

Καλλιέργεια της τρούφας στην Ελλάδα

Βασικός σκοπός της προσπάθειας εισαγωγής της καλλιέργειας της τρούφας στη χώρα μας είναι η παροχή εναλλακτικής ευκαιρίας αξιοποίησης των ορεινών αγρών που εγκαταλείπονται με αυξανόμενο ρυθμό και η εξασφάλιση εισοδήματος σε ορεινούς πληθυσμούς. Σημαντικός στόχος είναι επίσης η προστασία των αυτοφυών ειδών τρούφας δίνοντας στην αγορά όμοιο προϊόν που όμως προέρχεται από καλλιέργεια.

Στόχος μας δεν ήταν ποτέ η δημιουργία «συλλεκτών άγριας τρούφας» που αγοράζοντας εκπαιδευμένο σκυλί θα περιέρχονται τη χώρα σκάβοντας για να ανακαλύψουν «χρυσό». Η ενημέρωση που είχαμε μέχρι σήμερα από ορισμένους φίλους συλλέκτες άγριας τρούφας χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό των κατάλληλων περιοχών και για την καθοδήγηση εκείνων που ενδιαφέρονται να καλλιεργήσουν τρούφα.

Κατάλληλα χωράφια: Πρέπει να πληρούν τις εξής συνθήκες:

1. Να βρίσκονται σε υψομετρική ζώνη για τη Β. Ελλάδα από 300-700 μ. (ζώνη δρυός) [για την Κεντρική Ελλάδα 400-800(900) μ. ενώ για την Πελοπόννησο και Κρήτη 500-1.000 μ.]. Γενικά όπου υπάρχουν δρυοδάση (*Quercus spp.*) και αλκαλικά εδάφη πρέπει να αναπτύσσονται και τρούφες.
2. Να είναι επικλινή (σε πλαγιές) σε ορεινά και ημιορεινά φτωχά σχετικά εδάφη χωρίς όμως να αποκλείονται τα σχετικά επίπεδα εδάφη εάν αποστραγγίζουν ικανοποιητικά και υπάρχει ανέξοδος τρόπος άρδευσης,
3. Να είναι αμμοαργιλώδη, αμμοπηλώδη (μέτρια ελαφρά) ή ακόμη και χαλικώδη (περιεκτικότητα σε άμμο >40% ή άμμο+ιλύ >70%). Η περιεκτικότητα σε άργιλο να είναι 20-30%.
4. Να είναι ασβεστούχα δηλ. μέτρια αλκαλικά (με οξύτητα pH 7,4-8,4). Η πιο κατάλληλη οξύτητα για την καλλιέργεια της μαύρης μελανόσπορης τρούφας *Tuber melanosporum* είναι 7.9 (εύρος pH 7,6-8,4). Για τη μαύρη θερινή τρούφα *Tuber aestivum* το ιδανικό pH είναι 7,7-7,8 (εύρος 7,4-8,2).

Η μέτρηση οξύτητας γίνεται σε δείγματα εδάφους που λαμβάνονται από αντιπροσωπευτικό αριθμό λάκκων (3-5 τουλάχιστον για χωράφι των 2-3 στρ.). Από κάθε λάκκο και αφού πρώτα απομακρυνθεί η φυλλάδα (η οργανική ουσία στην επιφάνεια του εδάφους) λαμβάνονται δύο δείγματα: Το πρώτο από βάθος 0-20 εκατ. (2 χούφτες χώμα) και το δεύτερο από τον ίδιο λάκκο και από βάθος 30-50 εκατ. Τα δείγματα δεν πρέπει να αναμειχθούν. Μπορείτε να απευθύνεστε σε καταστήματα γεωργικών φαρμάκων ή εφοδίων όπου οι περισσότεροι γεωπόνοι έχουν φορητά πεχάμετρα και να ζητήσετε απλή πεχαμέτρηση (που έχει ελάχιστο κόστος ανά δείγμα). Εάν η οξύτητα βρίσκεται στα επιθυμητά επίπεδα (δηλ. 7,4-8,4) καλά είναι να προβείτε στη συνέχεια και σε **Βασική Εδαφολογική Ανάλυση** η οποία περιλαμβάνει:

Την κοκκομετρική ανάλυση του εδάφους (γνωστή και ως Μηχανική σύσταση) για να υπολογισθεί το είδος του (ελαφρύ, μέτρια βαρύ, βαρύ κλπ.), την ηλεκτρική αγωγιμότητα, την οξύτητα (pH) σε υδατικό διάλυμα και KCl, την περιεκτικότητα σε οργανική ουσία και το ολικό CaCO₃, τα θρεπτικά στοιχεία Cu, Fe, Mn και Zn. Αρκετά Εδαφολογικά εργαστήρια που έχουν ενημερωθεί, προβαίνουν αρχικά σε πεχαμέτρηση. Εάν το pH βρίσκεται έξω από τα όρια των προδιαγραφών, τότε δε συνεχίζουν για Βασική Ανάλυση.

Όταν όλες οι παραπάνω συνθήκες πληρούν τις προδιαγραφές τότε ελαχιστοποιείται το ποσοστό ρίσκου. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι επειδή η καλλιέργεια

τρούφας μόλις άρχισε στη χώρα μας και είστε όλοι πρώτοι καλλιεργητές στις περιοχές σας, έστω ακόμη και αν οι βασικές προδιαγραφές πληρούνται όλοι παίρνετε ένα μικρό ρίσκο. Θεωρώ όμως ότι επειδή το ύψος της επένδυσης είναι χαμηλό και η απόδοση ιδιαίτερα ικανοποιητική, αξίζει τον κόπο να δοκιμάσετε.

Σας συνιστώ να καλλιεργήσετε αρχικά μέχρι 3 ή το πολύ 4 στρέμματα!

Φύτευση των δενδρυλλίων: Όπως όλα τα δένδρα, δηλ. αρχές Νοεμβρίου ή τέλη Φεβρουαρίου για νότιες περιοχές με ήπιο κλίμα. Σε ψυχρότερες περιοχές (Β. Ελλάδα) να προτιμάται ο Μάρτιος μετά τις μεγάλες παγωνιές. Για τις περισσότερες περιοχές της χώρας και για την υψομετρική ζώνη που ανέφερα σας συνιστώ την προμήθεια Χνουδωτής δρυός (*Quercus pubescens*), Ευθυφλοίου δρυός (*Quercus cerris*), αριάς (*Quercus ilex*), φλαμουριάς (*Tilia cordata*) και φουντουκιάς (*Corylus avellana*). Το πουννάρι (*Quercus coccifera*) και ο Ανατολικός γαύρος ή κάρπινος (*Carpinus orientalis*) καθώς η Χαλέπιος και Τραχεία πεύκη (*Pinus brutia*) και η κουκουναριά (*Pinus pinea*) συνιστώνται για χαμηλότερα υψόμετρα ενώ η οστράα (*Ostrya carpinifolia*) και ο γαύρος (*Carpinus betulus*) για τη Βόρειο Ελλάδα και μεγαλύτερο υψόμετρο. Συνιστώνται δύο τουλάχιστον είδη τρούφας, όπως η **μαύρη μελανόσπορη** (*Tuber melanosporum*), η **μαύρη θερινή** (*Tuber aestivum*) η **μαύρη φθινοπωρινή** (*Tuber uncinatum*), η **μαύρη χειμερινή** τρούφα *Tuber brumale* και ακόμη η **Μπόρκειος λευκή** τρούφα (*Tuber borchii*) ανάλογα με τα στοιχεία που θα δείξει η εδαφολογική ανάλυση αλλά και ανάλογα με την περιοχή. Τα διαφορετικά είδη τρούφας συνιστάται να φυτεύονται σε διαφορετικές σειρές ή σε διαφορετικά τμήματα του χωραφιού. Για την Πελοπόννησο και την Κρήτη συνιστάται ιδιαίτερα η καλλιέργεια του μύκητα *Tuber borchii* (λευκή τρούφα ή Μπόρκειος) που απαντάται και καλλιεργείται στη Ν. Ιταλία και Σικελία και αναπτύσσεται και σε χαμηλότερο pH (6,8-7,4).

Προς το παρόν δεν συνιστώ την καλλιέργεια της πολύτιμης λευκής τρούφας (*Tuber magnatum*) διότι απαιτεί πολύ εξειδικευμένα εδάφη, είναι ασταθής και καθόλου ανταγωνιστική στη φύση.

Προμήθεια δενδρυλλίων: Υπάρχουν στην Ιταλία, Γαλλία και στη Βουλγαρία. Διευθύνσεις μπορείτε να βρείτε και από το Διαδίκτυο.

Η κ. Μαρία Γιδάρáκου δρ. γεωπόνος- φυτωριούχος στην Κατερίνη εισάγει δενδρύλλια σε γλάστρες από την Ιταλία (αριθμός τηλεφ. 23510 92092).

Ο Παναγιώτης Καρυπίδης στην Κοζάνη εισάγει φυτά από επίσης από την Ιταλία αλλά και Γαλλία (αριθμός τηλ. 6946 798360).

Για τα Βουλγάρικα μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον ιδιώτη κ. Παύλο Μιχαηλίδη (Κιλκίς) στον αριθμό 6977 566309.

Η κ. Κατερίνα Γιατρά στο Βόλο εισάγει φυτά από την Ιταλία και τη Γαλλία (αριθμός τηλ. 6973 671596, www.troufa.net).

Η κ. Κυριακή Χ# Ελευθεριάδου (Τρούφα-Plus) στους Τοξότες Ξάνθης εισάγει δενδρύλλια από το Ιταλικό φυτώριο Raggi-Vivai (αριθμός τηλ. 25410 93700 και 6972 828840).

Η κ. Δάφνη Μπρανιώτη & Τάσος Παπαφώτης εισάγουν δενδρύλλια από τη Γαλλία (αριθμός τηλ. 6972 913698 και 6979 721316).

Ο κ. Παναγιώτης Παναγιωτίδης ενεργεί ως τεχνικός σύμβουλος και ιδιαίτερα για τους πελάτες του φυτωρίου Raggi-Vivai (αριθμός τηλ. 6972 828264). Εκπαιδεύει και εμπορεύεται και σκυλιά.

Ο Νίκος Αθανασιάδης είναι συλλέκτης τρούφας και εκπαιδεύει και εμπορεύεται σκυλιά (αριθμ. τηλ. 6974 437641). Τώρα εμπορεύεται και τρούφα.

Σκυλιά εκπαιδεύει και ο Τάσος Κωνσταντινίδης στη Θεσσαλονίκη (αριθμ. τηλ. 6944 773207) και ο Χαράλαμπος Χαραλαμπίδης στη Νεάπολη Ν. Κοζάνης (αριθμ. τηλ. 6948 720914).

Πριν την προμήθεια των δενδρυλλίων σας συνιστώ να κάνετε καλή έρευνα αγοράς και να προτιμάτε τα πιστοποιημένα δενδρύλλια. Τα διετή δενδρύλλια είναι καλύτερα από τα μονοετή ή τα τριετή. Δεν σας συνιστώ την προμήθεια δενδρυλλίων από την Αγγλία (μέσω του Διαδικτύου) λόγω της μεγάλης διαφοράς σε γεωγραφικό πλάτος και την ακαταλληλότητα του γενετικού υλικού για τη χώρα μας.

Καλλιέργεια:

- Βαθύ όργωμα εάν το επιτρέπουν οι συνθήκες ή χρήση ρίπερ σε σταυρωτή και διαγώνια διάταξη μέχρι βάθος 30-40 εκατ. ανάλογα με τα αποτελέσματα της εδαφολογικής ανάλυσης.
- Σε πολύ φτωχά χωράφια μπορεί να επιτραπεί μόνο μία φορά οργανική λίπανση πριν από τη φύτευση. Κατά κανόνα όμως απαγορεύονται τα λιπάσματα και κάθε μορφής φυτοφάρμακα διότι υπάρχει κίνδυνος ανατροπής της δυναμικής ισορροπίας των μικροοργανισμών μέσα στο έδαφος.
- Είναι αναγκαίος ο έλεγχος των ζιζανίων 2-3 φορές κατά τη διάρκεια της αυξητικής περιόδου με ελαφρύ χορτοκοπτικό μηχάνημα. Επιφανειακό φρεζάρισμα μέχρι βάθους 2-4 εκατ. (καλύτερη είναι η χρήση καταστροφέα) επιτρέπεται μόνο τον Ιούνιο του πρώτου έτους. Βαριά μηχανήματα πρέπει να αποφεύγονται διότι συμπιέζουν το έδαφος.
- Αν χρησιμοποιηθούν φουντουκίες συνιστάται να απομακρύνονται τα φύλλα κάθε φθινόπωρο μετά το 4-5 έτος διότι οξυνίζουν το έδαφος.
- Αν υπάρχουν περίοδοι ανομβρίας πλέον των 15 ημερών κατά την περίοδο Ιουλίου-Αυγούστου-Σεπτεμβρίου τότε χρειάζονται ποτίσματα. Συνιστάται η εγκατάσταση πλαστικής δεξαμενής στο υψηλότερο σημείο του επικλινούς κτήματος και συστήματος στάγδην άρδευσης (σταγονίδια) ενώ μετά το 6-8 έτος συνιστώνται οι μικροί καταωνιστήρες (μπεκάκια).

Κόστος εγκατάστασης φυτείας: Τρία είναι τα σημαντικά έξοδα κατά την εγκατάσταση τρουφοφυτείας:

- Η προμήθεια των δενδρυλλίων,
- Η εγκατάσταση του αρδευτικού συστήματος και
- Η κατασκευή του φράχτη.

Το κατά προσέγγιση κόστος ανά στρέμμα ανέρχεται σε 1.500 περίπου Ευρώ. Η δαπάνη γίνεται μία μόνο φορά ενώ οι φυτείες φουντουκιάς, γαύρου, οστράδας, πεύκης και φλαμουριάς αποδίδουν μέχρι 25-30 χρόνια ενώ της δρυός (βελανιδιάς), πουρναριού, αριάς για 40 -50 χρόνια αν και τρούφες συλλέγονται και κάτω από μεγαλύτερης ηλικίας δένδρα.

Φράχτης με δικτυωτό σύρμα ύψους μέχρι 1,5 μ. είναι αρκετός για την Ελλάδα. Κατά την κατασκευή του φράχτη, αντί της τσιμεντένια βάσης ίσως μπορεί το δικτυωτό σύρμα απλά να κατεβεί μέσα σε αυλάκι βάθους 20 εκατ. περιμετρικά της φυτείας για τη μείωση του κόστους.

Συλλογή: Γίνεται με εκπαιδευμένα σκυλιά ή θηλυκά χοιρίδια. Κατάλληλες ράτσες σκύλων είναι τα Λαμπραντόρ, Γκριφόν, Επανιέλ Μπρετόν, Αγγλικά Πόιντερ και η Ιταλική ράτσα Lagotto. Αρκετοί συλλέκτες χρησιμοποιούν και ημίαιμα σκυλιά. Τώρα πλέον υπάρχουν εκπαιδευμένα σκυλιά και στην Ελλάδα.

Αποθήκευση: Η τρούφα επιτυγχάνει την υψηλότερη τιμή στην αγορά όταν είναι νωπή. Νωπή συντηρείται στη συντήρηση (ψυγείο) για 7-10 ημέρες χωρίς να

αλλοιώνεται σημαντικά. Για λίγο μεγαλύτερο διάστημα διατηρείται νωπή σε βάζα με ρύζι. Συντηρείται όμως και σε βάζα ή σε ελαιόλαδο (παράγεται το τρουφόλαδο που πωλείται από 50-110 λίτρο). Μεταποιείται σε πάστα τρούφας.

Η πρώτη Ελληνική παραγωγή πιστεύω ότι θα απορροφηθεί σε εθνικό επίπεδο από ξενοδοχεία, μεγάλα καταστήματα τροφίμων (π.χ. ΑΒ-Βασιλόπουλος, CARREFOUR) και Γαλλικά, Ιταλικά και εκλεκτά Ελληνικά εστιατόρια. Η υπερπαραγωγή μπορεί να εξαχθεί διότι υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον στην Ευρώπη. Έμποροι υπάρχουν και στην Ελλάδα.

Απόδοση: Δεν θα ήθελα να δεσμευτώ με αριθμούς. Πάντως η στρεμματική απόδοση/χρόνο/στρ. με τους πιο συντηρητικούς υπολογισμούς υπολογίζεται σε 1.000-1.500 Ευρώ. Εάν η περιοχή σας αποδειχθεί κατάλληλη τότε η απόδοση μπορεί να ανεβεί σε απροσδιόριστα επίπεδα.

Σε όλο το τόξο της Β. Ελλάδας και σε περιοχές της Κεντρικής, συλλέγονται ήδη σημαντικές ποσότητες αυτοφυούς μαύρης τρούφας (θερινής, χειμερινής, φθινοπωρινής) ενώ μερικές φυτείες άρχισαν να παράγουν και μελανόσπορη τρούφα. Η μέριμνά μας τώρα στρέφεται προς την ανάπτυξη αγοράς και την ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού.

Η τρούφα δεν αποτελεί ξενόφερτο προϊόν. Οι αρχαίοι Έλληνες τη γνώριζαν και την έτρωγαν. Σημαντική δε είναι και η πληροφορία πως η Ελληνική τρούφα ήταν και είναι εξαιρετικής ποιότητας.