

ΑΓΡΟΤΗΣ



ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΕΥΧΟΣ 483

ΕΤΟΣ 77

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ-ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021

www.agrokypros.gov.cy

Νέα ΚΓΠ:
Μετάβαση σε μια πιο
πράσινη και φιλική
προς το κλίμα γεωργία



Πατατόσπορος



Μείωση των επιπτώσεων
ορισμένων πλαστικών προϊόντων
στο περιβάλλον



Οργανική Ουσία



Κύπερος ο Κύπριος, *Cyperus cyprius*



Ο Κύπερος ο Κύπριος, *Cyperus cyprius* συν. *C. longus* var. *cyprius*, είναι ενδημικό φυτό της Κύπρου και ανήκει στα μονοκοτυλήδωνα, στην οικογένεια των Κυπερίδων (Cyperaceae). Φύεται σε ρυάκια, υγρά τοπους, λιμνάζοντα νερά, όχθες λιμνών και αλλού, σε νερό μέχρι και μισό μέτρο, αφού εξαρτάται απόλυτα από την παρουσία νερού. Είναι πολυετές, ποώδες φυτό με έρπον ρίζωμα που καλύπτεται με πορφυρά λείπια. Είναι χαρακτηριστική η τριγωνική διατομή των βλαστών του και το γραμμοειδές έλασμα των φύλλων του.

Για περισσότερες πληροφορίες βλ. σελ. 67 (Αναφορά σε ένα από τα κυπριακά φυτά).



ΑΓΡΟΤΗΣ

Περιεχόμενα

	ΝΕΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΚΟΣΜΟ: ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΑΤΖΕΝΤΑ
6	Η νέα Κοινή Γεωργική Πολιτική
	ΓΕΩΡΓΙΑ
10	Η καλλιέργεια της δάφνης
12	Εχθροί και ασθένειες στην καλλιέργεια του κρεμμυδιού
15	Ανάγκη για αναβάθμιση των θερμοκηπιακών καλλιεργειών λαχανικών στην Κύπρο
17	Η καλλιέργεια και η χρήση του δενδρολίβανου
19	Η οργανική ουσία και η σημασία της στη γεωργία
21	Συστήματα αποθήκευσης κοπριάς για μείωση των εκπομπών αμμωνίας
24	Ασθένειες του ξύλου - Μια νέα πρόκληση για τον κυπριακό αμπελώνα
27	Πιστοποίηση ντόπιου πατατόσπορου
28	Προμήθεια και χειρισμός πατατόσπορου για παραγωγή βρώσιμων πατατών
	ΝΕΑ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ
31	Τροποποίηση της νομοθεσίας που αφορά τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα
	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ
32	Επίσημοι έλεγχοι που πραγματοποιούνται στις ζωοτροφές στην Κύπρο (Είδος - Κίνδυνοι - Στατιστικά)
35	Πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται στο φύλλο οδηγιών χρήσης, στην εξωτερική συσκευασία και στη στοιχειώδη συσκευασία ενός κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος
36	Προδιαγραφές εμπορίας για τα αυγά
40	Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες
	ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
42	Εφαρμογή της Οδηγίας 1991/676/ΕΟΚ για τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. Αποτελέσματα παρακολούθησης για την τετραετία 2016-2019
45	Μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον (Οδηγία 2019/904/ΕΕ)
47	Θεματικοί κήποι στο Μουσείο Δασικής Κληρονομιάς
49	Τα χωροκατακτητικά ξένα είδη στην Κύπρο με ειδική αναφορά στα φυτά
52	Έντονα καιρικά φαινόμενα που επηρέασαν την Κύπρο το 2020
	Η ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΑΣ ΕΡΕΥΝΑ
54	Θρέψη και άρδευση φασολιάς σε υδροπονικά συστήματα
56	Χρήση ελαιοπλακούντα στη διατροφή των μηρυκαστικών
	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΚΟΑΠ
57	Το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών και η χρήση του στον επανακαθορισμό των μειονεκτικών περιοχών
58	Εθνικό Πρόγραμμα Στήριξης του Αμπελοοινικού Τομέα Μέτρο ΕΠΣΑ 1γ - Πράσινος Τρύγος σε Αμπελώνες Οινοπαραγωγής 2019 - 2020

Περιεχόμενα (συνέχεια)

- 59 ΝΕΑ ΕΑΔ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΣΚΚ
Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου
- 60 ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ
«Στήριξη για την Τοπική Ανάπτυξη LEADER: Τοπική ανάπτυξη με την πρωτοβουλία τοπικών κοινοτήτων»
- 63 ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΑ ΝΕΑ
Η μελισσοκομία στην Κύπρο: Δυνατότητες και προοπτικές
- 66 ΟΙΝΩΝ ΝΕΑ
Η κουμανδάρια ως Στοιχείο Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της Κύπρου και η προσπάθεια εγγραφής στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO
- 67 ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΦΥΤΑ
Κύπερος ο Κύπριος *Cyperus cyprius* συν. *C. longus* var. *cyprius*
- 68 ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ
Η περιοχή της Μόρφου έναν αιώνα πριν
- 70 ΓΕΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΚΟΥΖΙΝΑ
Χωριάτικο ψωμί και άρτος
70 Κουλούρι (Δαχτυλιά)
- 71 ΤΟ ΜΕΛΙ ΣΤΗΝ ΚΟΥΖΙΝΑ ΜΑΣ
Μελομακάρονα με ελαιόλαδο

Τεύχος 483, Έτος 77, Σεπτέμβριος-Δεκέμβριος 2021 • 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. 273/2021 - 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.

ΑΓΡΟΤΗΣ

Αγαπητοί αναγνώστες, αγαπητές αναγνώστριες,

Το φθινοπωρινό αεράκι και τα πρωτοβρόχια σημαίνουν το τέλος της καλοκαιρινής περιόδου που για τους περισσότερους από εμάς φέρνει την επιστροφή σε μια διαφορετική καθημερινότητα και ένα νέο ξεκίνημα. Οι ετοιμασίες για τις νέες καλλιέργειες της περιόδου και οι φροντίδες των ζώων πριν τον χειμώνα δίνουν και παίρνουν, ενώ η συγκομιδή φθινοπωρινών φρούτων φέρει την ευδοκίμηση των κόπων μιας ολόκληρης χρονιάς.

Η περίοδος αυτή μπορεί να αποτελέσει, λοιπόν, μια ευκαιρία ανασυγκρότησης και περισυλλογής μετά από ένα, κυριολεκτικά και μεταφορικά, καυτό καλοκαίρι. Ανασυγκρότησης, αφού η λαβωμένη από τις φωτιές φύση χρειάζεται να επουλώσει τις πληγές της, οι γεωργοκτηνοτροφικές επιχειρήσεις, οι οικονομικές δραστηριότητες και η καθημερινότητα στις κοινότητες που έχουν πληγεί σοβαρά από τις πυρκαγιές να αποκατασταθούν. Η κινητοποίηση σύσσωμου του κρατικού μηχανισμού για τη λήψη ανακουφιστικών μέτρων στην κατεύθυνση της αποζημίωσης των πληγέντων, της αποκατάστασης των απωλειών και της κατά το δυνατόν ταχύτερης επαναδραστηριοποίησης γεωργών και επιχειρήσεων στην περιοχή, ήταν άμεση. Το κράτος στάθηκε αρωγός στους πληγέντες, στηρίζοντας με οικονομικά μέσα και υλικοτεχνικές υποδομές τις πληγείσες περιοχές. Χρειάζεται, όμως, και περισυλλογή. Σίγουρα η κλιματική αλλαγή έχει, τουλάχιστον σε ένα βαθμό, συμβάλει στα ακραία καιρικά φαινόμενα του καλοκαιριού στον τόπο μας και διεθνώς. Οι ενέργειες πλέον όλων μας πρέπει να στοχεύουν και να έχουν ως γνώμονα την προστασία του πλανήτη που μας φιλοξενεί.

Στο τεύχος, λοιπόν, που κρατάτε στα χέρια σας η θεματολογία αγγίζει τα επίκαιρα αυτά ζητήματα. Η νέα Κοινή Γεωργική Πολιτική για την προγραμματική περίοδο που ξεκινά έχει ξεκάθαρους και φιλόδοξους περιβαλλοντικούς στόχους και συνδέει άμεσα την οικονομική στήριξη στον αγροτοδιατροφικό τομέα με περιβαλλοντικά επωφελείς ενέργειες. Η επαναχρησιμοποίηση υλικών όπως η κοπριά και τα απόβλητα μονάδων ελαιοργάνων στη διατροφή των ζώων, αλλά και η ανακύκλωση και χρήση ανακυκλώσιμων υλικών και ο περιορισμός της νιτρορύπανσης, είναι μόνο μερικά από τα στοιχεία της κυκλικής οικονομίας. Η αποτίμηση των έντονων καιρικών φαινομένων της προηγούμενης χρονιάς εξάλλου μας θυμίζει τους κινδύνους που ελλοχεύουν αν δεν κάνουμε στροφή 180 μοιρών σε ό,τι αφορά τον σεβασμό και την προστασία του περιβάλλοντος.

Αυτά και άλλα πολλά στις ενότητες και τις μόνιμες στήλες του περιοδικού «Αγρότης». Σας ευχόμαστε μια επωφελή και ευχάριστη ανάγνωση. Αναμένουμε τα δικά σας σχόλια και διαπιστώσεις για τη συνεχή μας βελτίωση. Μέχρι το επόμενο τεύχος,

*Με εκτίμηση,
η συντακτική ομάδα*

**Διόρθωση: Σημειώνεται ότι η εικόνα στο πάνω αριστερά μέρος της σελίδας 24 του τεύχους Αγρότης 482, η οποία περιγράφεται με τη λεζάντα «Έλλειψη καλίου», είναι λανθασμένη.*

Η νέα Κοινή Γεωργική Πολιτική «Ανάγκη στήριξης της μετάβασης σε μια πιο πράσινη και φιλική προς το κλίμα γεωργία»

Άρθρο του Υπουργού Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Κώστα Καδή



Μετά από τρία έτη εντατικών διαβουλεύσεων και διαπραγματεύσεων, το Συμβούλιο της ΕΕ, το Ευρωκοινοβούλιο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προχώρησαν σε πολιτική συμφωνία επί του πακέτου Κανονισμών της νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ).

Η συμφωνία επί της ιστορικότερης ίσως Κοινής Πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, επιτεύχθηκε κατά τη διάρκεια του Συμβουλίου Υπουργών Γεωργίας και Αλιείας που πραγματοποιήθηκε στο Λουξεμβούργο, στις 28 και 29 Ιουλίου 2021. Μετά από επίπονες και εντατικές διαπραγματεύσεις, παρασκηνιακές διαβουλεύσεις και προτάσεις από το Ευρωκοινοβούλιο, την Πορτογαλική Προεδρία και εισηγήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το Συμβούλιο της ΕΕ και το Ευρωκοινοβούλιο κατέληξαν σε πολιτική συμφωνία για το κείμενο των Κανονισμών που απαρτίζουν τη νέα ΚΓΠ.

Η νέα ΚΓΠ υποστηρίζει τη μετάβαση σε μια πιο πράσινη και φιλική προς το κλίμα γεωργία, ενώ παράλληλα διασφαλίζει την ανταγωνιστικότητα των γεωργών. Από τον Ιανουάριο του 2023 και για περίοδο πέντε χρόνων η νέα ΚΓΠ, μεταξύ άλλων, θα διασφαλίζει τη δικαιότερη κατανομή στήριξης, ιδίως προς τις μικρές και μεσαίες οικογενειακές γεωργικές εκμεταλλεύσεις, που είναι και η πλειονότητα των καλλιεργητών στην Κύπρο, και θα προσφέρει νέα καθεστώτα για νέους γεωργούς.

Ο προϋπολογισμός της νέας ΚΓΠ και η Κύπρος

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τον Μάιο του 2020, αναγνωρίζοντας τα νέα προβλήματα και τις νέες προκλήσεις που καλείται

να αντιμετωπίσει η ΕΕ τα επόμενα έτη, όπως είναι η πανδημία της COVID-19 και οι συνέπειές της σε όλους τους τομείς της οικονομίας, η Πράσινη Συμφωνία, αλλά και ο κρίσιμος ρόλος της γεωργίας στη διασφάλιση της επισιτιστικής ασφάλειας του πληθυσμού, ιδιαίτερα σε περιόδους κρίσεων, προχώρησε στην αύξηση του προϋπολογισμού για τη γεωργία, από €365 δις σε περίπου €390 δις, προϋπολογισμός ο οποίος αγγίζει τα επίπεδα της προηγούμενης προγραμματικής περιόδου 2014-2020. Η διατήρηση του προϋπολογισμού της ΚΓΠ τουλάχιστον στα επίπεδα της προηγούμενης προγραμματικής περιόδου αποτελούσε πάγια θέση της Κύπρου.

Όσον αφορά τον προϋπολογισμό της ΚΓΠ για την περίοδο 2021-2027, η Κύπρος αναμένεται να λάβει από αμιγώς ευρωπαϊκούς πόρους για τις Άμεσες Ενισχύσεις περί τα €333,53 εκατομμύρια για την επταετία 2021-2027 (ποσό €47,6 εκατομμυρίων ανά έτος). Για την αγροτική ανάπτυξη, με βάση τα ίδια δεδομένα, η συνδρομή της ΕΕ ανέρχεται στα €183,3 εκατομμύρια για την περίοδο 2021-2027.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τη μεταβατική περίοδο 2021-2022, θα κατανεμηθούν συνολικά στον αγροτικό κόσμο μέσω της ΚΓΠ €202 εκατομμύρια, ενώ για την περίοδο 2023-2027 το συνολικό ποσό που θα κατανεμηθεί στην Κύπρο ανέρχεται σε €380 εκατομμύρια, στο οποίο θα προστεθεί η εθνική συνεισφορά ύψους €86 εκατομμυρίων. Το ΥΓΑΑΠ, στη βάση της συμφωνίας για την ΚΓΠ, θα προχωρήσει άμεσα στην ολοκλήρωση της ετοιμασίας του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου και των προγραμμάτων στήριξης των αγροτών, αφού ολοκληρωθεί πρώτα η

σχετική διαβούλευση με το αγροτικό κίνημα και όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, με στόχο την έγκαιρη παρουσίασή τους στον αγροτικό κόσμο, επιτρέποντας την κατάλληλη προετοιμασία για μέγιστη αξιοποίησή τους.

Η φιλοσοφία της νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής και το Στρατηγικό Σχέδιο

Η νέα ΚΓΠ βασίζεται στη φιλοσοφία επίτευξης μετρήσιμων αποτελεσμάτων και διαφέρει από το υφιστάμενο πλαίσιο πολιτικής που στηριζόταν στην αυστηρή συμμόρφωση με την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Οι βασικές αλλαγές που πρότεινε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποσκοπούσαν στην ικανοποίηση σημαντικών πολιτικών και δεσμεύσεων της ΕΕ, όπως η προστασία του περιβάλλοντος, η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η αύξηση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής γεωργίας, μέσω της εισαγωγής νέων τεχνολογιών και της εφαρμογής καινοτομιών, αλλά και οι προτεραιότητες που θέτουν οι πολίτες της ΕΕ όσον αφορά το περιβάλλον και την ασφάλεια τροφίμων.

Βασικό χαρακτηριστικό των προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι η εισαγωγή ενός πλαισίου που θα παρέχει στα κράτη μέλη αυξημένες ελευθερίες αλλά και ευθύνες για την επίτευξη μετρήσιμων αποτελεσμάτων που υλοποιούν τους στόχους που έχουν τεθεί σε επίπεδο Ένωσης. Δημιουργείται, δηλαδή, μια νέα σχέση με τα κράτη μέλη μέσα από την οποία παρέχεται στα κράτη μέλη η απαραίτητη ευελιξία ώστε να καθορίζουν τα ίδια τις πολιτικές τους, προσαρμοσμένες στις τοπικές συνθήκες και ανάγκες, υπό την προϋπόθεση ότι υλοποιούν τους στόχους που έχουν τεθεί εξ αρχής σε επίπεδο ΕΕ και αντανακλώνται στο Στρατηγικό Σχέδιο κάθε κράτους μέλους.

Στο νέο πλαίσιο του Στρατηγικού Σχεδίου, τα κράτη μέλη οφείλουν να επιδείξουν αυξημένη φιλοδοξία, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τους περιβαλλοντικούς τους στόχους, την επίτευξη περισσότερων αποτελεσμάτων με λιγότερα μέσα αλλά και τη χρήση νέων τεχνολογιών, τονίζοντας την ανάγκη της εισαγωγής της ψηφιοποίησης στη γεωργία. Αν και το τρίπτυχο οικονομία-αγροτική κοινωνία-περιβάλλον που χαρακτήριζε και τις προηγούμενες προγραμματικές περιόδους διατηρείται, μέσω της νέας ΚΓΠ δίδεται αυξημένη προτεραιότητα στον τομέα του περιβάλλοντος.

Η νέα πράσινη αρχιτεκτονική ως κύριο στοιχείο του Στρατηγικού Σχεδίου

Οι στόχοι που έχουν τεθεί για την Ευρώπη με την υιοθέτηση της Πράσινης Συμφωνίας, με στόχο μια κλιματικά ουδέτερη ήπειρο μέχρι το 2050, αντικατοπτρίζονται και στο συμφωνημένο κείμενο για τη νέα ΚΓΠ. Η προτεραιότητα στους τομείς «περιβάλλον-κλίμα» είναι εμφανώς ενισχυμένη με την εισαγωγή μιας νέας πράσινης αρχιτεκτονικής για την ΚΓΠ, στην οποία περιλαμβάνονται υποχρεωτικές δεσμεύσεις για τους γεωργούς και τις εθνικές διοικήσεις στο πλαίσιο του Στρατηγικού Σχεδίου.

Ένα νέο στοιχείο που εισάγεται στο πλαίσιο της νέας πράσινης αρχιτεκτονικής είναι η υποχρεωτική εφαρμογή οικολογικών προγραμμάτων για το κλίμα και το περιβάλλον (χρησιμοποιείται ο όρος «eco-schemes») ως παρεμβάσεων υπό τη μορφή ετήσιων μέτρων τα οποία θα χρηματοδοτούνται από τον προϋπολογισμό του πρώτου πυλώνα της ΚΓΠ για

τις άμεσες ενισχύσεις, καλύπτοντας τουλάχιστον ποσοστό 25% του προϋπολογισμού για τις άμεσες ενισχύσεις. Εν ολίγοις, η «εκταρική ενίσχυση», όπως έχει επικρατήσει να ονομάζεται, δεν θα διατίθεται στο έπακρο σε όλους τους δυναμικά δικαιούχους αλλά για την πλήρη λήψη της θα πρέπει να υλοποιούνται από τους αγρότες συγκεκριμένες περιβαλλοντικές δράσεις που θα καθοριστούν από το κάθε κράτος μέλος. Εκτός από τις ρυθμίσεις που αφορούν τον πυλώνα των άμεσων ενισχύσεων, τίθενται περιβαλλοντικοί στόχοι και στον πυλώνα που αφορά στην αγροτική ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, τίθεται ως προϋπόθεση ότι, το 35% του προϋπολογισμού της θα διατίθεται για την υλοποίηση παρεμβάσεων που συμβάλλουν στους στόχους της ΚΓΠ για το περιβάλλον.

Με σκοπό την ομαλή μετάβαση και την υλοποίηση των υποχρεώσεων για την πράσινη αρχιτεκτονική που αφορούν σε χρηματοδοτικές δεσμεύσεις, παρέχεται μεταβατική περίοδος στην οποία τα κράτη μέλη μπορούν να μειώσουν το ποσοστό του 25% επί του προϋπολογισμού των άμεσων ενισχύσεων σε 20% σε περίπτωση που έχουν εξαντλήσει κάθε περιθώριο για την επίτευξη του 25% για τα eco-schemes. Επιπρόσθετα, για όλη την περίοδο 2023-2027 παρέχεται υπό προϋποθέσεις δυνατότητα περαιτέρω μείωσης του ποσοστού συμβολής σε περίπτωση που οι χρηματοδοτικές δεσμεύσεις για τα αγροπεριβαλλοντικά μέτρα υπερβαίνουν το 35% του προϋπολογισμού για την αγροτική ανάπτυξη. Επισημαίνεται ότι στο πλαίσιο της αγροτικής ανάπτυξης οι παρεμβάσεις που αφορούν σε πράσινες επενδύσεις συνυπολογίζονται κατά 100% στο υποχρεωτικό ποσοστό του 35% επί του προϋπολογισμού, που συμβάλλει στους στόχους για το περιβάλλον, ενώ για τις παρεμβάσεις για περιοχές με φυσικούς περιορισμούς το ποσοστό συνυπολογισμού περιορίζεται στο 50%.

Η νέα κοινωνική αιρεσιμότητα

Η προσθήκη της κοινωνικής αιρεσιμότητας στις υποχρεώσεις της ΚΓΠ αποτέλεσε αίτημα και ισχυρή θέση του Ευρωκοινοβουλίου κατά τις διαπραγματεύσεις. Στόχο έχει την ενημέρωση των γεωργών και τη συμμόρφωσή τους με τους κανόνες και τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τη σχέση εργοδότη και εργοδοτούμενου. Σύμφωνα με το κείμενο της συμφωνίας, από το 2025 η συμμόρφωση αυτή θα ελέγχεται στο πλαίσιο εφαρμογής της αιρεσιμότητας.

Η συνεισφορά της Κύπρου

Η κυπριακή πλευρά τα τελευταία δυόμισα χρόνια ήταν δυναμικά παρούσα σε όλες τις συζητήσεις για τη νέα ΚΓΠ, τόσο σε τεχνοκρατικό όσο και σε πολιτικό επίπεδο. Οι νέες και φιλόδοξες πολιτικές για το περιβάλλον και το κλίμα εκ των πραγμάτων απορροφούν ένα μεγάλο μέρος του προϋπολογισμού της ΚΓΠ, ενώ από την άλλη, οι πολύ δύσκολες συνθήκες που έχουν να αντιμετωπίσουν οι γεωργοί της ΕΕ, όπως έχουν διαμορφωθεί από την κλιματική αλλαγή και τον διεθνή ανταγωνισμό, καθιστούν την ανάγκη στήριξής τους πιο επιτακτική από ποτέ. Η προσπάθεια αλλά και οι προτάσεις της Κύπρου καθ' όλη τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων ήταν η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των αυξημένων και φιλόδοξων απαιτήσεων της ΚΓΠ για το περιβάλλον και το κλίμα και της διατήρησης του επιπέδου στήριξης των αγροτών. Συγκεκριμένα, σταθερή θέση της Κύπρου ήταν ότι συμφωνούσε με την υιοθέτηση φιλόδοξων

στόχων για το κλίμα και το περιβάλλον, ωστόσο, για την επίτευξη των στόχων αυτών οι αγρότες θα έπρεπε να είχαν και την ανάλογη στήριξη.

Οι τελικές διαπραγματεύσεις στο Λουξεμβούργο

Στο Λουξεμβούργο, οι Υπουργοί Γεωργίας των κρατών μελών της ΕΕ, υπό την προεδρία της Υπουργού Γεωργίας της Πορτογαλίας, διαμόρφωσαν απόψεις, συγκρότησαν συμμαχίες και προχώρησαν σε αμοιβαίες παραχωρήσεις για την επίτευξη ενός συναινετικού κειμένου που θα αφορά στην περίοδο 2023-2027. Κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων η Κύπρος είχε ουσιαστικό ρόλο υποβάλλοντας εποικοδομητικές και συμβιβαστικές προτάσεις για γεφύρωση διαφορών που υπήρχαν ανάμεσα σε χώρες με διαφορετικά χαρακτηριστικά ως προς τον αγροτικό τους τομέα, ορισμένες εκ των οποίων αποτυπώθηκαν και στα τελικά κείμενα των Κανονισμών.

Σε αυτές τις διαπραγματεύσεις κατέστη δυνατό να διατηρηθεί η ευελιξία για τα κράτη μέλη σε σχέση με την εφαρμογή των περιβαλλοντικών υποχρεώσεων της ΚΓΠ. Ιδιαίτερα αξιοσημείωτη είναι η ενσωμάτωση στο τελικό κείμενο της εισήγησης της κυπριακής πλευράς, η οποία έτυχε ευρείας αποδοχής από τα κράτη μέλη, με βάση την οποία συνυπολογίζονται δαπάνες σε φιλικές προς το περιβάλλον (πράσινες) επενδύσεις.

Εξαιρετικής σημασίας θεωρείται και η ελάφρυνση των υποχρεώσεων για τους «μικρούς» γεωργούς, ενισχύοντας παράλληλα την απλοποίηση και τη μείωση του κόστους της εφαρμογής του νέου μοντέλου λειτουργίας της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής. Έγινε, επίσης, κατορθωτό να διατηρηθεί η δυνατότητα της Κύπρου για παροχή εθνικών μεταβατικών ενισχύσεων από εθνικούς πόρους σε συγκεκριμένους παραγωγικούς κλάδους της κυπριακής γεωργίας και να διατηρηθεί, επίσης, το ποσοστό της δυνατότητας παροχής συνδεδεμένων ενισχύσεων από ευρωπαϊκούς πόρους σε προκαθορισμένους κλάδους παραγωγής, υπό προϋποθέσεις. Στο πλαίσιο των άμεσων ενισχύσεων για στήριξη των μικρών γεωργών, θετική θεωρείται η δυνατότητα παροχής ευελιξίας για την υλοποίηση του στόχου της αναδιανομής αξιοποιώντας σειρά παρεμβάσεων με βάση και τη διάρθρωση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων στα κράτη μέλη.

Θετικά στοιχεία για την Κύπρο

Για την Κύπρο η ευρύτερη συμφωνία για τη νέα ΚΓΠ μπορεί να χαρακτηριστεί ως επιτυχής. Το ευρύτερο πλαίσιο εφαρμογής της νέας ΚΓΠ χαρακτηρίζεται γενικότερα από πιο απλοποιημένες διαδικασίες καθώς και από μεγαλύτερη ευελιξία προς τα κράτη μέλη, επιτρέποντάς τους να σχεδιάσουν τις δράσεις που θα εφαρμόσουν, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει το κάθε κράτος μέλος. Τα χαρακτηριστικά αυτά αποτελούσαν πάγιες επιδιώξεις της Κύπρου, ο αγροτικός τομέας της οποίας χαρακτηρίζεται από πολλές ιδιαιτερότητες. Από πλευράς δημοσιονομικών πόρων έγινε κατορθωτό, παρά τις πιέσεις που δέχθηκε ο προϋπολογισμός της ΚΓΠ, τόσο από

τις υπόλοιπες πολιτικές της ΕΕ όσο και από τα κράτη μέλη που διεκδικούσαν αυξημένες ενισχύσεις, να περιοριστούν στο ελάχιστο οι απώλειες ευρωπαϊκών πόρων για τους Κύπριους αγρότες. Επιπλέον, η ισορροπία που επιτεύχθηκε μεταξύ των φιλόδοξων περιβαλλοντικών και κλιματικών στόχων της νέας ΚΓΠ σε σχέση με τον βαθμό στήριξης των γεωργών, είναι δυνητικά εφαρμόσιμη για τα δεδομένα της κυπριακής γεωργίας. Με τα δεδομένα που δημιουργούνται είναι βέβαιο ότι τόσο οι άμεσες πληρωμές όσο και τα αγροπεριβαλλοντικά μέτρα του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης θα χρειαστεί να επανασχεδιαστούν με νέες και καινοτόμες προσεγγίσεις.

Σημαντική για την Κύπρο θεωρείται και η ένταξη των «πράσινων» επενδύσεων του Πυλώνα II στην εξίσωση του ποσοστού της τήρησης των οικολογικών προγραμμάτων για το κλίμα και το περιβάλλον (eco-schemes) για τον Πυλώνα I της ΚΓΠ. Η τροποποίηση αυτή θα παρέχει τη δυνατότητα στην Κύπρο να προχωρήσει ή ακόμη και να ενισχύσει το πρόγραμμα της παροχής ενισχύσεων για εγκατάσταση συστημάτων παροχής ενέργειας από εναλλακτικές πηγές για χρήση στη γεωργική παραγωγή, αλλά και το σχέδιο της παροχής κινήτρων για επεξεργασία των (αυξανόμενων) κτηνοτροφικών λυμάτων.

Στα θετικά συγκαταλέγεται και η «ελάφρυνση» των «μικρών» γεωργών, οι οποίοι αποτελούν και την πλειοψηφία στην κυπριακή γεωργία, από μια σειρά εκτεταμένων υποχρεώσεων, ο έλεγχος των οποίων θα αύξανε σημαντικά το κόστος της εφαρμογής του νέου μοντέλου λειτουργίας της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής.

Τέλος, η συνέχιση της δυνατότητας της Κύπρου για παροχή εθνικών μεταβατικών ενισχύσεων από εθνικούς πόρους σε συγκεκριμένους παραγωγικούς κλάδους, έστω και με μειούμενα ποσοστά και η διατήρηση του ποσοστού της παροχής συνδεδεμένων ενισχύσεων, από ευρωπαϊκούς πόρους σε προκαθορισμένους κλάδους παραγωγής υπό προϋποθέσεις, παρέχουν την απαραίτητη ευελιξία για τη στοχευμένη παροχή ενισχύσεων.

Τι ακολουθεί

Οι λεπτομέρειες που αφορούν στο τελικό κείμενο των Κανονισμών για την Κοινή Γεωργική Πολιτική θα διαμορφωθούν επί Σλοβενικής Προεδρίας σφραγίζοντας το πολιτικό πλαίσιο συμφωνίας μεταξύ Συμβουλίου, Ευρωπαϊκής Επιτροπής και Ευρωκοινοβουλίου. Ακολουθεί η ανταλλαγή σχετικών επιστολών μεταξύ Ευρωκοινοβουλίου και Συμβουλίου της ΕΕ για επίτευξη συμφωνίας σε πρώτη ανάγνωση και κατόπιν βάσει διαδικασιών να δημοσιοποιηθεί στην εφημερίδα της ΕΕ το τελικό κείμενο των Κανονισμών για την ΚΓΠ 2023-2027. Τα κράτη μέλη εντός του 2021 θα προχωρήσουν με εντατικούς ρυθμούς στην ολοκλήρωση της ετοιμασίας των Εθνικών Στρατηγικών Σχεδίων ώστε να λάβουν σχετική έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και να είναι έτοιμα για την εφαρμογή της ΚΓΠ από την 1/1/2023 υπό το νέο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδιασμού.



Η καλλιέργεια της δάφνης

Βικτώρια Χριστοδουλίδου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η δάφνη (*Laurus nobilis*) είναι θάμνος που ευδοκίμει σε όλη την περιοχή της Μεσογείου και χρησιμοποιείται από τους ανθρώπους για διάφορους σκοπούς εδώ και αιώνες.

Μυθολογία

Στην ελληνική μυθολογία αναφέρεται ότι η Δάφνη ήταν μια νύμφη, κόρη του ποταμού Πηνειού. Ζούσε στα δάση, ήταν κυνηγός και είχε αφιερωθεί στη θεά Άρτεμη. Το μεγάλο της κάλλος προκαλούσε τον θαυμασμό, αλλά αυτή απέρριπτε όλους τους θαυμαστές της. Ένας από αυτούς, ο θεός Απόλλωνας, ερωτεύτηκε τη Δάφνη και την κυνήγησε. Αυτή τότε παρακάλεσε τον πατέρα της να την προστατέψει. Ο Πηνειός τη μεταμόρφωσε σε φυτό και η Δάφνη ρίζωσε στις όχθες του. Ο Απόλλωνας βλέποντας την αγαπημένη του ως δέντρο, έκοψε από τα κλαδιά για να πλέξει ένα στεφάνι στη μνήμη της. Η δάφνη ήταν ιερό φυτό για τους αρχαίους Έλληνες και ο κότινος, το δάφνινο στεφάνι, καθιερώθηκε ως έπαθλο για τους πρωταθλητές.

Καλλιέργεια

Η δάφνη είναι αειθαλές μικρό δέντρο ή ψηλός θάμνος που μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 3 μέτρα, στενόφυλλη ή πλατύφυλλη. Είναι φυτό δίοικο, δηλαδή τα αρσενικά και θηλυκά άνθη βρίσκονται σε διαφορετικά φυτά. Τα φύλλα είναι εναλλασσόμενα, ακέραια, λογχοειδή, βαθυπράσινα με μικρό μίσχο και με ελαφρά κυματοειδή μορφή. Ο καρπός είναι δρύπη με σαρκώδες περικάρπιο και μεγάλο σπέρμα.

Εδαφοκλιματικές συνθήκες

Η δάφνη είναι ανθεκτικό φυτό και ευδοκίμει σε όλους τους τύπους εδαφών (pH=4.5-8.2). Ακόμη και σε ξερά ασβεστούχα εδάφη η δάφνη παρουσιάζει σχετικά γρήγορη

ανάπτυξη. Προτιμάται, όμως, η φύτευσή της σε δροσερά και γόνιμα εδάφη που παρουσιάζουν καλή αποστράγγιση. Η δάφνη είναι ανθεκτική στην ξηρασία, στην ατμοσφαιρική ρύπανση και στην αλατότητα, γι' αυτό και είναι κατάλληλη τόσο για φύτευση σε δρόμους των πόλεων όσο και σε παραθαλάσσιες φυτεύσεις. Προσαρμόζεται το ίδιο καλά σε ηλιοφανείς και σε σκιερές θέσεις, ενώ αντέχει και σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.

Τρόπος πολλαπλασιασμού και σύστημα φύτευσης

Ο πολλαπλασιασμός της δάφνης γίνεται με σπόρους και μοσχεύματα. Ο σπόρος της δάφνης συλλέγεται το φθινόπωρο. Σπέρνεται σε μίγμα τύρφης και περλίτη και βλαστάνει σε δυο μήνες περίπου. Τα προερχόμενα από το σπορείο φυτά μεταφυτεύονται στα 4 πρώτα φύλλα μέχρι να μεγαλώσουν αρκετά και να μεταφυτευθούν στο χωράφι.

Όσον αφορά στον πολλαπλασιασμό με μοσχεύματα, επιλέγονται τμήματα βλαστών μήκους περίπου 15 εκ., κατά την περίοδο Αυγούστου - Σεπτεμβρίου, και τοποθετούνται σε μίγμα τύρφης, άμμου και περλίτη, σε ζεστό και υγρό περιβάλλον. Η προσθήκη ορμόνης ριζοβολίας είναι απαραίτητη για να σχηματιστεί ικανοποιητικό ριζικό σύστημα. Μετά την παρέλευση 2-3 μηνών μπορεί να γίνει μεταφύτευση των νέων φυτών δάφνης σε μεγαλύτερη γλάστρα. Τα φυτά τοποθετούνται στην οριστική τους θέση στο χωράφι, προτιμότερο την άνοιξη.

Σε συστηματική καλλιέργεια συστήνεται το σύστημα φύτευσης σε ρόμβους, με αποστάσεις φύτευσης στις πλευρές τα 3-4 μέτρα. Στη φυτεία είναι σημαντικό να πραγματοποιούνται όλες οι καλλιεργητικές φροντίδες όπως η καταπολέμηση ζιζανίων, η φυτοπροστασία, η λίπανση και η άρδευση.

Ανάγκες σε νερό

Η δάφνη έχει σημαντικές απαιτήσεις σε άρδευση για να έχει καλή ανάπτυξη και ανθοφορία. Μετά τη μεταφύτευση, εφαρμόζονται μικρές και συχνές αρδεύσεις για την καλύτερη εγκατάσταση των φυτών, 2-3 φορές την εβδομάδα κατά τον πρώτο χρόνο, ενώ, στη συνέχεια, λόγω του ριζικού συστήματος που τα φυτά αναπτύσσουν, τα ποτίσματα εφαρμόζονται αραιότερα. Συγκεκριμένα, την περίοδο της άνοιξης αρκεί άρδευση μια φορά την εβδομάδα και δυο φορές την εβδομάδα τους καλοκαιρινούς μήνες. Οι ακριβείς ποσότητες νερού μπορούν να καθοριστούν με τη βοήθεια ενός τενοσιόμετρου για μέτρηση της εδαφικής υγρασίας.

Ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία

Η δάφνη δεν είναι ιδιαίτερα απαιτητική σε θρεπτικά στοιχεία. Ένα πλήρες λίπασμα αζώτου, φωσφόρου και καλίου, με αυξημένη περιεκτικότητα σε άζωτο στις αρχές της άνοιξης, στις αρχές του καλοκαιριού και στις αρχές του φθινοπώρου ενισχύει ικανοποιητικά την ανάπτυξή της. Η συμπληρωματική προσθήκη σιδήρου την άνοιξη βοηθά στις περιπτώσεις που διαπιστώνονται ελλείψεις (μεσονεύριες χλωρώσεις στα καινούρια φύλλα) και βοηθά να διατηρείται καταπράσινο το φύλλωμά της. Για τα φυτά δάφνης που είναι φυτεμένα σε γλάστρα, αξιοποιείται υγρό λίπασμα μία



Η δάφνη *Laurus nobilis*

φορά τον μήνα από τις αρχές της άνοιξης μέχρι τα τέλη του φθινοπώρου. Πάντως, χρειάζεται προσοχή στις ποσότητες θρεπτικών γιατί υπερβολική λίπανση μπορεί να προκαλέσει απότομη φυλλόπτωση ή μαύρισμα στις άκρες των φύλλων. Σε συστηματικές φυτείες συστήνεται να προηγηθεί ανάλυση εδάφους ώστε να καθοριστούν οι ακριβείς ποσότητες των θρεπτικών στοιχείων που χρειάζονται.



Άνθη του φυτού δάφνη

Κλάδεμα

Η δάφνη κλαδεύεται στις αρχές της άνοιξης αφού παρέλθει ο κίνδυνος παγετών. Γίνεται κλαδοκάθαρος, δηλαδή αφαιρούνται οι παλιοί και αδύναμοι βλαστοί και βράχυνση σε εκείνους τους βλαστούς που ξεφεύγουν από το γενικό σχήμα του φυτού. Για αδύναμα ή γερασμένα φυτά δάφνης γίνεται βαθύτερο κλάδεμα ανανέωσης, αφαιρώντας το 1/3 του ύψους των βλαστών για βελτίωση της ανάπτυξής τους. Επίσης, στα τέλη του καλοκαιριού, απομακρύνονται τα ξεραμένα άνθη, και μπορεί να γίνεται συμπληρωματικό ελαφρύ κλάδεμα στους βλαστούς.



Τα αποξηραμένα φύλλα της δάφνης χρησιμοποιούνται ως άρτυμα

Συγκομιδή

Τα φύλλα συλλέγονται Αύγουστο-Σεπτέμβριο με κλάδεμα των κορυφών των βλαστών. Ακολουθεί αποφύλλωση και ξήρανση (φυσική ή τεχνητή). Η επιτρεπόμενη υγρασία στο τελικό προϊόν είναι $\leq 13\%$. Ο καρπός συλλέγεται περίπου γύρω στα τέλη Νοεμβρίου και με έκθλιψή του (περίπου όπως αυτή του ελαιολάδου) λαμβάνεται το δαφνέλαιο, το οποίο έχει τη δική του εμπορική αξία.



Ο καρπός δάφνης από τον οποίο προκύπτει το δαφνέλαιο

Αποδόσεις

Παραγωγή ξηρού προϊόντος: Η αναλογία ξηρών προς χλωρά δαφνόφυλλα είναι 40% περίπου.

Σε αιθέριο έλαιο: Τα χλωρά φύλλα αποδίδουν 1%, τα ξηρά 2% και οι καρποί 3%.

Ασθένειες και εχθροί που προσβάλλουν τη δάφνη

Λόγω της έντονης μυρμιδιάστων φύλλων της δάφνης τα έντομα απωθούνται. Ως εκ τούτου, θεωρείται ένα ανθεκτικό φυτό στις ασθένειες. Η δάφνη προσβάλλεται από μυκητολογικές ασθένειες όπως η ανθράκωση που προκαλεί μαύρες κηλίδες και σταδιακό στρίψιμο και ξήρανση των φύλλων.

Επίσης, προσβάλλεται από το ωίδιο που προκαλεί κίτρινες ακανόνιστες κηλίδες στα φύλλα. Οι εχθροί που την προσβάλλουν είναι οι αφίδες (ψώρα) και κάποια είδη κοκκοειδών.

Χρήσεις

Τα σκούρα πράσινα φύλλα της δάφνης έχουν εξαιρετικό άρωμα, ειδικά όταν αποξηρανθούν. Χρησιμοποιείται, κυρίως, στη μαγειρική ως άρτυμα και στην κονσερβοποιία ψαριών και κρεάτων. Το αιθέριο έλαιο χρησιμοποιείται στην αρωματοποιία, σαπωνοποιία και στη βιομηχανία τροφίμων. Είναι, επίσης, φαρμακευτικό φυτό, αφού έχει αντιρρευματικές ιδιότητες και διευκολύνει την πέψη. Η ομορφιά και η ανθεκτικότητα της δάφνης επιτρέπει τη χρήση της και ως καλλωπιστικό φυτό.

Εχθροί και ασθένειες στην καλλιέργεια του κρεμμυδιού

Γεωργία Αντωνίου και
Μάρκος Μάρκου
Λειτουργοί Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Μέρος Β: Οι βασικοί εχθροί των κρεμμυδιών

Συνεχίζοντας από το προηγούμενο τεύχος την αναφορά στα κύρια φυτοπαθολογικά και εντομολογικά προβλήματα που εμφανίζονται στην καλλιέργεια του κρεμμυδιού, στο παρόν δεύτερο μέρος του άρθρου γίνεται αναφορά σε βασικούς εχθρούς της καλλιέργειας του κρεμμυδιού.

Νηματώδεις στελέχους και βολβών

Τα σημαντικότερα είδη νηματωδών που προσβάλλουν τα κρεμμύδια προκαλώντας σοβαρές ζημιές είναι τα *Ditylenchus dipsaci* και *Meloidogyne* spp.

Τα τέλεια άτομα και οι νύμφες των νηματωδών έχουν νηματόμορφο σχήμα και μήκος 0,6-1,5 mm. Μπορεί να προσβάλλουν βολβούς, φύλλα και στελέχη. Τα συμπτώματα επί κρεμμυδιού, σκόρδου και ενίοτε πράσου είναι νανισμός των φυτών, κάμψη των φύλλων μέχρι το χώμα, εξογκώματα και επιμήκη σκίσματα των φύλλων. Επίσης, τα φύλλα εμφανίζονται μικρότερα, παχύτερα, με κιτρινοκαστανές αποχρώσεις και με εξογκώματα στα στελέχη. Τα μολυσμένα μικρά φυτά συστρέφονται και νεκρώνονται αν η προσβολή είναι σοβαρή. Με την πάροδο των ημερών τα φύλλα θρυμματίζονται, οι βολβοί μαλακώνουν στον λαιμό και το μαλάκωμα προχωρεί προς τα κάτω. Τελικά οι βολβοί ξηραίνονται, ζαρώνουν, χάνουν βάρος και σαπίζουν με ιδιόζουσα άσχημη μυρωδιά. Το σάπισμα των κρεμμυδιών αρχίζει από τη βάση των βολβών και συχνά παρουσιάζονται δευτερογενείς προσβολές από βακτήρια, μύκητες, ακάρεα, σκώληκες ή σαπροφάγους νηματώδεις. Για την καταπολέμηση συνιστάται τετραετής αμειψισπορά με φυτά μη ξενιστές και ηλιακή ή χημική απολύμανση του εδάφους.



Ο νηματώδης του στελέχους και των βολβών των κρεμμυδιών
Ditylenchus dipsaci

Ο φυτοπαρασιτικός νηματώδης καραντίνας *Ditylenchus dipsaci* συνήθως αναφέρεται ως νηματώδης του στελέχους και των βολβών. Ανήκει στην κατηγορία των ενδοπαρασιτικών νηματωδών που μεταναστεύουν εντός των φυτικών ιστών και μπορεί να προσβάλλει φύλλα, στελέχη, βολβούς. Τα φυτά γίνονται χλωρωτικά, σταματά η ανάπτυξή τους, και παρατηρούνται παραμορφώσεις και σκασίματα στο κάτω μέρος του βολβού. Μπορεί να μεταφερθεί με

κάθε προσβεβλημένο φυτικό τμήμα, με το νερό της άρδευσης, με το χώμα και με τη χρήση γεωργικών μηχανημάτων και εργαλείων. Προσβάλλει πολλά είδη φυτών, μεταξύ των οποίων είναι το σκόρδο, το κρεμμύδι, ο αραβόσιτος, η βρόμη, η μηδική, οι πατάτες, το τριφύλλι, η φράουλα, ο καπνός, το καρότο, η τουλίπα, ο νάρκισσος κ.λπ.

Νηματώδεις ριζών

Τα είδη του γένους *Meloidogyne* spp είναι ενδοπαράσιτα υπόγειων φυτικών μερών και έχουν ένα πάρα πολύ μεγάλο εύρος φυτών ξενιστών.

Αντιμετώπιση

Πραγματοποιείται μέσω προληπτικών και καλλιεργητικών μέτρων που στοχεύουν στον περιορισμό της εξάπλωσης των νηματωδών από έναν μολυσμένο αγρό σε άλλο μη μολυσμένο. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί σε καλλιέργεια κρεμμυδιού η παρουσία νηματωδών που προκαλούν οικονομική ζημιά, τότε συστήνεται η χημική καταπολέμηση.

Τα **προληπτικά μέτρα** για την αποφυγή της προσβολής της καλλιέργειας από τους νηματώδεις περιλαμβάνουν το σχολαστικό πλύσιμο των καλλιεργητικών εργαλείων και υποδημάτων εργασίας με νερό και σαπούνι ή υδατικό διάλυμα χλωρίνης 2%, για την αποφυγή μεταφοράς μολυσματικού πληθυσμού σε καθαρά σημεία του αγρού. Επιπλέον, πρέπει να επιδεικνύεται ιδιαίτερη προσοχή κατά την πλύση των παραπάνω ώστε να μην υπάρχει απορροή του νερού σε άλλα σημεία του αγρού που δεν έχουν μολυνθεί. Εξαιρετικής σημασίας είναι εξάλλου η χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και καθαρών υποστρωμάτων, ενώ, τέλος, εκ των ων ουκ άνευ είναι η αποφυγή μεταφοράς εδάφους από μολυσμένα σημεία του αγρού σε αμόλυντα.

Τα **καλλιεργητικά μέτρα** περιλαμβάνουν την εκρίζωση και καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών-ριζών και ζιζανίων και την εφαρμογή αγρανάπαυσης, που συνδυάζεται με 1-2 οργώματα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Με τα καλοκαιρινά οργώματα εκτίθενται οι προσβεβλημένες ρίζες στην ηλιακή ακτινοβολία και μειώνεται σημαντικά ο πληθυσμός των νηματωδών. Επωφελής είναι, επίσης, η αμειψισπορά ανά 2-6 έτη με σιτηρά, καθώς και η φύτευση πρώιμων ποικιλιών. Το τελευταίο επιτρέπει στην καλλιέργεια του κρεμμυδιού να αναπτύξει ισχυρό ριζικό σύστημα, προτού αρχίσει η δραστηριοποίηση των νηματωδών. Φύτευση στις γραμμές, φυτών που δρουν τοξικά κατά των νηματωδών όπως ο κατηφές και τα αγρωστώδη (σιτάρι, κριθάρι, βρόμη, σόργο, triticale) έχει φανεί ότι περιορίζει την προσβολή καθώς τα φυτά αυτά περιέχουν ουσίες που είναι τοξικές για τους νηματώδεις. Τέλος, η κατάκλυση

αγρού για 2-12 μήνες, όπου αυτό είναι εφικτό είναι ένα ακόμα διαθέσιμο καλλιεργητικό μέτρο. Η χημική καταπολέμηση των νηματωδών συνίσταται στην εφαρμογή εγκεκριμένων νηματωδοκτόνων σκευασμάτων, στη βάση συμβουλών από γεωπόνο και σύμφωνα με τις οδηγίες της ετικέτας.

Μύγα κρεμμυδιού

Πρόκειται για μια μικρή μύγα (*Delia antiqua*) 6-7 mm, χρώματος σκούρου καστανού. Η προνύμφη είναι λευκή και η νύμφη ερυθρωπή. Διαχειμάζει σε μορφή νύμφης στο έδαφος. Τα θηλυκά ωοτοκούν κυρίως στο έδαφος κοντά στον λαιμό των φυτών, αλλά μερικές φορές και μεταξύ των χιτώνων των βολβών ή στα φύλλα.



Προνύμφη της μύγας του κρεμμυδιού *Delia antiqua* τρέφεται από φύλλο

Οι νεαρές προνύμφες της μύγας του κρεμμυδιού, όπου και αν έχει γίνει η ωοτοκία, εισέρχονται στους βολβούς μεταφέροντας διάφορα παθογόνα και προκαλώντας σήψεις. Όταν ο βολβός καταστραφεί από την προσβολή, οι προνύμφες κατεβαίνουν σε γειτονικά φυτά. Το έντομο έχει τρεις γενεές αλλά οι σοβαρότερες ζημιές γίνονται από την πρώτη γενεά που μπορεί να καταστρέψει το 40% της παραγωγής. Προτιμά τα κρεμμύδια περισσότερο από τα άλλα βολβώδη λαχανικά. Όσο υψηλότερη είναι η σχετική υγρασία του αέρα τόσο μεγαλύτερη είναι η δραστηριότητα και μακροβιότητα των τέλει εντόμων, η διάρκεια περιόδου ωοτοκίας και η γονιμότητα. Τα ενήλικα του καλοκαιριού κάνουν μικρές ζημιές γιατί προτιμούν τα προσβεβλημένα φυτά για να αφήσουν τα αυγά τους. Η επιβίωση των αυγών σε υψηλές θερμοκρασίες είναι δύσκολη.



Προνύμφες μύγας κρεμμυδιού

Οι προνύμφες τρέφονται από τις ρίζες αλλά συναντώνται και στον λαιμό των φυτών στο σημείο διόγκωσής του για τον σχηματισμό του βολβού. Συχνά μπαίνουν και μέσα στους βολβούς ανοίγοντας στοές. Όλα τα φυτά ανεξάρτητα από το στάδιο ανάπτυξής τους μπορούν να υποστούν καταστροφές από την προσβολή προνυμφών. Σοβαρή ζημιά παθαίνουν τα νεαρά φυτάρια, όπου αυτή είναι άμεση. Αρχικά το φύλλωμα χάνει τη σπαργή του, μαλακώνει, κιτρινίζει και στη συνέχεια όλο το φυτό μαραίνεται ακόμα και με δροσερό καιρό χωρίς να υπάρχει έλλειψη νερού. Οι ιστοί του φυτού σαπίζουν και καθίστανται μαλακοί, άσπροι και δύσσομοι. Τα φυτά που φέρουν αυτά τα συμπτώματα εκριζώνονται πολύ εύκολα καθώς το ριζικό τους σύστημα είναι κατεστραμμένο. Η ζημιά από τις προνύμφες πρώτης γενεάς εμφανίζεται αρκετά νωρίτερα και μόνο στα πολύ νεαρά φυτάρια, ενώ αντίθετα τα ενήλικα της μύγας των κρεμμυδιών προκαλούν προσβολές αργότερα, όταν τα φυτά έχουν ωριμάσει. Τα ενήλικα της καλοκαιρινής γενεάς κάνουν επιμήκεις οπές ή στοές στους εξωτερικούς χιτώνες των βολβών. Η τρίτη γενεά εναποθέτει τα αυγά της μετά τη συγκομιδή.



Ζημιά από μύγα κρεμμυδιού σε φρέσκο κρεμμύδι

Αντιμετώπιση:

Για την αντιμετώπιση του εχθρού απαιτούνται καλλιεργητικά μέτρα όπως όψιμες φυτεύσεις για αποφυγή της προσβολής της 1^{ης} γενεάς. Επιπλέον γίνεται καταστροφή υπολειμμάτων της καλλιέργειας ώστε αυτά να μην φιλοξενούν προνύμφες. Ο εχθρός αυτός από ό,τι έχει διαπιστωθεί αποκτά εύκολα ανθεκτικότητα στα εντομοκτόνα και για τη σωστή καταπολέμησή του πρέπει αυτά να εναλλάσσονται. Πολύ καλά αποτελέσματα δίνει και η χρήση εγκεκριμένων κοκκωδών εντομοκτόνων στο έδαφος πριν τη φύτευση.

Θρίπας

Ο θρίπας (*Thrips tabaci*) απομυζά τους χυμούς των φύλλων και δημιουργεί λευκές ή ασημένιες κηλίδες στα φύλλα. Εμφανίζεται κατά τις ξηρές και θερμές εποχές του έτους. Σε περίπτωση σοβαρής προσβολής τα φύλλα μαραίνονται και ξηραίνονται.



Θρίπας σε καλλιέργεια κρεμμυδιού

Αντιμετώπιση:

Για τον περιορισμό των ζημιών προτιμώνται ποικιλίες που είναι ανθεκτικές στην προσβολή. Μόλις εντοπιστεί η προσβολή θα πρέπει να αντιμετωπιστεί αμέσως γιατί

το έντομο μπορεί να έχει μέχρι 4 γενεές ετησίως. Συνιστάται η χημική καταπολέμηση με εντομοκτόνα, καθώς και η καταστροφή των ξενιστών φυτών που βρίσκονται κοντά στα κρεμμυδοχώρα.



Ζημιά από θρίπες σε καλλιέργεια

Πηγή φωτογραφιών:

Fitofagi delle piante ortive, Aldo Pollini - Ivan Ponti - Franco Laffi, Dreamstime και Shutterstock

Ανάγκη για αναβάθμιση των θερμοκηπιακών καλλιεργειών λαχανικών στην Κύπρο

Ευθύμιος Οδυσσέας
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Η υπό κάλυψη παραγωγή λαχανοκομικών καλλιεργειών άρχισε να αναπτύσσεται στην Κύπρο κατά τη δεκαετία του 1960, κυρίως στην επαρχία Αμμοχώστου. Η παραγωγή αφορούσε σε λαχανοκομικά είδη, κυρίως σε ψυχρά χαμηλά τούνελ αλλά και θερμοκηπιακές κατασκευές τύπου Ιεράπετρας με ξύλινο σκελετό και χρήση νάιλον ως υλικού κάλυψης. Ο τομέας αυτός σημείωσε ραγδαία εξέλιξη και ανάπτυξη, τόσο σε έκταση όσο και σε ποικιλία ειδών, από το 1980 και εξής. Οι λαχανοκομικές θερμοκηπιακές μονάδες ξεκίνησαν να επενδύουν πλέον και στη χρήση εξοπλισμού, κυρίως για τη ρύθμιση του περιβάλλοντος του θερμοκηπίου. Στα μέσα της δεκαετίας του 1990 ξεκινούν να εγκαθίστανται οι πρώτες υδροπονικές καλλιέργειες, κυρίως φράουλας, ντομάτας και αγγουριού, σε υποστρώματα πετροβάμβακα και ινών καρύδας, τάση που συνεχίζεται μέχρι και σήμερα. Τα τελευταία χρόνια αυξητική τάση παρουσιάζεται στην κατασκευή ψηλών θερμοκηπίων με ύψος υδροροής πέραν των 3 μέτρων και παράθυρα οροφής, με σκοπό την καλύτερη ρύθμιση του περιβάλλοντος του θερμοκηπίου, και στην κατασκευή δικτυοκηπίων, κυρίως με χρήση εντομοπροστατευτικών δικτύων αλλά και δικτύων σκίασης, με σκοπό τον περιορισμό των εντομολογικών προσβολών και της χρήσης φυτοπροστατευτικών ουσιών.

Σήμερα οι υπό κάλυψη λαχανοκομικές καλλιέργειες αποτελούν τα πλέον εντατικά συστήματα γεωργικής παραγωγής στην Κύπρο. Χωροταξικά η πλειονότητα των μονάδων αυτών εντοπίζεται στις παραθαλάσσιες περιοχές λόγω των πιο ευνοϊκών κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν σε αυτές.

Από την επισκόπηση των υπό κάλυψη λαχανοκομικών καλλιεργειών για την καλλιεργητική περίοδο 2017, διαπιστώθηκε ότι αυτές καλύπτουν έκταση 3.988 δεκαρίων ή 0,30% του συνόλου της καλλιεργούμενης γεωργικής γης. Στην επισκόπηση δεν λήφθηκαν υπόψη οι λαχανοκομικές εκτάσεις όπου χρησιμοποιούνται χαμηλά σκέπαστρα με σκοπό την πρωίμηση της παραγωγής ή/και την προστασία της από εντομολογικές προσβολές. Ωστόσο, η αξία της παραγωγής των υπό κάλυψη λαχανοκομικών ειδών είναι πολλαπλάσια του ποσοστού της καλλιεργούμενης έκτασης. Η υψηλή αξία παραγωγής, παρά τη φαινομενικά μικρή καλλιεργούμενη έκταση, οφείλεται κατά κύριο λόγο στην εισαγωγή τεχνολογίας και τεχνογνωσίας που οδηγούν στην αύξηση της αποδοτικότητας των λαχανοκομικών ειδών στις υπό κάλυψη καλλιέργειες σε σχέση με τις αντίστοιχες υπαίθριες καλλιέργειες.

Πού υστερεί η θερμοκηπιακή παραγωγή λαχανικών στην Κύπρο;

Τύποι θερμοκηπιακών κατασκευών

Παρά την ανάπτυξη σε έκταση των υπό κάλυψη καλλιεργειών στην Κύπρο τα τελευταία χρόνια, μεγάλο ποσοστό των θερμοκηπιακών κατασκευών εξακολουθούν να αποτελούν τα θερμοκήπια τύπου τούνελ, ψηλά και χαμηλά, καθώς και τα θερμοκήπια με ύψος υδροροής 2,5 - 3 μ. χωρίς παράθυρα οροφής. Οι θερμοκηπιακές αυτές κατασκευές δεν επιτρέπουν την αποτελεσματική διαχείριση του κλίματος εντός αυτών, με αποτέλεσμα τα θερμοκήπια να υπερθερμαίνονται κατά τη διάρκεια των θερμών περιόδων του έτους ή να ψύχονται εύκολα κατά τη διάρκεια των ψυχρών περιόδων του έτους αντίστοιχα. Παράλληλα,

καθίσταται δύσκολη η ρύθμιση της σχετικής υγρασίας στο εσωτερικό τους. Η διατήρηση της σχετικής υγρασίας σε χαμηλά επίπεδα οδηγεί σε απώλεια της σπαργής των φυτών, ενώ αντίθετα η υψηλή σχετική υγρασία οδηγεί στην ανάπτυξη μυκητολογικών ασθενειών, οπότε γίνεται εντονότερη η ανάγκη χρήσης φυτοπροστατευτικών ουσιών.

Υλικά κάλυψης θερμοκηπίων

Στην Κύπρο καθώς και στις πλείστες χώρες της ανατολικής Μεσογείου έχει επικρατήσει η χρήση του πλαστικού πολυαιθυλενίου ως υλικού κάλυψης. Αντίθετα στις βορειότερες χώρες χρησιμοποιείται κυρίως το γυαλί. Τα συνήθη πλαστικά κάλυψης, τα οποία αντικαθίστανται κάθε 3 ή 5 έτη ανάλογα με το είδος τους, υστερούν σε σχέση με τη θερμομόνωση που παρέχει το γυαλί, το οποίο παρεμποδίζει την απώλεια θερμότητας με τη μορφή υπέρυθρης ακτινοβολίας. Η εκτεταμένη χρήση πλαστικού κάλυψης δημιουργεί παράλληλα σοβαρά προβλήματα στη διαχείριση των πέραν του ενός εκατομμυρίου τετραγωνικών μέτρων πλαστικών που κάθε χρόνο τυγχάνουν αντικατάστασης σε θερμοκηπιακές μονάδες.

Εξοπλισμός θερμοκηπίων

Παράλληλα, το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών των κατασκευών δεν διαθέτει ικανοποιητικό εξοπλισμό ρύθμισης των συνθηκών του περιβάλλοντος του θερμοκηπίου. Ως αποτέλεσμα η θερμοκηπιακή παραγωγή λαχανικών παρουσιάζει αυξομειώσεις στις αποδόσεις, οι οποίες συνεπάγονται αποκλίσεις στον τακτικό εφοδιασμό της αγοράς με λαχανοκομικά προϊόντα θερμοκηπιακής παραγωγής και μεγάλες διακυμάνσεις στις τιμές διάθεσης στην αγορά. Οι ελλείψεις που παρατηρούνται δημιουργούν περιθώριο για ευκαιριακές εισαγωγές για κάλυψη της ζήτησης εις βάρος της ντόπιας παραγωγής.

Ορισμένες από τις θερμοκηπιακές μονάδες (ποσοστό 34,15%) διαθέτει συστήματα θέρμανσης, κυρίως αερόθερμα, ενώ μικρό ποσοστό των θερμοκηπίων (10,1%) διαθέτει συστήματα δροσισμού. Τα δε παθητικά συστήματα εξοικονόμησης θέρμανσης, όπως η θερμοκουρτίνα και η εφαρμογή διπλού φουσκωτού πλαστικού κάλυψης, δεν αξιοποιούνται σε μεγάλο ποσοστό στην Κύπρο λόγω του αρχικού κόστους εγκατάστασης αλλά και της δυσκολίας στην εφαρμογή τους σε αρκετές θερμοκηπιακές κατασκευές.

Χρήση ενέργειας στα θερμοκήπια

Με βάση στοιχεία που συμπεριλήφθηκαν σε σχετική μελέτη για την αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης στην κυπριακή γεωργία, διαφάνηκε ότι οι θερμοκηπιακές μονάδες στην Κύπρο βασίζονται σχεδόν αποκλειστικά σε ορυκτά καύσιμα (πετρέλαιο, ηλεκτρισμός) για την παραγωγή της ενέργειας που αναλώνεται. Η άνοδος των διεθνών τιμών των ορυκτών καυσίμων τα τελευταία χρόνια συντελεί στην περαιτέρω αύξηση της συνεισφοράς του κόστους ενέργειας στο συνολικό κόστος παραγωγής, με συνέπεια τη μείωση του γεωργικού εισοδήματος. Παράλληλα, πολλοί παραγωγοί με σκοπό την εξοικονόμηση δεν λειτουργούν ικανοποιητικά τα συστήματα ρύθμισης του περιβάλλοντος των θερμοκηπίων με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγικής δυνατότητας των καλλιεργειών και ταυτόχρονα την αυξημένη χρήση φυτοπροστατευτικών ουσιών για έλεγχο των προβλημάτων από εχθρούς και ασθένειες φυτών που προκύπτουν.

Τι πρέπει να γίνει για να αναβαθμιστούν οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες στην Κύπρο;

Θερμοκηπιακές κατασκευές

Οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες στην Κύπρο δύνανται να βελτιωθούν πρώτιστα με τη σταδιακή αναβάθμιση των θερμοκηπιακών κατασκευών. Αυτό σημαίνει ότι τα νέα θερμοκήπια που ανεγείρονται θα πρέπει να τηρούν σύγχρονες βασικές κατασκευαστικές προδιαγραφές όπου το περιβάλλον του θερμοκηπίου μπορεί να διατηρείται σε ιδανικές συνθήκες για τις λαχανοκομικές καλλιέργειες με το χαμηλότερο δυνατό κόστος ενέργειας. Στα ψηλά θερμοκήπια, το κλίμα του θερμοκηπίου μπορεί να ρυθμιστεί ευκολότερα και με μικρότερη χρήση ενέργειας καθότι έχουν χαμηλότερες ανάγκες σε θέρμανση και δροσισμό. Επιπλέον, λόγω του δυνατού και αραιού σκελετού τους, σε αυτά μπορούν να εγκατασταθούν συστήματα παθητικού δροσισμού και εξαερισμού όπως τα παράθυρα οροφής, καθώς και παθητικά συστήματα εξοικονόμησης θέρμανσης όπως οι θερμοκουρτίνες.

Εξοπλισμός θερμοκηπίων

Τα θερμοκήπια στην Κύπρο συνήθως διαθέτουν εξοπλισμό για θέρμανση, κυρίως αερόθερμα που χρησιμοποιούν πετρέλαιο. Τα περισσότερα θερμοκήπια δεν διαθέτουν συστήματα δροσισμού αλλά ούτε και συστήματα κυκλοφορίας του αέρα όπως οι κυκλοφορητές. Η θερμοκηπιακή παραγωγή στην Κύπρο, με τις παρατεταμένες υψηλές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια των θερμών περιόδων του έτους, έχει ανάγκη τα συστήματα δροσισμού για τη μεγιστοποίηση της παραγωγής και τη διασφάλιση του ομαλού εφοδιασμού της αγοράς ειδικότερα κατά την περίοδο όπου το τουριστικό ρεύμα συνήθως αυξάνει σημαντικά τις ανάγκες της ντόπιας αγοράς.

Πηγές ενέργειας στα θερμοκήπια

Παράλληλα, θα πρέπει να αναζητηθούν νέες πηγές ενέργειας. Ιδανικά τέτοιες είναι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως η ηλιακή και η αιολική. Η παροχή ανάλογων οικονομικών κινήτρων δύνανται να ενισχύσει τις αντίστοιχες επενδύσεις.

Υλικά κάλυψης θερμοκηπίων

Η θερμοκηπιακή παραγωγή στην Κύπρο, όπως προαναφέρθηκε, βασίζεται κυρίως στα πλαστικά από πολυαιθυλένιο ως βασικά υλικά κάλυψης. Αυτό εξάλλου συμβαίνει και σε πολλές άλλες χώρες της μεσογειακής ζώνης. Τα πλαστικά αυτά υλικά κάλυψης έχουν μεν σχετικά χαμηλό κόστος αγοράς για τα 3 με 5 έτη που κατά μέσον όρο χρησιμοποιούνται, μειονεκτούν όμως σημαντικά, κυρίως σε σχέση με τις θερμομονωτικές τους ιδιότητες.

Ήδη στις αγορές διατίθενται πλέον σύγχρονης τεχνολογίας πλαστικά υλικά κάλυψης τα οποία προσδίδουν σημαντικές εξοικονομήσεις σε ενέργεια, όπως το διπλό φουσκωτό πλαστικό κάλυψης από πολυαιθυλένιο αλλά και σύγχρονα θερμικά πλαστικά. Παράλληλα, διατίθενται στο εμπόριο πλαστικά υλικά κάλυψης αλλά και σκίασης με φυτοπροστατευτικές ιδιότητες όπως ο αποπροσανατολισμός των εντομολογικών εχθρών ή/και πλαστικά κάλυψης τα οποία προσδίδουν στις καλλιέργειες βελτίωση της φωτοσυνθετικής τους δυνατότητας λόγω φιλτραρίσματος του ηλιακού φωτός που προσπίπτει στις θερμοκηπιακές κατασκευές.

Επενδύσεις

Θα πρέπει να ενθαρρυνθούν οι εγχώριες και ξένες επενδύσεις στην εγκατάσταση μεγάλων και σύγχρονων μονάδων με σκοπό την κάλυψη των αναγκών τουλάχιστον της ντόπιας αγοράς. Αρχικά αυτές μπορούν να αφορούν σε είδη τα οποία κυρίως εισάγονται στην Κύπρο ή διακινούνται από άλλα κράτη μέλη αλλά και με εξαγωγική προοπτική. Τέτοιες μονάδες με σύγχρονη τεχνολογία και οικονομία κλίμακας μπορούν να παράγουν προϊόντα υψηλής ποιότητας σε ανταγωνιστικές τιμές. Παράλληλα θα μπορούν να αποτελούν και πρότυπες μονάδες για όλους όσοι ασχολούνται με τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες στην Κύπρο.

Οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες συνεχίζουν να επεκτείνονται με μικρά βήματα αλλά και να αναβαθμίζονται. Η ανάπτυξη και η αναβάθμιση αυτή θα πρέπει να έχει ως βάση τις πιο πάνω παραμέτρους έτσι ώστε να στηριχθεί σε γερά θεμέλια και να συνεχίσει να αποτελεί το πιο σύγχρονο και αποδοτικό σύστημα γεωργικής παραγωγής στην Κύπρο.



Αερόθερμα σε θερμοκήπιο



Σύστημα διπλού πλαστικού κάλυψης θερμοκηπίου



Κυκλοφορητές αέρα σε θερμοκήπια



Συστήματα ομίχλης (mist) στα θερμοκήπια

Η καλλιέργεια και η χρήση του δενδρολίβανου

Μάρκος Μάρκου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το δενδρολίβανο (αρχ. ελλ. *ἀπόσπληνος*), γνωστό στην Κύπρο με το όνομα λασμαρί, είναι αρωματικός, αειθαλής θάμνος ο οποίος ανήκει στο γένος *Rosmarinus* (Ροσμαρίνος) και στην οικογένεια των *Lamiaceae* (Χειλανθών). Η λατινική ονομασία του φυτού *Rosmarinus* σημαίνει ρόδο της θάλασσας και είναι σύνθετη λέξη αποτελούμενη από τις λέξεις *rosa* (ρόδο) και *marinus* (θαλάσσιος). Ήταν γνωστό φυτό στην αρχαιότητα, και οι αρχαίοι Έλληνες το χρησιμοποιούσαν σε διάφορες θρησκευτικές τελετές και γιορτές, σε στολισμούς κτηρίων, νάων και ως θυμίαμα.

Βοτανική περιγραφή

Το δενδρολίβανο ή λασμαρί είναι αυτοφυές φυτό της Μεσογείου, ευδοκίμει σε μεγάλες περιοχές της νότιας Ευρώπης και καλλιεργείται σε όλο τον κόσμο. Στην Κύπρο είναι γνωστό ως φυτό θαμνώδες πολυετές, φρυγανώδες και αειθαλές. Απαντάται σε όλη την Κύπρο ως καλλιεργούμενο, σε κήπους και σε πάρκα.

Τα κλαδιά του είναι ξυλώδη στη βάση και τρυφερά στις κορυφές. Τα φύλλα του είναι πυκνά, άμισχα, γραμμωτά σαν βελόνες έλατου, γυαλιστερά, παχιά και δερματώδη, σκούρου πράσινου χρώματος στο επάνω μέρος τους και χνοώδη λευκά στο κάτω μέρος. Τα άνθη του βγαίνουν στις μασχάλες των φύλλων και έχουν ανοιχτό γαλάζιο και μωβ χρώμα, λιγότερο συχνά λευκό. Στους κάλυκες τους βρίσκονται πολλά από τα πτητικά αιθέρια έλαιά του. Το φυτό έχει έντονη τη μυρωδιά κάμφορας.

Εδαφοκλιματολογικές απαιτήσεις

Το δενδρολίβανο είναι ένα ανθεκτικό φυτό που αντέχει τον παγετό. Αναπτύσσεται καλά σε θερμοκρασίες ημέρας 20-25°C και είναι πολύ ευπροσάρμοστο. Σε περιοχές με χαμηλές βροχοπτώσεις, προκειμένου να εδραιωθούν πλήρως τα φυτά και να αποκτήσουν ισχυρό ριζικό σύστημα, είναι απαραίτητη η χορήγηση συμπληρωματικού νερού άρδευσης. Σε περιοχές με βροχοπτώσεις πάνω από 500 mm, και εφόσον τα φυτά έχουν εγκατασταθεί πλήρως, η καλλιέργεια μπορεί να συνεχίσει με ελάχιστες αρδεύσεις σε κρίσιμα στάδια. Σε πιο υγρές περιοχές είναι απαραίτητο να στραγγίζεται το έδαφος και να μην συγκρατεί υγρασία.

Η καλλιέργεια του δενδρολίβανου μπορεί να αποδώσει επιτυχώς σε καλά στραγγιζόμενα αμμώδη έως αργιλοπηλώδη εδάφη, με pH 5.5-8. Ποσοστό αργίλου στο έδαφος μέχρι 30% μπορεί να είναι ανεκτό από την καλλιέργεια. Το δενδρολίβανο δεν αναπτύσσεται καλά σε βαριά αργιλώδη εδάφη. Εάν το ποσοστό αργίλου είναι πολύ υψηλό απαιτείται η διόρθωση της δομής του εδάφους με προσθήκη φυσικού υλικού κατάλληλης κοκκομετρίας. Επίσης, προσθήκη οργανικών σκευασμάτων και κοπριάς λειτουργούν ευεργετικά για την καλλιέργεια.

Πολλαπλασιασμός

Το δενδρολίβανο πολλαπλασιάζεται με σπόρους, μοσχεύματα και με καταβολάδες. Ο πολλαπλασιασμός με σπόρο είναι εφικτός, αλλά είναι χρονοβόρος γι' αυτό συστήνεται ο πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα. Μοσχεύματα μήκους 10-15 εκατοστών λαμβάνονται από βλαστούς μητρικής φυτείας. Από τα μοσχεύματα αφαιρούνται τα 2/3 των φύλλων της βάσης και στη συνέχεια φυτεύονται σε κατάλληλο υπόστρωμα στο ριζωτήριο. Ορμόνη ριζοβολίας σε συνδυασμό με τις κατάλληλες συνθήκες ριζωτηρίου βοηθά στον σχηματισμό ρίζας σε 2-4 εβδομάδες.

Εγκατάσταση φυτείας

Το δενδρολίβανο είναι φυτό που απαιτεί ηλιοφάνεια και για τον λόγο αυτό οι γραμμές της καλλιέργειας θα πρέπει να είναι προσανατολισμένες από την ανατολική προς τη δυτική πλευρά του αγρού. Σε κεκλιμένα εδάφη ο προσανατολισμός της καλλιέργειας θα πρέπει να γίνεται με νοτιοδυτική κατεύθυνση, εάν αυτό είναι εφικτό.

Για τις αποστάσεις φύτευσης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, μεταξύ άλλων, και η εφαρμοζόμενη καλλιεργητική πρακτική. Καλλιέργειες δενδρολίβανου με αποστάσεις φύτευσης μεταξύ των γραμμών 1,2 μέτρων και επί των γραμμών 40-50 εκατοστά είναι ικανοποιητικές για τη μηχανοποιημένη συγκομιδή. Η τελική πυκνότητα φύτευσης εξαρτάται και από τη διαθεσιμότητα του νερού άρδευσης.

Λίπανση / άρδευση

Μια βασική εφαρμογή λιπασμάτων που περιέχουν άζωτο, φωσφόρο, κάλιο και θείο μπορεί και πρέπει να εφαρμόζεται επίσης, σύμφωνα πάντα με τα αποτελέσματα ανάλυσης του εδάφους. Το δενδρολίβανο ανταποκρίνεται καλά σε πρόσθετες προσθήκες αζώτου όταν αυτές γίνονται μετά από κάθε συγκομιδή για την επανεκκίνηση της βλαστικής ανάπτυξης κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου. Η περίσσεια αζώτου όμως επηρεάζει την ποιότητα του αιθέριου ελαίου σε άρωμα και γεύση αλλά και την ποσότητα της ανθοφορίας. Στην περίπτωση οργανικής λίπανσης η ανάλυση του χρησιμοποιούμενου οργανικού υλικού θα βοηθήσει στην εφαρμογή επαρκών ποσοτήτων για την επίτευξη των σωστών τιμών των θρεπτικών συστατικών.

Η άρδευση της φυτείας γίνεται με σταγόνες και είναι αναγκαία από την εγκατάσταση των φυτών μέχρι και την πλήρη ανάπτυξή τους. Πλήρως ανεπτυγμένα φυτά τα οποία έχουν πλούσιο ριζικό σύστημα είναι πιο ανθεκτικά στην ξηρασία από πρόσφατα εγκατεστημένες καλλιέργειες. Ωστόσο, σε κρίσιμα στάδια η άρδευση είναι επιβεβλημένη.

Εχθροί και ασθένειες

Το δενδρολίβανο είναι ευάλωτο στον τετράνυχο, στις αφίδες, σε διάφορους αλευρώδεις, στα τζιτζικάρια και στους θρίπες. Σε όλες τις περιπτώσεις ο έλεγχος μπορεί να γίνει με σκευάσματα που επιτρέπονται στη βιολογική καλλιέργεια ή με εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, πάντα όμως με την καθοδήγηση αρμόδιου γεωπόνου.

Προβλήματα μυκητιάσεων ενδέχεται να προκύψουν όταν τα φυτά αρδεύονται με ποσότητα νερού μεγαλύτερη από αυτήν που πραγματικά χρειάζεται η καλλιέργεια. Σε τέτοιες περιπτώσεις, όταν το έδαφος είναι πολύ υγρό και δεν στραγγίζει εμφανίζονται σηψιρριζίες που μπορεί να οδηγήσουν τη φυτεία σε ξήρανση.

Επίσης, ο έλεγχος των ζιζανίων είναι πολύ σημαντικός για την καλλιέργεια του δενδρολίβανου, καθώς η παρουσία τους σε αυτήν επηρεάζει την απόδοση αλλά και την ποιότητα του παραγόμενου αιθέριου ελαίου. Ο έλεγχος μπορεί να γίνει μηχανικά ή με το χέρι.

Σε γενικές γραμμές και ανάλογα με τις καλλιεργητικές πρακτικές και τον τύπο του εδάφους απαιτούνται 2-3 σκαλίσματα κάθε έτος. Κατά τον μηχανικό έλεγχο πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να μην καταστρέφονται οι ρίζες των φυτών. Η αποτελεσματική πυκνότητα των φυτών με τη δημιουργία θόλου πάνω από το έδαφος συμβάλλει στον καλύτερο έλεγχο των ζιζανίων.

Χρήσεις

Το δενδρολίβανο είναι φυτό πολύ γνωστό από την αρχαιότητα. Στην αρχαία Ελλάδα και στη Ρώμη το χρησιμοποιούσαν

στην ιατρική και στη μαγειρική. Οι αρχαίοι Έλληνες το θεωρούσαν δώρο της Αφροδίτης. Οι μαθητές φορούσαν στεφάνια από δενδρολίβανο όταν είχαν εξετάσεις, γιατί βοηθούσε τη συγκέντρωση και τη μνήμη. Ήταν βασικό συστατικό του θυμιάματος κατά τη διάρκεια τελετών θυσίας στους βωμούς. Θεωρείται σύμβολο ενθύμησης, ανάμνησης και δικαιοσύνης, καθώς πίστευαν ότι φυτρώνει μόνο στις αυλές των δίκαιων ανθρώπων.

Το δενδρολίβανο έχει εξαιρετικές θεραπευτικές και φαρμακευτικές ιδιότητες. Τόσο τα κλαδιά με φύλλα όσο και τα άνθη του φυτού χρησιμοποιούνται για την παραγωγή αιθέριου ελαίου που είναι περιζήτητο στην ιατρική, στη φαρμακευτική, την αρωματοποιία και την κοσμετολογία. Το δενδρολίβανο χρησιμοποιείται, επίσης, σε τρόφιμα και μη αλκοολούχα ποτά. Γνωστά μη αλκοολούχα ποτά, ιδιαίτερα στην Αμερική που εμφανίζονται και πωλούνται ως δροσιστικά αναψυκτικά, περιέχουν συστατικά του αιθέριου ελαίου του δενδρολίβανου στα οποία προσθέτει άρωμα και γεύση.

Τα φρέσκα και αποξηραμένα φύλλα δενδρολίβανου, ολόκληρα ή σε σκόνη, χρησιμοποιούνται ως καρυκεύματα σε σούπες, ψιτά, λουκάνικα, κρέας, ψάρι και πουλερικά. Η αντιβακτηριακή και αντιοξειδωτική δράση του το καθιστά πολύ χρήσιμο στη διατήρηση λιπών και κρεάτων. Στο σημείο αυτό αναφέρεται ότι στην παραδοσιακή παρασκευή ζαλατίνας σε κάθε βαζάκι ζαλατίνας προστίθεται ένα κλωνάρι λασμαρί (δενδρολίβανο) και μια καυτερή κόκκινη πιπεριά. Η πρακτική αυτή γινόταν όχι μόνο για να δώσει γεύση και άρωμα στο παραδοσιακό αυτό έδεσμα, αλλά και λόγω της πρακτικής γνώσης και εμπειρίας αυτών που τα παρασκεύαζαν, ότι τα βαζάκια με ζαλατίνα που περιείχαν τα δύο αυτά συστατικά διατηρούνταν περισσότερο χωρίς να αλλοιωθούν. Η σύγχρονη χημεία και φαρμακευτική επιστήμη απέδειξαν ότι τόσο το λασμαρί όσο και η καυτερή κόκκινη πιπεριά περιέχουν ουσίες με ισχυρή αντιμικροβιακή και αντιοξειδωτική δράση.

Το αιθέριο έλαιο του δενδρολίβανου χρησιμοποιείται στη φαρμακευτική και την αρωματοθεραπεία. Χρησιμοποιείται, επίσης, στην κοσμετολογία, για την παρασκευή σαπουνιών, κεριών, τονωτικών για τα μαλλιά σε σαμπουνάν και σε κρέμες. Βρίσκει ακόμα εφαρμογή σε πολλά καθαριστικά οικιακής χρήσης και αποσμητικά χώρου. Είναι ένα σημαντικό συστατικό ορισμένων οργανικών παρασιτοκτόνων.

Τέλος, το δενδρολίβανο χρησιμοποιείται ως φυτό εδαφοκάλυψης στην κηποτεχνία, είναι μελισσοτροφικό φυτό, ενώ αξιοποιείται συχνά και ως εντομοαπωθητικό.



Η οργανική ουσία και η σημασία της στη γεωργία

Παράγοντες που επηρεάζουν τη μείωσή της στο έδαφος

Αλέκος Νικολάου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η χρήση της οργανικής ουσίας με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας του εδάφους ήταν γνωστή από αρχαιοτάτων χρόνων και αποτελούσε τον κύριο και μοναδικό τρόπο βελτίωσης της εδαφικής γονιμότητας με θρεπτικά στοιχεία. Η παραγωγή γεωργικών προϊόντων εξαρτάται, κατά κύριο λόγο, από τη γονιμότητα και παραγωγικότητα των εδαφών τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Πρέπει, επομένως, να βασίζεται στην προσθήκη των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων στις ποσότητες που χρειάζεται η κάθε φυτεία. Η οργανική ουσία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για γεωργικούς σκοπούς βελτιώνοντας τις φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους και συνεισφέροντας με θρεπτικά στοιχεία στο έδαφος (άζωτο, φωσφόρο, κάλιο), παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν θετικά στη βελτίωση της γονιμότητας και παραγωγικότητας των εδαφών.

Οργανική ουσία και εφαρμογές της

Ως οργανική ουσία ορίζονται τα υπολείμματα φυτικής και ζωικής προέλευσης, δηλαδή κυρίως φρέσκα μέχρι και πλήρως αποσυνθεμένα φυτικά μέρη, ζωικές κοπριές και ζωντανοί και νεκροί μικροοργανισμοί του εδάφους. Η οργανική ουσία εφαρμόζεται ευρέως από τους γεωργούς σε συνδυασμό με τη χρήση των ανόργανων χημικών λιπασμάτων στο έδαφος. Σημειώνεται ότι τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται αυξημένο ενδιαφέρον για χρήση της οργανικής ουσίας.

προκαλεί αύξηση του πορώδους και της διαπερατότητας βελτιώνοντας έτσι τη στράγγιση και τον αερισμό του εδάφους.

(2) **Επίδραση στο pH:** Με την αποσύνθεση της οργανικής ουσίας παράγονται οργανικά οξέα με αποτέλεσμα να αυξάνεται η οξύτητα του εδάφους. Αυτό έχει σημαντική ωφέλεια, μιας και τα εδάφη της Κύπρου είναι ελαφρώς αλκαλικά, δηλαδή με pH μεγαλύτερο του 7, με αποτέλεσμα να γίνεται δυσκολότερα η πρόσληψη των διάφορων ιχνοστοιχείων, ιδιαίτερα του σιδήρου και του ψευδαργύρου.



Η σημασία της οργανικής ουσίας στο έδαφος

Τα οφέλη από τη χρήση της οργανικής ουσίας μπορεί να διαχωριστούν σε έμμεσα και άμεσα. Ως άμεση ωφέλεια θεωρείται η προσφορά θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος. Η έμμεση επίδραση της οργανικής ουσίας είναι η βελτίωση της γονιμότητας και παραγωγικότητας του εδάφους, η οποία είναι πολλαπλή και μπορεί να συνοψιστεί ως ακολούθως:

(1) **Αύξηση της υδατοϊκανότητας:** Η οργανική ουσία έχει την ικανότητα να συγκρατεί μεγάλες ποσότητες υγρασίας και η προσθήκη της στο έδαφος αυξάνει τη διαθέσιμη υγρασία στις ρίζες. Αυτό σημαίνει ότι όταν προστεθεί σε ελαφρά αμμώδη εδάφη, αυτά συγκρατούν μεγαλύτερη ποσότητα νερού περιορίζοντας στο ελάχιστο τις οποιεσδήποτε απώλειες. Σε βαριά αργιλώδη εδάφη

(3) **Επίδραση στην εναλλακτική ικανότητα:** Η εναλλακτική ικανότητα του εδάφους αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές χημικές ιδιότητές του. Εκφράζει την ικανότητα που έχει το έδαφος να συγκρατεί τα θρεπτικά στοιχεία σε αφομοιώσιμη μορφή. Η προσθήκη της οργανικής ουσίας στο έδαφος αυξάνει την εναλλακτική ικανότητά του, δηλαδή αυξάνεται η αποθηκευτική δυνατότητα του εδάφους σε θρεπτικά στοιχεία. Στην πράξη αυτό έχει μεγαλύτερη σημασία στα αμμώδη από ό,τι στα αργιλώδη εδάφη, καθώς περιορίζεται το υπερβολικό ξέπλυμα των θρεπτικών στοιχείων.

(4) Υπόστρωμα ανάπτυξης μικροοργανισμών:

Η οργανική ουσία προσφέρει το οργανικό υπόστρωμα για τη δράση και πολλαπλασιασμό διάφορων μικροοργανισμών. Αποτέλεσμα αυτής της δράσης είναι η αποσύνθεση των οργανικών υπολειμμάτων και η απελευθέρωση θρεπτικών στοιχείων.

Παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν μείωση της οργανικής ουσίας στο έδαφος

Οι κύριοι παράγοντες οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν την περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία είναι οι κλιματολογικές συνθήκες, η σύνθεση του εδάφους, η στράγγιση εδάφους και η χρήση του εδάφους. Αναλυτικά αναπτύσσονται τα πιο κάτω:

- (1) **Κλιματολογικές συνθήκες:** Η οργανική ουσία αποσυντίθεται ταχύτερα στις υψηλότερες θερμοκρασίες, και, επομένως, τα εδάφη στα θερμότερα κλίματα τείνουν να περιέχουν λιγότερο ποσοστό οργανικής ουσίας. Τα εδάφη της Κύπρου χαρακτηρίζονται πολύ φτωχά σε οργανική ουσία, σε ποσοστό περίπου του 1%. Αντιθέτως, στα εδάφη άλλων χωρών όπως για παράδειγμα των σκανδιναβικών, το ποσοστό της οργανικής ουσίας στο έδαφος ξεπερνά το 6%.
- (2) **Σύνθεση του εδάφους:** Τα λεπτόκοκκα εδάφη τείνουν να έχουν περισσότερη οργανική ουσία σε σύγκριση με τα χονδρόκοκκα εδάφη.
- (3) **Στράγγιση εδάφους:** Όσο πιο πολλή υγρασία συγκρατεί το έδαφος τόσο λιγότερο οξυγόνο είναι διαθέσιμο για την αποσύνθεση της οργανικής ουσίας, με αποτέλεσμα αυτή να αυξάνεται.
- (4) **Χρήση του εδάφους:** Το όργωμα/ καλλιέργεια αναμειγνύει το οξυγόνο με το έδαφος και αυξάνει τη μέση θερμοκρασία του, συμβάλλοντας κατά συνέπεια στην πιο γρήγορη αποσύνθεση της οργανικής ουσίας. Γενικά, η καλλιέργεια του εδάφους έχει ως αποτέλεσμα λιγότερη οργανική ουσία σε σύγκριση με εκείνη που αποφέρει η φυσική άγρια βλάστηση.

Είδη των οργανικών ουσιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν

Οι κυριότερες πηγές οργανικής ουσίας που μπορούν να αξιοποιηθούν είναι οι ζωικές κοπριές, η χλωρή λίπανση, τα φυτικά υπολείμματα και τα οικιακά λύματα, όπως αναπτύσσονται πιο κάτω:

- (1) **Ζωικές κοπριές:** Η κυριότερη μορφή οργανικής ουσίας που χρησιμοποιείται στην Κύπρο είναι όλα τα είδη ζωικής κοπριάς. Η περιεκτικότητά της σε θρεπτικά στοιχεία διαφέρει ανάλογα με το είδος των ζώων και τη διατροφή τους.



Ζωικές κοπριές

- (2) **Χλωρή λίπανση:** Με τον όρο χλωρή λίπανση ορίζεται η καλλιέργεια διάφορων φυτών, κυρίως ψυχανθών, και η ενσωμάτωσή τους στο έδαφος. Το καλύτερο στάδιο ενσωμάτωσής τους είναι όταν βρίσκονται στο στάδιο της πλήρους άνθισης γιατί τότε τα φυτά έχουν αποκτήσει περίπου 80-90% της φυτομάζας και της περιεκτικότητάς τους σε άζωτο.



Τεμαχισμένα φυτικά υπολείμματα

- (3) **Φυτικά υπολείμματα:** Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται όλα τα είδη των φυτικών υπολειμμάτων που συνήθως είναι ξυλοποιημένα. Αυτά προσφέρουν στο έδαφος μικρές ποσότητες θρεπτικών στοιχείων, αυξάνουν όμως την οργανική ουσία.
- (4) **Οικιακά λύματα:** Με τη λειτουργία των βιολογικών σταθμών επεξεργασίας οικιακών και βιομηχανικών αποβλήτων άρχισε η παραγωγή μιας νέας μορφής οργανικής ουσίας. Σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος, ανακτημένο νερό που προέρχεται από την επεξεργασία οικιακών λυμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για γεωργικούς σκοπούς νοουμένου ότι πληροί πάντοτε τις ελάχιστες απαιτήσεις για την ασφαλή χρήση ανακτημένου νερού ως ορίζεται από τη σχετική νομοθεσία και συνάδει με τις προϋποθέσεις και τυχόν περιορισμούς.

Σημειώνεται ότι στις ευαίσθητες από νιτρορύπανση περιοχές η χρήση των πιο πάνω οργανικών ουσιών πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις πρόνοιες του σχετικού Σχεδίου Δράσης. Συγκεκριμένα, η ποσότητα του καθαρού αζώτου δεν πρέπει να ξεπερνά τις ανάγκες των φυτών και, κατά γενικό κανόνα, τα 17 κιλά /δεκάριο/ έτος.

Γενικά συμπεράσματα που αφορούν τη χρήση της οργανικής ουσίας

Συμπερασματικά, η οργανική ουσία συμβάλλει στη βελτίωση των φυσικών ιδιοτήτων του εδάφους. Η αξία της είναι μεγάλη τόσο στα αμμόδη και αργιλλώδη εδάφη όσο και στα πολύ ασβεστώδη. Οι εδαφολογικές συνθήκες της Κύπρου καθιστούν πολύ δύσκολή την αύξηση της οργανικής ουσίας στο έδαφος και η τακτική προσθήκη της (κάθε 3 χρόνια) είναι αναγκαία. Οι ζωικές κοπριές δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε απεριόριστες ποσότητες, ιδιαίτερα στις ευαίσθητες στα άλατα φυτείες γιατί περιέχουν μεγάλες συγκεντρώσεις διάφορων αλάτων, κυρίως νατρίου και χλωρίου. Οι χωνεμένες οργανικές ουσίες περιέχουν λιγότερους σπόρους ζιζανίων και μικρότερες ποσότητες αλάτων. Οι ποσότητες της οργανικής ουσίας που μπορούν να προστεθούν στο έδαφος ανά δεκάριο καθορίζονται κατά κύριο λόγο από την περιεκτικότητά της σε άζωτο.

Συστήματα αποθήκευσης κοπριάς για μείωση των εκπομπών αμμωνίας

Μαρία Παπαβασιλείου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Η μείωση των εκπομπών αμμωνίας (NH_3) εξακολουθεί να αποτελεί βασική περιβαλλοντική πρόκληση για το μέλλον, καθώς οι εκπομπές NH_3 είναι ένας από τους παράγοντες που συμβάλλουν σημαντικά στα φαινόμενα της οξίνισης και του ευτροφισμού, ενώ συντείνει, επίσης, και στην αύξηση των συγκεντρώσεων των αιωρούμενων σωματιδίων.

Ο γεωργικός τομέας, κυρίως μέσω των κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων, θεωρείται η κύρια πηγή εκπομπών αμμωνίας (NH_3). Οι απώλειες NH_3 από τις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και τους χώρους όπου γίνεται η διασπορά

της κοπριάς είναι, συνήθως, οι πιο σημαντικές πηγές εκπομπών NH_3 . Ωστόσο, και οι απώλειες από την αποθηκευμένη κοπριά μπορεί, επίσης, να συμβάλουν σημαντικά στις συνολικές εκπομπές NH_3 .



Η ταχεία ενσωμάτωση στο έδαφος αποτελεί καλή πρακτική τεχνική για τη μείωση των εκπομπών NH_3 . Ενσωμάτωση εντός 24 ωρών εκτιμάται ότι επιφέρει μείωση των εκπομπών περίπου κατά 30%.

Η αποθήκευση της κοπριάς δίνει τη δυνατότητα εφαρμογής της στο έδαφος σε περιόδους του έτους όπου υπάρχει η ανάγκη εμπλουτισμού των καλλιεργειών σε θρεπτικά συστατικά και ο κίνδυνος ρύπανσης του νερού είναι χαμηλός. Πιο κάτω θα αναφερθούν συστήματα που μπορούν να εφαρμοστούν στους χώρους αποθήκευσης της κοπριάς, μειώνοντας αποτελεσματικά τις εκπομπές αμμωνίας.

A1. Χώροι αποθήκευσης υγρών αποβλήτων

Τα υγρά απόβλητα, μετά την απομάκρυνσή τους από τα κτηνοτροφικά υποστατικά, αποθηκεύονται σε λιμνοθάλασσες ή δεξαμενές ή σακούλες αποθήκευσης. Ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η διαχείριση των χώρων αποθήκευσης της κοπριάς καθορίζουν τις εκπομπές αμμωνίας. Συγκεκριμένα, ο όγκος του χώρου αποθήκευσης θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να αποφεύγεται η εξάπλωσή της στο έδαφος σε περιόδους του έτους όπου υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης των υδάτων (π.χ. μέσω έκπλυσης νιτρικών) και να επιτρέπεται η εφαρμογή της την καλύτερη στιγμή, ανάλογα με τις απαιτήσεις των καλλιεργειών σε άζωτο. Η μείωση της επιφάνειας του αποθηκευτικού χώρου και, συνεπώς, η μείωση της επιφάνειας εκπομπής μπορούν να επιτευχθούν με την αύξηση του ύψους του χώρου αποθήκευσης.

Οι λιμνοθάλασσες έχουν μεγαλύτερη επιφάνεια ανά μονάδα όγκου και, επομένως, μεγαλύτερο δυναμικό εκπομπών αμμωνίας. Η αντικατάσταση των υφιστάμενων λιμνοθαλασσών με δεξαμενές μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι μια τεχνική μείωσης του περιβαλλοντικού τους αντικτύπου,

αφού είναι πιο δύσκολο να μειωθούν οι εκπομπές αμμωνίας από τις λιμνοθάλασσες παρά από τις δεξαμενές.

Οι σακούλες αποθήκευσης είναι κατάλληλες για τη μείωση των εκπομπών από την ιλύ. Το ενδιαφέρον για την προσέγγιση αυτή αυξάνεται επειδή τα συστήματα αυτά μπορούν να εφαρμοστούν με σημαντικά χαμηλότερο κόστος από ό,τι η οικοδόμηση ενός χώρου αποθήκευσης. Υπάρχει, ωστόσο, κίνδυνος ρύπανσης των υδάτων αν δεν συντηρηθούν σωστά. Επίσης, η τεχνική αυτή μπορεί να μην είναι κατάλληλη για μεγάλους όγκους ή για ιλύ με υψηλή συγκέντρωση σε ξηρή ύλη.

A2. Καλύμματα

Η χρήση καλυμμάτων είναι ένας άλλος αποτελεσματικός τρόπος μείωσης των εκπομπών αμμωνίας. Σε αυτά περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:



Στερεά καλύμματα: Αυτά είναι τα πιο αποτελεσματικά για τη μείωση των εκπομπών αμμωνίας, αλλά και με το μεγαλύτερο κόστος. Είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι τα καλύμματα είναι καλά εφαρμοσμένα για την ελαχιστοποίηση της ανταλλαγής αέρα. Πρέπει, όμως, να υπάρχουν και μικρά ανοίγματα ή μια εγκατάσταση για τον εξαερισμό ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση εύφλεκτου μεθανίου (CH_4), ειδικά στις περιπτώσεις κατασκευής τέντας. Σε περιοχές με έντονες βροχοπτώσεις τα στερεά καλύμματα έχουν το πλεονέκτημα ότι εμποδίζουν το νερό της βροχής να εισέλθει στον αποθηκευτικό χώρο αποτρέποντας την αύξηση του όγκου της ιλύος.

Πλωτά καλύμματα: Αυτά είναι συνήθως κατασκευασμένα από πλαστικά φύλλα και είναι λιγότερο αποτελεσματικά από ό,τι τα στερεά καλύμματα, είναι όμως και λιγότερο δαπανηρά. Τα διπλά φύλλα με συρρικνωμένο πολυστυρένιο χρησιμοποιούνται συχνά για την αποφυγή δημιουργίας φυσαλίδων αερίου και τη βύθιση τμημάτων του καλύμματος. Το πλωτό κάλυμμα πρέπει να στερεωθεί σε κάθετα σχοινιά που στερεώνονται στον τοίχο του αποθηκευτικού χώρου. Αυτό εμποδίζει την περιστροφή του καλύμματος κατά τη διάρκεια της ανάμιξης της κοπριάς και την ανύψωσή του από τον άνεμο.

Πλωτά γεωμετρικά πλαστικά σώματα: Τα πλωτά γεωμετρικά πλαστικά σώματα σχηματίζουν ένα κλειστό πλωτό κάλυμμα στην επιφάνεια της ιλύος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο σε ιλύ χοίρων ή κάποιο άλλο είδος υγρής κοπριάς που δεν σχηματίζει φυσική κρούστα. Δεν είναι κατάλληλα για ιλύ πλούσια σε οργανική ύλη επειδή θα αποτελέσουν μέρος της κρούστας που θα είναι δύσκολο να σπάσει.

Φυσικές κρούστες: Η ιλύς βοοειδών, και σε ορισμένες περιπτώσεις η ιλύς των χοίρων, δημιουργούν μια φυσική κρούστα από επιπλέοντα οργανικά υλικά. Η κρούστα σχηματίζεται μόνο εάν η περιεκτικότητα σε ξηρή ύλη είναι αρκετά υψηλή (> 7%) και η ανάδευση ελαχιστοποιηθεί. Η αποδοτικότητα της εν λόγω μεθόδου εξαρτάται από το ποσοστό κάλυψης της επιφάνειας της κοπριάς και από το πάχος, την πληρότητα και τη διάρκεια σχηματισμού της κρούστας.

Πλωτές κρούστες: Η εισαγωγή αχύρου, κόκκων ή άλλων υλικών που επιπλέουν στην επιφάνεια των δεξαμενών ή των λιμνοθαλασσών μπορούν να μειώσουν τις εκπομπές λόγω της δημιουργίας τεχνητής κρούστας.

A3. Καλές πρακτικές για περιορισμό των εκπομπών αμμωνίας από υγρά απόβλητα

Κάποιες άλλες πρακτικές που αξίζει να αναφερθούν, αν και χρήζουν περαιτέρω εξέτασης, είναι η μη συχνή ανάδευση και το συχνό άδειασμα των δεξαμενών όπου είναι δυνατόν, αφού οι διεργασίες αυτές αυξάνουν τις εκπομπές NH_3 . Ακόμα η μείωση της ταχύτητας του αέρα στην επιφάνεια της ιλύος, η οποία μπορεί να επιτευχθεί με την κατασκευή ψηλής περίφραξης ή με τη φύτευση δέντρων που θα χρησιμεύσουν ως προστατευτική ζώνη, και η κατασκευή δεξαμενών κάτω από το έδαφος και σκίασή τους μπορεί να βοηθήσουν στη μείωση της θερμοκρασίας της ιλύος στη δεξαμενή αποθήκευσης, με αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση των εκπομπών NH_3 και CH_4 .

B. Χώροι και συστήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Όσον αφορά τη στερεή κοπριά, προς το παρόν υπάρχουν λίγες επιλογές. Μετά την απομάκρυνσή της από τους στάβλους των ζώων, η στερεή κοπριά μπορεί να συγκεντρωθεί σε μια περιοχική καλυμμένη με πάτωμα από σκυρόδεμα, μερικές φορές με τοίχους, συνήθως με αποστράγγιση, και έναν λάκκο για τη συλλογή των στραγγισμάτων. Η αποθήκευση της κοπριάς σε σωρούς στο έδαφος έστω και για μια περιορισμένη χρονική περίοδο οδηγεί σε σημαντικές απώλειες μέσω εκπομπών NH_3 , απονιτροποίησης και έκπλυσης. Τα απορρίμματα και η κοπριά από τα πουλερικά, ιδιαίτερα η κοπριά από ωτόκες όρνιθες που ξηραίνεται στον αέρα, αποθηκεύονται σε αποθήκες καυσίμων όλο και περισσότερο.

Ως συστήματα ορθής διαχείρισης της στερεής κοπριάς προτείνονται τα ακόλουθα:

1. **Αποθήκευση στερεής κοπριάς με κάλυμμα.** Ενώ η χρήση των στερεών καλυμμάτων δεν μπορεί να είναι πάντα πρακτική, η χρήση των πλαστικών καλυμμάτων



έχει αποδειχθεί ότι μειώνει ουσιαστικά τις εκπομπές NH_3 χωρίς σημαντική αύξηση των εκπομπών μεθανίου (CH_4) ή υποξειδίου του αζώτου (N_2O).

2. **Προσθήκη αυξημένης ποσότητας άχυρου στην κοπριά.** Αυτή η προσέγγιση μπορεί να θεωρηθεί ως λιγότερο αποτελεσματική από ό,τι η κάλυψη της στερεής κοπριάς. Η απόδοσή της μεταβάλλεται ανάλογα με τον τύπο της κοπριάς και τις συνθήκες αποθήκευσης.
3. **Όσο το δυνατόν μικρότερη επιφάνεια του σωρού.** Αυτή η προσέγγιση μπορεί, επίσης, να θεωρηθεί λιγότερο αποτελεσματική από ό,τι η κάλυψη της κοπριάς. Ωστόσο,

η κατασκευή πλάγιων τοίχων για να αυξηθεί το ύψος του αποθηκευτικού χώρου και να μειωθεί η επιφάνεια εκπομπής αποτελεί ακόμη ένα μέτρο για μείωση των εκπομπών αμμωνίας.

4. **Διατήρηση της κοπριάς όσο το δυνατόν ξηρότερης.** Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τα απορρίμματα πουλερικών, κοτόπουλων πάχυνσης και ωτόκων ορνίθων, καθώς και την κοπριά πουλερικών από την ταινία αποξηράνσης, όπου η διαθεσιμότητα της υγρασίας επιτρέπει στο ουρικό οξύ να διασπαστεί και να παραχθεί αμμωνία. Για να διατηρηθεί στεγνή η κοπριά των πουλερικών μπορεί να γίνει απλή κάλυψη της επιφάνειάς της με φύλλο πλαστικού ή αποθήκευσή της σε στεγασμένο χώρο, κατά προτίμηση με δάπεδο από σκυρόδεμα.
5. **Αποθήκευση κοπριάς ορνίθων κάτω από στέγη.** Η επιλογή αυτή είναι η πιο κατάλληλη για την αποθήκευση κοπριάς ορνίθων που έχει αποξηρανθεί με αέρα και η περιεκτικότητά της σε ξηρή ύλη είναι τουλάχιστον 60%-70%, αφού με τον τρόπο αυτό η κοπριά διατηρείται στεγνή και αποφεύγεται η επανύγραυσή της.

6. **Ξήρανση της κοπριάς με αέρα.** Περιπτώματα από κλωβοστοιχίες ωτόκων ορνίθων βαθιάς τάφρου, οι οποίες συχνά αποθηκεύονται για έναν χρόνο κάτω από την επιφάνεια του ορνιθώνα, εκπέμπουν υψηλά ποσοστά NH_3 , λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς τους σε υγρασία. Το πέρασμα του αέρα εξαγωγής του ορνιθώνα πάνω από τον σωρό της κοπριάς αυξάνει την περιεκτικότητα της κοπριάς σε ξηρή ύλη επιτυγχάνοντας μείωση των εκπομπών αμμωνίας.

7. **Άλλες τεχνικές:** Σε αυτές μπορούν να περιληφθούν η διατήρηση της θερμοκρασίας του σωρού κάτω από τους 50°C ή η αύξηση της αναλογίας C: N σε τιμή μεγαλύτερη του 2,5 (π.χ. αυξάνοντας την ποσότητα του αχύρου ή των υλικών που χρησιμοποιούνται για στρωμνή). Επίσης, όπου οι κοπριές τοποθετούνται σε σωρούς απευθείας στο έδαφος πρέπει να δίνονται σχετικές οδηγίες στους αγρότες για λήψη κατάλληλων μέτρων για αποφυγή της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων.

Στον Πίνακα 1 φαίνονται συνοπτικά η αποτελεσματικότητα και εφαρμοσιμότητα των συστημάτων που προαναφέρθηκαν για μείωση των εκπομπών αμμωνίας από τους χώρους αποθήκευσης της κοπριάς.

Πίνακας 1. Αποτελεσματικότητα και εφαρμοσιμότητα συστημάτων μείωσης εκπομπών NH_3

Μέτρο μείωσης	Κατηγορία ζώων	Μείωση εκπομπών (%)	Εφαρμοσιμότητα	Παρατηρήσεις
Άκαμπτο κάλυμμα ή οροφή	Όλα	80	δεξαμενές και σιλό μόνο	Δεν χρειάζεται καμία επιπρόσθετη χωρητικότητα για το νερό της βροχής. Περιορισμοί λόγω στατικών απαιτήσεων.
Εύκαμπτο κάλυμμα (π.χ. δομή σκηνής - τέντας)	Όλα	80	δεξαμενές και σιλό μόνο	Περιορισμός λόγω στατικών απαιτήσεων
Πλωτό φύλλο	Όλα	60	-	-
Πλωτά πλαστικά σώματα	Όλα	περίπου 60	Δεν εφαρμόζεται στις κοπριές με κρούστα.	Απαιτούνται περισσότερα δεδομένα για την ορθή εκτίμηση του ποσοστού.
Φυσική κρούστα	Βοοειδή, ιλύ χοίρων με συγκέντρωση ξηρής ύλης >7%	40	Δεν εφαρμόζεται σε αγροκτήματα με συχνή διασπορά της κοπριάς.	-
Τεχνητές κρούστες: Άχυρο	Ιλύς χοίρων και βοοειδών	40	Δεν εφαρμόζεται σε σχετικά λεπτές υγρές κοπριές ή σε αγροκτήματα με συχνή διασπορά της κοπριάς.	Μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες εκπομπές N_2O και CH_4 .
Τεχνητές κρούστες: άργιλος, κόκκοι, κ.λπ.	Ιλύς των χοίρων υγρές κοπριές	60	Κατάλληλη σε σχετικά λεπτές υγρές κοπριές, αλλά όχι σε αγροκτήματα με συχνή διασπορά της κοπριάς.	Απώλεια μερικών κόκκων αργίλου με την άντληση
Αντικατάσταση των λιμνοθαλασσών με καλυμμένες ανοικτές δεξαμενές	Όλα	30 - 60	-	Η αναφορά σε αυτή την κατάσταση αντικατοπτρίζει τον μεγαλύτερο ρυθμό εκπομπής από τις ανοικτές λιμνοθάλασσες.
Σακούλες αποθήκευσης	Όλα	100	Η εφαρμοσιμότητα αυξάνεται ραγδαία με την αύξηση της εμπειρίας.	Μέχρι στιγμής η μεγαλύτερη εμπειρία είναι για μικρά αγροκτήματα χοίρων, αλλά έχουν χρησιμοποιηθεί και σε μεγαλύτερα γαλακτοκομικά αγροκτήματα.

Η υιοθέτηση των προτεινόμενων συστημάτων στους χώρους αποθήκευσης της κοπριάς είναι πολύ σημαντική, αφού αποδεδειγμένα συμβάλλει αποτελεσματικά στη μείωση των εκπομπών αμμωνίας.

Ασθένειες του ξύλου - Μια νέα πρόκληση για τον κυπριακό αμπελώνα

Δρ Λουκάς Κανέτης
Επίκουρος Καθηγητής, Γεωπόνος - Φυτοπαθολόγος
Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Στυλιανός Σαμουήλ
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η εμφατική μείωση του κυπριακού αμπελώνα τη δεκαετία 2005-2014 από 120.000 δεκάρια στα 61.000, όπως αποτυπώνεται στις Γεωργικές Στατιστικές της Δημοκρατίας, ακολουθήθηκε, το 2015, από σημαντική αύξηση της καλλιεργούμενης έκτασης (>20%), σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat. Παράλληλα, η συνεχής αύξηση των οιονοποιητικών επιχειρήσεων στην κυπριακή ύπαιθρο υπογραμμίζει τη σύγχρονη δυναμική του αμπελοοινικού τομέα στη χώρα.

Οι σχετικές με το αμπέλι δραστηριότητες είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την ευημερία της Κύπρου τόσο λόγω της συμβολής τους στο ΑΕΠ όσο και λόγω άλλων εξίσου σημαντικών προεκτάσεων. Είναι καταγεγραμμένο ότι το 60% των εδαφών της χώρας απειλείται με απερίθωση. Δεδομένου ότι ο κυπριακός αμπελώνας επικεντρώνεται σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές, αξιοποιώντας άγονες, πετρώδεις και επικλινείς εκτάσεις, είναι γενικά αποδεκτό ότι η αμπελοκαλλιέργεια συντελεί σημαντικά στον περιορισμό του προβλήματος, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα τη στήριξη του κοινωνικού και οικονομικού ιστού αυτών των λιγότερο ευνοημένων και απομακρυσμένων περιοχών της χώρας.

Σημασία και αντίκτυπος

Παρά τις ελπιδοφόρες προοπτικές που διαγράφονται για τον αμπελοοινικό τομέα της Κύπρου, δεν απουσιάζουν μια σειρά από προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπισθούν. Σε αυτές έρχεται να προστεθεί ένας πολύ σημαντικός κίνδυνος από μια ομάδα ασθενειών, γνωστές ως ασθένειες του ξύλου της αμπέλου. Μια απειλή που, σύμφωνα με τον επικεφαλής της Μόνιμης Συνέλευσης των Γεωργικών Επιμελητηρίων της Γαλλίας, θα διαμορφώσει τον παγκόσμιο αμπελοοινικό τομέα του 21^{ου} αιώνα¹.

Με βάση εκτιμήσεις που στηρίζονται σε πρόσφατα δεδομένα που έχουν προκύψει από τη δραστηριότητα ερευνητικής ομάδας του Τμήματος Γεωπονικών Επιστημών, Βιοτεχνολογίας και Επιστήμης Τροφίμων του ΤΕΠΑΚ, καθώς και παρατηρήσεις του Κλάδου Προστασίας Φυτών του Τμήματος Γεωργίας, ο κυπριακός αμπελώνας πλήττεται σοβαρά από τις ασθένειες αυτές, οι οποίες αποτελούν αυτή τη στιγμή το σημαντικότερο φυτοπαθολογικό πρόβλημα για την παραγωγικότητά του. Δυστυχώς, η απειλή αυτή δεν έχει αξιολογηθεί στον βαθμό που θα έπρεπε από τους αμπελοκαλλιεργητές ή συχνά παραγνωρίζεται η σπουδαιότητά της, αφού η εξασθένηση των πρεμνών γίνεται σταδιακά και η μετάδοση των παθογόνων μέσα στον αμπελώνα πραγματοποιείται με τρόπο που δεν είναι άμεσα αντιληπτός. Όπως γίνεται κατανοητό, η διαχείριση του προβλήματος είναι κομβική για την ευημερία της αμπελοκαλλιέργειας του τόπου.



Αμπελώνας στην επαρχία Λευκωσίας με σοβαρές απώλειες από ασθένειες του ξύλου. Τα βέλη υποδεικνύουν περιοχές ανανέωσης της φυτείας με νέα φυτά για την αντικατάσταση παλαιότερων πρέμνων που νεκρώθηκαν.

Σύμφωνα με το Γαλλικό Υπουργείο Γεωργίας και το Ινστιτούτο Οίνου οι ασθένειες του ξύλου χαρακτηρίζονται ως «εθνική κρίση», αφού έχουν καταστήσει μη παραγωγικό το 12% των αμπελώνων της χώρας (περίπου 1.000.000 δεκάρια). Ως αποτέλεσμα, κάθε χρόνο 5-7% των πρέμνων πρέπει να αναφυτεύονται, γεγονός που δημιουργεί στη γαλλική βιομηχανία οίνου των €13 δις, απώλειες πέραν των €1 δις. Αν και οι προσβολές δεν οδηγούν άμεσα σε θανάτωση των πρέμνων, οι αποδόσεις μπορεί να μειωθούν έως και 50%. Αναφορές από τη νότια Ιταλία καταγράφουν προσβολές ως και 80% στην πλειοψηφία των ώριμων αμπελώνων, ενώ αντίστοιχα υψηλά ποσοστά επικρατούν και στον μεγαλύτερο αμπελώνα του κόσμου, τον ισπανικό. Η κατάσταση δεν είναι πολύ διαφορετική στην Αυστραλία, τη Νότια Αφρική και άλλες σημαντικές οινοπαραγωγές χώρες. Στην Καλιφόρνια, που παράγει περί το 90% των οινοποιήσιμων σταφυλιών των ΗΠΑ, οι απώλειες μπορεί να ξεπεράσουν το 80% σε ευπαθείς ποικιλίες, με ετήσιες οικονομικές απώλειες εκατοντάδων εκατομμυρίων. Ερευνήτρια του πανεπιστημίου U.C. Davis επιβεβαιώνει ότι η κατάσταση είναι επείγουσα, δηλώνοντας: «Κάθε αμπελώνας στην Καλιφόρνια είναι μολυσμένος με μία ή περισσότερες από τις ασθένειες του ξύλου. Τα πρέμνα μπορεί να μολυνθούν σε διαφορετικό βαθμό, αλλά εντέλει θα μολυνθούν, είναι αναπόφευκτο, έτσι ήταν και με τη φυλλοξήρα». Η ανησυχία είναι ότι χωρίς δράση η ιστορία θα επαναληφθεί². Καθίσταται, λοιπόν, προφανές ότι οι ασθένειες αυτές αποτελούν πραγματικό οικονομικό πρόβλημα, και η διαχείρισή τους τίθεται ως ζήτημα υψηλής προτεραιότητας.

As συστηθούμε...

Ο όρος «ασθένειες ξύλου της αμπέλου» είναι συλλογικός και περιλαμβάνει τις ασθένειες: Ίσκα (Esca), Ευτυπίωση (Eutypa dieback), Μελανή Νέκρωση των Βραχιόνων (Botryosphaeria dieback), Φώμοψη (Phomopsis dieback), Ασθένεια Petri (Petri disease) και Μελανή Νέκρωση της Βάσης (Black foot), με κοινό χαρακτηριστικό όλων την προσβολή των ξυλοποιημένων οργάνων του φυτού. Οι δύο τελευταίες ασθένειες αναφέρονται μαζί και ως «Σύνδρομο της Παρακμής των Νεαρών Αμπελώνων» (Young Vine Decline), αφού παρατηρούνται σε φυτώρια και αμπελώνες μικρής ηλικίας (≤ 6 ετών), ενώ οι υπόλοιπες συναντώνται κυρίως σε ωριμότερα πρέμνα. Έως σήμερα, 133 διαφορετικά είδη μυκήτων έχουν συσχετιστεί διεθνώς με τις «ασθένειες του ξύλου της αμπέλου». Οι μολύνσεις μπορεί να πραγματοποιηθούν στο επίπεδο του πολλαπλασιαστικού υλικού (κλήματιδα ή έρριζο μόσχευμα) στο φυτώριο ή νωρίς στον αγρό, αλλά και σε ώριμους αμπελώνες, μέσω των ανοικτών πληγών, κατά την ετήσια διαδικασία του κλαδέματος. Σε αντίθεση με την εποχική παρουσία των παθογόνων που προσβάλλουν τα «πράσινα» μέρη της αμπέλου (στάχτη, περονόσπορος, βοτρυτής κ.ά.),

¹ "The Telegraph": French winemakers demand action on grape disease devastating vine; Οκτώβριος 22, 2014.

² "Wine Spectator": A Dire Threat to Grapevines; Αύγουστος 18, 2015.

οι μύκητες που ευθύνονται για τις ασθένειες του ξύλου εισέρχονται στο εσωτερικό του πρέμνου, μέσω πληγών, και παραμένουν βαθιά εγκατεστημένοι εκεί, με αποτέλεσμα τα προσβεβλημένα φυτά να φέρουν τις μολύνσεις για όλη τους τη ζωή. Η παρουσία τους οδηγεί σε σταδιακή απόφραξη των αγγείων του φυτού που μεταφέρουν νερό από το έδαφος στα ανώτερα μέρη του μέσω των ριζών, με αποτέλεσμα αυτό να αδυνατεί να ικανοποιήσει τις υδατικές του ανάγκες, οδηγώντας σε συμπτώματα μάρανσης, ξήρανσης, ακόμα και νέκρωσης μέρους ή ολόκληρου του πρέμνου.



Αμπελώνας στην επαρχία Πάφου. Η γραμμή περιβάλλει νεκρά πρέμνα από ασθένειες του ξύλου.

Ίσκα

Παρατηρείται, κυρίως, σε ώριμους αμπελώνες (>10 ετών) και είναι ίσως η πλέον καταστροφική από τις ασθένειες που προσβάλλουν τους ξυλώδεις ιστούς της αμπέλου. Πρόκειται για σύμπλοκη ασθένεια (εμπλέκονται πέραν του ενός παθογόνα αίτια) η οποία χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη εσωτερικής νέκρωσης των ξυλωδών ιστών της αμπέλου και από εξωτερικά συμπτώματα, κυρίως στα φύλλα, λόγω μολύνσεων από παθογόνους μύκητες που εισβάλλουν στο εσωτερικό του φυτού κυρίως μέσω των πληγών του κλαδέματος.

Τα συμπτώματα του φυλλώματος εμφανίζονται κατά τη διάρκεια των θερμών και ξηρών μηνών του καλοκαιριού υπό δύο μορφές, ανάλογα με τη σοβαρότητα και την ταχύτητα εμφάνισής τους. Η οξεία έκφραση της ασθένειας, υπό τη μορφή αποπληξίας, χαρακτηρίζεται από ξαφνική και απότομη ξήρανση του φυλλώματος, των κλάδων ή/και των βραχιόνων, οδηγώντας ακόμα και σε θάνατο των φυτών. Αντίθετα, κατά τη χρόνια, πιο ήπια μορφή της ασθένειας, τα φύλλα παρουσιάζουν περιοχές αποχρωματισμού πολλαπλών ζωνών, ακανόνιστου σχήματος, που σταδιακά νεκρώνονται και περιβάλλονται από στεφάνη καστανέρυθρου χρώματος (στις ερυθρές ποικιλίες), καλύπτοντας την επιφάνεια του φύλλου, εκτός από μια πράσινη λωρίδα κατά μήκος των νευρώσεων, κάτι που είναι γνωστό και ως σύμπτωμα «λωρίδες τίγρη». Στις λευκές ποικιλίες απουσιάζει ο κόκκινος μεταχρωματισμός. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα συμπτώματα στα φύλλα δεν οφείλονται στη φυσική παρουσία των παθογόνων, αλλά είναι αποτέλεσμα της συσσώρευσης φυτοτοξικών μεταβολιτών των μυκήτων, οι οποίοι μεταφέρονται μέσω των αγγείων στα φύλλα. Επίσης, ασφαλές διαγνωστικό κριτήριο της ασθένειας αποτελεί και η εμφάνιση μικροσκοπικών μελανών κηλίδων στην επιφάνεια των ραγών.



Ίσκα: Αποπληξία: Απότομη ξήρανση του φυλλώματος, κυρίως κατά τη διάρκεια θερμών και ξηρών καλοκαιριών.

Επιπλέον, συγκεκριμένα συμπτώματα στο ξύλο του κορμού και των βραχιόνων υποδεικνύουν τη χρόνια μορφή της ασθένειας. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούνται μαύρες κηλιδώσεις σε εγκάρσιες τομές του ξύλου, ενώ σε γηραιότερα αμπέλια το πιο πάνω σύμπτωμα μπορεί να συνυπάρχει με λευκοκίτρινη σήψη στο κέντρο του κορμού, μετατρέποντας το σκληρό ξύλο σε μαλακή, εύθρυπτη μάζα. Να αναφερθεί ότι οι μαύροι μεταχρωματισμοί και τα συμπτώματα στα φύλλα οφείλονται σε μολύνσεις από τον ασκομύκητα *Phaeomoniella chlamydospora* και είδη του γένους *Phaeoacremonium*, ενώ οι μαλακές σήψεις του ξύλου προκαλούνται από βασιδιομύκητες, με πιο κοινό το είδος *Fomitiporia mediterranea*.

Ευτυπώση

Το κύριο παθογόνο αίτιο της ασθένειας αυτής είναι ο μύκητας *Eutypa lata*, ο οποίος εκτός της αμπέλου προσβάλλει και πολλά οπωροφόρα δέντρα. Τα συμπτώματα στο φύλλωμα εντοπίζονται κυρίως την άνοιξη, 3 έως 8 χρόνια μετά τη μόλυνση, και μπορεί να διαφέρουν από έτος σε έτος. Προσβεβλημένες κεφαλές του πρέμνου δίνουν ασθενικούς, ακανόνιστους βλαστούς, με μικρά μεσογονάτια διαστήματα που φέρουν μικρά, χλωρωτικά φύλλα με νεκρωτικά περιθώρια. Επίσης, τα τσαμπιά επί των προσβεβλημένων βλαστών ωριμάζουν ανομοιόμορφα, είναι μικρά, και σε σοβαρές προσβολές οι ράγες συρρικνώνονται. Όσον αφορά τα συμπτώματα στο ξύλο, παρατηρείται δημιουργία ελκών στους βραχιόνους ή τις κεφαλές, γύρω από τις τομές του κλαδέματος, οδηγώντας σε νεκρώσεις των προσβεβλημένων ιστών. Επίσης, στα τραύματα των κλαδεμάτων μετά την αποίκιση των αγγειακών ιστών του πρέμνου, αναπτύσσεται καφέ, σφηνοειδής νέκρωση, η οποία με την πάροδο του χρόνου καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της τομής. Οι προσβολές παρουσιάζουν σχετικά γρήγορη κατά μήκος ανάπτυξη και σε προχωρημένα στάδια μπορεί να οδηγήσουν σε θανάτωση.

Μελανή νέκρωση των βραχιόνων

Η ασθένεια οφείλεται σε προσβολές από μύκητες της οικογένειας *Botryosphaeriaceae* και χαρακτηρίζεται από την απουσία ή έλλειψη πλήρους, «κανονικής» εαρινής βλάστησης και ανάπτυξης επί των προσβεβλημένων βραχιόνων, λόγω προσβολών του ξύλου του πρέμνου. Οι προσβολές ξεκινούν από τις πληγές του κλαδέματος σχηματίζοντας μεταχρωματισμένες περιοχές με βαθύ καστανό χρώμα που δεν διακρίνονται από εκείνες της ευτυπίωσης.

Τα συμπτώματα της ασθένειας μπορεί να εμφανιστούν 1-2 χρόνια μετά την πραγματοποίηση των μολύνσεων, κυρίως σε ώριμους αμπελώνες (>8-14 ετών). Εντούτοις, συμπτώματα, ακόμα και νεκρώσεις πρέμνων, έχουν καταγραφεί σε νεότερα αμπέλια (3-5 ετών).



Μελανή νέκρωση των βραχιόνων ή ευτυπίωση: Οι οφθαλμοί των προσβεβλημένων κεφαλών νεκρώνονται ή δίνουν ασθενική βλάστηση με μικρά και χλωρωτικά φύλλα. Ο ακριβής προσδιορισμός της ασθένειας απαιτεί την απομόνωση του παθογόνου.

Φώμοψη

Παρά το γεγονός ότι η ασθένεια εμφανίζεται όπου καλλιεργείται η άμπελος, οι προσβολές είναι πιο έντονες σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από υγρό, εύκρατο κλίμα κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου. Ο υπεύθυνος φυτοπαθογόνος μύκητας (*Diaporthe ampelina*) μπορεί να μολύνει όλα τα πράσινα μέρη της αμπέλου την περίοδο της άνοιξης. Κοντά στη βάση των νεαρών βλαστών εμφανίζονται μικρές, καστανόμαυρες νεκρωτικές κηλίδες που μπορεί να συνενωθούν περιβάλλοντας τον βλαστό. Ανάλογα με το ποσοστό προσβολής οι βλαστοί αποκτούν χλωρωτική εμφάνιση, εξασθενούν, και είναι δυνατόν να ξεραθούν. Χαρακτηριστικό, επίσης, σύμπτωμα είναι ο λευκός αποχρωματισμός των ξυλοποιημένων κληματίδων που φέρουν μικρά στίγματα μαύρου χρώματος (καρποφορίες του μύκητα). Επί των νεαρών φύλλων η προσβολή εμφανίζεται με τη μορφή μικρών, χλωρωτικών, κηλίδων διαμέτρου 2 mm, οι οποίες καταλήγουν σε παραμόρφωση και νέκρωση καθιστώντας τα μη λειτουργικά. Έχουν παρατηρηθεί, επίσης, προσβολές και των ραγών οι οποίες ξηραίνονται και αποσπώνται από το τσαμπί. Η ασθένεια μπορεί να προσβάλλει, επίσης, το ξύλο του πρέμνου, κυρίως στις περιοχές κλαδέματος, προκαλώντας συμπτώματα αντίστοιχα αυτών της Μελανής νέκρωσης των βραχιόνων, όπως έλκη και μειωμένα ποσοστά έκπτυξης των οφθαλμών.

Σύνδρομο της παρακμής των νεαρών αμπελώνων

Τόσο η ασθένεια Petri (*Phaeomoniella chlamydospora* και μύκητες του γένους *Phaeoacremonium*) όσο και η Μελανή νέκρωση της βάσης (μύκητες των γενών *Dactylonectria*,

Ilyonectria κ.ά.) είναι υπεύθυνες για το σύνδρομο της παρακμής των νεαρών αμπελώνων (≤ 6 ετών). Πρόκειται για εδαφομεταφερόμενες ασθένειες που συνδέονται με προσβολές του πολλαπλασιαστικού υλικού, είτε κατά τη διαδικασία παραγωγής έρριζων μοσχευμάτων στο φυτώριο είτε στον αμπελώνα με μολύνσεις των κληματίδων (έρριζα μοσχεύματα) από εδαφικό μόλυσμα.

Τα συμπτώματα των δύο ασθενειών είναι δυσδιάκριτα στον αγρό και αναγνωρίζονται από μια συνολική μείωση του σθένους του φυτού που χαρακτηρίζεται από καθυστερημένη έκπτυξη των οφθαλμών, χλωρωτικά φύλλα με νεκρωτικά περιθώρια, γενικά μειωμένη ανάπτυξη και μαρασμό που μπορεί να οδηγήσει στην ξαφνική κατάρρευση των νεαρών φυτών. Τομές νεαρών φυτών που έχουν προσβληθεί από την ασθένεια Petri εμφανίζουν τυπικό μαύρο αποχρωματισμό των αγγείων του ξύλου ως αποτέλεσμα κόμμεων και φαινολικών ενώσεων που σχηματίζονται από το φυτό ως αντίδραση στον αποικισμό του από τον μύκητα. Αντίστοιχα, χαρακτηριστικά εσωτερικά συμπτώματα της Μελανής νέκρωσης της βάσης είναι η παρουσία βυθισμένων, νεκρωτικών περιοχών στην περιοχή της ρίζας, ερυθροκάστανοι μεταχρωματισμοί στη βάση του κορμού και μείωση του ριζικού συστήματος.



Συμπτώματα «ασθενειών του ξύλου της αμπέλου».

- A. Μελανή νέκρωση των βραχιόνων ή Ευτυπίωση:** Καστανός μεταχρωματισμός του ξύλου σε σχήμα σφήνας.
B. Ίσκα: Μεσονεύριοι μεταχρωματισμοί και ξηράνεσις των φύλλων σε ερυθρή ποικιλία.
Γ. Ίσκα: Μαύρες κηλιδώσεις και κίτρινη αλλοίωση του ξύλου.

Δ. Ασθένεια Petri: Καστανοί μεταχρωματισμοί υπό μορφή σιγμάτων στη βάση του φυτού.

Αντί επιλόγου

Σκοπός του άρθρου είναι η ανάδειξη του σημαντικού προβλήματος των ασθενειών του ξύλου που πλήττει την αμπελοκαλλιέργεια παγκοσμίως και η ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων της χώρας. Σε επόμενο άρθρο θα αναφερθούν οι δυνατότητες διαχείρισης του προβλήματος.

Πιστοποίηση ντόπιου πατατόσπορου

Στέλλα Λουκά
Λειτουργός Επιθεώρησης Προϊόντων Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Στη χώρα μας κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες παρουσιάζεται υψηλό ενδιαφέρον για παραγωγή ντόπιου πιστοποιημένου πατατόσπορου κατά την ανοιξιάτικη εσοδεία. Αρχικά αυτή προοριζόταν για την ικανοποίηση των αναγκών των Κύπριων πατατοκαλλιεργητών με πιστοποιημένο πατατόσπορο για τις πατατοφυτείες χειμερινής εσοδείας. Κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξημένη ζήτηση ντόπιου πιστοποιημένου πατατόσπορου από αγορές του εξωτερικού, και κυρίως της Ελλάδας. Το πλεονέκτημα που παρουσιάζει ο ντόπιος πιστοποιημένος πατατόσπορος έναντι του διακινούμενου από άλλα κράτη της ΕΕ είναι το γεγονός ότι συγκομίζεται νωρίς την άνοιξη. Κατά συνέπεια, μπορεί να φυτευτεί τέλος καλοκαιριού μέχρι νωρίς το φθινόπωρο για πρώιμη παραγωγή πατατών κατά τη χειμερινή περίοδο, οι οποίες συνήθως απολαμβάνουν αρκετά καλών τιμών στην αγορά. Ο πατατόσπορος που παράγεται κατά την καλοκαιρινή περίοδο σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, λόγω των κλιματολογικών συνθηκών, είναι οψιμότερος του κυπριακού και ανώριμος για να φυτευτεί την περίοδο Αυγούστου-Οκτωβρίου.

Η ετήσια παραγωγή ντόπιου πιστοποιημένου πατατόσπορου κυμαίνεται μεταξύ 1.000 και 1.500 τόνων. Αμέσως μετά τη συγκομιδή ο πατατόσπορος αποθηκεύεται για μικρό χρονικό διάστημα και στη συνέχεια πραγματοποιείται η εμπορία του με ελκυστικές τιμές για τους παραγωγούς.

Ο παράγοντας που καθιστά πολύ σημαντική τη φύτευση πατατόσπορου υψηλής ποιότητας από τους γεωργούς με σκοπό την παραγωγή πατατών είναι η ευπάθεια της πατατοκαλλιέργειας σε εχθρούς και ασθένειες. Αυτό καθιστά την πιστοποίηση του πατατόσπορου εξαιρετικά σημαντική εργασία η οποία πρέπει να διεξάγεται με σχολαστικές διαδικασίες. Θεωρείται ότι επιτυγχάνεται άριστη ποιότητα όταν ο πατατόσπορος που παράγεται είναι απαλλαγμένος από εχθρούς και ασθένειες αλλά και από κάθε ποιοτικό ελάττωμα. Επιπλέον, σημαντική για την ποιότητα είναι η ταυτότητα και η καθαρότητα της ποικιλίας που παράγεται. Τα πιο πάνω διασφαλίζονται μέσα από αυστηρές διαδικασίες και επίσημους ελέγχους ώστε να ελαχιστοποιούνται τα πιθανά προβλήματα κατά την παραγωγή πιστοποιημένου πατατόσπορου.

Προγραμματισμός παραγωγής πατατόσπορου

Το Τμήμα Γεωργίας κάθε χρόνο περί τα τέλη Οκτωβρίου δημοσιεύει ανακοίνωση με την οποία καλεί τους ενδιαφερόμενους παραγωγούς να υποβάλουν τις δηλώσεις τους που αφορούν την πρόθεσή τους να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα παραγωγής πιστοποιημένου πατατόσπορου. Στη δήλωση συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ άλλων στοιχεία, και τα αγροτεμάχια που θα φυτευτούν, τα οποία θα πρέπει να μην έχουν καλλιεργηθεί με πατάτες τουλάχιστον κατά τον τελευταίο χρόνο. Το Τμήμα Γεωργίας κατά την παραλαβή της δήλωσης προμηθεύει τους ενδιαφερόμενους με όλα τα σχετικά έγγραφα και ενημερωτικά έντυπα που θα βοηθήσουν στην παραγωγή πιστοποιημένου πατατόσπορου.

Διενέργεια ελέγχων και πιστοποίηση

Αφού παραληφθούν οι σχετικές δηλώσεις, το Τμήμα Γεωργίας προβαίνει σε δειγματοληψία χώματος από τα αγροτεμάχια που δηλώθηκαν για να διαπιστωθεί ότι αυτά είναι απαλλαγμένα από τον χρυσονηματώδη των πατατών.

Αυτή είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη φύτευση με σκοπό την παραγωγή πατατόσπορου. Οι παραγωγοί αφού ενημερωθούν για τα αποτελέσματα προχωρούν σε φύτευση των καθαρών τεμαχίων, και, παράλληλα, συμπληρώνουν αίτηση συμμετοχής στο πρόγραμμα παραγωγής πατατόσπορου όπου αναφέρεται όλη η σχετική πληροφόρηση που θα βοηθήσει τους εξουσιοδοτημένους επιθεωρητές να προγραμματίσουν τους προβλεπόμενους ελέγχους.

Διενεργούνται δύο καλλιεργητικοί έλεγχοι των φυτειών πατατόσπορου. Αξιολογείται κατά κύριο λόγο η φυτοϋγειονομική κατάσταση αλλά επιβεβαιώνεται και η ταυτότητα της ποικιλίας. Τα στοιχεία αυτά προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία η οποία είναι πλήρως εναρμονισμένη με την ευρωπαϊκή.

Με την ολοκλήρωση των καλλιεργητικών ελέγχων γίνεται ενημέρωση του παραγωγού ώστε να μπορέσει να προχωρήσει στην εκρίζωση του πατατόσπορου. Συστήνεται η καταστροφή του φυλλώματος και η παραμονή των κονδύλων για μερικές μέρες στο έδαφος πριν την εκρίζωση, πρακτική που αποσκοπεί στην ωρίμανση της επιδερμίδας. Ο παραγωγός οφείλει να ενημερώνει έγκαιρα τον εξουσιοδοτημένο επιθεωρητή τόσο για τις ημερομηνίες συγκομιδής στο χωράφι όσο και για τις ημερομηνίες και ποσότητες μεταφοράς πατατόσπορου στο συσκευαστήριο. Έτσι μπορούν να διενεργούνται επιτόπιοι έλεγχοι κατά τη συγκομιδή αλλά και να προγραμματίζεται ο έλεγχος συσκευασίας στο συσκευαστήριο. Ο έλεγχος κατά τη συσκευασία του πατατόσπορου διενεργείται για να διαπιστωθεί ότι πληρούνται όλα τα κριτήρια που προνοούνται για την πιστοποίηση. Αυτά περιλαμβάνουν τη φυτοϋγειονομική κατάσταση, τα ποιοτικά ελαττώματα που δυνατόν να παρουσιάσουν οι κόνδυλοι αλλά και την ταυτότητα της ποικιλίας. Τονίζεται ότι σε περίπτωση που ο πατατόσπορος δεν πληροί τις προϋποθέσεις πιστοποίησης, ο παραγωγός έχει το δικαίωμα να προχωρήσει σε διαλογή των κονδύλων και να παρουσιάσει εκ νέου τη σπορομερίδα για επιθεώρηση και συσκευασία.

Μια απαραίτητη εργασία που διενεργείται μετά την εκρίζωση του πατατόσπορου είναι ο έλεγχος της σπορομερίδας όσον αφορά την παρουσία ιώσεων. Μια σημαντική ίωση για την οποία ελέγχεται εργαστηριακά ο πατατόσπορος στο πλαίσιο πιστοποίησής του είναι ο ιός Y της Πατάτας (PVY - Potato Virus Y). Ο ιός αυτός μεταδίδεται κατά το στάδιο της βλαστικής περιόδου από μολυσμένα σε υγιή φυτά με αφίδες και στη συνέχεια μεταφέρεται από τα φυτά στους κονδύλους. Το ποσοστό προσβολής των κονδύλων από τον ιό Y της πατάτας καθορίζει αν οι κόνδυλοι θα πιστοποιηθούν ως πατατόσπορος ή όχι. Για τον περιορισμό της μετάδοσης του ιού στην πατατοφυτεία, και κατά συνέπεια στους παραγόμενους κονδύλους, μπορούν να εφαρμοστούν διάφορες καλλιεργητικές πρακτικές όπως π.χ. α) αποφυγή εγκατάστασης καλλιέργειας για παραγωγή πατατόσπορου σε τεμάχια που γειτνιάζουν με καλλιέργειες που προσελκύουν αφίδες όπως για παράδειγμα πυρηνόκαρπα, εσπεριδοειδή, διάφορα λαχανικά, πατατοφυτείες που προορίζονται για παραγωγή βρώσιμων πατατών, β) πρώιμη φύτευση πατατόσπορου για αποφυγή των περιόδων με υψηλούς πληθυσμούς των αφίδων, γ) φύτευση φυτών

που δεν αποτελούν ξενιστές του ιού (καλαμπόκι, σιτηρά κ.λπ.) περιμετρικά της πατατοφυτείας για περιορισμό της μετάδοσης του ιού από γειτονικές καλλιέργειες και δ) προσοχή κατά το στάδιο μετά την καταστροφή του φυλλώματος της φυτείας κατά το οποίο μπορεί να παρατηρηθεί αναβλάστηση των φυτών λόγω της άρδευσης που διενεργείται για τη διαχείριση της λίτας. Το στάδιο αυτό

συνήθως συμπίπτει με περιόδους κατά τις οποίες οι αφίδες παρουσιάζουν υψηλούς πληθυσμούς οπότε αυξάνεται ο κίνδυνος μετάδοσης του ιού Υ της πατάτας.

Εφόσον πληρούνται όλα τα κριτήρια για την πιστοποίηση του πατατόσπορου, αυτός τίθεται σε εμπορία σε σφραγισμένους σάκους με επίσημη ετικέτα, χρώματος μπλε.

ΠΑΤΑΤΟΣΠΟΡΟΣ

Προμήθεια και χειρισμός πατατόσπορου για παραγωγή βρώσιμων πατατών

Ευθύμιος Οδυσσέας
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Η ποιότητα και η φυτοϋγειονομική κατάσταση του πατατόσπορου καθώς και οι χειρισμοί που πρέπει να γίνουν πριν τη φύτευσή του στο χωράφι αποτελούν πολύ σημαντικούς παράγοντες για την επιτυχία και την απόδοση της πατατοκαλλιέργειας. Οι παραγωγοί στην Κύπρο χρησιμοποιούν ως πατατόσπορο τον πιστοποιημένο πατατόσπορο που διακινείται προς την Κύπρο από άλλα κράτη μέλη της ΕΕ για τις ανοιξιότικες φυτείες, τον ντόπιο πιστοποιημένο πατατόσπορο για τις χειμερινές φυτείες, καθώς και πατατόσπορο του παραγωγού (μη πιστοποιημένος πατατόσπορος - farm saved seed) που αποτελείται από πατάτες μικρού μεγέθους που κρατούν οι ίδιοι, από τις φυτείες βρώσιμων ανοιξιότικων φυτειών κυρίως, για φύτευση χειμερινών φυτειών.

Ο πιστοποιημένος πατατόσπορος για να διακινηθεί εντός της ΕΕ πρέπει να είναι απαλλαγμένος από επιβλαβείς οργανισμούς καραντίνας που επιβάλλονται από τη νομοθεσία της φυτοϋγείας. Οι επιβλαβείς οργανισμοί καραντίνας περιλαμβάνουν τους ακόλουθους:

1. Δορυφόρος της πατάτας *Leptinotarsa decemlineata*



Δορυφόρος της πατάτας *Leptinotarsa decemlineata*

2. *Epitrix* spp.



Epitrix spp.

3. Καρκίνωση *Synchytrium endobioticum*



Καρκίνωση *Synchytrium endobioticum* (Πηγή: EPPO Global Database)

4. Δακτυλιωτή Σήψη *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus*



Δακτυλιωτή Σήψη *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus* (Πηγή: EPPO Global Database)

5. Καστανή Σήψη *Ralstonia solanacearum*



Καστανή Σήψη *Ralstonia solanacearum*

6. Κυστογόνοι νηματώδεις των πατατών
Globodera rostochiensis και *Globodera pallida*



Νηματώδεις των πατατών *Globodera rostochiensis*
(Πηγή: EPPO Global Database)

7. Νηματώδεις (*Meloidogyne chitwoodi*,
Meloidogyne fallax)

Ελάχιστες προϋποθέσεις ποιότητας κατά σπορομερίδα πιστοποιημένου πατατόσπορου

Η νομοθεσία η οποία ρυθμίζει την εμπορία του πολλαπλασιαστικού υλικού προβλέπει τις ακόλουθες ανοχές όσον αφορά τις προσμείξεις, ελαττώματα και ασθένειες στον πατατόσπορο:

1. Παρουσία χρώματος και ξένων σωμάτων επιτρέπεται σε ποσοστό 1% κατά μάζα για τον βασικό πατατόσπορο και ποσοστό 2% κατά μάζα για τον πιστοποιημένο πατατόσπορο.
2. Συνδυασμός ξηράς και υγρής σήψης, εκτός αν οφείλεται σε *Synchytrium endobioticum*, *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus* ή *Ralstonia solanacearum* σε ποσοστό 0,5% κατά μάζα, από το οποίο υγρή σήψη ποσοστό 0,2% κατά μάζα.
3. Εξωτερικά ελαττώματα όπως π.χ. παραμορφωμένοι ή τραυματισμένοι κόνδυλοι, σε ποσοστό 3% κατά μάζα.
4. Ακτινομύκωση που πλήττει τους κονδύλους σε ποσοστό μεγαλύτερο του ενός τρίτου της επιφάνειάς τους, σε ποσοστό 5% κατά μάζα.
5. Ριζοκτονία που πλήττει τους κονδύλους σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10% της επιφάνειάς τους, σε ποσοστό 5% κατά μάζα.
6. Σπογγοσπορίωση που πλήττει τους κονδύλους σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10% της επιφάνειάς τους, σε ποσοστό 3% κατά μάζα.
7. Συρρικνωμένοι κόνδυλοι λόγω υπερβολικής αφυδάτωσης ή αφυδάτωσης που οφείλεται σε αργυρόχροη κηλίωση των κονδύλων, σε ποσοστό 1% κατά μάζα.
8. Συνολική ανοχή για τα σημεία 2 έως 7 επιτρέπεται σε ποσοστό 6% κατά μάζα για τον βασικό πατατόσπορο και ποσοστό 8% κατά μάζα για τον πιστοποιημένο πατατόσπορο.
9. Απουσία του οργανισμού *Candidatus Liberibacter solanacearum* Liefting et al.
10. Απουσία του οργανισμού *Ditylenchus destructor* Thorne [DITYDE].

Επιθεώρηση φορτίων πιστοποιημένου πατατόσπορου

Το Τμήμα Γεωργίας προβαίνει σε φυτοϋγειονομικούς ελέγχους, εργαστηριακές εξετάσεις και ελέγχους για την ποιότητα του πιστοποιημένου πατατόσπορου σε ποσότητες σπορομερίδων πατατόσπορου που διακινούνται κάθε χρόνο στην Κύπρο. Οι παραγωγοί, όταν διαπιστώνουν προβλήματα σε σπορομερίδες πατατόσπορου, καλούνται να ενημερώνουν τους αρμόδιους Λειτουργούς των οικείων Επαρχιακών Γεωργικών Γραφείων για επιθεώρηση των φορτίων αυτών πριν τη φύτευσή τους.

Το Τμήμα Γεωργίας δεν προβαίνει σε ελέγχους που αφορούν τον πατατόσπορο των παραγωγών-μη πιστοποιημένους πατατόσπορος (farm saved seed), και για τον λόγο αυτό συστήνεται όπως οι παραγωγοί φυτεύουν μόνο κονδύλους πατατών που προήλθαν από δικές τους φυτείες. Συστήνεται, επίσης, αυστηρά όπως αποφεύγεται η προμήθεια και φύτευση βρώσιμων πατατών που προέρχονται από τρίτες χώρες ή/και άλλα κράτη μέλη καθώς και η φύτευση βρώσιμων πατατών από περιοχές μολυσμένες με κυστογόνους νηματώδεις των πατατών (περιοχή Κοκκινόχωριών) σε άλλες περιοχές της Κύπρου.

Χειρισμός πατατόσπορου

Ο πατατόσπορος, από τη στιγμή που εκριζώνεται και για κάποια περίοδο 2-3 μηνών μετά την εκρίζωση, βρίσκεται σε κατάσταση λήθαργου και αδυνατεί να φυτρώσει, ανεξάρτητα από τις επικρατούσες περιβαλλοντικές συνθήκες. Μετά την πάροδο της ληθαργικής περιόδου, οι οφθαλμοί στους κονδύλους ξεκινούν να φυτρώνουν σε πλήρη εξάρτηση πλέον από τις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν.

Οι περιβαλλοντικές συνθήκες που επηρεάζουν τη φύτευση του πατατόσπορου είναι ο φωτισμός, η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία και ο αερισμός. Διάφορες, επίσης, χημικές φυτορρυθμιστικές ενώσεις μπορούν να αναστείλουν ή να επιταχύνουν τη φύτευση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντίστοιχα για την παρεμπόδιση της φύτευσης των κονδύλων σε αποθηκευμένες βρώσιμες πατάτες ή να βοηθήσουν τη φύτευση του πατατόσπορου κατά τη διαδικασία της προβλάστησης.

Ανάλογα και με το πρόγραμμα φύτευσης των παραγωγών θα πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια για την έγκαιρη παραγγελία/παραλαβή των ποσοτήτων που χρειάζονται, και εφόσον είναι δυνατόν, για την ιδανικότερη φυσιολογική κατάσταση φύτευσης. Παράλληλα, ο πατατόσπορος θα πρέπει να αποθηκεύεται σωστά έτσι ώστε να μην εκτίθεται σε πιθανές ακραίες καιρικές συνθήκες.

Προβλάστηση πατατόσπορου

Με τον όρο προβλάστηση του πατατόσπορου περιγράφεται η τεχνική της προώθησης της έκπτυξης των βλαστών από τους οφθαλμούς των κονδύλων του πατατόσπορου κατά τρόπο ομοιόμορφο, με σκοπό την επίσπευση της φύτευσης με φύτευσης στο χωράφι και τον χρονικό περιορισμό της καλλιεργητικής περιόδου. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται πρωίμηση, αύξηση της παραγωγής και βελτίωση της ποιότητας. Η προβλάστηση είναι ευρέως διαδεδομένη πρακτική διεθνώς.

Η προβλάστηση αφορά στην τοποθέτηση των σπορομερίδων πατατόσπορου σε αβαθείς στρώσεις και σε ευνοϊκές περιβαλλοντικές συνθήκες όπως ο φωτισμός της ημέρας ή το τεχνητό φως, θερμοκρασία γύρω στους 20°C, σε χώρους με καλό αερισμό και υψηλή σχετική υγρασία. Στις συνθήκες αυτές επιτυγχάνεται η προώθηση της έκπτυξης πράσινων κοντών και σκληροποιημένων βλαστών ύψους 1 cm σε όλη την επιφάνεια των κονδύλων έτσι ώστε να περιορίζονται οι ζημιές στους εκπυσσόμενους βλαστούς κατά τη διάρκεια της μηχανικής φύτευσης αλλά και να προωθείται άμεσα η ανάπτυξη της βλάστησης στο χωράφι με όσο το δυνατόν περισσότερους βλαστούς.

Αντίθετα, αν οι παραγωγοί έχουν παραλάβει ήδη τις ποσότητες πατατόσπορου, και η φύτευσή του για οποιονδήποτε λόγο θα καθυστερήσει, ο πατατόσπορος πρέπει να διατηρηθεί σε δροσερές συνθήκες ώστε να καθυστερήσει η εκβλάστησή του.

Τεμαχισμός πατατόσπορου

Το ιδανικό βάρος των κονδύλων πατατόσπορου είναι 40-60 γραμμάρια. Οι σπορομερίδες πατατόσπορου οι οποίες διακινούνται διεθνώς αποτελούνται από διάφορα μεγέθη 28-35mm, 35-55mm κ.λπ. Δεν είναι εφικτό η ζήτηση πατατόσπορου να ικανοποιείται στην ολότητά της με πατατόσπορο μικρού μεγέθους.

Στην Κύπρο είναι πολύ διαδεδομένη η τεχνική του τεμαχισμού των κονδύλων. Κύριος στόχος είναι ο περιορισμός του κόστους παραγωγής, καθώς τα μεγαλύτερα μεγέθη πατατόσπορου είναι φθηνότερα. Επιπλέον, με τη φύτευση τεμαχίων πατατόσπορου με ομοιόμορφο βάρος και αριθμό βλαστών επιτυγχάνεται ομοιομορφία στη φύτευση καθώς και πρωίμηση της φυτείας.

Ο τεμαχισμός, όμως, του πατατόσπορου ενδέχεται να προκαλέσει και σημαντικά προβλήματα όπως η μετάδοση ιώσεων καθώς και μετάδοση άλλων μυκητολογικών και βακτηριολογικών προσβολών από τις τομές τεμαχισμού. Για τον λόγο αυτό συνιστάται να αποφεύγεται ο τεμαχισμός στις φυτείες για παραγωγή πιστοποιημένου πατατόσπορου.

Με σκοπό τον περιορισμό των προβλημάτων λόγω του τεμαχισμού του πατατόσπορου σε φυτείες για την παραγωγή βρώσιμων πατατών, συστήνεται τα μαχαίρια τεμαχισμού να απολυμαίνονται συχνά με οινόπνευμα και να γίνεται χρήση αδειοδοτημένων φυτοπροστατευτικών μυκητοκτόνων. Σε συνθήκες θερμοκρασίας 15-20°C και υψηλής σχετικής υγρασίας 85-90%, στις πληγές τεμαχισμένου πατατόσπορου σχηματίζεται επουλωτικός ιστός ο οποίος παρεμποδίζει τις φυτοπαθολογικές προσβολές. Σε υψηλότερες καθώς και σε χαμηλότερες θερμοκρασίες, η δημιουργία επουλωτικού ιστού παρεμποδίζεται και οι προσβολές που οδηγούν σε σήψεις είναι έντονες.

Η παραγωγή ντόπιου πιστοποιημένου πατατόσπορου καθώς και οι φυτεύσεις πατατών χειμερινής εσοδείας ιδανικά πραγματοποιούνται με τη χρήση μη τεμαχισμένου πατατόσπορου μικρού μεγέθους (πιστοποιημένου ή πατατόσπορου του παραγωγού).

Φύτευση πατατόσπορου στο χωράφι

Για τη διασφάλιση της γρήγορης και κανονικής ανάπτυξης των φυτών πρέπει ο πατατόσπορος να εγκατασταθεί σε χωράφι το οποίο έχει προηγουμένως καλλιεργηθεί κατάλληλα και έχει ψιλοχωματιστεί, ενώ παράλληλα διατηρεί κανονικά επίπεδα υγρασίας. Σε περιόδους όπου δεν υπάρχουν επαρκείς βροχοπτώσεις και τα χωράφια είναι στεγνά αυτά θα πρέπει να ποτιστούν ικανοποιητικά, να γίνει καλλιέργεια του εδάφους όταν αυτά βρίσκονται στον «ρώγο» τους και να ακολουθηθεί η φύτευση. Βασική αρχή στην πατατοκαλλιέργεια είναι η διευθέτηση συστήματος στράγγισης των φυτειών σε περιπτώσεις όπου πιθανόν να εμφανιστούν έντονες βροχοπτώσεις ή επιφανειακή κατάκλυση.

Το βάθος φύτευσης του πατατόσπορου είναι συνάρτηση του τύπου εδάφους του αγροτεμαχίου καθώς και της ποικιλίας που θα φυτευτεί. Το ξέβαθο φύτεμα, στα 14 -18 cm, προτιμάται κυρίως σε βαριά εδάφη, ενώ στα ελαφρά εδάφη ο πατατόσπορος φυτεύεται βαθύτερα στα 15-20 cm. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα χαρακτηριστικά της κάθε ποικιλίας, και κυρίως το βάθος κονδυλοποίησης και το μέγεθος και το σχήμα των παραγόμενων κονδύλων, ώστε να αποφεύγεται η έκθεσή τους στο ηλιακό φως. Φύτεμα σε μικρότερο βάθος έχει ως συνέπεια το πρασίνισμα των κονδύλων, που τους καθιστά ακατάλληλους για βρώση.

Η έκθεση των κονδύλων, συνεπεία της αβαθούς φύτευσης ή της παραγωγής μεγάλων κονδύλων αλλά και των έντονων βροχοπτώσεων, μπορεί να αποτραπεί με τη διεργασία του παραχώματος. Με το παράχωμα των αυλακιών συσσωρεύεται χώμα από τα πλευρά των αυλακιών για τη δημιουργία ψηλότερων αναχωμάτων ή την αποκατάστασή τους μετά από έντονες βροχοπτώσεις. Το παράχωμα εκτός από την παρεμπόδιση του πρασινίσματος των κονδύλων μπορεί να συμβάλει στην καταπολέμηση των ζιζανίων, στην προστασία των κονδύλων από τις υψηλές θερμοκρασίες, στη ρύθμιση της εδαφικής υγρασίας, στον καλύτερο αερισμό και στον περιορισμό των προσβολών από τη λίτα των πατατών.

Τροποποίηση της νομοθεσίας που αφορά τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα

Χρίστος Κασκίρης
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Για την περίοδο αυτή κρίνεται σκόπιμη η πληροφόρηση για την τροποποίηση της νομοθεσίας που αφορά τα Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα. Πιο συγκεκριμένα, έχει ψηφιστεί από τη Βουλή των Αντιπροσώπων και δημοσιεύτηκε στις 26 Απριλίου 2021 στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας ο περί Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (Τροποποιητικός) Νόμος του 2021 (Ν. 71(Ι)/2021).

Οι κύριες τροποποιήσεις σε σχέση με τον βασικό νόμο του 2011 περιλαμβάνουν:

1. Προσθήκη πρόνοιας για εξώδικη ποινή μέχρι €30.000 για εισαγωγή, διακίνηση, παρασκευή προς διάθεση στην αγορά, διάθεση στην αγορά ή διαφήμιση στη Δημοκρατία, μη αδειοδοτημένου φυτοπροστατευτικού προϊόντος.

2. Η εξώδικη ποινή για άλλες παραβάσεις της νομοθεσίας αυξάνεται από €2.000 σε €10.000.
3. Προσθήκη πρόνοιας σύμφωνα με την οποία τα ονόματα των παρανομούντων θα δημοσιοποιούνται.
4. Η ποινή που δύναται να επιβάλει το δικαστήριο σε περίπτωση εκδίκασης υπόθεσης αυξήθηκε από €20.000 σε €40.000.

Η παράβαση της νομοθεσίας περί φυτοπροστατευτικών προϊόντων μπορεί να επιφέρει σοβαρές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Ως εκ τούτου, η επιβολή αυστηρότερων ποινών και η δημοσιοποίηση στοιχείων σχετικά με τα επιβαλλόμενα πρόστιμα και κυρώσεις κρίθηκε απαραίτητη. Με τη δημοσιοποίηση των επιβαλλόμενων προστίμων αναμένεται ότι θα προστατεύεται αποτελεσματικότερα τόσο ο καταναλωτής όσο και τα φυσικά και νομικά πρόσωπα που τηρούν τις πρόνοιες της νομοθεσίας.



Επίσημοι έλεγχοι που πραγματοποιούνται στις ζωτροφές στην Κύπρο

Κωνσταντίνος Ζιντίλας
Κτηνοτροφικός Λειτουργός
Τμήμα Γεωργίας

Σε προηγούμενο τεύχος (482) του περιοδικού, στο άρθρο με τίτλο «Ζωτροφές: Τα δεδομένα της Κύπρου» αναλύθηκε το γενικότερο θέμα των ζωτροφών και η κατάσταση που ισχύει στη Κυπριακή Δημοκρατία. Στο άρθρο διαφάνηκε η εξάρτηση της Κύπρου από τις εισαγωγές ή διακινήσεις ζωτροφών, καθώς και οι τεράστιες ποσότητες οι οποίες απαιτούνται για να καλύψουν την ζωική παραγωγή στο σύνολό της.

Αρμόδια Αρχή στην Κύπρο για τον έλεγχο των ζωτροφών είναι το Συμβούλιο Ζωτροφών και Προσθετικών των Ζωοτροφών. Το Συμβούλιο εκχώρησε τις αρμοδιότητες ελέγχων στο Τμήμα Γεωργίας. Ο έλεγχος των ζωοτροφών διέπεται από αριθμό Ενωσιακών Κανονισμών, καθώς επίσης και από την εθνική νομοθεσία. Οι Ενωσιακοί Κανονισμοί αφορούν κατά βάση στην ασφάλεια και υγιεινή των ζωοτροφών. Η εθνική νομοθεσία ουσιαστικά συμπληρώνει την ενωσιακή και περιλαμβάνει πρόνοιες εκεί που οι Κανονισμοί το προβλέπουν. Βάσει αυτής της νομοθεσίας, καταρτίζεται πολυετές πρόγραμμα ελέγχων το οποίο αφορά τόσο τους ελέγχους που πραγματοποιούνται σε επιχειρήσεις ζωοτροφών όσο και σε υλικά τα οποία χρησιμοποιούνται για τη διατροφή των ζώων. Όπως αναφέρθηκε στο άρθρο του προηγούμενου τεύχους, ως υλικά που προορίζονται για τη διατροφή των ζώων ορίζονται οι πρώτες ύλες όπως ο αραβόσιτος, το σιτάρι, το κριθάρι κ.λπ., οι πρόσθετες ύλες όπως οι βιταμίνες καθώς και τα μεταξύ τους μίγματα. Τα πολυετή προγράμματα ελέγχων καταρτίζονται βάσει εκτίμησης κινδύνου η οποία λαμβάνει υπόψη την αποκτηθείσα εμπειρία της αρμόδιας Αρχής, τον αντίκτυπο που έχουν τα οποιαδήποτε υλικά στη ζωική παραγωγή και τον όγκο χρήσης τους, καθώς και γνωστοποιήσεις που υπάρχουν στο σύστημα RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) για προβλήματα που παρουσιάστηκαν σε διάφορα υλικά στην επικράτεια της Ένωσης.

Σκεπτικό για τη διενέργεια των ελέγχων

Η αρμόδια Αρχή της Κύπρου εφαρμόζει ίσως το αυστηρότερο πρόγραμμα ελέγχων σε ζωοτροφές σε όλη την Ευρώπη, γεγονός που διαφάνηκε και από πρόσφατη επιθεώρηση από τη Γενική Διεύθυνση Υγείας της ΕΕ (DG Sante) η οποία σημείωσε ότι οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται είναι πάνω και πέραν των απαιτούμενων. Τονίζεται ότι όλοι οι έλεγχοι πραγματοποιούνται πάντα με τη σύμφωνη γνώμη και τη συνεργασία των ενδιαφερόμενων μερών, ήτοι των εισαγωγέων και διακινητών των υλικών αυτών.

Το σκεπτικό για τη διενέργεια ελέγχων είναι η πρόληψη παρά η καταστολή ενός προβλήματος, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το όποιο οικονομικό κόστος επωμίζεται το κράτος. Οι οικονομικές επιπτώσεις οι οποίες μπορεί να προκύψουν από ενδεχόμενο πρόβλημα σε επόμενο βήμα της διατροφικής αλυσίδας μπορεί να είναι πολλαπλάσιες, πέραν των κινδύνων που μπορεί να προκληθούν στην υγεία τόσο των ζώων όσο και των ανθρώπων. Για τον λόγο αυτό, τα υλικά τα οποία έχουν τον μεγαλύτερο αντίκτυπο στη ζωική παραγωγή, αλλά δύναται να προκαλέσουν υγειονομικά προβλήματα στη διατροφική αλυσίδα, ελέγχονται σε ποσοστό 100%. Αυτά κατά βάση είναι ο αραβόσιτος και τα υποπροϊόντα του και το σογιάλευρο, το καθένα αντίστοιχα με διαφορετικό παράγοντα κινδύνου. Στο Γράφημα 1 φαίνεται ο αριθμός δειγμάτων που λήφθηκε ανά έτος την τελευταία τετραετία.



Γράφημα 1: Συνολικός αριθμός δειγμάτων που ελέγχθηκαν κατά την τετραετία 2017 - 2020.

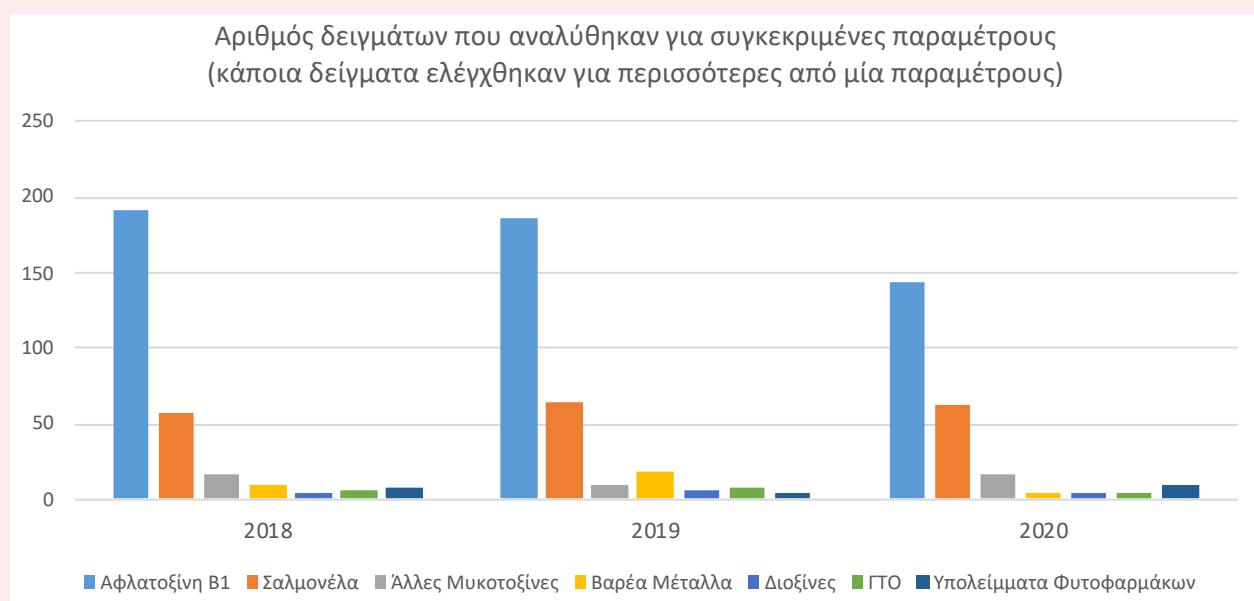
Ανεπιθύμητες ουσίες και κίνδυνοι από τις ζωοτροφές

Οι ανεπιθύμητες ουσίες καθώς και οι κίνδυνοι που προέρχονται από τις ζωοτροφές διαχωρίζονται σε εννιά κατηγορίες. Αυτές περιλαμβάνουν τα βαρέα μέταλλα (ανόργανοι ρύποι), τις μυκοτοξίνες, τις φυτικές τοξίνες, τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων, τις διοξίνες, τις βοτανικές προσμίξεις, τα κοκκιδιοστατικά, τα οποία εάν χορηγηθούν σε ζώα για τα οποία δεν προορίζονται μπορεί να αφήσουν υπολείμματα στα παραγόμενα προϊόντα ή και να προκαλέσουν θανάτους, τη σαλμονέλα και, τέλος, μη επιτρεπόμενους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς.

Οι κίνδυνοι αυτοί μπορούν να προκύψουν από διάφορες πηγές όπως περιβαλλοντικοί παράγοντες, καλλιεργητικές τεχνικές ή συνθήκες αποθήκευσης ή ακόμα και κατά την επεξεργασία ενός προϊόντος. Επίσης, οι διάφοροι κίνδυνοι εξαρτώνται και από τη φύση του υλικού. Ανάλογα με το είδος της ανεπιθύμητης ουσίας προκύπτει και η ομοιομορφία στην κατανομή της εντός της ζωοτροφής. Στον Πίνακα 1 φαίνονται οι κίνδυνοι ανά είδος υλικού αλλά και η πιθανή κατανομή τους εντός αυτού.

Ονομασία ή κατηγορία υλικού	Ανεπιθύμητη ουσία/ Οργανισμοί / Μικροοργανισμοί	Κατανομή εντός της ζωτροφής
Σιτηρά και υποπροϊόντα τους	Αφλατοξίνη B1	Ανομοιόμορφη κατανομή
	Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί	Ανομοιόμορφη κατανομή
	Φυτοφάρμακα	Ομοιόμορφη κατανομή
Ανόργανες ύλες	Βαρέα μέταλλα (As, Cd, Pb)	Ομοιόμορφη κατανομή
	Διοξίνες	Ομοιόμορφη κατανομή
	Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί	Ανομοιόμορφη κατανομή
Ελαιούχοι σπόροι	Σαλμονέλα	Ανομοιόμορφη κατανομή
	Γκοσσυπόλη (φυτική τοξίνη)	Ομοιόμορφη κατανομή
Ζωικές πρωτεΐνες	Σαλμονέλα	Ανομοιόμορφη κατανομή
	Διοξίνες	Ομοιόμορφη κατανομή
Λίπος και έλαια	Διοξίνες	Ομοιόμορφη κατανομή

Πίνακας 1: Ενδεχόμενοι κίνδυνοι ανά κατηγορία ζωτροφής και η κατανομή τους εντός αυτής.



Γράφημα 2: Αριθμός δειγμάτων που αναλύθηκαν για συγκεκριμένες παραμέτρους κατά την τριετία 2018 - 2020

Η αρμόδια Αρχή, βάσει της εκτίμησης κινδύνου για την επιλογή των υλικών για δειγματοληψία, πραγματοποιεί έλεγχο για ανεπιθύμητες ουσίες, οργανισμούς ή μικροοργανισμούς σε διάφορα υλικά, ανάλογα με την πιθανότητα που ενέχεται για εμφάνιση του εκάστοτε κινδύνου σε κάθε υλικό ξεχωριστά. Πέραν των προγραμματισμένων βάσει του ετήσιου προγράμματος ελέγχων, η αρμόδια Αρχή έχει το δικαίωμα, εάν το κρίνει αναγκαίο ή μετά από σχετική πληροφόρηση, να λάβει δείγματα για διερεύνηση προβλημάτων που προέκυψαν σε ζώα. Αντίστοιχη πληροφόρηση μπορεί να προκύψει και από τα αρμόδια όργανα της ΕΕ, τα οποία ενημερώνουν τα κράτη μέλη για επικίνδυνες ουσίες στις ζωτροφές ή για εφαρμογή αυξημένων ελέγχων σε ζωοτροφές στις περιπτώσεις όπου εντοπιστούν συνεχόμενες παραβάσεις. Ο αριθμός των δειγμάτων που ελέγχθηκαν σε βασικές παραμέτρους για την τριετία 2017-2020 φαίνεται στο Γράφημα 2.

Όπως διαφαίνεται από τους σχετικούς πίνακες, οι κύριες παράμετροι οι οποίες ελέγχονται είναι η αφλατοξίνη B1 και η σαλμονέλα. Οι βασικοί παράγοντες που καθορίζουν τη λήψη μεγάλου αριθμού δειγμάτων ελέγχου για τις συγκεκριμένες παραμέτρους είναι α) το ενδεχόμενο αυτές οι δύο παράμετροι να επηρεάσουν άμεσα την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων μολύνοντας τα με αφλατοξίνη και σαλμονέλα αντίστοιχα, β) ο αντίκτυπος που μπορεί να έχουν στη δημόσια υγεία, αλλά και γ) το ποσοστό σιτηρών και των υποπροϊόντων τους και ελαιούχων σπόρων που χρησιμοποιείται στα ημερήσια σιτηρέσια των ζώων. Η αφλατοξίνη M1, στην οποία μεταβολίζεται η αφλατοξίνη B1, θεωρείται ιδιαίτερα καρκινογόνος για τον άνθρωπο σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA). Αντίστοιχα, η EFSA, αναφέρει ότι μεγάλο ποσοστό σαλμονελλώσεων στον άνθρωπο μπορεί να έχουν ως αρχική πηγή τις ζωοτροφές και τα προϊόντα που παράγονται από τα



ζώα που καταναλώνουν αυτές τις ζωοτροφές. Ιδιαίτερα στην περίπτωση της αφλατοξίνης B1, η αρμόδια Αρχή καθόρισε όρια δραστηριοποίησης, τα οποία έστω και αν είναι εντός των μέγιστων επιτρεπτών, εάν ξεπεραστούν λαμβάνονται μέτρα για προστασία των παραγόμενων προϊόντων με την άμεση ενημέρωση των επηρεαζόμενων.

Πέραν όμως της αφλατοξίνης B1 και της σαλμονέλας, υπάρχει μεγάλος αριθμός άλλων ανεπιθύμητων ουσιών οι οποίες επηρεάζουν τόσο την υγεία όσο και την παραγωγική ικανότητα των ζώων. Αυτό έχει άμεσο αντίκτυπο στην οικονομία της διατροφής των ζώων, αφού ο ρυθμός μετατρεψιμότητας αυξάνεται με συνεπακόλουθη αύξηση του κόστους παραγωγής. Εξάλλου τα διατροφικά προβλήματα που μπορεί να προκύψουν μπορεί να προκαλέσουν παράπλευρα προβλήματα υγείας όπως μαστίτιδες ή χλωτίτες, με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους περίθαλψης των ζώων.

Άλλες παράμετροι που ελέγχονται

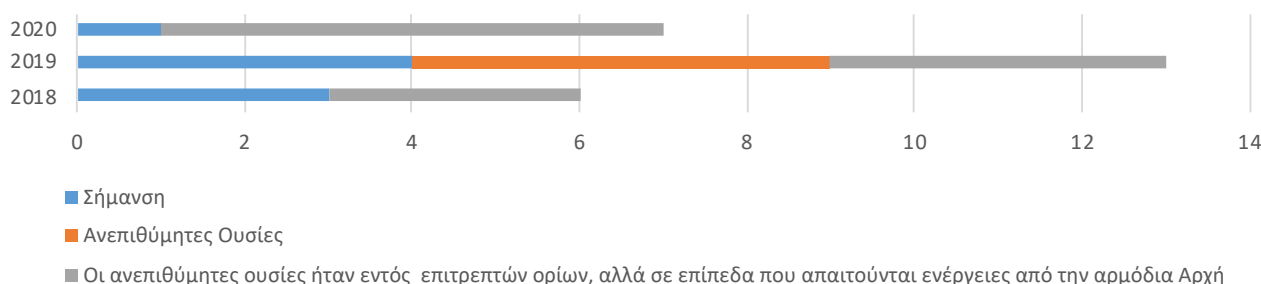
Πέραν των ελέγχων που πραγματοποιούνται για την παρουσία ανεπιθύμητων ουσιών, η αρμόδια Αρχή λαμβάνει δείγματα για έλεγχο σήμανσης. Ο σκοπός των ελέγχων αυτών είναι κυρίως ο εντοπισμός δόλιων πρακτικών αλλά και η εξάλειψη της πιθανότητας

παραπλάνησης του αγοραστή. Στην περίπτωση αυτή ελέγχονται τα ποσοστά των αναλυτικών συστατικών όπως η πρωτεΐνη, το λίπος, η τέφρα, τα επίπεδα φωσφόρου και ασβεστίου, αλλά και τα επίπεδα βιταμινών και ιχνοστοιχείων σε σύνθετες ζωοτροφές. Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, δηλαδή τόσο σε πρώτες ύλες ζωοτροφών όσο και σε σύνθετες ζωοτροφές.

Μέτρα σε περίπτωση εντοπισμού μη συμμόρφωσης

Σε περίπτωση εντοπισμού παράβασης, η σοβαρότητα αξιολογείται ανάλογα με τον αντίκτυπο που μπορεί να προκύψει. Ο εντοπισμός ανεπιθύμητων ουσιών χαρακτηρίζεται ως σημαντική παράβαση. Ο εντοπισμός λανθασμένων στοιχείων στη σήμανση, ανάλογα και με τη διασπορά του υλικού στην αγορά, μπορεί να κριθεί ως μεσαίας ή χαμηλής σοβαρότητας αφού η υγεία των ζώων ή των ανθρώπων δεν τίθεται σε άμεσο κίνδυνο. Στην περίπτωση που εντοπιστεί φορτίο με ανεπιθύμητες ουσίες πέραν των επιτρεπτών ορίων τότε αυτό καταστρέφεται στην παρουσία της αρμόδιας Αρχής, επιστρέφεται στη χώρα προέλευσης ή επανεξάγεται σε χώρα εκτός ΕΕ. Στην περίπτωση όπου η σήμανση είναι λανθασμένη, τότε ζητείται άμεση διόρθωσή της. Και στις δύο περιπτώσεις τα υλικά τίθενται σε επίσημη δέσμευση.

Εντοπισμός Παραβάσεων κατά την τριετία 2018-2020



Γράφημα 3: Παραβάσεις που έχουν εντοπιστεί κατά τους ελέγχους τις τριετίας 2018 - 2020

Πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται στο φύλλο οδηγιών χρήσης, στην εξωτερική συσκευασία και στη στοιχειώδη συσκευασία ενός κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος

Δένα Άσπρου
Κτηνιατρική Φαρμακοποιός
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Η νομοθεσία που διέπει τα Κτηνιατρικά Φαρμακευτικά Προϊόντα (ΚΦΠ) στην Κύπρο είναι οι περί Κτηνιατρικών Φαρμακευτικών Προϊόντων (Έλεγχος Ποιότητας, Εγγραφή, Κυκλοφορία, Παρασκευή, Χορήγηση και Χρήση) Νόμοι του 2006 έως 2011 οι οποίοι είναι πλήρως εναρμονισμένοι με την Οδηγία 2001/82/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί από την Οδηγία 2004/28/ΕΚ.

Η αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της πιο πάνω νομοθεσίας είναι το Συμβούλιο Κτηνιατρικών Φαρμακευτικών Προϊόντων, το οποίο διορίζεται από το Υπουργικό Συμβούλιο. Σύμφωνα με το άρθρο 9, κανένα ΚΦΠ δεν διατίθεται στη Δημοκρατία, με εξαιρέσεις που περιγράφονται στο άρθρο 9(2), εκτός εάν για το συγκεκριμένο ΚΦΠ έχει εκδοθεί άδεια κυκλοφορίας από:

- (α) Το Συμβούλιο ΚΦΠ σύμφωνα με τις διατάξεις των Νόμων 10(Ι)/2006 έως 2011, ύστερα από σχετική αίτηση του ενδιαφερομένου, ή
- (β) από την Επιτροπή σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού (ΕΚ) 726/2004.

Η άδεια κυκλοφορίας συνοδεύεται από παραρτήματα τα οποία είναι τα εγκεκριμένα κείμενα του φύλλου οδηγιών χρήσης (ΦΟΧ), της εξωτερικής και της στοιχειώδους συσκευασίας. Οι πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται στην εξωτερική και στη στοιχειώδη συσκευασία, αλλά και στο φύλλο οδηγιών χρήσης, το οποίο εσωκλείεται στη συσκευασία των κτηνιατρικών φαρμακευτικών προϊόντων καθορίζονται από την εν λόγω νομοθεσία. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η ονομασία του Κατόχου της Άδειας Κυκλοφορίας και ο αριθμός της άδειας κυκλοφορίας στην Κύπρο ή ο ευρωπαϊκός αριθμός στην περίπτωση που εκδόθηκε άδεια από την Επιτροπή, αναγράφονται στη στοιχειώδη και στην εξωτερική συσκευασία και είναι σημαντικές πληροφορίες που ενημερώνουν τον καταναλωτή ότι για το εν λόγω προϊόν έχει εκδοθεί άδεια κυκλοφορίας και, συνεπώς, μπορεί να διατίθεται στη Δημοκρατία.

Σύμφωνα με το άρθρο 57, το ΦΟΧ συντάσσεται σε κατανοητή από το ευρύ κοινό γλώσσα και στα ελληνικά. Εκτός αν όλες οι πληροφορίες που απαιτούνται μπορούν να τεθούν στη στοιχειώδη συσκευασία και στην εξωτερική συσκευασία, το ΦΟΧ πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Όνομα και διεύθυνση του κατόχου της άδειας κυκλοφορίας και του κατόχου της άδειας παρασκευής που είναι υπεύθυνος για την αποδέσμευση παρτίδων, εφόσον είναι διαφορετικοί.
2. Ονομασία του κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος
3. Σύνθεση σε δραστική(ες) ουσία(ες) και άλλα συστατικά
4. Ένδειξη(εις)
5. Αντενδείξεις
6. Ανεπιθύμητες ενέργειες
7. Είδη ζώων
8. Δοσολογία για κάθε είδος, τρόπος και οδός(οι) χορήγησης
9. Οδηγίες για τη σωστή χορήγηση
10. Χρόνος αναμονής
11. Ειδικές συνθήκες διατήρησης
 - Να φυλάσσεται σε θέση, την οποία δεν βλέπουν και δεν προσεγγίζουν τα παιδιά.
 - Να μην χρησιμοποιείται αυτό το κτηνιατρικό φαρμακευτικό προϊόν μετά από την ημερομηνία λήξης που αναγράφεται στη φιάλη μετά την ένδειξη ΛΗΞΗ. Η ημερομηνία λήξεως συμπίπτει με την τελευταία ημέρα

του συγκεκριμένου μήνα.

- Διάρκεια ζωής μετά το πρώτο άνοιγμα της στοιχειώδους συσκευασίας
12. Ειδική(ες) προειδοποίηση(εις)
 - Ειδική προειδοποίηση(εις) για κάθε είδος ζώου
 - Ειδική προφύλαξη για τη χορήγηση στα ζώα
 - Ιδιαίτερες προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται από το άτομο που χορηγεί το κτηνιατρικό φαρμακευτικό προϊόν σε ζώα
 - Χρήση κατά την κύηση, τη γαλουχία ή την ωστοκία:
 - Αλληλεπιδράσεις με άλλα φαρμακευτικά προϊόντα και άλλες μορφές αλληλεπίδρασης
 - Υπερδοσολογία (συμπτώματα, μέτρα αντιμετώπισης, αντίδοτα), εάν είναι απαραίτητα
 - Ασυμβατότητες
 - Περιβαλλοντικές ιδιότητες
 13. Ειδικές προφυλάξεις απόρριψης ενός χρησιμοποιηθέντος κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος ή άλλων υλικών που προέρχονται από τη χρήση του προϊόντος
 14. Ημερομηνία της τελευταίας έγκρισης του φύλλου οδηγιών χρήσεως
 15. Άλλες πληροφορίες
 - Μέγεθος συσκευασίας:
 Μπορεί να μην κυκλοφορούν όλες οι συσκευασίες.

Σύμφωνα με το άρθρο 56 πρέπει να αναγράφονται με ευανάγνωστους χαρακτήρες οι ακόλουθες πληροφορίες:

1. Ονομασία του κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος
2. Σύνθεση σε δραστική(ες) ουσία(ες)
3. Φαρμακοτεχνική μορφή
4. Συσκευασία
5. Είδος(η) ζώου(ων)
6. Ένδειξη(εις)
7. Τρόπος και οδός(οι) χορήγησης
8. Χρόνος(οι) αναμονής
9. Ειδική(ες) προειδοποίηση(εις), εάν είναι απαραίτητη(ες)
10. Ημερομηνία λήξης
11. Ειδικές συνθήκες διατήρησης
12. Ειδικές προφυλάξεις απόρριψης ενός χρησιμοποιηθέντος κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος ή άλλων υλικών που προέρχονται από το προϊόν, αν υπάρχουν
13. Οι λέξεις «αποκλειστικά για κτηνιατρική χρήση» και οι όροι ή οι περιορισμοί που ισχύουν σχετικά με τη διάθεση και τη χρήση, αν υπάρχουν
14. Οι λέξεις «να φυλάσσεται σε θέση την οποία δεν βλέπουν και δεν προσεγγίζουν τα παιδιά»
15. Όνομα και διεύθυνση του κατόχου άδειας κυκλοφορίας
16. Αριθμός(οι) άδειας κυκλοφορίας
17. Αριθμός παρτίδας παράγωγης

Αν ένα προϊόν δεν έχει εξωτερική συσκευασία (π.χ. δεν υπάρχει χάρτινο κουτί που να εμπεριέχει τον άμεσο περιέκτη του προϊόντος), τότε όλες οι πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται στο χάρτινο κουτί πρέπει να αναγράφονται στη στοιχειώδη συσκευασία, δηλαδή στον άμεσο περιέκτη. Όταν οι στοιχειώδεις συσκευασίες είναι μικρές και δεν

υπάρχει δυνατότητα αναγραφής όλων των πληροφοριών που προαναφέρθηκαν, π.χ. σε φιαλίδια μεγέθους μικρότερου των 100ml, αναγράφονται οι οκτώ ελάχιστες πληροφορίες σύμφωνα με τη νομοθεσία, δηλαδή:

1. Ονομασία του κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος
2. Ποσοτική σύνθεση σε δραστική(ες) ουσία(ες)
3. Περιεχόμενο κατά βάρος κατά όγκο ή κατά αριθμό δόσεων
4. Οδός(οι) χορήγησης
5. Χρόνος(οι) αναμονής
6. Αριθμός παρτίδας
7. Ημερομηνία λήξης
8. Οι λέξεις «αποκλειστικά για κτηνιατρική χρήση»

Επίσης, στις περιπτώσεις που το προϊόν συσκευάζεται σε συσκευασίες τύπου blister ή σε ταινίες, υπάρχει η δυνατότητα αναγραφής των πιο κάτω ελάχιστων πληροφοριών:

1. Ονομασία του κτηνιατρικού φαρμακευτικού προϊόντος
2. Όνομα του κατόχου της άδειας κυκλοφορίας
3. Ημερομηνία λήξης
4. Αριθμός παρτίδας
5. Οι λέξεις «αποκλειστικά για κτηνιατρική χρήση»

Όπως έχει προαναφερθεί, εξαιρουμένων των περιπτώσεων που αναφέρονται στο άρθρο 9(2), στην εξωτερική και στοιχειώδη συσκευασία του ΚΦΠ πρέπει να αναγράφονται ο Αριθμός Άδειας Κυκλοφορίας στην Κύπρο ή ο ευρωπαϊκός αριθμός με την ένδειξη ΕΥ, ανάλογα με τη διαδικασία που ακολουθήθηκε, όπως και ο Κάτοχος Άδειας Κυκλοφορίας.

Προδιαγραφές εμπορίας για τα αυγά

Πολύδωρος Ζαχαριάδης
Λειτουργός Επιθεώρησης Προϊόντων Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) αποτελεί έναν ενιαίο γεωγραφικό χώρο στον οποίο άνθρωποι, προϊόντα, υπηρεσίες και κεφάλαια έχουν τη δυνατότητα να διακινηθούν ελεύθερα σε όλη την επικράτειά του. Ομοειδή προϊόντα, που διακινούνται ανάμεσα στα κράτη μέλη της ΕΕ, για σκοπούς υγιούς ανταγωνισμού και προστασίας του καταναλωτή, επιβάλλεται να τυποποιούνται στη βάση ομοιόμορφων προδιαγραφών με σκοπό την εξασφάλιση ενός αποδεκτού επιπέδου ποιότητας για τον καταναλωτή. Έτσι ο καταναλωτής είναι σε θέση να συγκρίνει ομοειδή προϊόντα και να επιλέγει σύμφωνα με τις προτιμήσεις του, αφού αυτά παράγονται με ομοιόμορφες προδιαγραφές.

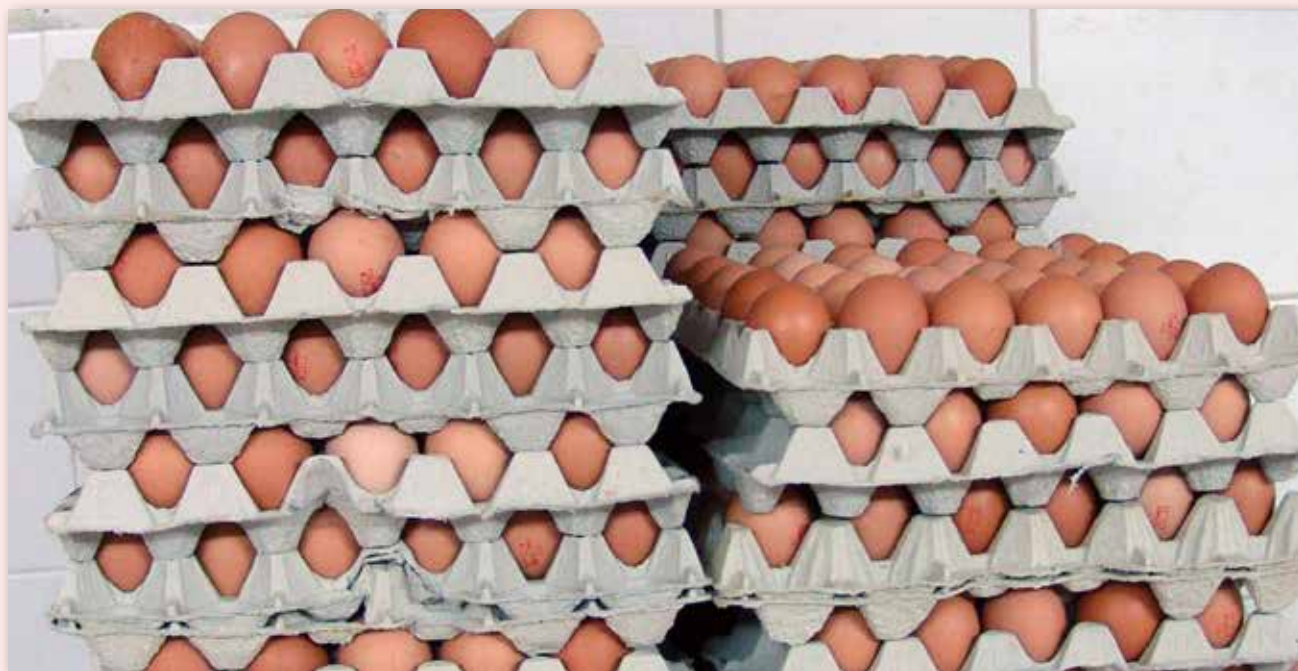
Οι προδιαγραφές εμπορίας που διέπουν την εμπορία των αυγών βασίζονται σε νομοθεσία η οποία έχει εναρμονιστεί με το κοινοτικό κεκτημένο και εφαρμόζεται από το Τμήμα Γεωργίας. Στον περί Προδιαγραφών Εμπορίας των Αυγών Νόμο του 2016 (Ν.103(Ι)/2016) περιέχονται οι ορισμοί, ο σκοπός, το αντικείμενο της νομοθεσίας, τα όργανα εφαρμογής, οι αρμοδιότητες και οι εξουσίες της αρμόδιας Αρχής (Τμήμα Γεωργίας) και των Επιθεωρητών της. Ο νόμος 103(Ι)/2016, έχει θεσμοθετηθεί για σκοπούς εφαρμογής των Κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 και (ΕΚ) αριθ. 589/2008, όπως αυτοί εκάστοτε τροποποιούνται ή αντικαθίστανται. Στον νόμο περιέχονται επίσης, τα αδικήματα, οι διοικητικές κυρώσεις, τα πρόστιμα και οι ποινές για τους παραβάτες, όπως και πληροφορίες που αφορούν τη διαδικασία έγκρισης κέντρου συσκευασίας αυγών.

Πρόνοιες της νομοθεσίας για την εκτροφή

Αντικείμενο του Νόμου 103(Ι)/2016 αποτελούν μόνο τα αυγά που παράγονται από όρνιθες που ανήκουν στο είδος *Gallus gallus*, δηλαδή τις κοινές κότες. Νοείται ότι το κέλυφος των αυγών δεν επιτρέπεται να είναι σπασμένο, τα αυγά δεν επιτρέπεται να έχουν υποστεί επώαση ή βράσιμο ενώ πρέπει να είναι κατάλληλα για άμεση ανθρώπινη κατανάλωση ή για παρασκευή προϊόντων με βάση τα αυγά. Ο νόμος προνοεί για τη δυνατότητα ταξινόμησης, σήμανσης και εμπορίας

αυγών που παράγονται σε εναλλακτικά συστήματα εκτροφής ορνίθων (αυγά αχυρώνα ή στρωμνής, αυγά ελεύθερης βοσκής και αυγά βιολογικής παραγωγής) και σε διευθετημένους κλωβούς. Οι ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να πληρούν τα συστήματα παραγωγής για τις διάφορες μεθόδους εκτροφής ωτόκων ορνίθων είναι οι εξής:

1. Τα «αυγά κλωβοστοιχίας» πρέπει να παράγονται σε εγκαταστάσεις οι οποίες πληρούν τουλάχιστον τις προϋποθέσεις του άρθρου 6 της Οδηγίας 1999/74/ΕΚ περί των στοιχειωδών απαιτήσεων για την προστασία των ωοπαράγωγών ορνίθων.
2. Τα «αυγά αχυρώνα ή αυγά στρωμνής» πρέπει να παράγονται σε εγκαταστάσεις οι οποίες πληρούν τουλάχιστον τις προϋποθέσεις του άρθρου 4 της Οδηγίας 1999/74/ΕΚ.
3. Τα «αυγά ελεύθερης βοσκής» πρέπει να παράγονται σε εγκαταστάσεις οι οποίες πληρούν τουλάχιστον τις προϋποθέσεις του άρθρου 4 της Οδηγίας 1999/74/ΕΚ, επιπρόσθετα όμως πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:
 - α) Οι όρνιθες πρέπει να έχουν συνεχή πρόσβαση σε υπαίθριους χώρους κατά τη διάρκεια της ημέρας. Οι παραγωγοί μπορούν να περιορίσουν τις όρνιθες στα υποστατικά για περιορισμένο χρονικό διάστημα κατά τις πρωινές ώρες σύμφωνα με τις ορθές ζωοτεχνικές πρακτικές.
 - β) Ο υπαίθριος χώρος που διατίθεται για τις όρνιθες πρέπει να καλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος του (>50%) με βλάστηση και να μην χρησιμοποιείται για άλλους σκοπούς παρά μόνο για οπωρώνες, αραιό δάσος και βοσκοτόπους, εφόσον αυτό επιτρέπεται από την αρμόδια Αρχή.
 - γ) Να υπάρχουν 4m² διαθέσιμου υπαίθριου χώρου ανά όρνιθα. Όταν υπάρχει ελάχιστη διαθέσιμη επιφάνεια 10m² (για το σύνολο των ορνίθων) εφαρμόζεται η εκ περιτροπής πρακτική. Οι όρνιθες έχουν όλο τον χώρο στη διάθεσή τους καθόλη τη διάρκεια της ζωής τους.



Κάθε περίφρακτος χώρος που χρησιμοποιείται πρέπει ανά πάσα στιγμή να εγγυάται τουλάχιστον 2,5 m² ανά όρνιθα.

- δ) Ο υπαίθριος χώρος δεν πρέπει να επεκτείνεται πέραν της ακτίνας των 150 m από το πλησιέστερο άνοιγμα του κτιρίου. Ωστόσο μπορεί να επεκτείνεται μέχρι τα 350m από το πλησιέστερο άνοιγμα του κτιρίου εάν υπάρχουν αρκετά προστατευτικά υπόστεγα (με κατάλληλες ποσότητες), ομοιόμορφα κατανομημένα σε ολόκληρη την έκταση του υπαίθριου χώρου με τέσσερα τουλάχιστον υπόστεγα ανά εκτάριο.
4. Τα «**αυγά βιολογικής παραγωγής**» επιβάλλεται να παράγονται σε μονάδες βιολογικής εκτροφής ορνίθων αυγοπαραγωγής, οι οποίες εκτός από την υποχρέωση για εφαρμογή των προνοιών του άρθρου 4 της Οδηγίας 1999/74/ΕΚ, θα πρέπει να εφαρμόζουν και τις πρόνοιες του περί Βιολογικής Παραγωγής Νόμου του 2004 (Ν. 227(Ι)/2004). Συγκεκριμένα, ο εν λόγω νόμος προνοεί για την καταγωγή των ορνίθων και τη διατροφή τους, τις συνθήκες διαβίωσής τους, την τήρηση στοιχείων, τη σήμανση, τον έλεγχο και την πιστοποίηση των αυγών βιολογικής παραγωγής.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις πρόνοιες της Οδηγίας 1999/74/ΕΚ, όπως και για την υποχρεωτική εγγραφή των μονάδων ωοπαραγωγής σε σχετικό μητρώο, οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να επικοινωνούν με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες πριν προχωρήσουν στη δημιουργία των μονάδων αυτών.

Έγκριση κέντρου συσκευασίας αυγών

Οι εγκαταστάσεις στις οποίες θα γίνεται ωοσκόπηση, ταξινόμηση, σήμανση και συσκευασία των αυγών πρέπει εκ των προτέρων να εξασφαλίσουν έγκριση κέντρου συσκευασίας αυγών από την αρμόδια Αρχή, μετά από σχετική αίτηση. Η αίτηση αξιολογείται και εκδίδεται έγκριση κέντρου συσκευασίας αυγών, εφόσον διαπιστωθεί μετά από σχετικό έλεγχο ότι:

1. Η εγκατάσταση έχει τον τεχνικό εξοπλισμό που απαιτείται για τον ορθό χειρισμό των αυγών, ο οποίος περιλαμβάνει ανάλογα με την περίπτωση:
 - i) κατάλληλο εξοπλισμό ωοσκόπησης, αυτόματο ή χειριζόμενο από προσωπικό σε συνεχή βάση, ο οποίος να επιτρέπει την εξέταση της ποιότητας κάθε αυγού χωριστά, ή άλλο κατάλληλο εξοπλισμό,
 - ii) διατάξεις μέτρησης του ύψους του αεροθαλάμου των αυγών,
 - iii) εξοπλισμό ταξινόμησης των αυγών ανά κατηγορία βάρους,
 - iv) ένα ή περισσότερους εγκεκριμένους ζυγούς για τη ζύγιση των αυγών,
 - v) εξοπλισμό σήμανσης των αυγών.
2. Έχουν προσκομιστεί τα ακόλουθα:
 - i) Αντίγραφο πιστοποιητικού Εφόρου Εταιρειών της εταιρείας/εμπορικής επωνυμίας εν ισχύ (στην περίπτωση που ο αιτών είναι εταιρεία ή εμπορική επωνυμία) ή Αντίγραφο Δελτίου Ταυτότητας (στην περίπτωση που ο αιτών είναι φυσικό πρόσωπο),
 - ii) Αντίγραφο Άδειας Λειτουργίας Κέντρου Συσκευασίας Αυγών εν ισχύ, το οποίο εκδίδεται από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες,
 - iii) Αντίγραφο του Τίτλου Ιδιοκτησίας του/των τεμαχίου/ών που περιλαμβάνει/ουν τον υπαίθριο χώρο που είναι διαθέσιμος για τις όρνιθες (στην περίπτωση που εκτρέφονται όρνιθες σύμφωνα με τη μέθοδο παραγωγής ελεύθερης βοσκής).

Στα εγκεκριμένα κέντρα συσκευασίας αυγών αποδίδεται σχετικός κωδικός, ο οποίος αναγράφεται πάνω στις συσκευασίες των αυγών. Σε περίπτωση που οι προϋποθέσεις με βάση τις οποίες χορηγήθηκε η έγκριση ή οι όροι για τον απαραίτητο τεχνικό εξοπλισμό που απαιτείται για τον ορθό χειρισμό των αυγών δεν πληρούνται, το Τμήμα Γεωργίας μπορεί να ανακαλέσει την έγκριση.

Πρόνοιες της νομοθεσίας για την ταξινόμηση των αυγών

Τα αυγά ταξινομούνται ανάλογα με τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά στην κατηγορία Α ή στην κατηγορία Β. Τα αυγά της κατηγορίας Α μπορούν να διατεθούν στα σημεία λιανικής πώλησης και στις μονάδες ομαδικής εστίασης, ενώ τα αυγά κατηγορίας Β προορίζονται μόνο για την βιομηχανία ειδών διατροφής και τον μη διατροφικό κλάδο.

Τα αυγά της κατηγορίας Α πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά ποιότητας:

- α) Το κέλυφος και η κελυφική μεμβράνη πρέπει να έχουν κανονικό σχήμα και να είναι ανέπαφα.
- β) Ο αεροθάλαμος δεν πρέπει να έχει ύψος μεγαλύτερο των 6 mm, ενώ για τα αυγά με την ένδειξη «εξαιρετικά» ή «εξαιρετικά φρέσκα» δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4 mm.
- γ) Ο κρόκος πρέπει να είναι ορατός κατά την ωσκόπηση μόνο υπό μορφή σκιάς, να μετακινείται ελαφρά κατά την περιστροφή του αυγού και να επανέρχεται στη θέση του.
- δ) Το ασπράδι πρέπει να είναι φωτεινό και διαυγές.
- ε) Η ανάπτυξη του βλαστικού δίσκου πρέπει να είναι ανεπαίσθητη.
- στ) Πρέπει να μην έχουν ξένες ύλες.
- ζ). Πρέπει να μην έχουν ξένες οσμές.

Τα αυγά κατηγορίας Α ταξινομούνται κατά βάρος στις ακόλουθες κατηγορίες:

- S - μικρό: βάρος μικρότερο των 53g
- M - μεσαίο: βάρος ίσο ή μεγαλύτερο των 53g και μικρότερο των 63g
- L - μεγάλο: βάρος ίσο ή μεγαλύτερο των 63g και μικρότερο των 73g
- XL - πολύ μεγάλο: βάρος μεγαλύτερο των 73g

Πρόνοιες της νομοθεσίας για τη σήμανση

Πάνω στο κέλυφος των αυγών της κατηγορίας Α πρέπει να αναγράφεται ο κωδικός παραγωγού που αποτελείται από 7 ομάδες ψηφίων στις οποίες παρεμβάλλονται οι λατινικοί χαρακτήρες CY (διακριτικά της Κύπρου) [(i)CY.(ii)(iii)(iv)(v).(vi)(vii)] οι οποίες έχουν την πιο κάτω κωδικοποίηση:

(i) Μέθοδος εκτροφής όπου:

- 0 = Βιολογικής παραγωγής
- 1 = Ελεύθερης βοσκής
- 2 = Αχυρώνα ή στρωμνής
- 3 = Κλωβοστοιχίας



(ii) Είδος εκτροφής όπου ο αριθμός 4 αναφέρεται στα **βρώσιμα αυγά**.

(iii) **Επαρχία εγκατάστασης όπου:**

- 1 = Λευκωσία
- 2 = Κερύνεια
- 3 = Αμμόχωστος
- 4 = Λάρνακα
- 5 = Λεμεσός
- 6 = Πάφος

(iv) και (v) **Αύξων αριθμός κέντρου συσκευασίας αυγών**

(vi) και (vii) **Αριθμός ταυτοποίησης της μονάδας παραγωγής.**

Τα αυγά κατηγορίας Α σημαίνονται, ταξινομούνται και συσκευάζονται εντός 10 ημερών από την ημερομηνία ωστοκίας. Στην εξωτερική επιφάνεια των συσκευασιών των αυγών της κατηγορίας Α που διατίθενται προς πώληση στους καταναλωτές πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς και ευανάγνωστα τα ακόλουθα:

- (α) Ο κωδικός του κέντρου συσκευασίας.
- (β) Η κατηγορία ποιότητας: «Κατηγορία Α» ή το γράμμα «Α» σε συνδυασμό ή όχι με τη φράση «φρέσκα αυγά». Όταν τα αυγά σημαίνονται, ταξινομούνται και συσκευάζονται εντός 4 ημερών από την ημερομηνία ωστοκίας μπορούν να χρησιμοποιούνται οι εκφράσεις «εξαιρετικά» ή «εξαιρετικά φρέσκα» ως πρόσθετη ένδειξη ποιότητας. Αυτό επιτρέπεται έως την ένατη ημέρα μετά την ωστοκία.
- (γ) Ο αριθμός των αυγών.
- (δ) Η κατηγορία βάρους με τα γράμματα «S/M/L/XL» με ή χωρίς τους προαναφερθέντες όρους ή στην περίπτωση που συσκευάζονται αυγά διαφορετικού μεγέθους, η ένδειξη «Αυγά διαφόρων μεγεθών» και το ελάχιστο καθαρό βάρος σε γραμμάρια.
- (ε) Η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας, η οποία ορίζεται σε 28 ημέρες κατ' ανώτατο όριο μετά την ωστοκία, η οποία αναγράφεται μετά από την ένδειξη «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από».
- (στ) Οι ιδιαίτερες συνθήκες διατήρησης με ένδειξη η οποία να συνιστά στους καταναλωτές να διατηρούν τα αυγά με απλή ψύξη μετά την αγορά.
- (ζ) Η ένδειξη της μεθόδου εκτροφής.
- (η) Η διευκρίνιση της έννοιας του κωδικού παραγωγού είτε στην εξωτερική είτε στην εσωτερική επιφάνεια της συσκευασίας.

Τήρηση μητρώων

Σύμφωνα με τη νομοθεσία, οι παραγωγοί και τα κέντρα συσκευασίας αυγών πρέπει να τηρούν μητρώα σύμφωνα με τα πιο κάτω:

- α. Οι παραγωγοί καταχωρίζουν τις πληροφορίες σχετικά με τις μεθόδους εκτροφής, διευκρινίζοντας για κάθε μέθοδο εκτροφής που χρησιμοποιήθηκε:
 - i) την ημερομηνία εισόδου στη μονάδα, την ηλικία κατά την είσοδο στη μονάδα και τον αριθμό των ωστικών ορνίθων,
 - ii) την ημερομηνία θανάτωσης και τον αριθμό ορνίθων που θανατώνονται,
 - iii) την ημερήσια παραγωγή αυγών,
 - iv) τον αριθμό ή/και το βάρος των αυγών που πωλούνται ή παραδίδονται με άλλο τρόπο σε ημερήσια βάση,
 - v) τα ονόματα και τις διευθύνσεις των αγοραστών.

ΦΑΡΜΑ ΛΤΔ

6 ΦΡΕΣΚΑ ΑΥΓΑ ΣΤΡΩΜΝΗΣ

Κατηγορία Α
Κωδικός κέντρου συσκευασίας:
CYXXXX

Κατηγορία
Βάρους: L

Κωδικός στο αυγό

Μέθοδος εκτροφής:
0=Βιολογικής Παραγωγής
1=Ελεύθερης Βοσκής
2=Αχυρώνα ή Στρωμνής
3=Κλωβοστοιχίας

Χώρα παραγωγής
π.χ. CY=Κύπρος

Επαρχία & αύξων αριθμός κέντρου συσκευασίας

Αριθμός εγγραφής μονάδας παραγωγής

Συσκευάζονται από:
Φάρμα Λτδ,
Οδός..., Τηλ.:

Διατηρούνται στο ψυγείο μετά την αγορά

Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από: HH/MM/XX

β. Τα κέντρα συσκευασίας αυγών καταχωρίζουν σε χωριστά μητρώα ανά μέθοδο εκτροφής και σε ημερήσια βάση:

- i) τις ποσότητες αταξινομητων αυγών που παραλαμβάνουν, κατανεμημένες ανά παραγωγό, αναφέροντας το όνομα, τη διεύθυνση και τον κωδικό παραγωγού, καθώς και την ημερομηνία ή την περίοδο ωοτοκίας,
- ii) μετά την ταξινόμηση των αυγών, τις ποσότητες ανά κατηγορία ποιότητας και βάρους,
- iii) τις ποσότητες ταξινομημένων αυγών που παραλαμβάνουν, οι οποίες προέρχονται από άλλα κέντρα συσκευασίας αυγών, καθώς και τον κωδικό των εν λόγω κέντρων συσκευασίας και την ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας,
- iv) τις ποσότητες αταξινομητων αυγών που παραδίδουν σε άλλα κέντρα συσκευασίας αυγών, κατανεμημένες ανά παραγωγό, καθώς και τον κωδικό των εν λόγω κέντρων συσκευασίας και την ημερομηνία ή τη διάρκεια της περιόδου ωοτοκίας,
- v) τον αριθμό ή/και το βάρος των παραδιδόμενων αυγών, κατά κατηγορία ποιότητας και βάρους, την ημερομηνία συσκευασίας για τα αυγά της κατηγορίας Β ή την ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας για τα αυγά της κατηγορίας Α, και κατά αγοραστή, αναφέροντας το όνομα και τη διεύθυνση του τελευταίου.

Τα κέντρα συσκευασίας επικαιροποιούν τις καταστάσεις φυσικών αποθεμάτων σε εβδομαδιαία βάση.

Οι παραγωγοί και τα κέντρα συσκευασίας αυγών μπορούν, αντί να τηρούν μητρώα πωλήσεων και παραδόσεων, να τηρούν φακέλους με τα τιμολόγια και τα δελτία παράδοσης πάνω στα οποία να αναγράφονται οι ενδείξεις που αναφέρονται πιο πάνω. Τα μητρώα φυλάσσονται για 12 μήνες τουλάχιστον από την ημερομηνία δημιουργίας τους και πρέπει να τίθενται στη διάθεση των Επιθεωρητών της αρμόδιας Αρχής αμέσως μόλις ζητηθούν.

Οι ευθύνες των παραγωγών, συσκευαστών, καταστηματαρχών και καταναλωτών

Οι παραγωγοί πρέπει να συμμορφώνονται με την κτηνιατρική νομοθεσία, να τηρούν καθημερινά μητρώα με τα στοιχεία που αυτή προβλέπει και να παραδίδουν τα αυγά τους σε εγκεκριμένα κέντρα συσκευασίας αυγών. Πωλήσεις αυγών επιτρέπεται να γίνονται και απευθείας σε καταναλωτές που προμηθεύονται τα αυγά τους από τη μονάδα παραγωγής ή με κατ' οίκον πώλησή τους στην περιφέρεια παραγωγής.

Τα κέντρα συσκευασίας αυγών οφείλουν να εξασφαλίζουν έγκαιρα έγκριση από το Τμήμα Γεωργίας, να προμηθεύονται αυγά από μονάδες παραγωγής αυγών που είναι εγγεγραμμένες στο σχετικό μητρώο των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών και να τηρούν όλες τις πρόνοιες του νόμου.

Τα σημεία λιανικής πώλησης και οι μονάδες ομαδικής εστίασης υποχρεωτικά προμηθεύονται αυγά μόνο από εγκεκριμένα κέντρα συσκευασίας αυγών. Επίσης, πρέπει να φροντίζουν ώστε τα αυγά να φυλάσσονται σε περιβάλλον που να μην προκαλεί την αλλοίωσή τους, χωρίς όμως η θερμοκρασία του χώρου φύλαξής τους να είναι χαμηλότερη των +5°C. Στην περίπτωση πώλησης αυγών χύμα, το σημείο λιανικής πώλησης είναι υπεύθυνο να τοποθετεί σε ευδιάκριτο σημείο μπροστά από τα αυγά, σήμανση με τις ενδείξεις που αφορούν την ποιότητα των αυγών, την κατηγορία βάρους τους, τη μέθοδο εκτροφής, τη διευκρίνιση του κωδικού παραγωγού και την ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας.

Οι καταναλωτές όταν προμηθεύονται αυγά από σημεία λιανικής πώλησης προτείνεται να διαβάσουν προσεκτικά τις ενδείξεις της σήμανσης των συσκευασιών για να διαπιστώνουν ότι τα αυγά προέρχονται από κέντρο συσκευασίας ώστε να είναι σε θέση να επιλέγουν αυγά σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους. Προτρέπονται να επικοινωνούν με την αρμόδια Αρχή όταν διαπιστώνουν παραβάσεις της νομοθεσίας.

Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες

Τομείς	Σεπτέμβριος - Δεκέμβριος
Αγοπροβατοτροφία	Διαχείριση: Στα ζώα που πρόκειται να βατευτούν, 4-6 εβδομάδες πριν τη βατιά γίνεται έλεγχος σωματικής κατάστασης. Στα αδύνατα ζώα γίνεται τόνωση ενώ στα υπέρβαρα δάιατα. Τα έγκυα ζώα ένα μήνα πριν τη γέννα απομονώνονται από το υπόλοιπο κοπάδι τόσο για προστασία από τα κτηνήματα με άλλα ζώα τα οποία κινούνται γρήγορα μέσα στη μάντρα όσο και για να τυχόν καλύτερης φροντίδας. Για μείωση των απωλειών των νεογέννητων ζώων συστήνεται η λήψη των πιο κάτω μέτρων: • Απολύμανση του ομφαλού αμέσως μετά τη γέννα. • Κούρεμα των πίσω άκρων και της ουράς των μητέρων για σκοπούς καθαριότητας. • Έλεγχος λειτουργικότητας μαστού και δυνατότητα θηλασμού από τα νεογνίδια. • Αποφυγή συνωστισμού. • Υγιεινές συνθήκες περιβάλλοντος. Αυτή την περίοδο ολοκληρώνονται οι απογαλακτισμοί και η πάκνωση όλων των ζώων προορίζονται για σφαγή και έχουν αποκτήσει το κατάλληλο βάρος (30-35 Kg). Γίνονται δυο αρμέγματα την ημέρα. Απορρίπτονται τα μη παραγωγικά ζώα (άτροφες, στενές). Γίνεται η προετοιμασία για σπορά κατάλληλων ποικιλιών για σανοποίηση για κάλυψη των αναγκών σε χονδροειδείς τροφές (πρόληψη οξέωσης) καθώς και έλεγχος των μηχανημάτων. Διατροφή: Μετά τη γέννα το επίπεδο διατροφής είναι υψηλό γιατί οι ανάγκες των ζώων σε θρεπτικά στοιχεία είναι μεγάλες εξαιτίας της αυξανόμενης γαλακτοπαραγωγής. Μειωμένη διατροφή σημαίνει μείωση της γαλακτοπαραγωγής και αδυνάτισμα των ζώων. Κατά τους πρώτους μήνες, όσο πιο υψηλή είναι η γαλακτοπαραγωγή τόσο πιο υψηλά διατηρείται και την επόμενη γαλακτική περίοδο. Στις μητέρες χορηγούνται 1000 g σανός καλής ποιότητας και μίγμα 16% πρωτεΐνης, για να φάνε όσο θέλουν (2.2 - 2.5 Kg). Το αιτηρέσιο αυτό χορηγείται στις προβάτινες για 50 μέρες και στις αίγες για 60 μέρες όχι μόνο για την κάλυψη των αναγκών γαλακτοπαραγωγής αλλά και για αναπλήρωση των θρεπτικών στοιχείων που έχασαν στη γέννα, ενώ στη συνέχεια διατρέφονται ανάλογα με την παραγωγή τους. Στα νεογνίδια ηλικίας 10 ημερών εκτός από το θηλαζόμενο γάλα χορηγούνται 125 g τριφυλλοσανός και από την ηλικία των 15 ημερών τους παρέχεται και μίγμα 17% πρωτεΐνη να φάνε όσο θέλουν για να συνθιξουν τη στερεά τροφή, το οποίο τοποθετείται σε τέτοια θέση ώστε τα αμνοερίφια να έχουν εύκολη πρόσβαση. Στις αρνάδες χορηγούνται 600 g σανός και 700 g μίγμα 14%. Υγιεινή προφύλαξη: Στα έγκυα ζώα, 15-20 μέρες πριν τη γέννα γίνεται ένεση βιταμίνης Ε και σελίνιου (Se) η οποία μεταφέρεται στα νεογνίδια με τον θηλασμό και τα προστατεύει από τη μυϊκή δυστροφία η οποία προκαλεί παράλυση των πίσω άκρων και τελικά θάνατο. Γίνονται ακόμα εμβολιασμοί κατά της παραφυματώσεως στα αμνοερίφια ηλικίας 1-3 εβδομάδων. Εμβολιάζονται, επίσης, τον τελευταίο μήνα της εγκυμοσύνης όλα ζώα δεν εμβολιάστηκαν κατά της εντεροτοξιναιμίας. Κατά της κολβακίλλωσης στις αρνάδες και ριφάδες γίνεται εμβολιασμός σε δυο δόσεις τον τρίτο και τέταρτο μήνα της εγκυμοσύνης. Οι εμβολιασμοί γίνονται με την καθοδήγηση του κτηνιάτρου που παρακολουθεί τη μονάδα. Άλλη ασθένεια η οποία προσβάλλει τα ώριμα θηλυκά είναι η μαστίτιδα (βυζόπονος) η οποία διακρίνεται σε κλινική και υποκλινική. Η υποκλινική μαστίτιδα δεν εμφανίζει συμπτώματα. Για πρόληψη της επιβάλλεται το σχολαστικό πλύσιμο του αρμεκτρίου, του αρμεκτικού συγκροτήματος και των θηλάστρων αρμέγματος. Επίσης, ζώα με μαστίτιδα πρέπει να απομακρύνονται από τα υπόλοιπα.
Αγελαδοτροφία	Η σωστή κοπή των νυχιών αποτελεί τη βάση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος για την υγεία των αγελάδων. Η γνώση ορισμένων βασικών χαρακτηριστικών στο κόψιμο των νυχιών μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κινδύνου τραυματισμού κατά την κοπή. Κάθε οπλή πρέπει να αξιολογηθεί για να αποφευχθεί η υπερβολική κοπή. Συνιστάται όπως η κοπή των νυχιών γίνεται από εκπαιδευμένο προσωπικό. Βήμα 1: Οποιοδήποτε νύχι μεγαλύτερο από 7,5 cm (μήκος) πρέπει να αφαιρείται κάνοντας μια κοπή κάθετα στη σόλα. Αυτό αφήνει ένα τετράγωνο άκρο στο δάκτυλο. Βήμα 2: Το μήκος του νυχιού και το πάχος της σόλας στο δάκτυλο είναι άμεσα συσχετισμένα. Το πάχος της οπλής πρέπει να μετριέται στην άκρη του δακτύλου που έγινε η κοπή. Οτιδήποτε σε βάθος μεγαλύτερο από 0,625 cm μπορεί να αφαιρεθεί. Βήμα 3: Το βάθος της πτέρνας πρέπει να μετριέται ακριβώς κάτω από τη γραμμή του τριχώματος μέχρι το κάτω μέρος. Κάβεται μόνο όταν η μέτρηση είναι μεγαλύτερη από περίπου 3,75 cm. Βήμα 4: Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας κοπής πρέπει να επιτηχάνεται μια επίπεδη επιφάνεια μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού δακτύλου.

Τομείς	Σεπτέμβριος - Δεκέμβριος
Χοιροτροφία	Αυτή την περίοδο γίνεται ο έλεγχος των χοιριδίων για συγκεκριμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά, μετά από την παροχή των αναγκαίων πρώτων φροντίδων π.χ. κοπή και απολύμανση του ομφάλιου λώρου με ιωδιούχο αλκόολ, άμεσος θηλασμός πρωτογάλακτος, τρόχιμα των χοιριδίων, ενδομυϊκή ενέσιμη χορήγηση σιδήρου κ.λπ. Τα χαρακτηριστικά που ελέγχονται είναι τα ακόλουθα: 1. Τα χοιρίδια πρέπει να είναι «ζωντανά» με κανονική κίνηση, να μην κουτσάινουν και να μην έχουν ανοιγμένα πόδια. 2. Το δέρμα τους πρέπει να καλύπτεται στις ακόλουπες χώρες του σώματος. Η αναμιά αποτελεί δείκτη για μειωμένη ανάπτυξη χοιριδίων και αυξημένη θνησιμότητα. 3. Το μέσο βάρος των χοιριδίων της τοκετοομάδας πρέπει να είναι $\geq 1,3$ kg και η διαφορά μεταξύ του ελαφρύτερου και του βαρύτερου χοιριδίου να είναι μικρότερη από 0,5kg. Μεγαλύτερη ανομοιογένεια βάρους οδηγεί σε μεγαλύτερη θνησιμότητα. 4. Το κανονικό μέγεθος των τοκετοομάδων κυμαίνεται μεταξύ 8 - 12 χοιρίδια. Μεγαλύτερη διακύμανση του μεγέθους ή $\geq 20\%$ τοκετοομάδων με μέγεθος μικρότερο από 8 χοιρίδια είναι ανεπιθύμητα χαρακτηριστικά. 5. Από τη δεύτερη εβδομάδα τα χοιρίδια εθίζονται στην πρόληψη συμπληρωματικής στερεάς τροφής (εναρκτήριο σιτηρέσιο) και πρέπει να υπάρχει στη διάθεσή τους φρέσκο νερό για τυχόν κατανάλωση.
Κονικλοτροφία	Στο τετράμηνο αυτό λόγω του ότι η φωτοπερίοδος σταδιακά μικραίνει, συστήνεται η παροχή πρόσθετου τεχνητού φωτισμού ώστε να συμπληρώνεται συνολικός φωτισμός 15-16 ωρών την ημέρα για να αποφεύγονται οι δυσκολίες στα βατέματα. Παρά την πώση της θερμοκρασίας, πρέπει να αποφεύγεται το αυστηρό κλείσιμο του υποστατικού ιδιαίτερα κατά τη νύκτα γιατί δημιουργεί αυξημένη υγρασία και αύξηση της συγκέντρωσης της αμμωνίας εντός του υποστατικού που είναι η κύρια αιτία για πνευμονία με συνεπακόλουθο την απώλεια των κουνελιών. Για μείωση των απωλειών και καλύτερη ανάπτυξη των κουνελιών πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο περιβάλλον εντός του υποστατικού. Ο καλός εξαερισμός (χωρίς ρεύματα αέρος), η παροχή ισοζυγισμένου σιτηρεσίου, η τοποθέτηση άφθονης στρωμνής στις φωλιές, η σχολαστική καθαριότητα καθώς και απολύμανση των κλουβιών και υποστατικών, όπως και η μείωση της νυχουρίας εντός του υποστατικού εκτροφής στο ελάχιστο δυνατό πρέπει να είναι καθημερινό μέλημα των κονικλοτρόφων. Επίσης, θα πρέπει να επιδιώκεται η πρόληψη ασθενειών παρά η εκ των υστέρων θεραπεία.
Πτηνοτροφία	Το διάστημα αυτό οι καιρικές συνθήκες είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη των κοτόπουλων, αφού θεωρητικά η θερμική ζώνη ευεξίας τους κυμαίνεται μεταξύ 21 - 24°C. Εντούτοις, ο πτηνοτρόφος πρέπει να είναι πολύ προσεκτικός, ιδιαίτερα κατά τις πρώτες μέρες τοποθέτησης νεοσσών στους θαλάμους εκτροφής, οι οποίες είναι και οι πιο κρίσιμες για την επιβίωσή τους, και κατά τη διάρκεια των οποίων απαιτούνται ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος. Τις μέρες αυτές είναι απαραίτητο να παρέχονται κατάλληλες συνθήκες θέρμανσης (προσασία από χαμηλές θερμοκρασίες) και αερισμού, χωρίς όμως να δημιουργείται ρεύμα αέρα στο υποστατικό. Χαμηλή θερμοκρασία εντός του υποστατικού σε συνδυασμό με ρεύμα αέρα είναι δυνατόν να προκαλέσουν μέχρι και παράλυση του αναπνευστικού συστήματος των νεοσσών, ενώ σε συνθήκες με υψηλές θερμοκρασίες (μέχρι και 42°C) οι νεοσσοί δεν φαίνεται να παρουσιάζουν ανάλογα συμπτώματα. Στα πολυμερή μεγαλύτερης ηλικίας η μέγιστη θερμοκρασία έκθεσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 38°C. Για καλύτερο αερισμό ο εξαερισμός της οροφής πρέπει να παραμένει πάντοτε ανοικτός, εκτός εάν στο υποστατικό υπάρχουν ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενοι εξαεριστήρες. Έτσι αποφεύγεται η δημιουργία υγρασίας και σκόνης με όλα τα επακόλουθα όπως κοκκιδιώσεις, αναπνευστικά προβλήματα κ.λπ. Σε υποστατικά με πλήρως ελεγχόμενο σύστημα κλιματισμού (π.χ. κλειστό σύστημα παραγωγής), τα προβλήματα μειώνονται στο ελάχιστο και ευνοούν την αποδοτικότερη ανάπτυξη των κοτόπουλων αφού το περιβάλλον ρυθμίζεται αυτόματα και ανάλογα με την ηλικία τους. Σε όλες τις περιπτώσεις, ανεξαρτήτως συστήματος παραγωγής, τα υποστατικά εκτροφής πρέπει να διατηρούνται εσωτερικά και εξωτερικά πάντοτε καθαρά και να απολυμαίνονται πολύ σχολαστικά. Κατά την περίοδο αυτή, που η μέρα μικραίνει αρκετά, πρέπει να ρυθμιστούν τα ρολόγια στα υποστατικά ώστε να παρέχεται στις όρνιθες που βρίσκονται σε αυγοπαραγωγή σταθερός φυσικός και τεχνητός φωτισμός διάρκειας 16-17 ωρών.

Εφαρμογή της Οδηγίας 1991/676/ΕΟΚ για τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. Αποτελέσματα παρακολούθησης για την τετραετία 2016-2019

Μιχάλης Ρήγας
Γεωλογικός Λειτουργός
Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης

Εισαγωγή

Τα νιτρικά ιόντα (NO_3^-) αποτελούν έναν από τους πλέον συχνούς ρύπους των υπόγειων και επιφανειακών νερών, τα οποία είναι επικίνδυνα τόσο για τον άνθρωπο όσο και για το περιβάλλον. Σε αυξημένες συγκεντρώσεις προκαλούν ευτροφισμό των επιφανειακών νερών και καθιστούν τα υπόγεια νερά ακατάλληλα για ύδρευση. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι τα νιτρικά ιόντα (NO_3^-) μπορούν εύκολα να μετατραπούν σε νιτρώδη ιόντα (NO_2^-) ως αποτέλεσμα μιας βακτηριακής αναγωγής, μετατροπή η οποία μπορεί να γίνει τόσο στο περιβάλλον όσο και σε τμήματα του ανθρώπινου οργανισμού (π.χ. στομάχι) ειδικότερα σε παιδιά και βρέφη. Όταν τα νιτρώδη ιόντα εισέλθουν ή/και σχηματίζονται στον ανθρώπινο οργανισμό συμβάλλουν στην άμεση οξειδωση του δισθενούς σιδήρου της αιμοσφαιρίνης (Fe^{2+}) σε τρισθενή (Fe^{3+}) με αποτέλεσμα τη δημιουργία μεθαιμοσφαιρίνης. Η μεθαιμοσφαιρίνη είναι μια χρωστική ουσία που σε υψηλές συγκεντρώσεις στο αίμα μπορεί να οδηγήσει σε ασφυξία. Επιπρόσθετα, κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες μπορούν να αντιδράσουν με δευτεροταγείς και τριτοταγείς αμίνες και αμίδια, που προέρχονται συνήθως από την τροφή, και να σχηματίσουν καρκινογόνες ενώσεις. Για αυτόν τον λόγο τόσο ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας όσο και η Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν καθορίσει τα 50 mg/l νιτρικών ιόντων ως την ανώτερη αποδεκτή συγκέντρωση στο νερό που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση.

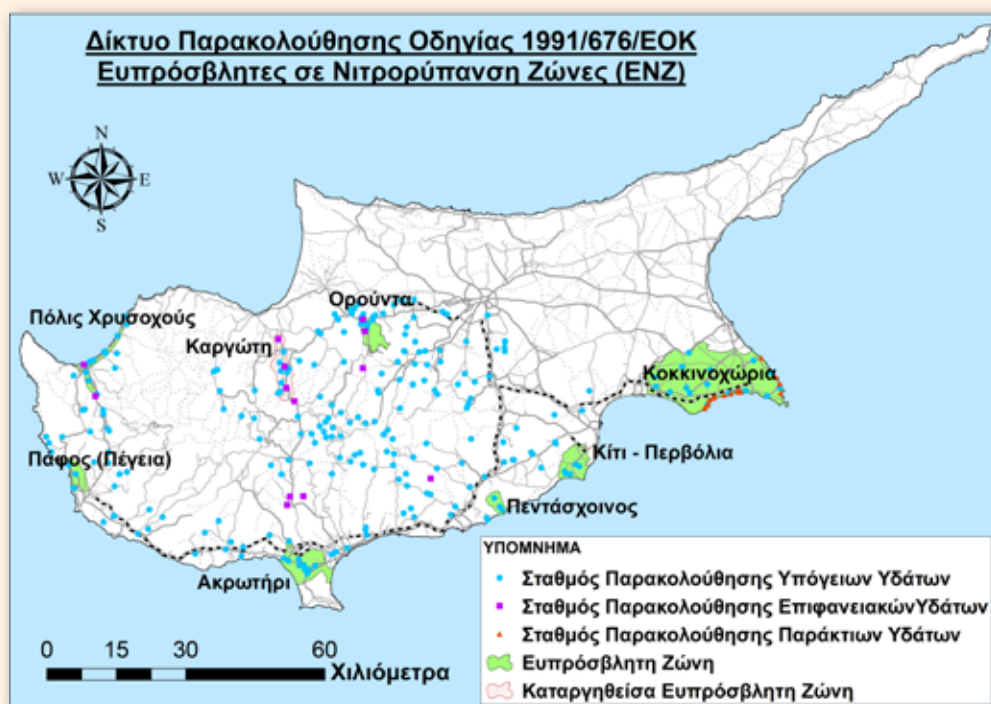
Η κυριότερη πηγή νιτρικών ιόντων είναι η υπέρμετρη χρήση αζωτούχων λιπασμάτων και ζωικής κοπριάς στη γεωργία. Τα φυτά δεσμεύουν μόνο το αναγκαίο για αυτά άζωτο που τους διοχετεύεται κατά τη λίπανση, ενώ το υπόλοιπο συγκεντρώνεται στο έδαφος, μετατρέπεται σταδιακά σε νιτρικά ιόντα και ρυπαίνει τους υδάτινους πόρους. Επιπλέον,

πηγή νιτρικών ιόντων αποτελούν τα οικιακά λύματα, καθώς και το ατμοσφαιρικό άζωτο.

Ευρωπαϊκή Οδηγία 1991/676/ΕΟΚ

Τον Δεκέμβριο του 1991 το Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εξέδωσε την Οδηγία 1991/676/ΕΟΚ, σκοπός της οποίας είναι αφενός, η μείωση της ρύπανσης των υδάτων (υπόγειων, επιφανειακών και παράκτιων) που προκαλείται άμεσα ή έμμεσα από νιτρικά ιόντα γεωργικής προέλευσης και αφετέρου η πρόληψη της περαιτέρω ρύπανσης αυτού του είδους. Η εφαρμογή της Οδηγίας γίνεται από το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και προβλέπει την παρακολούθηση της συγκέντρωσης των νιτρικών ιόντων στα υπόγεια, επιφανειακά και παράκτια νερά, τον καθορισμό Ευπρόσβλητων σε Νιτρικά Ζωνών (ΕΝΖ) και τη λήψη μέτρων δράσης για προστασία των υδάτων στις ζώνες αυτές.

Τον Δεκέμβριο του 2004 υποβλήθηκε προαιρετική έκθεση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή με την οποία, μεταξύ άλλων, καθορίστηκαν έξι ΕΝΖ, συνολικής έκτασης 460km², οι οποίες είναι οι υπόγειοι υδροφόροι Κοκκινοχωριών, Ακρωτηρίου, Πάφου (Πέγεια), Κιτίου-Περβολιών και της Πόλεως Χρυσοχούς, καθώς επίσης η λεκάνη του ποταμού Καργώτη. Το 2008 αποκατακτήθηκε η λεκάνη του ποταμού Καργώτη, ενώ το 2010 χαρακτηρίστηκε ως ΕΝΖ μέρος του υπόγειου υδροφορέα της Δυτικής Μεσαορίας, η περιοχή Ορούντας και το 2017 μέρος του υπόγειου υδροφορέα της κοίτης του Πεντάσχοινο. Εντός του 2020 έχει υποβληθεί η τέταρτη έκθεση της Κυπριακής Δημοκρατίας, σύμφωνα με τις πρόνοιες του άρθρου 10 της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ στην οποία έχουν επανακαθοριστεί οι επτά (7) ευπρόσβλητες ζώνες σε νιτρικά άλατα συνολικής έκτασης 457 km² (Χάρτης 1).



Χάρτης 1: Δίκτυο παρακολούθησης Οδηγίας 1991/676/ΕΟΚ - Ευπρόσβλητες σε νιτρορύπανση ζώνες (ΕΝΖ).

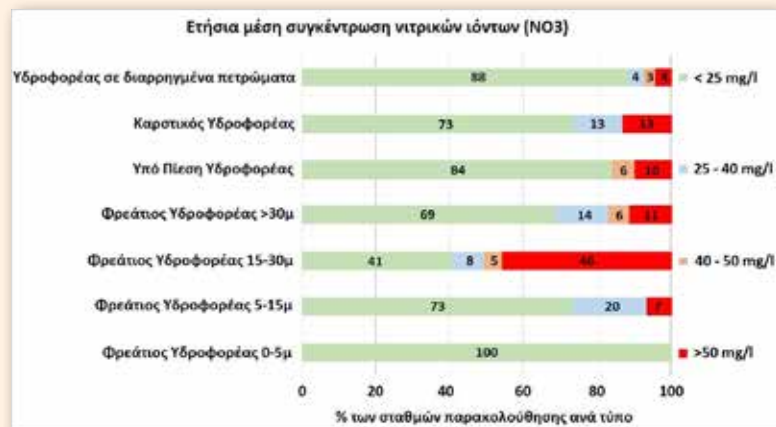
Αποτελέσματα παρακολούθησης τετραετίας 2016-2019

Το δίκτυο παρακολούθησης της Οδηγίας 1991/676/ΕΟΚ αποτελείται από 252 σταθμούς παρακολούθησης των υπόγειων υδάτων, με μεγαλύτερη πυκνότητα στις ΕΝΖ, 13 σταθμούς παρακολούθησης των επιφανειακών υδάτων και 16 σταθμούς παρακολούθησης των παράκτιων υδάτων (Χάρτης 1).

• Υπόγεια ύδατα

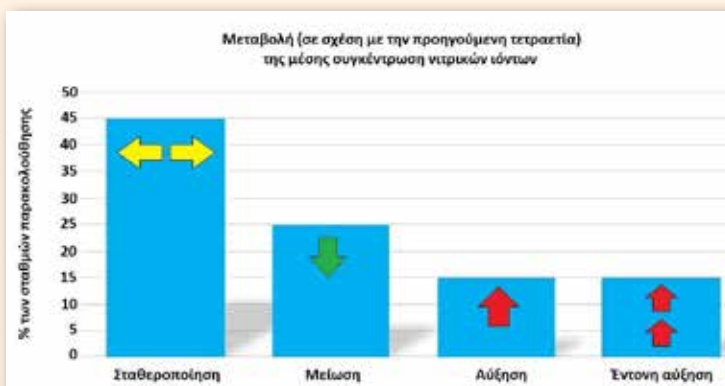
Η χημική κατάσταση των υπό πίεση (αρτεσιανών) υδροφόρων και των υδροφόρων στα διαρρηγμένα πετρώματα του Τροόδους (fractured aquifers) είναι πολύ καλύτερη από αυτήν των φρεάτιων (ελεύθερων) υδροφόρων, ενώ οι φρεάτιοι υδροφόροι μέσης υδατικής στάθμης (15-30 μέτρων) παρουσιάζουν την πιο υποβαθμισμένη κατάσταση. Αναλυτικά, το 84% των σταθμών παρακολούθησης των υπό πίεση υδροφόρων παρουσιάζουν μέση συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-) κάτω από 25 mg/l και το 10% μεγαλύτερη των 50 mg/l. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τους σταθμούς παρακολούθησης των υδροφόρων σε διαρρηγμένα πετρώματα είναι 88% και 4%. Αντίθετη είναι η εικόνα που παρατηρείται στους φρεάτιους υδροφόρους με στάθμη υπόγειου νερού 15-30 μέτρα, όπου το 46% των σταθμών παρακολούθησης παρουσιάζουν μέση συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-) μεγαλύτερη των 50 mg/l και μόνο το 41% παρουσιάζουν μέση συγκέντρωση κάτω από τα 25 mg/l. Η κατάσταση είναι καλύτερη σε φρεάτιους υδροφόρους με μεγαλύτερου πάχους ακόρεστη ζώνη (>30 μέτρα) όπου το 69% των σταθμών παρουσιάζουν μέση συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-) κάτω

από 25 mg/l και το 11% μεγαλύτερη από 50 mg/l. Σχετικά με τους καρστικούς υδροφόρους και τους αβαθείς φρεάτιους υδροφόρους με στάθμη υπόγειου νερού 5-15 μέτρα, οι οποίοι έχουν παρόμοια εικόνα, το 73% των σταθμών παρακολούθησης παρουσιάζουν μέση συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-) κάτω από 25 mg/l και στους δύο τύπους υδροφόρων, ενώ πάνω από 50 mg/l παρουσιάζει το 13% και 7% των σταθμών, αντίστοιχα. Τέλος, αναφορικά με τις πηγές (springs), αν και το 100% των σταθμών παρουσιάζει μέση συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-) κάτω από 25 mg/l, εντούτοις δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα καθώς πρόκειται μόνο για τρεις σταθμούς παρακολούθησης (Γράφημα 1). Να σημειωθεί, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των σταθμών που παρουσιάζουν αυξημένες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων (NO_3^-), είναι τοποθετημένοι και παρακολουθούν τους υδροφόρους των ΕΝΖ, καθώς ένας στους δύο σταθμούς καταγράφουν μέση συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-) μεγαλύτερη των 50 mg/l.



Γράφημα 1: Ποσοστό επί τοις εκατό των σταθμών παρακολούθησης στα υπόγεια νερά, ανά τύπο υδροφόρου, σε σχέση με τη μέση συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^- mg/l)

Όσον αφορά τις τάσεις σε σύγκριση με τη προηγούμενη περίοδο αναφοράς (έτη 2012 - 2015), 45% των σταθμών παρουσιάζουν τάσεις σταθεροποίησης της μέσης συγκέντρωσης των νιτρικών ιόντων (NO_3^-) και το 25% πτωτική τάση. Αντίθετα, το υπόλοιπο 30% παρουσιάζει ανοδικές τάσεις και στο 15% των σταθμών η ανοδική τάση είναι έντονη (Γράφημα 2).



Γράφημα 2: Ποσοστό επί τοις εκατό των σταθμών παρακολούθησης στα υπόγεια νερά σε σχέση με τη μεταβολή (συγκριτικά με την περίοδο 2011-2015) της μέσης συγκέντρωσης νιτρικών ιόντων (NO_3^- mg/l).

• Επιφανειακά ύδατα

Όλοι οι σταθμοί παρακολούθησης παρουσιάζουν μέσες συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων (NO_3^-) (τόσο ετήσια όσο και χειμερινή) κάτω από 25 mg/l. Συγκριτικά με την προηγούμενη περίοδο αναφοράς (έτη 2012-2015) έντεκα σταθμοί παρουσιάζουν σταθερή ή/και πτωτική τάση σε σχέση με την ετήσια μέση συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-), ενώ 12 σταθμοί παρουσιάζουν σταθερή ή/και πτωτική τάση σε σχέση με τη χειμερινή συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-).

Όσον αφορά την κατάσταση σε σχέση με τον ευτροφισμό, η ταξινόμηση βασίστηκε σε αναλύσεις που έγιναν σε αριθμό παραμέτρων όπως ο ορθο-φώσφορος (PO_4^-), το ολικό άζωτο (N-tot) και το βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο (BOD_5). Δέκα επιφανειακά ύδατα χαρακτηρίστηκαν ως υπέρ - ολιγοτροφικά (ultra-oligotrophic), ένα ως μεσοτροφικό (mesotrophic) ο σταθμός με κωδικό r3-3-3-95, στον χείμαρρο Καργώτη, ενώ δύο στα οποία ήταν πάρα πολύ μικρός ο αριθμός των αναλύσεων χαρακτηρίστηκαν ως άγνωστα (unknown) - οι σταθμοί με κωδικούς r3-7-1-84 και r3-7-1-76, στον χείμαρρο της Περιστερώνας. Συνοπτικά, τα

αποτελέσματα των αναλύσεων τόσο στις συγκεντρώσεις νιτρικών ιόντων (NO_3^-) όσο και στις συγκεντρώσεις παραμέτρων ευτροφισμού παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1

Αριθμός σταθμών παρακολούθησης επιφανειακών υδάτων				
	0-1,99 mg/l	2-9,99 mg/l	10-24,99 mg/l	>25 mg/l
Ετήσια μέση συγκέντρωση NO_3^-	2	9	2	0
Χειμερινή μέση συγκέντρωση NO_3^-	2	10	1	0
Μέση συγκέντρωση N-tot	11	2	0	0
Μέση συγκέντρωση BOD_5	0	13	0	0
Μέση συγκέντρωση PO_4^{3-}	< 0,1 mg/l		0,1 - 0,2 mg/l	> 0,2 mg/l
	11		2	0
	Τάση			
	Ανοδική		Σταθερή	Πτωτική
Ετήσια μέση συγκέντρωση NO_3^-	2		8	3
Χειμερινή μέση συγκέντρωση NO_3^-	1		7	5
Μέση συγκέντρωση N-tot	0		3	8
Μέση συγκέντρωση PO_4^{3-}	0		11	0
Μέση συγκέντρωση BOD_5	0		0	11

• **Παράκτια ύδατα**

Όλοι οι σταθμοί παρουσιάζουν μέση ετήσια συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-) και ορθο-φωσφορικών (PO_4^{3-}) κάτω από 2 mg/l και μέση ετήσια συγκέντρωση χλωροφύλλης-α κάτω από 2 µg/l. Όσον αφορά τις τάσεις όλοι οι σταθμοί παρουσιάζουν τάσεις σταθεροποίησης ή/και πτώσης τόσο για τα ορθο-φωσφορικά (PO_4^{3-}) όσο και για τη χλωροφύλλη-α. Αντίθετα, δύο σταθμοί παρουσιάζουν μικρή ανοδική τάση σε σχέση με τη συγκέντρωση νιτρικών ιόντων (NO_3^-) (ετήσια και χειμερινή). Συνοπτικά τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2

Αριθμός σταθμών παρακολούθησης παράκτιων υδάτων				
	Συγκέντρωση	Τάση		
	< 2 mg/l	Ανοδική	Σταθερή	Πτωτική
Ετήσια μέση συγκέντρωση NO_3^-	16	2	14	0
Χειμερινή μέση συγκέντρωση NO_3^-	16	2	14	0
Μέση συγκέντρωση PO_4^{3-}	16	0	16	0
	Συγκέντρωση	Τάση		
	< 2 µg/l	Ανοδική	Σταθερή	Πτωτική
Ετήσια μέση συγκέντρωση χλωροφύλλης - α	16	0	16	0

Μέτρα δράσης

Στο πλαίσιο εφαρμογής του Προγράμματος Δράσης θεσμοθετήθηκε ο **Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής**, σκοπός του οποίου είναι να καθοδηγεί τους ασχολούμενους με γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες να αποφεύγουν ή ελαχιστοποιούν τη ρύπανση του περιβάλλοντος και την επιβάρυνσή του με αχρείαστες και άσκοπες ποσότητες λιπασμάτων και κτηνοτροφικών αποβλήτων. Επίσης, καθορίζει αποδεκτές συνθήκες για τη χρήση λιπασμάτων, κτηνοτροφικών αποβλήτων και ανακυκλωμένου νερού και λάσπης. Οι κτηνοτρόφοι οι οποίοι διαθέτουν κτηνοτροφικά απόβλητα καθώς επίσης οι γεωργοί που δραστηριοποιούνται στις ευηρόσβλητες σε νιτρορύπανση ζώνες υποχρεούνται να εφαρμόζουν τον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

Μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον (Οδηγία 2019/904/ΕΕ)

Ναταλία Γεωργίου
Λειτουργός Περιβάλλοντος
Τμήμα Περιβάλλοντος

Η αυξανόμενη χρήση της πλαστικής ύλης σε εφαρμογές βραχείας διάρκειας, η υψηλή λειτουργικότητα και το σχετικά χαμηλό κόστος της έχει ως αποτέλεσμα το υλικό αυτό να είναι ολοένα και περισσότερο παρόν στην καθημερινή ζωή. Ωστόσο, η σταθερή αύξηση της παραγωγής πλαστικών αποβλήτων και η διασπορά τους στο περιβάλλον, ιδίως στο θαλάσσιο, οι αρνητικές επιπτώσεις ορισμένων πλαστικών προϊόντων στην υγεία, την οικονομία και το περιβάλλον δημιούργησαν την ανάγκη για θέσπιση ενός ειδικού νομικού πλαισίου για την αποτελεσματική μείωσή τους.

Στόχος της Οδηγίας 2019/904/ΕΕ είναι η πρόληψη και η μείωση του αντίκτυπου ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον, ιδίως στο υδάτινο περιβάλλον, και στην ανθρώπινη υγεία, καθώς και η προώθηση της μετάβασης σε κυκλική οικονομία με καινοτόμα και βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα, προϊόντα και υλικά, συμβάλλοντας έτσι στην αποδοτική λειτουργία της εσωτερικής αγοράς στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η Οδηγία εφαρμόζεται σε όλα τα πλαστικά προϊόντα μίας χρήσης που αναφέρονται στο Παράρτημά της και σε όλα τα προϊόντα που κατασκευάζονται από οξοδιασπώμενη πλαστική ύλη, καθώς και τα αλιευτικά εργαλεία που περιέχουν πλαστικές ύλες. Σύμφωνα με την Οδηγία, «Πλαστικό προϊόν μίας χρήσης» σημαίνει ένα προϊόν το οποίο κατασκευάζεται εξολοκλήρου ή εν μέρει από πλαστικό (ανεξάρτητα από την ποσότητα του πλαστικού που περιέχει, καθώς η Οδηγία δεν προβλέπει οποιοδήποτε κατώτατο όριο στην περιεκτικότητα σε πλαστικό) και δεν έχει σχεδιαστεί ή τοποθετηθεί στην αγορά για να πετύχει κατά τη διάρκεια της ζωής του πολλαπλές χρήσεις ή επιστροφή στον παραγωγό για επαναπλήρωση ή επαναχρησιμοποίηση για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε.

Πιο κάτω σημειώνονται τα προϊόντα που η διάθεσή τους στην αγορά απαγορεύεται, που η διάθεσή τους στην αγορά μειώνεται, αυτά που εμπίπτουν στην υποχρέωση για επισήμανση, αυτά που εμπίπτουν στην υποχρέωση για δημιουργία συστημάτων ευθύνης του παραγωγού, για χωριστή συλλογή, ευαισθητοποίηση και άλλες απαιτήσεις.

Από 3 Ιουλίου του 2021:

Α. Απαγορεύεται η διάθεση στην αγορά των πλαστικών προϊόντων μιας χρήσης που φαίνονται στην Εικόνα 1.

Παράρτημα - Μέρος Β - Περιορισμός Διάθεσης στην Αγορά	
1. Μπατονέτες (Εξαιρούνται αυτές που κλείτουν στην Οδηγία 90/269/ΕΕ ή 93/42/ΕΕ (medical device))	7. Περιέκτες τροφίμων από διογκωμένο πολυστυρένιο με ή χωρίς κάλυμμα εντός των οποίων τοποθετούνται τρόφιμα που απορρίπτονται: Α) για άμεση κατανάλωση εντός και εκτός του καταστήματος Β) σφραγισμένοι, κατασκευασμένοι από το διαχείριση Γ) είναι έτοιμοι για κατανάλωση χωρίς περαιτέρω επεξεργασία (π.χ. Μαγιόνησα, Βρώμη, Γάλακτο)
2. Μαχαιροπήρουνα (πικνιστά, μαχαιρά, καυκάλα, ράβδους φαγητού/cutlery)	8. Περιέκτες ποτών από διογκωμένο πολυστυρένιο και τα καπάκια και τα καλύμματα τους
3. Πιάτα	9. Κυπέλλοι από διογκωμένο πολυστυρένιο και τα καπάκια και τα καλύμματα τους
4. Καλαμάκια (Εξαιρούνται αυτές που κλείτουν στην Οδηγία 90/269/ΕΕ ή 93/42/ΕΕ (medical device))	10. Προϊόντα από οξοδιασπώμενη πλαστική ύλη
5. Αναδευτήρες ποτών	
6. ράβδοι/sticks για μπαλόνια (εκτός από μπαλόνια για βιομηχανικές ή επαγγελματικές χρήσεις και εφαρμογές που δεν διανέμονται στους καταναλωτές, συμπεριλαμβανομένων και των μηχανισμών τους)	

Εικόνα 1: Πλαστικά των οποίων η διάθεση στην αγορά απαγορεύεται από την 3η Ιουλίου 2021.

Β. Σήμανση

Τα πλαστικά μιας χρήσης που απαριθμούνται στην Εικόνα 2 και διατίθενται στην αγορά ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ να φέρουν εμφανή, ευανάγνωστη και ανεξίτηλη σήμανση επί της συσκευασίας τους ή του ίδιου του προϊόντος. Οι σημάνσεις που τοποθετούνται στα προϊόντα αυτά, σύμφωνα με τον Κανονισμό 2151/2020/ΕΕ, φαίνονται στην Εικόνα 3.

Παράρτημα - Μέρος Δ - Απαιτήσεις σχετικά με τη σήμανση	
1. Σερβιέτες υγιεινής, ταμπόν και εφαρμογές ταμπόν	3. Προϊόντα καπνού με φίλτρο και φίλτρα που κυκλοφορούν στο εμπόριο για χρήση σε συνδυασμό με προϊόντα καπνού
2. Υγρά μαντηλάκια (δηλ. Προδιαβρεγμένα μαντηλάκια προσωπικής υγιεινής και οικιακής χρήσης)	4. Κυπέλλοι ποτών

Εφαρμόζεται από 3/7/2021

Δύνεται η τοποθέτηση αυτοκόλλητου έως τις 4/7/2022

Εφαρμόζεται όπως οι προδιαγραφές που ορίζονται στον Κανονισμό 2151/2020/ΕΕ

Το ενημερωτικό κείμενο της σήμανσης συντάσσεται στην επίσημη γλώσσα ή στις επίσημες γλώσσες του κράτους μέλους ή των κρατών μελών στα οποία το πλαστικό προϊόν μιας χρήσης διατίθεται στην αγορά.

Εικόνα 2: Πλαστικά τα οποία από 3 Ιουλίου 2021 πρέπει να φέρουν υποχρεωτικά σήμανση, σύμφωνα με την Οδηγία 2019/904/ΕΕ.





Εικόνα 3: Σημάνσεις που τοποθετούνται σε προϊόντα, σύμφωνα με τον Κανονισμό 2151/2020/ΕΕ.

Γ. Μείωση κατανάλωσης

Μέχρι το 2025 εφαρμόζεται σταθερή μείωση της κατανάλωσης των πλαστικών προϊόντων μιας χρήσης τα οποία καταγράφονται στον Πίνακα 1.

1 Κυπελάκια

Συμπεριλαμβανομένων των καλυμμάτων και καπακίων τους

2 Περιέκτες τροφίμων

Δοχεία/κουτιά με ή χωρίς κάλυμμα στα οποία τοποθετούνται τρόφιμα τα οποία προορίζονται:

- I. Για άμεση κατανάλωση επί τόπου ή εκτός καταστήματος.
- II. Καταναλώνονται από το δοχείο.
- III. Έτοιμα για κατανάλωση χωρίς περαιτέρω επεξεργασία. π.χ. μαγείρεμα, βράσιμο, ζέσταμα.

Πίνακας 1: Πλαστικά προϊόντα μίας χρήσης στα οποία εφαρμόζεται σταθερή μείωση χρήσης

Δ. Χωριστή συλλογή

Μέχρι τις 31/12/2024 πρέπει να επιτυγχάνεται η χωριστή συλλογή πλαστικών φιαλών ποτών, είτε μέσω συστημάτων επιστροφής εγγύησης είτε μέσω της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν οι πλαστικές φιάλες ποτών με χωρητικότητα έως και 3 λίτρα συμπεριλαμβανομένων των καπακίων και των καλυμμάτων τους. Προκύπτει η υποχρέωση για χωριστή συλλογή για ανακύκλωση:

- A) έως το 2025, το 77% των πλαστικών φιαλών ποτών έως 3 λίτρα.
- B) έως το 2029, το 90% των πλαστικών φιαλών ποτών έως 3 λίτρα.

Ε. Διευρυμένη ευθύνη του παραγωγού

Από 3/7/2024 εφαρμόζεται σύστημα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού. Σε αυτό εμπίπτουν τα πιο κάτω προϊόντα:

1. Περιέκτες τροφίμων
2. Πακέτα και περιτυλίγματα από εύκαμπτο υλικό
3. Περιέκτες ποτών έως τρία λίτρα
4. Κυπελάκια με τα καπάκια και τα καλύμματά τους
5. Λεπτές πλαστικές σακούλες μεταφοράς
6. Υγρά μαντηλάκια (προσωπικής υγιεινής και οικιακής χρήσης)
7. Μπαλόνια (εκτός βιομηχανική και επαγγελματική χρήση)
8. Προϊόντα καπνού με φίλτρο και φίλτρα
9. Αλιευτικά εργαλεία με πλαστική ύλη.

ΣΤ. Απαιτήσεις προϊόντων

Αφορά πλαστικούς περιέκτες ποτών με χωρητικότητα έως 3 λίτρα. Οι πλαστικοί περιέκτες ποτών (μπουκάλια) έως 3 λίτρα μιας χρήσης μπορούν να διατίθενται στην αγορά μόνο εάν τα καπάκια και τα καλύμματά τους παραμένουν προσαρτημένα στους περιέκτες κατά τη διάρκεια του προβλεπόμενου σταδίου χρήσης του προϊόντος. Αναμένεται η ετοιμασία σχετικού Προτύπου.

- 1) από το 2025 οι φιάλες ποτών έως 3 λίτρα οι οποίες κατασκευάζονται από τереφθαλικό πολυαιθυλένιο (PET) ως βασικό υλικό θα πρέπει να περιέχουν τουλάχιστον 25% ανακυκλωμένο πλαστικό.
- 2) από το 2030 οι φιάλες ποτών έως 3 λίτρα οι οποίες κατασκευάζονται από τереφθαλικό πολυαιθυλένιο (PET) ως βασικό υλικό θα πρέπει να περιέχουν τουλάχιστον 30% ανακυκλωμένο πλαστικό.

Ζ. Ευαισθητοποίηση

Οι δράσεις ενημέρωσης των καταναλωτών αφορούν στα πιο κάτω προϊόντα:

1. Περιέκτες τροφίμων
2. Πακέτα και περιτυλίγματα από εύκαμπτο υλικό
3. Περιέκτες ποτών έως 3 λίτρα
4. Κυπελάκια και τα καπάκια και καλύμματά τους
5. Προϊόντα καπνού με φίλτρο και φίλτρα
6. Υγρά μαντηλάκια
7. Μπαλόνια εκτός από βιομηχανική και επαγγελματική χρήση
8. Λεπτές πλαστικές σακούλες μεταφοράς
9. Σερβιέτες υγιεινής, ταμπόν και εφαρμογές ταμπόν
10. Αλιευτικά εργαλεία με πλαστική ύλη

Θεματικοί κήποι στο Μουσείο Δασικής Κληρονομιάς

Ιωάννης Παπαδόπουλος
Ανώτερος Δασικός Λειτουργός
Τμήμα Δασών

Το Μουσείο Δασικής Κληρονομιάς στον Κάμπο, που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-13, προβάλλει τη μοναδική σχέση του χωριού με το ξύλο και το δάσος. Από την πρώτη στιγμή της λειτουργίας του, το καλοκαίρι του 2014, προσελκύει επισκέπτες, παρά την απόσταση του Μουσείου από τα αστικά κέντρα. Στο πλαίσιο αυτό κρίθηκε αναγκαίο να δοθεί στους επισκέπτες η δυνατότητα να έρθουν σε επαφή και να γνωρίσουν αρκετά στοιχεία της φύσης, τα οποία εύκολα μπορούν να υιοθετηθούν και να χρησιμοποιηθούν στο σπίτι. Μέσα από την προσπάθεια αυτή δημιουργήθηκαν πέντε μικροί θεματικοί κήποι:

Κήπος με θεραπευτικά βότανα

Σε ένα παρτέρι μήκους 16 μέτρων και πλάτους ενός μέτρου υπάρχουν αρκετά κυπριακά θεραπευτικά βότανα, με έμφαση σε αυτά που οι άνθρωποι της περιοχής γνωρίζουν πολύ καλά και χρησιμοποιούν ανάλογα με τις ιδιότητές τους. Ορισμένα από αυτά αξιοποιούνται απευθείας στο φαγητό ή ως καρύκευμα, άλλα για θεραπευτικούς σκοπούς και άλλα για την εξαγωγή αιθέριων ελαίων. Στον χώρο του κήπου έγινε προσπάθεια για να συνυπάρχουν διαφορετικά φυτά όπως το υπέρικο, η ρίγανη, το φασκόμυλο, η λεβάντα, το θυμάρι και η μέντα. Πολύ αξιόλογο φυτό στον κήπο είναι το σπάνιο ενδημικό φυτό «ρίγανη η καρδιόφυλλη» καθώς η περιοχή του μουσείου αποτελεί μέρος του βιότοπού της.



Στο «μαγαζάκι της φύσης», το οποίο υπάρχει στον χώρο υποδοχής του μουσείου, δίνεται η ευκαιρία στον επισκέπτη να προμηθευτεί βότανα, καθώς και τα ξακουστά αιθέρια έλαια του Κάμπου, με τις απαραίτητες πληροφορίες για τις ιδιότητές τους.

Κήπος για πεταλούδες

Οι πεταλούδες με το ανάλαφρό τους πέταγμα, με τα μοναδικά τους χρώματα και την ιδιότητά τους να τρέφονται με νέκταρ από τα λουλούδια, τυγχάνουν γενικού θαυμασμού. Στόχος ήταν η δημιουργία συνθηκών σε έναν μικρό κήπο που να προσελκύει πολλές πεταλούδες γύρω από το μουσείο ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους επισκέπτες να τις θαυμάσουν αλλά παράλληλα να γνωρίσουν κάποια φυτά που προτιμούν οι πεταλούδες και που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν στον κήπο τους. Στον κήπο χρησιμοποιήθηκαν τοπικά φυτά, ξενιστές των πεταλούδων, δηλαδή φυτά τα οποία κατά κύριο λόγο προτιμούν οι πεταλούδες, ανάλογα με το είδος τους, για να παίρνουν το νέκταρ τους, να γεννούν τα αυγά τους και να τρέφονται σε αυτά οι κάμπιες μετά την εκκόλαψή τους. Κάποια από τα φυτά αυτά αφθονούν στη φυσική τους κατάσταση στη γύρω περιοχή και ηλαισιώνουν τον κήπο. Επιπρόσθετα, φυτεύθηκαν και μερικά από τα καλλωπιστικά είδη ώστε ο κήπος να ανθοφορεί και να προσφέρει τροφή ολόχρονα, παρόλο που τους κρύους μήνες οι πεταλούδες είναι λιγοστές. Φυτά από τη φύση που χρησιμοποιήθηκαν είναι η αντρουκλιά, η αγνιά, ο μάραθος, το φασκόμυλο, η λεβάντα, το αθάνατο, το αγιόκλημα, το γαϊδουράγκαθο, ο κόνιζος, η ξυσταρκά και η κενταύρια. Από τα καλλωπιστικά είδη χρησιμοποιήθηκαν η καλεντούλα, η ζίνια και η πασχαλιά (*Syringa vulgaris*).

Στον κήπο για τις πεταλούδες, όπως και στους υπόλοιπους θεματικούς κήπους, δεν χρησιμοποιούνται φυτοφάρμακα στα φυτά ή στους γύρω χώρους. Επίσης, απαραίτητα στον χώρο με τους κήπους είναι δοχεία με νερό.





Κήπος για μέλισσες

Ο ρόλος των μελισσών στην ύπαρξη της ζωής στον πλανήτη είναι πολύ σημαντικός. Με στόχο την προβολή της σημασίας του δημιουργήθηκε κήπος από μελισσοτροφικά φυτά. Χρησιμοποιήθηκαν φυτά από τη φύση τα οποία ανθοφορούν σε διαφορετική χρονική περίοδο έτσι ώστε στον κήπο να υπάρχει ανθοφορία για τις μέλισσες ολόχρονα. Η παρουσία της μέλισσας είναι συνεχής, με εξαίρεση τις κρύες και τις βροχερές μέρες.

Μέσα από αυτή την προσπάθεια υποβοηθούνται οι μέλισσες στο να ασκήσουν τον ρόλο τους στη φύση και την ίδια ώρα αναδεικνύονται κάποια μελισσοτροφικά φυτά, τα οποία εύκολα μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει στον κήπο του. Τέτοια φυτά είναι το θρουμπί, το θυμάρι, το δεντρολίβανο, η ρίγανη, το μελισσόχορτο, η αγινιά, η ποντιτζιά, η ξυσταρκά και ο κόνιζος.



Κήπος για πουλιά

Η δημιουργία κήπου για πουλιά σκοπό έχει να εισηγηθεί κάποια είδη φυτών για όσους θέλουν να χαίρονται τα πουλιά στην αυλή τους, απολαμβάνοντας τις μελωδίες, τα χρώματα και τα φτερουγίσματά τους. Αυτό θα συμβεί όταν στον χώρο βρουν τροφή, νερό και συνθήκες για να φωλιάσουν. Γι' αυτό πρέπει να επιλέγονται φυτά με βρώσιμους καρπούς, αν είναι δυνατό και τους 12 μήνες του χρόνου ώστε να τα έχουμε συνεχώς μαζί μας. Στον χώρο του μουσείου σημαντική είναι η παρουσία του δάσους, το οποίο συμβάλλει ώστε η εικόνα που δίνεται στους επισκέπτες να επεκτείνεται και στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον.

Στον κήπο χρησιμοποιήθηκαν φυτά του περιβολιού, της φύσης και του κήπου. Αυτά προσφέρουν φρούτα και σπόρους, όπως η συκιά, η μουριά, η μοσφιλιά, η ελιά, η σχινιά, η μυρτιά, το γαϊδουράγκαθο, ο άγριος βίκος, το ηλιοτρόπιο και ο κατιφές. Σημειώνεται πως πολύ κοντά σε φυσική κατάσταση υπάρχουν φυτά αντρουκλιάς και ρουδιάς τα οποία προσφέρουν τους καρπούς τους κατά τους χειμερινούς μήνες και συμβάλλουν πολύ στην προσέλκυση πουλιών στον χώρο.

Κήπος με φυτά σύμβολα

Ο κήπος αυτός δημιουργήθηκε με στόχο να γνωρίσουν οι επισκέπτες ακόμη έναν άλλο διαχρονικό ρόλο των φυτών, των λουλουδιών και των καρπών τους, έναν ρόλο τον οποίο τους έδωσε ο ίδιος ο άνθρωπος από την αρχαιότητα. Πολύ γνωστός ήταν ο συμβολισμός της ελιάς, από το δέντρο το οποίο δώρισε η θεά Αθηνά στον κόσμο της Αθήνας, ως σύμβολο της ειρήνης, της πίστης στη δικαιοσύνη και της ελπίδας. Οι πρόγονοί μας στην αρχαία Ελλάδα θεωρούσαν το φυτό της ίριδας ως σύμβολο της μετάβασης από τη ζωή στον θάνατο. Αργότερα, η εκκλησία του Χριστού συμβολίζει με το αμπέλι. Το φυτό της ροδιάς και οι καρποί της συμβολίζουν την ευτυχία και την αφθονία στον γάμο. Τα τριαντάφυλλα συμβολίζουν την αγάπη και τον έρωτα. Η αμυγδαλιά με τα πρώιμά της λουλούδια συμβολίζει την ελπίδα και την αναγέννηση της ζωής.

Στην ενότητα αυτή υπάρχουν τα πιο πάνω φυτά καθώς και κάποια άλλα, όπως η ανεμώνη, σύμβολο της κακής τύχης και του πόνου, η παιονία σύμβολο της καλής τύχης και του ευτυχισμένου γάμου, οι ορχιδέες, σύμβολο της σπάνιας ομορφιάς και της μεγαλοπρέπειας, οι παπαρούνες που συμβολίζουν τα όνειρα και η λεβάντα που συμβολίζει την αγάπη, τη μακροζωία, την ευσπλαχνία και την ευτυχία. Μια δευτερεύουσα ενότητα στον ίδιο κήπο είναι τα τρία φυτά από τα οποία οι αρχαίοι Έλληνες εμπνεύστηκαν τους τρεις ρυθμούς της αρχιτεκτονικής. Το φυτό άκανθα χρησιμοποιήθηκε για να αποδοθεί ο κορινθιακός ρυθμός, η φτέρη χρησιμοποιήθηκε για να αποδοθεί ο ιωνικός ρυθμός και το φυτό αγγελική για να αποδοθεί ο δωρικός ρυθμός.

Οι θεματικοί κήποι στο Μουσείο προσελκύουν το ενδιαφέρον όχι μόνο ανθρώπων που λατρεύουν τη φύση ή φοιτητών, αλλά και επιστημόνων από όλο τον κόσμο, οι οποίοι έχουν εκφραστεί με τα καλύτερα λόγια για τη μοναδική αυτή προσπάθεια. Πολλοί δε ήταν εκείνοι που ζήτησαν περισσότερες πληροφορίες για να φτιάξουν και οι ίδιοι παρόμοιους κήπους. Οι κήποι συμβάλλουν, επίσης, και στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης, ενώ προβάλλουν τη διαχρονική και συνεχή σχέση του ανθρώπου με τη φύση.

Τα χωροκατακτητικά ξένα είδη στην Κύπρο με ειδική αναφορά στα φυτά

δρ Μαργαρίτα Χατζηστυλλή*
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Περιβάλλοντος

δρ Χαράλαμπος Χριστοδούλου
Συντηρητής Δασών
Τμήμα Δασών

Η μετακίνηση φυτών και ζώων από μια περιοχή σε άλλη ήταν μια πρακτική που ακολουθούσε από την αρχαιότητα ο άνθρωπος κατά τον αποικισμό νέων τόπων, με σκοπό να βελτιώσει την ποιότητα ζωής του. Πολλά είδη φυτών και ζώων που εισάγονται σκόπιμα σε νέες περιοχές έχουν ευεργετικές επιπτώσεις στη γεωργία και την κτηνοτροφία, στο εμπόριο και σε δραστηριότητες αναψυχής. Κάποια είδη μπορεί να καταλήξουν σε μια νέα περιοχή ακόμη και τυχαία, ως «λαθρεπιβάτες» σε πλοία, σε βαλίτσες ταξιδιωτών και σε εμπορεύματα. Αυτές οι μετακινήσεις διακρίνονται από τη διαδικασία της μετανάστευσης ή της φυσικής διασποράς και εποίκησης νέων περιοχών, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση, όπου οι οργανισμοί μετακινούνται αντιδρώντας σε περιβαλλοντικές αλλαγές και προσαρμόζονται στο νέο περιβάλλον σταδιακά και σε βάθος χρόνου μέσα από τη φυσική πορεία της εξέλιξης.

Τα περισσότερα ξένα είδη δεν προκαλούν ζημιές αφού συνήθως δεν έχουν καν την ικανότητα να εγκατασταθούν επιτυχώς και να εγκλιματιστούν στο νέο περιβάλλον. Κάποια, όμως, από αυτά, με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά προσαρμοστικότητας, καταφέρνουν να εγκατασταθούν σε φυσικά οικοσυστήματα, να ανταγωνίζονται με ιθαγενή είδη, να τα εκτοπίζουν και να τα οδηγούν ακόμη και σε εξαφάνιση. Τα τελευταία 50 χρόνια ο αριθμός, η συχνότητα και το γεωγραφικό εύρος εισαγωγής αυτών των **χωροκατακτητικών ξένων ειδών** αυξήθηκε δραματικά λόγω εντατικοποίησης του εμπορίου, του τουρισμού και των μεταφορών. Σήμερα, τα χωροκατακτητικά ξένα είδη αναγνωρίζονται ως η δεύτερη σημαντικότερη αιτία απώλειας της βιοποικιλότητας παγκοσμίως, ενώ έχει εκτιμηθεί πως μόνο στην ευρωπαϊκή οικονομία κοστίζουν €12 δις το έτος. Για τους λόγους αυτούς, η Ευρωπαϊκή Ένωση θέσπισε νομοθετικό πλαίσιο σε μορφή Κανονισμού ώστε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα ολοκληρωμένα και συντονισμένα από όλα τα κράτη μέλη.

Νομοθετικό πλαίσιο για τα χωροκατακτητικά ξένα είδη

Κανονισμός ΕΕ αριθ. 1143/2014: Εισάγει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο με μέτρα πρόληψης, έγκαιρης ανίχνευσης και εξάλειψης, καθώς και διαχείρισης ειδών που είναι πλέον εξαπλωμένα στα κράτη μέλη. Τα μέτρα αυτά εφαρμόζονται για τα είδη του «**Καταλόγου Χωροκατακτητικών Ξένων Ειδών Ενωσιακού Ενδιαφέροντος**» που μέχρι σήμερα αριθμεί 66 είδη φυτών και ζώων. Για τα είδη αυτά ισχύουν απαγορεύσεις εισαγωγής, διατήρησης, εκτροφής, μεταφοράς τους από την Ευρωπαϊκή Ένωση ή εντός αυτής, διάθεσης στην αγορά, χρήσης ή ανταλλαγής, παροχής δυνατότητας αναπαραγωγής ή καλλιέργειας και απελευθέρωσής τους στο περιβάλλον. Για τα είδη που ήταν στην κατοχή ιδιωτών και εμπόρων πριν να εγγραφούν στον Κατάλογο ισχύουν μεταβατικές διατάξεις: ζώα συντροφιάς μπορούν να παραμείνουν στους ιδιοκτήτες τους υπό περιορισμό χωρίς να δίνεται η δυνατότητα αναπαραγωγής, ενώ εμπορικά αποθέματα πρέπει να εξαντληθούν εντός ενός έτους από την ημερομηνία εγγραφής του κάθε είδους. Μερικά από τα είδη του Καταλόγου γνωστά στην Κύπρο είναι η ακακία (*Acacia saligna*), ο αϊλανθος (*Ailanthus altissima*), το καλλωπιστικό πενισέτο (*Pennisetum setaceum*), η αμερικάνικη νεροχελώνα (*Trachemys scripta*), το ρακούν (*Procyon lotor*), η αμερικάνικη καραβίδα του γλυκού νερού (*Procambarus clarkii*) και το ηλιόψαρο (*Lepomis gibbosus*). Στην Κύπρο είναι σε ισχύ ο νόμος Ν. 120 (Ι)/2019 που ρυθμίζει εθνικά την εφαρμογή μέτρων και σχεδίων δράσης καθώς και θέματα αδειοδότησης, επιθεωρήσεων και επιβολής κυρώσεων.

Η Κύπρος, λόγω του νησιώτικου χαρακτήρα της και της πλούσιας βιοποικιλότητας που την χαρακτηρίζει είναι ιδιαίτερα ευάλωτη σε βιολογικές εισβολές. Στο χερσαίο περιβάλλον της έχουν καταγραφεί 43 χωροκατακτητικά είδη φυτών, στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα τουλάχιστον 3 χωροκατακτητικά είδη ψαριών και άλλοι υδρόβιοι οργανισμοί, ενώ στο θαλάσσιο περιβάλλον της έχουν καταγραφεί τουλάχιστο 183 ξένα είδη, από τα οποία τα 16 θεωρούνται χωροκατακτητικά. Το παρόν άρθρο εστιάζει στα χωροκατακτητικά είδη φυτών με ειδική αναφορά σε τρία είδη, σημαντικά από πλευράς εξάπλωσης και επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα και στις υπηρεσίες οικοσυστήματος. Τα τρία αυτά είδη έχουν εγγραφεί στον Κατάλογο Χωροκατακτητικών Ξένων Ειδών Ενωσιακού Ενδιαφέροντος και η διάθεση στην αγορά, η χρήση, η φύτευση και αναπαραγωγή τους απαγορεύεται σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ξένα είδη (alien species) είναι τα είδη (ζώα, φυτά ή μικροοργανισμοί) που εξαιτίας της ανθρώπινης παρέμβασης ξεπερνούν μεγάλους οικολογικούς φραγμούς όπως είναι οι οροσειρές βουνών και οι ωκεανοί και εισέρχονται σε εντελώς διαφορετικό περιβάλλον εκτός του φυσικού εύρους εξάπλωσής τους, όπου μπορεί να εξελιχθούν σε χωροκατακτητικά λόγω των χαρακτηριστικών τους και ευνοϊκών συνθηκών στο νέο περιβάλλον.

Χωροκατακτητικά (ή εισβλητικά) ξένα είδη (invasive alien species) είναι τα ξένα είδη των οποίων η ακούσια ή εκούσια εισαγωγή ή εξάπλωση επηρεάζει δυσμενώς τη βιοποικιλότητα / τις οικοσυστημικές υπηρεσίες / την ανθρώπινη υγεία / την οικονομία. Ειδικότερα για τα φυτά, με τον όρο αυτό αναφερόμαστε σε είδη που έχουν εισαχθεί ή εξαπλωθεί σε μια περιοχή πέραν της φυσικής τους εξάπλωσης και αυτοφύονται (φυτρώνουν από μόνα τους) σε φυσικά και ημιφυσικά οικοσυστήματα, προκαλώντας σημαντικές αλλαγές στη σύνθεση και δομή της φυσικής βλάστησης και στις φυσικές διαδικασίες.

Acacia saligna* (A. cyanophylla), ακακία*ΧΞΕ Ενωσιακού Ενδιαφέροντος****Καταγωγή:** Ν/Δ Αυστραλία

Οικολογικά χαρακτηριστικά: Ολιγαρκές, ξηρανθεκτικό, ταχυσυζέξ και αζωτοδεσμευτικό είδος. Πρεμνοβλαστώνει και παράγει μεγάλες ποσότητες ανθεκτικών σπόρων, οι οποίοι παραμένουν βιώσιμοι σε εδαφικές τράπεζες σπερμάτων μέχρι και 50 χρόνια.

Τρόποι εισαγωγής/ εξάπλωσης: Εισάχθηκε αρχικά στα τέλη του 19^{ου} αιώνα επί βρετανικής αποικιοκρατίας για χρήση σε φυτείες, κυρίως για σταθεροποίηση αμμοθινών, έλεγχο διάβρωσης, αποκατάσταση υποβαθμισμένων περιοχών, παραγωγή καύσιμης ύλης και ως καλλωπιστικό. Εξαπλώνεται με σπόρους, κυρίως μέσω του νερού και με μεταφορά εδάφους που περιέχει σπόρους.

Επιπτώσεις: Εισβάλλει εύκολα σε νέα οικοσυστήματα ειδικά μετά από πυρκαγιά, ανταγωνίζεται έντονα άλλα είδη για νερό και φως και αλλάζει τη σύνθεση του εδάφους με τη δέσμευση αζώτου και την κάλυψή του με στρώματα φύλλων (φυλλοτάπητα). Δημιουργεί πυκνές συστάδες αλλοιώνοντας τη χλωριδική σύνθεση και δομή της φυσικής βλάστησης με αποτέλεσμα τον εκτοπισμό ιθαγενών ειδών και την απώλεια οικοτόπων.

*Acacia saligna****Ailanthus altissima*, αϊλανθος****ΧΞΕ Ενωσιακού ενδιαφέροντος****Καταγωγή:** Κίνα

Οικολογικά χαρακτηριστικά: Αναπτύσσεται γρήγορα και επιθετικά ακόμα και σε ρωγμές οδοστρωμάτων και μπετόν, σε θεμέλια κτηρίων, σε πεζοδρόμια και σε παλιά εγκαταλειμμένα κτήρια. Διαθέτει αμυντικούς μηχανισμούς που το βοηθούν να αντεπεξέρχεται σε αβιοτικούς παράγοντες καταπόνησης όπως είναι η αλατότητα και η ξηρασία. Αναπαράγεται κυρίως με σπέρματα τα οποία είναι εφοδιασμένα με πτερύγιο και μπορούν να ταξιδύσουν σε μεγάλες αποστάσεις από το μητρικό δέντρο. Αναπαράγεται, επίσης, με ριζοβλαστήματα και δημιουργεί γρήγορα πυκνές συστάδες δέντρων διάφορων ηλικιακών κλάσεων.

Τρόποι εισαγωγής/ εξάπλωσης: Δεν υπάρχει επίσημη καταγραφή για τον αρχικό τρόπο εισαγωγής του στην Κύπρο αλλά εικάζεται ότι εισάχθηκε επί βρετανικής αποικιοκρατίας για καλλωπιστικούς σκοπούς. Η διασπορά και εξάπλωσή του σε μεγάλες αποστάσεις γίνεται μέσω των σπερμάτων που ταξιδύουν με τον άνεμο και το νερό της βροχής. Τοπικά εξαπλώνεται και με ριζοβλαστήματα και πρεμνοβλαστήματα γύρω από τα μητρικά δέντρα.

Επιπτώσεις: Λόγω της ανθεκτικότητάς του στην ξηρασία, της ικανότητάς του να παράγει αλληλοπαθητικές ουσίες, να ανταγωνίζεται έντονα τα άλλα φυτά και να δημιουργεί πυκνές συστάδες, η εξάπλωσή του σε παραποτάμιες περιοχές και η εισβολή του σε δασικά οικοσυστήματα (π.χ. Δάσος Πάφου) αλλοιώνει τη δομή και τη σύνθεση των φυτοκοινοτήτων και μειώνει την υψηλή προστατευτική αξία των περιοχών αυτών.

*Ailanthus altissima*. Αργάκιν του Πισσόκρεμμου, Δάσος Πάφου*Ailanthus altissima*. Χαρακτηριστική ανάπτυξη συστάδων του αϊλανθου γύρω από παλιά, εγκαταλειμμένα κτήρια σε πόλεις και κοινότητες

***Pennisetum setaceum (Cenchrus setaceus)*, πενισέτο**

ΧΞΕ Ενωσιακού ενδιαφέροντος

Καταγωγή: Βόρεια Αφρική

Οικολογικά χαρακτηριστικά: Πολυετής πόα (ανήκει στην οικογένεια των αγρωστωδών όπως και τα καλλιεργούμενα σιτάρι και κριθάρι) που μπορεί να ζήσει μέχρι 20 χρόνια. Αναπαράγεται κυρίως με αγενή πολλαπλασιασμό και σε μικρότερο βαθμό με σπέρματα, τα οποία μπορεί να παραμείνουν βιώσιμα στο έδαφος μέχρι 6 χρόνια. Έχει μεγάλη ικανότητα διασποράς μέσω σπερμάτων με τον άνεμο και το νερό και μπορεί να ανταγωνιστεί αποτελεσματικά άλλα φυτά λόγω ικανότητας αποικισμού, υψηλής φωτοσυνθετικής ικανότητας και προσαρμοστικότητας σε συνθήκες ξηρασίας.

Τρόποι εισαγωγής/ εξάπλωσης: Εισάχθηκε στην Ευρώπη, περιλαμβανομένης και της Κύπρου, ως καλλωπιστικό φυτό και έκτοτε έχει διαφύγει από κήπους και εξαπλώθηκε στο φυσικό περιβάλλον σε πολλές χώρες της Μεσογείου. Στην Κύπρο έχει καταγραφεί σε διαταραγμένες θέσεις, όπως πρανή δρόμων, πεζοδρόμια ή/και κοντά σε τοποτέχνηση (κήπους, πάρκα) αλλά και σε κάποιες φυσικές και ημιφυσικές θέσεις που δείχνει τη δυναμικότητά του να εισβάλλει σε φυσικά οικοσυστήματα. Στην εξάπλωσή του, πέραν του φυσικού τρόπου διασποράς, συμβάλλει και ο άνθρωπος με τη φύτευσή του σε κήπους και την ακούσια μεταφορά αναπαραγωγικών μερών του μέσω οχημάτων, καλλιεργητικών μηχανημάτων και κτηνοτροφικών ζώων.

Επιπτώσεις: Δημιουργεί πυκνούς θυσάνους και ανταγωνίζεται ιθαγενή είδη φυτών για πόρους (νερό, θρεπτικά στοιχεία, φως), τα οποία μπορεί να εκτοπίσει μειώνοντας τη διαθεσιμότητα νερού. Αποτελεί απειλή για προστατευόμενους οικοτόπους που συνίστανται από συγγενικά ποώδη φυτά. Λόγω του ότι είναι εύλεκτο και πυρόφιλο φυτό, αυξάνει τη συχνότητα και εξάπλωση πυρκαγιών και εξαπλώνεται ακόμη περισσότερο μετά από πυρκαγιά.



Pennisetum setaceum. Χαρακτηριστική ανάπτυξη του φυτού σε πρανή δρόμων και σε τοποτέχνηση

Το κοινό μπορεί να διαδραματίσει πολύ σημαντικό ρόλο στον περιορισμό της εξάπλωσης των χωροκατακτητικών ειδών φυτών. Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός εισάγει πλέον αυστηρούς περιορισμούς όσον αφορά τη μεταφορά, αναπαραγωγή, χρήση και αγοραπωλησία ορισμένων χωροκατακτητικών ειδών. Ωστόσο, η αποτελεσματική διαχείριση των ειδών αυτών μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω της ενεργού συμμετοχής των πολιτών. Η αποφυγή χρήσης φυτών που μπορεί να εξελιχθούν σε εσθληπτικά (όπως το είδος *Lantana camara*), η αντικατάσταση χωροκατακτητικών ειδών με ιθαγενή είδη στους κήπους, ο καθαρισμός εργαλείων/εξοπλισμού κατά τις κηπουρικές και καλλιεργητικές δραστηριότητες και η αποφυγή μεταφοράς χώματος από μια περιοχή σε άλλη είναι μερικές από τις ενέργειες στις οποίες μπορεί εύκολα να προβεί ο πολίτης για να περιορίσει το πρόβλημα. Η χρήση κυπριακών-ιθαγενών ειδών φυτών για τη δημιουργία ενός κήπου δεν είναι μόνο επιλογή που περιορίζει τον αρνητικό αντίκτυπο στο περιβάλλον. Η πρακτική αυτή ωφελεί και τον ίδιο τον πολίτη αφού τα ιθαγενή φυτά είναι γενικότερα πιο προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες (ειδικά εάν επιλέγονται κατάλληλα είδη, ανάλογα με την κλιματική ζώνη και το υψόμετρο) και έχουν λιγότερες απαιτήσεις και ανάγκες σε πόρους και καλλιεργητικές φροντίδες από τα ξένα είδη. Ο καθένας, λοιπόν, μπορεί με ατομικά μέτρα και με μικρή προσπάθεια να συμβάλει ενεργά στον περιορισμό της εξάπλωσης των χωροκατακτητικών ειδών και, κατά συνέπεια, στην προστασία της κυπριακής βιοποικιλότητας.

Βιβλιογραφία

Γεωργιάδης Χ. 1995. Η επιγενής χλωρίδα της Κύπρου: ταξινομική, χλωριδική φυτογεωγραφική, οικοφυσιολογική μελέτη. Διδακτορική διατριβή. Τμήμα Βιολογίας Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) (Επιβλ. Α. Γιαννίτσας).

Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2017/1263 της Επιτροπής, της 12ης Ιουλίου 2017, για την επικαιροποίηση του καταλόγου των χωροκατακτητικών ξένων ειδών ενωσιακού ενδιαφέροντος που θεσπίστηκε με τον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2016/1141 της Επιτροπής σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1143/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 182 της 13.7.2017).

Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2019/1262 της Επιτροπής, της 25ης Ιουλίου 2019, για την τροποποίηση του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2016/1141 όσον αφορά στην επικαιροποίηση του καταλόγου των χωροκατακτητικών ξένων ειδών ενωσιακού (ΕΕ L 199 της 26.7.2019).

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1143/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Οκτωβρίου 2014, για την πρόληψη και διαχείριση της εισαγωγής και εξάπλωσης χωροκατακτητικών ξένων ειδών (ΕΕ L 317 της 4.11.2014, σ. 35-55)

Τμήμα Δασών. 2017. Ο αείλανθος (*Ailanthus altissima*) στην Κύπρο - Τομέας Πάρκων και Περιβάλλοντος, Λευκωσία, Κύπρος.

- Τσιντίδης Τ. Χ., Χατζηκυριάκου Γ. Ν. & Χριστοδούλου Χ. Σ. 2002. Δέντρα και θάμνοι στην Κύπρο. Ίδρυμα Α. Γ. Λεβέντη και Φιλοδασικός Σύνδεσμος Κύπρου. Λευκωσία.
- CABI (Centre for Agriculture and Bioscience International). Invasive Species Compendium. www.cabi.org.
- Christodoulou C. 2003. The impact of *Acacia saligna* invasion on the autochthonous communities of the Akrotiri salt marshes. 10.13140/RG.2.2.25529.83048.
- DiTomaso JD, Bell CE, Wilen CA. 2017. UC IPM Pest Notes: Invasive Plants. ANR Publication 74139. Oakland, CA.
- Filippou P., Bouchagier P., Skotti E., Fotopoulos V. 2013. Proline and reactive oxygen/nitrogen species metabolism is involved in the tolerant response of the invasive plant species *Ailanthus altissima* to drought and salinity. *Environmental and Experimental Botany*. 97. 10.1016/j.envexpbot.2013.09.010.
- Hand R., Hadjikyriakou G. N. & Christodoulou C. S. (ed) 2019. Updated numbers of the vascular flora of Cyprus including the endemism rate. *Cypricola* 13: 1-6.
- I.A.CO Environmental and Water Consultants Ltd (2018). Παροχή Υπηρεσιών για Ετοιμασία Χαρτών Σχετικά με τη Χωρική Κατανομή Χωροκατακτητικών Ξένων Ειδών Ενωσιακού Ενδιαφέροντος στην Κυπριακή Δημοκρατία. Αρ. Σύμβασης Τ.Π. 26/2018. Ετοιμάστηκε για το Τμήμα Περιβάλλοντος, Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Κυπριακή Δημοκρατία.
- Martinou A., Pescott O., Michailidis N., Zenetos A., Jenna Wong L. & Pagad S. 2018. Global Register of Introduced and Invasive Species- Cyprus. Version 1.6. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/urly57> accessed via GBIF.org on 2019-10-17.

* Κατά τη συγγραφή του κειμένου η Λειτουργός υπηρετούσε με απόσπαση στο Τμήμα Περιβάλλοντος.

Έντονα καιρικά φαινόμενα που επηρέασαν την Κύπρο το 2020

Στάλω Παπαχριστοδούλου
Μετεωρολογικός Λειτουργός Α΄
Τμήμα Μετεωρολογίας

Συνοπτικά οι καιρικές συνθήκες για το 2020

Η μέση βροχόπτωση για την περιοχή της Κύπρου που ελέγχεται από την Κυπριακή Δημοκρατία, για την περίοδο Ιανουάριος-Δεκέμβριος 2020, ήταν περίπου 469,3 mm ή 93% της κανονικής (1961-1990). Βροχόπτωση πάνω από την κανονική σημειώθηκε τον Ιανουάριο και τον Νοέμβριο. Τους υπόλοιπους μήνες η βροχόπτωση ήταν πιο κάτω από την κανονική. Εξαιρετικά ξηροί μήνες ήταν ο Ιούνιος, ο Αύγουστος, ο Σεπτέμβριος και ο Οκτώβριος.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία του αέρα ήταν περίπου 1,1°C πιο πάνω από την κανονική. Θετική απόκλιση από την κανονική θερμοκρασία μεγαλύτερη από 2,0°C σημειώθηκε κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου του 2020. Τους υπόλοιπους μήνες οι αποκλίσεις από την κανονική θερμοκρασία ήταν μικρότερες. Αρνητική απόκλιση από την κανονική θερμοκρασία σημειώθηκε τον Ιανουάριο και τον Ιούνιο. Συνθήκες καύσωνα (μέγιστη ημερήσια θερμοκρασία πάνω από 40°C) επικράτησαν κατά την περίοδο 16-21 Μαΐου, στις 7 και 28 Ιουνίου, κατά την περίοδο 3-4, στις 6, κατά την περίοδο 11-13, στις 16 και κατά τις περιόδους 21-24 και 26-31 Ιουλίου, κατά τις περιόδους 1-2 και 5-7, στις 13, στις 16, στις 18 και κατά την περίοδο 29-31 Αυγούστου, την 1η, κατά τις περιόδους 3-5 και 8-11 και στις 29 Σεπτεμβρίου, και στις 7 Οκτωβρίου. Η ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία των 46,2°C που καταγράφηκε στο Πάρκο Αθαλάσσας στις 4 Σεπτεμβρίου ήταν η υψηλότερη θερμοκρασία που καταγράφηκε ποτέ στην Κύπρο. Επίσης, η ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία των 44,4°C που καταγράφηκε στον Αστρομερίτη στις 19 Μαΐου ήταν η υψηλότερη θερμοκρασία που καταγράφηκε ποτέ στην Κύπρο για μήνα Μάιο.

Η μέση ημερήσια διάρκεια της ηλιοφάνειας για το έτος ως σύνολο ήταν 8,1 ώρες ή 93% της κανονικής. Κατά τη διάρκεια του έτους σημειώθηκαν τοπικά διάφορα ακραία ή ασυνήθιστα καιρικά φαινόμενα, όπως έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες και έντονες καταιγίδες (Ιανουάριος, Φεβρουάριος, Μάρτιος, Απρίλιος, Μάιος, Νοέμβριος και Δεκέμβριος), έντονες χαλαζοθύελλες (Ιανουάριος, Φεβρουάριος, Μάρτιος, Απρίλιος, Μάιος, Νοέμβριος και Δεκέμβριος), εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες (Φεβρουάριος και Μάρτιος), εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες (Μάιος, Ιούλιος, Αύγουστος, Σεπτέμβριος και Οκτώβριος), δυνατοί άνεμοι (Ιανουάριος, Φεβρουάριος, Μάρτιος, Απρίλιος και Δεκέμβριος) και σίφωνες ξηράς και θάλασσας (Φεβρουάριος και Δεκέμβριος). Στο Τρόδος σημειώθηκαν χιονοπτώσεις τον Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Μάρτιο.

Τα έντονα καιρικά φαινόμενα που επηρέασαν την Κύπρο το 2020

Κατά τη διάρκεια της χρονιάς υπήρξαν κάποια επεισόδια με έντονα καιρικά φαινόμενα που είχαν κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, κυρίως οικονομικές απώλειες. Τα έντονα μετεωρολογικά φαινόμενα που παρατηρήθηκαν ήταν κύματα καύσωνα, πλημμύρες, ξηρασία και ανεμοθύελλες.

Κύμα ψύχους

Δεν σημειώθηκε κύμα ψύχους τον χειμώνα του 2020.

Κύμα καύσωνα

Κύμα καύσωνα σημειώθηκε σε τρεις περιπτώσεις. Στις 15-21 Μαΐου για επτά συνεχόμενες μέρες, στις



29 Αυγούστου-5 Σεπτεμβρίου για οκτώ συνεχόμενες μέρες και στις 4-9 Οκτωβρίου για έξι συνεχόμενες μέρες. Οι περιοχές που επηρεάστηκαν περισσότερο ήταν το εσωτερικό και τα ορεινά, αλλά γενικά σε όλο το νησί επικρατούσαν υψηλές θερμοκρασίες. Η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας ήταν μεγάλη. Η ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία των 43,9°C, που καταγράφηκε στην Αθαλάσσα στις 19 Μαΐου, ήταν η υψηλότερη θερμοκρασία για τον συγκεκριμένο Σταθμό για την περίοδο Μαΐου - Ιουνίου από το 1983. Επίσης, η ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία των 42,7°C, που καταγράφηκε στο Αεροδρόμιο Πάφου στις 17 Μαΐου, ήταν η υψηλότερη θερμοκρασία για τον συγκεκριμένο Σταθμό από το 1983. Κατά την περίοδο 1-5 Σεπτεμβρίου στην Αθαλάσσα η μέγιστη θερμοκρασία έφτασε τους 41°C. Γενικά, τις περισσότερες ημέρες του Σεπτεμβρίου επικράτησαν εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες σε όλες σχεδόν τις περιοχές της Κύπρου. Κατά τις περιόδους 4-9, 17-20 και 23-30 Οκτωβρίου επικράτησαν εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες σε όλες σχεδόν τις περιοχές της Κύπρου. Η ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία των 40,4°C, που καταγράφηκε στην Αθαλάσσα στις 7 Οκτωβρίου, ήταν η υψηλότερη για τον συγκεκριμένο σταθμό και για τον συγκεκριμένο μήνα από το 1983.

Έντονες βροχοπτώσεις – πλημμύρες

Επεισόδια πλημμύρας ή/και έντονων βροχοπτώσεων σε ολόκληρη την Κύπρο παρουσιάστηκαν στις 6-7 Ιανουαρίου, 11-13 Μαρτίου, την 1^η Σεπτεμβρίου και στις 13-15 Δεκεμβρίου. Υπερχείλισαν ποταμοί, πλημμύρισαν σπίτια και υποστατικά, δρόμοι και αυτοκίνητα και σημειώθηκαν ζημιές σε αρκετές καλλιέργειες.

Πυκνές χιονοπτώσεις

Δεν σημειώθηκε πυκνή χιονόπτωση το 2020.

Χαλαζόπτωση

Έντονη χαλαζόπτωση καταγράφηκε την 1^η Μαΐου στην περιοχή Αμμοχώστου με αρκετές ζημιές στις καλλιέργειες, την 5^η Μαΐου στις επαρχίες Λευκωσίας και Πάφου και την 23^η Μαΐου στις περιοχές Μαραθάσας, Σολέας και Πιτσιλιάς. Περισσότερο έχουν πληγεί οι ορεινές και ημιορεινές περιοχές της Λευκωσίας και Λεμεσού. Ζημιές σημειώθηκαν σε προϊόντα θερμοκηπίου και εποχικά φρούτα, ενώ δεν είναι λίγες οι καταστροφές που υπέστησαν αγροτικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμός.

Ξηρασία

Γενικά οι πιο ξηροί μήνες για ολόκληρη την Κύπρο ήταν ο Μάιος με βροχόπτωση 38% της κανονικής και ο Οκτώβρης με 1% της κανονικής. Η κανονική βροχόπτωση αναφέρεται στην περίοδο 1961-1990. Σύμφωνα με τον δείκτη ξηρασίας SPI-1 (Standardized Precipitation Index) ο Μάιος χαρακτηρίζεται ως μήνας με ήπια ξηρασία και ο Οκτώβρης με σοβαρή μέχρι πολύ σοβαρή δυσφορία. Οι καλοκαιρινοί μήνες είναι σχεδόν πάντα ξηροί στην Κύπρο.

Πυκνή σκόνη

Δεν σημειώθηκε πυκνή σκόνη το 2020.

Ανεμοθύελλες

Ισχυρές ανεμοθύελλες (θυελλώδεις έως πολύ θυελλώδεις άνεμοι) καταγράφηκαν στις 16-17 Ιανουαρίου στα νότια και ανατολικά παράλια προκαλώντας αρκετές ζημιές σε θερμοκήπια και σε στέγες υποστατικών, διακοπή ρεύματος, κοπές δέντρων και παροδικό κλείσιμο δρόμων. Στις 12-13 Μαρτίου, σφοδροί έως θυελλώδεις άνεμοι επηρέασαν σχεδόν ολόκληρη την Κύπρο προκαλώντας ζημιές. Την 1^η Δεκεμβρίου, στη θαλάσσια περιοχή Ζυγίου παρατηρήθηκε σίφωνας θάλασσας, ενώ στις 14 του μήνα ανεμοστρόβιλος στην περιοχή Νικηταρίου-Αστρομερίτη προκάλεσε σοβαρές ζημιές σε σπίτια και φυτείες. Στις 13-15 Δεκεμβρίου θυελλώδεις άνεμοι επηρέασαν σχεδόν ολόκληρη την Κύπρο προκαλώντας ζημιές σε περιουσίες.

Θρέψη και άρδευση φασολιάς σε υδροπονικά συστήματα

δρ Δαμιανός Νεοκλέους
Ανώτερος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η φασολιά (*Phaseolus vulgaris* L.) στο θερμοκήπιο καλλιεργείται για την παραγωγή νωπών λοβών (πράσινα φασολάκια). Χρησιμοποιούνται συνήθως διάφορες ποικιλίες αναρριχώμενου φασολιού ενώ σύγχρονα δεδομένα δείχνουν ότι η φασολιά ευδοκίμει και αποδίδει πολύ καλά σε υδροπονικά συστήματα όπου επιτυγχάνονται υψηλές πυκνότητες φύτευσης και αποδόσεις. Η εξέλιξη και αριστοποίηση της υδροπονίας ως μιας εναλλακτικής μεθόδου καλλιέργειας φυτών στο θερμοκήπιο όπου γίνεται καλύτερη αξιοποίηση των φυσικών πόρων και περιορίζεται η απόρριψη χημικών στοιχείων στο περιβάλλον είναι συνυφασμένη με τη στοχοθεσία του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών και τη στρατηγική «από το αγρόκτημα στο πιάτο» της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Όταν ανακυκλώνεται/επαναχρησιμοποιείται το θρεπτικό διάλυμα με το οποίο διατρέφεται η καλλιέργεια (κλειστά υδροπονικά συστήματα), όλα τα λιπάσματα αξιοποιούνται πλήρως από τα φυτά με αποτέλεσμα να μην διαφεύγουν υπολείμματα αυτών στο περιβάλλον. Για τον σκοπό αυτό η θρέψη και η άρδευση των φυτών θα πρέπει να είναι πολύ πιο ακριβής.

Μεθοδολογία

Στον Πίνακα 1 δίνονται τα θρεπτικά διαλύματα (ΘΔ) για την καλλιέργεια φασολιάς σε ανοκτά (ΘΔΑ) και κλειστά (ΘΔΚ) υδροπονικά συστήματα για την περίοδο έναρξης, το βλαστικό

στάδιο και το στάδιο καρποφορίας (Σάββας, 2012). Τα ΘΔ για κλειστά συστήματα (ΘΔΚ) εφαρμόστηκαν στο παρόν σύστημα καλλιέργειας της φασολιάς χωρίς υπόστρωμα με συνεχή ανακύκλωση του ΘΔ (τεχνική καλλιέργειας NFT).

Παράμετρος	Διάλυμα έναρξης	Βλαστικό-ΘΔΑ	Βλαστικό-ΘΔΚ	Καρποφορία-ΘΔΑ	Καρποφορία-ΘΔΚ
EC (dS m ⁻¹)*	2,20	2,00	1,60	1,80	1,50
K ⁺ (mmol L ⁻¹)	5,40	5,30	4,80	5,80	5,60
Ca ²⁺	4,60	3,75	2,50	3,00	1,90
Mg ²⁺	2,00	1,60	1,00	1,20	0,85
NO ₃ ⁻	13,50	12,60	9,90	10,60	9,20
NH ₄ ⁺	0,50	1,20	1,40	1,00	1,20
SO ₄ ²⁻	2,00	1,45	0,90	1,45	0,80
H ₂ PO ₄ ⁻	1,10	1,20	1,00	1,20	1,00
Fe (μmol L ⁻¹)	15,00	15,00	12,00	12,00	10,00
Mn	6,00	7,00	5,00	10,00	5,00
Zn	6,00	5,00	4,00	5,00	4,00
Cu	0,70	0,70	0,60	0,80	0,60
B	30,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Mo	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά θρεπτικών διαλυμάτων, σε ανοκτά και κλειστά υδροπονικά συστήματα, σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης της καλλιέργειας. *EC: ηλεκτρική αγωγιμότητα. Το pH ρυθμίζεται στο θρεπτικό διάλυμα τροφοδοσίας στο 5,6-5,7.



Εικόνα 1: Τεχνική καλλιέργεια φασολιάς (cv. Moraleda, Monsanto, the Netherlands) σε σύστημα με συνεχή ανακύκλωση του θρεπτικού διαλύματος.

Τα φυτά τοποθετήθηκαν σε επιμήκη κανάλια υδροπονίας όπως φαίνεται στην Εικόνα 1 με πυκνότητα φύτευσης 10 φυτά/μ² για δύο περιόδους ανάπτυξης (Οκτωβρίου-Ιανουαρίου και Μαρτίου-Ιουνίου) σε αυτοματοποιημένο θερμοκήπιο στο ΙΓΕ.

Με βάση τα πιο πάνω, μελετήθηκε η επίδραση της στρατηγικής θρέψης στην καλλιέργεια φασολιάς σε σύστημα με συνεχή ανακύκλωση του θρεπτικού διαλύματος και προσδιορίστηκαν οι αναλογίες απορρόφησης θρεπτικών στοιχείων και νερού ως εργαλείο καθορισμού των λιπαντικών αναγκών και μοντελοποίησης της θρέψης των φυτών. Επίσης, διερευνήθηκε η εφαρμογή στο ΘΔ, πέραν του σιδήρου (Fe), μεταλλικών ιχνοστοιχείων μαγγανίου (Mn) και ψευδαργύρου (Zn) σε χηλική μορφή. Μετρήθηκαν η αύξηση, η παραγωγή, οι περιεκτικότητες θρεπτικών στοιχείων σε διαλύματα και ιστούς, οι μεταβολές της ηλεκτρικής αγωγιμότητας (EC) και του pH στο διάλυμα ανακύκλωσης και η ποιότητα των καρπών.

Αποτελέσματα-Συζήτηση

Η μέση απορρόφηση των θρεπτικών στοιχείων ανά μονάδα όγκου νερού που καταναλώθηκε από τα φυτά (συγκεντρώσεις απορρόφησης, ΣΑ) για τις δύο περιόδους καλλιέργειας ήταν (βλαστικό-καρποφορία): 12,0-10,1 (N), 1,03-1,00 (P), 5,2-5,6 (K), 2,2-1,80 (Ca), 0,98-0,89 (Mg) mmol L⁻¹, 13,4-12,6 (Fe), 5,6-5,3 (Mn), 4,8-4,7 (Zn), 0,86-0,90 (Cu) μmol L⁻¹. Ταυτόχρονα, η μοριακή αναλογία K:Ca:Mg και N:K κυμάνθηκε στο βλαστικό στάδιο 0,63:0,26:0,11 και 2,3, αντίστοιχα, και 0,67:0,23:0,10 και 1,9, αντίστοιχα, στο στάδιο καρποφορίας. Τα δεδομένα αυτά συνιστούν την αλλαγή της σύνθεσης του θρεπτικού διαλύματος τουλάχιστον στα δύο αυτά στάδια της φασολιάς ώστε τα φυτά να τροφοδοτούνται με τις αναγκαίες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων αλλά ταυτόχρονα να μην περισεύουν ώστε να συσσωρεύονται. Ο προσδιορισμός των ΣΑ θα χρησιμοποιηθεί για την παρασκευή ΘΔ για κλειστό σύστημα και ισχύει για μέσες κλιματικές συνθήκες. Επίσης, η στρατηγική θρέψης που ακολουθήθηκε δεν αύξησε την αλατότητα στην περιοχή της ρίζας πέρα από τα αποδεκτά όρια (<2,9 dS/m) με αποτέλεσμα να μην χρειαστεί να απορριφθεί καμιά ποσότητα θρεπτικού διαλύματος κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας (μηδενικές απορροές). Οι συνολικές υδατικές ανάγκες κυμάνθηκαν μεταξύ 225-560 mm στις δύο περιόδους ανάπτυξης και, αντίστοιχα, η μέση παραγωγή σε νωπούς λοβούς ανήλθε στους 10 τόνους/δεκάριο (Εικόνα 2), η οποία είναι αρκετά μεγαλύτερη από την απόδοση που αναφέρεται στο έδαφος (5,8 τόνους/δεκάριο). Επίσης, τα δεδομένα έδωσαν παραγωγικότητα νερού άρδευσης μεταξύ 20,6-35,6 κιλά/τόνο νερού, στοιχείο πολύ σημαντικό για την ορθολογική χρήση του νερού στις καλλιέργειες θερμοκηπίου στις μεσογειακές χώρες. Για παράδειγμα στην Ισπανία αναφέρεται παραγωγικότητα νερού 15 κιλά/τόνο νερού στο φασολάκι θερμοκηπίου στο έδαφος και στην Κύπρο 11 κιλά/τόνο νερού. Τέλος, οι χημικές μορφές μαγγανίου και ψευδαργύρου στο θρεπτικό διάλυμα σε σχέση με τις ανόργανές τους μορφές δεν έδωσαν υψηλότερη παραγωγή ή καλύτερη ποιότητα στο παραγόμενο προϊόν που να δικαιολογεί το υψηλότερο κόστος αγοράς τους. Σημαντικότερη για την απορρόφηση των ιχνοστοιχείων ήταν η ρύθμιση του pH στον χώρο των ριζών μεταξύ 5,5-6,5.



Εικόνα 2: Καρποφορία φασολιάς (cv. Moraleda, Monsanto, the Netherlands) σε σύστημα με συνεχή ανακύκλωση του θρεπτικού διαλύματος.

Βιβλιογραφία

Τα δεδομένα αυτά βασίζονται στην εργασία που έχει δημοσιευθεί στο έγκριτο διεθνές περιοδικό Agronomy (Special Issue: Nutrition Management of Hydroponic Vegetable Crops) σε ανοικτή πρόσβαση (<https://doi.org/10.3390/agronomy10060881>).
Σάββας, Δ., 2012. Καλλιέργειες εκτός εδάφους: Υδροπονία, Υποστρώματα. Αθήνα, Εκδόσεις ΑγρόΤύπος.

Χρήση ελαιοπλακούντα στη διατροφή των μηρυκαστικών

Διονύσης Σπαράγγης
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α'
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Ο ελαιοπλακούντας είναι ένα παραπροϊόν που προκύπτει από την επεξεργασία των ελαιοκάρπων για την παρασκευή ελαιόλαδου με πίεση ή φυγοκέντρηση. Ο φρέσκος ελαιοπλακούντας αποτελεί μίγμα φλούδας, σάρκας και του σκληρού ενδοκαρπίου της ελιάς. Έχει μικρό ή και καθόλου κόστος αγοράς και αποτελεί εποχική περιβαλλοντική επιβάρυνση στις αγροτικές περιοχές του νησιού. Ο ελαιοπλακούντας περιέχει 50-70% υγρασία, 8-12% λάδι, 5% ακατέργαστη πρωτεΐνη, 45% κυτταρίνη και έχει πεπτικότητα οργανικής ουσίας 11-14%. Παλαιότερα από τον φρέσκο ελαιοπλακούντα γινόταν εξαγωγή πυρηνέλαιου με τη χρήση ειδικών διαλυτών. Όμως, παρά την υψηλή του ενεργειακή αξία λόγω της περιεκτικότητας σε λάδι, ο ελαιοπλακούντας δεν αξιοποιείται όπως θα έπρεπε. Μειονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι λόγω του υψηλού ποσοστού υγρασίας και λαδιού, μouxλιάζει και οξειδώνεται (ταγγίζει) σχετικά γρήγορα.

Η διεθνής πρακτική στη διατροφή των μηρυκαστικών ζώων στα εντατικά συστήματα παραγωγής γάλακτος, όπως είναι η πλειοψηφία της παραγωγής στην Κύπρο, βασίζεται στη χρήση χονδροειδών και συμπυκνωμένων ζωοτροφών σε μίγμα και ποσότητα που ικανοποιεί τις ανάγκες των ζώων. Τα τελευταία χρόνια οι τιμές αυτών των παραδοσιακών ζωοτροφών έχουν αυξηθεί, δημιουργώντας έντονο πρόβλημα στο κόστος παραγωγής του γάλακτος. Έτσι η έρευνα για αντικατάσταση των παραδοσιακών ζωοτροφών και η χρήση εναλλακτικών τροφών και βιομηχανικών υποπροϊόντων έχουν ενταθεί την τελευταία δεκαετία παγκοσμίως.

Αποτελέσματα από την ερευνητική δραστηριότητα του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών στη χρήση ελαιοπλακούντα

Στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών Κύπρου (ΙΓΕ) έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες ερευνητικές εργασίες στη χρησιμοποίηση του ελαιοπλακούντα στη διατροφή των μηρυκαστικών ζώων ως υποκατάστατο παραδοσιακών χονδροειδών ζωοτροφών, όπως ο κριθαροσανός και το άχυρο. Κύριος στόχος των μελετών αυτών ήταν η επίδραση του ελαιοπλακούντα στην ποσότητα και ποιότητα του παραγόμενου γάλακτος, καθώς και το οικονομικό όφελος από μια τέτοια αντικατάσταση χονδροειδών ζωοτροφών στο σιτηρέσιο των ζώων.

Τα πειράματα επικεντρώθηκαν στις διάφορες μεθόδους ενσίρωσης του φρέσκου ελαιοπλακούντα και στη χρήση του στη διατροφή των ζώων. Σύμφωνα με σχετικά αποτελέσματα, ο ενσίρωμένος πλακούντας έχει υψηλή ενεργειακή αξία και μπορεί να αποτελέσει μέρος ενός τελικού σιτηρεσίου. Η ενσίρωση του πλακούντα σε συνδυασμό με κοπριά δίδει μια ασφαλή και πιο ισοζυγισμένη ζωοτροφή, ενώ η χρήση ουρίας κατά τη διαδικασία της ενσίρωσης δεν συνιστάται (Hadjipanayiotou and Koumas, 1996). Η ενσίρωση αποτελεί μίαν αποτελεσματική μέθοδο διατήρησης του φρέσκου ελαιοπλακούντα, η οποία εξασφαλίζει τη διατήρησή του, μειώνοντας την πιθανότητα τάγγισης, μούχλας ή άλλης υποβάθμισής του. Το παραγόμενο ενσίρωμα είναι υψηλής προσληψιμότητας από τα μηρυκαστικά ζώα, χωρίς αρνητικές επιπτώσεις στα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους (Hadjipanayiotou, 1999).

Τρέχουσα έρευνα

Το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, σε συνεργασία με το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, πραγματοποίησε πρόσφατα ερευνητική εργασία στη χρήση ελαιοπλακούντα στη διατροφή των αγελάδων και των αιγών. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μέχρι τώρα έρευνα στη χρήση αυτού του παραπροϊόντος στα μικρά μηρυκαστικά, και ιδιαίτερα στα πρόβατα, εξακολουθεί να είναι πολύ περιορισμένη και αφορά κυρίως παχυνόμενα ζώα και όχι γαλακτοπαραγωγή.

Η ερευνητική εργασία είχε ως σκοπό την αξιολόγηση της χρήσης ελαιοπλακούντα στις αίγες (φυλή Δαμασκού) και στις αγελάδες (φυλή Χολσάιν), εξετάζοντας: (α) τη θρεπτική αξία του ενσίρωμένου ελαιοπλακούντα, (β) την επίδρασή του στην ποσότητα και ποιότητα του παραγόμενου γάλακτος, (γ) την επίδραση στο τελικό προϊόν (χαλλούμι) μετά την παρασκευή του από το παραγόμενο γάλα, (δ) την επίδραση αυτής της ζωοτροφής στην έκφραση συγκεκριμένων γονιδίων στον μαστό, στο συκώτι και στο περινεφρικό λίπος, καθώς και (ε) το οικονομικό όφελος από μια τέτοια αντικατάσταση χονδροειδών ζωοτροφών στο σιτηρέσιο των ζώων. Το πειραματικό σκέλος πραγματοποιήθηκε στην Πειραματική Έπαυλη Αθαλάσσης του ΙΓΕ. Οι αίγες χωρίστηκαν σε τρεις ισάριθμες ομάδες και καταρτίστηκε σιτηρέσιο που περιλάμβανε τρία διαφορετικά ποσοστά συμπερίληψης του παραπροϊόντος (μηδέν, μισό και ένα κιλό ημερησίως) σε αντικατάσταση χονδροειδών ζωοτροφών (σανού ή αχύρου). Όσον αφορά στις αγελάδες, αυτές χωρίστηκαν σε δύο ισάριθμες ομάδες και καταρτίστηκε σιτηρέσιο που περιλάμβανε δύο διαφορετικά ποσοστά συμπερίληψης του παραπροϊόντος (0 και 5 κιλά ελαιοπλακούντα ημερησίως). Κατά τη διάρκεια του πειράματος λήφθηκε αριθμός δειγμάτων γάλακτος, αίματος και ιστών που αναλύθηκαν σε εργαστήρια του ΤΕΠΑΚ.

Τα μέχρι τώρα δημοσιευμένα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση ελαιοπλακούντα στη διατροφή των αγελάδων δεν επηρέασε τη γαλακτοπαραγωγή, ενώ μεταβολές παρατηρήθηκαν στο προφίλ των λιπαρών οξέων τόσο του γάλακτος όσο και του χαλλουμιού (Neofytou et al., 2020). Στις αγελάδες που κατανάλωναν ελαιοπλακούντα παρατηρήθηκε μείωση στο ποσοστό των κορεσμένων λιπαρών οξέων και παράλληλα αύξηση στα μονοακόρεστα λιπαρά, όπως το ολεϊκό οξύ. Αντιθέτως, τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα δεν επηρεάστηκαν από το είδος της διατροφής. Η μελέτη έδειξε ότι η συμπερίληψη ελαιοπλακούντα στο σιτηρέσιο των αγελάδων βελτιώνει το προφίλ των λιπαρών οξέων στο γάλα και στο χαλλούμι, αυξάνοντας ωφέλιμα για τον άνθρωπο λιπαρά, όπως το CLA *cis*-9, *trans*-11.

Βιβλιογραφία:

- Hadjipanayiotou, M. and Koumas, A. 1996. Performance of sheep and goats on olive cake silage. Agricultural Research Institute Miscellaneous Technical Bulletin 176.
- Hadjipanayiotou, M. 1999. Voluntary intake of crude olive cake silage by growing ewelambs, goatkids and Friesian heifers. Agricultural Research Institute Miscellaneous Reports 75.
- Neofytou M. C., Miltiadou D., Sfakianaki E., Constantinou C., Symeou S., Sparaggis D., Hager-Theodorides A. L. and Tzamaloukas O. 2020. The use of ensiled olive cake in the diets of Friesian cows increases beneficial fatty acids in milk and Halloumi cheese and alters the expression of SREBF1 in adipose tissue. Journal of Dairy Science 103:8998-9011.

Το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών και η χρήση του στον επανακαθορισμό των μειονεκτικών περιοχών

Χριστιάνα Θεοδώρου
Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών
Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών

Το παρόν άρθρο αφορά τη μελέτη που υλοποιήθηκε για τον επανακαθορισμό των μειονεκτικών περιοχών στο πλαίσιο του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ), της οποίας το θέμα ήταν ο γεωγραφικός εντοπισμός των γεωργικών εκμεταλλεύσεων σε μειονεκτικές περιοχές της Κύπρου με σκοπό την οικονομική ενίσχυση των δικαιούχων. Το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης συνεισφέρει στο συγκεκριμένο πρόγραμμα και προκηρύττει μέτρα που απευθύνονται στην αγροτική κοινότητα. Στόχος είναι να συλλεχθούν τα κατάλληλα γεωχωρικά δεδομένα ώστε να εντοπιστούν οι κοινότητες και οι περιοχές που χαρακτηρίζονται ως μειονεκτικές σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια που θα αναλυθούν πιο κάτω.

Η μελέτη αφορά τη γεωγραφική κατανομή κριτηρίων τα οποία έχουν καθοριστεί από ευρωπαϊκή Οδηγία και πώς αυτά επηρεάζουν το σύνολο της γεωργικής γης στην Κύπρο. Σκοπός της ΕΕ είναι η καλύτερη στόχευση των ενισχύσεων σε αγρότες περιοχών με φυσικά μειονεκτήματα. Με τη βοήθεια των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΣΠ) που θα χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία για την επίλυση και λήψη αποφάσεων γεωγραφικών προβλημάτων, η μελέτη χαρακτηρίζεται από υψηλή ανάλυση και γεωγραφική ακρίβεια. Η ανάλυση και η επεξεργασία των γεωχωρικών δεδομένων θα πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια του λογισμικού ArcGIS (ESRI).

Για τον καθορισμό των μειονεκτικών περιοχών έχει υπολογιστεί για κάθε κοινότητα της Κύπρου το μέσο υψόμετρο με τη βοήθεια του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (ΨΜΕ) του Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας (ΤΚΧ). Στη συνέχεια, έχει υπολογιστεί η κλίση εδάφους χρησιμοποιώντας εργαλεία σε περιβάλλον ArcMap από το ΨΜΕ για κάθε κοινότητα. Ακολούθως, με δεδομένες τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, έχουν προσδιοριστεί όσες ανήκουν σε κοινότητες που πληρούν τα πιο πάνω κριτήρια και εμπίπτουν σε μειονεκτικές περιοχές. Τα αποτελέσματα έχουν υπολογιστεί ανά κοινότητα έτσι όπως αυτές καθορίζονται γεωγραφικά από την αρμόδια αρχή που είναι το ΤΚΧ. Τα δεδομένα που αφορούν τη γεωργική γη (UAA = Utilized Agricultural Area) προήλθαν από τη Γεωγραφική Βάση Δεδομένων του ΚΟΑΠ και ακολουθούν τα κριτήρια επιλεξιμότητας που ισχύουν για τα μέτρα επιδότησης με τα οποία ασχολείται ο ΚΟΑΠ. Υπολογίστηκε η συνολική γεωργική γη (δεκάρια) η οποία εμπίπτει στην κάθε κοινότητα ξεχωριστά.

Τα πιο πάνω αφορούν το Μέτρο 13 «Ενισχύσεις σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από φυσικά ή άλλα μειονεκτήματα» το οποίο διαχωρίζεται στα εξής τρία Υπομέτρα, όπως φαίνεται και στον Χάρτη.

Υπομέτρο 13.1 «Στήριξη Ορεινών Περιοχών»

Όσες περιοχές είχαν μέσο υψόμετρο ≥ 800 μέτρα ή μέσο υψόμετρο ≥ 500 μέτρα έως ≤ 800 μέτρα και κλίση εδάφους $\geq 15\%$ θεωρήθηκαν ορεινές.

Υπομέτρο 13.2 «Στήριξη περιοχών, εκτός των ορεινών, που αντιμετωπίζουν σημαντικά φυσικά μειονεκτήματα»

Για τον καθορισμό των κοινοτήτων εφαρμόστηκαν τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 31(3) του Κανονισμού

αριθ. 1305/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, για τη στήριξη της αγροτικής ανάπτυξης από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και την κατάργηση του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1698/2005 του Συμβουλίου.

Έχει εφαρμοστεί αρχικά το 1ο στάδιο οριοθέτησης λαμβάνοντας υπόψη το κριτήριο της ξηρασίας. Μετά την έγκρισή του από το Joint Research Center, εφαρμόστηκε το 2^ο στάδιο οριοθέτησης (Fine Tuning) λαμβάνοντας υπόψη τρία κριτήρια αποκλεισμού (αστικές περιοχές, κυβερνητικά αρδευτικά συστήματα, οικονομική δραστηριότητα).

Υπομέτρο 13.3 «Στήριξη περιοχών που επηρεάζονται από ειδικά μειονεκτήματα»

Σύμφωνα με το άρθρο 32(4) του Κανονισμού αριθ. 1305/2013, στην κατηγορία αυτή είναι επιλέξιμες οι περιοχές οι οποίες αντιμετωπίζουν ειδικά μειονεκτήματα, και η διαχείριση της γης πρέπει να συνεχιστεί προκειμένου να διατηρηθεί ή να βελτιωθεί το περιβάλλον, να διατηρηθεί η ύπαιθρος, να διαφυλαχθεί το τουριστικό δυναμικό της περιοχής ή να προστατευτεί η ακτογραμμή.

Οι περιοχές αυτές διαχωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες (νεκρή ζώνη, απομόνωση κοινοτήτων Πύργου Τηλλυρίας, περιοχές που παρουσιάζουν τα μειονεκτήματα ορεινών περιοχών). Οι περιοχές αυτές είναι απομονωμένες, παραμεθόριες και απειλούνται από σοβαρό κίνδυνο εγκατάλειψης γεωργικής γης. Η εγκατάλειψη των εκτάσεων αυτών ενέχει σοβαρούς περιβαλλοντικούς κινδύνους με σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα των περιοχών αυτών.



Εθνικό Πρόγραμμα Στήριξης του Αμπελοοινικού Τομέα Μέτρο ΕΠΣΑ 1γ - Πράσινο Τρύγος σε Αμπελώνες Οινοπαραγωγής 2019 - 2020

Ιωάννα Σάββα

Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών

Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών

Το Μέτρο ΕΠΣΑ 1γ - Πράσινο Τρύγος σε Αμπελώνες Οινοπαραγωγής 2019-2020 περιλαμβάνεται στο Εθνικό Πρόγραμμα Στήριξης του Αμπελοοινικού Τομέα. Ο Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών, σε συνεργασία με τη Διαχειριστική Αρχή του Εθνικού Προγράμματος Στήριξης του Αμπελοοινικού Τομέα (ΕΠΣΑ) 2019-2023 που είναι το Τμήμα Γεωργίας του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, προκήρυξαν το Μέτρο κατά την περίοδο 4 Μαΐου με 15 Μαΐου 2020. Οι αιτήσεις συμμετοχής, για πρώτη φορά, συμπληρώθηκαν και υποβλήθηκαν ηλεκτρονικά μέσω της Κυβερνητικής Διαδικτυακής Διόδου Ασφαλείας «ΑΡΙΑΔΝΗ». Η ανάγκη για προκήρυξη του συγκεκριμένου Μέρους το έτος 2020 ήταν επιτακτική ένεκα της κατάστασης που προκλήθηκε λόγω της πανδημίας COVID-19 και της κατακόρυφης μείωσης της τουριστικής ροής η οποία ως γνωστόν απορροφά σημαντικότατο μέρος της κυπριακής παραγωγής σταφυλιών αλλά και κρασιού. Με το Μέτρο αυτό μειώθηκε σημαντικά ο κίνδυνος μη διάθεσης των παραγόμενων ποσοτήτων σταφυλιών και κρασιού για το έτος 2020.

Σκοπός του μέτρου είναι η ολική καταστροφή ή αφαίρεση των σταφυλιών πριν την ωρίμαση (πράσινη ρώγα σε πρώιμο στάδιο) σε αμπελώνες οινοπαραγωγής προκειμένου να συμβάλει στην αποκατάσταση της ισορροπίας μεταξύ προσφοράς και ζήτησης, ώστε να αποφεύγονται οι κρίσεις στην αμπελοοινική αγορά. Ως πρώιμη συγκομιδή ή πράσινο τρύγος νοείται η ολική καταστροφή ή η απομάκρυνση των σταφυλιών που δεν έχουν ακόμη ωριμάσει από όλα τα πρέμνα, με επακόλουθο τον εκμηδενισμό της απόδοσης της σχετικής έκτασης. Η εγκατάλειψη εμπορεύσιμων σταφυλιών στον αμπελώνα (δηλαδή να παραμείνουν πάνω στα φυτά) μετά το πέρας του κανονικού κύκλου παραγωγής δεν θεωρείται πρώιμη συγκομιδή και, συνεπώς, δεν είναι επιλέξιμη.

Δικαιούχοι της ενωσιακής ενίσχυσης ήταν αμπελουργοί, δηλαδή κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, ιδιοκτήτης, νόμιμος ενοικιαστής/διαχειριστής τεμαχίου γης καλλιεργημένου με αμπέλι ή αμπελώνα, υπό την προϋπόθεση ότι τα εν λόγω πρόσωπα ήταν κάτοχοι αμπελοτεμαχίων, τα οποία ήταν εγγεγραμμένα στο Αμπελουργικό Μητρώο. Νοείται ότι ο ιδιοκτήτης, ενοικιαστής ή διαχειριστής του αμπελώνα θα έπρεπε να είναι καταχωρημένος στο Αμπελουργικό Μητρώο ως ο καλλιεργητής του αμπελώνα μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των αιτήσεων συμμετοχής.

Τα κριτήρια επιλεξιμότητας τα οποία εξετάστηκαν για την προκαταρκτική έγκριση ή απόρριψη των αιτήσεων συμμετοχής ήταν τα ακόλουθα:

- Το αμπελοτεμάχιο πρέπει να ήταν καταχωρημένο στο Αμπελουργικό Μητρώο μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των αιτήσεων συμμετοχής.
- Η συνολική αιτούμενη αμπελουργική έκταση πρέπει να ήταν τουλάχιστον τρία δεκάρια, βάσει του Αμπελουργικού Μητρώου.
- Ο αμπελώνας να ήταν φυτεμένος μέχρι το έτος 2015. Αμπελώνες που φυτεύτηκαν από το έτος 2016 και μετέπειτα δεν ήταν επιλέξιμοι.
- Οι επιλέξιμες ποικιλίες ανά διοικητική επαρχία (Λεμεσού, Πάφου, Λευκωσίας, Λάρνακας) ήταν οι ακόλουθες: Ξυνιστέρι, Ντόπιο Μαύρο, Σουλτανίνα, Shiraz, Carignan.

Η επιλέξιμη δράση ήταν η εφαρμογή του πράσινου τρύγου, δηλαδή να συγκομιστεί αποκλειστικά χειρωνακτικά ολόκληρη η συγκομιδή του αμπελοτεμαχίου πριν την ωρίμαση του καρπού. Η καταστροφή των σταφυλιών με τη χρήση ζιζανιοκτόνων ή/και άλλων χημικών ουσιών ή/και η αφαίρεσή τους

από το πρέμνο με μηχανικό τρόπο δεν ήταν επιλέξιμη. Με την ολοκλήρωση της επιλέξιμης δράσης οι συμμετέχοντες στο Μέτρο όφειλαν να γνωστοποιήσουν στο Τμήμα Γεωργίας την ολοκλήρωσή της σύμφωνα με την προκαταρκτική έγκριση.

Η καταβολή της ενίσχυσης στους δικαιούχους του Μέρους ΕΠΣΑ1γ - Πράσινο τρύγος σε αμπελώνες οινοπαραγωγής έγινε στη βάση τυποποιημένων κλιμάκων μοναδιαίου κόστους. Το ύψος της ενίσχυσης ήταν ως ακολούθως:

• Ξυνιστέρι	€186 ανά δεκάριο
• Ντόπιο Μαύρο	€157 ανά δεκάριο
• Σουλτανίνα	€144 ανά δεκάριο
• Shiraz	€261 ανά δεκάριο
• Carignan	€161 ανά δεκάριο

Σε οποιοδήποτε αμπελοτεμάχιο υπήρχε ανάμειξη δύο ή περισσότερων ποικιλιών, το ύψος της ενίσχυσης υπολογιζόταν στην ποικιλία με το χαμηλότερο ποσό της ενίσχυσης, ανεξαρτήτου έκτασης που αυτή καταλάμβανε.

Για την εν λόγω προκήρυξη του Μέρους που αφορούσε το οικονομικό έτος 2020 διατέθηκε συνολικός προϋπολογισμός ύψους €1.300.000, που καταβλήθηκε σε περίπου 870 δικαιούχους αιτούντες. Η χρηματοδότηση προήλθε 100% από κονδύλια της Ευρωπαϊκής Ένωσης και συγκεκριμένα από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Εγγυήσεων (ΕΓΤΕ).

Ένεκα της συνεχιζόμενης κατάστασης με την πανδημία COVID-19 κρίθηκε αναγκαία η επαναπροκήρυξη του Μέρους ΕΠΣΑ 1γ και τη φετινή χρονιά, με απώτερο στόχο τη μείωση και φέτος του κινδύνου μη διάθεσης των παραγόμενων ποσοτήτων σταφυλιών και κρασιού.



Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου



Φλουρέντζος Παπανικόλας
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο (ΕΑΔ), στις 8 Απριλίου 2021, πραγματοποίησε τη 18^η συνεδρία της Συντονιστικής Επιτροπής του όπου: (α) παρουσιάστηκαν οι δράσεις του ΕΑΔ και του Δικτύου Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου για το έτος 2020 (ετήσια έκθεση), (β) παρουσιάστηκε και εγκρίθηκε το Σχέδιο Δράσης του Δικτύου για το νέο έτος, (γ) παρουσιάστηκε και εγκρίθηκε ο προϋπολογισμός του ΕΑΔ για το 2021 και (δ) παρουσιάστηκε το εγχειρίδιο που αφορά τις δράσεις των μελών του Εθνικού Αγροτικού Δικτύου Κύπρου και αποφασίστηκε η περίοδος υποβολής προτάσεων από τα μέλη του ΕΑΔ, από 01/05/2021 μέχρι 30/06/2021.

Πιο αναλυτικά, και σχετικά με τις δράσεις των μελών του ΕΑΔ που αναμένονται να υλοποιηθούν, παρουσιάστηκαν τα βασικά σημεία του Εγχειριδίου Εφαρμογής που αφορούν: α) στους δικαιούχους που μπορούν να υποβάλουν αίτηση για υλοποίηση δράσης, (β) στο ύψος χορήγησης ενίσχυσης για κάθε μια δράση και (γ) στις επιλέξιμες δράσεις οι οποίες με τη σειρά τους αφορούν σε: (i) Διεξαγωγή σεμιναρίου/ ημερίδας/ συνεδρίου/ εργαστηρίου και δράσεων προβολής και προώθησης των εκδηλώσεων και (ii) δράσεις προβολής και προώθησης με βάση τους στόχους του ΕΑΔ Κύπρου χωρίς την υλοποίηση σεμιναρίου/ ημερίδας/ συνεδρίου/ εργαστηρίου.

Συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Αγροτικής Ανάπτυξης

Το ΕΑΔ στο πλαίσιο της συνεργασίας και συμβολής του στις δραστηριότητες του Ευρωπαϊκού Δικτύου Αγροτικής Ανάπτυξης (ENRD) συμμετείχε σε τρεις διαδικτυακές συναντήσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο στις 4 Μαΐου, 25 Μαΐου και 10 Ιουνίου.

Στις 4 Μαΐου 2021 πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά με τη συμμετοχή Λειτουργών της Ομάδας Διαχείρισης και Λειτουργίας του ΕΑΔ το εργαστήριο του ENRD με θέμα τη συνεργασία των Εθνικών Αγροτικών Δικτύων με τίτλο «Συνδέοντας τα αγροτικά δίκτυα» (ENRD Workshop for NRNs on Working together: linking Rural Networks). Στο εργαστήριο συζητήθηκαν: (α) τρόποι διασύνδεσης διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών, θεμάτων και πρωτοβουλιών, (β) η προώθηση της ανταλλαγής γνώσεων σχετικά με καλές πρακτικές, (γ) η ενίσχυση της υφιστάμενης συνεργασίας και (δ) τρόποι προώθησης πρωτοβουλιών συνεργασίας μεταξύ των Εθνικών Αγροτικών Δικτύων.

Στις 25 Μαΐου 2021 Λειτουργοί της Ομάδας Διαχείρισης και Λειτουργίας του ΕΑΔ συμμετείχαν στη 15^η συνάντηση της Καθοδηγητικής Ομάδας των Ευρωπαϊκών Αγροτικών Δικτύων. Η Ομάδα συζήτησε σχετικά με τη μεταρρύθμιση της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής και άλλες σχετικές πρωτοβουλίες ευρωπαϊκής πολιτικής. Τα μέλη της Ομάδας ενημερώθηκαν σχετικά με τις προετοιμασίες για τη

θεματική του Μακροχρόνιου Οράματος για τις Αγροτικές Περιοχές (Long Term Vision for Rural Areas). Επίσης, παρουσιάστηκαν οι αναμενόμενες και προγραμματισμένες δράσεις των Δικτύων Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (CAP Networks) και συζητήθηκαν οι μελλοντικές τους ανάγκες.

Κατά τη διάρκεια της συνάντησης το ΕΑΔ Κύπρου με σχετική παρουσίαση ανέδειξε στους συμμετέχοντες τις θέσεις, σκέψεις και απόψεις της Κύπρου σχετικά με το μακροχρόνιο όραμα για τις αγροτικές περιοχές (Long Term Vision for Rural Areas) και τη διαβούλευση και τα εργαστήρια που γίνονται για το συγκεκριμένο θέμα. Περιγράφηκε η εμπειρία από τη συμμετοχή της Κύπρου στην εκδήλωση «Rural Vision Week» που πραγματοποιήθηκε στις 22 με 26 Μαρτίου 2021.



Στις 10 Ιουνίου 2021 το Δίκτυο Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας για τη Γεωργία (EIP-Agri) διοργάνωσε συνάντηση με θέμα την προετοιμασία του στρατηγικού σχεδιασμού της ΚΑΠ, και συγκεκριμένα τον ρόλο των δικτύων καινοτομίας («Preparing the CAP Strategic Plans - The role of innovation networking in the Member States»). Τους συμμετέχοντες στη συνάντηση απασχόλησαν: (α) η κατανόηση του συστήματος Agriculture Knowledge Innovation System (AKIS) και των δυνατοτήτων των Δικτύων ΚΑΠ για βελτίωση της λειτουργικότητας του συστήματος AKIS, (β) οι τρόποι καλύτερης διασύνδεσης μεταξύ των Επιχειρησιακών Ομάδων, της έρευνας και των προγραμμάτων Horizon με σκοπό τη βελτίωση της ανταλλαγής γνώσεων και (γ) οι τρόποι ενσωμάτωσης των συμβούλων στα Δίκτυα ΚΑΠ, τα δίκτυα έρευνας και συμβουλευτικών υπηρεσιών με τη διοργάνωση εξειδικευμένων δραστηριοτήτων δικτύωσης για τους συμβούλους με σκοπό τη στήριξη της καινοτομίας και της ανταλλαγής γνώσεων.

Το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο ενόψει του νέου Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2021-2027 εξακολουθεί να συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση του πλαισίου λειτουργίας του Εθνικού Δικτύου Κοινής Αγροτικής Πολιτικής «CAP Network».

«Στήριξη για την Τοπική Ανάπτυξη LEADER: Τοπική ανάπτυξη με την πρωτοβουλία τοπικών κοινοτήτων»

Ελένη Μυτιληναίου Ιωάννου
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Γεωργίας



Link bEtween Actors for the DEvelopment of the RuRAL economy

Το LEADER είναι μια από τις πιο μακροχρόνιες, επιτυχημένες και δημοφιλείς ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες. Η μέθοδος LEADER κλείνει φέτος 30 χρόνια εφαρμογής στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Το LEADER ξεκίνησε να υλοποιείται το 1991, μέσω 217 πρωτοπόρων Ομάδων Τοπικής Δράσης (ΟΤΔ). Σήμερα το LEADER εφαρμόζεται από ένα δίκτυο ΟΤΔ που ανέρχονται περίπου στις 2.800, καθεμία από τις οποίες στηρίζεται σε εκατοντάδες ενεργούς πολίτες, καλύπτοντας το 61% του αγροτικού πληθυσμού στην ΕΕ. Η μέθοδος LEADER, την προγραμματική περίοδο 2014 - 2020, έχει μετονομαστεί σε Τοπική Ανάπτυξη με Πρωτοβουλία των Τοπικών Κοινοτήτων - ΤΑΠΤΚ (Community-led local development - CLLD). Ως τοπική ανάπτυξη, η ΤΑΠΤΚ μπορεί να χρηματοδοτηθεί από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης καθώς και από άλλα ταμεία της ΕΕ, όπως το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας. Την προγραμματική περίοδο 2014 - 2020, το LEADER μπορεί να καλύπτει και τις πόλεις εκτός από τις αγροτικές και τις παράκτιες περιοχές. Η επιτυχία στην εφαρμογή της μεθόδου LEADER έχει οδηγήσει και άλλες χώρες, εκτός ΕΕ, να την δοκιμάσουν και έχει ήδη εφαρμοστεί στην Αφρική, στη Λατινική Αμερική και στην Κίνα.

Το LEADER χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα επτά στοιχεία:

- α) Τις **Ομάδες Τοπικής Δράσης**. Στις ΟΤΔ μετέχουν δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς οι οποίοι αντιπροσωπεύουν τον τοπικό πληθυσμό μιας περιοχής όπως είναι οι Αρχές Τοπικής Αυτοδιοίκησης, οι αγροτικές οργανώσεις, οι σύλλογοι γυναικών, οι σύνδεσμοι νέων, οι εκκλησιαστικοί φορείς κ.λπ.
- β) Τον σχεδιασμό και την εφαρμογή **Στρατηγικών Τοπικής Ανάπτυξης**. Οι ΟΤΔ καλούνται να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν στην περιοχή τους μια Στρατηγική Τοπικής Ανάπτυξης.
- γ) Την **προσέγγιση εκ των κάτω προς τα άνω**. Η Στρατηγική Τοπικής Ανάπτυξης θα πρέπει να σχεδιαστεί μετά από διαβούλευση με τον τοπικό πληθυσμό. Το μέλλον των αγροτικών περιοχών στηρίζεται στους ίδιους τους ανθρώπους που μένουν στην ύπαιθρο. Οι άνθρωποι αυτοί γνωρίζουν καλύτερα τις ανάγκες, τα δυνατά και τα τρωτά τους σημεία και μπορούν να προτείνουν αποτελεσματικότερες λύσεις.
- δ) Τον **πολυτομεακό σχεδιασμό της στρατηγικής**, με βάση την αλληλεπίδραση μεταξύ φορέων και των τομέων της τοπικής οικονομίας. Η Στρατηγική θα πρέπει να σχεδιαστεί λαμβάνοντας υπόψη όλους τους παραγωγικούς τομείς που υπάρχουν σε μια περιοχή ώστε οι προκλήσεις που παρουσιάζονται να μπορούν να επιλυθούν πιο ολοκληρωμένα και πιο αποτελεσματικά.
- ε) Την **εφαρμογή καινοτόμων προσεγγίσεων**. Δίνεται η δυνατότητα μέσω της προσέγγισης LEADER να χρηματοδοτηθούν πιλοτικές δράσεις, με στόχο τη διεύρυνση του πεδίου για εύρεση λύσεων. Οι άνθρωποι των αγροτικών περιοχών καλούνται να σκεφτούν δημιουργικά και να βρουν πρακτικές λύσεις στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν στην καθημερινότητά τους.
- στ) Την **εφαρμογή έργων συνεργασίας**. Η συνεργασία είναι διάχυτη σε όλο το φάσμα των δράσεων του LEADER. Οι ΟΤΔ μπορούν να παίξουν ουσιαστικό ρόλο, συνδέοντας τους ανθρώπους με νέες ιδέες και προσεγγίσεις και ενθαρρύνοντας την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα προωθώντας την ένταξη και την παροχή τοπικών υπηρεσιών.
- ζ) Τη **δικτύωση των τοπικών εταιρικών σχέσεων**. Οι ΟΤΔ μέσω της δικτύωσης μπορούν να στηρίξουν τον τοπικό πληθυσμό και να συμβάλουν στη διάδοση γνώσεων και στην ανταλλαγή ορθών πρακτικών και καινοτομίας.

Η επιτυχημένη πορεία του LEADER στο πέρασμα των 30 αυτών χρόνων έδειξε πως είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αποτελεσματική εφαρμογή στην πράξη των επτά του χαρακτηριστικών. Συνεπώς, το LEADER δεν είναι απλώς ένα πρόγραμμα χρηματοδότησης έργων, είναι μια ενεργή μεθοδολογία μέσω της οποίας οι άνθρωποι, στηριγμένοι στις δικές τους δυνάμεις, αναπτύσσουν την περιοχή τους.

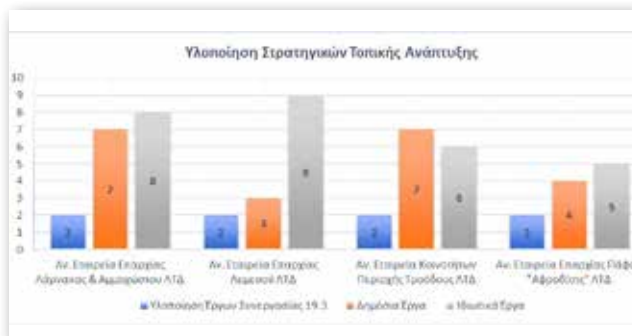
Στην Κύπρο το LEADER εφαρμόστηκε για πρώτη φορά κατά την προγραμματική περίοδο 2007-2013, όταν ενσωματώθηκε στη συνολική πολιτική αγροτικής ανάπτυξης και αποτέλεσε τον Άξονα Προτεραιότητας 4 του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ). Κατά την προγραμματική περίοδο 2007-2013 εγκρίθηκαν τέσσερις ΟΤΔ οι οποίες υλοποίησαν Στρατηγικές που χρηματοδοτήθηκαν από το ΠΑΑ 2007-2013. Συνολικά δαπανήθηκαν για τον Άξονα LEADER γύρω στα 7,6 εκατομμύρια ευρώ (το ποσοστό απορρόφησης των διαθέσιμων κονδυλίων ανήλθε στο 98%).

Μέσω του ΠΑΑ 2014-2020, την προγραμματική περίοδο 2014-2020 δίνονται νέες ευκαιρίες στην απασχόληση και στη βιώσιμη ανάπτυξη του αγροτικού τομέα. Ένα από τα Μέτρα του ΠΑΑ αφορά την εφαρμογή της προσέγγισης LEADER (Μέτρο 19). Το Μέτρο 19 στοχεύει κυρίως στην προώθηση της κοινωνικής ένταξης, στη μείωση της φτώχειας και στην οικονομική ανάπτυξη των αγροτικών περιοχών. Στο πλαίσιο του Μέρους LEADER δίνεται η δυνατότητα να υλοποιηθούν παρεμβάσεις δημόσιου ή ιδιωτικού χαρακτήρα. Το Μέτρο υλοποιείται υπό την επίβλεψη του Τμήματος Γεωργίας και της Διαχειριστικής Αρχής του ΠΑΑ, που είναι το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος.

Οι Δράσεις που χρηματοδοτούνται μέσω του Μέρους 19 - LEADER αφορούν στην Προπαρασκευαστική Υποστήριξη των ΟΤΔ (Καθεστώς 19.1), στην εφαρμογή Στρατηγικών Τοπικής Ανάπτυξης (Καθεστώς 19.2), στην υλοποίηση Έργων Συνεργασίας (Καθεστώς 19.3) και στη λειτουργία των ΟΤΔ και συντονισμό της Στρατηγικής Τοπικής Ανάπτυξης (Καθεστώς 19.4). Ο συνολικός προϋπολογισμός του Μέρους ανέρχεται στα €13 εκ. (δημόσια δαπάνη). Η κατανομή των πιστώσεων ανά Καθεστώς του Μέρους 19 παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 1: Κατανομή των πιστώσεων ανά Καθεστώς του Μέτρου 19 - LEADER



Διάγραμμα 2: Αριθμός έργων που εγκρίθηκαν ανά ΟΤΑ

Την προγραμματική περίοδο 2014-2020, για την επιλογή των Στρατηγικών Τοπικής Ανάπτυξης δημοσιεύθηκε στις 6 Αυγούστου 2015 Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος. Συνολικά παραλήφθηκαν τέσσερις αιτήσεις, οι οποίες αξιολογήθηκαν και βαθμολογήθηκαν βάσει κριτηρίων τα οποία καθορίζονται στην Πρόσκληση. Στη συνέχεια, οι Στρατηγικές εγκρίθηκαν από το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Οι Ομάδες οι οποίες έλαβαν έγκριση της Στρατηγικής τους είναι οι ακόλουθες: «Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου ΛΤΔ», «Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχίας Λεμεσού ΛΤΔ», «Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάφου Αφροδίτη ΛΤΔ» και «Αναπτυξιακή Εταιρεία Κοινοτήτων Περιφέρειας Τροόδους ΛΤΔ». Στις εγκεκριμένες ΟΤΑ συνολικά μετέχουν 264 κοινότητες/ δήμοι, η περιοχή που καλύπτεται είναι γύρω στα 3.500 τετραγωνικά χιλιόμετρα και ο πληθυσμός που κατοικεί σε αυτές είναι 108.000 άτομα.

Οι ΟΤΑ, για την υλοποίηση της Στρατηγικής τους, προβαίνουν σε προκηρύξεις, παραλαμβάνουν τις αιτήσεις, αξιολογούν και επιλέγουν τα Έργα και εν συνεχεία παρακολουθούν την υλοποίηση των έργων, ενώ παράλληλα διενεργούν τους απαιτούμενους ελέγχους. Η τελική έγκριση των αιτήσεων και η πληρωμή των δικαιούχων γίνεται από τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών, με Ανάδοχο για την εκτέλεση και διαχείριση των ελέγχων το Τμήμα Γεωργίας.

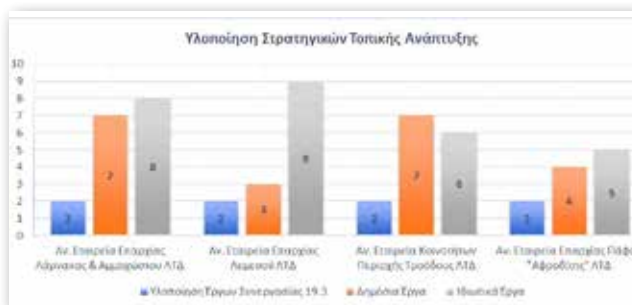
Οι ΟΤΑ στο πλαίσιο υλοποίησης της Στρατηγικής τους (Καθεστώς 19.2) υλοποιούν τις ακόλουθες Δράσεις:

- Δράση 19.2.1: «Δράσεις εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης για μη γεωργικά θέματα»
- Δράση 19.2.2: «Δράσεις ενίσχυσης επενδύσεων για μη γεωργικές δραστηριότητες (δράσεις χειροτεχνίας, παραγωγής ειδών παραδοσιακής τέχνης κ.λπ.), καθώς και επιχειρήσεων που σχετίζονται με τον αγροτουρισμό»
- Δράση 19.2.3.2: «Δράσεις δημόσιων υποδομών μικρής κλίμακας»
- Δράση 19.2.4: «Δράσεις συνεργασίας»
- Δράση 19.2.5: «Άλλες δράσεις μικρής κλίμακας» οι οποίες στοχεύουν στην ανάπτυξη των αγροτικών περιοχών

Το Καθεστώς 19.2 «Στήριξη για την εφαρμογή Στρατηγικών Τοπικής Ανάπτυξης» βρίσκεται σε στάδιο πλήρους εφαρμογής. Επιγραμματικά αναφέρεται πως στο πλαίσιο της Δράσης 19.2.2 «Δράσεις ενίσχυσης επενδύσεων για μη γεωργικές δραστηριότητες» υλοποιούνται 28 ιδιωτικά έργα με συνολικό ποσό χορηγίας (δημόσια δαπάνη) γύρω στα €3 εκ. Επίσης, έχουν εγκριθεί 21 δημόσια έργα στη Δράση 19.2.3.2 «Δημόσιες Υποδομές Μικρής Κλίμακας» με συνολικό ποσό χορηγίας (δημόσια δαπάνη) γύρω στα €3 εκ. (Διάγραμμα 2). Οι προκηρύξεις των ΟΤΑ ανά Δράση καταγράφονται στον Πίνακα 1.

Στις Στρατηγικές των ΟΤΑ έχουν συμπεριληφθεί δράσεις του Καθεστώτος 19.3 που αφορά στην υλοποίηση «Έργων Διατοπικής και Διακρατικής Συνεργασίας». Μέσω του Καθεστώτος 19.3 χρηματοδοτούνται Έργα Συνεργασίας μεταξύ των ΟΤΑ τόσο σε διατοπικό όσο και σε διακρατικό επίπεδο (στα έργα μετέχουν ΟΤΑ από περισσότερα από ένα κράτη μέλη). Όλες οι ΟΤΑ της Κύπρου μετέχουν σε Έργα Διατοπικής και Διακρατικής Συνεργασίας. Συγκεκριμένα, οι ΟΤΑ «Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχίας Λεμεσού ΛΤΔ» και «Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάφου Αφροδίτη ΛΤΔ» μετέχουν στο Έργο Διακρατικής Συνεργασίας με τίτλο «Rural Flavours». Η ΟΤΑ «Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου ΛΤΔ» μετέχει στο Έργο Διακρατικής Συνεργασίας με τίτλο «ENERDECA II». Η ΟΤΑ «Αναπτυξιακή Εταιρεία Κοινοτήτων Περιφέρειας Τροόδους ΛΤΔ» μετέχει στο Έργο Διακρατικής Συνεργασίας με τίτλο «Περιηλάνσεις στην ορεινή νησιωτικότητα: Ορεινή Λέσβος - Τρόδος Κύπρου». Επίσης, όλες μαζί οι ΟΤΑ υλοποιούν το Έργο Διατοπικής Συνεργασίας με τίτλο «Δίκτυο Όμορφων Χωριών της Κύπρου».

Οι συνολικές πληρωμές στο Μέτρο 19 - LEADER έως τις 15/6/2021 ανήλθαν στα €3,7 εκ. (Διάγραμμα 3).



Διάγραμμα 3: Συνολικές πληρωμές ανά Καθεστώς του Μέτρου 19-LEADER, μέχρι 15/6/2021

Για παράδειγμα, στο Έργο Διακρατικής Συνεργασίας Rural Flavours μετέχουν ΟΤΑ από την Κύπρο, την Κροατία, την Εσθονία, την Πορτογαλία και τη Φινλανδία. Το έργο στοχεύει στην προώθηση και τη διασύνδεση τοπικών παραγωγών, καθώς και στη μεταφορά γνώσεων για την εύρεση νέων αγορών για την πώληση των τοπικών προϊόντων. Για την επίτευξη του πιο πάνω στόχου πραγματοποιήθηκαν δράσεις μέσω των οποίων αναδείχθηκαν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των τοπικών προϊόντων, με έμφαση στη δημιουργία μιας ισχυρής τοπικής ταυτότητας, με άξονες τα πολιτιστικά στοιχεία, τις παραδόσεις, τον φυσικό πλούτο και το ανθρώπινο δυναμικό. Επιπρόσθετα, πραγματοποιήθηκαν δράσεις για την ευαισθητοποίηση των μαθητών για τα τοπικά προϊόντα που παράγονται στις αγροτικές περιοχές. Στο έργο «Rural Flavours» από την Κύπρο μετέχουν οι ΟΤΑ «Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχίας Λεμεσού ΛΤΔ» και «Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάφου Αφροδίτη ΛΤΔ».

Συνοψίζοντας, αναφέρεται πως το LEADER αναμένεται να ενισχύσει τη συλλογικότητα της τοπικής κοινωνίας στις αγροτικές περιοχές και να αναπτύξει περαιτέρω το αίσθημα συμμετοχής και ευθύνης του τοπικού πληθυσμού στον σχεδιασμό του μελλοντικού γίγνεσθαι. Επιπλέον, θα συνεχίσει να ενθαρρύνει τους τοπικούς φορείς να αναπτύσσουν μακροπρόθεσμες ολοκληρωμένες στρατηγικές για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αλλά και θα τονώσει την

καινοτομία, την επιχειρηματικότητα και την ικανότητα ανάπτυξης ανεκμετάλλευστων δυνατοτήτων που υπάρχουν στην ύπαιθρο. Προς τον σκοπό αυτό, οι τοπικοί φορείς καλούνται να αξιοποιήσουν την τριαντάχρονη εμπειρία που αποκτήθηκε από την εφαρμογή της μεθοδολογίας LEADER, δράττοντας τις ευκαιρίες που δίνονται για ανάπτυξη προς όφελος του τοπικού πληθυσμού.

Ομάδα Τοπικής Δράσης	Προϋπολογισμός προκήρυξης (Δημόσια δαπάνη σε ευρώ)	Ημερ. προκήρυξης
Προκήρυξη της Δράσης 19.2.1: Δράσεις εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης για μη γεωργικά θέματα		
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου ΛΤΔ	90.280	8/4/2020
Αναπτυξιακή Εταιρεία Κοινοτήτων Περιοχής Τροόδους ΛΤΔ	40.000	24/2/2020
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχίας Λεμεσού ΛΤΔ	32.000	18/3/2020
Α΄ Προκήρυξη της Δράσης 19.2.2: Δράσεις ενίσχυσης επενδύσεων για μη γεωργικές δραστηριότητες		
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου ΛΤΔ	940.000	5/3/2018
Αναπτυξιακή Εταιρεία Κοινοτήτων Περιοχής Τροόδους ΛΤΔ	800.000	30/4/2018
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχίας Λεμεσού ΛΤΔ	1.193.500	7/5/2018
Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάφου «Αφροδίτη» ΛΤΔ	1.060.000	22/6/2018
Β΄ Προκήρυξη της Δράσης 19.2.2: Δράσεις ενίσχυσης επενδύσεων για μη γεωργικές δραστηριότητες		
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου ΛΤΔ	400.000	1/2/2021
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχίας Λεμεσού ΛΤΔ	594.000	13/7/2030
Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάφου «Αφροδίτη» ΛΤΔ	350.000	10/5/2021
Προκήρυξη της Δράσης 19.2.3.2: Δράσεις δημόσιων υποδομών μικρής κλίμακας		
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου ΛΤΔ	890.000	10/7/2019
Αναπτυξιακή Εταιρεία Κοινοτήτων Περιοχής Τροόδους ΛΤΔ	800.000	6/9/2019
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχίας Λεμεσού ΛΤΔ	800.000	24/5/2019
Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάφου «Αφροδίτη» ΛΤΔ	685.000	1/7/2019
Προκήρυξη της Δράσης 19.2.4: Δράσεις Συνεργασίας		
Αναπτυξιακή Εταιρεία Επαρχίας Λεμεσού ΛΤΔ	133.000	7/5/2021
Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάφου «Αφροδίτη» ΛΤΔ	50.000	10/5/2021
Συνολικό ποσό προκηρύξεων	8.857.780	

Πίνακας 1: Προκηρύξεις των ΟΤΔ στο πλαίσιο υλοποίησης της Στρατηγικής τους - Μέτρο 19-LEADER, μέχρι 1/6/2021



Δράσεις στο πλαίσιο του Έργου Διακρατικής Συνεργασίας «Rural Flavours»

Η μελισσοκομία στην Κύπρο: Δυνατότητες και προοπτικές

Χριστάκης Τοφαρής
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Η σημασία του μελισσοκομικού κλάδου έγκειται στην προσφορά των διατροφικά εξαιρετικών μελισσοκομικών προϊόντων. Εντοπίζεται, επίσης, και στη συνεισφορά του κλάδου στη διατήρηση και αύξηση της βιοποικιλότητας, της περιβαλλοντικής ισορροπίας αλλά και της παραγωγικότητας των υπόλοιπων κλάδων της γεωργίας του τόπου, λαμβάνοντας υπόψη ότι η μέλισσα συμβάλλει στην επικονίαση του 75% των φυτών του πλανήτη και στο 80-90% της παραγωγής πολλών καρποφόρων φυτών και φυτών μεγάλης καλλιέργειας.

Υφιστάμενη κατάσταση

Σύμφωνα με στοιχεία από την τελευταία αναθεώρηση του μητρώου μελισσοκόμων του Τμήματος Γεωργίας που πραγματοποιήθηκε την περίοδο Σεπτεμβρίου-Δεκεμβρίου 2020, ο αριθμός των εγγεγραμμένων μελισσοκόμων ανέρχεται στους 755 και τα μελίσσια σε 58.184. Ο συνολικός αριθμός των κυψελών (58.184 την περίοδο 2020-2021) παρουσίασε αύξηση την τελευταία πενταετία σε ποσοστό 25,8%. Το 90% των μελισσοκόμων ασκούν τη μελισσοκομία ως δεύτερο επάγγελμα για συμπληρωματικό εισόδημα.



Οικονομικά δεδομένα

Με βάση τα προκαταρκτικά στοιχεία του Τμήματος Γεωργίας, το 2020 παρήχθησαν 520 τόνοι μελιού, με συνολική αξία παραγωγής τα 2.821.316 ευρώ. Η συνολική μέση τιμή παραγωγού ανέρχεται στα €5,43/κιλό.

Από στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας της Κύπρου για την τετραετία 2016-2019 τα διακινούμενα από χώρες της ΕΕ και τα εισαγόμενα στην Κύπρο από τρίτες χώρες μέλια, ήταν:

Εισαγωγές μελιού (Κοινότητα + τρίτες χώρες)		
Έτος	Ποσότητα μελιού (τόνοι)	Αξία μελιού (€)
2016	573	1.728.621
2017	807	2.404.732
2018	719	2.132.543
2019	626	1.804.178
2020	673	1.940.287

Από τα πέντε τελευταία χρόνια που υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, φαίνεται ότι η ετήσια μέση ποσότητα εισαγωγής μελιού κυμαίνεται στους 680 τόνους, με το μεγαλύτερο μέρος των εισαγωγών μελιού να προέρχεται από χώρες της ΕΕ και κυρίως την Ελλάδα. Το ποσοστό αυτότητας της Κύπρου σε μέλι ανέρχεται περίπου στο 45%.

Παρόλο που η παραγωγή της ΕΕ σε μέλι αυξήθηκε κατά 16% από το 2014, το ποσοστό αυτότητας της παραμένει κοντά στο 60%. Ως εκ τούτου, η ΕΕ είναι ο πρώτος εισαγωγέας μελιού παγκοσμίως, με κύριο προμηθευτή της την Κίνα (40% των εισαγωγών), με δεύτερη την Ουκρανία (20% των εισαγωγών), και ακολουθούν η Αργεντινή και το Μεξικό. Να σημειωθεί ότι οι εισαγωγές της ΕΕ από την Κίνα μειώθηκαν από σχεδόν 100.000 τόνους το 2015 σε 80.000 τόνους το 2018, ενώ την ίδια περίοδο, οι εισαγωγές από την Ουκρανία αυξήθηκαν από 20.000 σε 41.000 τόνους. Το μέλι που



εισάγεται από τρίτες χώρες είναι συνήθως φθηνότερο από το μέλι που παράγεται στην ΕΕ, και για το 2018 η μέση τιμή εισαγωγής ήταν μόλις πάνω από €2 /κιλό.

Τα σημαντικότερα προβλήματα της μελισσοκομίας

Μερικά από τα προβλήματα ή παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά τον ρυθμό ανάπτυξης του μελισσοκομικού κλάδου στον τόπο είναι οι πιο κάτω:

- Η χαμηλή παραγωγικότητα, λόγω του ότι η μελισσοκομία ασκείται ως δεύτερο επάγγελμα για συμπληρωματικό εισόδημα.
- Το υψηλό κόστος παραγωγής και η έλλειψη οργάνωσης όσον αφορά στη συγκέντρωση της παραγωγής και στην από κοινού διάθεση των προϊόντων της κυψέλης σε συμφέρουσες τιμές.
- Η αλλοίωση της μελισσοκομικής κληρίδας λόγω των ανομβριών και των παρατεταμένων ξηρασιών, των ξηροθερμικών κλιματολογικών συνθηκών, της κατανομής των βροχοπτώσεων, της μεγάλης διαφοράς θερμοκρασίας μεταξύ μέρας και νύκτας, της ύπαρξης υψηλών ποσοστών σκόνης στην ατμόσφαιρα, των πυρκαγιών, των εκχερσώσεων κ.ά.
- Οι ασθένειες των μελισσών και η μη ύπαρξη εγκεκριμένων μελισσοφαρμάκων για την αντιμετώπισή τους (εκτός από τη Βαρρόα).
- Οι απώλειες από φυτοπροστατευτικά προϊόντα, οι κλοπές, οι βανδαλισμοί κ.ά.

Πρόσθετα αναφέρεται ότι ένας ιδιαίτερα σημαντικός περιοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη της μελισσοκομίας στην Κύπρο είναι και η ανεπάρκεια μελισσοκομικής χλωρίδας ώστε να τροφούν ικανοποιητικά μεγαλύτεροι πληθυσμοί μελισσών.

Μέτρα στήριξης και πολιτικές που εφαρμόζονται για τη μελισσοκομία

Το Τμήμα Γεωργίας κατήρτισε και εφαρμόζει διάφορα σχέδια στο πλαίσιο της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής και του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ). Βασικό εργαλείο για τη βελτίωση των συνθηκών παραγωγής και εμπορίας των μελισσοκομικών προϊόντων αποτελεί το Μελισσοκομικό Πρόγραμμα το οποίο είναι συγχρηματοδοτούμενο κατά 50% από την ΕΕ και 50% από εθνικούς πόρους. Ο ετήσιος προϋπολογισμός μέχρι το 2020 ανερχόταν σε €200.000 ενώ για τα έτη 2021 και 2022 ενδέχεται να ανέλθει σε €339.000.

Πέραν του πιο πάνω προγράμματος οι μελισσοκόμοι δύνανται να μετέχουν και να υποβάλλουν αιτήσεις στα διάφορα Μέτρα του ΠΑΑ, όπως τα Καθεστώτα:

- 4.1: Επενδύσεις που βελτιώνουν τις συνολικές επιδόσεις και τη βιωσιμότητα των γεωργοκτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων
- 6.1: Ενίσχυση πρώτης εγκατάστασης νέων γεωργών
- 9.1: Σύσταση ομάδων και οργανώσεων παραγωγών
- 11.1: Ενίσχυση για τη μεταπήδηση σε πρακτικές και μεθόδους βιολογικής γεωργίας
- 1.3: Βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές και επισκέψεις σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις και δάση.

Οι οργανωμένοι φορείς, ως μέλη του Εθνικού Αγροτικού Δικτύου, μπορούν επίσης να υποβάλουν αίτηση για χρηματοδότηση και πραγματοποίηση διαφόρων δράσεων. Επιπρόσθετα, δύνανται να λαμβάνουν μέρος στο σχέδιο

για παροχή ενίσχυσης για το πετρέλαιο κίνησης για την άσκηση της νομαδικής μελισσοκομίας.

Αρκετά από τα διαχρονικά προβλήματα που απασχολούσαν τον μελισσοκομικό τομέα, όπως το θέμα της αναγραφής της χώρας τρύγου στη σήμανση του μελιού και το πρόβλημα με τα μελισσοφάγα πουλιά, έχουν επιλυθεί ή δρομολογήθηκε η επίλυσή τους. Πιο συγκεκριμένα, για το πρόβλημα με τα μελισσοφάγα πουλιά παρέχεται ενίσχυση μέσα από το αγροπεριβαλλοντικό Καθεστώς 10.1.10 του ΠΑΑ για τη διατήρηση του αριθμού των μελισσών και την αρμονική συνύπαρξη με τα εντομοφάγα πτηνά (μελισσοφάγους).

Επίσης, το φαινόμενο θανατώσεων μελισσών και άλλων επικονιαστών από φυτοπροστατευτικά προϊόντα έχει μειωθεί σε σημαντικό βαθμό τα τελευταία χρόνια και αυτό οφείλεται στη συνεχή προσπάθεια από πλευράς των αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων για ενημέρωση, ευαισθητοποίηση, συνεργασία και επιμόρφωση των διαφόρων παραγωγικών ομάδων. Το Τμήμα Γεωργίας εφαρμόζει τη νομοθεσία και τις πρόνοιες του Εθνικού Σχεδίου Δράσης (Ε.Σ.Δ.) για την Ορθολογική Χρήση των Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων ενώ ταυτόχρονα κατήρτισε και εφαρμόζει το «Στοχευμένο Σχέδιο Δράσης για αποφυγή θανατώσεων μελισσών και άλλων επικονιαστών από τη χρήση ΦΠ».

Ολοκληρώθηκε η ταυτοποίηση για τις αμιγείς κατηγορίες «θυμαριού» και «εσπεριδοειδών» κυπριακού μελιού και αποστάλθηκε ο τεχνικός κανόνας στις Υγειονομικές Υπηρεσίες που είναι η αρμόδια Αρχή. Επιπρόσθετα, το μέλι έχει συμπεριληφθεί στο νομοσχέδιο για την απονομή σήματος κυπριακού προϊόντος σε γεωργικά προϊόντα και μεταποιημένα προϊόντα για χρήση ως τρόφιμα, του 2019, το οποίο βρίσκεται στη Νομική Υπηρεσία για νομοτεχνική επεξεργασία.





Πέραν αυτών, το Τμήμα Γεωργίας, θέλοντας να προστατεύσει την υφιστάμενη μελισσοχλωρίδα, και ιδιαιτέρως τη χαρουπιά και την αγριοχαρουπιά, δέντρα τα οποία αποτελούν έναν από τους πλέον σημαντικούς προσφοροδότες τροφών για τις μέλισσες κατά το ξεχειμώνιασμα, πραγματοποιεί οργανωμένες και εθελοντικές εκστρατείες για αντιμετώπιση της ποντίκας, του κυριότερου εχθρού της χαρουπιάς. Προς τον σκοπό αυτό προβαίνει στην τοποθέτηση τρωκτικοκτόνου δολώματος σε ελεγχόμενους σταθμούς δολώσεως σε χαρουπόδεντρα. Επιπλέον, τέθηκε σε εφαρμογή η βιολογική καταπολέμηση της ποντίκας με χρήση θηρευτή (ανθρωποπούλι).

Προκλήσεις και προοπτικές

Λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν καλύπτονται οι εγχώριες ανάγκες από το παραγόμενο κυπριακό μέλι, φαίνεται να υπάρχουν προοπτικές για ανάπτυξη της μελισσοκομίας, εφόσον ελαχιστοποιηθούν τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο κλάδος. Στο πλαίσιο ανάλυσης του κλάδου της μελισσοκομίας εκτιμώνται:

Ως **δυνατά σημεία** για την περαιτέρω βιώσιμη ανάπτυξη της μελισσοκομίας:

- η διατήρηση της υψηλής ποιότητας προϊόντων,
- η συνεχής τεχνική στήριξη της Πολιτείας,
- η υψηλού επιπέδου τεχνογνωσία των μελισσοκόμων και η δημιουργία σωστών υποδομών, και
- η αυξανόμενη τάση των καταναλωτών για υγιεινή διατροφή και οι μεγάλες προοπτικές στην αγορά.

Ως **αδυναμίες** για την περαιτέρω βιώσιμη ανάπτυξη της μελισσοκομίας:

- η περιορισμένη χλωρίδα,
- η διακίνηση εισαγόμενων προϊόντων με την επωνυμία «κυπριακό προϊόν»,
- η απουσία εφαρμοσμένης έρευνας στη μελισσοκομία,
- η έλλειψη προστασίας της ντόπιας φυλής μελισσών,
- οι περιορισμένες ενέργειες προώθησης του μελιού στην τοπική αλλά και διεθνή αγορά,
- η περιορισμένη παραγωγή λοιπών προϊόντων κυψέλης εκτός μελιού, και
- το μεγάλο ποσοστό ερασιτεχνικής ενασχόλησης με τη μελισσοκομία.

Ως **ευκαιρίες** που δυνατόν να τύχουν εκμετάλλευσης:

- η αύξηση της κατανάλωσης του μελιού μέσα από την προβολή ενός προτύπου υγιεινής διατροφής,
- οι δράσεις για την αύξηση των εξαγωγών και εύρεση νέων αγορών,
- η συστηματική παραγωγή και άλλων προϊόντων κυψέλης,
- η προώθηση πιστοποίησης ποιοτικού κυπριακού μελιού,
- η ενίσχυση της μελισσοκομικής χλωρίδας, και
- η προώθηση οργάνωσης ομάδων παραγωγών.

Ως **απειλές** που πρέπει να απαλειφθούν:

- οι συνέπειες της ανομβρίας,
- η απουσία νοσοτροπίας συνεργασίας,
- οι εισαγωγές προϊόντων κυψέλης και ξένων φυλών μελισσών,
- η επιδείνωση του οικονομικού περιβάλλοντος,
- οι δηλητηριάσεις μελισσών από ψεκασμούς, και
- οι κλοπές/βανδαλισμοί μελισσιών.

Η κουμανδάρια ως Στοιχείο Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της Κύπρου και η προσπάθεια εγγραφής στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO

δρ Θουκής Γεωργίου
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Γεωργίας
Πρόεδρος της Επιτροπής
Εμπειρογνομόνων Οίνων

Ο πολιτιστικός πλούτος της Κύπρου, υλικός και άυλος, αποτυπώνει σημαντικούς σταθμούς στη μακραίωνη ιστορία του τόπου και παρέχει στοιχεία για τη διαμόρφωση της πολιτισμικής ταυτότητας των ανθρώπων της αλλά και για τη δημιουργική αφομοίωση επιδράσεων λαών με διαφορετική θρησκεία, πολιτισμό, παραδόσεις, ήθη, έθιμα και τρόπο ζωής, οι οποίες διατηρούνται από γενιά σε γενιά και συνδέονται άμεσα με τον κύκλο ζωής και τις δραστηριότητες των Κυπρίων. Τα ζωντανά αυτά στοιχεία της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς της χώρας μας, από τα γεωμετρικά σχέδια των λευκαρίτικων κεντημάτων ως την κατασκευή των παραδοσιακών τοίχων ξηρολιθιάς στους αμπελώνες, από την ποίηση των «τσιαπτιστών» και την ψαλτική βυζαντινή μουσική ως την παρασκευή και την προσφορά «αρκατένων», παρέχουν σε κάθε Κύπριο και Κύπρια μια αίσθηση της εντοπιότητας, της ταυτότητας και της σύνδεσης με τις προηγούμενες και τις επόμενες γενιές του τόπου.

Έχοντας επίγνωση της σημασίας της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς από την οποία πηγάζει η πολιτισμική πολυμορφία και η οποία εγγυάται βιώσιμη ανάπτυξη, η Κυπριακή Εθνική Επιτροπή UNESCO (Πολιτιστικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Παιδείας), ο Σύνδεσμος Οινοποιείων Κύπρου, η Ομάδα Παραγωγών Κουμανδαρίας, το Τμήμα Γεωργίας και οι Αγροτικές Οργανώσεις μαζί με άλλους τοπικούς φορείς του αμπελοοινικού τομέα, έχουν συνασπισθεί για να εργαστούν εντατικά και να προωθήσουν αίτηση για την εγγραφή της κουμανδαρίας αρχικά στον Εθνικό Κατάλογο Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς και, ακολούθως, να υποβάλουν στην UNESCO αίτηση για εγγραφή στον Διεθνή Αντιπροσωπευτικό Κατάλογο Στοιχείων Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της Ανθρωπότητας.

Οι συνεργαζόμενοι φορείς έχουν την πεποίθηση ότι αυτό το εγχείρημα, όταν ολοκληρωθεί στη βάση συγκεκριμένων ρόλων/αρμοδιοτήτων που έχουν κατανεμηθεί ανάμεσα στους φορείς και σύμφωνα με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα που έχει τεθεί, θα δώσει τη δυνατότητα σε ντόπιους και ξένους περιηγητές να ανακαλύψουν τον πλούτο της παράδοσης της κουμανδαρίας. Η παράδοση αυτή διατηρείται ζωντανή στις δεκατέσσερις κοινότητες της οριοθετημένης ζώνης παραγωγής του οίνου προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (ΠΟΠ) κουμανδάρια, αναδεικνύοντας περαιτέρω τη μοναδικότητα του προϊόντος και την αυθεντικότητα της γνώσης και των πρακτικών των ανθρώπων των κουμανδαροχωριών. Πρακτικές οι οποίες συνδέονται με το «γλυκό κρασί της Κύπρου», το «Νάμα», το «κρασί των βασιλιάδων και των αγίων», τον «πρεσβευτή» ή τη «ναυαρχίδα» των κυπριακών οίνων, μερικά μόνο από τα ονόματα που δόθηκαν σε αυτό το εξαιρετικό προϊόν ΠΟΠ που αντιπροσωπεύει σήμερα η κουμανδάρια, ως ζωντανό στοιχείο της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς της Κύπρου. Ένας οίνος περίφημος από την αρχαιότητα που πολλοί προσπάθησαν να αντιγράψουν, ανεπιτυχώς. Δεν τα κατάφεραν καθώς η παραγωγή κουμανδαρίας δεν είναι απλά μια οινική τεχνική. Είναι μια πολύχρονη παράδοση που εμπεριέχει με μοναδικό τρόπο τα χαρακτηριστικά της κυπριακής γης, τις μυρωδιές και

τις γεύσεις των κυπριακών ποικιλιών Ξυνιστέρι και Ντόπιο Μαύρο, είναι ένας οίνος ποτισμένος με θρύλους και ιστορία, ένας οίνος που αντανakλά το ιστορικό terroir της ονομασίας προέλευσης.

Πριν ξεκινήσει ο κάθε νέος κύκλος τουριστικής περιόδου, το Υφυπουργείο Τουρισμού θα μπορούσε να στοχεύει την προβολή της Κύπρου και του προϊόντος της με ένα διαφοροποιημένο πλέον τρόπο. Η προβολή της τουριστικής Κύπρου θα μπορούσε να έχει ως προμετωπίδα το ιστορικό όνομα της κουμανδαρίας, τους θρύλους, τους ιππότες και τα μοναστήρια. Η επικοινωνία του ήλιου, της θάλασσας, των ακτών και των ξενοδοχείων μας γίνεται τώρα με εναλλακτικό τρόπο, μπορεί να γίνεται εξειδικευμένα μέσω της κουμανδαρίας και των διαδρομών της. Μπορεί, συνεπώς, να υπάρξει μια συνολική και διαφοροποιημένη πρόταση ενδυνάμωσης της εικόνας της Κύπρου και κατ'επέκταση της οικονομίας με επίκεντρο τον οίνο και τα άλλα αμπελοοινικά προϊόντα. Όπου με την πραγματική συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων του αμπελοοινικού, του τουριστικού, του πολιτιστικού τομέα και των τοπικών Αρχών μπορούμε να βγούμε δυναμικά μπροστά. Όλοι μαζί μπορούμε να το κάνουμε εφικτό.



Κύπερος ο Κύπριος *Cyperus cyprius* συν. *C. longus* var. *cyprius*

Ο Κύπερος είναι γένος που ανήκει στα μονοκοτυλήδονα, στην οικογένεια των Κυπερίδων (Cyperaceae). Περιλαμβάνει περίπου 700 είδη ριζωματοδών ετήσιων ή πολυετών ποώδων φυτών, κυρίως υδρόφιλων και με παγκόσμια εξάπλωση. Φύεται σε ρυάκια, υγρότοπους, λιμνάζοντα νερά, όχθες λιμνών και αλλού, σε βάθος νερού μέχρι και μισό μέτρο. Τα είδη ποικίλουν σημαντικά σε μέγεθος, από μερικά εκατοστά μέχρι και 5 μέτρα σε ύψος. Μερικά είδη είναι καλλωπιστικά, άλλα όμως αποτελούν δυσεξόντωτα ζιζάνια. Το φυτό πάπυρος ανήκει στην οικογένεια αυτή.

Περιγραφή: Ο Κύπερος ο Κύπριος είναι πολυετής, ποώδες φυτό με έρπον ρίζωμα που καλύπτεται με ποφυρά λέπια. Οι βλαστοί είναι όρθιοι, με τριγωνική διατομή, ύψους 5-30, μέχρι και 50 cm. Τα φύλλα φύονται στο κάτω μέρος του βλαστού από την επιφάνεια του εδάφους και το έλασμα είναι γραμμοειδές πλάτους 2-4 mm. Η ταξιανθία είναι επικόρυφη, με 1-3, μέχρι και 6 ακτίνες, μήκους μέχρι 5 cm και τα άνθη φέρονται σε συμπιεσμένα, ποφυρά-καστανά σταχίδια. Η άνθισή του σημειώνεται κατά τους μήνες Μάιο - Οκτώβριο ενώ οι ταξιανθίες του καρποφορούν περί τον Ιούνιο μέχρι και τον Νοέμβριο.

Εξάπλωση - Ενδιαίτημα

Είναι ενδημικό της Κύπρου. Έχει εντοπισθεί σε επτά θέσεις, στα Σπήλια, τον Πρόδρομο, τον Κρυό Ποταμό, το Πέρα Πεδί, την κοιλάδα Ρούδια, κοντά στον Παχύαμμο, και κοντά στην

Άρμου. Σχηματίζει πυκνές αλλά μικρής έκτασης αποικίες. Η θέση από όπου συλλέχθηκε το 1880 κοντά στη Γαλάτα ερευνήθηκε επανειλημμένα αλλά δεν εντοπίστηκε (μάλλον έχει εκλείψει).

Φύεται κατά μήκος ρυακιών, αυλακιών άρδευσης και κοντά σε πηγές, συνήθως σε πυριγενείς σχηματισμούς και σε υψόμετρο 100-1.550 m. Είναι είδος που εξαρτάται απόλυτα από την παρουσία νερού.

Προστασία και διαχείριση

Ο συνολικός πληθυσμός του είναι περίπου 5.000 άτομα. Οι υποπληθυσμοί του στον Κρυό Ποταμό, στην κοιλάδα της Ρούδιας και μέρος του υποπληθυσμού στον Πρόδρομο, βρίσκονται σε κρατική δασική γη, το Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδους και το Δάσος Πάφου, με ελεγχόμενες δραστηριότητες. Οι περιοχές αυτές έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 και τα φυτά προστατεύονται. Απειλείται από υπεράντληση νερού, αλλαγή των υδρολογικών συνθηκών, καθαρισμούς πηγών και την κλιματική αλλαγή.

Περαιτέρω έρευνα της εξάπλωσής του στην οροσειρά Τροόδους αποτελεί **επιπλέον προτεινόμενο μέτρο για την προστασία των πληθυσμών**. Επιπρόσθετα, η συνεργασία με τοπικές Αρχές για τον προσεκτικό καθαρισμό πηγών νερού μπορεί να συμβάλει στη διατήρηση και την αύξηση του πληθυσμού του Κύπερου του Κύπριου.

Κατηγορία κινδύνου (σύμφωνα με IUCN)

Εύτρωτο.

Στη στήλη αυτή, το Τμήμα Δασών παρουσιάζει φυτά που περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου, δίνοντας μας την ευκαιρία να τα γνωρίσουμε. Το παρόν άρθρο βασίζεται σε κείμενο των Κ. Καϊλή, Κ. Παπασάββα, Χ. Σ. Χριστοδούλου & Τ. Τσιντίδη. Η φωτογραφία είναι του Χ. Σ. Χριστοδούλου και η υδατογραφία της Ελένης Ιακωβίδου McLoughlin.



Η περιοχή της Μόρφου έναν αιώνα πριν

Χρυστάλλα Κωνσταντίνου
Ανώτερη Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το Λινάρι (Μέρος 2ο)

Από το λινάρι στην κλωστή

«Έννα σου κάμω τα κακά, όσα έσειει το λινάριν, αν σε ζητήσω τζι εν δεχτείς της γειτονιάς φανάριν» (λαϊκή ρήση)

Μετά τις 15 Αυγούστου οι νοικοκυρές στα χωριά της περιοχής Μόρφου, κατέβαζαν το λινάρι από το δώμα και το κοπάνιζαν νωρίς το πρωί ή αργά το απόγευμα γιατί κατά τη διάρκεια της ημέρας υπήρχε περίπτωση να «λιώσει από τον ήλιο»¹. Αφού το υλικό μαλάκωνε αρκετά, το έβαζαν στη «μελιτζιά». Η «μελιτζιά» ήταν ένα πρωτόγονο ξύλινο εργαλείο που αποτελείτο από μια βάση και τρία παράλληλα ξύλα ενός μέτρου περίπου. Τα δύο ξύλα ήταν σε σταθερή θέση και τα ονόμαζαν φτερά ενώ το τρίτο, ο καρβιλάρης, ανεβοκατέβαινε με χερούλι για να συμπιέζει το λινάρι². Με την ολοκλήρωση της κατεργασίας στη «μελιτζιά» έφτιαχναν σε μικρά δεμάτια το προϊόν και το κτυπούσαν μέχρι να μείνει το «σκουλλίν», ίνες λινού, που έμοιαζε με πλεξούδα μαλλιών. Το «σκουλλίν» μπορούσαν να το εμπορευτούν και στις αγορές της Λευκωσίας ως ξεχωριστό προϊόν ή να συνεχίσουν τη διαδικασία κατεργασίας σε επίπεδο οικοτεχνίας³.

Στη συνέχεια, το «σκουλλίν» το «κουτάλιζαν» με την «κουταλίστρα», ένα κυλινδρικό εργαλείο που τοποθετούσαν οι νοικοκυρές στο πόδι τους. Πίεζαν το «σκουλλίν» απλωμένο στην «κουταλίστρα» για να βγάλουν όσο το δυνατόν περισσότερες φλούδες του λιναριού³. Το «σκουλλίν» κατόπιν γινόταν λινή κλωστή με τη χρήση της «ρόκκας» και το νήμα τυλιγόταν στο «αδράκτιν». Ταυτόχρονα, σύμφωνα με πολλές μαρτυρίες του Αρχείου Προφορικής Παράδοσης, το χοντρό υλικό που έμενε ως παραπροϊόν ονομαζόταν «στουππίν».

Από την κλωστή στο ύφασμα

Μετά το έβαζαν στον «απειλίχτρο», το εργαλείο που χρησιμοποιούσαν για να μετατρέψουν το νήμα σε θηλιές. Αποτελείτο από ένα κομμάτι ξύλου μήκους 60 εκατοστών με δυο μικρότερα κομμάτια ξύλου στις άκρες του. Με περιστροφικές κινήσεις το νήμα τυλιγόταν στα δυο ακρινά ξύλα και γινόταν θηλιά. Τύλιγαν πάνω την κλωστή, την «αλένιζαν». Η λέξη «αλενίζω» σημαίνει βγάζω την κλωστή από το «αδράκτι» να τηνβάλω στον «απειλίχτρο» για να γίνει θηλιά³. Η Λ. Σώζου ανέφερε ότι όταν έκαναν τα «μπράτσα», έπρεπε να γίνει πολύ προσεκτικά, το κάθε «μπράτσο» έπρεπε να γίνει με δέκα «θηλίτζια» και το κάθε «θηλίτζι» έπρεπε να έχει σαράντα κλωστές. Σύμφωνα με την εν λόγω μαρτυρία, τα σωστά «μπράτσα» απολάμβαναν καλύτερες τιμές, μέχρι και μισό σελίνι. Στην ίδια συνέντευξη η Λ. Σώζου περιγράφει τη «βούφα», τον αργαλειό δηλαδή, που χρησιμοποιούσαν για να υφαίνουν υφάσματα από τα νήματα και επισημαίνει ότι στην περιοχή Μόρφου «οι βούφες ήταν με δύο πατίθκια». Έβαζαν τα νήματα στο «δουλάππιν» που είναι κάτι σαν ανεμόμυλος και τα ένωνε «μιτάρι κλωσμένο»

σαν πολύ πυκνό δίκτυ. Σε ξύλινες σαΐτες έδεσαν χοντρό νήμα (πιο χοντρό από αυτό που ύφαιναν για να μπορούν να περάσουν από μέσα τις κλωστές, «να τις μιτώσουν»). Στην άκρια της βούφας υπήρχε ένας τραβηκτήρας για να μπορεί να περνά το νήμα που το έλεγαν «πισάντι» και οι υφάντρες είχαν την έκφραση «έφερα το ως το πισάντι», δηλαδή ως το τέλος. Η Λ. Σώζου περιέγραψε τη διαδικασία όπου τύλιγαν τις θηλιές με ένα μείγμα ζεστού νερού και αλεύρι πρινβάλουν τα νήματα στην ανέμη. Αυτή η διαδικασία ήταν το «ψύσισμα» και υπήρχε η προκατάληψη ότι η διαδικασία του «ψύσισματος» δεν μπορούσε να γίνει ημέρα Τρίτη ούτε όταν είχε πανσέληνο, χωρίς όμως η ίδια να γνωρίζει ποιος ήταν ο λόγος που υπήρχε αυτός ο περιορισμός. Μετά την ολοκλήρωση της πιο πάνω διαδικασίας μπορούσαν να ξεκινήσουν να υφαίνουν στη «βούφα».



Δουλάππιν (Αρχείο Μουσείου Κυπριακής Υπαίθρου)

Αγρακτάς

Ο αγρακτάς ήταν ανδρική εργασία και ήταν η δημιουργία σχοινιών από τα χοντρά υλικά κατεργασίας του λιναριού, από το «στουππίν» δηλαδή, το οποίο αναφέρθηκε παραπάνω. Στη συνέντευξη που παραχώρησε ο Κύπρος Κουντούρης⁴ στη γράφουσα, περιέγραψε με πολύ παραστατικό τρόπο τους άντρες να κάθονται έξω από το καφενείο της εκκλησίας της Κατωκοπιάς τους χειμερινούς μήνες και να κρατά ο καθένας από ένα αγρακτά για να φτιάξουν σχοινιά. Η γλαφυρή περιγραφή του κ. Κουντούρη περιλάμβανε και τη διαδικασία κατασκευής των «φορτωμάτων», χοντρών σχοινιών, τα οποία έφτιαχναν δυο ή και τρεις άντρες που έμπλεκαν τα σχοινιά μεταξύ τους. Πέρα από τα σχοινιά, τα «στουπιά» τα χρησιμοποιούσαν οι σακάδες και με αυτά έφτιαχναν τα ταγάρια, τα σακιά και τα δισάκια⁵ που χρησιμοποιούσε ο κόσμος της υπαίθρου στις καθημερινές του ασχολίες.

¹ ΑΠΠ, Αρ. Μητρώου 1363, Κατωκοπιά 10, Π. Χαραλάμπους, 22.1.1992

² Κύπρος Κουντούρης, «Το κόψιμο του λινάρκου: μια παράδοση αιώνων», Περιοδικό Αγρότης, Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Λευκωσία 2000, Τεύχος 405, σ. 20-23. Προσωπική Συνέντευξη στην Ποταμιού 29.10.2017

³ ΑΠΠ, Αρ. Μητρώου 1781, Κατωκοπιά 13, Λ. Σώζου, 6.5.1992

⁴ Προσωπική Συνέντευξη Κύπρου Κουντούρη στην Ποταμιού, 29.10.2017

⁵ ΑΠΠ, Αρ. Μητρώου 1326, Κατωκοπιά 8, Α. Κωνσταντίνου, 22.1.1992

Λινάριν το χρησιμότατο

Το επιστημονικό όνομα του λιναριού που καλλιεργείται στην Κύπρο είναι *Linum usitatissimum*, δηλαδή λινάρι το χρησιμότατο. Πραγματικά οι Κύπριοι αξιοποιούσαν όλα τα μέρη του φυτού στην καθημερινή τους ζωή. Πέρα από τις κλωστές, τα υφάσματα, τα σχοινιά, τα σακιά, τα δισάκια και τα ταγάρια, στις συνεντεύξεις στο Αρχείο Προφορικής Παράδοσης αναφέρθηκαν και άλλα. Για παράδειγμα, με τα στουπιά εκτός από χρήση στον αγρακτά γέμιζαν κρεβάτια⁶ («κρεβάτι στούππενο»). Επιπλέον, χρησιμοποιούσαν τα «ποκουταλίθκια» για να καθαρίζουν τα κατσαρολικά τους⁷. Σε τρίτη συνέντευξη αναφέρεται ότι χρησιμοποιούσαν το χοντρό υλικό για να φτιάξουν κορδόνια για παπούτσια, «ποϊνοράμματα» και «ζευκαρικά» σχοινιά για τα ζώα⁸. Τέλος, η Χρυσούλα Παπασωζομένου αναφέρει ότι τα λινόξυλα τα χρησιμοποιούσαν μαζί με πηλό στις οικοδομές⁸.

Συμπεράσματα

Το λινάρι ήταν ένα πολύ βασικό προϊόν της περιοχής Μόρφου κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα. Εκτός από σημαντική πηγή εισοδήματος το λινάρι αποτελούσε βασικό προϊόν για τους κατοίκους της περιοχής το οποίο συνδεόταν με πολλές πτυχές της καθημερινής ζωής και της παράδοσής τους.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στις αρχές του 20ού αιώνα, στην Κάτω Ζώδια λειτούργησε εργοστάσιο κατεργασίας λιναριού. Το εργοστάσιο από νηματοργείο, το 1923, μετεξελίχθηκε σε κλωστοϋφαντουργείο και σε σχολείο υφαντικής το 1928. Περισσότερα για την οικοτεχνία του λιναριού και το εργοστάσιο στη Ζώδια, στο επόμενο τεύχος.



«Βούφα», Αργαλειός (φωτογραφία προσωπικού αρχείου, Μουσείο Λαϊκής Τέχνης, Γεροσκήπου).

⁶ ΑΠΠ, Αρ. Μητρώου 326, Ζώδια Αν. 1, Π. Χ' Λοϊζου, 23.1.1991

⁷ ΑΠΠ, Αρ. Μητρώου 1364, Κατωκοπιά 11, Π. Χαράλαμπος, 11.2.1992

⁸ Χρυσούλα Κερκίδου-Παπασωζομένου, «Τα κακά του Λινάρκου», Λαογραφική Κύπρος, Τεύχος 45, Λευκωσία 1995 σ.134-137. 136

Χωριάτικο ψωμί και άρτος (Μεταλκεϊακά Ινστιτούτα (ΜΙΕΚΚ))



Υλικά

Για το προζύμι:

- λίγο αγιασμό του Σταυρού (14 Σεπτεμβρίου)
- 3 κουταλιές αλεύρι χωριάτικο
- 1 πρέζα αλάτι της θάλασσας

Για το ψωμί:

- νερό
- 1 κιλό αλεύρι χωριάτικο
- 1 κουταλάκι γλυκού κοφτό αλάτι της θάλασσας
- 1 κουταλάκι γλυκού κοφτό ζάχαρη (αν φτιάχνουμε ψωμί)

Παρασκευή

Για το προζύμι αναμειγνύουμε το αλεύρι με το αλάτι και τον αγιασμό σε ένα πορσελάνινο δοχείο, ώστε να πάρουμε ένα αρκετά πηκτό χυλό. Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία καθημερινά για 5-7 μέρες, προσθέτοντας αγιασμό, αλάτι και αλεύρι, στο ίδιο δοχείο. Προσέχουμε το αλάτι να είναι ανακατεμένο με το αλεύρι για να μην έρθει σε απευθείας επαφή με το προζύμι.

Για το ψωμί παίρνουμε το προζύμι, το διαλύουμε καλά σε λίγο χλιαρό νερό, προσθέτουμε το χωριάτικο αλεύρι, το αλάτι θάλασσας και τη ζάχαρη. Στον άρτο παραλείπουμε τη ζάχαρη. Προσθέτουμε όσο νερό χρειαστεί και ζυμώνουμε καλά μέχρι να δέσει η ζύμη. Για το ψωμί η ζύμη πρέπει να είναι αφράτη, ενώ για τον άρτο να είναι σφικτή.

Αφήνουμε τη ζύμη να ξεκουραστεί για 5-10 λεπτά σκεπασμένη κα,ι στη συνέχεια, σχηματίζουμε ανάλογα το ψωμί ή τον άρτο. Αφήνουμε το ψωμί/άρτο σκεπασμένο μέχρι να διπλασιαστεί περίπου ο όγκος του. Ψήνουμε σε προθερμασμένο φούρνο 160-165°C για μία περίπου ώρα.



Συνδυάζεται με Μαραθεύτικο κρασί, κατά προτίμηση νεαρό.

* Το ψωμί, αυστηρά ομιλούντες, δεν συνδυάζεται από μόνο του με οίνο.

Κουλούρι (Δαχτυλιά) (Μεταλκεϊακά Ινστιτούτα (ΜΙΕΚΚ))



Υλικά

- 2,5 κιλά φαρίνα χωριάτικη
- 2,5 κιλά φαρίνα «00»
- 2.700 γραμμ. νερό
- 75 γραμμ. φυτικό λίπος
- 600 γραμμ. προζύμι
- 50 γραμμ. αλάτι
- 400 γραμμ. ζάχαρη
- 15 γραμμ. κανέλα
- 15 γραμμ. μαστίχα
- 15 γραμμ. μαχλέπι
- σπασίμι βρεγμένο για την επικάλυψη

Παρασκευή

Ζυγίζουμε τα υλικά και τα αναμειγνύουμε όλα μαζί στο ζυμωτήριο ή στον κάδο του μίξερ με τον γάντζο. Ζυμώνουμε για 10 περίπου λεπτά. Η επιθυμητή θερμοκρασία για τη ζύμη μας είναι 26-27°C. Αφήνουμε τη ζύμη να ξεκουραστεί για 30 λεπτά.

Στη συνέχεια, χωρίζουμε τη ζύμη σε μπάλες 500 γραμμαρίων και σχηματίζουμε μακρόστενα καρβέλια, τα τυλίγουμε σε υγρό σπασίμι. Τα αφήνουμε να διπλασιαστούν σε ζεστό σημείο. Φουρνίζουμε στους 220°C. Φροντίζουμε ο φούρνος μας να έχει ατμό. Αυτό μπορεί να γίνει τοποθετώντας στη βάση του φούρνου ένα πυρίμαχο δοχείο με νερό.



Συνδυάζεται με Μαραθεύτικο, κατά προτίμηση νεαρό ή Μαύρο Αμπελίσιο.

* Το ψωμί, αυστηρά ομιλούντες, δεν συνδυάζεται από μόνο του με οίνο.

Σημ.: Μπορούμε να αφήσουμε το τελικό προϊόν να κρυώσει και να το ξαναφουρνίσουμε στους 110°C για 45 λεπτά με 1 ώρα για να γίνει παξιμάδι.

Μελομακάρονα με ελαιόλαδο

Υλικά

Για τα μελομακάρονα

- 1 κιλό αλεύρι μαλακό
- 1 φλιτζάνι σιμιγδάλι
- 2 ½ φλιτζάνια ελαιόλαδο
- 1 φλιτζάνι ζάχαρη
- 1 φλιτζάνι χυμό πορτοκάλι
- ½ φλιτζάνι κονιάκ
- 2 κουταλιές σούπας ξύσμα πορτοκαλιού
- 2 κουταλάκια γλυκού μπέικιν πάουντερ
- 1 κουταλάκι γλυκού σόδα μαγειρική
- 1 βανίλια
- ελάχιστο αλάτι
- ½ κουταλιά σούπας κανελογαρύφαλλα αλεσμένα

Για το σιρόπι

- 1 φλιτζάνι ζάχαρη
- 1 φλιτζάνι μέλι
- 1 φλιτζάνι νερό

Για το σερβίρισμα

Αμύγδαλα κοπανισμένα ή καρύδια χοντροαλεσμένα, 2-3 κουταλιές σούπας ζάχαρη και κανέλα για το σερβίρισμα.

Παρασκευή

Ετοιμάζουμε το σιρόπι για να κρυώσει: Βάζουμε τη ζάχαρη με το νερό να πάρουν μια βράση. Κατεβάζουμε από τη φωτιά και ανακατεύουμε το μέλι.

Ανακατεύουμε το λάδι με τη ζάχαρη, τον χυμό πορτοκαλιού και το κονιάκ. Προσθέτουμε το αλεύρι, ανακατεμένο με το σιμιγδάλι, το μπέικιν πάουντερ, τη σόδα, τα κανελογαρύφαλλα και το ξύσμα πορτοκαλιού. Ζυμώνουμε να γίνει μια μαλακή ζύμη. Πλάθουμε τα μελομακάρονα κυλινδρικά, πιέζοντας την από κάτω μεριά με το δάκτυλο να σχηματίσει μια εσοχή. Αν θέλουμε περνάμε την από πάνω επιφάνεια με πιρούνι να γίνει αυλακωτή.

Ψήνουμε σε μέτριο φούρνο για 25 περίπου λεπτά. Βγάζοντας τα μελομακάρονα από τον φούρνο, τα βουτάμε στο σιρόπι και τα βγάζουμε με τρυπητή κουτάλα. Τα σερβίρουμε σε πιατέλα, ρίχνοντας από πάνω τους αλεσμένους ξηρούς καρπούς της αρεσκείας μας, ανακατεμένους με τη ζάχαρη και την κανέλα.

Μπορούμε να κάνουμε τα μελομακάρονα γεμιστά με καρυδόψιχα. Για τον σκοπό αυτό ανοίγουμε μικρές πίτες, τοποθετούμε στη μέση μισό καρύδι και κλείνουμε σε κυλινδρικό σχήμα.





ΑΓΡΟΤΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Διαδικτυακή πύλη για την ενημέρωση του Αγρότη
www.agrokypros.gov.cy