

ΑΓΡΟΤΗΣ



ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΤΕΥΧΟΣ 478

ΕΤΟΣ 75

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2019

www.agrokypros.gov.cy



Σήμανση αιγοπροβάτων
και βοοειδών



Στρατηγικές επιβίωσης των
άγριων ζώων κατά τη διάρκεια
του χειμώνα



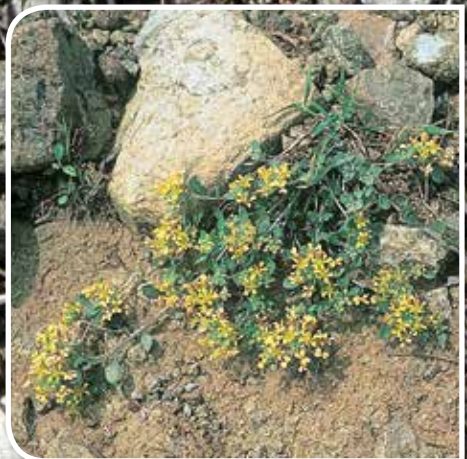
Χρήση ανανεώσιμων πηγών
ενέργειας στη γεωργία



Άλυσσο του Ακάμα *Alyssum akamasicum*, Brassicaceae

Το Άλυσσο του Ακάμα, *Alyssum akamasicum*, ανήκει στην οικογένεια των Λαχανωδών (Brassicaceae). Στην ίδια οικογένεια ανήκουν πολλά ποώδη και θαμνώδη φυτά. Ορισμένα από αυτά έχουν μεγάλη οικονομική σημασία, ως καλλιεργήσιμα, κηπευτικά, ως φυτά μεγάλης καλλιέργειας και ως καλλωπιστικά, όπως είναι το μπρόκολο, το κουνουπίδι, το λάχανο, το σινάπι, η ελαιοκράμβη, το καλλωπιστικό λάχανο και πολλά άλλα.

Για περισσότερες πληροφορίες βλ. σελ. 60 (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 Η καλλιέργεια του παντζαριού
11 Το μάγκκο
14 Η άρδευση της ελιάς
15 Η καλλιέργεια του χρυσανθέμου
17 Ποικιλίες πατάτας ανθεκτικές στους κυστογόνους νηματώδεις της πατάτας
20 Η καλλιέργεια της φουντουκιάς
23 Το μοναδικό και ιδιαίτερο αμπελοτόπι της Κύπρου - Αμπελώνες πέραν των 100 ετών
25 Δραστηριότητες του Σποροπαραγωγικού Κέντρου του Τμήματος Γεωργίας
- ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ**
- 27 Ομαδοποίηση αιγοπροβάτων
29 Σήμανση των αιγοπροβάτων και των βοοειδών
31 Αιγοπροβατοτροφία: Παράγοντες που επηρεάζουν τη γονιμότητα του κοπαδιού
32 Σφαγεία κουνελιών μικρού δυναμικού
33 Αφρικανική πανώλη των χοίρων
34 Μέτρο 14. Καλή διαβίωση των αιγοπροβάτων
36 Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες
- ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**
- 38 Κλιματική αλλαγή και γεωργία
40 Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη γεωργία
41 Στρατηγικές επιβίωσης των άγριων ζώων κατά τη διάρκεια του χειμώνα
- Η ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΑΣ ΕΡΕΥΝΑ**
- 44 Μακροχρόνια μελέτη του κυπριακού λουβιού και επιπτώσεις στη στρατηγική διατήρησης των παραδοσιακών ποικιλιών
46 Σύγχρονες μέθοδοι γενετικής αξιολόγησης και βελτίωσης αιγοπροβάτων
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΚΟΑΠ**
- 48 Ημερίδα με θέμα «Ετοιμασία του Στρατηγικού Σχεδίου της Νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2021-2027»
50 Τηλεπισκόπηση και έλεγχοι μέσω παρακολούθησης (monitoring)
- ΝΕΑ ΕΑΔ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΣΚΚ**
- 52 Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου και Δικτύου ΕΣΚ Κύπρου
- ΓΕΩΡΓΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ**
- 54 Μεταβατικές διατάξεις στήριξης της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής για το έτος 2021

Περιεχόμενα *(συνέχεια)*

- 56 ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΑ ΝΕΑ
Τροφοδοτήσεις μελισσών
- 58 ΟΙΝΩΝ ΝΕΑ
Τα Ευρωπαϊκά Συστήματα Ποιότητας και η σημαντικότητα των Προστατευόμενων Γεωγραφικών Ενδείξεων στον αμπελοοινικό τομέα και τα αλκοολούχα ποτά
- 60 ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΚΥΠΡΙΑΚΑ ΦΥΤΑ
Το Άλυσσο του Ακάμα
- 61 ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ
Εκθέματα από το Μουσείο Κυπριακής Υπαίθρου
- 63 ΓΕΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΚΟΥΖΙΝΑ
Οικιακή διατήρηση φρούτων και λαχανικών
- 65 ΤΟ ΜΕΛΙ ΣΤΗΝ ΚΟΥΖΙΝΑ ΜΑΣ
Νηστίσιμη μιλόπιτα με μέλι

Τεύχος 478, Έτος 75, Σεπτέμβριος - Δεκέμβριος 2019 • 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



Γ.Τ.Π. 230/2020 - ηλεκτρονική έκδοση

ISSN 0256-8519

Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

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



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

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

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

ΑΓΡΟΤΗΣ

Αγαπητοί αναγνώστες, αγαπητές αναγνώστριες,

Το τεύχος 478 του περιοδικού Αγρότης συμπίπτει με το τέλος του έτους 2019. Όπως κάθε φορά, φέρνει κοντά σας τα νέα για τις δραστηριότητες του Υπουργού και του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος που σκοπό έχουν πάντοτε τη στήριξη της αγροτικής παραγωγής του τόπου, την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται η συνάντηση του Υπουργού Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, με την Ευρωπαϊκή Επίτροπο για την Υγεία και την Ασφάλεια Τροφίμων κα Στέλλα Κυριακίδου. Το Υπουργείο Γεωργίας εργάζεται εξάλλου μεθοδικά για την προώθηση των συμφερόντων των αγροτών μας, με την Ετοιμασία του Στρατηγικού Σχεδίου της Νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2021-2027, καθώς και συμμετέχοντας ενεργά στις διαβουλεύσεις μεταξύ κρατών μελών και ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων για την ψήφιση των μεταβατικών διατάξεων στήριξης της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής για το έτος 2021.

Τα γεωργικά θέματα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, σημαντική πληροφόρηση για καλλιέργειες και για καλλιεργητικές φροντίδες, μεταξύ άλλων, για το παντζάρι, το μάνγκο, το χρυσάνθεμο, τη φουντουκιά, καθώς και πληροφορίες για την άρδευση της ελιάς, που είναι ίσως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που καθορίζουν την παραγωγικότητα της καλλιέργειας. Στην ενότητα που ενδιαφέρει τους κτηνοτρόφους παρουσιάζονται άρθρα για τα πλεονεκτήματα της ομαδοποίησης των αιγοπροβάτων και για τους παράγοντες που επηρεάζουν τη γονιμότητα του κοπαδιού. Ενημερωθείτε ακόμα για τη σήμανση των αιγοπροβάτων και των βοοειδών μέσω της οποίας επιτυγχάνεται ο έλεγχος των μετακινήσεων των ζώων και η αποτελεσματική εφαρμογή προγραμμάτων ελέγχου και καταπολέμησης ασθενειών καθώς και η ικνηλασιμότητα των τροφίμων.

Η γεωργική μας έρευνα εστιάζεται στις σύγχρονες μεθόδους γενετικής αξιολόγησης και βελτίωσης των αιγοπροβάτων που μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη βελτίωση των παραγωγικών και αναπαραγωγικών χαρακτηριστικών των ζώων, καθώς και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητάς τους σε ασθένειες. Ένα άλλο ενδιαφέρον θέμα σε αυτή την ενότητα είναι και η μακροχρόνια μελέτη του κυπριακού λουβιού και οι επιπτώσεις στη στρατηγική διατήρησης των παραδοσιακών ποικιλιών. Και όπως πάντοτε, πλούσια θεματολογία από τα Τμήματα και Υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος και ενημερώσεις που αφορούν τις στρατηγικές επιβίωσης των άγριων ζώων κατά τη διάρκεια του χειμώνα, τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη γεωργία και άλλα ενδιαφέροντα άρθρα στις μόνιμες στήλες για το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο και το Δίκτυο Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου, τη μελισσοκομία, τον οινολογικό τομέα, την αγροτική ζωή στο νησί σε παλαιότερες εποχές και την ντόπια κουζίνα.

Το προσωπικό του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος που ετοίμασε το υλικό του παρόντος τεύχους ευχαριστεί για άλλη μια φορά εσάς, τους αναγνώστες και αναγνώστριες, για τη διαχρονική στήριξη και το ενδιαφέρον σας. Αναμένουμε τα σχόλιά σας και εισηγήσεις για τη βελτίωση του περιοδικού μας. Σημειώνουμε ότι λόγω περιοριστικών παραγόντων, το τρέχον τεύχος, όπως και το επόμενο, δεν θα κυκλοφορήσουν σε έντυπη μορφή. Παρόλα αυτά, θα είναι διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή στην ιστοσελίδα του ΑΓΡΟΚΥΠΡΟΥ <http://www.moa.gov.cy/moa/agrokypros.nsf> στην ενότητα «Περιοδικό Αγρότης».

*Με εκτίμηση,
η συντακτική ομάδα*

Ειδήσεις για τον αγροτικό κόσμο

Ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος αναγορεύθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Σε ειδική εκδήλωση που πραγματοποιήθηκε στις 4 Οκτωβρίου 2019, στην Αίθουσα Τελετών του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΓΠΑ), ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Κώστας Καδής αναγορεύθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Πανεπιστημίου.

Καλωσορίζοντας τον κ. Καδή στην οικογένεια του ΓΠΑ, ο Πρύτανης Καθηγητής Σπυριδών Κίντζιος εξήρε το γεγονός ότι η δράση του τιμώμενου συνδέεται ποικιλότροπα με το Πανεπιστήμιο. Αναφέρθηκε συγκεκριμένα στη δράση του κ. Καδή ως πανεπιστημιακού σε γνωστικό αντικείμενο συναφές με τα ενδιαφέροντα του Πανεπιστημίου, ως τέως Υπουργού Παιδείας και Πολιτισμού, υπεύθυνου για τα θέματα ανώτερης εκπαίδευσης και ως Υπουργού Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, του οποίου η δράση αφορά τον κατεξοχήν τομέα ενδιαφέροντος του Πανεπιστημίου. Τόνισε, επίσης, τις διαχρονικές σχέσεις του ΓΠΑ με την Κύπρο και την προθυμία του να συμβάλει στην περαιτέρω ενίσχυσή τους.

Η Καθηγήτρια Μαρία Παπαφωτίου, Πρόεδρος του Τμήματος Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, με εισήγηση της οποίας ο κ. Υπουργός αναγορεύθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Πανεπιστημίου, παρουσίασε το βιογραφικό του Κώστα Καδή, αναφερόμενη ιδιαίτερα στο ερευνητικό, εκπαιδευτικό και συγγραφικό του έργο.

Στην αντιφώνησή του, ο κ. Υπουργός ευχαρίστησε τις Αρχές του ΓΠΑ για την ιδιαίτερη τιμή να του απονεμηθεί ο ανώτατος τιμητικός τίτλος του Πανεπιστημίου. Εξέφρασε, επίσης, την επιθυμία του για ενίσχυση και αναβάθμιση των σχέσεων του Υπουργείου του με το Πανεπιστήμιο, στο πλαίσιο της προσπάθειας για λήψη αποφάσεων που να εδράζονται στη γνώση και την επιστημονική τεκμηρίωση.



Εκδήλωση πόντισης του σκάφους «ΕΛΠΙΔΑ» στη Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή Τεχνητών Υφάλων, στη Λάρνακα

Χαιρετισμό απύθυνε ο κ. Υπουργός κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης πόντισης του σκάφους «ΕΛΠΙΔΑ» στη Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή Τεχνητών Υφάλων, στις 7 Δεκεμβρίου, στη Λάρνακα, η οποία όπως ανέφερε θα αποτελεί πλέον σημείο αναφοράς για όλους όσοι αγαπούν και απολαμβάνουν τη θάλασσα. Η περιοχή προσφέρεται πλέον για ήπια και εναλλακτική ανάπτυξη καθώς και για ψυχαγωγία, τόνισε ο κ. Υπουργός, μέσω του καταδυτικού τουρισμού αλλά και της επιστημονικής έρευνας.

Η Θαλάσσια Προστατευόμενη Περιοχή Τεχνητών Υφάλων στη Λάρνακα είναι η έκτη που εγκαθιδρύεται, στο πλαίσιο ευρύτερης προσπάθειας για τη δημιουργία τέτοιων περιοχών στην Κύπρο. Το σκάφος «ΕΛΠΙΔΑ», μήκους 63 μέτρων, αποτελεί το μεγαλύτερο από τα πέντε σκάφη που τοποθετήθηκαν στη θάλασσα από το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών, ως μέρη τεχνητών υφάλων. Η τοποθέτηση του σκάφους σε βάθος 30 μέτρων, σε μια περιοχή που έχει μελετηθεί και παρουσιάζει σχετικά περιορισμένους φυσικούς υφάλους και άλλα ενδιαιτήματα, αναμένεται ότι θα συμβάλει σημαντικά στη δημιουργία καταφυγίων και χώρων ανάπτυξης και διατροφής για πολλά είδη θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας, και κυρίως για τα ψάρια, προωθώντας ουσιαστικά την προστασία και ανάπτυξη της βιοποικιλότητας.

Το σκάφος «ΕΛΠΙΔΑ» εξευρέθηκε με συντονισμένες προσπάθειες του Τμήματος Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών και της Εταιρείας Τουριστικής Ανάπτυξης και Προβολής Λάρνακας, η οποία κατέβαλε επίμονες προσπάθειες για να αποκτηθεί και να μεταφερθεί στην Κύπρο. Πέραν των 30 υποστηρικτών και χορηγών συνέβαλαν στην αγορά του σκάφους. Σε αυτούς περιλαμβάνονται τοπικές και άλλες Αρχές του κράτους, εταιρείες και καταδυτικές σχολές.

Το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών του Υπουργείου, ανέφερε ο κ. Υπουργός, προωθεί έργα συνολικού κόστους €2,2 εκ., στο πλαίσιο υλοποίησης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Θάλασσα», για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, έργα που έχουν ενταχθεί στο Πρόγραμμα Διακυβέρνησης του Προέδρου της Δημοκρατίας και αναμένεται να συμβάλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη και προστασία της θαλάσσιας ζωής αλλά και στην ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των πολιτών για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα.



Συνάντηση του Υπουργού Γεωργίας με την Ευρωπαϊκή Επίτροπο για την Υγεία και την Ασφάλεια Τροφίμων

Ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος υποδέχθηκε, στις 20 Δεκεμβρίου, τη νέα Ευρωπαϊκή Επίτροπο για την Υγεία και την Ασφάλεια Τροφίμων κα Στέλλα Κυριακίδου, στο Υπουργείο. Συζητήθηκαν θέματα αμοιβαίου ενδιαφέροντος.

Σε δηλώσεις μετά το πέρας της διευρυμένης συνάντησης μεταξύ των αντιπροσωπειών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, ο κ. Υπουργός αναφέρθηκε στο γεγονός ότι η Κύπρος υποδέχεται με ιδιαίτερη ικανοποίηση τη νέα στρατηγική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την «Πράσινη Συμφωνία», αλλά και τη στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο» που ανακοινώθηκε από την Επίτροπο και αφορά την ασφάλεια των γεωργικών προϊόντων. Εξέφρασε την πλήρη στήριξη της Κύπρου στις ενέργειες της Επιτροπής καθώς και την πρόθεση της χώρας να συμβάλει με κάθε δυνατό τρόπο στην υλοποίησή τους.

Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Κύπρος σε τομείς ενδιαφέροντος της Επιτροπής συζητήθηκαν διεξοδικά, ιδιαίτερα τα θέματα ασφάλειας των τροφίμων, όπως τα προβλήματα που προκύπτουν σε ορισμένες περιπτώσεις από τη χρήση φυτοπροστατευτικών ουσιών και τη χρήση αντιβιοτικών στην κτηνοτροφία. Εξετάστηκαν μηχανισμοί με τους οποίους οι Υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής θα στηρίζουν την Κυπριακή Δημοκρατία να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις. Ο κ. Καδής εξέφρασε ικανοποίηση διαπιστώνοντας την προθυμία της Επιτροπής για συνεργασία στη διαχείριση αυτών των ζητημάτων. Δήλωσε ότι η Κύπρος θα προσπαθήσει να εναρμονιστεί με τις ευρωπαϊκές πολιτικές, πραγματοποιώντας πρόοδο στα κεφάλαια αμοιβαίου ενδιαφέροντος.

Η ευημερία των ζώων βρέθηκε στην ατζέντα, θέμα στο οποίο κατά γενική ομολογία, την τελευταία περίοδο, έχει σημειωθεί αξιοσημείωτη πρόοδος και στην Κύπρο. Ο κ. Υπουργός δήλωσε την πρόθεση του Υπουργείου όπως ανάλογη πρόοδος ακολουθήσει στον τομέα κτηνοτροφικών ζώων.

Η Ευρωπαϊκή Επίτροπος, από την πλευρά της, ανέφερε ότι σκοπός της επίσκεψής της ήταν να συζητήσει με τον κ. Υπουργό τους στόχους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η Πράσινη Συμφωνία, μια τεράστια δέσμευση και πρόκληση που αφορά όλες τις χώρες της Ένωσης, απαιτεί διαφορετική θεώρηση και τρόπο εργασίας. Από το πώς παράγουμε το φαγητό μέχρι τον τρόπο που λειτουργεί η κτηνοτροφία. «Δεν υπάρχουν πια επιλογές. Είναι η ώρα μηδέν για τον πλανήτη μας, και καλούμαστε όλοι να αναλάβουμε τις ευθύνες μας», ανέφερε η κα Επίτροπος, τονίζοντας τη βούληση της Επιτροπής να στηρίζει όλα τα κράτη μέλη ώστε να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και να λύσουν τα όποια προβλήματα.



Στο χαρτοφυλάκιο της Επιτροπής, στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας, συγκαταλέγεται η στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο». Μέσω αυτής θα αναθεωρηθεί όλη η διατροφική αλυσίδα: Από τον τρόπο παραγωγής των προϊόντων μέχρι τη στιγμή που φτάνουν στο πιάτο του καταναλωτή. Οι πολίτες είναι ευαισθητοποιημένοι και απαιτούν άμεση απόκριση από τα κράτη και την Επιτροπή. Η Επίτροπος ανέφερε ότι «στόχος μας είναι να έχουμε τακτικές επαφές και μέσα από πολιτικές μας να μπορούμε να φέρουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα και στην Κύπρο».

Ειδήσεις από την ευρωπαϊκή και διεθνή ατζέντα

Ο Αν. Γενικός Διευθυντής του Υπουργείου Γεωργίας συμμετείχε στο Άτυπο Συμβούλιο Γεωργίας και Αλιείας της ΕΕ στη Φινλανδία

Ο Αναπληρωτής Γενικός Διευθυντής του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Γ.Α.Α.Π.) κ. Ανδρέας Λουκά, συμμετείχε στο Άτυπο Συμβούλιο Γεωργίας και Αλιείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που πραγματοποιήθηκε στις 24 Σεπτεμβρίου στο Ελσίνκι. Κύριο θέμα συζήτησης ήταν ο ρόλος της δέσμευσης του άνθρακα στο έδαφος, στο πλαίσιο των δράσεων αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών του Συμβουλίου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έθεσε το θέμα της αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προκλήσεων μέσω των εργαλείων πρασινίσματος της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) μετά το 2020. Ο Αν. Γενικός Διευθυντής τόνισε ότι κατά τη νέα προγραμματική περίοδο, οι προσπάθειες δεν θα πρέπει να περιορίζονται μόνο σε μεθόδους αύξησης της δέσμευσης του άνθρακα στο έδαφος, αλλά και στην ενεργή συμμετοχή των γεωργών, υπογραμμίζοντας ότι για τον σκοπό αυτό απαιτείται κατάλληλη οικονομική ενίσχυση.

Ο κ. Λουκά, στην παρέμβασή του, αναφέρθηκε, επίσης, στην πρωτοβουλία που έχει αναλάβει η Κύπρος για συντονισμό των χωρών της Ανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής σε θέματα κλιματικής αλλαγής, η οποία παρουσιάστηκε στη Σύνοδο για την κλιματική αλλαγή που πραγματοποιήθηκε από τα Ηνωμένα Έθνη στο Άμπου Ντάμπι (30/6-1/7/2019), καθώς και στη Σύνοδο Κορυφής του ΟΗΕ για το Κλίμα στη Νέα Υόρκη, στις 23/9/2019.



Η προστασία και η ανάπτυξη των δασών στο επίκεντρο του Συμβουλίου Γεωργίας της 14^{ης} Οκτωβρίου 2019

Στο Λουξεμβούργο μετέβη ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για να συμμετάσχει στο Συμβούλιο Γεωργίας και Αλιείας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης που πραγματοποιήθηκε στις 14 και 15 Οκτωβρίου. Οι Υπουργοί εξέτασαν την πορεία των συνομιλιών για τη μεταρρύθμιση της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής μετά το 2020 καθώς και τις προοπτικές του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας μετά το 2020. Παράλληλα, στις εργασίες του Συμβουλίου δόθηκε έμφαση σε θέματα δασοκομίας, στο πλαίσιο των οποίων οι Υπουργοί ανταλλάξαν απόψεις γύρω από τη Δασική Στρατηγική μετά το 2020, δεδομένου ότι ο δασικός τομέας διαδραματίζει καίριο ρόλο στην ανάπτυξη της πράσινης κυκλικής οικονομίας και στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Οι Υπουργοί συζήτησαν, επίσης, την Ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά

με την εντατικοποίηση της δράσης της ΕΕ για προστασία και αποκατάσταση των δασών του πλανήτη.



Στη Βουδαπέστη μετέβη ο Υπουργός Γεωργίας για την 3^η Διεθνή Σύνοδο για το Νερό

Ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Γ.Α.Α.Π.) κ. Κώστας Καδής πραγματοποίησε, στις 15 και 16 Οκτωβρίου, διήμερη επίσκεψη στη Βουδαπέστη, όπου συμμετείχε στην 3^η Διεθνή Σύνοδο για το Νερό. Στη Σύνοδο, στην οποία έλαβαν μέρος αρχηγοί κρατών, Υπουργοί και εκπρόσωποι χωρών από όλο τον κόσμο, παρουσιάστηκαν πρωτοποριακά συστήματα και νέες μέθοδοι διαχείρισης των υδάτων. Η Ουγγαρία θεωρείται πρωτοπόρος χώρα, σε παγκόσμιο επίπεδο, ως προς τις τεχνικές που έχει αναπτύξει σε σχέση με την ορθολογική διαχείριση των υδάτων.

Κατά τη διάρκεια της Συνόδου, ο κ. Καδής είχε ξεχωριστές συναντήσεις με τον Υπουργό Γεωργίας της Ουγγαρίας δρ Istvan Nagy και τον Υφυπουργό Εσωτερικών της χώρας κ. Laszlo Felkai, με τους οποίους συζήτησε θέματα αρμοδιότητας των Υπουργείων τους. Η διαμόρφωση της νέας ΚΓΠ και πιθανές συνέργειες των δύο χωρών σε θέματα όπου υπάρχει συναντίληψη, οι κοινές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν στον τομέα της γεωργίας και κτηνοτροφίας και οι προσπάθειες που καταβάλλουν στον νευραλγικό τομέα της διαχείρισης των υδάτων ήταν μερικά από τα θέματα που συζητήθηκαν κατά τη διάρκεια των συναντήσεων.

Πολύ σημαντική θεωρείται η υπογραφή των Μνημονίων Συναντίληψης μεταξύ του Υπουργείου Γ.Α.Α.Π. με τα αντίστοιχα Υπουργεία της Ουγγαρίας, στους τομείς της γεωργίας, κτηνοτροφίας και διαχείρισης των υδάτων.

Ο Γενικός Διευθυντής Υπουργείου Γεωργίας συμμετείχε σε Υπουργική Σύνοδο στο πλαίσιο της 21^{ης} Διάσκεψης των Συμβαλλόμενων Μερών της Σύμβασης της Βαρκελώνης

Ο Γενικός Διευθυντής του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος συμμετείχε στην Υπουργική Σύνοδο που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της 21^{ης} Διάσκεψης των Συμβαλλόμενων Μερών της Σύμβασης για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και της παράκτιας περιοχής της Μεσογείου (Σύμβαση της Βαρκελώνης), στη Νάπολη της Ιταλίας.

Στην Υπουργική Συνεδό συμμετείχαν εκπρόσωποι των μεσογειακών Κρατών, της Ευρωπαϊκής Ένωσης και διεθνών Οργανισμών. Στόχος της ήταν η υιοθέτηση της Υπουργικής

Διακήρυξης της Νάπολης (Naples Ministerial Declaration) από τα 21 κράτη της Μεσογείου, μαζί με την Ευρωπαϊκή Ένωση. Με τη Διακήρυξη τα κράτη δεσμεύονται να εργαστούν από κοινού για επίτευξη μίας σειράς φιλόδοξων στόχων σε τέσσερις θεματικές προτεραιότητες, για την προστασία και διατήρηση ενός υγιούς θαλασσιού περιβάλλοντος για ένα αειφόρο μέλλον της Μεσογείου, για μια καλύτερη ποιότητα ζωής, για τις τωρινές όσο και τις επόμενες γενιές.

Κατά τη Σύνοδο εγκρίθηκε, επίσης, οδικός χάρτης για να προταθεί ο χαρακτηρισμός της Μεσογείου Θάλασσας ως περιοχής ελέγχου των εκπομπών για τα οξειδία του θείου από τα πλοία.

Ο κ. Λουκά, σε παρέμβασή του για το θέμα των θαλάσσιων απορριμμάτων, τόνισε την αδήριτη ανάγκη εφαρμογής εθνικών και περιφερειακών σχεδίων και μέτρων για την αντιμετώπιση του προβλήματος, τα οποία προέρχονται από κερσαίες και θαλάσσιες πηγές. Αναφέρθηκε στις πολιτικές που εφαρμόζει η Κύπρος σε σχέση με τη διαχείριση αποβλήτων και τις πλαστικές σακούλες, στα προγράμματα παρακολούθησης θαλάσσιων απορριμμάτων, καθώς και στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και τις εκστρατείες καθαρισμού ακτών και παραλιών.

Ο κ. Λουκά ανέφερε ότι σύμφωνα με πρόσφατες επιστημονικές μελέτες η περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής χαρακτηρίζονται ως «hotspot» για την αλλαγή του κλίματος. Καταλήγοντας, υπογράμμισε την ανάγκη ενίσχυσης της συνεργασίας μεταξύ κρατών και διεθνών οργανισμών υπό τον συντονισμό και τη στήριξη των περιφερειακών και διεθνών συμβάσεων,



με στόχο τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και των υγιών και παραγωγικών θαλάσσιων οικοσυστημάτων ως αναγκαίων προϋποθέσεων για την ευημερία και τη βελτίωση της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής.

Ο Υπουργός Περιβάλλοντος συμμετείχε στην 25^η Σύνοδο των συμβαλλόμενων Μερών της Σύμβασης Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή UNFCCC COP25

Ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Κώστας Καδής συμμετείχε στην 25^η Σύνοδο των συμβαλλόμενων Μερών της Σύμβασης Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή. Η Σύνοδος, η οποία πραγματοποιήθηκε στις αρχές Δεκεμβρίου 2019 στη Μαδρίτη της Ισπανίας, σκοπό είχε να διασαφηνίσει τον τρόπο με τον οποίο θα εφαρμοστεί αποτελεσματικά η Συμφωνία των Παρισίων.

Στις εργασίες της Συνόδου επισημάνθηκε η επείγουσα ανάγκη να ενταθούν οι προσπάθειες αποφυγής των επικίνδυνων συνεπειών της αλλαγής του κλίματος. Αναφέρθηκαν ευκαιρίες και πλεονεκτήματα της μετάβασης σε βιώσιμες οικονομίες και κοινωνίες ανθεκτικές στην

κλιματική αλλαγή, με χαμηλές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Παρουσιάστηκαν, επίσης, τα πρόσφατα επιστημονικά πορίσματα της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή, στα οποία καταδεικνύεται η κατεπείγουσα ανάγκη να ενισχυθεί η παγκόσμια αντίδραση στην απειλή της κλιματικής αλλαγής.

Στο περιθώριο της Συνόδου, οι Ευρωπαίοι Υπουργοί Περιβάλλοντος είχαν την ευκαιρία να ενημερωθούν από τον Αντιπρόεδρο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κ. Frans Timmermans



για τις βασικές αρχές της «Πράσινης Συμφωνίας» (Green Deal), που αποτελεί την πρόταση πολιτικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η οποία οδηγεί σε μια κλιματικά ουδέτερη Ευρωπαϊκή Ένωση μέχρι το 2050. Οι εργασίες της Συνόδου ολοκληρώθηκαν με την υιοθέτηση συμπερασμάτων και αποφάσεων για την εφαρμογή των διατάξεων της Συμφωνίας.

Ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος συμμετείχε στο Συμβούλιο Γεωργίας και Αλιείας της ΕΕ

Ο Υπουργός Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Κώστας Καδής συμμετείχε στις εργασίες του Συμβουλίου Γεωργίας και Αλιείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που πραγματοποιήθηκε στις Βρυξέλλες στις 16 και 17 Δεκεμβρίου.

Στο επίκεντρο των εργασιών του Συμβουλίου ήταν τα θέματα αλιείας και συγκεκριμένα η κατάληξη σε συμφωνία σε σχέση με τις αλιευτικές δυνατότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το έτος 2020. Μέσα από τη συμφωνία, η οποία επιτεύχθηκε μετά από πολύωρες διαπραγματεύσεις, διασφαλίζονται και τα αποθέματα ψαριών που αλιεύονται από την Κύπρο. Συγκεκριμένα, για το 2020, εγκρίθηκαν για την Κύπρο ετήσιες ποσοτώσεις 169 τόνων ερυθρού τόνου και 54 τόνων ξιφία, σε σύγκριση με 153 και 55 τόνους αντίστοιχα, που είχαν εγκριθεί για το 2019.

Όσον αφορά στη γεωργία, κατά τη διάρκεια των εργασιών του Συμβουλίου, οι Υπουργοί αντάλλαξαν απόψεις επί της προόδου που σημειώθηκε στις συζητήσεις για τη νέα ΚΓΠ. Κατά τη διάρκεια της συζήτησης, ο Υπουργός Γεωργίας αναφέρθηκε στη σημασία διατήρησης του ύψους του Προϋπολογισμού της νέας ΚΓΠ, τουλάχιστον στα σημερινά επίπεδα, ιδιαίτερα ενόψει της ανάγκης επίτευξης πιο φιλόδοξων περιβαλλοντικών στόχων. Παράλληλα, υποστήριξε την καθιέρωση κανόνων που να λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες των μικροκαλλιεργητών και επανέλαβε την πάγια θέση της Κύπρου αναφορικά με την ανάγκη απλοποίησης των διαδικασιών για τους αγρότες και τις κρατικές Υπηρεσίες.

Ο κ. Καδής υποστήριξε, επίσης, την πρωτοβουλία της Γαλλίας για την ενίσχυση του νομοθετικού πλαισίου που αφορά στη σήμανση της προέλευσης προϊόντων διατροφής.

Η καλλιέργεια του παντζαριού

Ορέστης Πολίτης
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το παντζάρι ή κοκκινογούλι ή κηπευτικό τεύτλο καλλιεργείται για τις σαρκώδεις γογγυλорίζες του, οι οποίες είναι πλούσιες σε υδατάνθρακες, και τα φύλλα του, τα οποία καταναλώνονται ως βραστή σαλάτα. Το παντζάρι με επιστημονική ονομασία *Beta vulgaris var. esculenta* είναι φυτό συγγενές με το ζαχαρότευτλο, το κτηνοτροφικό τεύτλο και το σέσκουλο. Τα παντζάρια είναι μια ιδανική καλλιέργεια για όσους έχουν περιορισμένο χώρο στον κήπο ή το αγρόκτημά τους. Παντζάρια καλλιεργούνται τόσο την άνοιξη όσο και κατά τους φθινοπωρινούς μήνες. Η σπορά τους είναι απλή και οι φροντίδες τους είναι παρόμοιες με αυτές των άλλων ριζοειδών λαχανικών όπως τα καρότα και τα ραπανάκια. Τα παντζάρια αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της μεσογειακής διατροφής και παραδοσιακά πιάτο σε ταβέρνες και εστιατόρια. Σερβίρονται βραστά και γαρνιρισμένα με λάδι, λεμόνι και αλάτι ή ως συστατικό άλλων παρασκευών.



Βοτανική περιγραφή

Το παντζάρι έχει πλούσιο φύλλωμα χρώματος πράσινου ή πράσινου με κοκκινωπές αποχρώσεις. Η ρίζα αναπτύσσεται κατακόρυφα και αρχικά είναι πασσαλώδης, ενώ στη συνέχεια διογκώνεται και γίνεται σφαιρική ή κωνική. Η γογγυλорίζα έχει βαθύ κοκκινο-ιώδες χρώμα και σχήμα που ποικίλλει από σφαιρικό μέχρι κωνικό. Το φυτό ανθίζει τον 2ο χρόνο μετά τον χειμώνα ή μετά από έκθεσή του σε χαμηλές θερμοκρασίες και σχηματίζει ανθικό στέλεχος, ύψους περίπου 1,5 μέτρου από το κέντρο της κορυφής της γογγυλорίζας. Οι ταξιανθίες αποτελούνται από μικρά και ερμαφρόδιτα άνθη. Ο σπόρος του παντζαριού είναι συγκάρπιο, και έτσι κάθε ένας αποτελείται από 2-5 σπέρματα.

Το παντζάρι μπορεί να καλλιεργηθεί σε όλες τις κλιματολογικές συνθήκες και είναι αρκετά ανθεκτικό στο ψύχος, τόσο το υπέργειο τμήμα του φυτού όσο και η γογγυλорίζα. Το χρώμα της γογγυλорίζας είναι πιο έντονο κόκκινο σε περιοχές με χαμηλή θερμοκρασία. Βέλτιστη ποιότητα, με έντονα κόκκινη γογγυλорίζα, επιτυγχάνεται σε θερμοκρασίες αέρα 10 - 18°C, ενώ οι ευνοϊκές θερμοκρασίες καλλιέργειας έχουν εύρος από τους 10 μέχρι τους 30°C. Αν υπάρξει μια ψυχρή περίοδος με θερμοκρασίες 4-10°C για δύο εβδομάδες ή περισσότερο, το φυτό θα σχηματίσει υπέργεια ανθοφόρα στελέχη, κάτι που είναι επιθυμητό για καλλιέργειες που στόχο έχουν την σποροπαραγωγή, όχι όμως για εμπορικές καλλιέργειες.

Εδαφολογικές απαιτήσεις και εγκατάσταση

Καταλληλότερα εδάφη είναι τα αμμώδη ή αμμοπηλώδη, μέσης σύστασης ή και ελαφριάς, με αντίδραση όξινη έως ελαφρώς αλκαλική, δηλαδή με pH μεταξύ 6-7,5. Δεν ανέχεται βαριά εδάφη που συγκρατούν τα νερά, ούτε εδάφη συμπαγή ή με πολλές πέτρες, στα οποία παρεμποδίζεται η ομαλή ανάπτυξη της γογγυλорίζας και πιθανόν να επέλθουν παραμορφώσεις.

Όσον αφορά την εγκατάσταση φυτείας παντζαριού, οι σπόροι τοποθετούνται απευθείας στο έδαφος, είτε με το χέρι είτε με τη χρήση σπαρτικών μηχανών ακριβείας, σε γραμμές που απέχουν μεταξύ τους 30-45 εκατοστά, 6-8 εκατοστά επί της γραμμής φύτευσης και σε βάθος περίπου 0,5 εκατοστά. Η βλάστηση του σπόρου πραγματοποιείται σε εύρος θερμοκρασίας 10 - 30°C και τα νεαρά φυτάρια εμφανίζονται σε διάστημα 1 - 2 εβδομάδων. Μόλις τα σπορόφυτα φτάσουν τα 3 εκατοστά ή 4 εβδομάδες μετά τη σπορά, τα πιο αδύναμα φυτά απομακρύνονται με το χέρι ώστε να παραμένει ένα φυτό σε κάθε θέση. Πολλές φορές, χωρίς αραίωση, με φυσικό τρόπο το πιο ανεπτυγμένο παντζάρι επικρατεί σε σχέση με τα διπλανά του και αναπτύσσεται, ενώ τα άλλα αναστέλλουν την ανάπτυξή τους. Για να αναπτυχθούν σωστά τα παντζάρια λαμβάνεται φροντίδα ώστε να απομακρύνονται γρήγορα τα ζιζάνια που φυτρώνουν γύρω τους, καθώς είναι άκρως ανταγωνιστικά και μπορεί να καταστρέψουν την καλλιέργεια.



Λίπανση

Τα παντζάρια χρειάζονται φώσφορο και κάλιο για τη σωστή ανάπτυξη της ρίζας. Επίσης, το άζωτο βοηθάει την ανάπτυξη της φυλλικής επιφάνειας στην οποία σχηματίζονται οι υδατάνθρακες που θα κατευθυνθούν προς τη ρίζα. Το κλειδί για την καλλιέργεια των παντζαριών είναι η χρήση της ορθής αναλογίας αζώτου/φωσφόρου/καλίου. Η αναλογία αυτή εξαρτάται από τον τύπο του εδάφους, την προηγούμενη καλλιέργεια κ.ά. Για μια ορθολογιστική λίπανση συνίσταται ο καλλιεργητής να κάνει χημικές αναλύσεις εδάφους.

Εχθροί και ασθένειες

Σημαντικές ασθένειες του παντζαριού είναι ο περονόσπορος, η κερκόσπορα κ.ά. Η πρόληψη στηρίζεται στην επαρκή λίπανση των φυτών με κάλιο έτσι ώστε να είναι πιο ανθεκτικά. Συνιστάται το αραίωμα των φυτών για την καλύτερη κυκλοφορία του αέρα και τη μείωση της ανάπτυξης ή εξάπλωσης της ασθένειας. Ακόμα, η καλλιέργεια θα πρέπει να ενταχθεί σε σύστημα αμειψισποράς. Σε περίπτωση προσβολής αφαιρούμε τα προσβεβλημένα φύλλα και καταστρέφουμε τα υπολείμματα της καλλιέργειας. Η ρίζα μπορεί να προσβληθεί από παθογόνους μύκητες όπως σκληρωτίνια και ριζοκτόνια που ενδέχεται να εμφανιστούν λόγω υψηλής υγρασίας στο έδαφος και κακής αποστράγγισης. Για να αποτραπεί κάτι τέτοιο αποφεύγονται οι υπερβολικές αρδεύσεις και λιπάνσεις με αζωτούχα λιπάσματα.

Κυριότεροι εχθροί είναι οι αφίδες, οι φυλλορύκτες, οι σιδηροσκώληκες και οι νηματώδεις, με τους δύο τελευταίους να είναι και οι πιο σοβαροί καθώς βλάπτουν τη ρίζα. Σε περιπτώσεις προσβολών θα πρέπει να γίνεται αμειψισπορά με φυτά που δεν αποτελούν ξενιστές του σιδηροσκώληκα.

Συγκομιδή

Τα φύλλα των παντζαριών κόβονται και χρησιμοποιούνται σε σαλάτες και φαγητά οποιαδήποτε στιγμή, καθώς αυτά

μεγαλώνουν. Για συγκομιδή της ρίζας, αυτή πρέπει να φτάσει στο πλήρες της μέγεθος. Γενικά, τα παντζάρια ανάλογα με την ποικιλία, για να ωριμάσουν χρειάζονται στο σύνολο 50-60 μέρες. Το φυτό ξεριζώνεται με τα χέρια ή μηχανικά, τραβώντας από τη βάση των φύλλων προς τα πάνω. Τα φύλλα



μπορούν να κοπούν ακριβώς πάνω από τη ρίζα, οπότε και σε αυτή την περίπτωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις σαλάτες. Οι ρίζες αποθηκεύονται στο ψυγείο ή στην αποθήκη με τα λαχανικά. Εναλλακτικά, τα παντζάρια συγκομίζονται και εμπορεύονται με το φύλλωμά τους.

Το μάνγκο

Γιώργος Αριστείδου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το μάνγκο (*Mangifera indica* - οικογένεια *Anacardiaceae*) είναι τροπικό, αειθαλές δέντρο. Η καταγωγή του είναι από τη νοτιοανατολική Ασία, από την Ινδία μέχρι και τις Φιλιππίνες. Στην Ινδία καλλιεργείται για περισσότερο από 4000 χρόνια. Η καλλιέργειά του σταδιακά επεκτάθηκε σε άλλες τροπικές και υποτροπικές περιοχές. Στις περισσότερες από αυτές αναπτύχθηκαν νέες ποικιλίες προσαρμοσμένες στις τοπικές εδαφοκλιματικές συνθήκες. Στην Κύπρο το μάνγκο εισάχθηκε από το Τμήμα Γεωργίας το 1980.

Βοτανικά χαρακτηριστικά

Πρόκειται για δέντρο αειθαλές με πυκνό φύλλωμα και κόμη σφαιρική, το οποίο μπορεί να φτάσει τα 10 μέτρα σε ύψος. Τα φύλλα είναι απλά, λογχοειδή με δερματώδη υφή, τοποθετημένα εναλλάξ, και μήκος μέχρι 30 εκατοστά. Τα ώριμα φύλλα έχουν βαθύ πράσινο χρώμα. Τα νεαρά φύλλα της νέας βλάστησης έχουν χρώμα κοκκινωπό, που σταδιακά με την ανάπτυξή τους μεταβάλλεται σε φωτεινό πράσινο και τελικά βαθύ πράσινο.

Τα άνθη εμφανίζονται στην κορυφή των βλαστών της προηγούμενης περιόδου και είναι δυνατόν να παρουσιαστούν όλα ταυτόχρονα ή κατά διάφορα χρονικά διαστήματα, αρχικά στη νότια πλευρά του δέντρου. Σχηματίζουν ταξιανθίες που φέρουν 3-4 διακλαδώσεις και αριθμούν περίπου 1.000 ή και περισσότερα άνθη σε κάθε ταξιανθία. Το χρώμα των ανθέων είναι πρασινωπό ή ελαφρό ροζ. Η κύρια ανθοφορία (πρώτη άνθιση) παρουσιάζεται από τα μέσα Ιανουαρίου μέχρι τον Μάιο, ανάλογα με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες. Αν δεν υπάρξει ικανοποιητική καρπόδεση στην πρώτη άνθιση, τότε μπορεί να συμβεί στη δεύτερη ή και στην τρίτη. Εκτός από την περίοδο της άνοιξης, άνθιση πιθανόν να παρατηρηθεί

κατά την καλοκαιρινή ή φθινοπωρινή περίοδο. Σε αυτές τις περιπτώσεις, όλη η νέα άνθιση πρέπει να αφαιρείται γιατί, εκτός του ότι οι καρποί που θα παραχθούν θα είναι μικροί και κακής ποιότητας λόγω χαμηλών θερμοκρασιών κατά την περίοδο ανάπτυξης και ωρίμανσής τους, θα επηρεαστεί και η επόμενη ανθοφορία και παραγωγή. Η γονιμοποίηση των ανθέων γίνεται με έντομα, κυρίως θρίπες και διάφορες μύγες, ακόμη και με την οικιακή μύγα, ενώ η καρπόδεση σε θερμοκρασίες κάτω των 15°C εμποδίζεται.





Ο καρπός είναι δρύπη και διαφέρει, ανάλογα με την ποικιλία, σε μέγεθος, σχήμα και χρώμα. Το μήκος των καρπών κυμαίνεται από 5-25 εκατοστά και το βάρος από 200 γραμμάρια μέχρι 2 κιλά. Το σχήμα τους είναι από στρογγυλό μέχρι καρδιόσχημο, ενώ ο χρωματισμός τους ποικίλλει από τόνους του πράσινου μέχρι του κίτρινου και του κόκκινου. Η καρπόπτωση μετά την καρπόδεση είναι συνηθισμένο φαινόμενο, ωστόσο αυτή επιδεινώνεται από την ανεπαρκή γονιμότητα του εδάφους, την έλλειψη εδαφικής υγρασίας, διάφορες ασθένειες, τις χαμηλές θερμοκρασίες, καθώς και από βροχερό και συννεφιασμένο καιρό κατά την περίοδο της άνθισης.

Έδαφος - Κλίμα - Νερό

Τα δέντρα του μάνγκο μπορούν να ευδοκιμήσουν και να καρποφορήσουν ικανοποιητικά σε ποικιλία εδαφών, από αμμώδη μέχρι αργιλώδη και από όξινα μέχρι αλκαλικά. Ωστόσο, για καλύτερα αποτελέσματα προτιμώνται τα βαθιά, ελαφριά μέχρι μέσης σύστασης εδάφη, με καλή αποστράγγιση και ελαφρώς όξινη αντίδραση. Το μάνγκο είναι τροπικό φυτό και για να ευδοκιμήσει προτιμά τις θερμές περιοχές. Ωριμα δέντρα μπορούν να αντέξουν σε θερμοκρασίες μέχρι -4°C για μερικές ώρες με ζημιές μόνο στα φύλλα και τους νεαρούς βλαστούς, ενώ η νέα βλάστηση και τα άνθη μπορεί να επηρεαστούν σε σημαντικό βαθμό από μικρής διάρκειας ψύχος. Η νέα βλάστηση, τα άνθη και οι μικροί καρποί μπορεί να καταστραφούν από θερμοκρασίες γύρω στους $4,4^{\circ}\text{C}$ σε διάρκεια μερικών ωρών. Τα νεαρά δέντρα μπορεί να καταστραφούν αμέσως σε θερμοκρασίες 0°C . Γενικά η διάρκεια της ζημιογόνου θερμοκρασίας και η βλαστική κατάσταση του δέντρου καθορίζουν σε μεγάλη έκταση τον βαθμό της ζημιάς από το ψύχος.

Τα δέντρα αντέχουν σχετικά τη ξηρασία, όμως δεν αντέχουν στην υψηλή εδαφική υγρασία για μεγάλο χρονικό διάστημα, η οποία μπορεί να προκαλέσει σήψεις στο ριζικό σύστημα, ενώ είναι ευαίσθητα στους δυνατούς ανέμους.

Επομένως, για επιτυχή εμπορική φυτεία, η καλλιέργεια του μάνγκο στις κυπριακές κλιματικές συνθήκες περιορίζεται σε θερμές παράλιες περιοχές και περιοχές που προστατεύονται από το ψύχος και τους ισχυρούς ανέμους, κυρίως κατά την περίοδο της άνθισης.

Πολλαπλασιασμός

Πολλαπλασιάζονται κυρίως με σπόρο και εμβολιασμό. Επειδή οι σπόροι διατηρούν τη βλαστικότητα τους για πολύ μικρό χρονικό διάστημα μετά την αφαίρεση της σάρκας (μικρότερο των 4 εβδομάδων), πρέπει να φυτεύονται άμεσα. Ο εμβολιασμός γίνεται συνήθως την περίοδο Ιουνίου-Αυγούστου, όταν τα σπορόφυτα και ο εμβολιοφόρος βλαστός βρίσκονται στο κατάλληλο στάδιο.

Φύτευση

Η καλύτερη περίοδος φύτευσης των δενδρυλλίων στο χωράφι είναι η περίοδος μεταξύ Μαρτίου-Απριλίου, όταν έχει παρέλθει η περίοδος των παγετών και των ψυχρών ανέμων. Συστήνεται όπως τα νεαρά δενδρύλλια στηρίζονται σε δυνατό πάσσαλο για να δημιουργήσουν γερό και ευθύ κορμό. Οι αποστάσεις φύτευσης ανάλογα με την ποικιλία είναι 6-9 μέτρα κατά τετράγωνα ή σε σχήμα παραλληλόγραμμου. Τα δέντρα έχουν την τάση να καρποφορούν στην εξωτερική πλευρά της κόμης, επομένως αν τοποθετηθούν πολύ πυκνά, θα παράγουν λιγότερους καρπούς οι οποίοι δεν θα παίρνουν ικανοποιητικό χρώμα. Η φύτευση των δέντρων γίνεται με μπάλα χώματος σε λάκκο, ενώ συστήνεται όπως το επιφανειακό χώμα αναμειγνύεται με 30-60 γραμμάρια μικτού λιπάσματος 20-10-10 το οποίο να τοποθετείται στη βάση του λάκκου πριν τη φύτευση. Το βάθος φύτευσης δεν πρέπει να ξεπερνά το υφιστάμενο βάθος στο σακούλι του δενδρυλλίου.

Άρδευση

Στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της Κύπρου το μάνγκο έχει ανάγκη από συστηματική άρδευση. Ως εκ τούτου, για

διασφάλιση ομαλής ανάπτυξης και καρποφορίας είναι απαραίτητη η εφαρμογή ορθολογιστικής άρδευσης, πράγμα που επιτυγχάνεται με την εγκατάσταση Βελτιωμένου Συστήματος Άρδευσης. Οι καθαρές ετήσιες αρδευτικές απαιτήσεις για πλήρους ανάπτυξης δέντρα μάνγκο είναι 700 κυβικά μέτρα νερού ανά δεκάριο. Σχετικά με την ποιότητα του νερού, τα μάνγκο είναι ευαίσθητα στην υψηλή αλατότητα του νερού, ενώ νερό με περιεκτικότητα βορίου πάνω από 0,75ppm θεωρείται επισφαλές. Κρίσιμη εποχή για το μάνγκο, σε σχέση με την άρδευση, είναι η περίοδος μετά την καρπόδεση, γιατί η έλλειψη υγρασίας αυτή την περίοδο έχει ως αποτέλεσμα να παρουσιάζεται μεγάλη καρπόπτωση.

Λίπανση

Το μάνγκο, όπως κάθε άλλη φυτεία, έχει ανάγκη από σταθερή και απρόσκοπτη προσφορά όλων των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων για μια γρήγορη και εύρωστη ανάπτυξη και για την καρποφορία. Στον σχεδιασμό της ορθολογιστικής λίπανσης οδηγός πρέπει να είναι τα αποτελέσματα ανάλυσης εδάφους και φύλλων. Πέρα από τα βασικά θρεπτικά στοιχεία (άζωτο, φωσφόρο, κάλιο), το μάνγκο έχει ιδιαίτερα υψηλές απαιτήσεις σε ψευδάργυρο, σίδηρο και μαγγάνιο.

Κλάδεμα

Τα νεαρά δενδρύλλια χρειάζονται ελάχιστο κλάδεμα. Στα 4-5 πρώτα χρόνια πρέπει να γίνεται ελαφρύ κλάδεμα για να διορθώνονται οι ασυμμετρίες στη βλάστηση, να κόβονται οι κορυφές των δέντρων ώστε να ελέγχεται το ύψος τους και να αποφεύγεται η δημιουργία ψηλόκορμων δέντρων. Το αυστηρό κλάδεμα των νεαρών δέντρων καθυστερεί την ανάπτυξή τους και μειώνει την αναμενόμενη παραγωγή.

Το κλάδεμα των δέντρων που βρίσκονται στην πλήρη καρποφορία πρέπει, επίσης, να είναι ελαφρύ. Έχει σκοπό τη διευκόλυνση των καλλιεργητικών φροντίδων, τον έλεγχο του ύψους των δέντρων και την αφαίρεση των ασθενικών και ξηρών κλάδων. Το αυστηρό κλάδεμα ελαττώνει την παραγωγή γιατί προκαλεί την έκπτυξη νέας φυλλοφόρας βλάστησης σε βάρος της παραγωγής. Η καλύτερη εποχή κλαδέματος είναι μετά τη συγκομιδή.

Εχθροί - Ασθένειες - Φυσιολογικές ανωμαλίες

Οι κυριότεροι εχθροί που προκαλούν ζημιές στα μάνγκο είναι τα τζιτζικάκια (Leaf hoppers), ο ψευδόκοκκος και η μεσογειακή μύγα. Από τις ασθένειες, περισσότερα προβλήματα παρουσιάζονται από τους μύκητες που προκαλούν τη στάχτη, την αθράκνωση και την αλτερνάρια. Όλοι οι πιο πάνω εχθροί και ασθένειες αντιμετωπίζονται με την εφαρμογή κατάλληλων και εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Εκτός από τα προβλήματα που προκαλούνται από τους εχθρούς και τις ασθένειες, το μάνγκο παρουσιάζει τη φυσιολογική ανωμαλία με την ονομασία «Internal break-down» ή «Spongy fruit», κατά την οποία ο καρπός υφίσταται εσωτερική χαλάρωση των ιστών του σαρκώδους εδάωμου μέρους, που αποκτά σπογγώδη και ζελατινώδη υφή, καταστρέφοντας έτσι την εμπορική αξία του καρπού. Η φυσιολογική αυτή ανωμαλία οφείλεται στην έλλειψη ασβεστίου. Για αποφυγή του προβλήματος συστήνεται η χορήγηση ασβεστίου στα δέντρα.

Ποικιλίες

Αναγνωρίζονται δυο κύριοι τύποι μάνγκο, ο τύπος που κατάγεται από τις Ινδίες και ο τύπος από την Ινδοκίνα και τις Φιλιππίνες. Ο τυπικός ινδικός τύπος έχει καρπό συνήθως έγχρωμο με αποχρώσεις. Οι σπουδαιότερες καλλιεργούμενες ποικιλίες ανήκουν στον τύπο αυτό. Ο τυπικός τύπος της Ινδοκίνας και Φιλιππινών έχει καρπούς με χρώμα ωχρό πράσινο προς κιτρινωπό, με λίγες ή καθόλου αποχρώσεις. Τα φρούτα αυτού του τύπου είναι χωρίς ίνες, γλυκά και πλούσια σε άρωμα. Γενικά τα δέντρα είναι πιο παραγωγικά από εκείνα του ινδικού τύπου, αλλά επειδή τα φρούτα δεν φέρουν χρωματισμό, δεν προτιμούνται από τους καταναλωτές. Με βάση τους δυο πιο πάνω τύπους έχουν δημιουργηθεί νέες ποικιλίες όπως η Ιρουίν, Τόμι Άκινς, Κεντ, Ζέπταχ, Εουίς, Πίρι και άλλες.

Ωρίμανση και συγκομιδή

Το στάδιο ωρίμανσης και η περίοδος της συγκομιδής έχουν μεγάλη σημασία για τη μετέπειτα ζωή και την οργανοληπτική ποιότητα του καρπού. Αν ο καρπός συγκομιστεί από το δέντρο άγουρος, δεν μαλακώνει ομοιόμορφα, ενώ παραμένει άγευστος. Η περίοδος ωρίμανσης των καρπών ποικίλλει ανάλογα με την εποχή άνθισης και καρπόδεσης καθώς και την ποικιλία. Το κατάλληλο στάδιο συγκομιδής είναι όταν οι καρποί πάρουν τον ανάλογο χρωματισμό της ποικιλίας ή όταν πάρουν το λαμπερό πράσινο χρώμα για τις ποικιλίες που δεν αλλάζουν χρωματισμό. Οι καρποί καλύτερα να μαζεύονται με το χέρι αφού αποκοπεί ο μίσχος τους με ψαλίδι και να τοποθετούνται σε δοχεία μεταφοράς όσο το δυνατόν πιο προσεκτικά ώστε να αποφεύγονται τα χτυπήματα και οι μωλωπισμοί.

Τα μάνγκο έχουν, γενικά, μετά τη συγκομιδή σχετικά μικρή διάρκεια ζωής υπό κανονικές θερμοκρασίες. Όταν συγκομιστούν στο κατάλληλο στάδιο, οι καρποί ωριμάζουν πλήρως σε 7-14 ημέρες.



Η άρδευση της ελιάς

δρ Γεώργιος Νικολάου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Η ελιά καλλιεργείται στον τόπο μας από αρχαιοτάτων χρόνων. Είναι ένα φυτό εξαιρετικά προσαρμοσμένο στο μεσογειακό κλίμα, που μπορεί να αναπτύσσεται και να παράγει κάτω από αντίξοες κλιματολογικές συνθήκες. Η σπουδαιότητα του δέντρου αυτού δεν περιορίζεται μόνο στην οικονομική συνεισφορά που έχει ιδιαίτερα στις απομακρυσμένες αγροτικές περιοχές, αλλά και στη διατήρηση του περιβάλλοντος. Η ελιά καλλιεργείται σε ορισμένες περιοχές του νησιού μας ως ξηρική διότι διαθέτει μηχανισμούς που της επιτρέπουν να επιβιώσει και να παραγάγει καρπό σε ποικιλία εδαφών αξιοποιώντας και την ελάχιστη διαθέσιμη υγρασία του εδάφους.

Η προσαρμογή του δέντρου στις μεσογειακές συνθήκες έγκειται στο γεγονός ότι διαθέτει φύλλα δερματώδη και με λίγα στόματα στην κάτω μόνο επιφάνεια των φύλλων, που σε περιόδους ξηρασίας κλείνουν περιορίζοντας στο ελάχιστο την απώλεια νερού από το φυτό. Οι ρίζες του φυτού εισέρχονται σε μεγάλο βάθος εντός του εδάφους και μπορούν να αξιοποιήσουν και την ελάχιστη διαθέσιμη υγρασία. Παρόλα αυτά, το κλείσιμο των στοματιών των φύλλων περιορίζει την είσοδο οξυγόνου ή διοξειδίου του άνθρακα, επιδρώντας αρνητικά σε βασικές λειτουργίες αύξησης και ανάπτυξης του δέντρου, ενώ η παραγωγή καρπού βρίσκεται στο ελάχιστο.

Η άρδευση της ελιάς είναι ίσως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που διαμορφώνουν την παραγωγικότητά της. Συνεπώς για μία καλή σοδειά θα πρέπει να ικανοποιούνται πλήρως οι απαιτήσεις της σε νερό. Με τη συστηματική άρδευση των ελαιώνων η παραγωγή μπορεί να αυξηθεί σημαντικά. Η άρδευση των ελαιώνων αρχικά γινόταν με τις γνωστές πατροπαράδοτες μεθόδους άρδευσης όπως ήταν το πλυμαντό, τα αυλάκια και οι λεκάνες. Σήμερα χρησιμοποιούνται σύγχρονα συστήματα άρδευσης, και η άρδευση γίνεται, ως επί το πλείστο, με μικροεκτοξευτήρες και σταγόνες. Με τη χρήση των συστημάτων αυτών δίνεται η δυνατότητα χρήσης και εναλλακτικών πηγών νερού, όπως είναι το ανακυκλωμένο νερό ή ακόμη η χρήση ποιοτικά υποβαθμισμένων νερών. Επιπρόσθετα, η εξοικονόμηση νερού που επιτυγχάνεται είναι πολύ μεγάλη σε σχέση με τις επιφανειακές μεθόδους άρδευσης, όπως επίσης και το κόστος των εργατικών για την άρδευση είναι μειωμένο.

Οι μέσες ετήσιες απαιτήσεις σε νερό για ένα δεκάριο ελιάς ανέρχονται στους 450 τόνους νερού για δέντρα πλήρους ανάπτυξης. Αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία είναι οι περιόδους στις οποίες πρέπει να δοθεί το νερό αυτό. Υπό κανονικές συνθήκες βροχόπτωσης η περίοδος άρδευσης ξεκινά τον Απρίλιο μέχρι και το τέλος του Οκτώβρη, αν και σε περιόδους ανομβρίας οι αρδεύσεις είναι δυνατόν να αρχίσουν νωρίτερα. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, και συγκεκριμένα κατά τον Ιούνιο, οι υδατικές απαιτήσεις της ελιάς υπολογίζονται περίπου στους 80 τόνους το δεκάριο, τον Ιούλιο στους 87 τόνους, ενώ τον Αύγουστο περίπου σε όσες και τον Ιούνιο. Τους επόμενους μήνες οι ποσότητες νερού που δίνονται περιορίζονται και φτάνουν τους 30 τόνους μέχρι τον Οκτώβριο. Να σημειωθεί ότι τα κρίσιμα σημεία για άρδευση της ελιάς είναι κατά την περίοδο διαφοροποίησης των ανθοφόρων οφθαλμών που τοποθετείται χρονικά περίπου τον Ιανουάριο - Φεβρουάριο και την περίοδο Απριλίου - Μαΐου κατά το στάδιο άνθισης και καρπόδεσης. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες Ιούλιο-Αύγουστο γίνεται η αύξηση του μεγέθους του καρπού, καθώς και το γέμισμα του πυρήνα. Η υδατική καταπόνηση στο στάδιο αυτό μπορεί να φέρει αρνητικές επιπτώσεις στο τελικό μέγεθος του



καρπού και την ποιότητα του ελαιόλαδου, επομένως πρέπει να αποφεύγεται προσφέροντας επαρκή άρδευση.

Σε ό,τι αφορά την ποιότητα του νερού άρδευσης, η ελιά είναι μία από τις πλέον ανθεκτικές φυτείες στη χρησιμοποίηση ποιοτικά υποβαθμισμένων νερών. Κατατάσσεται στα φυτά που αντέχουν σε υψηλές συγκεντρώσεις αλάτων και βορίου στο νερό άρδευσης. Αυτό που πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα στις περιπτώσεις χρησιμοποίησης τέτοιων νερών είναι να δίνονται περιοδικά επιπρόσθετες ποσότητες νερού για ξέπλυμα των αλάτων σε βαθύτερα στρώματα.

Σε περιόδους ανομβρίας, τα αποτελέσματα της έλλειψης νερού αναμένεται να είναι ιδιαίτερα εμφανή στις αρδευόμενες καλλιέργειες ελιάς σε αντίθεση με τις ξηρικές που παρουσιάζονται ως πιο ανθεκτικές λόγω του ότι έχουν αναπτυγμένο βαθύ ριζικό σύστημα. Τέλος, να σημειωθεί ότι κάθε ποικιλία ελιάς αντιδρά διαφορετικά στην ποσότητα και τη συχνότητα άρδευσης, αφού τόσο η ποσότητα όσο και η ποιότητα του καρπού, είτε πρόκειται για επιτραπέζιες ή ποικιλίες για παραγωγή λαδιού, εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του εδάφους, την ποικιλία, το είδος του κλαδέματος, τον τρόπο λίπανσης και από πολλούς άλλους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη όχι μόνο για μια καλή παραγωγή αλλά και για μείωση του φαινομένου της παρενιαυτοφορίας.

Η καλλιέργεια του χρυσανθέμου

Χρυστάλλα Κώστα
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Το χρυσάνθεμο, άνθος του χρυσού κατά την ελληνική μυθολογία, ανήκει στην οικογένεια *Compositae*. Τα *Compositae* περιλαμβάνουν περίπου 100 είδη ετήσιων, πολυετών ποωδών και υποθαμνωδών φυτών, διαδεδομένων στην Ευρώπη, Ασία, Αφρική και Αμερική. Χώρες καταγωγής του χρυσανθέμου θεωρούνται η Κίνα και η Ιαπωνία, στις οποίες καλλιεργείται εδώ και χιλιάδες χρόνια. Τα είδη χρυσανθέμων που καλλιεργούνται σήμερα έχουν προέλθει από το *Chrysanthemum indicum*, μια μικρή και απλή μαργαρίτα. Διαρκώς γίνεται υβριδισμός για την περαιτέρω βελτίωση των ποικιλιών, η δε επιλογή γίνεται όχι μόνο βάσει του σχήματος και του χρώματος του άνθους αλλά και βάσει της καταλληλότητας των φυτών για ολόχρονη παραγωγή ή της αντοχής του άνθους στο βάζο μετά τη συγκομιδή.



Βοτανικά χαρακτηριστικά και εμπορική διάθεση

Το χρυσάνθεμο είναι φυτό ζωηρής βλάστησης με στελέχη ξυλώδη που μπορούν να ξεπεράσουν το 1 μέτρο ύψος. Το στέλεχος και τα φύλλα είναι λεία ή χνουδωτά και οι καρποί είναι αχαίνια. Ο τύπος του λουλουδιού είναι κεφαλή που αποτελείται από πολλά μικρά ατομικά άνθη, που καλούνται ανθίδια και περικλείονται σε έναν κάλυκα. Διακρίνονται σε «ακτινωτά», στην περίπτωση που έχουν ανεπτυγμένα πέταλα, και «σωληνοειδή», στην περίπτωση που τα πέταλα τους είναι πολύ μικρά.

Τα χρυσάνθεμα σε εμπορικό επίπεδο καλλιεργούνται βασικά με δύο τρόπους:

- I. *Αποφθαλισμένα (Standards) ή μεγανθή*: Στην περίπτωση αυτή αφαιρούνται όλα τα πλάγια μπουμπούκια από κάθε ανθικό στέλεχος και παραμένει το κεντρικό να αναπτυχθεί. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι μεγανθείς ποικιλίες, των οποίων η ανθική κεφαλή έχει διάμετρο πέραν των 10 εκατοστών.
- II. *Πολύανθα (Sprays)*: Στην περίπτωση αυτή αφαιρείται το κεντρικό μπουμπούκι και αφήνονται όλα τα πλάγια μπουμπούκια να αναπτυχθούν. Στην κατηγορία ανήκουν οι μικρανθείς ποικιλίες, στις οποίες η ανθική κεφαλή έχει διάμετρο μικρότερη των 10 εκατοστών ή μέσου μεγέθους ποικιλίες, των οποίων η ανθική κεφαλή έχει διάμετρο από 5 - 10 εκατοστά.

Η περίοδος άνθισης των χρυσανθέμων διαφέρει σημαντικά ανάλογα με την ποικιλία. Σε γενικές γραμμές, διακρίνονται τρεις κατηγορίες ποικιλιών:

- I. *Ποικιλίες όψιμης άνθισης*, που περιλαμβάνουν ποικιλίες που ανθίζουν μετά τον Οκτώβριο, δηλαδή ποικιλίες που καλλιεργούνται κυρίως εντός του θερμοκηπίου
- II. *Ποικιλίες που ανθίζουν τον Οκτώβριο*
- III. *Πρώιμες ποικιλίες* που ανθίζουν πριν τον Οκτώβριο.

Πολλαπλασιασμός

Το χρυσάνθεμο πολλαπλασιάζεται με σπόρο, παραφυάδες και μοσχεύματα. Ωστόσο, ο κυριότερος τρόπος πολλαπλασιασμού που χρησιμοποιείται από επαγγελματίες ανθοκόμους είναι αυτός με τα μοσχεύματα.

Καλλιεργητικές απαιτήσεις

Εδαφος: Ίδανικότερα για την καλλιέργεια του χρυσανθέμου είναι τα εδάφη ελαφριάς σύστασης με υψηλή περιεκτικότητα σε οργανική ουσία. Το συνιστώμενο pH του εδάφους πρέπει να είναι γύρω στα 6,0, αλλά η καλλιέργεια είναι δυνατόν να αντέξει και σε υψηλότερο (μέχρι το 7,0).

Υποσύλωση: Το χρυσάνθεμο για να μπορέσει να αναπτυχθεί σωστά θα πρέπει να στηρίζεται, για αυτό και η καλλιέργεια απαιτεί την εγκατάσταση συστήματος υποσύλωσης πριν τη φύτευση. Όταν δεν γίνεται υποσύλωση, τότε η ποιότητα είναι υποβαθμισμένη και οι κίνδυνοι ανάπτυξης ασθενειών είναι μεγάλοι καθώς τα στελέχη που είναι γεμμένα προς τα κάτω δημιουργούν συνθήκες σκίασης. Σύνηθες σύστημα υποσύλωσης που χρησιμοποιείται στην καλλιέργεια του χρυσανθέμου είναι το πλαστικό και μεταλλικό πλέγμα.



Αποστάσεις και εποχή φύτευσης: Οι αποστάσεις φύτευσης των χρυσανθέμων ποικίλλουν ανάλογα με το αν είναι Standard ή Spray. Οι Standard ποικιλίες φυτεύονται σε αποστάσεις 13 x 15 εκατοστών, ενώ οι Spray ποικιλίες φυτεύονται σε αποστάσεις 18 x 20 εκατοστών. Τα ριζωμένα μοσχεύματα φυτεύονται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες αρχίζοντας από τον Ιούνιο, για ποικιλίες των επτά εβδομάδων, και μέχρι μέσα Αυγούστου για ποικιλίες των 15 εβδομάδων, φυτεύοντάς τα κατά εβδομαδιαία διαστήματα.

Κορυφολόγημα: Σημαντική πρακτική στην καλλιέργεια του χρυσανθέμου είναι το κορυφολόγημα. Συνίσταται στην αφαίρεση του τρυφερού μέρους της κορυφής του φυτού

με σκοπό να παραχθούν περισσότεροι του ενός ανθοφόροι βλαστοί και να δημιουργηθούν πολυστέλεχα φυτά. Η πρακτική αυτή γίνεται συνήθως όταν τα μοσχεύματα αρχίσουν να αναπτύσσονται σχηματίζοντας νέα φύλλα.



Λίπανση: Με σκοπό την καλύτερη ανάπτυξη και ευρωστία των φυτών, συνίσταται να εφαρμόζονται κάποιες λιπάνσεις με τη χρήση υδατοδιαλυτών λιπασμάτων. Η εφαρμογή των λιπάνσεων γίνεται κυρίως κατά την περίοδο όπου υπάρχει ενεργή βλαστική ανάπτυξη καθώς και κατά την περίοδο της άνθισης. Ενδεικτικά για τις περιπτώσεις που μπορεί να ακολουθηθεί η σταθερή τροφοδοσία, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ακόλουθη συνταγή: 175-200 ppm άζωτο, 30-50 ppm φωσφόρο και 150-200 ppm κάλιο ανά τόνο νερού.

Άρδευση: Οι ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό ανέρχονται ενδεικτικά περίπου στα 500 κυβικά μέτρα/ δεκάριο καθόλη τη διάρκεια της φυτείας. Όσον αφορά την ανθεκτικότητα της καλλιέργειας στην αλατότητα, αν και οι διάφορες ποικιλίες παρουσιάζουν διαφοροποίηση μεταξύ τους, γενικά η καλλιέργεια θεωρείται σχετικά ανθεκτική. Ενδεικτικά μέγιστα επιτρεπόμενα όρια ηλεκτρικής αγωγιμότητας και περιεκτικότητας σε βόριο στο νερό άρδευσης αποτελούν τα

2 dS/m και 1,0 ppm αντίστοιχα. Οι επιδράσεις της αυξημένης αλατότητας σύμφωνα με βιβλιογραφική αναφορά, έδειξαν να επιδρούν στα φυτά περιορίζοντας το μήκος των φύλλων και των βλαστών, κάτι το οποίο είναι επιθυμητό στις ποικιλίες με ψηλό ανθικό στέλεχος.

Φωτοπερίοδος: Το φως αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα για την καλλιέργεια του χρυσανθέμου τόσο ως προς την ένταση όσο και ως προς τη διάρκεια. Τα χρυσάνθεμα πρέπει να αναπτύσσονται σε συνθήκες υψηλής έντασης φωτισμού. Εξαίρεση αποτελούν οι καλοκαιρινοί μήνες, όπου ενδέχεται να πρέπει να τοποθετηθεί σκίαση για να αποφευχθεί κάψιμο στα φύλλα των φυτών. Το χρυσάνθεμο αποτελεί φυτό μικρής ημέρας, με κρίσιμη φωτοπερίοδο 14,5 ώρες. Το γεγονός αυτό ερμηνεύεται ως εξής: Για να είναι δυνατή η διαφοροποίηση των βλαστοφόρων οφθαλμών σε ανθοφόρους πρέπει το μήκος της ημέρας να είναι μικρότερο των 14,5 ωρών. Αφού διαφοροποιηθούν και σχηματιστούν οι ανθοφόροι οφθαλμοί, για σκοπούς καλύτερης ανάπτυξής τους, το μήκος της ημέρας θα πρέπει να είναι ακόμη μικρότερο, και συγκεκριμένα γύρω στις 12 ώρες. Το χρυσάνθεμο προτού ενταχθεί σε καθεστώς μικρών ημερών, για να μπορέσει να διαφοροποιήσει και αναπτύξει τους ανθοφόρους οφθαλμούς του θα πρέπει προηγουμένως να βρίσκεται σε καθεστώς μακρών ημερών. Οι συνθήκες παρεμπόδισης της ανθοφορίας που δημιουργούνται οδηγούν στην προώθηση της βλαστικής ανάπτυξης. Απώτερος σκοπός είναι το φυτό να αποκτήσει ένα ικανοποιητικό ύψος και ανάπτυξη και ακολούθως να αρχίσει η διαδικασία για τη δημιουργία ανθικών καταβολών.

Θερμοκρασία: Η θερμοκρασία αποτελεί, επίσης, σημαντικό παράγοντα στην καλλιέργεια του χρυσανθέμου, καθώς απαιτούνται συγκεκριμένες θερμοκρασίες για τη διαφοροποίηση των ανθοφόρων οφθαλμών. Ευνοϊκές θερμοκρασίες ανάπτυξης του χρυσανθέμου θεωρούνται οι θερμοκρασίες 20-22°C κατά τη διάρκεια της ημέρας και 16°C κατά τη διάρκεια της νύκτας. Οποσδήποτε, σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει η θερμοκρασία της νύκτας να είναι μεγαλύτερη των 30°C και μικρότερη των 10°C, καθώς οι συνθήκες αυτές καθυστερούν τη διαφοροποίηση των οφθαλμών.



Ποικιλίες πατάτας ανθεκτικές στους κυστογόνους νηματώδεις της πατάτας

Ευθύμιος Οδυσσέας
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Εισαγωγή

Η πατατοκαλλιέργεια στην Κύπρο αποτελεί τη σημαντικότερη λαχανοκομική καλλιέργεια καθότι αφορά ετησίως έκταση πέραν των 45.000 δεκαρίων, με παραγωγή που υπολογίζεται πέραν των 120.000 τόνων. Το σημαντικότερο ποσοστό της παραγωγής αυτής διακινείται σε κράτη μέλη της ΕΕ, και μικρότερες ποσότητες χρησιμοποιούνται για την κάλυψη της εγχώριας ζήτησης ως νωπό προϊόν και της ζήτησης της ντόπιας μεταποιητικής βιομηχανίας, καθώς και για εξαγωγή σε τρίτες χώρες. Η πατάτα θεωρείται το σημαντικότερο εξαγωγικό προϊόν της κυπριακής γεωργικής παραγωγής, ακολουθούμενο από τα εσπεριδοειδή, τα φυλλώδη λαχανικά και τα φρέσκα αρωματικά φυτά. Η κυπριακή πατάτα είναι πολύ δημοφιλές προϊόν στις αγορές του εξωτερικού αλλά και στην εγχώρια αγορά, για την ξεχωριστή της ποιότητα και γεύση, χαρακτηριστικά τα οποία είναι αποτέλεσμα των συλλογικών προσπαθειών και του μόχθου των Κύπριων παραγωγών αλλά και των ιδιαίτερων εδαφοκλιματικών συνθηκών της Κύπρου.

Λόγω ακριβώς της σπουδαιότητας της πατατοκαλλιέργειας για την κυπριακή γεωργία, το Τμήμα Γεωργίας παρακολουθεί συστηματικά τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η πατατοκαλλιέργεια στην Κύπρο και καταβάλλει προσπάθειες με σκοπό την ενίσχυση των προσπαθειών των παραγωγών έτσι ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις της παραγωγής και της εμπορίας, με έμφαση στην ασφάλεια των τροφίμων, την αειφορία και την προστασία του περιβάλλοντος.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει σήμερα η πατατοκαλλιέργεια στην Κύπρο, αλλά και διεθνώς, είναι το πρόβλημα των κυστονηματωδών ή κυστογόνων νηματωδών ή χρυσονηματωδών, όπως επικράτησε ως ορολογία στην Κύπρο.

Οι **κυστογόνοι νηματώδεις της πατάτας** (ΚΝΠ) είναι πολύ μικρού μεγέθους σκωληκοειδείς οργανισμοί οι οποίοι παρασιτούν τις ρίζες των πατατών αλλά και άλλων φυτών της οικογένειας των σολανοειδών, προκαλώντας από μικρή μέχρι και καθολική απώλεια της παραγωγής στις πατατοφυτείες. Ταυτόχρονα, οι ΚΝΠ κατατάσσονται ως επιβλαβείς οργανισμοί καραντίνας με βάση την κοινοτική νομοθεσία αλλά και διεθνείς συμβάσεις φυτοπροστασίας. Περισσότερες πληροφορίες που αφορούν τους ΚΝΠ υπάρχουν στο ενημερωτικό έντυπο του Τμήματος Γεωργίας, Έκδοση 18/2012 με τίτλο «Οι κυστογόνοι νηματώδεις της πατάτας (Χρυσονηματώδεις) *Globodera rostochiensis* και *Globodera pallida*», το οποίο είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωργίας, στον σύνδεσμο <https://bit.ly/377lczg>.

Ιστορικό της εμφάνισης ΚΝΠ στην Κύπρο

Φαίνεται ότι οι ΚΝΠ εισάχθηκαν στην Κύπρο κατά τη δεκαετία του 1950 με μολυσμένο εισαγόμενο πατατόσπορο από το Ηνωμένο Βασίλειο και χώρες της Βόρειας Ευρώπης, στην περιοχή των Κοκκινοχωριών. Λόγω της εντατικής καλλιέργειας πατατών χωρίς την εφαρμογή συστημάτων αμειψισποράς, της συνήθους τότε πρακτικής για μεταφορά χωμάτων με σκοπό την επικωμάτωση αγροτεμαχίων, της χρήσης μη πιστοποιημένου πατατόσπορου κυρίως για τη φύτευση πατατών χειμερινής εσοδείας και της ανεξέλεγκτης διακίνησης γεωργικών μηχανημάτων, το

πρόβλημα των ΚΝΠ επεκτάθηκε σημαντικά στην περιοχή των Κοκκινοχωριών, με αποτέλεσμα σήμερα, βάσει των των επίσημων επισκοπήσεων του Τμήματος Γεωργίας για την ανίχνευση των ΚΝΠ, μεγάλος αριθμός αγροτεμαχίων στις κοινότητες Λιοπετρίου, Αυγόρου, Ξυλοφάγου, Ορμήδειας και του Δήμου Σωτήρας που εξετάστηκαν, να είναι μολυσμένα με ΚΝΠ. Τα τελευταία χρόνια βρέθηκαν μολυσμένα αγροτεμάχια με ΚΝΠ και σε χωριά των επαρχιών Πάφου και Λευκωσίας όπου λαμβάνονται φυτοϋγειονομικά μέτρα για τον περιορισμό της εξάπλωσης και τη μείωση του πληθυσμού τους.

Στην Κύπρο εντοπίστηκαν και τα δύο είδη των ΚΝΠ, *Globodera rostochiensis* και *Globodera pallida*. Σε σχετική μελέτη που έχει διεξαχθεί από το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας, διαφάνηκε ότι ο *G. rostochiensis* είναι επικρατέστερος του *G. pallida*, ενώ στα πλείστα μολυσμένα αγροτεμάχια παρατηρούνται μεικτοί πληθυσμοί και των δύο ειδών (*Christophorou et al, 2009*). Τα αποτελέσματα μιας άλλης ερευνητικής μελέτης του ίδιου ερευνητικού προγράμματος έδειξαν ότι στην Κύπρο απαντώνται οι παθότυποι Ro1 και Ro2 και οι Pa1 και Pa2/3 του *G. pallida*.

Διαχείριση του προβλήματος στις περιοχές που οι ΚΝΠ θεωρούνται εξαπλωμένοι

Το πρόβλημα των ΚΝΠ σε μολυσμένα αγροτεμάχια αντιμετωπίζεται σήμερα με την εφαρμογή προγραμμάτων τριετούς αμειψισποράς, όπου τη χρονιά φύτευσης πατατών διαδέχονται μία χρονιά όπου το αγροτεμάχιο μπαίνει σε αγρανάπαυση και την επόμενη χρονιά καλλιεργούνται σιτηρά. Κατά τη χρονιά φύτευσης πατατών, για την αντιμετώπιση των ΚΝΠ σε μολυσμένα αγροτεμάχια χρησιμοποιούνται αδειοδοτημένα σκευάσματα νηματωδοκτόνων. Η φύτευση ανθεκτικών ποικιλιών πατατών συνήθως αποτελεί τυχαία επιλογή από τους παραγωγούς, αφού προτεραιότητα στην επιλογή ποικιλίας που θα καλλιεργήσουν αποτελούν η απόδοση και η εμπορευσιμότητά τους.

Μέτρα καταπολέμησης των ΚΝΠ σε περιοχές όπου εντοπίστηκε πρόσφατα πληθυσμός

Σε περιοχές όπου οι ΚΝΠ εμφανίστηκαν πρόσφατα, το Τμήμα Γεωργίας έχει ως στόχο την εφαρμογή των μέτρων τα οποία προνοούνται από τη νομοθεσία για τους ΚΝΠ.

Αυτά περιλαμβάνουν:

- Αμειψισπορά και απαγόρευση φύτευσης πατατών για τουλάχιστον τρία χρόνια. Στην περίπτωση φύτευσης των πατατών η ποικιλία θα πρέπει να είναι ανθεκτική στους ΚΝΠ.
- Βαθιά καλλιέργεια των τεμαχίων κατά τους θερινούς μήνες.
- Απαγόρευση μετακίνησης χώματος από το εν λόγω τεμάχιο.
- Πλύσιμο με υψηλή πίεση νερού και απολύμανση με 1% υποχλωριούχο νάτριο όλων των γεωργικών εργαλείων, μηχανημάτων και άλλων υλικών που χρησιμοποιούνται σε μολυσμένα και αμόλυτα αγροτεμάχια. Το πλύσιμο θα πρέπει να γίνεται εντός των μολυσμένων αγροτεμαχίων.
- Το ανθρώπινο δυναμικό δεν εισέρχεται άσκοπα εντός φυτείας και πάντα φορεί υποδήματα μιας χρήσης, για αποφυγή της διασποράς των ΚΝΠ σε άλλα αγροτεμάχια.

- Η παραγωγή των ειδών η οποία θα προέρχεται από τα μολυσμένα τεμάχια, θα πρέπει να τυγχάνει τέτοιας διαχείρισης ώστε να αποφεύγεται η μεταφορά της μόλυνσης σε άλλα τεμάχια ή η επιμόλυνση άλλων ειδών. Για τον σκοπό αυτό δεν έρχονται σε επαφή με το έδαφος συσκευασίες ή/και άλλα υλικά που είναι ή ενδέχεται να είναι μολυσμένα από τους ΚΝΠ.

Ποικιλίες πατατών

Στην Κύπρο καλλιεργούνται περισσότερες από 50 ποικιλίες πατατών από πατατόσπορο ο οποίος διακινείται κυρίως από την Ολλανδία, το Βέλγιο, τη Σκωτία, τη Γερμανία, την Ιρλανδία και τη Δανία. Από αυτές, η ποικιλία Sprunta και η ποικιλία Annabelle αποτελούν το 71,6% (2018-2019) της συνολικής διακινούμενης ποσότητας στην Κύπρο, ενώ οι ποικιλίες Nicola, Farida και Cara αφορούν ποσοστό 7,6% περίπου της υπό αναφορά διακινούμενης ποσότητας. Άλλες ποικιλίες που καλλιεργούνται σε μικρότερες ποσότητες είναι οι Asterix, Charlotte, Liseta, Hermes και Lady rosetta, και αφορούν συνολικά το 7,4% της συνολικής ποσότητας του κοινοτικού πατατόσπορου, ενώ οι υπόλοιπες καλλιεργούνται σε μικρότερες ποσότητες. Οι περισσότερες ποικιλίες πατατών που διακινούνται στην κυπριακή αγορά αφορούν ποικιλίες πατατών οι οποίες έχουν παραχθεί σε πολύχρονα προγράμματα διασταυρώσεων και βελτιώσεων από μεγάλους σποροπαραγωγικούς οίκους της Ολλανδίας, οι οποίοι διατηρούν και τα πνευματικά δικαιώματα για την παραγωγή και εμπορία του πολλαπλασιαστικού υλικού.

Οι διακινούμενες ποσότητες πατατόσπορου από κράτη μέλη προς την Κύπρο κυμαίνονται περίπου στις 7.500-9.000 τόνους ετησίως και εξαρτώνται κυρίως από τη διαθεσιμότητα του νερού άρδευσης καθώς και από τα προγράμματα εμπορίας. Οι ποσότητες πατατόσπορου που διακινούνται προς την Κύπρο τα τελευταία χρόνια αφορούν πιστοποιημένο πατατόσπορο (βασικός), ενώ διακινούνται και σημαντικές ποσότητες πατατόσπορου της κατηγορίας Elite που προορίζεται κυρίως για την παραγωγή ντόπιου πιστοποιημένου πατατόσπορου αλλά και για την παραγωγή βρώσιμων πατατών, όπου οι παραγωγοί προτιμούν να προμηθεύονται πατατόσπορο ανώτερης κατηγορίας. Από την παραγωγή βρώσιμων πατατών ανοιξιάτικης εσοδείας, αρκετοί παραγωγοί διατηρούν τους μικρούς κονδύλους σε ψυκτικούς θαλάμους και τους χρησιμοποιούν ως πατατόσπορο (farm saved seed) για φύτευση την περίοδο Αυγούστου-Οκτωβρίου. Επίσης, για την ίδια αυτή περίοδο φύτευσης παράγονται στην Κύπρο ποσότητες ντόπιου πιστοποιημένου πατατόσπορου. Τα τελευταία χρόνια κυπριακός πιστοποιημένος πατατόσπορος διακινείται από την Κύπρο προς την Ελλάδα.

Χαρακτηριστικά των ποικιλιών πατατών

Τα χαρακτηριστικά των ποικιλιών πατατών αφορούν ουσιαστικά ποιοτικά και αγρονομικά χαρακτηριστικά καθώς και ανθεκτικότητα σε εχθρούς, ασθένειες, καλλιεργητικούς και μετασυστακτικούς χειρισμούς. Αναλυτικότερα τα χαρακτηριστικά των ποικιλιών αφορούν:

Αγρονομικά χαρακτηριστικά

- Πρωιμότητα
- Ανάπτυξη φυλλώματος
- Άνθιση-καρπόδεση

Ποιοτικά χαρακτηριστικά κονδύλων

- Χρώμα επιδερμίδας
- Χρώμα σάρκας
- Σχήμα
- Βάθος οφθαλμών
- Μέγεθος
- Απόδοση
- Ποσοστό ξηράς ουσίας
- Τύπος μαγειρέματος, χρήση
- Ανθεκτικότητα σε ιώσεις (Leaf roll, Virus A, Virus X, Virus Yn), περονόσπορο φυλλώματος (Leaf blight), περονόσπορο κονδύλων (tuber blight), καρκίνο της πατάτας (wart disease), κυστονηματώδεις (potato cyst nematodes), ακτινομύκωση (common scab) και εσωτερικό μαύρισμα σάρκας (internal bruising)

Η συνήθης πρακτική, όπως προαναφέρθηκε, είναι οι παραγωγοί να επιλέγουν πρωτίστως να καλλιεργήσουν τις ποικιλίες των πατατών που μπορούν να διαθέσουν ευκολότερα τόσο στην ντόπια αγορά αλλά και στις αγορές του εξωτερικού. Ιδιαίτερη σημασία, επίσης, δίνεται από τους παραγωγούς στην απόδοση της ποικιλίας καθώς και στις τιμές που θα τις διαθέσουν στην αγορά. Η πρωιμότητα μιας ποικιλίας είναι, επίσης, πολύ σημαντικός παράγοντας στην επιλογή της καθότι οι τιμές που απολαμβάνουν οι πρώιμες πατάτες εαρινής εσοδείας στις αγορές του εξωτερικού είναι σημαντικά υψηλότερες από τις όψιμες.

Οι **ανθεκτικότητα** των ποικιλιών πατατών είναι, όμως, πολύ σημαντικός παράγοντας στην επιλογή τους για καλλιέργεια και θα πρέπει να αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια για την επιλογή συγκεκριμένης ποικιλίας για καλλιέργεια σε μολυσμένα αγροτεμάχια. Για τα δεδομένα της Κύπρου και το πρόβλημα με τα μολυσμένα αγροτεμάχια από τους ΚΝΠ, κυρίως στην περιοχή των Κοκκινόχωριών, η φύτευση ανθεκτικών ποικιλιών στους ΚΝΠ σε συνδυασμό με τα προγράμματα αμειψισποράς είναι πολύ σημαντικοί παράγοντες για την σειφορική διαχείριση της πατατοκαλλιέργειας. Σύμφωνα και με την Κ.Δ.Π. 148/2009 (Εναρμόνιση Οδηγίας 2007/33/ΕΚ), επιτρέπεται η φύτευση μόνο ανθεκτικών ποικιλιών πατατών για την παραγωγή βρώσιμων πατατών σε μολυσμένα με ΚΝΠ αγροτεμάχια, εφόσον βέβαια οι ποικιλίες αυτές των πατατών μπορούν να ικανοποιήσουν τις εμπορικές προδιαγραφές των αγορών για τις οποίες θα καλλιεργηθούν. Σε μολυσμένα με ΚΝΠ αγροτεμάχια απαγορεύεται η φύτευση πατατών για την παραγωγή πιστοποιημένου πατατόσπορου.

Σε συμβατικές και βιολογικές φυτείες είναι, επίσης, σημαντικό να επιλέγονται ποικιλίες με υψηλή ανθεκτικότητα σε φυτοπαθογόνους οργανισμούς έτσι ώστε να περιορίζεται σημαντικά η αναγκαιότητα χρήσης φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων.

Ποικιλίες πατατών με ανθεκτικότητα στους ΚΝΠ

Λόγω του προβλήματος των ΚΝΠ σε διεθνές επίπεδο, οι μεγάλοι σποροπαραγωγικοί οίκοι έχουν επιδοθεί τα τελευταία χρόνια σε έναν μακροχρόνιο αγώνα για τη δημιουργία νέων ποικιλιών πατατών με υψηλή ανθεκτικότητα στους ΚΝΠ, ενώ παράλληλα να μπορούν να δίνουν στους παραγωγούς υψηλές αποδόσεις και στις αγορές τα επιθυμητά ποιοτικά χαρακτηριστικά. Μέχρι

πρόσφατα στην αγορά διακινούνται ποικιλίες πατατών με υψηλή ανθεκτικότητα μόνο στον *G. Rostochiensis*, ενώ παράλληλα είχαν παρουσιαστεί ανθεκτικές στους ΚΝΠ (*G. rostochiensis* και *G. pallida*) ποικιλίες πατατών κυρίως για βιομηχανική χρήση (παραγωγή άμυλου). Τα τελευταία χρόνια εμφανίζονται νέες ποικιλίες με πολύ υψηλή ανθεκτικότητα στους ΚΝΠ (*G. rostochiensis* και *G. pallida*), οι οποίες έχουν αρκετά καλά εμπορικά χαρακτηριστικά στις αγορές της βρώσιμης πατάτας, αλλά θα πρέπει να προωθηθούν μέσω των διεθνών δικτύων εμπορίας ώστε να διασφαλιστεί η διάθεσή τους στις αγορές και να μπορέσουν να καλλιεργηθούν ευρέως.

Ανθεκτικότητα (Resistance) και Ανεκτικότητα (Tolerance) ποικιλιών πατάτας

Η **ανθεκτικότητα** των ποικιλιών πατάτας καθορίζεται από τους σποροπαραγωγικούς οίκους οι οποίοι δημιούργησαν την ποικιλία, μέσω συγκεκριμένων επίσημων δοκιμών ανθεκτικότητας. Επίσης, τα κράτη μέλη της ΕΕ είναι υποχρεωμένα να πραγματοποιούν αυτές τις δοκιμές ανθεκτικότητας με σκοπό να διαπιστώνουν και να βαθμολογούν ανάλογα τις ποικιλίες πατατών που φυτεύονται στην επικράτειά τους. Τα αποτελέσματα των επίσημων δοκιμών ανθεκτικότητας τις οποίες πραγματοποιούν τα κράτη μέλη της ΕΕ κοινοποιούνται προς την αρμόδια Ευρωπαϊκή Επιτροπή αλλά και σε όλα τα άλλα κράτη μέλη. Η βαθμονόμηση της ανθεκτικότητας στους ΚΝΠ αφορά την κλίμακα 1-9 όπου το 9 αποτελεί τον μεγαλύτερο βαθμό ανθεκτικότητας και το 1 τον χαμηλότερο βαθμό. Επίσης, η ανθεκτικότητα προσδιορίζεται ως προς τα είδη ΚΝΠ που αφορά αλλά και τους παθότυπους *Globodera rostochiensis* Ro1-5 και *Globodera pallida* Pa1, Pa2/3.

Η βαθμονόμηση των ποικιλιών πατάτας σε ό,τι αφορά την ανθεκτικότητά τους στους ΚΝΠ, αξιολογεί τη δυνατότητά τους να παρεμποδίζουν ουσιαστικά τη δημιουργία κύστεων από τους ΚΝΠ και κατά συνέπεια τη μερική ως πλήρη παρεμπόδιση στην παραγωγή απογόνων που οδηγεί

στη μείωση του μολύσματος των ΚΝΠ στα μολυσμένα αγροτεμάχια.

Η **ανεκτικότητα** των ποικιλιών πατατών αφορά τη δυνατότητά τους να αποδίδουν ικανοποιητική παραγωγή σε μολυσμένα αγροτεμάχια όπου δεν εφαρμόζονται επεμβάσεις με νηματώδοκτόνα. Η ανεκτικότητα συνήθως δεν έχει σχέση με την ανθεκτικότητα μιας ποικιλίας, και ο διαχωρισμός αυτός πρέπει να γίνεται σαφής προς τους παραγωγούς ώστε να προλαμβάνουν απώλειες στην παραγωγή όταν φυτεύουν ανθεκτικές ποικιλίες σε μολυσμένα αγροτεμάχια.

Πολλές ποικιλίες πατατών σήμερα έχουν κάποιο βαθμό ανθεκτικότητας στους ΚΝΠ, η οποία περιορίζεται όμως σε κάποιους μόνο ή/και σε όλους τους παθότυπους του *G. rostochiensis* Ro1-5. Τι συμβαίνει, όμως, με τη φύτευση ανθεκτικών ποικιλιών με υψηλή ανθεκτικότητα για παράδειγμα στο είδος *G. rostochiensis* σε μολυσμένα αγροτεμάχια όπου έχει διαπιστωθεί η ταυτόχρονη παρουσία και του *G. rostochiensis* αλλά και του *G. Pallida*, με τους αντίστοιχούς τους παθότυπους; Στις περιπτώσεις αυτές, θα περιορίζεται το είδος του *G. rostochiensis*, ενώ το είδος του *G. pallida* θα συνεχίζει να αναπτύσσει πληθυσμούς με αποτέλεσμα το πρόβλημα με τους κυστονηματώδεις στο συγκεκριμένο αγροτεμάχιο ενδεχομένως να χειροτερεύει, καθώς το *G. pallida* θεωρείται ως πιο ανθεκτικό αλλά και επιζήμιο είδος.

Παρακολούθηση φυτειών με ανθεκτικές ποικιλίες πατάτας στους ΚΝΠ

Το Τμήμα Γεωργίας έχει ήδη αρχίσει να παρακολουθεί τη δοκιμαστική φύτευση στην Κύπρο ποικιλιών με υψηλή ανθεκτικότητα στους ΚΝΠ για να διαπιστώσει προκαταρκτικά την καταλληλότητα των ποικιλιών αυτών στις εδαφοκλιματικές μας συνθήκες αλλά και στοιχεία που αφορούν την εμπορευσιμότητα των νέων αυτών ποικιλιών για τα δίκτυα εμπορίας στην Κύπρο αλλά και τις αγορές του εξωτερικού.



Προσβολή από κυστογόνους νηματώδεις της πατάτας

Η καλλιέργεια της φουντουκιάς

Ευθυμία Δεσποτάκη
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η φουντουκιά ανήκει στην οικογένεια Betulaceae και το είδος *Corylus*. Η ονομασία του γένους *Corylus* προέκυψε από την αρχαία ελληνική λέξη «κόρυς» που σημαίνει κράνος/περικεφαλαία. Η λέξη φουντούκι έχει τούρκικες ρίζες (findik) και έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό λεξιλόγιο από τον καιρό της τουρκοκρατίας. Κύριο καλλιεργούμενο είδος είναι το *Corylus avellana* L., αν και πολλές καλλιεργούμενες ποικιλίες αποτελούν φυσικά υβρίδια μεταξύ του είδους αυτού και του *C. Maxima*. Το φυτό είναι ιθαγενές της Ευρώπης καθώς και της ανατολικής και κεντρικής Ασίας. Η γεωγραφική του εξάπλωση επεκτείνεται από την Ευρώπη και τη Νότια Αφρική μέχρι την περιοχή του Καυκάσου και την ανατολική Τουρκία (Ανατολία).

Η παγκόσμια παραγωγή φουντουκιών παρουσιάζει αυξητική τάση. Το σύνολο της παγκόσμιας παραγωγής φουντουκιών με κέλυφος ανήλθε το 2018 σε 863.888 τόνους, εκ των οποίων περίπου το 60%, παράγεται στην Τουρκία. Άλλες κύριες χώρες παραγωγής φουντουκιών είναι η Ιταλία, το Αζερμπαϊτζάν, οι ΗΠΑ και η Κίνα (FAOSTAT, 2018). Η φουντουκιά καλλιεργείται για τους καρπούς της, οι οποίοι καταναλώνονται νωποί, ξηροί ή ψημένοι και χρησιμοποιούνται πολύ στη ζαχαροπλαστική και στη βιομηχανία παραγωγής προϊόντων σοκολάτας.

Παραγωγικότητα της φουντουκιάς

Η φουντουκιά αρχίζει να καρποφορεί μετά το 3^ο έτος φύτευσής της. Η παραγωγή αυξάνεται σταδιακά και το δέντρο μπαίνει στην πλήρη καρποφορία κατά το 10^ο-12^ο έτος, και είναι δυνατό να παραμένει σταθερή έως και τον 50^ο χρόνο, οπότε και ξεκινά να μειώνεται. Η απόδοση επηρεάζεται από παράγοντες όπως η ποικιλία, οι εδαφοκλιματικές συνθήκες, οι καλλιεργητικές πρακτικές και η παρειαυτοφορία. Για τα κυπριακά δεδομένα, στην παρούσα κατάσταση, η μέση απόδοση ανέρχεται στα 120 κιλά/δεκάριο. Ακολουθώντας τις κατάλληλες πρακτικές, δυνατόν να επιτευχθούν πολύ υψηλότερες αποδόσεις. Δεδομένου ότι η φουντουκιά ανανεώνεται κανονικά, είναι δυνατόν να ζήσει μερικές εκατοντάδες χρόνια.

Οργανογραφία

Η φουντουκιά είναι φυλλοβόλος πολυστέλεχος θάμνος ο οποίος μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 8 μέτρα. Από τη βάση των στελεχών βλαστών παραφυάδες. Τα φύλλα είναι απλά, κατ' εναλλαγή, οδοντωτά και βραχύμίσχα με την κάτω επιφάνεια να φέρει χνούδι. Το φυτό χαρακτηρίζεται μάλλον ως επιπολαιόριζο ενώ οι ρίζες διακλαδώνονται αρκετά. Οι οφθαλμοί διακρίνονται σε ξυλοφόρους, μεικτούς και απλούς ανθοφόρους ή ιουλοφόρους. Οι ξυλοφόροι βρίσκονται επάκρια ή πλάγια των βλαστών, οι μεικτοί κυρίως πλάγια και οι ιουλοφόροι συνήθως πλάγια. Όσον αφορά τα άνθη, η φουντουκιά φέρει αρσενικά και θηλυκά άνθη στο ίδιο φυτό (μόνοικο δίκλινο). Τα αρσενικά άνθη εμφανίζονται ως ίουλοι, 2-4 ανά θέση, και είναι εμφανείς από το καλοκαίρι ή φθινόπωρο του προηγούμενου έτους και απολύουν τη γύρη τους από τα μέσα Ιανουαρίου έως τα μέσα Φεβρουαρίου όταν τα θηλυκά άνθη είναι δεκτικά προς επικονίαση. Τα θηλυκά άνθη σχηματίζονται επάκρια σε τρέχουσα βλάστηση



που προέρχεται από μεικτούς οφθαλμούς και φέρονται σε συμπαγή βοτρυώδη ταξιανθία. Είναι πολύ μικρά, απέταλα και περικλείονται σε λεπιωτό οφθαλμό απ' όπου προεξέχουν μόνον κόκκινοι στύλοι. Η φουντουκιά καρποφορεί επάκρια σε βλαστό τρέχουσας εποχής από μεικτούς οφθαλμούς. Ο καρπός είναι κάρυο, έχει σχήμα επιμήκες ή ημισφαιρικό ή ωοειδείς και περικάρπιο ξυλοποιημένο και περικλείεται από φυλλώδες περίβλημα.

Επικονίαση - Γονιμοποίηση - Ανάπτυξη καρπού

Η φουντουκιά χαρακτηρίζεται, όσον αφορά τις περισσότερες ποικιλίες, από το φαινόμενο της διχογαμίας, δηλαδή τα αρσενικά και τα θηλυκά άνθη δεν ανθίζουν συγχρόνως. Επιπλέον, οι πιο πολλές ποικιλίες είναι αυτόστειρες. Έτσι, για την επίτευξη ικανοποιητικής παραγωγής και καλής ανάπτυξης του σπέρματος απαιτείται η εξασφάλιση σταυρεπικονίασης στη φυτεία. Αυτή είναι δυνατή με τη συγκαλλιέργεια περισσότερων από μια ποικιλίες. Η επικονίαση συμβαίνει κατά τα μέσα του χειμώνα και είναι μακράς διάρκειας. Οι κόκκοι της γύρης μεταφέρονται σε μεγάλη απόσταση με τον άνεμο. Στην αρχή τα θηλυκά άνθη στερούνται ωοθηκών. Η ωοθήκη αναπτύσσεται με ερεθισμό που προκαλείται από τη γύρη. Όταν ο γυρεόκοκκος, κατά τους μήνες Ιανουάριο-Φεβρουάριο, επικαθίσει πάνω στο στίγμα, η εκβλάστησή του εισέρχεται στον στύλο και μένει αδρανής μέχρι περίπου τον Ιούνιο οπότε αναπτύσσεται η ωοθήκη και γίνεται η γονιμοποίηση.

Πολλαπλασιασμός

Η πιο διαδεδομένη μέθοδος πολλαπλασιασμού είναι με παραφυάδες και πολλαπλή καταβολάδα, λόγω της φυσικής ευκολίας δημιουργίας παραφυάδων. Πρόβλημα των παραπάνω μεθόδων πολλαπλασιασμού μπορεί να είναι η μετάδοση ασθενειών. Επίσης, εάν αφαιρούνται παραφυάδες από μητρικό φυτό που καρποφορεί τότε υπάρχει ο κίνδυνος η καταβολάδα να προέρχεται από σπορόφυτο και να μην έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με το μητρικό φυτό. Η φουντουκιά πολλαπλασιάζεται, επίσης, και με μοσχεύματα σκληρού ξύλου, καθώς και με εμβολιασμό σε υποκείμενα που δεν σχηματίζουν παραφυάδες.

Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις

Η φουντουκιά, φυτό των εύκρατων περιοχών, απαιτεί ήπιους χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια. Προτιμά κυρίως δροσερές τοποθεσίες με σχετικά υψηλή υγρασία. Εάν η θερμοκρασία του χειμώνα πέσει κάτω από -7°C μπορεί να καταστραφούν τα άνθη. Το δέντρο, όμως, αντέχει σε

χαμηλές θερμοκρασίες μέχρι και -24°C . Για τη διάσπαση του ληθάργου των οφθαλμών απαιτείται ένας αριθμός ωρών με θερμοκρασίες χαμηλότερες των 7°C ο οποίος διαφέρει ανάλογα με την ποικιλία και το είδος των οφθαλμών (αρσενικά άνθη, 350-600 ώρες, θηλυκά άνθη, 600-800 ώρες, βλαστοφόροι οφθαλμοί 1.050-1.300 ώρες). Η ύπαρξη ελαφρού ανέμου κατά τη διάρκεια της άνθισης είναι απαραίτητη για να υπάρξει καλή επικονίαση. Οι φουντουκίες αναπτύσσονται καλύτερα σε έδαφος βαθύ, γόνιμο που στραγγίζει καλά με pH 6,0-7,5.

Εγκατάσταση φυτείας

Τα εφαρμοζόμενα συστήματα διαμόρφωσης της κόμης είναι η θαμνώδης μορφή και το κύπελο, από τα οποία το δεύτερο διευκολύνει περισσότερο τη μηχανοποίηση της καλλιέργειας. Στη θαμνώδη μορφή συνήθως αφήνονται τρεις παραφυάδες. Στη διαμόρφωση του κυπέλλου ο κορμός συνήθως έχει ύψος από 20εκ. μέχρι 100εκ. και ο αριθμός των βραχιόνων είναι 3-4 ή ελεύθερα, σύμφωνα με τη φυσική διαμόρφωση της κόμης. Για φυτείες με δενδρώδη μορφή μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιούνται εμβολιασμένα δενδρύλλια με υποκείμενο το είδος *Corylus colurna*, το οποίο δεν παράγει παραφυάδες.

Οι αποστάσεις φύτευσης στη θαμνώδη μορφή είναι 7x6 μέτρα περίπου, στο κύπελλο είναι 4-6x3-5 μέτρα και στην πυκνή φύτευση είναι 4-6x2,5-3 μέτρα. Η εφαρμογή της πυκνής φύτευσης μειώνει το πρόβλημα της μειωμένης παραγωγής τα πρώτα χρόνια εγκατάστασης, όμως μετά από 10 έως 15 χρόνια το 50% των δέντρων πρέπει να απομακρυνθεί. Κατά τη φύτευση η αναλογία επικονιαστή προς την κύρια ποικιλία είναι 1:8.

Κλαδέματα

Στη φουντουκιά εφαρμόζεται κλάδεμα καρποφορίας το οποίο συνίσταται σε αραίωμα βλαστών για καλό φωτισμό και αερισμό (με το χέρι ή μηχανικά) και πρέπει να είναι μέτρια αυστηρό. Η βελτίωση του φωτισμού στο εσωτερικό της κόμης συντελεί σε καλύτερη διαφοροποίηση των οφθαλμών, ικανοποιητική καρπόδεση και καρπούς καλύτερης ποιότητας. Η σημασία του κλαδέματος είναι μεγαλύτερη όσο πιο πυκνό σύστημα εγκατάστασης εφαρμόζεται. Στη θαμνώδη μορφή οι βραχιόνες ανανεώνονται κάθε 7-12 χρόνια και γίνεται ανανέωση των ενήλικων παρακαζουσών παραφυάδων με νέες, που εκπτύσσονται από τη βάση του θάμνου.

Το κλάδεμα διαμόρφωσης κατευθύνει τη βλάστηση κατά τρόπο που επιβάλλει το επιδωκόμο σχήμα στο φυτό. Στη δενδρώδη μορφή το επικρατέστερο σχήμα είναι το κυπελλοειδές ενώ στη θαμνώδη μορφή διατηρούνται 3 έως 6 σκελετικοί κλάδοι ανά δενδρύλλιο.

Ανάγκες σε νερό

Για μία καλή παραγωγή απαιτείται βροχόπτωση 700-1000 mm/έτος, καλά κατανεμημένη σε όλη την καλλιεργητική περίοδο. Η άρδευση είναι απαραίτητη κατά τα πρώτα τρία χρόνια της εγκατάστασης του οπωρώνα, καθώς ευνοεί την ανάπτυξη του κορμού, αυξάνει το ποσοστό επιβίωσης των δενδρυλλίων κατά την εγκατάσταση, ενώ επιμηκύνει την περίοδο αύξησης της βλάστησης κατά το καλοκαίρι. Επίσης, το νερό είναι αναγκαίο το καλοκαίρι, περίοδος κατά την

οποία αναπτύσσεται και γεμίζει ο καρπός. Στις κυπριακές καιρικές συνθήκες η φουντουκιά καλλιεργείται και ως ξηρική με ικανοποιητική παραγωγή.

Λίπανση

Η φυλλοδιαγνωστική και εδαφολογική ανάλυση είναι σημαντικά εργαλεία για την απόφαση λιπαντικής αγωγής. Τα δείγματα για τη φυλλοδιαγνωστική ανάλυση λαμβάνονται από το μέσο των ετήσιων βλαστών τον Αύγουστο, ενώ η εδαφολογική ανάλυση συστήνεται να γίνεται πριν το φθινόπωρο. Γενικά, το μήκος της τρέχουσας βλάστησης και το χρώμα των φύλλων αποτελούν καλούς δείκτες για τη θρεπτική κατάσταση των δέντρων. Αν η βλάστηση είναι κοντή και το χρώμα των φύλλων ανοικτοπράσινο ή κίτρινο, τότε οι ενδείξεις αυτές συνιστούν τροφοπενία αζώτου.

Συνθετικές τροφοπενίες στη φουντουκιά είναι εκείνες του αζώτου, του καλίου και του βορίου. Μια καλή λίπανση για τη φουντουκιά μπορεί να θεωρηθεί η εφαρμογή 400 γρ. N, 320-400 γρ. P_2O_5 και 320-400 γρ. K_2O ανά δέντρο κάθε χρόνο. Κανονική προσθήκη καλίου ελαττώνει το ποσοστό των άδειων καρπών, ενώ έλλειψη βορίου έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη αναλογία των φουντουκιών χωρίς σπέρμα.

Ωρίμανση και συγκομιδή

Ο καρπός είναι έτοιμος για συγκομιδή στα τέλη Αυγούστου προς αρχές Σεπτεμβρίου όταν αποχωρίζεται εύκολα από το φυλλώδες περίβλημα, και το σπέρμα αποκτά καφέ χρώμα. Στην Κύπρο τα φουντούκια μαζεύονται από τις αρχές Αυγούστου για κατανάλωση ως φρέσκα, όταν το σπέρμα έχει ακόμη άσπρο χρώμα.

Εχθροί και ασθένειες

Η φουντουκιά προσβάλλεται κυρίως από διάφορους εχθρούς. Το κολεόπτερο *Curculio nucum* L. (βαλανίνος του καρπού) είναι ο πιο σημαντικός εχθρός της φουντουκιάς στην Ευρώπη και την Τουρκία. Το έντομο εναποθέτει τα αυγά του σε νεαρούς καρπούς πριν ξυλοποιηθεί το εξωκάρπιο (από τον Ιούνιο μέχρι τον Ιούλιο). Η ζημιά περιλαμβάνει την πτώση των νεαρών καρπών ως αποτέλεσμα προσβολής από τα ενήλικα, ενώ η προνύμφη καταστρέφει το σπέρμα του καρπού. Η αντιμετώπιση βασίζεται στην εφαρμογή εντομοκτόνων τον Μάιο, ενώ, επίσης, η καλλιέργεια του εδάφους κάτω από τα δέντρα τον χειμώνα μπορεί να καταστρέψει τις διαχειμάζουσες μορφές του εντόμου.

Τα ακάρεα *Eriophyes avellanae* και *Phytoptus avellanae* προκαλούν ζημιές σε φυτείες σε όλες τις χώρες του κόσμου (άκαρι των οφθαλμών ή φούσκωμα των οφθαλμών). Διαχειμάζουν μέσα στους οφθαλμούς προκαλώντας ζημιά τον χειμώνα. Οι οφθαλμοί διογκώνονται αργά τον χειμώνα και νωρίς την άνοιξη. Αντιμετώπιση γίνεται με εφαρμογή σκευασμάτων θειαφιού ή ακαρεοκτόνων. Επιπρόσθετα, αναφέρονται προσβολές από αφίδες, αλευρώδεις αλλά και ιώσεις. Όσον αφορά τα κυπριακά δεδομένα δεν έχουν αναφερθεί ως τώρα προσβολές από τους πιο πάνω εχθρούς. Κυριότεροι εχθροί που συναντώνται στην Κύπρο είναι οι αφίδες, οι οποίες όμως δεν προκαλούν σοβαρές ζημιές, καθώς και το *acar* *Phytoptella avellanae* το οποίο προκαλεί ίδιες ζημιές με το *Eriophyes avellanae*. Ο κυριότερος εχθρός της φουντουκιάς στην Κύπρο είναι η

ποντίκα, η οποία, αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, προκαλεί σοβαρές ζημιές στον καρπό.

Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί

Στην περίπτωση κατανάλωσής του ως ξηρού καρπού, κύρια ποιοτικά χαρακτηριστικά των σπερμάτων είναι το χρώμα, η υγρασία και η απουσία ταγγίσματος. Επίσης, βασικό ποιοτικό χαρακτηριστικό αποτελεί η αρτιότητα των σπερμάτων (ολόκληρα, μισά, τέταρτα, μικρά κομμάτια). Τα φουντούκια διατίθενται σπανιότερα και με το κέλυφος. Στη μορφή τους αυτή επιπλέον ποιοτικά χαρακτηριστικά που αξιολογούνται, είναι το χρώμα του κελύφους και η ευκολία αποχωρισμού του σπέρματος από το κέλυφος.

Στους ξηρούς καρπούς ακολουθούνται οι εξής χειρισμοί, μετά τη συγκομιδή και πριν τη συντήρηση και την τελική διάθεσή τους στους καταναλωτές: Αποφλοιώση, αποξήρανση και αφαίρεση κελύφους. Η αφαίρεση του κελύφους μπορεί να παραλείπεται εάν πρόκειται οι καρποί να συντηρηθούν ή/και να διατεθούν με το κέλυφος. Για την επίτευξη καλύτερης ποιότητας θα πρέπει η χρονική διάρκεια των μετασυλλεκτικών χειρισμών από τη συγκομιδή μέχρι την έναρξη της συντήρησης να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη. Επίσης, θα πρέπει να εφαρμόζονται κατάλληλες θερμοκρασίες αποξήρανσης (<45°C) που να οδηγούν σε υγρασία μικρότερη από το 6%. Η συντήρηση των ξηρών καρπών πρέπει να γίνεται σε χαμηλή θερμοκρασία (<10°C) και σχετική υγρασία (<75%), απουσία φωτός, με αποτέλεσμα να συντηρούνται ικανοποιητικά για περισσότερους από 12 μήνες. Βασικά προβλήματα των ξηρών καρπών είναι οι προσβολές από μύκητες που μπορεί να προκαλέσουν και την παραγωγή τοξικών μυκοτοξινών. Επίσης, σημαντική υποβάθμιση της ποιότητας συμβαίνει από εντομολογικές προσβολές (π.χ. καρπόκαψα καρυδιών) που μεταφέρονται από το χωράφι και δεν διακρίνονται κατά τη διαλογή, γιατί τα έντομα αναπτύσσονται μέσα στο κέλυφος. Για τη θανάτωση των νεαρών σταδίων των εντόμων που βρίσκονται μέσα στο κέλυφος μπορεί να χρησιμοποιηθεί υποκαπνισμός με εντομοκτόνα. Τα τελευταία χρόνια εφαρμόζονται πιο ασφαλείς μέθοδοι, όπως η χρήση ραδιοσυχνοτήτων και η έκθεση για μικρό χρονικό διάστημα σε σχετικά υψηλές θερμοκρασίες (40-50°C) ή θερμοκρασίες κατάψυξης. Όσον αφορά τους «φρέσκους» καρπούς, η συντηρησιμότητα αυτών των προϊόντων είναι πολύ μικρότερη των αντίστοιχων αποξηραμένων.

Η καλλιέργεια της φουντουκιάς στην Κύπρο

Η φουντουκιά καλλιεργείται στην Κύπρο από πολύ παλιά. Η έκταση που καταλαμβάνει η καλλιέργειά της ανέρχεται στα 300 δεκάρια περίπου. Το σύνολο σχεδόν της έκτασης αυτής βρίσκεται στην Πιτσιλιά, και ειδικότερα σε περιοχές που βρίσκονται στις βόρειες πλαγιές της οροσειράς, από τη Μαδαρή μέχρι την Παπούτσα, και περιλαμβάνει τα χωριά Ασκάς, Φτερικούδι, Πλατανιστάσσα, Άλωνα, Πολύστιπος, Λειβάδια, Αλθθινού, Λαγουδερά, Σαράντι, Αγρός και Παλαιχώρι.

Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται στην Κύπρο κατά κύριο λόγο είναι τα «Ντόπια» ή «Μακρουλλά» και τα «Περατικά». Όσον αφορά τις αποδόσεις της φουντουκιάς, αυτές εξαρτώνται κυρίως από την ποικιλία, με τα δέντρα της «Περατικής» ποικιλίας να είναι πιο παραγωγικά από τα

δέντρα της «Ντόπιας». Οι αποδόσεις ανά δέντρο για τις συγκεκριμένες ποικιλίες είναι 3-4 κιλά και 2,3-3 κιλά για την «Περατική» και την «Ντόπια», αντίστοιχα. Ο καρπός της «Ντόπιας» είναι πεπλατυσμένος, με μήκος μεγαλύτερο από το πλάτος (2-2,5 εκ. μήκος και πλάτος 1,5-1,8 εκ). Στα «Περατικά» ο καρπός είναι σχεδόν σφαιρικός με μήκος μέχρι 2 εκ. (Εικόνα 2).

Άλλες διαφορές μεταξύ των δυο ποικιλιών είναι ότι η «Ντόπια» είναι ποικιλία ζωνρή με μεγαλύτερα φύλλα και μεγαλύτερες ταξιανθίες, σε σχέση με την «Περατική», ενώ η γύρη στην «Ντόπια» ελευθερώνεται 10-15 ημέρες νωρίτερα από ό,τι στην «Περατική». Τέλος, ο καρπός της «Ντόπιας» περιβάλλεται σχεδόν ολόκληρος από το δερματώδες περίβλημα, με αποτέλεσμα να μην είναι ορατός, ενώ ο καρπός της «Περατικής» είναι μικρότερος και η κορυφή του εξέχει από το δερματώδες περίβλημα.

Κυριότερο πρόβλημα της φουντουκιάς στην Κύπρο είναι ο πολυτεμαχισμός και ο μικροτεμαχισμός, γεγονός που καθιστά δαπανηρή την παραγωγή. Επίσης, λόγω της εισαγωγής φθηνής φουντουκόψιας, είναι δύσκολη η διάθεση του προϊόντος, αν και μια λύση σε αυτό το πρόβλημα αποτελεί η διάθεσή του στην αγορά ως «φρέσκου».



Φουντουκοδάσος Πιτσιλιάς

Βιβλιογραφία:

- Χαράλαμπος Κυπριανού, 10/2006 «Η καλλιέργεια της φουντουκιάς». Τμήμα Γεωργίας
- Κ. Α. Ποντίκη, 2006, Ειδική Δενδροκομία. Εκδόσεις Αθην. Σταμούλης
- Μ. Βασιλακάκης, Ι. Θεριός, 2001, Γενική & Ειδική Δενδροκομία. Εκδόσεις Υπηρεσία δημοσιευμάτων Α.Π.Θ.
- Π. Δρογούδη & Μ. Βασιλακάκης, Η λεπτοκαρυά και η καλλιέργειά της. Γεωργία - Κτηνοτροφία, τεύχος 10/2013

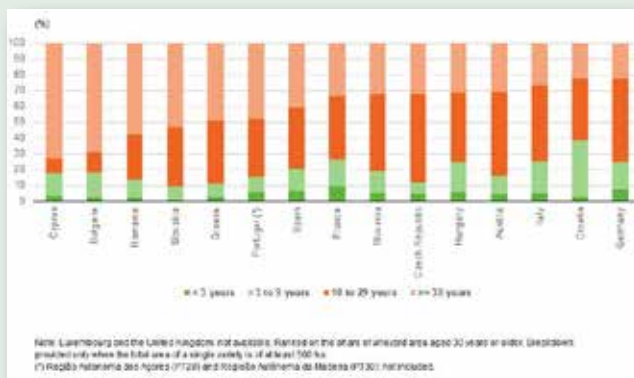
Το μοναδικό και ιδιαίτερο αμπελοτόπι της Κύπρου

Αμπελώνες πέραν των 100 ετών

Νικολίνα Κυριάκου
Λειτουργός Αμπελοοικονομικών
Προϊόντων-ΣΑΠ
Τμήμα Γεωργίας

Υπάρχει ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό στον κυπριακό αμπελώνα που σπάνια το συναντά κανείς αλλού στον κόσμο: Η ύπαρξη αυτόρριζων αμπελώνων ηλικίας πέραν των 100 ετών. Η παρουσία αυτών των αιωνόβιων φυτών σε συνδυασμό με το όμορφο και δύσβατο τοπίο που συναντά κανείς στις ορεινές περιοχές του νησιού αποτελούν σπουδαία κληρονομιά. Μόνο στην Κύπρο μπορείς να εντοπίσεις οίνο από μοναδικές γηγενείς ποικιλίες. Αναμφισβήτητα, αυτή η κληρονομιά είναι τόσο ανεκτίμητη που θα πρέπει να διαφυλαχθεί.

Σύμφωνα με στοιχεία του αμπελουργικού μητρώου του Τμήματος Γεωργίας, στην Κύπρο σήμερα υπάρχουν περίπου 77.000 δεκάρια αμπέλια. Αμπελώνες πέραν των 100 χρόνων καταλαμβάνουν μια έκταση περίπου 5.400 δεκαρίων, ενώ αμπελώνες φυτεμένοι πριν από το 1900, δηλαδή που είναι φυτεμένοι στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, καταλαμβάνουν έκταση 430 δεκαρίων και εντοπίζονται περιμετρικά της κορυφής του Τροόδου. Από τα στατιστικά στοιχεία της Eurostat (2015), η Κύπρος διαθέτει το μεγαλύτερο ποσοστό στο σύνολο της αμπελοκαλλιέργειας της, σε όλη την Ευρώπη, με αμπελώνες ηλικίας πέραν των 30 ετών.



Πηγή: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained>

Πώς, όμως, κατόρθωσαν να διατηρηθούν αυτοί οι αμπελώνες; Κατά κύριο λόγο άντεξαν επειδή δεν εμφανίστηκε στην Κύπρο η καταστροφική φυλλοξήρα. Το επιζήμιο έντομο το οποίο, όπου εμφανίστηκε, κατάστρεψε ολοκληρωτικά τους αμπελώνες και επέφερε την αναγκαστική και ολοκληρωτική αναφύτευση αμπελώνων σε όλο τον κόσμο, με υποχρεωτική τη χρήση εμβολιασμένων φυτών με αμερικάνικα υποκείμενα σε όλες τις ποικιλίες. Επιπλέον, οι αμπελώνες αυτοί διατηρήθηκαν κυρίως από ερασιτέχνες επίμονους γεωργούς, οι οποίοι δεν βασίζονταν οικονομικά αποκλειστικά στο αμπέλι. Οι ογκώδεις ανάγκες που προέκυψαν στην Κύπρο κατά τις δεκαετίες 1980 και 1990 ικανοποιούνταν κατά κύριο λόγο με την παραγωγή των σχετικά νέων αμπελώνων με γηγενείς αλλά και εισαγόμενες υπερπαραγωγικές ποικιλίες, των εύφορων ημιορεινών περιοχών της Πάφου και Λεμεσού.

Οι αμπελώνες αυτοί αποτελούνται από τις κατεχοχίν γηγενείς ποικιλίες Ντόπιο Μαύρο (ερυθρό) και Ξυνιστέρι (λευκό), ενώ διάσπαρτα μπορούν να εντοπιστούν φυτά των λιγότερο γνωστών μέχρι πρόσφατα ποικιλιών όπως Μαραθεύτικο (ερυθρό), Γιαννούδι (ερυθρό), Σπούρτικο (λευκό), Όφθαλμο (ερυθρό), Πρωμάρα (λευκό), Μωροκανέλλα (λευκό), Βασίλισσα (λευκό), Κανέλλα (λευκό) και άλλων σπανιότερων ποικιλιών. Επιπλέον, τα τελευταία

χρόνια καταβλήθηκαν προσπάθειες για εντοπισμό σπάνιων γηγενών ποικιλιών με προοπτικές για διεύρυνση των ήδη γνωστών γηγενών ποικιλιών του τόπου. Ένας από τους κινδύνους που ελλοχεύει κατά την εγκατάλειψη και πιθανή εκρίζωση των συγκεκριμένων αμπελώνων είναι να χαθούν οριστικά οι άγνωστες, σπάνιες και μοναδικές κυπριακές ποικιλίες. Η σημασία τους, πέρα από τη μοναδικότητα των σταφυλιών και του παραγόμενου οίνου, είναι ακόμη μεγαλύτερη εάν συνηπολογιστεί η προσαρμοστικότητα των γηγενών ποικιλιών στις ξηροθερμικές συνθήκες που γίνονται ολοένα και εντονότερες.

Με τα δεδομένα στις κλιματικές συνθήκες να αλλάζουν με έντονους ρυθμούς, το μέλλον της αμπελοκαλλιέργειας βασίζεται σε ποικιλίες ανθεκτικές στην ξηρασία και στις υψηλότερες θερμοκρασίες. Η άρδευση των αμπελώνων δεν αποτελεί βιώσιμη λύση στο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής. Πέραν του γεγονότος ότι είναι πολυδάπανη και δύσκολη στην εφαρμογή, τα υδάτινα αποθέματα με τα νέα κλιματικά δεδομένα έχουν ήδη επηρεαστεί δυσμενώς τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά. Η διάσωση και χρήση των γηγενών ποικιλιών αποτελούν μια ορθολογιστική προσέγγιση στη διατήρηση και διαχείριση του κυπριακού αμπελώνα για αντιμετώπιση των δυσμενών συνθηκών που επιφέρει η κλιματική αλλαγή.

Πέρα από τον κίνδυνο αφανισμού των σπάνιων ποικιλιών υπάρχει και ο κίνδυνος να σβήσει από την κυπριακή ύπαιθρο η μοναδική χαρακτηριστική αισθητική που προσφέρει το αμπελοτόπι. Η ομορφιά του τοπίου αυτού εξελίχθηκε μέσα από το πέρασμα των ετών με τους μόχθους των αμπελουργών, κυρίως των ορεινών περιοχών, που συνειδητά επέλεξαν τις πιο δύσβατες και λιγότερο εύφορες περιοχές για τη φύτευση των αμπελώνων τους, αφού ως γνωστόν το αμπέλι ως φυτό έχει περιορισμένες απαιτήσεις. Μια περιδιάβαση στα ορεινά είναι αρκετή για να διαπιστώσει κάποιος την προσφορά των αμπελώνων στην ξεχωριστή ομορφιά του τοπίου.

Πέρα από την αισθητική αξία που προσθέτουν οι αμπελώνες στο τοπίο, εξίσου σημαντική είναι και η οικολογική και περιβαλλοντική αξία τους. Οι αμπελώνες αυτοί αποτελούν ιδανικούς βιότοπους για ενδημικούς και μη οργανισμούς. Οι συνθήκες είναι ιδανικές για διατήρηση της χλωρίδας και της πανίδας που απαντάται στην Κύπρο. Το αγρινό, η αλεπού, λαγού, σκαντζόχοιροι, ερπετά, σαύρες όπως ο κυπριακός κουρκουτάς, φίδια, διάφορα είδη πτηνών και εντόμων, βρίσκουν τροφή και καταφύγιο εντός των αμπελώνων και των πέτρινων ξερολιθιών που κατασκευάζονται εντός των αμπελώνων. Διάφορα είδη φυτών συνυπάρχουν αρμονικά με τα αμπέλια, στα οποία περιλαμβάνεται ετήσια άγρια βλάστηση, θάμνοι και δέντρα. Επιπλέον, οι αμπελώνες αποτελούν αποδεδειγμένα ισχυρές ζώνες πυρασφάλειας κατά τη θερινή περίοδο, καθώς η παρουσία χλωρής βλάστησης αποτρέπει

την απρόσκοπτη μετάδοση πυρκαγιών. Όλοι αυτοί οι παράγοντες αναδεικνύουν τον ιδιαίτερο χαρακτήρα του οίνου μας. Εξάλλου η έννοια του terroir περιλαμβάνει όλους αυτούς τους παράγοντες. Τα ηφαιστειογενή και αργιλώδη πετρώματα, τα πεύκα, το θρουμπί, η σπατζιά, η λεβάντα, η άγρια τριανταφυλλιά, το δροσερό κλίμα με τη δύση του ήλιου κατά τους θερινούς μήνες, οι μοναδικές κυπριακές ποικιλίες σε συνάρτηση με τις εργασίες του αμπελουργού είναι ορισμένοι από τους παράγοντες που προσδίνουν τη μοναδικότητα στον οίνο μας. Η ξεχωριστή Κουμανδάρια προέρχεται κατά ένα μεγάλο ποσοστό από τέτοιου είδους αμπελώνες. Το ίδιο και αρκετοί από τους αναγνωρίσιμους οίνους με Προστατευόμενη Ονομασία

Προέλευσης (ΠΟΠ) και Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη (ΠΓΕ) που παράγονται από τοπικά οινοποιεία.

Το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι αμπελώνες μεγάλης ηλικίας και το ιδιαίτερο ανάγλυφο του εδάφους όπου τους συναντούμε καθιστά την κυπριακή αμπελοκαλλιέργεια μοναδική. Η ιδιαιτερότητα του μοναδικού αυτού χαρακτηριστικού τοπίου μπορεί να συντείνει στην ενίσχυση του συγκριτικού πλεονεκτήματος της κυπριακής αμπελοκαλλιέργειας. Το Τμήμα Γεωργίας λαμβάνει κάθε δυνατό μέτρο ώστε να διαφυλάξει και ενισχύσει αυτή την ιδιαιτερότητα τόσο με τον συμβουλευτικό του ρόλο όσο και με την κατάλληλη αξιοποίηση κοινοτικών και εθνικών πόρων.



Σε περιόδους όπου η μέλισσα δεν μπορεί να βρει νέκταρ ανθών αναζητά εναλλακτικές λύσεις. Σε αυτή την περίπτωση βρίσκει τροφή σε υπερώριμα σταφύλια ποικιλίας Ξυνιστέρη.



Χαρακτηριστικό αμπελοτόπι στην ορεινή Πιτσιλιά (Σαράντι). Περιμετρικά πευκοδάσος, έντονα επικλινή εδάφη διαρρυθμισμένα σε πάγκους με την κατασκευή ξερολιθιών, τα αμπέλια συνυπάρχουν με αμυγδαλιές, θάμνους και άλλα δέντρα.



Ανάμεσα στα φυτά Ντόπιου Μαύρου και Ξυνιστεριού εντοπίζονται σπάνιες, άγνωστες ποικιλίες, από τις οποίες συλλέγεται πολλαπλασιαστικό υλικό για περαιτέρω διερεύνηση και διατήρηση. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η αναφορά λέει ότι πρόκειται για τη σπάνια ποικιλία «Αλόπορος».



Αμπελοτόπι κατά τους χειμερινούς μήνες λίγο πριν κλαδευτεί. Στο βάθος διακρίνονται οι ξερολιθιές οι οποίες συμβάλλουν στη δημιουργία και διατήρηση των αναβαθμίδων.



Λειχήνες, οι οποίες απαιτούν σταθερή επιφάνεια για την ανάπτυξή τους, συμβιώνουν με τον έντονα ξυλοποιημένο κορμό του αμπελιού.

Δραστηριότητες του Σποροπαραγωγικού Κέντρου του Τμήματος Γεωργίας

Εμμανουήλ Ζαχαρία
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Μηνάς Αρναούτης
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το Σποροπαραγωγικό Κέντρο του Τμήματος Γεωργίας είναι η μεγαλύτερη σποροπαραγωγική επιχείρηση της Κύπρου και δραστηριοποιείται στο πλαίσιο του 1ου Στρατηγικού Στόχου του Τμήματος Γεωργίας για ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της κυπριακής γεωργίας. Ειδικότερα, εφαρμόζει Εθνικό Σχέδιο για την παραγωγή πιστοποιημένων σπόρων σιτηρών και κτηνοτροφικών φυτών μέσα από έξι Δράσεις:

Δράση 1: Σχέδιο παραγωγής βασικών σπόρων σιτηρών και κτηνοτροφικών φυτών

Το Σποροπαραγωγικό Κέντρο προμηθεύεται τις ποικιλίες που πολλαπλασιάζει το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών (ΙΓΕ) και σπέρνει στις γεωργικές επαύλεις Αχέλιας και Κουκλιών τις δυο πρώτες γενεές. Επίσης, υλοποιεί όλες τις καλλιεργητικές φροντίδες ώστε να επιτευχθούν οι προδιαγραφές της περί σπόρων νομοθεσίας:

- Σπορά (Νοέμβριος-Δεκέμβριος)
- Ζιζανιοκτονία - Καταπολέμηση εντόμων και μυκήτων (Ιανουάριος-Φεβρουάριος)
- Καθάρισμα, με το χέρι, των ξένων ποικιλιών (roquing) (Μάρτιος- Απρίλιος)
- Άρδευση (εάν απαιτείται)
- Θεριζοαλωνισμός (Μάιος- Ιούνιος)

Δράση 2: Σχέδιο παραγωγής πιστοποιημένων σπόρων και κτηνοτροφικών φυτών

- Το Σποροπαραγωγικό Κέντρο συνεργάζεται με 40-50 γεωργούς για τη σπορά της Βασικής και Πιστοποιημένης Α΄ γενεάς, με συγκεκριμένους όρους που καθορίζονται σε συμβόλαιο, ώστε να παραχθεί η Πιστοποιημένη Α΄ και Β΄ γενεά.
- Οι γεωργοί αυτοί παρακολουθούνται καθόλη την καλλιεργητική περίοδο από προσωπικό των Επαρχιακών Γεωργικών Γραφείων του Τμήματος Γεωργίας και του Σποροπαραγωγικού Κέντρου, και τους δίνεται η καθοδήγηση ώστε να επιτευχθούν οι απαιτούμενες προδιαγραφές για να είναι δυνατή η πιστοποίηση των τεμαχίων τους.

Δράση 3: Πιστοποίηση - Παραλαβή - Επεξεργασία (Μάρτιος - Οκτώβριος)

- Τα τεμάχια πιστοποιούνται για την ποικιλιακή καθαρότητα στο χωράφι από τον Κλάδο Ελέγχου Νομοθεσιών (Έλεγχος Σπόρων), υποβοηθούμενο από προσωπικό των Επαρχιακών Γεωργικών Γραφείων. Η πιστοποίηση λαμβάνει χώρα μετά τα μέσα Μαρτίου όπου ξεσταχυάζουν όλα τα σιτηρά και πρέπει να ολοκληρώνεται όσο τα φυτά είναι ακόμα πράσινα για να διακρίνονται εύκολα τα χαρακτηριστικά διάκρισης των ποικιλιών. Ακολουθεί η παραλαβή από εγκεκριμένα τεμάχια στις εγκαταστάσεις του Σποροπαραγωγικού Κέντρου. Αφού ελεγχθεί η αναλυτική καθαρότητα, η υγρασία και το εκατολιτρικό βάρος, το φορτίο ζυγίζεται και παραλαμβάνεται σε συγκεκριμένο σιλό. Στο Σποροπαραγωγικό Κέντρο γίνεται καθαρισμός των σπόρων στις σποροκαθαριστικές μηχανές για απομάκρυνση ξένων ειδών, σπασμένων και ψάλων σπόρων, ξύλων και πετρών.
- Λαμβάνεται δείγμα από τον καθαρισμένο σπόρο προτού εφαρμοστεί μυκητοκτόνο και εντομοκτόνο για να γίνει ο έλεγχος αναλυτικής καθαρότητας και βλαστικότητας στο Εργαστήριο.

- Οι σπόροι συσκευάζονται και σε κάθε συσκευασία τοποθετείται επίσημη ετικέτα κατάλληλης σήμανσης.

Δράση 4: Πώληση - Διάθεση (Σεπτέμβριος - Ιανουάριος)

Από αρχές Σεπτεμβρίου αρχίζει η έκδοση των πιστοποιημένων σπόρων απευθείας από το Σποροπαραγωγικό Κέντρο και μέσω ιδιώτη, μετά από σχετικό διαγωνισμό.

Δράση 5: Συντήρηση εγκαταστάσεων και μηχανημάτων - Διατήρηση αποθεμάτων

- Η συντήρηση των εγκαταστάσεων γίνεται τους χειμερινούς μήνες και συνήθως ολοκληρώνεται αρχές Μαΐου πριν την έναρξη της παραλαβής της νέας παραγωγής.
- Η διατήρηση των αδιάθετων αποθεμάτων γίνεται ολόχρονα και περιλαμβάνει οπτικό έλεγχο των συσκευασμένων σπόρων για προσβολές από έντομα, τοποθέτηση και έλεγχο φερομονικών παγίδων, έλεγχο θερμοκρασίας των σιλό εσωτερικά, ψεκασμούς με εντομοκτόνα, υποκαπνισμούς με φωσφίνη και αερισμό των σιλό.

Δράση 6: Προγραμματισμός

- Προϋπολογισμός
- Αξιολόγηση των τεμαχίων των συνεργατών γεωργών και καταμερισμός των ποσοτήτων των γενεών σποροπαραγωγής
- Ποσότητες παραγωγής
- Αναβάθμιση εγκαταστάσεων και μηχανημάτων
- Προσφορές προμήθειας αναλωσίμων συσκευασίας
- Λογαριασμοί εσόδων-εξόδων
- Καθορισμός τιμής πώλησης



Σποροπαραγωγικό Κέντρο



Καθάρισμα με το χέρι των ξένων ποικιλιών (roqing)



Σποροκαθαριστική μηχανή (τραπέζι βαρύτητας - gravity table)



Έλεγχος αναλυτικής καθαρότητας



Έλεγχος βλαστικότητας από την αρμόδια Αρχή



Συσκευασία και αποθήκευση



Προσβολή από έντομα αποθηκών

Ομαδοποίηση αιγοπροβάτων

Αντώνης Κυρμίτσος
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Το αυξημένο κόστος διατροφής των ζώων και, κατά συνέπεια, το αυξημένο κόστος παραγωγής προκαλεί προβληματισμό στους αιγοπροβατοτρόφους. Οι διακυμάνσεις στις τιμές των ζωοτροφών δεν εξαρτώνται από τους ίδιους τους κτηνοτρόφους, αλλά από την παγκόσμια παραγωγή σιτηρών και ειδικά κριθαριού, αραβόσιτου και σόγιας. Από την άλλη, η τιμή πώλησης του παραγόμενου γάλακτος και κρέατος σε μία υγιή οικονομία καθορίζεται, κυρίως, από τις καταναλωτικές συνήθειες της αγοράς. Οι κτηνοτρόφοι του τόπου μας πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι το σημαντικό κομμάτι σε μία επιχειρηματική μονάδα είναι η μείωση του κόστους παραγωγής του προϊόντος. Η σωστή διαχείριση των μονάδων είναι το σημείο στο οποίο χρήζουν βελτίωσης οι πλείστες μονάδες στη χώρα μας. Σε αυτό το άρθρο γίνεται μία προσπάθεια αποσαφήνισης του ρόλου που μπορεί να διαδραματίσει η ομαδοποίηση των ζώων στη βελτίωση του εισοδήματος της επιχείρησης, μειώνοντας κατά κύριο λόγο το κόστος διατροφής και τις απώλειες των ζώων μέσω της καλύτερης φροντίδας που παρέχεται στα ζώα.

Η ομαδοποίηση των αιγοπροβάτων πλεονεκτεί από πολλές απόψεις. Πρώτα απ' όλα, βελτιώνεται η παραγωγικότητα της μονάδας, αυξάνονται τα έσοδα, μειώνεται το κόστος διατροφής, ενώ η προσφερόμενη περιποίηση στα ζώα είναι σαφώς καλύτερη. Επιπλέον, μειώνονται οι απώλειες στα ζώα, αυξάνεται η γαλακτοπαραγωγή και, τέλος, μειώνονται οι μεταβολικές ασθένειες.

Σε μια μονάδα αιγοπροβάτων, όλα τα πιο πάνω είναι σημαντικά. Κατ' αρχάς με την ομαδοποίηση αυξάνεται η παραγωγικότητα μιας μονάδας καθώς γίνεται καλύτερη κατανομή εργασίας, άρα μειώνονται τα εργατικά έξοδα. Το κόστος διατροφής μειώνεται λόγω εξορθολογισμού της μονάδας, αφού η διατροφή εφαρμόζεται σύμφωνα με το ύψος της παραγωγής και το στάδιο παραγωγής. Αυξάνεται η παραγωγή σε γάλα και κρέας, μειώνονται οι απώλειες των ζώων και οι μεταβολικές ασθένειες περιορίζονται. Επίσης, γίνεται καλύτερη αξιολόγηση και αξιοποίηση του γενετικού δυναμικού των ζώων και ιδιαίτερα της γαλακτοπαραγωγής, της πολυδυμίας και του ρυθμού ανάπτυξης. Αξιολογώντας το γενετικό δυναμικό, παρέχεται η δυνατότητα εκδήλωσης των πιο πάνω χαρακτηριστικών μέσω των ζώων αντικατάστασης,

Σε μια μονάδα αιγοπροβάτων μπορούμε να δημιουργήσουμε έξι ομάδες ζώων με κάποιες υποδιαίρεσεις αυτών. Οι ομάδες είναι οι εξής:

- (α) ζώα στο στάδιο της εγκυμοσύνης,
- (β) ζώα στη γαλακτοπαραγωγή,
- (γ) ζώα στην ξηρά περίοδο,
- (δ) επιβήτορες,
- (ε) αμνοερίφια και,
- (στ) άρρωστα ζώα.

Στο στάδιο της εγκυμοσύνης τα ζώα χωρίζονται στα **έγκυα μέχρι 3,5 μηνών** και στα **έγκυα στον τελευταίο 1,5 μήνα**. Η διατροφή κατά τον πρώτο μήνα της εγκυμοσύνης πρέπει να είναι ποιοτική, σταθερή, χωρίς απότομες αλλαγές, και τον υπόλοιπο καιρό πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες των ζώων για συντήρηση και κυοφορία. Μετά τη γέννα τα ζώα βρίσκονται στο στάδιο της **γαλακτοπαραγωγής** όπου χωρίζονται από το υπόλοιπο κοπάδι σε νέα ομάδα μέχρι τον απογαλακτισμό και μετά τον απογαλακτισμό. Μετά τον απογαλακτισμό τα ζώα χωρίζονται σε δύο ομάδες ανάλογα με το ύψος της γαλακτοπαραγωγής και ανάλογα με αυτό διατρέφονται (Πίνακας 1). Με το τέλος της γαλακτοπαραγωγής, τα ζώα μπαίνουν στο στάδιο της ξηράς περιόδου όπου διατρέφονται κανονικά και διατηρούνται σε καλή σωματική κατάσταση ούτως ώστε όταν έρθει η εποχή της βετιάς τα ποσοστά σύλληψης και πολυδυμίας να είναι υψηλά. Οι **επιβήτορες** πρέπει να διατηρούνται σε ξεχωριστό χώρο, καθώς, λόγω του ότι είναι μεγαλόσωμα ζώα και

έχουν υψηλότερο μεταβολισμό, πρέπει να τους χορηγείται μεγαλύτερη ποσότητα τροφής. Ιδιαίτερα σαράντα μέρες πριν τη βετιά, η ποσότητα τροφής πρέπει να αυξάνεται κατά 20%. Όσον αφορά τα **ασθενή ζώα**, αυτά πρέπει να τοποθετούνται σε διαφορετικό χώρο όπου η φροντίδα και η χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής είναι αναγκαία.

Μια ξεχωριστή κατηγορία ζώων η οποία χρειάζεται ιδιαίτερη διαχείριση είναι αυτή των **αμνοερίφων**. Τα αμνοερίφια πρέπει να χωρίζονται σε υποομάδες σύμφωνα με το στάδιο ανάπτυξης. Οι υποομάδες αυτές είναι:

- (α) από τη γέννηση μέχρι τον απογαλακτισμό, ο οποίος διαρκεί μέχρι 45 μέρες για τα αρνιά και 49 μέρες για τα ρίφια,
- (β) τα αμνοερίφια πάχυνσης από τον απογαλακτισμό μέχρι τις 150 μέρες, και, τέλος,
- (γ) αρνάδες και ριφάδες μετά τους 6 μήνες, οι οποίες προορίζονται για αντικατάσταση και αύξηση του κοπαδιού και οι οποίες χρειάζονται σωστή διατροφή χωρίς υπερβολές για να πετύχουμε εγκυμοσύνη από τον πρώτο χρόνο.



Επίσκεψη σε μονάδες του Ισραήλ όπου δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην ομαδοποίηση.

Τέλος, όπου εφαρμόζεται τεχνητός θηλασμός, σε αυτόν οδηγούνται τα ορφανά, τα πολύδυμα, αδύνατα αμνοερίφια και ζώα των οποίων οι μητέρες δεν έχουν γάλα. Σε αυτά πρέπει να χορηγείται απαραίτητα πρωτόγαλα, το οποίο ο κτηνοτρόφος πρέπει να έχει φυλαγμένο στο ψυγείο του για τέτοιες περιπτώσεις.

Είναι κατανοητό ότι σε κάποια υποστατικά δεν είναι δυνατή η ομαδοποίηση όπως περιεγράφηκε, είτε γιατί δεν υπάρχει η απαραίτητη υποδομή είτε λόγω στενότητας των χώρων είτε γιατί δεν το επιτρέπει ο σχεδιασμός της μάντρας είτε για οποιονδήποτε άλλο λόγο. Σε αυτές τις περιπτώσεις, καλό θα ήταν ο κτηνοτρόφος να κάνει προσπάθειες ούτως ώστε να ομαδοποιήσει τα ζώα του σε πιο λίγες ομάδες, π.χ. σε γαλακτοπαραγωγής, ξηράς περιόδου και αρσενικά, με τέτοιο τρόπο που να μπορεί, αν μη τι άλλο, να εξοικονομεί χρήματα στη διατροφή τους.

Τέλος, οι αιγοπροβατοτρόφοι πρέπει να γνωρίζουν ότι το Τμήμα Γεωργίας είναι στη διάθεσή τους για οποιαδήποτε βοήθεια χρειαστούν, και οι Λειτουργοί των Επαρχιακών Γεωργικών Γραφείων είναι έτοιμοι να παρέχουν, σε συνεργασία με τα κεντρικά Γραφεία του Τμήματος, τεχνική υποστήριξη σε όλα τα θέματα που τους απασχολούν.

Επίσκεψη σε μονάδες του Ισραήλ όπου δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην ομαδοποίηση.



| | Συνδυασμός ανάλογα με τη χονδροειδή ζωτροφή | Ποσότητες σε γραμμάρια/ημέρα/ζώο | | | | |
|-----------------------------|---|----------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| | | 1 | | 2 | | |
| | Προβατίνες | Μίγμα 16% πρωτεΐνη | Σανός και άχυρο | Μίγμα 17-19% πρωτεΐνη | Σανός και άχυρο | |
| Παραγωγικό στάδιο | "Στεγνές" | 500 | 600 | | | |
| | Έγκυες μέχρι 3 1/2 μηνών | 600 | 700 | | | |
| | Έγκυες τελικό στάδιο (1 1/2 μήνα) | 1100 | 850 | | | |
| | Γαλούσες με 1/2 κιλό γάλα | 700 | 600 | | | |
| | Γαλούσες με 1 κιλό γάλα | 1100 | 800 | | | |
| | Γαλούσες με 1 1/2 κιλό γάλα | 1400 | 900 | 1400 | 700 | |
| | Γαλούσες με 2 κιλά γάλα | | | 1800 | 850 | |
| | Γαλούσες με 2 1/2 κιλά γάλα | | | 2100 | 850 | |
| | Γαλούσες με 3 κιλά γάλα | | | κατά βούληση | 850 | |
| | | | | | | |
| | | Αίγες | Μίγμα 16% πρωτεΐνη | Σανός και άχυρο | Μίγμα 17-19% πρωτεΐνη | Σανός και άχυρο |
| | "Στεγνές" | 650 | 600 | | | |
| | Έγκυες μέχρι 3 1/2 μηνών | 700 | 700 | | | |
| | Έγκυες τελικό στάδιο (1 1/2 μήνα) | 1150 | 850 | | | |
| | Γαλούσες με 1/2 κιλό γάλα | 800 | 700 | | | |
| | Γαλούσες με 1 κιλό γάλα | 1150 | 750 | | | |
| | Γαλούσες με 1 1/2 κιλό γάλα | 1400 | 800 | | | |
| | Γαλούσες με 2 κιλά γάλα | 1650 | 900 | 1650 | 750 | |
| Γαλούσες με 2 1/2 κιλά γάλα | | | 1900 | 850 | | |
| Γαλούσες με 3 κιλά γάλα | | | 2150 | 900 | | |
| Γαλούσες με >3 κιλά γάλα | | | κατά βούληση | 900 | | |

Σήμανση των αιγοπροβάτων και των βοοειδών

Κάτια Στεφανίδου
Κτηνιατρικός Λειτουργός
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Με τον όρο σήμανση αιγοπροβάτων και βοοειδών εννοούμε το πρόγραμμα αναγνώρισης και καταγραφής των αιγοπροβάτων και των βοοειδών, το οποίο μας παρέχει τη δυνατότητα να αναγνωρίζουμε κάθε ζώο ξεχωριστά. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται ο έλεγχος των μετακινήσεων των ζώων και η αποτελεσματική εφαρμογή προγραμμάτων ελέγχου και καταπολέμησης ασθενειών καθώς και η ικνηλασιμότητα των τροφίμων.

Νομοθεσία

Η ευρωπαϊκή νομοθεσία που διέπει τη σήμανση των αιγοπροβάτων είναι ο Κανονισμός (ΕΚ) αρ. 21/2004 και για τα βοοειδή ο Κανονισμός (ΕΚ) 1760/2000. Ο περί Υγείας των Ζώων Νόμος του 2001 έως 2016 και οι σχετικοί Κανονισμοί είναι η εθνική νομοθεσία μας σχετικά με το θέμα της αναγνώρισης και καταγραφής των ζώων. Πρακτικά υπάρχουν τέσσερις βασικές προϋποθέσεις για την τήρηση των απαιτήσεων της νομοθεσίας:

1. Καταχώρηση της εκμετάλλευσης και του κατόχου στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων που τηρούν οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες
2. Η σήμανση των ζώων
3. Η τήρηση ενημερωτικού μητρώου από κάθε κάτοχο ζώων
4. Η τήρηση πλήρως συμπληρωμένων εγγράφων και η κοινοποίησή τους στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Προϋποθέσεις για την εγγραφή εκμεταλλεύσεων αιγοπροβάτων ή/και βοοειδών, και κατηγορίες εκμεταλλεύσεων

Κάθε πρόσωπο που προτίθεται να εκτρέφει έστω και ένα ζώο (αίγα, πρόβατο ή/και αγελάδα) έχει την υποχρέωση να υποβάλει ενυπόγραφη αίτηση στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, η οποία περιλαμβάνει τα πλήρη στοιχεία του κατόχου, διεύθυνση και τηλέφωνο επικοινωνίας του αιτούντος, ανάλογα με την περίπτωση, τον τίτλο ιδιοκτησίας του τεμαχίου ή τη σύμβαση μίσθωσης τουρκοκυπριακού τεμαχίου ή τη σύμβαση μίσθωσης τεμαχίου με το Τμήμα Γεωργίας, πολεοδομική και οικοδομική άδεια, και, τέλος, σχεδιάγραμμα των χώρων της εκμετάλλευσης. Τελευταίο αλλά πολύ σημαντικό είναι ότι ο κάτοχος θα πρέπει να αποκτήσει και τη σχετική άδεια φροντιστή ζώων μετά από αίτηση στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες. Έτσι διασφαλίζεται ότι ο κάθε κάτοχος ζώων γνωρίζει τα βασικά για τη διατροφή και την ευημερία των ζώων που έχει στην κατοχή του.

Οι εκμεταλλεύσεις χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

1. Εκμεταλλεύσεις αναπαραγωγής, στις οποίες διατηρούνται ζώα που προορίζονται για αναπαραγωγή.
2. Εκμεταλλεύσεις πάχυνσης, στις οποίες εκτρέφονται ζώα με αποκλειστικό σκοπό την πάχυνση και μελλοντική σφαγή τους.
3. Εκμεταλλεύσεις συλλογής αιγοπροβάτων για σφαγή (ζωεμπορικές) στις οποίες εισέρχονται ζώα από εκμεταλλεύσεις αναπαραγωγής και εκτροφής με τελικό προορισμό τη σφαγή τους το αργότερο 30

ημέρες από την ημέρα εισόδου τους στην εκμετάλλευση. Δεν υπάρχει η αντίστοιχη κατηγορία εκμετάλλευσης για τα βοοειδή.

Σήμανση των αιγοπροβάτων

Η σήμανση των αιγοπροβάτων είναι υποχρεωτική για όλα τα αιγοπρόβατα από 4 μηνών και άνω. Η σήμανση γίνεται με δύο τρόπους:

Συμβατική σήμανση: Τοποθετείται ένα εγκεκριμένο ενώτιο με τον κωδικό της εκμετάλλευσης σε περίπτωση που τα ζώα προορίζονται για σφαγή. Ο κτηνοτρόφος είναι υποχρεωμένος να τοποθετεί από μόνος του τη σήμανση αυτή και να κοινοποιεί τα σχετικά έγγραφα στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες.

Ηλεκτρονική σήμανση: Τοποθετείται ηλεκτρονικός βόλος που περιέχει microchip στο στομάχι του ζώου και ένα ενώτιο στο αυτί. Η σήμανση αυτή τοποθετείται από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες μετά από την υποχρεωτική ενημέρωσή τους από τον κτηνοτρόφο, και πριν τα ζώα κλείσουν τους τέσσερις μήνες της ηλικίας τους. Η ηλεκτρονική σήμανση τοποθετείται μόνο σε ζώα που ο κτηνοτρόφος προτίθεται να εκτρέφει ή/και να πωλήσει για αναπαραγωγικούς σκοπούς. Συγχρόνως με την τοποθέτηση του ενώτιου στο αυτί λαμβάνεται δείγμα ιστού από το ζώο για γονοτυπική εξέταση και εντοπισμό των ζώων που είναι ανθεκτικά ως προς την τρομόδη νόσο των αιγοπροβάτων.



Σήμανση αιγοπροβάτων



Σήμανση βοοειδών

Επίσης, ο κτηνοτρόφος είναι υποχρεωμένος να ενημερώνει γραπτώς μέσω αρχείου (μητρώου) που διατηρεί, για τον αριθμό των ζώων που γεννήθηκαν στην εκμετάλλευσή του ανά μήνα και πριν τα ζώα γίνουν 4 μηνών. Να σημειωθεί ότι δεν επιτρέπεται καμία μετακίνηση ζώου από μια εκμετάλλευση σε άλλη ή από εκμετάλλευση στο σφαγείο χωρίς το ζώο να φέρει σήμανση.

Σήμανση των βοοειδών

Η σήμανση των βοοειδών γίνεται με δυο συμβατικά ενώτια τα οποία θα πρέπει να τοποθετούνται από τον κτηνοτρόφο στο ζώο εντός 14 ημερών από τη γέννηση του ζώου με παράλληλη κοινοποίηση των σχετικών εγγράφων στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες.

Απώλεια ενωτίου ή/ και βόλου

Ο κάθε κτηνοτρόφος είναι υποχρεωμένος να δηλώνει έγκαιρα τις απώλειες ενωτίων από ζώα που βρίσκονται στην κατοχή του, γραπτώς (Υπεύθυνη Δήλωση Απώλειας Ενωτίων) στον πλησιέστερο Κτηνιατρικό Σταθμό ούτως ώστε να γίνεται άμεσα αντικατάστασή τους με νέα ενώτια με τον ίδιο κωδικό.

Δήλωση θανάτου ζώων

Σε περίπτωση θανάτου κάποιου ζώου, ο κτηνοτρόφος πρέπει άμεσα και χωρίς καμία καθυστέρηση να επικοινωνήσει με την εταιρεία συλλογής νεκρών ζώων, να ενημερώσει για τον θάνατο του ζώου και να δηλώσει τον αριθμό ενωτίου. Να σημειωθεί ότι η εταιρεία δέχεται και καταγράφει τις κλήσεις 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα. Ακολούθως, ο κτηνοτρόφος πρέπει να ενημερώσει το αρχείο (μητρώο) θανάτων του και να το παρουσιάσει στον πλησιέστερο Κτηνιατρικό Σταθμό το συντομότερο δυνατό, και όχι αργότερα από πέντε εργάσιμες ημέρες από την ημερομηνία θανάτου του ζώου. Η μη τήρηση της διαδικασίας αυτής αποτελεί παράβαση της σχετικής νομοθεσίας και προνοείται διοικητικό πρόστιμο.

Διαδικασία μετακίνησης ζώων από μια εκμετάλλευση σε άλλη

Για τα αιγοπρόβατα: Για οποιαδήποτε μετακίνηση ζώων από μια εκμετάλλευση αναπαραγωγής σε άλλη της ίδιας κατηγορίας, ο κάτοχος των ζώων είναι υποχρεωμένος να παρουσιάσει στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες το σχετικό έντυπο κατάλληλα συμπληρωμένο, εντός πέντε εργάσιμων ημερών. Σκοπός αυτής της γραπτής δήλωσης είναι ο έλεγχος σχετικά με τις μετακινήσεις ζώων και η επιβολή περιορισμών μετακινήσεων για την αποφυγή εξάπλωσης ασθενειών. Την ίδια ευθύνη φέρει, επίσης, και ο αγοραστής των ζώων, να εφαρμόσει δηλαδή την πιο πάνω πρόνοια του νόμου. Η ίδια διαδικασία εφαρμόζεται και στις μετακινήσεις ζώων από εκμετάλλευση αναπαραγωγής σε εκμετάλλευση πάχυνσης ή ζωεμπορική. Ζώα τα οποία εισέρχονται σε ζωεμπορικές εκμεταλλεύσεις και εκμεταλλεύσεις πάχυνσης επιτρέπεται να μετακινηθούν μόνο προς το σφαγείο για σφαγή.

Για τα βοοειδή: Για οποιαδήποτε μετακίνηση ζώων από μια εκμετάλλευση αναπαραγωγής σε άλλη της ίδιας κατηγορίας, ο κάτοχος των ζώων είναι υποχρεωμένος να ενημερώσει τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες για την πρόθεσή του αυτή, και αν τα ζώα που θα μετακινηθούν είναι μεγαλύτερα των 12 μηνών θα πρέπει να προηγηθεί αιματολογική εξέταση για τη βρουκέλλωση των βοοειδών. Μετά τη διαδικασία αυτή, και αφού τα αποτελέσματα της αιματολογικής εξέτασης είναι αρνητικά, ο κτηνοτρόφος θα πρέπει να παρουσιάσει στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες το σχετικό έντυπο κατάλληλα συμπληρωμένο εντός πέντε εργάσιμων ημερών.

Αιγοπροβατοτροφία: Παράγοντες που επηρεάζουν τη γονιμότητα του κοπαδιού

Μάριος Παπαπέτρου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η γονιμότητα του κοπαδιού αποτελεί ένα κρίσιμο παράγοντα για την παραγωγικότητα και αποδοτικότητα των μονάδων αιγοπροβατοτροφίας. Με τον όρο γονιμότητα εννοούμε τον αριθμό των αιγοπροβάτων που συλλαμβάνουν, δηλαδή μένουσ έγκυα και γεννούν, εντός ορισμένου χρονικού διαστήματος.

Ο βαθμός γονιμότητας του κοπαδιού αυξομειώνει την κερδοφορία της μονάδας είτε σε μικρό είτε σε μεγάλο ποσοστό. Μονάδες που έχουν ψηλότερο βαθμό γονιμότητας έχουν και σημαντικότερο οικονομικό όφελος σε σύγκριση με μονάδες με χαμηλότερο ποσοστό γονιμότητας.

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την αναπαραγωγική περίοδο των αιγοπροβάτων η οποία κυμαίνεται από 17 μέχρι 21 ημέρες είναι η διάρκεια της ημέρας σε σχέση με τη διάρκεια της νύχτας. Συγκεκριμένα, τα θηλυκά όταν εκτεθούν αρχικά σε συνθήκες μεγάλης διάρκειας και στη συνέχεια μικρής διάρκειας φωτοπεριόδου ξεκινούν την αναπαραγωγική τους περίοδο. Ωστόσο, κάποια αιγοπρόβατα ενδέχεται να εξακολουθούν να βρίσκονται σε άνοιστρο περίοδο παρόλο που έχουν εκτεθεί στις πιο πάνω συνθήκες. Αυτό οφείλεται σε τέσσερα βασικά χαρακτηριστικά των αιγοπροβάτων ή σε συνδυασμό αυτών:

1. Το γενετικό υλικό: Για παράδειγμα υπάρχουν φυλές αιγοπροβάτων όπου τα θηλυκά αντιδρούν καλύτερα στον ερεθισμό/ διέγερση (ένταση ερεθισμού/ διέγερσης) που προκαλεί ο επιβήτορας.
2. Η ηλικία των ζώων: Τα πιο ώριμα αιγοπρόβατα ανταποκρίνονται καλύτερα από τα νεότερα.
3. Χρονική περίοδος εισαγωγής των αρσενικών.
4. Η καλή διαχείριση των αιγοπροβάτων, συμπεριλαμβανομένης της καλής ποιοτικής διατροφής, η καλή σωματική κατάσταση του αιγοπροβάτου και το ύψος της γαλακτοπαραγωγής ή το διάστημα από την προηγούμενη γαλακτοπαραγωγή.

Η άνοιστρος αυτή κατάσταση μπορεί να αποφευχθεί με έναν από τους ακόλουθους τρόπους ή με συνδυασμό αυτών των τρόπων: (α) Με την έκθεση των αιγοπροβάτων σε τεχνητή φωτοπερίοδο, (β) με ορμονική διαχείριση, και (γ) με την επίδραση των επιβητόρων ή με την ξαφνική εισαγωγή των επιβητόρων (σε αναλογία 15-25 θηλυκών ανά επιβήτορα). Παράλληλα, συστήνεται η απομάκρυνση των αιγοπροβάτων που δεν συλλαμβάνουν μετά από αρκετές προσπάθειες γιατί η παραμονή τους στο κοπάδι αυξάνει το κόστος της μονάδας, ενώ, επίσης, έχουν πολλές πιθανότητες να μην συλλαμβάνουν ούτε την επόμενη περίοδο. Τα αιγοπρόβατα που αποβάλλουν λόγω βιολογικών και όχι παθολογικών αιτιών επίσης πρέπει να απομακρύνονται από τη μονάδα διότι έχουν χαμηλό γενετικό υλικό ως προς τη γονιμότητα.

Η κερδοφορία και η βιωσιμότητα των μονάδων αιγοπροβατοτροφίας μπορούν να αυξηθούν σε σημαντικό βαθμό μέσω της βελτίωσης της γονιμότητας του κοπαδιού με την κατάλληλη διαχείριση.



Σφαγεία κουνελιών μικρού δυναμικού

Σωτήρης Χριστοφή
Κτηνιατρικός Λειτουργός
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Η σφαγή ζώων για την παραγωγή κρέατος για ανθρώπινη κατανάλωση διέπεται από ευρωπαϊκές νομοθεσίες. Οι νομοθεσίες αυτές είναι πολύ λεπτομερείς και θέτουν πολλές υποχρεώσεις στους υπεύθυνους των εγκαταστάσεων. Προβλέπουν, όμως, ότι τα κράτη μέλη της Ένωσης μπορούν να εξαιρέσουν από τις υποχρεώσεις της νομοθεσίας μικρές ποσότητες κρέατος κουνελιών και πουλερικών τα οποία σφάζονται στο αγρόκτημα και πωλούνται απευθείας στον καταναλωτή. Αυτό γίνεται με βάση εθνική νομοθεσία που εκπονούν τα κράτη μέλη και ισχύει μόνο για το κράτος στο οποίο παράγονται τα προϊόντα. Στο πλαίσιο αυτό, η Κύπρος έχει θεσπίσει τους Κανονισμούς 401/2013 που ονομάζονται «Οι περί θέσπισης εθνικών μέτρων για την υγιεινή παραγωγή και διάθεση στην αγορά ορισμένων τροφίμων ζωικής προέλευσης» του 2013 οι οποίοι, μεταξύ άλλων, ρυθμίζουν και τη διάθεση κρέατος κουνελιού το οποίο σφάζεται σε αγρόκτημα, σε μικρές ποσότητες και προορίζεται να τεθεί προς διάθεση στην κυπριακή αγορά.

Σύμφωνα με αυτούς τους κανονισμούς, μικρές ποσότητες σημαίνει ότι τα ζώα που σφάζονται δεν ξεπερνούν τα εκατόν ημερησίως και τις δέκα χιλιάδες ετησίως. Για να μπορέσει ένας κτηνοτρόφος να επωφεληθεί από τις πιο πάνω ρυθμίσεις, ώστε να δικαιούται να σφάξει από τα ζώα του μέχρι τις πιο πάνω ποσότητες και να τις διαθέσει στην αγορά, πρέπει να διαθέτει σφαγείο πλησίον της εγκατάστασης. Το σφαγείο θα πρέπει να διαθέτει τις απαραίτητες αίθουσες όπως προβλέπεται στη νομοθεσία και να είναι κατασκευασμένο με συγκεκριμένες προδιαγραφές, οι οποίες να διασφαλίζουν την υγιεινή παραγωγή τροφίμων και την ευημερία των ζώων κατά τη σφαγή. Πιο συγκεκριμένα, τα σφαγεία κουνελιών πρέπει να διαθέτουν τα εξής:

1. Καλυμμένο χώρο όπου θα μεταφέρονται τα κουνέλια που προορίζονται για σφαγή και ο οποίος να έχει τη δυνατότητα εύκολου καθαρισμού και απολύμανσης.
2. Αρκετά ευρύχωρη αίθουσα σφαγής, όπου θα γίνεται η αναισθητοποίηση, η αφαιμάξη και η εκδορά
3. Αίθουσα εκσπλαχνισμού και προπαρασκευής (πλύσιμο και συσκευασία), η οποία να είναι αρκετά ευρύχωρη ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε ρύπανση.
4. Ψυκτικό θάλαμο επαρκούς χωρητικότητας σε σχέση με το μέγεθος και τον αριθμό των σφαζόμενων κουνελιών.

Η νομοθεσία καθορίζει και πώς πρέπει να είναι κατασκευασμένες οι αίθουσες αυτές. Σε γενικές γραμμές αναφέρει ότι οι αίθουσες πρέπει να διαθέτουν:

- δάπεδο από αδιάβροχο και άσπητο υλικό που καθαρίζεται και απολυμαίνεται εύκολα, με αποχετεύσεις που να διαθέτουν σχάρες και σιφώνια (σίγμα) για να αποφεύγεται η δυσσομία,
- τοίχους λείους, ανθεκτικούς, στεγανούς, ανοικτού χρώματος,
- πόρτες και παράθυρα από άσπητα υλικά που να καθαρίζονται εύκολα,
- βρύσες με πόσιμο ζεστό νερό οι οποίες να ενεργοποιούνται με ποδομοχλό ή ηλεκτρικό μάτι, για τον καθαρισμό και την απολύμανση των χεριών και των εργαλείων, και σύστημα που να διοχετεύει νερό υπό πίεση για πλύσιμο της εγκατάστασης,
- επαρκή εξαερισμό και ικανοποιητική απομάκρυνση των υδρατμών,
- επαρκή φυσικό ή τεχνητό φωτισμό που να μην αλλοιώνει τα χρώματα,
- διατάξεις κατάλληλες για προστασία από ανεπιθύμητα ζώα όπως έντομα ή τρωκτικά,
- εργαλεία και εξοπλισμό εργασίας από ανοξείδωτο υλικό, τα οποία να χρησιμοποιούνται και να αποθηκεύονται με τρόπο που να μην αποτελούν πηγή μόλυνσης για το κρέας,
- ψυκτικό εξοπλισμό για την ψύξη και τη διατήρηση του κρέατος σε θερμοκρασία το πολύ τεσσάρων βαθμών Κελσίου (4°C),

- αποχωρητήρια με νιπτήρα, τα οποία να μην επικοινωνούν απευθείας με τις αίθουσες εργασίας, και
- χώρο για την αποθήκευση των υλικών συσκευασίας και τη φύλαξη των απορρυπαντικών.

Επίσης πρέπει να λαμβάνονται πρόνοιες για την απόρριψη των αποβλήτων η οποία πρέπει να είναι σύμφωνη με τους σχετικούς κανονισμούς. Επιπρόσθετα με τα πιο πάνω, στη νομοθεσία προνοούνται διατάξεις για την υγιεινή του προσωπικού, των αιθουσών και του εξοπλισμού, την υγιεινή της σφαγής και για τον τρόπο χειρισμού του νεπού και των ακατάλληλων για ανθρώπινη κατανάλωση κρεάτων, τη μεταφορά των προϊόντων, τη συσκευασία και τη σήμανσή τους.

Για να μπορέσει να λειτουργήσει η εγκατάσταση θα πρέπει ο ιδιοκτήτης της να αιτηθεί στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες την έγκρισή της ώστε αυτή, με βάση τον νόμο, να εγγραφεί στο μητρώο πιστοποιημένων εγκαταστάσεων. Μαζί με την αίτηση, η οποία υποβάλλεται με συγκεκριμένο έντυπο που προνοείται στη νομοθεσία, υποβάλλεται αρχιτεκτονικό σχέδιο της κάτοψης της εγκατάστασης και καταβάλλεται το καθορισμένο τέλος το οποίο δεν επιστρέφεται σε περίπτωση απόρριψης της αίτησης.

Μετά την υποβολή της αίτησης, οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες ελέγχουν την εγκατάσταση και, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις της νομοθεσίας, την καταχωρίζουν στο μητρώο παραχωρώντας αριθμό κτηνιατρικής καταχώρισης, και εκδίδουν πιστοποιητικό λειτουργίας.

Η καταχώριση στο μητρώο των πιστοποιημένων εγκαταστάσεων των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών δεν αναιρεί τυχόν υποχρεώσεις που προκύπτουν από άλλες νομοθεσίες του κράτους, για τις οποίες αρμοδιότητα έχουν άλλες Υπηρεσίες. Συνεπώς, είναι ευθύνη του ενδιαφερόμενου να εξασφαλίσει τυχόν άλλες άδειες οι οποίες απαιτούνται για την έναρξη των δραστηριοτήτων αυτών.

Για περισσότερες πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να απευθύνονται στα κατά τόπους γραφεία των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών.



Αφρικανική πανώλη των χοίρων

Σάββας Σάββα
Κτηνιατρικός Λειτουργός
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Η Αφρικανική Πανώλη των Χοίρων (ΑΠΧ) είναι μία πολύ μεταδοτική και σοβαρή ιογενής ασθένεια που προσβάλλει χοίρους και αγριόχοιρους κάθε ηλικίας. Κλινικά και νεκροτομικά μοιάζει απόλυτα με την κλασική πανώλη. Η ασθένεια δεν προσβάλλει ούτε τον άνθρωπο ούτε άλλα είδη ζώων. Η ασθένεια περιγράφηκε για πρώτη φορά στην Κένυα και ενδημεί στις περισσότερες χώρες της υποσαχάριας Αφρικής. Η πρώτη εξαπλώσή της ΑΠΧ εκτός Αφρικής εμφανίστηκε στην Πορτογαλία το 1957, ως αποτέλεσμα διατροφής χοίρων κοντά στο αεροδρόμιο της Λισαβόνας με απορρίμματα τροφών από αεροπλάνα.

Στην Ευρώπη η ασθένεια ενδημεί σε αγριόχοιρους στη Σαρδηνία. Το 2007 εμφανίστηκε σε Καυκάσιες χώρες, όπου προκάλεσε κυρίως κρούσματα στη Ρωσία, Γεωργία και Αρμενία, και το 2008 στο Αζερμπαϊτζάν. Το 2012 εντοπίστηκε στην Ουκρανία, το 2013 στη Λευκορωσία, ενώ από το 2014 έχει εξαπλωθεί σε 10 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αρχικά προς τις χώρες της Βαλτικής (Εσθονία, Λετονία, Λιθουανία) και Πολωνία, ακολούθως το 2017 στη Τσεχία και Ρουμανία, το 2018 στην Ουγγαρία, το Βέλγιο και τη Βουλγαρία και το 2019 στη Σλοβακία.

Η κύρια φυσική οδός μόλυνσης των χοίρων στην Ευρώπη είναι η ρινοστοματική, από άμεση ή έμμεση επαφή με προσβεβλημένους χοίρους/αγριόχοιρους ή από την παροχή μολυσμένης με τον ιό ζωτροφής ή διατροφής με αποφάγια που περιέχουν μολυσμένο χοιρινό κρέας. Ο ιός της ΑΠΧ μπορεί να παραμείνει μολυσματικός για 3 έως 6 μήνες σε μη μαγειρεμένα προϊόντα χοιρινού κρέατος. Η ΑΠΧ μπορεί, επίσης, να εξαπλωθεί μέσω έμμεσης επαφής με μολυσμένα αντικείμενα (όπως ρούχα, οχήματα, εξοπλισμό) και μέσω βιολογικών φορέων (μαλακοί κρότωνες του γένους *Ornithodoros*- κυρίως στην Αφρική).



Η περίοδος επώασης είναι περίπου πέντε έως δεκαπέντε ημέρες, υπήρξαν ωστόσο περιπτώσεις που κλινικά συμπτώματα εμφανίστηκαν αρκετές εβδομάδες μετά την είσοδο του ιού στο χοιροστάσιο. Ανάλογα με το λοιμογόνο στέλεχος του ιού, υπάρχουν τρεις μορφές εκδήλωσης της ΑΠΧ: οξεία, υποξεία και χρόνια.

Στην **οξεία μορφή** ο πυρετός (άνω των 40°C) είναι συνήθως το πρώτο κλινικό σύμπτωμα και συνοδεύεται από ανορεξία και ταχεία αναπνοή. Τα ζώα στριμώνχονται μεταξύ τους, εμφανίζουν αδυναμία κίνησης και παρατηρούνται εκκρίσεις από τη μύτη και τα μάτια τους, εμφανίζονται υποδοριώς αιμορραγικές περιοχές, κυρίως στα άκρα και στα αυτιά, και ασυντόνιστες κινήσεις. Οι έγκυες χοιρομητέρες μπορεί να αποβάλουν, ορισμένοι χοίροι μπορεί να εμφανίσουν εμετούς με δυσκοιλιότητα, ενώ άλλοι διάρροια με αίμα. Ο θάνατος επέρχεται εντός 1 έως 7 ημερών μετά την εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων και το ποσοστό θνησιμότητας μπορεί να φτάσει το 100%. Τα μεταθανάτια ευρήματα δηλώνουν τυπικό αιμορραγικό σύνδρομο με διογκωμένη σπλήνα και αιμορραγικούς λεμφαδένες.

Η **υποξεία μορφή** απαντάται στις περιοχές όπου η ασθένεια ενδημεί. Χαρακτηρίζεται από κυμαινόμενο πυρετό, καχεξία, πνευμονία, ενώ οι έγκυες χοιρομητέρες μπορεί να αποβάλουν. Οι αλλοιώσεις στην υποξεία μορφή είναι παρόμοιες με της οξείας, αλλά σε ηπιότερη μορφή.

Η **χρόνια μορφή** είναι σπάνια και εμφανίζεται με ποικίλη συμπτωματολογία, όπως απώλεια βάρους, αναπνευστικά προβλήματα και νεκρωτικές περιοχές στο δέρμα που οδηγούν σε έλκη και αρθρίτιδα. Η θνησιμότητα είναι χαμηλή.

Σύμφωνα με τη νομοθεσία, σε περίπτωση που ο ιδιοκτήτης ή ο οποιοσδήποτε ασχολείται με ζώα διαπιστώσει την ύπαρξη ανησυχητικών συμπτωμάτων πρέπει να ειδοποιήσει αμέσως τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες. Στην περίπτωση αυτή

επιβάλλονται περιορισμοί τόσο στο ύποπτο χοιροστάσιο όσο και σε γειτονικά χοιροστάσια. Συγκεκριμένα, απαγορεύονται οι μετακινήσεις ζώων, πτωμάτων ζώων και ζωικών απόβλητων και περιορίζονται οι μετακινήσεις ανθρώπων και οχημάτων προς και από τα χοιροστάσια.

Σε περίπτωση επιβεβαίωσης κρούσματος ΑΠΧ εγκαθιδρύονται η ζώνη προστασίας και η ζώνη επιτήρησης που έχουν ακτίνα τουλάχιστον 3 και 10 χιλιομέτρων, αντίστοιχα, από το μολυσμένο χοιροστάσιο. Όλα τα ζώα του μολυσμένου χοιροστασίου θανατώνονται και καταστρέφονται, έχοντας στόχο την παρεμπόδιση της διάδοσης της ασθένειας, και γενικά εφαρμόζονται τα μέτρα που προβλέπονται στην Οδηγία 2002/60/ΕΚ για τη θέσπιση ειδικών διατάξεων για την καταπολέμηση της ΑΠΧ.

Λόγω του ότι η ασθένεια αποτελεί σημαντική απειλή για τη χοιροτροφία, τονίζεται ότι ζώα που μεταφέρονται από το εξωτερικό στην Κύπρο πρέπει να προέρχονται από περιοχές που δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα με την ασθένεια. Επιπρόσθετα, συστήνεται αυτά τα ζώα με την άφιξή τους στην Κύπρο να παραμένουν σε χώρο απομόνωσης για τουλάχιστον τρεις εβδομάδες πριν αναμειχθούν με άλλα ζώα του χοιροστασίου.

Οι χοιροτρόφοι οφείλουν να λαμβάνουν αυστηρά μέτρα βιοασφάλειας στα χοιροστάσιά τους και να περιορίζουν τις επισκέψεις στις απολύτως απαραίτητες, να προβαίνουν σε απολυμάνσεις όλων των ατόμων και οχημάτων που εισέρχονται και εξέρχονται από τα χοιροστάσια και να μην μεταφέρουν εξοπλισμό από άλλες μονάδες. Επίσης, οι χοιροτρόφοι που απασχολούν άτομα από τρίτες χώρες οφείλουν να τους επιστούν την προσοχή στο ότι απαγορεύεται η μεταφορά στο χοιροστάσιο κρέατος και προϊόντων κρέατος για προσωπική χρήση από τις χώρες τους. Σημειώνεται ότι για την ασθένεια δεν υπάρχει διαθέσιμο εμβόλιο αντιμετώπισής της. Μέχρι στιγμής στην Κύπρο δεν έχει εντοπιστεί κρούσμα.

Μέτρο 14. Καλή διαβίωση των αιγοπροβάτων

Βάιος Κουτής
Κτηνιατρικός Λειτουργός Α'
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες

Η 1^η προκήρυξη του Μέτρου 14 ξεκίνησε να εφαρμόζεται τον Ιούνιο του 2017. Η περίοδος εφαρμογής του Μέτρου έχει υποχρεωτική διάρκεια δύο χρόνια με την έννοια ότι οι αιτούντες αναλάμβαναν την υποχρέωση να εφαρμόζουν τις πρόνοιες του Μέτρου μέχρι και τις 31 Μαΐου του 2019 για την 1^η προκήρυξη ώστε να είναι δικαιούχοι επιδότησης και για τα δύο χρόνια. Με το τέλος της 1^{ης} προκήρυξης, το μέτρο προκηρύχτηκε για δεύτερη φορά με ημερομηνία έναρξης την 1/6/2019 και λήξης την 31/12/2020.

Βασική επιδίωξη του Μέτρου είναι να ενθαρρύνει τους κτηνοτρόφους ώστε να αναλάβουν υποχρεώσεις για την ευημερία και καλή διαβίωση των αιγοπροβάτων στη μονάδα τους, που υπερβαίνουν τις σχετικές υποχρεώσεις που προκύπτουν από την υφιστάμενη εθνική νομοθεσία, τους Κανονισμούς της ΕΕ και τη συνήθη πρακτική, προσβλέποντας στην βελτίωση του επιπέδου διαβίωσης του πληθυσμού των αιγών και των προβάτων, πέραν των συνήθων συνθηκών διαβίωσης.

Στην πραγματικότητα, τις περισσότερες από αυτές τις υποχρεώσεις οι κτηνοτρόφοι τις εφαρμόζουν, αλλά ποτέ δεν είχαν μπει στη διαδικασία να καταγράψουν αυτές τις πρακτικές σε κάποιο αρχείο το οποίο στο τέλος της παραγωγικής περιόδου να τους δώσει τη δυνατότητα να αξιολογήσουν όλα εκείνα τα στοιχεία που συνθέτουν την ορθή διαχείριση της κτηνοτροφικής τους μονάδας (προγράμματα εμβολιασμών, ψεκασμών, φυσική κατάσταση των ζώων, παραγωγικότητα, ποιότητα παραγόμενου προϊόντος και άλλα πολλά).

Διαχρονικά, αν αξιολογήσει κάποιος την πορεία της αιγοπροβατοτροφίας στην Κύπρο, θα διαπιστώσει ότι οι πρακτικές που για χρόνια ακολουθούνται είναι καλές. Αυτό που λείπει για να αναπτυχθεί ο κλάδος είναι η σωστή διαχείριση, αυτό το εργαλείο που θα δώσει τη δυνατότητα στους αιγοπροβατοτρόφους να εφαρμόσουν νέες τεχνολογίες, σύγχρονες πρακτικές και, κυρίως, νέες νοσοτροπίες, και ουσιαστικά αυτός είναι και ο απώτερος στόχος του Μέτρου 14.

Όσον αφορά τις δράσεις του Μέτρου, αυτές είναι τέσσερις, κάθε μία έχει τη δικιά της βαρύτητα και για τον λόγο αυτό επιδοτούνται με διαφορετικό ποσό, και είναι οι ακόλουθες:

A. Εφαρμογή βιοασφάλειας

Η βιοασφάλεια ουσιαστικά δεν εφαρμόστηκε ποτέ στην αιγοπροβατοτροφία έκτος από λίγες περιπτώσεις που αφορούσαν επιχειρηματικές μονάδες νέων κτηνοτρόφων επιδοτημένες από τα επενδυτικά κυρίως μέτρα του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης.

Επιγραμματικά, η βιοασφάλεια στοχεύει στην προστασία των ζώων και ολόκληρης της μονάδας από μολύνσεις εξωγενών παραγόντων όπως ζώα, τρωκτικά και επισκέπτες και στην πρόληψη ασθενειών. Αυτό επιτυγχάνεται με μέτρα όπως:

- Το σύστημα καθαρισμού και απολύμανσης υποδημάτων με εμβάπτιση των υποδημάτων σε ειδική λεκάνη με απολυμαντικό υγρό και των οχημάτων, για παράδειγμα με ψεκασμό των τροχών στις εισόδους/εξόδους των εκμεταλλεύσεων. Εξυπακούεται ότι θα πρέπει να υπάρχουν οι απαραίτητες εγκαταστάσεις οι οποίες θα διασφαλίζουν την τήρηση της διαδικασίας κατά την είσοδο των επισκεπτών, του κτηνοτρόφου και της οικογένειάς του. Δεν πρέπει να υπάρχουν ανεξέλεγκτα σημεία εισόδου/εξόδου αλλά ικανοποιητική περιφράξη που να διασφαλίζει τον επαρκή έλεγχο των σημείων εισόδου/εξόδου. Τήρηση μητρώου επισκεπτών το οποίο

να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως η καταχώριση της ημερομηνίας επίσκεψης, της ώρας άφιξης/αναχώρησης, του σκοπού της επίσκεψης, του ονόματος, η υπογραφή του επισκέπτη κ.λπ.

- Τήρηση αρχείου για εφαρμογή προγράμματος εμβολιασμού σε συνεργασία με ιδιώτη κτηνίατρο υπεύθυνο για την κάθε εκμετάλλευση, όπως για χλαμύδια (ενζωτική αποβολή), παραφυματίωση, εντεροτοξιναιμία (clostridium), *E.coli* κ.ο.κ.
- Τήρηση μητρώου καταπολέμησης (σχέδιο ελέγχου) τρωκτικών, μυγών και άλλων αρθροπόδων.

B. Διατήρηση σωματικής κατάστασης και εξάλειψη των ευνουχισμών

Η αξιολόγηση της σωματικής κατάστασης των ζώων γίνεται εμπειρικά, περιστασιακά και όχι από όλους. Τον ευνουχισμό τον εφάρμοζαν μόνο στις αίγες. Τα κρίσιμα στάδια των ζώων είναι το στάδιο αναπαραγωγής και τοκετού. Σε αυτά τα στάδια τα ζώα θα πρέπει να έχουν όλα την ίδια σωματική κατάσταση για να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις δυσκολίες που παρουσιάζονται κατά την διαδικασία της βατιάς και της γέννας. Για τον λόγο αυτό οι κτηνοτρόφοι θα πρέπει να προχωρήσουν στα εξής:

- Να προχωρήσουν στη βαθμολόγηση όλων των θηλυκών ζώων αναπαραγωγής επτά μηνών και άνω, και στην κατάταξή τους σε ομάδες ανάλογα με τις διατροφικές τους ανάγκες, κατά τις δυο περιόδους του βιολογικού κύκλου των αιγοπροβάτων που αφορούν την αναπαραγωγή και τον τοκετό. Συγκεκριμένα, οι κτηνοτρόφοι πρέπει να βαθμολογήσουν τα ζώα σχετικά με τη σωματική τους κατάσταση, ανάλογα με το αναπαραγωγικό τους στάδιο, δηλαδή 6-8 εβδομάδες πριν από την αναπαραγωγική περίοδο (οχεία/βατιά) και 6-8 εβδομάδες πριν από τον τοκετό (γέννα).
- Ακολουθώντας, πρέπει να καταγράψουν τα αποτελέσματα σε ειδικό μητρώο (μητρώο σωματικής βαθμολόγησης και ομαδοποίησης των ζώων) και να χορηγήσουν την κατάλληλη διατροφή κατά ομάδες, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της βαθμολόγησης και τις συμβουλές του ειδικού στη διατροφή ζώων.
- Να προσαρμόσουν τον πληθυσμό για την εξάλειψη των ευνουχισμών. Οι κτηνοτρόφοι, σε συνεννόηση με τον κτηνίατρό τους, θα υποχρεούνται να επανεξετάσουν τις μεθόδους διαχείρισης των εκμεταλλεύσεών τους, ειδικότερα όσον αφορά τη ρουτίνα της εφαρμογής ευνουχισμού. Ο ευνουχισμός θα επιτρέπεται μόνο στις περιπτώσεις που υπάρχει τεκμηρίωση και δικαιολόγηση από τον κτηνίατρο της εκμετάλλευσης και γίνεται με τον ενδεδειγμένο τρόπο για ελαχιστοποίηση της επιβάρυνσης των ζώων.



Αξιολόγηση σωματικής κατάστασης (φυσιολογικά ζώα)

Γ. Πρόληψη παραγόντων που προκαλούν χωλότητα

Η χωλότητα παρατηρείται όταν τα ζώα κουτσαίνουν λόγω πληγών στα πόδια και λόγω μη περιποίησης των νυχιών τους. Οι λόγοι είναι πολλοί και τα μέτρα που καλούνται να λάβουν οι κτηνοτρόφοι είναι προληπτικά, θεραπευτικά και συγκεκριμένα:

- Να εμβαπτίζουν και να περιποιούνται τα πόδια όλων των ενήλικων ζώων τουλάχιστον μία φορά κάθε τρίμηνο με τα εγκεκριμένα και ενδεικνυόμενα από τις αρμόδιες Αρχές απαιτούμενα φαρμακευτικά ή/και άλλα σκευάσματα.
- Να διατηρούν σε μόνιμη βάση καθαρούς και στεγνούς όλους τους χώρους του υποστατικού όπου υπάρχουν ζώα ή όπου έχουν πρόσβαση τα ζώα, συμπεριλαμβανομένων και των διάφορων διαδρόμων, των εισόδων και των περιοχών γύρω από τις ταϊστρες και ποτίστρες. Για τα υποστατικά με στρωμνή ο καθαρισμός θα πρέπει να γίνεται τουλάχιστον δύο φορές ετησίως (τουλάχιστον μία φορά το εξάμηνο).
- Να πραγματοποιούν φυσικό έλεγχο στα πόδια του συνόλου των ενήλικων ζώων, τουλάχιστον δύο φορές κατά τη διάρκεια της γαλακτικής περιόδου και να προχωρούν τόσο στην αξιολόγηση των διάφορων περιστατικών χωλότητας και αντιμετώπισής τους όσο και στην περιποίηση των νυχιών όπου είναι αναγκαίο.
- Επίσης ο αιτών υποχρεούται να καταγράφει στα μητρώα όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες που αφορούν τις ενέργειες στις οποίες έχει προβεί και τα τιμολόγια/ αποδείξεις πληρωμής για την αγορά των απαιτούμενων ή/και άλλων σκευασμάτων.



Χωλότητα



Δεξαμενή εμβάπτισης των ποδιών των ζώων για πρόληψη της χωλότητας

Δ. Έλεγχος για ακάρεα, τσιμπούρια, ψύλλους και ψείρες

Η συγκεκριμένη δράση εφαρμόζεται από σχεδόν το σύνολο των αιγοπροβατοτρόφων χωρίς, όμως, να ακολουθείται κάποιο πρόγραμμα επεμβάσεων με αποτέλεσμα να γίνονται αχρείαστοι, υπερβολικοί, πολυέξοδοι και υπερδοσολογικοί ψεκασμοί των ζώων και των χώρων της μονάδας. Οι πρόνοιες της συγκεκριμένης δράσης υποχρεώνουν τους κτηνοτρόφους:

- Να πραγματοποιήσουν ψεκασμό ή/και λούσιμο των αιγοπροβάτων τουλάχιστον μία φορά το εξάμηνο με τα εγκεκριμένα και ενδεικνυόμενα από τις αρμόδιες Αρχές απαιτούμενα φαρμακευτικά ή/και άλλα σκευάσματα.
- Να πραγματοποιούν φυσικό έλεγχο ζώων και εγκαταστάσεων, τουλάχιστον μία φορά το τρίμηνο (τουλάχιστον 4 φορές τον χρόνο) για ακάρεα, τσιμπούρια, ψύλλους και ψείρες, και σε περίπτωση που εντοπίζονται εκτοπαράσιτα, ο κτηνοτρόφος είναι υποχρεωμένος να προβεί στην αναγκαία θεραπεία σε ολόκληρη την εκμετάλλευση. Η θεραπεία μπορεί να είναι λούσιμο του ζώου, έγχυση ειδικού σκευάσματος για την αντιμετώπιση

του εκτοπαράσιτου ή άλλη φαρμακευτική αγωγή που θα του υποδείξει ο κτηνίατρος, καθώς, επίσης, ψεκασμό των εγκαταστάσεων με εγκεκριμένα και ενδεικνυόμενα από τις αρμόδιες Αρχές σκευάσματα βιοκτόνων.

- Επίσης, ο αιτών υποχρεούται να καταγράφει στα μητρώα όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες που αφορούν τις ενέργειες στις οποίες έχει προβεί και τα τιμολόγια/ αποδείξεις πληρωμής για την αγορά των απαιτούμενων ή/και άλλων σκευασμάτων.

Ως ελάχιστες προϋποθέσεις και υποχρεώσεις των κτηνοτρόφων που συμμετέχουν στο Μέτρο αναφέρουμε τις εξής:

1. Διατήρηση τουλάχιστο τριάντα τεσσάρων (34) ενήλικων θηλυκών ζώων (προβατίνες/ θηλυκές αίγες 7 μηνών και άνω), για κάθε ξεχωριστή αιγοπροβατοτροφική μονάδα.
2. Διατήρηση στην κτηνοτροφική εκμετάλλευση ανά πάσα στιγμή κατά την περίοδο υποχρεωτικής κατοχής ζώων του κάθε έτους, των αιγοπροβάτων που δεσμεύτηκαν με την αίτηση για συμμετοχή στο Μέτρο.
3. Αντικατάσταση δεσμευμένων αιγοπροβάτων, μόνο με ζώα της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης που βρίσκονταν σε αυτήν κατά την ημερομηνία αναφοράς του κάθε έτους.
4. Αναθεώρηση των δεσμευμένων αιγοπροβάτων είναι δυνατή κατά το 2^ο έτος συμμετοχής/δέσμευσης στο Μέτρο.
5. Υποβολή διαιτούσ σχεδίου καλής διαχείρισης για την ευημερία των αιγοπροβάτων καθώς και ετήσιας ανασκόπησης για την εφαρμογή και τήρηση των προνοιών των αιτούμενων δράσεων από κτηνίατρο ή/και γεωπόνο με σχετική αρμοδιότητα και κατάρτιση στη διατροφή των ζώων, και οι οποίοι πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι στα αντίστοιχα Μητρώα που προνοούνται από την εθνική νομοθεσία.
6. Συμμετοχή σε υποχρεωτική εκπαίδευση σχετική με τις επιλέξιμες δράσεις.
7. Υλοποίηση τουλάχιστον τριών από τις τέσσερις επιλέξιμες δράσεις και τήρηση όλων των απαραίτητων μητρώων/ αρχείων σε όλες τις κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις που θα συμμετέχουν στο Μέτρο. Οι δράσεις πρέπει να εφαρμόζονται σε όλα τα ζώα της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης ανεξάρτητα από τη συμπερίληψη τους ή μη στην αίτηση για το συγκεκριμένο Μέτρο.

Από μια πρώτη αξιολόγηση των τριών χρόνων εφαρμογής του Μέρους, τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι και θετικά και αρνητικά. Μερίδα των κτηνοτρόφων που συμμετείχαν στην πρώτη προκήρυξη και αυτών που συμμετέχουν στη δεύτερη θεώρησαν ότι το Μέτρο τους έδωσε την ευκαιρία να έχουν άμεσα επιπλέον έσοδα μέσω της επιδότησης χωρίς να χρειαστεί να επενδύσουν σε χρόνο, υλικά και υποδομές για τη σωστή εφαρμογή των προνοιών του Μέρους. Μεγαλύτερη, όμως, μερίδα των κτηνοτρόφων είδαν ότι το μέτρο τους έδωσε την ευκαιρία, επενδύοντας μέσω της επιδότησης, να βελτιώσουν τις συνθήκες διαβίωσης των ζώων τους και να αρχίσουν να εφαρμόζουν πρακτικές σωστής διαχείρισης των μονάδων τους ώστε να αυξήσουν την παραγωγικότητα και την ποιότητα των προϊόντων τους και, συνεπακόλουθα όλων αυτών, να αυξήσουν όχι για ένα ή δύο χρόνια αλλά μακροχρόνια τα έσοδα και τα κέρδη της επιχείρησής τους, διότι μόνο με αυτές τις νοσοτροπίες και λογικές ο κλάδος θα γίνει ανταγωνιστικός επιχειρηματικός και κερδοφόρος.

Εποχικές κτηνοτροφικές ασχολίες

| Τομείς | Σεπτέμβριος - Δεκέμβριος |
|---------------------------------|--|
| <p>Αιγοπροβατοτροφία</p> | <p>Κατά το τετράμηνο αυτό γεννούν τα ενήλικα πρόβατα και βατεύονται οι αρνάδες, οι ριφάδες καθώς και οι όψιμες αίγες. Αρνάδες και ριφάδες είναι τα θηλυκά ζώα ηλικίας εφτά μηνών και άνω τα οποία έχουν αποκτήσει το κατάλληλο σωματικό βάρος.</p> <p>Διαχείριση: Στα ζώα που πρόκειται να βατευτούν, 4 -6 εβδομάδες πριν τη βατιά γίνεται έλεγχος σωματικής κατάστασης και στα αδύνατα ζώα γίνεται τόνωση ενώ στα υπέρβαρα δάϊατα. Τα κατάβαρα ζώα έναν μήνα πριν την γέννα απομονώνονται από το υπόλοιπο κοπάδι τόσο για προστασία από κτηνήματα με τα άλλα ζώα τα οποία κινούνται γρήγορα μέσα στη μάντρα όσο και για να τύχουν καλύτερης φροντίδας.</p> <p>Για μείωση των απωλειών των νεογέννητων ζώων συστήνεται η λήψη των πιο κάτω μέτρων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Απολύμανση του ομφαλού αμέσως μετά την γέννα • Κούρεμα των πίσω άκρων και της ουράς για σκοπούς καθαριότητας • Έλεγχος λειτουργικότητας μαστού και δυνατότητας θηλασμού από τα νεογέννητα • Αποφυγή συνωστισμού • Υγιεινές συνθήκες περιβάλλοντος <p>Αυτή την περίοδο ολοκληρώνονται οι απογαλακτισμοί και η πάχυνση όσων ζώων προορίζονται για σφαγή και έχουν αποκτήσει το κατάλληλο βάρος (30Kg -35Kg). Γίνονται δυο αρμέγματα την ημέρα. Ξεχωρίζουν από το κοπάδι τα μη παραγωγικά ζώα (άτροφες, στεγνές). Επίσης, την περίοδο αυτή γίνεται η προετοιμασία για αγορά κατάλληλων ποικιλιών για σανοποίηση για κάλυψη των αναγκών σε χονδροειδείς τροφές καθώς και έλεγχος των μηχανημάτων.</p> |
| <p>Αγελαδοτροφία</p> | <p>Το γάλα όταν αρμέγεται από τον μαστό του ζώου, σκόνη και υπό τις καλύτερες συνθήκες καθαριότητας και υγιεινής, είναι επιμολυσμένο με μικρό αριθμό μικροβίων. Ο τελικός αριθμός μικροβίων που παρουσιάζεται στο γάλα εξαρτάται από την υγιεινή του ίδιου του μαστού του ζώου και από τις υγιεινομικές συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια και μετά το άρμεγμα και τη μεταφορά του γάλακτος στον χώρο επεξεργασίας. Η θερμοκρασία κατά τη φύλαξη και διακίνηση του γάλακτος επίσης επηρεάζει το μικροβιακό φορτίο. Οι κύριες ενέργειες των κτηνοτρόφων για τον περιορισμό των βακτηρίων έχουν να κάνουν με την καθαριότητα και υγιεινή των ζώων, των υποστατικών, του χώρου αρμέγματος, της αρμεκτικής μηχανής και των δοχείων φύλαξης του γάλακτος. Το περιβάλλον στο οποίο ζει το ζώο πρέπει να είναι καθαρό. Τα υπόστεγα σκίασης των ζώων πρέπει να καθαρίζονται συχνά για να αποφεύγονται οι λερωμένοι μαστοί/θηλάς. Ταυτόχρονα, οι χώροι εκτροφής πρέπει να είναι καθαροί, στεγνοί και κατάλληλα αεριζόμενοι. Τα άτομα που χειρίζονται τα ζώα πρέπει να έχουν καθαρά ρούχα και χέρια. Τα χέρια πρέπει να πλένονται πριν και κατά τη διάρκεια του αρμέγματος, ιδιαίτερα όταν το ζώο παρουσιάζει συμπτώματα μαστίτιδας. Η καθαριότητα της περιοχής αρμέγματος είναι πολύ σημαντική στη διατήρηση ενός χαμηλού πληθυσμού βακτηρίων, και ιδιαίτερα στις επιφάνειες του εξοπλισμού αρμέγματος. Ο μαστός και οι θηλάς πρέπει να πλένονται πριν το άρμεγμα και να στεγνώνονται. Μετά το άρμεγμα οι θηλάς πρέπει να εμβαπτίζονται σε κατάλληλο απολυμαντικό για να σφραγίζεται η θηλή και να αποφεύγεται η είσοδος βακτηρίων σε αυτήν.</p> <p>Η αρμεκτική μηχανή πρέπει να λειτουργεί άψογα και να πλένεται σωστά αμέσως μετά από κάθε άρμεγμα. Τυχόν ραγιαμένα ή σκιασμένα μέρη της αρμεκτικής μηχανής, όπως τα θήλαστρα, πρέπει να αντικαθίστανται. Η αρμεκτική μηχανή πρέπει να πλένεται με καλής ποιότητας νερό και κατάλληλα απολυμαντικά. Το ψυγείο φύλαξης του γάλακτος πρέπει να πλένεται κατά διαστήματα και να στεγνώνει εντελώς πριν την επαναχρησιμοποίησή του.</p> |
| <p>Χοιροτροφία</p> | <p>Όλοι οι χοίροι είναι ευαίσθητοι στο θερμικό στρες, επειδή έχουν αναποτελεσματική θερμορυθμιστική διαδικασία λόγω του ότι δεν διαθέτουν λειτουργικούς ιδρωτοποιούς αδένες, οπότε εξαρτώνται από τις μεταγωγικές (δηλ. μέσω αέρα) και αγωγικές (δηλ. μέσω επαφής) απώλειες θερμότητας και από τη συχνότητα της αναπνοής. Τα σύγχρονα υβρίδια χοίρων έχουν υψηλό ποσοστό κρέατος άρα υψηλό μεταβολισμό και υψηλή ανάγκη σε πρωτεΐνες, εξου και ο μεταβολισμός τους παράγει περισσότερη θερμότητα. Η θερμική πίεση προκαλεί πολλές αλλαγές, όχι μόνο στη συμπεριφορά του ζώου (π.χ. επιθετικότητα) αλλά και στον μεταβολισμό του, διότι το ζώο, στην προσπάθειά του να επιβιώσει, αναγκάζεται να προσαρμόσει τον μεταβολισμό του στη νέα πρόκληση, όπως μέσω της μειωμένης πρόσληψης τροφής, και σε επίπεδο εντέρου, ρήξη των στενών συνδέσεων των επιθηλιακών κυττάρων, δηλαδή, διαρροή εντέρου. Αυτό όχι μόνο θα μειώσει την αποτελεσματικότητα της πέψης των θρεπτικών συστατικών, αλλά θα αυξήσει, επίσης, την ευαισθησία του ζώου σε ανοσολογικές προκλήσεις με αποτέλεσμα περισσότερες μολύνσεις/ ασθένειες.</p> <p style="text-align: right;">συνέχεια...</p> |

| Τομείς | Σεπτέμβριος - Δεκέμβριος |
|--|---|
| <p>Χοιροτροφία ...<i>συνέχεια</i></p> | <p>Ένα από τα πιο αποτελεσματικά μέτρα για τη μείωση της παραγωγής θερμότητας είναι η μείωση της πρόσληψης τροφής (ιδιαίτερα η πέψη των πρωτεϊνών, παράγει περισσότερη θερμότητα από ό,τι οι υδράνθρακες και τα λίπη). Οπότε, η μείωση του μεταβολικού ρυθμού συνεπάγεται μείωση της πρόσληψης τροφής, και ιδιαίτερα των πρωτεϊνών (ιδιαίτερα σημαντικές για την πάχυνση αλλά και για την αναπαραγωγή). Κατά μέσο όρο οι χοιρομυτέρες, κατά τη διάρκεια των 24 ημερών γαλουχίας, τρώνε λιγότερο το καλοκαίρι από ό,τι τον χειμώνα, σε ποσοστό που ξεπερνάει το 20%. Μέχρι το τέλος της πρώτης εβδομάδας, η πρόσληψη τροφής παραμένει η ίδια, όμως μετά τις πρώτες 7 ημέρες τα χοιρίδια αρχίζουν να απαιτούν περισσότερα θρεπτικά συστατικά από τη χοιρομυτέρα, επειδή όμως οι χοιρομυτέρες βρίσκονται υπό θερμική πίεση δεν μπορούν να αυξήσουν την παραγωγή γάλακτος (σε θερμοκρασίες μεταξύ 25°C και 35°C η μείωση του γάλακτος φτάνει το 19%), και υπάρχει, αλλαγή συμπεριφοράς των χοιριδίων και των χοιρομυτέρων με αποτέλεσμα να υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες σύνθλιψης. Οι χοιρομυτέρες μπορούν να βοηθηθούν με δύο τρόπους: Πρώτον, με τη χρήση υποστατικών κλειστού τύπου, πλήρως ελεγχόμενου περιβάλλοντος (θερμοκρασία, αερισμός, υγρασία), και, δεύτερον, με πρόσθετα ζωοτροφών. Για παράδειγμα, η βεταΐνη (τριμεθογλυκίνη, TMG) έχει την ικανότητα να ανακουφίζει τις χοιρομυτέρες από τη θερμική πίεση με αποτέλεσμα να βελτιώνεται το βάρος των χοιριδίων κατά τον απογαλακτισμό. Επίσης, ιννοστασιεία όπως ο ψευδάργυρος βοηθούν στην επιδιόρθωση βλαβών όπως η διάρροη ή η κίνηση, βοηθά στην αύξηση του αριθμού των χοιριδίων που γεννιούνται ζωντανά. Τέλος, ζύμωση στο έντερο, μειώνει φαινόμενα δυσκοιλιότητας και, κατά τα τέλη της κύησης, βοηθά στην αύξηση του αριθμού των χοιριδίων που γεννιούνται ζωντανά. Τέλος, υπάρχουν μελέτες που δείχνουν ότι κατά τη γαλουχία βελτιώνουν το προφίλ του γάλακτος, έχοντας έμμεση επίδραση στην απόδοση των χοιριδίων.</p> |
| <p>Κονικλοτροφία</p> | <p>Κατά το τετράμηνο αυτό, επειδή η διάρκεια της ημέρας μικραίνει, συστήνεται η παροχή πρόσθετου τεχνητού φωτισμού ώστε να συμπληρώνεται συνολικός φωτισμός 15-16 ωρών την ημέρα, για να αποφεύγονται οι δυσκολίες στα βατέματα. Παρά την πίεση των θερμοκρασιών, πρέπει να αποφεύγεται το αυστηρό κλείσιμο του υποστατικού, ιδιαίτερα κατά τη νύκτα, γιατί δημιουργεί αυξημένη υγρασία και αύξηση της συγκέντρωσης της αμμωνίας εντός του υποστατικού, που είναι η κύρια αιτία για πνευμονίες και απώλειες κουνελιών (μέγιστη ανεκτή ποσότητα εντός του υποστατικού εκτροφής για το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) είναι 350ppm, για την αμμωνία (NH₃) 10ppm και για το υδρόθειο (H₂S) 2ppm.</p> <p>Ο καλός εξαερισμός, η παροχή ισοζυγισμένης και καλής ποιότητας τροφής, η τοποθέτηση άφθονης στεγνής στρωμνής στις φωλιές, η σχολαστική καθαριότητα και απολύμανση των κλωβιών και υποστατικών όπως και η μείωση της νυχούπανσης εντός του υποστατικού εκτροφής πρέπει να είναι καθημερινό μέλημα των κονικλοτρόφων. Πρέπει, επίσης, να επιδιώκεται συνεχώς η πρόληψη των ασθενειών παρά η εκ των υστέρων θεραπεία.</p> |
| <p>Πτηνοτροφία</p> | <p>Κατά την περίοδο αυτή γίνεται η εκτροφή γαλοπούλων κρεατοπαραγωγής. Πιο κάτω αναφέρονται γενικές συστάσεις για τη σωστή διαχείριση των νεοσσών γαλοπούλας τις πρώτες 48 ώρες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι νεοσσοί τοποθετούνται στο αναθρεπτήριο γρήγορα και ήσυχα. • Τοποθετούνται δύο ποτίζτες και δύο ταΐστρες για κάθε 100 νεοσσούς. • Τις πρώτες 24 ώρες διατηρείται συνεχής φωτισμός και τις επόμενες 24 ώρες παρέχεται μία ώρα σκοτάδι. Για τον φωτισμό χρησιμοποιούνται λάμπες των 80-100 watt ανά θερμιομυτέρα των 600 νεοσσών. • Ο καθαρός αέρας είναι χρήσιμος, αλλά θα πρέπει να αποφεύγεται η δημιουργία ρευμάτων αέρα. • Οι νεοσσοί ελέγχονται κάθε δύο ώρες για τυχόν αλλαγές στη συμπεριφορά. • Το νερό και η τροφή ανανεώνονται τρεις φορές την ημέρα για επιτάχυνση της κατανάλωσης. • Η βρεγμένη στρωμνή αντικαθίσταται. • Μετά τις 48 ώρες αφήνεται μια ποτίστρα και μια ταΐστρα για κάθε 100 νεοσσούς. <p>Η πιο κρίσιμη περίοδος για τα γαλόπουλα είναι η πρώτη εβδομάδα. Συνήθως το 50% της θνησιμότητας παρατηρείται αυτή την περίοδο, με κυριότερες αιτίες την σσιτία και τον συνωστισμό. Γι' αυτό πρέπει να επιβελωρούνται συχνά τόσο κατά τη διάρκεια της μέρας όσο και της νύκτας.</p> |

Κλιματική αλλαγή και γεωργία

Περικλής Αθανασίου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Τμήμα Γεωργίας

Κλιματική αλλαγή είναι η μακράς διάρκειας μεταβολή των καιρικών συνθηκών που επικρατούν σε μια περιοχή και που αφορούν, κυρίως, τη μέση θερμοκρασία του αέρα, τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα (βροχοπτώση), τον άνεμο κ.λπ.

Τα αίτια της κλιματικής αλλαγής μπορεί να οφείλονται σε εξωτερικούς παράγοντες όπως οι μεταβολές στην ηλιακή ή κοσμική ακτινοβολία, στην τροχιά της Γης και σε ανθρωπογενή αίτια. Η ανθρωπογενής διάσταση του φαινομένου του θερμοκηπίου προέρχεται από ανθρώπινες δραστηριότητες που διοχετεύουν μεγάλες ποσότητες «αερίων του θερμοκηπίου» στην ατμόσφαιρα, τα οποία συμβάλλουν στην παγίδευση περισσότερης θερμότητας στη Γη. Λειτουργεί, δηλαδή, η ατμόσφαιρα όπως τα τοιχώματα ενός θερμοκηπίου. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου προκαλεί αύξηση της μέσης θερμοκρασίας, διατάραξη της κίνησης των βαρομετρικών συστημάτων, διατάραξη του υδρολογικού κύκλου, λιώσιμο των πάγων και αύξηση της συχνότητας των ακραίων φαινομένων.



Η διεργασία του φαινομένου του θερμοκηπίου

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ανθρώπινη υγεία, στην κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον

Η κλιματική αλλαγή έχει ήδη επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Έχει σημειωθεί αύξηση του αριθμού των θανάτων που σχετίζονται με τον καύσωνα. Αλλαγές παρατηρούνται και στην κατανομή ορισμένων ασθενειών που μεταδίδονται με το νερό καθώς και φορέων νόσων.

Οι υλικές ζημιές και οι ζημιές στις υποδομές, καθώς και στην ανθρώπινη υγεία, συνεπάγονται υψηλό κόστος για την κοινωνία και την οικονομία. Το διάστημα 1980-2011 οι πλημμύρες έπληξαν περισσότερα από 5,5 εκατομμύρια άτομα και προκάλεσαν άμεσες οικονομικές ζημιές άνω των €90 δισ. Υπολογίζεται ότι το 90% των φυσικών καταστροφών στην Ευρώπη από το 1980 οφείλεται στην κλιματική αλλαγή. Τομείς που εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το επίπεδο της θερμοκρασίας και των βροχοπτώσεων, μεταξύ των οποίων και η γεωργία, πλήττονται σε μεγάλο βαθμό.

Η γρήγορη αλλαγή των κλιματικών συνθηκών επηρεάζει πολλά είδη φυτών και ζώων που αγωνίζονται να επιβιώσουν. Πολλά είδη που ζουν στην ξηρά ή σε γλυκά και θαλάσσια νερά μετακινούνται προς νέες περιοχές. Ορισμένα είδη φυτών και ζώων θα αντιμετωπίσουν υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης εάν η μέση θερμοκρασία της Γης εξακολουθήσει να αυξάνεται ανεξέλεγκτα.

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Κύπρο

Η Κύπρος προβλέπεται να επηρεαστεί αρνητικά από την αλλαγή του κλίματος. Εξειδικευμένες μελέτες και προβλέψεις δείχνουν ότι, εάν δεν υπάρξουν σοβαρές μειώσεις στις παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, αναμένεται αύξηση της μέσης ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας κατά 2-3°C μέχρι το μέσο του 21^{ου} αιώνα. Μεγαλύτερες αυξήσεις θερμοκρασίας αναμένονται τη θερινή παρά τη χειμερινή περίοδο, με επακόλουθο την αύξηση και των ημερών καύσωνα. Η βροχοπτώση, μεσοπρόθεσμα, αναμένεται να έχει μικρή μείωση. Όμως, προβλέπεται σημαντική μείωση μέχρι το τέλος του αιώνα. Η κλιματική αλλαγή εκφράζεται, επίσης, με την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων. Οι καύσωνες θα εμφανίζονται πιο συχνά και θα έχουν μεγαλύτερη χρονική διάρκεια. Συχνότερη θα είναι και η πρόκληση πλημμυρών από ραγδαίες βροχοπτώσεις.

Η προβλεπόμενη αύξηση των φαινομένων ξηρασίας και των παρατεταμένων περιόδων ανομβρίας αναμένεται να επιδράσει αρνητικά, ποσοτικά και ποιοτικά, στους υδροφορείς και θα οξύνει το φαινόμενο της απερίθμωσης. Μεγάλο μέρος της βιοποικιλότητας, και ιδιαίτερα τα ενδημικά είδη, προβλέπεται να απειληθεί εξαιτίας της αύξησης της θερμοκρασίας και της πιθανής περαιτέρω ερημοποίησης. Αναμένεται εξαφάνιση ειδών, μείωση της αφθονίας των πληθυσμών των ειδών και διαταραχή της εξάπλωσής τους.

Επίδραση της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία

Οι εντεινόμενες συνθήκες ξηρασίας και η μειωμένη διαθεσιμότητα νερού αναμένεται να μειώσουν σημαντικά τόσο τη γεωργική όσο και την κτηνοτροφική παραγωγή.

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει όλες τις περιοχές του κόσμου. Οι πάγοι στις πολικές περιοχές λιώνουν και η στάθμη της θάλασσας ανεβαίνει. Ορισμένες περιοχές πλήττονται συχνότερα από ακραία καιρικά φαινόμενα και βροχοπτώσεις, ενώ άλλες δοκιμάζονται από μεγάλης έντασης καύσωνες και ξηρασία. Οι επιπτώσεις αυτές αναμένεται να ενταθούν τις επόμενες δεκαετίες. Η περιοχή της Μεσογείου ανήκει στις περιοχές του πλανήτη που προβλέπεται να επηρεαστούν δυσμενώς. Η νότια Ευρώπη είναι ίσως η μοναδική περιοχή της Ευρώπης που θα αντιμετωπίσει μόνο αρνητικές επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής, σε αντίθεση με την κεντρική και βόρεια Ευρώπη όπου θα υπάρχουν και ευνοϊκές επιδράσεις.

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ευρώπη

- Οι χώρες της νότιας και κεντρικής Ευρώπης θα πλήττονται όλο και πιο συχνά από κύματα καύσωνα, δασικές πυρκαγιές και ξηρασίες.
- Η λειψυδρία στις περιοχές της Μεσογείου θα αυξάνεται συνεχώς με αποτέλεσμα να μεγαλώνουν οι κίνδυνοι ξηρασίας και ανεξέλεγκτων πυρκαγιών.
- Η βόρεια Ευρώπη θα δέχεται μεγαλύτερες ποσότητες βροχοπτώσεων και οι πλημμύρες θα γίνουν σύνθηες φαινόμενο τον χειμώνα.



Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής σε διάφορες περιοχές της Ευρώπης.

Η γεωργία επηρεάζεται από την κλιματική αλλαγή από τους πιο κάτω παράγοντες:

- Αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα
- Μεταβολή στο ύψος και στην κατανομή των βροχοπτώσεων
- Μεταβολή της εξατμισοδιαπνοής και της αύξησης των υδατικών αναγκών των καλλιεργειών
- Μείωση των υδατικών αποθεμάτων λόγω των ξηρών και παρατεταμένων καλοκαιριών
- Μεταβολή στους ρυθμούς ανάπτυξης ασθενειών και εκθρών με συνέπεια περισσότερες και μεγαλύτερες διάρκειας εντομολογικές προσβολές
- Ερημοποίηση παράκτιων περιοχών και καταστροφή γόνιμων εδαφών. Σημειώνεται ότι στην παράκτια ζώνη συγκαταλέγονται οι περισσότερες γεωργικές εκτάσεις.

Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, που σε συντομία σκιαγραφήθηκαν πιο πάνω, απαιτούν την ανάληψη δράσης από κάθε χώρα και κάθε άνθρωπο για την αντιμετώπιση τους. Οι δράσεις θα πρέπει να στρέφονται προς δυο κατευθύνσεις: στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην προσαρμογή της γεωργίας στα νέα κλιματολογικά δεδομένα.

Δράσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου

Οι πηγές που προκαλούν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στον γεωργικό τομέα είναι:

- Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τη χρήση ενέργειας από ορυκτές πηγές (καύσιμα, φυσικό αέριο)
- Οι εκπομπές υδροφθορανθράκων, οι οποίοι χρησιμοποιούνται κυρίως στα συστήματα ψύξης και κλιματισμού και στα ψυγεία
- Οι εκπομπές μεθανίου (CH_4) κατά τις αναερόβιες ζυμώσεις
- Οι εκπομπές οξειδίου του αζώτου (N_2O) που συνδέονται με τη χρήση αζωτούχων λιπασμάτων, καθώς και με τη διαχείριση της κοπριάς

Ο περιορισμός των εκπομπών των πιο πάνω αερίων του θερμοκηπίου μπορεί να γίνει με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη μετατροπή των ζωικών αποβλήτων σε βιοαέριο, την εφαρμογή του κώδικα ορθής πρακτικής στη χρήση αζωτούχων λιπασμάτων (οργανικών και ανόργανων) και τη χρήση κλιματιστικών και ψυγείων που πληρούν τις προϋποθέσεις της σχετικής νομοθεσίας.

Μέτρα προσαρμογής της γεωργίας στα νέα δεδομένα του κλίματος

Πέραν του περιορισμού των πηγών που προκαλούν την κλιματική αλλαγή απαραίτητη είναι και η προσαρμογή της γεωργίας στα νέα κλιματολογικά δεδομένα. Η «Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή» που θεσπίστηκε περιλαμβάνει και μέτρα που μπορούν να εφαρμόζονται κατά την άσκηση της γεωργικής δραστηριότητας.

Τα μέτρα αυτά είναι:

1. Βελτίωση της απόδοσης της χρήσης του νερού για άρδευση με την εφαρμογή κατάλληλου σχεδιασμού της, τη χρήση οργάνων μέτρησης της υγρασίας του εδάφους και τον ορθολογικό αρδευτικό προγραμματισμό (ωράρια άρδευσης, άρδευση τις νυχτερινές ώρες, χρήση νέας τεχνολογίας προγραμματισμού της άρδευσης όπως αισθητήρες χαμηλού κόστους ή εξειδικευμένων συστημάτων διαχείρισης της άρδευσης αξιοποιώντας δεδομένα του μικροκλίματος στον πραγματικό χρόνο).
2. Χρήση προηγμένων συστημάτων άρδευσης και συντήρηση των υφισταμένων.
3. Χρήση ανακυκλωμένου νερού για την άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών.
4. Προώθηση καλλιεργειών με χαμηλότερες απαιτήσεις σε άρδευση και εγκατάλειψη καλλιεργειών που αποφέρουν χαμηλά κέρδη σε σχέση με τις απαιτήσεις τους σε νερό.
5. Η καλλιέργεια υπό κάλυψη (δικτυοκώπια, θερμοκώπια, αντικαλαζικά δίκτυα) αξιοποιεί αποδοτικότερα το διαθέσιμο νερό.
6. Εφαρμογή στρατηγικών ελλειμματικής άρδευσης.
7. Εφαρμογή μέτρων βελτίωσης της διαχείρισης του εδάφους. Τα μέτρα αυτά στοχεύουν στην προστασία του εδάφους από τη διάβρωση, στη συγκράτηση της εδαφικής υγρασίας, στην αύξηση της γονιμότητάς του, στην αποφυγή της συμπίεσης του εδάφους και στη βελτίωση της δομής του, στην αντιμετώπιση της απερήμωσης, στη μείωση των ζιζανίων και των προσβολών από ασθένειες. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι:
 - η φυτοκάλυψη/εδαφοκάλυψη,
 - η εφαρμογή αμειψισποράς,
 - η συγκαλλιέργεια,
 - η φροντίδα εγκαταλειμμένων αγροτικών ή δασικών εκτάσεων,
 - η διατήρηση και επέκταση φυσικών φρακτών,
 - η ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας,
 - η εφαρμογή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παραγωγής,
 - η χρήση μεικτών συστημάτων παραγωγής αγροτικών ζώων στα οποία θα λαμβάνονται μέτρα για την προστασία και αειφόρο διαχείριση του περιβάλλοντος και των βοσκοτόπων,
 - η εφαρμογή συντηρητικού οργώματος, και
 - η δημιουργία και συντήρηση αναβαθμιδών.
8. Βόσκηση με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η αειφορία των βοσκοτόπων.
9. Χρήση γηγενούς και τοπικά προσαρμοσμένου γενετικού υλικού (φυτικού και ζωικού). Τα γηγενή φυτά και ζώα της Κύπρου είναι περισσότερο προσαρμοσμένα και ανθεκτικά στις κυπριακές συνθήκες. Ως εκ τούτου, η χρήση του ντόπιου γενετικού υλικού που υπάρχει και η προώθηση έρευνας για προσδιορισμό γηγενούς γενετικού υλικού θα συμβάλει στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
10. Επιλογή ανθεκτικών ποικιλιών που αντέχουν περισσότερο στις νέες κλιματικές συνθήκες.
11. Προσαρμογή της χρονικής περιόδου για τις διάφορες γεωργικές δραστηριότητες, π.χ. σπορά, φύτευση.
12. Διαφοροποίηση καλλιεργητικών πρακτικών, π.χ. σπορά σιτηρών χωρίς καλλιέργεια του εδάφους.

Αρκετά από τα πιο πάνω μέτρα για την προστασία του εδάφους και την εξοικονόμηση νερού τυγχάνουν επιδότησης από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης.

Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη γεωργία

Γιώργος Θεοφάνους
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Η διαφαινόμενη εξάντληση των ενεργειακών αποθεμάτων των συμβατικών καυσίμων του πλανήτη μας (άνθρακας, φυσικό αέριο, πετρέλαιο) σε συνδυασμό με τη διαρκώς αυξανόμενη κατανάλωση ενέργειας, αλλά και τη βαθμιαία επιδείνωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (κλιματική αλλαγή), οδήγησε τις σύγχρονες κοινωνίες να στραφούν σε τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας, τεχνικές ορθολογικής χρήσης της ενέργειας και, παράλληλα, στην αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Ως Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας έχουν οριστεί οι ενεργειακές πηγές οι οποίες υπάρχουν σε αφθονία στο φυσικό περιβάλλον. Είναι η πρώτη μορφή ενέργειας που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος πριν στραφεί έντονα στη χρήση των ορυκτών καυσίμων. Οι ΑΠΕ πρακτικά είναι ανεξάντλητες και η χρήση τους θεωρείται πολύ φιλική στο περιβάλλον.

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θεωρούνται καθαρές και ήπιες μορφές ενέργειας λόγω δυο βασικών χαρακτηριστικών τους:

- Δεν απαιτούν κάποια ενεργητική παρέμβαση όπως εξόρυξη, άντληση ή καύση για την εκμετάλλευσή τους, και
- Δεν αποδεσμεύουν, ως επί το πλείστον, υδρογονάνθρακες, διοξείδιο του άνθρακα ή τοξικά και ραδιενεργά απόβλητα όπως οι υπόλοιπες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται σε μεγάλη κλίμακα.

Οι κυριότερες μορφές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι η αιολική ενέργεια, η ηλιακή ενέργεια, η γεωθερμική ενέργεια, η ενέργεια των κυμάτων ή παλίρροιας και η ενέργεια από βιομάζα. Από τις πιο πάνω πηγές ενέργειας αυτές που χρησιμοποιούνται ή δυνητικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην Κύπρο είναι η ηλιακή, η αιολική, η βιομάζα και σε κάποιες περιπτώσεις η γεωθερμική.

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στον τομέα της γεωργίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε άμεσα (κυρίως για θέρμανση), είτε μετατρέπόμενες σε άλλες μορφές ενέργειας (κυρίως ηλεκτρισμό ή μηχανική ενέργεια).

Η **ηλιακή** ενέργεια αξιοποιείται με τεχνολογίες που εκμεταλλεύονται και τη θερμότητα και τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα του ήλιου. Πιο αναλυτικά, η ηλιακή ενέργεια θα μπορούσε να αξιοποιηθεί μέσω των ηλιακών θερμικών συστημάτων για την παραγωγή ζεστού νερού και να χρησιμοποιηθεί στη θέρμανση των θερμοκηπίων ή άλλων γεωργικών εγκαταστάσεων και κτηρίων ή σε ξηραντήρια αποξήρανσης φρούτων και αρωματικών φυτών. Επίσης, η ηλιακή ενέργεια μπορεί να αξιοποιηθεί μέσω των φωτοβολταϊκών συστημάτων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας η οποία, στη συνέχεια, μπορεί να αξιοποιηθεί για κάλυψη των αναγκών θέρμανσης, ψύξης ή και ηλεκτρισμού σε γεωργικές εγκαταστάσεις/κτηρία, θερμοκήπια, ξηραντήρια, αντλίες νερού, κ.ά.

Η **αιολική** ενέργεια μπορεί να αξιοποιηθεί μέσω των ανεμογεννητριών για παραγωγή, κυρίως, ηλεκτρικής ενέργειας.

Η **γεωθερμική** ενέργεια αποτελεί, επίσης, μια σημαντική ΑΠΕ. Η αντλούμενη γεωθερμική ενέργεια με τη χρήση γεωθερμικών αντλιών θερμότητας θα μπορούσε να παρέχει θέρμανση σε θερμοκήπια οπωροκηπευτικών ή ανθοκομικών φυτών, υπεδάφια θέρμανση σπαραγγιών, ξήρανση ή αφυδάτωση αγροτικών προϊόντων και θέρμανση μονάδων υδατοκαλλιέργειας ή και θέρμανση κτηριακών/γεωργικών εγκαταστάσεων.

Η **βιομάζα**, η οποία προέρχεται από ζωντανούς οργανισμούς φυτικής ή ζωικής προέλευσης (όπως είναι το ξύλο και άλλα δασικά προϊόντα, τα υπολείμματα καλλιέργειών, τα κτηνοτροφικά απόβλητα, τα απόβλητα βιομηχανιών τροφίμων κ.λπ.) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για την παραγωγή ενέργειας. Στον τομέα της γεωργίας μπορεί να εφαρμοστεί για κάλυψη των αναγκών θέρμανσης ψύξης ή και ηλεκτρισμού σε γεωργικές εγκαταστάσεις ή την παραγωγή βιοκαυσίμων (υγρών καυσίμων) με διάφορες διαδικασίες. Ως πρώτη ύλη σε αυτές τις περιπτώσεις χρησιμοποιούνται υποπροϊόντα της βιομηχανίας ξύλου, ελαιοπυρήνας, κουκούτσια φρούτων, τσόφλια αμυγδάλων, βιομάζα δασικής προέλευσης, άχυρο σιτηρών, υπολείμματα εκκοκκισμού κ.ά. Παράλληλα, τα φυτικά υπολείμματα και, πολύ περισσότερο, τα ζωικά απόβλητα μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσω αναερόβιας χώνευσης για παραγωγή βιοαερίου. Το βιοαέριο μπορεί να αξιοποιηθεί ενεργειακά μέσω μηχανών εσωτερικής καύσης ή καυστήρες αερίου για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας με όλες τις αντίστοιχες χρήσεις που αναφέρθηκαν πιο πάνω.

Κύρια πλεονεκτήματα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη γεωργία:

- Είναι πηγές ενέργειας πολύ φιλικές προς το περιβάλλον, έχουν ουσιαστικά μηδενικά κατάλοιπα και απόβλητα και συμβάλλουν με τον τρόπο αυτό στον περιορισμό των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα και στη μείωση των επιπτώσεων στην κλιματική αλλαγή.
- Είναι εγχώριες πηγές ενέργειας οι οποίες δεν επηρεάζονται από τις διακυμάνσεις της διεθνούς οικονομίας και από τις τιμές των συμβατικών καυσίμων.
- Δεν πρόκειται να εξαντληθούν ποτέ, σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα.
- Ο εξοπλισμός τους είναι απλός στη συντήρηση και έχει πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Επιδοτούνται μέσω διαφόρων προγραμμάτων.
- Είναι ευέλικτες εφαρμογές που μπορούν να παράγουν ενέργεια ανάλογη με τις ανάγκες της κάθε εγκατάστασης.
- Είναι μια εφικτή και οικονομική λύση, ιδιαίτερα στην



περίπτωση που δεν υπάρχει διαθέσιμη ηλεκτρική ενέργεια από το δίκτυο ή απαιτείται μεταφορά ενέργειας σε μεγάλες αποστάσεις.

Κύρια μειονεκτήματα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη γεωργία:

- Απαιτείται αρκετά μεγάλο αρχικό κόστος εφαρμογής.
- Απαιτείται μεγάλη επιφάνεια γης, ιδιαίτερα για κάλυψη μεγάλων αναγκών ενέργειας.

- Η απόδοση της αιολικής και ηλιακής ενέργειας εξαρτάται από την εποχή του έτους αλλά και από το γεωγραφικό πλάτος και το κλίμα της περιοχής στην οποία εγκαθίστανται.
- Για τις αιολικές μηχανές υπάρχουν αντιρρήσεις για την αισθητική τους και για τον θόρυβο που προκαλούν, γι' αυτό και πρέπει να αποφεύγεται η τοποθέτησή τους κοντά σε κατοικημένες περιοχές ή σε περιοχές όπου έχουμε περάσματα πουλιών.

Στρατηγικές επιβίωσης των άγριων ζώων κατά τη διάρκεια του χειμώνα

Χάρης Νικολάου
Δασικός Λειτουργός
Τμήμα Γεωργίας

Όταν ο χειμώνας βρίσκεται στην κορύφωσή του ο κάθε ένας από εμάς έχει ήδη προετοιμαστεί για να προστατευθεί και να αντιμετωπίσει το κρύο και τις αντιξοότητες του χειμώνα, ανάλογα με την περιοχή όπου ζει και τα μέσα που διαθέτει. Αναρωτηθήκαμε ποτέ, όμως, πώς ένα άγριο ζώο καταφέρνει να επιβιώσει κατά τη διάρκεια του χειμώνα; Όταν δεν έχει τα μέσα που διαθέτει ο άνθρωπος, ειδικότερα όταν οι καιρικές συνθήκες είναι τόσο ακραίες που για κάθε ζωντανό οργανισμό καθίστανται επικίνδυνες ακόμα και για την ίδια του την ζωή; Τα ζώα, μέσα στα εκατομμύρια χρόνια της εξέλιξής τους, έχουν αναπτύξει αξιοθαύμαστους μηχανισμούς ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίζουν τις δύσκολες μέρες κατά τη διάρκεια των ψυχρών περιόδων του χρόνου, που για κάθε ζωντανό οργανισμό αποτελούν μια από τις πιο δύσκολες φάσεις της ζωής του.

Στη συνέχεια αναφέρονται τρεις από τις πιο σημαντικές και πιο συχνές προσαρμογές που συναντάμε σε διαφορετικές κατηγορίες ζώων, αλλά που έχουν την ίδια ακριβώς χρήση, **την προστασία από το κρύο και την αντιμετώπιση της έλλειψης τροφής λόγω του χειμώνα.**



Φλαμίνγκο διαχειμάζουν στις δύο αλυκές του νησιού μας.

Α. Μετανάστευση ή αποδημία

Η διαδικασία αυτή αναφέρεται στην τακτική διαφόρων κατηγοριών ζώων, κυρίως πουλιών αλλά και θηλαστικών και εντόμων, να ταξιδεύουν προς και από μια δεδομένη περιοχή σε κάποια άλλη. Οι μετακινήσεις αυτές γίνονται κυρίως λόγω αλλαγής στη διαθεσιμότητα τροφής, λόγω της αλλαγής του κλίματος και για αποφυγή των κακών καιρικών συνθηκών, και χαρακτηρίζονται από ένα κυκλικό μοτίβο.

Το πιο κοινό μοτίβο, ιδιαίτερα των μεταναστευτικών πουλιών της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, περιλαμβάνει τη μετακίνηση βόρεια για να αναπαραχθούν το καλοκαίρι και επιστροφή στον Νότο για να διαχειμάσουν σε θερμότερες περιοχές. Επίσης, σε ορεινές περιοχές, κάθετες κινήσεις μπορεί να προκύψουν προς χαμηλότερα υψόμετρα με λιγότερη έκθεση σε χειμωνιάτικο καιρό.



Σκαλιφούρτα λίγο πριν το ταξίδι της μετανάστευσης για να διαχειμάσει σε πιο ζεστές χώρες στην Αφρική

Το κύριο πλεονέκτημα της μετανάστευσης είναι η εξοικονόμηση ενέργειας. Τα μεταναστευτικά ζώα έχουν εξελιχθεί ώστε να αναλαμβάνουν ταξίδια μεγάλων αποστάσεων με μεγάλη αποτελεσματικότητα και υποβάλλονται σε φυσιολογικές αλλαγές (όπως συσσώρευση λίπους) πριν από το μεγάλο ταξίδι όπου ελαχιστοποιείται το ενεργειακό κόστος.

Μεταναστεύσεις παρουσιάζονται συνήθως κατά μήκος καθιερωμένων οδών που ονομάζονται «μεταναστευτικοί διάδρομοι». Αξίζει να σημειωθεί ότι τα μεταναστευτικά είδη επιστρέφουν συχνά στην περιοχή της γέννησής τους για να αναπαραχθούν. Τα ζώα αυτά είναι καθοδηγούμενα από μια έμφυτη συμπεριφορά (συμπεριλαμβανομένων ορμονικών σημάτων) που τους επιτρέπουν να γνωρίζουν πότε πρέπει να ξεκινήσουν το ταξίδι της αποδημίας και πώς να προσανατολιστούν προς μια συγκεκριμένη θέση διανύοντας τόσο μεγάλες αποστάσεις. Ωστόσο, παραμένουν ευέλικτα στις περιβαλλοντικές συνθήκες, όπως η διαθεσιμότητα τροφής και η θερμοκρασία, οι οποίες μπορεί να διακυμαίνονται ετησίως.

Β. Προσαρμοστικότητα

Ο όρος προσαρμογή δηλώνει τη διαδικασία με την οποία ένας οργανισμός εναρμονίζεται με το περιβάλλον του, μέσα από αλλαγές στη δομή ή τη λειτουργία του. Η προσαρμογή είναι η ιδιότητα των ζωντανών οργανισμών να διαρθρώνουν τα όργανα και τις λειτουργίες τους με τέτοιο τρόπο ώστε να επιβιώνουν και να αναπαράγονται κάτω από καθορισμένες συνθήκες και μέσα σε ένα δεδομένο περιβάλλον. Είναι μία από τις πιο χαρακτηριστικές ιδιότητες των ζωντανών οργανισμών που αφορά τη ρύθμιση των λειτουργιών τους σε σχέση με τις συνθήκες του περιβάλλοντος όπου ζουν, και είναι πιο εμφανής σε περιβάλλοντα με δυσμενείς συνθήκες (έρημοι, πολικές περιοχές, βυθοί των ωκεανών κ.ά.) όπου επιβάλλεται μια εξειδίκευση μορφής και τρόπου ζωής.

Οι μηχανισμοί προσαρμογής πολλών ειδών αλλάζουν ανάλογα με την εποχή, επιτρέποντας στα είδη να προσαρμόζονται στη θερμοκρασία και στις διαφορετικές

καιρικές συνθήκες. Τα είδη μπορούν, για παράδειγμα, να αναπτύξουν πιο χοντρό τρίχωμα το οποίο θα τα προστατεύσει να αντέξουν το κρύο ή να προσαρμόσουν το χρώμα του τριχώματος ή του φτερώματός τους στο χρώμα του χιονιού ώστε να μην είναι ορατά σε συγκεκριμένο χειμερινό τοπίο. Όταν ο καιρός αλλάζει το χοντρό τρίχωμα αντικαθίσταται με πιο ελαφρύ, ενώ το χρώμα επανέρχεται στο αρχικό χρώμα που δεν προσομοιάζει με χιονισμένο τοπίο. Άλλοι τρόποι προσαρμοστικότητας είναι η συνήθεια κάποιων ζώων να αποθηκεύουν τροφή τις εποχές του χρόνου όπου υπάρχει πλεόνασμα ώστε να έχουν αποθέματα τους κρύους μήνες του χρόνου όπου η διαθεσιμότητα τροφής είναι περιορισμένη. Τέτοια είδη τροφής μπορεί να είναι καρποί θάμνων ή δέντρων, ακόμα και μέρη από σκοτωμένη λεία στην περίπτωση σαρκοφάγων θηλαστικών. Επίσης, κάποιες κατηγορίες ζώων, όπως τα χειρότερα, δημιουργούν αποικίες. Οι αποικίες αυτές διατηρούνται είτε ολόχρονα είτε για μικρότερη χρονική περίοδο και εξυπηρετούν διάφορους σκοπούς. Βασικός σκοπός όμως είναι η εξοικονόμηση ενέργειας μέσα από την παραγωγή ομαδικής θερμότητας. Η δημιουργία ομάδων (clusters) όταν κουρνιάζουν μειώνει την απώλεια θερμότητας. Οι νυχτερίδες είναι μικρές σε μέγεθος και έχουν υψηλό μεταβολισμό, οπότε η διατήρηση



Αρσενικά αγρινά με χειμερινό τρίχωμα

της σωστής θερμοκρασίας, ιδιαίτερα τους κρύους μήνες του χρόνου, είναι απαραίτητη για την επιβίωσή τους.

Γ. Χειμερία νάρκη

Ένας από τους πιο αξιοθαύμαστους τρόπους που μερικά ζώα καταφέρνουν να επιβιώσουν τη δύσκολη εποχή του χειμώνα είναι η διαδικασία που είναι γνωστή ως «χειμερία νάρκη». Θηλαστικά όπως η αρκούδα, ο σκαντζόχοιρος, πολλά είδη χειρόπτερων καθώς και τα περισσότερα είδη ερπετών αλλά και εντόμων, είναι μερικά από τα ζώα που έχουν αναπτύξει την ικανότητα να πέφτουν σε μια μορφή παρατεταμένου λήθαργου, για όσο χρειαστεί, σε απάντηση στις σκληρές και κρύες χειμερινές περιόδους. Πιο συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια αυτού του λήθαργου, ο οργανισμός του ζώου πέφτει σε μια μορφή βαθιάς ύπνωσης. Τα συστήματα του οργανισμού λειτουργούν στο ελάχιστο δυνατό με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας μέχρι τη βελτίωση των καιρικών συνθηκών, οπότε η τροφή θα είναι διαθέσιμη και πάλι και δεν θα χρειάζεται η προστασία του ίδιου του ζώου από το κρύο. Η διαδικασία αυτή γίνεται σε καλά προστατευμένα καταφύγια όπως σπηλιές, λαγούμια, εγκαταλελειμμένα κτήρια, κουφάλες δέντρων, τρύπες στο έδαφος κ.λπ., δηλαδή σε χώρους που παρέχουν στα ζώα προστασία από τυχόν θηρευτές αλλά και απομόνωση από ακραία καιρικά φαινόμενα που μπορεί να παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε εύκρατες περιοχές όπως η Κύπρος, η άνοδος της θερμοκρασίας μέσα στο καταχείμωνο μπορεί να διακόψει προσωρινά τη χειμερία νάρκη αρκετών ειδών, και κυρίως ερπετών.

Πρέπει ο άνθρωπος να αντιληφθεί ότι ακόμα και για τα άγρια ζώα ο χειμώνας αποτελεί μια δύσκολη εποχή για την επιβίωσή τους. Πολλά ζώα χάνουν τη ζωή τους στη φύση



Σκαντζόχοιρος κατά τη διάρκεια της χειμερίας νάρκης σε κουφάλα δέντρου

γιατί δεν μπορούν να προστατευτούν ή να εξασφαλίσουν την απαραίτητη τροφή για να ζήσουν. Για τον λόγο αυτό μπορεί σε μια τέτοια εποχή να αντιληφθούμε ζώα κοντά στο σπίτι μας ή ακόμα κατά τη διάρκεια μιας βόλτας στο δάσος και γενικότερα στην ύπαιθρο. Οι κυριότερες αιτίες που μπορεί να βρούμε ένα ζώο εξασθενημένο τον χειμώνα είναι είτε η παρατεταμένη πείνα είτε η συνεχόμενη έκθεση σε χαμηλές θερμοκρασίες συνεπεία απώλειας του καταφυγίου του. Ας μην γίνουμε η αιτία για περαιτέρω ταλαιπωρία κάποιου ζώου σε μια τέτοια περίπτωση. Η καλύτερη ενέργεια είναι να συμβουλευτούμε κάποιο έμπειρο άτομο ή να αφήσουμε το ζώο στην ψυχία του χωρίς να συνεισφέρουμε περισσότερο στην κακή σωματική του κατάσταση λόγω άγνοιας ή περιέργειας.



Πτερυγονυχτερίδα σε χειμερία νάρκη, σε βαθιά εγκαταλελειμμένη γαλαρία στο Τρόδος



Ίχνη λαγού στο χιόνι, στην περιοχή του Τρόδου

Μακροχρόνια μελέτη του κυπριακού λουβιού και επιπτώσεις στη στρατηγική διατήρησης των παραδοσιακών ποικιλιών

δρ Διονυσία Φασούλα
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α΄
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Το 2009 άρχισε στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών ένα ερευνητικό πρόγραμμα γενετικής βελτίωσης με στόχο τη σε βάθος μελέτη προσαρμογής των παραδοσιακών ποικιλιών και των καλλιεργειών γενικότερα στην τότε αναδυόμενη, και τώρα απολύτως πραγματική, κατάσταση της κλιματικής αλλαγής. Το είδος-μοντέλο που επιλέχθηκε για τον σκοπό αυτό ήταν το παραδοσιακό κυπριακό λουβί.

Με τον όρο «παραδοσιακές ποικιλίες» αναφερόμαστε σε σπόρους που περνούν από γενιά σε γενιά και από παραγωγό σε παραγωγό και έχουν άρρηκτη σύνδεση με τη γεωγραφική περιοχή όπου καλλιεργούνται, καθώς είναι πολύ καλά προσαρμοσμένες στις συνθήκες του ειδικού περιβάλλοντος της περιοχής. Προέκυψαν μέσω φυσικής και ανθρώπινης επιλογής διαμέσου πολλών δεκαετιών ή και αιώνων και έχουν συνδεθεί με τις παραδόσεις και την ιστορία των τοπικών κοινωνιών. Ένα χαρακτηριστικό των παραδοσιακών ποικιλιών που διακρίνεται σχετικά εύκολα και με γυμνό μάτι είναι η απουσία παντελούς ομοιομορφίας μεταξύ των φυτών που τις απαρτίζουν.

Το κυπριακό λουβί ανήκει σε δύο κυρίως κατηγορίες: Υπάρχουν οι **παραδοσιακές ποικιλίες που σπέρνονται νωρίς την άνοιξη** ή ακόμη και τον Φεβρουάριο υπό κάλυψη, και από τις οποίες συγκομίζονται χλωροί λοβοί πολλές φορές μέσα στην καλλιεργητική περίοδο. Χαρακτηριστική είναι η προσωνομία «Επτακοίλι», δηλωτικό του ότι ο χλωρός λοβός μπορεί να συγκομιστεί μέχρι 7 φορές μέχρι να εξαντληθεί η φυτεία και να έρθει το τέλος του βιολογικού κύκλου, περίπου στο τέλος του καλοκαιριού. Οι λοβοί αυτών των ποικιλιών είναι τρυφεροί, λεπτοί και αρκετά μακριοί, ενώ οι σπόροι τους είναι σχετικά μικροί. Υπάρχουν, επίσης, οι **παραδοσιακές ποικιλίες κυπριακού λουβιού που σπέρνονται μέσα στο καλοκαίρι** και συγκομίζονται για σπόρο νωρίς το φθινόπωρο, συνήθως μία ή δύο φορές. Τόσο οι σπόροι όσο και οι λοβοί τους είναι μεγαλύτεροι και ξεχωρίζουν πιο εύκολα από τις προηγούμενες. Και οι δύο κατηγορίες έχουν χαρακτηριστικό γνώρισμα την έρπουσα ανάπτυξη, και μπορεί να απλωθούν σε έκταση μεγαλύτερη του 1-1,5 τετραγωνικού μέτρου ανά φυτό.

Η κεντρική ιδέα του προγράμματος βασίστηκε σε σημαντική προηγούμενη έρευνα σε πειράματα βελτίωσης σίτου (Fasoula, 1990), στην οποία αποδείχθηκε ότι ακόμη και αν όλα τα φυτά μιας εμπορικής ποικιλίας εμφανίζονται εξωτερικά ομοιομορφα, στην πραγματικότητα έχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους, αρκεί να χρησιμοποιηθεί η κατάλληλη μεθοδολογία εντοπισμού τους. Βρέθηκε μάλιστα ότι η παραγωγική ικανότητα είναι αρνητικά συσχετισμένη με την ανταγωνιστική ικανότητα. Οι διαφορές αυτές μπορεί να αξιοποιηθούν πολύ αποτελεσματικά για την αναβάθμιση του παραγωγικού δυναμικού και των ποιοτικών χαρακτηριστικών μιας ποικιλίας, και αυτό είναι καλό να γίνεται σε κάθε καλλιεργητική περίοδο ώστε να εξασφαλίζεται η διαρκής προσαρμογή σε κάθε μικροπερίβάλλον. Είναι η έννοια της «αένανης επιλογής» ή «nonstop selection» (Fasoula, 2012), η οποία έχει άμεση σχέση με την ικανότητα προσαρμογής των φυτών στην κλιματική αλλαγή και ισχύει τόσο για τις παραδοσιακές όσο και για τις πιο ομοιομορφες εμπορικές ποικιλίες. Επιπλέον, αν οι διαφορές μεταξύ των φυτών μιας ποικιλίας δεν εντοπιστούν ώστε να απομακρυνθούν τα λιγότερο παραγωγικά φυτά, η ποικιλία οδηγείται σε σταδιακό εκφυλισμό και μείωση της απόδοσης και των ποιοτικών χαρακτηριστικών της.

Ο σταδιακός εκφυλισμός μιας παραδοσιακής ποικιλίας είναι αόρατος στο γυμνό μάτι, και γι' αυτό είναι δύσκολο να κατανοηθεί η σοβαρότητά του. Όμως, η παραπάνω θεώρηση προσφέρει και την επιστημονική κατανόηση του φαινομένου της παραδοσιακής ανταλλαγής σπόρων μεταξύ γεωργών που έχει καταγραφεί από την αρχαιότητα και συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Σύμφωνα με αυτή την αρχαία πρακτική, που καταγράφεται και από τον Θεόφραστο, ήταν συνηθισμένο να χρησιμοποιούνται για σπορά σπόροι που έφερναν οι γεωργοί



Εικόνα 1: Πειράματα αναβάθμισης παραδοσιακού κυπριακού λουβιού με βάση τα Κυψελωτά Σχέδια Επιλογής. Χαρακτηριστικές οι αραιές αποστάσεις μεταξύ φυτών που επιτρέπουν την πλήρη έκφραση του παραγωγικού δυναμικού κάθε φυτού για ακριβείς συγκρίσεις.



Εικόνα 2: Αυξημένη παραγωγή λοβών και σπόρων μετά από τις διαδικασίες βελτίωσης

από άλλες περιοχές, εκτός της δικής τους, χωρίς όμως να υπάρχει μέχρι τώρα ικανοποιητική εξήγηση σχετικά με τους λόγους για τους οποίους επιδιωκόταν η ανταλλαγή.

Με βάση τα παραπάνω, και προκειμένου να εντοπιστούν οι μικρές αλλά σημαντικές διαφορές μεταξύ των φυτών μιας παραδοσιακής ποικιλίας, είναι αναγκαίο τα φυτά να αναπτύσσονται σε αραιές αποστάσεις ώστε να αποκλείεται ο ανταγωνισμός μεταξύ τους και να δίνεται στο κάθε φυτό η δυνατότητα να εκφράσει χωρίς εμπόδια το γενετικό δυναμικό του σε κάθε συγκεκριμένο περιβάλλον. Στην περίπτωση του λουβιού, αυτές οι αποστάσεις μπορεί να ανέλθουν σε 1x1 μέχρι και 2x2 μέτρα (Εικόνα 1). Αν δεν υπάρχει η αναγκαία απόσταση μεταξύ φυτών, η ακίνητη φύση τους και ο τρόπος που αναπτύσσονται στο χωράφι σημαίνει ότι η πρόσβαση στους πόρους ανάπτυξης (θρεπτικά συστατικά, νερό, φως) θα επηρεάζεται άμεσα από τα γεινιάζοντα ριζικά συστήματα και υπέργεια φυτικά τμήματα τα οποία διεκδικούν για δικό τους λογαριασμό τους διαθέσιμους πόρους. Η πυκνοφυτεμένη διάταξη εμποδίζει τον ισότιμο καταμερισμό και άρα την ισότιμη ανάπτυξη και τις αντικειμενικές συγκρίσεις. Με τη χρήση κατάλληλης μεθοδολογίας βελτίωσης και κατάλληλων πειραματικών σχεδίων, που είναι γνωστά ως Κυψελωτά Σχέδια Επιλογής, γίνονται αξιόπιστες συγκρίσεις μεταξύ των φυτών και επιλογή των πραγματικά παραγωγικότερων σε κάθε περιβάλλον που μας ενδιαφέρει ώστε να παραμείνουν για διατήρηση της ποικιλίας μόνον τα υπέρτερα φυτά.

Αυτά τα υπέρτερα φυτά δίνουν τον σπόρο για την επόμενη καλλιεργητική περίοδο, οπότε η σπορά σε συνθήκες γεωργού, δηλαδή συνθήκες πυκνής σποράς, συνεχίζεται κανονικά (Εικόνα 2). Συνοψίζοντας τα εντυπωσιακά μέχρι τώρα ευρήματα της έρευνας, διαπιστώθηκε ότι ο σπόρος που χρησιμοποιούν οι γεωργοί είναι πολύ συχνά ένα μείγμα φυτών με πολύ διαφορετικές παραγωγικές δυνατότητες. Κάποια από αυτά μπορεί να είναι σχεδόν άγονα, σχηματίζοντας ελάχιστους λοβούς, κάποια είναι πολύ όψιμα και επηρεάζονται έντονα από τη φωτοπερίοδο,

κάποια δίνουν πολλή φυτομάζα και λίγους λοβούς, ενώ κάποια είναι εξαιρετικά φυτά, με πολύ καλή αναλογία λοβών-φυτομάζας. Η αύξηση της απόδοσης σε λοβούς που έχει επιτευχθεί μέχρι τώρα στο κυπριακό λουβί σε σχέση με το αρχικό υλικό υπερβαίνει το 20% και συνεχίζεται (Ομιρού et al., 2019). Στο πρόγραμμα περιλαμβάνονται και καινοτόμες δράσεις Συμμετοχικής Βελτίωσης στις οποίες συμμετέχουν παραγωγοί από διάφορες επαρχίες που εκπαιδεύονται κατάλληλα.

Επιπλέον, στο πλαίσιο της προσπάθειας μείωσης της χρήσης των αζωτούχων λιπασμάτων στην καλλιέργεια, έγινε απομόνωση μικροοργανισμών από τις ρίζες του κυπριακού λουβιού, οι οποίοι δεσμεύουν το άζωτο που βρίσκεται στην ατμόσφαιρα και το διαθέτουν στα φυτά. Αυτή η προσπάθεια γίνεται ταυτόχρονα με τη βελτίωση της παραγωγικότητας, και η ερευνητική μας ομάδα διαθέτει αρκετές απομονώσεις μικροοργανισμών οι οποίες παρουσιάζουν ενδιαφέρον για την περαιτέρω χρήση τους στη γεωργία. Η ερευνητική ομάδα του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών περιλαμβάνει, επίσης, τους ερευνητές δρ Μιχάλη Ομήρου και δρ Ιωάννη Μ. Ιωαννίδη, και ένα μεγάλο μέρος των αποτελεσμάτων έχει ήδη δημοσιευθεί σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά. Όλες οι παραπάνω δράσεις στοχεύουν και πραγματοποιούνται σε ένα πλαίσιο ενίσχυσης των μικρών γεωργών και των τοπικών παραγωγών και κοινοτήτων.

Βιβλιογραφία:

1. Fasoula, D.A. (1990). Correlations between auto-, allo-, and nil-competition and their implications in plant breeding. *Euphytica* 50:57-62.
2. Fasoula, D.A. (2012). Nonstop selection for high and stable crop yield by two prognostic equations to reduce yield losses. *Agriculture* 2012, 2, 211-227. (doi:10.3390/agriculture2030211).
3. Omirou, M., Ioannides M.I., Fasoula D. (2019). Optimizing Resource Allocation in a Cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp.) Landrace through Whole-Plant Field Phenotyping and Non-stop Selection to Sustain Increased Genetic Gain across a Decade. *Frontiers in Plant Science* (doi.org/10.3389/fpls.2019.00949).

Σύγχρονες μέθοδοι γενετικής αξιολόγησης και βελτίωσης αιγοπροβάτων

δρ Γεωργία Χατζηπαύλου
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α'
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η γενετική μελέτη και η αξιολόγηση των ζώων μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση των παραγωγικών και αναπαραγωγικών χαρακτηριστικών τους καθώς και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητάς τους σε ασθένειες. Έχει ως αποτέλεσμα την επιλογή για αναπαραγωγή των γενετικά ανώτερων ζώων. Όμως, απαραίτητη προϋπόθεση για να γίνει γενετική αξιολόγηση είναι η γνώση κάποιων στοιχείων για το γενετικό υπόβαθρο του κάθε ζώου. Η γενετική ταυτότητα ενός ζώου αφορά το τι έχει κληρονομήσει από τους γονείς και τους προγόνους του και τυχόν ευνοϊκές (ή μη) γενετικές μεταλλαγές που έγιναν στο ίδιο από τη φύση. Η γενετική ταυτότητα κατευθύνει σε μεγάλο βαθμό τις δραστηριότητες ενός ζώου και, μαζί με τις περιβαλλοντικές και διαχειριστικές επιδράσεις, καθορίζει την απόδοσή του. Με βάση, λοιπόν, τις διαφορές στη γενετική ταυτότητα των ζώων, δίνεται η ευκαιρία να αξιολογηθούν και να επιλεγούν τα καλύτερα ώστε, με φυσικό τρόπο, να επιτευχθεί γενετική βελτίωση στην επόμενη γενιά.



Εδώ και δεκαετίες, επιστήμονες ανά το παγκόσμιο, αλλά και στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών (ΙΓΕ) στην Κύπρο, διεξάγουν μελέτες στις οποίες χρησιμοποιούνται γενετικές μέθοδοι για τη βελτίωση των αγροτικών ζώων. Μέχρι και τη δεκαετία του '90, η έρευνα αποσκοπούσε στη συνολική αξιολόγηση της γενετικής ταυτότητας ενός ζώου με μεθόδους ποσοτικής γενετικής. Οι σύγχρονες ερευνητικές δραστηριότητες στοχεύουν στην ανίχνευση και περιγραφή τμημάτων του γενετικού υλικού (DNA) ή γονιδίων που επηρεάζουν συγκεκριμένες λειτουργίες των ζώων, όπως για παράδειγμα η γαλακτοπαραγωγή. Όσον αφορά τα αιγοπρόβατα βρίσκονται σε εξέλιξη ανά το παγκόσμιο διάφορες γενετικές και γονιδιωματικές μελέτες που αφορούν τη γαλακτοπαραγωγή, την αναπαραγωγή, την προσαρμοστικότητα στην κλιματική αλλαγή και άλλες παραμέτρους.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η διεξαγωγή γονιδιωματικών αναλύσεων και γενετικής βελτίωσης σε ζώα, όπως και σε φυτά, δεν έχει καμία σχέση με τη γενετική τροποποίηση οργανισμών που καταναλώνονται ως τρόφιμα. Η γενετική τροποποίηση είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται κυρίως στα φυτά και στην οποία γίνονται αλλαγές, επεμβάσεις δηλαδή στο DNA των φυτών που μελετώνται, συνήθως με αλλαγή ενός γονιδίου, με στόχο τη δημιουργία οργανισμών με αντοχή σε ασθένειες ή το να προσδώσουν κάποια άλλα επιθυμητά χαρακτηριστικά σε αυτούς. Οι γενετικές ή γονιδιωματικές αναλύσεις αλλά και η γενετική βελτίωση χωρίς επεμβατικές μεθόδους στα ζώα και τα φυτά δεν περιλαμβάνουν γενετική τροποποίηση των οργανισμών αυτών. Στο ΙΓΕ, στο πλαίσιο των διαφόρων

ερευνητικών δραστηριοτήτων, δεν γίνεται καμία επέμβαση στο γονιδίωμα, το DNA δηλαδή των ζώων ή φυτών που μελετώνται αλλά ούτε και σε πειράματα που θα διεξαχθούν στο εγγύς μέλλον προβλέπεται κάτι τέτοιο.

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

Συγκεκριμένα, η γενετική επιλογή ζώων βασίζεται τις τελευταίες δεκαετίες στη χρήση γενετικών δεικτών ή τη γενομική επιλογή. Οι γενετικοί δείκτες επιτρέπουν τον «άμεσο» συσχετισμό με χαρακτηριστικά οικονομικής ή άλλης σημασίας. Οι δείκτες μπορεί να αφορούν ομάδα γονιδίων ή συγκεκριμένο γονίδιο ή τμήμα γονιδίου ή πολυμορφισμό σε ένα ή περισσότερα νουκλεοτίδια εντός ενός γονιδίου. Προϋποθέσεις για επιτυχή χρήση ενός γενετικού δείκτη είναι αυτός να ταυτοποιηθεί τόσο ως πολυμορφισμός όσο και ως θέση εντός του γονιδιώματος του ζώου για να μπορεί να ανευρεθεί και σε άλλα ζώα, εάν υπάρχει.

Για να μπορέσει ο γενετικός δείκτης να τεθεί σε ευρεία χρήση εντός μιας φυλής ή πληθυσμού ζώων μοριακών δεικτών για επιλογή, πέραν της ανεύρεσης και ταυτοποίησης του πολυμορφισμού, συγκεκριμένες παραλλαγές του πρέπει να προκαλούν διαφοροποίηση στον φαινότυπο των ζώων και η διαφοροποίηση αυτή να ποσοτικοποιηθεί.



Επιπλέον, προτού η ταυτοποίηση του γενετικού δείκτη τεθεί σε ευρεία εφαρμογή σε πρόγραμμα γενετικής βελτίωσης, θα πρέπει να εξεταστεί κατά πόσον έχει οποιαδήποτε αρνητική ή μη επιθυμητή επίδραση σε άλλα χαρακτηριστικά του ζώου, όπως η ικανότητα αναπαραγωγής του, η υγεία του και άλλα, ώστε να αξιολογηθεί το πραγματικό όφελος του πολυμορφισμού για το ζώο και τον κτηνοτρόφο. Επίσης, είναι σημαντικό να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη και η δράση του και σε άλλους πληθυσμούς, μη συγγενικούς με τον πληθυσμό στον οποίο ανακαλύφθηκε και ει δυνατόν και σε άλλες φυλές. Τέλος, είναι επιθυμητό να διερευνηθεί περαιτέρω ο μοριακός μηχανισμός δράσης ενός πολυμορφισμού που προσδίδει επιθυμητά χαρακτηριστικά στα ζώα που τον φέρουν ώστε να επαληθευθεί ότι ο συγκεκριμένος πολυμορφισμός δρα απευθείας στον υπό εξέταση φαινότυπο και όχι μέσω στενής, μη ανιχνευμένης γενετικής σύνδεσης με άγνωστο γονίδιο ή άλλο πολυμορφισμό.

Τα τελευταία χρόνια στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου έχει γίνει σχετική επαλήθευση και ευρύτερη εξέταση των ευρημάτων έρευνας σε συνεργασία με το ΙΓΕ, σχετικά με τη στατιστικά σημαντική συσχέτιση συγκεκριμένου πολυμορφισμού (g.2982T>C) στο γονίδιο ACAA2 με την ολική γαλακτοπαραγωγή των προβάτων, με την επίδραση να είναι εντονότερη κατά την πρώτη γαλακτική περίοδο. Η καινοτόμα αυτή ανακάλυψη έγινε αρχικά σε ζώα της πειραματικής Έπαυλης Αθαλάσσης του ΙΓΕ, με τη στατιστική ανάλυση να διενεργείται από λειτουργό του ΙΓΕ, και τα αποτελέσματα να δημοσιεύονται σε έγκριτο περιοδικό το 2012. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκε ότι οι προβατίνες-φορείς ενός αντίγραφου του «ευνοϊκού» αλληλόμορφου παράγουν 21 κιλά επιπλέον

γάλα σε σχέση με ζώα που δεν έχουν το εν λόγω αντίγραφο, ενώ προβατίνες με δύο αντίγραφα (ΤΤ) παράγουν 26,7 κιλά περισσότερο γάλα στην πρώτη γαλακτική περίοδο απ' ό,τι οι προβατίνες με τον γενότυπο CC.



Η πιο σύγχρονη μέθοδος συνολικής αξιολόγησης και επιλογής με εφαρμογή στα αιγοπρόβατα την τελευταία δεκαετία είναι η γενομική επιλογή. Με τη μέθοδο αυτή, οι ερευνητές και βελτιωτές διαφόρων φυλών αγροτικών ζώων (ή ειδών γεωργικών φυτών) επικεντρώνονται σε μεθόδους ευρείας γενετικής ταυτοποίησης του γονιδιώματος ενός πληθυσμού αναφοράς και στον υπολογισμό της συνολικής επίδρασης όλων των πολυμορφισμών που εντοπίζονται στα χαρακτηριστικά των ζώων που επιθυμούν να βελτιώσουν και για τα οποία έχουν καταγράψει μεγάλο αριθμό φαινοτύπων. Κάτι τέτοιο απαιτεί σημαντικά αυξημένο αριθμό γονοτυπήσεων και, επομένως, αυξημένο κόστος για να είναι αξιόπιστα τα αποτελέσματα. Το όφελος αυτής της προσέγγισης είναι το γεγονός ότι τα αποτελέσματα έχουν μεγαλύτερη ακρίβεια και επισπεύδεται η γενετική πρόοδος στις επόμενες γενιές. Αυτήν την καινοτόμα προσέγγιση πρόκειται να ακολουθήσει το ΙΓΕ, συνεικουρούμενο από τους εμπειρογνώμονες συνεργάτες του από ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού, στο πρόγραμμα AGRICYGEN, η υλοποίηση του οποίου αναμένεται να ξεκινήσει το 2021, με 100% κρατική χρηματοδότηση.



Ημερίδα με θέμα «Ετοιμασία του Στρατηγικού Σχεδίου της Νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2021-2027»

Μάριος Αδαμίδης
Ανώτερος Λειτουργός Γεωργίας,
Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος

Σε ημερίδα που πραγματοποιήθηκε για την ετοιμασία του Στρατηγικού Σχεδίου της Νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2021-2027 παρουσιάστηκε η ενδιάμεση αξιολόγηση του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020 και τέθηκε προς διαβούλευση προσχέδιο της καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης της κυπριακής γεωργίας. Η ημερίδα σκοπό είχε την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση του κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων για τη διαμόρφωση του νέου στρατηγικού σχεδίου για την Κοινή Γεωργική Πολιτική για την περίοδο 2021-2027, καθώς και την ανταλλαγή απόψεων με τους εμπλεκόμενους σε ό,τι αφορά τη συμπερίληψη άλλων, νέων θεμάτων, προβλημάτων, προκλήσεων, δυνατοτήτων, αλλά και ευκαιριών που προκύπτουν από όλο το εύρος του γεωργικού τομέα.

Την ημερίδα, που συνδιοργανώθηκε από τη Διαχειριστική Αρχή του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΔΑΠΑΑ) και το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο, παρακολούθησαν πέραν των 120 εκπροσώπων από διάφορους φορείς. Σε αυτήν παρουσιάστηκε η ενδιάμεση αξιολόγηση του ΠΑΑ 2014-2020 και η μελέτη για την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, υπό τη μορφή Ανάλυσης Δυνατοτήτων - Αδυναμιών - Ευκαιριών - Απειλών (Ανάλυση ΔΑΕΑ - SWOT) για τον κυπριακό αγροτικό τομέα, από εκπροσώπους της ομάδας των ανεξάρτητων μελετητών οι οποίοι είχαν την ευθύνη ετοιμασίας της. Πρόσθετα, Λειτουργοί του Τμήματος Γεωργίας και της Διαχειριστικής Αρχής Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης, παρουσίασαν τις εξελίξεις σε ό,τι αφορά τις συζητήσεις του σχετικού νομοθετικού πλαισίου σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς και τον προγραμματισμό της όλης εργασίας για την ολοκλήρωση της ετοιμασίας του Στρατηγικού Σχεδιασμού.

Στη συζήτηση και διαβούλευση που ακολούθησε οι συμμετέχοντες/ουσες είχαν την ευκαιρία να υποβάλουν νέες εισηγήσεις και απόψεις ώστε η περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης να συμπληρωθεί και να αποτυπώνει θέματα τα οποία δεν έτυχαν καταγραφής μέσα από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν με τους διάφορους παραγωγικούς φορείς και τις τομεακές ομάδες εστίασης.

Στην παρέμβασή του ο Γενικός Διευθυντής του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Ανδρέας Λουκά συνόψισε τα συμπεράσματα από την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του γεωργικού τομέα και προχώρησε σε συσχέτισή τους με τους στρατηγικούς στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη νέα προγραμματική περίοδο 2021 - 2027.

Πιο συγκεκριμένα, καταγράφηκε ως πρόβλημα το γεγονός ότι το γεωργικό εισόδημα συνεχίζει να υπολείπεται κατά περίπου 30% του μέσου εισοδήματος στην οικονομία. Ως εκ τούτου, οι άμεσες ενισχύσεις που καταβάλλονται στους γεωργούς στο πλαίσιο της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας αλλά και στη διατήρηση του γεωργικού επαγγέλματος. Έχει, επίσης, αναδειχθεί ως σημαντικό θέμα το γεγονός ότι η βιωσιμότητα των ορεινών μονάδων μειονεκτεί έναντι των λοιπών εκμεταλλεύσεων. Ο κ. Λουκά τόνισε ότι το κράτος θα πρέπει να εγκύψει στις ορεινές περιοχές, εξετάζοντας τα θέματα που προκύπτουν σε αυτές υπό το φως των ειδικών περιορισμών και μειονεκτημάτων που αυτές εμφανίζουν. Διευθετήσεις ειδικά εστιασμένες στις ανάγκες των ορεινών περιοχών, οι οποίες θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο Στρατηγικό Σχέδιο της Κύπρου στο πλαίσιο της ΚΓΠ δίνουν τη δυνατότητα άρσης ορισμένων από αυτούς τους περιορισμούς και τα μειονεκτήματα που οι περιοχές αυτές αντιμετωπίζουν.

Πρόσθετα, μέσα από τη μελέτη διαφαίνεται ότι η κυπριακή γεωργία λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της, μεταξύ των οποίων ο μικρός και πολυτεμαχισμένος κλήρος, οι κλιματικές συνθήκες και αντιξοότητες και η απόσταση από ευρωπαϊκές αγορές, δεν είναι εξαγωγικά ανταγωνιστική, πλην ελάχιστων περιπτώσεων. Εξαιρετικές, ωστόσο, προοπτικές διαθέτει το καλλούμι όπως μπορεί εύκολα κάποιος να διαπιστώσει μελετώντας τα στοιχεία εξαγωγών. Παρατηρείται μια στροφή των παραγωγών προς την κτηνοτροφία, η όποια αφενός θα πρέπει να αξιοποιηθεί και αφετέρου θα πρέπει τύχει κατάλληλου χειρισμού ως προς τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνία και το περιβάλλον.

Σε ό,τι αφορά τη φυτική παραγωγή, πρώτιστο μέλημα θα πρέπει να είναι η αντιμετώπιση του ανταγωνισμού από εισαγόμενα προϊόντα και η εξασφάλιση εγχώριας παραγωγής σε ανταγωνιστικές τιμές. Η γεωργία ακριβείας μπορεί να υποβοηθήσει στη μείωση των εισροών και του κόστους παραγωγής. Η προώθηση των καινοτομίας, με έμφαση στη μεταποίηση γεωργικών προϊόντων και η στόχευση σε αναπτυσσόμενες αγορές, με προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας μπορούν, επίσης, να συμβάλουν θετικά στην προσπάθεια αυτή.

Η ενίσχυση της θέσης των παραγωγών στην αλυσίδα διατροφής αποτελεί έναν πάγιο στόχο και θα πρέπει να γίνει παραδεκτό ότι τα αποτελέσματα από τις παρεμβάσεις δεν ήταν μέχρι στιγμής τα επιθυμητά. Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος εξακολουθεί να διατηρεί τη θέση ότι η σύσταση και η οργάνωση των παραγωγών σε ομάδες παραγωγών μπορεί να βελτιώσει καθοριστικά τη διαπραγματευτική τους θέση, και, επομένως, εργάζεται προς την κατεύθυνση αυτή. Η συνεργασία μεταξύ των παραγωγών αλλά και μεταξύ όλων των παραγόντων της αγοράς θα πρέπει να υποστηρίζεται. Στο πλαίσιο του καταρτισμού του Στρατηγικού Σχεδίου θα πρέπει να βελτιωθεί περαιτέρω η λειτουργικότητα των σχετικών μέτρων και ενδεχομένως να αυξηθούν τα κίνητρα που παρέχονται.

Διαχρονικό στόχο του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος αποτελεί, επίσης, η προσέλκυση των νέων στη γεωργία και η ανανέωση του ανθρώπινου δυναμικού στη γεωργία. Στις ορεινές περιοχές του Τροόδου η αναγκαιότητα είναι πολύ πιο μεγάλη και συνδέεται με τη διατήρηση του αγροτικού πληθυσμού στην ύπαιθρο. Διαφαίνεται ότι στις περιοχές αυτές η γεωργία αποτελεί κατά κύριο λόγο δραστηριότητα που προσφέρει συμπληρωματικό, και όχι το κύριο εισόδημα, στο νοικοκυριό. Η χρηματοδότηση βασικών υποδομών στις περιοχές αυτές, η προώθηση παρεμβάσεων τύπου LEADER και η προώθηση συνεργασιών είναι θέματα που θα πρέπει να εξεταστούν περαιτέρω.

Ο τουρισμός της υπαίθρου και ο αγροτουρισμός δεν έχουν συμβάλει στη διαφοροποίηση της αγροτικής οικονομίας στον βαθμό που θα έπρεπε, πέρα από ορισμένα επιτυχημένα παραδείγματα που δημιουργούν προσδοκίες. Η βελτίωση της ποιότητας ζωής στις αγροτικές περιοχές είναι ένα κορυφαίο ζήτημα το οποίο χρήζει ολοκληρωμένης αντιμετώπισης από το κράτος. Απαιτείται η αξιοποίηση όλων των χρηματοδοτικών μέσων και η εξασφάλιση συνεργειών και συμπληρωματικότητας μεταξύ των Ταμείων.

Ο ρόλος της ασφάλειας και της υγιεινής των τροφίμων αναδεικνύεται ακόμη περισσότερο στη νέα ΚΓΠ. Αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα να κτιστεί σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών μέσω πληρέστερης πληροφόρησης και μεγαλύτερης διαφάνειας. Η προώθηση συστημάτων ποιότητας συμβάλλει προς αυτή την κατεύθυνση. Πρόσθετα, η ευημερία των ζώων, πέραν του γεγονότος ότι δύναται να αυξάνει την αποδοτικότητα των μονάδων, παρέχει διασφαλίσεις για τους καταναλωτές και διευκολύνει τη δημόσια αποδοχή των παρεμβάσεων μέσω της ΚΓΠ.

Η περιβαλλοντική πτυχή του νέου Στρατηγικού Σχεδίου θα πρέπει να ανταποκρίνεται όχι μόνο στις αυξημένες απαιτήσεις της νέας ΚΓΠ, αλλά και στις σημαντικότερες αδυναμίες και απειλές που έχουν εντοπιστεί στο πλαίσιο της μελέτης της υφιστάμενης κατάστασης. Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος έχει θέσει στην κορυφή των προτεραιοτήτων του τη συμπερίληψη κατάλληλων παρεμβάσεων που αποσκοπούν στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και προκλήσεων που έχουν επισημανθεί.

Ένα από τα κύρια προβλήματα που εντοπίστηκαν είναι οι σημαντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής που με την πάροδο των ετών εντείνονται. Η εγκατάλειψη του γεωργικού τοπίου είναι ένας σοβαρός, υπαρκτός κίνδυνος που οι σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις θα κληθούν να αντιμετωπίσουν με κατάλληλο τρόπο. Παρά τη σταθεροποίηση του προβλήματος της νιτρορύπανσης, θα πρέπει να εξεταστούν τρόποι αντιμετώπισης της διατήρησης της πρακτικής της εντατικής καλλιέργειας στις προβληματικές και ευαίσθητες περιοχές.

Στα περιβαλλοντικά θέματα, απασχολεί ιδιαίτερα και το ζήτημα της διαχείρισης των κτηνοτροφικών αποβλήτων, το οποίο θα πρέπει να τύχει πολυδιάστατου, σφαιρικού χειρισμού με τρόπο ώστε να επιτευχθεί σωστή διαχείριση και επιστροφή τους, με τη μορφή οργανικής ουσίας, στο έδαφος. Η συνεργασία μεταξύ διαδοχικών κρίκων στην αλυσίδα παραγωγής, διαχείρισης και αξιοποίησης ίσως να είναι η καταλληλότερη λύση.



Διαβούλευση για την ετοιμασία του Στρατηγικού Σχεδίου της Νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2021-2027

Τηλεπισκόπηση και έλεγχοι μέσω παρακολούθησης (monitoring)

Σιμών Παπακωνσταντίνου
Λειτουργός Αγροτικών Πληρωμών
Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών

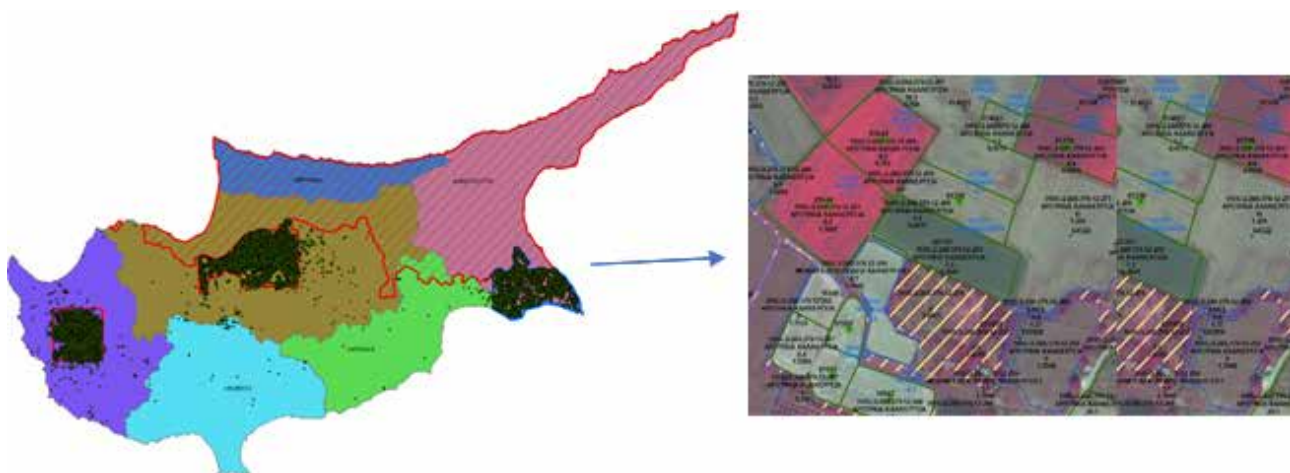
Στο πλαίσιο του Σχεδίου Εκταρικών Επιδοτήσεων ο Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών (ΚΟΑΠ) εφαρμόζει δύο είδη επιτόπιων ελέγχων. Τον **κλασικό επιτόπιο έλεγχο** που διενεργείται με επιτόπιες επιθεωρήσεις και τον **έλεγχο με τηλεπισκόπηση** που γίνεται με τη χρήση δορυφορικών εικόνων που λαμβάνονται το συγκεκριμένο έτος ελέγχου. Τα τελευταία χρόνια η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσιάζει ένα νέο είδος ελέγχου, ο οποίος ονομάζεται **Έλεγχος μέσω παρακολούθησης (Monitoring)**.

Ο **έλεγχος μέσω παρακολούθησης** είναι μια διαδικασία συστηματικής παρατήρησης, παρακολούθησης και αξιολόγησης όλων των κριτηρίων επιλεξιμότητας, δεσμεύσεων και άλλων υποχρεώσεων που μπορούν να παρακολουθούνται από δορυφορικά δεδομένα Copernicus Sentinel ή άλλα δεδομένα με ισοδύναμη αξία, σε μία χρονική περίοδο η οποία επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων για την επιλεξιμότητα της αιτούμενης ενίσχυσης και η οποία περιλαμβάνει, επίσης, κατάλληλες δραστηριότητες επαλήθευσης εκεί όπου η μέθοδος δεν επιτρέπει την ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων. Ως κατάλληλες δραστηριότητες θεωρούνται, μεταξύ άλλων, και η χρήση γεωδαιτικών φωτογραφιών, drones κ.ά. Η εφαρμογή των ελέγχων μέσω παρακολούθησης προϋποθέτει την ύπαρξη αποτελεσματικών συστημάτων γεωχωρικής αίτησης, διοικητικών ελέγχων και αναδρομικών ανακτήσεων σε συνδυασμό με ένα καλής ποιότητας σύστημα αναγνώρισης και καταγραφής αγροτεμαχίων.

Η **τηλεπισκόπηση** εφαρμόζεται σε δείγμα των αιτήσεων. Με τη βοήθεια δορυφορικών εικόνων γίνεται μέτρηση της έκτασης του τεμαχίου και ελέγχονται το είδος της καλλιέργειας, ο αριθμός των δέντρων και οι καλές γεωργικές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Οι **έλεγχοι μέσω παρακολούθησης** διαφέρουν στο γεγονός ότι δεν υπάρχει

συγκεκριμένη χρονική στιγμή του ελέγχου, εφαρμόζονται σε όλες τις αιτήσεις για τα κριτήρια επιλεξιμότητας και δεν χρησιμοποιούνται για μέτρηση της έκτασης του τεμαχίου (λόγω της ανάλυσης της εικόνας).

Το 2019 διενεργήθηκε επιτόπιος έλεγχος με τη μέθοδο της τηλεπισκόπησης σε 2.581 αιτήσεις της Ενιαίας Αίτησης από τις 2.698 αιτήσεις του συνολικού δείγματος επιτόπιων ελέγχων. Ο έλεγχος εφαρμόστηκε, κυρίως, στο δείγμα του Σχεδίου Εκταρικών Επιδοτήσεων (96% του δείγματος), στο Καθεστώς Πράσινης Ενίσχυσης, στο Μέτρο για τους νέους Γεωργούς και στο Μέτρο 13 που αφορούσε στη μέτρηση των εκτάσεων και τον έλεγχο της καλλιέργειας. Ο έλεγχος έγινε με τη χρήση δορυφορικών εικόνων του 2019, οι οποίες χρηματοδοτήθηκαν από την ΕΕ. Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε σε τρεις περιοχές όπως φαίνεται στην **Εικόνα 1**, που κάλυπταν μέρος των επαρχιών Λευκωσίας, Λάρνακας- Αμμοχώστου και Πάφου, συνολικής έκτασης 800 km². Για τον έλεγχο χρησιμοποιήθηκαν δεκατρείς δορυφορικές εικόνες για κάθε περιοχή, διαφορετικών χρονικών περιόδων και ανάλυσης, συμπεριλαμβανομένων και δορυφορικών εικόνων Sentinel. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε δορυφορικές εικόνες Πολύ Υψηλής Ανάλυσης (VHR). Για το 2019 ελέγχθηκαν με τη μέθοδο της τηλεπισκόπησης περίπου 47.000 αιτούμενα τεμάχια. Για κάθε αιτούμενο τεμάχιο που υπήρχε στην υπό έλεγχο αίτηση μετρήθηκε η έκτασή του και αναγνωρίστηκε η καλλιέργεια που υπήρχε μέσα στο τεμάχιο. Επίσης, ελέγχθηκε η τήρηση των καλών γεωργικών και περιβαλλοντικών συνθηκών, όπου ήταν δυνατόν, με τη μέθοδο της τηλεπισκόπησης (π.χ. διατήρηση της πράσινης βλάστησης τον χειμώνα σε εδάφη με κλίση μεγαλύτερη του 10%). Τεμάχια τα οποία δεν ήταν δυνατόν να μετρηθούν ή να γίνει αναγνώριση καλλιέργειας από τη δορυφορική εικόνα ελέγχθηκαν επιτόπου με κλασικό επιτόπιο έλεγχο και μετρήθηκαν με GPS.



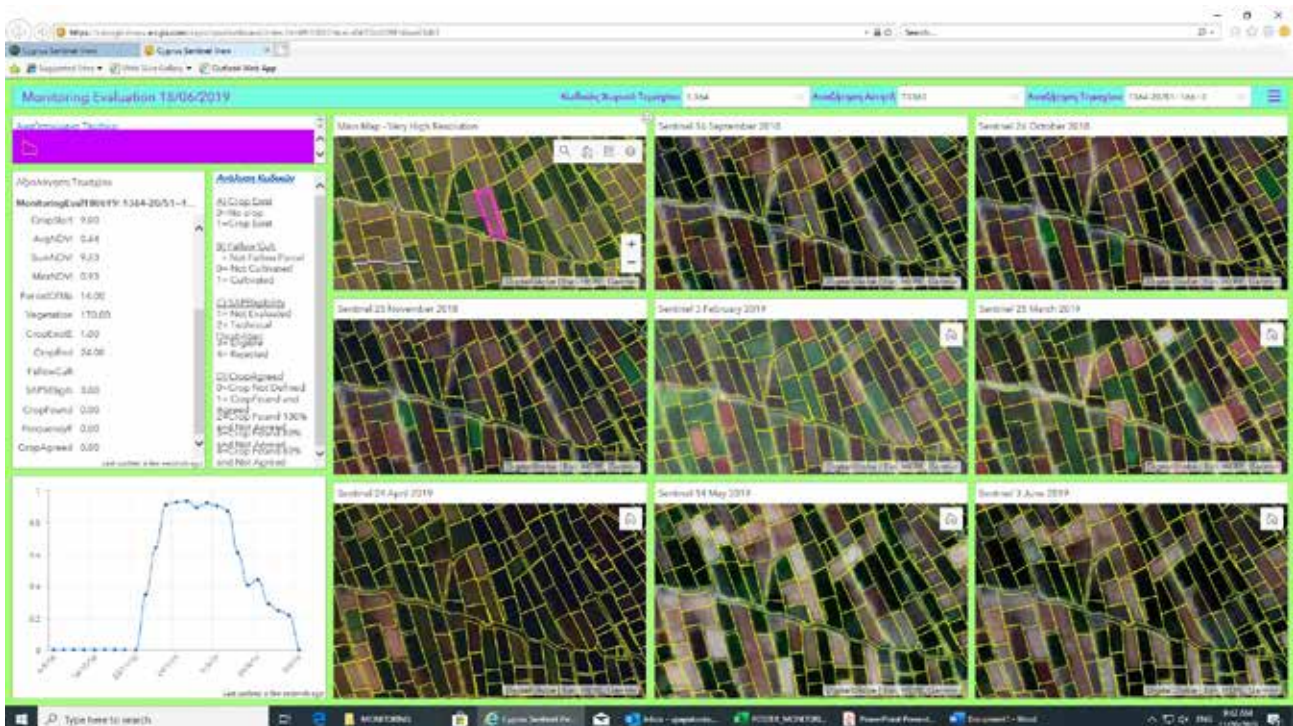
Εικόνα 1

Το 2019 πραγματοποιήθηκε στον οργανισμό, παράλληλα με την τηλεπισκόπηση, και πιλοτικό έργο του συστήματος παρακολούθησης εκτάσεων που αφορούσε στην επιλεξιμότητα των τεμαχίων για το Σχέδιο Εκταρικών Επιδοτήσεων. Για το έργο χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα του δορυφόρου Sentinel από τον Οκτώβριο του 2018 μέχρι τον Σεπτέμβριο του 2019 (μια εικόνα ανά δεκαήμερο). Η μεθοδολογία περιλάμβανε ανάκτηση δορυφορικών εικόνων Sentinel από την πλατφόρμα της ESA, σύνθεση μωσαϊκού εικόνων για όλη την Κύπρο, εξαγωγή δεικτών βλαστικότητας (π.χ. NDVI), εξαγωγή στατιστικών

δεδομένων με βάση τους δείκτες βλαστικότητας για όλα τα αιτούμενα τεμάχια της Κύπρου και εξαγωγή αποτελεσμάτων επιλεξιμότητας τεμαχίων με βάση τους δείκτες βλαστικότητας. Δημιουργήθηκε, επίσης, ένα σύστημα προβολής και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων (Εικόνα 2). Τα αποτελέσματα του πιλοτικού έργου για τις περιοχές τηλεπισκόπησης του 2019 συγκρίθηκαν με τα αποτελέσματα των ελέγχων με παρακολούθηση για το 2019 και βρέθηκε συμφωνία στο 95% των τεμαχίων όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Σύγκριση αποτελεσμάτων ελέγχων με παρακολούθηση με τα αποτελέσματα ελέγχων με τηλεπισκόπηση

| MONITORING vs ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ | ΠΟΣΟΣΤΟ |
|--|------------------|---------|
| ΕΓΚΡΙΣΗ MONITORING ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ | 44.073 | 95% |
| ΑΠΟΡΡΙΨΗ MONITORING ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ | 25 | |
| ΕΓΚΡΙΣΗ MONITORING ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ | 436 | 5% |
| ΑΠΟΡΡΙΨΗ MONITORING ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ | 2.117 | |



Εικόνα 2

Ο έλεγχος με τηλεπισκόπηση και ο έλεγχος μέσω παρακολούθησης είναι αποτελεσματικοί μηχανισμοί ελέγχου των επιδοτήσεων που χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο με την εισαγωγή νέας τεχνολογίας. Οι έλεγχοι μέσω παρακολούθησης στο μέλλον θα έχουν πολλές εφαρμογές στη γεωργία και στη νέα Κοινή Γεωργική Πολιτική 2020-2027. Θα αποτελέσουν, επίσης, ένα βοηθητικό εργαλείο για τους γεωργούς στην αίτησή τους όσον αφορά τις επιδοτήσεις μέσω του συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης για διάφορες γεωργικές δραστηριότητες που πρέπει να διεξαχθούν στα τεμάχια τους.

Νέα Εθνικού Αγροτικού Δικτύου και Δικτύου ΕΣΚ Κύπρου

Φλουρέντζος Παπανικόλας
Λειτουργός Γεωργίας
Ευαγγελία Θρασσυβούλου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας



Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο

Το Εθνικό Αγροτικό Δίκτυο (ΕΑΔ), στο πλαίσιο του πολύπλευρου του ρόλου στη διάδοση της γνώσης και τη δικτύωση των φορέων στον τομέα της αγροτικής ανάπτυξης, συνεχίζει να υλοποιεί ποικίλες δράσεις. Η Ομάδα Διαχείρισης και Λειτουργίας του ΕΑΔ συμμετέχει στη διοργάνωση διαφόρων εκδηλώσεων όπως: (α) η Ημερίδα Κατάρτισης Συμβούλων Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων, (β) η Διαβούλευση για το προωθούμενο νομοσχέδιο «περί της Ρύθμισης της Λειτουργίας των Λαϊκών Αγορών», (γ) η Ενημερωτική Ημερίδα για τη Β΄ Προκήρυξη του Καθεστώτος 16.4 «Βραχείες Αλυσίδες και Τοπικές Αγορές», (δ) η ημερίδα εκπαίδευσης συμβούλων Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 και (ε) η Διαβούλευση για την Ετοιμασία του Στρατηγικού Σχεδίου της νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής 2021-2027.



Διαβούλευση για το προωθούμενο νομοσχέδιο «Ό περί της Ρύθμισης της Λειτουργίας των Λαϊκών Αγορών»

Το ΕΑΔ Κύπρου συμμετέχει στην Αγροτική Έκθεση AGROEXPO 2019, με το περίπτερο του Υπουργείου Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Το Δίκτυο ενημέρωσε το κοινό για θέματα που αφορούν το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης και τη δράση του ίδιου του Δικτύου.



Αγροτική Έκθεση AGROEXPO 2019

Επιπρόσθετα, τα μέλη του ΕΑΔ πραγματοποίησαν τις πιο κάτω εκδηλώσεις:

- Ημερίδα με θέμα «Νέες τάσεις στις δενδρώδεις καλλιέργειες - Σύγχρονες φυτεύσεις - Αντικαλαζικά δίκτυα»
- Συνέδριο με θέμα «Η άξια των τοπικών προϊόντων και η χρήση τους στον αγροτουρισμό και τον τουρισμό υπαίθρου».
- 1^ο Παγκύπριο πολιτιστικό συνέδριο με θέμα: «Η αγγειοπλαστική του χθες και του σήμερα», που πραγματοποιήθηκε στο χωριό Φοινί
- 3^ο Επιστημονικό Συνέδριο Γάλακτος
- Παγκύπριο Συνέδριο Μελισσοκομίας
- 2^ο δασολογική ημερίδα με θέμα «Η έρευνα ως εργαλείο διαχείρισης των δασών»
- Ημερίδα με θέμα «Πρακτική χρήση των κυπριακών βοτάνων σε συνδυασμό με ελαιόλαδο και μελισσοκέρι».

Άλλες δραστηριότητες

Τα μέλη του ΕΑΔ πραγματοποίησαν τις τακτικές Συνελεύσεις των Θεματικών Δικτυακών Ομάδων «Περιβάλλον», «Ανάπτυξη της Υπαίθρου» και «Ανταγωνιστικότητα» και εξέλεξαν τους αντιπροσώπους τους στη Συντονιστική Επιτροπή του Εθνικού Αγροτικού Δικτύου Κύπρου για τα επόμενα δύο χρόνια.

Συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Αγροτικής Ανάπτυξης

Η 15^η συνάντηση των Εθνικών Αγροτικών Δικτύων πραγματοποιήθηκε στο Πουατιέ της Γαλλίας, όπου συμμετείχε και το ΕΑΔ Κύπρου με δικό του εκπρόσωπο. Η συνάντηση φιλοξενήθηκε από το Γαλλικό Δίκτυο και συζητήθηκαν θέματα: (α) που αφορούσαν στην ανάπτυξη και διασύνδεση των τοπικών στρατηγικών που εφαρμόζονται στις αγροτικές περιοχές, (β) που προτείνονται από τις



15^η συνάντηση των Εθνικών Αγροτικών Δικτύων στο Πουατιέ της Γαλλίας

Εθνικές Υποστηρικτικές Μονάδες, και (γ) μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη διευκόλυνση της διαβούλευσης των μελών και της συμμετοχής τους μέσω των δραστηριοτήτων των Δικτύων.

Το ΕΑΔ συμμετείχε στην 6^η Συνάντηση της Συνέλευσης των Ευρωπαϊκών Αγροτικών Δικτύων που πραγματοποιήθηκε στις Βρυξέλλες. Η Συνέλευση αποτελεί το βασικό διοικητικό όργανο του Ευρωπαϊκού Δικτύου Αγροτικής Ανάπτυξης (ENRD) και της Ευρωπαϊκής σύμπραξης καινοτομίας στη γεωργία (EIP-AGRI). Εκπρόσωποι του ΕΑΔ Κύπρου είχαν την ευκαιρία να συζητήσουν με άλλους συμμετέχοντες/ουσες για τον ρόλο και τις δυνατότητες των Δικτύων στη μεταρρύθμιση της νέας Κοινής Γεωργικής Πολιτικής, τις ανάγκες που προκύπτουν με τη νέα δομή των Δικτύων (CAP Networks), τον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων των Δικτύων και τα αποτελέσματα της επαναξιολόγησης των Δικτύων για το έτος 2019.



6^η Συνάντηση της Συνέλευσης των Ευρωπαϊκών Αγροτικών Δικτύων

Δίκτυο Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου



Ιστοσελίδα - Ενημέρωση

Το Δίκτυο Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας Κύπρου (ΕΣΚΚ) χρησιμοποιεί ως κύριο επικοινωνιακό εργαλείο την ιστοσελίδα <https://eskk-da.moa.gov.cy>.

Με στόχο την ενίσχυση της αλληλεπίδρασης των μετόχων του Δικτύου ΕΣΚΚ, όπως αγροτών, συμβούλων, επιστημόνων, αγροτικών επιχειρήσεων, μη κυβερνητικών οργανώσεων και άλλων φορέων που εμπλέκονται στον κυπριακό αγροτικό τομέα, ο δικτυακός τόπος της ΕΣΚΚ για τη γεωργία εμπλουτίζεται με ενημερωτικό και πληροφοριακό υλικό.

Στην ιστοσελίδα έχουν συγκεντρωθεί πληροφορίες που αφορούν την Α΄ και Β΄ Προκήρυξη 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», όπως η αίτηση συμμετοχής, το εγχειρίδιο εφαρμογής - ενημέρωσης αιτούντων, καθώς και υλικό σχετικό με την ΕΣΚ για τη Γεωργία, έντυπα, ηλεκτρονικά δελτία κ.λπ. Παράλληλα, έχει αρχίσει η μετάφραση και η ανάρτηση αντίστοιχου υλικού και στην αγγλική γλώσσα.

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

Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (Διαχειριστική Αρχή του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014 - 2020) σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας και τον Κυπριακό Οργανισμό Αγροτικών Πληρωμών (ΚΟΑΠ), ανακοίνωσαν στις 15 Ιουλίου 2019 την 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». Τα Επαρχιακά Γεωργικά Γραφεία του Τμήματος Γεωργίας παρέλαβαν δέκα αιτήσεις με συνολικό εκτιμώμενο προϋπολογισμό Έργων €1.300.000 περίπου.

Το Καθεστώς 16.1, Φάση Α αποσκοπεί στη στήριξη της σύστασης ΕΟ της ΕΣΚ, με μέγιστο ύψος ενίσχυσης τις €2.000. Ο συνολικός προϋπολογισμός που θα διατεθεί στο πλαίσιο της Α΄ και Β΄ Προκήρυξης ανέρχεται στις €100.000. Σε κατοπινό στάδιο θα προκηρυχθεί η Φάση Β, η οποία θα απευθύνεται σε εγκεκριμένες αιτήσεις της Φάσης Α, στο πλαίσιο της Α΄ και Β΄ Προκήρυξης και θα αποσκοπεί στη χρηματοδότηση της υλοποίησης του προτεινόμενου καινοτόμου Έργου ΕΟ, με μέγιστο ποσό ενίσχυσης €100.000 ανά Έργο.

Υποβολή αιτήσεων για τη Φάση Β 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 ΚΟΑΠ προχώρησε στην Προκήρυξη της Φάσης Β 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». Καταληκτική ημερομηνία υποβολής αίτησης για τις ΕΟ, για τη Φάση Β΄ του Καθεστώτος είναι η 31^η Ιουλίου 2020. Αιτήσεις γίνονται δεκτές στα Επαρχιακά Γραφεία του Τμήματος Γεωργίας. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν μόνο ΕΟ που εγκρίθηκαν στο πλαίσιο της Α΄ Προκήρυξης της Φάσης Α΄ και ΕΟ που θα εγκριθούν στο πλαίσιο της Β΄ Προκήρυξης της Φάσης Α΄.

Για τους όρους συμμετοχής στο Καθεστώς, οι ενδιαφερόμενοι/ες μπορούν να προμηθευτούν το Εγχειρίδιο Εφαρμογής - Ενημέρωση Αιτούντων, καθώς και την Αίτηση Συμμετοχής από τα Επαρχιακά Γραφεία του Τμήματος Γεωργίας και από τις ιστοσελίδες του Δικτύου ΕΣΚΚ (<https://eskk-da.moa.gov.cy>), του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (www.paa.gov.cy), του Τμήματος Γεωργίας (www.moa.gov.cy/da) και του ΚΟΑΠ (www.capo.gov.cy).

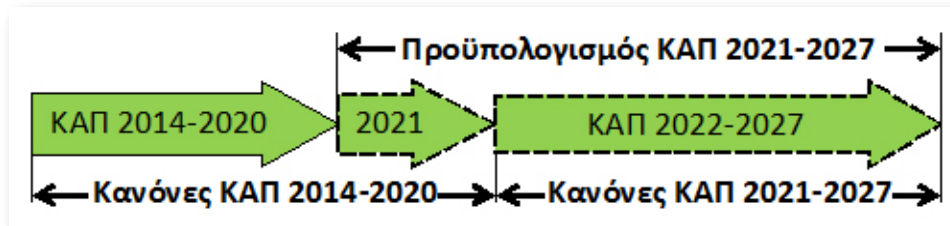
Μεταβατικές διατάξεις στήριξης της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής για το έτος 2021

Ιωάννης Μνή
Λειτουργός Γεωργίας Α
Βενιζέλος Βενιζέλου
Λειτουργός Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Στις 31 Οκτωβρίου 2019 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κοινοποίησε τις προτάσεις της για το νομοθετικό πλαίσιο που θα αφορά στις μεταβατικές διατάξεις στήριξης της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ) για το έτος 2021. Ειδικότερα, οι διατάξεις αυτές αφορούν στην πρόταση Κανονισμού που θα παρέχει τη χρηματοδοτική ευελιξία μεταξύ των πυλώνων και τη χορήγηση χρηματοδοτικής στήριξης στους γεωργούς (Κανονισμός χρηματοδοτικής ευελιξίας¹) και την πρόταση Κανονισμού που θα διασφαλίζει τη συνέχεια της εφαρμογής της ΚΓΠ (Μεταβατικός Κανονισμός²) για το έτος 2021.

Οι δύο νομοθετικές προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προωθούνται εφόσον είχε διαπιστωθεί ότι η επίτευξη συμφωνίας επί του νομοθετικού πακέτου μεταρρύθμισης της ΚΓΠ για την περίοδο 2021-2027 δεν είναι εφικτή. Αυτό το γεγονός αποτρέπει τη λειτουργία του νέου νομοθετικού πλαισίου της ΚΓΠ από την 1/1/2021. Η επίτευξη συμφωνίας επί των προτάσεων που αφορούν στις μεταβατικές διατάξεις μεταξύ Συμβουλίου της ΕΕ, Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Ευρωπαϊκής Επιτροπής επομένως, σύμφωνα με τον προγραμματισμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, πρέπει να ολοκληρωθεί πριν από το καλοκαίρι του 2020. Πιο

συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί ότι για την ομαλή λειτουργία της ΚΓΠ είναι απαραίτητο να επιτευχθεί συμφωνία επί της πρότασης για τον Κανονισμό χρηματοδοτικής ευελιξίας μέχρι το τέλος του 2019, ενώ για τον Μεταβατικό Κανονισμό μέχρι το καλοκαίρι του 2020. Η πρακτική της έκδοσης κανονισμών για τη διατήρηση της στήριξης της ΚΓΠ, ελλείψει συμφωνίας επί της μεταρρύθμισης της ΚΓΠ, είχε ακολουθηθεί και κατά τις συζητήσεις του νομοθετικού πλαισίου της ΚΓΠ για την περίοδο 2014-2020.



Εικόνα 1: Μεταβατικές διατάξεις για το έτος 2021 σε σχέση με τον προϋπολογισμό για την ΚΓΠ 2021-2027 και το πλαίσιο κανόνων εφαρμογής της ΚΓΠ 2014-2020.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, για τη συνέχιση της χρηματοδοτικής στήριξης των γεωργών της ΕΕ, προτείνει όπως ο προϋπολογισμός της ΚΓΠ για το έτος 2021 παραμείνει στο ύψος των χρηματοδοτικών δεσμεύσεων που είχαν συμπεριληφθεί στις προτάσεις της για τη νέα ΚΓΠ 2021-2027. Παρόλα αυτά, ισχύουν σε γενικές γραμμές οι υφιστάμενες νομοθετικές δεσμεύσεις της ΚΓΠ για την περίοδο 2014-2020 (Εικόνα 1). Όσον αφορά στη λειτουργία των τομεακών μέτρων σε εγκεκριμένα προγράμματα που υπερβαίνουν το έτος 2020, όπως για παράδειγμα οι ενισχύσεις στον τομέα των οπωροκηπευτικών³, οι ενισχύσεις για τη μελισσοκομία⁴ και οι ενισχύσεις στον τομέα του οίνου⁵ θα ισχύουν οι νομικές υποχρεώσεις

υπό τις οποίες οι παρεμβάσεις έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Οι συζητήσεις στα όργανα του Συμβουλίου της ΕΕ για τις μεταβατικές διατάξεις (Κανονισμός χρηματοδοτικής ευελιξίας και Μεταβατικός Κανονισμός) έχουν αρχίσει με εντατικούς ρυθμούς. Ήδη έχουν πραγματοποιηθεί συναντήσεις στις ομάδες εργασίας του Συμβουλίου, σχετική συζήτηση στην Ειδική Επιτροπή Γεωργίας αλλά και στο Συμβούλιο Υπουργών Γεωργίας και Αλιείας Νοεμβρίου (18/11/2019)⁶. Σημαντικό στοιχείο των συζητήσεων αποτελεί το ύψος του προϋπολογισμού, το θέμα επέκτασης της δυνατότητας χορήγησης εθνικής μεταβατικής στήριξης

¹ Πρόταση και Παράρτημα της πρότασης του Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1306/2013 όσον αφορά τη Δημοσιονομική πειθαρχία από το οικονομικό έτος 2021 και του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1307/2013 όσον αφορά την ευελιξία μεταξύ πυλώνων για το ημερολογιακό έτος 2021, COM(2019) 580 Final και COM(2019) 580 Final Annex, 31/10/2019.

² Πρόταση και Παράρτημα της πρότασης του Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση ορισμένων μεταβατικών διατάξεων για τη στήριξη από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Εγγυήσεων (ΕΓΤΕ) το έτος 2021, την τροποποίηση των Κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 228/2013, (ΕΕ) αριθ. 229/2013 και (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 όσον αφορά τους πόρους και την κατανομή τους το έτος 2021 και την τροποποίηση των Κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1305/2013, (ΕΕ) αριθ. 1306/2013 και (ΕΕ) αριθ. 1307/2013 όσον αφορά τους πόρους και την εφαρμογή τους το έτος 2021, COM(2019) 581 Final, COM(2019) 581 Final Annexes 1 to 3, 31/10/2019.

³ Αφορά στα μέτρα για τα επιχειρησιακά προγράμματα και τα επιχειρησιακά ταμεία. Στην Κύπρο εφαρμόζεται και το Πρόγραμμα για την παροχή φρούτων και λαχανικών και γάλακτος στα σχολεία που καλύπτει την περίοδο από την έναρξη της σχολικής χρονιάς 2017/18 μέχρι το τέλος της σχολικής χρονιάς 2022/2023.

⁴ Το Μελισσοκομικό πρόγραμμα για την Κύπρο εκτείνεται χρονικά στην περίοδο 1/8/2019-31/7/2022.

⁵ Το Εθνικό Πρόγραμμα Στήριξης του Αμπελοοικονομικού τομέα για την Κύπρο αφορά στην περίοδο 2019-2023.

⁶ Η βιντεοσκοπημένη συζήτηση στο Συμβούλιο Υπουργών Γεωργίας της ΕΕ μπορεί να αναζητηθεί στον ιστότοπο: <https://video.consilium.europa.eu/en/webcast/f59d6b45-9202-4205-9405-b5c44f2fc783> (τελευταία αναζήτηση 22/11/2019).

και για το έτος 2021 αλλά και το αίτημα επέκτασης της μεταβατικής περιόδου ώστε αυτή να καταστεί διετής και να καλύπτει τόσο το έτος 2021 όσο και το 2022. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις τοποθετήσεις της τόνισε ότι το ύψος του προϋπολογισμού αποτελεί θέμα συζήτησης μεταξύ των κρατών μελών και ότι χρησιμοποίησε το ύψος και την κατανομή των ποσών που είχαν δημοσιευθεί στις προτάσεις της για τον Στρατηγικό Σχεδιασμό. Ανέφερε, επίσης, ότι η επέκταση της δυνατότητας χορήγησης εθνικής μεταβατικής στήριξης και για το έτος 2021 δεν είναι δυνατή αφού κατά τις διαπραγματεύσεις για την ΚΓΠ της περιόδου 2014-2020 είχε συμφωνηθεί η αφαίρεση μιας τέτοιας δυνατότητας στη νέα προγραμματική περίοδο 2021-2027. Το αίτημα ορισμένων κρατών μελών για την επέκταση της μεταβατικής περιόδου κατά ένα επιπρόσθετο έτος, βασίζεται στην εκτίμηση ότι οι συζητήσεις για τη νέα ΚΓΠ 2021-2027 δεν θα έχουν επιτυχή κατάληξη για εφαρμογή του νομοθετικού πακέτου μεταρρύθμισης της ΚΓΠ από την 1/1/2022 αλλά και στη διαπίστωση ότι υπάρχει ανάγκη περαιτέρω προετοιμασίας των κρατών μελών για μια ομαλή μετάβαση στο νέο μοντέλο του Στρατηγικού Σχεδιασμού.

Στον προϋπολογισμό για τον φάκελο της Κύπρου για το έτος 2021, με βάση την πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις μεταβατικές διατάξεις⁷ (Μεταβατικός Κανονισμός), για το σύνολο της αγροτικής ανάπτυξης, το προσυπολογιζόμενο ποσό ανέρχεται στα €15.987.284, σημειώνεται δηλαδή μείωση 15,3% σε σχέση με τον προϋπολογισμό της ΕΕ για το έτος 2020 που ήταν €18.875.481. Για τις άμεσες πληρωμές ο προϋπολογισμός ανέρχεται στα €46.750.000. Η μείωση που παρατηρείται στην περίπτωση αυτή ανέρχεται σε ποσοστό 3,9% σε σχέση με τον προϋπολογισμό της ΕΕ για το έτος 2020 που ήταν €48.643.000.

Αναμένεται στους επόμενους μήνες οι συζητήσεις για τις μεταβατικές διατάξεις όπως και οι συζητήσεις για τη νέα ΚΓΠ 2021-2027 να ενταθούν περαιτέρω. Σκοπός των εμπλεκόμενων μερών είναι τόσο η ομαλή μετάβαση στο μοντέλο του Στρατηγικού Σχεδιασμού της νέας ΚΓΠ όσο και η χρηματοδότηση της εφαρμογής της ΚΓΠ μετά το 2020.



⁷ Παράρτημα πρότασης του Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τη θέσπιση ορισμένων μεταβατικών διατάξεων για τη στήριξη από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Εγγυήσεων (ΕΓΤΕ) το έτος 2021, την τροποποίηση των Κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 228/2013, (ΕΕ) αριθ. 229/2013 και (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 όσον αφορά τους πόρους και την κατανομή τους το έτος 2021 και την τροποποίηση των Κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1305/2013, (ΕΕ) αριθ. 1306/2013 και (ΕΕ) αριθ. 1307/2013 όσον αφορά τους πόρους και την εφαρμογή τους το έτος 2021, COM(2019) 581 Final Annexes 1 to 3, 31/10/2019.

Τροφοδοτήσεις μελισσιών

Χριστάκης Τοφαρής
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Ελένη Χριστοφόρου
Επιθεωρήτρια Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Οι μέλισσες συλλέγουν τροφές από το περιβάλλον (νέκταρ, γύρη, νερό) έτσι ώστε να μπορέσουν να επιβιώσουν, να εκθρέψουν γόνο και να αναπτύξουν την αποικία τους. Υπάρχουν, όμως, περίοδοι όπου δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες τους σε τροφή λόγω διάφορων παραγόντων. Οι παράγοντες αυτοί ενδεχομένως να είναι οι ξηροθερμικές συνθήκες, η ανομβρία, η ξηρασία, η μεγάλη διαφορά θερμοκρασίας ημέρας και νύκτας, η σκόνη στην ατμόσφαιρα, οι πυρκαγιές, οι εκκερσώσεις, η κλιματική αλλαγή, οι ασθένειες των μελισσών και, γενικότερα, η μείωση των μελισσοβοσκών. Στις περιπτώσεις αυτές ο μελισσοκόμος θα πρέπει να επέμβει ώστε να αποφευχθεί τυχόν λιμοκτονία των μελισσών.

Εάν για οποιονδήποτε λόγο οι μέλισσες αδυνατούν να βρουν επαρκή τροφή από το περιβάλλον ώστε να καλύψουν τις ανάγκες τους, τότε ο μελισσοκόμος θα πρέπει να συμπληρώσει με τροφοδότηση. Οι τροφοδοσίες δεν γίνονται όταν τα μελίσσια αποθηκεύουν μέλι στη διάρκεια μιας ανθοφορίας. Επομένως, η τροφοδότηση αποτελεί βασικό χειρισμό για υποβοήθηση του μελισσιού, θα πρέπει, ωστόσο, να γίνεται πάντοτε με πλήρη σεβασμό στις μέλισσες και στην ορθή μελισσοκομική πρακτική. **Δεν τροφοδοτούμε για να παράγουμε μέλι.** Αυτό αποτελεί νοθεία και τιμωρείται. Ανάλογα με τον σκοπό η τροφοδότηση διακρίνεται σε διεγερτική και τροφοδότηση συμπλήρωσης αποθεμάτων ούτως ώστε να αποφευχθεί τυχόν λιμοκτονία.

Πότε και γιατί τροφοδοτούμε;

Η τροφοδότηση των μελισσιών πραγματοποιείται όταν δεν υπάρχει νεκταροέκκριση ή διαθεσίμη γύρη με αποτέλεσμα να περιορίζεται η εκτροφή γόνου ή όταν το μελίσσι κινδυνεύει από λιμοκτονία ή όταν δεν υπάρχουν αρκετά αποθέματα για το ξεχειμώνισμα. Επίσης, τροφοδότηση δύναται να γίνει όταν ο μελισσοκόμος εφαρμόζει κάποια θεραπευτική αγωγή ή κατά τη διάρκεια διαφόρων επεμβάσεων στο μελίσσι όπως η εισαγωγή νέας βασίλισσας, συνενώσεις και βασιλοτροφία. Κάποιες φορές επιβάλλεται τροφοδότηση μετά από δηλητηριάσεις και απώλειες συλλεκτριών μελισσών καθώς και σε νέα σμήνη ή μελίσσια στα οποία τοποθετούνται πλαισία με φύλλα κηρήθρας και απαιτείται να κτιστούν άμεσα έτσι ώστε να ξεκινήσει ή να συνεχιστεί η εκτροφή γόνου.

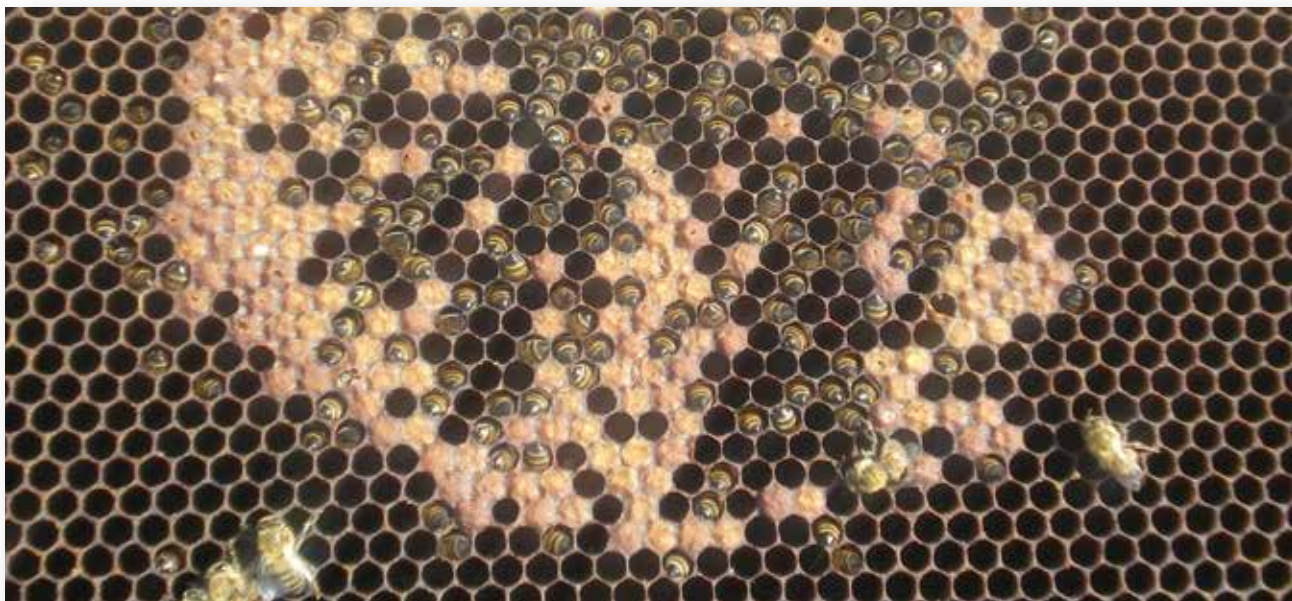
Ανάλογα με την τροφή που χρησιμοποιείται, η τροφοδοσία διακρίνεται σε τροφοδοσία με μέλι, τροφοδοσία με σιρόπι ή κρυσταλλική ζάχαρη, τροφοδοσία με ζαχαροζύμαρο και τροφοδοσία με γύρη ή με υποκατάστατο/αντικατάστατο γύρης.

Η τροφοδότηση με **μέλι** εφαρμόζεται σε περιπτώσεις που το μελίσσι κινδυνεύει να χαθεί από πείνα τον χειμώνα ή νωρίς την άνοιξη. Ο μελισσοκόμος μπορεί να τοποθετήσει κηρήθρες με σφραγισμένο μέλι δίπλα στη μελισσόσφαιρα αφού προηγουμένως τις απολεπίσει. Επίσης, μπορεί να τροφοδοτήσει με αραιωμένο μέλι με νερό (1:3) ή να τοποθετήσει κρυσταλλωμένο μέλι πάνω από τη μελισσόσφαιρα.

Η τροφοδότηση με **σιρόπι** εφαρμόζεται όταν μειωθούν τα αποθέματα και το μελίσσι κινδυνεύει από λιμοκτονία ή για αύξηση της πιθανότητας επιτυχίας μιας επέμβασης καθώς και γρήγορο κτίσιμο κηρηθρών. Επιπρόσθετα, όταν επιθυμείται διεγερση εκτροφής γόνου και αύξηση του πληθυσμού για εκμετάλλευση μιας κύριας ανθοφορίας, τα μελίσσια τροφοδοτούνται καθημερινά για 10-15 ημέρες με 200-300 ml σιρόπι (1:1). Προϋποθέσεις επιτυχίας της διεγερτικής τροφοδοσίας αποτελούν η παρουσία γύρης ή υποκατάστατου, η ύπαρξη καλοκτισμένων κηρηθρών με άδεια και καθαρά κελιά κοντά στη γονοφωλιά, η νέα και καλή βασίλισσα και η δημιουργία δυνατών μελισσιών. Τα πολύ αδύνατα μελίσσια θα πρέπει να συνενώνονται και μετά να τροφοδοτούνται.



Ζαχαροζύμαρο (ζάχαρη άχνη και μέλι 3:1)



Νεκρός γόνος και βυθισμένες νεκρές μέλισσες μέσα στα κελιά (λιμοκτονία)

Η τροφοδότηση με **ζαχαροζύμαρο** εφαρμόζεται για διέγερση, συντήρηση και αύξηση του πληθυσμού καθώς και για την επιτυχία διαφόρων επεμβάσεων. Δεν πρέπει να εφαρμόζεται όταν το μελίσσι συλλέγει και αποθηκεύει μέλι ή πολύ νωρίς την άνοιξη.

Η τροφοδότηση με **γύρη** εφαρμόζεται όταν είναι περίοδος εκτροφής γόνου και δεν υπάρχει γύρη διαθέσιμη στη φύση π.χ. το φθινόπωρο όταν το μελίσσι πρέπει να ανανεώσει τον πληθυσμό του για το ξεχειμώνιασμα. Αυτό μπορεί να γίνει με τη χορήγηση γύρης αποθηκευμένης σε κηρήθρες οι οποίες ήταν φυλαγμένες στον καταψύκτη, με τεχνητή τοποθέτηση γύρης σε κηρήθρες, με αλεσμένη ξηρή γύρη σε εξωτερικούς

τροφοδότες, με γυρεόπιττα, με γύρη στο σιρόπι, ή και τροφοδότηση με υποκατάστατα ή αντικατάστατα γύρης. Σε περιόδους και περιοχές όπου υπάρχει αφθονία γύρης στο περιβάλλον και αυξημένη γυρεοσυλλογή από τις μέλισσες, ο κάθε μελισσοκόμος θα πρέπει να τοποθετεί γυρεοπαγίδες στα μελίσσια του έτσι ώστε να μαζεύει και να φυλάσσει σε καταψύκτη γύρη την οποία να μπορεί να αξιοποιήσει για να βοηθήσει τα μελίσσια του σε δύσκολες περιόδους.

Οι οποιοσδήποτε διεγερτικές τροφοδοσίες δεν θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε ακατάλληλες καιρικές συνθήκες όπως χαμηλές θερμοκρασίες, για τον λόγο ότι οι μέλισσες πετούν για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα ώστε να συλλέξουν τροφή με αποτέλεσμα να χάνονται. Η απουσία των μελισσών προκαλεί επέκταση του γόνου και αδυναμία θέρμανσής του, με αποτέλεσμα να ψύχεται και να πεθαίνει. Σημαντικό είναι να λαμβάνονται όλα τα μέτρα για αποφυγή τυχόν λεηλασιών μέσα στο μελισσοκομείο ή μεταξύ γειτονικών μελισσοκομείων.

Η τροφοδότηση για αποφυγή λιμοκτονιών και η συμπλήρωση αποθεμάτων για το ξεχειμώνιασμα εφαρμόζεται τη φθινοπωρινή περίοδο ή νωρίς την άνοιξη για διάσωση των μελισσών από τυχόν λιμοκτονία. Οι μελισσοκόμοι θα πρέπει να έχουν υπόψη ότι καμία τροφή δεν μπορεί να αντικαταστήσει πλήρως το μέλι για τη διατροφή των μελισσών και γι' αυτό θα πρέπει να λαμβάνουν πρόνοια να μην τρυγούνται όλα τα μέλια από τον γονοθάλαμο. Στις περιπτώσεις που ο μελισσοκόμος δεν φτιάχνει ο ίδιος τις μελισσοτροφές που θα χορηγήσει στα μελίσσια του, τότε θα πρέπει να είναι προσεκτικός από πού θα προμηθευτεί έτοιμες μελισσοτροφές, ζητώντας από τον κατασκευαστή τα κατάλληλα πιστοποιητικά όσον αφορά τα επίπεδα HMF, την προέλευση από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς κ.ά.



Γυρεοπαγίδα οροφής για συλλογή γύρης

Τα Ευρωπαϊκά Συστήματα Ποιότητας και η σημαντικότητα των Προστατευόμενων Γεωγραφικών Ενδείξεων στον αμπελοοινικό τομέα και τα αλκοολούχα ποτά

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

Από την ένταξη της Κυπριακής Δημοκρατίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 2004, το ενωσιακό θεσμικό πλαίσιο δεν μπορούσε παρά να έχει πλήρη, καθολική και άμεση ισχύ στη χώρα, ενισχύοντας επικεντρωμένα τον αμπελοοινικό τομέα της Κύπρου και οδηγώντας τον προς την ολική αναμόρφωση. Σε αυτό το ευρωπαϊκό πλαίσιο εφαρμόστηκαν διαδοχικά Εθνικά Προγράμματα Στήριξης του Αμπελοοινικού Τομέα (ΕΠΣΑ) για την περίοδο 2004-2008, 2009-2013 και 2014-2018. Οι οικονομικοί πόροι της Ένωσης που έχουν διοχετευθεί, έχουν συμβάλει σε ανάκαμψη ευρείας βάσεως σε όλους τους τομείς της αμπελοοινικής αγοράς, δηλαδή στην πρωτογενή παραγωγή οινοστάφυλων, στη μεταποίηση αυτών σε ποιοτικά αμπελοοινικά προϊόντα καθώς και στην εμπορία, γεγονός που επιτρέπει τώρα στην Κύπρο να εξελιχθεί σε μια σύγχρονη αμπελοοινική οντότητα, παρουσιάζοντας ταυτόχρονα ουσιαστικά στοιχεία διαφορετικότητας και δημιουργώντας αισιόδοξη προοπτική για περαιτέρω ανάπτυξη.

Η αμπελοοινική οικονομία της Κύπρου συνέχισε να ενισχύεται κατά την προγραμματική περίοδο 2014-2018, η οποία ήταν ιδιαίτερα απαιτητική αφού συνέπεσε με τα επακόλουθα της οικονομικής κρίσης στη ζώνη του ευρώ και τα γνωστά αλυσιδωτά γεγονότα του Μαρτίου 2013 για τις κυπριακές τράπεζες και τα δημόσια οικονομικά. Η εφαρμογή του ΕΠΣΑ 2014-2018 (εφεξής το Κυπριακό Πρόγραμμα), μέσα από το οποίο αντανακλάται το σαφές όραμα και η στρατηγική του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για τον αμπελοοινικό τομέα της Κύπρου, βοήθησε σημαντικά στην επανεκκίνηση, την ανάκαμψη και την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας. Υπό αυτό το πρίσμα, το ενθαρρυντικό στοιχείο σχετικά με τη νέα φάση ανάπτυξης είναι ότι το Κυπριακό Πρόγραμμα δεν αποτέλεσε μόνο ένα σημαντικό πολυδιάστατο εργαλείο αμπελοοινικής πολιτικής, αλλά συνέβαλε έμπρακτα προς την αναπτυξιακή πορεία του τομέα, ο οποίος μπορεί να χαρακτηριστεί και ως συστημικός λόγω της ποικιλόμορφης συνεισφοράς του στον τόπο, παρουσιάζοντας οικονομική, κοινωνική, περιβαλλοντική και τεχνολογική διάσταση. Μέσω της εφαρμογής των διάφορων μέτρων στήριξης του Κυπριακού Προγράμματος 2014-2018, έχουν διοχετευθεί συνολικά €22.188.000 σε δικαιούχους αμπελουργούς, οινοπαραγωγούς και συμβαλλόμενους φορείς, αποκλειστικά από τους πόρους της Ένωσης, ως εξής:

- €84.000 καταβλήθηκαν σε δικαιούχους οινοπαραγωγούς, οι οποίοι υλοποίησαν δραστηριότητες ενημέρωσης στους καταναλωτές εντός Κύπρου, όσον αφορά τις κορυφαίες ευρωπαϊκές οινικές παραδόσεις, τα ενωσιακά συστήματα ποιότητας Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ)/ Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (ΠΓΕ), καθώς και την υπεύθυνη κατανάλωση οίνου ως ενός ευγενούς αγροτικού προϊόντος.
- €52.000 καταβλήθηκαν σε δικαιούχους οινοπαραγωγούς, οι οποίοι υλοποίησαν δραστηριότητες προώθησης των ενωσιακών οίνων ΠΟΠ/ΠΓΕ, εκ των οποίων και κυπριακών οίνων, σε αγορές τρίτων χωρών, όσον αφορά τη συγκεκριμένη ποιότητα, τη φήμη και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά που οφείλονται στο ειδικό γεωγραφικό περιβάλλον ή/και την προέλευσή τους.
- Η οικονομική αρωγή του Κυπριακού Προγράμματος με €12.124.000 σε δικαιούχους αμπελουργούς συνέβαλε σημαντικά στην αναδιάρθρωση του κυπριακού αμπελώνα με «ποικιλίες καταναλωτή», στον εκσυγχρονισμό της αμπελουργικής εκμετάλλευσης με γραμμικά συστήματα ορθολογικής διαχείρισης βλάστησης και παραγωγής, καθώς και στην αποκατάσταση του παραδοσιακού αμπελουργικού τοπίου με την κατασκευή ή ανακατασκευή τοίχων ξηρολιθιάς. Οι τελευταίες δε, πέραν του γεγονότος ότι αποτελούν παραδοσιακή περιβαλλοντική τεχνική, είναι μια αξιόπιστη και φιλική λύση για τα κυπριακά αμπελοτόπια ενάντια στη διάβρωση των εδαφών που

είναι διατηρημένα σε κλίσεις.

- Αξιοσημείωτο είναι ότι το Κυπριακό Πρόγραμμα έχει καταβάλει στους αμπελουργούς, μέσω του Οργανισμού Γεωργικής Ασφάλισης, αρωγή €1.091.000 για την ασφάλιση της συγκομιδής από τις επιπτώσεις της ανομβρίας.
- Το Κυπριακό Πρόγραμμα υποστήριξε την ιδιωτική πρωτοβουλία για επενδύσεις στις οινοποιητικές επιχειρήσεις και κατέβαλε στους δικαιούχους οινοπαραγωγούς €8.682.000 για την αγορά σύγχρονου οινολογικού εξοπλισμού, την εγκατάσταση νέας τεχνολογίας και την κατασκευή συναφών κτηριακών υποδομών, που συμβάλλουν στην ποιότητα των οίνων και την ελκυστικότητα της επιχείρησης προς τους επισκέπτες.
- €155.000 καταβλήθηκαν σε δικαιούχους οινοπαραγωγούς για νέες διεργασίες και οινικές τεχνολογίες για την ανάπτυξη των αμπελοοινικών προϊόντων της Κύπρου.

Συμπερασματικά, με την οικονομική αρωγή του Κυπριακού Προγράμματος προς τον αμπελοοινικό τομέα, θεμελιώθηκε πέραν πάσης αμφιβολίας το συγκριτικό πλεονέκτημα της Κύπρου που είναι βασισμένο στο τρίπτυχο: (α) ιστορικός αμπελώνας χωρίς φυλλοξήρα, (β) μοναδικότητα των γηγενών ποικιλιών που τον συνθέτουν, και (γ) ποιοτική φήμη του οίνου ΠΟΠ «Κουμανδαρία». Έχει υποβοηθηθεί ο εκμοντερνισμός στη διαχείριση των αμπελουργικών εκμεταλλεύσεων, έχει βελτιωθεί η επισκέψιμη εικόνα των οινοποιητικών επιχειρήσεων, και έχει προωθηθεί μια καινοτόμος προσέγγιση στην οινοπαραγωγή, την παρουσίαση και την προσφορά των οίνων της Κύπρου. Κατά συνέπεια, εκτιμάται πως κατά την περίοδο 2014-2018, το Κυπριακό Πρόγραμμα βοήθησε την ευρύτερη κατανάλωση κυπριακών οίνων καθώς και των οίνων της Ένωσης στον τόπο, η οποία συνέχισε να αποτελεί τον βασικό παράγοντα οικονομικής δραστηριότητας στον αμπελοοινικό τομέα. Συνολικά, η εντόπια κατανάλωση φαίνεται πως ευνοήθηκε πάρα πολύ και από τον ακμάζοντα (οινο)-τουρισμό, έχοντας άμεση θετική επίδραση στους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας.

Κατά συνέπεια, μπορεί εύκολα να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι το Κυπριακό Πρόγραμμα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της αμπελοοινικής οικονομίας του τόπου διότι η οικονομική αρωγή της Ένωσης έχει αφενός διατεθεί με δίκαιο τρόπο στους δικαιούχους αμπελουργούς και οινοπαραγωγούς, σύμφωνα πάντοτε με τους ισχύοντες Ενωσιακούς Κανονισμούς και κατευθυντήριες γραμμές, και αφετέρου συμβάλλει στην πρόοδο της πρωτογενούς παραγωγής (σταφύλι) και της δευτερογενούς μεταποίησης (οίνος), στοχεύοντας παράλληλα στην περαιτέρω ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα (υπηρεσίες). Από την άντληση της ενωσιακής χρηματοδότησης και την εφαρμογή των

Μέτρων του Κυπριακού Προγράμματος εκτιμάται ότι ο αμπελώνας αναδιαρθρώνεται συνεχώς στη βάση του εκσυγχρονισμού και της επίκαιρης προσφοράς-ζήτησης εμπορεύσιμων ποικιλιών αμπέλου, ενώ το παραδοσιακό αμπελουργικό τοπίο αποκαθίσταται συστηματικά (Μέτρο ΕΠΣΑ 1β-Αναδιάρθρωση και Μετατροπή Αμπελώνων).

Υπολογίζεται ότι οι αμπελουργοί οινοποιήσιμων σταφυλιών έχουν διασφαλίσει μέρος του εισοδήματός τους έναντι των αρνητικών επιπτώσεων της ανομβρίας που διαχρονικά μαστίζει τον τόπο (Μέτρο ΕΠΣΑ 3δ-Ασφάλιση της Συγκομιδής), ενώ συνάμα εκτιμάται ότι έχει δημιουργηθεί αριθμός νέων θέσεων εργασίας απασχολουμένων στελεχών και εργατικού προσωπικού τόσο λόγω της επενδυτικής ενίσχυσης των οινοποιητικών επιχειρήσεων (Μέτρο ΕΠΣΑ 3α-Επενδύσεις στις Οινοποιητικές Επιχειρήσεις) όσο και λόγω της καινοτομίας (Μέτρο ΕΠΣΑ 3ζ-Καινοτομία στον Αμπελοοινικό Τομέα), καθώς και της συνεχούς βελτίωσης της αναγνωρισιμότητας και του μεριδίου αγοράς (Μέτρο ΕΠΣΑ 3β-Ενημέρωση στα Κράτη Μέλη/Προώθηση στις Τρίτες Χώρες) που κατείχαν μέχρι σήμερα οι εν λόγω επιχειρήσεις.

Είναι φανερό ότι η Κύπρος πορεύεται σε μια λεωφόρο συνεχούς εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης. Ειδικότερα, ο αμπελοοινικός τομέας αποτελεί διαχρονικά τομέα κλειδί για την οικονομία του τόπου και συνεχή προτεραιότητα για την αγροτική πολιτική του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, το οποίο σύμφωνα με τον θεσμικό του ρόλο, σχεδίασε και εφαρμόζει το νέο Κυπριακό Πρόγραμμα για την προγραμματική περίοδο 2019-2023. Αυτό υποβλήθηκε για εξέταση και αντεξέταση

στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και εν τέλει εγκρίθηκε, στις 22 Νοεμβρίου 2019, ως συμβατό με το κεκτημένο της Ένωσης. Η πολιτική, ο προσανατολισμός, τα μέτρα στήριξης και οι διαθέσιμοι πόροι του Κυπριακού Προγράμματος 2019-2023 τείνουν προς την ίδια κατεύθυνση που επιλέγηκε με σαφήνεια από το 2004 και εντεύθεν. Οι όποιες αλλαγές, βελτιώσεις και προσαρμογές έγιναν δεν αλλοιώνουν την ουσία των επιλογών στήριξης ούτε τον προσανατολισμό του Κυπριακού Προγράμματος μέσα από το οποίο αναμένεται να διατεθούν συνολικά περίπου €22.687.000 σε αμπελουργούς και οινοπαραγωγούς κατά την προγραμματική περίοδο 2019-2023.

Το Κυπριακό Πρόγραμμα 2019-2023, όπως και το Πρόγραμμα 2014-2018, στοχεύει, μεταξύ άλλων, να προβάλλει την προστιθέμενη αξία της ενωσιακής οινοπαραγωγής διεθνώς, να εξελίξει και να αναπτύξει τον αμπελοοινικό τομέα τοπικώς υπό το σλόγκαν «think global, act local» [«Glo(b)cal»]. Όλα τα μέτρα στήριξης του νέου Κυπριακού Προγράμματος είναι σύμφωνα με το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο της Ένωσης, τον 1^ο πυλώνα της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής μετά το 2021 - συγκεκριμένα από τον προτεινόμενο Κανονισμό για τα Στρατηγικά Σχέδια - καθώς και τους Κανονισμούς (ΕΕ) 1308/2013, (ΕΕ) 2016/1149, (ΕΕ) 2016/1150 και τις συναφείς Κατευθυντήριες Γραμμές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Κατά συνέπεια, το Κυπριακό Πρόγραμμα 2019-2023, ως συνέχεια των προηγούμενων Προγραμμάτων, αποτελεί μια κοινή στρατηγική για την επίτευξη των ενωσιακών επιδιώξεων και των εθνικών προτεραιοτήτων της Κύπρου στον αμπελοοινικό τομέα και, συνάμα, μια ακόμη σημαντική ευκαιρία αμπελοοινικής ανάπτυξης της χώρας.

| Μέτρα Στήριξης | Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 | 2017-2018 | 2018-2019 |
|--|--|-------------------|-------------------|
| ΕΠΣΑ 3β.1 - Ενημέρωση στα κράτη μέλη | Άρθρο 45 παράγραφος 1 στοιχείο (α) | €34.000 | €0 |
| ΕΠΣΑ 3β.2 - Προώθηση σε τρίτες χώρες | Άρθρο 45 παράγραφος 1 στοιχείο (β) | €0 | €6.000 |
| ΕΠΣΑ 1β - Αναδιάρθρωση και μετατροπή αμπελώνων | Άρθρο 46 παράγραφος 3 στοιχεία (α), (β), (δ) | €2.288.000 | €2.121.000 |
| ΕΠΣΑ 3δ - Ασφάλιση συγκομιδής | Άρθρο 49 | €275.000 | €259.000 |
| ΕΠΣΑ 3α - Επενδύσεις στις οινοποιητικές επιχειρήσεις | Άρθρο 50 | €2.014.000 | €2.260.000 |
| ΕΠΣΑ 3ζ - Καινοτομία στον αμπελοοινικό τομέα | Άρθρο 51 | €35.000 | €0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | €4.646.000 | €4.646.000 |

Πηγή: Κυπριακός Οργανισμός Αγροτικών Πληρωμών

Υπό το φως των πιο πάνω, ο Πίνακας συνοψίζει τα τεχνικά δεδομένα του οικονομικού έτους 2018-2019 (16/10/2018-15/10/2019), τα οποία καταδεικνύουν ότι έχουν εφαρμοστεί επιτυχώς τέσσερα Μέτρα Στήριξης και έχει γίνει κατορθωτή η πλήρης εκταμίευση (100%) του αντίστοιχου ποσού που καταλέγεται στον οικονομικό φάκελο της Κύπρου, δηλαδή €4.646.000. Αυτά τα τεχνικά δεδομένα αντιπαραβάλλονται σε σχέση με το προηγούμενο έτος αναφοράς (16/10/2017-15/10/2018) όπου έχουν εφαρμοστεί επιτυχώς πέντε Μέτρα Στήριξης με πλήρη ποσοστό εκταμίευσης (δηλαδή €4.646.000). Το γεγονός της διαδοχικής πλήρους εκταμίευσης των διαθέσιμων οικονομικών πόρων της Ένωσης δημιουργεί και διατηρεί ένα κλίμα αμοιβαίας εμπιστοσύνης μεταξύ των αρμοδίων Αρχών της Κυπριακής Δημοκρατίας και των δικαιούχων, δημιουργώντας αισιόδοξη προοπτική για το μέλλον των αμπελουργικών κοινοτήτων της υπαίθρου, των οινοπαραγωγών, του αμπελοοινικού τομέα και της εθνικής ανταγωνιστικότητας, γενικότερα.

Το Άλυσσο του Ακάμα

Περιγραφή

Το Άλυσσο του Ακάμα είναι ημίθαμνος ή πολυετής πόα, με όρθιους ή απλωτούς βλαστούς μήκους μέχρι 25 cm. Οι βλαστοί και τα φύλλα του φέρουν πυκνές, αστεροειδείς τρίχες. Το σχήμα των φύλλων είναι ελλειψοειδές, μήκους 1 cm και πλάτους 0,5 cm, ακέραιο και έχει χρώμα γλαυκοπράσινο. Τα άνθη είναι κίτρινα, με 4 σέπαλα και πέταλα, σε ταξιανθίες στις κορυφές των βλαστών. Το φυτό ανθίζει την περίοδο Μαρτίου-Απριλίου και καρποφορεί κατά τους μήνες Μάιο με Ιούνιο.

Εξάπλωση και ενδιαίτημα

Αποτελεί ενδημικό είδος της Κύπρου που περιορίζεται σε σερπεντινικά πετρώματα της επαρχίας Πάφου. Συνολικά έχει εντοπισθεί σε 11 θέσεις: Δάσος Ακάμα (3 θέσεις), κοντά στα χωριά Κισσόνεργα, Χλώρακας, Έμπα, Αγία Μαρινούδα, Φασούλα και μεταξύ Αγίας Βαρβάρας-Αξύλου και Αναρίτας-Νατάς. Το ενδιαίτημά του είναι οι ξηρές πλαγιές σε βραχώδεις θέσεις, με αραιά φρύγανα και χαμηλούς θαμνώνες ή σπανιότερα σε αραιά πευκοδάση, σε σερπεντινωμένα υπερβασικά πετρώματα (υψόμετρο 40-350 m).

Προστασία και διαχείριση

Ο συνολικός πληθυσμός του Άλυσσου του Ακάμα υπολογίζεται ότι αριθμεί πάνω από 3.000 φυτά. Ο μεγαλύτερος υποπληθυσμός (περίπου 2.000 φυτά) βρίσκεται στο Δάσος Ακάμα. Οι άλλες θέσεις βρίσκονται σε βραχώδεις, σχεδόν γυμνούς λόφους που εκτείνονται από τη Φασούλα Πάφου και ακολουθούν τη γραμμή των σερπεντινικών πετρωμάτων μέχρι τον Ακάμα. Το ιδιοκτησιακό καθεστώς των περιοχών δεν έχει ερευνηθεί. Κύρια πηγή απειλής για το είδος αυτό είναι η οικιστική ανάπτυξη.

Ο πληθυσμός στον Ακάμα βρίσκεται σε κρατική δασική γη που έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή Natura 2000. Αποτελεί χαρακτηριστικό είδος του οικοτόπου προτεραιότητας *σερπεντινόφιλα λιβάδια της Κύπρου*, της Οδηγίας Οικοτόπων, που είναι προστατευόμενος.

Για την προστασία του είδους προτείνεται περαιτέρω διερεύνηση της εξάπλωσής του και μελέτη τρόπων προστασίας των υποπληθυσμών που βρίσκονται έξω από τη δασική γη, σε συνεργασία με αρμόδιες κρατικές Υπηρεσίες και τοπικές Αρχές.

Κατηγορία κινδύνου (σύμφωνα με IUCN): Εύρωτο

Κείμενο: Κ. Γεωργίου, Χ. Σ. Χριστοδούλου & Θ. Κυριάκου

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



Εκθέματα από το Μουσείο Κυπριακής Υπαίθρου

Το Τμήμα Γεωργίας διατηρεί στο Μουσείο Κυπριακής Υπαίθρου συλλογή παλαιών αγροτικών εργαλείων, μηχανημάτων και άλλων αντικειμένων της καθημερινής ζωής στην ύπαιθρο. Τα αντικείμενα αυτά, που προέρχονται από τη λειτουργία του Τμήματος Γεωργίας από την ίδρυσή του μέχρι και σήμερα ή αποτελούν αντικείμενο προσφοράς προς αυτό από ιδιώτες, τοπικούς, ιδιωτικούς ή δημόσιους φορείς, διατηρούνται σε χώρο του Μουσείου Κυπριακής Υπαίθρου, ενώ σχεδιάζεται μελλοντικά η δημιουργία επισκέψιμου μουσείου. Στο παρόν στάδιο τηρείται από το Τμήμα Γεωργίας και επικαιροποιείται με νέα δεδομένα ή αντικείμενα, κατάλογος εργαλείων και αντικειμένων του Μουσείου. Παράλληλα, σε συνεργασία με τις Τεχνικές Σχολές του τόπου, γίνεται συντήρηση παλαιών μηχανημάτων του Μουσείου.

Τα εκθέματα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της αγροτικής ζωής της Κύπρου από παλαιότερες εποχές. Η ανάδειξή τους μπορεί να ρίξει φως σε κοινωνικές, οικονομικές, τεχνολογικές και άλλες πτυχές της αγροτικής δραστηριότητας του τόπου μας. Με την παρούσα στήλη του περιοδικού «Αγρότης» δίνεται η ευκαιρία να παρουσιαστούν ορισμένα από τα αντικείμενα του Μουσείου Κυπριακής Υπαίθρου.

Η βούρνα

Οι βούρνες ήταν λίθινες λεκάνες με κάθετες παρειές που, σύμφωνα με τις αναφορές, χρησιμοποιούνταν για το πλύσιμο ρούχων αλλά και για την προσωπική καθαριότητα των ενοίκων. Στο κάτω μέρος, σε μία από τις πλευρές τους, φέρουν οπή που κλείνει με μικρό κομμάτι υφάσματος, αναδιπλωμένο. Οι επιφάνειές τους είναι συνήθως αδρά δουλεμένες, με έντονες οπές και ίχνη εργαλείων. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι η εξαγωγή μαλακών πετρωμάτων από λατομεία γινόταν με τη χρήση λοστού (τοπικό: λιβέρι) και οι γούρνες λαξεύονταν με γλυφίδα (τοπικό: σμιλάρι), ύστερα από αλληπάλληλα χτυπήματα με μικρή βαριοπούλα (τοπικό: μασί).

Η συγκεκριμένη τετράγωνη, λίθινη γούρνα βρισκόταν τοποθετημένη στο «μαιοκό», σε χτιστή ή ξύλινη βάση. Η οπή που φέρει στο κάτω μέρος στο μέσο της μίας πλευράς, έκλεινε κατά την πλύση με κομμάτια καρό υφάσματος, λευκού και γαλάζιου χρώματος, αναδιπλωμένου. Τα υφάσματα αφαιρούνταν για να απομακρυνθεί στη συνέχεια το νερό. Οι επιφάνειες της γούρνας του Μουσείου Κυπριακής Υπαίθρου είναι τραχιές, καθώς αυτή είναι φτιαγμένη από πορώδες υλικό που φέρει οπές και ίχνη εργαλείων, ενώ το σχήμα της δεν παρουσιάζει κανονικότητα.



Η τετράγωνη βούρνα ή γούρνα
στο Μουσείο Κυπριακής Υπαίθρου
(Ταυτοποίηση αντικειμένου: Δόξα Αποστόλου)

Αυλακωτής ή αυλακωτήρας

Οι αυλακωτήρες χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση γεωργικών εργασιών όπως η διάνοιξη αυλακιών για τη φύτευση πατάτας ή για πότισμα. Ελλείψει ειδικού εργαλείου χρησιμοποιήθηκαν και για την εκρίζωση πατατών. Πρόκειται για μεταλλικά τροχοφόρα εργαλεία με υνιά.

Ο αυλακωτήρας που βρίσκεται στο Μουσείο Κυπριακής Υπαίθρου αποτελείται από ένα βασικό μεταλλικό πλαίσιο, πάνω στο οποίο προσαρτώνται τα επιμέρους τμήματα. Είναι κατασκευασμένο ως εξής: Δύο επιμήκεις, κοιλόκυρτες δοκοί, διάτρητες σε όλο τους το μήκος, στερεώνονται πάνω σε μία τρίτη κεντρική μέσω ενός συνδέσμου. Ο σύνδεσμος περιλαμβάνει δύο ορθογώνια ελάσματα με στρογγυλεμένες άκρες, που εξέχουν στην περιφέρειά τους σχηματίζοντας πλαίσιο. Στο πάνω έλασμα εντοπίζονται τα στοιχεία «R166» που προέρχονται από μήτρα. Στο κέντρο των εσωτερικών επιφανειών δημιουργούνται υποδοχές για τη ράβδο, τοποθετούνται πάνω και κάτω από αυτή και συνδέονται μεταξύ τους με βίδες στις οποίες αγκιστρώνεται το ένα άκρο των κοιλόκυρτων δοκών. Από το άλλο άκρο τους, σε άξονα που έχει τοποθετηθεί σε πρόσθετη βάση με τα στοιχεία «R190», πάνω και κάτω, ξεκινούν δύο ζεύγη ελασμάτων που καταλήγουν σε ωσειδή σύνδεσμο, όμοιο με τον προηγούμενο, συρόμενο στο πίσω τμήμα της δοκού.

Από τη μικρή ελασματοειδή βάση του συνδέσμου, με δύο σκέλη, ξεκινά ένα σύστημα από μία οδοντωτή δοκό και μία ακόμη, συνδετική, που πατά σε άλλη κινητή, προσαρτημένη στην κεντρική δοκό. Από ελασματοειδή χειρολαβή στο ελεύθερο άκρο του κινητού τμήματος, προσαρτάται σύρμα, με ελατήριο στο κάτω μέρος του, που συνδέεται με ορθογώνιο μεταλλικό πλαίσιο, με ενσφράγιστα τα στοιχεία «R279», και εξυπηρετεί για τη σύνδεση του κινητού τμήματος με το οδοντωτό. Το σύστημα αυτό ρυθμίζει την κίνηση των ελασμάτων, μειώνοντας ή αυξάνοντας το πλάτος του πλαισίου.

Όμοιο σύστημα σύνδεσης και κίνησης παρατηρείται και στο μπροστινό άκρο της κεντρικής δοκού με μικρές διαφορές. Η ράβδος που φέρει τη χειρολαβή δεν πατά απευθείας στη δοκό, αλλά σε ένα κυτό τμήμα, στερεωμένο στη δοκό. Επίσης, στη δοκό έχει τοποθετηθεί τόξο αντί της ράβδου με οδόντες, ενώ το μεταλλικό εξάρτημα που συνδέει τα δύο τμήματα, είναι συμπαγές, φέρει τα στοιχεία «R272» και συγκρατείται με πύρο που κλείνει με καρφή στο διάτρητο άκρο του. Στην αρχή του πλαισίου, δύο κυρτά μεταλλικά στοιχεία που στενεύουν στο κάτω μέρος τους, όμοια με τα σταβάρια¹ του ξύλινου αρότρου, συγκρατούν τα δύο υνιά. Τα υνιά είναι επιμήκη, κυρτά ελάσματα που κάμπτονται και απολήγουν σε αιχμές. Ακολουθεί ένα δεύτερο ζεύγος πλατύτερων «σταβαριών», δεξιά και αριστερά, με δύο ακόμη φυλλόσχημα ελάσματα. Τα τμήματα αυτά δεν πατούν απευθείας πάνω στο πλαίσιο, αλλά σε άξονα που

στηρίζεται σε βάση του πλαισίου. Η βάση αποτελείται από ένα ορθογώνιο τμήμα με πνιόσχημη υποδοχή για τον άξονα και οδοντωτό δίσκο στην επιφάνεια σύνδεσης. Φέρει από μήτρα τα στοιχεία «R310c». Τα φυλλόσχημα μεταλλικά ελάσματα μάλλον δεν είναι υνιά αλλά αναστρεπτήρες, υπόθεση που δικαιολογεί το σχήμα τους.

Στο άκρο της κεντρικής δοκού πατά ένα πέμπτο «σταβάρι» που φέρει καρδιόσχημο υνί. Το άλλο άκρο της κάμπτεται, και στο σημείο κάμψης έχουν τοποθετηθεί χυτά τμήματα, απιόσχημα², με τα στοιχεία «R299», που προεκτείνονται δημιουργώντας διχάλα, και ανάμεσά τους περνά ο άξονας του τροχού. Ο τροχός είναι συμπαγής, με λεπτές παρειές στην περιφέρειά του και κυλινδρικό κέντρο. Στη μία πλευρά του εντοπίζονται οι επιγραφές, «DANIEL HARVEY LTD, K200» και «BOX HILL MELBOURNE», που αναγράφονται κυκλικά. Στην απόληξή της η δοκός φέρει χυτό γάντζο με τα στοιχεία «R277».

Στο μέσον περίπου της κεντρικής δοκού στερεώνονται δύο ράβδοι που προεκτείνονται διαγώνια και αποτελούν τη λαβή του εργαλείου. Για τον εύκολο χειρισμό τους φέρουν λεπτούς σωλήνες στα άκρα. Συνδέονται μεταξύ τους με μία τρίτη ράβδο που πατά στις πλάγιες πλευρές τους, ενώ δύο ακόμη αναρτημένα, κυκλικής διατομής ελάσματα, που καταλήγουν στην κεντρική δοκό, λειτουργούν ως σύστημα αντιστήριξης. Η ένωση των τμημάτων του γίνεται είτε με μπουλόνια, που φέρουν τετράγωνα ή εξαγωνα παξιμάδια στο τελειώμά τους, είτε με πλώσεις³.



Αυλακωτής ή αυλακωτήρας
(Ταυτοποίηση αντικειμένου: Δόξα Αποστόλου)

Αλέστρα σταφυλιών

Η αλέστρα είναι αντικείμενο που χρησιμοποιείται στην οινοποίηση για τη σύνθλιψη των σταφυλιών. Το αντικείμενο τοποθετείται πάνω σε πήλινα πιθάρια (τοπικό: «δάνες»). Καθώς γυρίζουν οι κύλινδροι με τη βοήθεια μανιβέλας τα σταφύλια αλέθονται και πέφτουν στις «δάνες».

Η αλέστρα που βρίσκεται στο Μουσείο είναι κατασκευασμένη από ξύλο. Αποτελείται από μία βάση πάνω στην οποία στερεώνεται το δοχείο υποδοχής των σταφυλιών. Η βάση σχηματίζεται από δύο όμοια ξύλα, τοποθετημένα παράλληλα το ένα με το άλλο. Το σχήμα τους είναι σχεδόν ορθογώνιο και έχουν στρογγυλεμένες τις άνω πλάγιες πλευρές τους. Στο πάνω μέρος του αντικειμένου, στο κέντρο περίπου, στερεώνονται λεπτές ξύλινες ράβδοι. Ανάμεσά τους εφαρμόζονται δύο ξύλινα ορθογώνια τμήματα, κλείνοντας έτσι το σχήμα της βάσης.

Πάνω στη βάση εφαρμόζουν τέσσερα λοξά τοποθετημένα τραπεζιόσχημα ξύλα δημιουργώντας το δοχείο υποδοχής των σταφυλιών. Το άνοιγμα είναι ορθογώνιο. Εσωτερικά φέρεται κύλινδρος με ακέφαλα καρφιά να προεξέχουν σε όλη την επιφάνειά του.

Ο κύλινδρος γύριζε χειροκίνητα, με τη βοήθεια μανιβέλας. Η μανιβέλα είναι ένα μεταλλικό τμήμα που περνά μέσα από οπή του οριζόντιου ξύλινου τμήματος με τις αποστρογγυλεμένες άκρες, εισέρχεται στο εσωτερικό του κυλίνδρου δημιουργώντας τον άξονα και εξέρχεται από το απέναντι όμοιο ξύλινο τμήμα της βάσης. Στο σημείο που περνά η μανιβέλα, εξωτερικά του δοχείου υποδοχής των σταφυλιών, υπάρχουν μικρά ορθογώνια ξύλινα τμήματα στερεωμένα με τέσσερις βίδες σε κάθε άκρη. Εσωτερικά στο δοχείο, στις δυο πλευρές του κυλίνδρου, υπάρχουν δυο τραπεζιόσχημες ξύλινες ράβδοι εκ των οποίων η μια είναι σταθερή και η άλλη κινητή, με οδοντώσεις στο κάτω άκρο με δύο μανιβέλες στην ορθογώνια μικρή πλευρά της. Στο σημείο που είναι οι δύο μανιβέλες στερεώνεται με βίδες ξύλινο τμήμα. Το σχήμα κοάνης που έχει το δοχείο υποδοχής των καρπών και η κίνηση του κυλίνδρου που φέρει στην επιφάνειά του τα προεξέχοντα καρφιά, εξυπηρετεί στη σύνθλιψη των καρπών. Η βάση με τη σειρά της προσαρμόζεται σε πιθάρια ή άλλα δοχεία, εξυπηρετώντας στη σταθεροποίηση της αλέστρας στο άνοιγμα των δοχείων αυτών.



Η αλέστρα σταφυλιών στο Μουσείο Κυπριακής Υπαίθρου
(Ταυτοποίηση αντικειμένου: Θεοπίστη Σκουλιά)

Θκιάστρα ή Πιάστρα

Ξύλινο εργαλείο εμφαντικής πάνω στο οποίο τοποθετούσε η υφάντρια τους κόννους (καρούλια) με τα περιτυλιγμένα στο δουλάπιν νήματα για να σύρει το πανί της. Έφερε στην επιφάνεια ξύλινα παλούκια τα οποία είχαν τον ρόλο του άξονα για να γυρίζουν ελεύθερα τα καρούλια.



Θκιάστρα ή Πιάστρα
(Ταυτοποίηση αντικειμένου: Μαρία Αθανασίου)

¹ Το σταβάρι είναι μέρος του αλετριού που βρίσκεται προς τη μεριά του ζυγού.

² Δηλαδή, σε σχήμα αχλαδιού.

³ Πλώσεις ονομάζονται οι μόνιμες συνδέσεις με ήλους, μέσα μη λυόμενης σύνδεσης δηλαδή, που αποτελούνται από δύο μέρη, τον κορμό και την κεφαλή.

⁴ Με σχήμα τραπέζιου.

⁵ Εργαλείο για το τύλιγμα του μαλλιού, ροδάνι.

Οικιακή διατήρηση φρούτων και λαχανικών

Συνταγές για χυμούς και πουρέδες από 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.

Σε συνέχεια της αναφοράς, στο προηγούμενο τεύχος του περιοδικού «Αγρότης», στην παρασκευή και διατήρηση χυμών και πουρέδων φρούτων και λαχανικών, παρουσιάζονται συνταγές για χυμούς και πουρέδες από φρούτα και λαχανικά. Πηγή του κειμένου αποτελούν, μεταξύ άλλων, 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, στην ενότητα ενημερωτικά έντυπα (<http://bit.ly/2m4D2fi>).

Χυμός ή πουρές φρούτων

Υλικά

- Φρούτα (όποια φρούτα προτιμάμε, όπως ροδάκινα, νεκταρίνια, δαμάσκηνα, βερίκοκα κ.λπ. εκτός από σύκα)

Παρασκευή

Πλένουμε καλά τα φρούτα και τα αφήνουμε να στραγγίσουν. Αφαιρούμε κουκούτσια και κοτσάνια και ξεφλουδίζουμε, εφόσον επιθυμούμε. Μετράμε τα φρούτα. Σιγοβράζουμε σε κατσαρόλα, προσθέτοντας ένα μέρος νερό για κάθε τέσσερα μέρη φρούτων, μέχρι να μαλακώσουν, ανακατεύοντας συχνά. Εναλλακτικά, τα φρούτα μπορούν να μαλακώσουν με βράσιμο στον ατμό. Τα περνάμε από μύλο λαχανικών και τουλπάνι (ή στραγγιστήρι στην περίπτωση πουρέ), ανάλογα με πόσο πυκνός επιθυμούμε να είναι ο χυμός/πουρές. Μπορούμε, επιπλέον, να αφήσουμε τον χυμό στο ψυγείο για 24-48 ώρες και να τον μεταγγίσουμε για πιο διαυγές αποτέλεσμα. Ξαναφέρνουμε τον πουρέ σε βρασμό, γεμίζουμε τα μπουκάλια, προσθέτοντας 1 κουταλάκι γλυκού ζάχαρη για κάθε 1 λίτρο, εάν επιθυμούμε. Σφραγίζουμε, αποστειρώνουμε και αποθηκεύουμε.

Χυμός μήλο

Υλικά

- Μήλα από διάφορες ποικιλίες (10 κιλά δίνουν περίπου 5,5 - 6 λίτρα χυμό)
- 7 φλιτζάνια νερό

Παρασκευή

Πλένουμε καλά τα μήλα, αφαιρούμε τα κουκούτσια και τα κόβουμε στα 8. Σε μία μεγάλη κατσαρόλα βάζουμε τα μήλα και το νερό, φέρνουμε σε βρασμό και χαμηλώνουμε τη φωτιά. Αφήνουμε να σιγοβράσουν, μέχρι να μαλακώσουν. Μεταφέρουμε το μείγμα σε δόσεις σε τρυπητό, στο οποίο βάλουμε τουλπάνι και αφήνουμε να στραγγίσουν για τουλάχιστον 2 ώρες. Για να βάλουμε τον χυμό σε δοχεία, αποστειρώνουμε τα δοχεία (με την επιθυμητή μέθοδο αποστείρωσης) και πλένουμε τα καπάκια με ζεστό νερό και σαπούνι. Φέρνουμε τον χυμό ξανά σε βρασμό σε χαμηλή φωτιά και γεμίζουμε τα δοχεία, αφήνοντας περιθώριο 0,5 εκατοστού τουλάχιστον. Κλείνουμε τα δοχεία, αποστειρώνουμε τον χυμό στα δοχεία για 10 λεπτά και αφήνουμε να κρυώσουν.

Χυμός σταφύλι

Υλικά

- Σταφύλι • Ζάχαρη (προαιρετικά)

Παρασκευή

Ξεχωρίζουμε τις ρώγες του σταφυλιού από τα στέμφυλα και πλένουμε καλά. Τα τοποθετούμε σε μεγάλη κατσαρόλα, συνθλίβουμε τα φρούτα και καλύπτουμε με όσο ζεστό νερό χρειάζεται για να τα σκεπάζει. Σιγοβράζουμε μέχρις ότου μαλακώσουν, περίπου 10 λεπτά. Εναλλακτικά, μπορούμε να αλέσουμε το σταφύλι σε μπλέντερ και να το βράσουμε χωρίς επιπλέον νερό ή να χρησιμοποιήσουμε αποχυμωτή. Στην τελευταία περίπτωση δεν είναι απαραίτητο το επόμενο βήμα.

Σουρώνουμε με τουλπάνι και στραγγίζουμε τα βρασμένα φρούτα. Μαζεύουμε τον χυμό σε δοχείο. Τον τοποθετούμε στο ψυγείο για 24-48 ώρες. Για να αποθηκεύσουμε τον χυμό, αφαιρούμε το δοχείο από το ψυγείο χωρίς να ανακινήσουμε. Μεταγγίζουμε με προσοχή φιλτράροντας εάν θέλουμε τον χυμό (περνώντας από τουλπάνι ή φίλτρα γαλλικού καφέ). Επαναφέρουμε τον χυμό σε βρασμό και προσθέτουμε, εάν θέλουμε, ζάχαρη, ανάλογα με την επιθυμητή γλυκύτητα. Βάζουμε τον χυμό σε αποστειρωμένα, ζεστά δοχεία αφήνοντας περιθώριο 0,5 εκατοστό. Σφραγίζουμε. Βράζουμε σε υδατόλουτρο όπως περιγράφεται στο τεύχος 477, σελίδα 62, στην ενότητα «Αποστείρωση χυμών για μακρά διατήρηση» και αποθηκεύουμε.

Χυμός ντομάτας

Υλικά

- Ντομάτες (ώριμες και γερές) • Αλάτι

Παρασκευή

Πλένουμε καλά τις ντομάτες. Χυμοποιούμε ακολουθώντας έναν από τους πιο κάτω τρόπους:

1. Κόβουμε τις ντομάτες στα τέσσερα και τις τοποθετούμε σε φαρδιά κατσαρόλα. Βράζουμε σε σιγανή φωτιά ανακατεύοντας συνεχώς μέχρι να μαλακώσουν. Τις περνάμε από πυκνό τρυπητό, πιέζοντας για να βγει όλος ο χυμός, χωρίς τη φλούδα και τα σπόρια.
2. Χρησιμοποιούμε το μπλέντερ ή τον τρίφτη για να λιώσουμε ή να τρίψουμε την ντομάτα. Ο χυμός χρησιμοποιείται με τη φλούδα και τα σπόρια.
3. Χρησιμοποιούμε την ειδική συσκευή διαχωρισμού του χυμού της ντομάτας από τη φλούδα και τα σπόρια. Γεμίζουμε τα μπουκάλια, προσθέτοντας 1 κουταλάκι γλυκού αλάτι για κάθε 1 λίτρο χυμού. Σφραγίζουμε, αποστειρώνουμε και αποθηκεύουμε.

Χυμός ντομάτας με αρωματικά

Υλικά

- Ντομάτες (ώριμες και γερές)
- Χυμός λεμονιού εμπορίου ή κιτρικό οξύ
- Βασιλικός, άνηθος ή μαϊντανός (ό,τι επιθυμούμε)

Παρασκευή

Πλένουμε καλά τις ντομάτες και αφαιρούμε τα κοτσάνια. Κόβουμε τις ντομάτες σε τέταρτα, τις βάζουμε τμηματικά σε κατσαρόλα και τις φέρνουμε σε βρασμό, συνθλίβοντάς τις με εργαλείο πουρέ ή κουτάλα. Συνεχίζουμε προσθέτοντας περισσότερες ντομάτες σε τέταρτα και βεβαιωνόμαστε ότι το περιεχόμενο της κατσαρόλας βρίσκεται συνεχώς σε βρασμό. Όταν προσθέσουμε όλες τις ντομάτες, χαμηλώνουμε τη φωτιά και σιγοβράζουμε για ακόμα 5 λεπτά. Περνάμε τον χυμό από τρυπητό ή μύλο λαχανικών ή μπλέντερ για να αφαιρέσουμε φλούδες και σπόρους. Προσθέτουμε 2 κουταλιές της σούπας έτοιμο χυμό λεμονιού εμπορίου ή 1/4 κουταλάκι του γλυκού κιτρικό οξύ σε κάθε λίτρο χυμού για καλύτερη συντήρηση. Ξαναφέρνουμε τον χυμό σε βρασμό. Προσθέτουμε 1 κουταλάκι γλυκού αλάτι ανά λίτρο χυμού εάν θέλουμε. Σε αυτό το σημείο τοποθετούμε τα αρωματικά που επιθυμούμε, προτού γεμίσουμε τα δοχεία με τον χυμό. Σφραγίζουμε, αποστειρώνουμε και αποθηκεύουμε.

Ανάμεικτος χυμός ντομάτας και λαχανικών

Υλικά

- 10 κιλά ντομάτες (θα δώσουν περίπου 7 λίτρα χυμό)
- Χυμός λεμονιού εμπορίου ή κιτρικό οξύ
- 3 φλιτζάνια ανάμεικτα λαχανικά, ψιλοκομμένα (π.χ. σέλινο, κρεμμύδια, καρότα, πιπεριές)

Παρασκευή

Ακολουθούμε τις οδηγίες παρασκευής χυμού ντομάτας. Προσθέτουμε τα ψιλοκομμένα λαχανικά, χαμηλώνουμε τη φωτιά και σιγοβράζουμε για 20 λεπτά. Μετράμε τον χυμό και προσθέτουμε 2 κουταλιές της σούπας έτοιμο χυμό λεμονιού εμπορίου ή 1/4 κουταλάκι του γλυκού κιτρικό οξύ για κάθε ένα λίτρο ανάμεικτου χυμού ντομάτας. Αυτό βοηθά στην καλύτερη συντήρηση. Ξαναφέρνουμε σε βρασμό, γεμίζουμε τα δοχεία, σφραγίζουμε, αποστειρώνουμε και αποθηκεύουμε.

Πουρές ντομάτας

Υλικά

- Ντομάτες (ώριμες και γερές)
- Αλάτι

Παρασκευή

Πλένουμε καλά τις ντομάτες. Χυμοποιούμε είτε στην κατσαρόλα είτε με την ειδική συσκευή και προσθέτουμε 1 κουταλάκι γλυκού αλάτι για κάθε 5 ποτήρια χυμό. Βράζουμε τον χυμό μέχρι να παραμείνει το 1/3 της αρχικής ποσότητας στην κατσαρόλα. Γεμίζουμε τα μπουκάλια, σφραγίζουμε, αποστειρώνουμε και αποθηκεύουμε.

Σάλτσα ντομάτας (κέτσαπ)

Υλικά

- 5 ποτήρια χυμός ντομάτας (από ώριμες και γερές ντομάτες)
- 1/4 ποτηριού ζάχαρη
- Αρωματικά (1 κρεμμύδι κομμένο στα δύο, 2 σκελίδες σκόρδο, 1-2 ξυλαράκια κανέλας, 3-4 γαρίφαλα, 3-4 κόκκοι μαύρο πιπέρι, 2 φύλλα δάφνης, όλα μαζί σε υφασμάτινο σακουλάκι)
- 2 κουταλιές σούπας ξίδι
- 2 κουταλάκια γλυκού κοφτά αλάτι

Παρασκευή

Πλένουμε καλά τις ντομάτες. Χυμοποιούμε είτε στην κατσαρόλα είτε με άλλο τρόπο που επιθυμούμε. Βάζουμε τον χυμό σε φαρδιά κατσαρόλα. Προσθέτουμε τη μισή ποσότητα ζάχαρης μαζί με το σακουλάκι με τα αρωματικά και βράζουμε ανακατεύοντας μέχρι να εξατμιστεί ο μισός χυμός περίπου. Προσθέτουμε την υπόλοιπη ζάχαρη, το ξίδι και το αλάτι και συνεχίζουμε να βράζουμε τη σάλτσα μέχρι να γίνει παχύρρευστη και η ποσότητα στην κατσαρόλα να αντιστοιχεί σε 2 περίπου ποτήρια. Αποσύρουμε από τη φωτιά, αφαιρούμε το σακουλάκι με τα αρωματικά, αφήνουμε να κρυώσει και τοποθετούμε σε αποστειρωμένα και στεγνά βαζάκια. Για καλύτερη διατήρηση καλύπτουμε με λίγο ελαιόλαδο την επιφάνεια της σάλτσας. Αφού κρυώσει εντελώς, σφραγίζουμε και αποθηκεύουμε.

Σημείωση: Το αλάτι, η ζάχαρη και το ξίδι δρουν ως φυσικά συντηρητικά συμβάλλοντας στη διατήρηση της κέτσαπ.



Νηστίσιμη μηλόπιτα με μέλι

Ελένη Χριστοφόρου
Επιθεωρήτρια Γεωργίας
Τμήμα Γεωργίας

Υλικά

- 3 φλιτζάνια αλεύρι φαρίνα
- 3/4 φλιτζανιού ελαιόλαδο
- 3/4 φλιτζανιού ζάχαρη
- 1 1/4 φλιτζανιού χυμό φρέσκου πορτοκαλιού
- 2 κουταλιές της σούπας μέλι
- 1 φλιτζάνι άσπρο αεριούχο αναψυκτικό
- 2 φακελάκια βανίλια
- 1 κουταλάκι κανέλα
- 2 κουταλάκια baking powder

Για τα μήλα:

- 1 ½ - 2 κιλά μήλα
- 4 κουταλιές της σούπας μέλι
- 1 κουταλιά κανέλα
- 1 φλιτζάνι καρύδια χονδροκομμένα
- 1 φλιτζανάκι (περίπου) ροδόσταγμα
- 2-3 κουταλιές χυμό φρέσκου λεμονιού

Παρασκευή

Καθαρίζουμε τα μήλα και τα κόβουμε σε φέτες. Τα βάζουμε ακολούθως σε μικρή κατσαρόλα, προσθέτοντας το λεμόνι και το ροδόσταγμα και τα ψήνουμε σε μέτρια φωτιά για περίπου 10-15 λεπτά μέχρι να μαλακώσουν ικανοποιητικά και να απορροφήσουν τον χυμό τους. Λίγο πριν τα αποσύρουμε από τη φωτιά (4-5 λεπτά), προσθέτουμε το μέλι και, στο τέλος, όταν θα είναι έτοιμα, προσθέτουμε την κανέλα και τα καρύδια.

Ακολούθως, σε μια λεκάνη βάζουμε το ελαιόλαδο και τη ζάχαρη και ανακατεύουμε καλά με ένα σύρμα. Προσθέτουμε στη συνέχεια το μέλι και μετά τον χυμό πορτοκαλιού εναλλάξ με το κοσκινισμένο αλεύρι, στο οποίο έχουμε προσθέσει τη βανίλια, την κανέλα και το baking powder. Αφού ολοκληρώσουμε με τον χυμό, συνεχίζουμε με τον ίδιο τρόπο και με το αεριούχο αναψυκτικό (δηλαδή εναλλάξ το αλεύρι με το υγρό) κτυπώντας το μείγμα μας καλά.

Σε ένα ταψί, το οποίο έχουμε προηγουμένως λαδώσει και αλευρώσει, βάζουμε περισσότερο από το μισό του μείγματος (σχεδόν τα 2/3 του), προσθέτουμε τα μήλα και στη συνέχεια το υπόλοιπο μείγμα. Πασπαλίζουμε με καρύδια και ψήνουμε σε προθερμασμένο φούρνο στους 170οC για 55 περίπου λεπτά.

Σημείωση: Ο χρόνος ψήσιματος των μήλων εξαρτάται από την ποικιλία που θα χρησιμοποιήσουμε αλλά και από την ωριμότητά τους. Σε περίπτωση που κατά το ψήσιμο τα μήλα μας έχουν μαλακώσει αλλά ακόμα δεν έχουν εξατμιστεί τα υγρά, μπορούμε να τα στραγγίσουμε σε τρυπητό και να χρησιμοποιήσουμε τον χυμό που θα πάρουμε για την ετοιμασία της ζύμης. Επίσης, η ποσότητα μελιού που θα χρησιμοποιήσουμε θα εξαρτηθεί και πάλιν από την ποικιλία των μήλων και από τη γλυκύτητα που έχουν.





ΑΓΡΟΤΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

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