

ΑΓΡΟΤΗΣ



ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΕΥΧΟΣ 487

ΕΤΟΣ 79

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023

www.agrokypros.gov.cy



Σπάνια φυτά της Κύπρου
που ανθίζουν την άνοιξη



Η καλλιέργεια
των λαχανικών δέσμης



Το μεταλλείο της Σκουριώτισσας:
Παρελθόν, παρόν και μέλλον



Κράταιγος η μονόγυνη - Κοκκινομοσφιλιά - *Crataegus monogyna* Jacq.

Η κοκκινομοσφιλιά ανήκει στην οικογένεια των Ροδιδων (*Rosaceae*), η οποία περιλαμβάνει 91 γένη και 4.828 είδη που έχουν παγκόσμια εξάπλωση, με πιο έντονη παρουσία στο βόρειο ημισφαίριο. Ένα από τα σημαντικότερα γένη της οικογένειας είναι ο Κράταιγος (*Crataegus*) που περιλαμβάνει περί τα 200 είδη. Στην Κύπρο αντιπροσωπεύεται με τα είδη *Crataegus azarolus* (μοσφιλιά) και *Crataegus monogyna* Jacq. (κοκκινομοσφιλιά) καθώς και το υβρίδιο μεταξύ των δύο: *Crataegus x sinaica* (κράταιγος η σιναϊτική).

Η κοκκινομοσφιλιά ανθίζει Απρίλιο μέχρι Μάιο και καρποφορεί λίγο αργότερα. Ο καρπός είναι ωοειδές μήλο με ερυθρό ή αιματώδες χρώμα και ωριμάζει Σεπτέμβριο με Νοέμβριο. Οι καρποί της Κοκκινομοσφιλιάς είναι εδώδιμοι, όχι όμως τόσο εύγευστοι όσο του συγγενικού είδους της μοσφιλιάς (*Crataegus azarolus*).

Είναι είδος της Ευρώπης και της Δυτικής Ασίας το οποίο θεωρείται ιθαγενές της Κύπρου. Η κοκκινομοσφιλιά είναι σχετικά κοινό είδος σε αρκετές περιοχές του νησιού μας σε υψόμετρο 300-1.800m.

Για περισσότερες πληροφορίες βλ. σελ. 68 (Αναφορά σε ένα από τα κυπριακά φυτά).



ΑΓΡΟΤΗΣ

Περιεχόμενα

	ΝΕΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΚΟΣΜΟ: ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΑΤΖΕΝΤΑ
6	Απολογισμός έργου του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για τα έτη 2018-2022
	ΓΕΩΡΓΙΑ
8	Οι κυριότερες ποικιλίες εσπεριδοειδών που καλλιεργούνται στην Κύπρο
12	Οι κυριότερες τροφοπενίες στα πυρηνόκαρπα
14	Η σημασία της βασικής λίπανσης στη θρέψη των φυτών
16	Διαφυλλικές λιπάνσεις
16	Γεωργικά μηχανήματα στις αροτραίες καλλιέργειες: Κύρια κατεργασία εδάφους
19	Η καλλιέργεια των «λαχανικών δέσμης»
22	Κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες και εχθροί του κρεμμυδιού
24	Η βιολογική παραγωγή στο πλαίσιο της στρατηγικής της ΕΕ «Από το αγρόκτημα στο πιάτο»
25	Η καλλιέργεια της χρυσομηλιάς
26	Νέα νομοθετική πρόταση κανονισμού της ΕΕ για την ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων
	ΝΕΑ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ
28	Πιστοποιητικό κατάρτισης για τους γεωργούς-επαγγελματίες χρήστες φυτοπροστατευτικών προϊόντων
28	Δημοσιοποίηση αποφάσεων επιβολής διοικητικών προστίμων και κυρώσεων για παραβάσεις της νομοθεσίας για τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα
	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ
29	Επισκόπηση χοιροτροφίας 2021
31	Σχέδιο Κρατικής Ενίσχυσης σε Συνδέσμους, Ενώσεις Εκτροφέων/ Οργανώσεις Αναπαραγωγής (Κοινωνίες Εκτροφής) για τη δημιουργία και τήρηση γενεαλογικών μητρώων ζώων για την περίοδο 2021-2022
33	Διαδικασία καταχώρισης εγκατάστασης παραγωγής γάλακτος
35	Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες
	ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
37	Σπάνια φυτά της Κύπρου που ανθίζουν την άνοιξη
39	Πρόσδος υλοποίησης του προγράμματος «Norway Grants»
41	21 ^η Μαρτίου: Διεθνής Μέρα Δασών
42	Απολογισμός δασικού Μέτρου (08) ΠΑΑ 2014-2020
45	Το Μεταλλείο της Σκουριώτισσας: Παρελθόν, παρόν και μέλλον
48	Η κατανομή της αθροιστικής βροχής στην Κύπρο - Μια ιστορική ανάλυση
49	Έντονα καιρικά φαινόμενα που επηρέασαν την Κύπρο το 2022
50	Η παραγωγή οξύρρυγχου στην κυπριακή υδατοκαλλιέργεια
51	Κοινό Πρόγραμμα Ελέγχου Αλιείας στη Μεσόγειο - Επιχειρησιακός συντονισμός για αποτροπή της παράνομης λαθραίας και άναρχης αλιείας
54	Αποκατάσταση αμμοθινικών οικοτόπων μέσω του έργου LIFE-CALLIOPE
56	Κλιματική αλλαγή και γεωργία: Ανάγκη για προσαρμογή
58	Ισοτοπική υδρογεωλογία και οι εφαρμογές της

Περιεχόμενα (συνέχεια)

- 60 **Η ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΑΣ ΕΡΕΥΝΑ**
Σχέδιο χορηγιών για γενετική βελτίωση των πληθυσμών προβάτων και αιγών της Κύπρου
- 61 **Οι πληθυσμοί φάσσας στην Κύπρο και προβλήματα στη γεωργία**
- 64 **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΚΟΑΠ**
Καθεστώς 1.3: Βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές και επισκέψεις σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις και δάση
- 65 **ΝΕΑ ΕΑΔ ΚΑΙ ΕΣΣΚ**
Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου
- 66 **ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ**
Εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής για την προγραμματική περίοδο 2023-2027
- 67 **ΟΙΝΩΝ ΝΕΑ**
Ο Διεθνής Οργανισμός Αμπέλου και Οίνου (OIV): τα «Ηνωμένα Έθνη» του Οίνου
- 68 **ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΦΥΤΑ**
Το Δέντρο της Χρονιάς 2023 Κράταιγος η μονόγυνη - Κοκκινομοσφιλιά - *Crataegus monogyna* Jacq.
- 69 **ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ**
Γεώργιος Θεμιστοκλέους Ματσούκης
- 71 **ΓΕΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΚΟΥΖΙΝΑ**
Μαγειρεύουμε ψάρια υδατοκαλλιέργειας: Λαβράκι

Τεύχος 487, Έτος 79, Ιανουάριος-Απρίλιος 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: enicolau@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. 065/2023 - 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



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,

Το πρώτο τεύχος του περιοδικού μας για το έτος 2023 κυκλοφορεί, με πλούσια και ενδιαφέρουσα ύλη για τη γεωργία, τη κτηνοτροφία, την αλιεία και τα δάση του τόπου μας, αλλά και γενικότερα περιβαλλοντικά θέματα.

Η περίοδος αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τις καλλιέργειες, καθώς προσφέρεται για την προετοιμασία του εδάφους και την εφαρμογή βασικής λίπανσης. Τα σχετικά άρθρα μπορούν να αποτελέσουν οδηγό για τις εργασίες αυτές. Αντίστοιχα, ο προγραμματισμός για τις εποχικές καλλιέργειες κηπευτικών μπορεί να μεγιστοποιήσει την απόδοσή τους. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι τα λαχανικά δέσμης.

Αντίστοιχα, οι κτηνοτρόφοι καλούνται αυτήν την περίοδο να διαχειριστούν την αναπαραγωγική διαδικασία και τα νεογέννητα ζώα στις μονάδες τους, να εξασφαλίσουν χονδροειδή τροφή για το επόμενο διάστημα και να φροντίσουν για την υγεία και ευημερία των ζώων τους. Ενδιαφέρον μπορεί να έχει για οργανωμένα σύνολα κτηνοτρόφων μας η προκήρυξη εκ νέου του Σχεδίου Ενίσχυσης για τη δημιουργία και τήρηση γενεαλογικών μητρώων ζώων, καθώς και η διαδικασία για την καταχώριση νέων εγκαταστάσεων παραγωγής τροφίμων ζωικής προέλευσης, και ιδιαίτερα γάλακτος, στο Μητρώο των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών.

Η 21^η Μαρτίου έχει κηρυχθεί από τη Γενική Συνέλευση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών ως η Διεθνής Ημέρα Δασών, θυμίζοντάς μας τον πολυσχιδή ρόλο που τα δάση διαδραματίζουν στην καθημερινότητά μας, αλλά και την ανάγκη για την προστασία τους από ανθρωπογενείς πιέσεις, την κλιματική αλλαγή και άλλους παράγοντες. Το φετινό σύνθημα της Διεθνούς Ημέρας Δασών είναι «Υγιή δάση για υγιείς ανθρώπους» και αποτελεί μια αδιαμφισβήτητη αλήθεια αφού, πέρα από τη σημαντικότητα των δασών για την εξασφάλιση καθαρού αέρα, νερού, βιοποικιλότητας, πρώτων υλών για καθημερινά χρειώδη και άλλα, μια βόλτα στο δάσος μπορεί από μόνη της να φέρει ηρεμία, ισορροπία, προσέγγιση των ανθρώπων ξανά με τη φύση και το περιβάλλον. Ιδιαίτερη ομορφιά χαρακτηρίζει εξάλλου τα φυτά που ανθίζουν στον τόπο μας με τις πρώτες μέρες της άνοιξης, κάποια από τα οποία, όπως παρουσιάζεται στο σχετικό άρθρο, είναι μοναδικά.

Στις σελίδες που ακολουθούν πιστεύουμε θα βρείτε πολλά και ενδιαφέροντα για τον φυσικό πλούτο του τόπου μας, για περιβαλλοντικά ζητήματα, για την αξιοποίηση χρηματοδοτικών πρωτοβουλιών από την Ευρωπαϊκή Ένωση αλλά και άλλους πόρους με σκοπό τη βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος και των υποδομών για την προστασία τους. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα άρθρα που επεξηγούν το επιστημονικό υπόβαθρο με βάση το οποίο υπηρετούν τον Κύπριο πολίτη τα Τμήματα του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.

Δεν λείπουν από το τεύχος οι μόνιμες στήλες, με ξεχωριστό, απροσδόκητο καμιά φορά περιεχόμενο, όπως μια ιστορία καινοτομίας και επιχειρηματικότητας από τις αρχές του προηγούμενου αιώνα.

Μέχρι την επόμενη φορά, σας ευχόμαστε λοιπόν μια ευχάριστη και ωφέλιμη ανάγνωση. Αναμένουμε όπως πάντα, σχόλια και εισηγήσεις σας για τη βελτίωση και την αναβάθμιση του περιοδικού μας.

Καλή και δημιουργική χρονιά σε όλους!

Η συντακτική ομάδα

Απολογισμός έργου του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για τα έτη 2018-2022

Το έργο που ανέπτυξε το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κατά την τελευταία πενταετία υπηρετεί το όραμα που έθεσε το Υπουργείο, να καταστεί δηλαδή η Κύπρος πιο αειφόρος και πιο «πράσινη», μέσα από την εφαρμογή των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης στον αγροτικό τομέα, την ολοκληρωμένη προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων.

Στον τομέα της αγροτικής ανάπτυξης, οι δράσεις του Υπουργείου επικεντρώθηκαν στη βελτίωση των συνθηκών μέσα στις οποίες δραστηριοποιούνται οι αγρότες μας, στην αύξηση του εισοδήματός τους αλλά και στο να καταστεί ο αγροτικός τομέας πιο ανταγωνιστικός και πιο φιλικός προς το περιβάλλον. Μέσα από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) διατέθηκαν για τους σκοπούς αυτούς στον αγροτικό τομέα, πέραν των 180 εκατομμυρίων ευρώ. Σημαντική θεωρείται και η πρόσφατη απόφαση για ένταξη των αγροτών στους δικαιούχους χρήσης του συστήματος εικονικού συμψηφισμού αλλά και χρηματοδότησης, μέσα από το ΠΑΑ, της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών στον αγροτικό τομέα. Αλλά 240 εκατομμύρια ευρώ διατέθηκαν στους αγρότες ως εκταρικές επιδοτήσεις, βελτιώνοντας έτσι το εισόδημά τους. Σημαντική ήταν και η στήριξη του αμπελοοινικού τομέα με κονδύλια που φτάνουν τα 23 εκατομμύρια ευρώ και που συνέβαλαν ώστε οι κυπριακοί οίνοι να μπορούν να διακριθούν σε διεθνείς διαγωνισμούς.

Στον τομέα της γεωργίας και της κτηνοτροφίας οι δράσεις του Υπουργείου συνέβαλαν αφενός στη διαχείριση των διαδοχικών κρίσεων που έπληξαν ευρύτερα την κυπριακή οικονομία και αφετέρου στην αξιοποίηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματός που προσφέρουν τα μοναδικά κυπριακά προϊόντα. Εξαιρετικής σημασίας θεωρείται η καταχώριση της ονομασίας «χαλλούμι» ως Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ), μετά από προσπάθειες δεκαετιών. Ήδη, τα αποτελέσματα αυτής της εξέλιξης φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά. Το δεύτερο σημαντικότερο εξαγωγικό αγροτικό προϊόν της Κύπρου, η «πατάτα κοκκινογής», αναμένεται να καταχωριστεί επίσης ως προστατευόμενη ονομασία Προϊόντος Γεωγραφικής Ένδειξης (ΠΓΕ), αφού πρόσφατα δημοσιεύτηκε η σχετική αίτηση σε εθνικό επίπεδο και θα ακολουθήσει η αίτηση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Η Κυβέρνηση στάθηκε δίπλα στον αγροτικό κόσμο κατά τη διάρκεια των διαδοχικών κρίσεων που δημιουργήσαν η πανδημία του κορωνοϊού και οι επιπτώσεις της εισβολής της Ρωσίας στην Ουκρανία. Τα ποσά που δόθηκαν μέσα από

στοχευμένα προγράμματα για στήριξη των αγροτών που είχαν πληγεί περισσότερο από τις κρίσεις αυτές ανέρχονται σε 50 εκατομμύρια ευρώ.

Εφαρμόστηκαν μια σειρά από σημαντικές μεταρρυθμίσεις και μέτρα που εκσυγχρονίζουν το θεσμικό πλαίσιο που διέπει την αγροτική δραστηριότητα. Οι σημαντικότερες από αυτές ήταν, η ψήφιση του νόμου για την αντιμετώπιση των αθέμιτων εμπορικών πρακτικών στην αλυσίδα εφοδιασμού γεωργικών προϊόντων, ο οποίος ήδη τέθηκε σε εφαρμογή, ο νόμος που κατατέθηκε στη Βουλή για τη ρύθμιση της λειτουργίας των λαϊκών αγορών, ο οποίος μειώνει την ψαλίδα τιμών μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών, το νομοσχέδιο για την καθιέρωση του κυπριακού σήματος που θα δώσει προστιθέμενη αξία στα κυπριακά προϊόντα, η κατάργηση του Οργανισμού Γεωργικής Ασφάλισης και η δημιουργία ενός νέου συστήματος διαχείρισης κινδύνων, με το οποίο επιτυγχάνεται ουσιαστική στήριξη του εισοδήματος των αγροτών (από το 2019 που λειτούργησε το νέο σύστημα χορηγήθηκαν στους αγρότες περίπου 38 εκατομμύρια ευρώ για κάλυψη του απολεσθέντος εισοδήματος), η κατάργηση της Επιτροπής Σιτηρών Κύπρου, που λειτουργούσε με ζημιολογικό τρόπο, και η ψήφιση του νόμου για τη διατήρηση αποθεμάτων πρώτων υλών των ζωοτροφών, και σιτηρών για ανθρώπινη χρήση.

Σε ό,τι αφορά την προστασία και ευημερία των ζώων, το Υπουργείο έχει αναπτύξει σημαντικές πρωτοβουλίες, οι οποίες αποσκοπούσαν στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου θεσμικού πλαισίου. Για τον σκοπό αυτό, αναθεωρήθηκαν ή δημιουργήθηκαν νέες νομοθεσίες και στηρίχθηκαν οι φιλοζωικές οργανώσεις, οι οποίες επιτελούν σημαντικό και αξιόπαινο έργο και θεωρούνται από το Υπουργείο ως σταθεροί συνεργάτες.

Στον τομέα της αλιείας, των θαλάσσιων ερευνών και της γαλαζίας ανάπτυξης, οι προσπάθειες του Υπουργείου επικεντρώθηκαν στην οικονομική και κοινωνική ευημερία του αλιευτικού τομέα της Κύπρου, σε ένα καθαρό, υγιές και παραγωγικό θαλάσσιο περιβάλλον. Μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Θάλασσα 2014 - 2020, διατέθηκαν συνολικά 33 εκατομμύρια ευρώ, ενώ το ποσό αυτό αναμένεται να αυξηθεί μέχρι τα 53 εκατομμύρια με την ολοκλήρωση των έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη. Για τη στήριξη της υδατοκαλλιέργειας, η οποία τα τελευταία χρόνια παρουσίασε σημαντική ανάπτυξη, άρχισαν οι διαδικασίες κατασκευής μιας νέας, σύγχρονης λιμενικής υποδομής στο Πεντάκωμο, με εκτίμηση δαπάνης 35 εκατομμυρίων ευρώ. Παράλληλα, αναβαθμίστηκαν μια σειρά από αλιευτικά καταφύγια, ώστε να παρέχεται ασφαλής ελλιμενισμός στους επαγγελματίες αλιείς.

Στον τομέα της υδατικής πολιτικής, οι δραστηριότητες του Υπουργείου επικεντρώθηκαν αφενός στην ικανοποίηση των αναγκών σε νερό με βιώσιμο τρόπο και αφετέρου στη διασφάλιση της ποιότητας και της προστασίας των υδάτινων πόρων και του περιβάλλοντος. Για τον σκοπό αυτό υλοποιήθηκαν ή βρίσκονται σε



εξέλιξη μεγάλα αναπτυξιακά υδατικά έργα συνολικής αξίας 400 εκατομμυρίων ευρώ, που χρηματοδοτούνται από το Ταμείο Συνοχής, το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης, όπως επίσης και από τον κρατικό Προϋπολογισμό. Παράλληλα, άρχισε ο προγραμματισμός, σχεδιασμός και προώθηση της υλοποίησης πρόσθετων έργων, συνολικής αξίας πέραν των 865 εκατομμυρίων ευρώ.

Στον τομέα του περιβάλλοντος, σημαντική εξέλιξη αποτελεί η απόφαση για εξορθολογισμό και αναβάθμιση του πλαισίου διαχείρισης των θεμάτων του περιβάλλοντος, μέσα από τη δημιουργία της νέας Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος στο Υπουργείο. Την πενταετία που πέρασε, εγκρίθηκε και άρχισε να εφαρμόζεται η στρατηγική και το Σχέδιο Δράσης για τη βιοποικιλότητα στην Κύπρο, με χρονικό ορίζοντα το 2030 και προϋπολογισμό 30 περίπου εκατομμυρίων ευρώ. Μετά από δεκαετίες συζητήσεων άρχισε και η υλοποίηση του Σχεδίου Αειφόρου Ανάπτυξης του Εθνικού Δασικού Πάρκου Ακάμα, με εκτιμώμενη αξία γύρω στα 44 εκατομμύρια ευρώ. Παράλληλα συνεχίζονται οι προσπάθειες για τη δημοσίευση του Τοπικού Σχεδίου Ακάμα. Καταβλήθηκε, επίσης, μεγάλη προσπάθεια για συμπλήρωση του δικτύου NATURA2000 στην Κύπρο, με την ένταξη οκτώ νέων περιοχών σε αυτό και την επέκταση τεσσάρων από τις υφιστάμενες περιοχές του δικτύου. Επιπρόσθετα, καταρτίστηκε Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη βιολογική καταπολέμηση των τρωκτικών, το οποίο στοχεύει στη μείωση χρήσης των τρωκτικοκτόνων μέσω της χρήσης του ανθρωποπουλιού και στην προστασία της βιοποικιλότητας. Ήδη οι ποσότητες τρωκτικοκτόνων που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο, μειώθηκαν σχεδόν στο μισό.

Με δεδομένη την κλιματική αλλαγή, το Υπουργείο αντιμετώπισε τη μεγάλη πρόκληση της προστασίας των δασών από τις πυρκαγιές μέσα από ένα ολοκληρωμένο σχεδιασμό. Ο σχεδιασμός αυτός περιλάμβανε ενίσχυση σε πτητικά και επίγεια μέσα δασοπυρόσβεσης, εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης της βλάστησης και δημιουργία νέων υποδομών, όπως ο νέος διαύλος στην περιοχή Μάμμαρι - Κοκκινότριμιθιάς για πυροσβεστικά αεροσκάφη.

Ένα σύνολο δραστηριοτήτων του Υπουργείου αφορούσε την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, κάτι που αποτελεί επιτακτική ανάγκη για την Κύπρο, αφού αφενός βρίσκεται σε μια περιοχή που επηρεάζεται ιδιαίτερα και αφετέρου θα πρέπει να καλύψει τους φιλόδοξους στόχους που έχουν τεθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, καταρτίστηκε Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα και υιοθετήθηκε η μακροπρόθεσμη στρατηγική της Κύπρου για ανάπτυξη με χαμηλές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, προς μια οικονομία μηδενικών εκπομπών το 2050. Εφαρμόστηκε επίσης το πρόγραμμα «Φυτεύω για το κλίμα», μέσω του οποίου παραχωρήθηκαν από το Τμήμα Δασών σε οργανωμένα σύνολα και ιδιώτες, δεκάδες χιλιάδες δενδρύλλια.

Κορυφαία δράση σε σχέση με την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής αποτέλεσε η πρωτοβουλία του Προέδρου της Δημοκρατίας για τον συντονισμό των χωρών της περιοχής της Ανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής. Στην πρωτοβουλία αυτή συμμετείχαν πέραν των 240 επιστημόνων, υπό τον συντονισμό του Ινστιτούτου Κύπρου, και οι εισηγήσεις τους, υπό μορφή σχεδίου δράσης, υιοθετήθηκαν σε διάσκεψη των ηγετών της περιοχής, η οποία πραγματοποιήθηκε στην Αίγυπτο το 2022.

Στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων, υιοθετήθηκε νέο Σχέδιο Διαχείρισης Δημοτικών Αποβλήτων 2022 - 2028, το οποίο περιλαμβάνει 65 μέτρα, με προϋπολογισμό πέραν των 80 εκατομμυρίων ευρώ. Αριθμός έργων για τη διαχείριση αποβλήτων έχουν ήδη αρχίσει να υλοποιούνται, με χρονικό ορίζοντα υλοποίησης το 2027. Εκσυγχρονίστηκε επίσης το νομοθετικό πλαίσιο για τη διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων και άρχισε η διαδικασία εφαρμογής του Προγράμματος «Πληρώνω όσο Πετώ».

Πρόσθετα, προωθήθηκε ένα βελτιωμένο νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο για την αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη χρήση των αξιοποιήσιμων αδρανών υλικών που προκύπτουν από την επεξεργασία αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, στο πλαίσιο των αρχών της κυκλικής οικονομίας.

Στον τομέα της Μετεωρολογίας, εκσυγχρονίζεται σε συνεχή βάση το δίκτυο σταθμών αυτόματης μετεωρολογικής παρατήρησης, ενώ αναβαθμίστηκαν οι υποδομές μετεωρολογικού εξοπλισμού για υποστήριξη της αεροναυσιπλοΐας, με στόχο τη βελτιστοποίηση της ασφάλειας των πτήσεων.

Τέλος, το ΥΓΑΑΠ αφήνει ως παρακαταθήκη στην επόμενη κυβέρνηση τρία εγκεκριμένα από την ΕΕ εργαλεία:

- ✓ Τη συμβολή του στο Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με 19 μέτρα - 5 μεταρρυθμίσεις + 14 Επενδύσεις και προϋπολογισμό 200 εκατομμυρίων ευρώ
- ✓ Το Στρατηγικό Σχέδιο της Κύπρου για τη νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική (2023-2027) με προϋπολογισμό 454 εκατομμυρίων ευρώ
- ✓ Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Θάλασσας, Αλιείας και Υδατοκαλλιέργειας 2021-2027, με προϋπολογισμό 54.7 εκατομμυρίων ευρώ



Οι κυριότερες ποικιλίες εσπεριδοειδών που καλλιεργούνται στην Κύπρο

Γιώργος Αριστείδου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Τα εσπεριδοειδή είναι μια από τις παραδοσιακές καλλιέργειες της Κύπρου και έχουν ιδιαίτερη σημασία καθώς αποτελούν ένα από τα κύρια εξαγωγίμα προϊόντα του τόπου μας. Η συνολική φυτεμένη έκταση με εσπεριδοειδή, στις ελεύθερες περιοχές της Κύπρου, είναι περίπου 31.700 δεκάρια (ΚΟΑΠ 2021) ενώ, η ετήσια παραγωγή ανέρχεται, περίπου, στους 70.000 τόνους. Στην Κύπρο καλλιεργούνται όλα τα κύρια εμπορικά είδη εσπεριδοειδών δηλαδή πορτοκάλια, λεμόνια, γκρέιπφρουτ, μανταρίνια και υβρίδια μανταρινιών, καθώς και άλλα λιγότερο διαδεδομένα όπως πόμελα, περγαμόντο, κουμκουάτ κ.ά. Στο άρθρο αυτό περιγράφονται οι κυριότερες ποικιλίες εσπεριδοειδών που καλλιεργούνται στην Κύπρο.

Πορτοκάλια

Ουάσινγκτον Νέιβελ (Μέρλιν): Η πιο γνωστή και διαδεδομένη ομφαλοφόρα ποικιλία πορτοκαλιού που καλλιεργείται στην Κύπρο από το 1930. Δέντρο ζωρό και παραγωγικό, με καρπούς μεγάλου μεγέθους με μέτριο ως μεγάλο ομφαλό που μερικές φορές προεξέχει του καρπού. Οι καρποί είναι άσπερμοι και ξεφλουδίζονται σχετικά εύκολα. Η σάρκα είναι τραγανή, τρυφερή, πλούσια σε άρωμα, γευστική και μετρίως χυμώδης. Είναι ποικιλία ευπαθής στην ξηρασία και τις υψηλές θερμοκρασίες κατά την άνθιση και οι καρποί της προσβάλλονται εύκολα από τη μεσογειακή μύγα. Παρουσιάζει επίσης, πρόβλημα καρπόπτωσης μετά την ωρίμανση των καρπών. Είναι μεσοπρώιμη ποικιλία, ωριμάζει αρχές Δεκεμβρίου.



Ουάσινγκτον Νέιβελ

Ναβελίνα: Πρώιμη ομφαλοφόρα ποικιλία η οποία ωριμάζει μέσα Οκτωβρίου, δηλαδή περίπου ενάμιση μήνα πριν την Ουάσινγκτον Νέιβελ. Οι καρποί αποκτούν αποδεκτά



οργανοληπτικά χαρακτηριστικά πριν ακόμη ο φλοιός χάσει εντελώς το πράσινο χρώμα, οπότε σε αυτούς εφαρμόζεται η τεχνική του αποπρασινισμού. Το δέντρο είναι μέτριου μεγέθους, αρκετά παραγωγικό. Οι καρποί στην πλήρη ωρίμανση τους έχουν έντονο πορτοκαλί χρώμα, ξεφλουδίζονται εύκολα, είναι πολύ καλής ποιότητας και ικανοποιητικού μεγέθους.



Ναβελίνα

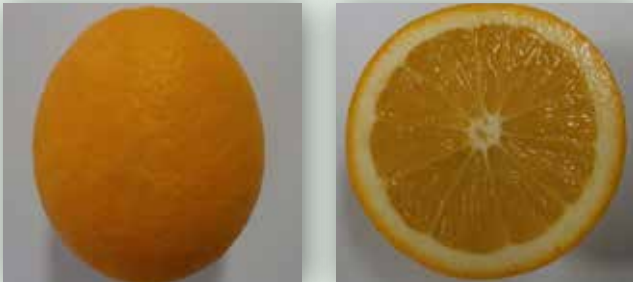
Νιούχολ: Τα χαρακτηριστικά του δέντρου της ποικιλίας αυτής είναι πανομοιότυπα με αυτά της Ναβελίνα. Η ποικιλία διαφέρει στο γεγονός ότι οι καρποί έχουν σχήμα περισσότερο οβάλ και είναι λίγο πιο πρώιμη λόγω χαμηλότερης οξύτητας του χυμού των καρπών της.



Νιούχολ

Γιάφφα: Η ποικιλία αυτή καλλιεργείται στην Κύπρο από το 1864. Είναι επίσης γνωστή με το όνομα Γιαφίτικη. Δέντρο μέτριας ζωηρότητας με μεγάλα φύλλα. Οι καρποί είναι μέτριου έως μεγάλου μεγέθους, έχουν σχήμα οβάλ, είναι

άσπερμοι ή έχουν πολύ λίγα σπέρματα, ενώ η φλούδα τους είναι σχετικά χοντρή και ξεφλουδίζεται εύκολα. Η σάρκα είναι τρυφερή, χυμώδης, αρωματική και με εξαιρετική γεύση. Η ωρίμανση των καρπών αρχίζει από τον Δεκέμβριο ανάλογα με την περιοχή που βρίσκεται η καλλιέργεια και αντέχουν πάνω στα δέντρα μέχρι και τον Απρίλιο - Μάιο. Η ποικιλία μειονεκτεί στο ότι παρενιαυτοφορεί έντονα. Σε πολύ ζεστές και ξηρές περιοχές η παραγωγή είναι μικρή, και οι καρποί γίνονται μεγάλοι και τραχείς.



Γιάφρα

Βαλέντσια: Πρόκειται για ομάδα ποικιλιών η οποία καλλιεργείται κυρίως για χυμοποίηση. Είναι όψιμες ποικιλίες και οι καρποί τους διατηρούνται πάνω στα δέντρα για πολλούς μήνες, χωρίς να υποβαθμίζονται ποιοτικά. Οι καρποί ανάλογα με την ποικιλία και την περιοχή εγκατάστασης της καλλιέργειας αρχίζουν να συγκομίζονται από τον Φεβρουάριο μέχρι και τον Σεπτέμβριο. Έτσι, πολλές φορές τα δέντρα φέρουν ταυτόχρονα ώριμους καρπούς της προηγούμενης εσοδείας και άνθη ή μικρούς καρπούς της τρέχουσας. Η σάρκα των καρπών έχει πολύ ψηλό ποσοστό χυμού με εξαιρετικό άρωμα και ελαφρώς ξινή γεύση, κατάλληλη για τη βιομηχανία χυμοποίησης. Όταν οι καρποί ωριμάσουν αποκτούν πορτοκαλί χρώμα, αν όμως παραμείνουν πάνω στα δέντρα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες παίρνουν και πάλι πράσινο χρώμα.

Στην Κύπρο, από το 1932 καλλιεργείται η ποικιλία Βαλέντσια Λέιτ, από την οποία προέρχονται οι υπόλοιπες ποικιλίες αυτού του τύπου, ενώ το 1970 εισήχθηκε η ποικιλία Βαλέντσια Φροστ Νιουσέλλαρ η οποία διαδόθηκε σε όλες τις περιοχές της Κύπρου. Είναι δέντρα ζωηρά, μεγάλα και παραγωγικά, όμως έχουν ελαφριά τάση παρενιαυτοφορίας όταν οι καρποί συγκομίζονται αργά. Οι καρποί τους είναι μέτριου έως μεγάλου μεγέθους, σφαιρικοί, εμπορικά άσπερμοι, με λεπτή φλούδα που ξεφλουδίζεται εύκολα όταν είναι ώριμοι.

Μανταρινία

Ντόπια: Ποικιλία που είναι γνωστή ως μανταρινιά Αρακαπά. Προήλθε από τις πρώτες μανταρινιές που εισήχθησαν στην Κύπρο το 1870. Η Ντόπια μανταρινιά είναι ξακουστή για τους αρωματικούς και εύγευστους καρπούς της. Το δέντρο είναι βραδείας ανάπτυξης, μέτριας ζωηρότητας και μεγέθους. Οι καρποί της έχουν μέτριο μέγεθος και σχήμα μετρίως πεπλατυσμένο. Ο φλοιός είναι λεπτός, λείος και αποσπάται πολύ εύκολα. Το χρώμα του όταν ωριμάσει είναι κιτρινοπορτοκαλί. Η σάρκα είναι τρυφερή, χυμώδης και γλυκιά με έντονο χαρακτηριστικό άρωμα, έχει όμως το μειονέκτημα να παρουσιάζει μεγάλο αριθμό σπερμάτων. Όσο προχωρεί η ωρίμανση των καρπών, τόσο ο φλοιός

αποχωρίζεται ευκολότερα και η οξύτητα μειώνεται. Το δέντρο αντέχει στο ψύχος, γι' αυτό καλλιεργείται και σε ημιορεινές περιοχές. Η ποικιλία αυτή έχει τάση να παρενιαυτοφορεί έντονα, ενώ είναι ευαίσθητη στη φυσιολογική ανωμαλία «υδαρή κηλίδωση». Οι καρποί ωριμάζουν τον Δεκέμβριο και διατηρούν την ποιότητα τους μέχρι τα μέσα Μαρτίου.



Ντόπια Μανταρινιά

Κυπριακή κλημεντίνη: Είναι η πιο διαδεδομένη ποικιλία μανταρινιάς στην Κύπρο. Το δέντρο είναι μέτριας ζωηρότητας και μεγέθους. Ο καρπός είναι μικρού έως μέτριου μεγέθους, με σχήμα που ποικίλλει από σφαιρικό έως ελαφρώς πεπλατυσμένο. Η φλούδα έχει μέτριο πάχος και ξεφλουδίζεται εύκολα, ενώ το χρώμα της γίνεται βαθύ πορτοκαλί. Η σάρκα είναι τρυφερή, χυμώδης, γευστική και αρωματική. Είναι ποικιλία άσπερμη, ολιγόσπερμη ή με μέτριο αριθμό σπερμάτων, ανάλογα αν σταυροεπικονιάζεται ή όχι. Κύριοι επικονιαστές της είναι η κιτρομηλιά και η μανταρινιά Αρακαπά. Θεωρείται ποικιλία ανθεκτική στο ψύχος. Σε θερμές περιοχές ωριμάζει νωρίς τον Οκτώβριο. Οι συνθήκες αυτές ευνοούν την παραγωγή καρπών μεγάλου μεγέθους και καλής ποιότητας, ενώ η συγκομιδή της συνεχίζεται μέχρι τον Ιανουάριο. Είναι ευαίσθητη στη φυσιολογική ανωμαλία «υδαρή κηλίδωση».



Κυριακή κλημεντίνη



Μαντόρα

Καφφίν: Πρώιμη ποικιλία κλημεντίνης η οποία παράγει καρπούς μεγάλου μεγέθους με λίγα σπέρματα, πολύ καλής ποιότητας. Παρουσιάζει ωστόσο το μειονέκτημα της σχετικά χαμηλής παραγωγικότητας. Ωριμάζει τέλη Σεπτεμβρίου.

Κλεμενούλα: Κλημεντίνη ισπανικής προέλευσης. Δέντρο μεγάλο, ζωηρό και παραγωγικό. Ο καρπός της είναι μεγαλύτερου μεγέθους από την κυριακή κλημεντίνη, με ελαφρώς τραχιά φλούδα η οποία αποσπάται εύκολα. Η σάρκα είναι χυμώδης και χωρίς σπέρματα. Μειονεκτεί στο ότι οι καρποί δεν μπορούν να παραμείνουν στο δέντρο για πολύ καιρό μετά την ωρίμανση τους λόγω απώλειας του χυμού τους. Θεωρείται μεσοπρώιμη ποικιλία.

Ορογκράντε: Επίσης ισπανικής προέλευσης, είναι κλώνος της ποικιλίας Κλεμενούλα. Ζωηρή ποικιλία με χαρακτηριστικά παρόμοια με αυτά της Κλεμενούλα, ωστόσο οι καρποί της είναι λίγο μεγαλύτεροι σε μέγεθος, η φλούδα τους είναι πιο λεία, αλλά έχουν και χαμηλότερη οξύτητα, με αποτέλεσμα να μπορούν να συγκομιστούν λίγο νωρίτερα.

Υβρίδια μανταρινιών

Μαντόρα: Υβρίδιο που προήλθε από διασταύρωση μανταρινιάς με πορτοκαλιά. Το δέντρο είναι ζωηρό, μεγάλου μεγέθους και πολύ παραγωγικό. Οι καρποί είναι μέτριου έως μεγάλου μεγέθους, ελαφρώς πεπλατυσμένοι στη βάση όπου συχνά αναπτύσσουν ένα μικρό ομφαλό. Η φλούδα, η οποία είναι μέσου πάχους και τραχιά, όταν ωριμάσει παίρνει έντονο κοκκινοπορτοκαλί χρώμα, ενώ είναι προσκολλημένη στη σάρκα, πράγμα που δυσκολεύει το ξεφλούδισμα. Η σάρκα είναι χυμώδης, αρωματική με εξαιρετικά οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, με καθόλου έως λίγα σπέρματα ανάλογα



με το αν σταυροεικονιάζεται ή όχι. Ανάλογα με την περιοχή που βρίσκεται εγκατεστημένη η καλλιέργεια, η συγκομιδή

της αρχίζει από τα μέσα Ιανουαρίου. Το σοβαρότερο της πρόβλημα είναι η προσυλλεκτική καρπόπτωση, ιδιαίτερα όταν οι καρποί παραμείνουν στο δέντρο για όψιμη συγκομιδή κατά τον μήνα Μάρτιο. Επιπρόσθετα, σε ορισμένες περιοχές η ποικιλία αυτή παρουσιάζει μειωμένη καρποφορία λόγω χαμηλού ποσοστού καρπόδεσης.

Νόβα (Nova): Ποικιλία που προήλθε από διασταύρωση κλημεντίνης και του υβριδίου Ορλάντο (κλημεντίνη x γκρέιφρουτ). Είναι πολύ παραγωγική. Ωριμάζει τέλη Νοεμβρίου. Παράγει καρπούς μέτριου ως μεγάλου μεγέθους, πεπλατυσμένους στα δυο άκρα, πολύ καλής ποιότητας και με έντονο πορτοκαλί χρώμα. Είναι αυτοασυμβίβαστη ποικιλία, που σημαίνει ότι όταν φυτεύεται απομονωμένη είναι άσπερμη. Μειονεκτήματα της είναι η παρενδιαφορία και η σχετική δυσκολία ξεφλούδισματος των καρπών. Επιπλέον, ένα ποσοστό των καρπών παρουσιάζει σχίσμο στη φλούδα.

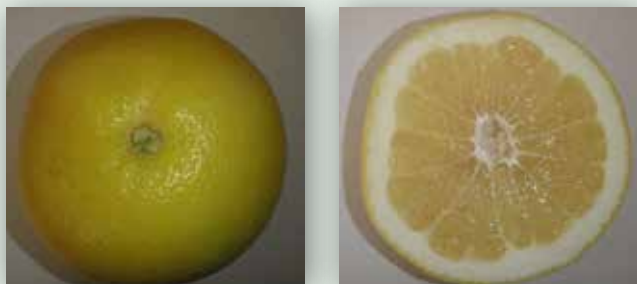


Νόβα

Γκρέιφρουτ

Μαρς Σίτλες: Η πιο διαδεδομένη ποικιλία λευκόσαρκου γκρέιφρουτ στην Κύπρο, αλλά και στον υπόλοιπο κόσμο. Τα δέντρα είναι μεγάλα, ζωηρά και πολύ παραγωγικά, κυρίως στο εσωτερικό της κόμης. Οι καρποί είναι μέτριου μεγέθους, με σχήμα σφαιρικό ως ελαφρώς πεπλατυσμένο. Η φλούδα των καρπών είναι λεπτή, λεία, σκληρή και

ανοικτοκίτρινου χρώματος όταν οι καρποί ωριμάσουν. Η σάρκα είναι λευκή, τρυφερή και πλούσια σε χυμό. Είναι πρακτικά άσπερμη ποικιλία. Οι καρποί ωριμάζουν τον Οκτώβριο και με εφαρμογές συγκεκριμένων σκευασμάτων την κατάλληλη περίοδο, η συγκομιδή παρατείνεται μέχρι και τον Μάρτιο.



Μαρς Σίτλες

Σταρ Ρούμπι: Η πιο έντονα χρωματισμένη ποικιλία κοκκινόσαρκου γκρέιπφρουτ. Το δέντρο είναι μέτριου μεγέθους και ανάπτυξης. Οι καρποί είναι μέτριου μεγέθους, με φλούδα λεπτή, λεία, κίτρινου χρώματος που σε ορισμένα σημεία κοκκινίζει. Η σάρκα έχει έντονο κόκκινο χρώμα, με ευχάριστη γεύση, λιγότερο ξινή από αυτή της Μαρς Σίτλες αλλά και άλλων κοκκινόσαρκων ποικιλιών, με μεγάλη περιεκτικότητα σε χυμό. Όσο μεγαλύτερες είναι οι θερμοκρασίες που επικρατούν στην περιοχή της φυτείας, τόσο εντονότερος είναι ο χρωματισμός της σάρκας, αλλά και καλύτερη η ποιότητα των καρπών. Είναι άσπερμη ποικιλία και μόνο μερικοί καρποί παρουσιάζουν 1-2 σπέρματα. Επιπλέον, οι καρποί διατηρούν πολύ καλά τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τα μειονεκτήματα της ποικιλίας αυτής είναι η έντονη παρεναισθησία και η ευαισθησία της στο κρύο, τις αντίξοες θερμοκρασίες και τα ζιζανιοκτόνα υπολειμματικής δράσης. Αρχίζει να συγκομίζεται από τέλη Οκτωβρίου και με εφαρμογές συγκεκριμένων σκευασμάτων την κατάλληλη περίοδο, η συγκομιδή τους παρατείνεται μέχρι και τον Μάρτιο.

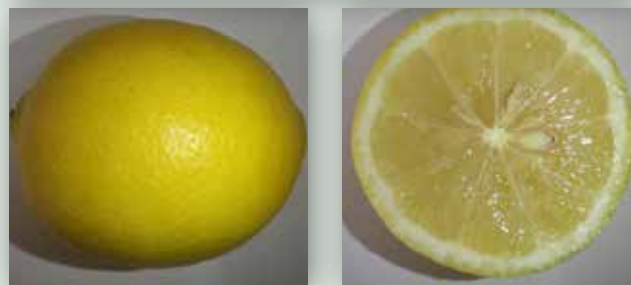


Σταρ Ρούμπι

Λεμόνια

Λαπήθου: Καλλιεργείται για εκατοντάδες χρόνια στην Κύπρο κυρίως στην περιοχή Λαπήθου, απ' όπου πήρε και το όνομα της. Θεωρείται ντόπια ποικιλία λεμονιάς και είναι η σημαντικότερη καλλιεργούμενη ποικιλία λεμονιάς στην Κύπρο. Τα δέντρα έχουν ζωηρή ανάπτυξη και είναι πολύ παραγωγικά. Οι καρποί έχουν σχήμα επίμηκες. Στην κορυφή φέρουν μια μικρή προεξοχή με μια ελαφριά εκβάθυνση, ενώ στη βάση τους έχουν αναπτυγμένο λαιμό. Έχουν λίγα σπέρματα και δίνουν πλούσιο χυμό. Η φλούδα έχει μέτριο

πάχος, είναι ελαφρώς ανώμαλη, αρωματική και έχει κίτρινο χρώμα όταν ωριμάσει. Η συγκομιδή των καρπών αρχίζει τον Σεπτέμβριο και εμπορικά ολοκληρώνεται τον Φεβρουάριο, ενώ μπορούν να διατηρηθούν πάνω στα δέντρα μέχρι και τον Μάρτιο, χωρίς σημαντική αλλοίωση. Συχνά τα δέντρα ανθίζουν για δεύτερη φορά κατά την περίοδο Νοεμβρίου - Δεκεμβρίου και ο καρπός συγκομίζεται τον Μάρτιο - Απρίλιο. Η Λαπηθιώτικη είναι η μοναδική ποικιλία λεμονιάς που παρουσιάζει ανεκτικότητα στην ασθένεια κορυφοξήρα, η οποία είναι η σοβαρότερη ασθένεια για τις λεμονιές στον τόπο μας.



Λαπήθου

Γιούρνηκα: Δέντρα ζωηρά, αλλά μέτρια σε ανάπτυξη, πολύ παραγωγικά. Οι καρποί έχουν σχήμα επίμηκες και είναι μέτριοι έως μικροί σε μέγεθος. Στη βάση τους έχουν μικρό λαιμό και μια θηλή στην κορυφή. Η φλούδα έχει μέτριο πάχος, ενώ η σάρκα είναι χυμώδης με πολύ λίγα ή καθόλου σπέρματα. Πλεονέκτημα της ποικιλίας αυτής είναι η παραγωγή καρπών καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, με κύριο όμως όγκο παραγωγής το φθινόπωρο. Ωστόσο, παρουσιάζει σημαντικά μειονεκτήματα, όπως ασυμφωνία με το υποκείμενο της κитρομηλιάς και ευαισθησία στην ασθένεια της κορυφοξήρας.

Οι κυριότερες τροφοπενίες στα πυρηνόκαρπα

Ελένη Χριστοδουλίδου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Τα δέντρα, ως ζωντανοί οργανισμοί, για να έχουν μια φυσιολογική ανάπτυξη θα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους, μεταξύ άλλων, επαρκή θρεπτικά στοιχεία, μέσω ορθολογιστικής θρέψης. Τα κύρια στοιχεία που συνθέτουν την ανόργανη θρέψη των πυρηνοκάρπων είναι το άζωτο, το φωσφόρο, το κάλιο, το ασβέστιο, ο ψευδάργυρος, το σίδηρο, το θείο, το βόριο και το μαγνήσιο. Η ορθολογιστική θρέψη ανταποκρίνεται στις εκάστοτε ανάγκες του φυτού και είναι ισορροπημένη. Αντίθετα, έλλειψη κάποιου στοιχείου οδηγεί σε τροφοπενία.

Ο καθορισμός των αναγκών θρέψης στα πυρηνόκαρπα, όπως και στις άλλες καλλιέργειες, όσον αφορά στα στοιχεία άζωτο, φωσφόρο, κάλιο και ασβέστιο γίνεται κυρίως με την ανάλυση του εδάφους, κατά την οποία λαμβάνεται δείγμα εδάφους με συγκεκριμένη διαδικασία. Με την ανάλυση, δείγμα εδάφους ελέγχεται για τη συγκέντρωση των εν λόγω στοιχείων. Ακολουθώντας, ανάλογα με τα αποτελέσματα καταρτίζεται ένα πρόγραμμα λίπανσης με βάση το οποίο εφοδιάζεται η καλλιέργεια με την κατάλληλη ποσότητα στοιχείων. Αν χρειάζεται, σε περιπτώσεις τροφοπενίας, γίνονται και σχετικές διορθωτικές ενέργειες. Η μέθοδος της φυλλοδιαγνωστικής, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναγνώριση και διάγνωση διαφόρων τροφοπενιών, σε συνδυασμό με μια ανάλυση εδάφους. Για τη φυλλοδιαγνωστική γίνεται δειγματοληψία φύλλων από καθορισμένο μέρος των φυτών, σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο, με συγκεκριμένη διαδικασία και ακολουθεί ανάλυση σε εργαστήριο για τον εντοπισμό προβλημάτων ελλείψεων ιχνοστοιχείων στα φυτά. Μια ακόμη μέθοδος αναγνώρισης τροφοπενιών είναι η μακροσκοπική εξέταση συμπτωμάτων του δέντρου. Είναι μια απλή μέθοδος αναγνώρισης τροφοπενιών με βάση τα ορατά συμπτώματα τα οποία παρουσιάζονται στα δέντρα.

Έλλειψη αζώτου

Μπορεί να παρατηρηθεί σε όλα τα είδη των πυρηνοκάρπων. Εμφανίζεται αρχικά χλώρωση στα παλιότερα φύλλα, η οποία σταδιακά, εφόσον συνεχίζει η έλλειψη, προχωρά και στα νεαρά φύλλα προκαλώντας ολική χλώρωση και φυλλόπτωση. Οι βλαστοί παραμένουν μικροί και τα φυτά γίνονται αδύναμα και καχεκτικά. Επίσης, παρατηρείται μικροκαρπία.



Έλλειψη φωσφόρου

Στην περίπτωση αυτή η ρίζα των νεαρών φυτών δεν αναπτύσσεται κανονικά. Σε πιο ανεπτυγμένα φυτά, εμφανίζεται αλλαγή του χρώματος στα παλιά φύλλα. Οι αλλαγές ποικίλουν από κυανοπράσινο χρώμα με κόκκινες ή καφέ κηλίδες με χλωρωτική περιφέρεια. Τα φυτά δεν αναπτύσσονται κανονικά, λόγω αδυναμίας του ριζικού τους συστήματος. Στους καρπούς παρουσιάζεται μια φυσιολογική ανωμαλία που ονομάζεται εσωτερική κατάπτωση, ως εσωτερικό καφέτισμα του καρπού.



Έλλειψη καλίου

Προκαλεί περιφερειακό κάψιμο στα φύλλα. Εμφανίζεται έντονα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες στα παλιά φύλλα, τα οποία συστρέφονται προς τα κάτω. Το μέγεθος των καρπών μειώνεται και η ποιότητά τους υποβαθμίζεται.



Έλλειψη ασβεστίου

Τα συμπτώματα εμφανίζονται αρχικά στα νεαρά φύλλα. Τα φύλλα παρουσιάζουν νεκρωτικές (καφέ) κηλίδες τόσο περιφερειακά όσο και κεντρικά, ενώ σε έντονη έλλειψη παρουσιάζεται και φυλλόπτωση. Το ριζικό σύστημα του φυτού δεν αναπτύσσεται κανονικά. Οι καρποί δεν είναι τόσο συνεκτικοί, μαλακώνουν, χάνουν το κανονικό τους χρώμα και εμφανίζουν κηλίδες. Το γεγονός ότι ο καρπός χάνει τη συνεκτικότητά του τον κάνει πιο ευάλωτο σε μυκητολογικές ασθένειες και μειώνει την αντοχή του κατά τη συγκομιδή και την αποθήκευση. Αξίζει να σημειωθεί ότι το φαινόμενο γίνεται πιο έντονο στην περίπτωση που παρατηρείται και περίσσεια αζώτου.

Έλλειψη μαγνησίου

Εμφανίζεται σε φύλλα που βρίσκονται στη βάση των βλαστών δημιουργώντας χλώρωση περιφερειακά στα φύλλα. Εφόσον συνεχίζει η έλλειψη, παρατηρείται χλώρωση σε όλη την περιφέρεια του φύλλου αφήνοντας μια πράσινη περιοχή στο κέντρο του φύλλου σε σχήμα «Λ».

**Έλλειψη θείου**

Το κυριότερο σύμπτωμα είναι το κιτρίνισμα των φύλλων. Εμφανίζεται αρχικά στα νεότερα φύλλα και ακολούθως στα πιο παλιά. Τα συμπτώματα μοιάζουν πολύ με αυτά της έλλειψης αζώτου.

Έλλειψη ψευδαργύρου

Η έλλειψη ψευδαργύρου προκαλεί μικροφυλλία κυρίως στην κορυφή των βλαστών. Γενικά οι βλαστοί δεν αναπτύσσονται κανονικά, ούτε και τα φύλλα, τα οποία σταδιακά κιτρινίζουν στα μεσονεύρια διαστήματα και παρατηρείται βραχυγονάτωση. Οι οφθαλμοί δεν εκπτύσσονται κανονικά και παρατηρείται πρόωρη ανθόπτωση, καθώς και μείωση της καρποφορίας.

Έλλειψη σιδήρου

Τα συμπτώματα παρατηρούνται αρχικά στα νεαρά φύλλα. Λόγω απώλειας χλωροφύλλης στα μεσονεύρια διαστήματα των φύλλων, παρατηρείται χλώρωση σε όλο το έλασμα του φύλλου εκτός από τα νεύρα τα οποία παραμένουν πράσινα. Σταδιακά μπορεί να παρατηρηθεί φυλλόπτωση, εφόσον δεν διορθωθεί η έλλειψη. Οι καρποί παραμένουν μικροί και δεν αποκτούν κανονικό χρώμα.

**Έλλειψη βορίου**

Η έλλειψη βορίου προκαλεί κακή ανάπτυξη των βλαστών και των καρπών. Οι κορμοί των δέντρων παρουσιάζουν σχισίματα. Τα νεαρά φύλλα αποκτούν ανοικτό πράσινο χρώμα στη βάση τους και σταδιακά ξεκινούν να συστρέφονται. Οι καρποί είναι χαμηλής ποιότητας και κακοσχηματισμένοι.

Η πρόληψη στην εμφάνιση τροφοπενιών είναι σημαντική για την αποτροπή αρνητικών επιπτώσεων στην παραγωγή των δέντρων, αλλά και στο ίδιο το φυτικό κεφάλαιο μακροπρόθεσμα. Με τη χρήση δεδομένων από την ανάλυση εδάφους, μπορεί να καταρτιστεί ένα ολοκληρωμένο και ορθολογιστικό πρόγραμμα θρέψης των καλλιεργειών οπωροφόρων το οποίο να εξασφαλίζει την ικανοποιητική ανάπτυξη και παραγωγικότητα των δέντρων. Εξίσου σημαντική είναι και η οικονομικότητα των όποιων επεμβάσεων που εξασφαλίζεται, χωρίς να παραγνωρίζεται και ο περιορισμός των αρνητικών επιδράσεων στο περιβάλλον που μπορεί να έχει η αλόγιστη χρήση λιπασμάτων.

Πηγές:

Γενική και Ειδική Δενδροκομία - Μιλτιάδη Βασιλακάκη
Ανόργανη Θρέψη και Λιπάσματα - Ιωάννη Ν. Θεριού
Θρέψη - Λίπανση Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δέντρων - Δ.Κ. Στυλιανίδη, Α.Δ. Σίμωνη, Γ.Δ. Συργιαννίδη

Η σημασία της βασικής λίπανσης στη θρέψη των φυτών

Αλέκος Νικολάου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Για μια ικανοποιητική παραγωγή, τόσο ποσοτική όσο και ποιοτική, είναι ανάγκη να διασφαλιστεί η ομαλή βλάστηση και ανάπτυξη των φυτών/δένδρων, πράγμα που μπορεί να επιτευχθεί αν εφαρμοστούν όλες οι αναγκαίες και απαραίτητες καλλιεργητικές φροντίδες. Σημαντικότερη θέση μεταξύ αυτών κατέχει η ορθολογική λίπανση. Τα εδάφη από τη φύση τους διαφέρουν ως προς τη γονιμότητα και την παραγωγικότητα και αυτές εξαρτώνται από την περιεκτικότητα των εδαφών σε θρεπτικά στοιχεία, αλλά και από διάφορες φυσικές και χημικές τους ιδιότητες. Η αφαίρεση των θρεπτικών στοιχείων από τη φυτεία και η απομάκρυνση τους λόγω έκπλυσης ή και διάβρωσης συμβάλουν στην ποικιλομορφία των εδαφών ως προς τη γονιμότητα. Η βασική λίπανση είναι μία από τις κύριες μεθόδους λιπάνσεως και αναφέρεται στην προσθήκη θρεπτικών στοιχείων, κυρίως σε άζωτο, φωσφόρο και κάλιο.

Τρόπος και περίοδος εφαρμογής

Τα λιπάσματα κατά τη βασική λίπανση διασκορπίζονται ομοιόμορφα σε όλη την επιφάνεια του εδάφους και πριν τη φύτευση γίνεται όργωμα για καλύτερη ενσωμάτωση τους. Στην περίπτωση όπου η φύτευση είναι αραιή και το ριζικό σύστημα δεν εκμεταλλεύεται όλη την επιφάνεια του εδάφους τα λιπάσματα τοποθετούνται μέσα στην αυλακιά και οι ποσότητες μειώνονται ανάλογα με την πυκνότητα φύτευσης. Κατά κύριο λόγο η βασική λίπανση εφαρμόζεται πριν τη σπορά ή τη φύτευση για τις ετήσιες καλλιέργειες και πριν την έναρξη της ετήσιας βλάστησης για τις πολυετείς καλλιέργειες.



Ποσότητες, είδη και τύποι λιπασμάτων

Τα πλείστα εδάφη της Κύπρου περιέχουν ικανοποιητικές ποσότητες καλίου και φωσφόρου. Οι λιπάνσεις συστήνονται μόνο στις περιπτώσεις όπου μετά από χημική ανάλυση εδάφους και φύλλων διαπιστώνεται ότι υπάρχει έλλειψη ή οι διαθέσιμες ποσότητες είναι μη ικανοποιητικές. Η ανάλυση εδάφους και φύλλων, ιδιαίτερα στις δενδρώδεις καλλιέργειες, προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για έλεγχο του επιπέδου γονιμότητας του εδάφους και για εφαρμογή ορθολογικών λιπάνσεων. Οι ποσότητες θρεπτικών στοιχείων που προστίθενται στο έδαφος κατά τη βασική λίπανση καθορίζονται με βάση τις θρεπτικές ανάγκες της καλλιέργειας και τα αποτελέσματα της χημικής ανάλυσης φύλλων και εδάφους. Τα θρεπτικά στοιχεία που προστίθενται κυρίως στο έδαφος με την βασική λίπανση είναι: άζωτο, φωσφόρο και κάλιο επειδή χρειάζονται σε μεγάλες ποσότητες στα φυτά.



Τα ανόργανα λιπάσματα που συνήθως χρησιμοποιούνται για σκοπούς βασικής λίπανσης όσον αφορά το **άζωτο** είναι η θειική αμμωνία (21-0-0) κατά προτίμηση σε κοκκώδη μορφή, για το φωσφόρο είναι κυρίως το τριπλό υπερφωσφορικό (0-44-0) και όσο αφορά το κάλιο είναι το θειικό κάλιο (0-0-50). Σημειώνεται ότι οι τύποι των λιπασμάτων που αναφέρονται είναι δυνατό να αντικατασταθούν με οποιουσδήποτε άλλους τύπους στις ανάλογες πάντοτε μορφές. Λόγω του θείου που περιέχουν η θειική αμμωνία (21-0-0) και το θειικό κάλιο (0-0-50) επιφέρουν αποτελέσματα και στο pH του εδάφους. Τα εδάφη του τόπου μας με βάση το pH χαρακτηρίζονται ως ελαφρά αλκαλικά έως αλκαλικά γι' αυτό και η χρήση λιπασμάτων που περιέχουν θείο αναμένεται να έχει θετική συμβολή, τόσο στην ανάπτυξη και παραγωγή, όσο και στην καλύτερη πρόσληψη των διάφορων θρεπτικών στοιχείων, ιδιαίτερα των ιχνοστοιχείων. Επίσης για βασική λίπανση μπορεί να γίνεται και ενσωμάτωση οργανικών λιπασμάτων όπως κοπριά, χλωρά λίπανση και μείγματα φυτικών υλών που έχουν υποστεί λιπασματοποίηση ή ζύμωση. Όσο αφορά στη χρήση της κοπριάς θα πρέπει να είναι καλά χωνεμένα, απαλλαγμένα από σπόρους, άλατα, βλαβερούς μικροοργανισμούς και βαρέα μέταλλα, ενώ η χλωρά λίπανση, που συνίσταται από τη χρήση διαφόρων ψυχανθών φυτών, όπως: βίκος, τριφύλλι, κ.ά., πρέπει να γίνεται με ενσωμάτωσή τους στο έδαφος όταν αυτά βρίσκονται στο στάδιο της καρπόδεσης και όταν υπάρχει αρκετή εδαφική υγρασία.

Τα κύρια θρεπτικά στοιχεία

Το **άζωτο** είναι ίσως το πιο απαραίτητο θρεπτικό στοιχείο και τα φυτά το χρειάζονται σε μεγάλες ποσότητες, ιδιαίτερα όταν τα χωράφια είναι φτωχά σε οργανική ουσία όπως αυτά της Κύπρου. Οπότε σύμφωνα με τις κλιματολογικές και εδαφολογικές συνθήκες του τόπου μας, οι αζωτούχες λιπάνσεις πρέπει να γίνονται κάθε χρόνο. Κατά τη βασική λίπανση των αζωτούχων λιπάνσεων δεν πρέπει να ενσωματώνεται όλη η απαιτούμενη ποσότητα. Το στοιχείο αυτό έχει μεγάλη κινητικότητα στο έδαφος. Εάν όλη η ποσότητα του αζώτου που χρειάζονται τα φυτά χορηγηθεί από την αρχή, ιδιαίτερα υπό νιτρική μορφή, η συγκέντρωση αζώτου στο εδαφικό διάλυμα στα αρχικά στάδια της ανάπτυξης των φυτών θα είναι υπερβολικά υψηλή και ενυπάρχει σοβαρός κίνδυνος έκπλυσης του μέσω του νερού των βροχοπτώσεων ή του ποτίσματος, προς το υπέδαφος. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα το προσφερόμενο άζωτο να μετακινηθεί γρήγορα προς τα κατώτερα στρώματα του εδάφους, χωρίς να προφτάσουν τα φυτά να το εκμεταλλευτούν και έτσι σύντομα εμφανίζονται συμπτώματα τροφοπενίας αζώτου. Συνήθως συστήνεται όπως η μισή ποσότητα μονάδων αζώτου που χρειάζεται η καλλιέργεια εφαρμοστεί κατά τη βασική λίπανση υπό αμμωνιακή μορφή. Η αμμωνιακή μορφή αζώτου δεν εκπλύνεται τόσο εύκολα. Το υπόλοιπο της ποσότητας αζώτου που χρειάζεται η καλλιέργεια συστήνεται όπως εφαρμοστεί μέσω των επιφανειακών λιπάνσεων, σταδιακά, σε συχνές μικρές δόσεις κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου. Σημαντικό είναι όπως σε τεμάχια τα οποία εμπίπτουν σε ευαίσθητη από τη νιτρορύπανση ζώνη, ιδιαίτερα οι αζωτούχες λιπάνσεις, να γίνονται σύμφωνα με τις πρόνοιες του προγράμματος δράσης που ισχύουν γι' αυτές τις ζώνες και πάντοτε κατόπιν οδηγιών Αρμόδιου Λειτουργού του Κλάδου Χρήσης Γης και Ύδατος του Τμήματος Γεωργίας.

Ο **φώσφορος** είναι δυσκίνητο στοιχείο στο έδαφος, δεν κινείται πολύ γρήγορα αλλά παραμένει και προσλαμβάνεται από τα φυτά σιγά-σιγά. Για τον λόγο αυτό, όλη η ποσότητα του φωσφόρου που απαιτείται από την αρχή ως το τέλος της καλλιεργητικής περιόδου μπορεί να ενσωματωθεί με τη βασική λίπανση, ειδικότερα όσον αφορά στις δενδρώδεις και τις εκτατικές καλλιέργειες. Η μορφή του φωσφόρου η οποία είναι σημαντική για τα φυτά είναι η ποσότητα του ορθοφωσφορικού οξέος του εδάφους, και το ριζικό σύστημα των φυτών προσλαμβάνει τον διαθέσιμο φωσφόρο από το έδαφος. Ο φώσφορος είναι ιδιαίτερα σημαντικός κατά τα πρώτα στάδια της φυτείας γι' αυτό οι ποσότητες είναι δυνατό να είναι αυξημένες ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης της

καλλιέργειας. Χαρακτηριστικό είναι ότι ο φώσφορος στα κοκκώδη λιπάσματα αφομοιώνεται σε ποσοστό 20% από το φυτό (Τσολάκου Σ., 2009, Τεχνολογία Λιπασμάτων). Οπότε από τα χημικά κοκκώδη λιπάσματα, μεγάλο ποσοστό του φωσφόρου δεσμεύεται στο έδαφος.

Το **κάλιο** είναι δυσκίνητο στοιχείο στο έδαφος, όχι όμως τόσο όσο ο φώσφορος, που δεσμεύεται στα κολλοειδή του εδάφους. Το ανταλλάξιμο κάλιο είναι η μορφή η οποία είναι διαθέσιμη για πρόσληψη στα φυτά. Επομένως, η χορήγηση του καλίου στην καλλιέργεια μπορεί να γίνεται στο σύνολό της κατά τη βασική λίπανση, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος έκπλυσης του στοιχείου, ειδικότερα στις δενδρώδεις και εκτατικές καλλιέργειες. Αν πρόκειται να διενεργείται τακτικά υδρολίπανση, η ποσότητα καλίου που χορηγείται στην καλλιέργεια κατά τη βασική λίπανση είναι ανάλογα μειωμένη, ή μπορεί και να παραλείπεται τελείως όταν το έδαφος έχει αρκετά αποθέματα καλίου από προηγούμενες καλλιέργειες, διότι μεγάλο ποσοστό του καλίου δεσμεύεται στο έδαφος και χαρακτηριστικό είναι ότι το κάλιο στα κοκκώδη λιπάσματα αφομοιώνεται σε ποσοστό 30% από το φυτό (Τσολάκου Σ., 2009, Τεχνολογία Λιπασμάτων). Κατά συνέπεια το έδαφος επιβάλλεται να διαθέτει τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία στις αναγκαίες ποσότητες για εξασφάλιση της επιθυμητής ποσοτικής και ποιοτικής παραγωγής. Η εξασφάλιση των πιο πάνω στόχων επιτυγχάνεται με την εφαρμογή ορθολογικών λιπάνσεων. Οι καιροί το επιβάλλουν και το απαιτούν όπως οι λιπάνσεις βασίζονται στις πραγματικές ανάγκες των φυτειών. Η εποχή των ερασιτεχνικών ή εκ συνήθειας λιπάνσεων ανήκουν στο παρελθόν γιατί πέραν του ότι υπάρχει ο κίνδυνος να προκληθεί σοβαρή ανισορροπία μεταξύ των διαφόρων θρεπτικών στοιχείων και να δημιουργηθούν συνθήκες ανταγωνισμού με αρνητικές συνέπειες στο φυτό και το έδαφος, αυξάνουν το κόστος παραγωγής. Ταυτόχρονα μέσω της ορθολογικής παραγωγής οι παραγωγοί προστατεύουν το περιβάλλον από τη ρύπανση.



Διαφυλλικές λιπάνσεις

Γεωργία Σάρδαλου
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Γεωργίας

Διαφυλλική λίπανση είναι η εφαρμογή θρεπτικών ουσιών με ψεκασμό επάνω στο φύλλωμα των φυτών. Οι διαφυλλικές λιπάνσεις αποτελούν ένα δυνατό εργαλείο για τη θρέψη των καλλιεργειών. Δεν αντικαθιστούν σε καμία περίπτωση τις βασικές λιπάνσεις στο έδαφος, καθώς τα φύλλα, σε αντίθεση με τις ρίζες, δεν είναι σε θέση να προσλάβουν μεγάλες ποσότητες θρεπτικών ουσιών. Οι διαφυλλικές λιπάνσεις όμως αξιοποιούνται για να συμπληρώσουν άμεσα τυχόν ελλείψεις κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου. Τα σκευάσματα που χρησιμοποιούνται για διαφυλλικές λιπάνσεις περιέχουν ανόργανα θρεπτικά στοιχεία σε αφομοιώσιμες από το φυτό μορφές, όπως χηλικές ενώσεις κ.ά.

Σε ποιες περιπτώσεις προτιμάται η διαφυλλική λίπανση

Πολλές είναι οι περιπτώσεις που οι διαφυλλικές λιπάνσεις μπορούν να δώσουν καίριες λύσεις. Όταν οι περιβαλλοντικές συνθήκες περιορίζουν την πρόσληψη θρεπτικών στοιχείων από τις ρίζες του φυτού, συνιστάται διαφυλλικός ψεκασμός τους. Τέτοιες συνθήκες μπορεί να περιλαμβάνουν το ψηλό ή το χαμηλό pH του εδάφους, την ακατάλληλη θερμοκρασία, την υπερβολικά ψηλή υγρασία του εδάφους κ.λπ. Επιπλέον, όταν εμφανιστεί ένα σύμπτωμα έλλειψης θρεπτικού στοιχείου, μία γρήγορη λύση είναι η εφαρμογή της θρεπτικής ουσίας που βρίσκεται σε ανεπάρκεια μέσω διαφυλλικών εφαρμογών. Οι διαφυλλικές λιπάνσεις δίνουν διέξοδο σε θέματα θρέψης όταν το ριζικό σύστημα των φυτών δεν λειτουργεί κανονικά λόγω προσβολής του από διάφορους εκθρούς και ασθένειες και σε περιπτώσεις τροφopenίας δυσκίνητων στο έδαφος στοιχείων π.χ. ασβεστίου και σιδήρου.

Πώς μπορούμε να βελτιώσουμε την αποτελεσματικότητα των διαφυλλικών εφαρμογών

Η αποτελεσματικότητα των διαφυλλικών λιπάνσεων είναι μεγαλύτερη όταν τηρούνται ορισμένες βασικές αρχές. Για την αποφυγή εγκαυμάτων στους καρπούς αλλά και στα φύλλα, πρέπει να ακολουθούνται πιστά οι οδηγίες που αναγράφονται στην ετικέτα του κάθε σκευάσματος όπως για παράδειγμα η συνιστώμενη δόση, η οποία μεταβάλλεται ανάλογα με το βλαστικό στάδιο του φυτού και την εποχή.

Κατά τον ψεκασμό, η μείωση του μεγέθους της σταγόνας διαβροχής έχει σαν αποτέλεσμα την καλύτερη κάλυψη του φυτού με το λίπασμα, άρα και καλύτερα αποτελέσματα. Οι ψεκασμοί ιδανικά γίνονται όταν επικρατούν συνθήκες άπνοιας και ποτέ όταν επικρατούν δυνατοί άνεμοι. Είναι σημαντικό επίσης οι διαφυλλικοί ψεκασμοί να γίνονται όταν η ατμόσφαιρα έχει υγρασία, το φως είναι αρκετό και η θερμοκρασία δεν είναι ούτε πολύ χαμηλή, ούτε πολύ ψηλή. Οι ιδανικές θερμοκρασίες για τον ψεκασμό διαφυλλικών λιπασμάτων είναι 17°C έως 27°C.

Καλύτερα αποτελέσματα εξασφαλίζονται όταν γίνονται την περίοδο που τα φυτά έχουν αρκετή νεαρή βλάστηση. Κατά την εφαρμογή καλό είναι να αποφεύγεται ο συνδυασμός με άλλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.

Οι διαφυλλικές λιπάνσεις προσφέρουν διέξοδο και αποτελούν τη λύση στις περιπτώσεις που ο συνήθης τρόπος λίπανσης, μέσω του εδάφους, δεν μπορεί να εφαρμοστεί. Συνήθως, οι διαφυλλικές λιπάνσεις γίνονται για την κάλυψη άμεσων αναγκών θεραπείας τροφopenίας ιχνοστοιχείων και λιγότερο μακροστοιχείων, όταν οι καιρικές συνθήκες δεν επιτρέπουν λιπάνσεις από το έδαφος, όταν το ριζικό σύστημα δεν είναι υγιές, ή όταν ο χρόνος πιέζει. Σε τέτοιες περιπτώσεις συστήνεται η διαφυλλική λίπανση, διότι το φυτό αντιδρά ταχύτερα και πιο αποτελεσματικά. Δεν θα πρέπει να αγνοηθεί το κόστος, καθώς τα σκευάσματα για διαφυλλικές λιπάνσεις είναι συνήθως πιο ακριβά από τα σκευάσματα για εδαφική λίπανση.

Γεωργικά μηχανήματα στις αροτράιες καλλιέργειες: Κύρια κατεργασία εδάφους

Ανδρέας Μουσουλιώτης
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Γεωργίας

Μπορεί ο γεωργικός ελκυστήρας να είναι σύμβολο της εκμηχάνισης της γεωργίας, αλλά καμία καλλιεργητική εργασία δεν θα μπορούσε να επιτευχθεί και να είναι αποδοτική χωρίς τα διάφορα παρελκόμενα γεωργικά μηχανήματα. Φυσικά, ακόμα και αυτά από μόνα τους δεν φέρνουν το επιθυμητό αποτέλεσμα, αφού ο συνδυασμός της σωστής επιλογής και της ορθολογικής χρήσης των γεωργικών μηχανημάτων θα έχει σαν αποτέλεσμα τον υψηλότερο βαθμό απόδοσης ενός παρελκόμενου. Η ορθολογική χρήση περιλαμβάνει τη σωστή ρύθμιση των διαφόρων μηχανημάτων, την επιλογή του κατάλληλου μηχανήματος και της κατάλληλης εποχής για τη χρήση των μηχανημάτων προς εκτέλεση συγκεκριμένης εργασίας και τη διεκπεραίωση των εργασιών στην ενδεικνυόμενη ταχύτητα εκτέλεσης, όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή. Ορθολογική χρήση επιτυγχάνεται επιπλέον όταν η κατεργασία του εδάφους γίνεται στο κατάλληλο βάθος και τα μηχανήματα χρησιμοποιούνται στον κατάλληλο βαθμό.

Η κατεργασία του εδάφους χωρίζεται σε κύρια και δευτερεύουσα, με διαφορετικό σκοπό και στόχο για την καθεμία. Στο παρόν άρθρο γίνεται αναφορά στην κύρια κατεργασία του εδάφους, που θεωρείται μία από τις βασικότερες καλλιεργητικές εργασίες. Αποσκοπεί στην

εξασφάλιση ευνοϊκών συνθηκών στο έδαφος για την ανάπτυξη των φυτών.

Η κατεργασία του εδάφους πριν τη σπορά αροτράιων καλλιεργειών επιβάλλεται καθώς εξυπηρετεί για τη

δημιουργία κατάλληλης σποροκλίνης που θα δεχθεί τον σπόρο, εξασφαλίζοντας ιδανικές συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας, προστασίας από πτηνά, τον άνεμο, το νερό κ.λπ. Υποβοηθά στην καταστροφή των ζιζανίων, την ενσωμάτωση των λιπασμάτων, αλλά και των φυτικών υπολειμμάτων της προηγούμενης χρονιάς, εμπλουτίζοντας συγχρόνως με οργανική ουσία το έδαφος. Εξάλλου με την κατεργασία του εδάφους επιτυγχάνεται η καταπολέμηση ορισμένων εντομολογικών εκθρών, λόγω της έκθεσής τους σε δυσμενείς συνθήκες στην επιφάνεια του εδάφους.

Η κατεργασία, εφόσον γίνεται σωστά, βελτιώνει εν γένει τις φυσικές ιδιότητες του εδάφους, και ως εκ τούτου τον αερισμό, τη δημιουργία χαλαρού εδάφους ευνοώντας την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των φυτών, τη ρύθμιση θερμοκρασίας, τη χουμποποίηση κ.ο.κ. Η ορθή κατεργασία προστατεύει τα εδάφη από τη διάβρωση, αποτελεί στάδιο προετοιμασίας του εδάφους για άρδευση και διαμορφώνει την επιφάνεια του εδάφους ώστε να διευκολύνεται η εκτέλεση άλλων εργασιών, λ.χ. το πέρασμα των μηχανημάτων συγκομιδής.

Μερικά γεωργικά παρελκόμενα που χρησιμοποιούνται κατά την κύρια κατεργασία του εδάφους είναι:

Υνάροτρα

Είναι από τα παλαιότερα γεωργικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται. Με το άροτρο γίνεται αναστροφή του εδάφους, ευνοώντας την καταστροφή ζιζανίων, τον αερισμό, την ενσωμάτωση φυτικών υπολειμμάτων ή λιπασμάτων, τη χουμποποίηση, ενώ συγχρόνως γίνεται θρυμματισμός του εδάφους.



Υνάροτρα

Δισκάροτρα

Χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις εκείνες που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν με επιτυχία τα υνάροτρα, δηλαδή σε σκληρά εδάφη, ξηρά και πετρώδη, πολύ υγρά και κολλώδη εδάφη με πολλά φερτά υλικά, εδάφη με πολλά φυτικά υπολείμματα ή ρίζες. Φέρουν δίσκους με διάμετρο 60-80 cm με πλάτος άροσης 20-30 cm ανά δίσκο. Οι δίσκοι περιστρέφονται σε διαφορετικούς άξονες. Δεν ενσωματώνουν κανονικά τα φυτικά υπολείμματα, ούτε αναστρέφουν κανονικά το έδαφος, αφήνοντας την επιφάνεια του ανώμαλη. Η καλλιέργεια με δισκάροτρα οδηγεί επομένως στην ανάγκη για περαιτέρω εργασίες

για προετοιμασία της σποροκλίνης, π.χ. ψιλοχωμάτισμα. Τα δισκάροτρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κανονικό ή βαθύ όργωμα. Έχουν ταχύτητα εργασίας 5-10 Km/h, με μέση ταχύτητα τα 7 Km/h.



Δισκάροτρα

Πολύδισκα

Τα πολύδισκα είναι μια κατηγορία δισκοφόρων αρότρων που χρησιμοποιούνται για ελαφρύ συνήθως όργωμα σε μικρό βάθος, περίπου 8 με 10 cm. Φέρουν δίσκους κατακόρυφους που περιστρέφονται σε κοινό άξονα και είναι ελαφρύτεροι και μικρότεροι από τους αντίστοιχους των δισκαρότρων. Εκτελούν μια ενδιάμεση εργασία μεταξύ των δισκαρότρων και της δισκοσβάρνας.



Πολύδισκα

Αυλακωτήρες

Οι αυλακωτήρες είναι διπλά άροτρα, φέρουν δηλαδή διπλό υνί και διπλό αναστρεπτήρα. Ρίχνουν το χώμα δεξιά - αριστερά καθώς κινούνται. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο σε καλλιεργημένο όσο και σε ακαλλιεργητό έδαφος. Χρησιμοποιούνται συνήθως για τη σπορά πατάτας, καλαμποκιού, καθώς και για την καταπολέμηση ζιζανίων σε περιπτώσεις που υπάρχουν προβλήματα διάβρωσης, αντί του άροτρου ή της σβάρνας. Η ταχύτητα εργασίας τους κυμαίνεται από 5 μέχρι 10 Km/h, με μέση τα 7 Km/h.



Αυλακωτήρας

Εργαλεία για υπεδάφια άροση: Εδαφοσκίστες και υπεδάφια άροτρα

Χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις που σχηματίζεται σκληρός ορίζοντας στο έδαφος είτε από τη διέλευση των γεωργικών μηχανημάτων, είτε λόγω χημικών αντιδράσεων. Το σκληρό στρώμα εμποδίζει την κίνηση νερού προς τα κάτω προκαλώντας ασφυξία στις ρίζες των φυτών. Εμποδίζει επίσης τις ρίζες να εισέλθουν σε ικανοποιητικό βάθος στο έδαφος, γεγονός που μπορεί να συνεπάγεται επιβράδυνση της ανάπτυξης του φυτού.

Για το σπάσιμο του σκληρού στρώματος χρησιμοποιούνται:

- α) υνάρωτρα
- β) εδαφοσκίστες
- γ) υπεδάφια άροτρα

Οι εδαφοσκίστες και τα υπεδάφια άροτρα αποτελούνται από δόντια διαφόρων σχημάτων. Στους εδαφοσκίστες τα δόντια είναι μικρότερου μεγέθους και περισσότερα σε αριθμό. Οι εδαφοσκίστες καλλιεργούν το έδαφος σε βάθος μέχρι τα 45 cm. Τα υπεδάφια άροτρα κατεργάζονται το έδαφος σε βάθος από 50 μέχρι 90cm. Τα γεωργικά αυτά μηχανήματα πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν το έδαφος είναι ξηρό, δηλαδή κατά τους καλοκαιρινούς κυρίως μήνες ή πριν από τις φθινοπωρινές βροχές και κάθε 3-4 χρόνια. Η ταχύτητα εργασίας για τους εδαφοσκίστες τους κυμαίνεται μεταξύ 6,5 και 10 Km/h, με μέση τα 7 Km/h. Η ταχύτητα εργασίας των καλλιεργητών κυμαίνεται στα 5 με 13 Km/h, με μέση ταχύτητα τα 9,5 Km/h.



Εδαφοσκίστης

Περιστροφικά άροτρα ή φρέζες (τσάππες)

Χρησιμοποιούνται τόσο για την κύρια όσο και για την δευτερεύουσα κατεργασία του εδάφους. Χρησιμοποιούνται επίσης για σκάσιμο σε φυτρωμένα χωράφια και για την ενσωμάτωση λιπασμάτων και φυτικών υπολειμμάτων στο έδαφος.

Φέρουν λεπίδες οι οποίες κατά την περιστροφή τους εκτινάσσουν το έδαφος και το αναγκάζουν να χτυπά σε ειδικό έλασμα για να θρυμματιστεί. Ο βαθμός θρυμματισμού εξαρτάται από την ταχύτητα περιστροφής του άξονα, το είδος των λεπίδων, το βάθος κατεργασίας, την ταχύτητα μετακίνησης, τη θέση του ελάσματος, τη μηχανική σύσταση και την υγρασία του εδάφους.

Δεν συνιστάται χρήση τους σε φθινοπωρινές καλλιέργειες, καθώς το αφράτο χώμα κατακάθεται με τις βροχές του χειμώνα και δυσκολεύει την ανάπτυξη και όταν υπάρχουν ζιζάνια τα οποία εύκολα πολλαπλασιάζονται με ριζώματα λ.χ. αγριάδα (άρκαστης). Το βάθος κατεργασίας κυμαίνεται μεταξύ 5 και 30 cm και η ταχύτητα εργασίας είναι σχετικά μικρή, μεταξύ 1,5 και 8 Km/h, με μέση τα 5 Km/h.

Πηγή:

Διαχείριση Γεωργικών Μηχανημάτων 1995.

Κωνσταντίνος Α. Τσατσαρέλης



Φρέζες

Η καλλιέργεια των «λαχανικών δέσμης»

Θέκλα Κωνσταντίνου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

«Λαχανικά δέσμης» ονομάζονται τα φυλλώδη λαχανικά που προσφέρονται στην αγορά φρέσκα, σε δέσμες. Τέτοια είδη λαχανικών είναι ο κόλιανδρος, το σπανάκι, η ρόκα, ο μαϊντανός, το λάχανο, το σέλινο, το κρεμμυδάκι, το ραπανάκι, το αντίδι, το ραδίκι, αλλά και κάποια φρέσκα αρωματικά φυτά όπως ο βασιλικός, ο δυόσμος και τόσα άλλα. Λόγω της πολύ μεγάλης θρεπτικής και διαιτητικής τους αξίας καταναλώνονται στη χώρα μας σε πολύ μεγάλες ποσότητες. Είναι πολύ δημοφιλή είδη, ιδιαίτερα ως φρέσκια τροφή διότι είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, βιταμίνες και ανόργανα άλατα. Τα «λαχανικά δέσμης» καλλιεργούνται σε όλη την κυπριακή επικράτεια και χρησιμοποιούνται τόσο για την κάλυψη των αναγκών της εγχώριας αγοράς όσο και για εξαγωγή.



Για μία σωστή και επιτυχημένη καλλιέργεια «λαχανικών δέσμης» θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή:

✓ στην εποχή καλλιέργειάς τους

Καλύτερη ανάπτυξη και παραγωγή των φυτών επιτυγχάνεται όταν η θερμοκρασία κυμαίνεται από 10 έως 35°C. Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες, ο ρυθμός ανάπτυξης των φυτών μειώνεται, ενώ σε περίπτωση παγετού μπορεί να επέλθει ακόμα και πλήρης καταστροφή τους. Σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 35°C υποβαθμίζεται πολύ η ποιότητα των εν λόγω λαχανικών και σε ορισμένα είδη παρατηρείται ακόμη και ανθοφορία, με αποτέλεσμα να καταστρέφονται ολοσχερώς και η εμπορική αξία της φυτείας να χάνεται.

✓ στην επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας του είδους και στον τρόπο πολλαπλασιασμού

Παρά το γεγονός ότι τα περισσότερα «λαχανικά δέσμης» φυτεύονται ολόχρονα, διαφέρουν σημαντικά ως προς την αντοχή τους σε υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες. Έτσι, για την επιλογή της κατάλληλης περιόδου φύτευσης τους πρέπει προηγουμένως να μελετώνται τα ιδιαίτερα

χαρακτηριστικά του κάθε είδους και της κάθε ποικιλίας που υπάρχει στο εμπόριο. Για τα περισσότερα «λαχανικά δέσμης» υπάρχουν ντόπιες, γηγενείς ποικιλίες και οι περισσότεροι παραγωγοί διατηρούν τον δικό τους σπόρο. Ο πολλαπλασιασμός με σπόρο προτιμάται σε σχέση με τον πολλαπλασιασμό με έτοιμα σπορόφυτα γιατί είναι πολύ πιο οικονομική μέθοδος και έχει μεγάλο ποσοστό επιτυχίας. Τα σπορόφυτα επιλέγονται μόνο σε περιόδους που επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες (Ιούλιο - Αύγουστο) ή έντονες βροχοπτώσεις (Ιανουάριο - Φεβρουάριο) καθώς με αυτή τη μέθοδο μειώνεται το ποσοστό απωλειών.



✓ στον έγκαιρο προγραμματισμό φύτευσης

Για συνεχή παραγωγή και τακτικό εφοδιασμό της αγοράς, απαιτείται προγραμματισμός των ημερομηνιών φύτευσης. Συστήνεται η φύτευση των «λαχανικών δέσμης» να γίνεται σε μικρές εκτάσεις και σε διαδοχικές ημερομηνίες έτσι ώστε μόλις συμπληρωθεί η συγκομιδή μίας έκτασης να είναι έτοιμα για συγκομιδή τα φυτά της επόμενης.



✓ στην επιλογή και καλή προετοιμασία του εδάφους

Το έδαφος που θα καλλιεργηθούν τα «λαχανικά δέσμης» πρέπει να είναι ελαφρύ έως μέσης σύστασης, με πολύ καλή αποστράγγιση και πλούσιο σε οργανική ουσία. Η προσθήκη 3-4 τόνων ανά δεκάριο καλοχωνεμένης και καλής ποιότητας κοπριάς, αυξάνει την παραγωγή και βελτιώνει πολύ την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων. Το χωράφι πριν τη φύτευση πρέπει να είναι πολύ καλά ψιλοχωματισμένο. Συστήνεται όπως τοποθετηθεί προηγουμένως η βασική λίπανση, αφού προηγηθεί χημική ανάλυση εδάφους. Η ανάλυση εδάφους εξυπηρετεί επίσης ώστε να ετοιμάζονται εισηγήσεις λίπανσης που να βασίζονται στις πραγματικές ανάγκες της εκάστοτε φυτείας και στα αποθέματα των θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος. Τέλος, καλό είναι πριν την ενσωμάτωση της βασικής λίπανσης να γίνονται 2-3 ποτίσματα και άροση για καταστροφή των ζιζανίων.

✓ στη δημιουργία κατάλληλων γραμμών φύτευσης και στις σωστές αποστάσεις φύτευσης επί των γραμμών

Μετά την προετοιμασία του εδάφους ακολουθεί η δημιουργία σαμαριών επί των γραμμών φύτευσης, των οποίων οι αποστάσεις διαφοροποιούνται αναλόγως του σημείου που θα γίνει η φύτευση επί της γραμμής. Εάν τα φυτά τοποθετηθούν στην κορυφή του σαμαριού, οι γραμμές φύτευσης απέχουν μεταξύ τους 45 cm, ενώ εάν τα φυτά τοποθετηθούν δεξιά και αριστερά του αυλακιού, αφήνοντας ένα αυλάκι κενό για διευκόλυνση των καλλιεργητικών εργασιών, οι αποστάσεις μεταξύ των γραμμών φύτευσης είναι στα 60 cm. Όσον αφορά τις αποστάσεις φύτευσης των φυτών πάνω στις γραμμές διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος και την ποικιλία του λαχανικού.

Πίνακας 1:

Είδος λαχανικού	Αποστάσεις φύτευσης επί των γραμμών (εκατοστά)	Έναρξη συγκομιδής (ημέρες)	Ολοκλήρωση συγκομιδής
Ρόκα	12-15	35-45	1 κόψιμο
Σπανάκι	12-15	40-50	1 κόψιμο
Σέλινό	12-15	60-80	1 κόψιμο
Σελινάκι θεριστό		45-60	5-6 κοψίματα
Κόλιανδρος	12-15	45-60	1 κόψιμο
Μαϊντανός	8-10	40-50	7-8 κοψίματα
Λάχανα (Σέσκουλο)	20-25	45-60	7-8 κοψίματα
Κρεμμυδάκι	10	70-90	1 κόψιμο
Ραπανάκι	σπαρτό	40-45	1 κόψιμο
Αντίδι	15-20	40-60	1 κόψιμο
Ραδίκι	15-20	40-60	1 κόψιμο
Βασιλικός	8-10	60-75	5-6 κοψίματα
Δυόσμος	8-10	60-75	7-8 κοψίματα

✓ στη σωστή μέθοδο άρδευσης

Για τη δημιουργία των φυτειών αυτών καταλληλότερο σύστημα άρδευσης είναι η χρήση σταγόνων χαμηλής παροχής. Οι σταγόνες χαμηλής παροχής προτιμώνται από το σύστημα τεχνητής βροχής διότι το δεύτερο απαιτεί νερό πολύ καλής ποιότητας και σε μεγαλύτερες ποσότητες, ενώ παράλληλα ευνοεί την ανάπτυξη διάφορων μυκητολογικών ασθενειών όπως ο βοτρυτής, η φυτοφθόρα, ο περονόσπορος, η ριζοκτόνια κ.ά. Η ποσότητα του νερού και η συχνότητα άρδευσης εξαρτάται από το είδος, την εποχή καλλιέργειας και τον τύπο του εδάφους.

✓ στην ορθολογική λίπανση

Κατά τη διάρκεια ανάπτυξης των φυτών συστήνονται 1-2 επιφανειακές λιπάνσεις μέσω του συστήματος άρδευσης με νιτρική αμμωνία και νιτρικό κάλιο, που να βασίζονται πάντα στις χημικές αναλύσεις εδάφους που προηγήθηκαν. Οι επιφανειακές λιπάνσεις πρέπει να σταματούν 15-20 μέρες πριν την συγκομιδή. Αξίζει επίσης να ειπωθεί πως οι υπερβολικές αζωτούχες λιπάνσεις πρέπει να αποφεύγονται διότι υποβαθμίζεται η ποιότητα, ενώ αυξάνεται η περιεκτικότητα των λαχανικών σε νιτρικά, τα οποία είναι επικίνδυνα για την ανθρώπινη υγεία.

✓ στην έγκαιρη καταπολέμηση των ζιζανίων

Είναι μεγάλης σημασίας η έγκαιρη αντιμετώπιση των ζιζανίων στις καλλιέργειες «λαχανικών δέσμης». Επιτυγχάνεται με την καλλιέργεια του εδάφους πριν τη φύτευση των «λαχανικών δέσμης» και αργότερα, μετά τη φύτευση είτε με το χέρι όταν τα ζιζάνια είναι λίγα, είτε με τη χρήση αδειοδοτημένων χημικών σκευασμάτων που χρησιμοποιούνται προφυτρωτικά ή μεταφυτρωτικά.



✓ στην ολοκληρωμένη φυτοπροστασία

Η φυτοπροστασία πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή, ιδιαίτερα διότι τα πλείστα «λαχανικά δέσμης» καταναλώνονται νωπά. Οι λαχανοκαλλιεργητές πρέπει να χρησιμοποιούν σκευάσματα αδειοδοτημένα για χρήση στο είδος που καλλιεργούν και να τηρούν αυστηρά τις οδηγίες της ετικέτας, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου ασφαλείας.

✓ στη συγκομιδή στο κατάλληλο στάδιο

Τα «λαχανικά δέσμης» διαχωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Στη μια κατηγορία ανήκουν εκείνα τα λαχανικά που συγκομίζονται **μόνο μια φορά** και ολοκληρώνουν τον κύκλο τους σε 40-70 μέρες από την ημέρα φύτευσής τους, ανάλογα με την εποχή. Σ' αυτήν την κατηγορία ανήκουν το σπανάκι, η ρόκα, το ρεπανάκι, το κρεμμυδάκι, ο κόλιανδρος, το σέλινο και άλλα.



- Στην άλλη κατηγορία ανήκουν εκείνα τα λαχανικά που συγκομίζονται συνέχεια αφού πρώτα φτάσουν στο κατάλληλο στάδιο. Τέτοια λαχανικά είναι ο μαϊντανός, ο βασιλικός, το λάχανο, το θεριστό σελινάκι και άλλα.

Λόγω του ότι τα λαχανικά αυτά προσφέρονται φρέσκα σε δέσμες ο παραγωγός πρέπει να προσέχει ιδιαίτερα την εμφάνισή τους. Οι δέσμες πρέπει να είναι ομοιόμορφες, καθαρές και του ίδιου βάρους περίπου.

Η συγκομιδή πρέπει να γίνεται τις πρωινές ή απογευματινές ώρες όταν ο καιρός είναι δροσερός και να μεταφέρονται αμέσως στο συσκευαστήριο για να μην μαραίνονται. Εκεί γίνεται το πλύσιμο με καθαρό νερό το οποίο αλλάζεται πολύ τακτικά, ο καθαρισμός και η συσκευασία των δεσμών στα κιβώτια μεταφοράς. Αν τα κιβώτια μεταφοράς δεν προωθηθούν αμέσως στην αγορά καλό είναι να τοποθετούνται σε ψυγείο έτσι ώστε να αποφεύγεται η υποβάθμιση της ποιότητας.



Κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες και εχθροί του κρεμμυδιού

Χριστόδουλος Χατζηπέτρου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το κρεμμύδι (*Allium cepa*) ανήκει στην οικογένεια των *Alliaceae* και κατάγεται από τις περιοχές γύρω από την Περσία, το Δυτικό Πακιστάν και το Αφγανιστάν. Κατατάσσεται μεταξύ των πιο δημοφιλών λαχανικών στον κόσμο. Χρησιμοποιείται στις πλείστες χώρες του κόσμου ως τροφή καθώς και ως καρύκευμα λόγω της γεύσης και του αρώματος του, που οφείλονται στα αιθέρια έλαια που έχουν όλα τα μέρη του φυτού. Η γνώση των διαφόρων ασθενειών και εχθρών που προσβάλλουν το κρεμμύδι αποτελεί σημαντική παράμετρο για μία πετυχημένη παραγωγή.

Μυκητολογικές ασθένειες κρεμμυδιού Περονόσπορος

Αποτελεί ίσως τη σοβαρότερη ασθένεια του κρεμμυδιού και οφείλεται στον ωομύκητα *Peronospora destructor*. Γενικά, οι μύκητες που ευθύνονται για την ασθένεια του περονόσπορου στις διάφορες καλλιέργειες είναι παθογόνα τα οποία αν βρεθούν κάτω από ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης και δεν ληφθούν έγκαιρα τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα, μέσα σε ελάχιστο χρόνο μπορεί να λάβουν διαστάσεις επιδημίας. Έξαρση περονόσπορου αναμένεται όταν επικρατούν υγρές και συννεφιασμένες μέρες με μέτριες θερμοκρασίες οι οποίες εναλλάσσονται με δροσερές νύχτες με υψηλή σχετική υγρασία. Το παθογόνο προσβάλλει όλα τα μέρη του φυτού: φύλλα, στελέχη και βολβούς. Στα φύλλα και τα στελέχη η προσβολή εκδηλώνεται με κηλίδες ωοειδείς, ανοικτού πράσινου έως κυανού χρώματος που τελικά γίνονται κίτρινες και λευκές (Εικόνα 1). Όταν επικρατούν συνθήκες υψηλής σχετικής υγρασίας οι προσβεβλημένες περιοχές καλύπτονται από τεφρό-ιώδη εξάνθηση. Οι παραγόμενοι βολβοί είναι ζαρωμένοι, μικρότεροι και έχουν σπογγώδη σύσταση. Η διαχείριση του περονόσπορου, όπως και άλλων ασθενειών, βασίζεται στην πρόληψη και κυρίως στη χρήση ανθεκτικών ποικιλιών όπου είναι εφικτό, καθώς και στην εφαρμογή πρακτικών οι οποίες εξασφαλίζουν καλό αερισμό, μείωση της σχετικής υγρασίας μέσα στην καλλιέργεια και αύξηση της αντοχής των φυτών. Λόγω της βιολογίας της ασθένειας, όταν το στάδιο της καλλιέργειας και οι περιβαλλοντικές συνθήκες είναι ιδιαίτερα ευνοϊκές για την ανάπτυξη του περονόσπορου μπορούν να διενεργηθούν προληπτικές επεμβάσεις, κατά προτεραιότητα με σκευάσματα χαμηλού κινδύνου, πάντοτε σύμφωνα με τις αρχές της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.



Εικόνα 1

Σκληρωτίνια ή Λευκή σήψη

Ασθένεια η οποία οφείλεται στον μύκητα *Sclerotium cepivorum*. Το παθογόνο αναπτύσσεται σε συνθήκες μέτριας θερμοκρασίας και υγρασίας προσβάλλοντας όλα τα μέρη του φυτού. Τα αρχικά συμπτώματα της προσβολής είναι κιτρίνισμα, μάρανση και ξήρανση των φύλλων (ιδιαίτερα των παλαιότερων), η οποία αρχίζει από τις κορυφές και προχωρεί προς τη βάση. Από την προσβολή προκαλείται σήψη (σάπισμα) της βάσης των φύλλων, του βολβού και του ριζικού συστήματος. Στα σημεία αυτά αναπτύσσεται λευκό χνούδι (μυκήλιο) στο οποίο παρατηρούνται μικρά μαύρα στίγματα (σκληρωτίνια). Η σήψη των βολβών συνεχίζεται και μετασυσσεκτικά κατά την αποθήκευση. Η αντιμετώπιση της ασθένειας βασίζεται κυρίως σε καλλιεργητικά μέτρα όπως η αμειψισπορά, η χρήση υγιούς και απολυμασμένου σπόρου, καθώς και εξορθολογισμός των πρακτικών λίπανσης και έλεγχος της υγρασίας του εδάφους. Παρόλα αυτά, εφόσον παρουσιαστεί προσβολή μπορούν να διενεργηθούν επεμβάσεις, κατά προτεραιότητα με σκευάσματα χαμηλού κινδύνου, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Βοτρυτής ή Τεφρά σήψη

Διάφορα είδη του γένους *Botrytis* μπορεί να προκαλέσουν ασθένεια στο κρεμμύδι, προσβάλλοντας τα φύλλα, τον λαιμό και τους βολβούς. Το σημαντικότερο πρόβλημα που δημιουργεί ο βοτρυτής είναι η σήψη των βολβών, τόσο στο χωράφι όσο και μετασυσσεκτικά κατά την αποθήκευση των κρεμμυδιών. Για την αντιμετώπιση της ασθένειας αυτής εφαρμόζονται τα ίδια μέτρα με την καταπολέμηση της Λευκής σήψης.

Σκωρίαση

Την ασθένεια προκαλεί ο μύκητας *Puccinia allii* ο οποίος προσβάλλει τα φύλλα και τα στελέχη του κρεμμυδιού. Στα σημεία προσβολής δημιουργούνται φλύκταινες κυκλικές έως επιμήκεις, χρώματος πορτοκαλί ανοικτό έως καστανό ανοικτό που με την πάροδο του χρόνου γίνονται μαύρες. Σε έντονες προσβολές τα φύλλα κιτρινίζουν και ξεραίνονται. Η διαχείριση της ασθένειας επιτυγχάνεται με την εφαρμογή κατάλληλων σκευασμάτων, κατά προτεραιότητα χαμηλού κινδύνου, στα πρώτα στάδια εμφάνισής της, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Ωίδιο ή Στάχτη

Η ασθένεια αυτή οφείλεται στον μύκητα *Leveillula taurica*. Το παθογόνο προσβάλλει τα φύλλα του κρεμμυδιού δημιουργώντας αρχικά κηλίδες ανοικτού πράσινου έως λευκού χρώματος. Όταν επικρατήσουν ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη της ασθένειας αναπτύσσεται η χαρακτηριστική υπόλευκη εξάνθηση των ωιδίων που μπορεί να καλύψει σημαντικό μέρος του φύλλου. Η διαχείριση της ασθένειας επιτυγχάνεται με την εφαρμογή κατάλληλων σκευασμάτων, κατά προτεραιότητα χαμηλού κινδύνου, στα πρώτα στάδια εμφάνισής της, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Πύθιο

Είναι μια εδαφογενής ασθένεια που οφείλεται σε ωμούκτες του γένους *Pythium* οι οποίοι προκαλούν τήξεις, ή πιο απλά λιώσιμο, στα νεαρά φυτά καθώς και σήψεις του λαιμού και των ριζών στα μεγαλύτερα φυτά. Στα σημεία προσβολής προκαλείται υδατώδης μεταχρωματισμός που αργότερα γίνεται λευκοκίτρινος και τελικά καστανός. Τα φυτά αρχικά μαραίνονται και αν η ασθένεια δεν ελεγχθεί, τελικά ξεραίνονται.

Ριζοκτόνια

Άλλη μια εδαφογενής ασθένεια. Οφείλεται σε μύκητες του γένους *Rhizoctonia* οι οποίοι προκαλούν τήξεις των νεαρών φυτών, ενώ στα μεγαλύτερα φυτά προκαλούν καστανέρυθρα έλκη και σήψη λίγο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Επιπλέον, είναι ασθένεια η οποία προκαλεί σήψη των ριζών. Τα προσβεβλημένα φυτά αρχικά είναι καχεκτικά και τελικά νεκρώνονται.

Η διαχείριση των **εδαφογενών ασθενειών** βασίζεται κυρίως σε προληπτικά μέτρα τα οποία στοχεύουν αφενός στη μείωση του μολύσματος που υπάρχει στο τεμάχιο και αφετέρου στη παρεμπόδιση εμφάνισης της ασθένειας. Τέτοια μέτρα είναι η εφαρμογή αμειψισποράς, η απομάκρυνση των υπολειμμάτων των προηγούμενων καλλιεργειών, η φύτευση ανθεκτικών ποικιλιών, η ενίσχυση ή και διέγερση της άμυνας των φυτών, η προστασία του ριζικού συστήματος με τη χρήση βιολογικών παραγόντων κ.λπ. Στις περιπτώσεις όπου, παρά τη λήψη των μέτρων που προαναφέρθηκαν παρατηρείται σημαντική προσβολή, τότε εφαρμόζονται ριζοποτίσματα με κατάλληλα σκευάσματα χαμηλού κινδύνου, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Εχθροί κρεμμυδιού**Μύγα του κρεμμυδιού ή Λέμια**

Η προνύμφη αυτού του εντόμου προσβάλλει τα νεαρά κρεμμύδια στον λαιμό και τα καταστρέφει. Σε μεγαλύτερα φυτά εισέρχεται στους βολβούς όπου με τη διατροφή της σχηματίζει στοές και προκαλεί σήψη. Το έντομο αυτό καταπολεμάται με τη χρήση κατάλληλων σκευασμάτων χαμηλού κινδύνου, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Σηριβίδι

Αποτελεί σημαντικό εχθρό των κρεμμυδιών. Οι προνύμφες του εντόμου τρέφονται κυρίως με τα φύλλα των φυτών. Αν δεν ληφθούν έγκαιρα προστατευτικά μέτρα το σηριβίδι μπορεί να καταστρέψει τη φυτεία. Η καταπολέμηση του σηριβιδίου γίνεται με τη χρήση κατάλληλων σκευασμάτων χαμηλού κινδύνου, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας. Πριν την εφαρμογή των σκευασμάτων πρέπει να γίνεται έλεγχος της φυτείας για να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν σκουλήκια ή φαγώματα στα φύλλα. Όταν διαπιστωθεί η ύπαρξη τους, γίνεται η επέμβαση στα αρχικά στάδια της προσβολής, όπου τα σκουλήκια βρίσκονται στα πρώτα προνυμφικά στάδια και

είναι πιο ευαίσθητα στα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα. Για βέλτιστο αποτέλεσμα η εφαρμογή γίνεται μετά τη δύση και πριν την ανατολή του ήλιου, όπου το σηριβίδι δραστηριοποιείται.

Θρίπας

Είναι πολύ μικρά έντομα που τρέφονται στα εσωτερικά τρυφερά φύλλα (καρτούφη) των κρεμμυδιών, προκαλώντας λευκές, κίτρινες, μικρές κηλίδες (Εικόνα 2). Σε σοβαρές προσβολές τα φυτά χάνουν σημαντικό μέρος από τη φωτοσυνθετική τους επιφάνεια, με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται ποιοτικά και ποσοτικά η παραγωγή. Ο θρίπας αντιμετωπίζεται με τη χρήση κατάλληλων σκευασμάτων χαμηλού κινδύνου, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Λιριομύζα

Το έντομο αυτό είναι ένα μικρό δίπτερο (μύγα) που δημιουργεί ταιπήματα ωτοκίας και διατροφής στα φύλλα. Τη μεγαλύτερη όμως ζημιά την προκαλούν οι προνύμφες του, που είναι μικρά σκουλήκια. Δημιουργούν στοές στο παρέγχυμα των φύλλων μειώνοντας τη φωτοσυνθετική τους επιφάνεια. Η καταπολέμηση του εντόμου γίνεται με την εμφάνιση των πρώτων προσβολών με εφαρμογή κατάλληλων σκευασμάτων χαμηλού κινδύνου, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Νηματώδεις

Πολύ μικρά σκουλήκια αόρατα με γυμνό μάτι, που απορροφούν τους χυμούς από τους βολβούς, τις ρίζες, το στέλεχος και τα φύλλα των κρεμμυδιών. Τα προσβεβλημένα φυτά παρουσιάζουν καχεκτική ανάπτυξη, λεπτά και παραμορφωμένα φύλλα. Στα σημεία προσβολής σχηματίζονται φλύκταινες (φουσκάλες) και η επιδερμίδα σχίζεται ενώ ο ιστός στην κορυφή του βολβού και στα φύλλα μαλακώνει. Η διαχείριση βασίζεται κυρίως στην αμειψισπορά και τη χρήση ανθεκτικών ποικιλιών (όπου είναι εφικτό). Σε περιπτώσεις όπου η προσβολή δεν είναι εφικτό να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά με τα προαναφερόμενα μέτρα, συστήνεται να γίνει εφαρμογή κατάλληλων σκευασμάτων χαμηλού κινδύνου, στα πλαίσια πάντοτε των αρχών ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Η καλλιέργεια του κρεμμυδιού αποτελεί μια σημαντική καλλιέργεια για τον κύριο παραγωγό. Συνεπώς για να διασφαλιστεί μια επιτυχημένη, αειφόρος παραγωγή, πρέπει να εφαρμόζεται ένα πρόγραμμα αντιμετώπισης των εχθρών και ασθενειών βασισμένο στις Αρχές της Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας. Η Ολοκληρωμένη Φυτοπροστασία βασίζεται σε προληπτικά μέτρα τα οποία στοχεύουν κατ' αρχάς στη μείωση του μολύσματος και του πληθυσμού επιβλαβών οργανισμών στα καλλιεργούμενα τεμάχια και επιπλέον στη δημιουργία μη ευνοϊκών συνθηκών για την ανάπτυξή τους κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου. Τέτοια μέτρα είναι η αμειψισπορά, η αγρανάπαυση, η χρήση υγιούς και απολυμασμένου σπόρου, ο έλεγχος της λίπανσης και της υγρασίας του εδάφους, η καταστροφή των ζιζανίων και των φυτών εθελοντών καθώς και η χρήση ωφέλιμων οργανισμών και σκευασμάτων που διεγείρουν τη φυσική άμυνα των φυτών.

Η χημική καταπολέμηση πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο ως συμπληρωματικό και διορθωτικό μέτρο. Επιπλέον, η επιλογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων καλό είναι να γίνεται υπό την καθοδήγηση Σύμβουλου Γεωπόνου και να χρησιμοποιούνται κατά προτεραιότητα σκευάσματα χαμηλής τοξικότητας, λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη τις ομάδες τρόπου δράσης των σκευασμάτων, με στόχο την πρόληψη ανάπτυξης ανθεκτικότητας.



Εικόνα 2

Η βιολογική παραγωγή στο πλαίσιο της στρατηγικής της ΕΕ «Από το αγρόκτημα στο πιάτο»

Χρυστάλλα Κωνσταντίνου
Ανώτερη Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Τον Μάιο του 2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε τη στρατηγική της «από το αγρόκτημα στο πιάτο» που αποτελεί μian από τις πιο σημαντικές δράσεις στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Απώτερος σκοπός είναι η σττροφή του αγροδιατροφικού συστήματος σε ένα πιο βιώσιμο πρότυπο. Επιδίωξη της ΕΕ είναι η διαφοροποίηση στη διαδικασία παραγωγής και κατανάλωσης τροφίμων έτσι ώστε να μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των συστημάτων τροφίμων και να ενισχυθεί η ανθεκτικότητά τους σε πιθανές κρίσεις. Πέραν τούτου, στοχεύει στο να διασφαλιστούν υγιεινά και οικονομικά προσιτά τρόφιμα για το μέλλον. Μια τέτοια μέθοδος είναι και αυτή της βιολογικής παραγωγής.

Βιολογική γεωργία: Ένας ορθολογιστικός τρόπος προσέγγισης της γεωργοκτηνοτροφικής παραγωγής

Η βιολογική παραγωγή αποτελεί μία μοναδική προσέγγιση αντιμετώπισης των οικολογικών προβλημάτων που ταλανίζουν τη σύγχρονη παγκόσμια γεωργοκτηνοτροφία. Είναι μέθοδος που αποσκοπεί στην παραγωγή τροφίμων με τη χρήση φυσικών ουσιών και διεργασιών. Η εφαρμογή της μπορεί να οδηγήσει σε κάποιες προκλήσεις, όπως οι μειωμένες αποδόσεις, η υποχρέωση για τις εκμεταλλεύσεις που αναλαμβάνουν νέα δραστηριότητα βιολογικής παραγωγής να διέρχονται περίοδο μετατροπής - μεταβατικό στάδιο και η μειωμένη ζήτηση. Ως σύνολο όμως, μπορεί να αποτελέσει έναν ορθολογιστικό τρόπο προσέγγισης της γεωργοκτηνοτροφικής παραγωγής. Αυτό επιτυγχάνεται λόγω ακριβώς της εφαρμογής πρακτικών υπεύθυνης χρήσης της ενέργειας και των φυσικών πόρων, διατήρησης της βιοποικιλότητας, βελτίωσης της γονιμότητας του εδάφους και διατήρησης της ποιότητας του νερού. Η φιλοσοφία για μία Ευρώπη με πιο υγιεινά και βιώσιμα τρόφιμα συνάδει απόλυτα με τις αρχές που διέπουν την παραγωγή βιολογικών προϊόντων.

Η Βιολογική Γεωργία αποτελεί λοιπόν την καρδιά της Πράσινης Συμφωνίας της ΕΕ και της στρατηγικής «από το Αγρόκτημα στο πιάτο». Στόχος, σε επίπεδο Ένωσης, είναι η αύξηση των εκτάσεων της βιολογικής καλλιέργειας στο 25% του συνόλου της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης μέχρι το 2030. Για την υλοποίηση του φιλόδοξου αυτού στόχου έχει θεσπιστεί ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Δράσης για τη Βιολογική παραγωγή της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σχέδιο Δράσης για τη Βιολογική Γεωργία

Το Σχέδιο Δράσης για τη Βιολογική Γεωργία αποτελείται από τρεις αλληλένδετους άξονες που αντικατοπτρίζουν τους στόχους της Πράσινης Συμφωνίας και περιλαμβάνουν 23 συνολικά δράσεις. Αποσκοπεί στην ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας σε όλη την ΕΕ μέσω της ενίσχυσης της παραγωγής, της βελτίωσης της βιωσιμότητας και της τόνωσης της ζήτησης.

Ο πρώτος άξονας αφορά στην ενίσχυση της ζήτησης βιολογικών προϊόντων διασφαλίζοντας την εμπιστοσύνη των καταναλωτών. Κάτω από αυτόν τον άξονα εντάσσονται δράσεις για προώθηση της βιολογικής γεωργίας και του λογότυπου της ΕΕ για τα βιολογικά προϊόντα. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της ενημέρωσης του καταναλωτικού κοινού και την ενίσχυση προγραμμάτων που αφορούν στα βιολογικά προϊόντα στα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Επιπρόσθετα, προωθείται η θέσπιση ισχυρότερων διαδικασιών για την πρόληψη της απάτης στον τομέα των τροφίμων βιολογικής παραγωγής. Μέσω συχνότερων ελέγχων, δειγματοληψιών, εποπτείας των συστημάτων ελέγχου και των εισαγωγών και κατάρτισης εθνικού καταλόγου κυρώσεων, ενισχύεται η εμπιστοσύνη των

καταναλωτών στα προϊόντα που αγοράζουν βιολογικά τρόφιμα.

Ο δεύτερος άξονας αφορά στην ενίσχυση της μετατροπής των συμβατικών μονάδων παραγωγής σε μονάδες παραγωγής βιολογικών προϊόντων και την ενίσχυση της αλυσίδας αξίας. Οι δράσεις που εντάσσονται στον άξονα αυτό αφορούν σε στοχευμένα Μέτρα Αγροτικής Ανάπτυξης για παροχή κινήτρων στους γεωργούς, την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα βιολογικής καλλιέργειας και την πραγματοποίηση ενημερωτικών συγκεντρώσεων. Σημαντικό κομμάτι του δεύτερου άξονα αποτελεί και η διαφάνεια στην αγορά και η οργάνωση της αλυσίδας τροφίμων, με τη συνεργασία και τον συντονισμό όλων των εμπλεκόμενων φορέων.

Ο τρίτος άξονας φέρει ως γενικό τίτλο «τα βιολογικά προϊόντα παράδειγμα προς μίμηση: Βελτίωση της συμβολής της βιολογικής γεωργίας στη βιωσιμότητα». Αυτό μπορεί να υλοποιηθεί με την ενίσχυση της γενετικής βιοποικιλότητας και την αύξηση των αποδόσεων, με τη βελτίωση της καλής διαβίωσης των ζώων και γενικά με την αποτελεσματικότερη χρήση των πόρων μέσω της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της μείωσης των πλαστικών στη γεωργοκτηνοτροφία.

Τέλος, για την αρτιότερη εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης της Βιολογικής Παραγωγής, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει θεσπίσει το Ευρωπαϊκό Δίκτυο «Εθνικών Πρεσβευτών Βιολογικής Γεωργίας». Το δίκτυο απαρτίζεται από εκπροσώπους των Κρατών Μελών και αποτελεί σημείο επαφής για συζητήσεις, ανταλλαγή εμπειριών και πρακτικών για τον τομέα της Βιολογικής Παραγωγής. Επιπλέον, ως συντονισμένο σύνολο έχει την ευθύνη για την προώθηση των δράσεων στα Κράτη Μέλη που απορρέουν από το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για την ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας.

Στην Κύπρο έχει ήδη καταρτιστεί προσχέδιο του Σχεδίου Δράσης για τη Βιολογική παραγωγή. Εντός του πρώτου τριμήνου του έτους θα τεθεί σε δημόσια διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους φορείς, έτσι ώστε οι δράσεις που θα καταγραφούν να αντικατοπτρίζουν τις ανάγκες της βιολογικής γεωργίας στην Κύπρο.

Εν κατακλείδι, η οργάνωση της βιολογικής παραγωγής για την επίτευξη των πιο πάνω στόχων προϋποθέτει την αναδιάρθρωση των εκμεταλλεύσεων, εκσυγχρονισμό των μεθόδων και οργάνωση της παραγωγής με προσανατολισμό την καλύτερη και αποδοτικότερη παραγωγή. Το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης αλλά κυρίως το υπό συζήτηση Εθνικό Σχέδιο Δράσης θα αποτελέσουν τον οδικό χάρτη και ένα σημαντικό εργαλείο έτσι ώστε να υλοποιηθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί για την αύξηση της βιολογικής παραγωγής όχι μόνο στην Κύπρο αλλά και στην υπόλοιπη Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η καλλιέργεια της χρυσομηλιάς

Ευαγγελία Θρασυβούλου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η χρυσομηλιά - Βερικοκιά (*Prunus armeniaca* L.) ανήκει στην οικογένεια Rosaceae και στην υποοικογένεια Prunoideae. Είναι φυλλοβόλο δέντρο και ανθίζει από τον Φεβρουάριο έως τον Μάρτιο. Ο καρπός της συγκομίζεται από τον Μάιο έως τον Ιούλιο.

Οι σημαντικότερες χώρες παραγωγής χρυσομηλιών στον κόσμο είναι η Τουρκία και το Ιράν. Στην Κύπρο, πριν από την τουρκική εισβολή, η καλλιέργεια της χρυσομηλιάς καταλάμβανε 330 περίπου εκτάρια, κυρίως στην περιοχή Αγίου Αμβροσίου της Επαρχίας Κερύνειας και την περιοχή Δευτεράς της επαρχίας Λευκωσίας.

Σήμερα, η χρυσομηλιά καλλιεργείται σ' όλες τις ελεύθερες περιοχές όπου το έδαφος και το κλίμα επιτρέπει την καλλιέργεια της, αρκεί την περίοδο της ανθοφορίας της να μην σημειώνονται όψιμοι παγετοί. Με βάση τα στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας (Γεωργικές Στατιστικές 2018) στις ελεύθερες περιοχές του νησιού μας το 2018 καλλιεργούνταν 183 εκτάρια χρυσομηλιές και καΐσιες, από τις οποίες παράχθηκαν 1.048 τόνοι.

Συνοπτικός πίνακας για τα έτη 2011-2018 σχετικά με τα χρυσόμηλα και καΐσιά (Γεωργικές Στατιστικές 2011-2018), Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου:

Έτος	Έκταση (εκτάρια)	Παραγωγή (τόνοι)	Τιμή παραγωγή (ευρώ/τόνο)	Αξία παραγωγής (ευρώ)
2018	183	1.048	1.249	1.308.952
2017	194	1.062	-	-
2016	218	819	-	-
2015	259	1.090	1.472	1.604.480
2014	218	758	1.098	832.284
2013	220	824	1.250	1.030.000
2012	261	927	1.667	1.545.309
2011	268	924	1.814	1.676.136

Τα τελευταία χρόνια στην Κύπρο όπως και στην Ελλάδα επικρατεί μία τάση φυτεύσεων από τους παραγωγούς με νέες καινοτόμες ποικιλίες φυλλοβόλων, χωρίς ωστόσο να έχει προηγηθεί η απαραίτητη μελέτη σχετικά με την προσαρμοστικότητα των νέων ποικιλιών στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της χώρας. Συνιστάται όπως προτού οι παραγωγοί προβούν σε αγορά δένδρυλλων νέων ποικιλιών χρυσομηλιάς, να ζητείται και ο αριθμός ωρών ψύχους που απαιτείται για τη διακοπή του λήθαργου της ποικιλίας και να εξετάζεται αν αυτός συνάδει με τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή όπου πρόκειται να εγκατασταθεί η νέα φυτεία. Προτείνεται επίσης όπως ενημερώνεται ο περιφερειακός Λειτουργός του Τμήματος Γεωργίας για τη φύτευση ώστε να καθοδηγεί τον παραγωγό καθ' όλη τη διάρκεια της καλλιέργειας. Με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται και καταγράφονται δεδομένα και διεξάγεται μελέτη για το εάν στην περιοχή ενδείκνυται η φύτευση της εν λόγω ποικιλίας.

Οι ποικιλίες χρυσομηλιών που καλλιεργούνται παραδοσιακά στην Κύπρο σύμφωνα με τα στοιχεία που κατέχει το Τμήμα Γεωργίας είναι, τα Χρυσόμηλα Γαλάτας, Τυρίνθου, Καΐσιά, A226, Bebecou, Monaco Bello, Boccuccia Liscia, Boccuccia Spinosa, Canino, Currot, Don Gaetano, Moniqui.

Οι νέες ποικιλίες που εισήχθησαν τα τελευταία χρόνια είναι οι Νάνου, Luizet, Φαρμπαλί, Ρουπίστα, Tomcot, Orange red, Mayacot, Lilycot, Bora, Τσουνάμι κ.λπ.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρούνταν μειωμένα ποσοστά καρπώδους σε ορισμένες ποικιλίες. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε:

- μη κάλυψη των αναγκών σε ψύχος,
- απουσία επικονιάστριων ποικιλιών,
- κακές καιρικές συνθήκες κατά τη διάρκεια της άνθισης, και
- στην απουσία μελισσών.

Η χρυσομηλιά αρχίζει να καρποφορεί τον 3^ο με 4^ο χρόνο της ηλικίας της και αυξάνει την παραγωγή της μέχρι το 12^ο χρόνο. Μετά η καρποφορία διατηρείται σταθερή μέχρι τα 20 χρόνια, ενώ καθίσταται λιγότερο αποδοτική μέχρι τα 30 χρόνια. Ζει περίπου 40-50 χρόνια. Η φύτευση της πραγματοποιείται τον Ιανουάριο - Φεβρουάριο.

Ο καρπός της χρυσομηλιάς είναι δρύνη και ανάλογα με την ποικιλία έχει χρώμα κίτρινο, πορτοκαλί, πορτοκαλί με κόκκινο επίχρωμα ή εντελώς κόκκινο. Ο καρπός διατίθεται νωπός, σαν φρέσκο φρούτο στην κυπριακή αγορά από τα μέσα Μαΐου. Επίσης χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη για μαρμελάδες, χυμό, κομπόστες, αποξηράνση, αιθέριο έλαιο κ.λπ.

Για την καλλιέργεια, η χρυσομηλιά προτιμά βαθιά, μέσης σύστασης εδάφη με καλό αερισμό και αποστράγγιση. Δεν αποδίδει στα υγρά και συνεκτικά εδάφη όπου υπερβολική υγρασία ευνοεί την προσβολή του ριζικού συστήματος από διάφορους μύκητες όπως *Armillaria mellea*.

Το δέντρο ευδοκίμει σε θερμά και εύκρατα κλίματα. Η καλλιέργεια είναι δυνατή και σε ορεινές περιοχές, προστατευμένες από ψυχρούς ανέμους και παγετούς ιδίως κατά την εποχή της άνθισης. Ανθίζει το δεύτερο δεκάημερο Μαρτίου μέχρι αρχές Απριλίου, ανάλογα με το υψόμετρο και την ποικιλία και η άνθιση διαρκεί 10-20 ημέρες.

Η χρυσομηλιά πολλαπλασιάζεται με σπόρο και εμβολιασμό. Μπορεί να εμβολιαστεί σε διάφορα υποκείμενα. Η εκλογή του κατάλληλου υποκειμένου για μια ποικιλία εξαρτάται πρωτίστως από τις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής και από τη συγγένεια εμβολίου - υποκειμένου. Τα πλέον χρησιμοποιούμενα υποκείμενα είναι τα σπορόφυτα χρυσομηλιάς. Εμβολιάζεται συνήθως με ενοφθαλμισμό με «κοιμώμενο μάτι» κατά τους μήνες Σεπτέμβριο - Οκτώβριο (Ασπιδωτός ή Ενοφθαλμισμός «Τ») και με εγκεντρισμό (Αγγλικός ή Επιτραπέζιος) νωρίς την άνοιξη (Μάρτιο - Απρίλιο) με εμβόλια που έχουν διατηρηθεί στο ψυγείο.

Ως προς το κλάδεμα διαμόρφωσης, στις χρυσομηλιές δίδονται συνήθως τα σχήματα κύπελο και καθυστερημένο κύπελο. Το δέντρο καρποφορεί σε βλαστούς ενός έτους και σε μικρούς βλαστούς 3-5 cm, που ονομάζονται λογοχειδή ή «μπουκέτα Μαΐου» και έχουν διάρκεια ζωής 3-4 χρόνια. Το κλάδεμα καρποφορίας συνίσταται σε κλαδοκάθαρο για να αφαιρεθούν τα ξηρά, λαίμαργα και τα προστριβόμενα κλαδιά και βράχυνση επιλεγμένων ετήσιων κλάδων ώστε να ανανεωθεί το καρποφόρο ξύλο, να σχηματιστούν νέα καρποφόρα όργανα (μπουκέτα του Μάη) και να εξασφαλίζεται ικανοποιητικός φωτισμός και αερισμός στην

κόμη του δέντρου. Το κλάδεμα είναι ήπιο και γίνεται κάθε χρόνο.

Μετά την άνθιση, το αραίωμα καρπών είναι απαραίτητο στις περισσότερες ποικιλίες. Γίνεται περίπου 6-8 εβδομάδες μετά από την άνθιση. Πραγματοποιείται με το χέρι και με τρόπο ώστε οι καρποί που αφήνονται να απέχουν μεταξύ τους 3-5 cm. Αφαιρούνται κυρίως οι μικρότεροι καρποί και, ανάλογα με την ποικιλία, ορισμένοι από αυτούς που φύονται πολλοί μαζί.

Στη χρυσομηλιά εφαρμόζεται βασική και επιφανειακή λίπανση. Για μια ορθολογική διαχείριση της καλλιέργειας, είναι προτιμότερο να διενεργούνται αναλύσεις εδάφους και φύλλων για ακριβή προσδιορισμό των απαιτούμενων ποσοτήτων λιπασμάτων. Άρδευση εφαρμόζεται καθ' όλη τη διάρκεια της ξηρικής περιόδου διαφορετικά θα είναι μειωμένη η παραγωγή της επόμενης χρονιάς.

Οι χρυσομηλιές προσβάλλονται κυρίως από τη μεσογειακή μύγα, τη φαιά σήψη, το κορύνεο και το ωίδιο. Επιπρόσθετα η σιάρκα ή ευλογιά της δαμασκηνιάς (Plum rox virus) είναι η σημαντικότερη ίωση που προσβάλλει τα πυρηνόκαρπα.

Νέα νομοθετική πρόταση κανονισμού της ΕΕ για την ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων

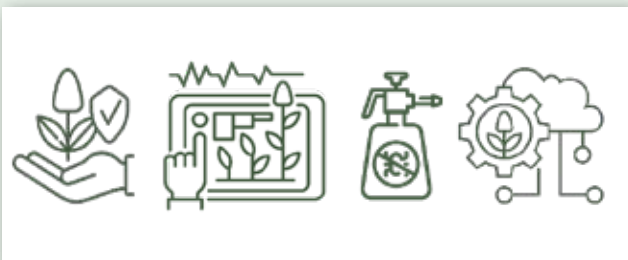
Μαργαρίτα Χατζηστυλλή
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Γεωργίας

Στις 22 Ιουνίου 2022, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε τη νέα πρόταση Κανονισμού για την ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων προς αντικατάσταση της Οδηγίας 2009/128/ΕΚ. Η πρόταση αποτελεί μια από τις βασικές νομοθετικές ενέργειες που τροχοδρομούνται στο πλαίσιο της Στρατηγικής «Από το Αγρόκτημα στο Πιάτο» και της Στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα για μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων, με στόχο την προστασία της δημόσιας και περιβαλλοντικής υγείας.



Η πρόταση θέτει νομικά δεσμευτικούς στόχους για μείωση κατά 50% της χρήσης όλων των χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και ειδικά των πιο επικίνδυνων, μέχρι το 2030, σε επίπεδο Ένωσης. Τα κράτη-μέλη θα δεσμεύονται να ορίσουν εθνικούς στόχους μείωσης, στη βάση συγκεκριμένης μεθοδολογίας που λαμβάνει υπόψη την ιστορική πρόοδο μείωσης της χρήσης και την ένταση της χρήσης.

Η πρόταση περιλαμβάνει νέες αυστηρές πρόνοιες και απαγορεύσεις, αυξημένες υποχρεώσεις για τα κράτη-μέλη, τους γεωργούς και άλλους χρήστες φυτοφαρμάκων καθώς και άλλους επηρεαζόμενους. Στόχο έχει την ουσιαστική μείωση της εξάρτησης από τα φυτοφάρμακα για την προστασία της υγείας του χρήστη, του καταναλωτή, του κοινού ευρύτερα και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της ποιότητας του εδάφους, του νερού και των οικοσυστημάτων.



Κάποιες βασικές πρόνοιες της πρότασης είναι:

- **Υποχρεωτικοί κανόνες ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας για τους γεωργούς** και άλλους επαγγελματίες χρήστες, που θα καταρτίζονται ανά κύρια καλλιέργεια και θα επιβάλλονται από τα κράτη μέλη. Ο στόχος είναι να διασφαλίζεται ότι οι εναλλακτικές μέθοδοι αντιμετώπισης επιβλαβών οργανισμών αξιοποιούνται πλήρως πριν την εφαρμογή χημικών φυτοπροστατευτικών. Επομένως οι γεωργοί θα πρέπει να λαμβάνουν υποχρεωτικά καθοδήγηση τουλάχιστο 1 φορά/ έτος από ανεξάρτητους σύμβουλους, οι οποίοι πρέπει να είναι απαλλαγμένοι από σύγκρουση συμφερόντων και να ανήκουν σε ανεξάρτητο σύστημα παροχής συμβουλών που δημιουργείται από την αρμόδια αρχή. Όλες οι επεμβάσεις, χημικές και μη, θα καταγράφονται υποχρεωτικά σε ηλεκτρονικό μητρώο που θα τηρεί η αρμόδια αρχή.



- **Απαγόρευση της χρήσης όλων των φυτοπροστατευτικών προϊόντων** σε ευαίσθητες περιοχές και εντός ζώνης 3 μέτρων από αυτές, με περιορισμένες δυνατότητες παρέκκλισης. Στις περιοχές αυτές περιλαμβάνονται περιοχές που χρησιμοποιεί το ευρύ κοινό, όπως δημόσια πάρκα και κήποι, μονοπάτια/πεζόδρομοι, εκδρομικοί/ κατασκηνωτικοί χώροι, χώροι αναψυχής και άθλησης, περιοχές που χρησιμοποιούν ευαίσθητες ομάδες του

πληθυσμού, όπως νοσοκομεία, σχολεία, παιδικές χαρές, ανθρωπίνι οικισμοί, οικιστικές περιοχές με υδατορέματα και οικολογικά ευαίσθητες περιοχές όπως το δίκτυο NATURA 2000.



- **Κατάρτιση και πιστοποίηση.** Οι επαγγελματίες χρήστες πρέπει να λαμβάνουν κατάρτιση, αρχική και επακόλουθη, καθώς και πρακτική, για χρήση ψεκαστήρων τόσο για την πρώτη χορήγηση του πιστοποιητικού όσο και για την ανανέωση του (ανά 10 έτη). Τα στοιχεία αυτά πρέπει να τηρούνται σε κεντρικό ηλεκτρονικό μητρώο της αρμόδιας αρχής. Η πώληση φυτοπροστατευτικών προϊόντων επαγγελματικής χρήσης θα επιτρέπεται μόνο σε κατόχους πιστοποιητικού.
- **Εξοπλισμός εφαρμογής (ψεκαστήρες).** Οι επαγγελματίες χρήστες θα ενημερώνουν ένα κεντρικό ηλεκτρονικό μητρώο εξοπλισμού εφαρμογής με πληροφορίες όπως η αγορά, μεταβίβαση, πώληση, μεταβίβαση ή διακοπή της χρήσης και επιθεωρήσεις (τεχνικό έλεγχο) των ψεκαστήρων που πρέπει να διενεργείται ανά 3 έτη.
- **Σύνδεση με την Κοινή Γεωργική Πολιτική:** Τα κράτη μέλη δύνανται να τροποποιήσουν τα εθνικά Στρατηγικά τους Σχέδια ώστε να χρηματοδοτούν τους γεωργούς για τις νέες απαιτήσεις για περίοδο 5 ετών.

Η πρόταση Κανονισμού στο παρόν στάδιο είναι υπό συζήτηση μεταξύ των κρατών μελών στο Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Εκτιμάται ότι θα προωθηθεί για έγκριση και ψήφιση εντός του 2024.

Πιστοποιητικό κατάρτισης για τους γεωργούς-επαγγελματίες χρήστες φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Μαργαρίτα Χατζηπουλλή
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Βάσει του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Ορθολογική Χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠ) και σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2009/128/ΕΚ, όλοι οι επαγγελματίες χρήστες φυτοπροστατευτικών προϊόντων (φυτοφαρμάκων) πρέπει να είναι κάτοχοι ισχύοντος Πιστοποιητικού Κατάρτισης.

Η κατοχή ισχύοντος Πιστοποιητικού Κατάρτισης απαιτείται διά νόμου για την αγορά και την χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Αποτελεί αντικείμενο ελέγχου από Επιθεωρητές του Τμήματος Γεωργίας. Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται τόσο στο επίπεδο πώλησης, όσο και στο επίπεδο του χρήστη. Στην περίπτωση παράβασης της νομοθεσίας επιβάλλονται ανάλογες κυρώσεις και ποινές.

Οι αιτήσεις για χορήγηση ή ανανέωση πιστοποιητικού κατάρτισης επαγγελματία χρήστη γίνεται αποκλειστικά μέσω της διαδικτυακής κυβερνητικής πύλης www.gov.cy ακολουθώντας τις επιλογές: Περιβάλλον και Ενέργεια → Γεωργία και αγροτική ανάπτυξη → Ανανέωση/ Χορήγηση πιστοποιητικού κατάρτισης επαγγελματία χρήστη φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Η διαδικασία απαιτεί εγγραφή και ταυτοποίηση προφίλ στο CY Login.

Περισσότερες πληροφορίες για τους δικαιούχους, κριτήρια καθώς και απαιτούμενα δικαιολογητικά βρίσκονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας, πατώντας στη συντόμευση «Χρήση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων/ Εθνικό Σχέδιο Δράσης» και επιλέγοντας στη συνέχεια τη θεματική ενότητα «Κατάρτιση Επαγγελματιών Χρηστών Διανομέων και Συμβούλων».

Επισημαίνεται ότι κατά την ίδια διαδικασία είναι απαραίτητη η εγγραφή όλου του εξοπλισμού εφαρμογής φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ψεκαστήρων) του επαγγελματία χρήστη στο μητρώο του Τμήματος Γεωργίας. Παράλληλα, απαιτείται τεχνικός έλεγχος των ψεκαστήρων, που διενεργείται από αδειοδοτημένα ιδιωτικά συνεργεία επιθεώρησης. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στην κεντρική ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας, ακολουθώντας την συντόμευση «Επιθεώρηση Εξοπλισμού Εφαρμογής Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων». Υπενθυμίζεται ότι, τόσο η εγγραφή στο μητρώο ψεκαστήρων, όσο και ο τεχνικός έλεγχος είναι υποχρεωτικά δια νόμου και ελέγχονται στο επίπεδο του γεωργού/ χρήστη. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί παράβαση της νομοθεσίας επιβάλλονται οι ανάλογες κυρώσεις και ποινές.

Δημοσιοποίηση αποφάσεων επιβολής διοικητικών προστίμων και κυρώσεων για παραβάσεις της νομοθεσίας για τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα

Μαργαρίτα Χατζηπουλλή
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Η αρμόδια Αρχή με την απόφαση υπ. αριθμ. 136.14.22 ημερ. 10/06/2022 και έχοντας ως σκοπό τη διασφάλιση της διαφάνειας και της άμεσης ενημέρωσης του κοινού, οι αποφάσεις επιβολής διοικητικών προστίμων και κυρώσεων για τις σοβαρότερες παραβάσεις της νομοθεσίας περί Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων του 2011 και 2021 που σχετίζονται με διάθεση στην αγορά και χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠ), οι οποίες καταγράφονται από την 1 Σεπτεμβρίου 2022 και εξής θα δημοσιοποιούνται στον ιστοχώρο του Τμήματος, στη θεματική ενότητα Τομέας Νομοθεσιών/ Αγροχημικών και Ζωοτροφών. Παραδείγματα παραβάσεων τέτοιας φύσης αποτελούν, η διάθεση στην αγορά ΦΠ σε ακατάλληλη συσκευασία, κατά παράβαση όρων άδειας, η πώληση ΦΠ από μη αδειούχο κατάστημα ή η πώληση σε μη δικαιούχους επαγγελματίες χρήστες αλλά και η χρήση μη αδειοδοτημένων ΦΠ ή η χρήση μη επιτρεπόμενων ΦΠ σε περιοχές που χρησιμοποιεί το κοινό και οι ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού. Για παραβάσεις μικρότερης σοβαρότητας, οι αποφάσεις θα δημοσιοποιούνται στην ίδια θεματική ενότητα του ιστοχώρου του Τμήματος όταν διαπιστωθεί κατ' επανάληψη μη συμμόρφωση.

Στις δημοσιεύσεις θα γίνεται αναφορά στο είδος και η φύση της παράβασης, καθώς και στο ονοματεπώνυμο ή στην επωνυμία του προσώπου στο οποίο επιβλήθηκε το διοικητικό πρόστιμο ή η διοικητική κύρωση, σύμφωνα με το άρθρο 19(2) των περί φυτοπροστατευτικών προϊόντων νόμων του 2011 και 2021. Με απόφαση της αρμόδιας Αρχής θα αναφέρεται η περιοχή και επαρχία όπου καταγράφηκε η παράβαση καθώς και τα στοιχεία που ταυτοποιούν το πρόσωπο όπως η διεύθυνση της εταιρείας/ καταστήματος διάθεσης ή ο αριθμός μητρώου του επαγγελματία χρήστη ΦΠ.

Σκοπός της εφαρμογής της πιο πάνω πρόνοιας είναι η ενίσχυση της συμμόρφωσης με τις πρόνοιες των νομοθεσιών για τα φυτοφάρμακα. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με εντατικότερους ελέγχους και αυστηρότερα πρόστιμα, αλλά και κατάρτιση των εμπλεκόμενων, έχει ως απώτερο στόχο τη διασφάλιση της προστασίας της δημόσιας και περιβαλλοντικής υγείας.

Επισκόπηση χοιροτροφίας 2021

Γεωργία Γενναδίου
Επιθεωρήτρια Γεωργίας 1^{ης} Τάξης
Τμήμα Γεωργίας

Στο πλαίσιο των εργασιών του Τμήματος Γεωργίας πραγματοποιήθηκε, τον Δεκέμβριο του 2021, η ετήσια επισκόπηση τόσο της οργανωμένης όσο και της χωρικής χοιροτροφίας. Η επισκόπηση διενεργείται βάσει του σχετικού Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1165/2008 της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι βασικοί στόχοι που διέπουν τη στρατηγική του Τμήματος Γεωργίας για τη χοιροτροφία, είναι η κάλυψη της ντόπιας ζήτησης σε χοιρινό κρέας και η αύξηση της παραγωγικότητας των χοιροστασίων μέσω αύξησης των αποδόσεων και μείωσης του κόστους παραγωγής. Ειδική έμφαση δίδεται στην ασφάλεια των τροφίμων και την παραγωγή προϊόντων με ψηλή προστιθέμενη αξία. Η επισκόπηση αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο εκτίμησης της αποτελεσματικότητας των εφαρμοζόμενων, στο πλαίσιο της πιο πάνω στρατηγικής, δράσεων και ανατροφοδότησης για βελτίωση της θέσης του τομέα στον τόπο.

Η δομή της κυπριακής χοιροτροφίας

Η ανάλυση στοιχείων όπως η παραγωγή και αξία του χοιρινού κρέατος, ο ζωικός πληθυσμός της Οργανωμένης και της Χωρικής Χοιροτροφίας, ο αριθμός των χοιροτροφικών υποστατικών καθώς και η περιβαλλοντική εικόνα των χοιροστασίων, το σύστημα διατροφής και η αποθήκευση των ζωοτροφών, οι πηγές ενέργειας, η ύδρευση και τρόποι κλιματισμού των χοιροστασίων, οι μέθοδοι γονιμοποίησης των χοιρομητρών και τέλος το εργατικό δυναμικό, συμβάλλουν στην αποτύπωση μιας πραγματικής εικόνας της κυπριακής χοιροτροφίας κατά το έτος της επισκόπησης. Για σκοπούς σύγκρισης, σε παρένθεση δίπλα από κάθε τιμή, παρουσιάζονται τα αντίστοιχα στοιχεία που καταγράφηκαν κατά την επισκόπηση του 2020.

Παραγωγή και αξία χοιρινού κρέατος

Σύμφωνα με την προκαταρκτική εκτίμηση της Στατιστικής Υπηρεσίας για το έτος 2021 η παραγωγή χοιρινού κρέατος αποτελούσε το 18% (18%) της ολικής αξίας της κτηνοτροφικής παραγωγής και το 53% (56%) της συνολικής ποσότητας των κρεάτων. Ο αριθμός των χοιρομητρών κατά τον Δεκέμβριο του 2021 ήταν 27.292, έναντι 28.034 το 2020 και 28.264 το 2019. Δηλαδή ο αριθμός των χοιρομητρών έχει μειωθεί κατά 742 ζώα σε σύγκριση με το 2020.

Κατά το 2021 παρατηρήθηκε αύξηση της παραγωγής του σφάγιου κατά 1.326 μετρικούς τόνους και αύξηση της ολικής αξίας του κατά 2.346 εκατομμύρια ευρώ έναντι του 2020, σύμφωνα πάντοτε με τα προκαταρκτικά στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας για το έτος. Η τιμή πώλησης του χοιρινού κρέατος κατά το 2021 παρέμεινε σταθερή στο €1,79/ κιλό σφάγιου (€1,79) όπως και την προηγούμενη χρονιά. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι σφαγές χοίρων πάχυνσης για το 2021 ήταν αυξημένες κατά 20.588 ζώα σε σύγκριση με το 2020, όπως επίσης και οι σφαγές των χοιρομητρών και κάρπων αυξήθηκαν κατά 1.243 ζώα. Η ετήσια παραγωγή σφάγιου ανά χοιρομήτρα (Οργανωμένη χοιροτροφία) υπολογίστηκε σε 1,60 μετρικούς τόνους (1,56 μετρικούς τόνους), σύμφωνα με τα προκαταρκτικά στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας για το έτος 2020.

Ζωικός πληθυσμός

Ο συνολικός αριθμός χοιρομητρών κατά τον Δεκέμβριο του 2021 ήταν 27.540 (28.281), από τις οποίες 27.292 στην οργανωμένη χοιροτροφία και 248 στη χωρική χοιροτροφία. Ο συνολικός αριθμός των χοίρων όλων των ηλικιών ήταν 329.228 έναντι 326.600 το 2020 και 318.725 το 2019. Η οργανωμένη χοιροτροφία αφορά ουσιαστικά τις Επαρχίες Λευκωσίας 63,8% (64,8%) και Λάρνακας 29,4% (28,6%), ενώ η χωρική χοιροτροφία εφαρμόζεται σχεδόν αποκλειστικά στην Επαρχία Πάφου με ποσοστό 89,6%. Μικρότερος αριθμός μονάδων βρίσκεται επίσης στις Επαρχίες Λευκωσίας, 7,5% των μονάδων και Λεμεσού, 2,9% των μονάδων.

Ο μέσος αριθμός χοιριδίων που δηλώθηκε ότι απογαλακτίζονται ετησίως ανά χοιρομήτρα είναι 25,5 (22,9) στη Λευκωσία, 25,5 (19,3) στη Λάρνακα, 24,4 (24,4) στη Λεμεσό και 16,3 (0,0) στην Αμμόχωστο. Η θνησιμότητα μέχρι τον απογαλακτισμό ήταν παγκύπρια 12,6% (14,1%). Η ολική μέση θνησιμότητα των χοιριδίων ανέρχεται στο 17,0% (27,5%).

Από το σύνολο των 27.292 (28.034) χοιρομητρών της οργανωμένης χοιροτροφίας, προκύπτει ότι 17 (18) πολύ μεγάλα χοιροστάσια με δυναμικότητα πάνω από 700 χοιρομήτρες ή ποσοστό 26,98% (28,57%) των χοιροστασίων κατέχουν 17.774 (18.886) χοιρομήτρες, αριθμός που αντιπροσωπεύει το 65,13% (67,37%) του συνολικού αριθμού χοιρομητρών. Άλλα 14 (16) μικρά οικογενειακού τύπου χοιροστάσια, δυναμικότητας μέχρι 300 χοιρομητρών ή 22,22% (25,40%) των χοιροστασίων κατέχουν συνολικά 1.894 (2.138) ή ποσοστό 6,94% (7,63%) των χοιρομητρών. Οι υπόλοιπες 7.624 (7.010) χοιρομήτρες ή ποσοστό 27,93% (25,01%) εκτρέφονται σε 17 (16) χοιροστάσια μεσαίου μεγέθους των 301-700 χοιρομητρών, δηλαδή σε 26,98% (25,40%) των χοιροστασίων της Κύπρου.

Χοιροτροφικά υποστατικά - Περιβαλλοντική εικόνα χοιροστασίων

Το συνολικό εμβαδό στέγασης στα χοιροστάσια της Κύπρου για το σύνολο των ζώων και όλα τα συστήματα εκτροφής ανέρχεται στα 345.792 (347.774) τετραγωνικά μέτρα, στα οποία στεγάζονται 27.292 (28.034) χοιρομήτρες. Ως εκ τούτου αντιστοιχούν περίπου 12,7 (12,4) τετραγωνικά μέτρα

	2017	2018	2019	2020	2021
Χοιρομήτρες & Κάπροι	10.406	10.967	12.401	11.816	13.059
Χοίροι πάχυνσης	558.441	545.280	564.311	551.988	572.576
Χοιρίδια (γουρουνιές)	5.311	4.008	9.096	4.169	3.762
Σύνολο	574.158	560.255	585.808	567.973	589.397

Σφαγές χοίρων κατά κατηγορία για τα έτη 2017-2021*

* Σύμφωνα με στοιχεία των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών

σε κάθε χοιρομπτέρα. Ο καθαρισμός των χοιροστασίων γίνεται ηλεκτρομηχανικά σε 25 (24) χοιροστάσια ή σε ποσοστό 39,7% (38,1%) από αυτά. Μικτό σύστημα εφαρμόζουν 30 (31) χοιροστάσια ή ποσοστό 46,9% (48,4%). Σε 8 (8) χοιροστάσια ή ποσοστό 12,5% (12,5%) αυτών, εφαρμόζεται σύστημα σωλήνων με απορρόφηση (Vacuum System).

Σύστημα διαχωρισμού των στερεών από τα υγρά χοιρολύματα (διαχωριστήρα) έχουν 28 (27) χοιροστάσια, από τα οποία τα 15 (14) ή ποσοστό 53,6% (51,9%) είναι στην Επαρχία Λευκωσίας, 11 (11) ή ποσοστό 39,3% (40,7%) βρίσκεται στην Επαρχία Λάρνακας και 2 (2) ή ποσοστό 7,1% (7,4%) αυτών βρίσκονται στην Επαρχία Λεμεσού. Οι βιολογικοί σταθμοί αναερόβιας και αερόβιας επεξεργασίας των χοιρολυμάτων ανέρχονται στους 9 (10), 1 στη Λεμεσό, 4 στη Λάρνακα και 4 στη Λευκωσία. Υπάρχει επιπλέον ένας βιολογικός σταθμός εγκατεστημένος σε σφαγείο στην Επαρχία Λευκωσίας με τον οποίο είναι συμβεβλημένα χοιροστάσια της περιοχής για την επεξεργασία των χοιρολυμάτων τους.

Η πιο διαδεδομένη μέθοδος καταστροφής των ψόφιων ζώων για 42 (42) από τα χοιροστάσια ήταν η καταστροφή τους στον Κεντρικό αποτεφρωτήρα και σε μονάδες μεταποίησης ζωικών υπολειμμάτων. Πιο συγκεκριμένα, 24 μονάδες αξιοποιούν τον Κεντρικό αποτεφρωτήρα και 18 μονάδες αξιοποιούν τις μονάδες μεταποίησης ζωικών υπολειμμάτων. Αυτοί οι δύο τρόποι καταστροφής των ψόφιων ζώων αποτελούν τις νόμιμες μεθόδους καταστροφής ψόφιων ζώων. Παρ' όλα αυτά, 21 (21) χοιροτρόφοι εξακολουθούν να εφαρμόζουν και άλλους τρόπους καταστροφής.

Συστήματα διατροφής και αποθήκευση ζωοτροφών

Μηχανικό σύστημα διατροφής σε όλα τα υποστατικά του χοιροστασίου έχουν μόνον 23 (23) χοιροστάσια ή ποσοστό 36,5% (36,5%) από το σύνολο των 63 (63) χοιροστασίων. Σε άλλα 38 (38) χοιροστάσια ή σε ποσοστό 60,3% (60,3%) αυτών υπάρχει μικτό σύστημα διατροφής των ζώων, που συνδυάζει μηχανικές και χειρωνακτικές μεθόδους. Σε μικρά χοιροστάσια η διατροφή γίνεται χειρωνακτικά.

Μύλο ζωοτροφών έχουν 44 (43) χοιροστάσια ή ποσοστό 69,8% (68,3%) των 63 (63) χοιροστασίων, ενώ 19 (20) χοιροστάσια ή ποσοστό 30,2% (31,7%) αυτών παραγγέλλουν μίγματα από άλλες μονάδες. Ο συνολικός αποθηκευτικός χώρος, υπό τη μορφή λάκκων ή σιλό ανέρχεται στους 19.191 (19.592) μετρικούς τόνους. Δεδομένου ότι η ημερήσια κατανάλωση μιγμάτων στη χοιροτροφία υπολογίζεται σε 645,3 (630,6) μετρικούς τόνους ή 4.517,4 (4.413,9) μετρικούς τόνους/ εβδομάδα, προκύπτει ότι ο διαθέσιμος αποθηκευτικός χώρος αρκεί μόνο για 33,9 μέρες (35,2 το 2020, 40,2 το 2019 και 41,1 το 2018).

Η Επισκόπηση έδειξε ότι σε 8 (10) χοιροστάσια ή σε ποσοστό 16,7% (20,0%) αυτών χρησιμοποιείται ειδικό κυβοποιημένο μίγμα για τα θηλάζοντα χοιρίδια, ενώ σε 23 (23) χοιροστάσια ή σε ποσοστό 47,9% (46,0%) χρησιμοποιείται αλευροποιημένο μίγμα. Σε 39 (39) χοιροστάσια ή στο 81,3% (78,0%) αυτών χρησιμοποιείται ειδικό μίγμα απογαλακτισμού. Επίσης, 41 (41) χοιροστάσια ή το 65,1% (82,0%) από αυτά χρησιμοποιούν μίγμα προπάχυνσης, ενώ μίγμα πάχυνσης χρησιμοποιείται σε 44 (44) χοιροστάσια ή στο 69,8% (69,8%) του συνόλου των χοιροστασίων. Ειδικό μίγμα για θηλάζουσες χοιρομπτέρες

προσφέρεται σε 34 (34) ή σε ποσοστό 70,8% (68,0%) από το σύνολο των 63 (63) χοιροστασίων. Ειδικό μίγμα για έγκυες χοιρομπτέρες χρησιμοποιείται σε 37 (37) χοιροστάσια ή σε ποσοστό 77,1% (74,0%). Ξεχωριστά άλλα μίγματα εκτός από τα προαναφερθέντα, παρασκευάζουν 9 (8) χοιροστάσια ή ποσοστό 14,3% (12,7%) του συνόλου.

Από τα 46 (46) χοιροστάσια που αγοράζουν τις πρώτες ύλες των ζωοτροφών τους καταγράφηκε εβδομαδιαία κατανάλωση 1.146,4 (1.129,8) μετρικών τόνων κριθαριού, 1.357,2 (1.371,1) μετρικών τόνων σιταροπούλας, 170,7 (164,8) μετρικών τόνων σιταριού και 591,9 (576,8) μετρικών τόνων σόγιας. Η ετήσια κατανάλωση είναι 59.610,7 (58.747,5) μετρικοί τόνοι για το κριθάρι, 70.571,8 (71.294,6) μετρικοί τόνοι για τη σιταροπούλα, 8.876,4 (8.567,0) μετρικοί τόνοι για το σιτάρι και 30.776,7 (29.993,6) μετρικοί τόνοι για τη σόγια ως πρώτες ύλες. Επιπρόσθετα, 16 (16) χοιροστάσια καταναλώνουν 935,4 (881,4) μετρικούς τόνους έτοιμων μιγμάτων ανά εβδομάδα. Η συνολική ετήσια κατανάλωση έτοιμων μιγμάτων ανέρχεται στους 48.639,2 (45.831,2) μετρικούς τόνους.

Η συνολική κατανάλωση τροφής στα 46 χοιροστάσια (45) ή σε ποσοστό 73,0% (71,4%) του συνόλου που έδωσαν στοιχεία για την ιδιοπαρασκευή τροφής, ήταν, 3.582,0 (3.532,6) μετρικοί τόνοι/ εβδομάδα ή 186.263,5 (183.693,1) μετρικοί τόνοι ετησίως. Επίσης, η ημερήσια κατανάλωση έτοιμων σιτηρεσίων ανέρχεται στους 133,6 (125,9) μετρικούς τόνους από 16 (16) χοιροστάσια ή ποσοστό 25,4% (25,4%) επί του συνόλου. Αυτό ανάγεται σε 935,4 (881,4) μετρικούς τόνους εβδομαδιαίας κατανάλωσης ή 48.639,2 (45.831,2) μετρικούς τόνους ετησίως. Ως εκ τούτου, η συνολική κατανάλωση τροφής είναι 234.902,7 (229.524,4) μετρικοί τόνοι ετησίως ή 4.517,4 (4.413,9) μετρικοί τόνοι ανά εβδομάδα ή 645,3 (630,6) μετρικοί τόνοι ημερησίως. Έτοιμα αλευροποιημένα μίγματα χρησιμοποιούν 16 (16) χοιροστάσια, τα οποία βρίσκονται: 9 (9) στη Λευκωσία, 5 (5) στη Λάρνακα και 2 (2) στη Λεμεσό. Έτοιμα κυβοποιημένα μίγματα (πέλετς) χρησιμοποιούν 8 (10) χοιροστάσια, που κατανέμονται 4 (6) στη Λευκωσία, 2 (2) στη Λάρνακα και 2 (2) στη Λεμεσό.

Πηγές ενέργειας, ύδρευση και τρόποι κλιματισμού χοιροστασίων

Η Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (Α.Η.Κ.) είναι ο αποκλειστικός προμηθευτής ενέργειας για 32 (32) χοιροστάσια ή για το 50,8% (50,8%) από αυτά. Επιπρόσθετα, στα 9 (10) χοιροστάσια όπου έχουν εγκατασταθεί βιολογικοί σταθμοί αναερόβιας επεξεργασίας των χοιρολυμάτων, παράγεται ηλεκτρική ενέργεια, η οποία χρησιμοποιείται τόσο για τις ανάγκες του ίδιου του σταθμού όσο και για τις ανάγκες της χοιροτροφικής μονάδας. Τυχόν πλεόνασμα διοχετεύεται στο δίκτυο της Α.Η.Κ.

Σε ό,τι αφορά την ύδρευση, η πλειονότητα των χοιροστασίων, πιο συγκεκριμένα 40 (40) από αυτά ή ποσοστό 63,5% (63,5%) του συνόλου χρησιμοποιούν νερό γεωτρήσεων, 5 (6) ή ποσοστό 7,9% (9,5%) χρησιμοποιούν νερό από το υδρευτικό σύστημα της κοινότητας στην οποία βρίσκονται και 1 (2) χοιροστάσιο ή ποσοστό 1,6% (3,2%) προμηθεύεται νερό από υδατοφράκτη. Επίσης 16 χοιροστάσια ή ποσοστό 25,4% αυτών χρησιμοποιούν μικτό σύστημα ύδρευσης, δηλαδή

κάποιο συνδυασμό των πιο πάνω. Οι ετήσιες ανάγκες του κλάδου της χοιροτροφίας σε νερό, για το 2021 ανήλθαν στους 1.092.810 τόνους.

Κύρια πηγή θέρμανσης των χοιροστασίων είναι το γκάζι ή συνδυασμός με ηλεκτρική ενέργεια. Συνολικά, 28 (27) χοιροστάσια ή το 44,4% (41,3%) αυτών χρησιμοποιούν μικτό σύστημα, συνδυασμό δηλαδή πηγών ενέργειας για τη θέρμανσή τους και 8 (7) χοιροστάσια ή το 12,7% (11,1%) αυτών δεν χρησιμοποιούν κάποιο είδος θέρμανσης. Στα 9 χοιροστάσια στα οποία λειτουργούν αναερόβιοι βιολογικοί σταθμοί, η θερμική ενέργεια που παράγεται από τις μηχανές συμπαραγωγής ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας (CHP) χρησιμοποιείται και για σκοπούς θέρμανσης των χοιροτροφικών μονάδων και των βοηθητικών εγκαταστάσεων, ενώ μέρος της θερμικής ενέργειας χρησιμοποιείται από τον ίδιο τον Σταθμό.

Ο κλιματισμός των χοιροστασίων γίνεται στο 12,7% (14,3%) δηλαδή σε 8 (9) από τα 63 (63) μόνον με υδρονέφωση και την εξωτερική διαβροχή της στέγης, ενώ σε 42 (40) χοιροστάσια ή 66,7% (63,5%) γίνεται με μικτό σύστημα (συνδυασμός υδρονέφωσης ή εξωτερικής διαβροχής της στέγης ή ανεμιστήρων ή συστήματος κλιματισμού ή μέσω εξαεριστήρων ή μόνωσης). Σύστημα κλιματισμού έχει τοποθετηθεί σε 5 (5) χοιροστάσια ή 7,9% (7,9%) των μονάδων. Μικρά ποσοστά καταγράφονται στις κατηγορίες με μόνωση με 3 (3) χοιροστάσια 4,8% (4,8%) και με ανεμιστήρες 2 (2) χοιροστάσια 3,2% (3,2%). Σε 3 (4) χοιροστάσια ή 4,8% (6,3%) δεν υπάρχει κάποιο είδος ψύξης ή κλιματισμού.

Μέθοδοι γονιμοποίησης χοιρομητέρων

Η τεχνητή σπερματέγχυση με νωπό σπέρμα, ως μέθοδος γονιμοποίησης των χοιρομητέρων εφαρμόζεται σχεδόν σε όλα τα χοιροστάσια της οργανωμένης χοιροτροφίας. Ο ολικός αριθμός σε απόλυτους αριθμούς των χοιρομητέρων που γονιμοποιούνται μόνο με τεχνητή σπερματέγχυση, έφθασε στις 27.062 (27.877 το 2020, 28.182 το 2019, 28.866 το 2018 και 28.947 το 2017) από το σύνολο των 27.292 (28.034 το 2020, 28.264 το 2019, 29.043 το 2018 και 29.474 το 2017) στην οργανωμένη χοιροτροφία. Το ποσοστό παρέμεινε περίπου στα ίδια επίπεδα και ανήλθε στο 99,16% (99,44% το 2020, 99,39 το 2018 και 98,21% το 2017). Έχουν χρησιμοποιηθεί 147.487 (153.070) δόσεις σπέρματος, που αναλογεί κατά μέσο όρο σε 5,4 (5,5) δόσεις ανά γονιμοποιούμενη χοιρομήτρα ετησίως, ή 2,48 (2,50) δόσεις ανά επιτυχή εγκυμοσύνη.

Εργατικό δυναμικό

Τον Δεκέμβριο του 2021 απασχολούνταν συνολικά 431,5 (438,5) άτομα στα χοιροστάσια. Από αυτούς 343,5 (348,5) ήταν άνδρες, δηλαδή ποσοστό 79,61% (79,48%) και 88,0 (90,0) γυναίκες, ποσοστό 20,39% (20,52%). Κύπριοι μισθωτοί ήταν 43,5 (42,5) άτομα και ως οικογενειακή εργασία αναφέρθηκε η εργοδότηση άλλων 87,5 (87,5) ατόμων. Στην κατηγορία των Κοινοτικών Εργατών εργοδοτήθηκαν 20,0 (36,0) άτομα. Στον τομέα χοιροτροφίας απασχολήθηκαν επίσης 280,5 (277,5) αλλοδαποί εργάτες, εκ των οποίων 234,5 (234,5) άνδρες και 46,0 (43,0) γυναίκες. Συμπερασματικά το μεγαλύτερο ποσοστό εργαζομένων στην κυπριακή χοιροτροφία ανήκει στην κατηγορία των αλλοδαπών εργατών, με 65,01% (63,28%) του συνόλου των εργαζομένων.

Σχέδιο Κρατικής Ενίσχυσης σε Συνδέσμους, Ενώσεις Εκτροφέων/ Οργανώσεις Αναπαραγωγής (Κοινωνίες Εκτροφής) για τη δημιουργία και τήρηση γενεαλογικών μητρώων ζώων για την περίοδο 2021-2022

Χριστόφορος Μιχαήλ
Κτηνοτροφικός Λειτουργός
Τμήμα Γεωργίας

Το Σχέδιο Κρατικής Ενίσχυσης σε Συνδέσμους, Ενώσεις Εκτροφέων/ Οργανώσεις Αναπαραγωγής για τη δημιουργία και τήρηση γενεαλογικών μητρώων ζώων έχει ως στόχο την ενθάρρυνση για τη δημιουργία Κοινωνιών Εκτροφής σύμφωνα με τις πρόνοιες του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/1012. Παράλληλα, μέσω των Κοινωνιών Εκτροφής δημιουργούνται μονάδες - πυρήνες με σκοπό τη διάθεση καθαρόαιμων ζώων αναπαραγωγής υψηλής γενετικής αξίας, με αναγνωρισμένα ζωοτεχνικά πιστοποιητικά.

Κύριος στόχος του Σχεδίου Κρατικής Ενίσχυσης

Το σχέδιο παρέχει κίνητρα για τη δημιουργία και τη λειτουργία Κοινωνιών Εκτροφής βάσει των προνοιών του Κανονισμού. Οι Κοινωνίες Εκτροφής, απαρτίζονται από εκτροφείς καθαρόαιμων ζώων αναπαραγωγής και μέσω των Προγραμμάτων Αναπαραγωγής τους, μπορούν να επιτύχουν έναν ή περισσότερους από τους στόχους βελτίωσης και διατήρησης μιας φυλής, καθώς και δημιουργία νέας φυλής ή και ανασύσταση μιας φυλής.

Έτσι μέσω των Κοινωνιών Εκτροφής δημιουργούνται μονάδες-πυρήνες με σκοπό τη διάθεση καθαρόαιμων ζώων αναπαραγωγής (ή/ και του γενετικού υλικού τους) υψηλής γενετικής αξίας με αναγνωρισμένα ζωοτεχνικά πιστοποιητικά. Άλλωστε, η αναπαραγωγή βοοειδών, χοίρων, αιγών, προβάτων, αλόγων (ίππων) και γαϊδουριών (όνων) κατέχει, από οικονομικής και κοινωνικής άποψης, στρατηγική θέση στη γεωργία της Ένωσης και συμβάλλει στην πολιτιστική κληρονομιά της. Πιο συγκεκριμένα όμως,

η δημιουργία Κοινωνιών Εκτροφής αιγών και προβάτων στην Κύπρο μπορεί να βοηθήσει στην επίτευξη του στόχου σταδιακής αύξησης του αιγοπρόβειου γάλακτος, αφού μέσω της επιλογής και χρήσης καθαρόαιμων προβάτων και αιγών υψηλής γενετικής αξίας, βελτιώνεται η παραγωγική ικανότητα των κοπαδιών. Αυτό συνάδει εξάλλου με τον στρατηγικό στόχο του Τμήματος Γεωργίας για τον τομέα αυτό.

Δικαιούχοι του Σχεδίου και επιλέξιμες δράσεις

Δικαίωμα συμμετοχής στο Σχέδιο έχει κάθε Κοινωνία Εκτροφής. Οι δικαιούχοι θα επωφελούνται από τις δωρεάν δραστηριότητες της Κοινωνίας Εκτροφής. Οι ενισχύσεις περιορίζονται στη στήριξη «ΜΜΕ» ή «πολύ μικρών, μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων», που πληρούν τα κριτήρια του παραρτήματος Ι του Κανονισμού και που δραστηριοποιούνται στον τομέα της γεωργίας (πρωτογενής παραγωγή).

Οι επιλέξιμες δράσεις για τις οποίες θα καταβάλλεται κρατική ενίσχυση προς τις Κοινωνίες Εκτροφής είναι:

- **Δράση Α** ενίσχυση σε ποσοστό μέχρι 100% του διοικητικού κόστους για τη δημιουργία και τήρηση γενεαλογικών μητρώων ζώων/ βιβλίου αναπαραγωγής,
- **Δράση Β** ενίσχυση σε ποσοστό μέχρι 70% του κόστους των δοκιμών που διενεργούνται από τρίτους ή για λογαριασμό τους, με σκοπό τον προσδιορισμό της γενετικής ποιότητας ή της απόδοσης του ζωικού κεφαλαίου, με εξαίρεση τους ελέγχους που διενεργεί ο ιδιοκτήτης του ζωικού κεφαλαίου και τους συνήθεις ελέγχους ποιότητας του γάλακτος.

Για τον υπολογισμό της έντασης και των επιλέξιμων δαπανών, όλα τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται υπολογίζονται πριν από την αφαίρεση φόρων ή άλλων επιβαρύνσεων. Οι επιλέξιμες δαπάνες τεκμηριώνονται με σαφή, συγκεκριμένα και επικαιροποιημένα αποδεικτικά έγγραφα. Η Αρμόδια Αρχή, μέσω στοιχείων, διασφαλίζει τον υπολογισμό της ενίσχυσης που χορηγείται σε είδος μέσω του Μέτρου, ώστε να μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια το ακαθάριστο ισοδύναμο της επιχορήγησης. Ο φόρος προστιθέμενης αξίας (Φ.Π.Α) δεν αποτελεί επιλέξιμη δαπάνη για ενίσχυση στα πλαίσια του Σχεδίου.

Ύψος ενίσχυσης

Ο συνολικός προϋπολογισμός του Σχεδίου τα δύο προηγούμενα έτη (2019-2020 & 2021-2022) που προκηρύχθηκε δεν ξεπέρασε τις €100.000. Για το 2021 περιλήφθηκαν πιστώσεις ύψους €20.000, ενώ οι αντίστοιχες πιστώσεις για το 2022 ήταν €80.000. Για το 2023 λήφθηκε η πρόνοια για παροχή πιστώσεων ύψους €80.000.

Το Σχέδιο θα έχει μέγιστο συνολικό ύψος δαπάνης μέχρι τις €680.000 για την περίοδο 2023-2029. Στην περίπτωση που σημειωθεί υπέρβαση του μέγιστο συνολικού ποσού ενίσχυσης θα επιβάλλεται συντελεστής μείωσης στο αρχικό ποσό επιδότησης ανά Κοινωνία Εκτροφής και ανά δράση. Τα ποσά που αντιστοιχούν ετησίως για τις επιλέξιμες δράσεις αναλύονται ως ακολούθως:

- Για τη Δράση Α υπολογίζεται μέγιστο συνολικό ποσό των €560.000 για την περίοδο 2023-2029 και ετήσια το ποσό των €80.000.
- Για τη Δράση Β υπολογίζεται μέγιστο συνολικό ποσό των €120.000 για την περίοδο 2024- 2029 και ετήσια το ποσό των €20.000.

Επιτρέπεται η μεταφορά πιστώσεων από τη μία δράση στην άλλη, εφόσον το ποσό μίας εκ των δράσεων δεν απορροφηθεί πλήρως.

Σε περίπτωση έγκρισης πέραν της μίας Κοινωνίας Εκτροφής, εφαρμόζεται μοριοδότηση ανάλογα με το είδος εκτροφής (αίγες, αγελάδες κ.λπ), τη φυλή και του/ των εγκεκριμένου/ων προγράμματος/ων αναπαραγωγής (βελτίωσης φυλής, διατήρηση φυλής κ.λπ.): Το ανώτατο ποσό ανά Κοινωνία Εκτροφής δεν ξεπερνά τις €80.000,00 ανά έτος, ανεξαρτήτως επιλογής δράσεων.

Η Αρμόδια Αρχή θα ανακοινώνει στους δικαιούχους αιτούντες το ανώτατο αρχικό ποσό επιδότησης ανά είδος ζώου μέχρι και 15 ημέρες μετά το πέρας της περιόδου υποβολής των αιτήσεων συμμετοχής στο Σχέδιο.

Οι αιτούντες θα πρέπει να γνωρίζουν ότι τα έντυπα αίτησης για συμμετοχή στο Σχέδιο διατίθενται από τον Κλάδο Ζωικής Παραγωγής και Διατροφής Ζώων, στα Κεντρικά Γραφεία του Τμήματος Γεωργίας. Οι αιτήσεις πρέπει να είναι πλήρως συμπληρωμένες χωρίς κενά και παραλείψεις και να είναι ευανάγνωστες. Θα πρέπει οπωσδήποτε να έχουν τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: επωνυμία και μέγεθος επιχείρησης, περιγραφή του έργου και την ημερομηνία έναρξης και λήξης του, κατάλογο των επιλέξιμων δαπανών, τη χωροθεσία του έργου, τύπο και ποσό της δημόσιας χρηματοδότησης που απαιτείται για το έργο. Άμεσα υπεύθυνοι για τη συμπλήρωση της αίτησης και την ορθότητα των παρεχόμενων πληροφοριών είναι οι ίδιοι οι αιτούντες. Οι ενδιαφερόμενοι υποβάλλουν το συμπληρωμένο έντυπο αίτησης στον Κλάδο Ζωικής Παραγωγής & Διατροφής Ζώων έναντι απόδειξης παραλαβής, σε καθορισμένα χρονικά πλαίσια. Εκπρόθεσμες αιτήσεις σφραγίζονται «ως εκπρόθεσμες» και απορρίπτονται.

Οι αιτήσεις ενίσχυσης θα υποβάλλονται ανά Κοινωνία Εκτροφής, η οποία κατέχει/διαχειρίζεται περισσότερες από μία κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Σε κάθε αίτηση πρέπει να αναγράφονται οι κωδικοί όλων των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων που κατέχει/διαχειρίζεται μία Κοινωνία Εκτροφής και να περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία/παραστατικά για κάθε εκμετάλλευση.

Όταν ένα Σωματείο υποβάλει αίτηση για αναγνώριση του ως Κοινωνία Εκτροφής και πληροί όλες τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Ι του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/1012 εκτός του σημείου 3 του Μέρους Ι, τότε ενημερώνει γραπτώς το Τμήμα Γεωργίας ότι προτίθεται να υποβάλει αίτηση για συμμετοχή στην εν λόγω Κρατική Ενίσχυση ζητώντας γραπτώς την προέγκριση του ως Κοινωνία Εκτροφής έως ότου ολοκληρωθεί η Δράση Α. Στην περίπτωση που το Τμήμα Γεωργίας προεγκρίνει το εν λόγω Σωματείο, τότε το Σωματείο αυτό θεωρείται ότι έχει δικαίωμα συμμετοχής και η πληρωμή των τιμολογίων θα πραγματοποιηθεί μετά την αναγνώριση του από το Τμήμα Γεωργίας ως Κοινωνία Εκτροφής.

Η καταβολή της ενίσχυσης δεν θα παραχωρείται απευθείας σε δικαιούχους με χρηματική ενίσχυση, αλλά θα χορηγείται μέσω της αγοράς υπηρεσιών από τις Κοινωνίες Εκτροφής υλοποίησης του προγράμματος μετά την ολοκλήρωση των δράσεων, με την προσκόμιση αποδεικτικών στοιχείων (εξοφλημένα τιμολόγια ή/και αποδείξεις) και την ολοκλήρωση των απαιτούμενων επιτόπιων ελέγχων.

Διαδικασία καταχώρισης εγκατάστασης παραγωγής γάλακτος

Δημήτρης Καρίττεβλης
Κτηνιατρικός Λειτουργός
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Το ενωσιακό και το εθνικό νομοθετικό πλαίσιο, που διέπουν τη λειτουργία των εγκαταστάσεων παραγωγής γάλακτος, ορίζουν τις απαιτήσεις και τους κανόνες που πρέπει να πληρούν οι εγκαταστάσεις αυτές για καταχώρισή τους στο Μητρώο Κτηνιατρικών Υπηρεσιών. Χωρίς την καταχώριση μιας εγκατάστασης παραγωγής γάλακτος στο Μητρώο, το γάλα που παράγεται από αυτήν δεν μπορεί να παραδίδεται σε γαλακτοκομείο για μεταποίηση. Επιπρόσθετα, το γάλα που παράγεται από μη καταχωρισμένη εκτροφή δεν μπορεί να αναγνωριστεί ως κατάλληλο για την παραγωγή χαλουμευτού ΠΟΠ.

Πιο συγκεκριμένα, και σύμφωνα με τους περί Υγιεινής Παραγωγής Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης και Διάθεσής τους στην Αγορά καθώς και άλλα Συναφή Θέματα Νόμους του 2003 μέχρι 2013 και τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς (ΕΚ) αριθ. 852/2004 για την υγιεινή παραγωγή τροφίμων και (ΕΚ) αριθ. 853/2004 για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, όλες οι εγκαταστάσεις παραγωγής γάλακτος θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που προνοούνται στους προαναφερόμενους νόμους και Κανονισμούς ώστε να καταχωρισθούν στο μητρώο που τηρούν οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και να τύχουν έκδοσης πιστοποιητικού καταχώρισης της εγκατάστασης ως «Βουστάσιο» ή «Ποιμνιστάσιο».

Εξάλλου, εκτροφές οι οποίες κατέχουν κτηνιατρικό κωδικό αλλά δεν κατέχουν ακόμη κωδικό παραγωγού (ΚΠ) δεν είναι σε θέση να παραδίδουν γάλα σε βυτιοφόρο. Ο ΚΠ είναι ένας αριθμός που δηλώνει το είδος του γάλακτος και την εκτροφή. Για την έκδοσή του απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εκτροφή να είναι καταχωρισμένη. Ο κωδικός παραγωγού για τα βουστάσια εκδίδεται από το Τμήμα Γεωργίας για τα δε ποιμνιστάσια εκδίδεται από το Εργαστήριο Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης (ΕΕΤΖΠ) των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών (πρώην Οργανισμός Γάλακτος). Ο μεταφορέας του γάλακτος – οδηγός του βυτιοφόρου/ οχήματος μεταφοράς γάλακτος οφείλει να αναγράφει τον συγκεκριμένο αριθμό (ΚΠ) στο ηλεκτρονικό σύστημα του βυτιοφόρου πριν την οποιαδήποτε παραλαβή γάλακτος έτσι ώστε στα δελτία παραλαβής και παράδοσης γάλακτος που εκδίδονται από το αυτόματο του βυτιοφόρου, να εξασφαλίζουν πλήρη ικνηλασιμότητα της διακίνησης του γάλακτος.

Για να επιτευχθεί η καταχώριση μίας εκμετάλλευσης/ εγκατάστασης, οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να ακολουθήσουν τα πιο κάτω βήματα σύμφωνα με τη Διαδικασία Γ-07 των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών:

1. Υποβολή αίτησης συνοδευόμενης με τα απαραίτητα έγγραφα, στα κατά τόπους Επαρχιακά Κτηνιατρικά Γραφεία (ΕΚΓ) ή Κτηνιατρικούς Σταθμούς (ΚΣ).
2. Καταβολή των ανάλογων τελών, τα οποία ανέρχονται σε €110 για τα ποιμνιστάσια και σε €160 για τα βουστάσια.
3. Επιθεώρηση της εγκατάστασης σχετικά με την παραγωγή γάλακτος. Η επιθεώρηση διενεργείται από Κτηνιατρικό Λειτουργό ή Κτηνιατρικό Επιθεωρητή.

Σε περίπτωση που κατά την επιθεώρηση διαπιστωθεί ότι:

- (α) δεν υπάρχουν ελλείψεις, τότε γίνεται εισήγηση για καταχώριση της εγκατάστασης στο Μητρώο και έκδοση σχετικού πιστοποιητικού.
- (β) υπάρχουν ελλείψεις ή μη συμμορφώσεις, τότε δίδεται συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για κάλυψή τους και έπειτα γίνεται επαναληπτική επιθεώρηση.

Εάν κατά τη διενέργεια της δεύτερης επαναληπτικής επιθεώρησης δεν έχουν καλυφθεί όλες οι μη συμμορφώσεις,

τότε δεν συστήνεται η καταχώριση της εγκατάστασης στο μητρώο και δεν γίνεται επιστροφή χρημάτων. Επομένως, εάν υποβληθεί εκ νέου αίτημα για καταχώριση στο Μητρώο για να γίνει επιθεώρηση θα πρέπει να ακολουθηθούν τα προαναφερόμενα βήματα (1 έως 3) από την αρχή.

Για να γίνει αποδεκτή μία αίτηση για Καταχώριση Εγκατάστασης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης – Παραγωγή γάλακτος, πρέπει με την υποβολή της αίτησης από τον κάτοχο ή Διευθυντή/Γραμματέα της εταιρείας, όπου αυτό εφαρμόζεται, να υποβληθούν τα πιο κάτω έγγραφα:

- 1) Αρχιτεκτονικά σχέδια ή κάτοψη της εγκατάστασης, όπου περιλαμβάνονται οι χώροι του αρμεκτηρίου και φύλαξης γάλακτος.
- 2) αντίγραφο του πιστοποιητικού εγγραφής/ σύστασης εταιρείας σε περίπτωση που κάτοχος των εγκαταστάσεων είναι νομικό πρόσωπο, ή αντίγραφο δελτίου ταυτότητας στην περίπτωση που οι εγκαταστάσεις ανήκουν σε φυσικό πρόσωπο.
- 3) αντίγραφο απόδειξης πληρωμής για το καθορισμένο τέλος, και
- 4) δήλωση συγκατάθεσης για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων.

Η αίτηση, η γνωστοποίηση με τα οφειλόμενα τέλη και η δήλωση συγκατάθεσης για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών και μπορεί να ακολουθηθεί η πιο κάτω διαδικασία για να ανακτηθούν:

- Ο χρήστης διαδικτύου αποκτά πρόσβαση στην ιστοσελίδα των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών πραγματοποιώντας αναζήτηση ή ακολουθώντας τον σύνδεσμο: http://www.moa.gov.cy/moa/vs/vs.nsf/index_gr/index_gr?OpenDocument
- Στην αριστερή στήλη επιλέγει το «Κτηνιατρική Δημόσια Υγεία (ΚΔΥ)»
- Στη συνέχεια, επιλέγει την ενότητα «Έντυπα / Αιτήσεις Τομέα ΚΔΥ»
- Από τον κατάλογο εντύπων και αιτήσεων επιλέγει την «ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ» <http://www.moa.gov.cy/moa/vs/vs.nsf/All/AD7ED1A6287D181DC2258864002EF126?OpenDocument>
- Επιλέγει ξανά ώστε να ανοίξει το έντυπο αίτησης.
- Στη δεύτερη σελίδα της αίτησης ο χρήστης μπορεί με διπλό κλικ στα αντίστοιχα εικονίδια να ανακτήσει το Έντυπο «Δήλωση συγκατάθεσης για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων», καθώς επίσης να ενημερωθεί για το οφειλόμενο ποσό που πρέπει να καταβληθεί στον Διευθυντή Κτηνιατρικών Υπηρεσιών ανά περίπτωση.

Εφόσον η αίτηση που υποβληθεί έχει συμπληρωθεί ορθά και πληροί τις απαιτήσεις, τότε οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες προβαίνουν σε επιθεώρηση σχετικά με την υγιεινή παραγωγή του γάλακτος.

Παράμετροι ελέγχου

Ενδεικτικά παρατίθενται μερικές παράμετροι που θα ελεγχθούν ή/και δεδομένα και στοιχεία που ζητούνται κατά την επιτόπια επιθεώρηση. Για περισσότερες λεπτομέρειες, οι ενδιαφερόμενοι/ες καλούνται όπως αποστέίνονται στα κατά τόπους Επαρχιακά Κτηνιατρικά Γραφεία (ΕΚΓ) ή Κτηνιατρικούς Σταθμούς (ΚΣ) όπου υπάγονται οι εκτροφές. Κατά την επιθεώρηση ελέγχεται η τήρηση μητρώων από τον ιδιοκτήτη της μονάδας, όπως:

1. Μητρώο αναλύσεων στο νωπό γάλα (Ολική Μεσόφιλη Μικροχλωρίδα (ΟΜΧ) - 2 φορές ανά μήνα, Σωματικά Κύτταρα ΣΚ - 1 φορά ανά μήνα, για το αγελαδινό γάλα, παρουσία αντιβιοτικών, αφλατοξίνη Μ1)
2. Μητρώο θερμοκρασιών γάλακτος (έλεγχος θερμοκρασίας στο ψυγείο γάλακτος)
3. Αρχείο καταπολέμησης τρωκτικών και εντόμων (κάτοψη με ποντικοπαγίδες ή αρχείο για το πού βρίσκονται οι παγίδες, απόδειξη αγοράς σκευασμάτων για τρωκτικοκτονία ή/και εντομοκτονία, αρίθμηση των παγίδων, συμπλήρωση εντύπου - τεκμηρίωση ελέγχου)
4. Αρχαιοθέτηση εντύπων χρήσης φαρμάκων, συνταγών, αρχείο με ατομικές και ομαδικές θεραπείες.
5. Ιχνηλασιμότητα νωπού γάλακτος (Δελτία παράδοσης ή και συμπληρωμένο έντυπο με ποσότητα γάλακτος που παραδόθηκε, είδος γάλακτος, πότε και πού παραδόθηκε)
6. Τιμολόγια αγοράς ζωοτροφών
7. Είδος απολυμαντικών και καθαριστικών που χρησιμοποιούνται

Κατά τον έλεγχο πρέπει να είναι σε ισχύ/ ανανεωμένη η «επαγγελματική άδεια φροντιστή ζώων» (Κ.Δ.Π. 236/2002).

Ο **χώρος αρμέγματος** πρέπει να είναι σαφώς διαχωρισμένος από τις άλλες δραστηριότητες. Σε αυτόν ελέγχονται, κυρίως, η καθαριότητα, η εξασφάλιση ότι ο χώρος είναι απομονωμένος ή γενικότερα κλειστός χώρος, εκτός εάν γίνεται χρήση μηχανής. Στόχος του ελέγχου είναι να επιτυγχάνεται ικανοποιητικός διαχωρισμός από πηγές μόλυνσης. Κατασκευαστικά στοιχεία που επιθεωρούνται είναι οι τοίχοι/ πάνελ να είναι στεγανοί και λείοι, το δάπεδο να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται εύκολα με κλίση στην αποχέτευση, να εξασφαλίζεται επαρκής εξαερισμός και φωτισμός, π.χ. με σίτες στα παράθυρα, κυρίως εάν εντοπιστούν ζώα ή πτηνά στο χώρο, αλλά και για μείωση σκόνης στον χώρο. Ελέγχεται η παροχή πόσιμου νερού. Ζητείται, εάν είναι δυνατόν ξεχωριστό ντεπόζιτο για πλύσιμο εξοπλισμού, μηχανής, χεριών, ψυγείου γάλακτος, έτσι ώστε να μπορεί εύκολα να χλωριωθεί ή να μπει φίλτρο ή άλλα μέσα εξυγίανσης του πόσιμου νερού. Επιθεωρείται η παροχή νερού στον χώρο, τουλάχιστο χλιαρού νερού για πλύσιμο θηλών/μαστού εάν παραστεί ανάγκη και πλύσιμο χεριών και γενικότερα παροχή ζεστού νερού για πλύσιμο του εξοπλισμού. Τέλος, επιθεωρούνται βασικά στοιχεία υγιεινής, όπως κάλαθος άχρηστων και χαρτί για στέγνωμα χεριών και τουλάχιστον πλησίον του χώρου σημείο με σαπούνι για καλό πλύσιμο χεριών του αρμεκτή, ντουλάπι για τα χρειώδη, όπως γάντια, καθαρή στολή, αρχείο με θεραπείες, σύριγγες κ.λπ.

Στην αρμεκτική μηχανή ελέγχονται η σωστή πίεση (μανόμετρο) και παλμοί, η καθαριότητα και συντήρησή της, η ορθή απολύμανση και καθαρισμός της ως προς το ποια

καθαριστικά, απολυμαντικά χρησιμοποιούνται, σε ποια συγκέντρωση και με τι συχνότητα. Επιθεωρείται η ορθή διαχείριση φίλτρου του γάλακτος, δηλαδή πού τοποθετείται το φίλτρο, εάν αλλάζεται τακτικά και γενικότερα εάν εφαρμόζεται ορθή υγιεινή πρακτική. Εάν γίνεται χρήση κουρούκλας ελέγχεται η αλλαγή, καθαρισμός και ορθή φύλαξη. Η αρμεκτική μηχανή πρέπει να βρίσκεται σε απομονωμένο χώρο και να εξασφαλίζεται η παρουσία δίσκου ή κάδου για έλεγχο όψης του γάλακτος πριν το άρμεγμα.

Αντίστοιχα, ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι γενικότερα ένας κλειστός χώρος, με στόχο τον ικανοποιητικό διαχωρισμό από πηγές μόλυνσης, προστασία από ζώα π.χ. γάτες κ.λπ.). Και σε αυτήν την περίπτωση οι τοίχοι/ πάνελ πρέπει να είναι στεγανοί και λείοι. Ζητείται δάπεδο που να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται εύκολα με κλίση στην αποχέτευση, επαρκής εξαερισμός και φωτισμός. Συστήνονται σίτες στα παράθυρα κυρίως εάν εντοπιστούν ζώα ή πτηνά στο χώρο αλλά και για μείωση σκόνης στο χώρο. Εάν ο φωτισμός βρίσκεται πάνω από το άνοιγμα του ψυγείου τότε καλύτερα να είναι λάμπα με κάλυμμα. Ελέγχεται με παρόμοιο τρόπο η παροχή πόσιμου νερού και το ψυγείο φύλαξης νωπού γάλακτος πρέπει να διαθέτει αναδευτήρα, ελεγχόμενη θερμοκρασία και να μπορεί να απολυμανθεί/ καθαριστεί αποτελεσματικά.



Φίλτρο γάλακτος, παροχή νερού στον χώρο αρμέγματος και καθαρισμός των θηλών



Δείγματα που λαμβάνονται από τα βυτιοφόρα για σκοπούς αναλύσεων στο νωπό γάλα

Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες

Τομείς	Ιανουαρίου - Απριλίου
Αιγοπροβατοτροφία	Ετοιμασία των ζώων για βατιά: Τον μήνα Μάρτιο αρχίζει η προετοιμασία των ζώων για βατιά. Η σωματική κατάσταση των ζώων κατά την εποχή αυτή αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για μια επιτυχημένη αναπαραγωγική περίοδο. Ζώα υπέρβαρα ή πολύ αδύνατα παρουσιάζουν ανεπιθύμητες καταστάσεις όπως υποασβεσταιμία, μειωμένη γονιμότητα, ακανόνιστους οίστρους, αποβολές, τοξαιμία εγκυμοσύνης και απροθυμία για επίβαση. Για την πρόληψη αυτών των καταστάσεων επιβάλλεται όπως 4-6 εβδομάδες πριν τη βατιά γίνεται έλεγχος της σωματικής κατάστασης των ζώων. Στα υπέρβαρα ζώα γίνεται δίαιτα και στα αδύνατα τόνωση με αύξηση της χορηγούμενης ποσότητας τροφής κατά 200-600 γραμμάρια ανάλογα με τον αριθμό των ημερών μέχρι τη βατιά και τη σωματική κατάσταση του ζώου. Συστήνεται όπως γίνεται κόψιμο των νυχιών για καλύτερη σταθερότητα των ζώων κατά τις επιβάσεις. Τα αρσενικά διατηρούνται σε ξεχωριστό χώρο για να μην χάνεται το σεξουαλικό ενδιαφέρον. Δέκα μέρες πριν την εισαγωγή των ώριμων αρσενικών εισέρχονται στον χώρο των θηλυκών μη ώριμα αρσενικά ή μερικώς ευνουχισμένα αρσενικά (ανικνευτές) για πρόκληση του σεξουαλικού ενδιαφέροντος των θηλυκών. Στη συνέχεια εισέρχονται τα ώριμα αρσενικά τα οποία πραγματοποιούν τις επιβάσεις. Διατροφή: Οι προβατίνες που δεν αρμένονται και βρίσκονται σε ξηρά περίοδο διατρέφονται με σιπρέσιο συντήρησης. Πιο συγκεκριμένα τους χορηγούνται 500 γραμμάρια σανός και άχυρο και 500 γραμμάρια μίγμα 14%. Στα ζώα που προορίζονται για βατιά την επόμενη περίοδο πρέπει να γίνει έλεγχος της σωματικής τους κατάστασης και λήψη των αναγκαίων μέτρων (τόνωση - δίαιτα) όπως προαναφέρθηκε. Στις αίγες και στις προβατίνες που βρίσκονται σε γαλακτοπαραγωγή χορηγείται σιπρέσιο γαλακτοπαραγωγής. Σανοποίηση: Άλλη ασχολία αυτής της περιόδου είναι η σανοποίηση. Για την παραγωγή καλής ποιότητας σανού πρέπει τα χορτοδοτικά φυτά να κόβονται στο κατάλληλο στάδιο. Η παραγόμενη ποσότητα σανού πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες των ζώων για δυο χρόνια.
Αγελαδοτροφία	Οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν τον Ιανουάριο και τον Φεβρουάριο δημιουργούν συνθήκες προβλήματα στη διαχείριση των λυμάτων και γενικά στην καθαριότητα των μονάδων. Για τον λόγο αυτό λαμβάνονται προληπτικά μέτρα ώστε οι μονάδες να διατηρούνται καθαρές και να αποφεύγονται φαινόμενα μαστίτιδας. Τον Μάρτιο και Απρίλιο ξεκινά η παρασκευή ενσфирμμάτων και η προετοιμασία για την παρασκευή του σανού.
Χοιροτροφία	Σοβαρό πρόβλημα για τους χοιροτρόφους κατά τους χειμερινούς μήνες είναι η διαχείριση των νεογέννητων χοιριδίων, που αν δεν έχουν την κατάλληλη προστασία, θα παγώσουν, με αποτέλεσμα να μην μπορέσουν να θηλάσουν και να πεθάνουν τελικά από την πείνα. Για αυτό μερικές ώρες πριν τον τοκετό, η θερμοκρασία στο πίσω μέρος της χοιρομήτρας πρέπει να αυξάνεται, συνήθως, με το άναμμα θερμάστρας ή με άλλο σύγχρονο σύστημα θέρμανσης ώστε η θερμοκρασία να κυμαίνεται στους 30°C. Υπό αυτές τις συνθήκες τα νεογέννητα χοιρίδια διευκολύνονται στην αναζήτηση της θηλής για τους πρώτους θηλασμούς του πρωτογάλακτος, που είναι πλούσιο σε αντισώματα, ενώ ταυτόχρονα να διασφαλίζει την παθητική ανοσία των χοιριδίων. Ενδεικτικά την 1^η βδομάδα μετά τον τοκετό η θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται στους 28°C, την 3^η στους 26°C και την 4^η στους 24°C. Τέτοιου είδους θερμοκρασίες προσφέρουν τα συστήματα μονοεκτροφής «All in – All out», που παρέχουν πλήρως ελεγχόμενο περιβάλλον. Η διατροφή των χοιριδίων με στερεά τροφή πρέπει να είναι πλούσια σε ενέργεια και πρωτεΐνη και να δίδεται φρέσκια και καθαρή, σε μικρές ποσότητες. Με αυτό τον τρόπο θα αποφευχθούν οι στομαχικές διαταραχές που ενδεχομένως να προκληθούν με την απότομη αλλαγή της διατροφής από το γάλα της χοιρομήτρας στη στερεά τροφή. Επιπλέον, το σιπρέσιο της μπίρας πρέπει να είναι ισορροπημένο, αλλά και επαρκές για τη συντήρηση της ιδίας, καθώς και για την παραγωγή ικανοποιητικής ποσότητας γάλακτος για τα μικρά της. Για τη διευκόλυνση του τοκετού, η ποσότητα τροφής τις τελευταίες 2 μέρες της εγκυμοσύνης πρέπει να μειώνεται στο 1 Kg την ημέρα και να αρχίσει η σταδιακή αύξηση στα κανονικά επίπεδα μετά τη γέννα.

Τομείς	Ιανουαρίου - Απριλίου	
Κονικλοτροφία	Στο τετράμηνο αυτό και ιδιαίτερα τον Μάρτη, θα επιλεγούν τα νεογνά που θα αναπαράγουν τις σκάρτες και ηλικιωμένες κουνέλες. Για αποφυγή της αιμομιξίας και καλύτερο ζευγάρωμα των κουνελιών, συστήνεται η παροχή τεχνητού φωτισμού, ώστε μαζί με το φως της ημέρας να συμπληρώνονται συνολικά οι 16 ώρες. Σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να χορηγηθεί χλιαρό νερό στις κουνέλες που γέννησαν. Αυτό υποβοηθά στην κατανάλωση περισσότερου νερού και την παραγωγή ικανοποιητικής ποσότητας γάλακτος για τα κουνελάκια. Στη μείωση των απωλειών των μικρών κουνελιών συμβάλλει επίσης, το σχολαστικό πλύσιμο και η απολύμανση των φωλιών και κλουβιών αλλά και ολόκληρου του υποστατικού. Οι κονικλοτρόφοι πρέπει να έχουν πάντοτε υπόψη τους τον κανόνα ότι πρέπει να γίνεται πρόληψη των ασθενειών, παρά η εκ των υστέρων θεραπεία.	
Πτηνοτροφία	Η υγεία και ευημερία των κοτόπουλων κρεοπαραγωγής πρέπει να λαμβάνεται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου και ιδιαίτερα τη χειμερινή περίοδο. Μεγάλη προσοχή δίνεται στη θερμοκρασία και την ποιότητα του αέρα στο υποστατικό, καθώς και στην ποιότητα της στρωμνής. Κατά τον χειμώνα όπου επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες στην Κύπρο, είναι απαραίτητη η διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας στα υποστατικά για την προστασία των πτηνών από το κρύο. Μεγαλύτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα υποστατικά ανοικτού τύπου γιατί ίσως αρκεί το κρύο που φθινοπωρινά φοβούνται τους νεοσσούς κρατούν τα παραθύρα τους εξεριστήρα της οροφής κλειστά με αποσιγήσειζα ή με απίχρηξη ελαστικό ζυγό στα υποστατικά. Η ψηλή συγκέντρωση της αμμωνίας και της υγρασίας που δημιουργείται υπό αυτές τις συνθήκες είναι επικίνδυνη για τα πτηνά. Τα κοτόπουλα είναι ευαίσθητα στις ακραίες θερμοκρασίες όταν συνδυάζονται με υψηλή υγρασία, καθώς ως γνωστόν αποβάλλουν μεγάλες ποσότητες υγρών υπό μορφή κοπριάς και υδρατμών κατά τη διάρκεια της πέψης της τροφής ή κατά τη λήψη νερού. Αυτές οι συνθήκες επιβαρύνουν τη διαβίωση τους στο εσωτερικό ενός κλειστού υποστατικού καθώς η υγρή στρωμνή μπορεί να προκαλέσει δερματικά προβλήματα στα κοτόπουλα. Η τοποθέτηση νάιλον γύρω από τις θερμομπίλες είναι λανθασμένη μέθοδος, αφού οι νεοσσοί δεν ζεσταίνονται καλύτερα. Η πρακτική αυτή πρέπει να αποφεύγεται διότι δημιουργείται αποπνικτική ατμόσφαιρα με δυσάρεστα επακόλουθα στην υγεία των νεοσσών.	

Σπάνια φυτά της Κύπρου που ανθίζουν την άνοιξη

Κωνσταντίνος Ιωσήφ
Δασικός Λειτουργός
Τμήμα Δασών

Η Κύπρος, παρά το μικρό της μέγεθος, φιλοξενεί 1649 ιθαγενή είδη και υποείδη, από τα οποία ένας σημαντικός αριθμός είναι ενδημικά, δηλαδή φυτά που περιορίζονται αποκλειστικά στο νησί μας. Συγκεκριμένα, έχουν καταγραφεί μέχρι τώρα 143 φυτικά είδη ως ενδημικά, ενώ πολλά από αυτά είναι σπάνια ή απειλούμενα με εξαφάνιση. Αυτό οφείλεται στη γεωγραφική θέση της Κύπρου και στο νησιώτικό της χαρακτήρα αφού βρίσκεται στη ζώνη επαφής τριών ηπείρων όπου τα είδη εξελίσσονται λόγω της γεωγραφικής απομόνωσης. Επιπλέον, λόγω της γεωλογίας και γεωμορφολογίας της Κύπρου, δημιουργείται μεγάλη ποικιλία περιβαλλόντων και διαφορετικών κλιματικών συνθηκών. Τέλος, σημαντική επίδραση έχει και ο ανθρώπινο παράγοντας. Τα σπάνια και απειλούμενα είδη αποτελούν μία ιδιαίτερη κατηγορία φυτών, τα οποία είτε λόγω του μικρού πληθυσμού τους, είτε λόγω των απειλών και πιέσεων που ασκούνται σε αυτά, χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής. Απαραίτητη είναι η λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποτελεσματική προστασία και διατήρησή τους.

Την άνοιξη η κυπριακή φύση βρίσκεται σε πλήρη άνθιση, με άφθονο πράσινο και πολύχρωμα αγριολούλουδα, αφού τα περισσότερα φυτά, σπάνια ή κοινά, ανθοφορούν κατά την εποχή αυτή. Κάποια από τα σπάνια φυτά του νησιού μας που συναντώνται σε μία βόλτα στην ύπαιθρο την άνοιξη είναι: ο Αστράγαλος των Λευκάρων, η Κενταύρεια του Ακάμα, η Ονόσμα του Τροόδους, ο Κυπριακός Κρόκος, διάφορα είδη ορχεοειδών αλλά και οι τουλίπες που είναι ιδιαίτερα αγαπημένα φυτά, με πολλούς θαυμαστές και λάτρεις σε όλο τον κόσμο.

Ο Αστράγαλος των Λευκάρων (*Astragalus macrocarpus* subsp. *lefkarensis*), ανήκει στο γένος *Astragalus* η ονομασία του οποίου προέρχεται από ελληνική λέξη «αστράγαλος», λόγω της ομοιότητας του σχήματος των σπόρων του με το ανθρώπινο οστό του αστραγάλου. Το επίθετο *macrocarpus* του είδους αναφέρεται στο μεγάλο μέγεθος του καρπού του φυτού. Το επίθετο *lefkarensis* δόθηκε στο είδος γιατί πρωτοεπισημάνθηκε στην περιοχή των Λευκάρων. Πρόκειται για όρθια πολυετή πόα, ύψους 50-100 cm, με βλαστούς που φέρουν πυκνό, μακρύ, αργυρό τρίχωμα. Τα φύλλα είναι πτερωτά, στη βάση σχετικά μικρά ενώ τα ανώτερα είναι μεγαλύτερα. Οι ταξιανθίες είναι πυκνές, βοτρυοειδείς, με 3-9 κίτρινα άνθη. Ο καρπός είναι χέδρωπας, διογκωμένος με οξύ ευθύ ράμφος, με φελλώδες ή σπογγώδες βαθυκόκκινο περικάρπιο. Το υποείδος αυτό είναι ενδημικό της Κύπρου και απαντά σε 7 καταγεγραμμένες θέσεις. Ευδοκίμει σε υποβαθμισμένους θαμνώνες και σε φρυγανώδη βλάστηση, κυρίως σε ασβεστολιθικά και πιο σπάνια σε ηφαιστιογενή υποστρώματα, σε υψόμετρο 75-700 m. Ανθοφορεί από τον Φεβρουάριο μέχρι τον Απρίλιο και καρποφορεί από τον Μάιο μέχρι τον Ιούνιο.



Αστράγαλος των Λευκάρων

Η Κενταύρεια του Ακάμα (*Centaurea akamantis*), που όπως υποδηλώνει και το όνομα της, είναι ενδημικό είδος που περιορίζεται στην χερσόνησο του Ακάμα. Πρόκειται για ημίθαμνο, με κρεμάμενους ή ημιόρθιους βλαστούς, με πυκνό λευκό τρίχωμα. Τα φύλλα είναι κατ' εναλλαγή, απλά, παχιά, τεφροπράσινα. Τα άνθη είναι κεφάλια και φέρονται σε βοτρυοειδή ή κορυμβοειδή ταξιανθία ή μονήρη, ενώ τα ανθίδια έχουν χρώμα πορφυρό έως ρόδινο. Το φυτό απαντά σε σχισμές σκιασμένων ασβεστολιθικών βράχων, σε υψόμετρο 70-100 m. Ανθοφορεί από τον Απρίλιο μέχρι τον Νοέμβριο και καρποφορεί από τον Ιούλιο μέχρι τον Δεκέμβριο.



Κενταύρεια του Ακάμα

Το είδος *Ophrys kotschy* αποτελεί ενδημικό είδος της Κύπρου. Το όνομα του γένους *Ophrys* προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη «Οφρις» (φίδι), λόγω των ανθέων του που μοιάζουν με κεφάλι φιδιού. Το επίθετο «kotschy», δόθηκε στο είδος προς τιμή του Αυστριακού βοτανολόγου Karl Georg Theodor Kotschy, ο οποίος το ανακάλυψε. Το γένος *Ophrys* είναι από τα πιο ενδιαφέροντα μεταξύ των ορχεοειδών. Είναι πολυετής, όρθια, εύρωστη πόα, ύψους 10-30 cm, με σφαιρικούς ή ωοειδείς κόνδυλους. Τα φύλλα είναι 3-6, ελλειπτικά έως λογοχειδή, τα περισσότερα σε ρόδακα. Η ταξιανθία φέρει με 3-10 άνθη, σε σπειροειδή διάταξη στην κορυφή του βλαστού. Κάθε άνθος αποτελείται από 3 σέπαλα, πράσινα ή ελαφρώς ρόδινα και 3 πέταλα, τα δύο εκ των οποίων βρίσκονται πλευρικά και ελαιοπράσινα, με κοκκινωπή απόχρωση. Το γλωσσάριο είναι ελλειπτικό έως στενά ωοειδές, μήκους 12-15 mm, με χρώμα σκοτεινοπορφυρό, καστανό ή βαθύ πορφυροειδές και υφή βελούδινη. Απαντά σε υγρές και σκιερές θέσεις, σε φρυγανότοπους, σε θαμνώνες, σε αραιά πευκοδάση και



Ophrys kotschy

σε όρια αγρών και λιβάδια, σε υψόμετρο από 0 μέχρι 900 m. Το είδος *Ophrys kotschy* περιλαμβάνεται στα παραρτήματα II & IV της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ), γεγονός που συνεπάγεται ότι για τη διατήρηση του απαιτείται καθορισμός Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (Περιοχές Natura 2000).

Η ονομασία του γένους *Tulipa* προέρχεται από τουρκική λέξη «*tülben*» που σημαίνει τουρμπάνι, εξαιτίας της ομοιότητας του άνθους της τουλίπας με το ύφασμα που χρησιμοποιούν οι μουσουλμανικοί λαοί ως καπέλο. Στην Κύπρο, το γένος αντιπροσωπεύεται με 3 είδη, την Κυπριακή Τουλίπα (*Tulipa cypria*) και την Τουλίπα του Ακάμα (*Tulipa akamasica*) που είναι ενδημικά είδη, καθώς με την Τουλίπα του Πολεμιού (*Tulipa agenensis*) που θεωρείται εγκλιματισμένο ξενικό είδος.



Τουλίπα του Πολεμιού

Η Κυπριακή Τουλίπα όπως υποδηλώνει και το όνομα της, είναι ενδημικό φυτό της Κύπρου. Είναι πολυετής, βολβώδης πόα με ύψος περίπου 30 cm. Έχει συνήθως τέσσερα σαρκώδη φύλλα, από τα οποία τα δύο που βρίσκονται στη βάση είναι μεγαλύτερα. Το άνθος της έχει σκούρο κοκκινοπορφυρό χρώμα και μαύρη κηλίδα στο κάτω μέρος της εσωτερικής πλευράς των πετάλων, με στενή κίτρινη ζώνη στην περιφέρεια. Ανθίζει από τον Μάρτιο μέχρι τον Απρίλιο και συναντάται σε καλλιέργειες δημοφιλών, βοσκότοπους και θαμνώνες με αόρατο, σε υψόμετρο από 100 μέχρι 300 m.



Κυπριακή Τουλίπα

κηλίδα εσωτερικά, που περιβάλλεται από μια στενή, κίτρινη ζώνη. Η τουλίπα του Ακάμα ανθοφορεί από τον Μάρτιο μέχρι τον Απρίλιο, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες.



Τουλίπα του Ακάμα

Σε αντίθεση με την Κυπριακή Τουλίπα, η Τουλίπα του Ακάμα απαντά αποκλειστικά στη Χερσόνησο του Ακάμα. Είναι πολυετής, βολβώδης πόα, ύψους μέχρι 25 cm. Τα φύλλα του φυτού είναι σαρκώδη, εκ των οποίων τα δύο στη βάση είναι μεγαλύτερα, ενώ τα ανώτερα φύλλα είναι πολύ μικρότερα, σχεδόν γραμμοειδή. Το άνθος του φυτού έχει λαμπερό κόκκινο χρώμα και μαύρη

Για την αποτελεσματική προστασία των σπάνιων και απειλούμενων ειδών και κατ' επέκταση της βιοποικιλότητας, το Τμήμα Δασών προβαίνει σε διάφορες ενέργειες, τόσο με εντός τόπου (*in-situ*) όσο και με εκτός τόπου (*ex-situ*) μέτρα διατήρησης. Η εκτός τόπου διατήρηση (*ex-situ*), επιτυγχάνεται μέσω της προστασίας των φυτικών γενετικών πόρων, με τη

συλλογή σπερμάτων σπάνιων και απειλούμενων φυτών και τη φύλαξη τους στις τράπεζες γενετικού υλικού του Τμήματος Δασών στον Αμιάντο και του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών στην Αθαλάσσα. Επιπρόσθετα λαμβάνονται εντός τόπου μέτρα (*in-situ*), που στοχεύουν στη βελτίωση της κατάστασης διατήρησης σπάνιων και απειλούμενων ειδών εντός του φυσικού περιβάλλοντος, όπως εμπλουτιστικές φυτεύσεις για ενίσχυση υφιστάμενων πληθυσμών, ή επανεισαγωγή ειδών σε περιοχές όπου προϋπήρχαν και εξαφανίστηκαν. Εξάλλου, σύμφωνα με τον περί Δασών Νόμο σημαντικές θέσεις που έχουν καταγραφεί σπάνια είδη που παρουσιάζουν εθνικό, περιφερειακό ή παγκόσμιο ενδιαφέρον εντός των Κρατικών Δασών μπορεί να κηρυχθούν ως φυσικό μικρο-απόθεμα για την προστασία τους και παράλληλα με την ένταξη οικολογικά σημαντικών περιοχών στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο «Natura 2000», επιτυγχάνεται η αποτελεσματική προστασία των ειδών που βρίσκονται σε αυτές.

Πρόοδος υλοποίησης του προγράμματος «Norway Grants»

Ευάγγελος Ανδρέου
Δασικός Λειτουργός
Τμήμα Δασών

«Μείωση του κινδύνου ζημιάς που προκαλείται από μεγάλες πυρκαγιές στα δάση της Κύπρου - (Wildfires)»
“Working together for a green, competitive and inclusive Europe”



Στη χώρα μας, όπου επικρατεί μεσογειακό κλίμα με μεγάλη ξηροθερμική περίοδο, τους μήνες Μάιο με Οκτώβριο, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται εγκατάλειψη της υπαίθρου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία συνέχειας της βλάστησης μεταξύ του δάσους και άλλοτε καλλιεργημένων εκτάσεων. Επίσης το έντονο ανάγλυφο σε συνδυασμό με τους δυνατούς ανέμους και τις πολύ υψηλές θερμοκρασίες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, δημιουργούν τις προϋποθέσεις για έκρηξη και εξάπλωση των πυρκαγιών σε μεγάλες εκτάσεις.

Λόγω της επιδείνωσης που παρουσιάζεται ένεκα της κλιματικής αλλαγής που συντελείται σε παγκόσμια κλίμακα, τα σενάρια για τις μελλοντικές κλιματολογικές συνθήκες προβλέπουν ότι η μέση ετήσια θερμοκρασία και οι μέγιστες ημερήσιες θερμοκρασίες θα αυξηθούν, οι βροχοπτώσεις θα μειωθούν και η ξηροθερμική περίοδος θα επεκταθεί περαιτέρω. Κατά συνέπεια, αναμένονται συχνότερες και μεγαλύτερες έντασης πυρκαγιές. Επομένως, οι αρμόδιες αρχές πρέπει να αναβαθμίσουν τις ικανότητές τους, για αντιμετώπιση των αυξημένων μελλοντικών κινδύνων πυρκαγιάς. Το Τμήμα Δασών ιδιαίτερα, είναι το κατά Νόμο υπεύθυνο Τμήμα για την πρόληψη και την κατάσβεση των πυρκαγιών στο 57% της επικράτειας της Κύπρου, σε μια περιοχή δηλαδή που περιλαμβάνει τα κρατικά δάση και μια ζώνη που επεκτείνεται στα δύο χιλιόμετρα περιμετρικά τους.

Στο πλαίσιο αυτό, δηλαδή της αναβάθμισης των δυνατοτήτων του για αντιμετώπιση των πυρκαγιών, το Τμήμα Δασών λαμβάνει 100% χρηματοδότηση μέσω του προγράμματος **Norway grants** με τίτλο «Μείωση του κινδύνου ζημιάς που προκαλείται από μεγάλες πυρκαγιές στα δάση της Κύπρου - (Wildfires)» συνολικού προϋπολογισμού ύψους €882.353. Το έργο ξεκίνησε στις 22 Ιουλίου του 2020 και θα ολοκληρωθεί στις 30 Απριλίου 2024. Μέχρι σήμερα η χρηματοδότηση του έργου έχει ανέλθει στις €667.710 με ποσοστό υλοποίησης στο 75,7%.

Η αρμόδια Αρχή για τον συντονισμό (Εθνικό Σημείο Επαφής) του έργου Wildfires είναι η Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης του Υπουργείου Οικονομικών (<http://www.dggrowth.mof.gov.cy>) και ανάδοχος φορέας υλοποίησης του έργου είναι το Τμήμα Δασών (<http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/index>).

Τα Norway Grants χρηματοδοτούνται από τη Νορβηγία και κατά την περίοδο 2014 - 2021 η χρηματοδότηση έχει ανέλθει στα 1,3 δισεκατομμύρια ευρώ (<https://eeagrants.org/about-us>).

Στόχοι των Norway grants

Στόχοι των Norway grants είναι να συμβάλουν σε μια ισότιμη Ευρώπη, κοινωνικά και οικονομικά, καθώς και να ενισχύσουν τις σχέσεις μεταξύ της Νορβηγίας και των 13 δικαιούχων χωρών στην Ευρώπη, η μείωση των κοινωνικών και οικονομικών ανισοτήτων και η ενδυνάμωση των διμερών

σχέσεων που θα ενισχύει την εσωτερική αγορά, οδηγώντας σε μια πιο ευημερούσα Ευρώπη.



Σκοπός και στόχοι του Έργου Wildfires

Σκοπός του έργου είναι να συμβάλει στη μείωση των περιστατικών πυρκαγιών ή/και της δασικής έκτασης που καίγεται μέσω της ενίσχυσης των δυνατοτήτων του Τμήματος Δασών και της ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με τον κίνδυνο εκδήλωσης και επέκτασης των δασικών πυρκαγιών.



Οι κύριοι στόχοι του έργου είναι η αναβάθμιση του εξοπλισμού πυρόσβεσης του Τμήματος Δασών, συμπεριλαμβανομένων οχημάτων, μηχανημάτων και εργαλείων. Αυτό υλοποιείται μέσα από την απόκτηση ή και συντήρηση των στρατηγικών του αποθεμάτων σε υλικά πυρόσβεσης που είναι απαραίτητα για την αντιμετώπιση μεγάλων πυρκαγιών. Το έργο στοχεύει επίσης και στην ευαισθητοποίηση της κυπριακής κοινωνίας σχετικά με τον αυξανόμενο κίνδυνο των δασικών πυρκαγιών.

Πρόοδος του έργου**Αγορά εξοπλισμού δασοπυρόσβεσης**

Μέσα από το έργο, έχουν μέχρι σήμερα αναβαθμιστεί και ενισχυθεί οι δυνατότητες του Τμήματος Δασών με νέο εξοπλισμό αφού έχουν ήδη παραληφθεί:



- (1) κάμερες παρακολούθησης,
- (2) επινώτιοι πυροσβεστήρες,
- (3) φαναράκια χειρός με θήκη,
- (4) στολές δασοπυρόσβεσης,
- (5) φανέλες και κάλτσες,
- (6) κιάλια παρατήρησης,
- (7) ζώνες,
- (8) επωμίδες και διακριτικά βαθμού και ονομάτων,
- (9) καπέλα,
- (10) ειδικά παπούτσια νερού πλάτης,
- (11) διάφορα εργαλεία χειρός για τις ομάδες δασοπυρόσβεσης,
- (12) άρβυλα δασοπυρόσβεσης,
- (13) πέντε οχήματα 4Χ4 μεταφοράς των ομάδων δασοπυρόσβεσης και
- (14) ένα διπλοκάμπινο όχημα.

Αναμένεται επίσης να παραληφθεί εντός του 2023 ένα πυροσβεστικό όχημα ταχείας επέμβασης.

**Εκπαιδεύσεις**

Στα πλαίσια του ίδιου έργου έχουν γίνει διάφορες εκπαιδεύσεις στη δασοπυρόσβεση. Σε αυτές συμμετείχαν τόσο υπάλληλοί του Τμήματος Δασών, όσο και εθελοντικές ομάδες και κάτοικοι των ορεινών κοινοτήτων, με τον συνολικό αριθμό των εκπαιδευομένων να είναι 1048.

**Εκστρατείες ευαισθητοποίησης και δημοσιοποίησης του έργου**

Μεταξύ των κύριων στόχων του Τμήματος Δασών, είναι η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η δημιουργία δασικής συνείδησης στην κοινωνία. Προκειμένου να υποστηριχθεί και καλλιεργηθεί η συνεργασία με το κοινό, διοργανώθηκαν ενημερωτικές εκστρατείες οι οποίες είχαν στόχο την ενημέρωση και εκπαίδευση του κοινού, με έμφαση τη νεολαία, σχετικά με τη σημασία προστασίας των δασών και τους κινδύνους των πυρκαγιών. Επίσης, στα πλαίσια του έργου έγιναν εκπαιδεύσεις εθελοντικών ομάδων στη δασοπυρόσβεση, καθώς και σε κατοίκους ορεινών κοινοτήτων. Πέραν αυτών, έχουν δημιουργηθεί και παρουσιαστεί σε τηλεοπτικούς και ραδιοφωνικούς σταθμούς της Κύπρου, τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά σποτ σε σχέση με την πρόληψη των δασικών πυρκαγιών, ενώ παράλληλα γίνονται δημοσιεύσεις στον διαδικτυακό τόπο του Τμήματος Δασών και σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης σχετικά με την πρόοδο του έργου. Έχει επίσης γίνει παρουσίαση του έργου κατά την Εβδομάδα Προστασίας των Δασών στις 17 μέχρι 23 Μαΐου 2021 και συγκεκριμένα κατά τα εγκαίνια της Βάσης Αεροπυρόσβεσης Μάμμαρι στις 18 Μαΐου 2021. Παρουσίαση του έργου έγινε επίσης κατά την εβδομάδα Προστασίας των Δασών 23 με 29 Μαΐου 2022, ενώ σε εκδήλωση που πραγματοποιήθηκε στη Μάντρα του Καμπιού στο Εθνικό Δάσος Μαχαιρά στις 27 Μαΐου 2022, διανεμήθηκε υλικό το οποίο έχει παραχθεί στα πλαίσια του έργου. Επιπρόσθετα, θα πραγματοποιηθούν παρουσιάσεις σε σχολεία από Δασικούς Λειτουργούς. Τέλος, έχει προηγηθεί άλλη μια δημοσίευση σχετικά με το έργο στο περιοδικό ΑΓΡΟΤΗΣ, στο τεύχος 482, το 2021.

**Αναμενόμενα θετικά αποτελέσματα του έργου**

Το έργο αναμένεται να αναβαθμίσει την ασφάλεια των πολιτών, την προστασία της περιουσίας τους, αλλά και του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας από τις δασικές πυρκαγιές. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της ενίσχυσης του υπάρχοντος συστήματος πυροπροστασίας που χρησιμοποιείται από το Τμήμα Δασών, προκειμένου να είναι έτοιμο να ανταποκριθεί αποτελεσματικά και αποδοτικά σε μελλοντικά περιστατικά πυρκαγιών.

21^η Μαρτίου: Διεθνής Μέρα Δασών

Γιώργος Κωνσταντίνου
Δασικός Λειτουργός 1^{ης} Τάξης
Τμήμα Δασών

Τον Δεκέμβριο του 2012, η Γενική Συνέλευση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών κήρυξε την 21^η Μαρτίου, ως Διεθνής Μέρα Δασών. Με βάση την απόφαση αυτή, όλα τα κράτη μέλη του ΟΗΕ κλήθηκαν να υιοθετήσουν από το 2013 την 21^η Μαρτίου ως την ημέρα κατά την οποία θα τιμάται το δάσος. Περαιτέρω, αποφασίστηκε όπως κάθε χρόνο καθορίζεται και ένα θέμα για ανάδειξη, όσον αφορά την προσφορά των δασών στην ανθρωπότητα. Θέμα της φετινής χρονιάς, όπως καθορίστηκε από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών, είναι: «Δάση και υγεία - Υγιή δάση για υγιείς ανθρώπους».

Η Διεθνής Μέρα Δασών στοχεύει στην περαιτέρω ευαισθητοποίηση του κοινού για τη σημασία των δασικών οικοσυστημάτων και των δέντρων γενικότερα, και έχει καθιερωθεί ως μέρα για την προβολή της αξίας και σημασίας που έχουν τα δάση καθώς και για την ανάγκη προστασίας τους, ώστε να διατηρηθεί η ζωή στον πλανήτη μας.

Τα δασικά οικοσυστήματα βρίσκονται κάτω από έντονες πιέσεις λόγω της αύξησης του ανθρωπίνου πληθυσμού και τις αυξανόμενες ανάγκες για τροφή, γη και εισόδημα. Πολλά δάση υποβαθμίζονται λόγω της μετατροπής δασικής γης σε γεωργοκτηνοτροφική, της υπερβόσκησης, της μη αειφόρου εκμετάλλευσης των δασών, των μη ορθολογικών διαχειριστικών πρακτικών και τη δημιουργία νέων οικιστικών αναπτύξεων. Επίσης, οι πυρκαγιές οι οποίες εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής αυξάνονται συνεχώς, καταστρέφουν τεράστιες δασικές εκτάσεις. Κάθε χρόνο χάνονται περίπου 10 εκατομμύρια εκτάρια δάσους, ενώ η υποβάθμιση επηρεάζει σχεδόν 2 δισεκατομμύρια εκτάρια δάσους. Μετά την καταστροφή και την υποβάθμιση των δασών απελευθερώνονται μεγάλες ποσότητες βλαβερών αερίων που συμβάλλουν στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Την ίδια ώρα τουλάχιστον το 8% των φυτών και το 5% των ζώων στις περιοχές αυτές, απειλούνται με εξαφάνιση με αποτέλεσμα να μειώνεται η βιοποικιλότητα.

Τα δάση διαδραματίζουν σπουδαίο ρόλο σε παγκόσμια κλίμακα. Συνοπτικά αναφέρεται ότι, ανάμεσα στα άλλα, τα δάση προσφέρουν εργασία και εισόδημα. Παράγουν σημαντικές ποσότητες ξυλείας και βιομάζας, ενώ παράγουν και ποικιλία δασικών προϊόντων που αξιοποιούνται σε διάφορους τομείς της οικονομίας. Σημαντική και με ανυπολόγιστη οικονομική αξία είναι η προσφορά των δασών σε αγαθά και υπηρεσίες όπως η αναψυχή, η δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα που σήμερα αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα που οδηγεί στην υπερθέρμανση του πλανήτη και η παραγωγή άριστης ποιότητας νερού. Επιπρόσθετα, τα δάση απορροφούν και εξουδετερώνουν διάφορες χημικές ουσίες και στερεά σωματίδια από την ατμόσφαιρα και το έδαφος, δημιουργώντας έτσι ένα πιο υγιεινό περιβάλλον. Συμβάλλουν επίσης, στην προστασία και ενίσχυση της βιοποικιλότητας και διασφαλίζουν ευνοϊκές συνθήκες για τη διαβίωση και προστασία πολλών σπάνιων φυτών και ζώων. Τα δάση κατέχουν εξέχουσα θέση και σημασία μέσα στη φύση και συμβάλλουν ουσιαστικά στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη του ανθρώπου. Συμπερασματικά, οι περιβαλλοντικές λειτουργίες που επιτελούν είναι αναρίθμητες και ζωτικής σημασίας για την ποιότητα ζωής του ανθρώπου αλλά και για την οικολογική σταθερότητα στον πλανήτη.

Σχετικά με το φετινό σύνθημα της Μέρας, το οποίο είναι: «Δάση και υγεία - Υγιή δάση για υγιείς ανθρώπους» γίνεται προφανές βάσει των πιο πάνω ότι το δάσος είναι πολύτιμο και δεν πρέπει να υποβαθμίζεται ή να καταστρέφεται. Πολλές από τις καθημερινές ανθρώπινες ανάγκες ζωτικής

σημασίας, π.χ. το πόσιμο νερό, είναι άκρως απαραίτητες για την υγεία και την επιβίωση μας, βρίσκονται σε αφθονία στα δάση.

Το δάσος παρέχει πρώτες ύλες για την κατασκευή επίπλων και σκευών, την αντικατάσταση επιβλαβών υλικών όπως το πλαστικό, τη δημιουργία ινών για τα ρούχα μας και άλλα. Είναι ζωτικής σημασίας η κατανάλωση και η παραγωγή ξύλου με πιο φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο για τον πλανήτη και τους κατοίκους του. Η αειφόρος διαχείριση των δασών και η χρήση των προϊόντων τους είναι το κλειδί για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και για τη συμβολή στην ευημερία των σημερινών και των μελλοντικών γενεών.

Τα υγιή δάση είναι απαραίτητα για τους ανθρώπους και τον πλανήτη. Λειτουργούν ως φυσικά φίλτρα, παρέχοντας καθαρό αέρα και νερό και αποτελούν καταφύγια βιολογικής ποικιλότητας. Εξάλλου, μέσω της τεχνολογίας, η δασική παραγωγή αποτελεί μέρος του τομέα της ιατρικής. Πολλά από τα φάρμακα στα οποία βασίζομαστε σήμερα προέρχονται από δάση. Το 25% των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στις ανεπτυγμένες χώρες είναι φυτικής προέλευσης, ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες μπορεί να φτάσει και το 80%. Τα δάση παρέχουν επίσης βασικά προϊόντα υγείας, όπως χαρτί υγείας, χαρτοπετσέτες, χαρτομάντιλα και αιθανόλη η οποία χρησιμοποιείται στα απολυμαντικά. Περνώντας χρόνο μέσα στο δάσος και στη φύση μειώνεται το άγχος, μειώνεται η αρτηριακή πίεση και βελτιώνεται η διάθεση. Πολυάριθμες μελέτες δείχνουν ότι τόσο η άσκηση στα δάση όσο και η απλή επίσκεψη σε αυτά έχει θετικές επιδράσεις στον άνθρωπο και στην υγεία του. Άρα τα δάση συμβάλλουν στη διατήρηση της υγείας του ανθρώπου.

Στον τόπο μας, η δασοκάλυψη καταλαμβάνει το 42% της συνολικής έκτασης της νήσου. Στόχος του Τμήματος Δασών είναι η διατήρηση των δασών στη βέλτιστη δυνατή κατάσταση και η επίτευξη του μέγιστου περιβαλλοντικού, κοινωνικού και οικονομικού οφέλους, το οποίο στηρίζεται στην αρχή της αειφορίας και ικανοποιεί τις προσδοκίες της κοινωνίας.

Τα δάση και η ξυλεία της Κύπρου έτυχαν, από αρχαιοτάτων χρόνων, ανηλεούς εκμετάλλευσης από τον άνθρωπο. Τα δάση ήταν ο χώρος που ζούσαν και επιβίωναν. Τα χρησιμοποιούσαν για διάφορους σκοπούς, όπως η ετοιμασία φαγητού, η θέρμανση, η κατασκευή δοχείων, εργαλείων και επίπλων, η κατασκευή οικιών, κατασκευή πλοίων και πάρα πολλά άλλα. Με την πάροδο του χρόνου και με την αλλαγή και χρήση διάφορων άλλων μεθόδων και υλικών η χρήση των δασών, ειδικά της Κύπρου, μειώθηκε στο ελάχιστο. Έτσι πλέον αυτά αποτελούν χώρο περισσότερο περιβαλλοντικής αξίας και αναψυχής και όχι για εμπορική εκμετάλλευση.

Το Τμήμα Δασών, ως το αρμόδιο Τμήμα διαχείρισης των Κυπριακών δασών, στοχεύει στην προστασία και την προώθηση της αειφορικής διαχείρισης των δασών μας

καθώς και στη βελτίωση του πράσινου με κύριο στόχο την περιβαλλοντική αναβάθμιση του τόπου και την ικανοποίηση των αναγκών του σύγχρονου ανθρώπου, ειδικά σε θέματα που αφορούν την αναψυχή και την καλυτέρευση της ποιότητας ζωής του. Επίσης, μέσα από διάφορες ενέργειες

και πρωτοβουλίες επιχειρεί να αναδείξει την αξία του δάσους, αλλά και την άμεση σύνδεσή του, διαχρονικά, με τον άνθρωπο. Διατηρώντας τα δάση μας σε υγιή κατάσταση, διατηρούμε ταυτόχρονα υγιείς συνθήκες διαβίωσης για τον άνθρωπο και την κοινωνία γενικότερα.

Απολογισμός δασικού Μέτρου (08) ΠΑΑ 2014-2020

Χριστόδουλος Χριστοδούλου
Δασικός Λειτουργός 1ης Τάξης
Τμήμα Δασών

Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020 ήταν το κύριο μέσο χρηματοδότησης των παρεμβάσεων (μέτρων) στις περιοχές της υπαίθρου, σε σχέση με τις προτεραιότητες για την αγροτική ανάπτυξη που είχε θέσει η Κοινή Αγροτική Πολιτική μέσα από τις δυνατότητες που προσφέρει το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης.

Το Τμήμα Δασών, ως Ανάδοχος του Κυπριακού Οργανισμού Αγροτικών Πληρωμών (ΚΟΑΠ) έχει εφαρμόσει με επιτυχία το δασικό Μέτρο 08 «Επενδύσεις στην ανάπτυξη δασικών περιοχών και στη βελτίωση της βιωσιμότητας των δασών», του ΠΑΑ 2014-2020, σε συνεργασία με την Διαχειριστική Αρχή του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΔΑΠΑΑ) του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και τον ΚΟΑΠ. Το Μέτρο 08 είχε συμβολή στη Θεματική Προτεραιότητα 4, που αφορά στην αποκατάσταση, διατήρηση και ανάδειξη των οικοσυστημάτων που σχετίζονται με τη γεωργία και τη δασοκομία, καθώς και στη Θεματική Προτεραιότητα 5, που αφορά στην προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων και στήριξη της στροφής προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με ανθεκτικότητα στην αλλαγή του κλίματος στους τομείς της γεωργίας, των τροφίμων και της δασοπονίας. Το Μέτρο είχε ως στόχο να καλύψει την περίοδο 2014 - 2020, η πλήρης όμως εφαρμογή του αναμένεται να ολοκληρωθεί περί τα τέλη του 2023, μετά τη σχετική παράταση που έχει δοθεί, με τη διάθεση συνολικά €6.000.000.

Η χρηματοδότηση των έργων έφτανε στο 100% των επιλέξιμων δαπανών, με ανώτατα όρια. Απευθυνόταν σε ιδιώτες, φυσικά και νομικά πρόσωπα, σε δημόσιους φορείς που δραστηριοποιούνται στην δασοκαλλιέργεια, καθώς και σε άλλους φορείς, συμπεριλαμβανομένων των εκκλησιαστικών, μοναστηριακών και άλλων θρησκευτικών Αρχών, ανάλογα με το καθεστώς και το έργο.

Το Μέτρο 08 εφαρμόστηκε με επιτυχία σε δάση και δασώδεις περιοχές και περιλάμβανε τα ακόλουθα 4 Καθεστώτα:

- Το Καθεστώς 8.1, με τίτλο «Δάσωση και δημιουργία δασωδών εκτάσεων»,
- το Καθεστώς 8.3, με τίτλο «Πρόληψη ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων»,
- το Καθεστώς 8.4, με τίτλο «Αποκατάσταση ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων» και τέλος,

- το Καθεστώς 8.5, με τίτλο «Επενδύσεις οι οποίες βελτιώνουν την ανθεκτικότητα και την περιβαλλοντική αξία των δασικών οικοσυστημάτων».

Το **Καθεστώς 8.1** είχε ως σκοπό τη δημιουργία δασών και δασωδών εκτάσεων σε συγκεκριμένες γεωργικές και μη γεωργικές γαίες και είχε ως επιμέρους στόχους τη βελτίωση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, την αύξηση των δασικών εκτάσεων, τη διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, την προσαρμογή των νέων δασοσυστάδων στην κλιματική αλλαγή με τη αξιοποίηση κατάλληλων φυτικών ειδών, καθώς και τη δέσμευση άνθρακα στις συστάδες αυτές. Το καθεστώς κάλυψε την



Δάσωση (πριν και μετά)

εγκατάσταση και συντήρηση 375 δεκαριών νέων δασώσεων με την καταβολή ποσού που ανήλθε στις €650.000. Από τους πόρους του Καθεστώτος, καταβλήθηκε επίσης οικονομική ενίσχυση σε επενδυτές που δημιούργησαν δασοσυστάδες τις δύο προηγούμενες προγραμματικές περιόδους, το 2004-2006 και 2007-2013 και η οποία αφορούσε την ετήσια πριμοδότηση ως αντιστάθμισμα της απώλειας γεωργικού εισοδήματος στις περιπτώσεις που η δασική φυτεία αντικαθιστούσε αροτριάιες καλλιέργειες και καλλιέργειες εσπεριδοειδών. Το καθεστώς προκηρύχθηκε δύο φορές, το 2016 και το 2019. Συνολικά μέχρι και τη λήξη του προγράμματος αναμένεται να διατεθούν μέσω του Καθεστώτος €1.000.000.

Το **Καθεστώς 8.3**, που επίσης προκηρύχθηκε δύο φορές, το 2016 και το 2019 για συνολικό ποσό €2.200.000 είχε ως βασικό σκοπό την ενίσχυση και κατ' επέκταση τη βελτίωση του υφιστάμενου συστήματος προστασίας των δασών και δασωδών εκτάσεων από τις πυρκαγιές, έτσι ώστε να αντιμετωπισθεί ο αυξανόμενος κίνδυνος. Επιμέρους στόχοι του Καθεστώτος 8.3 ήταν η μείωση της ετήσιας καμένης έκτασης και η μείωση της μέσης καμένης έκτασης ανά πυρκαγιά, η μείωση του χρόνου ανίχνευσης των πυρκαγιών και μείωση του χρόνου μεταξύ της ανίχνευσης και της αναγγελίας μιας πυρκαγιάς καθώς και η μείωση του μέσου χρόνου επέμβασης για καταπολέμηση. Και αυτό το Καθεστώς εφαρμόστηκε σε δάση ή δασώδεις περιοχές και περιλάμβανε την παροχή οικονομικής στήριξης για έργα που αφορούσαν σε:

1. «**Δημιουργία και συντήρηση προστατευτικών υποδομών**» όπως: κατασκευή και συντήρηση αντιπυρικών λωρίδων, διάνοιξη και συντήρηση δασικών δρόμων, κατασκευή υδατοδεξαμενών και εγκατάσταση συστημάτων πυρασφάλειας. Ενδεικτικά, κατασκευάστηκαν υδατοδεξαμενές χωρητικότητας 90 m³ στην Ιερά Μονή Μαχαιρά, στις Κοινότητες Πλατρών, Κάμπου καθώς και στο Δάσος του Ακάμα, ενώ στις κοινότητες Αγίου Δημητρίου, Οίκου, Μυλικοιρίου καθώς και στην Ιερά Μονή Τροοδίτισσας εγκαταστάθηκαν Συστήματα Πυρασφάλειας.



Κατασκευή υδατοδεξαμενής χωρητικότητας 90 m³ στο Δάσος Ακάμα

2. «**Διαχείριση της βλάστησης**» όπως: καλλιέργεια αγρών, εφαρμογή δασοκομικών μέτρων σε δάση ή δασώδεις εκτάσεις και κοπή χόρτων και χαμηλών ανεπιθύμητων θάμνων σε ερείσματα δρόμων. Ενδεικτικά, έγινε κοπή χόρτων και χαμηλών ανεπιθύμητων θάμνων για περιοδο

5 χρόνων σε ερείσματα δρόμων, μήκους 90 Km, σε κρατικά δάση.



Εφαρμογή Δασοκομικών Μέτρων, κατά μήκος του δρόμου Κάμπου - Πύργου

3. «**Εγκατάσταση και βελτίωση εγκαταστάσεων και επικοινωνιακού εξοπλισμού για την παρακολούθηση δασικών πυρκαγιών**». Έγινε βελτίωση ενός πυροφυλακίου στην Δασική Περιφέρεια Τροόδους στην τοποθεσία «Μονή» του Δάσους Σαϊττά, καθώς επίσης και δημιουργία τεσσάρων θέσεων παρατήρησης, μια στο δάσος Πάφου στην τοποθεσία «Μούττη του Αροδαφνιού» κοντά στην Κοινότητα Λιμνίτη, μια στην Δασική Περιφέρεια Λευκωσίας, Λάρνακας και Αμμοχώστου στην τοποθεσία «Άρωνας» στην Αθαλάσσα και δύο στην Δασική Περιφέρεια Τροόδους, μια στην τοποθεσία «Ληστόβουνος» του δάσους Λεμεσού και μία στην τοποθεσία «Παμπατζιά» του δάσους Κακοπετριάς. Επίσης, για την ανάπτυξη και βελτίωση του υφιστάμενου συστήματος τηλεπικοινωνιών στα κρατικά δάση, έγινε αγορά εξοπλισμού για την παρακολούθηση των δασικών πυρκαγιών. Για το Καθεστώς 8.3 αναμένεται να διατεθούν συνολικά €2.000.000.



Ανάπτυξη και βελτίωση του υφιστάμενου συστήματος τηλεπικοινωνιών



Κατασκευή Θέσης Παρατήρησης - «Άρβανας», Αθαλάσσα

Το Καθεστώς 8.4 είχε ως στόχο την αποκατάσταση ζημιών σε δάση και δασώδεις εκτάσεις λόγω δασικών πυρκαγιών καθώς και στην επανεγκατάσταση της δασικής βλάστησης μέσω αναδασωτικών εργασιών στις καμένες περιοχές. Προκηρύχθηκε μία φορά χωρίς την επίδειξη ενδιαφέροντος από αιτούντες. Το ποσό των €500.000 που ήταν διαθέσιμο για το εν λόγω Καθεστώς μεταφέρθηκε σε άλλα καθεστώτα ή μέτρα του προγράμματος.

Τέλος, το Καθεστώς 8.5 για το οποίο αναμένεται να διατεθεί συνολικό ποσό των €3.000.000 στόχευε σε επενδύσεις που βελτιώνουν την ανθεκτικότητα και την περιβαλλοντική αξία των δασικών οικοσυστημάτων, λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη της κοινωνίας για πολλαπλά οφέλη από τα δάση. Περιλάμβανε τρεις Δράσεις. Προκηρύχθηκε δύο φορές, το 2016 και το 2019. Για το καθεστώς 8.5 μέχρι το τέλος της εφαρμογής του ΠΑΑ, θα διατεθούν συνολικά €3.000.000.

Η Δράση 8.5.1 - «Επενδύσεις βελτίωσης της αξίας των δασών ως δημόσιου αγαθού», αφορούσε στη δημιουργία και αναβάθμιση υποδομών που βελτιώνουν και αναβαθμίζουν τον κοινωνικό ρόλο των δασών και ειδικότερα τις υπηρεσίες δασικής αναψυχής και δασοτουρισμού. Ο εμπλουτισμός και η βελτίωση των ευκαιριών υπαίθριας αναψυχής, στοχεύει στην περιβαλλοντική επιμόρφωση και ευαισθητοποίηση του κοινού, ώστε η κοινωνία να συμπεριφέρεται πιο υπεύθυνα έναντι της συλλογικής προσπάθειας για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την προστασία των δασών και του περιβάλλοντος από τις πυρκαγιές και τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα. Ενδεικτικά χρηματοδοτήθηκαν έργα για:

- δημιουργία θεματικού μονοπατιού και ανάδειξη στοιχείου πολιτιστικής κληρονομιάς που αφορούσε ένα «στιάδι» στην Κοινότητα Κάθηκα,
- δημιουργία θέσης θέας στην Κοινότητα Κουκάς,
- αναβάθμιση του Κέντρου Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης στην Αθαλάσσα,
- Αναβάθμιση του κατασκηνωτικού χώρου της Ομοσπονδίας Συνδέσμων Γονέων Δημοτικών Σχολείων Λεμεσού που βρίσκεται στο Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδου,
- αναβάθμιση των εκδρομικών χώρων στο φράγμα Ξυλιάτου, στα Πλατάνια, στην Αγία Παρασκευή και στην Κοινότητα Καλού Χωριού Ορεινής,
- δημιουργία στεγάστρου ενημέρωσης του κοινού στο Εθνικό Δασικό Πάρκο Μαχαιρά.

- ανάδειξη στοιχείου πολιτιστικής κληρονομιάς που αφορούσε σε ένα πισσοκάμινο στην Κοινότητα Μυλικουρίου,
- δημιουργία ποδηλατικής διαδρομής, στέγαστρου ενημέρωσης και ανάδειξη αιωνόβιου δέντρου Περνιάς στο Εθνικό Δασικό Πάρκο Πολεμιδιών.



Αναβάθμιση Εκδρομικού Χώρου - Εθνικό Δασικό Πάρκο Πολεμιδιών

Η Δράση 8.5.2 - «Δράσεις και έργα για τη διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας στα δάση» περιλάμβανε δραστηριότητες απομάκρυνσης χωροκατακτητικών ειδών στα δάση και έργα ενίσχυσης/ διατήρησης της βιοποικιλότητας. Χρηματοδοτήθηκαν δύο έργα υδατοσυλλογών, μία στην Ιερά Μονή Χρυσορρογιάτισσας και μία στο Εθνικό Δασικό Πάρκο Μαχαιρά.

Τέλος, στη Δράση 8.5.3, έγιναν αραιώσεις σε πυκνές συστάδες δασώσεων/ αναδασώσεων, έκτασης 2500 περίπου δεκαρίων για βελτίωση της ανθεκτικότητας και της δομής των δασών που δημιουργήθηκαν από δασώσεις ή/και αναδασώσεις, που αφορούν σε ολική έκταση που ξεπερνά τις 25.000 δεκάρια.

Το Μεταλλείο της Σκουριώτισσας: Παρελθόν, παρόν και μέλλον

Χαράλαμπος Χαράλαμπος
Λειτουργός Μεταλλείων
Υπηρεσία Μεταλλείων

Η εκμετάλλευση του χαλκού στην Κύπρο ξεκίνησε πριν το 3000 π.Χ. Μετά το 2000 π.Χ. υπήρξε σταδιακή αύξηση της παραγωγής χαλκού η οποία κορυφώθηκε στην Ύστερη Εποχή του χαλκού, με αποτέλεσμα η Κύπρος να καταστεί το μεγαλύτερο κέντρο παραγωγής και εμπορίας χαλκού, γεγονός που οδήγησε στο να δοθεί στον χαλκό η λατινική του ονομασία *aes Cuprium* που σημαίνει «μέταλλο της Κύπρου». Η ονομασία *aes Cuprium* αργότερα συντομεύθηκε στο «*cuprum*» εκ του οποίου προέρχεται η αγγλική λέξη «*copper*» που χρησιμοποιείται σήμερα διεθνώς για την ονομασία του χαλκού. Οι αρχαίοι κύπριοι μεταλλωρύχοι - μεταλλουργοί εξόρυσαν το χαλκούχο μέταλλευμα με τη μέθοδο της υπόγειας εκμετάλλευσης και στη συνέχεια με την εφαρμογή πυρομεταλλουργικών μεθόδων που η βάση τους χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα, παράγαγαν μεταλλικό χαλκό υψηλής καθαρότητας τον οποίο και εξήγαγαν στις γειτονικές χώρες στη μορφή των γνωστών τάλαντων χαλκού. Η εκμετάλλευση χαλκού στην Κύπρο συνεχίστηκε αδιάκοπα μέχρι και το 700 μ.Χ. οπότε και τερματίστηκε λόγω των αραβικών επιδρομών.



Αριστερά διακρίνεται μια αρχαία γαλαρία η οποία αποκαλύφθηκε κατά τη σύγχρονη εξόρυξη χαλκού.

Δεξιά διάφορα πήλινα σκεύη που χρησιμοποιούνταν από τους μεταλλωρύχους τα οποία βρέθηκαν μέσα στη συγκεκριμένη γαλαρία.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι τα πλουσιότερα σε χαλκό τμήματα, όλων σχεδόν των γνωστών κοιτασμάτων χαλκού, είχαν εντοπιστεί και είχαν τύχει εκμετάλλευσης κατά την αρχαιότητα. Απόδειξη της μακράς εκμετάλλευσης του χαλκού στην Κύπρο αποτελούν αρχαίες γαλαρίες που εντοπίστηκαν κατά την εκμετάλλευση των εν λόγω κοιτασμάτων κατά τους νεότερους χρόνους. Επίσης, εντοπίστηκαν γύρω στους 40 σωρούς αρχαίας σκουριάς συνολικού όγκου γύρω στους 4.000.000 τόνους, οι οποίοι και εντοπίζονται πλησίον σχεδόν όλων των σημερινών γνωστών κοιτασμάτων χαλκού και προστατεύονται ως αρχαία μνημεία. Ο μεγαλύτερος σωρός αρχαίας σκουριάς βρίσκεται στην περιοχή της Σκουριώτισσας, από τον οποίο προήλθε και το όνομά της. Με βάση τον όγκο της αρχαίας σκουριάς που βρίσκεται στην Σκουριώτισσα και που ανέρχεται γύρω στα 2 εκατομμύρια τόνους, εκτιμάται ότι παράχθηκαν κατά την αρχαιότητα πάνω από 100.000 τόνους χαλκού από το εν λόγω μεταλλείο.



Αριστερά φαίνεται τμήμα της αρχαίας σκουριάς στη Σκουριώτισσα.
Δεξιά ο σωρός αρχαίας σκουριάς στην ίδια περιοχή.

Η εκμετάλλευση του χαλκού στην Κύπρο αρχίζει και πάλι γύρω στο 1921 από την περιοχή της Σκουριώτισσας και στη συνέχεια επεκτείνεται και σε άλλες μεταλλευτικές περιοχές της Κύπρου. Η εκμετάλλευση του μεταλλείου της Σκουριώτισσας πραγματοποιείται από την εταιρεία αμερικανικών συμφερόντων Cyprus Mines Corporation (CMC) κατά τρόπο συνεχή και εντατικό μέχρι και το 1974, όταν διακόπηκε λόγω της τουρκικής εισβολής. Η εκμετάλλευση διενεργείται τόσο με υπόγειες μεθόδους όσο και με επιφανειακές. Το μέταλλευμα μετά την εξόρυξη του μεταφερόταν στο εργοστάσιο εμπλουτισμού της εν λόγω εταιρείας στον Ξερό και αφού υποβαλλόταν σε θραύση και λειοτρίβηση για να παραχθεί μέταλλευμα με μέγεθος τεμαχίων κάτω από 0,5 mm, στη συνέχεια γινόταν ο διαχωρισμός των τεμαχίων που περιείχαν χαλκό από το στείρο υλικό με τη μέθοδο της επίπλευσης. Από τη διεργασία της επίπλευσης παράγονταν συμπύκνωμα χαλκού μέσης περιεκτικότητας 19% σε χαλκό το οποίο εξαγόταν από την Κύπρο για να χρησιμοποιηθεί στη μεταλλουργία παραγωγής χαλκού. Το στείρο υλικό κατέληγε σε φράγμα τελμάτων. Από το 1949 και μετά, στο εν λόγω εργοστάσιο παράγονταν επίσης με τη μέθοδο της επίπλευσης συμπυκνώματα χαλκούχου σιδηροπυρίτη, τα οποία ακολούθως αποτελούσαν αντικείμενο εξαγωγής από την Κύπρο για χρήση στη βιομηχανία παραγωγής θειικού οξέος. Κατά την ίδια περίοδο ξεκίνησε και η παραγωγή ιζήματος χαλκού μέσης περιεκτικότητας 55% - 65%, από τα θειούχα ορυκτά και τα οξείδια του χαλκού που διαλύονταν στο νερό. Η καταβύθιση του χαλκού στο διάλυμα πραγματοποιείται με τη βοήθεια σιδήρου (scrap iron). Κατά την περίοδο αυτή έτυχαν εξόρυξης 6.785.000 τόνοι μεταλλεύματος μέσης περιεκτικότητας 2,5% Cu και 48% S καθώς και 1.000.000 τόνοι μεταλλεύματος μέσης περιεκτικότητας 0,8% Cu εκ των οποίων παράχθηκαν συμπυκνώματα και ιζήματα χαλκού τα οποία υπολογίζεται ότι περιείχαν γύρω στους 130.000 τόνους χαλκού.



Στοά προσέλασης του υπογείου μεταλλείου της CMC.

Από το 1935 μέχρι και το 1944 από το εν λόγω μεταλλείο γινόταν εξόρυξη και του επιφανειακού χρυσοφόρου μεταλλεύματος (leached lava), το οποίο μαζί με άλλα χρυσοφόρα μεταλλεύματα που προέρχονταν από το Αηλίκι, τον Μαθιάτη και τον Στρογγυλό (νότιο Μαθιάτη) μεταφέρονταν επίσης στο εργοστάσιο του Ξερού. Εκεί, με τη μέθοδο της κυάνωσης και της καταβύθισης του χρυσού και του αργύρου με τη βοήθεια σκόνης ψευδαργύρου, παραγόταν σκόνη κράματος χρυσού και αργύρου.

Κατά την περίοδο 1979 - 1996 πραγματοποιείται από την Ελληνική Μεταλλευτική Εταιρεία στο μεταλλείο της Σκουριώτισσας η διαδικασία της επιτόπου εκκύλισης του χαλκούχου μεταλλεύματος με τη βοήθεια αραιού διαλύματος θειικού οξέος και στη συνέχεια καταβύθιση του χαλκού στο διάλυμα με τη βοήθεια σιδήρου (scrap iron). Με τη μέθοδο παράχθηκαν γύρω στους 13.500 τόνους ιζημάτων χαλκού μέσης περιεκτικότητας 50%. Επίσης, κατά την περίοδο 1980 - 1982 μεταφέρεται στο εργοστάσιο εμπλουτισμού της εν λόγω εταιρείας στο Μιτσερό, χρυσοφόρο μετάλλευμα (leached lava) προερχόμενο από τα μεταλλεία Σκουριώτισσας και Στρογγυλού, εκ του οποίου παράγονται με τη μέθοδο της επίπλευσης συμπυκνώματα χρυσού και αργύρου που περιείχαν 210 κιλά χρυσού και 625 κιλά αργύρου.

Η συνεχής εκμετάλλευση των κοιτασμάτων του μεταλλείου της Σκουριώτισσας τόσο κατά την αρχαιότητα όσο και κατά τους νεότερους χρόνους (1921 - 1974) οδήγησε στην εξάντληση του πλούσιου μεταλλεύματος χαλκού με αποτέλεσμα τα εναπομείναντα αποθέματα χαλκού να έχουν περιεκτικότητα κάτω από 0,8% σε Cu και να μην μπορούν να τύχουν οικονομικής εκμετάλλευσης με τις παραδοσιακές μεθόδους εμπλουτισμού. Έτσι, κατόπιν συνεχούς έρευνας από την Ελληνική Μεταλλευτική Εταιρεία και με βάση την εμπειρία που αποκτήθηκε κατά την επιτόπου εκκύλιση χαλκού που πραγματοποιήθηκε στο εν λόγω μεταλλείο την προηγούμενη περίοδο, το 1996 ξεκινά η παραγωγή μεταλλικού χαλκού με την εφαρμογή υδρομεταλλουργικών μεθόδων από την εταιρεία Hellenic Copper Mines Ltd. Η υδρομεταλλουργική αυτή επεξεργασία περιλαμβάνει



Γενική άποψη του μεταλλείου εξόρυξης χαλκού στη Σκουριώτισσα

την εκκύλιση του φτωχού μεταλλεύματος σε σωρούς με τη βοήθεια αραιού διαλύματος θειικού οξέος και την βιοεκκύλιση, την αύξηση του περιεχόμενου χαλκού στο διάλυμα και την εξαγωγή του με οργανικό διαλύτη (solvent extraction) και τη παραγωγή καθόδων χαλκού καθαρότητας 99,999% με την μέθοδο της ηλεκτρονάνκτησης (electrowin-

ning). Από την συγκεκριμένη διαδικασία, που τερματίστηκε το 2019 λόγω της πλήρους εξάντλησης των οικονομικά εκμεταλλεύσιμων αποθεμάτων, παράχθηκαν συνολικά γύρω στους 66.346 τόνους μεταλλικού χαλκού με συνεισφορά στην οικονομία της Κύπρου γύρω στα €232.000.000.



Παραγωγή καθόδων χαλκού με καθαρότητα 99,999% σε χαλκό

Επιπρόσθετα, από το 2017 ξεκίνησε στον χώρο του εν λόγω μεταλλείου η παραγωγή χρυσού και αργύρου από την εκμετάλλευση φτωχού μεταλλεύματος χρυσού που είχε εξορυχθεί παλαιότερα και δεν μπορούσε να τύχει οικονομικής αξιοποίησης στο παρελθόν, καθώς και η επεξεργασία απορριμμάτων ή και χρυσοφόρων μπάζων που βρίσκονται σε άλλες μεταλλευτικές περιοχές της Κύπρου με περιεκτικότητα γύρω στο 0,8 ppm σε χρυσό. Για την ανάκτηση του χρυσού εφαρμόζεται η μέθοδος της εκκύλισης του χρυσού σε σωρούς μεταλλεύματος με τη βοήθεια αραιού διαλύματος κυανιούχου νατρίου, η προσρόφηση του χρυσού και του αργύρου που περιέχεται στο κυανοφορόν διάλυμα από ενεργό άνθρακα και η παραγωγή κράματος χρυσού - αργύρου με την εκρόφηση τους από τον άνθρακα και την ηλεκτρονάνκτηση τους. Εντός του 2019 έγινε μεταφορά στο μεταλλείο της Σκουριώτισσας των απορριμμάτων της μονάδας παραγωγής χρυσού που λειτούργησε την δεκαετία του 1930 πλησίον της κοινότητας Μιτσερού στα οποία υπήρχαν υπολείμματα κυανίου και προκαλούσαν ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων νερών της περιοχής, ενώ εντός του 2020 ξεκίνησε η απόληψη των μπάζων από το μεταλλείο του Στρογγυλού (νότιο Μαθιάτη) προκειμένου να αξιοποιηθεί ο χώρος που περιέχεται σε αυτά και να αποκατασταθεί ο χώρος με τη δένδροφύτευση του. Πλέον, οι εργασίες παραγωγής χρυσού και αργύρου έχουν ανασταλεί καθότι δεν υπάρχουν αδειοδοτημένα σημεία εκμετάλλευσης.



Κράμα χρυσού-αργύρου όπως παράγεται σήμερα στις εγκαταστάσεις του Μεταλλείου της Σκουριώτισσας

Στο πλαίσιο της απόληψης χρυσοφόρων μάζων και απορριμμάτων από άλλες περιοχές, η εταιρεία έχει υποβάλει επίσης αίτημα στην Υπηρεσία Μεταλλείων για αξιοποίηση στο χώρο του μεταλλείου της Σκουριώτισσας, 150.000 τόνων απόβλητων τελμάτων με περιεκτικότητα 0,9 ppm χρυσού που βρίσκονται στα κατεχόμενα. Τα απόβλητα αυτά προήλθαν από την επεξεργασία χρυσοφόρου μεταλλεύματος με τη μέθοδο της κυάνωσης, στο εργοστάσιο της αμερικανικής εταιρείας Cyprus Mines Corporation (CMC) στην περιοχή του Ξερού την δεκαετία του 1930 και τα οποία έκτοτε αποτελούν πηγή ρύπανσης των επιφανειακών και υπόγειων νερών της περιοχής καθώς και της θάλασσας. Για την όλη διαδικασία μεταφοράς των τελμάτων στις ελεύθερες περιοχές ζητήθηκε σχετική γνωμπειρία του Γενικού Εισαγγελέα, με την οποία ξεκαθαρίστηκε ότι η προτεινόμενη διαδικασία είναι καθόλα νόμιμη. Για την έγκριση του αιτήματος της εταιρείας, έχουν ζητηθεί σχετικές απόψεις από το Τμήμα Περιβάλλοντος και έχει διαβιβαστεί το αίτημα στο Υπουργείο Εξωτερικών για περαιτέρω εξέταση.

Επιπρόσθετα, από το 2021 η εταιρεία Hellenic Minerals Ltd έχει ξεκινήσει την παραγωγή θειικού νικελίου από μετάλλευμα νικελιούχου λατερίτη το οποίο εισάγεται από το εξωτερικό και συγκεκριμένα από την Αφρική, με την συμπερίληψη πρόσθετων σχετικών όρων στην υφιστάμενη μεταλλευτική μίσθωση της Σκουριώτισσας. Το όλο έργο παραγωγής θειικού νικελίου, για το οποίο έχουν εκδοθεί όλες οι απαιτούμενες άδειες (περιβαλλοντική, μεταλλευτική, κ.α.), αφορά στην εισαγωγή γύρω στους 430.000 τόνους μεταλλεύματος νικελιούχου λατερίτη το χρόνο, το οποίο τυχάνει παρόμοιας υδρομεταλλουργικής μεθόδου επεξεργασίας που εφαρμόζονταν για την εκχύλιση χαλκούχου μεταλλεύματος, και περιλαμβάνει την εκχύλιση του μεταλλεύματος σε σωρούς με την βοήθεια αραιού διαλύματος θειικού οξέος, την εξαγωγή του νικελίου με οργανικό διαλύτη με την μέθοδο solvent extraction και την παραγωγή θειικού νικελίου με την μέθοδο της κρυσταλλοποίησης. Από την υδρομεταλλουργική αυτή επεξεργασία παράγεται θειικό νικέλιο, το οποίο εξάγεται από τη Κύπρο και χρησιμοποιείται στη βιομηχανία κατασκευής μπαταριών για ηλεκτρικά αυτοκίνητα.



Πλατείες εκχύλισης μεταλλεύματος νικελιούχου λατερίτη



Μονάδα κρυσταλλοποίησης

Σημειώνεται ότι η λειτουργία του μεταλλείου της Σκουριώτισσας τόσο για την παραγωγή χαλκού όσο και για την παραγωγή χρυσού γίνεται με όλες τις απαραίτητες άδειες που προνοούνται από την κυπριακή νομοθεσία (Πολεοδομική Άδεια, Μεταλλευτική Μίσθωση, Άδεια Βιομηχανικών Εκπομπών και Άδεια Εγκατάστασης Εξορυκτικών Αποβλήτων). Επίσης, σε όλη την παραγωγική διαδικασία χρυσού, εφαρμόζονται όλες οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ) για την χρήση κυανίου που προνοούνται στην σχετική ευρωπαϊκή Οδηγία διαχείρισης εξορυκτικών αποβλήτων, οι οποίες και αποτελούν το πλέον αποτελεσματικό και προηγμένο στάδιο εξέλιξης των δραστηριοτήτων και μεθόδων λειτουργίας, όσον αφορά την επίτευξη υψηλού γενικού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολό του. Παράλληλα, εφαρμόζονται και όλες οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ) για την παραγωγή θειικού νικελίου.

Για τον έλεγχο τήρησης των όρων των αναφερόμενων αδειών διενεργούνται τακτικές επιθεωρήσεις τόσο από την Υπηρεσία Μεταλλείων όσο και από το Τμήμα Περιβάλλοντος και το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, ενώ για την πιστή τήρηση των όρων αυτών και της περιβαλλοντικής αποκατάστασης του χώρου της μεταλλευτικής μίσθωσης, ο φορέας εκμετάλλευσης είναι δεσμευμένος με χρηματικές εγγυήσεις το ύψος των οποίων είναι ανάλογο του κόστους της αποκατάστασης. Το κόστος αυτό προσδιορίστηκε αρχικά κατά το στάδιο εξέτασης της περιβαλλοντικής μελέτης και αναδιαμορφώνεται ανάλογα με την εξέλιξη των εργασιών, στα πλαίσια εξέτασης των διαχειριστικών περιβαλλοντικών μελετών που υποβάλλονται από την εταιρεία ανά πενταετία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, η εταιρεία Hellenic Minerals Ltd έχει περάσει με επιτυχία την επιθεώρηση του Περιβαλλοντικού Συστήματος ISO14001 κατά το 2022, έχει πρόσφατα κερδίσει το βραβείο «Χρυσός Προστάτης του Περιβάλλοντος» από το Κυπριακό Κέντρο Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης (ΚΥΚΠΕΕ) και τέλος έχει κερδίσει το βραβείο «Καινοτομίας για τον Πρωτογενή Τομέα» από την Ομοσπονδία Εργοδοτών και Βιομηχανών (ΟΕΒ).

Η κατανομή της αθροιστικής βροχής στην Κύπρο - Μια ιστορική ανάλυση

δρ Κλεάνθης Νικολαΐδης
Διευθυντής
Τμήμα Μετεωρολογίας

Η αθροιστική βροχή είναι μια σημαντική μετεωρολογική παράμετρος, με τη βοήθεια της οποίας λαμβάνονται δεδομένα και χαρακτηριστικά του κλίματος του τόπου. Μιλώντας για αθροιστική βροχή γίνεται ουσιαστικά λόγος για το άθροισμα της βροχής, τη συνολική, δηλαδή, βροχή που σημειώνεται σε ένα τόπο σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Στην Κύπρο υπάρχουν δεδομένα αθροιστικής βροχής από το 1900. Στο ιστόγραμμα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή της μέσης αθροιστικής βροχής, δηλαδή της κατανομής της αθροιστικής βροχής όλων των βροχομετρικών σταθμών που παρέχουν δεδομένα βροχής σε όλη την επιφάνεια της Κύπρου σε ένα υδρομετεωρολογικό έτος. Ως υδρολογικό έτος λογίζεται η 1^η Οκτωβρίου ενός έτους μέχρι την 30^η Σεπτεμβρίου του επόμενου. Το ιστόγραμμα μέσης αθροιστικής βροχής δίνει εξαιρετικές σημασίας αποτελέσματα για την αθροιστική βροχή στη Κύπρο και την επιφανειακή της κατανομή.

Το απόλυτα βροχερό υδρομετεωρολογικό έτος ήταν αυτό του 1969-1970, με μέση αθροιστική κατανομή 800,1 χιλιοστών, που σημαίνει ότι το ύψος της βροχής θα σχημάτιζε μια στήλη ύψους 800,1 χιλιοστών πάνω από την επικράτεια της Κύπρου. Ελάχιστα χιλιοστά πιο πίσω είναι το υδρομετεωρολογικό έτος 2019-2010 με 795,9 χιλιοστά, ενώ το απόλυτα ξηρό υδρομετεωρολογικό έτος ήταν αυτό του 1973-1974 με μόλις 212,7 χιλιοστά βροχής. Ως κανονική βροχή ορίζεται η μέση επιφανειακή αθροιστική βροχή για μια κλιματική περίοδο που είναι μία τριακονταετία. Ως βασική κλιματική περίοδος θεωρείται σε παγκόσμιο επίπεδο η τριακονταετία 1961-1990.

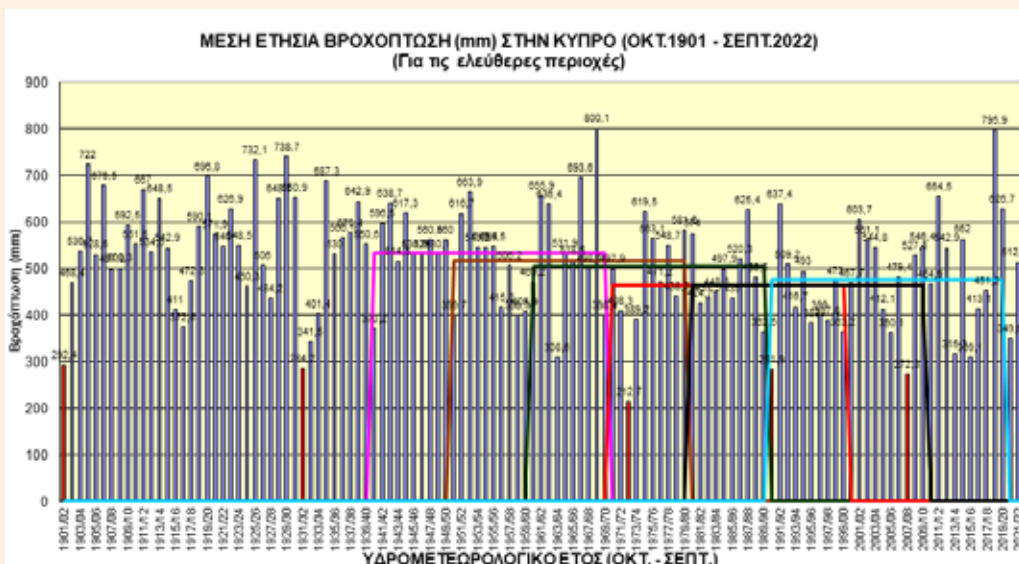
Θα πρέπει βέβαια να γίνει κατανοητό ότι πάντοτε υπήρχαν πολύομβρα έτη, ολιγόομβρα έτη αλλά και ξηρικά έτη στην Κύπρο, κάτι που εύκολα μπορεί να παρατηρηθεί από το ιστόγραμμα. Πολύομβρα έτη ορίζονται τα έτη με αθροιστική βροχή υψηλότερη του κανονικού δηλαδή με αθροιστική βροχή 111% και πλέον της κανονικής της κλιματικής περιόδου 1961-1990 που είναι 533 χιλιοστά). Ολιγόομβρα ορίζονται τα έτη με αθροιστική βροχή μικρότερη του 90% της κανονικής της κλιματικής περιόδου 1961-1990 που είναι 533 χιλιοστά). Ξηρικά τέλος, ορίζονται τα έτη με αθροιστική βροχή κάτω των 70% της κανονικής της κλιματικής περιόδου 1961-1990 που είναι 533 χιλιοστά. Η σημαντικότερη όμως παρατήρηση

είναι ότι η κανονική αθροιστική βροχή παρουσιάζει σαφή πτωτική τάση και κάποια σταθεροποίηση κατά την τελευταία κλιματική περίοδο (1991-2020). Συγκεκριμένα, κατά την κλιματική περίοδο 1941-1970 η μέση αθροιστική βροχή στη Κύπρο ήταν 533 χιλιοστά βροχής, ενώ η χαμηλότερου ύψους κανονική βροχή παρατηρήθηκε την κλιματική περίοδο 1981-2010 με 464 χιλιοστά βροχής. Κατά την κλιματική περίοδο 1991-2020, την τελευταία διαθέσιμη κλιματική περίοδο, το μέσο αθροιστικό ύψος βροχής ανακάμπτει κάπως, καθώς αυτό ανέρχεται στο 475 χιλιοστά βροχής, δίνοντας κάποιες ελπίδες για το μέλλον.

Είναι αξιοαναφοράς εξάλλου ότι κατά τα υδρομετεωρολογικά έτη πριν το 1970 σημειώνονταν στην Κύπρο ψηλότερα αθροιστικά ύψη βροχής, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται περισσότερα κανονικά και πολύομβρα έτη, ενώ τα ολιγόομβρα ή και ξηρικά έτη ήταν λιγότερα σε αριθμό. Από το 1970 και μετά συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο αφού, όπως φαίνεται στο ιστόγραμμα, παρατηρούνται λιγότερα σε αριθμό κανονικά ή και πολύομβρα έτη και αυξημένος αριθμός ολιγόομβρων ή ξηρικών ετών.

Το κλίμα σε έναν τόπο είναι συνάρτηση δύο κύριων κλιματικών παραμέτρων, αυτής της θερμοκρασίας του αέρα στο μέσο ύψος του ανθρώπου και αυτής της κατανομής της αθροιστικής βροχής στον τόπο. Αν λοιπόν συνεξεταστούν οι μεταβολές της μέσης αθροιστικής βροχής στην Κύπρο διαμέσου των χρόνων, παράλληλα με την μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας, τόσο στα πεδινά όσο και στα παράλια και τα ορεινά, όπου γενικά παρατηρείται αύξηση της κατά τουλάχιστον 1,5°C, εξάγεται το συμπέρασμα ότι στην Κύπρο υφίσταται ήδη η κλιματική αλλαγή. Μια επέκταση των μεταβαλλόμενων κλιματικών συνθηκών στο μέλλον δείχνει το πόσο επισφαλής κλιματικά είναι η περιοχή της Κύπρου και της ανατολικής Μεσογείου, καθώς τα κλιματικά σενάρια δείχνουν παραπέρα αύξηση της θερμοκρασίας και μείωση της ετήσιας αθροιστικής βροχής στην Κύπρο. Η κλιματική

τάση έχει διαγνωστεί έγκαιρα και η πολιτεία κάνει όσες προσπάθειες απαιτούνται για ενίσχυση της διαχείρισης της βιοποικιλότητας στον τόπο τόσο με εντόπιες όσο και με διεθνείς δράσεις όπως είναι η πρωτοβουλία του Πρόεδρου της Δημοκρατίας για την κλιματική αλλαγή στην περιοχή της ανατολικής Μεσογείου και την Μέσης Ανατολής (EMME region CCI- East Mediterranean Middle East Climate Change Initiative).



Έντονα καιρικά φαινόμενα που επηρέασαν την Κύπρο το 2022

Στάλω Παπαχριστοδούλου,
Μετεωρολογικός Λειτουργός Α΄
Τμήμα Μετεωρολογίας

Συνοπτικά οι καιρικές συνθήκες για το 2022

Η μέση βροχόπτωση για την περιοχή της Κύπρου που ελέγχεται από την Κυπριακή Δημοκρατία για την περίοδο Ιανουαρίου Δεκεμβρίου 2022 ήταν περίπου 455 mm ή 91% της κανονικής (1961-1990). Βροχόπτωση πάνω από την κανονική σημειώθηκε τον Ιανουάριο, τον Ιούνιο και τον Οκτώβριο. Τους υπόλοιπους μήνες η βροχόπτωση ήταν πιο κάτω από την κανονική. Σοβαρά ξηρός μήνας ήταν ο Απρίλιος και ο Μάιος και αρκετά σοβαρά ξηρός ο Δεκέμβριος. Η μέση βροχόπτωση του Απρίλη (0.0 mm) ήταν η χαμηλότερη που παρουσιάστηκε για τον μήνα Απρίλιο από το 1902, μαζί με την περίπτωση του 1924 όπου πάλι η μέση βροχόπτωση του Απρίλη ήταν 0.0 mm. Ο Ιούλιος είναι σχεδόν πάντα ξηρός μήνας, έτσι και για το 2022 η μέση βροχόπτωση του ήταν 0.0 mm. Η μέση βροχόπτωση του Δεκεμβρίου (33.6 mm) ή 32% της κανονικής κατατάσσει τον Δεκέμβριο 2022 ως τον 13^ο ξηρότερο Δεκέμβριο από το 1902.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία του αέρα ήταν 0,5°C πιο πάνω από την κανονική. Θετική απόκλιση από την κανονική θερμοκρασία μεγαλύτερη από 2,0°C σημειώθηκε τον Απρίλιο και τον Δεκέμβριο. Τους υπόλοιπους μήνες οι αποκλίσεις από την κανονική θερμοκρασία ήταν μικρές και πολύ κοντά στα κανονικά επίπεδα. Σημαντική αρνητική απόκλιση (-3,4 °C) από την κανονική θερμοκρασία σημειώθηκε μόνο τον Μάρτιο. Συνθήκες καύσωνα, όπου σημειώνεται μέγιστη ημερήσια θερμοκρασία πάνω από 40°C, δεν καταγράφηκαν παρά μόνο την περίοδο 1^η και 2^η Οκτωβρίου.

Η μέση ημερήσια διάρκεια της ηλιοφάνειας για το έτος σαν σύνολο ήταν 9,2 ώρες ή 105% της κανονικής.

Κατά τη διάρκεια του έτους σημειώθηκαν τοπικά μερικά ακραία ή ασυνήθιστα καιρικά φαινόμενα, όπως έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες και έντονες καταιγίδες τους μήνες Ιανουάριο, Μάρτιο και Οκτώβριο, εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες τον μήνα Μάρτιο, εξαιρετικά ψηλές θερμοκρασίες τον Οκτώβριο 2022, δυνατοί άνεμοι κατά τον Ιανουάριο, τον Μάρτιο, τον Ιούνιο και τον Δεκέμβριο και σίφωνες ξηράς και θάλασσας τον Αύγουστο και τον Οκτώβριο.

Τέλος, στο Τρόοδος σημειώθηκαν χιονοπτώσεις τον Ιανουάριο, Φεβρουάριο, Μάρτιο και Δεκέμβριο.

Τα έντονα καιρικά φαινόμενα που επηρέασαν την Κύπρο το 2022

Κατά τη διάρκεια της χρονιάς υπήρξαν κάποια επεισόδια με έντονα καιρικά φαινόμενα που είχαν κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις και, κυρίως, οικονομικές απώλειες. Αυτά που παρατηρήθηκαν ήταν κύμα ψύχους, κύμα καύσωνα, πλημμύρες, θυελλώδεις άνεμοι και ξηρασία.

Κύμα ψύχους σημειώθηκε στις 2-4 και 9-29 Μαρτίου. Οι περιοχές που επηρεάστηκαν περισσότερο ήταν το εσωτερικό και τα ορεινά, αλλά γενικά σε όλη την Κύπρο επικράτησαν εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες. Η ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία των -2,7°C που καταγράφηκε στον Πρόδρομο στις 3 Μαρτίου, ήταν η 2^η χαμηλότερη μέγιστη θερμοκρασία που έχει καταγραφεί ποτέ στον Πρόδρομο από το 1959 για τον μήνα Μάρτιο,

ενώ η ημερήσια ελάχιστη θερμοκρασία των -7,6°C που καταγράφηκε στον Πρόδρομο στις 14 Μαρτίου, ήταν η χαμηλότερη θερμοκρασία για τον συγκεκριμένο σταθμό για τον μήνα Μάρτιο από το 1959. Στον σταθμό Αθαλάσσας η μέγιστη θερμοκρασία των 6,8°C στις 13 Μαρτίου και η ελάχιστη θερμοκρασία των -1,4°C στις 14 Μαρτίου είναι η χαμηλότερη μέγιστη και χαμηλότερη ελάχιστη αντίστοιχα, που καταγράφηκαν για τον μήνα Μάρτιο στην Αθαλάσσα από το 1983. Παροδικά κατά την περίοδο 9 με 15 Μαρτίου 2022, κατά την κακοκαιρία «Φίλιππος», χιόνια έπεσαν και στα πεδινά σε όλο το νησί.

Ο Μάρτιος του 2022 είναι ο πιο ψυχρός Μάρτιος που έχει καταγραφεί ποτέ στην Κύπρο από τότε που υπάρχουν μετρήσεις. Οι απόλυτες ημερήσιες μέγιστες και ελάχιστες θερμοκρασίες, η μέση ημερήσια ελάχιστη θερμοκρασία και η μέση ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία για τον Μάρτιο του 2022, ήταν οι χαμηλότερες για τον μήνα αυτό, για τους περισσότερους σταθμούς σε ολόκληρο το νησί.

Κύμα καύσωνα σημειώθηκε την 1^η και 2^η Οκτωβρίου. Οι περιοχές που επηρεάστηκαν περισσότερο ήταν το εσωτερικό και τα ορεινά, αλλά γενικά σε όλο το νησί επικράτησαν ψηλές θερμοκρασίες. Η μέγιστη θερμοκρασία των 40,2 °C, που καταγράφηκε στην Αθαλάσσα στις 2 Οκτωβρίου, είναι η ψηλότερη θερμοκρασία για τον συγκεκριμένο σταθμό και συγκεκριμένο μήνα από το 1983. Επίσης, η μέγιστη θερμοκρασία των 38,8°C, που καταγράφηκε στην Αθαλάσσα την 1^η Οκτωβρίου, είναι η 3^η ψηλότερη θερμοκρασία για τον συγκεκριμένο Σταθμό και μήνα από το 1983.

Το κυριότερο επεισόδιο έντονων βροχοπτώσεων σε ολόκληρη την Κύπρο σημειώθηκε στις 16 με 19 Οκτωβρίου. Λόγω των παρατεταμένων βροχών πλημμύρισαν σπίτια, υποστατικά και δρόμοι και σημειώθηκαν ζημιές σε αρκετές καλλιέργειες. Ο Οκτώβριος του 2022 κατατάσσεται ως ο 5ος πιο βροχερός Οκτώβριος από το 1901. Το ύψος της μηνιαίας βροχής έφτασε τα 94,2 χιλιοστά ή 288% της κανονικής για την περίοδο αναφοράς 1961-1990.

Οι πιο ξηροί μήνες ήταν ο Απρίλιος και ο Δεκέμβριος. Σύμφωνα με την κατάταξη σε σχέση με την κανονική βροχόπτωση ο Απρίλιος είχε μέση βροχόπτωση 0% και ο Δεκέμβριος 32% της κανονικής, όπως αυτή αναφέρεται στην περίοδο 1961-1990. Ο Απρίλης χαρακτηρίζεται ως μήνας με σοβαρή ξηρασία και ο Δεκέμβριος με αρκετά σοβαρή ξηρασία. Οι καλοκαιρινοί μήνες είναι σχεδόν πάντα ξηροί στην Κύπρο.

Ισχυρές ανεμοθύελλες, δηλαδή ισχυρή έως σφοδρή θύελλα, καταγράφηκαν στις 3 Μαρτίου και επηρέασαν σχεδόν ολόκληρη την Κύπρο, αλλά περισσότερο τα δυτικά παράλια στην επαρχία Πάφου, προκαλώντας ζημιές σε περιουσίες, στέγες υποστατικών, θερμοκήπια, καλλιέργειες. Εξαιτίας τους σημειώθηκε διακοπή ρεύματος, κόπηκαν δέντρα και έκλεισαν δρόμοι παροδικά, ενώ μετακινήθηκαν εμπορευματοκιβώτια στο Λιμάνι Λεμεσού.

Κατά το έτος δεν σημειώθηκαν στην Κύπρο ακραία/πυκνή χιονόπτωση, έντονη/ακραία χαλαζόπτωση ή ακραία περιστατικό σκόνης.

Η παραγωγή οξύρρυγχου στην κυπριακή υδατοκαλλιέργεια

Κωνσταντίνος Μουστάκας
Λειτουργός Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών
Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών

Οι οξύρρυγχοι έχουν χαρακτηριστεί από πολλούς ως «ζωντανά απολιθώματα» αφού υπάρχουν τεκμήρια που μαρτυρούν την ύπαρξή τους πριν ακόμα και από την ύπαρξη των δεινοσαύρων. Λόγω της εύγευστης του σάρκας και του δημοφιλούς μαύρου χαβιαριού του ο οξύρρυγχος αποτελεί είδος μεγάλης εμπορικής αξίας. Το γεγονός αυτό οδήγησε στην υπεραλίευση του είδους, με δραματικό συνεπακόλουθο τη μείωση των φυσικών αποθεμάτων και την απειλή με εξαφάνιση του.

Ο οξύρρυγχος Σιβηρίας, *Acipenser baeri*, είναι είδος γλυκού νερού που ζει σε θερμοκρασίες νερού μεταξύ 1-26°C. Μπορεί να ζήσει μέχρι τα 60 έτη και ωριμάζει σεξουαλικά σε ηλικία 7-28 ετών, ανάλογα με τη θερμοκρασία νερού και τη διαθεσιμότητα τροφής. Οξύρρυγχοι του είδους αυτού έχουν εισαχθεί στην Κύπρο από την Ουγγαρία το 1993 με στόχο την αναπαραγωγή τους και την προώθηση της καλλιέργειας/εκτροφής τους από τα κυπριακά ιχθυοτροφεία γλυκών υδάτων.

Τα περιορισμένα εσωτερικά ύδατα της Κύπρου, οι φυσικοχημικές παράμετροι του νερού, η ανθεκτικότητα του οξύρρυγχου Σιβηρίας σε συνθήκες μέτριας ποιότητας νερού, καθώς και η μεγάλη εμπορική αξία της σάρκας και του χαβιαριού του, καθιστούν το συγκεκριμένο είδος κατάλληλο για καλλιέργεια στην Κύπρο.

Οι πρώτες προσπάθειες αναπαραγωγής του είδους στην Κύπρο έγιναν στον Ερευνητικό Σταθμό Υδατοκαλλιέργειας Γλυκών Υδάτων στον Καλοπαναγιώτη το 2000, όταν τα ψάρια είχαν ωριμάσει σεξουαλικά, χωρίς επιτυχία. Το 2005 επιτεύχθηκε για πρώτη φορά αναπαραγωγή και λήψη γονιμοποιημένων αυγών. Ωστόσο, ο γόνος δεν επιβίωσε στις συνθήκες καλλιέργειας.

Τα επόμενα χρόνια οι προσπάθειες αναπαραγωγής και καλλιέργειας του είδους συνεχίστηκαν με μεγάλη επιτυχία. Συγκεκριμένα, το 2006 επιτεύχθηκε η παραγωγή σημαντικού αριθμού γόνου και είχε δοθεί μικρός αριθμός γόνου σε ιχθυοτρόφους για να μελετηθεί η ανάπτυξή τους σε εμπορικές συνθήκες καλλιέργειας καθώς και να αξιολογηθούν οι προοπτικές εμπορίας τους στην κυπριακή αγορά.

Παρά τη σχετικά μικρή παραγωγή, τα μέχρι σήμερα αποτελέσματα είναι αρκετά ενθαρρυντικά, αφού φαίνεται να υπάρχει μεγάλη ζήτηση για το είδος αυτό και σε πολύ υψηλές τιμές πώλησης. Ενδεικτικά, από το 2008 μέχρι σήμερα έχουν παραχθεί και διατεθεί στην αγορά περίπου 20.000 κιλά οξύρρυγχου, αξίας €370.000.

Τα επόμενα χρόνια, λόγω του ενδιαφέροντος για καλλιέργεια οξύρρυγχου και από άλλους υδατοκαλλιεργητές, η παραγωγή του είδους αυτού αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά. Επιπρόσθετα, αν και τον τελευταίο χρόνο έχει υπάρξει μία μικρή παραγωγή χαβιαριού, τα επόμενα χρόνια, λόγω ενδιαφέροντος για εξειδικευμένη παραγωγή οξύρρυγχου από κάποιους ιχθυοτρόφους, εκτιμάται ότι και η παραγωγή χαβιαριού θα αυξηθεί σημαντικά.

Συμπερασματικά, η ύπαρξη κατάλληλων περιβαλλοντικών συνθηκών για την καλλιέργεια του είδους αυτού στην Κύπρο, καθώς και η ανάγκη για διαφοροποίηση των ειδών υδατοκαλλιέργειας καθιστούν τον οξύρρυγχο ως ένα εξαιρετικό είδος για καλλιέργεια στην Κύπρο, με σημαντικές προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης.



Κοινό Πρόγραμμα Ελέγχου Αλιείας στη Μεσόγειο - Επιχειρησιακός συντονισμός για αποτροπή της παράνομης λαθραίας και άναρχης αλιείας

Χριστόφορος Μετόχης
Λειτουργός Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών
Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών

Η επιβολή των κανόνων της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής (ΚΑΛΠ) αποτελεί ευθύνη των κρατών μελών. Κάθε κράτος μέλος είναι υποχρεωμένο να λαμβάνει τα απαραίτητα αποτρεπτικά μέτρα και να επιβάλλει τις ανάλογες κυρώσεις στις περιπτώσεις εκείνες, όπου εντοπίζονται παραβάσεις του κανονιστικού πλαισίου, τόσο από εθνικούς Επιθεωρητές όσο και από επιθεωρητές της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Η ΚΑΛΠ απαιτεί από όλα τα κράτη μέλη να διενεργούν αποτελεσματικό έλεγχο και επιθεωρήσεις στις αλιευτικές δραστηριότητες, να επιβάλλουν τους κανόνες και να συνεργάζονται τόσο μεταξύ τους, όσο και με τρίτες χώρες στην επίτευξη του στόχου αυτού. Αυτό προϋποθέτει συντονισμένες δραστηριότητες σε ξηρά, αέρα και θάλασσα, σε ύδατα της ΕΕ αλλά και διεθνή ύδατα.

Η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Ελέγχου της Αλιείας (ΕΥΕΑ) ιδρύθηκε το 2005 και έχει ως πρωταρχικό ρόλο της την οργάνωση, τον συντονισμό και τη συνεργασία μεταξύ των εθνικών δραστηριοτήτων ελέγχου και επιθεώρησης των κρατών μελών έτσι ώστε οι κανόνες της ΚΑΛΠ να γίνονται σεβαστοί και να έχουν αποτελέσματα σε όλα τα κράτη μέλη. Για την επίτευξη των στόχων της, η ΕΥΕΑ προχώρησε με την υιοθέτηση των κοινών σχεδίων ανάπτυξης μέσων ελέγχου και επιθεώρησης για την αλιεία σε ιχθυοαποθέματα τα οποία τελούν υπό καθεστώς ειδικής διαχείρισης, όπως ο ερυθρός τόνος στον Ανατολικό Ατλαντικό και τη Μεσόγειο Θάλασσα, ο ξιφίας, ο μακρύπτερος τόνος, η σαρδέλα και ο γαύρος στη Μεσόγειο Θάλασσα και πιο πρόσφατα τα μεσογειακά είδη αλιευμάτων τα οποία υπόκεινται σε περιορισμούς μεγέθους, δηλαδή, είδη για τα οποία απαγορεύεται η αλιεία, κατοχή, μεταφορά και πώληση όταν το μέγεθος τους είναι μικρότερο από το αντίστοιχο προβλεπόμενο. Τα εν λόγω μέτρα αποτελούν κύριο μέσο διασφάλισης της αποτελεσματικής επιβολής της νομοθεσίας και της ίσης μεταχείρισης όλων εκείνων που ασκούν συγκεκριμένους τύπους αλιείας. Τα Κοινών Προγραμμάτων Ελέγχου (ΚΠΕ), βοηθούν ώστε η ΕΥΕΑ να οργανώνει την ανάπτυξη εθνικών, ανθρωπίνων και υλικών μέσων που διατίθενται από τα κράτη μέλη για τον αποτελεσματικότερο έλεγχο και επιθεώρηση των αλιευτικών δραστηριοτήτων.

Για τη διασφάλιση ίσων όρων και κοινής προσέγγισης και αντίληψης των κανόνων από όλους τους Επιθεωρητές όλων των κρατών μελών, στα πλαίσια υλοποίησης των κοινών προγραμμάτων, πραγματοποιούνται σε ετήσια βάση εκπαιδεύσεις τόσο σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, όσο και σε εθνικό. Οι εκπαιδεύσεις πραγματοποιούνται με ή χωρίς τη συμβολή εμπειρογνομόνων από την ΕΥΕΑ, σύμφωνα πάντα με τις ανάγκες των κρατών μελών και τη διαθεσιμότητα της ΕΥΕΑ.

Οι αλιευτικές δραστηριότητες επιτηρούνται καθόλη τη διάρκεια τους έτους αλλά κυρίως κατά τις βασικές περιόδους, με βάση τις δραστηριότητες του αλιευτικού στόλου και την αλιευτική περίοδο. Οι αλιευτικές δραστηριότητες που είναι άμεσα συνυφασμένες με την κινητικότητα των ιχθυοαποθεμάτων, είναι πιο έντονες κατά τις βασικές περιόδους και επίσης αυξημένες είναι και οι περιπολίες ελέγχου που διεξάγονται από τα κράτη μέλη, κατά τις εν λόγω περιόδους. Σημειώνεται ότι και κατά τις μη βασικές χρονικές περιόδους, τα κράτη μέλη και πάλι εφαρμόζουν τον εποπτικό τους ρόλο και φροντίζουν να διασφαλίζουν την τήρηση της Νομοθεσίας και της ΚΑΛΠ.

Αναφορικά με τη μεθοδολογία υλοποίησης των ΚΠΕ, εκδίδεται σχετική απόφαση για τη θέσπιση του κοινού

σχεδίου ανάπτυξης μέσων ξεχωριστά ανά έτος πριν την περίοδο έναρξης του ετήσιου προγράμματος που περιλαμβάνει συνολικά τα διαθέσιμα εποπτικά μέσα, τις υποχρεώσεις επιτήρησης των συμβαλλόμενων κρατών μελών ανά περίοδο και γενικά τη μεθοδολογία υλοποίησης του Σχεδίου. Παράλληλα, τα κράτη μέλη μέχρι την 31η Ιανουαρίου κάθε έτους συντάσσουν εθνικό σχέδιο δράσης ελέγχου όπου περιγράφεται σε εθνικό επίπεδο η μεθοδολογία υλοποίησης του κοινού σχεδίου ανάπτυξης μέσων για τη συγκεκριμένη χρονιά περιλαμβάνοντας τα διαθέσιμα εποπτικά μέσα και προσωπικό ελέγχου που δύναται να χρησιμοποιηθούν προς την υλοποίηση του συγκεκριμένου ΚΠΕ.

Το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών (ΤΑΘΕ) είναι η αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της ΚΑΛΠ και τον έλεγχο των αλιευτικών δραστηριοτήτων σε ξηρά και θάλασσα υπό τη δικαιοδοσία της Κυπριακής Δημοκρατίας (ΚΔ) αλλά και στα σκάφη με σημαία της ΚΔ ανεξάρτητα από τη θαλάσσια περιοχή που δραστηριοποιούνται. Συμμετέχει ενεργά στα κοινά σχέδια ανάπτυξης μέσων, παρακολουθεί τα αποτελέσματα και τις ανάγκες των ΚΠΕ και εν τέλει υποβάλλει εκθέσεις κατάστασης και έντυπα περιπολιών για προσχεδιασμένα προγράμματα εντός της ΚΔ. Υποβάλλει επίσης εκθέσεις δραστηριότητας μετά από υλοποίηση τέτοιων προγραμμάτων. Παράλληλα, το ΤΑΘΕ υποβάλλει εκθέσεις δραστηριοτήτων ελέγχου σε σχέση με τα αλιεύματα ενδιαφέροντος και εκθέσεις αξιολόγησης των δραστηριοτήτων αυτών για κάθε έτος, οι οποίες χρησιμοποιούνται για ανατροφοδότηση και καλύτερο σχεδιασμό των ΚΠΕ.

Ειδικότερα το ΤΑΘΕ για τη διεκπεραίωση και ολοκλήρωση των ΚΠΕ προχωρά στην υλοποίηση των πιο κάτω επί μέρους δραστηριοτήτων:

- Την υλοποίηση προσχεδιασμένων για τον κάθε μήνα περιπολιών ξηράς και θάλασσας με περιπολικά μέσα του ΤΑΘΕ αλλά και συνδυασμένες θαλάσσιες περιπολίες με την αστυνομία και το Πολεμικό Ναυτικό με ταχεία περιπολικά σκάφη της Λιμενικής & Ναυτικής αστυνομίας και του Ναυτικού αντίστοιχα. Παράλληλα, στα πλαίσια του ΚΠΕ γίνονται προσπάθειες για την επιστράτευση μη επανδρωμένων αεροσκαφών από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια στη Θάλασσα για τον έλεγχο της αλιευτικής δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου.
- Την πραγματοποίηση αποτελεσματικότερης ηλεκτρονικής παρακολούθησης της αλιευτικής δραστηριότητας σκαφών Κυπριακής σημαίας μέσω των ηλεκτρονικών

συστημάτων δορυφορικού εντοπισμού, καταγραφής αλιευμάτων και αυτόματης ταυτοποίησης σκαφών από το Κέντρο Παρακολούθησης Αλιείας (ΚΠΑ) του ΤΑΘΕ και επικοινωνίας των ευρημάτων με τους επιθεωρητές πεδίου. Παράλληλα μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της ΕΥΕΑ αναγνωρίζεται η αλιευτική δραστηριότητα σκαφών άλλων κρατών μελών ή τρίτων χωρών, μέσω διοπεύσεων οι οποίες πραγματοποιούνται από δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης. Τα ευρήματα μεταφέρονται στους επιθεωρητές πεδίου για την πραγματοποίηση φυσικών ελέγχων και αποστέλλονται στο κράτος της σημαίας για περαιτέρω διερεύνηση με κοινοποίηση σε ΕΥΕΑ και Ε. Επιτροπή για τις δικές τους ενέργειες, προς αποτροπή και εξάλειψη παράνομων δραστηριοτήτων.

- Την πραγματοποίηση αποστολών με τη συμμετοχή Επιθεωρητών Ελέγχου σε εκπαιδεύσεις και σεμινάρια, τόσο στο εξωτερικό όσο και στο εσωτερικό, για την ενημέρωση και κατάρτιση τους σε θέματα επιθεώρησης, νομοθετικών μέτρων καθώς επίσης και συμμετοχή σε συναντήσεις συντονισμού των κρατών μελών της ΕΕ και της ΕΥΕΑ αλλά και σε περιπολίες οι οποίες πραγματοποιούνται στα πλαίσια του ΚΠΕ εκτός υδάτων υπό την δικαιοδοσία της ΚΔ.
- Την αγορά εξοπλισμού για την υλοποίηση του ΚΠΕ.

Αριθμητικά δεδομένα σχετικά με το έργο παρουσιάζονται ανά έτος στις ετήσιες εκθέσεις του ΤΑΘΕ οι οποίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του ΤΑΘΕ (<http://www.moa.gov.cy/moa/dfmr/dfmr.nsf/>). Συνοπτικά κατά το 2021 πραγματοποιήθηκαν τριάντα οκτώ (38) θαλάσσιες περιπολίες και πενήντα επτά (57) χερσαίες περιπολίες αποκλειστικά για τον έλεγχο της αλιείας στα πλαίσια του ΚΠΕ. Παράλληλα, κατά την περίοδο Ιανουαρίου - Μαρτίου όπου απαγορευόταν η αλιεία του ξιφία, πραγματοποιήθηκαν εκατό πενήντα έξι (156) στοχευμένες περιπολίες στη ξηρά αναφορικά με την αλιεία και εμπορική εκμετάλλευση του είδους, ενώ για την ίδια περίοδο και τον ίδιο λόγο έγιναν και σαράντα τέσσερις (44) θαλάσσιες περιπολίες. Συνολικά από τις προαναφερθείσες περιπολίες ξηράς προέκυψαν εκατό εβδομήντα (170) επιθεωρήσεις και δεκαέξι (14) έλεγχοι σε λιμενικούς χώρους και χώρους διάθεσης αλιευτικών προϊόντων, καθώς επίσης πενήντα οκτώ (58) επιθεωρήσεις και διακόσιοι εβδομήντα τρεις (273) έλεγχοι εν πλω συμπεριλαμβανομένων και οκτώ (8) διοπεύσεων. Κατά τη διάρκεια των θαλάσσιων περιπολιών που έγιναν στα πλαίσια του ΚΠΕ, διαπιστώθηκαν οκτώ (8) παραβάσεις, τρεις (3) εκ των οποίων για άσκηση ερασιτεχνικής αλιείας χωρίς σχετική άδεια, τρεις (3) αφορούσαν σε ερασιτεχνική αλιεία σε απαγορευμένες περιοχές, μια (1) άσκηση αλιείας με ψαροτούφεκο χωρίς σημαντήρα και τέλος μία (1) κατοχή, φύλαξη και χρήση περισσότερων δικτύων από επαγγελματία αλιέα αλλά και έλλειψη της απαραίτητης σήμανσης στα αλιευτικά του εργαλεία. Κατά τη διάρκεια των χερσαίων περιπολιών διαπιστώθηκαν έξι (6) παραβάσεις, δύο (2) για ελλιπή πληροφόρηση καταναλωτή και μία (1) για πώληση προϊόντων ερασιτεχνικής αλιείας σε ψαραγορές, ενώ άλλες τρεις (3) αφορούσαν σε παραβάσεις από επαγγελματικά αλιευτικά σκάφη, μία (1) για εκφόρτωση κατοχή και φύλαξη απαγορευμένων δικτύων επί σκάφους, μια (1) για μη τήρηση

των κανόνων που διέπουν τα ελάχιστα επιτρεπόμενα μεγέθη κατά την αλιεία και τέλος μία (1) καταγγελία για εκφόρτωση τράτας σε μη επιτρεπόμενη ώρα. Επίσης, κατά τη διάρκεια κοινής περιπολίας επιθεωρητών της ΚΔ και επιθεωρητών άλλων κρατών μελών με σκάφος του Ιταλικού Λιμενικού Σώματος στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου επιθεωρήθηκαν συνολικά πέντε αλιευτικά σκάφη (τέσσερα πολυδύναμα σκάφη και μία τράτα) και διαπιστώθηκαν παραβάσεις που αφορούσαν στη χρήση τράτας με απαγορευμένο δίκτυ και τη μη ορθή συμπλήρωση του ημερολογίου αλιείας σκάφους.

Παράλληλα από το ΚΠΑ, υποβλήθηκαν συνολικά τριάντα δύο (32) εκθέσεις για διοπεύσεις μέσω ηλεκτρονικών μέσων εκ των οποίων οι τριάντα (30) αφορούσαν σε αλιευτική δραστηριότητα από τούρκικα αλιευτικά σκάφη εντός της κυπριακής Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) που στόχευαν κυρίως τον ερυθρό τόνο με κυκλωτικά δίκτυα, αλλά και γαρίδες βαθών υδάτων από τράτες βυθού. Σημειώνεται ότι δεν υπήρξε ποτέ απάντηση από την πλευρά της Τουρκίας σχετικά με την προώθηση των εκθέσεων διόπτευσης. Καθώς οι εκθέσεις κοινοποιούνται και στην Ε. Επιτροπή, το σύνολο τους καταγράφηκε και πραγματοποιήθηκε σχετική διαδικτυακή συνάντηση τον Σεπτέμβριο του 2021, όπου συζητήθηκαν οι δραστηριότητες Παράνομης Λαθραίας και Άναρχης Αλιείας (ΠΛΑ) στην περιοχή.

Το κόστος για τις πιο πάνω δράσεις συγχρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Θάλασσα» 2014-2020 με ποσοστό 90% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας & Αλιείας (ΕΤΘΑ) και 10% από εθνικούς πόρους. Το συνολικό κόστος του ΚΠΕ Αλιείας στη Μεσόγειο για την περίοδο 2014-2023 αναμένεται να φτάσει τις €800.000.



Συμμετοχές Κύπριων επιθεωρητών σε Κοινά Προγράμματα ελέγχου εντός & εκτός της ΚΔ - Α. Πλήρωμα & Επιθεωρητές του κοινοτικού σκάφους Lundy Sentinel σε περιπολία στην Ελλάδα, Β. Το σκάφος Lundy Sentinel στην Αλεξανδρούπολη, Γ & Δ. Επιθεωρήσεις ελληνικών τραπεζών στο Αιγαίο, Ε. Το σκάφος του Ιταλικού Πολ. Ναυτικού BRUNO GREGORETTI στο λιμάνι Λάρνακας, ΣΤ. Επιθεώρηση κυπριακής τράτας από κοινοτικούς επιθεωρητές στην περιοχή του κόλπου Αυδήμου.



Περιπολίες ΤΑΘΕ και συνδυασμένες περιπολίες του ΤΑΘΕ με τη Λιμενική & Ναυτική Αστυνομία για την παρακολούθηση αλιευτικών σκαφών τρίτων χωρών - Α. Έλεγχος ισραηλίτικης τράτας, Β. Γ & Δ. Επιθεωρήσεις αιγυπτιακών πολυδύναμων σκαφών στην Κυπριακή ΑΟΖ, Ε. Σύλληψη αιγυπτιακής τράτας στην Κυπριακή ΑΟΖ για ΠΛΑ. ΣΤ. Σύλληψη αιγυπτιακής τράτας για ΠΛΑ αλιεία στην Κυπριακή ΑΟΖ και συνοδεία της από σκάφος της Λιμενικής & Ναυτικής Αστυνομίας μετά από συντονισμένη επιχείρηση με το ΤΑΘΕ, στο λιμάνι Βασιλικού για επιθεώρηση από επιθεωρητές του ΤΑΘΕ.



Επιθεωρήσεις σε σκάφη κυπριακής σημαίας/Διαδικασίες επιθεώρησης - Β. Μέτρηση μήκους ξιφία σε πολυδύναμο σκάφος, Γ. Μετρήσεις αλιευμάτων τελευταίας καλάδας σε τράτα, Δ. Μέτρηση μήκους είδους (στρίλια) με ελάχιστο επιτρεπόμενο μήκος.



Αλιεύματα πολυδύναμης αλιείας - Α. Ερυθρός τόνος, Β. Εφαρμογή σφραγίδας σύλληψης ερυθρού τόνου στην ουρά του ατόμου, Γ. Κιβώτιο με αλιεύματα μακρύπτερου τόνου στην Πάφο, Δ. Αλιεύματα ξιφία σε πολυδύναμο σκάφος στη Λεμεσό.



Συντονισμένες συλλήψεις ομάδων ψαροτουφεκάδων με χρήση καταδυτικών συσκευών για την αλιεία επινεφελίδων/ορφοειδών (ειδών με ελάχιστα επιτρεπόμενα μεγέθη) - Α & Γ. Παράνομα αλιεύματα επινεφελίδων, Β & Δ. Παράνομος καταδυτικός εξοπλισμός (Όλες οι εικόνες προέρχονται από επιχειρήσεις στην περιοχή Ακάμα).



Εθνικές εκπαιδεύσεις προσωπικού ΤΑΘΕ στην επιθεώρηση των δικτύων τράτας στο Λιμάνι Λεμεσού - Α, Β & Γ. Εθνικές εκπαιδεύσεις σε νομοθεσίες και επιθεωρήσεις που αφορούν στην αλιεία με τράτα το 2021, Δ. Εκπαιδεύσεις προσωπικού από εμπειρογνώμονες της ΕΥΕΑ σε νομοθεσίες και επιθεωρήσεις που αφορούν στην αλιεία με τράτα το 2019.

Αποκατάσταση αμμοθινικών οικοτόπων μέσω του έργου LIFE-CALLIOPE

Γιάννης Χριστοδουλίδης
Λειτουργός Περιβάλλοντος
Τμήμα Περιβάλλοντος

Οι αμμοθίνες είναι μικροί αμμόλοφοι με χαρακτηριστική βλάστηση που προσφέρουν προστασία από τη διάβρωση των ακτών. Δημιουργούνται από τη δράση του ανέμου σε παραλίες που έχουν αμμουδιά, αποτελούν μεταβατική ζώνη από τη θάλασσα στην ξηρά και είναι εξαιρετικά οικοσυστήματα για την προστασία από τη διάβρωση, γιατί απορροφούν την ενέργεια των κυμάτων. Τα αμμοθινικά οικοσυστήματα είναι πολύ ευαίσθητα και φιλοξενούν χαρακτηριστικά φυτά και ζώα, τα οποία έχουν προσαρμοστεί να ζουν μόνο σε αυτά.



Οι οικοτόποι που συγκροτούν τα αμμοθινικά συστήματα, περιλαμβάνουν βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και άμπωτης, βλάστηση με φυτά των λασπωδών και αμμωδών ζωνών, αλόφιλη βλάστηση που αντέχει σε υψηλά επίπεδα αλατότητας, υποτυπώδεις ή καλά αναπτυγμένες θίνες, καθώς και σκληρόφυλλους θάμνους. Η βλάστηση αυτή συγκρατεί την άμμο και προσφέρει προστασία από τη διάβρωση των ακτών.

Η «Περιοχή Πόλις-Γιαλιά - CY4000001» έχει καθοριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης και ανήκει στο Δίκτυο Natura 2000 λόγω της σημασίας της περιοχής ως χώρος αναπαραγωγής των χελωνών *Caretta caretta* και *Chelonia mydas* αλλά και για τους σημαντικούς αμμοθινικούς οικοτόπους της. Η περιοχή δέχεται αρκετές πιέσεις και αντιμετωπίζει απειλές διαχρονικά, οι οποίες με την πάροδο του χρόνου αυξάνονται, επηρεάζοντας άμεσα τα είδη και τους οικοτόπους της περιοχής. Οι πιέσεις, που είναι ως επί το πλείστον ανθρωπογενείς, περιλαμβάνουν αναπτυξιακές και τουριστικές δραστηριότητες, την ανεξέλεγκτη πρόσβαση ανθρώπων και αυτοκινήτων στις αμμοθίνες και στην παραλία καταπατώντας τα είδη και τους οικοτόπους και την παρουσία ξενικών εισβλητικών ειδών τα οποία ανταγωνίζονται με τα ιθαγενή είδη της περιοχής.



Φωλιά χελώνας

Για αυτόν τον λόγο το Τμήμα Περιβάλλοντος και το Πανεπιστήμιο Frederick συμμετέχουν στο έργο LIFE-CALLIOPE («Coastal dune hAbitats, subLittoraL sandbanks, marlne reefs: cOnservation, Protection, and thrEats mitigation - LIFE17 NAT/IT/000565»), για να εφαρμόσουν δράσεις στοχευμένες στους παράκτιους αμμόλοφους, τις αμμοθίνες και τους θαλάσσιους υφάλους κατά μήκος της ακτής.

Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του προγράμματος LIFE και εκτός από την Κύπρο έχει εταίρους στην Ιταλία οι οποίοι είναι η Περιφέρεια του Abruzzo (Συντονιστής Έργου), το Πανεπιστήμιο του Molise (UNIMOL) και το Ιταλικό Κέντρο Θαλάσσιας Έρευνας και Μελέτης (C.I.R.S.P.E.).

Το έργο στην Κύπρο υποστηρίζεται από τον Δήμο Πόλεως Χρυσοχούς, τοπικές κοινότητες και τη Νεολαία Περιφέρειας Πόλεως Χρυσοχούς, καθώς και τους κατοίκους της περιοχής, που αποτελούν τους βασικότερους παράγοντες για την προστασία και ανάδειξη του περιβάλλοντος της περιοχής τους. Έτσι μέσω του έργου εκτός από το περιβαλλοντικό όφελος θα ενδυναμωθεί η συνεργασία μεταξύ Τμήματος Περιβάλλοντος και της τοπικής κοινωνίας ανοίγοντας τον δρόμο για περαιτέρω έργα στην περιοχή τόσο για προστασία του περιβάλλοντος όσο και για ανάδειξη του.

Το έργο έχει προγραμματισμένες δράσεις εκ των οποίων μερικές έχουν ήδη αρχίσει. Έγινε η χαρτογράφηση των οικοτόπων της περιοχής για την αναγνώριση προβληματικών σημείων αλλά και την αναγνώριση τάσεων της κατάστασης των οικοτόπων. Η δράση αυτή πραγματοποιήθηκε με την χρήση μη-επανδρωμένου αεροσκάφους για την παραγωγή αεροφωτογραφιών, σε συνδυασμό με επιτόπου χαρτογράφηση από το Πανεπιστήμιο Frederick και το Τμήμα Περιβάλλοντος.

Με τη χρήση του χάρτη γίνεται ο προγραμματισμός των δράσεων ανάλογα με την ανάγκη του κάθε σημείου. Σε αρκετά σημεία είναι αναγκαία η αποκοπή εισόδων αυτοκινήτων πάνω στις αμμοθίνες και στην παραλία. Για να γίνει η αποκοπή αυτή θα χρησιμοποιηθούν διάφορες μέθοδοι και υποδομές.

Η εγκατάσταση περίφραξης φιλικής προς το περιβάλλον, σε σημεία στα οποία στάθμευαν αυτοκίνητα, αλλά δεν υπάρχουν φυσικοί οικοτόποι, δεν θα επιτρέπει την είσοδο των οχημάτων περιμετρικά του χώρου σε ευαίσθητους οικοτόπους όπως είναι οι αμμοθίνες. Η περίφραξη επίσης δεν θα επιτρέπει στα αυτοκίνητα να εισέρχονται στην παραλία περιορίζοντας έτσι την ανεξέλεγκτη πρόσβαση. Εννοείται ότι η περίφραξη θα επιτρέπει σε πεζούς να έχουν πρόσβαση αλλά θα οριοθετεί ευαίσθητες περιοχές ούτως ώστε να μην ενθαρρύνει την ανεξέλεγκτη ποδοπάτηση ακόμα και από πεζούς. Άλλοι τρόποι για αποκοπή ευαίσθητων περιοχών

από οχήματα περιλαμβάνουν τη χρήση άλλων εμποδίων όπως στύλους, συρματοκιβώτια ή στρατηγική τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων ή άλλων βοηθητικών υποδομών.

Παράλληλα η δημιουργία ξύλινων διαδρόμων οι οποίοι εκτός από αποκοπή της πρόσβασης οχημάτων, θα κατευθύνουν τον κόσμο προς την παραλία ώστε να μην επηρεάζονται οι αμμοθίνες από τη διέλευση των επισκεπτών.

Για την προστασία των φυτών που διαβιούν στην περιοχή είναι αναγκαίο να αφαιρεθούν ξενικά εισβλητικά είδη, που στην περίπτωση της περιοχής Πόλις-Γιαλιά είναι η ακακία (*Acacia saligna*). Ξενικά εισβλητικά είδη ανταγωνίζονται ιθαγενή είδη για πόρους και επηρεάζουν τη φυσική εξάπλωση των οικοτόπων οι οποίοι εκτός από ιθαγενείς, προστατεύονται και βάσει της Οδηγίας των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης που καθορίζουν την περιοχή ως μέρος του Δικτύου Natura 2000.



Ακολουθεί η αποκατάσταση των αμμοθινικών οικοτόπων με τη σπορά αμμοφιλικών ειδών τα οποία θα βοηθήσουν στην επαναφορά του οικοτόπου αλλά και τη χρήση ειδικών φρακτών οι οποίοι κατακρατούν άμμο με αποτέλεσμα να δημιουργείται αμμόλοφος.

Όλες οι δράσεις θα παρακολουθούνται στενά χρησιμοποιώντας διάφορους δείκτες ώστε να μπορεί να αξιολογηθεί η επίδραση των έργων στους οικοτόπους και τα είδη της περιοχής. Οι δείκτες θα λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο πώς επηρεάζονται τα είδη και οι οικότοποι αλλά και πώς επηρεάζεται η κοινωνία και η οικονομία της περιοχής. Μέσω της παρακολούθησης θα αναγνωρίζονται και οι αλλαγές στις οικοσυστημικές υπηρεσίες οι οποίες είναι σημαντικές για τη λειτουργία της περιοχής.

Μέσω του έργου δίδονται ευκαιρίες εκπαίδευσης και ενημέρωσης του κόσμου για τους αμμοθινικούς οικοτόπους και τη σημασία τους ώστε να συνεισφέρουν στην προστασία τους. Επίσης δημιουργούνται συνέργειες μεταξύ του LIFE-CALLIOPE με άλλα έργα τα οποία πραγματοποιούνται σε παρόμοια οικοσυστήματα ώστε να γίνει ανταλλαγή γνώσεων και πρακτικών, και να υπάρχει η βέλτιστη εφαρμογή των δράσεων.

Η συνεργασία με τα μέλη της τοπικής κοινωνίας είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία οποιουδήποτε έργου αφού αυτοί είναι η πρώτη γραμμή εφαρμογής και παρακολούθησης και οι άμεσα κοινωνικοοικονομικά επηρεαζόμενοι. Για αυτόν τον λόγο από την αρχή του έργου έχουν γίνει ενημερώσεις στους ενδιαφερομένους για τις δράσεις του έργου. Συναντήσεις για την παρουσίαση της εξέλιξης του σχεδιασμού των δράσεων αποτελούν ευκαιρίες λήψης ανατροφοδότησης και εισηγήσεων.

Αναμένεται ότι με το έργο θα αυξηθεί η προστασία των ειδών και των οικοτόπων όπως επίσης θα επωφεληθεί και η τοπική κοινωνία με υποδομές οι οποίες θα προσφέρουν οφέλη στην επισκεψιμότητα με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος.



Κλιματική αλλαγή και γεωργία: Ανάγκη για προσαρμογή

Νικολέττα Κυθραιώτου
Λειτουργός Περιβάλλοντος Α'
Τμήμα Περιβάλλοντος

Η κλιματική αλλαγή δεν αποτελεί πλέον μόνο ένα θέμα συζήτησης στην επιστημονική κοινότητα. Οι παρατεταμένοι και συχνοί καύσωνες και η ξηρασία έδειξαν ότι η αλλαγή του κλίματος βρίσκεται στην καθημερινή ατζέντα όλων. Σήμερα, η γνώση σχετικά με τις μελλοντικές κλιματολογικές συνθήκες και τις περιφερειακές προσομοιώσεις του κλίματος δεν είναι τόσο σημαντική όσο η γνώση των επιπτώσεων και της επικοινωνίας των επιδράσεων για διαφορετικούς σκοπούς και οικονομικούς τομείς.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος¹, η αλλαγή του κλίματος έχει ήδη επηρεάσει αρνητικά τον γεωργικό τομέα στην Ευρώπη και αυτό θα συνεχιστεί και στο μέλλον. Οι μεταβολές στη θερμοκρασία και τις βροχοπτώσεις, καθώς και τα ακραία καιρικά και κλιματικά φαινόμενα επηρεάζουν ήδη την απόδοση των καλλιεργειών και την παραγωγικότητα της κτηνοτροφίας στην Ευρώπη. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε εγκατάλειψη γεωργικών εκτάσεων που έχουν πληγεί από την κλιματική αλλαγή σε ορισμένα τμήματα της νότιας Ευρώπης.

Οι καιρικές και οι κλιματικές συνθήκες επηρεάζουν επίσης τη διαθεσιμότητα του νερού που χρειάζεται για την άρδευση, τις πρακτικές παροχής νερού στα ζώα, τη μεταποίηση των γεωργικών προϊόντων, καθώς και τις συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης. Η κλιματική αλλαγή στο μέλλον ενδέχεται να αυξήσει στη Νότια Ευρώπη τη λειψυδρία, τα κύματα καύσωνα, τις έντονες βροχοπτώσεις που συμβάλλουν στη διάβρωση του εδάφους, ενώ άλλα ακραία καιρικά και κλιματικά φαινόμενα αναμένεται να οδηγήσουν σε χαμηλότερες γεωργικές αποδόσεις. Επιπλέον, οι αλυσιδωτές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και εκτός του ευρωπαϊκού χώρου μπορεί να επηρεάσουν την τιμή, την ποσότητα και την ποιότητα των προϊόντων και, κατά συνέπεια, τις εμπορικές ροές, οι οποίες με τη σειρά τους ενδέχεται να επηρεάσουν το γεωργικό εισόδημα στην Ευρώπη.

Η περιοχή της Μεσογείου έχει χαρακτηριστεί ως μία από τους πιο ευάλωτες περιοχές στην κλιματική αλλαγή. Ειδικότερα, οι θερμοκρασίες στην περιοχή της Μεσόγειου αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά μέχρι τα τέλη του 21ου αιώνα, ενώ οι βροχοπτώσεις αναμένεται να μειωθούν. Η αλλαγή του κλίματος αναμένεται να επηρεάσει πολλούς οικονομικούς τομείς και η γεωργία είναι ένας από τους πιο εκτεθειμένους, καθώς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από κλιματολογικές συνθήκες όπως βροχόπτωση, θερμοκρασία, εδαφική υγρασία, σχετική υγρασία του αέρα κ.ο.κ. και τη διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων, επιφανειακών και υπόγειων, για σκοπούς άρδευσης. Οι αρνητικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αναφέρονται, μεταξύ άλλων, σε μείωση των αποδόσεων λόγω υψηλών θερμοκρασιών, αυξημένη ζήτηση και μειωμένη διαθεσιμότητα ύδατος για άρδευση λόγω παρατεταμένων περιόδων ξηρασίας και λειψυδρίας. Οι αρνητικές επιπτώσεις στη γεωργία αναμένεται να είναι μεγαλύτερες επιπλέον, λόγω ζημιών στις καλλιέργειες εξαιτίας ακραίων καιρικών φαινομένων.

Για την Κύπρο, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αναφέρονται σε μια συνεχή, σταδιακή και σχετικά ισχυρή άνοδο της θερμοκρασίας, σε συνδυασμό με παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας και μείωση των ετήσιων βροχοπτώσεων. Παρόλο που ο γεωργικός τομέας στην Κύπρο ήδη αντιμετωπίζει το πρόβλημα της λειψυδρίας, η κλιματική αλλαγή αναμένεται να προκαλέσει σοβαρότερα προβλήματα στην ποιότητα και ποσότητα των υπόγειων υδάτων, όπως αυξημένη ζήτηση για νερό άρδευσης, μειωμένη διαθεσιμότητα ύδατος και υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων. Επιπλέον, σημαντικό πρόβλημα για τις παράκτιες γεωργικές περιοχές του νησιού αποτελεί η υπερεκμετάλλευση των υπογείων υδάτων, η οποία οδηγεί στη διείσδυση θαλασσινού νερού στον υδροφόρο ορίζοντα με αποτέλεσμα την αλάτωση των εδαφών και κατά συνέπεια τη μείωση της απόδοσης των καλλιεργειών.

Υπάρχουν ήδη πολλές ευκαιρίες για την εφαρμογή ευρέος φάσματος μέτρων σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις που αποσκοπούν στη βελτίωση της διαχείρισης των εδαφών και των υδάτων και μπορούν να αποφέρουν οφέλη για την προσαρμογή και τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, το περιβάλλον και την οικονομία. Ωστόσο, η προσαρμογή σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης, σε πολλές περιπτώσεις, δεν έχει ακόμη πραγματοποιηθεί για πολλούς λόγους, όπως είναι η έλλειψη πόρων για επενδύσεις, η έλλειψη πολιτικών πρωτοβουλιών για την προσαρμογή, η θεσμική ικανότητα και η πρόσβαση σε γνώσεις σχετικά με την προσαρμογή.

Το 2017, υιοθετήθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο η Εθνική Στρατηγική και το Σχέδιο Δράσης της Κύπρου για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Το Σχέδιο Δράσης αποτελείται από 61 δράσεις σε 11 τομείς (δάση, βιοποικιλότητα, ιχθυοκαλλιέργειες, υδάτινοι πόροι, γεωργία, ενέργεια, μεταφορές, υγεία, τουρισμός, υποδομές και παράκτιες περιοχές) και αναθεωρείται ετησίως². Συντονιστής της υλοποίησης της Στρατηγικής και του Σχεδίου Δράσης είναι το Τμήμα Περιβάλλοντος. Ωστόσο, η ευθύνη για καθετοποιημένες δράσεις είναι στους αρμόδιους φορείς ανά τομέα (π.χ. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και Συμβούλια Υδατοπρομήθειας για νερό, Τμήμα Δασών για τα δάση, Τμήμα Γεωργίας για τη γεωργία).

Για τον τομέα της γεωργίας, το Σχέδιο Δράσης περιλαμβάνει οκτώ δράσεις οι οποίες πραγματοποιούνται κυρίως από το Τμήμα Γεωργίας, το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών και τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών.

¹ <https://www.eea.europa.eu/el/articles/i-prosarmogi-stin-klimatiki-allagi>

² Τμήμα Περιβάλλοντος, Εθνική Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/C15CD89954708638C2257FF1003494BD?OpenDocument>

Δράση	Φορείς υλοποίησης
Παροχή κινητήρων στους γεωργούς για τη χρήση ανακυκλωμένου νερού για την άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών	Τμήμα Ανατύξεως Υδάτων σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας και τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών
Προσδιορισμός και προώθηση της χρήσης γηγενούς και άλλου γενετικού υλικού (φυτικού και ζωικού) προσαρμοσμένου στις εδαφώ - κλιματολογικές συνθήκες που θα επιφέρει η κλιματική αλλαγή	Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών/ Τμήμα Γεωργίας σε συνεργασία με τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών
Βελτίωση της απόδοσης στη χρήση νερού για άρδευση με εφαρμογή ορθολογικού αρδευτικού προγραμματισμού	Τμήμα Γεωργίας σε συνεργασία με το Τμήμα Ανατύξεως Υδάτων και τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών
Βελτίωση της απόδοσης στη χρήση νερού για άρδευση με την υιοθέτηση πιο προηγμένων συστημάτων άρδευσης και συντήρηση των υφιστάμενων συστημάτων άρδευσης	Τμήμα Ανατύξεως Υδάτων σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας και τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών
Προώθηση της έρευνας για τη μελέτη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία και την κτηνοτροφία	Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας
Προώθηση της χρήσης λιγότερο υδροβόρων ή ξηρικών καλλιεργειών	Τμήμα Γεωργίας σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών και τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών
Ανάπτυξη/βελτίωση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ακραίων καιρικών φαινομένων	Τμήμα Μετεωρολογίας σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών και το Τμήμα Γεωργίας
Παροχή συμβουλών και εκπαίδευση σχετικά με την προσαρμογή των καλλιεργειών στην κλιματική αλλαγή	Τμήμα Γεωργίας σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών και το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών

Παράλληλα, μέσα από ένα πρόγραμμα LIFE το οποίο ολοκληρώθηκε αρχές του 2020, ετοιμάστηκε η «Στρατηγική προσαρμογής της γεωργίας της Κύπρου στην κλιματική αλλαγή, συμπεριλαμβανόμενου σχεδίου παρακολούθησης της υλοποίησης»³. Μέσα από το συγκεκριμένο κείμενο προτείνονται τα ακόλουθα 17 μέτρα προσαρμογής (από τα 35 που εξετάστηκαν αρχικά) για τον τομέα της γεωργίας. Τα πιο κάτω μέτρα, τα οποία θα ληφθούν υπόψη κατά την επόμενη αναθεώρηση της εθνικής στρατηγικής και του σχεδίου δράσης για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, έχουν οριζόντια υλοποίησης μέχρι το 2031 και αξιοποιούν όλα τα κονδύλια που διατίθενται μέσω της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής, των Διαρθρωτικών Ταμείων και άλλων Ευρωπαϊκών Ταμείων και Εθνικών Πόρων που σχετίζονται με τα μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

- Αναβάθμιση του επιπέδου και του δικτύου των παρεχόμενων γεωργικών συμβουλών σε θέματα σχετικά με την προσαρμογή των καλλιεργειών στην κλιματική αλλαγή
- Ενίσχυση των τοπικών θεσμών σε θέματα υποστήριξης της προώθησης των μέτρων προσαρμογής
- Δημιουργία γενετικά βελτιωμένων ποικιλιών με αντοχή/ ανοχή στην ξηρασία και υψηλή θερμοκρασία
- Χρήση άγριων συγγενών σιτηρών ή/και ντόπιων ποικιλιών λαχανικών και δενδρωδών καλλιεργειών και αμπελώνων
- Δημιουργία βάσης δεδομένων με μακροχρόνιες παρατηρήσεις της δυναμικής των πληθυσμών των κύριων εχθρών και ασθενειών των εξεταζόμενων καλλιεργειών στις υπό μελέτη περιοχές
- Εφαρμογή των αρχών της Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας

- Ανάπτυξη μοντέλων εκτίμησης ρίσκου για τους εχθρούς και ασθένειες στις υπό μελέτη περιοχές
- Δημιουργία παγκόσμιων δικτύων συνεργασίας (global networking) μεταξύ των ερευνητών και λοιπών ενδιαφερόμενων μερών από τον ευρύτερο χώρο της φυτοπροστασίας
- Ενίσχυση της γενετικής παραλλακτικότητας των καλλιεργούμενων ποικιλιών ή ειδών
- Ανάπτυξη διαδικτυακών πλατφόρμων (internet-based platforms) για τα κύρια συστήματα "παράσιτα-καλλιέργεια" στις υπό μελέτη περιοχές
- Ανάπτυξη/βελτίωση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ακραίων καιρικών φαινομένων
- Χρήση αποτελεσματικών μεθόδων άρδευσης και προγραμμάτων άρδευσης
- Ενίσχυση των τεχνικών συλλογής (βρόχινου) νερού σε επίπεδο καλλιέργειας
- Εφαρμογή συμπληρωματικής άρδευσης κατά τις κρίσιμες περιόδους ανάπτυξης των φυτών σε μη αρδευόμενους αγρούς
- Εφαρμογή στρατηγικών ελλειμματικής άρδευσης (π.χ. ελεγχόμενη ελλειμματική άρδευση, Regulated Deficit Irrigation) στους ελαιώνες
- Χρήση ανθεκτικών στις υψηλές θερμοκρασίες ποικιλιών αμπελιού
- Αμειψισπορά με τη χρήση ψυχανθών φυτών

Η προσπάθεια για προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή είναι συνεχής και τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων αλλά και την εμπλοκή του κοινού για να πετύχει τον σκοπό της, ο οποίος είναι η αύξηση της ανθεκτικότητας της κοινωνίας και της οικονομίας της χώρας στην κλιματική αλλαγή.

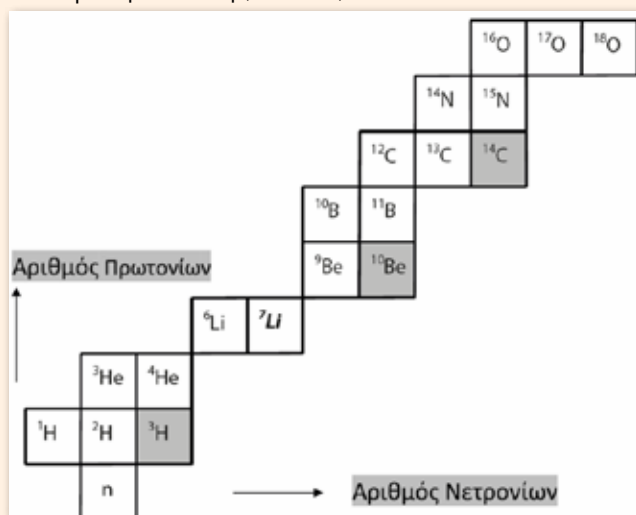
³ Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών. Adapt2clima. Adaptation to Climate change Impacts on the Mediterranean islands' Agriculture (LIFE Ref. No: LIFE14 CCA/GR/000928). http://news.ari.gov.cy/content/ADAPTATION_STRATEGY.pdf

Ισοτοπική υδρογεωλογία και οι εφαρμογές της

δρ Χρίστος Χριστοφί
Ανώτερος Γεωλογικός Λειτουργός
Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης

Η ισοτοπική υδρογεωλογία είναι μια τεχνική της υδρογεωλογίας η οποία συνδυάζει αρχές της γεωχημείας και της υδρογεωλογίας. Χρησιμοποιεί τη φυσική παρουσία σταθερών και ραδιενεργών ισοτόπων στα νερά με σκοπό να αξιολογήσει και να εκτιμήσει την προέλευση και την ηλικία υπόγειων και επιφανειακών νερών καθώς επίσης για τη μελέτη των διαφόρων διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στον υδρολογικό κύκλο. Περεταίρω, το φάσμα των εφαρμογών της ισοτοπικής υδρογεωλογίας περιλαμβάνει αξιολόγηση των πηγών ρύπανσης και ανθρωπογενείς επιδράσεις σε οικοσυστήματα (Καλλέργης 2001).

Ισότοπα είναι ίδια χημικά στοιχεία (άτομα) με τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων και ατομικό αριθμό αλλά με διαφορετικό αριθμό νετρονίων στον πυρήνα τους. Ως εκ τούτου και παρόλο που πρόκειται για τα ίδια χημικά στοιχεία, τα ισότοπα ενός ατόμου έχουν ελαφρώς διαφορετικές φυσικές και χημικές ιδιότητες (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Περιβαλλοντικά ισότοπα στον υδρολογικό κύκλο. Τα ραδιενεργά ισότοπα παρουσιάζονται με γκριζό φόντο. (Πηγή: IAEA 2001)

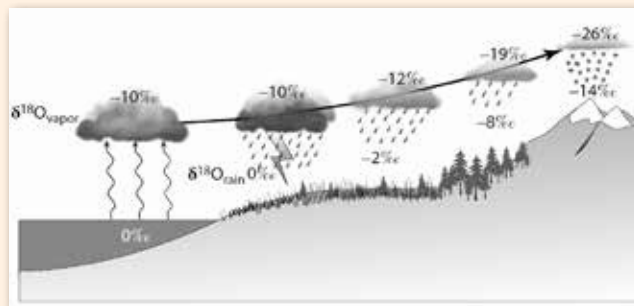
Για παράδειγμα τα ισότοπα του οξυγόνου και του υδρογόνου με τον μεγαλύτερο αριθμό νετρονίων, τα «βαρύτερα» ισότοπα, δημιουργούν πιο δυνατούς δεσμούς συνοχής και έχουν χαμηλότερη κινητικότητα στα μόρια του νερού. Συνεπώς, όποτε υπάρχει αλλαγή φάσης του νερού, όπως είναι για παράδειγμα η εξάτμιση (μετατροπή του νερού σε υδρατμούς) και η βροχοπτώση (μετατροπή των υδρατμών σε νερό), τα βαρύτερα ισότοπα τείνουν να παραμένουν στην, πιο «οργανωμένη», υγρή φάση, αλλάζοντας έτσι την αρχική αναλογία των ισοτόπων στο νερό. Η διεργασία αυτή, η αλλαγή δηλαδή της αρχικής ισοτοπικής σύστασης του νερού, ονομάζεται κλασμάτωση και χρησιμοποιείται στην ισοτοπική υδρογεωλογία πρωτίστως για σκοπούς προσδιορισμού της πηγής των νερών και εκτίμησης του υψόμετρου εμπλουτισμού του υπόγειου νερού (Clark, 2001, IAEA 2001).

Τα ραδιενεργά ισότοπα, σε αντίθεση με τα σταθερά, διασπώνται σε ένα ή περισσότερα θυγατρικά ισότοπα ή στοιχεία. Κατά τη διαδικασία της διάσπασης, τα ραδιενεργά ισότοπα εκπέμπουν ενέργεια υπό την μορφή ακτινοβολίας (α, β ή/και γ). Ο χρόνος διάσπασης ή «υποδιπλασιασμού» είναι το χρονικό διάστημα που απαιτείται για τη μείωση της συγκέντρωσης του ισότοπου στο μισό της αρχικής. Συνεπώς, η συγκέντρωση ραδιενεργών ισοτόπων στο νερό και ο χρόνος υποδιπλασιασμού τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της ηλικίας του νερού.

Εφαρμογές

Σταθερά φυσικά ισότοπα

Οι πιο συχνές εφαρμογές σταθερών ισοτόπων περιλαμβάνουν τα ισότοπα του υδρογόνου-2 ή «δευτέριο» (δD σε ‰) και του οξυγόνου-18 ($\delta^{18}O$ σε ‰) τα οποία χρησιμοποιούνται σαν φυσικοί ιχνηθέτες στον υδρολογικό κύκλο, από τη στιγμή της δημιουργίας των σταγόνων της βροχής, ή νιφάδων του χιονιού, μέχρι τον εμπλουτισμό των υπογείων νερών. Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιείται πρωτίστως για σκοπούς διερεύνησης της πηγής προέλευσης των νερών και του υψόμετρου εμπλουτισμού του. Πιο συγκεκριμένα, η ισοτοπική σύσταση της βροχοπτώσης σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή εξαρτάται από το υψόμετρο. Δηλαδή η ισοτοπική σύσταση της βροχοπτώσης στα παράλια είναι διαφορετική (πιο «βαριά») από αυτήν στα ψηλότερα ορεινά, η οποία είναι ισοτοπικά πιο «ελαφριά» (Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Η εξέλιξη του ^{18}O κατά τη διάρκεια της βροχοπτώσης με βάση το Rayleigh distillation Trend (Πηγή: Clark, 2001, IAEA 2001)

Αφού καθοριστεί η σχέση υψόμετρου και ισοτοπικής σύστασης της βροχοπτώσης σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, η προέλευση και το υψόμετρο εμπλουτισμού του νερού μιας γεώτρησης ή μιας πηγής μπορούν να καθοριστούν με την μέθοδο των σταθερών ισοτόπων του υδρογόνου και του οξυγόνου. Μπορεί επίσης να εκτιμηθεί ο βαθμός συνεισφοράς «απολιθωμένου» (μη ανανεώσιμου) νερού στο νερό μιας γεώτρησης ως επίσης ο βαθμός επηρεασμού του από τη θαλάσσια διείσδυση, σε παράκτιες περιοχές. Περεταίρω, ανάμεσα σε άλλα, το ανακυκλωμένο νερό, το αφυαλατωμένο νερό και τα υγρά λύματα, έχουν διαφορετική ισοτοπική σύσταση από το φυσικό μετεωρικό νερό και συνεπώς η πηγή ή/και ο βαθμός ανάμιξής τους σε ένα δείγμα νερού μπορούν να καθοριστούν με την συγκεκριμένη μεθοδολογία (Clark, 2001, IAEA 2001, Καλλέργης 2001, Mook, 2005).

Περαιτέρω, η πηγή προέλευσης των νιτρικών αλάτων στα νερά μπορεί να εκτιμηθεί χρησιμοποιώντας τα ισότοπα του οξυγόνου-18 και του αζώτου-15 ($\delta^{15}N$). Δηλαδή υπάρχει η

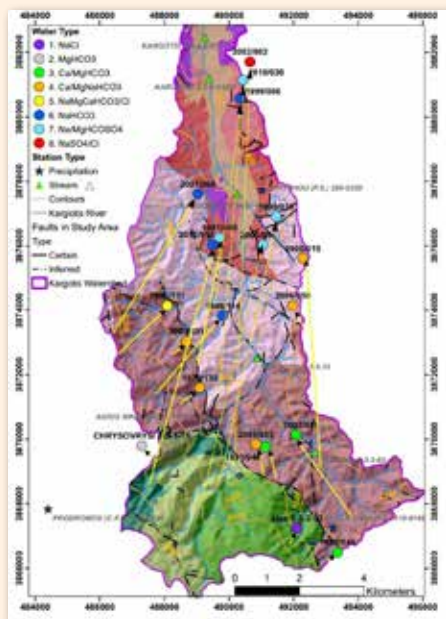
δυνατότητα να καθοριστεί αν η κύρια πηγή επιβάρυνσης των νερών σε νιτρικά άλατα σε μια περιοχή είναι τα χημικά λιπάσματα, η κοπριά, το εδαφικό άζωτο ή τα λύματα (Kendall et al., 2007).

Ραδιενεργά φυσικά ισότοπα

Στην υδρογεωλογία, τα ραδιενεργά φυσικά ισότοπα χρησιμοποιούνται για τις χρονολογήσεις του υπόγειου νερού, καθώς επίσης για την εκτίμηση του ρυθμού εμπλουτισμού του. Εκείνα που χρησιμοποιούνται ευρέως είναι αυτά του υδρογόνου-3 (ή «τρίτιο», Τ σε Τ.Υ.) και του άνθρακα-14 (^{14}C σε %) (Εικόνα 1). Από τα δύο, το τρίτιο είναι, ενδεχομένως, το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο. Παράγεται φυσικά στην ατμόσφαιρα και ενσωματώνεται στη βροχόπτωση και στη συνέχεια στα υπόγεια νερά. Διασπάται σε ήλιο (^3He), εκπέμποντας ακτινοβολία τύπου β και ο χρόνος υποδιπλασιασμού του είναι τα 12.32 χρόνια. Η φυσική συγκέντρωσή του στη βροχόπτωση είναι ~5Τ.Υ. (Mook, 2005) αλλά κατά τις θερμοπυρηνικές εκρήξεις την περίοδο 1952-1963 διοχετευτήκαν στην ατμόσφαιρα μεγάλες ποσότητες τεχνητού Τ (~ 1000 φορές περισσότερο). Συνεπώς η ηλικία του υπόγειου νερού μπορεί να εκτιμηθεί χρησιμοποιώντας τη σημερινή συγκέντρωση του Τ σε αυτό (Clark, 2001, IAEA 2001, Καλλέργης 2001, Mook, 2005).

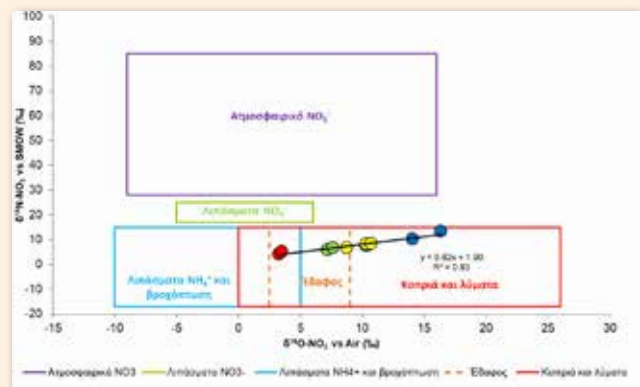
Εφαρμογές ισοτοπικής υδρογεωλογίας στην Κύπρο

Εφαρμογή της χρήσης ισότοπων στην Κύπρο, ενδεχομένως για πρώτη φορά, έγινε κατά τη δεκαετία του 1960-70 (Jacovides, 1979) και συνεχίστηκε και αργότερα αποσπασματικά από διάφορους επιστήμονες. Τα τελευταία χρόνια, το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης έχει αποκτήσει τόσο την τεχνογνωσία όσο και την τεχνολογία για την ανάλυση σταθερών ισότοπων οξυγόνου και υδρογόνου. Από το 2015 παρακολουθεί συστηματικά την ισοτοπική σύσταση της βροχόπτωσης σε όλη την ελεύθερη Κύπρο μέσα από ένα δίκτυο 20 σταθμών και εφαρμόζει πλέον συστηματικά τις τεχνικές αυτές (Εικόνα 3).



Εικόνα 3: Καθορισμός υψομέτρων εμπλουτισμού και ροής υπόγειου νερού (κίτρινα τόξα) στην κοιλάδα του ποταμού Καραγιώτη (Πηγή: Christofi et al. 2020)

Επίσης, το Τμήμα σε συνεργασία με τον Διεθνή Οργανισμό Ατομικής Ενέργειας παρακολουθεί τη διακύμανση του τρίτιου στη βροχόπτωση σε δύο κυπριακούς σταθμούς και συμμετέχει σε δύο σχετικά προγράμματα και εκπαιδεύσεις του. Μέσα από τις συνεργασίες αυτές και την αποκτιθείσα τεχνογνωσία δίδεται επίσης η δυνατότητα διερεύνησης της πηγής προέλευσης των νιτρικών αλάτων στο υπόγειο νερό, όπως γίνεται στην περίπτωση των υδροφόρων Τρέμινθου και Κιτίου-Περβολιών (Εικόνα 4).



Εικόνα 4: Εκτίμηση των πηγών προέλευσης των νιτρικών αλάτων στον Υδροφόρα Τρέμινθου και Κιτίου-Περβολιών (Πηγή: Hearacleous et al., 2020)

Βιβλιογραφία

- Clark, I. (2015). Geochemical Evolution. In Groundwater Geochemistry and Isotopes. <https://doi.org/10.1201/b18347-9>
- Christofi, C., Bruggeman, A., Kuells, C., & Constantinou, C. (2020). Isotope hydrology and hydrogeochemical modeling of Troodos Fractured Aquifer, Cyprus: The development of hydrogeological descriptions of observed water types. *Applied Geochemistry*, 123, 104780. <https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2020.104780>
- Hearacleous T., Christofi C., Rigas M., Manolaki P., M. I. (2020). Assessment of the Origin of Nitrate Pollution in Groundwater in Cyprus - The Case Study of Tremithos River Bed and Kiti-Pervolia Aquifer. 12th International Hydrogeological Conference. Groundwater in an Ever-Changing Environment. Book of Extended Abstracts, 314-317.
- IAEA-UNESCO. (2001). Environmental Isotopes in the Hydrological Cycle: Principles and Applications. 2.
- Jacovides, J., 1979. Environmental Isotope Survey (Cyprus). Final Report on I.A.E.A., Research Contract No: 1039/RB, Technical Report. Ministry of Agriculture and Natural Resources, Department of Water Development, Nicosia, Cyprus.
- 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.
- Mook, W. G. (2005). Introduction to Isotope Hydrology. Stable and Radioactive Isotopes of Hydrogen, Oxygen and Carbon. (1st ed.) Taylor & Francis Group.
- Καλλέργης Γ.Α. Εφαρμοσμένη - Περιβαλλοντική Υδρογεωλογία, Εκδόσεις ΤΕΕ, Τόμος Γ', Αθήνα 2001

Σχέδιο χορηγιών για γενετική βελτίωση των πληθυσμών προβάτων και αιγών της Κύπρου

δρ Γεωργία Χατζηπαύλου
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α'
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Το σχέδιο χορηγιών «Γενετική βελτίωση των πληθυσμών προβάτων και αιγών της Κύπρου» με συνολικό προϋπολογισμό 5 εκατομμύρια ευρώ, αποτελεί μέρος του Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (ΣΑΑ) της Κύπρου και θα υλοποιηθεί κατά την περίοδο 2022-2026. Ο Φορέας Υλοποίησης του συγκεκριμένου σχεδίου είναι το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών (ΙΓΕ). Το σχέδιο στοχεύει στην αναβάθμιση του τομέα της αιγοπροβατοτροφίας στην Κύπρο μέσω της παραχώρησης στοχευμένων επιδοτήσεων σε εκτροφείς προβάτων ή/και αιγών καθώς και εφαρμογής συγκεκριμένων υπηρεσιών γενετικής αξιολόγησης, βελτιωμένης αναπαραγωγικής και γενικότερης διαχείρισης του ζωικού κεφαλαίου και της μονάδας εκτροφής. Οι υπηρεσίες αυτές θα παρασχεθούν από το ΙΓΕ και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του σχεδιασμού του εν λόγω σχεδίου χορηγιών, το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του μέτρου C3.1R3 του ΣΑΑ.

Ο μακροπρόθεσμος στόχος της εφαρμογής του εν λόγω σχεδίου, σε συνδυασμό με το ερευνητικό έργο «Establishment of an Agricultural Genomics Centre in Cyprus» (AGRICYGEN) του ΙΓΕ και άλλα σχετικά μέτρα του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑΠ), είναι μέχρι το 2026 να έχει επιτευχθεί ακριβής γενετική βελτίωση των ζώων των δικαιοúχων και κατ' επέκταση σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας των κτηνοτροφικών μονάδων που θα συμμετέχουν, κυρίως ως προς τη γαλακτοπαραγωγή.

Ο σχεδιασμός και η καινοτομία του σχεδίου χορηγιών βασίζονται στο γεγονός ότι η γενετική μελέτη και η αξιολόγηση των ζώων μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση των παραγωγικών και αναπαραγωγικών χαρακτηριστικών τους καθώς και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας τους σε ασθένειες. Η γενετική μελέτη και αξιολόγηση, έχει ως αποτέλεσμα την επιλογή για αναπαραγωγή των γενετικά ανώτερων ζώων. Όμως, απαραίτητη προϋπόθεση για να γίνει γενετική αξιολόγηση είναι η γνώση ορισμένων στοιχείων στοιχεία για το γενετικό υπόβαθρο του κάθε ζώου. Η γενετική ταυτότητα ενός ζώου αφορά στο τι έχει κληρονομήσει από τους γονείς και τους προγόνους του και τυχόν ευνοϊκές (ή μη) γενετικές μεταλλάξεις που έγιναν στο ίδιο από τη φύση. Η γενετική ταυτότητα κατευθύνει σε μεγάλο βαθμό τις δραστηριότητες ενός ζώου και, μαζί με τις περιβαλλοντικές και διαχειριστικές επιδράσεις, καθορίζει την απόδοσή του. Με βάση λοιπόν τις διαφορές στη γενετική ταυτότητα των ζώων ή των φυτών, είναι εφικτή η αξιολόγηση και η επιλογή των καλύτερων, ώστε, με φυσικό τρόπο, να επιτευχθεί γενετική βελτίωση στην επόμενη γενιά.

Οι γενετικές αναλύσεις έχουν ως στόχο να αποκαλύψουν τις υφιστάμενες διαφορές που έχουν μεταξύ τους οι οργανισμοί, με βάση το γενετικό τους υπόβαθρο. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι, τόσο οι αγρότες όσο και οι κτηνοτρόφοι σε όλο τον κόσμο, εν αγνοία τους, κάνουν γενετική βελτίωση εδώ και χιλιάδες χρόνια σε φυτά και ζώα, με το να επιλέγουν χωρίς επιστημονικές μεθόδους, τα καλύτερα, κατά τη γνώμη τους, φυτά για να καλλιεργήσουν ή ζώα για να αναπαράγουν. Η αποτελεσματικότητα της επιλογής με βάση τα χαρακτηριστικά των ζώων που προτιμώνται από τους κτηνοτρόφους διαφέρει ανάλογα με το χαρακτηριστικό και με βάση: α) τον συσχετισμό του φαινοτύπου με το γενότυπο του ζώου και, β) την κληρονομικότητα του εκάστοτε χαρακτηριστικού. Συγκεκριμένα, όταν ο φαινότυπος που καταγράφει ο κτηνοτρόφος αποδίδει απόλυτα το γενότυπο που κουβαλά το ζώο και όσο μεγαλύτερο είναι η κληρονομικότητα του εν λόγω χαρακτηριστικού, τόσο πιο εύκολο και άμεσο είναι να επιλεγούν απόγονοι με βελτιωμένα χαρακτηριστικά. Όμως αυτό δεν είναι εφικτό για πλείστα από τα επιθυμητά παραγωγικά και άλλα χαρακτηριστικά

των ζώων, λόγω του ότι ρυθμίζονται συνήθως από πολλά γονίδια, η κληρονομικότητα των οποίων χρειάζεται αρκετή ερευνητική εργασία για να υπολογιστεί. Για τον σκοπό αυτό, οι σύγχρονες μέθοδοι γενετικής αξιολόγησης και βελτίωσης λαμβάνουν υπόψη και συγκεκριμένες γενετικές πληροφορίες για τα ζώα υπό αξιολόγηση.

Με βάση τη μακροχρόνια εμπειρία του ΙΓΕ στη γενετική αξιολόγηση και βελτίωση των αιγοπροβάτων, αλλά και καινοτόμες τεχνολογίες γονιδιωματικής αξιολόγησης που υιοθετήθηκαν στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου AGRICYGEN, οι βασικοί πυλώνες υλοποίησης του Σχεδίου περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Υποστήριξη αιγοπροβατοτρόφων για (Α) την στοχευμένη αναβάθμιση του εξοπλισμού των μονάδων τους με σκοπό τη δημιουργία και τακτική ενημέρωση ψηφιακών αρχείων δεδομένων γαλακτοπαραγωγής, και άλλων δεδομένων, ανά ζώο και αξιοποίηση των εν λόγω δεδομένων για να επιτευχθεί αύξηση της παραγωγικότητας της μονάδας τους και (Β) την κατάρτιση και εμπλουτισμό ψηφιακών αρχείων που αφορούν στη γενεαλογία των ζώων του δικαιοúχου που θα περιληφθούν στο σχέδιο (γενεαλογικά μητρώα).
2. Επιδότηση των αιγοπροβατοτρόφων για ατομικές χημικές και άλλες αναλύσεις, με σκοπό τον χαρακτηρισμό και τη βελτίωση της ποιότητας του γάλακτος.
3. Γενετική αξιολόγηση προβάτων και αιγών που θα συμμετάσχουν στο σχέδιο με σκοπό τη γονιδιωματική αναβάθμιση του ζωικού κεφαλαίου και την αύξηση της παραγωγικότητας τους.
4. Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών από το ΙΓΕ προς τους δικαιοúχους σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές καταγραφής δεδομένων και την επιλογή ατόμων για αναπαραγωγή με σκοπό τη μεγιστοποίηση της γαλακτοπαραγωγής και την καλύτερη διαχείριση του ζωικού κεφαλαίου.

Το σχέδιο προκηρύχθηκε στις 7 Μαρτίου 2023, για την υποβολή αιτήσεων μέχρι και 10 Απριλίου 2023. Οι δικαιοúχοι ενημερώθηκαν για την έγκριση των προτάσεων τους και η υπογραφή των Συμφωνιών Χρηματοδότησης θα ολοκληρωθεί μέχρι τον Απρίλιο του 2023. Με βάση τις εξατομικευμένες Συμφωνίες Χρηματοδότησης, ο κάθε δικαιοúχος θα λάβει επιδότηση μέχρι και το ποσό των 87.760 ευρώ, συνολικά και για τα τέσσερα έτη που θα συμμετέχει στο Σχέδιο (2023-2026). Το ποσό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εξής:

(α) Για τη δημιουργία, διατήρηση και εμπλουτισμό των αρχείων γενεαλογίας και αναβάθμιση υποδομών για ψηφιοποίηση συλλογής δεδομένων - σύνολο 57.500 ευρώ (εφάπαξ αρχική χρηματοδότηση) που μπορούν να κατανεμηθούν ως εξής:

- i) 7.800 ευρώ για δημιουργία, διατήρηση και εμπλουτισμό των αρχείων γενεαλογίας της κάθε κτηνοτροφικής μονάδας. Για τη δράση αυτή παρέχεται 100% επιδότηση και αφορά σε κόστος προσωπικού του κάθε δικαιούχου.
- ii) 49.700 ευρώ για αναβάθμιση υποδομών και ψηφιοποίηση συλλογής δεδομένων. Το ποσό αυτό αποτελεί το 65% της συνολικής επένδυσης, ενώ το υπόλοιπο ποσό θα προέλθει από ίδια χρηματοδότηση.
- (β) Συνολικά 30.260 ευρώ (7.565 ευρώ ετησίως για καθένα από τέσσερα έτη 2023-2026) για χαρακτηρισμό της ποιότητας του γάλακτος για καθένα από τουλάχιστον 150 ζώα της μονάδας. Το ποσό αυτό αποτελεί το 70% του ποσού που πρέπει να επενδυθεί, ενώ το υπόλοιπο ποσό αφορά ίδια χρηματοδότηση.

Οι αιτήσεις παραλήφθηκαν από το ΙΓΕ και έλαβαν μοριοδότηση με βάση συγκεκριμένα κριτήρια που περιγράφονται στον Οδηγό του σχεδίου. Προτεραιότητα δόθηκε σε μέλη Κοινωνιών Εκτροφής για φυλή προβάτου Χίου ή αίγας Δαμασκίου ή/και αναγνωρισμένων συνδέσμων/ομάδων παραγωγών, σε εκτροφείς που διαθέτουν ήδη αρχεία καταγραφής γενεαλογικών στοιχείων, ατομικών δεδομένων γαλακτοπαραγωγής ή διαχείρισης, σε αιτούντες που προτείνουν συνολική επένδυση μεγαλύτερου ύψους καθώς και σε εκτροφείς που είναι εγκατεστημένες σε ορεινές ή περιοχές με φυσικά και ειδικά μειονεκτήματα.

Με τη στρατηγική μεταρρύθμιση του τομέα της αιγοπροβατοτροφίας στην Κύπρο, ως μέρος του πρωτογενούς τομέα της οικονομίας, οι συνολικές δράσεις του ΙΓΕ και του ΥΓΑΑΠ, επιδιώκουν να συνδράμουν σε σημαντική αναβάθμιση της τεχνογνωσίας και των δυνατοτήτων του πρωτογενούς τομέα, ώστε να συνεισφέρει ουσιαστικά και αποφασιστικά στον δευτερογενή τομέα της τυροκομίας και τον τριτογενή τομέα της εμπορίας και εξαγωγής χαλλουμιού ως προϊόντος καταχωρισμένης προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (ΠΟΠ), κυρίως ως προς τις ποσότητες του αιγοπρόβειου γάλακτος που απαιτούνται.

Με το μέτρο αυτό προωθείται η χρήση της αγροτεχνολογίας για βελτίωση των αιγοπροβάτων και αναβάθμιση της αναπαραγωγικής διαχείρισης, το οποίο θα οδηγήσει στην ενίσχυση της οικονομικής απόδοσης των κτηνοτροφικών μονάδων και κατά συνέπεια την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων. Επιπλέον, μέσω της ενσωμάτωσης και ανάπτυξης διαδικασιών γενετικής βελτίωσης μακροπρόθεσμα προωθείται η αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, η βιώσιμη ανάπτυξη και η αποδοτικότερη διαχείριση των φυσικών πόρων.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το Σχέδιο Χορηγιών παρέχονται από το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, Ταχ. Θυρ. 22016, 1516 Λευκωσία, Κύπρος, Τηλ.: +357 22 403281/282, Φαξ: +357 22 316770, Ηλ. Ταχ.: ReformRRF@ari.moa.gov.cy αλλά και στις ιστοσελίδες <https://moa.gov.cy/>, <http://www.ari.gov.cy>, <https://www.fundingprogrammesportal.gov.cy/>.

Οι πληθυσμοί φάσσας στην Κύπρο και προβλήματα στη γεωργία

Κλάδος Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
Σύμβουλος επικοινωνίας ΠΑΑ
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η φάσσα *Columba palumbus* (Εικόνα 1) κατέχει τη δεύτερη θέση ως θηρεύσιμο είδος άγριου πτηνού στην Κύπρο μετά την πέρδικα *Alectoris chukar cypristes*. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, που είναι η κλειστή κυνηγετική περίοδος για την πέρδικα, το κυνήγι της φάσσας απασχολεί χιλιάδες κύπριους κυνηγούς. Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί σημαντική αύξηση στις ζημιές που προκαλούν οι φάσσες σε διάφορες γεωργικές καλλιέργειες όπως τριφύλλια, βίκος, μπιζέλια, ελιές, κουκιά και πολλά άλλα. Η αύξηση των ζημιών συνδυάζεται με σημαντική αύξηση στους πληθυσμούς των εν λόγω πτηνών παγκύπρια, ιδιαίτερα εντός των κατοικημένων περιοχών και ιδιαίτερα εντός των πόλεων. Ενώ στις δεκαετίες του 1980-2000 οι φάσσες ήταν ανύπαρκτες εντός των πόλεων και στα προάστια, σήμερα φωλιάζουν σε δέντρα στα πεζοδρόμια και στα πάρκα. Μέχρι σήμερα κανένας δεν έχει ασχοληθεί με αυτό το φαινόμενο και τους λόγους που οδήγησαν σε αυτή τη θεαματική πληθυσμιακή αύξησή τους. Ως εκ τούτου, σκοπός αυτής της εργασίας είναι να γίνει μια σύντομη ιστορική αναδρομή στις προσπάθειες που έγιναν από τις αρμόδιες Υπηρεσίες για τη διαχείριση της φάσσας στην Κύπρο, στις αυξομειώσεις των πληθυσμών τους τις τελευταίες δεκαετίες και τη διερεύνηση των λόγων που οδήγησαν στην αύξηση του πληθυσμού που είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των ζημιών στις γεωργικές καλλιέργειες.



Εικόνα 1: Η φάσσα *Columba palumbus* στον περίβολο του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών

Ιστορική αναδρομή της παρουσίας και της διαχείρισης της φάσσας στην Κύπρο

Μελετώντας τη βιβλιογραφία διαπιστώνεται ότι κατά τις δεκαετίες 1970, 1980 και στις αρχές της δεκαετίας 1990, δεν υπήρχαν πληθυσμιακά ή οποιαδήποτε άλλα στοιχεία για την αναπαραγωγή ή τις αυξομειώσεις του θηρεύσιμου πληθυσμού φασσών. (Hadjisterkotis 1997, 2000). Ως εκ τούτου, η Υπηρεσία Θήρας και Πανίδας, αντιμετώπιζε σοβαρό πρόβλημα διαχείρισης του κυνηγιού του εν λόγω

θιράματος. Το βασικό πρόβλημα ήταν η χρονική περίοδος καθορισμού του κυνηγίου τους καλοκαιρινούς μήνες και συγκεκριμένα τον Αύγουστο. Μερικοί ισχυρίζονταν ότι η θήρευση της φάσσας έπρεπε να ξεκινάει στις αρχές Αυγούστου, επειδή μετά από αυτή την περίοδο οι φάσσες μετακινούνται από πεδινές περιοχές προς περιοχές με μεγαλύτερο υψόμετρο και δεν υπάρχουν πτηνά για θήρευση. Κάποιοι άλλοι ισχυρίζονταν ότι το κυνήγι στις αρχές Αυγούστου προκαλούσε σοβαρές ζημιές στις φάσσες διότι η περίοδος φωλεοποίησης δεν έχει ολοκληρωθεί μέχρι τότε. Πρότειναν το κυνήγι να επιτρέπεται όσο το δυνατόν αργότερα, για να αποφευχθεί ο κίνδυνος θανάτωσης των γονέων, γεγονός που θα άφηνε τους νεοσσούς μόνους, να πεθάνουν στις φωλιές από την πείνα. Φυσικά, δεν υπήρχε καμιά γραπτή μελέτη που να υποστηρίζει τα πιο πάνω. Έτσι για αρκετά χρόνια, ειδικά στις δεκαετίες 1980 και 1990, το καλοκαιρινό κυνήγι της φάσσας ήταν ένα συνεχές πείραμα, τη μια χρονιά να αρχίζει αρχές Αυγούστου και την άλλη μετά τον δεκαπενταύγουστο, αναλόγως των αντιδράσεων των κυνηγών. Είτε άρχιζε αρχές Αυγούστου, είτε αργότερα, με βάση τα στοιχεία της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας, τα αποτελέσματα του κυνηγίου φάσσας ήταν απογοητευτικά και οι αριθμοί πτηνών που καταμετρούνταν σε στατιστικές έρευνες της Υπηρεσίας, δηλαδή πόσες φάσσες θήρευσε κάθε κυνηγός κατά τις κυνηγετικές εξορμήσεις, είχαν συνεχή μειωτική τάση. Αν και υπάρχουν πολυάριθμες μελέτες σχετικά με την οικολογία αναπαραγωγής της φάσσας σε άλλες χώρες (Colquhoun, 1951; Murton, 1965; Saari, 1975, 1979; Tomialojc, 1979; Gallego, 1981; Herkenrath, 1989), στην Κύπρο δεν υπήρχαν τέτοιες μελέτες όπως έχει αναφερθεί. Ακόμα δεν ήταν σίγουρο αν οι φάσσες ήταν ντόπιοι πληθυσμοί της Κύπρου ή χειμερινοί επισκέπτες. Η πιο παλιά γραπτή αναφορά στις φάσσες της Κύπρου έγινε από τον ορνιθολόγο Bucknill (1909-1910), ο οποίος ανέφερε ότι «Εικάζεται ότι πρόκειται για χειμερινούς επισκέπτες». Το 1958, οι Άγγλοι ορνιθολόγοι Bannerman and Bannerman, ανέφεραν ότι η φάσσα είναι κάτοικος της Κύπρου. Το ίδιο ανέφεραν και οι Stewart and Christensen (1971), αλλά όπως ανέφεραν στη μελέτη τους δεν υπάρχει απόδειξη για αυτό. Οι Flint and Stewart, το 1983 και το 1992, ως επίσης και ο Kourtellarides το 1998 ανέφεραν επίσης ότι η φάσσα είναι κάτοικος Κύπρου. Οι Flint and Stewart (1992) θεώρησαν ότι η παρουσία ενός μεγάλου αριθμού αυτού του είδους σε μερικά μέρη του νησιού αποτελεί χειμερινή είσοδο φασσών από το εξωτερικό. Όπως ανέφερε ο Kourtellarides το 1998, στην περίπτωση πολύ ψυχρών χειμώνων στη Βόρεια Ευρώπη, μεγάλος αριθμός φασσών επισκέπτεται την Κύπρο να διαχειμάσει. Ο Hadjisterkotis (2000), παρατήρησε ότι η συγκέντρωση μεγάλου αριθμού φασσών σε μερικά μέρη της Κύπρου κατά τη διάρκεια του χειμώνα είναι σύνηθες φαινόμενο που επηρεάζεται από την ύπαρξη τροφής. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα στην απουσία πλείστων γεωργικών καλλιεργειών, μεγάλος αριθμός φασσών προσελκύεται από τις φυτείες ελιών ή στο Δάσος Πάφου όπου τρέφονται με βαλανίδια. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού οι φάσσες διασκορπίζονται σε όλη την Κύπρο σε αναζήτηση γεωργικών καλλιεργειών και γίνονται πιο ορατές στους παρατηρητές (Εικόνα 2).

Όσον αφορά στη φωλεοποίηση και την αναπαραγωγή των φασσών στην Κύπρο, μέχρι τη δεκαετία του 1990 δεν υπήρχε καμιά εμπειριστωμένη μελέτη παρά μόνο περιστασιακές

αναφορές (Bannerman and Bannerman, 1959, Flint and Stewart, 1983). Ο τότε πρόεδρος του Πτηνολογικού Συνδέσμου Bennett (1979) σημείωσε ότι: “Δεν υπάρχουν ενδείξεις αναπαραγωγής αυτού του είδους, αλλά εν όψει της παρουσίας του κατά τη διάρκεια της κατάλληλης εποχής, φαίνεται ότι αυτό πρέπει να είναι πιθανό στις δασώδεις περιοχές, για παράδειγμα, του Δάσους Πάφου”. Ο Kourtellarides (1998) στο βιβλίο του για τα πουλιά που φωλιάζουν στην Κύπρο παρατήρησε ότι η περίοδος φωλεοποίησης αρχίζει κατά τις πρώτες ημέρες του Απριλίου και διαρκεί μέχρι τον Αύγουστο. Τελικά η πρώτη προσπάθεια για εμπειριστωμένη μελέτη της οικολογίας και της αναπαραγωγής της φάσσας στην Κύπρο έγινε από τον Χατζηστερκώτη, (Hadjisterkotis, 2000) στις αρχές του 1990 και διήρκεσε έως το 1996.

Ερευνητικά αποτελέσματα για την παρουσία και διαχείριση της φάσσας στην Κύπρο

Η πρώτη διαπίστωση ήταν ότι οι φάσσες ήταν εντελώς ανύπαρκτες εντός των πόλεων ή σε κατοικημένες περιοχές, ως επίσης και στο Εθνικό Πάρκο της Αθαλάσσας, όπου σήμερα υπάρχουν μεγάλοι αριθμοί και φωλιάζουν στα πεύκα της περιοχής. Στα δάση της επαρχίας Λευκωσίας κατόπιν έντονης προσπάθειας, εντοπίστηκαν μόνο μεμονωμένες άδειες φωλιές σε πεύκα. Μετά την εντατική έρευνα για φωλιές από το 1990 μέχρι τον Απρίλιο του 1992, εντοπίστηκαν τρεις περιοχές στην Επαρχία Πάφου στις οποίες υπήρχε ικανοποιητικός αριθμός φωλιών για σκοπούς περαιτέρω διερεύνησης. Έτσι τον Απρίλιο του 1992 άρχισε η πρώτη στο είδος της έρευνα για την αναπαραγωγή της φάσσας στην Κύπρο και τη Μέση Ανατολή και διήρκεσε μέχρι το τέλος του 1996. Σε κάθε φωλιά έγινε καταγραφή του αριθμού των αυγών, η ημερομηνία γέννησης των αυγών και η επιτυχία στην αναπαραγωγή, δηλαδή πόσα αυγά εκκολάφθηκαν και πόσοι νεοσσοί επιβίωσαν και εγκατέλειψαν τη φωλιά.

Καταγράφηκαν 135 φωλιές στις οποίες κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού παρατηρήθηκαν γεννήσεις δύο και τρεις φορές. Έτσι, καταγράφηκαν 487 αυγά σε 250 φωλιές (95% με δύο αυγά, 5% με ένα αυγό). Η μεγαλύτερη μηνιαία παραγωγή αυγών ήταν τον Μάιο (30.2%) το οποίο συμπίπτει με την ωρίμανση του βίκου *Vicia sativa*. Η δεύτερη μεγαλύτερη παραγωγή αυγών ήταν τον Ιούλιο (22.9%) κατά τη διάρκεια θερισμού των σιτηρών *Triticum durum*, του κριθαριού, *Hordeum vulgare* και των κουκιών, *Vicia faba*. Από τις πρώτες μέρες του Απριλίου μέχρι τις πρώτες μέρες του Σεπτεμβρίου υπήρχαν φωλιές με αυγά ή και νεοσσούς με κορύφωση στις αρχές Ιουνίου, που υποδεικνύει ότι η αναπαραγωγική περίοδος φάσσας στην Κύπρο διαρκεί τουλάχιστον από τον Απρίλιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Η εκκολαψιμότητα ήταν 48.0% (234 αυγά εκκολάφθηκαν) και η αναπαραγωγική επιτυχία 33.1% (161 νεοσσοί μεγάλωσαν και πέταξαν από τη φωλιά). Η επιτυχία των νεοσσών να πετάξουν από τη φωλιά ήταν υψηλότερη το δεύτερο μισό της αναπαραγωγικής περιόδου από ό,τι κατά το πρώτο μισό (73.1%-81.0% κατά το δεύτερο μισό σε σχέση με 55.7%-64.4% κατά το πρώτο, $P < 0.01$). Οι νεοσσοί είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα επιβίωσης από ότι τα αυγά, και 68.8% από όλα τα εκκολαφθέντα αυγά έδωσαν νεοσσούς που κατάφεραν να επιβιώσουν και να πετάξουν από τη φωλιά.

Όπως έχει προαναφερθεί ο μεγαλύτερος αριθμός αυγών γεννήθηκαν τον Μάιο, χρονικό διάστημα που συμπίπτει με την ωρίμανση του βίκου. Μεγάλος αριθμός φασσών παρατηρήθηκε να τρέφονται με αυτές τις καλλιέργειες σε όλη την επαρχία Πάφου. Η δεύτερη κορυφαία περίοδος φωλεοποίησης ήταν τον Ιούνιο-Ιούλιο, κατά τη διάρκεια της περιόδου συγκομιδής του σιταριού, κριθαριού και κουκιών. Μέχρι τον Αύγουστο η ωρίμανση των καρπών της τρεμιτιάς παρείχε μια νέα πηγή τροφής εκτός από τα δημητριακά και τα φασόλια που είχαν μείνει στα χωράφια μετά τη συγκομιδή. Αν και το ποσοστό των κατειλημμένων φωλιών (φωλιές με αυγά ή νεοσσούς), επί του συνολικού αριθμού φωλιών για ολόκληρη την περίοδο μελέτης ήταν 15,8%, τον Αύγουστο το ποσοστό όλων των φωλιών με νεοσσούς ήταν 22,5%. Αυτές οι φωλιές παρατηρήθηκαν κυρίως κατά τις πρώτες 15-20 ημέρες του Αυγούστου. Αυτό δείχνει υψηλότερο ποσοστό επιβίωσης για τα αυγά που παρήχθησαν τον Ιούλιο. Πράγματι, η επιτυχία αναπαραγωγής είναι μεγαλύτερη προς το τέλος του καλοκαιριού. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι αυτή την εποχή του χρόνου υπάρχει περισσότερη τροφή διαθέσιμη στους γονείς και, ως εκ τούτου, ξεδεύουν λιγότερο χρόνο μακριά από τη φωλιά. Μια άλλη εξήγηση είναι ότι, λόγω της ωρίμανσης των καρπών χαρουπιού, των σταφυλιών και άλλων φρούτων στην περιοχή, οι αρουραίοι είναι σε θέση να βρουν εναλλακτικές πηγές τροφής και ξεδεύουν λιγότερο χρόνο ψάχνοντας για αυγά. Πρέπει να σημειωθεί ότι, από παρατηρήσεις σε φωλιές διαφάνηκε ότι, όταν ο ένας από τους γονείς πάει για να βρει τροφή, πάντοτε ο δεύτερος παραμένει εντός της φωλιάς και προστατεύει τα αυγά ή τους νεοσσούς.



Εικόνα 2: Μεγάλα κοπάδια φάσσας (*Columba palumbus*) στις περιοχές αΐσισης, ιδιαίτερα στα καλλιεργημένα χωράφια

Συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Από ότι έχει διαφανεί από την έρευνα, σχεδόν ένα στα τέσσερα ή πέντε φασόποια που παράγονται το καλοκαίρι βρίσκεται στη φωλιά στις αρχές Αυγούστου. Μέχρι τις 15 Αυγούστου πολλές φωλιές έχουν νεοσσούς που χρειάζονται τουλάχιστον άλλη μια εβδομάδα για να την εγκαταλείψουν. Περίπου το 9,6% όλων των παραγόμενων αυγών γεννούνται τον Αύγουστο, πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχουν νεοσσοί στις φωλιές μέχρι τα τέλη Αυγούστου και τις αρχές Σεπτεμβρίου. Επιπλέον, το 23% των αυγών που γεννούνται τον Ιούλιο θα δώσουν νεοσσούς, ένας μεγάλος αριθμός των οποίων θα παραμείνουν στη φωλιά τουλάχιστον μέχρι τις πρώτες 20 ημέρες του Αυγούστου. Η θήρευση των γονιών καταδικάζει τους νεοσσούς να χαθούν από την πείνα ή από τα αρπακτικά. Ως εκ τούτου, από τις πρόσφατες μελέτες εξάγεται το συμπέρασμα ότι, το καλοκαιρινό κυνήγι φάσσας πρέπει να αρχίζει στις αρχές Σεπτεμβρίου ή όσο πιο αργά γίνεται τον Αύγουστο. Αυτό χρειάζεται για να μην πεθάνουν από την πείνα στη φωλιά οι νεοσσοί που θα χάσουν τους

γονείς τους στο κυνήγι. Οι νεοσσοί αυτοί θα συμβάλουν στην αύξηση του πληθυσμού φασσών προς όφελος των κυνηγών αλλά και στην καλύτερη διαχείριση του πληθυσμού.

Μετά την ένταξη της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα Άγρια Πτηνά, απαγορεύεται το κυνήγι κατά τη φωλεοποίηση ή την μετανάστευση. Με βάση την πιο πάνω έρευνα, το κυνήγι φάσσας στις αρχές Αυγούστου όπου σημαντικός αριθμός φασσών βρίσκονται σε αναπαραγωγική περίοδο, κατέστη παράνομο. Αυτό οδήγησε σε αλλαγή πολιτικής της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας, ώστε το κυνήγι φάσσας να αρχίζει μετά τις 15 Αυγούστου. Το δε ανοιξιάτικο κυνήγι καταργήθηκε μετά από οδηγίες και πιέσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Για παράδειγμα, το κυνήγι φάσσας για το έτος 2021 επετράπη από τις 22 Αυγούστου 2021 μέχρι τις 29 Οκτωβρίου 2021, και για το έτος 2022 από την 21 Αυγούστου 2022 μέχρι τις 4 Νοεμβρίου. Με αυτή την νέα θρηματική πολιτική, σταμάτησε η εξόντωση πτηνών με νεοσσούς και οι νεοσσοί είχαν την ευκαιρία να ενηλικιωθούν και να προστεθούν στον υπόλοιπο πληθυσμό, συμβάλλοντας σε μια σημαντική ετήσια αύξηση. Με αυτό το διαχειριστικό μέτρο, οι φάσσες στην Κύπρο άρχισαν να αυξάνονται και να εισβάλλουν σε νέους οικότοπους, πάρκα και πόλεις. Εντούτοις, η αύξηση του αριθμού φασσών οδήγησε και στην αύξηση των γεωργικών ζημιών. Σε περιοχές γύρω από την Λευκωσία που στο παρελθόν (στις δεκαετίες του 1980, 1990 ακόμη και 2000) δεν παρατηρούντο ζημιές από φάσσες, ενώ πλέον σήμερα καλλιέργειες με τριφύλλια και άλλα γεωργικά φυτά, όπως μπιζέλια, κουκιά κ.λπ. κυριολεκτικά θερίζονται από τους μεγάλους αριθμούς φάσσας που συγκεντρώνονται. Για τον σκοπό αυτό το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών έχει στόχο να μελετήσει τρόπους προστασίας αυτών των καλλιεργειών από τις ζημιές, με γνώμονα την ορθολογική διαχείριση και προστασία της άγριας ζωής.

Βιβλιογραφία

- Bannerman D.A. & Bannerman W.M. (1958). The Birds of Cyprus. Oliver and Boyd, Edinburgh & London, 384 pp.
- Bannerman D.A. & Bannerman W.M. (1971). Handbook of the Birds of Cyprus. Oliver and Boyd, Edinburgh.
- Bennet C. (1979). Cyprus ornithological Society. Report No 26.
- Colquhoun M.K. (1951). The wood pigeon in Britain. A.R.C. series No. 10, Privy council, Agricultural Research Council. His Majesty's Stationary Office, London.
- Bucknill J.A. (1909-1910). On the ornithology of Cyprus. Ibis, 1909: 569-613; 1910: 1-47, 385-435.
- Flint P.R. & Stewart P.F. (1983). The Birds of Cyprus. B.O.U. Check-list No.6, British Ornithologist's Union, London, 174 p.
- Flint P.R. & Stewart P.F. (1992). The Birds of Cyprus (2nd. B.O.U. Check-list No 6, British Ornithologist's Union, London.
- Gallego J. (1981). La reproducción de la Paloma Torcaz (*Columba palumbus*) en Avila. Ardeola, 28: 105-131.
- Hadjisterkotis E. (1997). The breeding biology of Woodpigeon (*Columba palumbus*) in Cyprus. Abstract Volume. 23rd International Congress of IUGB, Lyon France.
- Hadjisterkotis E. (2000). Breeding phenology and success of the woodpigeon (*Columba palumbus*) in Cyprus. Game and Wildlife Science, Vol. 17 (2): 81-92.
- Herkenrath P. (1989). - Die Brutsaison einer städtischen Population der Ringeltaube (*Columba palumbus* L.). Z. Jagdwiss, 35: 119-124.
- Kourtellarides L. (1998). Breeding birds of Cyprus, with a checklist of the birds of Cyprus. Bank of Cyprus Group, Cyprus Ornithological Society, Nicosia, Cyprus, 299 pp.
- Murton R.K. (1958). The breeding of wood-pigeon populations. Bird study, 5: 157-83.
- Murton R.K. (1965). The Wood-pigeon. Collins, London, 256 p.
- Saari L. (1975). Sepelkyhkyn metsastysajasta Suomessa. (The open season for wood pigeon in Finland). Suomen Riista, 26: 86-94.
- Saari L. (1979). On the breeding biology of the woodpigeon (*Columba palumbus*) in Finland. Finnish Game Research, 38: 3-13.
- Stewart P.F. & Christensen S.J. (1971). A check list of the birds of Cyprus 1971. P.F. Stewart, Plymouth.
- Tomialojc L. (1979). The impact of predation on urban and rural Woodpigeon (*Columba palumbus* L.) populations. Pol. Ecol. Stud., 5: 141-220.

Καθεστώς 1.3: Βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές και επισκέψεις σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις και δάση

Ξένια Πατσалоσαβρή

Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών
Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών

Μέσω του Καθεστώτος 1.3 «Βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές και επισκέψεις σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις και δάση» επιδοτήθηκαν δράσεις για απόκτηση γνώσεων, εμπειριών και καλών πρακτικών που χρησιμοποιούνται σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε άλλες χώρες.

Η υποβολή αιτήσεων για διοργάνωση προγράμματος επίσκεψης ή ανταλλαγής, αφορούσε οργανισμούς με νομική υπόσταση, οι οποίοι έχουν ως πεδίο ενασχόλησης τους τον γεωργικό ή/και δασοκομικό τομέα. Όταν η αίτηση που υπέβαλε ο αιτών Οργανισμός εγκριθεί, καθίσταται δικαιούχος επιχορήγησης από το Καθεστώς 1.3.

Νομική υπόσταση έχει ο οργανισμός που έχει κάποια από τις μορφές που προβλέπονται από την Κυπριακή Νομοθεσία, π.χ. Ομάδες και Οργανώσεις Παραγωγών, Σύνδεσμοι Παραγωγών, Ομάδες Τοπικής Δράσης, Εταιρείες, Συνεταιρισμοί, Σωματεία, Οργανισμοί Δημοσίου Δικαίου, Συντεχνίες και Ιδρύματα. Φυσικά πρόσωπα δεν υποβάλλουν απευθείας αίτηση για συμμετοχή στο Καθεστώς 1.3.

Στο πλαίσιο του Καθεστώτος, οι δικαιούχοι οργανισμοί υπέβαλαν προς έγκριση, αιτήσεις διοργάνωσης προγραμμάτων ανταλλαγών και επισκέψεων. Κατά τις επισκέψεις αυτές οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να συναντηθούν με γεωργούς άλλων χωρών και να συζητήσουν μαζί τους εξειδικευμένα θέματα, να γνωρίσουν νέες και διαφορετικές τεχνολογικές εφαρμογές και μεθόδους.

Στόχος του Καθεστώτος ήταν όπως τα άτομα που συμμετέχουν στα προγράμματα κατάρτισης αξιοποιήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που αποκτούν από τις επισκέψεις τους σε εκμεταλλεύσεις άλλων χωρών. Αξιοποιώντας τις εμπειρίες τους και τις γνώσεις τους μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη στόχων όπως η υιοθέτηση φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων άσκησης της γεωργίας, η ορθή διαχείριση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και αξιοποίησης της καινοτομίας, η παραγωγή προϊόντων ποιότητας, η σωστή διαχείριση του νερού, η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η εφαρμογή προνοιών της πολλαπλής συμμόρφωσης, η υιοθέτηση νέων τεχνολογικών εφαρμογών στη γεωργία, η διαφοροποίηση μηχανισμών εμπορίας, η οργάνωση παραγωγών και η διαφοροποίηση γεωργικών προϊόντων.

Φορέας υλοποίησης του καθεστώτος είναι αποκλειστικά ο Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών (ΚΟΑΠ). Αιτήσεις παραλήφθηκαν από τα Επαρχιακά Γραφεία του ΚΟΑΠ στις πόλεις Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας και Πάφου για τις αντίστοιχες Επαρχίες και στο Παραλίμνι για την Επαρχία Αμμοχώστου.

Σημειώνεται ότι προγραμματίζεται προκήρυξη του Καθεστώτος 1.3, εντός του πρώτου τριμήνου του τρέχοντος έτους. Οι ημερομηνίες εφαρμογής του Καθεστώτος, η ημερομηνία παραλαβής των αιτήσεων καθώς και η ημερομηνία λήξης, θα ανακοινωθούν μέσω του τύπου και των ιστοσελίδων www.capo.gov.cy και www.paa.gov.cy. Ο ΚΟΑΠ σε συνεργασία με τη Διαχειριστική Αρχή

του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 δημοσιοποιούν το Καθεστώς με ανακοίνωση ότι αρχίζει η παραλαβή αιτήσεων. Στην ανακοίνωση περιλαμβάνεται ο τόπος και η περίοδος υποβολής αιτήσεων με έμφαση στη λήξη της ημερομηνίας υποβολής καθώς και ο προϋπολογισμός της συγκεκριμένης προκήρυξης.

Οι αιτήσεις του Καθεστώτος θα υπόκεινται σε μοριοδότηση. Μία αίτηση για να κριθεί επιλέξιμη θα πρέπει να συγκεντρώσει τουλάχιστον την ελάχιστη βαθμολογία. Στην περίπτωση ανεπάρκειας κονδυλίων θα προχωρήσουν για επεξεργασία και έγκριση οι αιτήσεις με τις υψηλότερες βαθμολογίες, μέχρι συμπλήρωσης του συνολικού προϋπολογισμού της προκήρυξης.



Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου

Φλουρέντζος Παπανικόλας
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο (ΕΑΔ) με εντατικό ρυθμό παρακολούθησε και συμμετείχε στις συζητήσεις για διαμόρφωση του Στρατηγικού Σχεδιασμού για την προγραμματική περίοδο 2023-2027. Οι προετοιμασίες από πλευράς του δικτύου πραγματοποιούνται με γνώμονα την προσαρμογή στις νέες απαιτήσεις που αναμένεται να κληθεί να φέρει εις πέρας όπως είναι η επέκταση της δράσης του και στους δύο πυλώνες της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής και η ενίσχυση του συστήματος AKIS (Agriculture Knowledge and Innovation Systems). Το Δίκτυο αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διασύνδεση των φορέων που αποτελούν το σύστημα AKIS. Η αποτελεσματική λειτουργία του Δικτύου θα είναι καθοριστική στη συνοχή που θα αναπτύξει το όλο σύστημα. Στα πλαίσια αυτά, πέρα από την ενεργό συμμετοχή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων στη διαμόρφωση του Στρατηγικού Σχεδιασμού της νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής, το Δίκτυο έχει προβεί σε δράσεις για την ισχυροποίηση της διασύνδεσης των φορέων του συστήματος AKIS.

Ήδη έχει αναλάβει πρωτοβουλία και έχει προχωρήσει στην οργάνωση και τη διεξαγωγή παγκύπριου συνεδρίου σε συνεργασία με τους δύο βασικούς ερευνητικούς φορείς του τόπου στον τομέα της αγροτικής ανάπτυξης και τον κύριο φορέα άσκησης γεωργικών εφαρμογών. Το συνέδριο αυτό, εφόσον καταστεί θεσμός, αναμένεται να ισχυροποιήσει τη διασύνδεση των ερευνητών με τους συμβούλους γεωργικών εφαρμογών και άλλους φορείς του τομέα αγροτικής ανάπτυξης μεταξύ των οποίων είναι και τα μέλη του ΕΑΔ. Το Συνέδριο με τίτλο «Αγροτική Ανάπτυξη - Από την Έρευνα στην Πράξη» πραγματοποιήθηκε με μεγάλη επιτυχία στις 24 Νοεμβρίου 2022 στο Συνεδριακό Κέντρο «Φιλοξενία» στη Λευκωσία. Τις εργασίες του συνεδρίου χαιρέτισε ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Κώστας Καδής. Στο συνέδριο παρουσιάστηκαν πέρα των 25 ερευνητικών εργασιών που αφορούσαν σε τρεις βασικές θεματικές ενότητες (περιβάλλον, καινοτομία, αγροδιατροφικός τομέας) και συμμετείχαν πέρα των 250 συνέδρων από ερευνητικά κέντρα, σύμβουλοι γεωργικών εφαρμογών, εκπρόσωποι οργανωμένων φορέων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της αγροτικής ανάπτυξης, εκπρόσωποι εταιρειών εμπορίας γεωργικών χρεωδών, εκπρόσωποι οργανωμένων συνόλων γεωργών, εκπρόσωποι της δημόσιας υπηρεσίας, και άλλοι. Στις εργασίες του συνεδρίου συμπεριλήφθηκε και συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με συμμετέχοντες τους βασικούς φορείς που εμπλέκονται στο σύστημα AKIS κατά την οποία συζητήθηκε ο ρόλος που ο κάθε ένας έχει να διαδραματίσει εντός του συστήματος AKIS.

Η ανταλλαγή γνώσεων και η δικτύωση που επιτεύχθηκαν μέσα από τις δραστηριότητες του συνεδρίου ενισχύουν την διασύνδεση των οργανισμών και διοικήσεων των συμβούλων, των ερευνητών και των φορέων καινοτομίας στον τομέα της γεωργίας και της αγροτικής ανάπτυξης. Επίσης, ενισχύουν τον κεντρικό ρόλο του ΕΑΔ στην αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος AKIS. Οι προαναφερόμενες ενέργειες εξυπηρετούν τους βασικούς στόχους του Δικτύου όπως αυτοί αναδεικνύονται μέσα από το νέο Στρατηγικό Σχέδιο για την Αγροτική Ανάπτυξη 2023-27.

Πρόσφατα, στις 2 Δεκεμβρίου 2022 η ΕΕ προχώρησε με την έγκριση του νέου Στρατηγικού Σχεδίου Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2023-27 το οποίο προνοεί τη λειτουργία εκ νέου του ΕΑΔ Κύπρου στα πλαίσια των στόχων που καθορίζονται σε αυτό. Υλοποιώντας τις δεσμεύσεις του το ΕΑΔ έχει ήδη προχωρήσει με τη στήριξη και διοργάνωση ενημερωτικών εκδηλώσεων σχετικά με το νέο Στρατηγικό Σχέδιο 2023-27 με σκοπό την ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων και των δυνητικών δικαιούχων των επεμβάσεων του Σχεδίου. Στη συνέχεια το Δίκτυο θα προχωρήσει με πιο εντατικό ρυθμό με την υλοποίηση ενημερωτικών δράσεων για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με το νέο Στρατηγικό Σχέδιο.

Το ΕΑΔ καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας του παραμένει προσηλωμένο στους βασικούς του στόχους όπως είναι η βελτίωση των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης, η ενημέρωση των δυνητικών δικαιούχων, η ανάδειξη των ευκαιριών από την αξιοποίηση του Στρατηγικού Σχεδίου 2023-27 και η διάδοση παραδειγμάτων καλών πρακτικών μέσα από έργα τα οποία υλοποιήθηκαν μέσω του ΠΑΑ.

Το ΕΑΔ κατά την τρέχουσα περίοδο συμμετείχε στις τακτικές συναντήσεις των Εθνικών Αγροτικών Δικτύων των Μεσογειακών χωρών (Med cluster) και άλλων εκδηλώσεων/ συναντήσεων του Ευρωπαϊκού Δικτύου Κοινής Αγροτικής Πολιτικής.

Ο διαδικτυακός χώρος του Εθνικού Αγροτικού Δικτύου βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.ead.da.moa.gov.cy. Η νέα ιστοσελίδα του Ευρωπαϊκού Δικτύου Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (EU CAP Network) βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://eu-cap-network.ec.europa.eu>.



1^ο Παγκύπριο Συνέδριο «Αγροτική Ανάπτυξη- από την Έρευνα στην Πράξη»

Εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής για την προγραμματική περίοδο 2023-2027

Μαρία Παναγιώτου
Σύμβουλος Επικοινωνίας ΠΑΑ
Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης
και Περιβάλλοντος

Πενταετία με 450 εκατομμύρια ευρώ αναμένει τον αγροτικό κόσμο

Την έγκριση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής έλαβε το νέο Στρατηγικό Σχέδιο Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) 2023-2027, με προϋπολογισμό που αγγίζει τα 450 εκατομμύρια ευρώ, το οποίο θα αποτελέσει το εργαλείο που θα στηρίξει οικονομικά τις προσπάθειες που καταβάλλει ο αγροτικός κόσμος. Το εν λόγω Σχέδιο, αφού αξιολογήθηκε, έλαβε έγκριση και έτσι πλέον απρόσκοπτα ξεκινά και η προκήρυξη των νέων Παρεμβάσεων (Μέτρων).

Στόχος ο άνθρωπος

Για την προγραμματική περίοδο 2023-2027 το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος έχει αναδείξει ως κεντρικό θέμα του στρατηγικού σχεδιασμού τον άνθρωπο και ως εκ τούτου ο ανθρωποκεντρικός χαρακτήρας του Στρατηγικού Σχεδίου είναι ιδιαίτερα εμφανής μέσα από τις επιμέρους παρεμβάσεις του Σχεδίου, αλλά και από τη γενικότερη φιλοσοφία του. Το Στρατηγικό Σχέδιο καλείται να δημιουργήσει έναν εύρωστο πρωτογενή τομέα ο οποίος θα είναι έτοιμος να ανταποκριθεί στις ανησυχίες των παραγωγών και των καταναλωτών, να θρέψει τις νεότερες γενιές, αλλά και να προστατεύσει το περιβάλλον μέσα στο οποίο αρμονικά και με σεβασμό θα πρέπει να μπορεί να δραστηριοποιηθεί ο άνθρωπος – γεωργός.

Συγκεκριμένα, μέσα από το Στρατηγικό Σχέδιο 2023-2027 το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος εστιάζει στο να στηριχθούν δομές με τη βοήθεια των οποίων ο γεωργός θα έρθει πιο κοντά στον καταναλωτή, ενισχύοντας έτσι την αμεσότητα της σχέσης μέσω της οποίας θα επέλθει ο αλληλοσεβασμός και η κατανόηση των αναγκών και θα καταστεί εφικτή η αναγνώριση και η επιβράβευση των κόπων και των μόχθων των γεωργών. Επιπλέον, το Στρατηγικό Σχέδιο έχει στόχο να δημιουργήσει βάσεις που θα βοηθήσουν τους γεωργούς να σέβονται το περιβάλλον και να παράγουν προϊόντα με τρόπο που θα διασφαλίσει τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων για τις επόμενες γενιές. Ομοίως, στοχεύει στη στήριξη των γεωργών και των κτηνοτρόφων που σέβονται την υγεία του καταναλωτή και χρησιμοποιούν καλλιεργητικές πρακτικές που διασφαλίζουν την ασφάλεια των τροφίμων, τηρώντας με αυστηρότητα εκείνες τις πρακτικές που περιορίζουν τον κίνδυνο εντοπισμού υπολειμμάτων από χημικά σκευάσματα στα φυτικά προϊόντα και τη χρήση αντιβιοτικών στα ζώα.

Επίσης, το νέο Στρατηγικό Σχέδιο έχει ως στόχο να αξιοποιηθούν οι νέες τεχνολογίες για να καταστούν οι γεωργοί ανταγωνιστικοί ώστε να επιβιώσουν στην παγκοσμιοποιημένη αγορά και να προσφέρουν στον καταναλωτή τρόφιμα σε λογικές τιμές.

Οι ορεινές περιοχές, αυτές παραμένουν στις προτεραιότητες του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου το Στρατηγικό Σχέδιο στηρίζει προσπάθειες που θα δώσουν πνοή στις περιοχές αυτές, επιδιώκοντας την αναγέννησή τους. Αυτό θα επιτευχθεί επενδύοντας σε έναν καλύτερο συντονισμό των αρμόδιων υπηρεσιών, με στόχο πάντοτε τη δημιουργία εκείνων των συνθηκών που θα βοηθήσουν στο να παραμείνουν οι κάτοικοι στις ορεινές περιοχές αλλά και να επιστρέψουν ακόμα και αυτοί που τις έχουν εγκαταλείψει.

Από όλα τα πιο πάνω συνάγεται ότι, στις προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο πρωτογενής τομέας με την έντονη και αυξημένη χρήση εισροών, την πίεση στους φυσικούς πόρους, ιδιαίτερα του νερού, την ανάγκη για συνεχή κατάρτιση και διαφοροποίηση των ικανοτήτων και των γνώσεων των παραγωγών αλλά και την ανταπόκριση στις σύγχρονες ανάγκες και απαιτήσεις των καταναλωτών, το Στρατηγικό Σχέδιο αποτελεί το κύριο εργαλείο και συνάμα το στρατηγικό όραμα μέσα από το οποίο η Κύπρος επιβάλλεται να προχωρήσει με σταθερά και στερεά βήματα στην Ευρώπη της επόμενης δεκαετίας.

Συνάμα, το Στρατηγικό Σχέδιο θα δώσει την ευκαιρία και την ευχέρεια να ανανεωθεί το γεωργικό δυναμικό, να διατηρηθεί η κοινωνική συνοχή και η βιώσιμη ανάπτυξη της υπαίθρου, με στόχο τη μετάβαση σε ένα μοντέλο γεωργίας που σέβεται τη χρήση των φυσικών πόρων και εργάζεται για τη διατήρηση και τη βελτίωσή τους.

Ενός της έναρξης εφαρμογής του Στρατηγικού Σχεδίου ΚΓΠ από την 1^η Ιανουαρίου 2023, το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος οργανώνει ευρεία ενημερωτική εκστρατεία ώστε το κοινό, και ιδιαίτερα ο αγροτικός κόσμος, να ενημερωθούν για τις δυνατότητες χρηματοδότησης που παρέχει το Στρατηγικό Σχέδιο ΚΓΠ 2023-2027.



Ο Διεθνής Οργανισμός Αμπέλου και Οίνου (ΟΙV): τα «Ηνωμένα Έθνη» του Οίνου



δρ Θουκής Γεωργίου
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Γεωργίας

Πρόεδρος της Επιτροπής Εμπειρογνομώνων Οίνων

Ο Διεθνής Οργανισμός Αμπέλου και Οίνου (ΟΙV) είναι η διεθνής επιστημονική και τεχνική κοινότητα στον κόσμο του αμπελιού και του οίνου. Η Συμφωνία της 3^{ης} Απριλίου 2001, η οποία εγκαθιδρύει τον ΟΙV, υπογράφηκε από 35 Κράτη εκ των οποίων και η Κύπρος. Η Κύπρος όμως εκπροσωπείται από το τότε Διεθνές Γραφείο Αμπέλου και Οίνου. Σήμερα, ο ΟΙV αριθμεί 49 Κράτη Μέλη και περιλαμβάνει ακόμη 18 άλλες οντότητες ως παρατηρητές, δηλαδή με δικαίωμα συμμετοχής χωρίς όμως δικαίωμα ψήφου. Η Ευρωπαϊκή Ένωση εκπροσωπείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με καθεστώς Ειδικού Εταίρου με συμμετοχή σε όλες τις εργασίες καθώς και με παρουσία στη Γενική Συνέλευση, χωρίς όμως το δικαίωμα άσκησης ψήφου. Από τα 27 Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα 20 είναι και Κράτη Μέλη του ΟΙV, δηλαδή πρόκειται για ένα πολύ ισχυρό Ευρωπαϊκό λόμπυ. Πρόσφατα, η έδρα του ΟΙV μεταφέρθηκε από το Παρίσι στην πόλη Ντιζόν (Dijon) της Γαλλίας.

Ο ΟΙV συστήνει και δημοσιεύει διεθνή ψηφίσματα για τις χώρες που παράγουν και καταναλώνουν σταφύλια και οίνο, με πληροφορίες όσον αφορά τους κανόνες και τα πρότυπα, τη μείωση των φραγμών στο εμπόριο, την προώθηση της αειφόρου παραγωγής και την προστασία του καταναλωτή. Οι κύριες επιδιώξεις του ΟΙV είναι: (α) η πληροφόρηση των Κρατών Μελών και όλων των εμπλεκομένων στον αμπελοοινικό τομέα και (β) η υποβοήθηση των εργασιών άλλων Διεθνών Οργανισμών ιδιαίτερα όσον αφορά τη διεθνή εναρμόνιση των προτύπων παραγωγής και εμπορίας αμπελοοινικών προϊόντων. Οι επιδιώξεις αυτές υλοποιούνται μέσα από τις εργασίες τεσσάρων Επιτροπών και δύο Υπό-επιτροπών ως εξής:

- Αμπελουργία και Επιτραπέζια Σταφύλια
- Οινολογία και Μέθοδοι Εργαστηριακών Αναλύσεων
- Οικονομία και Νομοθεσία
- Υγεία και Ασφάλεια

Στην παρούσα περίοδο, οι εργασίες του ΟΙV υλοποιούνται μέσα από έξι άξονες που περιλαμβάνονται στο Στρατηγικό Σχέδιο του Οργανισμού για το 2020-2024, του οποίου οι κύριες επιδιώξεις βασίζονται στις σύγχρονες προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο διεθνής αμπελοοινικός τομέας καθώς επίσης και στην επιθυμία αφομοίωσης των Αειφόρων Στόχων Ανάπτυξης (SDGs) για το 2030, όπως αυτοί αναπτύχθηκαν με πρωτοβουλία του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών.

Οι επόμενες προγραμματισμένες εργασίες των διαφόρων Επιτροπών του ΟΙV είναι τον Μάρτιο 2023 στην Ντιζόν (Dijon) της Γαλλίας, ενώ το 44^ο Παγκόσμιο Συνέδριο και η 21η Γενική Συνέλευση θα πραγματοποιηθούν τον Ιούνιο 2023 στην Cadiz και Jerez de la Frontera της Ισπανίας. Στις εν λόγω εργασίες του ΟΙV, τον Κύπριο Υπουργό Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος εκπροσωπεί αρμοδίως το Τμήμα Γεωργίας. Είναι επίσης σημαντικό να σημειωθεί ότι ο ετήσιος Κυπριακός Διαγωνισμός Οίνου διοργανώνεται από το Τμήμα Γεωργίας σε ετήσια βάση, υπό την αιγίδα του ΟΙV, του οποίου πραγματοποιώμενος εποπτεύει όλων των διαδικασιών και προεδρεύει της Κριτικής Επιτροπής διασφαλίζοντας το κύρος και την αξιοπιστία του Διαγωνισμού.



Το Δέντρο της Χρονιάς 2023 Κράταιγος η μονόγυνη - Κοκκινομοσφιλιά - *Crataegus monogyna* Jacq.

Γεωργία Χρυσοστόμου
Δασική Λειτουργός
Τμήμα Δασών

Η κοκκινομοσφιλιά ανήκει στην οικογένεια των Ροδιδών (*Rosaceae*), η οποία περιλαμβάνει 91 γένη και 4828 είδη που έχουν παγκόσμια εξάπλωση, με πιο έντονη παρουσία στο βόρειο ημισφαίριο. Ένα από τα σημαντικότερα γένη της οικογένειας είναι ο Κράταιγος (*Crataegus*) που περιλαμβάνει περί τα 200 είδη. Στην Κύπρο αντιπροσωπεύεται με τα είδη *Crataegus azarolus* (μοσφιλιά) και *Crataegus monogyna* Jacq. (κοκκινομοσφιλιά) καθώς και το υβρίδιο μεταξύ των δύο: *Crataegus x sinaica* (κράταιγος η σιναιτική).

Σημαντικά μορφολογικά χαρακτηριστικά για την αναγνώριση των ειδών είναι ο αριθμός των στύλων του άνθους και το χρώμα των ώριμων καρπών. Ο υβριδισμός είναι συχνός όπου τα είδη συνυπάρχουν. Το όνομα του γένους προέρχεται από τη λατινική λέξη «kratos» που σημαίνει δύναμη, λόγω της σκληρότητας του ξύλου του, ενώ το επίθετο *monogyna* προέρχεται από τις λατινικές λέξεις «mono» που σημαίνει ένα και «gyna» που σημαίνει ωθήκη.



Κοκκινομοσφιλιά - Κράταιγος η μονόγυνη
- *Crataegus monogyna* Jacq.

Περιγραφή

Πρόκειται για φυλλοβόλο θάμνο ή δέντρο ύψους μέχρι 7 m, με τραχύ, βαθιά αυλακωτό φλοιό. Τα φύλλα είναι διατεταγμένα κατ' εναλλαγή, απλά, λοβωτά, ωειδή, προμήκη ή αντωσειδή 2-5 x 1.3-5 cm, ενώ στα κλαδιά του φέρει έντονα, ισχυρά αγκάθια. Τα άνθη είναι ερμαφρόδιτα, λευκά ή ρόδινα με έντονη μυρωδιά διατεταγμένα σε επάκριους κόρυμβους. Ανθίζει Απρίλιο μέχρι Μάιο και καρποφορεί λίγο αργότερα.



Ταξιανθία κοκκινομοσφιλιάς

Ο καρπός είναι ωειδής μήλο με ερυθρό ή αιματώδες χρώμα και ωριμάζει Σεπτέμβριο με Νοέμβριο. Οι καρποί της Κοκκινομοσφιλιάς είναι εδώδιμοι, όχι όμως τόσο εύγευστοι όσο του συγγενικού είδους της μοσφιλιάς (*Crataegus azarolus*).

Εξάπλωση - Ενδιαίτημα

Είναι είδος της Ευρώπης και της Δυτικής Ασίας το οποίο θεωρείται ιθαγενές της Κύπρου. Η κοκκινομοσφιλιά είναι σχετικά κοινό είδος σε αρκετές περιοχές του νησιού μας όπως στη Χερσόνησο του Ακάμα, Φικάρδου, Λαόνα, Βουνί Παναγιάς, Πρόδρομος, Πλάτρες, Πλατάνια, Λόφου, Πέρα Πεδί, Σαράντι και αλλού, σε υψόμετρο 300-1800 m.

Συμμετέχει σε διάφορους τύπους οικοτόπων όπως: 9320 (δάση ελιάς και χαρουπιάς), 9390 (θαμνώνες λατζιάς), 9540 (δάση τραχείας πεύκης) και 5420 (φρύγανα). Επίσης παρατηρείται και σε όρια δρόμων και καλλιεργειών.

Ιστορικά Στοιχεία

Στην Ευρώπη, τον Μεσαίωνα, η κοκκινομοσφιλιά και άλλα συγγενικά είδη θεωρούνταν ως σύμβολο ελπίδας, αλλά και ως γούρι ενάντια στη μαγεία. Οι αρχαίοι Έλληνες, φέρεται να τοποθετούσαν κλαδιά στα παράθυρα και τις πόρτες, για να αποτρέψουν την είσοδο μαγισσών στα σπίτια. Επίσης, το θεωρούσαν παγανιστικό σύμβολο γονιμότητας, ενώ κάποιιοι άλλοι λαοί πίστευαν ότι αν έμπαιναν άνθη του κράταιγου στο σπίτι θα ακολουθούσε αρρώστια και θάνατος.

Χρήσεις

Η κοκκινομοσφιλιά είναι ολιγαρκές φυτό, με όμορφα άνθη και καρπούς, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε υψόμετρα από 0 - 1800m μεμονωμένα ως καλλωπιστικό ή σε δενδροστοιχίες ως φρακτικό. Λόγω της οικολογικής της αξίας, με τη χρήση της η κοκκινομοσφιλιά μπορεί να υποστηρίξει παρέχοντας καταφύγιο και τροφή σημαντικό αριθμό εντόμων, πτηνών και θηλαστικών, συμβάλλοντας στη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Χρησιμοποιείται επίσης σήμερα, κυρίως στη φαρμακοβιομηχανία για την παρασκευή φαρμάκων που σχετίζονται με διαταραχές της καρδιάς και του κυκλοφοριακού συστήματος.



Ωριμοί καρποί
κοκκινομοσφιλιάς

Πολλαπλασιασμός

Πολλαπλασιάζεται με σπέρματα και μοσχεύματα και σε μερικές περιπτώσεις η βλάστηση των σπερμάτων μπορεί να πάρει μέχρι και 18 μήνες. Διατίθεται στα φυτώρια του Τμήματος Δασών στα Πλατάνια και στον Σταυρό της Ψώκας.

Προστασία και Διαχείριση

Ο συνολικός πληθυσμός του είδους είναι αρκετά μεγάλος και δεν είναι δυνατόν να υπολογισθεί με ακρίβεια, λόγω της εμφάνισης του φυτού μεμονωμένα ή σε μικρές ομάδες, σε πολύ μεγάλη έκταση. Οι κυριότερες απειλές για το είδος, είναι η κατασκευή δρόμων, οι εκχερσώσεις για διάφορους σκοπούς και η επέκταση γεωργικών καλλιεργειών.

Σημαντικό μέρος του πληθυσμού του βρίσκεται εντός Κρατικών Δασών και απολαμβάνει το καθεστώς προστασίας που χαρακτηρίζει τα Κρατικά Δάση και άλλες δασικές προστατευόμενες περιοχές όπως είναι τα Εθνικά Δασικά Πάρκα. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τη Δασική νομοθεσία, για την υλοτομία της κοκκινομοσφιλιάς εκτός Κρατικών Δασών απαιτείται άδεια από το Τμήμα Δασών όταν η έμφυλο διάμετρος του κορμού σε ύψος 130 cm πάνω από το έδαφος είναι μεγαλύτερη από δεκαπέντε 15 cm.

Γεώργιος Θεμιστοκλέους Ματσούκης

Χρυστάλλα Κωνσταντίνου
Ανώτερη Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Στη σημερινή εποχή, οι όροι καινοτομία και επιχειρηματικότητα χρησιμοποιούνται και προωθούνται καθημερινά. Είναι όμως κάτι καινούριο για τη σύγχρονη κοινωνία της Κύπρου; Ή μήπως υπήρχαν και στο παρελθόν άνθρωποι που στο πέρασμά τους άφησαν το στίγμα τους στην οικονομία και τον πολιτισμό του τόπου τους με τις επιχειρηματικές τους καινοτομίες; Το παρόν άρθρο αποτελεί ένα εξαιρετικό παράδειγμα προοδευτικής γεωργικής καινοτομίας, για ένα μοναδικό γεωργό και επιχειρηματία που έζησε και μεγαλούργησε στη σκοτεινή και πάμφτωχη Πάφο στα τέλη του 19ου αρχές του 20^{ου} αιώνα.... τον Γεώργιο Θεμιστοκλέους Ματσούκη.

Ο Γεώργιος Θ. Ματσούκης, του Θεμιστοκλή και της Πηνελόπης, γεννήθηκε το 1882 στη Γεροσκήπου της Πάφου. Η οικογένειά του ήταν πολύ φτωχή και για αυτό από μικρός μπήκε στη δουλειά ως σκαρπάρης ενώ σχολείο φοίτησε μέχρι την τελευταία τάξη του δημοτικού. Παντρεύτηκε τη Δέσποινα από την Κάτω Πάφο της οποίας οι γονείς ασχολούνταν με «παρακλάδι» της υφαντουργίας: η μητέρα της έραβε βράκες ενώ ο πατέρας της τις έβαφε. Η ίδια τελείωσε μέχρι και τη δεύτερη τάξη στο γυμνάσιο. Ο Γεώργιος και η Δέσποινα Ματσούκη απέκτησαν τρία παιδιά, την Ευθυμία, τη Γιωργούλλα και τον Γιώργο.



Γεώργιος Θ Ματσούκης

Ο Ματσούκης άρχισε να δραστηριοποιείται στον τομέα της γεωργίας λόγω των πολύ καλών σχέσεων και της εμπιστοσύνης που του είχε η πιο πλούσια κυρία της Γεροσκήπου, η «Τζυρά» όπως ήταν γνωστή στο χωριό, η οποία του παραχώρησε αρκετή γη που αξιοποίησε τα μέγιστα. Ξεκίνησε φυτεύοντας φασόλια και σιτηρά, λινάρι και κάνναβη στην ευρύτερη περιοχή. Επεκτάθηκε και στην καλλιέργεια κρεμμυδιών όπου τη δεκαετία του 1930 πραγματοποίησε σημαντικές εξαγωγές στην Αίγυπτο. Λόγω

του απίστευτου επιχειρηματικού του δαιμονίου αλλά και της οξυδέρκειάς του ο Ματσούκης κατάφερε να πείσει τους Βρετανούς να του παραχωρήσουν τη γη στην περιοχή της Αχέλειας και των Κουκλιών για να επεκτείνει τις καλλιέργειές του. Για την επέκταση των καλλιεργειών και τον υπέρμετρο ζήλο για την καλλιέργεια της γης ο γιός του Ματσούκη, ο κ. Γιώργος Γ. Ματσούκης είπε ότι ο πατέρας του χρησιμοποίησε κάπου 175 «ζευγάρια» για να μπορέσει να καλλιεργήσει τις τεράστιες εκτάσεις που ήταν αρχικά καλυμμένες με «παλλούρες» και «μαζιά».

Σημαντικός σταθμός της πορείας του Γεώργιου Θεμιστοκλέους Ματσούκη ήταν η ανέγερση του ιδιωτικού του εργοστασίου για επεξεργασία του λιναριού και της κάνναβης αρχικά στα Μανδριά, το 1925 με 15 ανέμες και στη συνέχεια το μετέφερε στη γενέτειρά του, στη Γεροσκήπου το 1931. Το εργοστάσιο εργοδοτούσε περίπου 20 άτομα τα πλείστα των οποίων ήταν νεαρές γυναίκες. Το εργοστάσιο επεξεργασίας λιναριού ήταν ένα εκ των δύο ιδιωτικών εργοστασίων (το άλλο ήταν στη Λεμεσό, το Τζερκέζ Τσιφλίκ) που λειτούργησαν στην Κύπρο εκείνη την περίοδο ταυτόχρονα με το εργοστάσιο επεξεργασίας λιναριού της Ζώδιας (με σημαντική εμπλοκή του Γεωργικού Τμήματος). Αξίζει να σημειωθεί ότι το εργοστάσιο της Λεμεσού δεν μπόρεσε να ορθοποδήσει και έκλεισε λίγα χρόνια αργότερα. Αντίθετα, το εργοστάσιο του Γεώργιου Θεμιστοκλέους Ματσούκη διατηρήθηκε και επεκτάθηκε ενώ σε κάποια στιγμή που έκλεισε το εργοστάσιο της Ζώδιας ο Γεώργιος Ματσούκης προσπάθησε να αγοράσει την κατατεμαχιστική μηχανή για να την αξιοποιήσει στην Πάφο (πηγή Κρατικό Αρχείο).



Δέσποινα Ματσούκη

Αξιοσημείωτο είναι ότι στην Ετήσια Έκθεση του Γεωργικού Τμήματος του 1926 αναφέρεται ότι για το δεδομένο έτος το εργοστάσιο επεξεργασίας λιναριού της Ζώδιας δεν μπόρεσε να λειτουργήσει λόγω οικονομικών προβλημάτων, το ιδιωτικό εργοστάσιο στη Λεμεσό είχε σημαντικά μειωμένη απόδοση ενώ το ιδιωτικό εργοστάσιο του Γεώργιου Θ. Ματσούκη στην Πάφο έφθασε στο μέγιστο της αποδοτικότητάς του με εξαιρετικής ποιότητας κλωστή. Η παραγωγή εξάχθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο σε πολύ ψηλές τιμές. Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, το εργοστάσιο αξιοποιείτο περισσότερο για το λινάρι, κυρίως τις πρώτες δεκαετίες του 20ου αιώνα, παρόλα αυτά είχε τη δυνατότητα επεξεργασίας και κλωστικής κάνναβης. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η αναφορά του Διευθυντή του Γεωργικού Τμήματος τον Φεβρουάριο του 1930 σε επιστολή προς τον Αποικιακό Γραμματέα σχετικά με τη μηχανή κατασκευής σχοινιών στο ιδιωτικό εργοστάσιο επεξεργασίας λιναριού και κάνναβης του Γεώργιου Θ. Ματσούκη στη Γεροσκήπου, ο οποίος όμως δεν την αξιοποιούσε λόγω του φόρτου εργασίας που είχε πρωτίστως ως παραγωγός. Ο Διευθυντής του Γεωργικού Τμήματος τονίζει εμφαντικά ότι θα έπρεπε να καταβληθούν προσπάθειες έτσι ώστε να μεταπειστεί ο Γεώργιος Ματσούκης να αξιοποιήσει τη μηχανή με σκοπό την αναβάθμιση του παραγόμενου προϊόντος, με ορατή την προοπτική εξαγωγής.



Το σπίτι του ζεύγους Ματσούκη όπως είναι σήμερα, στη Γεροσκήπου

Το επιχειρηματικό δαιμόνιο και η ευκολία προσαρμογής του στα σημεία των καιρών διαφαίνεται από το γεγονός ότι μετά τη σημαντική μείωση της ζήτησης και κατά συνέπεια της καλλιέργειας λιναριού στην Πάφο στα μέσα της δεκαετίας του 1940, ο Ματσούκης αξιοποίησε πλήρως το εργοστάσιο για την επεξεργασία κάνναβης όπου, με την αξιοποίηση ειδικής μπαλαριστικής μηχανής που αγόρασε, τεμάχιζε την κάνναβη και την πωλούσε/εξήγαγε σε μπάλες («πούηπες»). Ο Γεώργιος Θ. Ματσούκης απεβίωσε τον Ιούνιο του 1946. Το εργοστάσιο όμως εξακολούθησε να εργάζεται για δέκα ακόμη χρόνια στα έμπειρα χέρια της συζύγου του Δέσποινας Ματσούκη όπου και έκλεισε οριστικά λόγω της



Φωτογραφίες του ζεύγους Ματσούκη στην οικία της κόρης τους Ευθυμίας

απαγόρευσης της καλλιέργειας κάνναβης στην Κύπρο. Το τελευταίο μεροκάματο, το 1956, ήταν 7 σελίνια την ημέρα. Πέραν όμως από την απίστευτη επιχειρηματική του δράση, ο Γεώργιος Θ. Ματσούκης είχε τη φήμη πολύ καλού εργοδότη. Σε καθημερινή βάση (με συντονιστή την ακούραστη γυναίκα του) φόρτωναν τέσσερα γαϊδούρια με φαγητά και ψωμιά για όλους τους εργάτες ενώ τα Χριστούγεννα αγόραζε στους εργάτες του παπούτσια. Ο γιός του ο κ. Γιώργος Γ. Ματσούκης θυμάται το σπίτι τους πάντα γεμάτο με προμήθειες έτοιμες για να μοιραστούν στους εργάτες ενώ τεράστια καζάνια με φαγητά ετοιμάζονταν κάθε μέρα.

Η δοτικότητα του Γεώργιου Θ. Ματσούκη δεν σταματούσε μέχρι την ιδιαίτερη φροντίδα στο εργατικό του δυναμικό. Βαθιά θρησκευόμενος τόσο ο ίδιος όσο και η σύζυγός του, πλήρωσε για την ανέγερση αρκετών εκκλησιών στην ευρύτερη περιοχή όπως στα Κούκλια, στην Τίμη, στην Αναρίτα και στην Πέγεια.

Εν κατακλείδι, πρωτοπόρος, καινοτόμος με απίστευτες επιχειρηματικές ικανότητες, ο Γεώργιος Θεμιστοκλέους Ματσούκης, ενώ μεγαλούργησε πριν από ένα τουλάχιστον αιώνα, μπορεί σήμερα κάλλιστα να αποτελέσει ένα σπουδαίο πρότυπο επιχειρηματία - γεωργού για τη σύγχρονη γεωργία της Κύπρου. Ένας άνθρωπος που ξεκίνησε με ελάχιστα εφόδια και όμως κατάφερε να αφήσει ένα θρύλο πίσω του βάζοντας το λιθαράκι του στη γεωργική ιστορία της Κύπρου κατά την πιο οικονομικά δύσκολη περίοδο.

ΥΓ.: Ο Γεώργιος Ματσούκης αποτελεί για μένα έναν από τις πιο ισχυρές φυσιολογικές της σύγχρονης γεωργικής ιστορίας του τόπου. Στοιχεία για το έργο του είχα συλλέξει από το Κρατικό Αρχείο και τις Ετήσιες Εκθέσεις του Γεωργικού Τμήματος. Έτσι, ξεκίνησα για τη Γεροσκήπου της Πάφου, όπου συνάντησα το στερνοπαίδι του Γεωργίου Θ. Ματσούκη, τον κύριο Γιώργο Γ. Ματσούκη, ο οποίος με μεγάλη προθυμία μου αφιέρωσε ατελείωτες ώρες για τη συλλογή στοιχείων για τη δράση του πατέρα του, και τον ευχαριστώ θερμά.

Μαγειρεύουμε ψάρια υδατοκαλλιέργειας: Λαβράκι

Στο παρόν τεύχος συνεχίζουμε την αναφορά μας στα ψάρια υδατοκαλλιέργειας και τους τρόπους μαγειρέματός τους.



Λαβράκι (*Dicentrarchus labrax*)

Συνώνυμο της προσιτής πολυτέλειας και της ασύγκριτης γεύσης, το λαβράκι είναι ένα από τα πιο διάσημα μεσογειακά ψάρια. Στην αρχαία Ελλάδα είχε τη φήμη του πιο «έξυπνου» ψαριού λόγω της μεγάλης δυσκολίας του στην αλίευση, ενώ στη σύγχρονη εποχή, η ικανότητά του ως κυνηγός, του χάρισε το γαλλικό όνομα: «Λύκος της Θάλασσας» ("Loup de Mer"). Προτιμά τους αμμόδεις, βραχώδεις και καλυμμένους με φύκι πυθμένους και είναι σήμερα, μαζί με την τσιπούρα, το πιο δημοφιλές μεσογειακό ψάρι στον κόσμο. Ένα ψάρι με ξεχωριστή γεύση και υψηλή θρεπτική αξία, πλούσιο σε ω3. Η σάρκα του έχει ξεχωριστή, βελούδινη υφή.

Λαβράκι σε κρούστα από αλάτι

Υλικά:

1 λαβράκι 1000-1500 γραμμάρια
6 ασπράδια αυγού
1 κιλό αλάτι χοντρό
1 φέτα λεμόνι
1 φέτα πορτοκάλι
θυμάρι
πιπέρι
φρέσκο άνηθο

Κτυπάμε τα ασπράδια μέχρι να γίνουν μαρέγκα. Στη συνέχεια προσθέτουμε σιγά-σιγά το αλάτι και ανακατεύουμε μέχρι να έχουμε ένα αφράτο αλλά σφικτό μείγμα. Βάζουμε το λαβράκι σε ανοικτό ταψί και τοποθετούμε μέσα στην κοιλιά του μια φέτα λεμόνι, μια φέτα πορτοκάλι, θυμάρι, πιπέρι, φρέσκο άνηθο. Καλύπτουμε όλη την επιφάνεια του ψαριού με το μείγμα με το αλάτι. Ψήνουμε για 45 λεπτά σε προθερμασμένο φούρνο στους 180°C. Σερβίρουμε το λαβράκι σπάζοντας και αφαιρώντας την κρούστα από αλάτι. Δεν κόβουμε ή χαράζουμε ποτέ το ψάρι πριν να βάλουμε το μείγμα με το αλάτι γιατί όταν ψηθεί θα είναι πολύ αλμυρό. Επίσης, όταν καθαρίζουμε την κρούστα από το αλάτι για το σερβίρισμα, προσπαθούμε να μην κόψουμε το λαβράκι γιατί θα απορροφήσει το αλάτι και θα είναι αλμυρό.



* Τη συνταγή ετοίμασε ο **Γιάννης Μανταράς**, 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