

Εδώδιμα και δηλητηριώδημανιτάρια: Χαρακτηριστικά αναγνώρισης ορισμένων ειδών

Ελευθέριος Χατζηστερκιώτης Ph.D.
Λειτουργός Περιβάλλοντος
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

(Μέρος Α')

Η συλλογήμανιταριών για βρώση αποτελεί δημοφιλή ενασχόληση στην Κύπρο, που συμβάλλει στην εξασφάλιση φθηνής, εκλεκτής, νόστιμης και θρεπτικής τροφής. Παρέχει ψυχική και σωματική ευεξία ενώ ταυτόχρονα προάγει την αγάπη και τον σεβασμό για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Η συλλογή άγριωνμανιταριών γίνεται για την εξασφάλιση τροφής αλλά και εισοδήματος, με την πώληση τωνμανιταριών στην αγορά. Κάθε χρόνο, αναλόγως των βροχών και των καιρικών συνθηκών, διατίθενται στην αγοράμανιτάρια της αναθρήκας *Pleurotus eryngii* var. *Ferulae* (Εικόνα 1), κοκκινομανιτάρια *Lactarius deliciosus* ή/και *Lactarius semisanguifluus* και ορισμένα άλλα είδη, τα οποία είναι περιζήτητα. Από γαστρονομικής πλευράς τα πιο πάνω είδη έχουν ακαταμάχητη γεύση, υφή και άρωμα. Δυστυχώς, όμως, μαζί με τον ενθουσιασμό για το μάζεμαμανιταριών υπάρχει και ο κίνδυνος συλλογής και κατανάλωσης δηλητηριωδών ποικιλιών που μπορεί εύκολα από λάθος να εκληφθούν ως βρώσιμες. Η αναγνώριση των εδώδιμωνμανιταριών από άτομα χωρίς εμπειρία συχνά είναι δύσκολη και ενέχει κινδύνους λόγω ομοιοτήτων μεταξύ εδώδιμων και άλλων ειδών που μπορεί να είναι θανατηφόρα ή που μπορεί να προκαλέσουν στομαχικές διαταραχές ή/και παραισθήσεις.

Στην Κύπρο υπάρχει μεγάλη ποικιλία ειδών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το τραπέζι. Παρόλα αυτά, οι περισσότεροι συλλέκτεςμανιταριών γνωρίζουν πολύ λίγα είδη. Πολλές φορές αποφεύγουνμανιτάρια που τρώγονται διότι νομίζουν ότι είναι δηλητηριώδη ή, πιο σπάνια, δυστυχώς συλλέγουν δηλητηριώδη για εδώδιμα. Αυτό γίνεται διότι βασίζονται σε λανθασμένες πρακτικές μεθόδους αναγνώρισης ή άγνοια.



Εικόνα 1. Μανιτάρια της αναθρήκας *Pleurotus eryngii* var. *Ferulae* από την Περιστερώνα της Πάφου (Φωτό: Ε. Χατζηστερκιώτης)

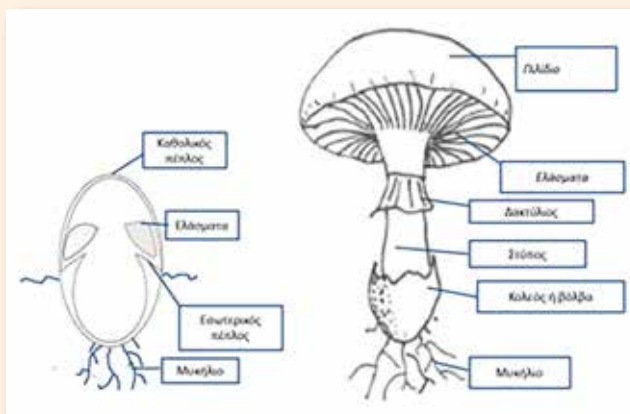
Πρωταρχικός σκοπός του άρθρου αυτού, το οποίο θα δημοσιευτεί σε μέρη, είναι να παρουσιαστούν κάποιες βασικές διαφορές ή ομοιότητες μεταξύ ορισμένων κοινών εδώδιμωνμανιταριών, σε σύγκριση με κάποια άλλα είδη που είναι δηλητηριώδη, και η κατανάλωσή τους μπορεί να προκαλέσει ακόμη και τον θάνατο. Ένας δεύτερος στόχος είναι να αυξηθεί το ενδιαφέρον για τη συλλογή άγριωνμανιταριών, χωρίς τον κίνδυνο δηλητηριάσεων.

Γίνεται σύντομη αναφορά στα πιο βασικά γένη και είδημανιταριών. Όσοι αναγνώστες και συλλέκτεςμανιταριών ενδιαφέρονται για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα εδώδιμα και τα δηλητηριώδημανιτάρια, θα πρέπει να προμηθευτούν βιβλία αναγνώρισηςμανιταριών με φωτογραφικό υλικό και καλές περιγραφές, στα οποία γίνεται διαχωρισμός των διαφόρων ειδών. Μερικά από τα εν λόγω βιβλία θα αναφερθούν στη βιβλιογραφία στο τέλος του αφιερώματος αυτού, στο επόμενο τεύχος. Πολλές φορές, όμως, ακόμα και αυτό δεν αρκεί διότι μπορεί να χρειάζεται η χρήση ειδικού μικροσκοπίου με το οποίο να μπορεί να γίνει μέτρηση του μεγέθους των σπορίων τουμανιταριού και άλλες παρατηρήσεις.

Κανόνες και χαρακτηριστικά για τον διαχωρισμό των τοξικών από τα εδώδιμαμανιτάρια

Αρκετοί άνθρωποι έχουν την εντύπωση ότι είναι δυνατή η αναγνώριση των δηλητηριωδώνμανιταριών με βάση κάποιο απλό κανόνα ή δοκιμή. Δυστυχώς, δεν υπάρχει κανένας κανόνας ή δοκιμαστικός έλεγχος με τον οποίο να μπορεί κάποιος να διαχωρίσει τα δηλητηριώδημανιτάρια από αυτά που τρώγονται. Για παράδειγμα, δεν αληθεύει ότι έναμανιτάρι τρώγεται εάν ξεφλουδίζει το πάνω μέρος του πιλιδίου. Το πιο θανάσιμομανιτάρι στον κόσμο το *Amanita phalloides*, το οποίο στην Αμερική προκαλεί δεκάδες θανάτους, ξεφλουδίζει πολύ εύκολα. Ακόμη και τα δηλητήρια που παράγονται από ορισμένα είδημανιταριών που ανήκουν στο ίδιο γένος, όπως το *Amanita phalloides* και το *Amanita muscaria*, παράγουν εντελώς διαφορετικές τοξίνες οι οποίες έχουν πολύ διαφορετικές επιδράσεις στο ανθρώπινο σώμα.

Δεν υπάρχει κανένα ορατό σημάδι σε οποιοδήποτεμανιτάρι που να υποδεικνύει ότι έχει ή δεν έχει δηλητήριό. Υπάρχουν ορατά χαρακτηριστικά τα οποία συναντούμε σε δηλητηριώδημανιτάρια, αλλά καμιά γενίκευση δεν μπορεί να γίνει. Για παράδειγμα,μανιτάρια με μια μεμβράνη που σχηματίζει δακτύλιο συνήθως στο πάνω μέρος του ποδιού (στύπου), συν μια σακούλα ή θήκη (κολεός ή βόλβα) στη βάση του στύπου, μέσα από την οποία βγαίνει ο στύπος, με μερικές εξαιρέσεις, είναι θανάσιμα δηλητηριώδη (Σχήμα 1).



Σχήμα 1. Αριστερά,μανιτάρι της τάξης Agaricales - Αγαρικά σε νεαρή ηλικία, μέσα στον πέλλο. Δεξιά, σαν αποτέλεσμα της ανάπτυξης τωνμανιταριών του γένους Amanita - Αμανίτης, ο πέλλος σχίζεται και αφήνει τα υπολείμματα του στη βάση του στύπου, όπου σχηματίζεται ο χαρακτηριστικός κολεός ή βόλβα (Σχέδιο: Ε. Χατζηστερκιώτης).

Κάποιοι πιστεύουν ότι όταν μαγειρεύεις ένα δηλητηριώδες μανιτάρι με μια σκελίδα σκόρδο, το σκόρδο θα μαυρίσει ή όταν τοποθετήσεις στο μαγειρικό σκεύος ένα ασημένιο κουταλάκι θα μαυρίσει ή θα αλλοιωθεί. Τίποτα από αυτά δεν ισχύει.

Υπάρχει η άποψη ότι τα δηλητηριώδη μανιτάρια έχουν έντονα ή και φανταχτερά χρώματα, δυσάρεστη μυρωδιά ή/και γεύση. Υπάρχουν μανιτάρια με έντονα χρώματα που τρώγονται, αλλά και θανατηφόρα μανιτάρια από το γένος *Amanita* που είναι λευκά όπως και το γνωστό εδώδιμο πουρουόδι (*Agaricus* sp.) ή δηλητηριώδη με ευχάριστη γεύση και μυρωδιά.

Αρκετά άτομα έχουν την άποψη ότι εάν σαλιγκάρια, γυμνοσάλιαγκες, έντομα, λαγοί, αγρινά ή άλλα ζώα τρώνε κάποια μανιτάρια, αυτό είναι ένδειξη ότι το εν λόγω μανιτάρι δεν έχει δηλητήριο. Δεν υπάρχει καμιά σχέση μεταξύ της φυσιολογίας του ανθρώπινου σώματος και του λαγού ή του αγρινού, και καμιά μεταξύ του ανθρώπου και του γυμνοσάλιαγκα.

Τέλος, υπάρχουν άτομα που πιστεύουν ότι η αποξήρανση, το αλάτισμα και η διατήρηση στο ξίδι θα απομακρύνει ή θα καταστρέψει το δηλητήριο. Αν και αυτό μπορεί να ισχύει για κάποια είδη, δεν είναι πάντοτε ο κανόνας. Κανένας κανόνας δεν είναι ο μόνος κανόνας.

Ως εκ τούτου, για να συλλέξει κανείς μανιτάρια προς βρώση θα πρέπει να τα αναγνωρίζει είδος με είδος, ένα προς ένα. Υπάρχουν διαφορές μεταξύ των μανιταριών ως προς το σχήμα και το μέγεθος, ακόμη και σε μανιτάρια του ίδιου είδους, αναλόγως των συνθηκών κάτω από τις οποίες αναπτύσσονται. Αυτό πολλές φορές κάνει δύσκολη την αναγνώρισή τους και μπορεί να προκαλέσει σύγχυση. Για να γίνει κατανοητό πόσο δύσκολη είναι καμιά φορά η ταξινόμηση ενός είδους, αναφερόμαστε στο γένος **Agaricus**, που με τη χρήση μορφολογικών χαρακτηριστικών, στην εύκρατη ζώνη της Ευρώπης, μπορούν να αναγνωριστούν πέραν των 40 ειδών. Όμως, σύγχρονες μοριακές φυλογενετικές μελέτες οδήγησαν στην περιγραφή πολύ μεγαλύτερου αριθμού ειδών **Agaricus**, για τα οποία δεν είναι δυνατή η αναγνώριση με μορφολογικά χαρακτηριστικά και κριτήρια.

Παρά τον μεγάλο αριθμό διαφορετικών ειδών μανιταριών, μπορεί κανείς σχετικά εύκολα, με λίγη μελέτη και προσεκτική παρατήρηση, να ξεχωρίζει 5-6 εδώδιμα είδη. Μόνο όταν γνωρίζουμε με βεβαιότητα ότι ένα είδος μανιταριού τρώγεται, μπορούμε να αποπειραθούμε να το φάμε. Όμως, ακόμη και όταν γνωρίζουμε ότι ένα είδος τρώγεται, υπάρχουν περιπτώσεις που μπορεί κάποια άτομα να αναπτύξουν κάποια αλλεργία σε κάποιο εδώδιμο είδος. Σε αυτή την περίπτωση, ενώ μπορεί κάποιος να το φάει χωρίς κανένα πρόβλημα, κάποιο άλλο άτομο πιθανόν να αρρωστήσει. Για τούτο, ειδικά όταν τρώμε ένα είδος μανιταριού για πρώτη φορά, τρώμε μικρές ποσότητες και μόνον καλά ψημένα.

Διαφορές μεταξύ ορισμένων τοξικών και εδώδιμων μανιταριών

- *Agaricus bisporus*, *Agaricus impudicus* και *Agaricus campestris* σε σύγκριση με τα *Agaricus xanthodermus*, *Agaricus moelleri* και *Agaricus pseudopratisensis*



Εικόνα 2. *Agaricus impudicus* εδώδιμο μανιτάρι από την περιοχή Πλατρών. (Φώτο: Ε. Χατζηστερκώτης)

Τα είδη *Agaricus bisporus*, *Agaricus impudicus* (Εικόνα 2) και *Agaricus campestris* είναι πολύ γνωστά είδη μανιταριών, συνήθως με το όνομα «Πουρούθκια». Στην περιοχή του Ακάμα, αλλά και στα χωριά της Πάφου γύρω από το Δάσος της Πάφου, στο πρώτο στάδιο της ανάπτυξής τους ονομάζονται «Πουρουτούθκια», ενώ όταν ωριμάσουν ονομάζονται «Πουλλαούδες» ή «Πουλλαούδες». Στη Μεσσαρία αλλά και σε κάποια χωριά της Καρπασίας ονομάζονταν «Βυζατζιήτες».

Το *Agaricus bisporus* καλλιεργείται σε εμπορική βάση και είναι το πιο κοινό μανιτάρι που καταναλώνεται παγκοσμίως, γνωστό στα Αγγλικά ως «button mushroom» όταν είναι νεαρό και σε μεγαλύτερη ηλικία «crimini» και «portabello» ή «portabella».

Τα πιο πάνω μανιτάρια στη φύση μπορεί εύκολα κάποιος να τα μπερδέψει με άλλα παρόμοια τοξικά μανιτάρια όπως το *Agaricus xanthodermus* και το *Agaricus moelleri*, γνωστά σε κάποιες περιοχές της Κύπρου ως «Πορτομανιτάρια». Τα εν λόγω είδη μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές γαστρεντερικές διαταραχές. Ίσως να είναι για τούτο που τα ονομάζουν έτσι, λόγω των εντερικών διαταραχών και των αερίων που δημιουργεί η κατανάλωσή τους. Στη Μεσσαρία, όπου τα εδώδιμα Πουρούθκια/βυζατζιήτες ήταν πολύ κοινά, αποκαλούσαν «Πορτομανιτάρια» κυρίως είδη του γένους *Corpinus* που φύτρωναν σε αλώνια ή γύρω από κοπριές. Μια βασική διαφορά με την οποία μπορούμε να διακρίνουμε τα είδη *Agaricus xanthodermus* και *Agaricus moelleri* από τα εδώδιμα είδη *Agaricus*, είναι ότι στα δύο πρώτα το πιλίδιο (καπέλο) κιτρινίζει έντονα στο πιεστικό άγγιγμα, ιδιαίτερα στην περιμέτρο. Επίσης, κιτρινίζει ολόκληρο το πόδι, ιδιαίτερα στη βάση. Εάν κοπεί στο μέσον, η σάρκα είναι λευκή και συμπαγής αλλά και αυτή παίρνει μια έντονη κιτρινωπή απόχρωση, κάτι που δεν συμβαίνει στα εδώδιμα είδη *Agaricus*.

Υπάρχει ακόμη ένα παρόμοιο είδος «Πορτομανιταριού» που προκαλεί γαστρεντερικές δηλητηριάσεις, το *Agaricus pseudopratisensis*. Αυτό, όμως, δεν κιτρινίζει τόσο εύκολα ή έντονα όπως τα άλλα δύο τοξικά αγαρικά. Ξεχωρίζει, όμως, εύκολα από τη μυρωδιά που θυμίζει ιώδιο ή μελάνι, μια μυρωδιά επίσης χαρακτηριστική του *Agaricus moelleri* και *Agaricus xanthodermus*. Αντίθετα, το *Agaricus campestris* και το *Agaricus bisporus* έχουν ευχάριστη μυρωδιά ή μυρωδιά μανιταριού. **Άρα παραμένουμε μακριά από άσπρα**

μανιτάρια που κιτρινίζουν στο άγγιγμα ή έχουν παράξενες οσμές.

- *Agaricus bisporus*, *Agaricus impudicus* και *Agaricus campestris* σε σύγκριση με είδη του γένους Αμανίτης

Δυστυχώς, στην Κύπρο υπήρξαν περιπτώσεις όπου άτομα είχαν μπερδέψει τα «Πουρούθκια» με τον θανατίτη *Amanita proxima*, ένα από τα πιο επικίνδυνα μανιτάρια της Κύπρου. Το μανιτάρι αυτό ευθύνεται για τις περισσότερες δηλητηριάσεις και θανάτους στον τόπο μας. Οι συλλέκτες μανιταριών δεν μπορούν εύκολα να διακρίνουν το *Amanita proxima* από νεαρά είδη του γένους *Agaricus*, των οποίων τα ελάσματα είναι ακόμη λευκά, πριν χρωματιστούν καφετιά από τα σπόρια τους. Το *Amanita proxima* έχει δακτυλίδι στο πόδι (Σχήμα 1), κάτι που έχουν και τα *Agaricus*. Όμως, επιπρόσθετα, τα μανιτάρια του γένους Αμανίτης έχουν στη βάση του στύπου μια μεμβράνη σαν θήκη, μέσα από την οποία μεγαλώνει ή βρίσκεται η βάση του ποδιού, γνωστή ως κολεός ή βόλβα (Σχήμα 1). Στους μύκητες της τάξης *Agaricales*-Αγαρικά, τα καρποσώματα (μανιτάρια) σε νεαρή ηλικία συχνά καλύπτονται με μια μυκηλιακή μεμβράνη, τον πέπλο. Με την ανάπτυξη του μανιταριού ο πέπλος σκίζεται ή/και εξαφανίζεται χωρίς να αφήνει ίχνη ή κάποια υπολείμματα παραμένουν στον στύπο και στην επιφάνεια του πιλιδίου. Αυτή η μεμβράνη, γνωστή ως καθολικός πέπλος είναι μορφολογικό χαρακτηριστικό ιδιαίτερα των μυκήτων του γένους *Amanita*-Αμανίτης. Όταν ο στύπος των μανιταριών μεγαλώνει, ο πέπλος σκίζεται και αφήνει κάποια υπολείμματα σε μορφή λεπιών στο πιλίδιο, ενώ στη βάση του στύπου σχηματίζεται ο χαρακτηριστικός κολεός ή βόλβα. Ένα άλλο είδος πέπλου, ο εσωτερικός πέπλος (Σχήμα 1), ενώνει το ανώτερο τμήμα του στύπου με τον περίγυρο του πιλιδίου και αρχικά καλύπτει τον υμενοφόρο. (Στα ώριμα καρποσώματα των Αγαρικών, ο υμενοφόρος φέρει ελάσματα σε ακτινοειδή, συμμετρική διάταξη, στην επιφάνεια των οποίων παράγονται τα σπόρια των μανιταριών). Στα ώριμα μανιτάρια και αυτός ο πέπλος σκίζεται και τα υπολείμματά του σχηματίζουν τον δακτύλιο πάνω στον στύπο (Σχήμα 1).

Στο μανιτάρι *Amanita proxima* η βόλβα είναι μεγάλη και ριζώδης, που κάποτε φθάνει μέχρι και το μισό του συνολικού μήκους του στύπου. Άρα δεν μπορεί να περάσει εύκολα απαρατήρητη. Μπορεί, όμως, να βρίσκεται ολόκληρη ή μερικώς μέσα στο χώμα ή καλυμμένη με βελόνες πεύκων ή άλλα φύλλα και να μην είναι ευδιάκριτη. Για τούτο, θα πρέπει όταν βρίσκουμε τέτοια μανιτάρια να ελέγχουμε πάντοτε τη βάση του στύπου για την ύπαρξη βόλβας, αλλά και τη μυρωδιά. Το *Amanita proxima* έχει δυσάρεστη μυρωδιά



Εικόνα 3. *Amanita ovoidea* στα αρχικά στάδια φύτευσης στην άκρια χλωμάτινου δρόμου, στο χωριό Βαβατσιονιά της επαρχίας Λάρνακας. Η βόλβα είναι ακόμα κάτω από το έδαφος και το εν λόγω μανιτάρι μπορεί να εκληφθεί ως είδος του γένους *Agaricus* «Πουρούδι» (Φώτο: Ε. Χατζηστερκιώτης)

όπως και το *Amanita ovoidea* (Εικόνες 3 και 4) το οποίο είναι εδωδιμο και κάποιοι το συλλέγουν για τροφή. Επειδή, όμως, υπάρχει ο κίνδυνος σύγχυσης με το *Amanita proxima*, καλύτερα να αποφεύγεται.



Εικόνα 4. *Amanita ovoidea* έξω από το έδαφος με ευδιάκριτη τη βόλβα στο κάτω μέρος του στύπου (Φώτο: Ε. Χατζηστερκιώτης)

Στις πλείστες θανατηφόρες δηλητηριάσεις παγκοσμίως, οι μανιταροσυλλέκτες δεν διαχωρίζουν τα εδωδιμα είδη *Agaricus* από τα θανατηφόρα είδη του γένους *Amanita*, όπως το *Amanita virosa*, το *Amanita phalloides* και το *Amanita verna*, γνωστούς θανατίτες που προκαλούν το 90% των θανάτων από κατανάλωση μανιταριών παγκοσμίως. Το 1980, σε εμπειρία του συγγραφέα στο Πανεπιστήμιο Acadia University στη Νέα Σκωτία του Καναδά, ζητήθηκε από το Τμήμα Μυκητολογίας του πανεπιστημίου βοήθεια για την αναγνώριση μανιταριών με τα οποία δηλητηριάστηκε μια οικογένεια. Σε επιτόπια εξέταση στον χώρο που συλλέχθηκαν τα μανιτάρια, βρέθηκαν στο έδαφος τα υπολείμματα από το πόδι των μανιταριών με τη χαρακτηριστική βόλβα στη βάση του στύπου μέσα στο έδαφος. Όλα ήταν *Amanita phalloides*. Έκοβαν το μανιτάρι με το μαχαίρι πάνω από το έδαφος και άφηναν τη βάση για να μην λερώνουν με χώματα το καλάθι τους. Έτσι, αγνοούσαν τη βόλβα που είναι ένα βασικό γνώρισμα του εν λόγω θανατηφόρου μανιταριού που τους κατέστρεψε το συκώτι και τους σκότωσε. Το ευχάριστο είναι ότι στην Κύπρο μέχρι σήμερα, ο συγγραφέας δεν έχει συναντήσει τα πιο πάνω τρία είδη ούτε έχουν καταγραφεί από άλλους ερευνητές.

Ένα άλλο τοξικό είδος Αμανίτη που καρποφορεί σε δάση Μαύρης Πεύκης και κάποτε σε χαμηλότερα υψόμετρα με Τραχεία Πεύκη είναι το γνωστό στην Ελλάδα ως «Καφετί Ζουρλομανιτάρο», Αμανίτης ο πανθήρινος - *Amanita pantherina* (Εικόνα 5). Είναι σχετικά ωραίο στην εμφάνιση, αρχικά με ημισφαιρικό καπέλο που αργότερα γίνεται κυρτό ή επίπεδο. Σε υγρό καιρό είναι ελαφρά γλοιώδες. Είναι καλυμμένο με υπολείμματα του ολικού πέπλου που παραμένουν ως διάσπαρτες νιφάδες στην επιφάνεια του καπέλου, που στην ωρίμανση μπορεί να μην υπάρχουν.



Εικόνα 5. *Amanita pantherina* «Καφετί Ζουρλομανιτάρο». Αμανίτης ο πανθήρινος από την περιοχή Πλατρών (Φώτο: Ε. Χατζηστερκιώτης)

Ξήρανση γεωργικών προϊόντων και προστιθέμενη αξία

δρ Πολύκαρπος Πολυκάρπου
Πρώτος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η ξήρανση των γεωργικών προϊόντων θεωρείται μεγάλης σημασίας για τον τόπο καθώς μπορεί να καταστεί μια νέα πηγή εισοδήματος για τους αγρότες. Προϊόντα που δεν μπορούν να διατεθούν νωπά στην αγορά είτε λόγω υπερπαραγωγής, όπως η ντομάτα, είτε λόγω κτυπημάτων από χαλάζι, όπως τα μήλα κ.λπ., μπορούν μέσω της ξήρανσης να διαφοροποιηθούν και να αποκτήσουν πρόσθετη αξία. Με κατάλληλη τυποποίηση, συσκευασία και προώθηση μπορούν τα αποξηραμένα προϊόντα να διατεθούν, στο πλαίσιο του αγροτουρισμού, ως κυπριακά προϊόντα ποιότητας τόσο για τους ντόπιους όσο και για τον μεγάλο αριθμό τουριστών που επισκέπτονται κάθε χρόνο τον τόπο μας. Οι αγροτικές οικογένειες μπορούν, προσφέροντας διαφοροποιημένα και ανταγωνιστικά προϊόντα, να αυξήσουν τη διάθεση των προϊόντων τους και τα εισοδήματά τους, γεγονός που μπορεί να διευκολύνει την παραμονή αλλά και να εξασφαλίσει την ποιότητα ζωής τους στην ύπαιθρο.

Δίνονται στους αγρότες αρκετές δυνατότητες στήριξης για αναβάθμιση των μονάδων τους με χρηματοδότηση από ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους. Βασικό χρηματοδοτικό εργαλείο αποτελούν τα Προγράμματα Αγροτικής Ανάπτυξης. Πράγματι, μέχρι και την τρέχουσα προγραμματική περίοδο οι αγρότες είχαν την ευκαιρία να λάβουν χρηματοδότηση για κατασκευή ξηραντηρίων για αποξήρανση γεωργικών προϊόντων που παρουσιάζουν εποχικά προβλήματα στη διάθεσή τους ως φρέσκα στην αγορά (ντομάτες, μήλα, βερίκοκα [χρυσόμηλα], σταφύλια, κεράσια, αρωματικά φυτά κ.λπ.). Αντίστοιχη στήριξη αναμένεται να προβλεφθεί και κατά την επόμενη προγραμματική περίοδο με βάση τον Στρατηγικό Σχεδιασμό του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος. Τα αποξηραμένα προϊόντα πλεονεκτούν, καθώς αποκτούν πρόσθετη αξία, εξάγονται ευκολότερα λόγω του μειωμένου βάρους και όγκου τους και μειώνουν την απώλεια κέρδους των παραγωγών.

Η ξήρανση, ως μέθοδος συντήρησης, προλαμβάνει την ανάπτυξη μυκήτων και επιτρέπει την επιμήκυνση του χρόνου αποθήκευσης των προϊόντων, διατηρώντας σταθερά τα οργανοληπτικά ποιοτικά χαρακτηριστικά τους (υφή, χρώμα, άρωμα, γεύση) για μεγαλύτερο διάστημα.

Ο παραδοσιακός τρόπος συντήρησης πολλών γεωργικών προϊόντων (φρούτων, λαχανικών, τραχανά κ.λπ.) βασίζεται στην ξήρανση (αφυδάτωσή) τους σε ανοικτά υπαίθρια ξηραντήρια με τη βοήθεια της ηλιακής ακτινοβολίας. Η ξήρανση σε ανοικτά ξηραντήρια οδηγεί σε σημαντική υποβάθμιση της ποιότητας των προϊόντων. Τα προϊόντα είναι εκτεθειμένα στις μύγες και άλλα έντομα, στα πουλιά, στη σκόνη, στους μύκητες, στις καιρικές συνθήκες κ.ά. Επιπλέον, η διαδικασία απαιτεί μεγάλο χρόνο για ολοκλήρωσή της και το τελικό προϊόν παρουσιάζει μεγάλη ανομοιομορφία ως προς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.



Σε πολλές χώρες έχουν αναπτυχθεί διάφοροι τύποι βιομηχανικών ξηραντηρίων τα οποία λειτουργούν με συμβατικές πηγές ενέργειας όπως προπάνιο, φυσικό αέριο κ.λπ. Με τα βιομηχανικά ξηραντήρια πολλά από τα πιο πάνω προβλήματα που παρουσιάζουν τα ανοικτά ξηραντήρια έχουν κατά μεγάλο βαθμό λυθεί. Όμως, το κόστος των ξηραντηρίων αυτών είναι μεγάλο και, κατά συνέπεια, αποτρεπτικό για τον μέσο Κύπριο αγρότη.

Σε κάποιους τύπους ξηραντηρίων και για ορισμένα προϊόντα μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ηλιακή ενέργεια ως συμπληρωματική πηγή ενέργειας. Οι σημαντικότεροι περιορισμοί για την εφαρμογή της ηλιακής ενέργειας είναι ότι:

- είναι διαθέσιμη ορισμένες ώρες του εικοσιτετραώρου, σε ορισμένη περίοδο του έτους, και εφόσον υπάρχει αρκετή ηλιοφάνεια,
- είναι εκτακτική μορφή ενέργειας (για τη συγκέντρωσή της απαιτούνται ειδικές εγκαταστάσεις υψηλού κόστους, όπως ηλιακοί συλλέκτες), και
- δεν μπορούν να συγκεντρωθούν μεγάλες ποσότητες θερμότητας μέσα στα χρονικά όρια ολοκλήρωσης της ξήρανσης.

Μπορούν, όμως, να κατασκευαστούν μικρά «αγροτικά» ή «οικογενειακά» ηλιακά ξηραντήρια με χαμηλό κόστος ώστε να είναι προσιτά για μικρούς παραγωγούς.

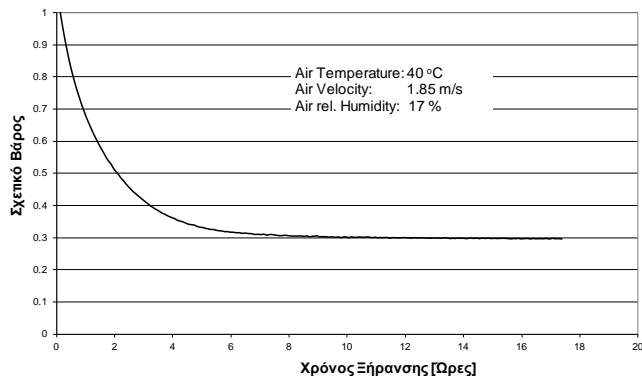
Σημαντικός παράγοντας για τη διαδικασία της ξήρανσης είναι ο προσδιορισμός καμπυλών ξήρανσης για τα διάφορα προϊόντα. Η καμπύλη ξήρανσης δίνει τον ρυθμό που αποξηραίνεται το προϊόν στη διάρκεια του χρόνου κάτω από συγκεκριμένη θερμοκρασία και ταχύτητα του αέρα. Υπολογίζεται μέσω πειραματικής διαδικασίας. Τα περισσότερα προϊόντα ακολουθούν δύο ρυθμούς ξήρανσης:

- Μια **περίοδο περίπου σταθερού ρυθμού** ξήρανσης κατά την οποία η ξήρανση γίνεται με εξάτμιση του ελεύθερου νερού της επιφάνειας του προϊόντος. Ο ρυθμός ξήρανσης στο στάδιο αυτό επηρεάζεται σημαντικά από την ταχύτητα του αέρα με ροή παράλληλη προς την επιφάνεια του προϊόντος. Η θερμοκρασία του αέρα παίζει δευτερεύοντα ρόλο. Ο ρυθμός ξήρανσης επιταχύνεται με την αύξηση της ταχύτητας του αέρα.
- Μια **περίοδο επιβραδυνόμενου ρυθμού** ξήρανσης στην οποία σημαίνοντα ρόλο παίζει η μεταφορά νερού στο εσωτερικό του προϊόντος. Οι μηχανισμοί που ελέγχουν την εσωτερική μεταφορά μάζας επηρεάζονται σημαντικά από την αύξηση της θερμοκρασίας. Η ταχύτητα του αέρα παίζει, στο στάδιο αυτό, μικρότερο ρόλο.

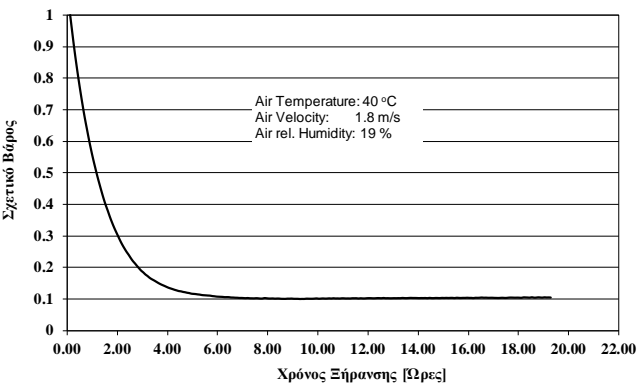
Το ΙΓΕ πραγματοποίησε ερευνητικό πρόγραμμα με σκοπό τον προσδιορισμό των καμπυλών ξήρανσης διάφορων γεωργικών προϊόντων όπως σταφύλια, ντομάτες, κεράσια, σύκα, μήλα, ροδάκινα, βερίκοκα (χρυσόμηλα), δαμάσκηνα, αρωματικά φυτά, κομμένα άνθη, τραχανάς κ.λπ. και των ποιοτικών παραγόντων που υπεισέρχονται στην ξήρανση και τη συντήρηση των αποξηραμένων προϊόντων.

Τα πειράματα περιλάμβαναν ξηράσεις για τη μελέτη της συμπεριφοράς των γεωργικών προϊόντων στη μηχανική ξήρανση σε διαφορετικές θερμοκρασίες αέρα, με απώτερο σκοπό την κατοπινή λεπτομερέστερη μελέτη. Έχει δοκιμαστεί η ξήρανση των προϊόντων σε διάφορα επίπεδα θερμοκρασίας και ταχύτητας αέρα. Στον Πίνακα 1, φαίνεται, για παράδειγμα, η ξήρανση προϊόντων σε ταχύτητα αέρα 1,5 μέτρα το δευτερόλεπτο.

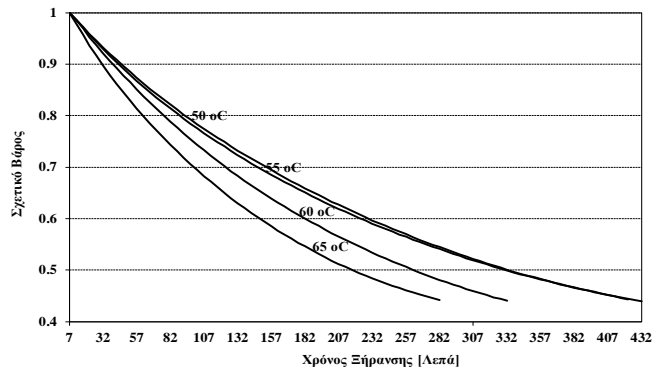
Ενδεικτικά, στα σχήματα 1 - 6 παρουσιάζονται σε γραφήματα οι καμπύλες ξήρανσης για την μπανάνα, ταμανιτάρια, τα κεράσια, τα βερίκοκα (χρυσόμηλα), τα σύκα και τον τραχανά. Στα γραφήματα αποτυπώνεται ο χρόνος που απαιτείται για την ξήρανση των προϊόντων κάτω από τις συγκεκριμένες συνθήκες της δοκιμής. Το Σχετικό Βάρος είναι ο λόγος του βάρους του προϊόντος κατά τη διάρκεια της ξήρανσης προς το αρχικό βάρος του προϊόντος.



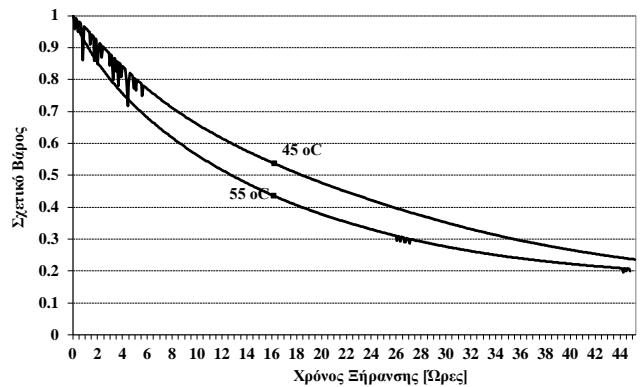
Σχήμα 1. Μεταβολή του βάρους των δισκίων μπανάνας πάχους 3 mm, σε θερμοκρασία 40°C και μέση ταχύτητα αέρα 1.85m/s, με τον χρόνο.



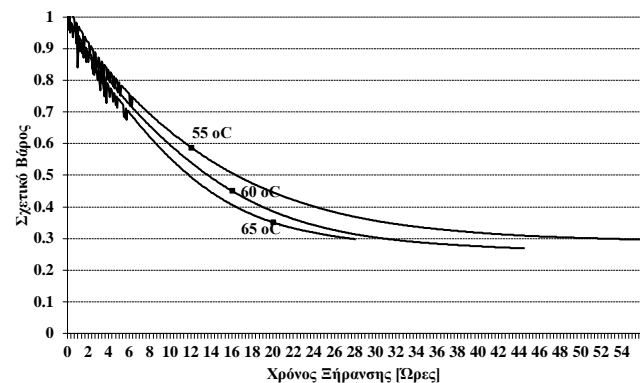
Σχήμα 2. Μεταβολή του βάρους των δισκίων μανιταριών πάχους 3 mm, σε θερμοκρασία 40°C και μέση ταχύτητα αέρα 1,8 m/s, με τον χρόνο.



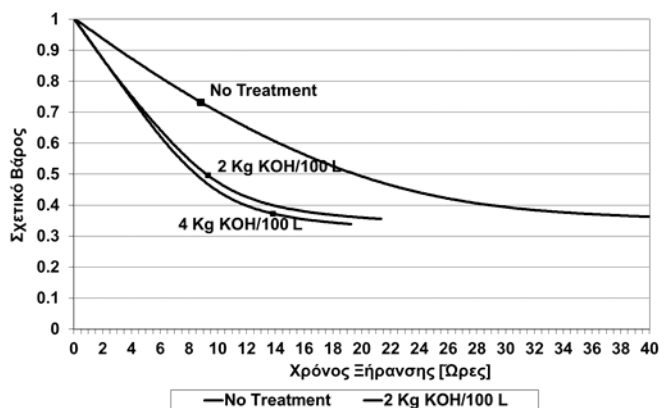
Σχήμα 3. Μεταβολή του βάρους παραδοσιακού τραχανά, σε διάφορες θερμοκρασίες ξήρανσης και μέση ταχύτητα αέρα 1,5 m/s.



Σχήμα 4. Επίδραση της εμβάπτισης των κεραιών (Van) σε διάφορες συγκεντρώσεις KOH και προσθήκης ελαιολάδου στον ρυθμό ξήρανσης, σε θερμοκρασία ξήρανσης 55°C και μέση ταχύτητα αέρα 1,5 m/s.



Σχήμα 5. Επίδραση της θερμοκρασίας στον ρυθμό ξήρανσης βερίκοκων (A226) σε μέση ταχύτητα αέρα 1,5 m/s.



Σχήμα 6. Επίδραση της θερμοκρασίας στον ρυθμό ξήρανσης των σύκων Πύργου σε μέση ταχύτητα αέρα 1,5 m/s.

Πίνακας 1: Είδη γεωργικών προϊόντων αποξηρανθέντων σε ταχύτητα αέρα 1,5 m/s

Προϊόν	Προεξεργασία	Εύρος θερμοκρασίας (°C)
Τραχανάς	καμία	55 - 65
Τσαμπιά Σουλτανίνας	καμία	60 - 70
Τσαμπιά Σουλτανίνας	εμβάπτιση σε διάλυμα 2 Kg KOH/ 100 l και προσθήκη ελαιολάδου 0,35%	60 - 70
Σταφύλι (Superior)	καμία	55
Σταφύλι (Superior)	εμβάπτιση σε διάλυμα 4 Kg KOH/ 100 l και προσθήκη ελαιολάδου 0,35%	55
Σταφύλι (Black Emerald)	καμία	55
Σύκα Πύργου	καμία	55 - 65
Βερίκοκα (χρυσόμηλα) (A226)	καμία	45 - 55
Κεράσια (Bing)	καμία	50
Κεράσια (Bing)	εμβάπτιση σε διάλυμα 2 Kg KOH/ 100 l και προσθήκη ελαιολάδου 0,35%	50
Πετροκέρασα	καμία	50 - 65
Μανιτάρια (<i>Agaricus bisporus</i>)	κομμένα σε φέτες πάχους 3 mm	40 - 55
Μπανάνες	κομμένες σε φέτες πάχους 3 mm	40 - 55
Ντομάτες	ολόκληρες, κομμένες στα δύο, κομμένες σε τέταρτα	45 - 70

Βάσει αυτών των πειραματικών αποτελεσμάτων, οι διαδικασίες της ξήρανσης σε βιομηχανικά ξηραντήρια εξαναγκασμένης ροής ή ηλιακά ξηραντήρια μπορούν να σχεδιαστούν με γνώμονα την ελάττωση του χρόνου ξήρανσης, την ελάττωση της χρήσης καυσίμων, τη μείωση του κόστους και τη βελτιστοποίηση της ποιότητας των παραγομένων αγροτικών προϊόντων. Ο αλγόριθμος που προέκυψε για κάθε προϊόν από την πειραματική εργασία που έγινε στο ΙΓΕ και η εμπειρία που αποκτήθηκε μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στην ανάπτυξη πρότυπου μικρού ηλιακού αγροτικού ξηραντηρίου προσαρμοσμένου στα κυπριακά δεδομένα και τις ανάγκες των Κυπρίων αγροτών. Τα δεδομένα αυτά καθίστανται επιπλέον χρήσιμα για τη δημιουργία προτύπων ποιότητας.

Η γεωργία στον τόπο μας μπορεί να αναβαθμιστεί με την εφαρμογή νέας τεχνολογίας και καινοτόμων προσεγγίσεων στις διεργασίες της. Έτσι βελτιώνεται η ανταγωνιστικότητα των μικρών αγροτικών μονάδων και, κατά συνέπεια, η βιωσιμότητά τους. Η εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων είναι και ένα σημαντικό κίνητρο για τους νέους ώστε να ασχοληθούν με τη γεωργία και να παραμείνουν στην ύπαιθρο. Ακραία καιρικά φαινόμενα ενδεχόμενα να εμφανίζονται συχνότερα λόγω και της κλιματικής αλλαγής (έντονη ή παράκαιρη βροχή, χαλάζι, κ.λπ.). Οι οικονομικές ζημιές που προκύπτουν όταν προϊόντα πλήττονται από τέτοια φαινόμενα μπορούν να μειωθούν με την ξήρανση των προϊόντων δίνοντάς τους πρόσθετη αξία σε σχέση με τις εναλλακτικές, που θα ήταν τα προϊόντα αυτά να οδηγηθούν στη χωματερή ή να προωθηθούν για ζωοτροφή. Η προσέγγιση αυτή εντάσσεται, εξάλλου, στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals - SDGs) που τα κράτη μέλη του ΟΗΕ και, κατ' επέκταση, οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης συμφώνησαν και αξιοποιούν για να πλαισιώσουν τις ατζέντες και τις πολιτικές τους με ορίζοντα το 2030.

και συγκεκριμένα τον Στόχο 12: «Διασφάλιση προτύπων βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής» και τον Ειδικότερο Στόχο 12.3: «Έως το 2030, μείωση, κατά το ήμισυ, των κατά κεφαλήν παραγόμενων αποβλήτων τροφίμων παγκοσμίως, σε επίπεδο λιανικού εμπορίου και καταναλωτών, καθώς και μείωση των απωλειών τροφίμων σε όλη την αλυσίδα παραγωγής και εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών έπειτα από τη συγκομιδή».



Έρευνα σε σχέση με την ύπαρξη αθέμιτων εμπορικών πρακτικών στην κυπριακή αλυσίδα εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων

Μαρίνος Μάρκου
Πρώτος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Αντρέας Στυλιανού
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Μαριάνθη Γιαννακοπούλου
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Γιώργος Αδαμίδης
Ανώτερος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Με βάση τον ορισμό που δίνεται στην Οδηγία (ΕΕ) 2019/633 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17^{ης} Απριλίου 2019 σχετικά με τις Αθέμιτες Εμπορικές Πρακτικές (ΑΘΕΠ) στις σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων στην αλυσίδα εφοδιασμού γεωργικών προϊόντων και τροφίμων (ΕΕ L 111 της 25.4.2019, σ. 59 έως 72), ΑΘΕΠ είναι οι πρακτικές που «καταφανώς παρεκκλίνουν από την ορθή εμπορική συμπεριφορά, αντιβαίνουν στην καλή πίστη και τα χρηστά συναλλακτικά ήθη και επιβάλλονται μονομερώς από έναν εμπορικό εταίρο σε έναν άλλο».

Η πλήρης καταγραφή των ΑΘΕΠ στην Κύπρο, ως μια προσπάθεια αποτύπωσης των σχετικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι εμπλεκόμενοι στην αλυσίδα εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων και πάταξης των εν λόγω προβλημάτων προς όφελος των γεωργών και καταναλωτών, κρίθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑΠ) ως απαραίτητη από την περίοδο που βρισκόταν ακόμα υπό συζήτηση το νομικό κείμενο της Οδηγίας, το 2018 (SWD(2018) 91, final). Το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών (ΙΓΕ) ανέλαβε να συντονίσει τη διεξαγωγή έρευνας πεδίου για καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης σε σχέση με την ύπαρξη ΑΘΕΠ στην αλυσίδα εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων στην Κυπριακή Δημοκρατία, με σκοπό την εξακρίβωση της σοβαρότητας του προβλήματος και την υποβοήθηση του ΥΓΑΑΠ στην ετοιμασία εθνικής νομοθεσίας για τις ΑΘΕΠ, η οποία μεταφέρει στο εθνικό δίκαιο τις πρόνοιες της Οδηγίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τις ΑΘΕΠ.

Η συλλογή των πληροφοριών έγινε με τη χρήση ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου και η συμμετοχή στην έρευνα ήταν προαιρετική, ενώ η ερευνητική διαδικασία διασφάλιζε την ανωνυμία των συμμετεχόντων. Οι πληροφορίες συλλέχθηκαν με προσωπικές συνεντεύξεις που διεξήχθησαν παγκύπρια και διήρκαν από τις 8 Ιουνίου μέχρι τις 20 Ιουλίου 2018. Για τη συλλογή των πληροφοριών εργάστηκαν υπάλληλοι του ΙΓΕ, του Τμήματος Αλιείας και του Τμήματος Γεωργίας. Λήφθηκαν συνολικά 223 παρατηρήσεις, οι οποίες προέκυψαν από 199 πλήρως συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, ως εξής: μεμονωμένοι γεωργοί/κτηνοτρόφοι (52), αλιείς/ιχθυοκαλλιεργητές (42), ομάδες και οργανώσεις παραγωγών (13), μεταποιητικές επιχειρήσεις (33), επιχειρήσεις χονδρικού εμπορίου (43) και επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου (40). Είκοσι τέσσερις από τους συμμετέχοντες δήλωσαν περισσότερες από μία επαγγελματικές ιδιότητες, π.χ. χονδρέμπορος και λιανέμπορος.

Τα δεδομένα αναλύθηκαν στο συνολικό δείγμα και ανά επαγγελματική κατηγορία. Όπως προκύπτει από την έρευνα, ο μέσος αριθμός απασχολούμενων ανά εκμετάλλευση/επιχείρηση στο συνολικό δείγμα ήταν 10,3 άτομα, με μεγαλύτερο αριθμό στις μεταποιητικές επιχειρήσεις (30,5 άτομα) και μικρότερο στους γεωργούς/κτηνοτρόφους (2,9 άτομα). Ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών του δείγματος ανήλθε σε €1,88 εκατομμύρια. Οι μεταποιητικές επιχειρήσεις είχαν τον μεγαλύτερο μέσο ετήσιο κύκλο εργασιών (€5,74 εκ.), ενώ οι γεωργοί/κτηνοτρόφοι τον μικρότερο (€54 χιλιάδες). Το 46,7% των εμπορευόμενων δήλωσαν μόνο προμηθευτές, το 40,2% προμηθευτές και αγοραστές, ενώ το 13,1% μόνο αγοραστές. Ποσοστό 57,8% του δείγματος εμπλέκεται στο εμπόριο προϊόντων φυτικής παραγωγής,

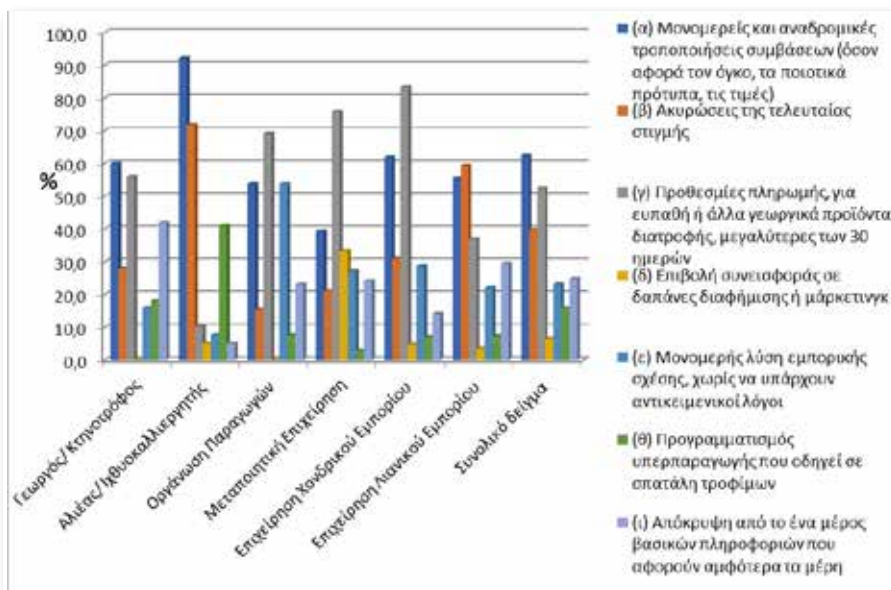
17,1% στο εμπόριο προϊόντων ζωικής παραγωγής και 25,1% στο εμπόριο προϊόντων αλιείας/ιχθυοκαλλιέργειας.

Σύμφωνα με την εκτίμηση των συμμετεχόντων, το μέσο κόστος των ΑΘΕΠ, ως ποσοστό επί του ετήσιου κύκλου εργασιών, ανέρχεται στο 16,6%, με μέγιστο στους γεωργούς/κτηνοτρόφους (31,9%) και ελάχιστο στις επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου (5,7%). Ποσοστό 67,3% του δείγματος συμφωνεί ότι στην αλυσίδα εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων της Κύπρου υφίστανται ΑΘΕΠ. Το μεγαλύτερο ποσοστό εντοπίζεται στις ομάδες και οργανώσεις παραγωγών (92,3%) και το μικρότερο στις επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου (32,5%).

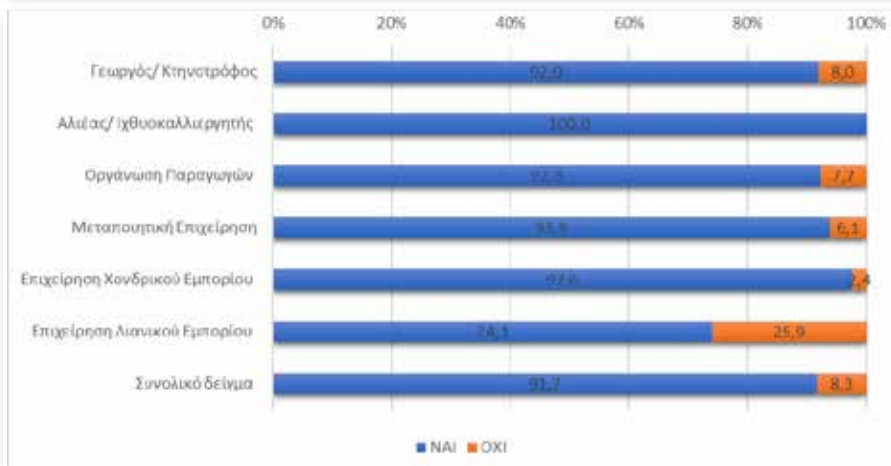
Η πιο συχνά απαντώμενη ΑΘΕΠ στο σύνολο του δείγματος, με μέση τιμή συχνότητας 3,25 (σε κλίμακα από 1=ποτέ μέχρι 5=πολύ συχνά) είναι η εμφάνιση προθεσμιών πληρωμής για ευπαθή ή άλλα γεωργικά προϊόντα διατροφής μεγαλύτερων των 30 ημερών. Παρομοίως, όλες οι επαγγελματικές κατηγορίες, με εξαίρεση τους αλιείς/ιχθυοκαλλιεργητές, θεωρούν τη συγκεκριμένη πρακτική ως την πιο συχνά εμφανιζόμενη στον τομέα της δραστηριότητάς τους. Δεύτερη σε συχνότητα ΑΘΕΠ στο συνολικό δείγμα, με μέση τιμή 2,83, είναι οι μονομερείς και αναδρομικές τροποποιήσεις των συμβάσεων. Η συγκεκριμένη εμπορική πρακτική λαμβάνει σχετικά υψηλή τιμή συχνότητας εμφάνισης κατά τη δήλωση γεωργών/κτηνοτρόφων, αλιέων/ιχθυοκαλλιεργητών και από τις ομάδες και οργανώσεις παραγωγών. Στο Διάγραμμα 1 φαίνονται αναλυτικά οι ΑΘΕΠ με τις σοβαρότερες επιπτώσεις ανά επαγγελματική κατηγορία και στο συνολικό δείγμα.

Σχετικά με τις οικονομικές επιπτώσεις των ΑΘΕΠ στους εμπορευόμενους και στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων γενικά, το σύνολο του δείγματος θεωρεί ότι οι μονομερείς και αναδρομικές τροποποιήσεις συμβάσεων ως προς τον όγκο, τα ποιοτικά πρότυπα, τις τιμές, κ.λπ., προθεσμίες πληρωμής για ευπαθή ή άλλα γεωργικά προϊόντα διατροφής μεγαλύτερες των 30 ημερών, ακυρώσεις της τελευταίας στιγμής και η απόκρυψη από το ένα συμβαλλόμενο μέρος βασικών πληροφοριών αποτελούν τις ΑΘΕΠ με τις σοβαρότερες επιπτώσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων. Παρόμοιες απόψεις εντοπίζονται και στις επιμέρους επαγγελματικές κατηγορίες.

Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι το 91,7% του συνολικού δείγματος της αλυσίδας εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων, το σύνολο των αλιέων/ιχθυοκαλλιεργητών (100%), το 97,6% των επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου, το 93,9% των μεταποιητικών επιχειρήσεων, το 92,3% των ομάδων και οργανώσεων παραγωγών, το 92% των γεωργών/κτηνοτρόφων και το 74,1% των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου δήλωσαν ότι υπήρξαν θύματα ΑΘΕΠ την τελευταία πενταετία, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2.



Διάγραμμα 1. Ποσοστό (%) ΑΘΕΠ οι οποίες εκτιμάται από τους συμμετέχοντες στην έρευνα ότι έχουν τις σοβαρότερες επιπτώσεις ανά επαγγελματική κατηγορία και στο συνολικό δείγμα



Διάγραμμα 2. Ποσοστό επιχειρήσεων που υπήρξαν θύμα ΑΘΕΠ την τελευταία πενταετία

Ποσοστό 56% του συνολικού δείγματος δήλωσε ότι έχει υποστεί ΑΘΕΠ από επιχείρηση λιανικού εμπορίου. Παρομοίως, στο επίπεδο των επαγγελματικών κατηγοριών, το 84,6% των αλιέων/ιχθυοκαλλιεργητών, το 78% των χονδρέμπορων και το 71% των μεταποιητών δήλωσαν ότι έχουν υποστεί ΑΘΕΠ από επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου. Επιπλέον, το 50% του συνολικού δείγματος υπήρξε θύμα ΑΘΕΠ από επιχειρήσεις χονδρικού εμπορίου, ενώ το 69,6% των γεωργών/κτηνοτρόφων και το 58,3% των ομάδων και οργανώσεων παραγωγών έχει, επίσης, υποστεί ΑΘΕΠ από χονδρέμπορους. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το 45% των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου, το 50% των ομάδων και οργανώσεων παραγωγών, το 41,9% των μεταποιητικών επιχειρήσεων και το 31,7% των επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου δήλωσαν ότι έχουν υποστεί ΑΘΕΠ από μεμονωμένους γεωργούς/κτηνοτρόφους.

Από το σύνολο των εμπορευόμενων που συμμετείχαν στο δείγμα, συνολικά 31 δραστηριοποιούνται στις εξαγωγές γεωργικών προϊόντων. Σε σχετική ερώτηση, το 74,2% των επιχειρήσεων αυτών δήλωσαν ότι οι συναλλαγές τους με εμπορευόμενους εκτός Κύπρου δεν επηρεάζουν αρνητικά την ικανότητά τους όσον αφορά την αντιμετώπιση των

ΑΘΕΠ, ενώ το αντίθετο δήλωσε το 22,6% των εξαγωγέων.

Η συντριπτική πλειοψηφία του συνολικού δείγματος (91,2%) θεωρεί ότι οι ΑΘΕΠ στην αγροδιατροφική αλυσίδα δύνανται να περιοριστούν με νομοθετική ρύθμιση, ενώ σύμφωνες είναι και οι αντίστοιχες απαντήσεις όλων των επιμέρους κατηγοριών. Ένα πολύ υψηλό ποσοστό (89,7%) στην επαγγελματική κατηγορία των αλιέων/ιχθυοκαλλιεργητών πρότειναν ως λύση για τον περιορισμό των ΑΘΕΠ την ενίσχυση του ρόλου των αγροτών στην εμπορία μέσω των ομάδων και οργανώσεων παραγωγών, των βραχέων αλυσίδων εμπορίας και των διεπαγγελματικών οργανώσεων. Την ίδια άποψη διατύπωσε το 32,6% του συνολικού δείγματος, το 30% των γεωργών/κτηνοτρόφων και το 22,2% των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου.

Σχετικά με το περιεχόμενο της εθνικής νομοθεσίας για τις ΑΘΕΠ, το μεγαλύτερο ποσοστό (67,4%) του συνολικού δείγματος θεωρεί ότι σε αυτήν θα πρέπει να περιληφθεί το σύνολο της αγροδιατροφικής αλυσίδας. Την άποψη αυτή συμμερίζονται όλες οι επιμέρους επαγγελματικές κατηγορίες, με τους αλιείς να παρουσιάζουν το μικρότερο ποσοστό (41%). Αξίζει να αναφερθεί ότι οι

γεωργοί/κτηνοτρόφοι με ποσοστό 38% και οι αλιείς/ιχθυοκαλλιεργητές με ποσοστό 61,5%, υπέδειξαν την ανάγκη συμπερίληψης στην εθνική νομοθεσία για τις ΑΘΕΠ των ίδιων των επαγγελματιών τους κατηγοριών.

Από περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι το εκτιμώμενο κόστος των ΑΘΕΠ, ως ποσοστό (%) του ετήσιου κύκλου εργασιών, συσχετίζεται αρνητικά και στατιστικά σημαντικά με τον ετήσιο κύκλο εργασιών, καθώς και με τον αριθμό των απασχολούμενων, υποδεικνύοντας ότι οι επιχειρήσεις με μεγαλύτερο ετήσιο κύκλο εργασιών ή/και μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων τείνουν να έχουν χαμηλότερο κόστος από τις ΑΘΕΠ ή, αντίστροφα, ότι οι επιχειρήσεις με μικρότερο ετήσιο κύκλο εργασιών ή/και μικρότερο αριθμό εργαζομένων τείνουν να έχουν υψηλότερο κόστος από τις ΑΘΕΠ. Συνεπώς, οι μικρές επιχειρήσεις, ως προς τον αριθμό εργαζομένων ή τον ετήσιο κύκλο εργασιών, φαίνεται να επηρεάζονται περισσότερο από την ύπαρξη των ΑΘΕΠ.

Καταληκτικά, τα κυριότερα συμπεράσματα και εισηγήσεις που προκύπτουν από την έρευνα είναι τα εξής:

(α) Οι ΑΘΕΠ αποτελούν υπαρκτό και, σε ορισμένες περιπτώσεις, σοβαρό φαινόμενο στην κυπριακή αλυσίδα εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων, ενώ το κόστος τους συνιστά ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό του ετήσιου κύκλου εργασιών των εμπορευόμενων. Για τον λόγο αυτό, αδήριτη η ανάγκη για ρύθμιση των ΑΘΕΠ με εθνική νομοθεσία η οποία θα διασφαλίζει τα συμφέροντα των εμπορευόμενων, θέση με την οποία συμφωνεί η πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα.

(β) Η εθνική νομοθεσία θα ήταν ορθό να υιοθετήσει τις συστάσεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/633 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις ΑΘΕΠ στις σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων στην αλυσίδα εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων. Τα θέματα των ΑΘΕΠ που έχουν εντοπισθεί στην παρούσα έρευνα καλύπτονται πλήρως από την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

(γ) Στις πρόνοιες της εθνικής νομοθεσίας προτείνεται να συμπεριληφθεί το σύνολο των εμπορευόμενων, αφού, όπως προκύπτει από την έρευνα, ΑΘΕΠ επιβάλλονται μονομερώς όχι μόνο από τους μεγάλους «παίκτες» της αλυσίδας εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων αλλά και από μεμονωμένους γεωργούς/κτηνοτρόφους.

(δ) Λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλομορφία της αλυσίδας εφοδιασμού γεωργικών τροφίμων, η εθνική νομοθεσία για τις ΑΘΕΠ θα πρέπει να συμβάλλει στη διατήρηση ενός ανταγωνιστικού αγροτικού τομέα, να αντιμετωπίζει τη μεταβλητότητα των τιμών και των ποσοτήτων περιορίζοντας τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, ιδίως στους μικρούς παραγωγούς (αλιείς και αγρότες), και να διασφαλίζει τη μακροπρόθεσμη προοπτική της προσφοράς γεωργικών τροφίμων, ικανοποιώντας την αυξανόμενη και διαφοροποιημένη ζήτηση.

(ε) Σε ό,τι αφορά την ίδια τη νομοθετική ρύθμιση για την αντιμετώπιση των ΑΘΕΠ, αυτή θα μπορούσε να είναι ένα μίγμα πολιτικών που να συνδυάζει ιδιωτικές, διοικητικές και δικαστικές μεθόδους παρακολούθησης και επιβολής. Η μικτή αυτή προσέγγιση θα πρέπει να επιτρέπει σε εθελοντικά συστήματα και πρότυπα να λειτουργήσουν και να συμπληρώνεται με αξιόπιστα και αποτελεσματικά θεσμικά όργανα ελέγχου και επιβολής του νόμου.

Τα φαρμακευτικά φυτά και η χρήση τους στην Κύπρο

Κωνσταντίνα Σταυρίδου
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η χρήση των φυτών για τις φαρμακευτικές τους ιδιότητες είναι τόσο αρχαία όσο και ο ανθρώπινος πολιτισμός. Υπάρχουν ευρήματα από την Παλαιολιθική εποχή που περιγράφουν τη χρήση των φυτών για φαρμακευτικούς σκοπούς από τους Νεάντερταλ. Οι Αιγύπτιοι, οι Κινέζοι, αλλά και οι αρχαίοι Έλληνες ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση των φυτών αυτών, ενώ η σημαντικότερη καταγραφή και ταξινόμησή τους έγινε από τον αρχαίο Έλληνα Διοσκουρίδη, που θεωρείται πατέρας της Φαρμακολογίας, στο σύγγραμμά του «Περί Ύλης Ιατρικής» τον 1^ο αιώνα μ.Χ. Μετά τη βιομηχανική επανάσταση και την ανάπτυξη της οργανικής χημείας παρατηρήθηκε στροφή προς τα συνθετικά φάρμακα. Παρόλα αυτά, εκτιμάται ότι το 25% των σύγχρονων φαρμάκων είναι φυτικής προέλευσης.

Ο όρος φαρμακευτικά φυτά χρησιμοποιείται κυρίως για να καταδείξει το γεγονός ότι τα φυτά αυτά περιέχουν βιολογικά δραστικές ουσίες με φαρμακευτικές ιδιότητες, έχουν δηλαδή αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματικά ως φάρμακα ή περιέχουν συστατικά που χρησιμοποιούνται ως φάρμακα. Η θεραπευτική ιδιότητα μπορεί να σχετίζεται με την επιτυχή πρόληψη ή και τη θεραπεία σωματικών και ψυχικών ασθενειών, καθώς και με την ευεργετική μετατροπή της σωματικής και ψυχικής κατάστασης. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) ορίζει τα παραδοσιακά φυτικά φάρμακα ως τις ουσίες εκείνες που απαντώνται σε φυτά με φυσικό τρόπο και οι οποίες χρησιμοποιούνται με ελάχιστη ή καθόλου βιομηχανική επεξεργασία για τη θεραπεία ασθενειών σε τοπική ή ευρύτερη κλίμακα.

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ το 80% του πληθυσμού στις αναπτυσσόμενες χώρες στηρίζεται στη θεραπευτική ικανότητα των φυτών για ιατρική φροντίδα. Το ένα τέταρτο του συνόλου των φαρμακευτικών πατεντών στηρίζεται σε ουσίες φυτικών ειδών ή συνθετικές ουσίες φυτικής προέλευσης. Στις βιομηχανοποιημένες χώρες η υιοθέτηση της παραδοσιακής ιατρικής αποδίδεται με τους όρους «συμπληρώματα» ή «εναλλακτικά» φάρμακα, τα



οποία χρησιμοποιούνται περίπου από το 65% του πληθυσμού τους. Ο ΠΟΥ, για να προωθήσει τη σωστή χρήση τους, έχει αναπτύξει τη «Στρατηγική των Παραδοσιακών Φαρμάκων», η οποία εστιάζει σε θέματα πολιτικής, ασφάλειας, ποιότητας, αποτελεσματικότητας, πρόσβασης και ορθολογικής χρήσης τους. Στην Κύπρο, με την πλούσια χλωρίδα, έχει καταγραφεί η χρήση των φαρμακευτικών φυτών και αξίζει να σημειωθεί ότι 52 από αυτά ανήκουν στα ενδημικά φυτά του νησιού.

Τα φαρμακευτικά φυτά διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη φαρμακευτική βιομηχανία λόγω των βιοδραστικών συστατικών τους και επιπλέον χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες για την παραγωγή πολυάριθμων προϊόντων υγείας. Μια άλλη χρήση τους είναι ως πρόσθετα τροφίμων και ζωοτροφών, η οποία ενισχύεται χάρη στις αντιμικροβιακές τους ιδιότητες με αποτέλεσμα να αποτελούν υψηλής αξίας πρόσθετα τόσο σε φρέσκα λαχανικά και κρεατοπαρασκευάσματα όσο και σε κονσερβοποιημένα προϊόντα. Επιπρόσθετα, χρησιμοποιούνται ως συμπληρώματα διατροφής και λειτουργικά τρόφιμα, ενώ είναι εξαιρετικά δημοφιλής η χρήση τους στη βιομηχανία καλλυντικών.



Το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών έλαβε μέρος στο πρόγραμμα RUBIA μαζί με άλλες μεσογειακές χώρες, όπου καταγράφηκε η παραδοσιακή φαρμακευτική χρήση των φυτών αυτών των χωρών. Από το έργο αυτό προέκυψε ένας κατάλογος χρησιμοποιούμενων ειδών και οι κατηγορίες ασθενειών για τις οποίες χρησιμοποιούνται. Στην Κύπρο τα φυτά με τις περισσότερες χρήσεις είναι το φασκόμηλο (σπατζιά), που χρησιμοποιείται για δερματικές, καρδιαγγειακές, πεπτικές, νευρολογικές, αναπνευστικές και μυοσκελετικές παθήσεις, το δενδρολίβανο (λασμαρίν), που χρησιμοποιείται για δερματικά, μυοσκελετικά, αναπαραγωγικά και διατροφικά θέματα, και η τσουκνίδα (τσουκνίθα), που εφαρμόζεται σε καρδιαγγειακές, μυοσκελετικές, διατροφικές, νευρολογικές, δερματικές διαταραχές.

Κατ' αρχάς τα φαρμακευτικά φυτά χρησιμοποιήθηκαν στην παραδοσιακή ιατρική, η οποία συνιστά τις γνώσεις και τις πρακτικές που βασίζονται σε θεωρίες και εμπειρίες των διαφόρων πολιτισμών. Όσον αφορά την Κύπρο, σχετικά με την παραδοσιακή ιατρική, υπάρχει μια συλλογή ιατροφαρμακευτικών συνταγών της ορθόδοξης Μονής Μαχαιρά, το Ιατροσοφικόν. Εκτιμάται ότι η συλλογή αυτή δημιουργήθηκε κατά την οθωμανική περίοδο και περιλαμβάνει 494 βοτανικές συνταγές από 291 διαφορετικά

είδη φυτών, μεταξύ των οποίων και μερικά ενδημικά. Εξάλλου, από τα αρχαία χρόνια τα φαρμακευτικά φυτά χρησιμοποιήθηκαν στην αρωματοθεραπεία για τη βελτίωση της διάθεσης, της γνωστικής λειτουργίας αλλά και της κατάστασης της υγείας. Ακόμη, τα φαρμακευτικά και αρωματικά φυτά είναι πολύ διαδεδομένα στη λουτροθεραπεία με στόχο την ενίσχυση της ευεργετικής επίδρασης της υδροθεραπείας, βρίσκουν εφαρμογές στην ομοιοπαθητική, ενώ η χρήση τους στην κτηνιατρική θεωρείται τόσο παλιά όσο και η χρήση τους για την ανθρώπινη υγεία. Ως προς τη μορφή που χρησιμοποιούνται αυτή είναι αφέψημα, έγχυμα, έμβρεγμα, βάμμα, εκχύλισμα ή κατάπλασμα.

Αν και τα περισσότερα φυτικά φάρμακα είναι σχετικά ασφαλή σε σύγκριση με τα σύγχρονα φάρμακα, τα αποτελέσματα από τοξικολογικές μελέτες δείχνουν ότι αυτό δεν αποτελεί κανόνα. Σε μεγάλο βαθμό, η ασφάλεια των βοτάνων εξαρτάται από τη δοσολογία και τη χρονική διάρκεια για την οποία χορηγούνται στον οργανισμό. Η τοξικότητα των φαρμακευτικών φυτών μπορεί να προκύψει από διάφορους παράγοντες. Ο πιο κοινός είναι η χρησιμοποίηση ενός φυτού που δεν έχει ταυτοποιηθεί σωστά, δηλαδή η χρήση ενός φυτού που ομοιάζει με κάποιο που θεωρείται φαρμακευτικό ή η υποκατάσταση ενός φαρμακευτικού με ένα παρόμοιο του, που θεωρείται ότι έχει και αυτό παρόμοια δράση με το φαρμακευτικό φυτό. Επίσης, η υψηλή συγκέντρωση μιας ουσίας λόγω μεγάλης κατανάλωσης του φυτού, μπορεί να οδηγήσει σε τοξικότητα, καθώς και οι συνθήκες διατήρησης του φυτού και ο τρόπος χρήσης του. Επιπλέον, ο συνδυασμός κάποιων φαρμακευτικών φυτών με συμβατικά φάρμακα μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες δράσεις στον οργανισμό. Δεν είναι σπάνιο η επαφή με κάποια φυτά να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση. Ακόμη, υπάρχουν κάποια φυτά που περιέχουν ουσίες που είναι ευαίσθητες στο φως και η χρήση τους τη μέρα προκαλεί παρενέργειες.

Το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών έχει υποβάλει, τόσο στο παρελθόν όσο και πρόσφατα, ερευνητικές προτάσεις για τη μελέτη των φαρμακευτικών φυτών, ιδιαίτερα της κυπριακής χλωρίδας. Σκοπός τους είναι η ανάδειξη και η αξιοποίησή τους, τόσο από παραγωγούς που ασχολούνται με αρωματικά φυτά και θα ήθελαν να προσθέσουν νέα είδη, όσο και από εταιρείες που ασχολούνται με την παρασκευή σκευασμάτων από τα φυτά αυτά. Οι μελέτες γίνονται σε συνεργασία με άλλους φορείς ώστε να παρέχεται όσο το δυνατόν πληρέστερη πληροφόρηση προς τους ενδιαφερομένους.

