβάκι από τον Ουίνστον Τσώρτσιλ ως Γραμματέα Αποικιών (υπό τη διοίκηση του Λόιντ Τζορτζ) κατά την επίσκεψή του στο νησί, το 1907.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η πραγμάτευση του Παναγιώτη Γεννάδιου για την προέλευση της ονομασίας του ανατολικού διαμερίσματος της Κύπρου, της Καρπασίας, από το βαμβάκι και τα βαμβακερά υφάσματα. Ο Γεννάδιος θεωρούσε πιθανόν η περιοχή της Κύπρου Καρπασία να πήρε το όνομά της από το βαμβάκι και τα βαμβακερά υφάσματα εφόσον, όπως έγραψε, «Κάρπασος» σήμαινε λεπτό βαμβακερό ύφασμα, στην Παλαιά Γραφή στα Εβραϊκά, Karpas.

Σε επίπεδο αριθμών τη δεκαετία του 1920 η καλλιεργούμενη έκταση βαμβακιού ήταν μόλις 411 εκτάρια, ενώ το 1930 έφτασε τα 7432 εκτάρια. Μετά το 1940 ξεκίνησε η φθίνουσα πορεία του βαμβακιού και η καλλιεργούμενη έκταση ήταν 2587 εκτάρια (Blue Book, 1946). Παρόλο που βαμβάκι συναντούσε κανείς σε όλες τις περιοχές της Κύπρου εντούτοις η επαρχία Αμμοχώστου καλλιεργούσε τουλάχιστον το ½ των καλλιεργούμενων συνολικών εκτάσεων.

Παρά τις συντονισμένες ενέργειες το βαμβάκι δεν κατάφερε να επανέλθει στη σημαντική θέση που κατείχε τους προηγούμενους αιώνες. Τροχοπέδη στην ανάπτυξη της βαμβακοκαλλιέργειας αποτέλεσε κυριότερα το ζήτημα της καθαρότητας του σπόρου. Η Αποικιακή Κυβέρνηση έλαβε όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη διασφάλιση της καθαρότητας του σπόρου με ενημερώσεις των γεωργών και με τη θέσπιση σχετικής νομοθεσίας, το 1937, έτσι ώστε να καλλιεργείται συγκεκριμένη ποικιλία σε συγκεκριμένες περιοχές προς αποφυγή προσμίξεων. Πέραν τούτου καταβλήθηκε μεγάλη προσπάθεια ελέγχου των εκκοκκιστηρίων τα οποία αριθμητικά ήταν υπερβολικά πολλά και λειτουργούσαν χωρίς προδιαγραφές και έλεγχο. Η αποικιακή κυβέρνηση έκανε τα μέγιστα για τη μείωση του αριθμού εκκοκκιστηρίων αλλά και τη θέσπιση κανόνων για την εξασφάλιση σχετικής άδειας λειτουργίας τους, ώστε να διατηρεί τον έλεγχο. Το θέμα της εξεύρεσης των κατάλληλων ποικιλιών για τις κυπριακές εδαφοκλιματολογικές συνθήκες με υψηλή απόδοση και ικανοποιητικό στέλεχος για τη μεταποίηση ήταν επίσης ένα πολύ σοβαρό ζήτημα, το οποίο μέχρι το τέλος εποχής της καλλιέργειας δεν επιλύθηκε ουσιαστικά. Σε επίπεδο βιοτεχνίας/ βιομηχανίας από τις αρχές του 1900 λειτουργούσε στην Αμμόχωστο ένα ιδιωτικό νηματοουργείο ενώ κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου κρίθηκε αδήριτη ανάγκη η ανέγερση κυβερνητικού νηματοουργείου στη Λευκωσία για κάλυψη των αναγκών του νησιού υπό τον φόβο της καταστροφής που έπληξε τη Βρετανία μετά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο και την έλλειψη αγαθών πρώτης ανάγκης. Περισσότερα για τα νηματοουργεία βάμβακος στο επόμενο τεύχος.



<sup>1</sup> Η Βρετανική Ένωση Βαμβακοκαλλιέργειας (British Cotton Growing Association - BCGA), οργανισμός που δημιουργήθηκε το 1902 από διάφορους φορείς συνδεδεμένους με τη βιομηχανία βάμβακος στο Λανκασάιρ (Lancashire) και είχε ως στόχο να μειώσει την εξάρτηση της βιομηχανίας αυτής από την προμήθεια ακατέργαστου βαμβακιού από τις Ηνωμένες Πολιτείες, προωθώντας την ανάπτυξη της καλλιέργειας στη Βρετανική Αυτοκρατορία.

## Μαγειρεύουμε ψάρια υδατοκαλλιέργειας\*

Συνεχίζοντας την αναφορά στα ψάρια υδατοκαλλιέργειας και τους τρόπους μαγειρέματός τους, σε αυτό το τεύχος προτείνουμε **Φαγκρί**.



Το φαγκρί, (*Pagrus major*) έχει το χρώμα του πάθους και γεύση που σαγηνεύει. Είναι ένα από τα πιο εντυπωσιακά ψάρια, στην όψη και τη γεύση, με χαρακτηριστικό του γνώρισμα την κόκκινη ράχη με τα γαλάζια στίγματα και ασημί ροζ χρώμα στο πλάι. Είναι βενθοπελαγικό είδος, δηλαδή ζει κοντά στον βυθό σε ανοιχτά νερά και σε διαφορετικούς τύπους πυθμένα, σε βάθη που κυμαίνονται από 30 έως και 300 μέτρα, συχνότερα κάτω από τα 150 μέτρα βάθος. Το μήκος του μπορεί να φτάσει τα 90 εκατοστά και το βάρος του τα 8-9 κιλά. Είναι ψάρι υψηλής ποιότητας με κρουστή σάρκα, ήπια γλυκιά γεύση και υψηλή θρεπτική αξία καθώς είναι πλούσιο σε ω3.



### Φαγκρί στη λαδόκολλα ψητό στον φούρνο

#### Υλικά:

1 μεγάλο φαγκρί 1.000-1.500 γραμμάρια  
70 γραμμάρια ελαιόλαδο  
140 γραμμάρια κρεμμύδι ξερό κομμένο σε λεπτές μισές ροδέλες  
1 ντομάτα κομμένη σε ροδέλες  
½ λεμόνι κομμένο σε φέτες

#### Για τη σάλτσα:

300 γραμμάρια ελαιόλαδο  
80 γραμμάρια χυμός λεμονιού  
1 κουτ. γλυκού αλάτι  
½ κουτ. γλυκού πιπέρι  
1 κουτ. σουπας μαγιονέζα

#### Για τον φάκελο:

Λαδόκολλα  
100 γραμμάρια αλεύρι  
260 γραμμάρια νερό

#### Εκτέλεση:

Καθαρίζουμε και αφαιρούμε τα λέπια από το ψάρι. Το ξεπλένουμε καλά και το αφήνουμε να στραγγίσει σε τρυπητό σκεύος. Αλατίζουμε το ψάρι στην κοιλιά και εξωτερικά, και από τις δυο μεριές.

Για να ετοιμάσουμε τον φάκελο μέσα στον οποίο θα ψηθεί το ψάρι, σε μπολ ανακατεύουμε το αλεύρι με το νερό δημιουργώντας ένα κολλώδες μίγμα. Κόβουμε λαδόκολλα σε μέγεθος ώστε να μπορεί να σκεπάζει το ψάρι και επιπλέον μερικά εκατοστά σε μήκος και πλάτος, για το κλείσιμο. Τοποθετούμε τη λαδόκολλα πάνω στο ταψί, τη διπλώνουμε στη μέση κατά την μεγαλύτερη της διάσταση. Με την κόλλα που φτιάξαμε αλείφουμε και κλείνουμε τις δύο πλαϊνές μεριές αφήνοντας ανοιχτή τη μακρόστενη πλευρά. Χαράζουμε το ψάρι κατά μήκος στη ράχη του και το τοποθετούμε στον φάκελο. Από πάνω βάζουμε τα υπόλοιπα υλικά, λάδι, κρεμμύδι, ντομάτα και λεμόνι. Σφραγίζουμε τον φάκελο αλείφοντας με την κόλλα την ανοιχτή μεριά, φροντίζοντας να σφραγιστεί καλά. Τοποθετούμε τον κλειστό φάκελο στο ταψί σε προθερμασμένο φούρνο στους 190°C για 35 λεπτά.

Τέλος, ετοιμάζουμε τη σάλτσα, χτυπώντας σε μπλέντερ όλα τα υλικά της μέχρι να ομογενοποιηθούν. Σερβίρουμε το ψάρι μαζί με τα ψημένα λαχανικά και τα περιχύνουμε με τη σάλτσα.

\* Τη συνταγή ετοίμασε ο **Γιάννης Μανιταράς**, Λειτουργός Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών στο Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών.



# ΑΓΡΟΤΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Διαδικτυακή πύλη για την ενημέρωση του Αγρότη

[www.agrokypros.gov.cy](http://www.agrokypros.gov.cy)