

ΑΓΡΟΤΗΣ



ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΕΥΧΟΣ 477

ΕΤΟΣ 75

ΜΑΪΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2019

www.agrokypros.gov.cy



Καρτερούι



Σήμανση σκύλων



Ερευνητικό πρόγραμμα
Reconnect



Κυνάρα η κυπριακή (του Μακρή)

- *Cynara makrisii* ASTERACEAE

Η κυνάρα η κυπριακή ή κυνάρα του Μακρή (*Cynara makrisii*) εντοπίστηκε το 2000 από τον Χριστόδουλο Μακρή. Προσδιορίστηκε αρχικά από τον Γεώργιο Χατζηκυριάκου ως *Cynara syriaca* και με αυτό το όνομα δημοσιεύτηκε. Μετέπειτα σύγκριση με δείγματα της *Cynara syriaca* από το Ισραήλ έδειξε ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές σε ορισμένα μορφολογικά χαρακτηριστικά. Από τη σύγκριση που ακολούθησε με δείγματα που βρίσκονται στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας του Βερολίνου φάνηκε ότι το κυπριακό φυτό ταυτοποιείται με τη *Cynara cyrenaica*. Ωστόσο, περαιτέρω έρευνα και σύγκριση των δειγμάτων κατέδειξε ότι υπήρχαν σημαντικές διαφορές και με το είδος *Cynara cyrenaica* που δικαιολογούσαν την αναγνώριση νέου είδους, στο οποίο δόθηκε το όνομα *Cynara makrisii*.

Χριστόδουλος Μακρής
Τμήμα Δασών

Για περισσότερες πληροφορίες βλ. σελ. 58 (Αναφορά σε ένα από τα κυπριακά φυτά).



ΑΓΡΟΤΗΣ

Περιεχόμενα

- 6 Ειδήσεις για τον αγροτικό κόσμο
8 Ειδήσεις από την ευρωπαϊκή και διεθνή ατζέντα
- ΓΕΩΡΓΙΑ**
- 10 Δίκτυο Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης (ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π.)
12 Ολοκληρωμένη διαχείριση εκθρών και ασθενειών
13 Οι σημαντικότεροι εκθροί και ασθένειες των σιτηρών και η αντιμετώπισή τους
15 Ολοκληρωμένη διαχείριση εκθρών και ασθενειών στις μπανάνες
- ΝΕΑ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ**
- 17 Ημερίδα «Η ασφαλής χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε ειδικές περιοχές»
- ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ**
- 18 Καλή διαχείριση αιγοπροβάτων και βοοειδών μέσω της ορθής διαχείρισης λυμάτων στις μονάδες
19 Η σημασία των χονδροειδών τροφών για τα μηρυκαστικά
22 Συστήματα θηλασμού και χρόνος απογαλακτισμού αμνοεριφίων
24 Κτηνιατρικά φαρμακευτικά προϊόντα και περιβάλλον
26 Ορθολογική χρήση αντιβιοτικών στην κτηνιατρική, στο πλαίσιο της προσπάθειας αντιμετώπισης της ανάπτυξης της μικροβιακής αντοχής
28 Υποχρεώσεις των κατόχων σκύλων
30 Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες
- ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**
- 32 Η χερσαία πανίδα της Κύπρου και η σημαντικότητά της
34 Έντονα καιρικά φαινόμενα που επηρέασαν την Κύπρο το 2018
35 Κυκλική οικονομία για βιώσιμο μέλλον
37 Ερευνητικό Έργο RECONNECT: Μπορείς να βοηθήσεις! Γίνε Εθελοντής Επιστήμονας!
40 «Καρτερούνη»: Ο ξεχασμένος οικισμός στην κοιλάδα Σολέας
- Η ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΑΣ ΕΡΕΥΝΑ**
- 42 Προσαρμογή των προγραμμάτων άρδευσης ως μέτρο μετριασμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία στην Κύπρο
44 Εξυγίανση πολλαπλασιαστικού υλικού εσπεριδοειδών με μικροεμβολιασμό σε σωλήνα
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΚΟΑΠ**
- 46 Ανάπτυξη Νησίδων Ελεύθερης Πρόσβασης (Wi-Fi) στο διαδίκτυο σε δήμους και κοινότητες της υπαίθρου
47 Καθεστώς 16.1 (Φάση Α) - Β΄ Προκήρυξη: «Σύσταση και εγκαθίδρυση των Επιχειρησιακών Ομάδων (ΕΟ) της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας (ΕΣΚ) για τη γεωργία»
48 Καθεστώς 1.3: Βραχυπρόθεσμες Ανταλλαγές και Επισκέψεις σε Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις και Δάση

Περιεχόμενα (συνέχεια)

- 49 **ΝΕΑ ΕΑΔ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΣΚΚ**
Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου και Δικτύου Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου
- 51 **ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ**
Η Κοινή Γεωργική Πολιτική μετά το 2021 και οι συζητήσεις επί των νομοθετικών προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην ΕΕ
- 55 **ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΑ ΝΕΑ**
Μεταφορές μελισσιών
- 57 **ΟΙΝΩΝ ΝΕΑ**
Τα Μέτρα της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής για τη στήριξη του αμπελοοινικού τομέα
- 58 **ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΦΥΤΑ**
Κυνάρα η κυπριακή (του Μακρή) - *Cynara makrisii*
- 59 **ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ**
Η γεωργία στην Κύπρο μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα - Ολοκληρώνοντας την παραγωγική διαδικασία των σιτηρών
- 61 **ΓΕΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΚΟΥΖΙΝΑ**
Χυμοί και πουρέδες από καλοκαιρινά φρούτα και λαχανικά
- 63 **ΤΟ ΜΕΛΙ ΣΤΗΝ ΚΟΥΖΙΝΑ ΜΑΣ**
Λαστά

Τεύχος 477, Έτος 75, Μάιος - Αύγουστος • 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, 1456 Λευκωσία
www.pio.gov.cy


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

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

Καλλιτεχνική επιμέλεια - Σχεδιασμός
Design for Life Ltd - www.dforlife.com

Φωτογραφίες
Αρχείο ΥΓΑΑΠ, αρχεία Τμημάτων/Υπηρεσιών/Οργανισμών του ΥΓΑΑΠ και προσωπικά αρχεία συγγραφέων

Εκτύπωση
Κώννος Λτδ

 Γ.Τ.Π. 326/2019 - 6.000

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,

Καλωσορίσατε στις σελίδες του 477ου τεύχους του περιοδικού Αγρότης. Η Κοινή Γεωργική Πολιτική (ΚΓΠ), που δημιουργήθηκε το 1962 από τις έξι ιδρυτικές χώρες Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, είναι η μακροβιότερη πολιτική της ΕΕ, με διαχρονικούς στόχους την πρόσβαση σε οικονομικά προσιτά και ασφαλή τρόφιμα για τους πολίτες της, δίκαιο βιοτικό επίπεδο για τους γεωργούς και τη διαφύλαξη των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος. Πρόκειται για μια δυναμική πολιτική, που ο προϋπολογισμός της λαμβάνει τη μερίδα του λέοντος στον κοινό ευρωπαϊκό προϋπολογισμό. Μέσω των διαδοχικών μεταρρυθμίσεων, προσαρμόζεται στις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ευρωπαϊκή γεωργία. Πρωταρχικό μέλημα της ενωμένης Ευρώπης κατά τα πρώτα της βήματα ήταν η εξασφάλιση επισιτιστικής ασφάλειας για τους πολίτες. Στο διάβα των ετών κλήθηκε να αντιμετωπίσει διακυμάνσεις των παγκόσμιων αγορών και αστάθεια τιμών, ενώ πιο πρόσφατα η βαρύτητα στράφηκε στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων της Ένωσης προς τους διεθνείς της εταίρους, στη διατήρηση ακμάζουσων αγροτικών περιοχών, στην αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων και στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.

Την επικαιρότητα, επομένως, του τεύχους δεν μπορεί παρά να απασχολούν, πέρα από τη δράση του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, η επικείμενη μεταρρύθμιση της ΚΓΠ. Με φιλόδοξους περιβαλλοντικούς στόχους, η νέα ΚΓΠ εισάγει ένα πλαίσιο με αυξημένες ελευθερίες αλλά και ευθύνες στα κράτη μέλη για την επίτευξη μετρήσιμων αποτελεσμάτων που να υλοποιούν τους κοινούς στόχους της Ένωσης. Με ενισχυμένη την αρχή της επικουρικότητας και ευελιξία στα κράτη μέλη ώστε μέσω του Στρατηγικού τους Σχεδιασμού να καθορίζουν πολιτικές προσαρμοσμένες στις τοπικές συνθήκες και ανάγκες, αλλά και περιορισμό στον συνολικό προϋπολογισμό, η ΚΓΠ θα συνεχίσει να συνδράμει τον αγρότη και να αναβαθμίζει την ευρωπαϊκή ύπαιθρο. Η αναδιάρθρωση αυτή, όπως και αυτές που προηγήθηκαν, βασίζονται στον ουσιαστικό διάλογο μεταξύ θεσμικών οργάνων της Ένωσης και των κρατών μελών, αλλά και σε τεκμηρίωση, όπως αυτή που παρέχεται από το Δίκτυο Λογιστικής Γεωργικής Πληροφόρησης.

Οι αρχές της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης εχθρών και ασθενειών, αναφορές σε εχθρούς και ασθένειες καλλιεργειών και η ασφαλής χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε ειδικές περιοχές, στο πλαίσιο του σχετικού Εθνικού Σχεδίου Δράσης καλύπτουν τα γεωργικά θέματα. Η διατροφή των μηρυκαστικών ζώων, η ορθή διαχείριση λυμάτων σε κτηνοτροφικά υποστατικά, συστήματα θηλασμού και απογαλακτισμού αμμοεριφίων, αλλά και πτυχές της νομοθεσίας για τα Κτηνιατρικά Φαρμακευτικά Προϊόντα αποτελούν θέματα κτηνοτροφικού και ευρύτερου ενδιαφέροντος. Ο πολιτισμός ενός τόπου χαρακτηρίζεται και από τον τρόπο συμπεριφοράς προς τα ζώα. Η Πολιτεία, με τον περί σκύλων Νόμο και την πρόσφατη εξαγγελία του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για δωρεάν σήμανση 20.000 σκύλων, μεριμνά για το προσφιλές αυτό ζώο, πιστό σύντροφο του ανθρώπου.

Διαβάστε ακόμα για την εξυγίανση του πολλαπλασιαστικού υλικού των εσπεριδοειδών με τη μέθοδο του μικροεμβολιασμού σε σωλήνα, την ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο σε δήμους και κοινότητες της υπαίθρου, με ευρωπαϊκή και εθνική συγχρηματοδοτική συνδρομή, την κυκλική οικονομία, τα έντονα καιρικά φαινόμενα στον τόπο μας το 2018, το νεοσυσταθέν Δίκτυο Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου, μελισσοκομικά και οινολογικά νέα.

Περιδιαβαίνουμε νοερά σε ξεχασμένους οικισμούς στην κοιλάδα της Σολέας. Πληροφορούμαστε για το Έργο Reconnect και τη δυνατότητα ο καθένας από εμάς να γίνει «Εθελοντής Ερευνητής» στη Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή του Κάβο Γκρέκο. Γνωρίζουμε ενδημικά είδη της χερσαίας πανίδας της Κύπρου και το ενδημικό είδος χλωρίδας κυνάρια η κυπριακή, που εντοπίστηκε το 2000 και αργότερα αναγνωρίστηκε ως ξεχωριστό, νέο είδος.

Η ενότητα Ιστορίες Αγροτικής Ζωής αναφέρεται στο αλώνισμα και το λίνισμα. Από την κυπριακή μας κουζίνα, ετοιμάζουμε χυμούς με φρούτα και λαχανικά αξιολογώντας τη ντόπια παραγωγή. Ως γλυκό επίλογο, προτείνουμε «Λαστά» ή «λαλαγγούθκια», ένα ταπεινό αλλά εύγευστο παραδοσιακό γλυκό με μέλι, τηγανισμένο ενίστε σε ελαιόλαδο.

Μέχρι την επόμενη μας «συνάντηση», η συντακτική ομάδα και όλο το προσωπικό του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑ&Π) που εργάστηκε για την ετοιμασία του υλικού που θα διαβάσετε ελπίζουμε να σας έχουμε προσφέρει καινούρια γνώση και χρήσιμη πληροφόρηση. Παραμένουμε δεκτικοί στα δικά σας σχόλια και εισηγήσεις για τη βελτίωση του περιοδικού. Ευχαριστούμε για τη στήριξή σας.

*Με εκτίμηση,
η συντακτική ομάδα*

Ειδήσεις για τον αγροτικό κόσμο

Απολογισμός Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος - Μεταρρυθμίσεις και πρωτοβουλίες για βιώσιμη ανάπτυξη

Το έργο του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για την περίοδο Μαρτίου 2018 - Απριλίου 2019 παρουσίασε σε συνέντευξη Τύπου ο αρμόδιος Υπουργός δρ Κώστας Καδής, τη Δευτέρα 20 Μαΐου 2019, στο αμφιθέατρο «Θεόφιλος Γεωργιάδης» του Γραφείου Τύπου και Πληροφοριών.

Ο κ. Υπουργός σημείωσε ότι στον τομέα της γεωργίας και της αγροτικής ανάπτυξης εφαρμόζονται μεταρρυθμίσεις οι οποίες έρχονται να αντιμετωπίσουν χρόνια προβλήματα, εκσυγχρονίζουν τον αγροτικό τομέα, στήριζαν τους/τις Κύπριους/ες αγρότες/τισσες και διασφαλίζουν την παραγωγή και διοχέτευση ασφαλών προϊόντων στους καταναλωτές. Μεταξύ άλλων, αναφέρθηκε στη δράση του Υπουργείου για μεταρρύθμιση του συστήματος γεωργικής ασφάλισης, καθώς και στο νομοσχέδιο για την αντιμετώπιση των αθέμιτων εμπορικών πρακτικών που αναμένεται να στηρίξει ιδιαίτερα τους/τις Κύπριους/ες παραγωγούς.



Καταβολή γεωργικών αποζημιώσεων ύψους €1,1 εκ. ενέκρινε το Υπουργικό Συμβούλιο

Το Υπουργικό Συμβούλιο, κατόπιν Πρότασης του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, ενέκρινε στις 21 Μαΐου 2019 την καταβολή γεωργικών αποζημιώσεων ύψους €1,1 εκ. Οι εν λόγω αποζημιώσεις αφορούν σε ζημιές που προκλήθηκαν σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις από θεομηνίες και δυσμενείς καιρικές συνθήκες κατά το έτος 2016 και δεν τύχαιναν κάλυψης από τον Οργανισμό Γεωργικής Ασφάλισης. Η καταβολή των αποζημιώσεων στους δικαιούχους θα γίνει βάσει του «Αναθεωρημένου Εθνικού Πλαισίου χορήγησης κρατικών ενισχύσεων για την αντιστάθμιση ζημιών στον τομέα της γεωργίας για την περίοδο 2014-2020». Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, αναγνωρίζοντας τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο αγροτικός κόσμος, καταβάλλει κάθε δυνατή προσπάθεια για την καταβολή εκκρεμουσών αποζημιώσεων από παρελθόντα έτη.

Ολοκληρώθηκε η καταβολή γεωργικών αποζημιώσεων ύψους €2,6 εκ. για ζημιές που προκλήθηκαν από τον περονόσπορο

Με την αποστολή σχετικών εμβασμάτων ολοκληρώθηκε στις 23 Μαΐου 2019 η καταβολή γεωργικών αποζημιώσεων ύψους €2,6 εκ.. Οι αποζημιώσεις αφορούσαν σε ζημιές που είχαν προκληθεί από τον περονόσπορο σε καλλιέργειες αμπελιών και πατάτας κατά την προηγούμενη καλλιεργητική περίοδο. Το Υπουργικό Συμβούλιο είχε εγκρίνει, κατόπιν πρότασης του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης

και Περιβάλλοντος, την καταβολή των αποζημιώσεων στη συνεδρία του στις 15 Μαΐου 2019.



Εργασίες διαμόρφωσης του αλιευτικού καταφυγίου και του ποταμού στην κοινότητα Λιοπετρίου - Σύγχρονος χώρος εργασίας και πόλος έλξης επισκεπτών

Προκήρυξη προσφορών για την έναρξη εργασιών διαμόρφωσης του αλιευτικού καταφυγίου και του ποταμού στην κοινότητα Λιοπετρίου και την οργάνωσή τους σε ένα Εθνικό Πάρκο με έντονο περιβαλλοντικό και εκπαιδευτικό χαρακτήρα, ανακοίνωσε ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής



Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, σε συνέντευξη Τύπου που πραγματοποιήθηκε στις 24 Μαΐου 2019 στο Κοινοτικό Συμβούλιο Λιοπετρίου. «Είναι ένα από τα μεγαλύτερα έργα υποδομής που αφορούν στον αλιευτικό τομέα της Κύπρου και αποτελεί πάγιο αίτημα των επαγγελματιών ψαράδων της περιοχής εδώ και πάρα πολλά χρόνια», τόνισε ο δρ Καδής κατά την ανακοίνωση της προκήρυξης προσφορών. Το κόστος του έργου προϋπολογίζεται στα €8,5 εκ.



Παγκύπριο Σχέδιο Σήμανσης και Εγγραφής Σκύλων - Δωρεάν σήμανση 20.000 ζώων

«Σχέδιο δωρεάν σήμανσης και εγγραφής σκύλων» ενέκρινε, στις 26 Ιουνίου 2019, το Υπουργικό Συμβούλιο. Στόχος η μείωση των σκύλων που δεν έχουν σήμανση και κατ' επέκταση η διευκόλυνση εντοπισμού των ιδιοκτητών/τριών των σκύλων που έχουν εγκαταλειφθεί ή χαθεί.

Το Σχέδιο, που προέκυψε κατόπιν εισήγησης του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, προνοεί την αγορά περίπου 20.000 μικροπλακετών αναγνώρισης (microchip), οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν για τη δωρεάν σήμανση αντίστοιχου αριθμού σκύλων. Με την εμφύτευση της μικροπλακέτας στο ζώο, ο μοναδικός αριθμός αναγνώρισης του ζώου θα καταχωρίζεται στο Εθνικό Μητρώο Σκύλων των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών, καθώς και τα στοιχεία του/της ιδιοκτήτη/τριας του. Το Σχέδιο αναμένεται να αποτελέσει κίνητρο για τους πολίτες, για τη σήμανση του σκύλου τους, σύμφωνα με τις πρόνοιες του περί Σκύλων Νόμου.



Ψήφιση της μεταρρύθμισης της γεωργικής ασφάλισης από τη Βουλή των Αντιπροσώπων - «Μετάβαση σε ένα αποτελεσματικό και καθολικό σύστημα διαχείρισης κινδύνων»

Ιστορική για τον τομέα της γεωργίας και της αγροτικής ανάπτυξης στην Κύπρο, χαρακτήρισε ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος δρ Κώστας Καδής την 12η Ιουλίου 2019, ημέρα ψήφισης από τη Βουλή των Αντιπροσώπων της μεταρρύθμισης στο σύστημα διαχείρισης κινδύνων στον τομέα της γεωργίας. «Με τη μεταρρύθμιση αυτή διασφαλίζεται η σταθερότητα του γεωργικού εισοδήματος, μέσα από ένα σύστημα που είναι καθολικό, δίκαιο και αποτελεσματικό. Ένα σύστημα που λαμβάνει υπόψη όλους τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται οι καλλιέργειες των αγροτών μας, κάτι που καθίσταται επιτακτικό ιδιαίτερα σήμερα, εξαιτίας των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής που ολοένα γίνονται εντονότερες», τόνισε ο δρ Καδής.

Ο κ. Υπουργός ευχαρίστησε τις αγροτικές οργανώσεις αλλά και το σύνολο των οργανωμένων φορέων του αγροτικού κόσμου για την αγαστή συνεργασία που αναπτύχθηκε, καθώς και τα μέλη της Κοινοβουλευτικής Επιτροπής Γεωργίας για τον εποικοδομητικό διάλογο μέσα από τον οποίο επιτεύχθηκε μια σημαντική μεταρρύθμιση για τη διαχείριση των κινδύνων στη γεωργική παραγωγή.

Δημόσια διαβούλευση - Αναθεώρηση της νομοθεσίας που διέπει τη λειτουργία των λαϊκών αγορών

Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος εξέδωσε ανακοινωθέν καλώντας σε δημόσια διαβούλευση από τις 26/7/2019, για το Προσχέδιο Νόμου που αφορά στην αναθεώρηση του υφιστάμενου «περί της Ρύθμισης της Λειτουργίας των Λαϊκών Αγορών Νόμου του 2013 μέχρι 2015». Η δημόσια διαβούλευση ολοκληρώθηκε



στις 11 Οκτωβρίου 2019, οπότε και προγραμματίστηκε διαβούλευση στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων του Υπουργείου Οικονομικών, μεταξύ των ωρών 11:00 -13:00. Με την ψήφιση του νομοσχεδίου, η ευθύνη εφαρμογής της νομοθεσίας που διέπει τη λειτουργία των λαϊκών αγορών μεταφέρεται από το Υπουργείο Εσωτερικών στο Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Στόχος είναι η απλοποίηση και η αποτελεσματικότερη εφαρμογή της νομοθεσίας προς όφελος των παραγωγών που διαθέτουν τα προϊόντα τους απευθείας στο καταναλωτικό κοινό, χωρίς μεσάζοντες ή εμπόρους, αλλά και του καταναλωτικού κοινού, το οποίο θα προμηθεύεται τα κυπριακά προϊόντα σε χαμηλότερες τιμές.



Νέα μέτρα για την κάλυψη των στόχων της Κύπρου ως προς τη μείωση της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου

Το Υπουργικό Συμβούλιο αποφάσισε, στις 26 Αυγούστου 2019, να προωθήσει την κατάρτιση Σχεδίων Στήριξης για δράσεις που θα συνεισφέρουν στη μείωση της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου. Τη σχετική πρόταση υπέβαλε ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος δρ Κώστας Καδής, με σκοπό την κατάλληλη προετοιμασία της Κύπρου ώστε να επιτύχει τους στόχους και τις δεσμεύσεις της για ουσιαστική αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Ειδήσεις από την ευρωπαϊκή και διεθνή ατζέντα

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

Σε παρέμβασή του κατά τη διάρκεια των εργασιών του Συμβουλίου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, στις 14 Μαΐου 2019, στις Βρυξέλλες, ο Υπουργός Γεωργίας επικεντρώθηκε στην ανάγκη απλοποίησης των διαδικασιών που θα διέπουν τη νέα Κοινή Γεωργική Πολιτική (ΚΓΠ) μετά το 2020. Έκανε αναφορά στο γεγονός ότι η εφαρμογή της νέας ΚΓΠ θα βασίζεται πλέον στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων από τους αγρότες και τα κράτη μέλη, επισημαίνοντας ότι για σημαντικό αριθμό μέτρων δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια η επίτευξη των στόχων που τίθενται αρχικά. Ως εκ τούτου, ζήτησε την καθιέρωση ενός αποδεκτού ποσοστού απόκλισης από τους στόχους που θα τεθούν, το οποίο να είναι υψηλό, ιδιαίτερα κατά τα πρώτα έτη εφαρμογής της νέας ΚΓΠ. Την άποψη αυτή στήριξαν και αρκετοί άλλοι Υπουργοί.



2ο Διεθνές Συνέδριο Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO Ελλάδας - Κύπρου

Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, σε συνεργασία με την Κυπριακή και την Ελληνική Εθνική Επιτροπή για την UNESCO, το Ελληνικό Φόρουμ Γεωπάρκων και την Αναπτυξιακή Εταιρεία Τροόδους διοργάνωσαν το 2ο Διεθνές Συνέδριο Παγκόσμιων Γεωπάρκων UNESCO Ελλάδας και Κύπρου, στη Λευκωσία στις 16-18 Μαΐου 2019. Στο Συνέδριο δόθηκε έμφαση στην ανάδειξη και προβολή της γεωλογικής και μεταλλευτικής κληρονομιάς, στην προώθηση της γεωεκπαίδευσης και στη γεωτουριστική



ανάπτυξη περιοχών σε Ελλάδα και Κύπρο, που έχουν χαρακτηριστεί ως Παγκόσμια Γεωπάρκα UNESCO.



Άτυπο Συμβούλιο Γεωργίας και Αλιείας στο Βουκουρέστι - Η έρευνα και η καινοτομία στη γεωργία

Κατά το Άτυπο Συμβούλιο Υπουργών Γεωργίας και Αλιείας της ΕΕ, στις 4 Ιουνίου 2019, στο Βουκουρέστι οι αρμόδιοι Υπουργοί της ΕΕ συζήτησαν την αξία της έρευνας και της καινοτομίας στη γεωργία και τον ρόλο που αυτή μπορεί να διαδραματίσει στην επίλυση θεμάτων που απασχολούν το γεωργικό τομέα.

Σε παρέμβασή του ο Υπουργός δρ Καδής σημείωσε ότι στο νέο επιχειρηματικό μοντέλο για τη γεωργία θα πρέπει να προβλέπεται αυξημένη ευαισθησία στις οικονομίες μικρής κλίμακας και στον μεγάλο αριθμό των μικρών γεωργικών μονάδων στην ΕΕ. Ο Κύπριος Υπουργός τόνισε, επίσης,



ότι τα εργαλεία χρηματοδότησης θα πρέπει να παρέχουν αυξημένα οφέλη σε γεωργούς που εμπλέκονται στην έρευνα και την καινοτομία και να είναι προσιτά και στους γεωργούς με μικρές εκμεταλλεύσεις. Εξήρε τη σημασία υιοθέτησης μιας τέτοιας πολιτικής, που αναμένεται να αποτελέσει ουσιαστικό κίνητρο για τους αγρότες ώστε να αξιοποιήσουν τα αποτελέσματα της έρευνας και της καινοτομίας, καθιστώντας τις αγροεπιχειρήσεις τους ανταγωνιστικότερες και εφαρμόζοντας, παράλληλα, φιλικότερες προς το περιβάλλον πρακτικές.

Συμμετοχή του Αναπληρωτή Γενικού Διευθυντή του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, στο Συμβούλιο Περιβάλλοντος της ΕΕ

Την Κυπριακή Δημοκρατία εκπροσώπησε ο Αναπληρωτής Γενικός Διευθυντής του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Ανδρέας Λουκάς, στο Συμβούλιο Περιβάλλοντος που πραγματοποιήθηκε, στις 26 Ιουνίου 2019, στο Λουξεμβούργο. Σε παρέμβασή του σχετικά με τον Κανονισμό για την επαναχρησιμοποίηση των υδάτων, ο κ. Λουκάς τόνισε τη μείζονα σημασία επαναχρησιμοποίησης του νερού. Οι προκλήσεις είναι μεγαλύτερες σε κράτη μέλη όπως η Κύπρος, τα οποία αντιμετωπίζουν πρόβλημα μείωσης των φυσικών υδάτινων πόρων, φαινόμενο που επιδεινώνεται λόγω της κλιματικής αλλαγής. Η επαναχρησιμοποίηση των υδάτων στην Κύπρο συμβάλλει καταλυτικά στο υδατικό ισοζύγιο και στην ικανοποίηση των αρδευτικών αναγκών, τόνισε ο Αναπληρωτής Γενικός Διευθυντής του Υπουργείου Γεωργίας.



Στη συνάντηση, η οποία άνοιξε με τοποθέτηση του Γενικού Γραμματέα του ΟΗΕ κ. Αντόνιο Γκουτέρες, έγινε ανασκόπηση πρωτοβουλιών που αναπτύσσονται σε διεθνές επίπεδο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε σε προετοιμασία της Διάσκεψης Κορυφής του ΟΗΕ, η οποία θα πραγματοποιηθεί στη Νέα Υόρκη στις 23 Σεπτεμβρίου 2019.



Πρωτοβουλία της Κύπρου για την κλιματική αλλαγή παρουσιάστηκε σε συνάντηση των Ηνωμένων Εθνών

Ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος δρ Κώστας Καδής συμμετείχε σε διεθνή συνάντηση για την κλιματική αλλαγή που πραγματοποιήθηκε από τα Ηνωμένα Έθνη στο Άμπου Ντάμπι, από τις 30 Ιουνίου μέχρι την 1η Ιουλίου 2019. Ο δρ Καδής παρουσίασε στην Ολομέλεια της Συνόδου, μεταξύ άλλων, την εξαγγελθείσα πρωτοβουλία του Προέδρου της Κυπριακής Δημοκρατίας σε σχέση με την ανάπτυξη ενός περιφερειακού Σχεδίου Δράσης για Συντονισμό των χωρών της Ανατολικής Μεσογείου και Μέσης Ανατολής σε θέματα κλιματικής αλλαγής.

Η Περιβαλλοντική και Κλιματική Διάσταση της Νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής στο επίκεντρο των συζητήσεων του Συμβουλίου Γεωργίας και Αλιείας της ΕΕ

Τις περιβαλλοντικές και κλιματικές πτυχές της δέσμης μέτρων για τη μεταρρύθμιση της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) μετά το 2020 συζήτησε το Συμβούλιο Γεωργίας και Αλιείας της ΕΕ που πραγματοποιήθηκε στις 15 Ιουλίου 2019 στις Βρυξέλλες. Ο Υπουργός Γεωργίας



εξέφρασε την ικανοποίησή του γιατί η περιβαλλοντική και κλιματική διάσταση στα μέτρα της νέας ΚΓΠ αναβαθμίζονται ώστε να ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των πολιτών αλλά και στις στρατηγικές επιδιώξεις της ΕΕ.

Ο δρ Καδής επεσήμανε την ανάγκη παραχώρησης κινήτρων ώστε οι αγρότες να είναι σε θέση να πετύχουν τους πιο φιλόδοξους περιβαλλοντικούς και κλιματικούς στόχους που τίθενται με τη νέα ΚΓΠ. Τόνισε, παράλληλα, τη σημασία να υπάρξει και απαραίτητη ευελιξία στον σχεδιασμό και την υλοποίηση των μέτρων ώστε αυτά να προσαρμόζονται στις ιδιαίτερες συνθήκες του κάθε κράτους μέλους.



Δίκτυο Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης (ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π.)

Χριστόφορος Μιχαήλ
Κτηνοτροφικός Λειτουργός
Τμήμα Γεωργίας

Το Δίκτυο Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης (Farm Accountancy Data Network - FADN) είναι ένα εργαλείο για την αξιολόγηση του εισοδήματος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και των επιπτώσεων της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής. Αποτελεί συμβατική υποχρέωση των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), με βάση τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1217/2009 και όλες τις κατοπινές τροποποιήσεις του. Η ιδέα του FADN ξεκίνησε το 1965, με τον Κανονισμό αριθ. 79/65/ΕΟΚ του Συμβουλίου, ο οποίος καθιέρωσε τη νομική βάση για την οργάνωση του δικτύου. Το Δίκτυο είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα συλλογής λογιστικών πληροφοριών όσον αφορά τις δραστηριότητες των γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων και καλύπτει όλο το φάσμα των γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα σε μια εκμετάλλευση, καθώς και ορισμένες μη γεωργικές δραστηριότητες, όπως είναι ο αγροτουρισμός, η δασοπονία, κ.λπ. Είναι, επίσης, η μοναδική πηγή μικροοικονομικών στοιχείων που είναι εναρμονισμένη σε όλες τις χώρες της ΕΕ.

Το ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. εφαρμόζεται στην Κύπρο από το 2004. Αρχικά, και μέχρι τις 24 Ιουλίου του 2015, υπεύθυνο για την εφαρμογή του ήταν το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών. Έκτοτε, με βάση την εθνική νομοθεσία και συγκεκριμένα τον Νόμο 138(Ι)/2015, η εν λόγω αρμοδιότητα εκχωρήθηκε στο Τμήμα Γεωργίας το οποίο το εφαρμόζει μέχρι σήμερα. Η συλλογή των πληροφοριών στην Κύπρο γίνεται από **οκτώ άτομα - δειγματολήπτες** σε ετήσια βάση, από αντιπροσωπευτικό δείγμα **500 εκμεταλλεύσεων** με βάση συγκεκριμένο σχέδιο επιλογής (selection plan). Το σχέδιο επιλογής λαμβάνει υπόψη τη διάρθρωση των εμπορικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων στην Κύπρο με βάση το οικονομικό τους μέγεθος και τον παραγωγικό τους προσανατολισμό. Η συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση γίνεται με βάση τις πρόνοιες του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1217/2009. Το Σχέδιο Επιλογής εγκρίνεται από την Επιτροπή Παρακολούθησης του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. Τα στοιχεία συλλέγονται μέσω ειδικού ερωτηματολογίου και αφορούν σε φυσικά και διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της εκμετάλλευσης όπως η καλλιεργούμενη έκταση, το μέγεθος ζωικού κεφαλαίου, το εργατικό δυναμικό της εκμετάλλευσης, καθώς, επίσης, και οικονομικά - λογιστικά στοιχεία όπως οι επιδοτήσεις που λαμβάνει μια εκμετάλλευση, τα έσοδα και τα έξοδά της. Αξίζει να σημειωθεί ότι η έρευνα δεν καλύπτει όλες τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις στην Ένωση αλλά μόνο αυτές που λόγω του μεγέθους τους μπορούν να θεωρηθούν εμπορικές.

Στόχοι του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π.

Βασικός στόχος του δικτύου είναι η συγκέντρωση λογιστικών δεδομένων από τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται ο προσδιορισμός του γεωργικού εισοδήματος των κρατών μελών. Διευκολύνεται επιπλέον η μελέτη των επιπτώσεων της εκάστοτε εφαρμοζόμενης πολιτικής της ΕΕ στον τομέα της γεωργίας/ κτηνοτροφίας. Επί του παρόντος, το ετήσιο δείγμα καλύπτει περίπου 80.000 εκμεταλλεύσεις σε όλη την Ένωση. Ο τρόπος επιλογής των εκμεταλλεύσεων εξασφαλίζει ότι αυτές αντιπροσωπεύουν τον πληθυσμό των περίπου 5.000.000 εκμεταλλεύσεων στην ΕΕ. Οι 5.000.000 εκμεταλλεύσεις καλύπτουν περίπου το 90% της συνολικής χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης (ΧΓΕ) και από αυτές προκύπτει το 90% περίπου της συνολικής γεωργικής παραγωγής.

Λειτουργία

Η λειτουργία του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. ρυθμίζεται από:

1. Την Κοινοτική Επιτροπή του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π., η οποία παρακολουθεί την εφαρμογή του προγράμματος σε όλα τα κράτη μέλη και είναι υπεύθυνη για τη νομοθεσία και την παροχή της κατάλληλης πληροφόρησης στα αρμόδια όργανα της ΕΕ. Στην Κοινοτική Επιτροπή συμμετέχουν

εκπρόσωποι από όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ και αυτή συνεδριάζει δυο φορές τον χρόνο. Την Κύπρο, από τον Ιούλιο του 2015, εκπροσωπεί το Τμήμα Γεωργίας του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, βάσει του Άρθρου 6 του Νόμου 138 (Ι) του 2015.

2. Την Εθνική Επιτροπή, η οποία είναι υπεύθυνη για την έγκριση του σχεδίου επιλογής των γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων που συμμετέχουν στο δείγμα για κάθε κράτος μέλος. Στην Κύπρο η Εθνική Επιτροπή είναι επταμελής και αυτής προεδρεύει η Διευθύντρια του Τμήματος Γεωργίας. Σε αυτήν συμμετέχουν με εκπροσώπους το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, η Γενική Διεύθυνση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, Συντονισμού και Ανάπτυξης, το Γενικό Λογιστήριο, ο Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών, η Στατιστική Υπηρεσία και το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών.

Πεδίο Παρατηρήσεων

Πεδίο παρατηρήσεων του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. αποτελούν όλες οι εμπορικές γεωργικές και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Σύμφωνα με το κοινοτικό κεκτημένο, εμπορική θεωρείται η εκμετάλλευση η οποία εμπορεύεται μέρος της παραγωγής της, είναι αρκετά μεγάλη ώστε να εξασφαλίζει στον/στην κάτοχο της ικανοποιητικό εισόδημα με το οποίο να μπορεί να στηρίξει την οικογένεια του/της και ξεπερνά ένα ελάχιστο οικονομικό μέγεθος. **Κριτήριο οικονομικού μεγέθους** της εκμετάλλευσης είναι η Τυπική Απόδοση¹ (Τ.Α.) που ορίζεται ως η αξία του παραγόμενου προϊόντος ανά εκτάριο ή ζώο. Στην Κύπρο, επιλέξιμες για συμμετοχή στο δείγμα είναι οι εκμεταλλεύσεις με οικονομικό μέγεθος τουλάχιστον 4 χιλιάδων ευρώ, δηλαδή μονάδες με Τ.Α. ≥ 4000 €.

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τις κατηγορίες Οικονομικού Μεγέθους των Εκμεταλλεύσεων και τα όρια ανά κατηγορία.

Επιλογή του δείγματος

Η επιλογή του δείγματος γίνεται με τη μέθοδο της τυχαίας στρωματοποιημένης δειγματοληψίας. Πεδίο παρατήρησης αποτελούν όλες οι εγγεγραμμένες στην Απογραφή Γεωργίας γεωργικές και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Επιλέξιμη θεωρείται η εκμετάλλευση η οποία πληροί τα παρακάτω κριτήρια:

1. Το **κριτήριο της Περιφέρειας (region)**. Για σκοπούς του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π., η ΕΕ διαιρείται, μετά την ένταξη της Κροατίας (την 1^η Ιουλίου του 2013), σε 139 περιφέρειες. Η Κύπρος θεωρείται μία περιφέρεια και έχει τον κωδικό 740.
2. Το **κριτήριο του Οικονομικού Μεγέθους**, το οποίο υπολογίζεται με βάση το σύνολο των τυπικών αποδόσεων όλων των πρωτογενών προϊόντων της εκμετάλλευσης, και

¹ Τυπική Απόδοση (ΤΑ) είναι το γινόμενο της απόδοσης σε κιλά ανά εκτάριο ή ανά εκτρεφόμενο ζώο επί τη μέση τιμή μονάδας (κιλού προϊόντος).

- αυτό πρέπει να υπερβαίνει τα 4.000 (Κατηγορία 3 και άνω).
3. Το κριτήριο του Τύπου Εκμετάλλευσης, το οποίο ορίζεται με βάση το ποσοστό συμμετοχής ενός κλάδου παραγωγής ή συνδυασμού περισσότερων κλάδων στη Συνολική Τυπική Απόδοση της εκμετάλλευσης. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η ομοιογένεια των γεωργοκτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων σε όλα τα κράτη - μέλη της ΕΕ.

Πίνακας 1

Κατηγορίες	Όρια σε ευρώ
1	λιγότερο από 2.000
2	από 2.000 έως λιγότερα από 4.000
3	από 4.000 έως λιγότερα από 8.000
4	από 8.000 έως λιγότερα από 15.000
5	από 15.000 έως λιγότερα από 25.000
6	από 25.000 έως λιγότερα από 50.000
7	από 50.000 έως λιγότερα από 100.000
8	από 100.000 έως λιγότερα από 250.000
9	από 250.000 έως λιγότερα από 500.000
10	από 500.000 έως λιγότερα από 750.000
11	από 750.000 έως λιγότερα από 1.000.000
12	από 1.000.000 έως λιγότερα από 1.500.000
13	από 1.500.000 έως λιγότερα από 3.000.000
14	από 3.000.000 και άνω

Πρακτική εφαρμογή στην Κύπρο

Στην αρχή κάθε ημερολογιακού έτους πραγματοποιούνται από το προσωπικό του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. κατ' ιδίαν επισκέψεις στους γεωργούς και κτηνοτρόφους που συμμετέχουν στο δείγμα για τη διεξαγωγή της απογραφής έναρξης, βάσει του Δελτίου Απογραφής του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. Το προσωπικό που ασχολείται με το ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. προέρχεται από όλες τις επαρχίες της

Κύπρου, και με αυτό τον τρόπο συλλέγονται πληροφορίες από εκμεταλλεύσεις παγκύπρια κατά τρόπο αξιόπιστο. Στη διάρκεια του έτους πραγματοποιούνται επισκέψεις στους γεωργούς/ κτηνοτρόφους του δείγματος, όπου γίνεται λεπτομερής καταγραφή των κινήσεων της εκμετάλλευσης του τρέχοντος έτους. Οι κινήσεις αυτές αφορούν στο εργατικό δυναμικό, το φυτικό και ζωικό κεφάλαιο, καθώς και τα έσοδα και τα έξοδα της εκμετάλλευσης. Τέλος, τον Δεκέμβριο διεξάγεται η απογραφή λήξης με κατ' ιδίαν πάλι επισκέψεις στους γεωργούς και κτηνοτρόφους.

Στη συνέχεια, τα στοιχεία, αφού τύχουν της κατάλληλης επεξεργασίας, αποστέλλονται με προκαθορισμένη ηλεκτρονική μορφή στη βάση δεδομένων της ΕΕ (το αργότερο μέχρι 12 μήνες μετά τη λήξη του ημερολογιακού έτους στο οποίο αναφέρονται τα στοιχεία) και ακολουθούν έλεγχοι στη βάση της ΕΕ. Η συμμετοχή των γεωργών και κτηνοτρόφων στο δείγμα είναι εθελοντική και στο τέλος του τρέχοντος έτους λαμβάνουν 120 ευρώ για αυτή. Οι πληροφορίες που συλλέγονται είναι εμπιστευτικές και διατίθενται μόνο στη Γενική Διεύθυνση Γεωργίας της ΕΕ. Όλες οι εκμεταλλεύσεις κωδικοποιούνται με ένα τετραψήφιο αριθμό και τα στοιχεία που λαμβάνονται από αυτές παραπέμπονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω αυτού του κωδικού. Σε καμία περίπτωση τα στοιχεία του παραγωγού/ κτηνοτρόφου δεν αποκαλύπτονται για άλλους σκοπούς πέραν της στατιστικής επεξεργασίας στα πλαίσια του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. και ακολουθούνται αρχές εμπιστευτικότητας/ διαφάνειας.

Αποτελέσματα

Το ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. εφαρμόζεται στην Κύπρο από το 2004. Με βάση την ανάλυση των στοιχείων του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. από το 2004 μέχρι και το 2016 προκύπτουν τα παρακάτω τυπικά αποτελέσματα:

Πίνακας 2: Τυπικά αποτελέσματα για τη μέση εκμετάλλευση του Δικτύου Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης

Περιγραφή Μεγέθους	2004 ²	2013		2016		Μεταβολή 2013/2016 (%)	Ανά εκτάριο 2016	
	Κύπρος	Κύπρος	Μ.Ο. ΕΕ28	Κύπρος	Μ.Ο. ΕΕ28		Κύπρος	Μ.Ο. ΕΕ28
Οικονομικό Μέγεθος (€)	47.100	38.200	58.200	35.500	68.400	-7,07	3.172	1.996
Συνολική Εργασία (Μονάδες Ανθρώπινης Εργασίας, ΜΑΕ ³)	1,57	1,41	1,54	1,41	1,5		0,13	0,04
Μέσος όρος Γεωργικής Γης που Χρησιμοποιείται (Εκτάρια)	10,21	9,12	32,76	11,19	34,26	22,7		
Σύνολο Εισοδημάτων (€)	33.547	40.769	70.346	35.892	71.604	-11,96	3.208	2.090
Σύνολο Εξόδων (€)	32.486	34.576	63.229	32.252	64.868	-6,72	2.882	1.893
Ακαθάριστο Γεωργικό Εισόδημα (€)	17.636	19.462	37.025	16.434	38.412	-15,56	1.469	1.121
Καθαρό Γεωργικό Εισόδημα (€)	6.136	11.248	17.903	7.557	17.984	-32,81	675	525

Πηγή: Κοινοτική Επιτροπή ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π.

Όλα τα αποτελέσματα του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. που αφορούν την Κύπρο καθώς και ειδικές μελέτες δημοσιεύονται μαζί με αυτά των υπολοίπων κρατών μελών:

- στη σχετική ιστοσελίδα της Κοινοτικής Επιτροπής του ΔΙ.ΓΕ.Λ.Π. (<http://ec.europa.eu/agriculture/rica/index.cfm>),
- στην ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη Γεωργία (https://ec.europa.eu/agriculture/fadn_en) και
- στην ιστοσελίδα Agri-Food Portal (<https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/home.html>).

² Οι τιμές για το έτος 2004 έχουν αναθεωρηθεί με βάση τον πληθωρισμό.

³ Μία ΜΑΕ θεωρείται η εργασία 2.080 ωρών που προσφέρει ένα άτομο κατά τη διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους και σε καθεστώς πλήρους απασχόλησης.

Ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών και ασθενειών

Μάρκος Μάρκου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η πρόληψη της εμφάνισης ενός εχθρού ή μιας ασθένειας έχει μεγάλη σημασία στην εφαρμογή ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών και στη μείωση της έντασης μιας προσβολής, και καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την εφαρμογή των γεωργικών προειδοποιήσεων. Ο καθορισμός του σωστού χρόνου επέμβασης με την παρακολούθηση των πληθυσμών και ο καθορισμός της ανεκτής πυκνότητας και των ορίων επέμβασης για τους εχθρούς μιας καλλιέργειας αποτελούν τις κύριες παραμέτρους που λαμβάνονται υπόψη στην ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών και ασθενειών. Ο συχνός έλεγχος στην καλλιέργεια είναι καθοριστικής σημασίας για την ορθολογική αντιμετώπιση των προβλημάτων φυτοπροστασίας. Ο σωστός σχεδιασμός προγράμματος φυτοπροστασίας είναι το κλειδί της επιτυχίας της ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών.

Ιστορική αναδρομή

Αν ανατρέξουμε στις μεταβολές που επήλθαν τα τελευταία 50 χρόνια στη γεωργία με την εφαρμογή των νεότερων τεχνολογικών μεθόδων θα παρατηρήσουμε ότι παράλληλα με την πρόοδο που συντελέστηκε, παρουσιάστηκαν και αρκετές παρεμβάσεις που συνδέονται με τη διατάραξη της ισορροπίας του αγροοικολογικού περιβάλλοντος, όπως είναι η εμφάνιση νέων εχθρών και ασθενειών στις καλλιέργειες, η παρουσία ανθεκτικότητας στα φυτοπροστατευτικά προϊόντα κ.ά. Οι καλλιεργητές, στην προσπάθεια να επαναφέρουν την ισορροπία ή να αποτρέψουν ακόμη περισσότερες ζημιές, χρησιμοποίησαν με εντατικό ρυθμό νεότερες καλλιεργητικές μεθόδους, πρόσθετες και δαπανηρές λιπάνσεις ή αρδεύσεις, άκαιρες εφαρμογές φυτοπροστατευτικών προϊόντων και άλλα, αγνοώντας την επίδραση που είχαν στην ομαλή ανάπτυξη του φυτού. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την επιδείνωση της κατάστασης, με την εμφάνιση ακόμη περισσότερο επικίνδυνων και ζημιολογικών ζωικών και φυτικών εντομολογικών και φυτοπαθολογικών προσβολών και άλλων παρενεργειών στο περιβάλλον.

Τη λύση στα προβλήματα αυτά παρέχει η ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών και ασθενειών που περιέχει την πρόληψη και τον έλεγχο εχθρών και ασθενειών και την καταπολέμηση των ζιζανίων με τη χρήση όλων των διαθέσιμων βιολογικών, χημικών, καλλιεργητικών και άλλων μεθόδων, σε συνδυασμό με νομοθετικές ρυθμίσεις. Σκοπός της η επικερδής και αποτελεσματική παραγωγή που δεν διαταράσσει την ισορροπία της φύσης και προστατεύει το περιβάλλον. Η ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών και ασθενειών αποσκοπεί στη μείωση των δυσμενών επιδράσεων από τις μεθόδους καταπολέμησης με τη χρήση συμβατικών και μη φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων και στην παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας, με τα λιγότερα δυνατόν υπολείμματα και με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση του περιβάλλοντος απ' αυτά. Η ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών και ασθενειών εφαρμόζει αρχές τόσο της βιολογικής φυτοπροστασίας όσο και της συμβατικής διαχείρισης εχθρών και ασθενειών.

Παράμετροι για μια επιτυχημένη ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών και ασθενειών

Για την εφαρμογή ενός προγράμματος ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη διάφορες παράμετροι όπως είναι η **επιλογή κατάλληλων ειδών και ποικιλιών**. Τα καλλιεργούμενα είδη και ποικιλίες που επιλέγονται πρέπει να είναι κατά το δυνατόν προσαρμοσμένα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες και ανθεκτικά στους εχθρούς και τις ασθένειες που υπάρχουν στον τόπο μας. Άλλες παράμετροι που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι διάφορα καλλιεργητικά και προληπτικά μέτρα όπως η αμειψισπορά, η αγρανάπαυση, η αλλαγή του τρόπου ή του χρόνου φύτευσης ή

συγκομιδής, η φύτευση φυτών - παγίδων, η διατήρηση ωφέλιμων πληθυσμών εντόμων και άλλων οργανισμών, η καλλιέργεια του εδάφους, η καταστροφή και απομάκρυνση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας, η ορθή χρήση του νερού και λιπασμάτων, η χρήση υγιών ή και ανθεκτικών φυτών, η αποφυγή αναπαραγωγής και διασποράς των ζιζανίων και τέλος η έγκαιρη εφαρμογή των καλλιεργητικών εργασιών.

Επίσης, κατά την εφαρμογή προγραμμάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών, ενέργειες που λαμβάνονται είναι διάφορα μηχανικά μέτρα όπως είναι η συλλογή ή παγίδευση επιβλαβών εντόμων με κολλητικές και χρωματικές παγίδες με ή χωρίς φερομόνες. Επίσης, η κάλυψη του εδάφους με πλαστικό γίνεται για την καταστροφή υπολειμμάτων της καλλιέργειας, με απώτερο στόχο τον περιορισμό των αρχικών μολυσμάτων της επόμενης καλλιεργητικής περιόδου. Για παράδειγμα, με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η παρεμπόδιση της ολοκλήρωσης του βιολογικού κύκλου των εντόμων και της βλάστησης διαφόρων ζιζανίων. Άλλο μέτρο είναι η απολύμανση του εδάφους, π.χ. ηλιοαπολύμανση, απολύμανση με ζεστό νερό ή αέρα ή άλλοι τρόποι καθώς και η απολύμανση του φυτικού υλικού όπως και η απολύμανση των σπόρων, του πολλαπλασιαστικού φυτικού υλικού κ.ά.

Βιολογική γεωργία

Η βιολογική γεωργία αποτελεί καλλιεργητικό σύστημα με σταθερή τάση ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια. Τα βιολογικά προϊόντα τυγχάνουν ευρείας αποδοχής, όντας ασφαλή και απαλλαγμένα από συμβατικά φυτοπροστατευτικά σκευάσματα, αποδίδοντας παράλληλα μεγαλύτερα έσοδα στους παραγωγούς.

Η φυτοπροστασία αποτελεί μεγάλο τμήμα των καλλιεργητικών φροντίδων μιας καλλιέργειας. Αν και η χρήση των συμβατικών φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων, ακόμα και σήμερα, επικρατεί ως η πιο συνήθης πρακτική, τα διαθέσιμα εναλλακτικά μέσα έχουν αυξηθεί παρέχοντας τη δυνατότητα εφαρμογής αποτελεσματικής φυτοπροστασίας. Στις βιολογικές καλλιέργειες επιστρατεύονται για τη φυτοπροστασία καλλιεργητικά μέτρα και μηχανικές μέθοδοι όπου στόχος είναι η πρόληψη και όχι η θεραπεία. Επίσης, χρησιμοποιούνται ουσίες φυσικής προέλευσης όπως είναι το θειάφι, ο χαλκός, διάφορα σκευάσματα φυτικής προέλευσης κ.ά., αλλά και ζωντανοί οργανισμοί όπως αρπακτικά έντομα, παρασιτοειδή, δηλαδή έντομα που παρασιτούν σε άλλα έντομα, μικροοργανισμοί όπως βακτηρία, μύκητες, ιοί, νηματώδεις κ.ά.

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται μέθοδοι και τεχνικές που εκμεταλλεύονται ορισμένα βιολογικά χαρακτηριστικά, και ιδιαίτερα ορισμένα στοιχεία της συμπεριφοράς των

εντόμων. Τέτοιες μέθοδοι είναι:

- A. Μαζική παγίδευση, όπως αυτή που εφαρμόζεται για παράδειγμα για την προστασία της ελαιοπαραγωγής από τον δάκο της ελιάς και την προστασία των εσπεριδοειδών από τη μύγα της Μεσογείου.
- B. Παρεμπόδιση της σύζευξης με τη χρήση εξατμιστήρων φερομόνης. Με αυτό τον τρόπο εφαρμόζεται η καταπολέμηση ορισμένων λεπιδοπτέρων όπως π.χ. η ευδεμίδα του αμπελιού.
- Γ. Προσέλκυση αρσενικών εντόμων με τη χρήση κολλητικών παγίδων με φερομόνες όπως π.χ. καταπολέμηση της καρποκάψας των μήλων κ.ά.
- Δ. Ενεργοποίηση μηχανισμών άμυνας του φυτού με τη χρήση φυτοδιεγερτών κ.ά.

Νομικά και εθνικά μέτρα

Νομικά μέτρα και εθνικά σχέδια δράσης επιβάλλονται, χρηματοδοτούνται και επιβλέπονται από το κράτος. Τα μέτρα αυτά αφορούν στην αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών ή αναφέρονται στη χρήση των γεωργικών φαρμάκων ή τη λήψη συστηματικών μέτρων εναντίον μιας επιδημικής ασθένειας. Ένα από τα μέτρα αυτά είναι ο φυτοϋγειονομικός έλεγχος.

Αντιμετώπιση με τη χρήση συμβατικών ή άλλων φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Η εφαρμογή συμβατικών ή άλλων αντιπροστατευτικών προϊόντων σε συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών γίνεται μόνο όταν και όπου κρίνεται πραγματικά αναγκαία και αναπόφευκτη κι εφόσον δεν υπάρχει εναλλακτικός τρόπος καταπολέμησης. Αυτό συμβαίνει όταν δεν έχει αντιμετωπιστεί ένα ή περισσότερα παράσιτα από την αρχή της εμφάνισής τους και είναι πλέον δύσκολη ή αδύνατη η αντιμετώπισή σε αυτό το σημείο με οποιονδήποτε άλλο τρόπο. Στόχος του προγράμματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης είναι να παραμείνουν οι ζημιές από τους εχθρούς και τις ασθένειες μιας καλλιέργειας σε οικονομικά ανεκτά επίπεδα. Έτσι γίνεται ορθολογική χρήση των φυτοπροστατευτικών ουσιών, λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες κάθε φορά συνθήκες και τις σχέσεις ευαισθησίας φυτού - ξενιστή και παρασίτου. Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι/ες παραγωγοί μπορούν να απευθύνονται στα κατά τόπους Επαρχιακά Γεωργικά Γραφεία.

Οι σημαντικότεροι εχθροί και ασθένειες των σιτηρών και η αντιμετώπισή τους

Ριάνα Μουζουροπούλου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Τα κυριότερα καλλιεργούμενα είδη σιτηρών στην Κύπρο είναι το κριθάρι, το σκληρό σιτάρι, το μαλακό σιτάρι και το τριτικάλε. Τα σιτηρά καλλιεργούνται για την παραγωγή ζωοτροφών, πιο συγκεκριμένα για την παρασκευή χονδροειδών τροφών για τα μηρυκαστικά όπως σανός, ενσίρωμα, κλωρό χόρτο και σπόροι ως συμπυκνωμένη ζωοτροφή. Οι σπόροι των σιτηρών, επίσης, μετά από μεταποίηση μπορεί να χρησιμοποιηθούν και για ανθρώπινη κατανάλωση. Τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η καλλιέργεια των σιτηρών στη χώρα μας είναι το μικρό μέγεθος κλήρου, ο πολυτεμαχισμός, η περιορισμένη και ανομοιόμορφη κατανομή της βροχόπτωσης και η μονοκαλλιέργεια. Τα κτηνοτροφικά φυτά καλλιεργούνται ως επί το πλείστον σε περιοχές όπου τα εδάφη έχουν χαμηλή γονιμότητα και όπου δεν υπάρχει η δυνατότητα άρδευσης. Πέραν των πιο πάνω, τα σιτηρά, όπως και κάθε καλλιέργεια, παρουσιάζουν διάφορα εντομολογικά και φυτοπαθολογικά προβλήματα τα οποία χρήζουν της κατάλληλης αντιμετώπισης.

Σημαντικότεροι εχθροί των σιτηρών

Ένας από τους σημαντικότερους εχθρούς των σιτηρών στη χώρα μας είναι το κοινώς γνωστό σπριβίδι των σιτηρών (*Syringopais temperatella*) το οποίο προσβάλλει κυρίως το κριθάρι και το σιτάρι. Το ενήλικο στάδιο του εντόμου είναι η πεταλούδα. Ωστόσο, η ζημιά προκαλείται από τις προνύμφες (σκουλήκια). Αυτές δραστηριοποιούνται ως φυλλορύκτες, ορύσσουν δηλαδή στοές στο φύλλο, τρέφονται με το παρέγχυμά του και αφήνουν άθικτες τις δύο επιδερμίδες του. Λόγω ακριβώς της δημιουργίας των στοών αυτών, προκαλείται μάρανση στα φύλλα και σημαντική μείωση της φωτοσυνθετικής τους επιφάνειας. Η συνεπακόλουθη μειωμένη φωτοσυνθετική ικανότητα είναι και ο κύριος λόγος της σημαντικά περιορισμένης παραγωγικότητας των σιτηρών μετά από προσβολή από τον συγκεκριμένο εχθρό.

Ένας άλλος σημαντικός εντομολογικός εχθρός των σιτηρών είναι και η χεισιανή μύγα των σιτηρών (*Mayetiola destructor*). Προσβάλλει τα καλλιεργούμενα σιτηρά και αγρωστώδη ζιζάνια όπως ο βρώμος. Το ενήλικο στάδιο του εντόμου είναι μύγα. Η ζημιά προκαλείται από τις προνύμφες (σκουλήκια) οι οποίες εγκαθίστανται και τρέφονται στη βάση του βλαστού κοντά στο έδαφος. Η χεισιανή μύγα προσβάλλει τα σιτηρά κατά το αρχικό στάδιο ανάπτυξής τους. Τα προσβεβλημένα φυτά παρουσιάζονται καχεκτικά, αδύνατα με εμφανές κίτρινωπό χρώμα. Οι προσβολές σε τεμάχια όπου έχουν προσβληθεί από χεισιανή μύγα παρουσιάζονται ως κίτρινες - κλωρωτικές κηλίδες στο τεμάχιο.



Σε ορισμένες περιοχές της Κύπρου εντοπίζονται προσβολές από τα έντομα *Eurygaster integriceps* και *Aelia rostrata*, κοινώς βρωμούσες των σιτηρών. Οι βρωμούσες εμφανίζονται στα σιτηρά, κυρίως στο σιτάρι, το κριθάρι και τη βρώμη, την άνοιξη με την αύξηση της θερμοκρασίας. Τόσο τα ενήλικα όσο και τα ανήλικα στάδια του εντόμου προσβάλλουν αρχικά τα στελέχη και τα φύλλα των σιτηρών. Σε μεταγενέστερα στάδια, κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου, από την περίοδο σχηματισμού των σπόρων (γαλακτώδεις σπόροι) έως και τον θερισμό, οι βρωμούσες μετακινούνται και μυζούν το περιεχόμενο των κόκκων των σταχυών. Ενδεικτικά συμπτώματα της προσβολής των σιτηρών από τις βρωμούσες είναι η αλλαγή στο χρώμα, κοινώς καλούμενο «ξάσπρισμα» των σταχυών, η πρόωρη ξήρανση των φύλλων, καθώς επίσης η καχεκτική ανάπτυξη σταχυών και φυτών. Οι ζημιές που προκαλούνται από τις βρωμούσες είναι κυρίως η μείωση του βάρους και της βλαστικότητας των κόκκων, καθώς επίσης και η υποβάθμιση της ποιότητας του παραγόμενου αλεύρου, ανάλογα με το ποσοστό των προσβεβλημένων σπόρων.

Λιγότερο σημαντικοί εχθροί είναι διάφορα είδη αφίδων όπως οι αφίδες των ειδών *Sitobion avenae*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum maidis* και *Schisaphis graminum* οι οποίες προκαλούν ζημιές στα σιτηρά. Οι αφίδες απομυζούν τους χυμούς των φύλλων και του στελέχους των σιτηρών με αποτέλεσμα το κιτρίνισμά τους και στην προκειμένη περίπτωση προκαλούν επιπλέον τη μη κανονική ανάπτυξη του σταχυού. Οι μελιτώδεις ουσίες που εκκρίνουν οι αφίδες ευνοούν την ανάπτυξη μυκήτων, ενώ αφίδες είναι και φορείς ιώσεων όπως ο ιός του κίτρινου νανισμού του κριθαριού (BYDV).

Σημαντικότερες μυκητολογικές ασθένειες των σιτηρών

Σε γενικές γραμμές οι σημαντικότερες μυκητολογικές ασθένειες των σιτηρών είναι οι σκωριάσεις, η σεπτόρια και η σταχτή που προσβάλλουν κυρίως το σιτάρι και οι ελμυθοσποριάσεις και η ρυγχοσπορίωση στο κριθάρι.

Οι σκωριάσεις κατατάσσονται στους Βασιδιομύκητες της τάξης *Uredinales*. Σε αυτές ουσιαστικά περιλαμβάνονται η μαύρη σκωρίαση ή αλλιώς σκωρίαση του στελέχους του σιταριού, η καστανή σκωρίαση του σιταριού ή σκωρίαση των φύλλων, η κίτρινη σκωρίαση ή γραμμωτή σκωρίαση, η καστανή σκωρίαση του κριθαριού και η σκωρίαση της βρώμης. Οι σκωριάσεις προσβάλλουν τα στελέχη, τα φύλλα και σχεδόν όλα τα υπέργεια όργανα των σιτηρών μέχρι και τους κόκκους. Σχηματίζουν χαρακτηριστικούς σωρούς σπορίων, σε μορφή κηλίδων ή γραμμώσεων, με χρώμα κοκκινοκαστανό με αποχρώσεις σκουριάς, από όπου προκύπτει και το όνομα των ασθενειών (σκωριάσεις). Οι σημαντικότερες ζημιές που προκαλούνται είναι η ποσοτική μείωση της αναμενόμενης παραγωγής σε βάρος κόκκων και η υποβάθμιση της ποιότητας του σανού.

Οι σεπτοριάσεις είναι μύκητες του γένους *Septoria* sp. που έχουν ως κύριο ξενιστή το σιτάρι και προκαλούν μικρά χλωρωτικά στίγματα στα κατώτερα φύλλα που αργότερα εξελίσσονται σε ανώμαλες κηλίδες. Οι

προσβεβλημένοι ιστοί μοιάζουν αρχικά σαν να είναι βρεγμένοι, μετά χάνουν τη σπαργή τους, κιτρινίζουν και τέλος γίνονται κοκκινοκαστανοί.

Το ωίδιο (*Erysiphe graminis*) είναι μια ασθένεια η οποία προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού. Η προσβολή είναι περισσότερο εμφανής στην άνω επιφάνεια των κατώτερων φύλλων ως κηλίδες. Όταν οι καιρικές συνθήκες το ευνοούν, υπάρχει δηλαδή η απαραίτητη υγρασία, εμφανίζονται γκριζόλευκες επανθίσεις. Τα μολυσμένα φυτά χάνουν τη ζωηρότητά τους, παρουσιάζουν μειωμένη ανάπτυξη και ικανότητα παραγωγής σταχυών και ελάττωση του βάρους των κόκκων.

Η ελμυθοσπορίαση του λαϊμού (*Helminthosporium sativum*) είναι η πιο διαδεδομένη ασθένεια των σιτηρών στη χώρα μας. Προσβάλλει το ριζικό σύστημα, τα φύλλα και τους κόκκους των σταχυών. Το κύριο σύμπτωμα είναι καστανόχρωμες κηλίδες σε φύλλα που περιβάλλονται με ανοιχτόχρωμο περιθώριο. Αποτέλεσμα της προσβολής είναι καχεκτικά και κακή ανάπτυξης φυτά με φτωχό ριζικό σύστημα και μειωμένη παραγωγή.



Η ρυγχοσπορίωση (*Rhynchosporium secalis*) προκαλεί χαρακτηριστικές κηλίδες στα φύλλα. Αξίζει να σημειωθεί ότι, όπως και η ελμυθοσπορίαση, μπορεί να προκαλέσει τη νέκρωση φυτών που προσβλήθηκαν στα αρχικά στάδια ανάπτυξής τους.



Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών

Προληπτικά μέτρα

Πρώτιστης σημασίας είναι η αντιμετώπιση τόσο των εχθρών όσο και των ασθενειών στο πλαίσιο ενός ολοκληρωμένου προγράμματος. Η λήψη προληπτικών μέτρων αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης και για τον λόγο αυτό επιβάλλεται να γίνεται.

Τα ζιζάνια αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες για την παρουσία ορισμένων εντόμων στην καλλιέργεια. Βρίσκονται σε μεγάλους πληθυσμούς ακόμα και στα σύνορα των τεμαχίων. Επιπλέον, διατηρούν το μόλυσμα προηγούμενης περιόδου (διαχειριζόμενες μορφές) για την επομένη καλλιεργητική περίοδο. Τόσο τα ζιζάνια όσο και τα υπολείμματά τους (όπως ξερά χόρτα) πρέπει να καταστρέφονται αφού πρώτα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Το βαθύ όργωμα πριν τη σπορά επιτυγχάνει τη βαθιά ενσωμάτωση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας σιτηρών.

Όπου είναι δυνατό, θα πρέπει να εφαρμόζονται προγράμματα αμειψισποράς (εναλλαγή καλλιεργειών) με καλλιέργειες που δεν περιλαμβάνουν αγρωστώδη π.χ. με ψυχανθή, πατάτες, κρεμμύδια. Η αμειψισπορά ελαττώνει σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη, πολλαπλασιασμό και εξάπλωση ορισμένων εντόμων όπως το σπριβίδι και η χεσιανή μύγα και τη μείωση ή εξάλειψη του μολύσματος ασθενειών. Επίσης, με την αμειψισπορά γίνεται καλύτερη εκμετάλλευση των θρεπτικών στοιχείων του εδάφους και ειδικότερα όσον αφορά στα σιτηρά, διατηρείται ή ακόμα αυξάνεται η γονιμότητα του εδάφους.

Η χρήση υγιούς πιστοποιημένου σπόρου, απαλλαγμένου από ασθένειες ή/και σπόρους ζιζανίων, και η χρήση

ανθεκτικών ποικιλιών, εάν υπάρχουν, αποτελούν σημαντικά προληπτικά μέτρα.

Χημική αντιμετώπιση

Όσον αφορά στη χημική αντιμετώπιση, συστήνεται η εφαρμογή αδειοδοτημένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων στον σπόρο πριν τη σπορά (επένδυση σπόρων) για αντιμετώπιση μυκητολογικών ασθενειών όπως π.χ. ελμινθοσπορίωση, σκωρίαση, σεπτόρια κ.ά.

Η χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων συστήνεται σε περιπτώσεις όπου εντοπίζονται εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές στην καλλιέργεια. Για τον λόγο αυτό οι καλλιεργητές σιτηρών πρέπει να επιθεωρούν συστηματικά τον αγρό για εντοπισμό τυχόν προσβολών. Σε περιπτώσεις προσβολής, αφού πρώτα εκτιμηθεί το οικονομικό όφελος της επέμβασης, λαμβάνοντας υπόψη τα αναμενόμενα έσοδα της καλλιέργειας, την εκτιμώμενη οικονομική ζημιά από τον εχθρό/ ασθένεια και το κόστος του σκευάσματος, αποφασίζεται η εφαρμογή του κατάλληλου φυτοπροστατευτικού προϊόντος για το οποίο έχει χορηγηθεί άδεια χρήσης στα σιτηρά.

Οι χρήστες φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα πρέπει να ακολουθούν πιστά τις οδηγίες που αναγράφονται στις ετικέτες των σκευασμάτων και πρωτίτως να επιβεβαιώνουν την αδειοδότηση της χρήσης τους σε ό,τι αφορά την καλλιέργεια π.χ. σιτάρι, κριθάρι και εχθρό-στόχο όπως για παράδειγμα σπριβίδι.

Επιβάλλεται, επίσης, οι χρήστες φυτοπροστατευτικών προϊόντων να λαμβάνουν τα προβλεπόμενα μέτρα ατομικής προστασίας όπως μάσκα, γάντια και προστατευτική φόρμα κατά τη διαδικασία παρασκευής του ψεκαστικού υγρού, κατά την εφαρμογή του και κατά το ξέπλυμα των γεωργικών μηχανημάτων που χρησιμοποιήθηκαν.

Ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών και ασθενειών στις μπανάνες

Ιωάννης Σταύρου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η μπανάνα καλλιεργείται σε περιοχές με τροπικό και υποτροπικό κλίμα. Ανήκει στο γένος *Musa* της οικογένειας *Musaceae*. Στην Κύπρο η καλλιέργεια ευδοκίμησε στην παραλιακή ζώνη της επαρχίας Πάφου, και κυρίως στα χωριά Κισσόνεργα - Πέγεια, πλην ελάχιστων εξαιρέσεων. Η έκταση που καλλιεργείται σήμερα κυμαίνεται στα 2.600 δεκάρια. Η ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών και ασθενειών εφαρμόζει όλες τις μεθόδους διαχείρισης, αφήνοντας τη χημική καταπολέμηση ως τελευταία επιλογή. Η καλλιέργεια της μπανάνας δεν έχει πολλούς εχθρούς και ασθένειες που να προκαλούν οικονομική ζημιά. Όμως, για να είναι σε θέση οι μπανανοπαραγωγοί να πετύχουν μέγιστη ποσότητα και άριστη ποιότητα, χρειάζεται να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τους εχθρούς και τις ασθένειες που προσβάλλουν την μπανάνα και να διαχειρίζονται τα προβλήματα που προκύπτουν.

Ο κυριότερος εχθρός της μπανάνας είναι οι νηματώδεις που ανήκουν στα γένη *Meloidogyne*, *Helicotylenchus* και *Platylenchus*. Είναι ο μόνος εχθρός για τον οποίο ενδεχομένως, ανάλογα με την προσβολή, να απαιτείται η

χημική καταπολέμησή του. Οι νηματώδεις δεν διακρίνονται με γυμνό μάτι. Διακρίνεται, όμως, η προσβολή που προκαλούν στο ριζικό σύστημα των μπανανών. Ανάλογα με το είδος του νηματώδους παρουσιάζονται είτε νεκρώσεις

στη ρίζα (Εικόνα 1), είτε κόμβοι (Εικόνα 2). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το ριζικό σύστημα να μην τροφοδοτεί ικανοποιητικά το υπέργειο μέρος του φυτού, με νερό και θρεπτικά συστατικά. Ως αποτέλεσμα τα φυτά είναι καχεκτικά και ο καρπός της μπανάνας ποιοτικά υποβαθμισμένος.



Εικόνα 1: Συμπτώματα προσβολής από νηματώδη (νεκρώσεις σε ρίζα)



Εικόνα 2: Συμπτώματα προσβολής από νηματώδη (κόμβοι σε ρίζες)

Καλλιεργητικά μέτρα που συστήνονται για την αποφυγή εγκατάστασης νηματωδών σε νέες φυτείες είναι:

- Εγκατάσταση φυτείας σε τεμάχια απαλλαγμένα από νηματώδη.
- Φύτευση υγιών απολυμασμένων φυτών.
- Κατά την τοποθέτηση επιπρόσθετου χώματος, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε αυτό να είναι απαλλαγμένο από νηματώδεις.

Για την καλύτερη διαχείριση των νηματωδών σε ήδη εγκατεστημένες φυτείες είναι σημαντικό, με την αύξηση της θερμοκρασίας, να γίνεται τακτική παρακολούθηση του ριζικού συστήματος, αρχίζοντας από τον Μάιο. Συστήνεται όπως η παρακολούθηση συνεχίζεται κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Οι εφαρμογές νηματωδοκτόνων γίνονται όπου κρίνεται απαραίτητο. Εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα, κατάλληλα για τον σκοπό αυτό, εφαρμόζονται μέσω του συστήματος άρδευσης και πάντα βάσει των οδηγιών της ετικέτας.

Ένας άλλος εκθρός των μπανανών είναι ο θρίπας (Εικόνα 3), έντομο το οποίο απομυζά χυμό κατά την τροφική δραστηριότητά του. Στην μπανάνα μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα φύλλα και στον καρπό. Τα συμπτώματα της προσβολής εμφανίζονται κυρίως στις πρώιμες μπανάνες και εντοπίζονται ειδικότερα στα σημεία όπου εφάπτονται οι καρποί. Δεν επηρεάζεται το εδάσιμο μέρος. Προκαλείται, όμως, ποιοτική υποβάθμιση των καρπών, αφού εξωτερικά εντοπίζονται τα συμπτώματα που εμφανίζονται ως ερυθρωπή εσχάρωση (Εικόνα 4). Ανάλογα με το ιστορικό της φυτείας και ανάλογα με τις θερμοκρασίες που επικρατούσαν τον προηγούμενο χειμώνα και άνοιξη, ενδέχεται να είναι σημαντική ή αμελητέα η προσβολή. Για τον περιορισμό

του εντόμου δεν συστήνεται οποιοσδήποτε ψεκασμός. Από μέρους των παραγωγών συστήνεται όπως εφαρμόζονται τα πιο κάτω καλλιεργητικά μέτρα, για περιορισμό των πληθυσμών του εντόμου.

- Έγκαιρη καταπολέμηση των ζιζανίων.
- Ικανοποιητικό αραίωμα των φυτών της μπανάνας για επαρκή φωτισμό και αερισμό.
- Χρήση μπλε κολλητικών παγίδων.
- Έγκαιρη απομάκρυνση των φυτικών υπολειμμάτων της καλλιέργειας από το έδαφος όπου καταφεύγει το έντομο για νύμφωση και ολοκλήρωση του βιολογικού του κύκλου.
- Αποφυγή συγκαλλιέργειας με φυτά ξενιστές του εντόμου, όπως είναι τα λαχανικά.

Εικόνα 3: Έντομο θρίπας



Εικόνα 4: Προσβολή από θρίπα σε καρπό (ερυθρωπή εσχάρωση)

Ασθένεια που προσβάλλει της μπανανιές είναι το φουζάριο. Το φουζάριο είναι μύκητας ο οποίος εισέρχεται στο ριζικό σύστημα των φυτών προκαλώντας φραγή των αγγείων. Η αδυναμία τροφοδότησης του φυτού με νερό και θρεπτικά στοιχεία προκαλεί ποιοτική υποβάθμιση του καρπού, καχεκτικά φυτά, κιτρίνισμα φύλλων έως και πτώση φυτών (Εικόνα 5). Η είσοδος του παθογόνου γίνεται από πληγές στο ριζικό σύστημα, πληγές οι οποίες στην περίπτωση της μπανάνας γίνονται από τους νηματώδεις. Στην καλλιέργεια της μπανάνας το φουζάριο αντιμετωπίζεται με ορθολογιστική άρδευση και λίπανση, αφού η ασθένεια ευνοείται από την αυξημένη υγρασία του εδάφους και τις αυξημένες αζωτούχες λιπάνσεις.



Εικόνα 5: Συμπτώματα προσβολής από φουζάριο σε νεαρό φυτό μπανάνας

Ημερίδα «Η ασφαλής χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε ειδικές περιοχές»

Μάριος Αδαμίδης
Ανώτερος Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το Τμήμα Γεωργίας, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, και το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο διοργάνωσαν, στις 13 Ιουνίου 2019, ημερίδα με θέμα την «Ασφαλή χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε ειδικές περιοχές».

Τις εργασίες της Ημερίδας χαιρέτισε ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος δρ Κώστας Καδής ο οποίος επισήμανε τη σημαντικότητα και τη βαρύτητα που αποδίδει το Υπουργείο στην ορθολογική χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, με σκοπό τη διασφάλιση της υγείας και ασφάλειας των καταναλωτών και των χρηστών, και την προστασία της διατροφικής αλυσίδας, των ζώων και του περιβάλλοντος.

Η χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων σε ευαίσθητες περιοχές διέπεται από αυστηρό νομικό πλαίσιο. Η Ευρωπαϊκή Ένωση τα τελευταία χρόνια υιοθετεί αυστηρότερες νομοθεσίες με σκοπό τη μείωση της χρήσης και την απεξάρτηση από τη χρήση χημικών σκευασμάτων, ενθαρρύνοντας τις κατασκευάστριες εταιρείες να επενδύουν σε εναλλακτικές μεθόδους αντιμετώπισης εκθρών και ασθενειών των φυτών.

Λειτουργοί του Τμήματος Γεωργίας αναφέρθηκαν στην ορθολογική χρήση και τις πρόνοιες της νομοθεσίας για τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, με μνεία στις πρόνοιες για τις ειδικές περιοχές όπως σχολεία, νοσοκομεία, αθλητικές εγκαταστάσεις, στρατόπεδα κ.ά. Επισημάνθηκαν παραδείγματα κακών πρακτικών και χρήσεων και δόθηκαν κατευθυντήριες γραμμές.

Εκπρόσωπος από το Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων παρουσίασε το πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας του νερού, με έμφαση στις δειγματοληψίες και τα αποτελέσματα των ελέγχων σε ό,τι αφορά τις ανιχνεύσεις φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Πρόσθετα, στην ημερίδα παρουσιάστηκε, από Λειτουργό του Τμήματος Περιβάλλοντος, το Πρόγραμμα «Φορείς Οικολογικής Διαχείρισης Πρασίνου - Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις», δίνοντας την ευκαιρία στους παρευρισκόμενους να ενημερωθούν για τις διαδικασίες συμμετοχής στον σχετικό διαγωνισμό και τη δυνατότητα βράβευσής τους.

Στο τέλος της ημερίδας ακολούθησε συζήτηση. Οι παρουσιάσεις της ημερίδας έχουν αναρτηθεί και είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Εθνικού Αγροτικού Δικτύου του Τμήματος Γεωργίας, στον σύνδεσμο <http://bit.ly/2kTOoD6>.



Καλή διαχείριση αιγοπροβάτων και βοοειδών μέσω της ορθής διαχείρισης λυμάτων στις μονάδες

Μάριος Παπαπέτρον
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Όπως όλα τα είδη ζώων, έτσι και τα αιγοπρόβατα και τα βοοειδή παράγουν λύματα, τα οποία μετά από ζύμωση εκπέμπουν επικίνδυνα αέρια όπως το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο, η αμμωνία κ.ά. Η κακή ποιότητα αέρα εντός και εκτός των υποστατικών διαβίωσης σε συνδυασμό με κακό εξαερισμό δυσχεραίνει την ομαλή λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος των αιγοπροβάτων και βοοειδών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες υποβαθμίζοντας την ευημερία τους. Επιπλέον, στο περιβάλλον των υποστατικών, ο μεγάλος όγκος φρέσκιας κοπριάς οδηγεί στην αύξηση του αριθμού των παθογόνων μικροοργανισμών, των συγκεντρώσεων των βαρέων μετάλλων, νιτρικών αλάτων και νιτρικού άζωτου. Υπό ευνοϊκές συνθήκες περιβάλλοντος η φρέσκια κοπριά σταδιακά μεταφέρεται κάτω από το υπόστρωμα του εδάφους της κτηνοτροφικής μονάδας. Τα ζώα που διαβιούν σε τέτοιο ανθυγιεινό περιβάλλον υποβάλλονται σε υποβάθμιση ποιότητας ανάπαυσης και κινητικότητας. Η καλή διαχείριση αιγοπροβάτων και βοοειδών είναι βαρύνουσα σημασίας για την παραγωγικότητα και την αποφυγή άλλων προβλημάτων στις κτηνοτροφικές μονάδες.

Ο μεγάλος όγκος φρέσκιας κοπριάς στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον των υποστατικών διαβίωσης των αιγοπροβάτων και βοοειδών οδηγεί στην αύξηση του αριθμού των παθογόνων μικροοργανισμών, των συγκεντρώσεων των βαρέων μετάλλων (Zn, Pb, Mn κ.ά.) και των συγκεντρώσεων νιτρικών αλάτων και νιτρικού άζωτου. Υπό ευνοϊκές συνθήκες περιβάλλοντος, όπως σε υψηλή υγρασία και βροχόπτωση η φρέσκια κοπριά σταδιακά μεταφέρεται κάτω από το υπόστρωμα του εδάφους της κτηνοτροφικής μονάδας με δύο τρόπους: την απορροή ή/και την έκπλυση. Τα ζώα που διαβιούν σε τέτοιο ανθυγιεινό περιβάλλον υπόκεινται σε υποβάθμιση της ποιότητας ανάπαυσης/ξεκούρασής τους και της κινητικότητάς τους. Έτσι γίνεται κακή διαχείριση των αιγοπροβάτων και βοοειδών. Τρεις σημαντικοί παράγοντες συμβάλλουν στην καλή διαχείριση των υποστατικών διαβίωσης αιγοπροβάτων και βοοειδών, και αυτοί είναι: (1) Η μείωση του όγκου των λυμάτων, (2) η βελτιστοποίηση του βαθμού αποσύνθεσης των λυμάτων με την ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού υγρασίας των λυμάτων, και (3) η μείωση του βαθμού δυσοσμίας των λυμάτων.

Εξάλλου, η συσσώρευση μεγάλου όγκου φρέσκων λυμάτων έχει ως αποτέλεσμα οι παθογόνοι μικροοργανισμοί που εμπεριέχονται σε αυτά να πολλαπλασιάζονται με γρήγορο ρυθμό. Τούτο συμβαίνει γιατί η οργανική ουσία αζώτου-πρωτεΐνης αποτελεί ιδανικό υπόστρωμα. Επιπρόσθετα, έχουν δευτερεύουσες θρεπτικές ουσίες, δηλαδή τα ικνοστοιχεία. Τα στοιχεία αυτά προσελκύουν τα εκτοπαράσιτα στις κτηνοτροφικές μονάδες, αφού υπάρχει τροφή για την επιβίωση και αναπαραγωγή τους. Ως αποτέλεσμα, η οικιακή μύγα, οι ψύλλοι και άλλα εκτοπαράσιτα πολλαπλασιάζονται και έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ομαλή λειτουργία του οργανισμού και την καλή διαβίωση των αιγοπροβάτων και βοοειδών. Παρενοχλήσεις από τα εκτοπαράσιτα επηρεάζουν την ικανότητα βέλτιστης ζύμωσης στη μεγάλη κοιλία των παραγωγικών ζώων, μειώνοντας την απόδοσή τους σε λίπος και πρωτεΐνη γάλακτος. Ως εκ τούτου, ενδείκνυται η απομάκρυνση της κοπριάς ή η επεξεργασία της μέχρι να γίνει κόμποστ στα υποστατικά διαβίωσης.

Η απομάκρυνση των λυμάτων από τα υποστατικά διαβίωσης των βοοειδών μπορεί να γίνει με τη χρήση μηχανικής ή υδραυλικής ξύστρας που καταλήγει σε δεξαμενή λυμάτων ή κάδο. Η αποθήκευση της κοπριάς γίνεται σε υδατοστεγή, κατάλληλο χώρο. Αρμόδια Υπηρεσία για περαιτέρω πληροφορίες για την αποθήκευση/ διαχείριση της κοπριάς είναι το Τμήμα Περιβάλλοντος. Ο κτηνοτρόφος, πριν προχωρήσει στην κατασκευή του κατάλληλου χώρου αποθήκευσης κοπριάς πρέπει να αξιολογήσει το κόστος και όφελος της επένδυσής του.



Κανάλι μηχανικής ξύστρας για τον καθαρισμό των λυμάτων



Διαχείριση λυμάτων με μηχανική ξύστρα

Εναλλακτικά, υπάρχει μία ακόμη πρακτική διαχείρισης λυμάτων στις μονάδες, που είναι η κομποστοποίηση. Τα λύματα που βρίσκονται στα υποστατικά διαβίωσης καλλιεργούνται, δηλαδή αναδεύονται μέχρι να κομποστοποιηθούν, και έπειτα αξιοποιούνται για να ξαπλώνουν τα βοοειδή για ανάπαυση. Η ανάδεδυσή τους μπορεί να γίνει με τσάπες (περιστροφικές), σβάρνα και άλλα γεωργικά μηχανήματα. Οι βασικές παράμετροι που επηρεάζουν τη δημιουργία του κόμποστ είναι η πυκνότητα των βοοειδών, η υγρασία των λυμάτων και η θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Η κομποστοποιημένη κοπριά μπορεί εναλλακτικά να αξιοποιηθεί ως εδαφοβελτιωτικό και λίπασμα σε καλλιέργειες. Σε μια τέτοια περίπτωση πρέπει να τηρείται ο Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής. Το Τμήμα Γεωργίας έχει προχωρήσει στην ετοιμασία «Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής» τον οποίο οι ενδιαφερόμενοι κτηνοτρόφοι και γεωργοί μπορούν να προμηθευτούν από τα κατά τόπους Επαρχιακά Γεωργικά Γραφεία και ηλεκτρονικά από την ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας, στην ενότητα Ενημερωτικά Έντυπα (<http://bit.ly/2kpzbJO>).



Καλλιέργεια λυμάτων για κομποστοποίηση



Ανάπαυση αγελάδων γαλακτοπαραγωγής πάνω σε υπόστρωμα κόμποστ

Η σημασία των χονδροειδών τροφών για τα μηρυκαστικά

δρ Γιώργος Ελευθερίου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Η διατροφή των μηρυκαστικών ζώων, δηλαδή των αγελάδων, προβάτων και αιγών, στηρίζεται σε χονδροειδείς ζωοτροφές λόγω της ιδιομορφίας του πεπτικού τους συστήματος. Γενικά μια τροφή θεωρείται χονδροειδής όταν περιέχει πέραν του 18% ακαθάριστη κυτταρίνη, που είναι και το κυριότερο συστατικό των ινώδων ουσιών. Οι χονδροειδείς τροφές είναι απαραίτητο συστατικό στη διατροφή των μηρυκαστικών καθώς οι ινώδεις ουσίες (κυτταρίνη, ημικυτταρίνες) που περιέχουν, είναι απαραίτητες για την ομαλή λειτουργία της μεγάλης κοιλίας και τη διατήρηση της υγείας και παραγωγικότητας των μηρυκαστικών ζώων. Για τον σκοπό αυτό, το σιτηρέσιο που χρειάζεται ένα ζώο για την κάλυψη των αναγκών του πρέπει να περιέχει τουλάχιστο 30% χονδροειδείς τροφές ή 17% κυτταρίνη.

Ποιες οι ιδιότητες των χονδροειδών τροφών

Στις χονδροειδείς τροφές υπάγονται όλες οι ζωοτροφές όπως σανοί, άχυρα, χλωρά χόρτα, φύλλα και βλαστοί δέντρων και θάμνων, με ποσοστό κυτταρίνης μεγαλύτερο του 18%. Οι τροφές αυτές παρουσιάζουν μεγάλο όγκο συγκριτικά με το βάρος τους. Άλλα χαρακτηριστικά τους είναι η μεγάλη περιεκτικότητά τους σε ινώδεις ουσίες (κυτταρίνη, ημικυτταρίνες κ.λπ.), καθώς και σε λιγνίνη, και η μικρή περιεκτικότητά σε εύπεπτους υδατάνθρακες (άμυλο, γλυκόζη, φρουκτόζη). Η λιγνίνη περιορίζει σημαντικά την πεπτικότητα των θρεπτικών συστατικών με αποτέλεσμα οι χονδροειδείς τροφές να έχουν χαμηλή θρεπτική αξία συγκριτικά με τις συμπυκνωμένες τροφές (κριθάρι, σόγια κ.λπ.). Τα νεαρά φυτά υπερτερούν εκείνων που έφθασαν στο στάδιο τελικής ωρίμανσης, καθώς με την ωρίμανση ελαττώνεται το ποσοστό πρωτεΐνης. Για παράδειγμα, τα νεαρά φυτά σιτηρών περιέχουν 18% πρωτεΐνη, ενώ στην ωρίμανσή τους περιέχουν ποσοστό γύρω στο 10%. Παρόλα αυτά, το φρέσκο χόρτο δεν μπορεί να αντικαταστήσει πλήρως τις χονδροειδείς τροφές λόγω του χαμηλού ποσοστού ινώδων ουσιών και του υψηλού ποσοστού των ευδιάλυτων υδατανθράκων που περιέχει.

Τα ψυχανθή φυτά (τριφύλλι, βίκος, μπιζέλι) περιέχουν περισσότερη ενέργεια, πρωτεΐνη, ασβέστιο, μαγνήσιο και φωσφόρο συγκριτικά με τα αγρωστώδη (κριθάρι, σιφωνάρι, σιτάρι), και για αυτό ο σανός των ψυχανθών

είναι πιο θρεπτικός. Τα άχυρα των σιτηρών έχουν την πιο μικρή θρεπτική αξία διότι περιέχουν το πιο υψηλό ποσοστό λιγνίνης και κυτταρίνης και το πιο χαμηλό ποσοστό πρωτεΐνης (3 - 4%). Η πρωτεΐνη του άχυρου είναι άπεπτη από τα ζώα. Όλες οι χονδροειδείς τροφές είναι καλές πηγές ασβεστίου και μαγνησίου, αλλά σχετικά πτωχές πηγές φωσφόρου συγκριτικά με τις ανάγκες των ζώων.

Λόγω του μεγάλου όγκου και της μικρής θρεπτικής αξίας των χονδροειδών τροφών, τα ζώα δεν μπορούν να καταναλώσουν μεγάλες ποσότητες για κάλυψη των αναγκών τόσο της συντήρησης όσο και της παραγωγής. Καθίσταται, επομένως, απαραίτητη η χρήση και των συμπυκνωμένων τροφών. Όταν τα ζώα καταναλώσουν μόνο χονδροειδείς τροφές καλύπτουν τη συντήρηση και μικρό μόνο μέρος της παραγωγής, ανάλογα με τη θρεπτική τους αξία.

Οι χονδροειδείς τροφές, συνδυαζόμενες με το κατάλληλο συμπυκνωμένο μίγμα, αποτελούν σιτηρέσιο υψηλής περιεκτικότητας σε ενέργεια, κυτταρίνη και πρωτεΐνη, που συμβάλλει αποφασιστικά στην αύξηση της παραγωγής και της λιποπεριεκτικότητας του γάλακτος και στη διατήρηση της υγείας των ζώων. Αυτό επιτυγχάνεται με αναλογία χονδροειδών προς συμπυκνωμένες τροφές περίπου 40 προς 60. Με το σιτηρέσιο αυτό η αναλογία οξικού προς προπιονικό οξύ από τη μικροβιακή ζύμωση των τροφών στη μεγάλη κοιλία είναι τέτοια ώστε να ευνοείται

η υψηλή γαλακτοπαραγωγή και λιποπεριεκτικότητα με ταυτόχρονη μείωση της απόθεσης σωματικού λίπους ή ακόμη και χρησιμοποίηση σωματικού λίπους για αύξηση της γαλακτοπαραγωγής. Τέτοια σιτηρέσια, εκτός από την καλύτερη μετατρεψιμότητά τους σε γάλα, αυξάνουν την κατανάλωση ξηρής ουσίας με αποτέλεσμα η γαλακτοπαραγωγή να φθάνει στο μέγιστο 1-2 βδομάδες νωρίτερα, ενώ ο μετέπειτα ρυθμός μείωσής της είναι μικρότερος.

Όταν οι χονδροειδείς τροφές ξεπερνούν το 40% της ξηρής ουσίας του σιτηρεσίου, η γαλακτοπαραγωγή μειώνεται, αλλά το λίπος αυξάνεται λόγω μείωσης της ενέργειας και αύξησης της περιεκτικότητας σε κυτταρίνη. Αντίθετα, όταν οι χονδροειδείς τροφές μειωθούν κάτω του 40%, αυξάνεται αναγκαστικά το ποσοστό του συμπυκνωμένου μίγματος πέραν του 60%, με αποτέλεσμα την έναρξη της οξέωσης και άλλων μεταβολικών προβλημάτων και τη μικρότερη αξιοποίηση της ενέργειας της τροφής για γαλακτοπαραγωγή (εκδηλώνεται κυρίως με πτώση της λιποπεριεκτικότητας του γάλακτος) λόγω της αυξημένης απόθεσης σωματικού λίπους. Η κατάσταση αυτή επικρατεί συνήθως στον τόπο μας, εξαιτίας της ανεπάρκειας και της φτωχής ποιότητας χονδροειδών τροφών.

Ποια η σημασία των χονδροειδών τροφών;

Παρά τη σχετική πτωχή θρεπτική αξία των χονδροειδών τροφών και την εξάρτηση της διατροφής των ζώων με υψηλές αποδόσεις από τη χορήγηση συμπυκνωμένων ζωοτροφών, επιβάλλεται η χορήγηση σιτηρεσίων με ικανοποιητικό ποσοστό χονδροειδών τροφών για τους πιο κάτω λόγους:

- Καλύτερη ανάπτυξη του πεπτικού συστήματος. Οι ινώδεις ουσίες με τον μηχανικό ερεθισμό και τον όγκο τους προωθούν την ανάπτυξη των μυών της μεγάλης κοιλίας και αυξάνουν τη χωρητικότητά της. Επίσης, αυξάνουν τη χωρητικότητα και το μήκος του υπολοίπου μέρους του πεπτικού συστήματος.
- Γρήγορη μετάβαση του νεαρού ζώου από το μονογαστρικό στο καθ' αυτό μηρυκαστικό στάδιο, με την εγκατάσταση και ανάπτυξη των κατάλληλων μικροοργανισμών στη μεγάλη κοιλία του ζώου. Στα νεαρά μηρυκαστικά η κανονική και γρήγορη ανάπτυξη του σύνθετου στομαχικού επιτυγχάνεται όταν το σιτηρέσιο περιέχει τουλάχιστο 10% χονδροειδείς τροφές.
- Διατήρηση της καλής υγείας του πεπτικού συστήματος, ιδιαίτερα της μεγάλης κοιλίας. Έλλειψη χονδροειδών τροφών προκαλεί εκφυλισμό (παρακεράτωση) του εσωτερικού τοιχώματος της μεγάλης κοιλίας.
- Αποφυγή πεπτικών διαταραχών όπως δυσπεψία, τυμπανισμός και οξέωση. Η κατανάλωση σιτηρεσίων με υψηλό ποσοστό σπόρων σιτηρών (κριθάρι, σιτάρι, σόργο) και με χαμηλό ποσοστό χονδροειδών τροφών ευνοεί τη γρήγορη διάσπαση των ευκολόπεπτων υδατανθράκων, δηλαδή του αμύλου των σπόρων. Ευνοείται ο πολλαπλασιασμός ορισμένων βακτηρίων, τα οποία διασπούν πολύ γρήγορα τους υδατάνθρακες αυτούς, με αποτέλεσμα την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων γαλακτικού οξέος. Η μεγάλη οξύτητα περιορίζει την

ανάπτυξη των κυτταρολυτικών βακτηρίων, αναστέλλει την κινητικότητα του στομάχου, προκαλεί ανορεξία, μείωση της γαλακτοπαραγωγής και αυξημένη οξύτητα στο αίμα και, στη συνέχεια, διάρροια, αφυδάτωση και τελικά θάνατο του ζώου.

- Ανάπτυξη των σιελογόνων αδένων με τη βοήθεια του μηχανικού ερεθισμού στο μάσημα και το μηρυκασμό. Τούτο βοηθά στην έκκριση αρκετού σάλιου στη μεγάλη κοιλία που περιορίζει την αύξηση της οξύτητας, που είναι, όπως προαναφέρθηκε, παράγοντας που ευνοεί την παραγωγή γαλακτικού οξέος. Μετρήσεις έδειξαν ότι η ημερήσια παραγωγή σάλιου στα πρόβατα είναι 6 - 10 λίτρα, ενώ στις αγελάδες 100 - 200 λίτρα, ανάλογα με τη ποσότητα των χονδροειδών τροφών.



Το σάλιο με το όξινο ανθρακικό νάτριο (NaHCO_3), το οξείδιο του μαγνησίου (MgO) και το ανθρακικό ασβέστιο (CaCO_3) που περιέχει αποτελεί ρυθμιστικό παράγοντα της οξύτητας στη μεγάλη κοιλία και διατηρεί το κατάλληλο pH στη μεγάλη κοιλία, οι φυσιολογικές τιμές του οποίου είναι 6,4 - 7,0, και συντηρεί τον μικροβιακό πληθυσμό μέσα στη μεγάλη κοιλία. Η τιμή του pH είναι σημαντική διότι μπορεί να αλλάξει τη σύνθεση της μικροχλωρίδας, συνεπώς και την πεπτικότητα της χορηγούμενης τροφής. Το σάλιο αποτελεί μέσο ρύθμισης της ζύμωσης της οργανικής ουσίας του σιτηρεσίου για την άριστη παραγωγή πτητικών λιπαρών οξέων και τη βελτίωση της παραγωγικότητας του ζώου. Με τη χορήγηση χονδροειδών ζωοτροφών παράγεται περισσότερο σάλιο, ενώ η ποσότητα του σάλιου ελαττώνεται όταν αυξάνεται η συμπυκνωμένη τροφή. Εξάλλου, όταν η κεφαλή του ζώου (αγελάδων και αιγοπροβάτων) βρίσκεται σε θέση βόσκησης παράγεται περισσότερο σάλιο παρά όταν η κεφαλή βρίσκεται σε οριζόντια θέση.

Με το σάλιο μεταφέρονται στη μεγάλη κοιλία ανόργανα άλατα και ουρία που χρησιμοποιούνται από τους μικροοργανισμούς. Ιδιαίτερα η ουρία παίζει σημαντικό ρόλο στην αξιοποίηση των φτωχών σε πρωτεΐνη αχύρων.

- Διατήρηση της κανονικής λιποπεριεκτικότητας του γάλακτος. Η μικροβιακή διάσπαση των υδατανθράκων του σιτηρεσίου παράγει τρία πτητικά λιπαρά οξέα, το οξικό, προπιονικό, και βουτυρικό οξύ, με αντίστοιχη ποσοστιαία συγκέντρωση 70:20:10 για σιτηρέσια με μεγάλο ποσοστό χονδροειδών τροφών συγκριτικά με τις

συμπυκνωμένες. Από το οξικό οξύ, που είναι το κυριότερο προϊόν διάσπασης των χονδροειδών τροφών, συντίθεται μέχρι το 40% του λίπους του γάλακτος, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό προέρχεται κυρίως από τα αποθέματα του λιπώδους ιστού του ζώου. Για υψηλή λιποπεριεκτικότητα του γάλακτος πρέπει τα σιτηρέσια των μηρυκαστικών να περιέχουν αρκετό ποσοστό σανού καλής ποιότητας.

Όταν η χονδροειδής τροφή αλεστεί και μετατραπεί σε σύμπηκτα (pellets) ή τεμαχιστεί κάτω από 2,5 εκατοστά χάνει τη φυσική της δομή και παρουσιάζει διάφορα προβλήματα κατά τη χρήση από τα ζώα. Τα προβλήματα αυτά μπορεί να είναι λιγότερο μάσημα, λιγότερο σάλιο, ελάττωση οξικού οξέος και αύξηση του προπιονικού και πτώση του pH στη μεγάλη κοιλία με αποτέλεσμα την πτώση της λιποπεριεκτικότητας στο γάλα.

Ποια τα χαρακτηριστικά του πεπτικού συστήματος των μηρυκαστικών και ποια η σχέση του με τη λιποπεριεκτικότητα του γάλακτος;

Η φυσική τροφή των μηρυκαστικών είναι οι χονδροειδείς τροφές και η αξιοποίησή τους οφείλεται στο γεγονός ότι το στομάχι των ζώων αυτών δεν είναι μονόχωρο, όπως συμβαίνει στους χοίρους και τα πτηνά, αλλά είναι τετράχωρο. Τα πρώτα τρία κατά σειρά ροής της τροφής είναι η μεγάλη κοιλία, ο κεκρύφαλος και ο εχίνος, τα οποία απαρτίζουν τους προστομάχους, ενώ το τέταρτο διαμέρισμα, το ήνυστρο, αποτελεί τον κυρίως στόμαχο. Στο πρώτο και μεγαλύτερο τμήμα, δηλαδή τη μεγάλη κοιλία, υπάρχουν εκατομμύρια μικροοργανισμοί (κυρίως βακτήρια και πρωτόζωα) με τη βοήθεια των οποίων διασπώνται οι ινώδεις ουσίες (κυτταρίνη, ημικυτταρίνες) των χονδροειδών τροφών σε ουσίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια από τα ζώα. Πρέπει να σημειωθεί ότι κανένα θηλαστικό ζώο δεν έχει τα απαιτούμενα ένζυμα για τη διάσπαση των ινωδών ουσιών και, επομένως, η αξιοποίησή τους εξαρτάται από τους μικροοργανισμούς που ζουν στην μεγάλη κοιλία των μηρυκαστικών. Με τον τρόπο αυτό, εγκαθιδρύεται μια συμβιωτική σχέση μεταξύ των μικροβίων και των μηρυκαστικών. Τα μηρυκαστικά προμηθεύουν τους μικροοργανισμούς με χονδροειδείς και άλλες τροφές και, στη συνέχεια, οι μικροοργανισμοί αυτοί τις διασπούν για λογαριασμό των ζώων σε απλούστερες ενώσεις που απορροφούνται από το πεπτικό σύστημα, κυρίως το λεπτό έντερο των ζώων.

Βασική προϋπόθεση για την ορθή διατροφή των μηρυκαστικών για παραγωγή γάλακτος με ικανοποιητική λιποπεριεκτικότητα, είναι η κατανόηση της προέλευσης του λίπους, και, συγκεκριμένα, η σχέση μεταξύ του λίπους του γάλακτος και των προϊόντων της μικροβιακής ζύμωσης των τροφών στη μεγάλη κοιλία.

Οι μικροοργανισμοί της μεγάλης κοιλίας διασπούν όλους σχεδόν τους υδατάνθρακες (γλυκόζη, άμυλο, κυτταρίνη, ημικυτταρίνες κ.λπ.) των τροφών στα τρία κύρια πτητικά λιπαρά οξέα, το οξικό, το προπιονικό και το βουτυρικό οξύ, σε συγκεντρώσεις που ποικίλλουν ανάλογα με τη σύσταση του σιτηρεσίου. Το οξικό και το βουτυρικό είναι λιπογόνα, δηλαδή χρησιμοποιούνται κυρίως για τη σύνθεση των λιπαρών ουσιών του οργανισμού, και ιδιαίτερα του λίπους του γάλακτος, ενώ το προπιονικό οξύ είναι γλυκογόνο, δηλαδή η κυριότερη πρόδρομος ουσία για την παραγωγή

της γλυκόζης και άλλων παρόμοιων ουσιών που χρειάζονται τα μηρυκαστικά για παραγωγή του γάλακτος και άλλους ενεργειακούς σκοπούς.

Η λιποπεριεκτικότητα του γάλακτος πέφτει όταν αυξηθεί το ποσοστό του προπιονικού οξέος μέσα στη μεγάλη κοιλία και ανεβαίνει όταν αυξηθεί το ποσοστό του οξικού οξέος. Επειδή το οξικό οξύ είναι η κυριότερη λιπογόνος και το προπιονικό η κυριότερη γλυκογόνο ουσία, λαμβάνεται υπόψη η σχέση οξικού προς προπιονικό, που πρέπει να είναι τουλάχιστο 3:1 για να μη μειωθεί η λιποπεριεκτικότητα του γάλακτος. Αυτό επιτυγχάνεται με σιτηρέσια πλούσια σε χονδροειδείς τροφές.

Βακτήρια, πρωτόζωα, μύκητες και βακτηριοφάγοι είναι οι κατηγορίες των μικροοργανισμών που αποικούν στην μεγάλη κοιλία των μηρυκαστικών και συμβάλλουν στη διεξαγωγή των συμβιωτικών φαινομένων. Τα αναερόβια βακτήρια και τα βλεφαριδωτά πρωτόζωα είναι οι κατηγορίες που συμμετέχουν περισσότερο από τις υπόλοιπες στα φαινόμενα ζύμωσης της τροφής. Πέραν, όμως, των αναερόβιων μικροοργανισμών, στη μεγάλη κοιλία αποικούν και προαιρετικά αναερόβιοι μικροοργανισμοί υπεύθυνοι για τη χρησιμοποίηση του οξυγόνου που κατά διαστήματα λαμβάνει το ζώο έπειτα από αεροκατάποση της τροφής. Οι κυριότερες κατηγορίες βακτηρίων εντός της μεγάλης κοιλίας είναι τα κυτταρολυτικά βακτήρια που διασπούν κυτταρίνη, τα αμυλολυτικά που διασπούν το άμυλο, τα σακχαρολυτικά - δεξτρίνολυτικά που διασπούν πολυσακχαρίτες και απλά σάκχαρα. Για την ανάπτυξη των κυτταρολυτικών βακτηρίων απαιτούνται πτητικά λιπαρά οξέα, βιταμίνες του συμπλέγματος Β και αμμωνία. Τα αμυλολυτικά και σακχαρολυτικά - δεξτρίνολυτικά βακτήρια μεταβάλλονται σε πληθυσμό ανάλογα με το είδος και την περιεκτικότητα του αμύλου και σακχάρων της καταναλισκόμενης τροφής που εμπεριέχονται σε αυτήν. Εντός της μεγάλης κοιλίας υπάρχουν και άλλοι τύποι βακτηρίων όπως για παράδειγμα αυτά που διασπούν πρωτεΐνες και αμινοξέα, βακτήρια που διασπούν την ουρία (εμπεριέχεται στο σάλιο), βακτήρια που υδρογονώνουν λιπαρά οξέα και τα μεθανογόνα βακτήρια που παράγουν μεθάνιο. Ο συνολικός αριθμός και τα είδη των βακτηρίων που επικρατούν, επηρεάζονται από το είδος του σιτηρεσίου που καταναλώνει το ζώο και από την πάροδο του χρόνου μετά την κατανάλωση τροφής από το ζώο. Σιτηρέσια πλούσια σε ευζύμωτους υδατάνθρακες μειώνουν δραματικά την τιμή του pH ευνοώντας έτσι την ανάπτυξη γαλακτοβακίλλων (βακτήρια που ζυμώνουν το γαλακτικό οξύ). Προκαλούνται φαινόμενα οξέωσης και αναστολής του μηρυκασμού, και ζώα που δεν μηρυκάζουν οδηγούνται στον θάνατο με αλυσιδωτές διαδικασίες.

Μια άλλη κατηγορία μικροοργανισμών είναι αυτή των πρωτόζωων που ο συνολικός τους αριθμός υστερεί σε σχέση με τον συνολικό αριθμό βακτηρίων. Όμως, λόγω του μεγέθους τους τα πρωτόζωα μπορεί να αποτελέσουν το 50% της συνολικής μικροβιακής μάζας. Ο συνολικός αριθμός των πρωτόζωων όπως και αυτός των βακτηρίων εξαρτάται και πάλι από το είδος του σιτηρεσίου που καταναλώνει το ζώο. Έτσι, σιτηρέσια πλούσια σε συμπυκνωμένες ζωοτροφές και με την παράλληλη μείωση του ποσοστού συμμετοχής των χονδροειδών ζωοτροφών σε αυτά, μειώνουν τον πληθυσμό της εν λόγω μικροχλωρίδας.

Συστήματα θηλασμού και χρόνος απογαλακτισμού αμνοεριφίων

Διονύσης Σπαράγγης
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α'
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η σωστή εκτροφή των αμνοεριφίων αποτελεί το α και το ω μιας επιτυχούς κτηνοτροφικής μονάδας. Ο/Η παραγωγός πρέπει να επιδείξει μέγιστη προσοχή στη σωστή διατροφή των αναπτυσσόμενων αμνοεριφίων για τη δημιουργία και διατήρηση υγιούς και παραγωγικού κοπαδιού. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η σωστή επιλογή συστήματος εκτροφής των αμνοεριφίων.

Συστήματα θηλασμού αμνοεριφίων

Όταν μιλάμε για τα συστήματα εκτροφής των αμνοεριφίων εννοούμε τον φυσικό θηλασμό και τον τεχνητό θηλασμό. Στον φυσικό θηλασμό το νεογέννητο μεγαλώνει πίνοντας μητρικό γάλα, ενώ στον τεχνητό θηλασμό το νεογέννητο μεγαλώνει πίνοντας υποκατάστατο γάλακτος από ειδικά μηχανήματα. Η περίοδος θηλασμού και στα δύο συστήματα είναι 35 ημέρες για τα αρνιά και 49 ημέρες για τα ερίφια. Η διατροφή των αμνοεριφίων με τη χρήση υποκατάστατου γάλακτος αποτελεί μία παγκοσμίως διαδεδομένη μέθοδο και αποσκοπεί στην πλήρη υποκατάσταση του εμπορεύσιμου μητρικού γάλακτος. Έτσι, όλη η ποσότητα μητρικού γάλακτος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων, αυξάνοντας το εισόδημα του κτηνοτρόφου, αφού οι τιμές πώλησης του γάλακτος και αγοράς του υποκατάστατου καθιστούν τη μέθοδο του τεχνητού θηλασμού οικονομικά συμφέρουσα. Επιπρόσθετα, περιορίζεται σημαντικά η εμφάνιση μαστίτιδων που μεταδίδουν τα νεαρά ζώα στις μητέρες τους κατά τον θηλασμό, ενώ δεν παρατηρείται μείωση της ποσότητας γάλακτος της μητέρας λόγω του στρες του απογαλακτισμού, η οποία είναι συχνή στις περιπτώσεις φυσικού θηλασμού. Ο τεχνητός θηλασμός χρησιμοποιείται με επιτυχία για τη διατροφή πολύδυμων αμνοεριφίων όταν δεν επαρκεί το μητρικό γάλα. Η ποσότητα τροφής (γάλα και στερεά τροφή) που λαμβάνουν τα αρνιά μέχρι τον απογαλακτισμό τους επηρεάζει σημαντικά το βάρος κατά τον απογαλακτισμό, τον μετέπειτα ρυθμό ανάπτυξης και τη μετατρεψιμότητα της τροφής σε βάρος.

Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του τεχνητού θηλασμού σε μία κτηνοτροφική μονάδα

Τα πλεονεκτήματα για τους κτηνοτρόφους που εφαρμόζουν συστήματα τεχνητού θηλασμού αμνοεριφίων είναι πολλά, τόσο σε οικονομικό όσο και σε διαχειριστικό επίπεδο. Καταρχάς, η ολική γαλακτοπαραγωγή των αιγών και των προβάτων είναι ίδια με τον φυσικό θηλασμό. Έχουμε πολύ καλή ανάπτυξη αμνοεριφίων μέχρι τον απογαλακτισμό και χωρίς καμία επίδραση στην πάχυνση των αμνοεριφίων. Η εφαρμογή του τεχνητού θηλασμού αυξάνει το εμπορεύσιμο γάλα. Παρουσιάζεται μείωση του κόστους από τις μαστίτιδες που μεταδίδουν τα νεαρά ζώα στις μητέρες τους κατά τον θηλασμό, καθώς και ελαχιστοποίηση της μετάδοσης ασθενειών από τις μητέρες. Στα συστήματα τεχνητού θηλασμού δεν μειώνεται η ποσότητα του γάλακτος της μητέρας λόγω του στρες του απογαλακτισμού. Το οικονομικό όφελος εξαρτάται από την τιμή αγοράς του υποκατάστατου και την τιμή πώλησης του αρμεγόμενου γάλακτος. Με τον τεχνητό θηλασμό έχουμε αυξημένη επιβίωση ορφανών, τρίδυμων και τετράδυμων ζώων. Επιπλέον, παρατηρείται μείωση των απωλειών εριφίων που ανατρέφονται με τεχνητό θηλασμό, ιδίως κατά τις χειμερινές γέννες. Γενικότερα, με την εφαρμογή συστημάτων τεχνητού θηλασμού έχουμε αποτελεσματικότερη διαχείριση της μονάδας.

Σωστή εφαρμογή ενός συστήματος τεχνητού θηλασμού

Το πρώτο βήμα είναι η άμεση χορήγηση πρωτόγαλατος στα νεογέννητα αμνοερίφια για διάστημα 12 έως 18 ωρών μετά τη γέννα, σε 3 με 5 δόσεις. Καλό είναι το πρωτόγαλα να χορηγείται για περίοδο 2-3 ημερών, αν είναι διαθέσιμο. Δεύτερον, σωστή διατροφή με υποκατάστατο γάλακτος προϋποθέτει και την ύπαρξη κατάλληλου υποστατικού. Η θερμοκρασία στο περιβάλλον διαβίωσης των αμνοεριφίων θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 12 βαθμών Κελσίου. Επίσης, η υγρασία θα πρέπει να είναι χαμηλή και ο αερισμός επαρκής ώστε να αποφεύγονται αναπνευστικά προβλήματα στα αμνοερίφια. Το δάπεδο πρέπει να καθαρίζεται τακτικά και, αν είναι δυνατόν, μέρος του χώρου ή χωρίσματα να παραμένουν κενά για κάποιο χρονικό διάστημα ώστε να απολυμαίνονται. Ο κτηνοτρόφος οφείλει να προβαίνει σε σωστή συντήρηση της μηχανής τεχνητού θηλασμού και σε τακτικό και επιμελή καθαρισμό των σωληναρίων και των θηλών. Ιδιαίτερη σημαντική για την υγεία και ομαλή ανάπτυξη των αμνοεριφίων τεχνητού θηλασμού είναι και η ποιότητα του χρησιμοποιούμενου υποκατάστατου γάλακτος. Η συνιστώμενη σύσταση για ένα καλό υποκατάστατο είναι πρωτεΐνη 22 - 25%, λίπος 22 - 25% και λακτόζη μέχρι 25%. Σημειώνεται ότι υψηλά ποσοστά λακτόζης, για παράδειγμα πέραν του 40%, μπορεί να προκαλέσουν διάρροια στα αρνιά, ενώ τα ερίφια είναι πιο ανθεκτικά στη λακτόζη. Επίσης, πολύ σημαντική για την εύρυθμη ανάπτυξη και υγεία των αμνοεριφίων είναι και η περιεκτικότητα των υποκατάστατων γάλακτος σε βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία. Πολλές φορές σε υποκατάστατα γάλακτος χαμηλού κόστους χρησιμοποιούνται υψηλά ποσοστά φυτικών ελαίων, όπως φοινικέλαιο. Ο κτηνοτρόφος θα πρέπει να προτιμά υποκατάστατα με όσο το δυνατόν υψηλότερο ποσοστό πρωτεΐνης ζωικής προέλευσης, δηλαδή αποβουτυρωμένο γάλα. Ιδιαίτερη προσοχή επιβάλλεται στο ποσοστό διάλυσης της σκόνης στο νερό, ανάλογα με το είδος του ζώου, όπως αναγράφεται στις οδηγίες. Η καταλληλότερη θερμοκρασία διάλυσης της σκόνης είναι οι 37 βαθμοί Κελσίου. Ιδιαίτερα τις 10 πρώτες ημέρες, το τεχνητό γάλα θα πρέπει να χορηγείται ζεστό στα αμνοερίφια. Από τη 12η περίπου μέρα, ο παραγωγός μπορεί να χορηγήσει κατά βούληση στερεά τροφή, όπως κριθαρροσάνο και συμπυκνωμένη ζωοτροφή σε μορφή pellets ώστε να αναπτυχθεί ομαλά το γαστρεντερικό σύστημα των αναπτυσσόμενων ζώων.

Οικονομικά πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του τεχνητού θηλασμού στα αμνοερίφια

Πειράματα που διεξήχθησαν στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών έδειξαν ότι σε σύστημα τεχνητού θηλασμού για 35 μέρες στα αρνιά και 49 μέρες στα ερίφια, υπάρχει αύξηση του εμπορεύσιμου γάλακτος για τον κτηνοτρόφο κατά 70 λίτρα ανά προβατίνα και 85 λίτρα ανά αίγα. Για κάθε προβατίνα υπάρχει οικονομικό όφελος από 35 έως 40 ευρώ. Το όφελος αυτό διαφοροποιείται ανάλογα με το κόστος της σκόνης γάλακτος και την τιμή πώλησης του γάλακτος. Στις αίγες το οικονομικό όφελος είναι περίπου 10 ευρώ ανά ζώο. Στις περιπτώσεις όπου ο κτηνοτρόφος μεταποιεί ο ίδιος το γάλα, το οικονομικό όφελος αυξάνεται περαιτέρω.



Αποτελέσματα από την ερευνητική δραστηριότητα του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών στα συστήματα θηλασμού αμνοεριφίων

Από τη δεκαετία του 1980 το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών Κύπρου διεξάγει έρευνα στον φυσικό και τεχνητό θηλασμό των αμνοεριφίων. Στόχος των πειραμάτων είναι η αύξηση του εμπορεύσιμου γάλακτος χωρίς, ταυτόχρονα, να επηρεάζεται δυσμενώς η ανάπτυξη των αμνοεριφίων. Σε πειράματα τεχνητού θηλασμού αρνιών της φυλής Χίου, αποδείχθηκε ότι το υποκατάστατο γάλακτος είναι ισόξιο διατροφικά με το φυσικό γάλα. Τα αρνιά του τεχνητού θηλασμού απαιτούν περισσότερο γάλα και τα μονόδυμα αρνιά το λιγότερο, για κάθε κιλό αύξησης του σωματικού τους βάρους. Άλλα πειράματα έδειξαν ότι αρνιά στα οποία χορηγείται κατά βούληση υποκατάστατο γάλακτος έχουν ταχύτερη ανάπτυξη και μεγαλύτερο τελικό βάρος και βάρος σφαγίου σε σχέση με αρνιά όπου εφαρμόζεται περιορισμός στη χορήγησή του. Αρκετά από τα πειράματα που διεξήχθησαν στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών αφορούσαν την ηλικία απογαλακτισμού των αμνοεριφίων. Βάσει των αποτελεσμάτων, στα πρόβατα μπορεί να εφαρμοστεί τόσο απογαλακτισμός των αρνιών στις 42 ημέρες μετά τον τοκετό με εφαρμογή μερικού φυσικού θηλασμού, όσο και απογαλακτισμός στις 35 ημέρες μετά τον τοκετό, με συνεχή θηλασμό των αρνιών. Το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών εφαρμόζει τα τελευταία χρόνια τη δεύτερη μέθοδο με θετικά αποτελέσματα στην

ανάπτυξη των αρνιών. Σήμερα στο Ινστιτούτο, όπως και σε πολλές κτηνοτροφικές μονάδες στην Κύπρο, εφαρμόζεται με επιτυχία ο απογαλακτισμός των εριφίων στις 49 ημέρες. Η απαιτούμενη δε ποσότητα γάλακτος για ικανοποιητική ανάπτυξη είναι 70 λίτρα ανά ερίφιο και 60 λίτρα ανά αρνί.

Τρέχουσα ερευνητική δραστηριότητα του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών στα συστήματα θηλασμού αμνοεριφίων

Το ερευνητικό έργο του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών στον φυσικό και τεχνητό θηλασμό συνεχίζεται μέχρι και σήμερα. Τα πειράματα διεξάγονται στην Πειραματική Έπαυλη του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών στην Αθαλάσσα. Η Πειραματική Έπαυλη Αθαλάσσας διαθέτει σύγχρονο υποστατικό τεχνητού θηλασμού αμνοεριφίων με τέσσερις μηχανές παροχής υποκατάστατου γάλακτος. Τα τελευταία χρόνια η δρ Γεωργία Χατζηπαύλου, Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α΄ στο ΙΓΕ, μελετά τη δυνατότητα μείωσης της ηλικίας απογαλακτισμού στις 28 ημέρες για τα αρνιά και στις 42 ημέρες για τα ερίφια. Σύμφωνα με τα μέχρι τώρα ευρήματα, η μείωση της διάρκειας φυσικού θηλασμού στις 28 από τις 35 μέρες στα αρνιά και στις 42 από τις 49 μέρες στα ερίφια μπορεί να επιτευχθεί χωρίς να επηρεαστεί αρνητικά ο ρυθμός ανάπτυξης των ζώων μετά τον απογαλακτισμό. Εφόσον εφαρμοστεί, αυτό επιτυγχάνει αύξηση του εμπορεύσιμου γάλακτος για τον κτηνοτρόφο.

Κτηνιατρικά φαρμακευτικά προϊόντα και περιβάλλον

Δήμητρα Κυριακίδου Μαρνέλου
Κτηνιατρικός Φαρμακοποιός
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Τα Κτηνιατρικά Φαρμακευτικά Προϊόντα (ΚΦΠ), τόσο κατά τη διαδικασία παρασκευής τους όσο και κατά τη χορήγησή τους στην κτηνοτροφική παραγωγή, δύναται να εισέλθουν στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα επηρεάζοντας δυσμενώς, άμεσα ή έμμεσα, οργανισμούς που διαβιούν φυσιολογικά στο περιβάλλον και δεν αποτελούν στόχο της προληπτικής ή θεραπευτικής φαρμακευτικής αγωγής [Schiermeier, 2003].

Έρευνες έδειξαν ότι οι δραστικές ουσίες οι οποίες προσροφούνται στο περιβάλλον δύναται να διαταράξουν τους βιογεωχημικούς κύκλους, να συμβάλουν στην ανάπτυξη ανθεκτικότητας των παθογόνων μικροοργανισμών στις ουσίες αυτές και εντέλει να προκαλέσουν τοξικότητα στους οργανισμούς. Σήμερα γίνονται επισταμένες έρευνες για να διαπιστωθεί εάν και πώς οι ουσίες αυτές επηρεάζουν τους οργανισμούς του περιβάλλοντος και τι σημαίνει αυτό για την περιβαλλοντική υγεία και την υγεία στο σύνολό της. Η πιο συνήθης μέθοδος διαχείρισης των απόβλητων κτηνοτροφικής παραγωγής, όπως μίγμα κοπράνων, ούρων και πιθανόν αχυροστρωμνής (κοπριά), είναι η διοχέτευσή τους στο έδαφος ως εδαφοβελτιωτικών υλών λιπασματικής χρήσης. Εδώ και πολλά χρόνια, ο κίνδυνος της διασποράς των ΚΦΠ στο περιβάλλον παρουσιάζει πλασματική αύξηση, είτε λόγω της αφομοίωσής τους μέσω της κοπριάς στο έδαφος είτε λόγω της έκπλυσης των φαρμάκων ενστάλαξης ή επίπασης από την επιφάνεια του σώματος του ζώου [Boxall, 2010]. Η διασπορά των δραστικών ουσιών προκαλεί τη ρύπανση του εδάφους και των επιφανειακών και υπόγειων υδατοσυλλογών είτε άμεσα, στην περίπτωση χορήγησης ΚΦΠ σε υπό θεραπεία ιχθυοκαλλιέργειες, είτε έμμεσα με την έκπλυση του εδάφους στο οποίο έχει εναποτεθεί κοπριά.

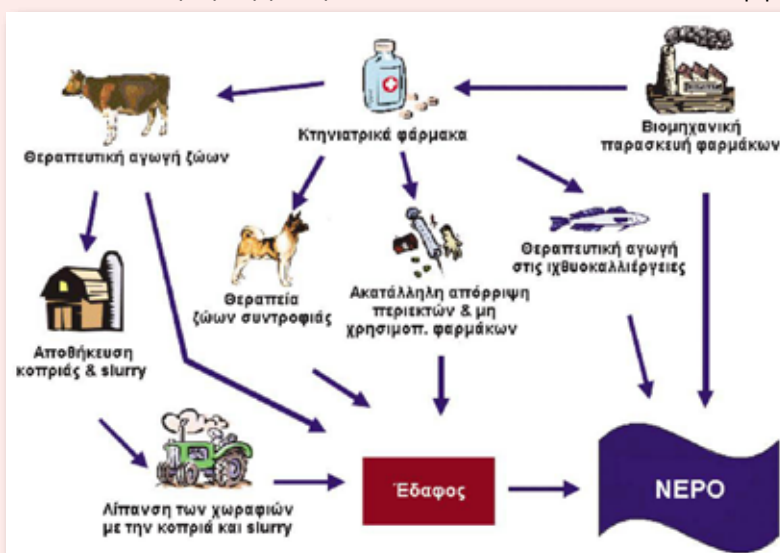
Έρευνες έχουν δείξει ότι η ρύπανση του περιβάλλοντος προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις στη μικροβιακή πανίδα και αποτελεί κίνδυνο για τους μικροοργανισμούς που εμπλέκονται στις διαδικασίες αποδόμησης της οργανικής ύλης και μετατροπής της σε ανόργανη (σαπροφυτική τροφική αλυσίδα). Η οξεία και χρόνια έκθεση των μικροοργανισμών (χερσαίων, υδρόβιων και βενθικών) σε υψηλές συγκεντρώσεις δραστικών ουσιών μπορεί να προκαλέσει διαταραχή της ισορροπίας του οικοσυστήματος. Αυτό οφείλεται είτε σε διαταραχή της αναπαραγωγικής ικανότητας των μικροοργανισμών είτε σε θάνατό τους είτε

στη δημιουργία ανθεκτικών στελεχών στις δραστικές ουσίες που εναποτίθενται στο περιβάλλον [Εργαστήριο Οικολογίας και Προστασίας Περιβάλλοντος]. Είναι πλέον εμφανές ότι ακόμα και η είσοδος των ΚΦΠ στους οργανισμούς που βρίσκονται στα υψηλότερα επίπεδα της τροφικής πυραμίδας μπορεί να προκαλέσει διαταραχή της ισορροπίας μεταξύ των ειδών στις βιοκοινότητες.

Γενικές αρχές της προσρόφησης ενός φαρμάκου στο έδαφος

Ο βαθμός προσρόφησης ενός φαρμάκου στο έδαφος, δηλαδή η δέσμευσή του σε αυτό, εκτιμάται από τον συντελεστή κατανομής (K_d). Ο συντελεστής αυτός καθορίζει το πηλίκο συγκέντρωσης του φαρμάκου στη στερεά φάση, ως προς τη συγκέντρωσή του φαρμάκου στην υδατική φάση [Tolls, 2001]. Το αποτέλεσμα υπολογισμού του συντελεστή αυτού δείχνει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του τόσο περισσότερο το φάρμακο δεσμεύεται στο έδαφος. Η διαίρεση της τιμής του K_d με την επί τοις εκατό περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανικό άνθρακα προσδιορίζει τον συντελεστή K_{oc} . Ο συντελεστής K_{oc} είναι ένας συντελεστής διαχωρισμού μεταξύ της υδατικής φάσης και του οργανικού κλάσματος της στερεάς φάσης, ο οποίος περιγράφει τη συγγένεια του ρύπου προς το οργανικό εδαφικό κλάσμα, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα υπολογισμού του βαθμού προσρόφησης ενός φαρμάκου στο έδαφος [OECD 2000, Tolls 2001, Schwarzenbach κ.ά. 2003]. Όσο αυξημένη είναι η τιμή του K_{oc} τόσο περισσότερο δυσκίνητο είναι το φάρμακο στο έδαφος και τόσο περισσότερο δεσμεύεται σε αυτό. Η διεθνής βιβλιογραφία δείχνει ότι από τις υπολογιζόμενες τιμές του συντελεστή K_{oc} , οι σουλφοναμίδες και τα οργανοφωσφορικά παρασιτοκτόνα συγκαταλέγονται στα φάρμακα με ευκίνητο εδαφικό προφίλ. Αντιθέτως, οι τετρακυκλίνες, τα μακρολίδια και οι φθοροκινολόνες θεωρούνται φάρμακα δυσκίνητα στο έδαφος. Επιπρόσθετα, η διεύθυνση των φαρμάκων στο περιβάλλον εξαρτάται και από άλλους σημαντικούς

παράγοντες όπως οι φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους και της δραστικής ουσίας. Ιδιαίτερα, τα χαρακτηριστικά του εδάφους που επηρεάζουν την προσρόφηση των φαρμάκων είναι το ποσοστό της περιεκτικότητας σε οργανικό άνθρακα, η μηχανική του σύσταση, το pH, η περιεκτικότητά του σε οξειδία δισθενών και τρισθενών μετάλλων (π.χ. Ca^{++} , Fe^{+++}) και το μέγεθος ανταλλαγής κατιόντων [OECD 2000]. Τέλος, η προσρόφηση των φαρμάκων στο έδαφος εξαρτάται σημαντικά από τον βαθμό ιονισμού κάθε ουσίας, ενώ οι τιμές pKa των φαρμάκων και το pH των εδαφών καθορίζουν τον βαθμό ιονισμού τους, με αποτέλεσμα τα φάρμακα να εντοπίζονται στο έδαφος είτε ως ουδέτερα είτε ως ιονισμένα μόρια. Στη μελέτη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την προσρόφηση δραστικών ουσιών, σημαντικός παράγοντας μέτρησης είναι ο χρόνος που απαιτείται για την αποδόμηση τους. Για τον



Είσοδος των ΚΦΠ στο περιβάλλον

σκοπό αυτό καθιερώθηκε ο Χρόνος Ημίσειας Ζωής (*Degradation Time 50%, DT₅₀*) ως ο απαιτούμενος χρόνος μείωσης στο μισό της αρχικής τιμής της συγκέντρωσης ενός φαρμάκου στο έδαφος. Ο χρόνος αποδόμησης των διαφόρων φαρμάκων στο έδαφος είναι ετερογενής, αφού ορισμένα φάρμακα αποδομούνται μέσα σε λίγες ώρες, ενώ σε άλλα η διάσπασή τους μπορεί να διαρκέσει έτη. Είναι, λοιπόν, προφανές ότι η διάσπαση των φαρμάκων στο έδαφος ενέχει δυσμενείς μακροχρόνιες επιπτώσεις για το περιβάλλον, με κίνδυνο ακόμη τη δημιουργία νέων χημικών ουσιών (μεταβολιτών) στο έδαφος μεγαλύτερης περιβαλλοντικής τοξικότητας από τις πρόδρομες ουσίες, αλλά και μεταβολιτών μεγαλύτερης ευκινησίας στο εδαφικό υπόστρωμα ή και μεγαλύτερης ανθεκτικότητας σε περαιτέρω διάσπαση.

Πώς επηρεάζεται ο άνθρωπος από τη βιοσυσσώρευση των δραστικών ουσιών στο περιβάλλον;

Πέρα από τις επιπτώσεις στους υδρόβιους και χερσαίους οργανισμούς, η είσοδος των ΚΦΠ στο περιβάλλον επηρεάζει σημαντικά και την υγεία του ανθρώπου. Η βιοσυσσώρευση δραστικών ουσιών στο περιβάλλον καταλήγει στον άνθρωπο μέσω της κατανάλωσης φυτικών προϊόντων που φέρουν εδαφικού τύπου, της κατανάλωσης ψαριών και προϊόντων ζωικής παραγωγής, τα οποία περιέχουν κατάλοιπα μέσω της τροφικής αλυσίδας και λόγω της πόσης επιφανειακού και υπόγειου νερού στο οποίο διοχετεύονται οι δραστικές ουσίες. Τα αντιμικροβιακά φάρμακα, ιδιαιτέρως, κυρίως λόγω της αυξημένης τους κτηνιατρικής χρήσης, αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για τη διαταραχή της ισορροπίας των οικοσυστημάτων. Αυτό οφείλεται κυρίως στην ανασταλτική τους δράση έναντι των μικροοργανισμών που αποτελούν βασικούς συντελεστές αποδόμησης οργανικής ύλης και ως εκ τούτου της ανακύκλωσης των θρεπτικών στοιχείων. Πρέπει να σημειωθεί ότι από όλα τα ΚΦΠ που χρησιμοποιούνται ευρέως για την καταπολέμηση ασθενειών των ζώων, τα αντιβιοτικά είναι τα φάρμακα τα οποία απορροφούνται λιγότερο από το πεπτικό σύστημα των ζώων με αποτέλεσμα το μεγαλύτερο ποσοστό συγκέντρωσης της δραστικής ουσίας να απεκκρίνεται αμετάβλητο από τα κόπρανα και τα ούρα. Δεδομένου δε ότι τα απόβλητα των ζώων συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται στη συμπληρωματική λίπανση του εδάφους ως μια πολύ κοινή πρακτική μεταξύ των διαφόρων χωρών, ο κίνδυνος διεύθυνσης των αντιβιοτικών στο περιβάλλον καθίσταται ιδιαίτερα ορατός και ακόμη περισσότερο λόγω της προβλεπόμενης ανάπτυξης της μικροβιακής αντιβιοαντοχής [Sarmah κ.ά. 2006]. Συγκεκριμένα, μελέτες των Heuer and Smalla (2007) κατέδειξαν ότι η εφαρμογή στο έδαφος κοπριάς χοίρων στους οποίους χορηγήθηκαν θεραπευτικές δόσεις σουλφαδιαζίνης, οδήγησε στην εμφάνιση ανθεκτικών μικροβίων στο έδαφος [Heuer και Smalla, 2007]. Επιπρόσθετα, οι Hughes κ.ά. (2006) μελέτησαν την πρόσληψη ΚΦΠ από τον άνθρωπο μέσω της τροφής και του νερού, καταγράφοντας ότι η συγκέντρωση πρόσληψης σε σχέση με τις ουσίες που μελετήθηκαν, ήταν κατά 20% μικρότερη από την τιμή της Αποδεκτής Ημερήσιας Πρόσληψης (*Acceptable Daily Intake, ADI*), ευνοώντας έτσι την ανάπτυξη αντιβιοαντοχής. Από τις ουσίες που συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη αυτή, οι ουσίες: *αλμπενταζόλη, δελταμετρίνη, φθορφενικόλη, μεδροξυπρογεστερόνη, τυλοσίνη, διυδροστρεπτομυκίνη, σαλινομυκίνη, τολτραζουρίλ και νιτροξινιλίνη*, κρίθηκαν ως οι πλέον επικίνδυνες για τη δημόσια υγεία [Hughes

κ.ά. 2006]. Υπολογίζεται ότι είναι χιλιάδες τα φάρμακα που καταναλώνονται παγκόσμια, με αυξητική τάση κάθε χρόνο κυρίως λόγω της σύνθεσης νέων χημικών μορφών με σκοπό την αντικατάσταση των παλιών. Επιπλέον, το μέγεθος της φαρμακευτικής ρύπανσης διαφέρει σημαντικά από χώρα σε χώρα, με αποτέλεσμα να χρειάζονται συστηματικοί περιβαλλοντικοί έλεγχοι εκτίμησης της επικινδυνότητας, ανά περιοχή, λόγω της μεταβλητότητας των ποσοτήτων χρήσης. Σε παγκόσμια κλίμακα, έρευνες έδειξαν ότι η κατανάλωση φαρμακευτικών ουσιών ανέρχεται σε περισσότερο από 100.000 τόνους ετησίως, ενώ η χρήση τους ποικίλλει μεταξύ των διαφόρων κρατών. Μόνο στη Γερμανία, το 2001, καταμετρήθηκαν 50.000 εγκεκριμένα φάρμακα εκ των οποίων τα 2.700 κατείχαν το 90% της συνολικής κατανάλωσης η οποία αντιστοιχούσε σε 900 διαφορετικές δραστικές ουσίες, δηλαδή 38.000 τόνους δραστικών ουσιών [Kummerer 2004]. Οι επιστήμονες σε παγκόσμια κλίμακα κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου και επισημαίνουν ότι η υπερβολική κατανάλωση φαρμάκων μπορεί να αποβεί επιζήμια για τον άνθρωπο, είτε λόγω της άμεσης έκθεσής του σε αυτά, είτε έμμεσα μέσω του περιβαλλοντικού αποτυπώματος που αυτά αφήνουν. Οι βασικοί άξονες περιορισμού του προβλήματος αυτού αφορούν στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης με την υιοθέτηση της «πράσινης φαρμακευτικής πρακτικής», την καθιέρωση σωστών στρατηγικών ελέγχων για τη διαχείριση της χρόνιας οικοτοξικότητας και την αποτίμηση της περιβαλλοντικής θεώρησης στη διαχείριση των κινδύνων.

Η εδραίωση δύο σημαντικών Ευρωπαϊκών Κατευθυντηρίων Οδηγιών

Το 2000 ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων (*European Medicines Agency, EMA*) και η Επιτροπή για τα Κτηνιατρικά Φαρμακευτικά Προϊόντα (*Committee for Veterinary Medicinal Products, CVMP*) προχώρησαν στην αποδοχή δύο Κατευθυντηρίων Οδηγιών όπως αυτές διατυπώθηκαν από τον Οργανισμό της Εναρμόνισης των Κτηνιατρικών Φαρμακευτικών Προϊόντων (*International Cooperation on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Veterinary Medicinal Products, VICH*) με σκοπό την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα ΚΦΠ. Οι Οδηγίες αυτές που καθορίζουν τον βαθμό έκθεσης, την πιθανή δράση και τις επιπτώσεις από τη χρήση των ΚΦΠ, είναι η **CVMP/VICH Topic GL6** [*Ecotoxicity Phase I - Guideline on Environmental Impact Assessment (EIAs) for Veterinary Medicinal Products - Phase I (2000)*], γνωστή ως **Φάση I** και η **CVMP/VICH Topic GL38** [*Guideline on Environmental Impact Assessment for Veterinary Medicinal Products - Phase II (2005)*], γνωστή ως **Φάση II**. Η Μελέτη Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (*Environmental Impact Assessment, EIA*) από τη χρήση των δραστικών φαρμακευτικών ουσιών ή/και των εκδόχων τους, πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα δεδομένα που απαιτούνται από τις κατευθυντήριες Οδηγίες: Φάση I (GL6) ή και Φάση II (GL38) για την/τις δραστική/ές ουσία/ες του σκευάσματος και σε καμία περίπτωση παρόμοιες ή συγγενείς ουσίες. Τέλος, σύμφωνα με τις Οδηγίες αυτές, η συνολική εκτίμηση του κινδύνου υπολογίζεται από τον λόγο της Προβλεπόμενης Περιβαλλοντικής Συγκέντρωσης (*Predicted Environmental Concentration, PEC*) προς την Προβλεπόμενη Χωρίς Επιπτώσεις Περιβαλλοντική Συγκέντρωση (*Predicted No Environmental Concentration, PNEC*) της δραστικής ουσίας στο περιβάλλον [VICH 2000].

Βιβλιογραφία

- Εργαστήριο Οικολογίας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Σημειώσεις: Κτηνιατρικά Φάρμακα και Περιβάλλον. Διατίθεται στο διαδίκτυο: <http://ecoenvir.vet.auth.gr>
- Boxall ABA (2010). Veterinary medicines in the environment. In Cunningham F, Elliott J., Lees P. (Eds): Comparative and veterinary pharmacology, Springer, Berlin, Germany, p.291 - 314.
- Heuer H., Smalla K. (2007). Manure and sulfadiazine synergistically increased bacterial antibiotic resistance in soil over at least two months. *Environmental Microbiology*, 9:657 - 666.
- Hughes J., Stutt E., Capleton AC, Holmes P, Boxall A., Johnson J., Mongan L., James K., Shuker L., Levy LS (2006). Evaluation of the potential risks to consumers from indirect exposure to veterinary medicines. *Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), London, U.K.*
- Kummerer K. (2004). Pharmaceuticals in the Environment: Sources, Fate, Effects and Risks. Klaus Kummerer. *Second Edition-ISBN 3-540-21342, Springer.com*
- OECD 2000. Guideline for the testing of chemicals 106: Adsorption-desorption using a batch equilibrium method. *OECD, Paris, France.*
- Sarmah AK, Meyer MT, Boxall ABA (2006). A global perspective on the use, sales, exposure pathways, occurrence, fate and effects of veterinary antibiotics (VAs) in the environment. *Review: Chemosphere 65:725-759.*
- Schiermeier Q. (2003). Studies assess risks of drugs in water cycle. *Nature*, 424: 5.
- Schwarzenbach RP, Gschwend PM, Imboden DM (2003). *Environmental Organic Chemistry 2nd Edition, A John Wiley and Sons Publication, U.S.A.*
- Tolls J. (2001). Sorption of veterinary pharmaceuticals in soils: A review. *Environmental Science and Technology*, 35: 3397 - 3406.
- VICH 2000. Environmental Impact Assessments (EIAs) for Veterinary Medicinal Products (VMPS) - Phase I - VICH GL6 (Ecotoxicity Phase I), 2000.

Ορθολογική χρήση αντιβιοτικών στην κτηνιατρική, στο πλαίσιο της προσπάθειας αντιμετώπισης της ανάπτυξης της μικροβιακής αντοχής

Δέσπω Θεοδωρίδου
Κτηνιατρική Λειτουργός
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Η εκτεταμένη χρήση αντιμικροβιακών στην ιατρική και την κτηνιατρική τα τελευταία χρόνια έχει επιταχύνει την εμφάνιση και τη διάδοση ανθεκτικών μικροοργανισμών. Η διαδικασία των συνήθων δραστηριοτήτων συνταγογράφησης αντιμικροβιακών παραγόντων που γίνεται εύκολα ρουτίνα, μπορεί συχνά να οδηγήσει σε αυξημένο κίνδυνο δημιουργίας αντιμικροβιακής αντίστασης, όχι μόνο μεταξύ των παθογόνων παραγόντων, αλλά και σε μη παθογόνα μικρόβια που μπορούν στη συνέχεια να ενεργούν ως δεξαμενές των γονιδίων ανθεκτικότητας. Η συνετή και ορθολογική χρήση αντιμικροβιακών στην κτηνιατρική αποτελεί έναν από τους βασικούς τομείς πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης που είναι σημαντικοί για την αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής.

Η ανθεκτικότητα των βακτηρίων συνδέεται με διάφορους μηχανισμούς που έχουν αναπτύξει για την εξουδετέρωση της δράσης των αντιμικροβιακών παραγόντων. Η αντοχή στα αντιβιοτικά οφείλεται στην κατάχρηση και την υπερβολική χρήση αντιβιοτικών και άλλων αντιμικροβιακών που ενθαρρύνουν τα βακτήρια να εξελιχθούν για να επιβιώσουν αναζητώντας νέους τρόπους για να νικήσουν τις αντιμικροβιακές ουσίες.

Τα σύγχρονα συστήματα παραγωγής έχουν ενεργοποιήσει τον καλύτερο έλεγχο των ασθενειών με τη βελτίωση των μέτρων υγιεινής, αλλά έχουν καταστήσει τα ζώα πιο ευάλωτα σε ασθένειες εξαιτίας της υψηλής πυκνότητας και των εντατικών συνθηκών εκτροφής. Ως αποτέλεσμα αυτών των αλλαγών, η χρήση των αντιμικροβιακών ουσιών έχει γίνει ευρέως διαδεδομένη και στη ζωική παραγωγή. Σήμερα εκτιμάται ότι περισσότερα από τα μισά από όλα τα αντιμικροβιακά που παράγονται παγκοσμίως χρησιμοποιούνται σε ζώα.

Η μικροβιακή αντοχή αποτελεί ένα ολοένα οξυνόμενο πρόβλημα ως προς τη διαθεσιμότητα/ αποτελεσματικότητα και την ποικιλία των αντιβιοτικών που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία ανθρώπινων και ζωικών ασθενειών.

Η ανοδική τάση της αντιμικροβιακής αντοχής οφείλεται, μεταξύ άλλων, στην υπερβολική και μη ενδεδειγμένη χρήση αντιβιοτικών, τόσο στους ανθρώπους όσο και στα ζώα. Πολυάριθμες μελέτες έχουν τεκμηριώσει την από τα ζώα στον άνθρωπο άμεση μεταφορά βακτηρίων ανθεκτικών στα αντιβιοτικά. Η ευρεία και αλόγιστη χρήση στα συστήματα ζωικής παραγωγής αντιβιοτικών για τη θεραπεία ή την πρόληψη ασθενειών έχει οδηγήσει στην εμφάνιση ανθεκτικών στα αντιβιοτικά ζωνοσογόνων βακτηρίων, που μέσω της διατροφικής αλυσίδας μπορούν να μεταδοθούν στον άνθρωπο. Η μόλυνση με βακτήρια ανθεκτικά στα αντιβιοτικά έχει αρνητικές επιπτώσεις στη δημόσια υγεία, λόγω αυξημένου ποσοστού αποτυχίας της θεραπείας και δριμύτητας της νόσου.

Η συνετή χρήση αντιμικροβιακών στην κτηνιατρική αποτελεί σημαντική παράμετρο για την αντιμετώπιση της αντιμικροβιακής αντοχής. Το τελικό αποτέλεσμα της συνετής χρήσης θα πρέπει να είναι μια συνολική μείωση της χρήσης αντιμικροβιακών, κυρίως με περιορισμό της χρήσης τους μόνο σε περιπτώσεις που είναι απαραίτητες. Στις περιπτώσεις αυτές, τα αντιμικροβιακά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως στοχευμένη αγωγή και σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές, δηλαδή βάσει κλινικής διάγνωσης και εφόσον είναι δυνατόν,

βάσει των αποτελεσμάτων μικροβιολογικών δοκιμών ευαισθησίας, με τη χρήση αντιμικροβιακών παραγόντων όσο το δυνατόν πιο περιορισμένου φάσματος. Απώτερος στόχος είναι να μειωθεί η ανάγκη για αντιμικροβιακά μέσω της πρόληψης των νόσων. Τα νοσήματα των ζώων θα πρέπει να προλαμβάνονται κυρίως με την εξασφάλιση της βιοπροστασίας, με την εφαρμογή ορθών πρακτικών παραγωγής και διαχείρισης.

Ο επιτυχημένος έλεγχος των νοσημάτων βασίζεται σε μια ολιστική προσέγγιση που περιλαμβάνει την εκτροφή και τη διαχείριση των ζώων, τη διατροφή, την καλή διαβίωση των ζώων και τον εμβολιασμό. Τα σχέδια ελέγχου της μόλυνσης θα πρέπει να εφαρμόζονται σε εγκαταστάσεις ζώων και κτηνιατρικές πρακτικές.

Στις περιπτώσεις που είναι απαραίτητη η χρήση αντιμικροβιακών για τη διασφάλιση της υγείας και της καλής μεταχείρισης των ζώων, πρέπει να εφαρμόζονται οι ακόλουθες αρχές:

- Η συνταγογράφηση και η διανομή αντιμικροβιακών πρέπει να δικαιολογούνται από κτηνιατρική διάγνωση σύμφωνα με τις υφιστάμενες επιστημονικές γνώσεις.
- Στις περιπτώσεις που είναι απαραίτητη η συνταγογράφηση ενός αντιμικροβιακού, η συνταγή πρέπει να βασίζεται σε διάγνωση που πραγματοποιείται μετά από κλινική εξέταση του ζώου από τον κτηνίατρο. Όταν είναι δυνατό, θα πρέπει να διενεργείται δοκιμή ευαισθησίας στα αντιμικροβιακά ώστε να καθορίζεται η επιλογή αντιμικροβιακού.
- Η χορήγηση φαρμάκων σε ένα ολόκληρο κοπάδι ή σμήνος θα πρέπει να αποφεύγεται στο μέτρο του δυνατού.
- Όλες οι πληροφορίες σχετικά με τα ζώα, την αιτία και τη φύση της λοίμωξης, καθώς και το φάσμα των διαθέσιμων αντιμικροβιακών προϊόντων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη λήψη της απόφασης σχετικά με την αντιμικροβιακή θεραπεία.
- Ένα αντιμικροβιακό περιορισμένου φάσματος πρέπει να αποτελεί πάντα την πρώτη επιλογή. Η χρήση αντιμικροβιακών ευρέως φάσματος και αντιμικροβιακών συνδυασμών θα πρέπει να αποφεύγεται.
- Η αντιμικροβιακή θεραπεία πρέπει να χορηγείται στα ζώα σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην κτηνιατρική συνταγή.
- Τα κρίσιμα σημεία για τον άνθρωπο αντιβιοτικά, αυτά δηλαδή που αναγνωρίζονται ως κρίσιμα για την ανθρώπινη ιατρική, συστήνεται να μην χρησιμοποιούνται στην κτηνιατρική πράξη ως αντιβιοτικά πρώτης επιλογής, αλλά μόνον όταν έχει αποτύχει οποιαδήποτε άλλη θεραπεία.
- Αντιμικροβιακά θα πρέπει να χορηγούνται σε ομάδες ζώων μέσω των ζωοτροφών ή του πόσιμου νερού μόνο σε περιπτώσεις που υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία μικροβιακής νόσου ή λοίμωξης. Η εν λόγω αγωγή δεν πρέπει να χορηγείται για λόγους προφύλαξης. Η χορήγηση αντιμικροβιακών μέσω των ζωοτροφών ή του νερού θα πρέπει να περιορίζεται στα ζώα που χρειάζονται θεραπεία, ενώ το σύστημα χορήγησης των φαρμάκων θα πρέπει να είναι κατάλληλο για τη σχεδιαζόμενη θεραπεία.
- Οι ποσότητες αντιμικροβιακών που χορηγούνται μέσω των ζωοτροφών ή του νερού θα πρέπει να παρακολουθούνται και να τεκμηριώνονται συνεχώς, ιδίως στην περίπτωση εντατικών συστημάτων παραγωγής.

Για τον έλεγχο της μικροβιακής αντοχής απαιτείται συνεργασία μεταξύ των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών, των φορέων της βιομηχανίας, των κτηνιάτρων, των κτηνοτρόφων και άλλων μερών. Όλοι έχουν ευθύνη στον τομέα αυτό. Ωστόσο, την κύρια ευθύνη για τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών φέρουν ο συνταγογράφος και το πρόσωπο που χορηγεί τα αντιμικροβιακά. Ο συνταγογράφος αντιμικροβιακών πρέπει να είναι κτηνίατρος εξοικειωμένος με το ιστορικό του κοπαδιού, του σμήνους ή του ζώου που υποβάλλεται σε αγωγή. Είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται ότι μπορεί να λαμβάνει την απόφαση σχετικά με τη θεραπεία κατά τρόπο ανεξάρτητο ώστε να αποφεύγονται περιπτώσεις σύγκρουσης συμφερόντων. Όταν είναι απαραίτητη η συνταγογράφηση ενός αντιμικροβιακού, ο κτηνίατρος πρέπει να διαπιστώνει ο ίδιος μέσω επιτόπιας κλινικής εξέτασης εάν τα συμπτώματα υποδηλώνουν βακτηριακή λοίμωξη.

Η συνετή και ορθολογική αντιμικροβιακή χρήση θεωρείται σημαντικό θέμα δεοντολογίας στον κτηνιατρικό τομέα. Οι κτηνίατροι έχουν την ηθική υποχρέωση να χρησιμοποιούν και να συνταγογραφούν, όταν κρίνεται σκόπιμο, αντιμικροβιακά φάρμακα για τη θεραπεία λοιμώξεων, συμβάλλοντας έτσι στην υγεία και την ευημερία των ζώων. Επίσης, για λόγους δημόσιας υγείας οι κτηνίατροι έχουν, επίσης, την ευθύνη της υιοθέτησης της συνετής και ορθολογικής χρήσης των αντιμικροβιακών ουσιών. Επιπλέον, έχουν τη σημαντική ευθύνη ενημέρωσης των κτηνοτρόφων όσον αφορά τις πιθανές συνέπειες για τη δημόσια υγεία της ακατάλληλης χρήσης αντιμικροβιακών παραγόντων στα ζώα.

Ο κτηνοτρόφος, ο οποίος χορηγεί τα αντιμικροβιακά είναι υπεύθυνος για την αυστηρή εφαρμογή των οδηγιών του συνταγογράφου σχετικά με τη χορήγηση αντιμικροβιακών και τις εναλλακτικές λύσεις. Επίσης, διαδραματίζουν εξαιρετικά σημαντικό ρόλο στην παρατήρηση και την παρακολούθηση νοσούντων ζώων και ζώων που δεν χρειάζονται αντιμικροβιακά. Οι κτηνοτρόφοι που χρησιμοποιούν ζωοτροφές καλής ποιότητας και εφαρμόζουν κατάλληλα μέτρα διαχείρισης ζωοτροφών και βιοπροστασίας μπορούν να επηρεάσουν την υγεία των ζώων τους προς το καλύτερο και να μειώσουν την ενδεχόμενη ανάγκη για αντιμικροβιακά. Κάθε πρόσωπο που χορηγεί αντιμικροβιακά θα πρέπει να ακολουθεί πάντα τις οδηγίες του συνταγογράφου, τις πληροφορίες του προϊόντος (Περίληψη των Χαρακτηριστικών του Προϊόντος - ΠΧΠ, φύλλο οδηγιών, επισήμανση) που παρέχονται πάνω στο προϊόν και οποιεσδήποτε διαθέσιμες κατευθυντήριες γραμμές από συναφείς οργανισμούς σχετικά με τη συνετή χορήγηση αντιμικροβιακών, ιδίως όταν στα ζώα χορηγούνται φάρμακα από του στόματος (αντιμικροβιακά που προστίθενται στις ζωοτροφές ή το νερό).

Όσοι χορηγούν αντιμικροβιακά θα πρέπει, επίσης, να συνεργάζονται με τον κτηνίατρο, ο οποίος επισκέπτεται τακτικά τα ζώα και γνωρίζει το ιστορικό και την τρέχουσα κατάσταση της υγείας του κοπαδιού, του σμήνους ή του ζώου ώστε να μπορεί να εφαρμόζει μέτρα πρόληψης των νόσων, τα οποία λαμβάνουν, επίσης, υπόψη την καλή μεταχείριση των ζώων, να μεριμνούν για την εφαρμογή της σωστής δόσης και διάρκειας θεραπείας και του σωστού δοσολογικού σχήματος.

Υποχρεώσεις των κατόχων σκύλων

Δρ Νίκος Ζαβρός
Κτηνιατρικός Λειτουργός
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Στην ευρωπαϊκή Κύπρο του 2019, δυστυχώς, ακόμα συζητάμε για τα δικαιώματα των ζώων και για Αστυνομία Ζώων, αφού είναι πάρα πολλά τα περιστατικά κακοποίησης, παραμέλησης ή εγκατάλειψης ζώων που γίνονται ευρέως γνωστά, κυρίως από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Την ίδια στιγμή, οι αρμόδιες Υπηρεσίες δέχονται καθημερινά πληθώρα καταγγελιών από πολίτες, οι οποίοι παραπονιούνται για τις άθλιες συνθήκες υγιεινής σε χώρους κράτησης ζώων ή για σκύλους που αφήνουν ακαθαρσίες σε κοινόχρηστους/δημόσιους χώρους ή που προκαλούν οχληρία με έντονο και συνεχές γαύγισμα. Επίσης, τα περιστατικά επιθέσεων σκύλων, που ήρθαν στο φως της δημοσιότητας τα τελευταία χρόνια, ήταν αρκετά και είχαν ως αποτέλεσμα τον σοβαρό και σε ορισμένες περιπτώσεις, θανατηφόρο τραυματισμό ανθρώπων. Αιτία όλων αυτών των προβλημάτων είναι το γεγονός ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των κατόχων σκύλων δεν γνωρίζει ή δεν συμμορφώνεται με τις υποχρεώσεις του, οι οποίες στην Κύπρο καθορίζονται ή απορρέουν από δύο νόμους, τον περί Σκύλων Νόμο και τον περί Προστασίας και Ευημερίας των Ζώων Νόμο.

Ο περί Σκύλων Νόμος του 2002 και 2005

Η εξειδικευμένη νομοθεσία που διέπει την κατοχή σκύλων είναι ο περί Σκύλων Νόμος. Η αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή του είναι, μέσα στα όρια οποιουδήποτε δήμου, το Δημοτικό Συμβούλιο και σε όλες τις άλλες περιοχές, το Κοινοτικό Συμβούλιο του χωριού. Με βάση τον νόμο αυτό, η πρώτη και βασικότερη υποχρέωση κάθε ιδιοκτήτη/τριας σκύλου είναι να εφοδιαστεί με τη σχετική άδεια κατοχής από το Δημοτικό ή το Κοινοτικό Συμβούλιο.

Για την έκδοση της άδειας ο ιδιοκτήτης πρέπει να προσκομίσει βιβλιάριο υγείας από εγγεγραμμένο κτηνίατρο και πιστοποιητικό εγγραφής και μόνιμης σήμανσης του ζώου και να καταβάλει το σχετικό τέλος. Σημειώνεται ότι οι κτηνοτρόφοι, οι ποιμένες και οι τυφλοί που κατέχουν σκύλους εξαιρούνται από την καταβολή οποιουδήποτε τέλους για την έκδοση της άδειας κατοχής.

Η σήμανση του σκύλου διενεργείται από εγγεγραμμένο κτηνίατρο, με την υποδέρια εμφύτευση στο σώμα του ηλεκτρονικής μικροσυσκευής αναγνώρισης (μικροτσίπ). Η εγγραφή του σκύλου στο σχετικό μητρώο των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών γίνεται ηλεκτρονικά μέσω του διαδικτύου απευθείας από τον κτηνίατρο που διενεργεί τη σήμανση, ο οποίος εκδίδει και το πιστοποιητικό εγγραφής του σκύλου. Επισημαίνεται ότι, με βάση τον περί Σκύλων Νόμο, όλοι οι σκύλοι ηλικίας μεγαλύτερης των έξι μηνών πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι στο μητρώο εγγραφής των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών. Οι υπόλοιπες υποχρεώσεις των ιδιοκτητών/τριών σκύλων, όπως προκύπτουν από τις διατάξεις του περί Σκύλων Νόμου, έχουν στόχο τη διασφάλιση της ευημερίας των ζώων, της δημόσιας υγείας, της ασφάλειας και της ευημερίας των ανθρώπων. Έτσι, κάθε ιδιοκτήτης/τρια σκύλου οφείλει να διαθέτει κατάλληλους χώρους ή

υποστατικά που να εξασφαλίζουν ικανοποιητικές συνθήκες διαβίωσης του ζώου, ανάλογα με την κατηγορία ή τη φυλή του. Ο/Η ιδιοκτήτης/τρια σκύλου οφείλει να διασφαλίζει ότι οι συνθήκες διαβίωσης του σκύλου δεν εγκυμονούν κινδύνους για τη δημόσια υγεία και την υγεία άλλων σκύλων ή ζώων, μεριμνώντας κυρίως για την καθαριότητα και την υγιεινή του χώρου του. Για την ασφάλεια του κοινού, κάθε ιδιοκτήτης/τρια σκύλου υποχρεούται να έχει αναρτημένη πινακίδα με την προειδοποίηση «ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΚΥΛΟΣ» στην είσοδο της κατοικίας ή των υποστατικών του και οφείλει να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να εμποδίζει τη δραπετεύση ή τη διαφυγή του σκύλου του. Οφείλει, επίσης, να διασφαλίζει ότι ο σκύλος του δεν αποτελεί κίνδυνο για το κοινό ή τα ζώα όταν βρίσκεται εκτός του υποστατικού του και, συγκεκριμένα, είναι υπόχρεος να έχει το ζώο του δεμένο με λουρί όταν βρίσκεται σε δημόσιο δρόμο ή σε οποιοδήποτε δημόσιο μέρος ή σε μέρος που ανήκει σε άλλο πρόσωπο εφόσον δεν έχει τη συγκατάθεσή του.

Αναφορικά με την ευημερία των ανθρώπων, κάθε ιδιοκτήτης/τρια σκύλου οφείλει να μην αφήνει τον σκύλο του να κυκλοφορεί ελεύθερος στους δρόμους, να αφήνει ακαθαρσίες οπουδήποτε και να προκαλεί οχληρία στους/στις ενοίκους των παρακείμενων υποστατικών. Οφείλει, επίσης, να μην επιτρέπει ή να μην ανέχεται ο σκύλος του να προξενεί θόρυβο με ηχηρό και συνεχές γαύγισμα που προκαλεί οχληρία στο κοινό και να μην επιτρέπει ο σκύλος του να ρυπαίνει ή μολύνει οποιοδήποτε μέρος με κόπρανα χωρίς να τα περισυλλέγει.

Με σκοπό τον έλεγχο της τήρησης των διατάξεών του, ο περί Σκύλων Νόμος δίνει το δικαίωμα στην τοπική Αρχή να επιθεωρεί την οικία ή το υποστατικό που ο ιδιοκτήτης διαθέτει για τη διαμονή του σκύλου του. Σε περίπτωση



που ο ιδιοκτήτης δεν συμμορφώνεται με τις υποχρεώσεις του, η τοπική Αρχή μπορεί να αρνηθεί τη χορήγηση ή την ανανέωση της άδειας κατοχής. Μπορεί ακόμα να ακυρώσει οποιαδήποτε άδεια έχει χορηγήσει και να ζητήσει τη λήψη δικαστικών μέτρων εναντίον του/της ιδιοκτήτη/τριας του σκύλου. Οποιοδήποτε πρόσωπο κατέχει σκύλο και δεν τηρεί τις υποχρεώσεις του όπως έχουν αναφερθεί πιο πάνω, παραβιάζοντας τις διατάξεις των Νόμου, είναι ένοχο αδικήματος και σε περίπτωση καταδίκης, υπόκειται σε φυλάκιση ή σε χρηματική ποινή ή και στις δύο ποινές.

Ο περί Προστασίας και Ευημερίας των Ζώων Νόμος του 1994 μέχρι 2013

Εκτός από τις υποχρεώσεις που πηγάζουν από τον περί Σκύλων Νόμο, οι κάτοχοι σκύλων έχουν βασικές υποχρεώσεις έναντι των ίδιων των ζώων τους, που καθορίζονται από τον περί Προστασίας και Ευημερίας των Ζώων Νόμο. Ο νόμος αυτός καθορίζει το γενικό πλαίσιο κανόνων συμπεριφοράς που πρέπει να τηρούνται κατά τον χειρισμό των κατοικιδίων και γενικά των ζώων που βρίσκονται υπό ανθρώπινη επίβλεψη και έλεγχο, με σκοπό τη διασφάλιση της υγείας και ευημερίας τους. Η αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της νομοθεσίας αυτής είναι οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τον νόμο αυτό, κάθε ιδιοκτήτης/τρια σκύλου οφείλει να χειρίζεται το ζώο του «κατά τρόπο που προσιδιάζει καλύτερα στις φυσιολογικές και εθολογικές ανάγκες του».

Για να καταλάβουμε τις ανάγκες του σκύλου πρέπει πρώτα να κατανοήσουμε τη φύση του. Ο σκύλος είναι ένα νοήμον κοινωνικό ζώο με αγελαία φύση, που έχει την ανάγκη να αποτελεί μέλος της οικογένειας, να συμμετέχει και να συνυπάρχει με αυτήν και κυρίως με τον/την ιδιοκτήτη/τρια του, τον/την οποίο/α πρέπει να αναγνωρίζει ως «αρχηγό» του. Για τον σκύλο είναι αναγκαίο να υπάρχουν ξεκάθαρα όρια στο τι είναι αποδεκτό και τι όχι, τα οποία στη φύση θεσπίζονται από τον αρχηγό της αγέλης. Ο σκύλος έχει, επίσης, από τη φύση του την ανάγκη να ακολουθεί μια ομαλή καθημερινή ρουτίνα, με συγκεκριμένες ώρες φαγητού, βόλτας, εκτόνωσης και περιορισμού-ανάπαυσης.

Κάθε κάτοχος σκύλου οφείλει να διασφαλίζει την υγεία και την ευημερία του ζώου του. Για τη διασφάλιση της υγείας του σκύλου, ο/η ιδιοκτήτης/τρια του οφείλει να του παρέχει τακτική ιατρική φροντίδα, με σκοπό την προστασία του από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα, καθώς και κατάλληλη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη σε περίπτωση ασθένειας ή τραυματισμού.

Κάθε πρόσωπο που έχει στην κατοχή ή στη φύλαξη του σκύλο πρέπει να του παρέχει κατάλληλη για το είδος ή την κατηγορία του τροφή, νερό και φροντίδα και, όπου απαιτείται, στέγαση. Πολύ σημαντικό για την ευημερία του σκύλου είναι να έχει κατάλληλο χώρο διαβίωσης και ύπνου, ανάλογα πάντα με τη φυλή του, ο οποίος να του παρέχει ασφάλεια, δυνατότητα για άσκηση και προστασία από αντίξοες καιρικές συνθήκες. Ειδικά στην Κύπρο, οι σκύλοι πολύ συχνότερα υποφέρουν από τις πολύ υψηλές

θερμοκρασίες που επικρατούν τους θερινούς μήνες παρά από το κρύο. Γι' αυτό και είναι απαραίτητο να έχουν πάντα στη διάθεσή τους νερό, καθώς και ένα σκιερό μέρος που να τους προστατεύει από τον ήλιο και τη ζέστη.

Η αναγκαία ελευθερία κινήσεων του ζώου δεν πρέπει να περιορίζεται μόνιμα ή άσκοπα με οποιοδήποτε τρόπο που συνεπάγεται πόνο, ταλαιπωρία ή τραυματισμό. Σε περίπτωση που ο σκύλος κρατείται σε κελί ή κλουβί, οι διαστάσεις του πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να διασφαλίζουν στο ζώο μια άνετη διαβίωση, ενώ πρέπει να υπάρχει ξεχωριστός χώρος ύπνου και ικανοποιητικός χώρος άσκησης.

Απαγορεύεται η πρόσδεση του ζώου σε μόνιμη βάση κατά τρόπο που δεν του επιτρέπει ικανοποιητική ελευθερία κίνησης ή που το εκθέτει σε κίνδυνο στραγγαλισμού. Αν ο σκύλος είναι δεμένος με αλυσίδα, το μήκος της πρέπει να είναι τέτοιο που να μην περιορίζει τις κινήσεις του, να επιτρέπει στο ζώο να μπει και να ξαπλώσει άνετα στο σπιτάκι του και να μην εμπερικλείει κίνδυνο πνιγμού.

Τέλος, απαγορεύεται σε οποιοδήποτε πρόσωπο να εκθέτει ή υποβάλλει, χωρίς εύλογη αιτία, οποιοδήποτε ζώο σε πόνο, ταλαιπωρία, τραυματισμό ή φόβο. Στο πλαίσιο αυτό, ο περί Προστασίας και Ευημερίας των Ζώων Νόμος απαγορεύει ειδικότερα την περιαγωγή ζώου σε κατάσταση επέλευσης φρικτού θανάτου, τη θανάτωση ζώου για σκοπούς ψυχαγωγίας, τη διοργάνωση αγώνων μεταξύ ζώων (κυνομαχίες), την εγκατάλειψη ζώου με σκοπό την απαλλαγή από αυτό, την αποκοπή ουρών και αυτιών για μη θεραπευτικούς σκοπούς, τη σκληρή εργασία ή εκπαίδευση του ζώου που αγγίζει τα όρια του βασανισμού, την πρόσδεση και έλκυση ζώου σε αυτοκινούμενο όχημα και τη χρήση εκπαιδευτικού περιλαίμιου, εκτός της περιόδου εντατικής εκπαίδευσής του.

Για σκοπούς εφαρμογής και ελέγχου της τήρησης των διατάξεών του, ο νόμος αυτός δίνει την εξουσία στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και στις Αστυνομικές Αρχές, από κοινού ή ξεχωριστά, να εισέρχονται σε υποστατικά όπου διατηρούνται ζώα, να επιθεωρούν και να εξετάζουν ζώα και να ζητούν από τον/την ιδιοκτήτη/τρια τους να παρουσιάσει έγγραφα ή να δώσει οποιοσδήποτε πληροφορίες σχετικές με τον σκοπό της διερεύνησης.

Πρόσωπο το οποίο παραβαίνει οποιαδήποτε από τις επιτακτικές ή απαγορευτικές διατάξεις του νόμου αυτού είναι ένοχο αδικήματος και σε περίπτωση καταδίκης του, υπόκειται σε φυλάκιση ή σε χρηματική ποινή ή και στις δύο αυτές ποινές. Επιπρόσθετα, το δικάζον δικαστήριο μπορεί να στερήσει από τον καταδικασθέντα το δικαίωμα να κατέχει ζώα, για όσο χρονικό διάστημα θεωρεί αναγκαίο. Τέλος, ο νόμος παρέχει τη δυνατότητα και εξωδικαστικής ρύθμισης. Δηλαδή, σε περίπτωση που ο Διευθυντής των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών έχει εύλογη αιτία να πιστεύει ότι πρόσωπο παραβαίνει ή παραλείπει να συμμορφωθεί με οποιαδήποτε διάταξη του νόμου, δύναται να επιβάλει στο πρόσωπο αυτό διοικητικό πρόστιμο ύψους μέχρι πέντε χιλιάδων ευρώ, ανάλογα με τη φύση, τη βαρύτητα και τη διάρκεια της παράβασης.

Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες

Τομείς	Μάιος - Αύγουστος
Αιγοπροβατοτροφία	<p>Αυτό το τετράμηνο οι κύριες ασχολίες είναι η ολοκλήρωση της βιτιάς των ώριμων προβατινών, η βιτιά των πρώιμων αιγών και το ζύγισμα παχυνόμενων αμνοερφιδών. Επιδιώκουμε συγκεντρωμένες βιτιές ώστε να διευκολύνεται η διαχείριση των ζώων και για μείωση των απωλειών στις γέννες. Ελέγχουμε τη σωματική κατάσταση των ζώων για αποφυγή τοξιναιμίας. Για τα πρωτόγεννα ζώα ξεκινάμε τον διαχωρισμό από νωρίς, στην ηλικία των 3,5-4 μηνών, λαμβάνοντας υπόψη τα σωματικά χαρακτηριστικά των ζώων. Στις αίγες χορηγούνται 600 γρ. σιανός και 650 γρ. μίγμα με ποσοστό πρωτεΐνης 16% για συντήρηση, ενώ για κάθε λίτρο παραγόμενου γάλακτος χορηγούνται επιπλέον 550 γρ. μίγματος. Αντίστοιχα, στις προβατίνες χορηγούνται για συντήρηση 500 γρ. σιανός και 550 γρ. μίγματος 16% και για κάθε λίτρο παραγόμενου γάλακτος χορηγούνται 650 γρ. μίγματος. Στα νοβίζια χορηγούνται 600 γρ. σιανός και 700 γρ. μίγμα 14%. Μετά τη βιτιά, για λίγες μέρες χορηγούνται στα ζώα 150-200 γρ. επιπλέον τροφής μέχρι να εγκατασταθεί το έμβρυο στη μήτρα. Τα έγκυα ζώα έναν μήνα πριν τη γέννα μπαίνουν στην ξηρά περίοδο οπότε και διατρέφονται με σιτηρέσιο 14% πρωτεΐνης.</p>
Αγελαδοτροφία	<p>Η αγελάδα αυτή την περίοδο υφίσταται θερμική καταπόνηση. Η αντίδραση του ζώου είναι η εμφάνιση εφιδρώσης και, στη συνέχεια, βαριάς αναπνοής (λαχάνισμα). Αυξάνεται έτσι η θερμική απώλεια και μειώνεται η θερμότητα σχετίζεται με την πέψη της τροφής και έχει ως επακόλουθο ορμονικές διαταραχές, χαμηλή γονιμότητα και χαμηλή γαλακτοπαραγωγή. Επιπλέον, μερικά χαρακτηριστικά του γάλακτος υποβαθμίζονται, με αποτέλεσμα τη μείωση της ποιότητας των τυριών (Cerra et al., 1989). Όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή τότε οι αγελάδες προτιμούν να παραμένουν ορθές για μεγάλο διάστημα της ημέρας, αντί να ξαπλώνουν. Επίσης, μειώνουν την κατανάληση ξηράς ουσίας και τη συχνότητα πρόσληψης τροφής κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ αυξάνουν τις δραστηριότητες αυτές κατά το απόγευμα, το βράδυ και τις πρώτες πρωινές ώρες (Scheider et al., 1988). Τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για μείωση της θερμικής καταπόνησης των ζώων είναι η καλή θερμομόνωση της οροφής και ο φωτισμός του διαδρόμου τροφοδοσίας το βράδυ. Το σύστημα που έχει δώσει καλύτερα αποτελέσματα κατά τα τελευταία χρόνια είναι χωρίς σμβολία η άμεση διαβροχή του ζώου με νερό χρησιμοποιώντας ψεκαστήρες, που ακολουθείται από έντονο αναγκαστικό εξερισμό (σύστημα υδρονέφωσης). Το σύστημα υδρονέφωσης πρέπει να είναι στον χώρο τροφοδοσίας των ζώων και στο προαύλιο του αρμεκτηρίου όπου το βρογμένο έδαφος δεν έχει μεγάλες αρνητικές συνέπειες στην υγεία των ζώων. Η υψηλή υγρασία σε υποστατικά με ατομικές θέσεις ανάπαυσης μπορεί να αυξήσει τον μικροβιακό φόρτο και να οδηγήσει σε μαστίτιδες. Παρόλα αυτά, τα ζώα με το να παραμένουν όρθια στον χώρο τροφοδοσίας, όπου υπάρχει το σύστημα υδρονέφωσης, νιώθουν κούραση και δυσφορία. Σύμφωνα με μελέτες, σε ατομικές θέσεις ανάπαυσης από άμμο οι αγελάδες μπορούν να ξεκουραστούν (Calamari et al., 2009) και να επιδεικνύουν καλύτερη ανοχή σε θερμικό στρες (Calegari et al., 2004). Η άμμος ως αγωγός θερμότητας και χημικά αδρανής, εγγυάται έναν όροσερό και ασφαλή χώρο ανάπαυσης από υγιεινής άποψης, ακόμη και αν η άμμος δεν είναι εντελώς στεγνή. Τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του υλικού επιτρέπουν ένα είδος ψύξης απαραίτητο στον χώρο ανάπαυσης, παρόμοιο με εκείνο που χρησιμοποιείται στον τομέα τροφοδοσίας (Calegari et al., 2012).</p>
Χοιροτροφία	<p>Στις μάντρες όπου σταβλίζονται οι χοιρομητέρες και οι νεοοί θηλυκοί χοίροι πρέπει να παρέχεται χώρος για ανάπαυση, χώρος για αφόδευση και για κοινωνικές επαφές. Κατά τη συγκρότηση των ομάδων λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή συγκρούσεων και τραυματισμών. Στα ζώα πρέπει να παρέχονται σε επαρκή ποσότητα κατάλλαγα και ασφαλή υλικά (όπως άχυρο, πριονίδι, κοπρόκωμα μανιταριών, τύρφη, κ.ο.κ.) για να ικανοποιούνται οι ανάγκες συμπεριφοράς τους (όπως διερεύνηση). Οι ομάδες διατηρούνται όσο το δυνατόν σταθερές. Αν παρουσιάζονται σημάδια σοβαρών συγκρούσεων πρέπει να διερευνώνται άμεσα οι αιτίες και να λαμβάνονται τα αναγκαία προληπτικά μέτρα (π.χ. απομάρκωση κάποιου ζώου). Τέλος, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι κάθε ζώο μπορεί να έχει αρκετή τροφή, ιδιαίτερα στην παρουσία και άλλων ζώων που διεκδικούν τροφή.</p>
Κονικλοτροφία	<p>Οι υψηλές θερμοκρασίες επηρεάζουν τόσο την ανθεκτικότητα των κουνελιών όσο και τη γονιμότητά τους. Για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων συστήνεται η ανέγερση υποστατικών κλειστού τύπου με ελεγχόμενο σύστημα περιβάλλοντος και στα υφιστάμενα η χρησιμοποίηση μονωτικών υλικών και συστήματος κλιματισμού. Όπου είναι δύσκολη η εφαρμογή κλιματισμού καλό είναι να σταματούν τα βατέματα των κουνελών και να επαναρχίζουν προς το τέλος Αυγούστου.</p> <p>Από το τρίμηνο Ιουλίου-Σεπτεμβρίου αρχίζουν οι μέρες να μικραίνουν και γι' αυτό παρέχεται τεχνητός φωτισμός ώστε να συμπληρώνεται συνολικός φωτισμός 15-16 ωρών για αποφυγή της έλλειψης οίστρου κατά την πολύ σημαντική αναπαραγωγική περίοδο του φθινοπώρου.</p>

Τομείς	Μάιος - Αύγουστος																											
<p>Πτηνοτροφία</p>	<p>Η γενετική βελτίωση έχει οδηγήσει σε κοτόπουλα που ξεπερνούν τα ομόλογά τους που υπήρχαν πριν από μερικές δεκαετίες, σχεδόν σε όλα τα εμπορικά χαρακτηριστικά όταν υποβάλλονται σε παρόμοιο περιβάλλον παραγωγής. Η πρόοδος σφείλεται στους γενετιστές που επιλέγουν να δώσουν στα πτηνά χαρακτηριστικά όπως ταχύτερη ανάπτυξη, ισχυρότερα οστά, λιγότερα σωματικά λιπίδια, μεγαλύτερη ανοχή σε περιβαλλοντικό στρες και ασθένειες κ.λπ. Ωστόσο, το αν αυτά τα πτηνά θα φθάσουν στο πλήρες δυναμικό παραγωγής τους εξαρτάται από εξωτερικούς παράγοντες όπως η διατροφή, οι περιβαλλοντικές συνθήκες (θερμοκρασία, υγρασία, CO₂, NH₃, H₂S, O₂ κ.ά.) και ο φωτισμός, ενώ το κόστος είναι το κύριο μέλημα όταν πρόκειται να τύχουν διαχείρισης αυτοί οι παράγοντες. Σήμερα τα κοτόπουλα κρεατοπαραγωγής έχουν βελτιωθεί σε τέτοιο βαθμό ώστε, σε ιδανικές συνθήκες, να χρειάζονται περίπου 30 ημέρες για να παραχθεί ένα κοτόπουλο των 1,8 κιλών με μόνο 2,6 κιλιά ζωτροφής ή 1,46 Συντελεστή Μετατρεψιμότητας της Τροφής (ΣΜΤ), σε σύγκριση με 84 ημέρες και με 3,25 ΣΜΤ (5,85 κιλιά ζωτροφής) στη δεκαετία του 1950.</p> <p>Βελτίωση της ανάπτυξης και της μετατροπής της τροφής σε βάρος</p> <table border="1" data-bbox="598 801 957 1908"> <thead> <tr> <th>Περίοδος</th> <th>Ημέρες για κοτόπουλο 1,8 κιλών</th> <th>Συντελεστής Μετατρεψιμότητας της Τροφής</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1950</td> <td>84</td> <td>3,25</td> </tr> <tr> <td>1960</td> <td>70</td> <td>2,50</td> </tr> <tr> <td>1970</td> <td>59</td> <td>2,20</td> </tr> <tr> <td>1980</td> <td>51</td> <td>2,10</td> </tr> <tr> <td>1990</td> <td>42</td> <td>1,93</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>38</td> <td>1,62</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>33</td> <td>1,50</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>30</td> <td>1,46</td> </tr> </tbody> </table>	Περίοδος	Ημέρες για κοτόπουλο 1,8 κιλών	Συντελεστής Μετατρεψιμότητας της Τροφής	1950	84	3,25	1960	70	2,50	1970	59	2,20	1980	51	2,10	1990	42	1,93	2000	38	1,62	2010	33	1,50	2019	30	1,46
Περίοδος	Ημέρες για κοτόπουλο 1,8 κιλών	Συντελεστής Μετατρεψιμότητας της Τροφής																										
1950	84	3,25																										
1960	70	2,50																										
1970	59	2,20																										
1980	51	2,10																										
1990	42	1,93																										
2000	38	1,62																										
2010	33	1,50																										
2019	30	1,46																										

Βιβλιογραφία

Calamari L, Callegari F & Stefanini L 2009, Effect of different free stall surfaces on behavioural, productive and metabolic parameters in dairy cows, Appl Anim Behav Sci 120:9–17.

Callegari F, Frazzi E & Chiesa D 2004, Analysis of behavior and milk yield of cows raised in different climatization systems and bedding in the summer. In: Proceedings of the 2004 CIGR International Conference, October, Beijing, China.

<http://www.cigr.org/documents/Animalhousinginhotclimates2006.pdf>

Callegari F, Calamari L & Frazzi E, 2012, Misting and fan cooling of the rest area in a dairy barn, Int J Biometeorol 56:287-295.

Cappa, V., Vazhapilly P., Maiani M. G., Lombardelli R., & Frazzi E., 1989, Effect of environmental variations (microclimate) on the performance of dairy cows, Sci. Techn. Latt.-Cas. 40(2): 98-115.

Schneider P., Beede D., & Wilcox C., 1988, Nycterohemeral patterns of acid-base status, mineral concentrations and digestive function of lactating cows in natural or chamber stress environments, J. Animal Sci. 66(1): 112-125.

Η χερσαία πανίδα της Κύπρου και η σημαντικότητά της

Έλενα Ερωτοκρίτου
Τεχνικός Περιβάλλοντος
Τμήμα Περιβάλλοντος

Η Κύπρος, παρά το μικρό της μέγεθος, είναι ένα νησί προικισμένο με εκπληκτική φυσική ομορφιά. Η πλούσια βιοποικιλότητά της οφείλεται στη σημαντική γεωγραφική της θέση στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων, στη γεωλογική της εξέλιξη, στο έντονο μεσογειακό της κλίμα, στον νησιωτικό χαρακτήρα της και στη μακράιωνα απομόνωσή της από τις γειτονικές χερσαίες περιοχές. Χαρακτηρίζεται από πλούσια χλωρίδα και πανίδα και ένα μεγάλο αριθμό ενδημικών ειδών, δηλαδή φυτών και ζώων που συναντώνται μόνο στην Κύπρο και πουθενά αλλού. Σήμερα η πανίδα της Κύπρου περιλαμβάνει περίπου 32 είδη θηλαστικών, 26 είδη αμφιβίων και ερπετών, πάνω από 400 είδη πτηνών και ένα τεράστιο αριθμό εντόμων και άλλων ασπόνδυλων.

Θηλαστικά

Το **αγρινό** (*Ovis gmelini orphion*) είναι το πιο μεγάλο ζώο της κυπριακής πανίδας. Είναι είδος αγριοπροβάτου και βρίσκεται μόνο στην Κύπρο. Τα αγρινά είναι ευέλικτα και κινούνται πολύ γρήγορα ακόμα και στις απόκρημνες περιοχές του δάσους Πάφου όπου ζουν. Γεννούν τον Απρίλιο-Μάιο, συνήθως ένα με δύο μικρά. Με βάση πληροφορίες που υπάρχουν, φαίνεται ότι στο παρελθόν υπήρχαν αγρινά σε αφθονία στην Κύπρο, αλλά λόγω του εντατικού κυνηγιού, ο πληθυσμός τους στο Δάσος Πάφου μειώθηκε σε 15 μόνο ζώα κατά τη δεκαετία του 1930. Για να αντιμετωπιστεί ο μεγάλος κίνδυνος αφανισμού του είδους, ολόκληρο το Κρατικό Δάσος Πάφου κηρύχθηκε τότε ως απαγορευμένη περιοχή κυνηγιού.

Η **αλεπού** (*Vulpes vulpes indutus*) είναι ενδημικό υποείδος και φιλοξενείται σε ολόκληρη την επικράτεια του νησιού. Γεννά τρία με έξι μικρά, αλλά περισσότερο από το 50% αυτών πεθαίνει πριν την ενηλικίωση, λόγω έλλειψης τροφής αλλά και λόγω των διάφορων κινδύνων που τα απειλούν. Τα βασικά είδη τροφής της αλεπούς στην Κύπρο είναι κυρίως τα μικρά τρωκτικά, αλλά και έντομα, πτηνά, φρούτα, βολβοί φυτών, αυγά, σκουλήκια, καθώς και πτώματα μεγάλων θηλαστικών.

Ο **λαγός** (*Lepus europaeus cypricus*) και ο **σκαντζόχοιρος** (*Hemiechinus auritus dorotheae*) είναι άλλα δύο ενδημικά υποείδη της κυπριακής πανίδας. Ο λαγός βρίσκεται σε ολόκληρη την Κύπρο σε ικανοποιητικούς αριθμούς. Ο σκαντζόχοιρος είναι κοινός σε χαμηλά υψόμετρα, χάνεται όμως σε μεγάλους αριθμούς στους δρόμους από τα αυτοκίνητα.

Οι **νυχτερίδες**, τα μοναδικά θηλαστικά που έχουν την ιδιότητα να πετούν, προστατεύονται από την εθνική νομοθεσία αλλά και από ευρωπαϊκές και διεθνείς οδηγίες και συμβάσεις. Στην Κύπρο την τελευταία δεκαετία έχουν εντοπιστεί 19 είδη νυχτερίδων. Τα 18 είδη νυχτερίδων τρέφονται με έντομα, ενώ ένα είδος τρέφεται με φρούτα. Η μείωση του πληθυσμού των εντομοφάγων νυχτερίδων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των κουνουπιών και άλλων επιβλαβών εντόμων, με αποτέλεσμα ο άνθρωπος να καταφεύγει στη χρήση χημικών εντομοκτόνων, με αρνητικές συνέπειες για το περιβάλλον. Η αιγυπτιακή φρουτονυχτερίδα, ή νυχτοπάππαρος στην καθομιλουμένη (*Rousettus aegyptiacus*), είναι το μεγαλύτερο σε μέγεθος είδος νυχτερίδας που απαντάται στον τόπο μας. Η Κύπρος αποτελεί τη μοναδική ευρωπαϊκή χώρα που φιλοξενεί πληθυσμούς του. Η κατανάλωση ώριμων φρούτων από τις φρουτονυχτερίδες, τα οποία τις περισσότερες φορές δεν είναι κατάλληλα για κατανάλωση από τον άνθρωπο, συμβάλλει στη μείωση της εξάπλωσης επικίνδυνων εντόμων για τη γεωργία. Επίσης, οι νυχτερίδες συμβάλλουν στη γονιμοποίηση των φυτών με τη μεταφορά γύρης.

Οι νυχτερίδες, τα πλείστα είδη των οποίων συγκαταλέγονται στα πιο απειλούμενα θηλαστικά, κινδυνεύουν κυρίως από ανθρωπογενείς διαταράξεις, όπως η καταστροφή των χώρων αναπαραγωγής και τροφοληψίας τους και η αλόγιστη χρήση αγροχημικών σκευασμάτων.



Αιγυπτιακή φρουτονυχτερίδα (*Rousettus aegyptiacus*)

Πουλιά

Η Κύπρος χρησιμοποιείται από εκατομμύρια πουλιά ως ενδιάμεσος σταθμός κατά τη διάρκεια της μετανάστευσής τους από την Ευρώπη στην Αφρική και αντίστροφα. Το γεγονός αυτό οφείλεται βασικά στην ύπαρξη των αλυκών Λάρνακας, Ακρωτηρίου και άλλων. Οι αλυκές αποτελούν ενδεδειγμένους μοναδικής σημασίας, τόσο για τον τόπο μας όσο και για τον ευρύτερο ευρωπαϊκό χώρο. Τα πουλιά που έχουν μέχρι σήμερα καταγραφεί στον κυπριακό χώρο είναι πέραν των 400 ειδών, εκ των οποίων τα 53 είναι μόνιμοι κάτοικοι του νησιού και τα υπόλοιπα αποδημητικά. Τα είδη **τρυποράσις** (*Sylvia melanothorax*) και **σκαλιφούρτα** (*Oenanthe cyprica*) θεωρούνται ενδημικά, ενώ τα είδη **δενδροβάτης** (*Certhia brachydactyla dorotheae*), **κίσσα** (*Garrulus glandarius glasznery*), **θουπί** (*Otus scops cypricus*) και **πέμπετσος** (*Parus ater cypricus*) θεωρούνται ενδημικά υποείδη. Από τα διάφορα είδη άγριων πτηνών της Κύπρου, τα αρπακτικά είναι σίγουρα τα πιο εντυπωσιακά, όπως είναι το **Φαλκόνι της Ελεονώρας** (*Falco eleonora*), γεράκι μεσαίου μεγέθους, και είδη γερακιών. Τα αρπακτικά βρίσκονται στην κορυφή της οικολογικής πυραμίδας.

Αποτελούν οικολογικούς δείκτες, δηλαδή η συνέχιση της παρουσίας τους σε μια περιοχή αποτελεί ένδειξη υγιούς περιβάλλοντος. Είναι πολύ σημαντικά για τη γεωργία, αφού ελέγχουν τους πληθυσμούς εντόμων και τρωκτικών που είναι βλαβερά για τις καλλιέργειες. Επίσης, τα πτωματοφάγα αρπακτικά όπως οι γύπες (*Gyps fulvus*), είναι οι «καθαριστές» της υπαίθρου από πτώματα ζώων.

Ερπετά και αμφίβια

Παρά το γεγονός ότι η Κύπρος είναι νησί και λογικά δεν θα αναμενόταν να είχε μεγάλο αριθμό ερπετών, εντούτοις, έχουν καταγραφεί 22 είδη ερπετών. Σε αυτά συγκαταλέγονται οκτώ είδη φιδιών, έντεκα είδη σαυρών και τρία είδη χελωνών, ενώ κάποια από αυτά έχουν εξελιχθεί σε νέα ενδημικά είδη και υποείδη.

Είναι πολύ ενθαρρυντικό ότι η προκατάληψη που είχες και η απέχθεια που ένιωθε μέχρι σήμερα μεγάλη πλειοψηφία των ανθρώπων προς τα φίδια έχει αρχίσει σιγά-σιγά να υποχωρεί, ενώ έχει αρχίσει να γίνεται αντιληπτό ότι η ισορροπία στη φύση εξαρτάται από τη διατήρηση των ειδών αυτών, όπως φυσικά και όλων των ειδών πανίδας και χλωρίδας. Όλο και περισσότεροι άνθρωποι έχουν αρχίσει να κατανοούν τη μεγάλη αξία των φιδιών στο περιβάλλον. Τα φίδια ρυθμίζουν, μεταξύ άλλων, και τους πληθυσμούς των τρωκτικών που υπάρχουν σε ένα οικοσύστημα, χωρίς να χρειαστεί να τοποθετούνται δηλητήρια, με τα οποία σκοτώνονται και άλλα ζώα. Από τα οκτώ είδη φιδιών τα οποία αναγνωρίστηκαν μέχρι σήμερα, το **κυπριακό νερόφιδο** (*Natrix natrix cypriaca*) έχει εξελιχθεί σε ενδημικό υποείδος, ενώ το **κυπριακό φίδι** (*Hierophis cypriensis*) είναι ενδημικό είδος.



Κυπριακό νερόφιδο (*Natrix natrix cypriaca*)

Η κύρια περιοχή εξάπλωσης του κυπριακού φιδιού (*Heiropis cyprensis*) είναι η οροσειρά του Τροόδου. Είναι εντελώς ακίνδυνο και μη δηλητηριώδες. Είναι πολύ σπάνιο, κινδυνεύει με εξαφάνιση και προστατεύεται από την εθνική νομοθεσία καθώς, επίσης, και τη σχετική Οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το κυπριακό νερόφιδο (*Natrix natrix cypriaca*) ζει κοντά ή μέσα στο νερό υδατοφρακτών και άλλων υγροβιότοπων. Είναι εντελώς ακίνδυνο και κινδυνεύει με εξαφάνιση. Ο βασικός του εχθρός είναι ο άνθρωπος, ο οποίος το σκοτώνει από άγνοια. Από τα οκτώ φίδια που συναντάμε στην Κύπρο, τα τρία είναι

δηλητηριώδη, αλλά μόνο το ένα είναι επικίνδυνο για τον άνθρωπο, η **φίνα ή έχιδνα** (*Vipera lebetina lebetina*). Τα άλλα δύο φίδια τα οποία είναι δηλητηριώδη αλλά ακίνδυνα για τον άνθρωπο, είναι ο **ξυλόδροπος** ή **αγιόφιδο** (*Telescopus fallax*) και ο **σαπίτης** ή **σαΐττα** (*Malpolon monspessulanus*). Τα υπόλοιπα τρία είδη φιδιών που απαντώνται στο νησί μας είναι το **μαύρο φίδι** ή **θερκό** (*Dolichophis jugularis*), πολύ γνωστό και αγαπητό στον κόσμο και πολύ χρήσιμο, ιδίως στους γεωργούς, αφού συμβάλλει στην εξάλειψη του ποντικού και της νυφίτσας. Ο **δρόπος** ή **πατσάλα** (*Coluber nummifer*) συναντάται σε όλες τις περιοχές της Κύπρου και είναι ακίνδυνο για τον άνθρωπο. Ο ανήλιος (*Typhlops vermicularis*) μοιάζει με σκουλήκι, ζει κάτω από τις πέτρες, ενώ το καλοκαίρι διεισδύει πιο βαθιά στο έδαφος.



Κυπριακό φίδι (*Heiropis cyprensis*)

Από τα έντεκα είδη σαυρών που απαντούν στο νησί, τα τέσσερα είναι ενδημικά υποείδη, ενώ η πιο μεγάλη και σπάνια σαύρα είναι η **Βυζάστρα** (*Eumeces schneideri*), με μήκος που φτάνει μέχρι τα 40 εκ.

Στην κατηγορία των ερπετών συγκαταλέγονται τα δύο είδη θαλάσσιες χελώνας, η **πράσινη χελώνα** (*Chelonia mydas*) και η **κοινή χελώνα** (*Caretta caretta*). Οι πράσινες και κοινές χελώνες θεωρούνται πολύ σπάνιες σε όλο τον κόσμο. Γεννούν και αναπαράγονται στις παραλίες του νησιού. Επίσης, σπάνια και απειλούμενη με εξαφάνιση λόγω αποξήρανσης και μπαζώματος ποταμών, είναι η **χελώνα του γλυκού νερού** (*Mauremis rivulata*), η οποία εντοπίζεται σε ποταμούς με πλούσια παραποτάμια βλάστηση στη Λευκωσία και στην Πόλη Χρυσοχούς.

Στα είδη αμφιβίων συγκαταλέγονται τρία είδη βατράχων, ο **δενδρόβιος** (*Hyla savignyi*), ο **βαλτόβιος** (*Rana bedriagae*) και ο **ιριδίζων** (*Bufo viridis*).

Η χλωρίδα και η πανίδα της Κύπρου, και ιδιαίτερα τα ενδημικά είδη, αποτελούν μια εξαιρετικής σημασίας βιολογική και αισθητική φυσική κληρονομιά, την οποία οφείλουμε να διαφυλάξουμε, όχι μόνο για ηθικούς λόγους, αλλά και για να εξασφαλίσουμε τη διατήρηση της ισορροπίας της φύσης. Ουσιαστική πρέπει να είναι η συμβολή όλων μας στην επιβίωση και διατήρηση των ειδών στα διάφορα οικοσυστήματα αλλά ταυτόχρονα και στην προστασία τους.

Έντονα καιρικά φαινόμενα που επηρέασαν την Κύπρο το 2018

Στάλω Παπαχριστοδούλου
Μετεωρολογική Λειτουργός Α΄
Τμήμα Μετεωρολογίας

Συνοπτικά οι καιρικές συνθήκες για το 2018

Η μέση βροχοπτώση για την περιοχή της Κύπρου που ελέγχεται από την Κυπριακή Δημοκρατία για την περίοδο Ιανουαρίου-Δεκεμβρίου 2018 ήταν περίπου 599mm ή 119% της κανονικής (1961-1990). Βροχοπτώση πάνω από την κανονική σημειώθηκε τον Ιανουάριο, τον Μάιο, τον Ιούνιο, τον Σεπτέμβριο, τον Οκτώβριο και τον Δεκέμβριο. Τους υπόλοιπους μήνες η βροχοπτώση ήταν πιο κάτω από την κανονική. Εξαιρετικά ξηροί μήνες ήταν ο Μάρτιος, ο Απρίλιος, ο Ιούλιος και ο Αύγουστος.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία του αέρα ήταν υψηλότερη από την κανονική. Θετική απόκλιση από την κανονική θερμοκρασία μεγαλύτερη από 2,0ο C σημειώθηκε την περίοδο Φεβρουαρίου-Μαΐου 2018. Κατά τους υπόλοιπους μήνες οι αποκλίσεις από την κανονική θερμοκρασία ήταν μικρότερες. Συνθήκες καύσωνα, με μέγιστη ημερήσια θερμοκρασία πάνω από 40οC, επικράτησαν κατά την περίοδο 8-9 Ιουνίου, κατά την περίοδο 4-8, στις 14 και κατά τις περιόδους 17-18 και 22-24 Ιουλίου, στις 3, στις 8, στις 11, κατά την περίοδο 15-16 και στις 22 Αυγούστου και κατά την περίοδο 1-4 Σεπτεμβρίου. Η ημερήσια μέγιστη θερμοκρασία των 41,4°C που καταγράφηκε στην Αθαλάσσα στις 3 Σεπτεμβρίου, ήταν η υψηλότερη θερμοκρασία για τον συγκεκριμένο Σταθμό και τον συγκεκριμένο μήνα από το 1983.

Η μέση ημερήσια διάρκεια της ηλιοφάνειας για το έτος συνολικά ήταν 8,7 ώρες ή 99% της κανονικής. Κατά τη διάρκεια του 2018 σημειώθηκαν κατά τύπους διάφορα ακραία ή ασυνήθιστα καιρικά φαινόμενα, όπως έντονες βροχοπτώσεις, πλημμύρες και έντονες καταιγίδες (Ιανουάριος, Φεβρουάριος, Μάιος, Ιούνιος, Σεπτέμβριος, Νοέμβριος και Δεκέμβριος), έντονες χαλαζοθύελλες (Μάιος, Ιούνιος, Σεπτέμβριος και Δεκέμβριος), εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες (Φεβρουάριος, Μάρτιος, Μάιος, Ιούλιος, Αύγουστος και Σεπτέμβριος), δυνατοί άνεμοι (Ιανουάριος και Νοέμβριος), σίφωνες ξηράς και θάλασσας (Μάιος, Ιούνιος, Νοέμβριος και Δεκέμβριος) και πυκνή σκόνη στην ατμόσφαιρα (Μάρτιος). Τέλος, στο Τρόδος σημειώθηκαν χιονοπτώσεις τον Ιανουάριο, τον Οκτώβριο και τον Δεκέμβριο. Κατά τη διάρκεια της ίδιας χρονιάς υπήρξαν επεισόδια με έντονα καιρικά φαινόμενα που, επιπρόσθετα, είχαν κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, κυρίως οικονομικές απώλειες. Τα έντονα μετεωρολογικά φαινόμενα που παρατηρήθηκαν ήταν κύματα καύσωνα, πλημμύρες, ξηρασία, ανεμοθύελλες, χαλαζοπτώσεις και πυκνή σκόνη.

A. Κύμα ψύχους

Δεν σημειώθηκε κύμα ψύχους τον χειμώνα του 2018.

B. Κύμα καύσωνα

Κύμα καύσωνα είχαμε σε τρεις περιπτώσεις: Στις 4-8 Ιουλίου (δηλαδή για πέντε συνεχόμενες μέρες), στις 13-18 Ιουλίου (έξι συνεχόμενες μέρες) και στις 1-4 Σεπτεμβρίου. Οι περιοχές που επηρεάστηκαν περισσότερο ήταν το εσωτερικό, παρόλα αυτά γενικά σε όλο το νησί επικρατούσαν υψηλές θερμοκρασίες. Η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας ήταν μεγάλη. Στην Αθαλάσσα, κατά την περίοδο 1-4 Σεπτεμβρίου 2018 η μέγιστη θερμοκρασία έφτασε τους 41,4°C και είναι η πρώτη υψηλότερη θερμοκρασία που έχει καταγραφεί για μήνα Σεπτέμβριο από το 1983.

Γ. Έντονες βροχοπτώσεις-πλημμύρες

Επεισόδια πλημμύρας ή/και έντονων βροχοπτώσεων σε ολόκληρη την Κύπρο είχαμε στις 4-5 και 22-25 Ιανουαρίου, 20-21, 29-31 Μαΐου, 20-21 Οκτωβρίου και 4-6, 10-12 και 18-19 Δεκεμβρίου. Λόγω των έντονων βροχών και πλημμύρων τρεις άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους στα κατεχόμενα. Υπερχειρίσαν ποταμοί, πλημμύρισαν υποστατικά και δρόμοι και παρασύρθηκαν αυτοκίνητα. Αξιοσημείωτη είναι η βροχοπτώση του Δεκεμβρίου του 2018, που έφτασε τα 178,3 χιλιοστά και κατατάσσει τον Δεκέμβριο του 2018 ως τον 18^ο Δεκέμβριο με τη μεγαλύτερη βροχοπτώση από το 1901.

Γ. Πυκνές χιονοπτώσεις

Δεν σημειώθηκε πυκνή χιονόπτωση το 2018.

Δ. Χαλαζόπτωση

Χαλάζι με τις σημαντικότερες αρνητικές συνέπειες καταγράφηκε στις 11-12 Μαΐου. Περισσότερο έχουν πληγεί οι ορεινές και ημιορεινές περιοχές της Λεμεσού και της Λευκωσίας, και λιγότερο της Λάρνακας. Ο Φαρμακάς, το Γούρρι, το Παλαιχώρι, το Απλίκι και η Οδού υπέστησαν ολοκληρωτική καταστροφή, με κατοίκους να αναφέρουν ότι «έχει 60 χρόνια να κάνει τέτοιο χαλάζι». Τις μεγαλύτερες καταστροφές υπέστησαν οι φυτείες από ντομάτες, Μηλιές, ροδακινές, κερασιές, χρυσομηλιές και άλλα φρουτοδέντρα υπέστησαν ολοκληρωτική σχεδόν καταστροφή από την έντονη χαλαζόπτωση σε αρκετές περιοχές όπως Αμιάντο, Πρασειό, Τριμίκλινη, Παλαιχώρι, Οδού, Αγρό, Χανδριά, Κυπερούντα και στα ορεινά χωριά.

Ε. Ξηρασία

Γενικά, οι πιο ξηροί μήνες ήταν ο Μάρτιος 2018, κυρίως στη Λευκωσία, Λάρνακα και Κοκκινοχώρια, και ο Απρίλιος 2018, κυρίως στην Πάφο, Λεμεσό Λάρνακα και Κοκκινοχώρια. Ο Ιούλιος και ο Αύγουστος ήταν οι πιο ξηροί μήνες σε ολόκληρη την Κύπρο.

ΣΤ. Ανεμοθύελλες

Ισχυρές ανεμοθύελλες καταγράφηκαν στις 18 Ιανουαρίου (επηρεάστηκαν οι περιοχές Πάφου, Λάρνακας, Λευκωσίας, Λεμεσού Κοκκινοχωριών και το Τρόδος), και στις 23 Απριλίου (επηρεάστηκαν οι περιοχές Λεμεσού, Πάφου, Λάρνακας και τα ορεινά Τρόδος, Πρόδρομος). Ο άνεμος ήταν θύελλα στα δυτικά και βόρεια παράλια και στα ορεινά, και η ταχύτητά του έφτασε τα 9ΜΦ. Προκλήθηκαν πολλές ζημιές σε θερμοκήπια και σε στέγες υποστατικών, διακοπή ρεύματος, κόπηκαν δέντρα και έκλεισαν δρόμοι παροδικά. Επίσης, στις 21 Οκτωβρίου σημειώθηκε ανεμοστρόβιλος στις περιοχές Κοκκινότριμιθιάς, Παλιομετόχου και Αγίων Τριμιθιάς. Οι οικονομικές ζημιές υπολογίστηκαν γύρω στα €2 εκατομμύρια. Εκατόν πενήντα σπίτια υπέστησαν σημαντικές ζημιές, ενώ από αυτά υπολογίστηκε ότι περίπου 30-40 είχαν καταστραφεί ολικά. Ζώα έχασαν τη ζωή τους, ενώ αποφεύχθηκαν οι ανθρώπινες απώλειες.

Z. Πυκνή σκόνη

Στις 25-28 Μαρτίου οι συγκεντρώσεις σωματιδίων μεγέθους PM10 ήταν κατά πολύ υψηλότερες από τα ασφαλή επίπεδα βάσει της νομοθεσίας (50 mg/m³) σε ολόκληρη την Κύπρο, αλλά κυρίως στην Πάφο. Τα PM10 σωματίδια κυμάνθηκαν στις 25/3/2018 μεταξύ 154-365μg/m³, στις 26/3/2018 μεταξύ 236-310μg/m³ και στις 27/3/2018 μεταξύ 25-186μg/m³ σε ολόκληρη την Κύπρο. Η ορατότητα στο Αεροδρόμιο Πάφου έπεσε στα 800 m λόγω της υψηλής συγκέντρωσης στις 25/3/2018.

Κυκλική οικονομία για βιώσιμο μέλλον

Χαρά Μαυρονικόλα

Λειτουργός Περιβάλλοντος - Εμπειρογνώμονας σε θέματα Περιβάλλοντος και Αποδοτικής Χρήσης Πόρων Τμήμα Περιβάλλοντος

Η κυκλική οικονομία είναι ένα παραγωγικό και καταναλωτικό μοντέλο που αποσκοπεί στην αύξηση της αποδοτικότητας των πρώτων υλών, μέσω της χρήσης των υλικών για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, με παράλληλη ελαχιστοποίηση της χρήσης των φυσικών πόρων. Το υφιστάμενο μοντέλο της γραμμικής οικονομίας στηρίζεται στην αλυσίδα «παραγωγή-κατανάλωση-απόρριψη», ενώ στην κυκλική οικονομία το τελευταίο στάδιο αντικαθίσταται με την «επαναχρησιμοποίηση».

Η κυκλική οικονομία έχει μπει για τα καλά στο προσκήνιο τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και παγκόσμιο επίπεδο. Διαφαίνεται ότι μπορεί να βοηθήσει στην αύξηση της ευημερίας στην κοινωνία αλλά και να μειώσει την εξάρτησή μας από τα πρωτογενή υλικά. Καθώς ο υπερκαταναλωτισμός συνεχίζει την ανοδική του πορεία με ταχύτατους ρυθμούς, αυξάνεται παράλληλα και η παραγωγή αποβλήτων, αλλά και η κατανάλωση πόρων για δημιουργία νέων αγαθών και προϊόντων.

Το καταναλωτικό κοινό απαιτεί καλύτερη ποιότητα ζωής, υψηλότερο βιοτικό επίπεδο και αναμένει μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο από τις επιχειρήσεις με τις οποίες αλληλοεπιδρά και συναλλάσσεται. Με τα σημερινά δεδομένα και με τον τρόπο που είναι δομημένη η οικονομία, η οποία στηρίζεται πλήρως σε ένα γραμμικό μοντέλο ανάπτυξης (δηλαδή, παίρνω, φτιάχνω, χρησιμοποιώ και απορρίπτω), είναι βέβαιο ότι το υψηλό βιοτικό επίπεδο που ζητά το καταναλωτικό κοινό δεν συμβαδίζει πάντοτε με την προστασία και αειφορία του περιβάλλοντος.

Ο δρόμος του μέλλοντος

Η διασφάλιση βιώσιμων προτύπων παραγωγής και κατανάλωσης και η μετάβαση από τη γραμμική στην κυκλική οικονομία προϋποθέτει αλλαγή αντιλήψεων και νοοτροπίας του καταναλωτικού κοινού σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση, την επισκευή, την ανανέωση, την ανάκτηση και την ανακύκλωση υφιστάμενων υλικών και προϊόντων. Ό,τι προηγουμένως θεωρείτο ως «απόβλητο» μπορεί πλέον να μετατραπεί σε χρήσιμη «πρώτη ύλη», δηλαδή, παίρνω, φτιάχνω, χρησιμοποιώ και επαναχρησιμοποιώ.

Οι επιχειρήσεις και το καταναλωτικό κοινό θα πρέπει να στραφούν σε εναλλακτικά προϊόντα τα οποία, πέρα από το περιβαλλοντικό όφελος, συνεισφέρουν και στη δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας, ενώ παράλληλα προάγουν την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα. Επίσης, οι επιχειρήσεις μέσω της καθιέρωσης συστημάτων επαναχρησιμοποίησης μπορούν να εφοδιάζονται με υψηλής ποιότητας εναλλακτικά υλικά, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των προϊόντων τους και φυσικά το μεγαλύτερο περιβαλλοντικό όφελος.

Πώς αντιμετωπίζουμε την πρόκληση;

Ανταποκρινόμενη στις νέες προκλήσεις, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχει θέσει ως βασική προτεραιότητά της τον τομέα του περιβάλλοντος και της αποδοτικότητας πόρων, με ειδική έμφαση στο θέμα της κυκλικής οικονομίας. Στο πλαίσιο αυτό, και προκειμένου να προωθηθεί η εφαρμογή των σχετικών πολιτικών, η ΕΕ έχει υιοθετήσει το Υποπρόγραμμα για το Περιβάλλον και την Αποδοτική Χρήση Πόρων κάτω από το Πρόγραμμα LIFE.

Το Πρόγραμμα LIFE αποτελεί το χρηματοδοτικό μέσο της ΕΕ για το Περιβάλλον και τη Δράση για το κλίμα. Στόχος του είναι να συμβάλει στην εφαρμογή, τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη της ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής και κλιματικής πολιτικής και νομοθεσίας μέσω της συγχρηματοδότησης έργων με προστιθέμενη αξία για την Ευρώπη. Δικαιούχοι του Προγράμματος είναι δημόσιοι φορείς, μη κυβερνητικές οργανώσεις, τοπικές Αρχές, πανεπιστήμια, ιδιωτικές εταιρείες και οργανισμοί και γενικότερα οποιοσδήποτε εγγεγραμμένος φορέας σε κράτος μέλος της ΕΕ.



Το Πρόγραμμα LIFE υφίσταται ως χρηματοδοτικό εργαλείο από το 1992. Έχει ήδη συγχρηματοδοτήσει αριθμό έργων που προωθούν και αναδεικνύουν την κυκλική οικονομία όπως για παράδειγμα το Έργο AUTOPLAST-LIFE (LIFE13 ENV/IT/000559). Σκοπός του Έργου ήταν η δημιουργία ενός συστήματος ανάκτησης και ανακύκλωσης πλαστικών αποβλήτων στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας. Το σύστημα περιλαμβάνει δίκτυο για τη συλλογή της δεξαμενής και της εφεδρικής δεξαμενής καυσίμου από οχήματα, καθώς και μια πιλοτική μονάδα ανακύκλωσης για την παραγωγή ανακυκλωμένου πλαστικού που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί. Με άλλα λόγια, τα πλαστικά μέρη των οχημάτων, τα οποία υπό κανονικές συνθήκες θα κατέληγαν στις χωματερές, επαναχρησιμοποιούνται με πολλαπλά οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη. Η αντικατάσταση πρωτογενούς πρώτης ύλης από το ανακυκλωμένο πλαστικό υλικό δημιουργεί οικονομικό όφελος λόγω του χαμηλότερου κόστους και ελαττώνει το διοξείδιο του άνθρακα που εκλύεται κατά την παραγωγική διαδικασία.

Άλλο ένα έργο που έχει συγχρηματοδοτηθεί από το Πρόγραμμα LIFE είναι το Έργο LIFE MULTIBIOSOL (LIFE14 ENV/ES/000486). Οι υφιστάμενες πρακτικές στη γεωργία απαιτούν τη χρήση μεγάλων ποσοτήτων από πλαστικές σακούλες προστασίας των καρπών και κυρίως πλαστικό φιλμ για την πρόληψη της ανάπτυξης ζιζανίων, την προστασία των καλλιεργειών από έντομα, τη ρύθμιση του εδάφους και της θερμοκρασίας, αλλά και τη συγκράτηση του νερού και των θρεπτικών συστατικών. Αυτά τα πλαστικά υλικά μιας χρήσης, συνήθως καταλήγουν στις χωματερές, καθώς η ανακύκλωσή τους δεν είναι συμφέρουσα, ενώ προκαλούν σοβαρές αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον. Ως αποτέλεσμα, οι κυβερνήσεις αλλά και οι γεωργοί ζητούν πλέον πιο οικονομικά αποδοτικές και περιβαλλοντικές επιλογές. Αυτές τις προκλήσεις έρχεται να αντιμετωπίσει το Έργο LIFE MULTIBIOSOL, στόχος του οποίου ήταν να επιδείξει ότι είναι δυνατή η βιωσιμότητα και η αποδοτικότητα των γεωργικών πρακτικών με την εισαγωγή ενός καινοτόμου, οικονομικά βιώσιμου και πλήρως βιοδιασπώμενου πλαστικού που δεν θα παράγει καθόλου απόβλητα.



Οι ενδιαφερόμενοι/ες μπορούν να μάθουν περισσότερα για το Πρόγραμμα LIFE, τις δράσεις του στην Κύπρο, αλλά και το κατά πόσον η ιδέα τους μπορεί να χρηματοδοτηθεί, επικοινωνώντας με το Εθνικό Σημείο Επαφής στο 22866234 ή μπαίνοντας στην ιστοσελίδα www.lifecyclamen.com.cy.



Life
Cyclamen

Ερευνητικό Έργο RECONNECT: Μπορείς να βοηθήσεις! Γίνε Εθελοντής Επιστήμονας!

δρ Μαρία Ρούσου και Μελίνα Μάρκου
Λειτουργοί Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών
Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών

Γιώτα Λαζάρου
Ειδική Επιστήμονας και

δρ Σπύρος Σφενδουράκης
Καθηγητής

Τμήμα Βιολογικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Κύπρου

Το ερευνητικό Έργο «Περιφερειακή συνεργασία για τη διακρατική αειφόρο ανάπτυξη οικοσυστημάτων» («RECONNECT»), υλοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Διακρατικής Συνεργασίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την περιοχή Βαλκανικής-Μεσογείου INTERREG V-B Balkan- Mediterranean 2014-2020 με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ευρωπαϊκό Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης) και με εθνικούς πόρους των συμμετεχόντων κρατών. Σε αυτό συμμετέχουν επτά συνεργαζόμενοι φορείς από τέσσερις χώρες (Ελλάδα, Κύπρος, Βουλγαρία και Αλβανία) και δύο εταίροι παρατηρητές από την Ιταλία και τη Γαλλία. Από την Κύπρο συμμετέχουν ως εταίροι το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών (ΤΑΘΕ) του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και το Τμήμα Βιολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κύπρου. Το έργο έχει συνολική διάρκεια 33 μήνες, με ημερομηνία ολοκλήρωσης τον Ιούνιο του 2020.



Σκοπός του Έργου RECONNECT είναι η υλοποίηση έρευνας πεδίου με την οποία θα

συγκεντρωθούν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά των θαλάσσιων ενδιαιτημάτων, καθώς και τις ουσιαστικές μεταβλητές της θαλάσσιας βιοποικιλότητας των τεσσάρων πιλοτικών περιοχών μελέτης: Κάρπαθος (Ελλάδα), Κάβο Γκρέκο (Κύπρος), Gradina-Zlatna Ribka (Βουλγαρία) και Ksamil Bay and islands - Stillo Cape - Togo Island (Αλβανία). Η έρευνα εστιάζει σε είδη προτεραιότητας, όπως για παράδειγμα προστατευόμενα θαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας (*Posidonia oceanica*) αλλά και άλλα πολύτιμα θαλάσσια είδη, δεδομένου ότι ο στόχος του Έργου είναι αφενός να αναδείξει τις υπηρεσίες που αυτά μας προσφέρουν και αφετέρου να συμβάλει στη διατήρηση και προστασία τους με τη βοήθεια και της τοπικής κοινωνίας. Για πρώτη φορά θα αναπτυχθεί μια κοινή στρατηγική διαχείρισης, η οποία θα στηριχθεί σε συνδυασμό οικολογικών, γενετικών

και κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων, λαμβάνοντας υπόψη κοινές πολιτικές και πρακτικές των συμμετεχουσών χωρών. Παράλληλα, θα αναπτυχθεί μια πλατφόρμα για αποθήκευση δεδομένων και ανάλυση αυτών μέσω της εφαρμογής προηγμένων τεχνολογιών και ένα υποστηρικτικό σύστημα λήψης αποφάσεων για την καλύτερη διαχείριση των Θαλάσσιων Προστατευόμενων Περιοχών (ΘΠΠ) και των περιοχών Natura 2000.

Πιλοτική εφαρμογή RECONNECT στο Κάβο Γκρέκο

Στην Κύπρο, ως περιοχική πιλοτική εφαρμογής του Έργου RECONNECT έχει καθοριστεί η ΘΠΠ Κάβο Γκρέκο. Το Κάβο Γκρέκο βρίσκεται μεταξύ δύο τουριστικών περιοχών, του Πρωταρά και Αγίας Νάπας, στα νοτιοανατολικά παράλια της Κύπρου. Το 1992 ανακηρύχθηκε Εθνικό Δασικό Πάρκο (Υπουργική Απόφαση 1858/92), το 2004 εντάχθηκε στο δίκτυο Natura, το 2005 ανακηρύχθηκε Περιοχή Κοινοτικού Ενδιαφέροντος (Site of Community Importance, SCI), το 2007 Ειδικά Προστατευόμενη Περιοχή (Special Protection Area, SPA) και στις 19 Απριλίου 2018 εκδόθηκε το περί



Απαγόρευσης της Αλιείας σε Θαλάσσιες Περιοχές του Τόπου Κοινοτικής Σημασίας Κάβο Γκρέκο Διάταγμα του 2018 (Κ.Δ.Π. 115/2018) βάσει του οποίου δημιουργήθηκε η ΘΠΠ «Κάβο Γκρέκο» και ορίστηκαν συγκεκριμένες ζώνες απαγόρευσης αλιευτικών δραστηριοτήτων. Στη θαλάσσια περιοχή υπάρχουν χαρακτηριστικοί τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, όπως τα λιβάδια *P. oceanica* (1120), αμμοσύρσεις με *Cymodocea nodosa* (1110), ύφαλοι (1170) με σχηματισμούς *Dendropoma* και *Cystoseira spp.* κ.λπ., καθώς και είδη του Πρωτοκόλλου για τις Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές και τη Βιοποικιλότητα στη Μεσόγειο (SPA & Biodiversity Protocol) της Σύμβασης της Βαρκελώνης, όπως σπόγγι του είδους *Axinella polyroides*, κοχύλια όπως *Pinna nobilis* και *Charonia tritonis* κ.λπ. Προς περαιτέρω επιστημονική διερεύνηση, επιλέχθηκαν τρεις περιοχές εντός της ΘΠΠ του Κάβο Γκρέκο που παρουσιάζουν ιδιαίτερο καταδυτικό ενδιαφέρον: (α) η Σπηλιά του Κύκλωπα (Cyclops Cave), (β) οι Άγιοι Ανάργυροι (Ayioi Anargyroi - Chapel) και (γ) το Φαράγγι (The Canyon). Σε καθεμία από τις περιοχές αυτές, κατά



τους μήνες Οκτώβριο - Νοέμβριο του 2018, διεξήχθησαν δειγματοληψίες πεδίου και εξειδικευμένες αναλύσεις που περιλάμβαναν: (α) καταγραφή και φωτογράφιση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας (χλωρίδα και πανίδα) κατά μήκος διατομών, (β) καταγραφή, απομάκρυνση και καταμέτρηση θαλάσσιων απορριμμάτων κατά μήκος διατομών 100m στον θαλάσσιο βυθό, σύμφωνα με πρωτόκολλα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, (γ) τοποθέτηση μόνιμων δειγματοληπτικών πλαισίων και διερεύνηση της δημογραφίας των λιβαδιών *P. oceanica* σε αυτά, (δ) συλλογή δειγμάτων ιζήματος για διερεύνηση των συνευρέσεων βενθικής μακροπανίδας και των φυσικοχημικών παραμέτρων του ιζήματος πλυσίον των μόνιμων δειγματοληπτικών πλαισίων, και (ε) συλλογή και ανάλυση δειγμάτων νερού (θρεπτικά συστατικά, χλωροφύλλη-α). Παράλληλα, διερευνήθηκε η παρουσία λιβαδιών *P. oceanica* σε 30 σταθμούς δειγματοληψίας που ορίστηκαν διάσπαρτα, σε όλη τη ΘΠΠ του Κάβο Γκρέκο. Επίσης, έχουν συλλεχθεί δείγματα *P. oceanica* καθώς και του γαστερόποδου που σχηματίζει τα Vermetid reefs στο Κάβο Γκρέκο, τα οποία αναλύονται γενετικά.

Δράσεις Επιστήμης Πολιτών: Εμπλοκή πολιτών στην αποκατάσταση οικοσυστημάτων

Η Επιστήμη των Πολιτών αποτελεί τη συνεργασία μεταξύ ερευνητών και εθελοντών πολιτών για τη συγκέντρωση και την ανάλυση δεδομένων που αφορούν στο φυσικό περιβάλλον. Η εφαρμογή της σε έρευνες που αφορούν στο θαλάσσιο περιβάλλον είναι ευρύτατα διαδεδομένη. Όταν εφαρμόζεται σωστά και αποτελεσματικά μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη επιστημονικής γνώσης και να ενισχύσει την ενασχόληση των πολιτών με την επιστήμη.

Η Επιστήμη των Πολιτών στηρίζεται στην αξιοποίηση της εθελοντικής δράσης πολιτών για την εξερεύνηση και τη συλλογή δεδομένων μεγάλου όγκου. Δίνει την ευκαιρία στους συμμετέχοντες να συνεισφέρουν με άμεσο τρόπο στην παραγωγή έρευνας, αλλά και να κατανοήσουν περισσότερο διάφορα επιστημονικά ζητήματα. Έτσι οι συμμετέχοντες «Εθελοντές Επιστήμονες» βιώνουν μια μοναδική εμπειρία, βοηθώντας παράλληλα τους/τις επιστήμονες στη συλλογή μεγαλύτερου όγκου δεδομένων ανά ερευνητικό πρόγραμμα.



Στις τρεις καταδυτικές περιοχές του Κάβο Γκρέκο (Cyclops Cave, Ayioi Anargyroi - Chapel και The Canyon) έχουν τοποθετηθεί δέκα δειγματοληπτικά πλαίσια, πέντε σε σκληρό υπόστρωμα και πέντε σε λιβάδια *P. oceanica*.

Οι πολίτες που καταδύονται στις εν λόγω περιοχές μπορούν να γίνουν εθελοντές επιστήμονες και να συμβάλουν στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος ακολουθώντας τα πιο κάτω βήματα:

Βήμα 1. Πήγαινε για κατάδυση: Μπορείς να βρεις τις γεωγραφικές συντεταγμένες για τους καταδυτικούς σταθμούς εδώ: <https://cs-reconnect.hcmr.gr>

Βήμα 2. Ψάξε να βρεις τα μόνιμα πλαίσια: Κάθε περιοχή έχει δέκα μόνιμα πλαίσια. Εσύ πόσα μπορείς να βρεις;

Βήμα 3. Βγάλε τη φωτογραφία σου: Σιγουρέψου πως φαίνεται όλο το πλαίσιο, μαζί με την ετικέτα του και έλεγξε ότι η εστίαση της φωτογραφίας είναι καλή.

Βήμα 4. Ανέφερε ό,τι σημαντικό βρεις: Εκτός από τις φωτογραφίες των μόνιμων πλαισίων, μπορείς να αναφέρεις ό,τι άλλο πιστεύεις πως έχει σημασία. Μπορείς να βγάλεις φωτογραφίες εγκαταλελειμμένων εργαλείων ψαρέματος (π.χ. δικτύων), σκουπιδιών κ.λπ.

Βήμα 5. Ανέβασε τη φωτογραφία σου: Ανέβασε την αναφορά σου και τις φωτογραφίες σου εδώ: <https://cs-reconnect.hcmr.gr>

Περισσότερες πληροφορίες για το ερευνητικό Πρόγραμμα RECONNECT βρίσκονται αναρτημένες στην ιστοσελίδα του Προγράμματος <https://reconnect.hcmr.gr>.



Μπορείς να βοηθήσεις! Γίνε Εθελοντής Επιστήμονας



Πήγαινε για κατάδυση:
Μπορείς να βρεις τις γεωγραφικές συντεταγμένες για τους καταδυτικούς σταθμούς εδώ:
<https://cs-reconnect.hcmr.gr>



Ψάξε να βρεις τα μόνιμα πλαίσια:
Κάθε περιοχή έχει 10 μόνιμα πλαίσια. Εσύ πόσα μπορείς να βρεις;



Βγάλε τη φωτογραφία σου:
Σιγουρέψου πως φαίνεται όλο το πλαίσιο, μαζί με την ετικέτα του κι έλεγξε ότι η εστίαση της φωτογραφίας είναι καλή



Ανέφερε ό,τι σημαντικό βρεις:
Εκτός από τις φωτογραφίες των μόνιμων πλαισίων, μπορείς να αναφέρεις ό,τι άλλο πιστεύεις πως έχει σημασία. Μπορείς να βγάλεις φωτογραφίες εγκαταλελειμμένων εργαλείων ψαρέματος (π.χ. δικτύων), σκουπιδιών κτλ.



Ανέβασε τη φωτογραφία σου:
Ανέβασε την αναφορά σου και τις φωτογραφίες σου εδώ:
<https://cs-reconnect.hcmr.gr>



Περιφερειακή διακρατική συνεργασία
για την αειφόρο ανάπτυξη των οικοσυστημάτων








Το Έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από Εθνικούς Πόρους των συμμετεχόντων κρατών
<https://cs-reconnect.hcmr.gr>
© Φωτογραφίας: Δ. Κλείτου για το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών



«Καρτερούνι»: Ο ξεχασμένος οικισμός στην κοιλάδα Σολέας

Λοΐζος Κωνσταντίνου
Συντηρητής Δασών Α΄
Τμήμα Δασών

Ο οικισμός «Καρτερούνι» βρίσκεται περίπου 6 χλμ. νότια της κοινότητας Αγίου Θεοδώρου Σολέας, στη διαδρομή προς την κοινότητα Κούρδαλι, και αποτελεί ένα ενδιαφέρον αξιοθέατο για τους επισκέπτες της περιοχής. Το χωριό Καρτερούνι που άκμαζε πριν από ογδόντα χρόνια, εγκαταλείφθηκε οριστικά τη δεκαετία του '70 και ερημώθηκε. Μέσα από τα αποκαΐδια της μεγάλης πυρκαγιάς που ξέσπασε στην περιοχή της Σολέας τον Ιούνιο του 2016 ξεφύτρωσε το «Καρτερούνι», ξεχασμένο κάτω από τις κόμες των καμένων δέντρων. Το Τμήμα Δασών εργάστηκε εντατικά για την ανάδειξη και διατήρηση του οικισμού ως τμήμα της πρόσφατης ιστορίας του τόπου.



Άποψη του οικισμού

Το Καρτερούνι ήταν ένα χωριό που άκμαζε, μια αυτόνομη κοινωνία με καλλιέργειες, περιβόλια, οικόσιτα ζώα και με ανθρώπους που ζούσαν αρμονικά και εργάζονταν σκληρά για την επιβίωση τους. Η κατάσταση αυτή διατηρήθηκε στον οικισμό για περισσότερα από 300 χρόνια, μέχρι το 1947, οπότε ο οικισμός εγκαταλείφθηκε μόνιμα. Μετά το 1947, μερικοί κάτοικοι συνέχισαν να χρησιμοποιούν τα σπίτια τους περιστασιακά και να καλλιεργούν τα χωράφια τους μέχρι τη δεκαετία του 1960 και του '70, όταν εγκατέλειψαν οριστικά κάθε δραστηριότητα και το χωριό ερημώθηκε.

Η πυρκαγιά που ξέσπασε στην περιοχή της Σολέας, τον Ιούνιο του 2016, άφησε πίσω της την καταστροφή και τον όλεθρο. Τα πανέμορφα δάση της κοιλάδας κάηκαν και η βλάστηση αντικαταστάθηκε με ένα μαύρο πέπλο. Μέσα από τα αποκαΐδια, ξεφύτρωσε το «Καρτερούνι», ο ξεχασμένος οικισμός που κρυβόταν αρκετά χρόνια κάτω από τις κόμες των πεύκων. Ήταν τότε που γεννήθηκε η ιδέα, από τους Λειτουργούς του Τμήματος Δασών, για την ανάδειξη και διατήρηση του οικισμού ως ενός μικρού κομματιού της πρόσφατης ιστορίας του τόπου που συνδέει το παρόν με το παρελθόν και το μέλλον.

Το σχέδιο αποκατάστασης της καμένης περιοχής προέβλεπε, μεταξύ άλλων, τη σταδιακή ανακατασκευή του χωριού και ενημέρωση των επισκεπτών με σκοπό να επανέλθει στη μνήμη το κάποτε ζωντανό και ακμάζον χωριό. Από τότε ξεκίνησε η προσπάθεια για την ανάδειξη του οικισμού. Δημιουργήθηκε μία διαδρομή πολιτιστικού χαρακτήρα, μήκους 700 μέτρων, η οποία διασχίζει τον οικισμό και περνά από όλα τα σημεία ενδιαφέροντος. Σε αυτά έχουν τοποθετηθεί πινακίδες με πληροφορίες για το καθένα ξεχωριστά.

Στην αφετηρία της διαδρομής έχει δημιουργηθεί πετρόκτιστο κiosk με πληροφοριακό υλικό για τον επισκέπτη, χάρτη ξενάγησης και μία απεικόνιση του οικισμού ζωγραφισμένη από την αρχαιολόγο Lorraine McEwan. Κατά την περιδιάβαση στο μονοπάτι, ο επισκέπτης θα συναντήσει πρώτα τις αναβαθμίδες όπου οι κάτοικοι διατηρούσαν τα περιβόλια τους και εκεί καλλιεργούνταν κυρίως μηλιές, αμυγδαλιές, συκιές, αμπέλια, ελιές και άλλα καρποφόρα, σε συνδυασμό με εποχικές καλλιέργειες ντομάτας, φασολιών, πεπονιών και άλλων κηπευτικών. Επίσης, καλλιεργούσαν κριθάρι και σιτάρι, το οποίο επεξεργάζονταν στο αλώνι του οικισμού και, στη συνέχεια, μετέφεραν στην Κακοπετριά για να αλεσθεί στους νερόμυλους και να γίνει αλεύρι.



Ενημερωτικό κiosk



Μακρυνάρι

Συνεχίζοντας την ανηφορική πορεία συναντά κανείς το μοναδικό δίπατο σπίτι του οικισμού που αποτελείται από τρία δωμάτια στο ισόγειο. Στον όροφο έχει ένα δωμάτιο και μια βεράντα. Το δωμάτιο του ορόφου αποτελούσε το υπνοδωμάτιο της κατοικίας, ενώ το ισόγειο χρησιμοποιείτο ως στάβλος για τα ζώα. Φτάνοντας στο ψηλότερο σημείο του οικισμού, ο επισκέπτης έχει την ευκαιρία να ξεκουραστεί στο παγκάκι και να απολαύσει την πανοραμική θέα με τον οικισμό να απλώνεται χαμηλά.

Ακολουθεί το «μακρυνάρι», άλλο ένα σπίτι με έναν ενιαίο χώρο που έχει διατηρηθεί σε καλή κατάσταση. Τα σπίτια όπως το μακρυνάρι συνήθως διαχωρίζονταν κατά μήκος με μία ξύλινη πόρτα στη μέση. Άνθρωποι και ζώα έμπαιναν από την ίδια πόρτα αλλά ζούσαν σε διαφορετικούς χώρους εντός του σπιτιού. Ο ιδιοκτήτης του σπιτιού αυτού δεν βρίσκεται σήμερα στη ζωή. Ήταν γνωστός για τη μεγάλη του δύναμη αλλά και για την καλοσύνη του. Αυτός και η γυναίκα του ανάθρεψαν εννέα παιδιά σε αυτό το σπίτι, οκτώ κορίτσια και ένα αγόρι.

Η επιστροφή προς την αφετηρία ακολουθεί τμήμα του παλαιού μονοπατιού το οποίο συνέδεε τον οικισμό με την Κακοπετριά. Στο τμήμα αυτό υπάρχει το μικρό «δήμμα» (φράγμα), το οποίο συγκρατούσε νερό, από όπου οι κάτοικοι πότιζαν τα περιβόλια τους μέσω του δικτύου καναλιών που είχαν δημιουργήσει.

Λίγο πιο κάτω βρίσκεται το πολύ καλά διατηρημένο αλώνι, το οποίο έχει κατασκευαστεί σε δύο επίπεδα. Η θέση του εξασφάλιζε συνεχή ροή του ανέμου από όλες τις κατευθύνσεις και στην απαιτούμενη ένταση ώστε να επιτυγχάνεται το αλώνισμα και λίνισμα¹. Φτάνοντας προς το τέλος της διαδρομής, συναντά κανείς τον κορμό ενός μεγάλου δέντρου τραχείας πεύκης ηλικίας 120 ετών. Ο κορμός της δεν έχει απομακρυνθεί παρά το γεγονός ότι το δέντρο είχε καεί κατά την πυρκαγιά του 2016. Προφανώς ήταν ένα από τα δέντρα που παρέιχαν σκιά στους κάτοικους του οικισμού πριν αυτοί τον εγκαταλείψουν οριστικά. Σκόπιμα έχει διατηρηθεί στο σημείο αυτό, και η ζωή του έχει συνδεθεί με ιστορικά γεγονότα της

κυπριακής και παγκόσμιας ιστορίας. Στόχος είναι να δοθεί το μήνυμα της ιστορικής αξίας των δέντρων και της σύνδεσής τους με τη ζωή των ανθρώπων του τόπου.

Εκείνοι που εργάστηκαν για να επαναφέρουν και να αναδείξουν το χωριό αυτό μπορούν να αισθάνονται υπερήφανοι διότι μέσω της δουλειάς αυτής έχουν γίνει μέρος της συνεχιζόμενης ιστορίας του Καρτερουιού. Οι γηραιότεροι απόγονοι των κατοίκων του Καρτερουιού που βρίσκονται σήμερα εν ζωή, θυμούνται τις ιστορίες των παππούδων των προπάππων τους που ζούσαν στον οικισμό και αναπολούν τα παιδικά τους χρόνια. Αυτό το χωριό μπορεί να έχει εγκαταλειφθεί αλλά δεν έχει ξεχαστεί. Το Καρτερούι είναι ένας τόπος υπερηφάνειας για τους πολλούς απογόνους του, που ζουν σήμερα στα γειτονικά χωριά όπως είναι η Κακοπετριά, ο Άγιος Θεόδωρος και το Νικητάρι.

Για την ολοκλήρωση του έργου, το Τμήμα Δασών εκφράζει θερμές ευχαριστίες στο προσωπικό που εργάστηκε με ζήλο για να φέρει εις πέρας το δύσκολο αυτό έργο. Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνονται στους συνεργάτες από το Πανεπιστήμιο της Γλασκώβης, Καθηγητή Αρχαιολογίας Dr Michael Given και την ερευνήτρια Dr Erin Gibson για την καθοδήγηση και τη συγγραφή των κειμένων τα οποία περιέχουν στοιχεία βασισμένα στο ερευνητικό τους έργο και στην αρχαιολόγο Lorraine McEwan για την ετοιμασία του σχεδίου (απεικόνιση) του οικισμού του Καρτερουιού. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στην Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου η οποία προσέφερε το χρηματικό ποσό των €3.000 για τη δημιουργία του μονοπατιού περιήγησης «Καρτερούι». Το Τμήμα Αρχαιοτήτων προσέφερε αγαθή συνεργασία και το Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Κύπρου παρέιχε τα απαραίτητα ιστορικά στοιχεία. Θα ήταν παράλειψη να μην γίνει αναφορά στη συμβολή του Φιλοδασικού Συνδέσμου Κύπρου σε όλα τα στάδια υλοποίησης του έργου. Τέλος, με την ευκαιρία του παρόντος άρθρου εκφράζονται θερμές ευχαριστίες σε όλους όσοι συνέβαλαν στην ολοκλήρωση του έργου.

¹ Βλ. σχετικά «Ιστορίες Αγροτικής Ζωής»

Προσαρμογή των προγραμμάτων άρδευσης ως μέτρο μετριασμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία στην Κύπρο

δρ Παναγιώτης Ντάλιας
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α'
δρ Αναστάσης Χρίστου
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
δρ Δαμιανός Νεοκλέους
Ανώτερος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η προσαρμογή των προγραμμάτων άρδευσης στην κλιματική αλλαγή από τους παραγωγούς δεν πρέπει να βασίζεται στις μέσες ετήσιες ή και εποχικές τάσεις αλλαγής της βροχόπτωσης και εξατμισοδιαπνοής, καθώς μια ενδεχόμενη ασυμφωνία των μηνιαίων αναγκών άρδευσης μιας καλλιέργειας με την παροχή αρδευτικού νερού μπορεί να επηρεάσει κρίσιμα αναπτυξιακά στάδια του φυτού με δυσανάλογα μεγαλύτερες αρνητικές επιπτώσεις στις αποδόσεις των καλλιεργειών και την ποιότητα των προϊόντων.

Εισαγωγή

Οι συνέπειες των αλλαγών στη θερμοκρασία και στη βροχόπτωση θα είναι σημαντικές σε πολλές πλευρές της ζωής του ανθρώπου και στην αγροτική οικονομία αν δεν ληφθούν μέτρα προσαρμογής. Στη γεωργία η αύξηση της έντασης και της διάρκειας των ξηρών περιόδων και οι αυξημένες θερμοκρασίες ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στις αποδόσεις των καλλιεργειών και, κατά συνέπεια, στην επισιτιστική ασφάλεια. Επίσης, μπορεί να επηρεάσουν τη διάρθρωση των καλλιεργειών, π.χ. να αποκλείσουν ορισμένες από αυτές ή να οδηγήσουν σε αντικατάστασή τους από άλλες πιο προσαρμοσμένες στις νέες συνθήκες. Παράλληλα, αλλαγές στις κλιματικές συνθήκες ενδέχεται να επηρεάσουν τον πολλαπλασιασμό και την εξάπλωση χωροκατακτητικών ειδών, ζιζανίων ή ασθενειών.

Η ανισορροπία ανάμεσα στις ανάγκες σε αρδευτικό νερό και στη διαθεσιμότητά του, που σήμερα αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα στις περισσότερες μεσογειακές χώρες, αναμένεται να ενισχυθεί περαιτέρω λόγω της κλιματικής αλλαγής, καθώς η μέση ετήσια βροχόπτωση ακολουθεί πτωτική τάση και η μέση ετήσια θερμοκρασία αυξητική. Λόγω της αλλαγής του κλίματος, τόσο η εξατμισοδιαπνοή όσο και αρδευτικές ανάγκες των καλλιεργειών αναμένεται να αυξηθούν, όταν η διαθεσιμότητα νερού στα φράγματα και η ποιότητα του νερού στους υπόγειους υδροφορείς αναμένεται να επηρεαστούν αρνητικά.

Με δεδομένη τη χαμηλότερη βροχόπτωση και τις αυξημένες θερμοκρασίες των τελευταίων δεκαετιών στην Κύπρο (Lelieveld et al., 2012), θα μπορούσε ευλόγως να υποθεθεί ότι οι υδατικές και αρδευτικές ανάγκες των καλλιεργειών θα αυξάνονταν. Ωστόσο, προηγούμενη εργασία του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών (ΙΓΕ) έδειξε ότι, λαμβάνοντας υπόψη τις καταγεγραμμένες αλλαγές των τελευταίων ετών από μεγάλο αριθμό μετεωρολογικών σταθμών, οι συνολικές αρδευτικές ανάγκες των καλλιεργειών δεν έχουν τροποποιηθεί, τουλάχιστον μέχρι τα τελευταία χρόνια (Christou et al., 2017).

Εντούτοις, οι τρέχουσες αλλαγές των εποχικών και μηνιαίων τιμών των θερμοκρασιών (εξατμισοδιαπνοής) και της κατανομής του νερού της βροχής στους μήνες του έτους θα μπορούσαν να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στις καλλιέργειες. Ο επηρεασμός κάποιων κρίσιμων σταδίων στην ανάπτυξη των φυτών έχει συνήθως δυσανάλογα μεγάλο αντίκτυπο στην παραγωγή και ποιότητα των προϊόντων. Για παράδειγμα, αν ένα φυτό δεν δεχθεί τις αναγκαίες ποσότητες αρδευτικού νερού στο κρίσιμο φαινολογικό στάδιο της ανθοφορίας ή της ωρίμανσης των καρπών του, το αποτέλεσμα θα είναι σημαντικό στην παραγωγή ακόμα και αν η συνολική ποσότητα νερού που δέχθηκε κατά τη διάρκεια του βιολογικού του κύκλου είναι η ενδεδεδιγμένη.

Μεθοδολογία

Για τον σκοπό αυτό σε μια νέα μελέτη του ΙΓΕ χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης (mm) και εξατμισοδιαπνοής (εξατμισόμετρο USWB Class A pan - Epan) από 16 μετεωρολογικούς σταθμούς που συνέλεξε το Τμήμα Μετεωρολογίας της Κύπρου. Οι σταθμοί αυτοί βρίσκονταν στις κύριες γεωργικές περιοχές της Κύπρου.

Η εξατμισοδιαπνοή των καλλιεργειών (ETc) υπολογίστηκε από δεδομένα εξατμισιμέτρου που λαμβάνονταν από τους πιο πάνω μετεωρολογικούς σταθμούς χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία που προτάθηκε από τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO). Οι καθαρές αρδευτικές ανάγκες (NIR) των καλλιεργειών υπολογίστηκαν αφαιρώντας από τις πραγματικές υδατικές ανάγκες των καλλιεργειών (τιμές ETc) την αποδοτική βροχόπτωση (Pe), δηλαδή το νερό της βροχής που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα φυτά.

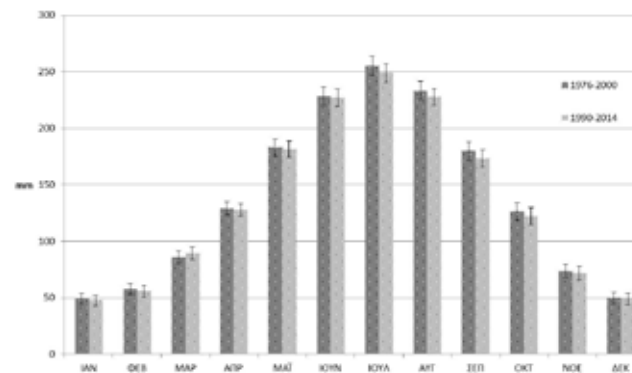
NIR = Etc - Pe

NIR: καθαρές αρδευτικές ανάγκες

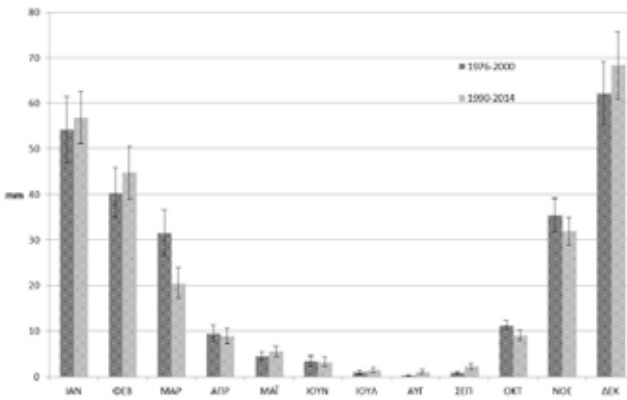
Etc: πραγματικές υδατικές ανάγκες των καλλιεργειών

Pe: αποδοτική βροχόπτωση

Οι τιμές ETc και NIR υπολογίστηκαν για τα περισσότερα είδη που καλλιεργούνται στην Κύπρο και για δύο επικαλυπτόμενες περιόδους, 1976-2000 και 1990-2014, σε κάθε έναν από τους 16 μετεωρολογικούς σταθμούς. Οι μέσες τιμές που προέκυψαν για αυτές τις δύο περιόδους, σε κάθε εποχή (χειμώνας: Δεκέμβριος-Ιανουάριος-Φεβρουάριος, άνοιξη: Μάρτιος-Απρίλιος-Μάιος, καλοκαίρι: Ιούνιος-Ιούλιος-Αύγουστος και φθινόπωρο: Σεπτέμβριος-Οκτώβριος-Νοέμβριος) και κάθε μήνα, συγκρίθηκαν για κάθε καλλιέργεια.



Διάγραμμα 1 α): Μηνιαίες μέσες τιμές εξάτμισης όπως μετρήθηκαν από USWB Class A pan εξατμισιμέτρα - Epan (mm), για δύο περιόδους 24 ετών (1976-2000 και 1990-2014) στην Κύπρο. Τα δεδομένα προέρχονται από 16 μετεωρολογικούς σταθμούς.



Διάγραμμα 1 β): Μηνιαίες μέσες τιμές αποδοτικής βροχόπτωσης (Pe) για δύο περιόδους 24 ετών (1976-2000 και 1990-2014) στην Κύπρο. Τα δεδομένα προέρχονται από 16 μετεωρολογικούς σταθμούς.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο περιόδων για τις εποχικές τιμές των υδατικών και αρδευτικών αναγκών των καλλιεργειών. Όμως, η σύγκριση των μηνιαίων τιμών των παραμέτρων έδειξε για τον μήνα Μάρτιο στατιστικά σημαντική διαφορά (αύξηση) στις τιμές ETc. Η ζήτηση νερού για όλες τις καλλιεργείες σε αυτό τον μήνα ήταν σημαντικά μεγαλύτερη τα τελευταία χρόνια από ό,τι στο πιο μακρινό παρελθόν. Για τις τιμές NIR, εκτός από τον Μάρτιο, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο περιόδων και για τον Σεπτέμβριο. Τον Μάρτιο, οι απαιτήσεις άρδευσης ήταν μεγαλύτερες για το 1990-2014 από ό,τι για το 1976-2000, αντίθετα από αυτό που βρέθηκε για τον Σεπτέμβριο.

Η ανάλυση των μετεωρολογικών δεδομένων της βροχόπτωσης και της εξατμισοδιαπνοής μπορεί εύκολα να δώσει απαντήσεις για τις διαφορές των αρδευτικών αναγκών των καλλιεργειών. Τα διαγράμματα της κατανομής των βροχοπτώσεων και εξατμισοδιαπνοής κατά τους μήνες του έτους (Διάγραμμα 1α και β) απεικονίζουν τις διαφορές αυτών των μετεωρολογικών μεταβλητών μεταξύ των δύο περιόδων. Η μέση τιμή Epan του Μαρτίου το διάστημα 1990-2014 αυξήθηκε σημαντικά σε σχέση με το διάστημα 1976-2000. Αύξηση της εξατμισοδιαπνοής τον Μάρτιο καταγράφηκε σε 13 από τους 16 μετεωρολογικούς σταθμούς. Επίσης, όλοι οι μετεωρολογικοί σταθμοί έδειξαν μειωμένη βροχόπτωση τα τελευταία χρόνια, με μια μέση μείωση κατά 36%. Σε όλους τους άλλους μήνες, οι σταθμοί έδειξαν τόσο αυξήσεις όσο και μειώσεις στη μέση βροχόπτωση όταν συγκρίθηκαν οι δύο περίοδοι.

Συζήτηση

Η επανεκτίμηση των αρδευτικών αναγκών των καλλιεργειών για δύο διαδοχικές περιόδους του παρελθόντος έδωσε την ευκαιρία να αξιολογηθούν οι πιθανές επιπτώσεις των εν εξελίξει αλλαγών στη βροχόπτωση και εξατμισοδιαπνοή στις απαιτήσεις νερού των καλλιεργειών. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν μερικές ενδιαφέρουσες πλευρές της τρέχουσας κλιματικής αλλαγής, που συνήθως δεν λαμβάνουν την προσοχή που θα έπρεπε, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο για τους αγρότες, αλλά και για τους φορείς χάραξης πολιτικής και τις γεωπονικές εφαρμογές. Οι τάσεις μεταβολής της μέσης ετήσιας βροχόπτωσης και

μέσης ετήσιας θερμοκρασίας στην Κύπρο δεν αντανακλώνται εξίσου ή αναλογικά στις διαφορετικές χρονικές στιγμές του έτους. Συνεπώς, η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των προγραμμάτων άρδευσης από τους αγρότες δεν θα πρέπει να βασίζεται στις ετήσιες ή και εποχικές τάσεις, όπως ίσως γίνεται σήμερα. Μελετώντας προσεκτικότερα τις αλλαγές από μήνα σε μήνα αποκαλύφθηκαν ισχυρές τάσεις αύξησης της εξάτμισης κατά τη διάρκεια του Μάρτη σε όλους τους μετεωρολογικούς σταθμούς, που σε συνδυασμό με αντίστοιχη μείωση της βροχόπτωσης θα δικαιολογούσε μια προσαρμογή της παροχής νερού άρδευσης στις καλλιεργείες αυτό τον μήνα. Τον Μάρτιο, η βροχόπτωση μειώθηκε κατά 36%. Τέτοια θα έπρεπε να είναι και η αύξηση του αρδευτικού νερού που θα χρειαζόταν για να αντισταθμιστεί αυτή η μείωση. Ως εκ τούτου, προγράμματα άρδευσης που βασίζονται σε «παλαιά» μετεωρολογικά δεδομένα ενδέχεται να έχουν ως αποτέλεσμα την παροχή ελλιπούς ποσότητας νερού, η οποία πιθανόν να επηρεάσει κρίσιμα στάδια ανάπτυξης των φυτών.

Το παράδειγμα της πατάτας είναι μάλλον ενδεικτικό των μέτρων που θα μπορούσαν να ληφθούν ως απαραίτητη προσαρμογή. Η πατάτα είναι ένα από τα πιο εξαγωγίσιμα προϊόντα της Κύπρου και μία από τις πρώτες καλλιεργείες στην κατανάλωση αρδευτικού νερού. Οι ανοιξιάτικες πατάτες φυτεύονται τον Νοέμβριο-Φεβρουάριο και συγκομίζονται Μάρτιο/Ιούνιο κυρίως για εξαγωγή, αλλά και για την τοπική κατανάλωση. Η στολωνοποίηση και τα αρχικά στάδια της ανάπτυξης των κονδύλων είναι τα πιο ευαίσθητα στάδια όσον αφορά την προμήθεια νερού. Εάν παρουσιαστεί έλλειψη κατά το στάδιο αυτό, το οποίο στην Κύπρο συνήθως εμφανίζεται τον Μάρτιο, η αρνητική επίδραση στην απόδοση θα είναι μεγάλη. Έχει αποδειχθεί ότι η διαθεσιμότητα εδαφικής υγρασίας την περίοδο αυτή επηρεάζει τη συνολική απόδοση, τον αριθμό και το μέγεθος των κονδύλων (Karafyllidis et al., 1996). Το επόμενο έτος, η χρήση πατατόσπορου που παράγεται από φυτά που αναπτύσσονται υπό συνθήκες υδατικού στρες θα δώσει φυτά με λιγότερους μίσχους, μικρότερη απόδοση, λιγότερους κονδύλους και λιγότερους μεγάλους κονδύλους σε σχέση με φυτά που προέρχονται από πατατόσπορο που παράχθηκε χωρίς περιορισμό στην παροχή νερού.

Κατά συνέπεια, η στοχευμένη άρδευση μπορεί να εφαρμοστεί ως μέτρο προσαρμογής για τη διατήρηση της απόδοσης των καλλιεργειών αν οι μετεωρολογικές τάσεις συνεχιστούν ως έχουν σήμερα. Στην περίπτωση που εφαρμόζεται, η μετατόπιση της φύτευσης νωρίτερα θα μπορούσε, επίσης, να θεωρηθεί ως μέτρο προσαρμογής, καθώς οι καλλιεργείες της πατάτας θα έχουν ολοκληρώσει τα «ευαίσθητα» στάδια



της ανάπτυξής τους υπό ευνοϊκότερες συνθήκες εδαφικής υγρασίας.

Στην αντίθετη κατεύθυνση, η βροχόπτωση αυξήθηκε από 0,9 έως 2,3 mm τον Σεπτέμβριο, επηρεάζοντας ωστόσο μόνο κατά ένα πολύ μικρό ποσοστό τις απαιτήσεις σε νερό άρδευσης για αυτόν τον μήνα στις διάφορες καλλιέργειες. Αυτό συμβαίνει επειδή η συνεισφορά της βροχόπτωσης στο συνολικό ποσό νερού που χρειάζεται να εφαρμοστεί στις καλλιέργειες τον Σεπτέμβριο ήταν έτσι κι αλλιώς πολύ μικρή. Στην περίπτωση αυτή, η συμμόρφωση με το τρέχον πρόγραμμα άρδευσης έχει ως αποτέλεσμα την παροχή στις καλλιέργειες περίσσειας νερού. Αυτό δεν έχει αρνητική επίδραση στην παραγωγικότητα και τις αποδόσεις, αλλά οδηγεί σε σπατάλη νερού. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης ενισχύουν επομένως την άποψη ότι οι προσαρμογές που απαιτούνται στα προγράμματα άρδευσης είναι διαφορετικές, όχι μόνο για κάθε τόπο αλλά και για κάθε μήνα του έτους.

Βιβλιογραφία

Christou A., Dalias P. and Neocleous D. 2017. Spatial and temporal variations in evapotranspiration and net water requirements of typical Mediterranean crops on the island of Cyprus. The Journal of Agricultural Science 155, 1311 - 1323.

Dalias, P., Christou, A. and Neocleous, D. 2019. Adjustment of Irrigation Schedules as a Strategy to Mitigate Climate Change Impacts on Agriculture in Cyprus. Agriculture 9, 4.

Lelieveld J., Hadjinicolaou P., Kostopoulou E., Chenoweth J., El Maayar M., Giannakopoulos C., Hannides C., ange M.A., Tanarhte M., Tyrlis E. and Xoplaki E. 2012. Climate change and impacts in the eastern Mediterranean and the Middle East. Climatic Change 114, 667 - 687.

Karafyllidis D.I., Stavropoulos N. and Georgakis D. 1996. The effect of water stress on the yielding capacity of potato crops.

Οι μηνιαίες αλλαγές των καιρικών συνθηκών που επισημαίνονται στην παρούσα μελέτη και οι σημαντικές επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στη γεωργική παραγωγή αποτελούν μια πολύ λεπτή πτυχή της κλιματικής αλλαγής, δεδομένου ότι δεν είναι προφανείς και συνηγορούν σε περαιτέρω εξέταση και επαλήθευση, σε άλλες περιοχές με παρόμοιο κλίμα.

Θα πρέπει να σημειωθεί, επίσης, ότι εάν οι τάσεις της βροχόπτωσης και της εξατμισοδιαπνοής συνεχιστούν στο μέλλον με τον ίδιο τρόπο, αυτό θα μπορούσε να επηρεάσει όχι μόνο τις αρδευόμενες αλλά και τις ξηρικές καλλιέργειες. Σε αυτές, η συμπληρωματική άρδευση κατά τη διάρκεια του Μαρτίου φαίνεται να αποτελεί ένα σημαντικό μέτρο προσαρμογής. Η προσθήκη μικρών ποσοτήτων νερού σε αυτό τον μήνα θα μπορούσε να βελτιώσει ή να σταθεροποιήσει τις αποδόσεις παρέχοντας την εδαφική υγρασία που χρειάζεται για τη συνέχιση της φυσιολογικής ανάπτυξης των φυτών (βλέπε εργασία Dalias et al., 2019).

Εξυγίανση πολλαπλασιαστικού υλικού εσπεριδοειδών με μικροεμβολιασμό σε σωλήνα

Θεοδώρα Καπαρή
Ανώτερη Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Τα εσπεριδοειδή αποτελούν μία από τις σημαντικότερες δενδρώδεις καλλιέργειες της Κύπρου. Είναι πολύ γνωστά και προσφιλή αφού καλλιεργούνται στον τόπο μας για πολλά χρόνια και παράγουν εύγευστα φρούτα με ξεχωριστό άρωμα. Σημαντική προσφορά στην ανάπτυξη της εσπεριδοκαλλιέργειας της Κύπρου αποτελεί η εφαρμογή επιστημονικών προγραμμάτων εξυγίανσης με μικροεμβολιασμό σε σωλήνα από το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών.

Εξυγίανση του πολλαπλασιαστικού υλικού των εσπεριδοειδών

Πολλές ποικιλίες εσπεριδοειδών, μετά από έρευνα που έγινε στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, βρέθηκαν να είναι προσβεβλημένες με διάφορες ιολογικές ασθένειες που μεταδίδονται κυρίως με τον εμβολιασμό, με καλλιεργητικά εργαλεία και έντομα. Για να σταματήσει η μετάδοση των ασθενειών αυτών που προκαλούν προβλήματα στα δέντρα, πρέπει κατά τον εμβολιασμό να χρησιμοποιείται πολλαπλασιαστικό υλικό που είναι καθαρό από ασθένειες. Η εξεύρεση καθαρών εμβολίων επιτυγχάνεται μόνο με την εξυγίανση των μητρικών δένδρων από τα οποία λαμβάνονται εμβόλια, δηλαδή με την απαλλαγή τους από ιολογικές ασθένειες.

Τρόπος εξυγίανσης

Η εξυγίανση γίνεται με εξειδικευμένη εργαστηριακή μέθοδο ιστοκαλλιέργειας που ονομάζεται μικροεμβολιασμός σε σωλήνα. Κατά τη μέθοδο αυτή ένα πολύ μικρό εμβόλιο μεγέθους 2-4 χιλιοστών, που προέρχεται από τους νέους ακραίους βλαστούς του μητρικού δέντρου, εμβολιάζεται σε σπορόφυτο κитρομηλιάς 2 εβδομάδων ή άλλου είδους



Εικόνα 1: Φύτευση σπόρων εσπεριδοειδών σε σωλήνες

όπως Troyer citrange και Carrizo citrange. Τα σπορόφυτα αυτά αναπτύσσονται στο σκοτάδι σε σωλήνες με ειδικό θρεπτικό υπόστρωμα που περιέχει ιχνοστοιχεία και μακροστοιχεία, σε θερμοκρασία 27°C Κελσίου (Εικόνα 1).

Το εμβόλιο, που προέρχεται από το ακραίο μερίστωμα, είναι συνήθως απαλλαγμένο από ασθένειες. Το ακραίο μερίστωμα βρίσκεται στο άκρο του βλαστού και είναι το κέντρο παραγωγής κυττάρων από τα οποία συντίθενται οι νέοι ιστοί και αυξάνεται ο βλαστός (Εικόνα 2). Συνήθως είναι απαλλαγμένο ιών, και έτσι το νέο φυτό που παράγεται από το ακραίο μερίστωμα είναι υγιές. Τα μικροεμβολιασμένα φυτά τοποθετούνται σε σωλήνες με θρεπτικό υπόστρωμα διαφορετικής σύστασης σε μακροστοιχεία, ιχνοστοιχεία και ειδικές ορμόνες, σε συνθήκες σταθερής θερμοκρασίας 23-25°C Κελσίου και φωτισμού 16 ωρών ημερησίως. Όταν αναπτυχθούν ικανοποιητικά, με την εμφάνιση 3-4 φύλλων μέσα στον σωλήνα, ξαναεμβολιάζονται σε υγιή σπορόφυτα κитρομηλιάς ηλικίας 9-12 μηνών ή φυτεύονται κατευθείαν σε γλάστρες με φυτόχωμα και τοποθετούνται σε θάλαμο ανάπτυξης με σταθερή θερμοκρασία και φωτισμό μέχρι να αναπτυχθούν ικανοποιητικά. Περίπου 12 μήνες αργότερα τα φυτά μεταφέρονται στο θερμοκήπιο για περαιτέρω ανάπτυξη.



Εικόνα 2. Μικροεμβολιασμός σποροφύτων κάτω από στερεοσκόπιο

Η μέθοδος αυτή είναι δύσκολη. Απαιτεί την εργασία σε συνεχώς αποστειρωμένο περιβάλλον και γίνεται με τη βοήθεια ειδικού στερεοσκοπίου λόγω του πολύ μικρού μεγέθους των μεριστωμάτων (Εικόνα 2). Τα δενδρύλλια που παράγονται με τον τρόπο αυτό χρειάζονται περίπου τέσσερα με πέντε χρόνια ώστε να αναπτυχθούν ικανοποιητικά και να υποβληθούν σε ενδελεχή ιολογικό έλεγχο.

Η μέθοδος του μικροεμβολιασμού εφαρμόζεται για εξυγίανση σημαντικών ποικιλιών εσπεριδοειδών όπως η λεμονιά Λαπήθου, η Γιαφίτικη πορτοκαλιά, η μανταρινιά Αρακαπά, η Πολύφορη λεμονιά, η φράππα, το περγαμόνι καθώς και για άλλες ποικιλίες εσπεριδοειδών. Επίσης, εφαρμόζεται και για εξυγίανση άλλων καλλιεργειών όπως αμυγδαλιάς, χρυσομηλιάς και άλλων πυρηνόκαρπων.

Ιολογικός έλεγχος

Όλα τα δενδρύλλια που παράγονται με μικροεμβολιασμό σε σωλήνα ελέγχονται με διάφορες εργαστηριακές, βιολογικές και μοριακές μεθόδους ώστε να διαπιστωθεί

ότι είναι όντως απαλλαγμένα από ιολογικές ασθένειες. Όσα δενδρύλλια βρεθούν προσβεβλημένα με κάποια ίωση καταστρέφονται, ενώ τα δενδρύλλια που είναι καθαρά πολλαπλασιάζονται περαιτέρω με εμβολιασμό ώστε να είναι σε θέση να δώσουν πολλά υγιή εμβόλια, πολλαπλασιαστικό υλικό, δηλαδή, που θα αξιοποιηθεί στη συνέχεια σε καλλιέργειες.



Εικόνα 3. Προβασική Φυτεία Εσπεριδοειδών, ΙΓΕ

Οι ιολογικές ασθένειες μεταδίδονται και με έντομα. Έτσι υπάρχει πιθανότητα ένα υγιές δενδρύλλιο που παράχθηκε μετά από τέτοια επίπονη και χρονοβόρα διαδικασία να επαναμολυνθεί. Για αποφυγή του προβλήματος αυτού, όλα τα υγιή δενδρύλλια φυλάσσονται σε ειδικά εντομοστεγή δικτυοκώπια (Εικόνα 3) κάτω από αυστηρές συνθήκες υγιεινής ώστε να διαφυλαχθούν από τυχόν προσβολές.

Χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού

Η χρησιμοποίηση υγιών εμβολίων και δενδρυλλίων είναι πολύ σημαντική διότι με τον τρόπο αυτό προλαμβάνονται πολλά σοβαρά προβλήματα που προκαλούν οι ιολογικές ασθένειες. Οι ασθένειες αυτές, που μεταδίδονται μέσω μολυσμένων εμβολίων, με τον σπόρο ή με ορισμένα είδη εντόμων, δεν καταπολεμούνται με κανένα χημικό ή φυσικό τρόπο όπως π.χ. οι μυκητολογικές ασθένειες. Έτσι ένα δέντρο που εμφανίζει συμπτώματα κάποιας ιολογικής ασθένειας, πέρα από το γεγονός ότι δεν είναι αποδοτικό και μακροπρόθεσμα φθίνει, είναι δυνατόν να επιμολύνει και άλλα δέντρα με ανυπολόγιστες μελλοντικές επιπτώσεις. Ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης ιολογικών ασθενειών είναι η πρόληψη, που μπορεί να γίνει με τη χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού τόσο κατά την εγκατάσταση νέων φυτειών όσο και για τον επανεμβολιασμό υφιστάμενων δενδρωδών καλλιεργειών. Υγιή εμβόλια ή/και δενδρύλλια εσπεριδοειδών που έχουν παραχθεί με μικροεμβολιασμό σε σωλήνα στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, έχουν δοθεί στο Τμήμα Γεωργίας, πολλαπλασιαστικαν περαιτέρω και διατίθενται σε φυτωριούχους και παραγωγούς.

Ανάπτυξη Νησίδων Ελεύθερης Πρόσβασης (Wi-Fi) στο διαδίκτυο σε δήμους και κοινότητες της υπαίθρου

Κωνσταντίνος Ανθούλης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών
Υπηρεσιών

Το έργο «Ανάπτυξη Νησίδων Ελεύθερης Πρόσβασης (Wi-Fi) στο Διαδίκτυο σε Δήμους και Κοινότητες της Υπαίθρου» εντάσσεται στο πλαίσιο του Καθεστώτος 7.3 «Αναβάθμιση της υπάρχουσας υποδομής ευρυζωνικού διαδικτύου μέσα από την παροχή ασύρματης πρόσβασης σε κεντρικά σημεία των αγροτικών περιοχών» του Μέτρου 7 «Βασικές Υπηρεσίες και Ανάπλαση Χωριών σε Αγροτικές Περιοχές» του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 (ΠΑΑ 2014-2020), και συγχρηματοδοτείται κατά 47% από κρατικούς πόρους και κατά 53% από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η συγκεκριμένη παρέμβαση αφορά στην εγκατάσταση του αναγκαίου εξοπλισμού για τη δημιουργία νησίδων ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο σε κεντρικά σημεία όπως πλατείες, πάρκα, σημεία συνάθροισης και άλλα σε δήμους και κοινότητες της υπαίθρου.

Το έργο προωθήθηκε αρχικά από τον Ψηφιακό Πρωταθλητή της Κύπρου και την Ένωση Κοινοτήτων Κύπρου ενώ ακολούθως η Διαχειριστική Αρχή του ΠΑΑ 2014-2020 (Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος) συμπεριέλαβε την εν λόγω παρέμβαση στο πλαίσιο του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020.

Το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών, του Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων, ως Αναθέτουσα Αρχή, υπέγραψε συμβόλαιο στις 30 Νοεμβρίου 2018, με ιδιωτική εταιρεία, για το ποσό των €158,134.37 πλέον ΦΠΑ. Η σύμβαση προβλέπει ανώτατο ποσό €450,000 πλέον ΦΠΑ σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη για δημιουργία περαιτέρω σημείων πρόσβασης. Με την υλοποίηση της σύμβασης αναμένεται να εξυπηρετηθούν περίπου 140 κοινότητες και δήμοι σε αγροτικές περιοχές, με συνολικό πληθυσμό πέραν των 100.000 κατοίκων.

Μέχρι στιγμής έχουν γίνει εγκαταστάσεις σε 105 κοινότητες τουλάχιστον ενός σημείου αναμεταδότη. Από αρκετές κοινότητες έχει επιδειχθεί ενδιαφέρον για την εγκατάσταση και άλλων σημείων που να καλύπτουν περαιτέρω χώρους συνάθροισης του κοινού. Έχει ήδη γίνει καταγραφή των κοινοτήτων αυτών και σύντομα αναμένεται να ξεκινήσουν οι εγκαταστάσεις για επιπρόσθετα σημεία.

Η ολοκλήρωση του έργου αναμένεται ότι θα βοηθήσει στην ανάπτυξη και αναβάθμιση της υπαίθρου, δημιουργώντας ευνοϊκό κλίμα εμπορικής δραστηριοποίησης, βελτιώνοντας



την ποιότητα ζωής στις αγροτικές περιοχές, συμβάλλοντας στην καταπολέμηση της αστυφιλίας και αναβαθμίζοντας το αγροτουριστικό προϊόν. Οι αγροτικές περιοχές αναμένεται να γίνουν πιο ελκυστικές και οικονομικά βιώσιμες. Το έργο συμβάλλει στους στόχους του Μέτρου 7 του ΠΑΑ 2014-2020 και συγκεκριμένα στην περιοχή εστίασης 6Γ «Ενίσχυση της Προσβασιμότητας της Χρήσης και της Ποιότητας της Τεχνολογίας των Πληροφοριών».

Το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών, ως η Αναθέτουσα Αρχή για την υλοποίηση του πολύ σημαντικού αυτού έργου συνεργάστηκε με τη Μονάδα Ευρωπαϊκών Ταμείων του Υπουργείου Εσωτερικών, τη Ένωση Δήμων και Ένωση Κοινοτήτων, το Τμήμα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και το Γενικό Λογιστήριο της Δημοκρατίας. Σύντομα αναμένεται να δοθεί στη δημοσιότητα πληροφόρηση από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών για τις δυνατότητες και τους περιορισμούς του Συστήματος.



Καθεστώς 16.1 (Φάση Α) - Β΄ Προκήρυξη: «Σύσταση και εγκαθίδρυση των Επιχειρησιακών Ομάδων (ΕΟ) της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας (ΕΣΚ) για τη γεωργία»

Αντζελίνα Χριστοδούλου
Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών
ΚΟΑΠ

Το Καθεστώς 16.1 αποσκοπεί στη στήριξη της ίδρυσης και λειτουργίας των Επιχειρησιακών Ομάδων της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας (ΕΣΚ) για την παραγωγικότητα και τη βιωσιμότητα της γεωργίας και της δασοκομίας. Το Καθεστώς 16.1 περιλαμβάνει δύο Φάσεις, τη Φάση Α και τη Φάση Β.

Στη **Φάση Α** προβλέπεται η χρηματοδότηση της σύστασης των «Επιχειρησιακών Ομάδων της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας για την παραγωγικότητα και βιωσιμότητα της γεωργίας» (ΕΟ). Δύο τουλάχιστον φορείς/εταίροι υποβάλλουν αίτηση στην οποία συμπεριλαμβάνεται η περιγραφή του προτεινόμενου καινοτόμου Έργου που σκοπεύουν να υλοποιήσουν. Το προτεινόμενο Έργο θα πρέπει να εμπίπτει στη θεματολογία της προκήρυξης του Καθεστώτος 16.1 καθώς και στους επιλέξιμους τύπους δραστηριοτήτων. Παράλληλα, το Έργο της ΕΟ θα πρέπει να εστιάζει είτε σε ένα συγκεκριμένο πρόβλημα/ανάγκη είτε σε μια ευκαιρία, με σκοπό την καινοτόμα πρακτική επίλυση ή/και αξιοποίησή του και η οποία θα είναι ευρείας διάδοσης.

Διευκρινίζεται ότι η Φάση Α αφορά μόνο στη χρηματοδότηση της σύστασης των ΕΟ. Η υλοποίηση Έργου δεν εμπίπτει στα πλαίσια της Φάσης Α αλλά της Φάσης Β. Η **Φάση Β** ακολουθεί χρονικά και προκηρύσσεται μετά την έγκριση των αιτήσεων της Φάσης Α. Απευθύνεται αποκλειστικά στις ΕΟ που έχουν εγκριθεί/συσταθεί στη Φάση Α. Στη Φάση Β εγκρίνεται η χρηματοδότηση των προτεινόμενων δράσεων καινοτόμου Έργου της κάθε ΕΟ. Το Καθεστώς 16.1 εφαρμόζεται σε όλη την επικράτεια της Κυπριακής Δημοκρατίας στην οποία ασκείται αποτελεσματικός έλεγχος από το κράτος.

Οι επιλέξιμες δαπάνες της Φάσης Α αφορούν στην αμοιβή του Συντονιστή για το κόστος που προκύπτει από τον συντονισμό/ οργάνωση της σύστασης της ΕΟ. Συγκεκριμένα, καλύπτεται κόστος του συντονισμού/ οργάνωσης ΕΟ, εφάπαξ ποσού €2.000. Το συγκεκριμένο ποσό παραχωρείται στον «Συντονιστή» του Έργου για δράσεις όπως η αρχική διασύνδεση της ΕΟ, η ετοιμασία του «Τεχνικού Δελτίου Συνεργασίας - Επιχειρηματικό Σχέδιο (προσχέδιο)» το οποίο θα περιγράφει τις δράσεις και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και η ετοιμασία άλλων εγγράφων της συνεργασίας που απαιτούνται στην εν λόγω προκήρυξη.

Δικαιούχος είναι η υπό σύσταση ΕΟ. Η ΕΟ, για σκοπούς εφαρμογής του Καθεστώτος, εκπροσωπείται από ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο, τον Συντονιστή της. Ο Συντονιστής ορίζεται από την Ομάδα στο Σύμφωνο Συνεργασίας και είναι υπεύθυνος για την υποβολή της αίτησης.

Η μορφή της ΕΟ θα πρέπει να είναι συγκεκριμένη και να αποτελείται από τουλάχιστον δύο φορείς. Ειδικότερα, στις ΕΟ θα πρέπει να συμμετέχουν ως συνεργαζόμενοι φορείς τουλάχιστον ένας παραγωγός ή ένας δασοκόμος ή μια ομάδα/οργάνωση παραγωγών και τουλάχιστον ένας από τους πιο κάτω: Ερευνητικοί φορείς, παράγοντες της αγοράς (π.χ. στον τομέα της προώθησης - διάθεσης/μεταποίησης) καθώς και άλλοι συνεργαζόμενοι φορείς οι οποίοι μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων της ΕΣΚ (π.χ. σύμβουλοι, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, δημόσιοι οργανισμοί κ.λπ.).

Για την εκπροσώπηση της κάθε ΕΟ ευθύνη φέρει ο Συντονιστής. Ο Συντονιστής θα πρέπει να κατέχει σχετική επαγγελματική κατάρτιση και να πληροί τα κριτήρια που

θέτει η προκήρυξη. Παράλληλα, το άτομο αυτό αναλαμβάνει τη γενική διαχείριση του Έργου της ΕΟ και την επικοινωνία μεταξύ της Διαχειριστικής Αρχής, της Μονάδας Εφαρμογής και της ΕΟ. Ο «Συντονιστής» του Έργου, ως προαναφέρθηκε, ορίζεται στο «Σύμφωνο Συνεργασίας».

Το **Σύμφωνο Συνεργασίας** προσυπογράφεται από όλους τους εταίρους της ΕΟ και τον Συντονιστή και υποβάλλεται μαζί με την Αίτηση/ Τεχνικό Δελτίο Συνεργασίας - Επιχειρηματικό Σχέδιο (προσχέδιο). Στο Τεχνικό Δελτίο Συνεργασίας - Επιχειρηματικό Σχέδιο (προσχέδιο) η ΕΟ παρουσιάζει και το προτεινόμενο καινοτόμο Έργο που πρόκειται να υλοποιήσει.

Σε κάθε Προκήρυξη κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο μπορεί να υποβάλλει ως Συντονιστής Έργου κατά ανώτατο όριο 2 προτάσεις Έργου. Αιτήσεις κατά την τρέχουσα Β΄ Προκήρυξη μπορούν να υποβάλλονται από τις 15 Ιουλίου 2019 μέχρι τις 14 Οκτωβρίου 2019 στα Επαρχιακά Γραφεία του Τμήματος Γεωργίας.

Το συνολικό ποσό που έχει προβλεφθεί να διατεθεί στην επταετία εφαρμογής, για τις ανάγκες του Καθεστώτος, ανέρχεται σε €2.000.000 ως ακολούθως:

Φάση Α: Σύσταση/δημιουργία των Επιχειρησιακών Ομάδων: €100.000

Φάση Β: Υλοποίηση των Έργων: €1.900.000

Ο συνολικός προϋπολογισμός που θα διατεθεί για τη Φάση Α, στο πλαίσιο της Β΄ Προκήρυξης ανέρχεται στις €84.000. Για τους όρους συμμετοχής στο Καθεστώς, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να προμηθευτούν ενημερωτικό υλικό, καθώς και Αίτηση Συμμετοχής από τα Επαρχιακά Γραφεία του Τμήματος Γεωργίας και από την ιστοσελίδα του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης www.paa.gov.cy, του Τμήματος Γεωργίας www.moa.gov.cy/da, του Δικτύου Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου www.moa.gov.cy/da/eskk και του ΚΟΑΠ www.capo.gov.cy.



Καθεστώς 1.3: Βραχυπρόθεσμες Ανταλλαγές και Επισκέψεις σε Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις και Δάση

Ξένια Πατσαλοσαββή
Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών
ΚΟΑΠ

Το Καθεστώς 1.3 «Βραχυπρόθεσμες Ανταλλαγές και Επισκέψεις σε Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις και Δάση» συγχρηματοδοτεί δράσεις που εμπλουτίζουν τις γνώσεις, προσφέροντας στους/στις συμμετέχοντες/ουσες εμπειρίες σχετικά με καλές πρακτικές που χρησιμοποιούνται σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις άλλων χωρών. Στο πλαίσιο του Καθεστώτος, ζητείται από τους δικαιούχους οργανισμούς να υποβάλουν προς έγκριση αιτήσεις διοργάνωσης προγραμμάτων ανταλλαγών και επισκέψεων.

Το Καθεστώς 1.3 του ΠΑΑ 2014 - 2020 ενισχύει δραστηριότητες ανταλλαγής και επισκέψεων σε γεωργικές ή δασικές εκμεταλλεύσεις και περιλαμβάνει δυο δράσεις:

- Η Δράση Α επιχορηγεί την παραμονή και συμμετοχή διαχειριστών γεωργικών εκμεταλλεύσεων ή δασοκαλλιεργητών στις εργασίες εκμεταλλεύσεων σε χώρα της ΕΕ ή σε γειτονική τρίτη χώρα, με στόχο την απόκτηση εργασιακής εμπειρίας και τη γνωριμία με διαφορετικούς τρόπους και μεθόδους διαχείρισης. Στόχος είναι η εμπλοκή των γεωργών ή δασοκαλλιεργητών σε όλα τα στάδια λειτουργίας της γεωργικής εκμετάλλευσης, από τη διαδικασία παραγωγής μέχρι και την εμπορία των τελικών προϊόντων. Η εμπειρία αυτή θα ενισχύσει τις γνώσεις τους και θα συμβάλει στην υιοθέτηση ιδεών για βελτίωση της διαχείρισης της γεωργικής εκμετάλλευσης ή των δασών που διαχειρίζονται.
- Η Δράση Β επιχορηγεί την επίσκεψη διαχειριστών γεωργικών εκμεταλλεύσεων ή δασοκαλλιεργητών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις ή δασικές εκμεταλλεύσεις σε χώρα της ΕΕ ή σε γειτονική τρίτη χώρα. Κατά τις επισκέψεις αυτές οι συμμετέχοντες/ουσες έχουν την ευκαιρία να συναντηθούν με γεωργούς ή δασοκαλλιεργητές άλλων χωρών και να συζητήσουν μαζί τους εξειδικευμένα θέματα, να γνωρίσουν νέες και διαφορετικές τεχνολογικές εφαρμογές και μεθόδους.

Στόχος του Καθεστώτος είναι όπως τα άτομα που συμμετέχουν στα προγράμματα κατάρτισης να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες από επισκέψεις τους σε εκμεταλλεύσεις άλλων χωρών. Αξιοποιώντας τις εμπειρίες και γνώσεις τους θα μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη των πιο κάτω στόχων:

- Υιοθέτηση φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων άσκησης της γεωργίας
- Ορθή διαχείριση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων
- Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και αξιοποίηση της καινοτομίας
- Παραγωγή προϊόντων ποιότητας
- Σωστή διαχείριση του νερού
- Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής
- Εφαρμογή των προνοιών της πολλαπλής συμμόρφωσης
- Υιοθέτηση νέων τεχνολογικών εφαρμογών στη γεωργία
- Διαφοροποίηση μηχανισμών εμπορίας
- Οργάνωση παραγωγών
- Διαφοροποίηση γεωργικών προϊόντων

Η εφαρμογή του Καθεστώτος υλοποιείται αποκλειστικά από τον ΚΟΑΠ. Αιτήσεις παραλαμβάνονται από τα Επαρχιακά Γραφεία του ΚΟΑΠ στις πόλεις Λευκωσίας, Λεμεσού, Λάρνακας και Πάφου για τις αντίστοιχες επαρχίες, και στο Παραλίμνι για την επαρχία Αμμοχώστου.

Οι ημερομηνίες εφαρμογής του Καθεστώτος, η ημερομηνία παραλαβής των αιτήσεων καθώς και η ημερομηνία λήξης θα ανακοινώνονται εγκαίρως στον Τύπο και στις

ιστοσελίδες www.capo.gov.cy και www.paa.gov.cy. Ο ΚΟΑΠ, σε συνεργασία με τη Διαχειριστική Αρχή του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020, δημοσιοποιεί το Καθεστώς με την έκδοση Εγχειριδίου Εφαρμογής - Ενημέρωση Αιτητών που απευθύνεται προς το κοινό και ανακοίνωσης για την έναρξη παραλαβής αιτήσεων. Στην ανακοίνωση περιλαμβάνεται ο τόπος και η περίοδος υποβολής αιτήσεων με έμφαση στην ημερομηνία λήξης της περιόδου υποβολής. Αναφέρεται, επίσης, ο προϋπολογισμός της συγκεκριμένης προκήρυξης.

Η υποβολή αιτήσεων για διοργάνωση προγράμματος επίσκεψης ή ανταλλαγής επιτρέπεται σε οργανισμούς με νομική υπόσταση, οι οποίοι έχουν ως πεδίο ενασχόλησής τους τον γεωργικό ή/και δασοκομικό τομέα. Όταν η αίτηση που υπέβαλε ο οργανισμός εγκριθεί, αυτός καθίσταται δικαιούχος επιχορήγησης από το Καθεστώς 1.3. Φυσικά πρόσωπα δεν μπορούν να υποβάλουν απευθείας αίτηση για συμμετοχή στο Καθεστώς 1.3. Οι αιτήσεις του Καθεστώτος υπόκεινται σε μοριοδότηση. Μία αίτηση για να κριθεί επιλέξιμη πρέπει να συγκεντρώνει τουλάχιστον την ελάχιστη βαθμολογία που είναι οι 50 από τις 100 μονάδες. Στην περίπτωση ανεπάρκειας κονδυλίων θα προωθηθούν για επεξεργασία και έγκριση οι αιτήσεις με τις υψηλότερες βαθμολογίες, μέχρι συμπλήρωσης του συνολικού προϋπολογισμού της προκήρυξης.



Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου και Δικτύου Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου



Φλουρέντζος Παπανικόλα
Λειτουργός Γεωργίας

Ευαγγελία Θρασυβούλου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο, στο πλαίσιο της δικτύωσης των εμπλεκόμενων φορέων του τομέα της αγροτικής ανάπτυξης, κατά την περίοδο Μαΐου-Αυγούστου 2019, υλοποίησε διάφορες δράσεις όπως εκδηλώσεις, διαβουλεύσεις, συμμετοχή σε συναντήσεις του Ευρωπαϊκού Δικτύου και ημερίδες. Επίσης, η Συντονιστική Επιτροπή του Εθνικού Αγροτικού Δικτύου (ΕΑΔ) κατά την ίδια περίοδο ενέκρινε 12 προτάσεις για υλοποίηση από τα μέλη του.

Εκδηλώσεις

Η Ομάδα Διαχείρισης και Λειτουργίας του ΕΑΔ συμμετείχε στη διοργάνωση διαφόρων εκδηλώσεων όπως:

- (α) Διαβούλευση σχετικά με την ετοιμασία του νομοθετήματος με τίτλο «Ό περί της Απονομής Σήματος Κυπριακού Προϊόντος Νόμος του 2019», η οποία πραγματοποιήθηκε στις 22 Μαΐου 2019.
- (β) Ημερίδα με θέμα «Η Ασφαλής Χρήση των Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων σε Ειδικές Περιοχές», η οποία πραγματοποιήθηκε στις 13 Ιουνίου 2019.



Οι εκδηλώσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν από τα μέλη του κατά την περίοδο Μαΐου-Αυγούστου ήταν:

- «Αντιμετώπιση των σοβαρότερων εξθρών λαχανοκομικών και θερμοκηπιακών καλλιεργειών στην Κύπρο»
- «Διατήρηση/φύλαξη των κυπριακών παραδοσιακών σπόρων και επαναποθέτησή τους στη διατροφή των πολιτών»
- «Περιβάλλον, συγγνώμη»
- «Ανάπτυξη, βελτίωση και αξιολόγηση προϊόντων ορεινών και ημιορεινών μειονεκτικών περιοχών Τρόδους»
- «Υπάρχει μέλλον για το Τρόδος»

Άλλες δραστηριότητες

Στις 13 Μαΐου πραγματοποιήθηκε στις Βρυξέλλες η 11^η καθοδηγητική συνάντηση των Αγροτικών Δικτύων της ΕΕ. Στη συνάντηση συμμετείχε και το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο της Κύπρου με έναν αντιπρόσωπο. Εξάλλου, στις 23 Μαΐου επίσημη αντιπροσωπεία της Σερβικής Αυτόνομης Επαρχίας της Βοϊβοδίνας φιλοξενήθηκε στην Κύπρο όπου ενημερώθηκε σχετικά με τον γεωργικό τομέα και την εφαρμογή της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής στην Κύπρο, ενώ στις 4 Ιουλίου πραγματοποιήθηκε ενημερωτική συνάντηση Λειτουργών του Οργανισμού «Student Business Organization for Sustainable Development» της Γκάνας με θέμα την ολοκληρωμένη αγροτική ανάπτυξη και διαχείριση των υδάτινων πόρων.

Δίκτυο Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου (ΕΣΚΚ)

Λίγα λόγια για το Δίκτυο ΕΣΚΚ:

Το ΕΑΔ έχει την αρμοδιότητα για την προώθηση της καινοτομίας στον αγροτικό τομέα. Για τον σκοπό αυτό έχει συσταθεί το Δίκτυο Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου (Δίκτυο ΕΣΚΚ) για τη Γεωργία ως υποομάδα, το οποίο λειτουργεί υπό την αιγίδα του ΕΑΔ Κύπρου.

Συνοπτικά οι υπηρεσίες που παρέχει η υποομάδα του δικτύου ΕΣΚΚ είναι:

- Ενημέρωση σχετικά με την Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Καινοτομίας (ΕΣΚ) για τη Γεωργία
- Διευκόλυνση στη διαδικασία ανεύρεσης εταίρων για τη δημιουργία Επιχειρησιακής Ομάδας
- Δικτύωση των συμβούλων με το Δίκτυο ΕΣΚΚ
- Συλλογή και διάδοση των Επιχειρησιακών Ομάδων καθώς και των αποτελεσμάτων των Έργων τους ως παραδείγματα

Ενημέρωση - Ιστοσελίδα:

Το Δίκτυο ΕΣΚΚ χρησιμοποιεί ως κύριο επικοινωνιακό εργαλείο την ιστοσελίδα <https://eskk-da.moa.gov.cy>. Ο δικτυακός τόπος της ΕΣΚΚ για τη Γεωργία έχει ως στόχο να ενισχύσει την αλληλεπίδραση των μετόχων του Δικτύου όπως αγρότες, σύμβουλοι, επιστήμονες, αγροτικές επιχειρήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις και άλλοι φορείς που εμπλέκονται στον κυπριακό αγροτικό τομέα.

Στην ιστοσελίδα βρίσκεται αναρτημένο ενημερωτικό και πληροφοριακό υλικό για το Καθεστώς 16.1 «Στήριξη για τη δημιουργία και λειτουργία Επιχειρησιακών Ομάδων (ΕΟ) της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας (ΕΣΚ) για την παραγωγικότητα και τη βιωσιμότητα της γεωργίας», όπως αίτηση συμμετοχής, εγχειρίδιο εφαρμογής - ενημέρωσης αιτητών κ.λπ. Επίσης, υπάρχει διαθέσιμο υλικό σχετικό με την ΕΣΚ για τη Γεωργία, ηλεκτρονικά ενημερωτικά δελτία και άλλη πληροφόρηση.

Εγκεκριμένες Επιχειρησιακές Ομάδες (ΕΟ) της Α΄ Προκήρυξης της Φάσης Α του Καθεστώτος 16.1

Με τη λήξη της Α΄ Προκήρυξης της Φάσης Α του Καθεστώτος 16.1 «Σύσταση και εγκαθίδρυση των ΕΟ της ΕΣΚ για τη γεωργία» και την εξέταση των υποβληθεισών αιτήσεων εγκρίθηκαν οκτώ αιτήσεις. Οι τίτλοι των Έργων των ΕΟ που εγκρίθηκαν είναι:

- «Επανάταξη των κυπριακών παραδοσιακών ποικιλιών στη γεωδιατροφική αλυσίδα»

- «Καινοτόμες πρακτικές για την καλλιέργεια και τη μετασυλλεκτική διαχείριση μπάμιας εξαγωγής, με σκοπό την αύξηση της διάρκειας ζωής και ενίσχυσης των ποιοτικών χαρακτηριστικών της»
- «Ανάπτυξη πιλοτικής μονάδας ηλιακής ξήρανσης μήλων»
- «Το λογισμικό του επιτυχημένου αιγοπροβατοτρόφου Κύπρου (ΛΕΑΚ)»
- «Σύστημα τηλεμετρίας γάλακτος»
- «Μια ολοκληρωμένη στρατηγική για τη διαχείριση των ασθενειών του ξύλου της αμπέλου στην Κύπρο»
- «Permafarms Cyprus»
- «Εξοικονόμηση ενέργειας και διαχείριση της άρδευσης στα θερμοκήπια»

Παράλληλα, το προσωπικό του Δικτύου ΕΣΚΚ καθώς και του ΕΑΔ του Τμήματος Γεωργίας, σε συνεργασία με τους Συντονιστές των ΕΟ, δημιούργησαν ένα έντυπο αφιερωμένο στις εγκεκριμένες ΕΟ της Α΄ Προκήρυξης της Φάσης Α του Καθεστώτος 16.1. Το εν λόγω έντυπο έχει δοθεί στους διάφορους φορείς που παρακολούθησαν σχετικές ενημερωτικές εκδηλώσεις στις 30 και 31 Ιουλίου. Το Τμήμα Γεωργίας προώθησε το εν λόγω έντυπο για έκδοση. Το έντυπο αναμένεται να αναρτηθεί αυτούσιο στις ιστοσελίδες του Δικτύου ΕΑΔ και ΕΣΚΚ και θα είναι διαθέσιμο σε έντυπη μορφή για το κοινό.

Υποβολή αιτήσεων για τη Β΄ Προκήρυξη της Φάσης Α του Καθεστώτος 16.1

Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Διαχειριστική Αρχή του ΠΑΑ 2014-2020) σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας και τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών (ΚΟΑΠ) ανακοίνωσε τη Β΄ Προκήρυξη της Φάσης Α΄ του Καθεστώτος 16.1 «Στήριξη για τη δημιουργία και λειτουργία Επιχειρησιακών Ομάδων (ΕΟ) της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας (ΕΣΚ) για την παραγωγικότητα και τη βιωσιμότητα της γεωργίας». Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους όρους συμμετοχής στην Προκήρυξη, τη διαδικασία υποβολής και έγκρισης αιτήσεων και την προμήθεια ενημερωτικού υλικού υπάρχουν στο άρθρο της ενότητας «Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης και Θέματα ΚΟΑΠ» στη σελίδα 47 του παρόντος τεύχους.

Με σκοπό την παροχή πρόσθετης ενημέρωσης στους/στις ενδιαφερόμενους/ες το Δίκτυο Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου - Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο του Τμήματος Γεωργίας διοργάνωσε στις 30 και 31 Ιουλίου 2019, δύο ενημερωτικές εκδηλώσεις με θέμα «Παρουσίαση του Δικτύου Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου και του Καθεστώτος 16.1 Φάση Α «Σύσταση και εγκαθίδρυση των Επιχειρησιακών Ομάδων της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας για τη γεωργία», Β΄ Προκήρυξη». Αυτές πραγματοποιήθηκαν στις επαρχίες Λευκωσίας και Λεμεσού και απευθύνονταν στους εμπλεκόμενους εταίρους του γεωργικού και δασικού τομέα. Κύριοι στόχοι των εκδηλώσεων ήταν αφενός η ενημέρωση για τον ρόλο και τις υπηρεσίες του Δικτύου Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου (ΕΣΚΚ) και αφετέρου η ενημέρωση για τη Β΄ Προκήρυξη της Φάσης Α του Καθεστώτος 16.1. Στις ενημερωτικές εκδηλώσεις συμμετείχαν περίπου 70 άτομα, εκπρόσωποι αγροτικών οργανώσεων, σύμβουλοι, επιστήμονες, γεωργοί και άλλοι.

Η Κοινή Γεωργική Πολιτική μετά το 2021 και οι συζητήσεις επί των νομοθετικών προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην ΕΕ

Γιάννης Μνήα
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Γεωργίας

Στη νέα προγραμματική περίοδο 2021-2027, το νομοθετικό πλαίσιο εφαρμογής της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) αλλάζει. Σύμφωνα με τις προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που δημοσιεύθηκαν την 1η Ιουνίου 2018¹, προτείνεται όπως η νέα ΚΓΠ δρομολογηθεί στη φιλοσοφία επίτευξης μετρήσιμων αποτελεσμάτων και όχι στο υφιστάμενο πλαίσιο πολιτικής που βασιζόταν περισσότερο στη συμμόρφωση με την ευρωπαϊκή νομοθεσία και στις λύσεις ενιαίου τύπου (one size fits all). Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή λαμβάνοντας υπόψη τις δεσμεύσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για προστασία του περιβάλλοντος και για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, τις ευκαιρίες εκμετάλλευσης της εισαγωγής νέων τεχνολογιών και εφαρμογής καινοτομίας στη γεωργία της Ευρώπης, αλλά και τις προτεραιότητες των πολιτών της ΕΕ όσον αφορά στο περιβάλλον και στην ασφάλεια τροφίμων, προτείνει σημαντικές αλλαγές στη λειτουργία της ΚΓΠ. Πιέσεις για αλλαγές στη νέα ΚΓΠ δημιουργούν, επίσης, οι δημοσιονομικές υποχρεώσεις της ΕΕ, οι νέες προτεραιότητες που τίθενται σε θέματα που αφορούν στη μετανάστευση και την αμυντική πολιτική της ΕΕ, η φιλελευθεροποίηση των αγορών, η επικείμενη έξοδος του Ηνωμένου Βασιλείου από την ΕΕ και η εκπόνηση μιας ΚΓΠ χωρίς τη συμμετοχή του Ηνωμένου Βασιλείου και αναμφίβολα, οι εμπειρίες εφαρμογής της ΚΓΠ κατά τις προηγούμενες προγραμματικές περιόδους.

Στο νέο πλαίσιο σκέψης και δράσης για την ΚΓΠ κατά την προγραμματική περίοδο 2021 - 2027 περιορίζεται η διάθεση ευρωπαϊκών πόρων για τη γεωργία, ενώ ταυτόχρονα αυξάνονται οι απαιτήσεις από μια πολιτική που καταλαμβάνει σημαντικό ποσοστό στον προϋπολογισμό της Ένωσης (από 36,1% ή €403 δις για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 σε 28,5% ή €365 δις όπως προτείνεται

από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την προγραμματική περίοδο 2021-2027 που θα αφορά πλέον 27 κράτη μέλη). Σύμφωνα με σχετική μελέτη που έγινε τον Σεπτέμβριο του 2018 για την Επιτροπή του Ευρωκοινοβουλίου για τη Γεωργία και την Αγροτική Ανάπτυξη (COMAGRI)² (Πίνακας 1), η μείωση για το σύνολο του προϋπολογισμού για την ΚΓΠ κυμαίνεται μεταξύ 3-5%.

Πίνακας 1: Προϋπολογισμός για ΚΓΠ και ΕΕ (Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο, ΠΔΔ), σύγκριση περιόδου 2014-2020 με 2021-2027ⁱⁱⁱ

	ΕΕ-28* 2014/2020 Α	ΕΕ-27** 2020 (x 7) Β	ΕΕ-27*** 2014/2020 Γ	ΕΕ-27**** 2021/2027 Δ	% μεταβολής Β με Δ	% μεταβολής Γ με Δ
1. ΕΓΤΕ	302.797	284.803	280.351	286.195	0,5%	2,1%
2. ΕΓΤΑΑ	100.273	97.670	95.078	78.811	-19,3%	-17,1%
3. ΚΓΠ (Σύνολο)	403.070	382.473	375.429	365.006	-4,6%	-2,8%
4. ΠΔΔ (Σύνολο)	1.115.919	1.151.866	1.063.101	1.279.408	11,1%	20,3%
5. % ΚΓΠ	36,1%	33,2%	35,3%	28,5%	-	-

*: Σύνολο προϋπολογισμού για την προγραμματική περίοδο 2014-2020.
 **: Ποσό ενίσχυσης που προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό του ετήσιου ποσού του έτους 2020 (εκτός του ποσού για το Ηνωμένο Βασίλειο) επί επτά.
 ***: Σύνολο προϋπολογισμού για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 εκτός του ποσού που χορηγείται για το Ηνωμένο Βασίλειο.
 ****: Προϋπολογισμός για το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο (ΠΔΠ) 2021-2027 στον οποίο δεν συμπεριλαμβάνεται το Ηνωμένο Βασίλειο λόγω επικείμενης εξόδου του από την ΕΕ.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις προτάσεις της για τη νέα ΚΓΠ εισάγει ένα νέο πλαίσιο πολιτικής με αυξημένες ελευθερίες αλλά και ευθύνες στα κράτη μέλη για την επίτευξη μετρήσιμων αποτελεσμάτων που υλοποιούν τους στόχους που έχουν τεθεί σε επίπεδο ΕΕ. Δημιουργείται, δηλαδή, μια νέα σχέση με τα κράτη μέλη όπου ενισχύεται η αρχή της επικουρικότητας (subsidiarity)ⁱⁱⁱ και παρέχεται σε αυτά η απαραίτητη ευελιξία ώστε να καθορίζουν πολιτικές προσαρμοσμένες στις τοπικές συνθήκες και ανάγκες, με την προϋπόθεση, όμως, να υλοποιούν τους στόχους που έχουν τεθεί εξ αρχής σε επίπεδο ΕΕ. Το νέο πλαίσιο βασίζεται στην εισαγωγή ενός νέου κειμένου πολιτικής για τα κράτη μέλη, τον Στρατηγικό Σχεδιασμό, ο οποίος θα καλύπτει πλέον και τους δύο πυλώνες (Πυλώνας I: Άμεσες Ενισχύσεις και Κοινή Οργάνωση των Αγορών, Πυλώνας II: Αγροτική Ανάπτυξη). Η εισήγηση αυτή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής καταργεί τον διαχωρισμό της πολιτικής των κρατών μελών σε Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ), εφαρμογή των Άμεσων Πληρωμών (που σε συντριπτικό ποσοστό καλύπτει τις εκταρικές επιδοτήσεις) και τομεακών παρεμβάσεων στο πλαίσιο εφαρμογής των μέτρων

της Κοινής Οργάνωσης των Αγορών, και προτείνει ένα νέο ενιαίο κείμενο πολιτικής, τον Στρατηγικό Σχεδιασμό. Παρόλα αυτά, διατηρεί τον διαχωρισμό του προϋπολογισμού σε Πυλώνα I (ετήσιες παρεμβάσεις, μέρος του προϋπολογισμού του ΕΓΤΕ^{iv}) και Πυλώνα II (πολυετείς παρεμβάσεις, ΕΓΤΑΑ^v). Το σύνολο σχεδόν του προϋπολογισμού της ΚΓΠ για τα κράτη μέλη θα κατανέμεται σε παρεμβάσεις που θα περιγράφονται στο κείμενο του Στρατηγικού Σχεδίου, το οποίο θα εκπονείται από τα κράτη μέλη και θα εγκρίνεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Με τον τρόπο αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή φιλοδοξεί η νέα ΚΓΠ να μπορεί να προσφέρει αυξημένη απλοποίηση. Πιο συγκεκριμένα, αναμένεται ότι δεν θα υπάρχει υποχρέωση καταγραφής λεπτομερειών που αφορούν στις παρεμβάσεις όπως γίνεται στο υφιστάμενο πλαίσιο ΚΓΠ, αυξημένη χρήση της ψηφιοποίησης και νέων τεχνολογιών με συνεπακόλουθη μείωση των ελέγχων και αυξημένη ευελιξία για τα κράτη μέλη, καθώς θα έχουν περισσότερη ελευθερία στην επιλογή παρεμβάσεων που θα υλοποιούν τους στόχους

της Ένωσης. Αναμένονται, επίσης, ουσιαστικά μετρήσιμα αποτελέσματα, μέσω ετήσιας αξιολόγησης της πορείας και των αποτελεσμάτων της ΚΓΠ και χρήσης δεικτών πλαισίου, εκκρών, αποδόσεων και αποτελεσμάτων για εφαρμογή και παρακολούθηση της Πολιτικής.

Στο κείμενο των προτάσεων της Ευρωπαϊκή Επιτροπή επιζητείται αυξημένη φιλοδοξία από τα κράτη μέλη, ιδιαίτερα όσον αφορά στους περιβαλλοντικούς στόχους και επίτευξη περισσότερων αποτελεσμάτων με λιγότερα μέσα (doing more with less), στοιχείο που είναι περισσότερο εμφανές στον προϋπολογισμό για τη νέα ΚΓΠ. Η νέα πολιτική στηρίζεται στο τρίπτυχο των στόχων οικονομία (Αγορά), κοινωνικοοικονομικός ιστός αγροτικών περιοχών (Κοινωνία) και Περιβάλλον, που χαρακτηρίζει και τις προηγούμενες προγραμματικές

Για τον στόχο Περιβάλλον προσδιορίζονται ευκαιρίες χρηματοδότησης αλλά και αυξημένες υποχρεώσεις ένταξης γεωργών/αιτούντων στο νέο πλαίσιο του «Στρατηγικού Σχεδιασμού» συμπεριλαμβανομένων και υποχρεώσεων κρατών μελών και γεωργών εντός της νέας πράσινης αρχιτεκτονικής^{vii}. Σύμφωνα με τις προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής οι τρεις περιβαλλοντικοί ειδικοί στόχοι: (i) συμβολή στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στην προσαρμογή σε αυτήν, καθώς και στη βιώσιμη ενέργεια, (ii) προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και της αποτελεσματικής διαχείρισης των φυσικών πόρων, όπως το νερό, το έδαφος και ο αέρας, και (iii) συμβολή στην προστασία της βιοποικιλότητας, ενίσχυση των υπηρεσιών οικοσυστήματος και διατήρηση οικοτόπων και τοπίων, θα πρέπει να καλύπτονται τουλάχιστον από το 30% της συνολικής χρηματοδοτικής συνεισφοράς του Πυλώνα



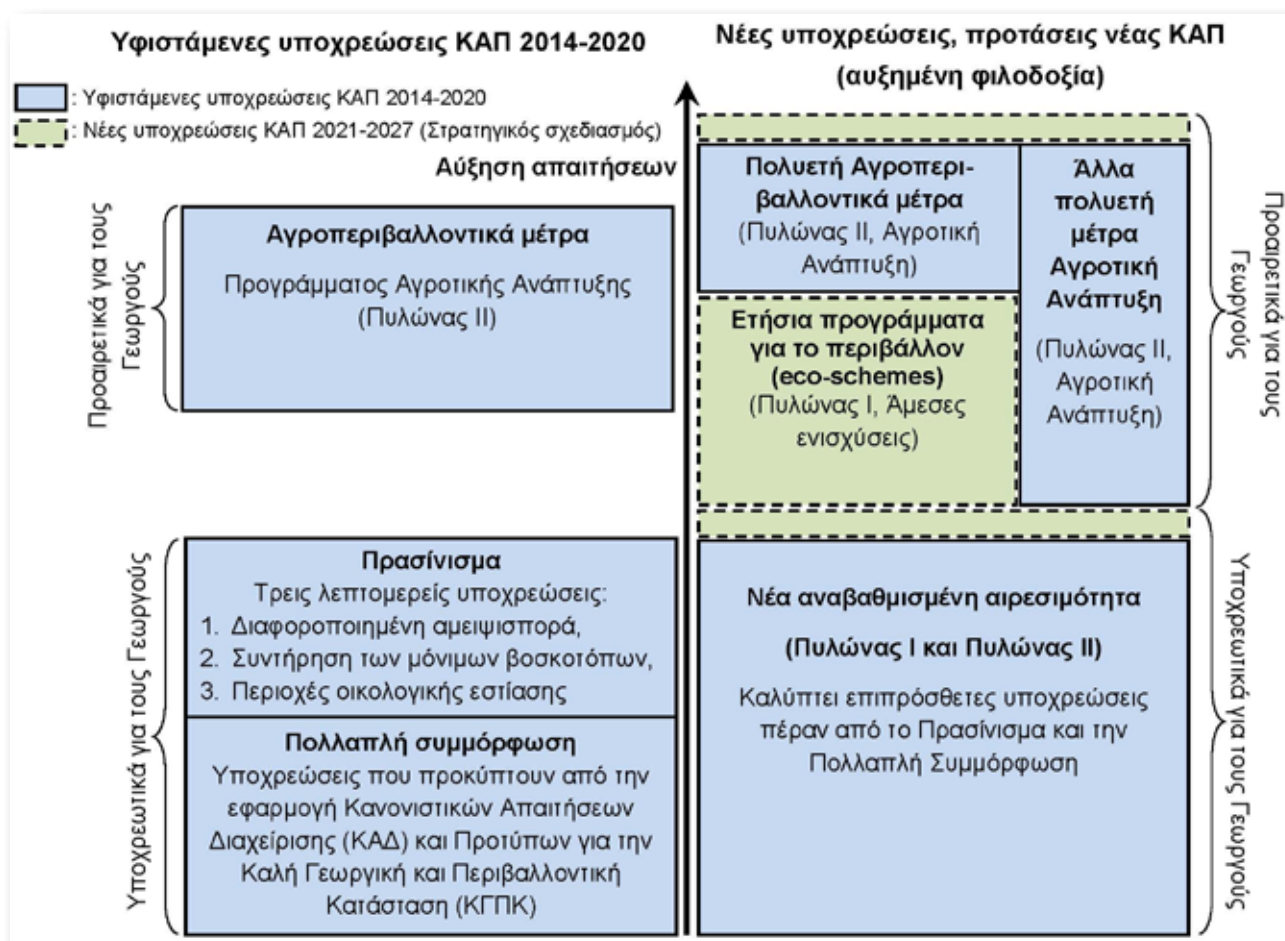
Εικόνα 1: Οι ειδικοί στόχοι της ΚΓΠ για την περίοδο 2021-2027^{vi}

περιόδους. Δίδεται, όμως, αυξημένη προτεραιότητα στον τομέα περιβάλλον αλλά και βαρύτητα στον εκσυγχρονισμό, την ψηφιοποίηση, τη διάδοση της γνώσης, την καινοτομία και τη χρήση νέων τεχνολογιών στη γεωργία. Πιο συγκεκριμένα, τα κράτη μέλη καλούνται να συμβάλουν στην επίτευξη των τριών γενικών στόχων της νέας ΚΓΠ οι οποίοι είναι :

- Η προώθηση ενός έξυπνου, ανθεκτικού και διαφοροποιημένου γεωργικού τομέα που θα διασφαλίζει την επισιτιστική ασφάλεια.
- Η ενίσχυση της περιβαλλοντικής φροντίδας και της δράσης για το κλίμα και η επίτευξη των περιβαλλοντικών και κλιματικών στόχων της Ένωσης.
- Η ενίσχυση του κοινωνικοοικονομικού ιστού των αγροτικών περιοχών.

Οι τρεις πιο πάνω γενικοί στόχοι συμπληρώνονται από τον εγκάρσιο στόχο του εκσυγχρονισμού του τομέα της γεωργίας με την προώθηση και τη διάδοση της γνώσης, της καινοτομίας και της ψηφιοποίησης στη γεωργία και τις αγροτικές περιοχές και την ενθάρρυνση της υιοθέτησής τους. Η επίτευξη των γενικών στόχων επιδιώκεται μέσω εννέα ειδικών στόχων οι οποίοι ανά τρεις αφορούν στην Αγορά, το Περιβάλλον και την Κοινωνία (Εικόνα 1).

Ι (Αγροτική Ανάπτυξη), αλλά και από το 40% του συνολικού ποσού που αφορά η νέα ΚΓΠ. Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο εφαρμογής του «Στρατηγικού Σχεδιασμού» προτείνεται ένα ενιαίο αναβαθμισμένο μοντέλο υποχρεώσεων για τους γεωργούς, το οποίο καλύπτει τις υφιστάμενες υποχρεώσεις ένταξης σε μέτρα του Πυλώνα Ι (Άμεσες Ενισχύσεις, Τομεακές παρεμβάσεις) και του Πυλώνα ΙΙ (Αγροτική Ανάπτυξη), και έχει ονομασθεί ως «αιρεσιμότητα» (conditionality). Τέλος, εισάγεται ως νέο στοιχείο, στο πλαίσιο της νέας προτεινόμενης πράσινης αρχιτεκτονικής, η υποχρεωτική εφαρμογή προγραμμάτων για το κλίμα και το περιβάλλον (οικολογικά προγράμματα ή eco-schemes) ως παρεμβάσεις υπό τη μορφή ετήσιων μέτρων τα οποία θα χρηματοδοτούνται από τον προϋπολογισμό για τις Άμεσες Ενισχύσεις. Επιστημονικά ότι η ύπαρξη πολυετών αγροπεριβαλλοντικών μέτρων στο πλαίσιο εφαρμογής της αγροτικής ανάπτυξης διατηρείται ως υποχρέωση για τα κράτη μέλη. Ταυτόχρονα, η συμμετοχή στα οικολογικά προγράμματα, στο πλαίσιο εφαρμογής των άμεσων ενισχύσεων, ή τα αγροπεριβαλλοντικά μέτρα, στο πλαίσιο εφαρμογής της αγροτικής ανάπτυξης, δεν αποτελεί υποχρέωση για τους γεωργούς (Εικόνα 2). Τα κράτη μέλη, όμως, θα πρέπει να μεριμνήσουν ώστε να καλύπτουν τους στόχους της ΚΓΠ που τίθενται σε επίπεδο ΕΕ.



Οι επιπρόσθετες προτεραιότητες της ΕΕ (μετανάστευση, άμυνα), οι πιέσεις για περιορισμό του προϋπολογισμού της ΕΕ και η αναμενόμενη έξοδος του Ηνωμένου Βασιλείου από την ΕΕ προτάσσονται ως σημαντικοί λόγοι για την ανάγκη περιορισμού του προϋπολογισμού που θα διατεθεί για τη νέα ΚΓΠ. Στο νέο Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο της ΕΕ για την περίοδο 2021-2027, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει όπως η ΚΓΠ περιορισθεί στα €365 δις ή στο 28,5% του προϋπολογισμού της ΕΕ. Με βάση τις εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής οι μειώσεις στον προϋπολογισμό για τη νέα ΚΓΠ δεν θα είναι μεγαλύτερες από 3,9% για την πλειονότητα των γεωργών όσον αφορά στις άμεσες ενισχύσεις και 5% για την ΚΓΠ συνολικά σε σχέση με την υφιστάμενη προγραμματική περίοδο. Σε ό,τι αφορά τον Πυλώνα II, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει μείωση κατά 10% της ενωσιακής συνδρομής στο πλαίσιο συγχρηματοδότησης της αγροτικής ανάπτυξης, γεγονός που συνεπάγεται την ανάγκη για κάλυψη της διαφοράς αυτής από εθνικά κονδύλια. Θετικό στοιχείο στις προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αποτελεί η αύξηση του προϋπολογισμού της Ένωσης για τη μελισοκομία κατά 69%, από €35,36 εκ. ανά έτος (εξαιρουμένου του Ηνωμένου Βασιλείου) σε €60 εκ. Στον αμπελοοινικό τομέα παρατηρείται γενική μείωση του προϋπολογισμού κατά 3,9% (από €1,104 εκ. σε €1,061 εκ. ανά έτος).

Όσον αφορά στον χρηματοδοτικό φάκελο της Κύπρου, παρατηρείται μείωση στα ποσά που θα λάβει από τον ενωσιακό προϋπολογισμό για τη νέα ΚΓΠ, ακολουθώντας το γενικότερο πλαίσιο μειώσεων των εθνικών χρηματοδοτικών φακέλων. Στο πλαίσιο της αγροτικής ανάπτυξης 2014-2020 (Πυλώνας II), ο φάκελος για την Κύπρο περιλάμβανε ποσό €132,24 εκ., ενώ σύμφωνα με τα προσχέδια της νέας ΚΓΠ, θα περιλαμβάνει

στο μέλλον €111,91 εκ. σε τρέχουσες τιμές ή €99,45 εκ. σε τιμές 2018. Το συνολικό ποσό ενίσχυσης για τους γεωργούς όσον αφορά στην αγροτική ανάπτυξη, για την επταετία 2021-2027, αναμένεται να μειωθεί κατά 15% εάν ληφθούν υπόψη τα ποσά χρηματοδότησης με βάση τις τρέχουσες τιμές σε σχέση με την περίοδο 2014-2020. Για τις άμεσες ενισχύσεις παρατηρείται, επίσης, μικρή μείωση του ποσού που λαμβάνει η Κύπρος σε σχέση με την τρέχουσα περίοδο. Στο υφιστάμενο πλαίσιο εφαρμογής, το συνολικό ποσό που αντιστοιχεί για την Κύπρο για ολόκληρη την περίοδο 2014-2020 για τις άμεσες ενισχύσεις ανέρχεται στα €348,46 εκ., ενώ σύμφωνα με τα προσχέδια των κανονισμών της ΚΓΠ μετά το 2020 ο φάκελος για την Κύπρο ανέρχεται στα €327,25 εκ. Το ετήσιο συνολικό ποσό που αντιστοιχεί στην Κύπρο για το 2020 με βάση τον υφιστάμενο Κανονισμό για το χρηματοδοτικό φάκελο για τις άμεσες ενισχύσεις ανέρχεται στα €48,643 εκ., ενώ για το 2021 και μετά ανέρχεται στα €46,75 εκ. ανά έτος (μείωση κατά 3,9% μεταξύ 2020 και 2021).

Οι συζητήσεις επί των προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη νέα ΚΓΠ 2021-2027 άρχισαν τον Ιούνιο του 2018, τόσο στην αρμόδια επιτροπή του Ευρωκοινοβουλίου όσο και στο Συμβούλιο της ΕΕ^{ix}. Στο Συμβούλιο της ΕΕ οι συζητήσεις διεξήχθησαν επί Αυστριακής Προεδρίας (δεύτερο εξάμηνο 2018), συνεχίστηκαν επί Ρουμανικής Προεδρίας (πρώτο εξάμηνο 2019), ενώ κατά τη Φινλανδική Προεδρία (δεύτερο εξάμηνο του 2019) δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη συζήτηση της νέας πράσινης αρχιτεκτονικής. Στο πλαίσιο των συναντήσεων του Συμβουλίου παρουσιάστηκε το κείμενο των προτάσεων από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Σημαντικό μέρος των συζητήσεων επί των προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη νέα ΚΓΠ 2021-2027 αφορούσε στο «νέο μοντέλο

υλοποίησης» (Στρατηγικός Σχεδιασμός) όπου διαφάνηκε στήριξη της νέας φιλοσοφίας επίτευξης αποτελεσμάτων για την ΚΓΠ 2021-2027 από τα κράτη μέλη. Η Αυστριακή αλλά και η Ρουμανική Προεδρία στη βάση των συζητήσεων προχώρησαν σε προτάσεις τροποποιήσεων επί του κειμένου βάσει των θέσεων που διατυπώθηκαν από τα κράτη μέλη. Οι συζητήσεις για τη νέα ΚΓΠ είχαν επικεντρωθεί σε ζητήματα που αφορούσαν στους δείκτες, τον τρόπο χρήσης τους στο πλαίσιο ικανοποίησης των στόχων της ΕΕ για τη νέα ΚΓΠ αλλά και σε θέματα που αφορούσαν υποχρεώσεις των κρατών μελών όσον αφορά παρεμβάσεις/στόχους και υποβολή εκθέσεων υλοποίησης της νέας ΚΓΠ. Επιπρόσθετα, έγιναν συζητήσεις επί τεχνικών θεμάτων. Η Κύπρος στήριξε, μαζί με άλλα κράτη μέλη, την αύξηση του προϋπολογισμού για την ΚΓΠ τουλάχιστον στα επίπεδα της προηγούμενης προγραμματικής περιόδου (2014-2020) ώστε να βοηθηθούν οι γεωργοί αλλά και να εκπληρωθούν οι στόχοι της ΕΕ που τίθενται για την ΚΓΠ στη νέα προγραμματική περίοδο (2021-2027). Επιπρόσθετα, στήριξε την παροχή μεγαλύτερης ευελιξίας για τα κράτη μέλη ώστε να μπορούν να διαμορφώνουν πολιτικές προσαρμοσμένες στις τοπικές ανάγκες και να ικανοποιούν τους γενικότερους στόχους της ΕΕ για την ΚΓΠ. Τέλος, μαζί με άλλα κράτη μέλη η Κύπρος εξέφρασε άποψη για περαιτέρω απλοποίηση της ΚΓΠ ώστε η εφαρμογή της να είναι τέτοια που να μην επιβαρύνει ακριβείστα τους γεωργούς και τις εθνικές διοικήσεις.

Στο πλαίσιο των συζητήσεων επί των προτάσεων της νέας ΚΓΠ στο Ευρωκοινοβούλιο, η αρμόδια Επιτροπή του Ευρωκοινοβουλίου (COMAGRI) είχε προβεί σε ανταλλαγή απόψεων επί των προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Όσον αφορά στην πρόταση Κανονισμού για τα Στρατηγικά Σχέδια (COM 2018/392 final και COM 2018/392 final Annexes 1 to 12)ⁱ, παρόλο που η αρμόδια Επιτροπή του Ευρωκοινοβουλίου έχει εγκρίνει σχετικό κείμενο με 7.000 τροποποιήσεις, αυτό δεν έχει τεθεί για ψηφοφορία στην ολομέλεια του Ευρωκοινοβουλίου. Όσον αφορά στον Οριζόντιο Κανονισμό (COM 2018/393 final)ⁱⁱ, έχουν προταθεί πέραν των 1.000 τροποποιήσεων. Τα νέα μέλη του Ευρωκοινοβουλίου αναμένεται από τον Σεπτέμβριο 2019 και έπειτα να καθορίσουν τα βήματα που θα ακολουθηθούν για την πορεία της εξέτασης των προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Λόγω του γεγονότος ότι κανένα από τα κείμενα για την ΚΓΠ 2021-2027, όπως αυτά έχουν τροποποιηθεί από τις αρμόδιες Επιτροπές του Ευρωκοινοβουλίου, δεν έχει

τεθεί προς ψήφιση στην ολομέλεια του Ευρωκοινοβουλίου, το Ευρωκοινοβούλιο έχει την ευχέρεια να επανεξετάσει τις προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ΚΓΠ 2021-2027 προτού προχωρήσει στη διαδικασία ψήφισης οποιωνδήποτε τροποποιήσεων στην ολομέλεια.

Η διάρκεια των συζητήσεων μέχρι και την τελική κατάληξη στο νομοθετικό πλαίσιο που θα καθορίζει την εφαρμογή της ΚΓΠ 2021-2027 στην ΕΕ δεν αναμένεται να είναι σύντομη. Ήδη η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αναγνωρίζοντας ότι η λειτουργία του νέου νομοθετικού πλαισίου για την ΚΓΠ 2021-2027 δεν θα πραγματοποιηθεί πριν την 1/1/2021, έχει προχωρήσει σε σχετικό προγραμματισμό για υποβολή πρότασης Κανονισμού με μεταβατικές διατάξεις που θα καλύπτει το έτος 2021 όσον αφορά στη λειτουργία της ΚΓΠ. Η πρακτική αυτή είχε τύχει εφαρμογής και για την ΚΓΠ 2014-2020 με την έκδοση του σχετικού Κανονισμού 1310/2013 για το έτος 2014^{xii}. Είναι ενδεικτικό ότι οι συζητήσεις επί των προτάσεων για την ΚΓΠ της περιόδου 2014-2020 διήρκησαν περί τα δύο έτη (Οι προτάσεις Κανονισμών κοινοποιήθηκαν τον Οκτώβριο 2011 και τον Δεκέμβριο του 2013 δημοσιοποιήθηκαν τα κείμενα που είχαν συμφωνηθεί από Ευρωκοινοβούλιο, Συμβούλιο της ΕΕ και Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Το γεγονός αυτό οφειλόταν εν μέρει και στην ανάγκη τήρησης της διαδικασίας της συν-απόφασης κατ' εφαρμογή της Συνθήκης της Λισαβόνας. Ανάλογος ή και περισσότερος χρόνος είναι πιθανόν να χρειασθεί και για τις συζητήσεις για την περίοδο 2021-2027. Σημαντικοί παράγοντες στις εξελίξεις για το νέο νομοθετικό πλαίσιο της ΚΓΠ αναμένεται να αποτελέσουν μεταξύ άλλων: (α) η Συμφωνία ΕΕ και Ηνωμένου Βασιλείου (ΗΒ) για την έξοδο του ΗΒ από την ΕΕ, ιδιαίτερα όσον αφορά στις επιπτώσεις του Brexit στον προϋπολογισμό της ΕΕ, (β) οι αποφάσεις που θα ληφθούν από το Ευρωκοινοβούλιο όσον αφορά στην εξέταση των προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ΚΓΠ 2021-2027, (γ) οι προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κατά τη διαπραγμάτευση, (δ) οι πιέσεις που τυχόν να ασκηθούν στο πλαίσιο των υποχρεώσεων της ΕΕ έναντι του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου αλλά και (ε) οι ισορροπίες δυνάμεων μεταξύ των ηγετών κρατών μελών εντός του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, αλλά και των Ευρωβουλευτών του Ευρωκοινοβουλίου όσον αφορά στο μέλλον της ΕΕ, ιδιαίτερα στα θέματα που αφορούν στη νέα πράσινη αρχιτεκτονική, το νέο μοντέλο λειτουργίας και τον προϋπολογισμό για τη νέα ΚΓΠ.

ⁱ COM 2018/392 final και COM 2018/392 final Annexes 1 to 12 (Στρατηγικός σχεδιασμός), COM 2018/393 final (Οριζόντιος Κανονισμός), COM 2018/394 final (Τροποποιητικός Κανονισμός για την Κοινή Οργάνωση των Αγορών, τα συστήματα ποιότητας γεωργικών προϊόντων και τροφίμων, τον ορισμό, την περιγραφή, την επισήμανση και την προστασία των γεωγραφικών ενδείξεων των αρωματισμένων αμπελοοικονομικών προϊόντων, τον καθορισμό ειδικών μέτρων για τη γεωργία στις εξόχως απόκεντρες περιοχές της Ένωσης, τη θέσπιση ειδικών μέτρων για τη γεωργία υπέρ των γεωργικών προϊόντων και των τροφίμων στα μικρά νησιά του Αιγαίου).

ⁱⁱ Πηγή: MASSOT Albert, NEGRE Francois, Towards the Common Agricultural Policy beyond 2020: comparing the reform package with the current regulations, European Parliament, Briefing for the Agri Committee, PE 617.494, September 2018, σελ. 12, [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/617494/IPOL_BRI\(2018\)617494_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/617494/IPOL_BRI(2018)617494_EN.pdf) (τελευταία πρόσβαση 14/8/2019).

ⁱⁱⁱ Η αρχή της επικουρικότητας είναι η αρχή δυνάμει της οποίας η ΕΕ δεν αναλαμβάνει δράση (εκτός από τους τομείς που εμπίπτουν στην αποκλειστική της αρμοδιότητα), παρά μόνο εφόσον η δράση αυτή είναι πιο αποτελεσματική από την αντίστοιχη δράση σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο. Είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αρχή της αναλογικότητας, η οποία απαιτεί να μην υπερβαίνει οποιαδήποτε δράση της ΕΕ όσα είναι αναγκαία για την επίτευξη των στόχων των Συνθηκών.

^{iv} ΕΓΤΑ: Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Επενδύσεων.

^v ΕΓΤΑΑ: Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης.

^{vi} Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

^{vii} Στο κείμενο της Ε. Επιτροπής με τίτλο The post-2020 Common Agricultural Policy: environmental benefits and simplification περιέχονται περισσότερες πληροφορίες όσον αφορά τη νέα πράσινη αρχιτεκτονική της ΚΑΠ 2021-2027, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-post-2020-enviro-benefits-simplification_en.pdf (τελευταία πρόσβαση 14/8/2019).

^{viii} Προσαρμοσμένο από το έγγραφο της Ε. Επιτροπής για την εκτίμηση αντικτύπου (impact assessment) των προτάσεων της νέα ΚΑΠ 2021-2027 ημ. 1/6/2018, αρ. εγγράφου SWD(2018) 301 final, μέρος 1/3, σελ. 24, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c1206abb-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF (τελευταία πρόσβαση 14/8/2019).

^{ix} Περισσότερη πληροφόρηση στη βάση των βιντεοσκοπημένων συναντήσεων των Υπουργών Γεωργίας της ΕΕ στο πλαίσιο των συναντήσεων Ευρωπαϊκού Συμβουλίου παρέχεται μέσω του ιστότοπου: <https://video.consilium.europa.eu/en/webcasts?categoryid=14>.

^x Περαιτέρω πληροφόρηση για την πορεία των εργασιών του Ευρωκοινοβουλίου όσον αφορά την πρόταση της Ε. Επιτροπής για τον Στρατηγικό σχεδιασμό μπορεί να αναζητηθεί στον ιστότοπο: <http://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-new-boost-for-jobs-growth-and-investment/file-mff-cap-strategic-plans-regulation>.

^{xi} Περαιτέρω πληροφόρηση για την πορεία των εργασιών του Ευρωκοινοβουλίου όσον αφορά την πρόταση της Ε. Επιτροπής για τον Οριζόντιο Κανονισμό μπορεί να αναζητηθεί στον ιστότοπο: <http://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-new-boost-for-jobs-growth-and-investment/file-mff-cap-horizontal-regulation>.

^{xii} Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1310/2013 του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17 Δεκεμβρίου 2013, σχετικά με τη θέσπιση ορισμένων μεταβατικών διατάξεων για τη στήριξη της αγροτικής ανάπτυξης από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1305/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τους πόρους και την κατανομή τους για το έτος 2014 και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 73/2009 του Συμβουλίου και των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1307/2013, (ΕΕ) αριθ. 1306/2013 και (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά την εφαρμογή τους κατά το έτος 2014.

Μεταφορές μελισσιών

Χριστάκης Τοφαρής
Λειτουργός Γεωργίας
Έλενα Χριστοφόρου
Επιθεωρήτρια Γεωργίας

Οι μετακινήσεις των μελισσιών, στο πλαίσιο άσκησης της νομαδικής μελισσοκομίας, αποτελούν πλέον συνήθη μελισσοκομική πρακτική για αρκετούς/ές μελισσοκόμους στον τόπο μας. Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που εξάγονται από την αναθεώρηση του μητρώου μελισσοκόμων του Τμήματος Γεωργίας, περίπου το 78% του συνολικού αριθμού των μελισσιών στην Κύπρο μετακινούνται τουλάχιστον μία φορά κάθε έτος, ενώ στην πραγματικότητα το ίδιο μελισσοκομείο μπορεί να μετακινηθεί πάνω από τρεις ή τέσσερις φορές. Ο κάθε μελισσοκόμος προγραμματίζει τον τρόπο εκμετάλλευσης των μελισσιών του και αποφασίζει εκ των προτέρων για τις μεταφορές.

Σκοπός των μετακινήσεων

Μεταφορές δύνανται να πραγματοποιούνται καθόλη σχεδόν τη διάρκεια του έτους σε διάφορες περιοχές και εξαρτώνται από την εποχή και τις ανάγκες των μελισσιών. Για παράδειγμα, για την ανανέωση του πληθυσμού γίνεται μεταφορά σε φθινοπωρινές ανθοφορίες, για καλό ξεχειμώνιασμα, ανάπτυξη και ενδυνάμωση των μελισσιών στις πρώιμες ανοιξιάτικες, για σκοπούς παραγωγής μελιού,

γύρης και άλλων προϊόντων κυψέλης πραγματοποιείται κυνήγι των διαφόρων ανθοφοριών, αλλά και για τη μεταφορά παραφυάδων. Κάποιες φορές ενδέχεται να γίνονται αναγκαστικές μετακινήσεις λόγω οχληρίας/παρενόχλησης ή συνωστισμού ή προβλημάτων λεηλασίας και παραπλάνησης, ενώ μερικές φορές λόγω επικείμενου ψεκασμού ή και βανδαλισμών.



Γυρεοπαγίδα οροφής

Αυτοκίνητο μεταφοράς μελισσιών

Το αυτοκίνητο το οποίο χρησιμοποιείται από μια μελισσοκομική μονάδα αποτελεί απαραίτητο εργαλείο για τον/την μελισσοκόμο. Το μέγεθος της πλατφόρμας και η ιπποδύναμη του οχήματος επιλέγεται ανάλογα με το μέγεθος της μελισσοκομικής εκμετάλλευσης. Ο/Η κάθε μελισσοκόμος θα πρέπει να προβαίνει σε τακτικό έλεγχο της μηχανικής κατάστασης και των ελαστικών του, καθώς και του συστήματος φορτοεκφόρτωσης, εάν και εφόσον διαθέτει. Επιπρόσθετα θα πρέπει να λαμβάνει πρόνοια για μόνιμη τοποθέτηση των μελισσοκομικών εργαλείων στο όχημα όπως ξέστρου, λαβίδας, καπνιστηρίου και καύσιμης ύλης, σχοινιών, βούρτσας, χαρτοταινιών, μικρού ψεκαστήρα νερού κ.ά.

Μέτρα προστασίας κατά τις μεταφορές

Το φόρτωμα και η μετακίνηση των μελισσιών γίνεται το βράδυ όταν οι μέλισσες επιστρέφουν στην κυψέλη. Η απόσταση μετακίνησης θα πρέπει να είναι πέραν των 5-6 χιλιομέτρων έτσι ώστε να απομακρύνεται το ενδεχόμενο επιστροφής των μελισσιών στην παλαιά τους τοποθεσία. Πριν τη μετακίνηση ο μελισσοκόμος θα πρέπει να προετοιμάσει και να ελέγξει σχολαστικά τα μελίσσια που θα μεταφέρει με το φως της ημέρας. Θα πρέπει να προβαίνει σε ατομικό δέσιμο του κάθε μελισσιού/ορόφων και να ελέγχει για την ύπαρξη τυχόν ρωγμών ή οπών στα ξύλινα μέρη των κυψελών ή ορόφων, τροφοδοτών, καπακιών, εισόδων κ.λπ. Επίσης, θα πρέπει να γίνεται έλεγχος των σήτων αερισμού και σε περίπτωση που αυτές έχουν κλείσει με πρόπολη να γίνεται διάνοιξή τους ή αλλαγή τους για τον καλύτερο αερισμό του μελισσιού κατά τη μεταφορά.



Ατομικό δέσιμο μελισσιού

Κατά τη φόρτωση το βράδυ ο/η μελισσοκόμος πρέπει να φορά προστατευτικά γάντια και μπότες. Οι κυψέλες θα πρέπει να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε η είσοδος των κυψελών να είναι με βάση τη φορά του φορτηγού και τα πλαίσια να είναι παράλληλα προς τις πλευρές του αυτοκινήτου. Θα πρέπει, επίσης, να μην ξεπερνιέται το ωφέλιμο φορτίο και το επιτρεπόμενο ύψος του οχήματος. Συστήνεται, επίσης, όπως σε μακρινές μεταφορές και υψηλές θερμοκρασίες τα μελίσσια ψεκάζονται με νερό από τη σήτα.

Σε περίπτωση που κριθεί απαραίτητο να πραγματοποιηθούν επείγουσες μεταφορές πριν βραδιάσει, καλό είναι να παραμείνουν στον αρχικό χώρο μερικές κυψέλες για να συλλέξουν τις συλλέκτριες των υπολοίπων.

Εγκατάσταση και σήμανση του μελισσοκομείου

Πριν από τη μεταφορά των μελισσιών στον συγκεκριμένο χώρο θα πρέπει να τοποθετείται νερό για τις ανάγκες των μελισσιών, ενώ θα πρέπει να απομακρύνεται η ξηρή βλάστηση και τα χόρτα για αποφυγή τυχόν πυρκαγιών. Για σκοπούς αποφυγής πυρκαγιών, καλό είναι σε κάθε

μελισσοκομείο να τοποθετείται μεταλλικό δοχείο με νερό και κάλυμμα έτσι ώστε ο μελισσοκόμος να απορρίπτει και να κατασβήνει με ασφάλεια τα υπολείμματα του αναμμένου καπνιστηρίου. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να λαμβάνεται η συγκατάθεση και η άδεια από τον/την ιδιοκτήτη/τρια του χώρου όπου τοποθετούνται τα μελίσσια. Με βάση τον περί Μελισσοκομίας Νόμο του 1990 (Ν.51/90) η εγκατάσταση μελισσοκομείου σε κρατική γη επιτρέπεται κατόπιν ειδικής άδειας της αρμόδιας Αρχής. Ο/Η μελισσοκόμος θα πρέπει να αποφεύγει την τοποθέτηση των μελισσιών του κοντά σε κατοικημένες περιοχές, εξοχικές κατοικίες, κτηνοτροφικά υποστατικά, περάσματα ζώων, δρόμους μεγάλης κυκλοφορίας, αυτοκινητόδρομους ή βιομηχανικές περιοχές και χώρους μεταφοράς απορριμμάτων.

Η αναγραφή του ονόματος και της διεύθυνσης του/της μελισσοκόμου στον χώρο του μελισσοκομείου αποτελεί υποχρέωση η οποία πηγάζει από τον περί Μελισσοκομίας Νόμο του 1990 (Ν.51/90). Η αναγραφή τηλεφώνου επικοινωνίας είναι προαιρετική, παρέχει όμως τη δυνατότητα γρήγορου εντοπισμού του/της κατόχου σε περιπτώσεις οχληρίας, πυρκαγιών, βανδαλισμών, κλοπών κ.ά. Η σήμανση των κυψελών με τα αρχικά της κάθε επαρχίας (υποδηλοί την επαρχία της μόνιμης διαμονής του μελισσοκόμου), τον αριθμό εγγραφής στο Μητρώο και τον αύξοντα αριθμό της κυψέλης, έχει υιοθετηθεί εδώ και αρκετά χρόνια, μετά από συζητήσεις μεταξύ του Τμήματος Γεωργίας, των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών και των φορέων των μελισσοκόμων. Η καθιέρωση της σήμανσης των κυψελών εξυπηρετεί πρωτίστως τους ελέγχους εφαρμογής των διαφόρων προγραμμάτων που εφαρμόζονται στη μελισσοκομία και δευτερευόντως την καταγραφή εφαρμογής συγκεκριμένων χειρισμών σε αριθμημένα μελίσσια (αύξων αριθμός), ενώ η πυροσφράγιση με τα στοιχεία αυτά δύναται να μειώνει τα κρούσματα κλοπών. Τα αρχικά των επαρχιών διευκολύνουν τα Επαρχιακά Γεωργικά και Κτηνιατρικά Γραφεία και άλλες Υπηρεσίες, π.χ. Αστυνομικές Αρχές, να επικοινωνήσουν με τη συγκεκριμένη επαρχία για λήψη πληροφοριών.



Απομάκρυνση χόρτων και ξηράς βλάστησης

Τα Μέτρα της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής για τη στήριξη του αμπελοοινικού τομέα

Δρ Θουκίης Γεωργίου
Λειτουργός Γεωργίας Α'
Τμήμα Γεωργίας
Πρόεδρος της Επιτροπής
Εμπειρογνημόνων Οίνων

Η Ευρωπαϊκή Ένωση κατέχει το 43% της παγκόσμιας αμπελουργικής έκτασης και έχει συνολική οινική παραγωγή που υπολογίζεται στα 141 εκατομμύρια εκατόλιτρα (mhl) για το αμπελουργικό έτος 2017-2018. Είναι, επίσης, τεράστιος οινικός καταναλωτής με γύρω στα 120 mhl για το ίδιο αμπελουργικό έτος αναφοράς. Μέχρι το 2008, η αμπελοοινική πολιτική της Ένωσης στόχευε στη μείωση της οινικής παραγωγής και στη διαχείριση των μεγάλων αποθεμάτων οίνου. Παρόλα αυτά, τα Μέτρα που προωθούνται από το 2008 και εντεύθεν, είναι περισσότερο προσανατολισμένα στην ανταγωνιστικότητα της αμπελοοινικής αγοράς, στη διατήρηση και προώθηση της ποιότητας, της ασφάλειας και των ευρωπαϊκών παραδόσεων στις διάφορες αμπελοοινικές περιοχές, καθώς και στη διασφάλιση του οινικού ισοζυγίου. Ο Κανονισμός (ΕΕ) αρ. 1308/2013 προβλέπει για την επίτευξη των ενωσιακών προτεραιοτήτων στον αμπελοοινικό τομέα. Οι πρόνοιές του περιλαμβάνουν τα Εθνικά Προγράμματα Στήριξης, το Καθεστώς Αδειοδότησης Νέων Φυτεύσεων Αμπέλου, κανόνες εμπορίας και πρότυπα και ειδικές διατάξεις, συμπεριλαμβανομένων αυτών για τον έλεγχο και καταπολέμηση της απάτης.

Μέσω των Εθνικών Προγραμμάτων Στήριξης τα κράτη μέλη εφαρμόζουν δέσμη οικονομικών Μέτρων στήριξης τα οποία χρηματοδοτούνται εξολοκλήρου από την Ένωση. Τα Μέτρα στοχεύουν σε αναδιάρθρωση και μετατροπή των αμπελώνων, ασφάλιση της συγκομιδής, επενδύσεις στις οινοποιητικές επιχειρήσεις, προώθηση των οίνων στις τρίτες χώρες, πληροφόρηση στα κράτη μέλη για τα Ενωσιακά Συστήματα Ποιότητας και την Υπεύθυνη Κατανάλωση Οίνου, εισάγουν την καινοτομία στον αμπελοοινικό τομέα και άλλα.

Η Κύπρος μαζί με άλλα 15 κράτη μέλη εφάρμοσαν το δικό τους πενταετές Πρόγραμμα Στήριξης (Εθνικό Πρόγραμμα Στήριξης Αμπελοκαλλιέργειας) για την προγραμματική πενταετία 2014-2018. Μέσω του ΕΠΣΑ διοχετεύθηκαν στον αμπελοοινικό τομέα της Κύπρου συνολικά €22,2 εκ. από καθαρά οικονομικούς πόρους της Ένωσης. Αναμένεται ότι με επέκταση του ΕΠΣΑ για την προγραμματική πενταετία 2019-2023 θα διοχετευθούν περίπου ίδιοι συνολικά πόροι. Τόσο με την επέκταση του ΕΠΣΑ και την οικονομική συνδρομή του στον αμπελοοινικό τομέα για τη νέα πενταετία 2019-2023, όσο και με τα υπόλοιπα στρατηγικά σχέδια που θα εφαρμοστούν στο πλαίσιο της νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2021-2027, επιδιώκεται με δυναμισμό η ανταγωνιστικότητα των γεωργικών προϊόντων, δημιουργώντας μια μοναδική ταυτότητα και ενισχύοντας την εντοπιότητα.

Το Καθεστώς Αδειοδότησης Νέων Φυτεύσεων Αμπέλου αποσκοπεί στη συγκροτημένη και ελεγχόμενη ανανέωση κατά 1% του ευρωπαϊκού αμπελώνα για την περίοδο από το 2016 μέχρι το 2030, ανά κράτος μέλος. Η Κύπρος μαζί με τη Μάλτα και το Λουξεμβούργο, λόγω του πολύ μικρού μεγέθους του αμπελώνα τους, έχουν καταφέρει να αξιοποιήσουν το δικαίωμα πλήρους φιλελευθεροποίησης των αμπελοφυτεύσεων, νοουμένου ότι γίνονται με τις επιτρεπόμενες ποικιλίες αμπέλου και την ενημέρωση της αρμόδιας Αρχής.

Με κανόνες και πρότυπα στην εμπορία, τη σήμανση, τις οινολογικές πρακτικές, τις επιτρεπόμενες ποικιλίες αμπέλου και τις γεωγραφικές ενδείξεις, επιδιώκεται η οινική ποιότητα, η ασφάλεια και η ξεκάθαρη ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού. Με εφόδιο το κοινό θεσμικό πλαίσιο, εξασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία της ενωσιακής αμπελοοινικής αγοράς, ο δίκαιος ανταγωνισμός και η διατήρηση ομοιομορφων, βέλτιστων οινολογικών πρακτικών.

Οι Κανόνες Πιστοποίησης, Παρακολούθησης και Ελέγχου συμβάλλουν στην προσαρμογή, την ασφάλεια και την ικνηλασιμότητα των αμπελοοινικών προϊόντων καθώς και στην καταπολέμηση της απάτης. Πρόκειται για υποχρεωτικές διαδικασίες ελέγχου και πιστοποίησης των οινικών χαρακτηριστικών, των γεωγραφικών ενδείξεων και των όσων αναγράφονται στη σήμανση των προϊόντων.

Πρόσφατα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αναθέσει σε ανεξάρτητους συμβούλους την αξιολόγηση των μέτρων της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής που έχουν εφαρμοστεί στον αμπελοοινικό τομέα για την περίοδο 2013-2018. Την αξιολόγηση απασχόλησε η αποτελεσματικότητα, η αποδοτικότητα, η σημασία, η συνοχή και η υπεραξία της ενωσιακής αμπελοοινικής πολιτικής στην επίτευξη ανταγωνιστικότητας, η προσαρμογή της αγοράς στις εμπορικές και τεχνολογικές εξελίξεις, οι αιεφόρες πρακτικές παραγωγής και η διασφάλιση του οινικού ισοζυγίου. Η αξιολόγηση αφορούσε, επίσης, και άλλες προτεραιότητες της Ένωσης στη γεωργική πολιτική, όπως είναι η αιεφόρος χρήση του φυσικών πόρων, η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος και ο μετριασμός των επιπτώσεων από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, η αγροτική ανάπτυξη και η δημόσια υγεία.

Τα πορίσματα από την ανεξάρτητη αξιολόγηση για την περίοδο 2013-2018 συνηγορούν στο γεγονός ότι ο αμπελοοινικός τομέας της Ένωσης γενικώς βελτιώθηκε. Καταγράφεται ότι η εφαρμογή Προγραμμάτων Στήριξης από 15 κράτη μέλη αύξησε την παραγωγικότητα αμπελουργών και οινοποιών, την αποδοτικότητα λόγω των επενδύσεων που έγιναν σε σύγχρονο οινολογικό εξοπλισμό και την προσαρμογή των ενωσιακών αμπελοοινικών προϊόντων στις προτιμήσεις της αγοράς, τόσο ποσοτικώς όσο και ποιοτικώς. Τα εν λόγω πορίσματα μαζί με τις τάσεις που παρατηρούνται στην αμπελοοινική αγορά δείχνουν ότι τα Εθνικά Προγράμματα Στήριξης συνέβαλαν στη διατήρηση της υψηλής ανταγωνιστικότητας των ενωσιακών αμπελοοινικών προϊόντων στις διεθνείς αγορές.

Περαιτέρω, καταδεικνύεται μέσα από την αξιολόγηση ότι οι ενωσιακοί κανόνες στις οινολογικές πρακτικές και τη σήμανση παρείχαν εγγύηση ποιότητας και ασφάλειας, συνάμα με τις τεχνολογικές βελτιώσεις στα μηχανογραφικά συστήματα όσον αφορά στις διαδικασίες ελέγχου και πιστοποίησης. Καταληκτικά, αναφέρεται ότι η υπεραξία των αμπελοοινικών προϊόντων από τη δεσμευτική, καθολική και πλήρη εφαρμογή του ενωσιακού πλαισίου στα κράτη μέλη κρίνεται ως επιτυχής.

Κυνάρα η κυπριακή (του Μακρή) - *Cynara makrisii*

Η Κυνάρα η κυπριακή ή Κυνάρα του Μακρή (*Cynara makrisii*) ανήκει στην οικογένεια Αστεροειδή ή Σύνθετα (*Asteraceae*, *Compositae*). Αυτή είναι μία από τις πολυπληθέστερες βοτανικές οικογένειες, με πέραν των 32 χιλιάδων ειδών, όπως έχουν καταγραφεί από την επιστημονική κοινότητα και τα οποία έχουν μεγάλη εξάπλωση. Η οικογένεια περιλαμβάνει δέντρα, θάμνους, πόες και αναρριχητικά φυτά, μονοετή, διετή ή πολυετή. Πολλά από τα είδη έχουν σημαντική οικονομική αξία, όπως το μαρούλι, ο ηλιόσπορος, η αγκινάρα, αρκετά φαρμακευτικά και αρωματικά φυτά, αλλά και καλλωπιστικά, π.χ. καλεντούλα, εχινάκεια, δάλια, ζίνια, χρυσάνθεμο και άλλα.

Περιγραφή

Η κυνάρα η κυπριακή ή κυνάρα του Μακρή είναι πολυετής, όρθια πόα, με ύψος που φτάνει ή ξεπερνά τα 70 cm. Τα φύλλα στη βάση είναι πτερωτά διαιρεμένα με λογχοειδή, ακανθώδη, λοβωτά τμήματα. Τα φύλλα του βλαστού, ψηλότερα, γίνονται σταδιακά μικρότερα. Το άνθος είναι σύνθετο (όπως της αγκινάρας αλλά πολύ μικρότερο) κωνικό έως ωσειδές κεφάλιο με πολυάριθμα ανθίδια που έχουν χρώμα πορφυροϊώδες. Τα βράκτια γύρω από το κεφάλιο είναι πρασινοπόρφυρα και τα μεσαία φέρουν ισχυρό αγκάθι μήκους μέχρι 3 cm. Η άνθιση παρατηρείται κατά τους μήνες Μάιο - Αύγουστο και η καρποφορία κατά τον Ιούλιο - Αύγουστο.

Εξάπλωση - Ενδιαιτήμα

Είναι ενδημικό φυτό της Κύπρου. Περιορίζεται σε μία μόνο θέση στην κοιλάδα Ρούδικια, στον Ποταμό Ξερό. Συναντάται σε φρυγανότοπους, σε αργιλώδη εδάφη του συμπλέγματος Μαμωνιών (υψόμετρο 400 m).

Προστασία και διαχείριση

Ο πληθυσμός βρίσκεται σε περιοχή που δεν έχει ακόμα επηρεαστεί από την ανάπτυξη γης και είναι γενικά χωρίς έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα. Απειλείται, εντούτοις, από τις πυρκαγιές, την υπερβόσκηση και τυχαία γεγονότα ή συμβάντα. Στο παρόν στάδιο δεν υφίσταται κανένα

μέτρο προστασίας για το είδος. Για την προστασία του είδους προτείνεται ο πολλαπλασιασμός και η εγκατάστασή τους σε βοτανικό κήπο, καθώς και εγκατάσταση σε ασφαλείς κατάλληλες θέσεις στην περιοχή Natura 2000, Ξερός Ποταμός, που γειτνιάζει με τις θέσεις του φυτού. Συνιστάται επιπλέον προστασία από την υπερβόσκηση.

Κατηγορία κινδύνου (σύμφωνα με IUCN)

Εύρωτο.



Στη στήλη αυτή, το Τμήμα Δασών παρουσιάζει φυτά που περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου δίνοντάς μας την ευκαιρία να τα γνωρίσουμε. Το κείμενο και οι φωτογραφίες είναι του Χριστόδουλου Μακρή.

Η γεωργία στην Κύπρο μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα - Ολοκληρώνοντας την παραγωγική διαδικασία των σιτηρών

Η θεματική ενότητα που έχει ξεκινήσει με την αναφορά, στη δομή της αγροτικής οικονομίας στο παρελθόν (στο τεύχος 473), την περιγραφή της σποράς και του θερισμού (τ. 474), την προετοιμασία της γης (τ. 475) και τον φόρο της δεκάτης (τ. 476), ολοκληρώνεται στο παρόν τεύχος. Αποτελεί μία προσπάθεια, μέσα από την παρουσίαση της παραδοσιακής μεθόδου καλλιέργειας των σιτηρών και την ανάδειξη ορισμένων αντιλήψεων και συμπεριφορών που σχετίζονται με αυτή, να σκιαγραφηθούν οι κοινωνικές και πολιτισμικές πτυχές του συγκεκριμένου φαινομένου. Μέσα από τα κείμενα της Δόξας Αποστόλου¹ αντικατοπτρίζονται με σαφήνεια, οι καταβολές και η φυσιογνωμία του κυπριακού λαού. Στόχος δεν είναι η γραφική αναβίωση του παρελθόντος, αλλά η συμβολή, έστω και στον ελάχιστο βαθμό, στη διαμόρφωση της συλλογικής αυτοσυνείδησης ενός πληθυσμού που συνέδεσε άρρηκτα την επιβίωσή του για αιώνες με τη γεωργία.

Αλώνισμα

Μετά τον θερισμό των σιτηρών, τα δεμάτια μεταφέρονταν στο αλώνι, συνήθως με ζώα, για το φόρτωμα των οποίων απαιτούνταν ιδιαίτερη δεξιοτεχνία και προσοχή². Στις περιπτώσεις που η έγγεια ιδιοκτησία ήταν αρκετά εκτεταμένη, οπότε και η παραγωγή μεγάλη, η μεταφορά πραγματοποιούνταν με κάρα, τα γνωστά στον κυπριακό χώρο ως «καρέττες», όπου φορτώνονταν 7-8 «όρτινοι», από 140 έως 240, δηλαδή, δεμάτια.

του γεωργού, ήταν χώροι σχεδόν ιεροί που προσέλκυαν υπερφυσικά όντα όπως οι νεράιδες. Κατέχουν δε εξέχουσα θέση στη λογοτεχνική παράδοση, με σημαντικότερη την αναφορά στον Διγενή Ακρίτα που παλεύει με τον Χάρο σε μαρμαρένια αλώνια και τελικά ηττάται.

Η έναρξη του αλωνίσματος, ανεξάρτητα από το καθεστώς ιδιοκτησίας του χώρου, προϋπέθετε την παραχώρηση



Μεταφορά των δεματιών



Παραδοσιακή μέθοδος αλωνίσματος

Το σχήμα των αλωνιών ήταν πάντα κυκλικό, αλλά το μέγεθος και ο τρόπος κατασκευής τους διέφεραν ανά περιοχή. Συχνά, ήταν πέτρινα, με λίθινο δάπεδο και χαμηλό περιτείχισμα με όρθιες, συνεχόμενες πλάκες. Άλλοτε ήταν χωμάτινα, καθαρίζονταν και ραντίζονταν με νερό λίγες μέρες πριν το αλώνισμα ώστε να γίνει συμπαγής η επιφάνειά τους. Η τοποθεσία τους επιλεγόταν με βασικότερα κριτήρια την ανεμπόδιστη ννοή των ανέμων στην περιοχή, την απόσταση από οικιστικά σύνολα και τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτά. Σε κάποιες περιπτώσεις, αυτά ήταν ιδιόκτητα, μπορεί να ανήκαν παραδοσιακά σε αρκετές οικογένειες ή ήταν κοινόχρηστα, οπότε και τηρούσαν αυστηρά η σειρά προτεραιότητας στη χρήση. Τα αλώνια, στη συνείδηση

άδειας από τον «μεμούρη» μέσω του Προέδρου της Κοινότητας και την άφιξη εντεταλμένου από τη Διοίκηση εκτιμητή, του «κορτζή», που θα υπολόγιζε το μέγεθος της παραγωγής βάσει των θημωνιών (βλέπε σχ. Δεκάτη, τ. 476).

Το αλώνισμα πραγματοποιούνταν πάντα κατά τις ώρες της ημέρας που δεν υπήρχε υγρασία ώστε τα στάχυα να είναι ξηρά και να θρυμματίζονται ευκολότερα. Βασικό εργαλείο του γεωργού, εκτός από τα δικράνια και τα «θερνάτζια» που χρησιμοποιούνταν για το άπλωμα και το ανακάτεμα των δεματιών, αποτελούσε η «αδοκάνη» ή «λουκάνη» ή «δουκάνη», μια πλατιά, μακρόστενη σανίδα, ελαφρά κυρτωμένη προς τα πάνω στο ένα της άκρο, που έφερε

¹ Πηγή: Δόξα Αποστόλου, Η παραδοσιακή καλλιέργεια των σιτηρών στην Κύπρο, Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών Κύπρου, 333/2012

² Η διαδικασία αναφέρεται ως «γομάρασμα(ν)» και η δυσκολία της έγγεται στο γεγονός ότι τα φορτία που τοποθετούνταν στις πλευρές του υποζυγίου έπρεπε να είναι ισοβαρή, για να μην υπάρχουν ατυχήματα κατά τη μεταφορά.

πυκνές, σφηνοειδείς λεπίδες από πυριτόλιθο στην κάτω επιφάνεια. Τα λίθινα τμήματα σταδιακά αντικαταστάθηκαν από ανάλογα μεταλλικά, ενώ οι προσπάθειες να καθιερωθεί το σύστημα των κατά μήκος διατεταγμένων ξυραφιών στη «δουκάνη», που επικρατούσε στον ευρύτερο ελλαδικό χώρο, απέτυχαν.



«Δουκάνη» ή «αδοκάνη»
(Συλλογή Μουσείου Κυπριακής Υπαιθρου)

Το εργαλείο προσδενόταν στον ζυγό με μία ξύλινη «κατσούνα» και σερόνταν από τα υποζύγια πάνω στα απλωμένα σιτηρά. Κατά την κίνηση και με την προσθήκη βάρους (στη «δουκάνη» καθόταν ο ίδιος ο γεωργός για να καθοδηγεί τα ζώα), οι λίθινες λεπίδες τεμάχιζαν τα στάχυα και διαχωριζόταν το άχυρο από τον σπόρο. Για την αποτελεσματικότερη σύνθλιψη των σιτηρών απαιτούνταν η ανά τακτά χρονικά διαστήματα ανάδευση του «μαλάματος», του καρπού δηλαδή, και των στελεχών με καρπολόγια, τα γνωστά ως «θερνάτζια», ενώ, παράλληλα, ο χώρος

σκουπιζόταν με «σαρκές», σάρωθρα κατασκευασμένα, συνήθως, από δέσμες θυμαριού, ώστε να μην υπάρξει η παραμικρή απώλεια της σοδιάς. Μέχρι την ολοκλήρωση της εργασίας η οποιαδήποτε βλασφημία ήταν απαγορευμένη, καθώς θεωρούνταν πως θα προκαλούσε την οργή του θεού



και συνεπώς, κακοτυχία.

«Θερνάτζι» και «Ξυλόφτυαρο»
(Συλλογή Μουσείου Κυπριακής Υπαιθρου)

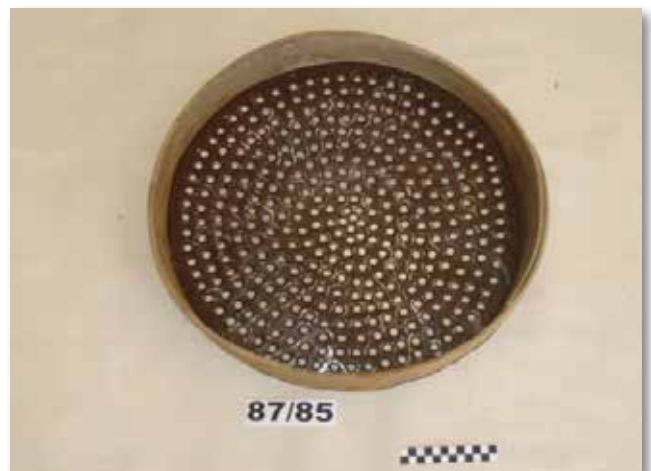
Όταν τελειώνει το αλώνισμα, τα άχυρα συλλέγονταν και μεταφέρονταν στον αχυρώνα, ενώ το «λιώμα», ο αναμειγμένος, δηλαδή, καρπός με λεπτότερο άχυρο και φλοίδες, συγκεντρωνόταν σε επιμήκη σωρό, το «λαμνί(ν)». Πριν την έναρξη του λικνίσματος, αν ο σωρός θα παρέμενε εκτεθειμένος στο ύπαιθρο, για να προστατευθεί από τη

βασκανία, τοποθετείτο σε αυτόν ένας ξύλινος σταυρός, που λειτουργούσε αποτρεπτικά, ένας κλώνος ελιάς, περιπτώματα των βοδιών, έθιμο, μάλλον, με αποτροπαϊκό χαρακτήρα, και μια πέτρα, για να είναι ο σπόρος των σιτηρών βαρύτες όσο αυτή.

Λίκνισμα και κοσκίνισμα

Μετά από την εξασφάλιση και σε αυτήν την περίπτωση της απαραίτητης άδειας από τον «μεμούρη», εντεταλμένο από τη Διοίκηση υπάλληλο που αναλάμβανε την επίβλεψη της διαδικασίας για την τήρηση των σχετικών με τη φορολόγηση της παραγωγής κανονισμών, ακολουθούσε το λίκνισμα ή «ανέμισμα», εργασία που απαιτούσε ταχύτητα και πολλά χέρια, αλλά, κυρίως, ευνοϊκούς, θαλάσσιους ανέμους. Οι «ανεμιστάδες» παρατάσσονταν σε σειρά πάνω στον σωρό, με τον άνεμο να φυσά πλευρικά και πετούσαν με «ξυλόφτυαρο» και «θερνάτζια» ψηλά το «λιώμα»³. Ο καρπός διαχωριζόταν με τον τρόπο αυτό από τα «κόντυλα» και ως πιο βαρύτες έπεφτε στο έδαφος, ενώ το άχυρο το έπαιρνε ο άνεμος και μαζευτόταν σε έναν δεύτερο σωρό. Με την ολοκλήρωση του λικνίσματος, ο τελευταίος «ανεμιστής», αφού σχημάτιζε το σημείο του σταυρού στον συγκεντρωμένο καρπό, κάρφωνε το «ξυλόφτυαρό» του στον σωρό για να τον προστατέψει, σύμφωνα με τη λαϊκή πίστη, από τον φθόνο. Η συνήθεια αυτή, παρόλο που συνοδευόταν από το ιερότερο χριστιανικό σύμβολο, παραπέμπει στις μαγικές πρακτικές του «καρφώματος» και του καταδέσμου ως μέσα για την αποτροπή κάποιου «κακού» ή την πρόκληση βλάβης στους εχθρούς, και αποδεικνύει για μία ακόμη φορά τις ιστορικές καταβολές των κυπριακών εθίμων.

Ένα δεύτερο στάδιο της διαλογής της σοδιάς προέβλεπε το κοσκίνισμα των σιτηρών για να απομακρυνθούν τυχόν ακαθαρσίες, όπως οι πέτρες, το χώμα και οι σπόροι ζιζανίων. Το «αρβάλιασμα», όπως είναι γνωστό στον κυπριακό χώρο, αποτελούσε καθαρά γυναικεία εργασία και πραγματοποιούνταν με τη χρήση ειδικών κόσκινων, των ρεμονιών ή «αρβαλιών», που κατασκευάζονταν από δέρμα ή λαμαρίνα και έφεραν μεγάλο μέγεθος οπές, ανάλογες, πάντα, του καρπού.



«Αρβάλι»
(Συλλογή Μουσείου Κυπριακής Υπαιθρου)

³ Αρχικά η διαλογή γινόταν με δίκρανα, τα γνωστά ως «χάλια», αλλά κατά τη διάρκεια της εργασίας, που απομακρυνόταν το άχυρο και αποκοιούσε μεγαλύτερο βάρος ο σπόρος, οι «ανεμιστάδες» άλλαζαν εργαλεία. Χρησιμοποιούσαν τα «θερνάτζια» και στο τελευταίο στάδιο τα «ξυλόφτυαρο».

Χυμοί και πουρέδες από καλοκαιρινά φρούτα και λαχανικά

Οι χυμοί είναι πολύ αγαπητοί σε μικρούς και μεγάλους, καθώς είναι εύγευστοι, θρεπτικοί και υγιεινοί. Παρά τη μεγάλη ποικιλία βιομηχανοποιημένων χυμών στην αγορά, πολλοί προτιμούν να φτιάχνουν τους δικούς τους σπιτικούς χυμούς, απαλλαγμένους από χρωστικές ουσίες και συντηρητικά. Πρόκειται, επίσης, για έναν πολύ καλό τρόπο αξιοποίησης των φρούτων και λαχανικών, ιδιαίτερα όταν αυτά βρίσκονται σε αφθονία και προσιτές τιμές. Η χυμοποίηση, όπως λέγεται η παρασκευή και διατήρηση χυμών φρούτων και λαχανικών, στηρίζεται στη χρήση υψηλής θερμοκρασίας (βρασμός) με την οποία επιτυγχάνεται αποστείρωση των προϊόντων. Δίνεται έτσι η δυνατότητα διατήρησης του χυμού/πουρέ σε κοινά γυάλινα μπουκάλια. Εναλλακτικά, οι χυμοί μπορούν να φυλαχθούν για μερικούς μήνες στην κατάψυξη. Ο συνδυασμός παστερίωσης του χυμού, χαμηλής θερμοκρασίας φύλαξης και ερμητικού κλεισίματος αυξάνει τη διάρκεια ζωής των χυμών.

Σε συνέχεια της αναφοράς, στο προηγούμενο τεύχος του περιοδικού «Αγρότης», στη διατήρηση φρούτων και λαχανικών στο ξίδι, στο τεύχος που έχετε στα χέρια σας παρουσιάζεται η παρασκευή και διατήρηση χυμών και πουρέδων φρούτων και λαχανικών. Πηγή του κειμένου αποτελούν τα έντυπα «Οικιακή Διατήρηση Φρούτων και Λαχανικών» και «Συμβουλές για νόστιμους και υγιεινούς χυμούς» του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, τα οποία είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας, στη ενότητα ενημερωτικά έντυπα (<http://bit.ly/2m4D2fl>).

Η διαδικασία είναι απλή ώστε, με σχετική ευκολία, να μπορεί κανείς να εξασφαλίσει χυμούς και πουρέδες από φρούτα και λαχανικά εποχής, όπως σταφύλι, ροδάκινα, νεκταρίνια, δαμάσκηνα, μήλα, ντομάτες και άλλα. Με προϋπόθεση τη γνώση ορισμένων βασικών κανόνων και ακολουθώντας μεθοδικά τα στάδια εργασίας που παρουσιάζονται πιο κάτω, εξασφαλίζουμε άριστη ποιότητα και διατηρησιμότητα.

Επιλογή των πρώτων υλών

Για ωραίο άρωμα και γεύση, επιλέγονται φρούτα ή λαχανικά ακέραια, απαλλαγμένα από προσβολές εντόμων ή ασθενειών και στο κατάλληλο στάδιο ωρίμανσης (να μην είναι υπερώριμα ή άγουρα). Καλό είναι, επίσης, αυτά να είναι φρέσκα και,

ιδανικά, να χρησιμοποιούνται κατά την ημέρα της συγκομιδής. Τα φρούτα ή τα λαχανικά πλένονται διεξοδικά για να απομακρυνθούν από αυτά σκόνη, χώμα και άλλες ξένες ύλες.

Συγκέντρωση εξοπλισμού

Στη συνέχεια, συγκεντρώνονται τα απαραίτητα σκεύη και υλικά. Ο εξοπλισμός, αναλόγως του φρούτου, της συνταγής που θα ακολουθήσουμε και των προτιμήσεών μας, μπορεί να περιλαμβάνει: βραστήρα, στίφτη, αποχυμωτή ή κατασρόλα με ένθετο για μαγείρεμα στον ατμό, καθαρό λεπτό ύφασμα (τουλπάνι), μύλο λαχανικών ή μπλέντερ, γυάλινα μπουκάλια, ειδικό εργαλείο σφραγίσματος μπουκαλιών και πώματα, ή επαναχρησιμοποιούμενα γυάλινα δοχεία κατάλληλα για διατήρηση χυμών και μαρμελάδων, εξοπλισμένα με πώμα που κλείνει αεροστεγώς. Η χρήση γυάλινων δοχείων που κλείνουν αεροστεγώς είναι χρήσιμη για την καλύτερη διατήρηση των χυμών και πουρέδων.

Προετοιμασία χυμού και στύψιμο

Ετοιμάζεται ο χυμός από καθαρά φρούτα και λαχανικά. Οι τρόποι που μπορούμε να εφαρμόσουμε για να λάβουμε τον χυμό είναι με τη χρήση αποχυμωτή, στίφτη, με βράσιμο, σύνθλιψη και διαχωρισμό του χυμού με τουλπάνι κ.ά. (Πίνακας). Στη συνέχεια, ο χυμός βράζει για λίγα λεπτά βάσει της συνταγής.

Πίνακας: Βασικές Οδηγίες για Χυμοποίηση - Πουρέδες

Είδος φρούτου	Προετοιμασία (βασικά σημεία)	Χρόνος αποστείρωσης
Χυμός ντομάτας	Κόβουμε στα τέσσερα τις ντομάτες και τις βράζουμε χωρίς νερό σε σιγανή φωτιά. Φιλτράρουμε τον χυμό μέσα από τουλπάνι. Γεμίζουμε τα μπουκάλια και προσθέτουμε κιτρικό οξύ και αλάτι εάν επιθυμούμε σε κάθε ένα (1 κ.σ. για μεγάλα μπουκάλια, ½ κ.σ. για μικρά).	10' για μικρά μπουκάλια 20' για μεγάλα μπουκάλια
Πουρές ντομάτας	Μετά τη χυμοποίηση προσθέτουμε 1 κ.γλ. αλάτι σε κάθε 5 ποτήρια χυμό. Βράζουμε τον χυμό μέχρι να εξατμισθούν τα 2/3 του.	10' για μικρά μπουκάλια 20' για μεγάλα μπουκάλια
Χυμός και πουρές φρούτων	Αφαιρούμε τα κουκούτσια από τα φρούτα και τα πολτοποιούμε. Σιγοβράζουμε, με ή χωρίς την προσθήκη νερού αναλόγως του φρούτου, μέχρι ο χυμός να χωριστεί από τη σάρκα του φρούτου. Φιλτράρουμε τον χυμό ή περνάμε τον πουρέ από σήτα/τουλπάνι. Προαιρετικά, μπορούμε να προσθέσουμε ζάχαρη στο κάθε μπουκάλι.	10' για μικρά μπουκάλια 20' για μεγάλα μπουκάλια

Αποστείρωση μπουκαλιών

Οι χυμοί, πουρέδες και η κέτσαπ μετά την παρασκευή πρέπει να τοποθετούνται σε αποστειρωμένα μπουκάλια. Τα μπουκάλια ή δοχεία που θα χρησιμοποιήσουμε πλένονται με ζεστή σαπουνάδα, ακολουθεί ξεβγάλμα και αποστείρωση. Για την αποστείρωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία από τις πιο κάτω μεθόδους:

1. Τα τοποθετούμε σε κατσαρόλα επάνω σε χοντρή πετσέτα ή μεταλλικό πλέγμα ώστε να καλύπτονται πλήρως με νερό και τα αφήνουμε να βράσουν για 10 λεπτά από τη στιγμή που το νερό αρχίζει να κοκλάζει.
2. Τα τοποθετούμε σε κρύο φούρνο, έπειτα ανάβουμε τον φούρνο σε θερμοκρασία 100 βαθμών και τα αφήνουμε για 10 λεπτά περίπου.
3. Τα τοποθετούμε στο πλυντήριο πιάτων, σε ειδικό πρόγραμμα αποστείρωσης, σε υψηλή θερμοκρασία.

Γέμισμα και σφράγισμα μπουκαλιών

Γεμίζουμε πλήρως τα αποστειρωμένα μπουκάλια ή δοχεία με τον χυμό/ πουρέ, αφού προσθέσουμε την ανάλογη ζάχαρη ή αλάτι και τα σφραγίζουμε. Το σφράγισμα μπορεί να γίνει με ποικίλους τρόπους:

1. Με πώμα, αν υπάρχει το ειδικό εργαλείο των μπουκαλιών.
2. Με αεροστεγές πώμα (με το οποίο είναι εξοπλισμένα ορισμένα μπουκάλια) και επεξεργασία σε υδατόλουτρο (βλ. επόμενη ενότητα).

Τόσο ο χυμός/ πουρές όσο και το δοχείο/ μπουκάλι πρέπει να είναι ζεστά κατά τη διαδικασία αυτή. Τα δοχεία γεμίζουν πλήρως, αφήνοντας περιθώριο 0,5 - 1 εκατοστού, το οποίο χρειάζεται κατά την αποστείρωση. Αν το δοχείο γεμίσει περισσότερο υπάρχει ενδεχόμενο το δοχείο να μην σφραγίσει ή να αναπτυχθεί μούχλα στο καπάκι. Από την άλλη, μη πλήρες γέμισμα του δοχείου, αφήνει περισσότερο οξυγόνο σε αυτό, επιτρέποντας την ανάπτυξη βακτηρίων και άλλων μικροοργανισμών που καταστρέφουν το περιεχόμενο.

Η μέθοδος σφραγίσματος με φελλό, κατά την οποία στη συνέχεια το στόμιο εμβαπτίζεται σε παραφίνη δεν συστήνεται πλέον. Σύγχρονες έρευνες αμερικανικών πανεπιστημίων και οι συστάσεις του Αμερικανικού Υπουργείου Γεωργίας

(USDA) αναφέρουν ότι η μέθοδος αυτή μπορεί να επιφέρει ανεπαρκές σφράγισμα και, συνεπώς, να προκληθεί υποβάθμιση του περιεχομένου και ανάπτυξη επικίνδυνων για την υγεία οργανισμών.

Αποστείρωση χυμών για μακρά διατήρηση

Για να πετύχουμε διατήρηση χωρίς ζάχαρη για μεγάλο χρονικό διάστημα, οι χυμοί φρούτων και όξινων λαχανικών πρέπει να αποστειρώνονται μέσω βρασμού σε υψηλή θερμοκρασία (100 - 120°C), σε υδατόλουτρο. Αυτό γίνεται με τον εξής απλό τρόπο: Αφού τα μπουκάλια γεμίσουν με τον χυμό, σφραγίζονται και τοποθετούνται όρθια σε βαθιά κατσαρόλα επάνω σε χοντρά σανίδια ή ύφασμα. Το νερό πρέπει να σκεπάζει τα μπουκάλια κατά τουλάχιστον 2-3 εκατοστά. Στη συνέχεια, αφήνουμε να βράσουν για ορισμένο χρόνο, μετρώντας από τη στιγμή που το νερό θα αρχίσει να κοκλάζει. Ο χρόνος βρασμού αναφέρεται συνήθως στη συνταγή για κάθε συγκεκριμένο χυμό, αλλά γενικά κρατάμε 10 λεπτά εάν πρόκειται για μικρότερα μπουκαλάκια ή 20 λεπτά για μπουκάλια άνω του 1 λίτρου.

Αποθήκευση

Μετά την αποστείρωση, τοποθετούμε τα μπουκάλια πάνω σε σανίδια ή σε χοντρό ύφασμα, μακριά από ρεύματα αέρα. Αφήνουμε ένα διάστημα τουλάχιστον 12 ωρών ώστε να κρυσώσουν πλήρως. Στη συνέχεια, τοποθετούμε σε αυτά ετικέτες, με το όνομα των προϊόντων και την ημερομηνία. Οι χυμοί και οι πουρέδες αποθηκεύονται σε σκοτεινό, δροσερό και στεγνό μέρος. Ιδανικά η θερμοκρασία πρέπει να είναι μεταξύ 10 - 21°C και να επιτρέπεται καλή κυκλοφορία του αέρα. Αν τα δοχεία έρχονται σε επαφή με το φως, χάνουν το χρώμα και την ποιότητά τους σε μικρό χρονικό διάστημα. Οι χυμοί, όπως και όλα τα κονσερβοποιημένα προϊόντα, εφόσον παρασκευαστούν και συσκευαστούν σωστά έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής. Παρόλα αυτά, όσο πιο σύντομα καταναλωθούν τόσο πιο υψηλή είναι η ποιότητα και η θρεπτική τους αξία.

Περισσότερες συνταγές για χυμούς και πουρέδες από φρούτα και λαχανικά στο επόμενο τεύχος.



Λαστά

Ελένη Χριστοφόρου
Επιθεωρήτρια Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η συνταγή προέρχεται από το χωριό Καμινάρια, της περιοχής Μαραθάσας. Πρόκειται για μικρές πίτες από κυλό που φτιάχνονταν καθόλη τη διάρκεια του έτους, ιδιαίτερος δε μετά το μάζεμα των ελιών και την παραγωγή του ελαιολάδου, στο οποίο και τηγανίζονταν. Η ονομασία τους πιθανόν να προέρχεται από το κτύπημα του νερού με το αλεύρι («το έλαζαν», το «ελάτσιζαν») με σκοπό την ετοιμασία ενός κυλού σχετικά χαλαρού. Απαντά σε πολλές κοινότητες του τόπου μας με διαφορετικές ονομασίες όπως «λαλαγγούθκια», «ταραχτά», «ξεροτήθια ανέμπατα».

Υλικά:

- 3 φλιτζάνια αλεύρι χωριάτικο
- 5 (περίπου) φλιτζάνια νερό κλιαρό
- 2 κουταλιές της σούπας χυμό φρέσκου λεμονιού
- αλάτι
- ελαιόλαδο για το τηγάνισμα
- μέλι

Παρασκευή:

- Σε μία λεκάνη βάζουμε το αλάτι, τον χυμό λεμονιού και το νερό.
- Ακολούθως, προσθέτουμε σιγά-σιγά το αλεύρι και κτυπάμε πολύ καλά τα υλικά με ένα σύρμα μέχρι να γίνουν ένας κυλός σχετικά χαλαρός. Προσθέτουμε επιπλέον νερό εάν χρειάζεται.
- Βάζουμε σε ένα τηγάνι το ελαιόλαδο, και αφού ζεσταθεί καλά, ρίχνουμε λίγο κυλό κάθε φορά με ένα κουτάλι ή μια βαθιά κουτάλα.
- Όταν τα λαστά μας πάρουν χρυσαφί χρώμα, τα βγάζουμε από το τηγάνι με τρυπητή κουτάλα, τα στραγγίζουμε καλά και τα περιχύνουμε με μέλι.

Σημείωση: Τα λαστά έχουν συνήθως ακανόνιστο σχήμα, ωστόσο μπορείτε, αν θέλετε, να ρίχνετε τον κυλό με προσοχή ώστε να έχουν ομοιόμορφο σχήμα.





ΑΓΡΟΤΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

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