

## **ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ, ΑΥΤΟΦΥΗ ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΣΑΙ ΤΟΥ ΒΟΥΝΟΥ (*Sideritis L.*).**

**ΓΚΟΛΙΑΡΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ**

**ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. Κέντρο Γεωργικής Έρευνας, Μακεδονίας - Θράκης**

**Τμήμα Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών, 57001 Θέρμη, Θεσ/νίκη**

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Το Ελληνικό τσάι του βουνού είναι πολυετές φυτό, ανήκει στην οικογένεια χειλανθών (*Lamiaceae*) και στο γένος *Sideritis*. Αυτοφύεται σχεδόν αποκλειστικά στις ορεινές περιοχές της Ελλάδας και περιλαμβάνει τα είδη: *Sideritis athoa* Pap. & Kokkini., *Sideritis clandestina* Chaub & Bory., *Sideritis scardica* Gήseb., *Sideritis raeseri* Boiss & Heldr., *Sideritis syriaca* L. και *Sideritis euboea* Heldr.

Οι ξηροί ανθοφόροι βλαστοί του χρησιμοποιούνται για την παρασκευή ροφήματος. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες αυξήθηκε η κατανάλωσή του και παρουσιάστηκε δυσκολία στην ικανοποίηση των αναγκών από τα αυτοφυή φυτά. : Έτσι άρχισε η συστηματική του καλλιέργεια, η οποία μας ώθησε στη βελτιωτική προσπάθεια για αναζήτηση νέων γενοτύπων.

Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκαν διειδικά υβρίδια, υπέρτερα σε απόδοση και ποιότητα από τους τοπικούς πληθυσμούς, προκειμένου να καλλιεργηθούν και να αξιοποιήσουν τις φτωχές ημιορεινές περιοχές της χώρας μας.

### **Εισαγωγή:**

Στην Ελλάδα είναι γνωστό από την αρχαιότητα και αναφέρεται από το Θεόφραστο (372-287 π.Χ.) και τον Διοσκουρίδη (10 μ.Χ. αιώνα). Το επιστημονικό του όνομα *Sideritis* προέρχεται από τη λέξη σίδηρος και κατά μια εκδοχή δόθηκε στο φυτό, εξαιτίας της ικανότητάς του να θεραπεύει τις πληγές που προκαλούνται από σιδερένια αντικείμενα. Σύμφωνα με άλλη, επειδή αποτελεί φυσική πηγή σιδήρου, αφού στα ροφήματα που παρασκευάζονται από αυτό περιέχεται αρκετός σίδηρος. Μια τρίτη άποψη υποστηρίζει ότι η ονομασία του οφείλεται στο σχήμα των δοντιών του κάλυκα, που μοιάζουν με αιχμή λόγχης.

Τα είδη του *Sideritis* που μας ενδιαφέρουν, αυτοφύονται στις παραμεσόγειες περιοχές και κυρίως στη χώρα μας. Χρησιμοποιούνται από το λαό μας, γιατί δίνουν τα αγαπημένα ροφήματα με το όνομα ελληνικά τσάγια ή τσάγια του βουνού.

Επειδή τις τελευταίες δεκαετίες αυξήθηκε η κατανάλωση αυτών των ροφημάτων και οι παραγωγοί δυσκολεύονταν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της αγοράς σε τσάι του βουνού από τα αυτοφυή φυτά, αναγκάστηκαν να το καλλιεργήσουν.

Σήμερα καλλιεργείται σε έκταση 3000 στρεμμάτων στα χωριά Βρύναϊνα, Αγ. Ιωάννης, Κοκκωτοί Μαγνησίας και Κουφοί, που βρίσκονται στο βουνό Ορθρος του Ν. Μαγνησίας, καθώς και στη Μεταμόρφωση του Ν. Κοζάνης. (Γκόλιαρης, 1984)

### **Ταξινόμηση - περιγραφή:**

Το τσάι του βουνού ανήκει στην οικογένεια των χειλανθών (*Lamiaceae*) και στο γένος *Sideritis*, το οποίο περιλαμβάνει περίπου 140 είδη, που βρίσκονται κυρίως στις παραμεσόγειες χώρες. Τα κυριότερα είδη στην Ελλάδα είναι:

**1. Τσάι Βλάχικο** (*Sideritis athoa* Papan. & Kokkini.). Είναι πολυετής πόα, ύψους μέχρι 40 εκατ., που καλύπτεται ολόκληρη με μικρές αδενώδεις τρίχες. Ο βλαστός του στη βάση είναι ξυλώδης, αρκετά όρθιος, απλός ή με διακλαδώσεις. Τα φύλλα του έχουν χρώμα ανοιχτό πράσινο ή κιτρινοπράσινο και είναι λογχοειδή. Ο κάλυκας είναι κωδωνοειδής, σκεπάζεται με αδένες και τα πέταλα του άνθους έχουν χρώμα κίτρινο. Αυτοφύεται στον Άθω, στην Πίνδο και στα ορεινά του νησιού Σαμοθράκη.

**2. Τσάι του Μαλεβού ή τσάι Ταϋγету** (*Sideritis clandestina* Chaub & Bory.). Είναι πολυετής πόα, ύψους μέχρι 40 εκατοστά. Ο βλαστός του στη βάση είναι ξυλώδης, απλός ή διακλαδισμένος σε δευτερεύοντες. Τα φύλλα του είναι χνουδωτά, σταχτόχροα, επιμήκη - λογχοειδή, ακέραια ή πριονωτά, τα κατώτερα με μίσχο και τα ανώτερα επιφυή ή με μίσχο. Ο κάλυκας είναι κωδωνοειδής, σκεπάζεται από πυκνές τρίχες και τα πέταλα του άνθους έχουν χρώμα κίτρινο. Αυτοφύεται πάνω στους βράχους, στις υπαλπικές και αλπικές περιοχές του Μαλεβού, του Ταϋγету και της Κυλλήνης.

**3. Τσάι του Ολύμπου.** (*Sideritis scardica* Gřseb.). Είναι πολυετής πόα. Ο βλαστός του είναι λίγο ξυλώδης στη βάση, είναι απλός ή διακλαδισμένος, με δευτερεύοντες. Τα φύλλα του είναι πράσινα λογχοειδή, ακέραια ή ελαφρώς πριονωτά, με λευκό χνούδι, τα κατώτερα έμμισχα και τα ανώτερα άμισχα. Ο κάλυκας είναι μάλλον κωδωνοειδής και καταλήγει σε δόντια, καλύπτεται από πυκνές τρίχες και τα πέταλα του άνθους έχουν χρώμα ζωηρό κίτρινο. Αυτοφύεται σε βραχώδη εδάφη της υπαλπικής ζώνης του Ολύμπου, Κίσαβου, Πηλίου και Σκάρδου.

**4. Τσάι του Παρνασσού ή τσάι του βελουχιού** (*Sideritis raeseri* Boiss & He1dr.). Είναι πολυετής πόα, ύψους μέχρι 40 εκατοστά. Ο βλαστός είναι λεπτός, χνουδωτός, συνήθως απλός, σπάνια διακλαδισμένος. Τα φύλλα του είναι στενά, λογχοειδή, τα

κατώτερα με μίσχο και τα ανώτερα άμισχα. Έχουν χρώμα πράσινο ως λευκοπράσινο και είναι ακέραια ή ελαφρώς πριονωτά. Ο κάλυκας έχει λευκοπράσινο χρώμα, καταλήγει σε δόντια και τα πέταλα του άνθους έχουν χρώμα κίτρινο. Αυτοφύεται στον Παρνασσό, Τυμφρηστό (Βελούχι) και σε άλλα βουνά της Αιτωλίας, Δωρίδας και Φθιώτιδας.

**5. Τσάι της Κρήτης** (*Sideritis syriaca* L.) γνωστό ως Μαλοτήρα ή Καλοκοιμητιά. Είναι πολυετής πόα, ύψους μέχρι 50 εκατοστά. Έχει βλαστό ισχυρό, τετράγωνο, όρθιο, απλό, που σκεπάζεται με πυκνό και λευκό χνούδι. Τα φύλλα του έχουν χρώμα λευκοπράσινο, καλύπτονται με πυκνό χνούδι, είναι επιμήκη - λογχοειδή, ακέραια ή πριονωτά τα κατώτερα με μίσχο και τα ανώτερα άμισχα. Ο κάλυκας είναι σωληνοειδής που καταλήγει σε δόντια και σκεπάζεται από μακρύ και πυκνό τρίχωμα. Τα πέταλα του άνθους έχουν χρώμα κίτρινο. Αυτοφύεται στα ψηλά βουνά της Κρήτης και κυρίως στα Λευκά Όρη και τον Ψηλορείτη, σε ύψος 1300-2000 μέτρα.

**6. Τσάι της Εύβοιας.** (*Sideritis euboica* Heldr.) ή τσάι απ' το Δέλφι. Είναι πολυετής πόα, ύψους 30-50 εκατοστά, με πυκνό και λευκό χνούδι σ' όλα τα μέρη του. Ο βλαστός του είναι ισχυρός, αποξυλωμένος προς τη βάση, απλός ή μερικές φορές διακλαδισμένος. Τα φύλλα του έχουν πυκνό χνούδι, είναι επιμήκη και τα κατώτερα έχουν μίσχο. Ο κάλυκας είναι σωληνοειδής που καταλήγει σε δόντια και έχει χνούδι. Τα πέταλα του άνθους έχουν χρώμα κίτρινο. Αυτοφύεται άφθονο στο βουνό Δίρφου σε υψόμετρο 1000-1500μ. (Διάσελο Δίρφου, Σκοτεινή, Σέτα, Στρόπωνες, Μετόχι κ.λ.π.). Επίσης υπάρχει στο Ξεροβούνι Εύβοιας, σε υψόμετρο 1400μ.

### **Καλλιέργεια:**

Όπως είδαμε, το τσάι του βουνού αυτοφύεται σε υψόμετρο πάνω από 1000 μ., σε υπαλπικές και αλπικές περιοχές.

- **Έδαφος.** Προτιμά τα βραχώδη και ασβεστολιθικά. Άλλα είδη αναπτύσσονται στις ρωγμές ή στα κοιλώματα των ασβεστολιθικών βράχων, όπου μπορεί να σταματά το χώμα, άλλα σε εδάφη γεμάτα ασβεστολιθικά συντρίμματα (χαλίκια) και άλλα σε πετρώδεις περιοχές, είτε μεμονωμένα είτε σε φυτοκοινωνίες.

Ως καλλιεργούμενο φυτό μπορούμε να το χαρακτηρίσουμε σκληροτράχηλο στις κλιματικές συνθήκες, γιατί αντέχει πολύ στις χαμηλές θερμοκρασίες και χωρίς απαιτήσεις στις εδαφικές συνθήκες, αφού ευδοκίμει καλύτερα σε μέτριας σύστασης ορεινά ασβεστολιθικά εδάφη.

Για να μην υποβαθμιστεί η ποιότητά του και κατά συνέπεια και η τιμή του, πρέπει όταν το καλλιεργούμε να μιμούμαστε τις φυσικές συνθήκες ανάπτυξής του, από άποψη υψομέτρου και εδάφους.

- **Πολλαπλασιασμός:** Όλα τα είδη που αναφέρθηκαν παραπάνω πολλαπλασιάζονται με δύο τρόπους: α) Εγγενώς (με σπόρο) και β) Αγενώς (με παραφυάδες).

**α) Εγγενώς:** Ο σπόρος συγκεντρώνεται από το αυτοφυόμενο ή καλλιεργούμενο τσάι του βουνού. Τα φυτά από τα οποία θα πάρουμε το σπόρο πρέπει να είναι υγιή και εύρωστα, και ακόμα να έχει γίνει καλά η γονιμοποίηση των ανθέων και η ωρίμανση του σπόρου. Οι ταξιανθίες μαζεύονται, ξεραίνονται και ο σπόρος αποχωρίζεται με κτύπημα των σποροποιημένων ταξιανθιών, κυρίως τις μεσημεριανές ώρες, όταν η υγρασία τους θα έχει μειωθεί στο ελάχιστο.

Ένα γραμμάριο έχει περίπου 600 σπόρους. Θεωρητικά, 7 γραμμάρια σπόρου φτάνουν για τη δημιουργία φυτών να καλύψουν καλλιέργεια ενός στρέμματος. Στην πράξη όμως για διάφορους λόγους (μειωμένη βλαστική ικανότητα και απώλεια στο φύτευμα σπόρων) χρησιμοποιούμε γύρω στα 15 γραμμ. σπόρου για κάθε στρέμμα. Η ποσότητα αυτή σπέρνεται σε σπορείο 5 Τ.μ., από τον Αύγουστο μέχρι αρχές Οκτώβρη. Η σπορά και οι καλλιεργητικές φροντίδες του σπορείου είναι όμοιες με του καπνού ή της ντομάτας. Χρειάζεται προσοχή ώστε ο σπόρος να σπέρνεται αραιά, γιατί σε αντίθετη περίπτωση τα φυτά φυτρώνουν πυκνά, δεν αερίζονται καλά και καταστρέφονται εύκολα από σηψιρριζία. Τα σπορόφυτα μεταφυτεύονται όταν αποκτήσουν 4-6 φύλλα.

**β) Αγενώς με παραφυάδες:** Ένα φυτό τσάι του βουνού, μετά το δεύτερο έτος δίνει αρκετές παραφυάδες, δηλαδή βλαστούς με λίγες ρίζες στη βάση. Εάν αυτό είναι καλλιεργούμενο, μπορεί να δώσει πάρα πολλές παραφυάδες, ενώ το αυτοφυές δίνει πολύ λιγότερες. Όταν οι παραφυάδες αφαιρεθούν από τα μητρικά φυτά, φυτεύονται στο χωράφι, όπως και τα φυτά των σπορείων.

- **Εγκατάσταση φυτείας.** Δύο εποχές κρίνονται κατάλληλες για τη φύτευση. Η πρώτη είναι το Φθινόπωρο (Οκτώβρη -Νοέμβρη) και η δεύτερη τέλος του χειμώνα με αρχές άνοιξης (Φλεβάρης-Μάρτης). Για τις ελληνικές συνθήκες προτιμότερο είναι το φθινόπωρο μετά τα πρωτοβρόχια. Η φύτευση γίνεται σε γραμμές που απέχουν μεταξύ τους 50-60 εκ. Πάνω στις γραμμές τα φυτά απέχουν μεταξύ τους 40 - 50 εκ. Μπορεί να γίνει με φυτευτικές μηχανές (καπνού ντομάτας), ύστερα από κατάλληλη ρύθμιση της απόστασης των δίσκων, ή με το χέρι σε μικρούς λάκκους ή με το φυτευτήρι. Εάν μετά τη φύτευση δεν ακολουθήσει βροχή, καλό είναι να γίνει ριζοπότισμα, για να έχουμε μεγάλη επιτυχία.

## Καλλιεργητικές φροντίδες.

- **Προετοιμασία αγρού.** Το τσάι του βουνού είναι πολυετής ξηρική καλλιέργεια. Γι' αυτό πριν από τη φύτευση το χωράφι πρέπει απαραίτητα να προετοιμασθεί κατάλληλα. Έτσι το καλοκαίρι, πριν το φύτεμα, γίνεται ένα βαθύ όργωμα και λίγο πριν από τη φύτευση γίνεται, ανάλογα με τη φύση του εδάφους, ένα φρεζάρισμα ή ένα ελαφρό όργωμα και δισκοσβάρνισμα, για να καταστραφούν τα ζιζάνια, να σκεπαστεί το λίπασμα και να διευκολυνθεί το φύτεμα.

- **Λίπανση.** Δεν υπάρχουν πειραματικά δεδομένα για τη λίπανση στο τσάι του βουνού. Από δοκιμαστικές καλλιέργειες που έγιναν στη χώρα μας, καλά αποτελέσματα έδωσαν η προσθήκη στο στρέμμα 3 ως 4 μονάδες αζώτου και 4 ως 5 μονάδες φωσφόρου αργά το φθινόπωρο, όταν διαπιστωθεί ότι η φυτεία δεν είναι καλά αναπτυγμένη. Όταν η φυτεία είναι ζωηρή, πρέπει να αποφεύγεται η λίπανση για να μην υπάρχει μεγάλη ποσότητα αζώτου στο έδαφος, που έχει αποτέλεσμα τη μεγάλη ανάπτυξη των φυτών και τη μείωση της ποιότητας, του προϊόντος.

Επίσης σε καμιά περίπτωση δεν γίνεται πότισμα της φυτείας, γιατί υποβαθμίζεται η ποιότητα και κατά συνέπεια η εμπορική αξία.

- **Καταπολέμηση ζιζανίων.** Επειδή το τσάι του βουνού είναι ξηρικό και καλλιεργείται σε φτωχά εδάφη, έχει μεγάλη ανάγκη από την καταπολέμηση των ζιζανίων, για να μην έχουμε μειωμένη παραγωγή και να διατηρηθεί η παραγωγικότητα της φυτείας για περισσότερα χρόνια.

Μέχρι σήμερα, παρ' όλες τις προσπάθειες και τα πειράματα που έγιναν, δεν βρέθηκε ακόμη το κατάλληλο ζιζανιοκτόνο που να καταστρέφει τα ζιζάνια στις καλλιέργειες. Έτσι ο καλύτερος - αλλά δαπανηρός - τρόπος για να απαλλαγεί η φυτεία από τα ζιζάνια παραμένει το σκάλισμα. Συνήθως γίνονται δύο σκαλίσματα την άνοιξη, όπου εκτός από τα ζιζάνια αφαιρούνται και οι ξηροί βλαστοί που υπάρχουν.

- **Συγκομιδή.** Αυτή γίνεται συνήθως τον Ιούλιο, στο στάδιο που τα φυτά βρίσκονται σε πλήρη άνθιση. Κατά τη συγκομιδή κόβεται ολόκληρη η ταξιανθία και κάτω από αυτή ένα μέρος του βλαστού, μήκους 5 ως 6 εκατ., με μαχαίρι ή δρεπάνι.

Στη συνέχεια η ποσότητα που συγκομίστηκε μεταφέρεται για ξήρανση σε υπόστεγα που έχουν σκεπή από κεραμίδια, για να αποκτήσει ένα χρώμα πρασινοκίτρινο που είναι το καλύτερο. Εάν η ξήρανση δεν γίνει σε σκιά ή όταν το υπόστεγο είναι από λαμαρίνα (τσιγκο), τότε τα φυτά αποχρωματίζονται (γίνονται ξασπρουλιάρικα), με αποτέλεσμα να υποβαθμιστεί η ποιότητά τους.

Η ξήρανση στα υπόστεγα γίνεται, είτε με άπλωμα είτε με κρέμασμα σε μικρά δε

ματάκια (ματσάκια). Μετά την ξήρανση ένα δεματάκι ζυγίζει περίπου 80 γραμμάρια. Τα δεματάκια συσκευάζονται σε δέματα βάρους 20 κιλών, που περιμετρικά καλύπτονται με λινάτσα, όπως ο καπνός. Σ' αυτή τη μορφή, φυλάγεται σε αποθήκες που αερίζονται καλά, μέχρι να διατεθεί στο εμπόριο.

- **Απόδοση.** Η καλλιέργεια στο ίδιο χωράφι διαρκεί 5-8 χρόνια. Η παραγωγή από το 2<sup>ο</sup>-4<sup>ο</sup> έτος αυξάνεται και από το 5<sup>ο</sup> έτος αρχίζει να μειώνεται.

Από μια επιτυχημένη φυτεία με ευνοϊκές καιρικές συνθήκες μπορούμε να πάρουμε τις παρακάτω αποδόσεις: Τον πρώτο χρόνο περίπου 10 1C1λά, ξερό προϊόν, το δεύτερο 50-60 κιλά, τον τρίτο και τέταρτο 90-100 κιλά.

Όταν στη φυτεία γίνουν όλες οι απαραίτητες καλλιεργητικές φροντίδες (καταπολέμηση ζιζανίων, αφαίρεση ξηρών βλαστών κ.λ.π.), αυτή μπορεί να διατηρηθεί παραγωγική για περισσότερα από 5 χρόνια.

- **Χρησιμοποίηση.** Οι ξεροί ανθοφόροι βλαστοί του χρησιμοποιούνται για την παρασκευή ροφημάτων (τσάγια), που γίνονται με την προσθήκη μικρής ποσότητας δρόγης μέσα σε νερό που βράζει. Το αφήνουμε λίγα λεπτά της ώρας και ακολουθώς το στραγγίζουμε.

Το ρόφημα, που είναι πλούσιο σε σίδηρο είναι αρωματικό, υπόπικρο και θεωρείται ως ευστόμαχο, τονωτικό, εφιδρωτικό και αποχρεπτικό. Επιπλέον δεν ερεθίζει το νευρικό σύστημα και γι' αυτό πλεονεκτεί του κοινού τσαγιού (Κευλάνης κ.λ.π.), γιατί δεν προκαλεί αϋπνία.

## **Βελτίωση:**

### **1. Δημιουργία διειδικών υβριδίων**

Τα αυτοφυή φυτά των προαναφερθέντων έξι (6) ειδών τσάι του βουνού συλλέχθηκαν, από τις διάφορες περιοχές της χώρας μας. Τα φυτά αυτά μεταφυτεύθηκαν σε γενεαλογικό αγρό που αναπτύχθηκε στις εγκαταστάσεις του Κ.Γ.Ε.Μ.Θ. το 1982. Το γενετικό υλικό στην αρχή μελετήθηκε από απόψεως φαινοτυπικών και αγρονομικών χαρακτηριστικών (Γκόλιαρης, 1987). Κατόπιν αναπτύχθηκε η τεχνική των διασταυρώσεων στο τσάι του βουνού (Γκόλιαρης και Κούτσικα, 1990) και ακολούθησε η δημιουργία υβριδίων. Για το σκοπό αυτό κάθε ένα από τα έξι διαφορετικά αυτοφυή είδη, διασταυρώθηκε ως μητέρα με τα υπόλοιπα είδη και προέκυψαν τριάντα διαφορετικοί συνδυασμοί διειδικών διασταυρώσεων.

Τα F1 (πρώτης γενεάς) 252 διειδικά υβρίδια, κατετάγησαν σε έξι ομάδες με βάση την κοινή μητέρα. Όλα τα υβρίδια μεταφυτεύθηκαν σε πειραματικό αγρό στην περιοχή Βερμίου και σε υψόμετρο 1500 μ. περίπου. Η περιοχή επιλέχθηκε, ώστε να έχει κλιματολογικές συνθήκες (κλίμα, έδαφος κ.λ.π) παρόμοιες με τις συνθήκες του οικολογικού περιβάλλοντος, όπου αυτοφύεται το τσάι του βουνού.

Από τα αποτελέσματα του πειραματικού των διειδικών υβριδίων, (Γκόλιαρης, 1995):

α) Ως προς την απόδοση σε χλωρό και ξηρό βάρος βρέθηκε ότι, αυτά απέδωσαν σταθερά περισσότερο από το φυτό μάρτυρα (*Sideritis scardica* Gήseb. SSp. *scardica*) και τα έξι έτη της καλλιέργειας τους στο ίδιο χωράφι. (Εικ. 1)

β) Ως προς την απόδοση σε αιθέριο έλαιο απέδωσαν σταθερά περισσότερο από το φυτό μάρτυρα, ο οποίος αυτοφύεται και είναι προσαρμοσμένος στην περιοχή του Βερμίου, όπου εγκαταστάθηκε ο πειραματικός αγρός (Εικ.. 2)

## **2. Επιλογή υπέρτερων διειδικών υβριδίων:**

Από τα παραπάνω δημιουργηθέντα 252 διειδικά υβρίδια επιλέχθηκαν 15 τα οποία ονομάστηκαν υπέρτερα διειδικά υβρίδια. Αυτά υπερτερούσαν πολλαπλάσιες φορές τόσο των γονέων τους, όσο και του φυτού μάρτυρα σε απόδοση χλωρού βάρους και περιεκτικότητα (m1%) σε αιθέριο έλαιο (Πίν.1).

Αυτά επιλέχθηκαν, διότι παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τη χρησιμοποίησή τους στην πράξη και την καλλιέργειά τους από τους παραγωγούς (Γκόλιαρης και Ρουπακιάς, 1997).

## **3. Ποιοτικά χαρακτηριστικά υπέρτερων διειδικών υβριδίων:**

Από τα αεριο-υγροχρωματογραφήματα βρέθηκε ότι, το αιθέριο έλαιο των διειδικών υβριδίων και των γονέων τους, περιέχει μέχρι 49 συστατικά. Για την καλύτερη αξιολόγηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών, επιλέχθηκαν τα κύρια συστατικά, τα οποία καταλαμβάνουν το 25-50% του συνολικού ποσοστού των αιθερίων ελαίων, δίνουν κυρίως το χαρακτηριστικό άρωμα και καθορίζουν την ποιότητα στο είδος ή το υβρίδιο (Εικ. 3).

Από τα αποτελέσματα της σύγκρισης ως προς τα ποιοτικά συστατικά, των ειδών των γονέων με τα υπέρτερα υβρίδιά τους βρέθηκε ότι: Αυτά υπερτερούν στο ποσοστό των κύριων ποιοτικών συστατικών και από εκείνα των ειδών των γονέων τους. (Γκόλιαρης και Ρουπακιάς, 1998). (Εικ. 3).

Από τα παραπάνω αποτελέσματα συμπεραίνουμε, ότι τα υπέρτερα διειδικά υβρίδια είναι πολύ ανώτερα των γονέων τους σε απόδοση χλωρού και ξηρού βάρους, σε ποσοστό αιθερίου ελαίου και στα κύρια ποιοτικά χαρακτηριστικά. **Με δεδομένη λοιπόν την υπεροχή τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην καλλιέργεια, συμβάλλοντας στην αξιοποίηση των ορεινών και προβληματικών περιοχών της χώρας μας και στην αύξηση του γεωργικού εισοδήματος των καλλιεργητών τους.**

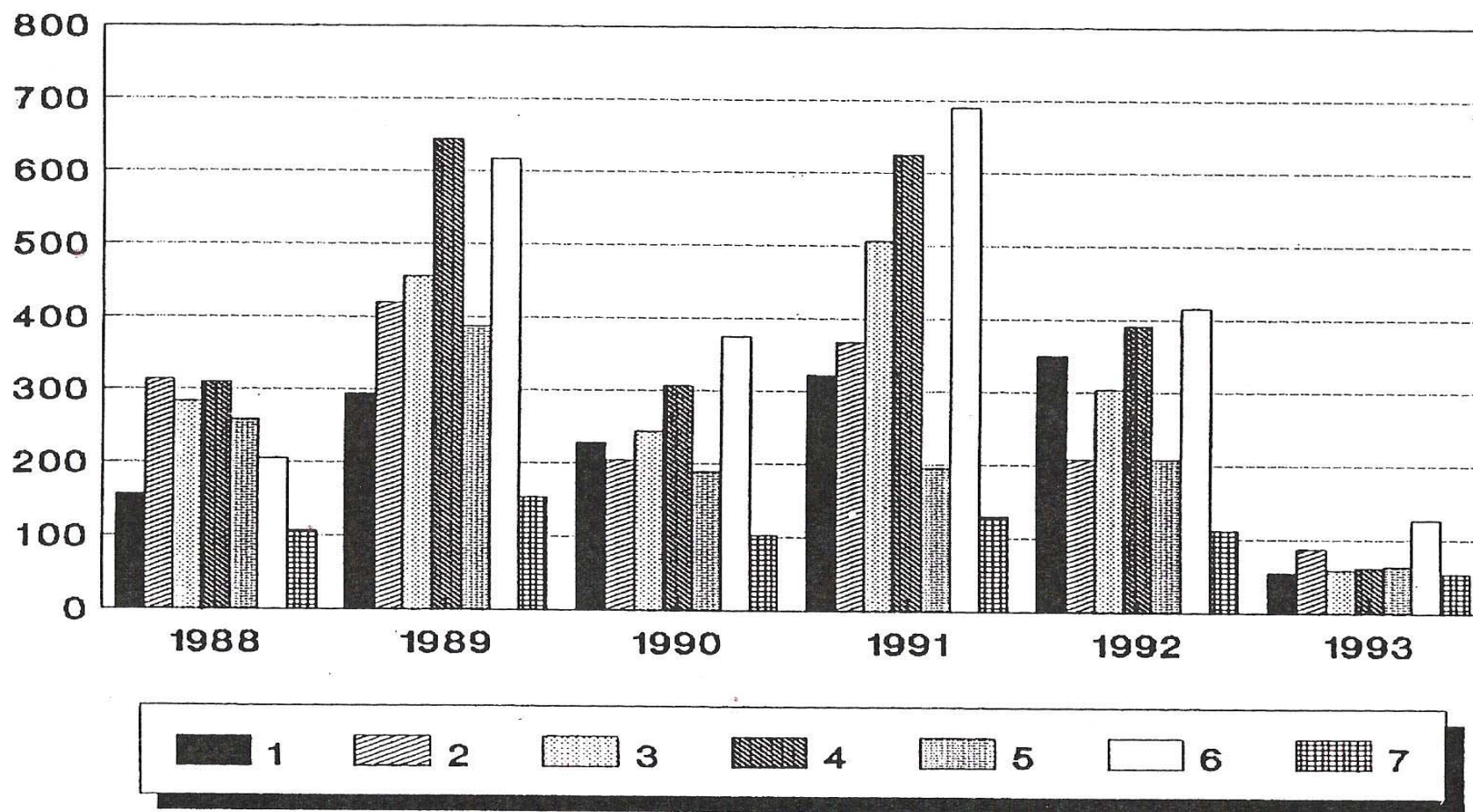
### **Βιβλιογραφία**

1. Γκόλιαρης, Α. 1984. Το τσάι του βουνού και η καλλιέργειά του. Υπουργ. Γεωργίας. Τεύχος 16:29-31. Αθήνα.
2. Γκόλιαρης, Α. 1987. Η βελτίωση στο τσάι του βουνού (*Sideritis L.*) Επιστημονικό δελτίο τμήματος αρωματικών φυτών ΚΓΕΜΘ σελ. 27-32. Θεσ/νίκη.
3. Γκόλιαρης Α., Μ. Κούτσικα-Σωτηρίου, 1990. Το ελληνικό τσάι του βουνού (*Sideritis L.*) και η τεχνική της διασταύρωσής του. Επιστ. Δελτίο ΚΓΕΜΘ Τεύχος 5: 107-115. Θεσ/νίκη.
4. Γκόλιαρης Α. 1995. Γενετική μελέτη στο ελληνικό τσάι του βουνού. Επιστ. Επετ. Παραρτ. 3, Τόμος 30. Αριστ. Παν/μιο Θεσ/νίκης.
5. Goliaris, A. and D. Roupakias, 1997. Yield Performance of interspecific F1 hybrids of the Greek mountain tea, (*Sideritis spp.L.*). *Plant Breeding* 166:493-497.
6. Goliaris A. and D. Roupakias. 1998. Technological characteristics of selected high yielding interspecific hybrid plants of the greek mountain tea (*Sideritis spp. L.*). Medicinal plant. Report vol 5, N05:16-23 Yugoslavia.



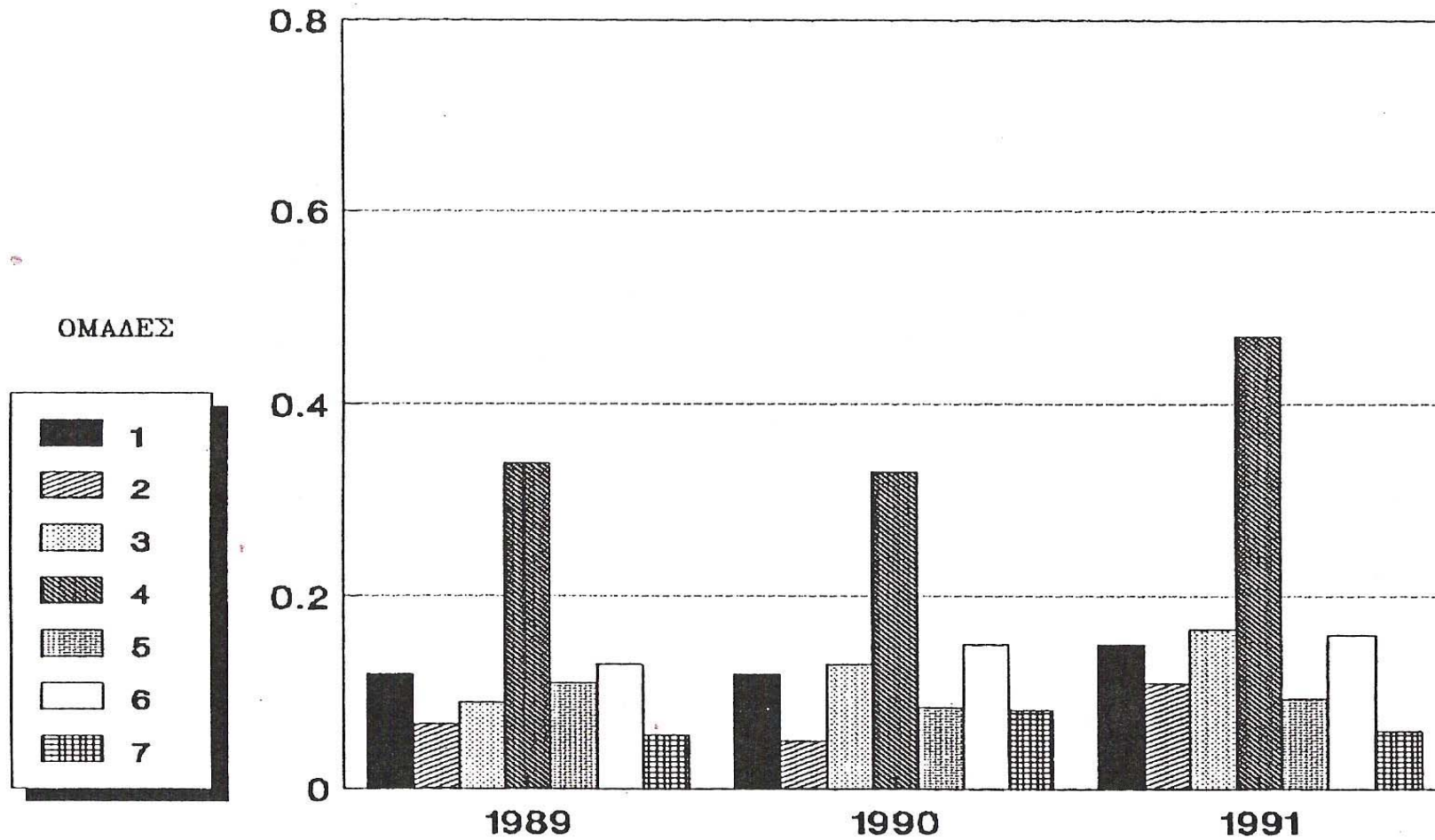
Πίνακας 1 . Απόδοση (γραμ./φυτό) και αιθέριο έλαιο (ml %) των ειδών των γονέων και των υπέρτερων φυτών των διειδικών υβριδίων ελληνικού τσαΐ του βουνού

Ομάδα	Γονείς	Επιστημονικό όνομα Γονέων	Απόδοση γονέων Μ. Ορος		Απόδοση Υβριδίων		Σύνολο στατιστικών αιθερίων ελαίων
			Χλωρό βάρος γρ./φυτό 1991	Αιθέρ έλαιο ml % 1991	Χλωρό βάρος γρ./φυτό 1991	Αιθέριο έλαιο ml % 1991	
<b>1η Ομάδα</b>							
	<b>Μητέρα</b>	<i>Sideritis syriaca</i> L.	281	0,075			39
	No. 16				1727	0,357	43
	Πατέρας	<i>Sideritis scardica</i> Griseb. (Ολύμπου)	239	0,170			35
	No. 103				1355	0,340	42
	Πατέρας	<i>Sideritis clandestina</i>	362	0,625			33
<b>2η Ομάδα</b>							
	<b>Μητέρα</b>	<i>Sideritis raeseri</i> Boiss & Heldr.	159	0,100			49
	No. 120				970	0,201	44
	Πατέρας	<i>Sideritis euboea</i>	321	0,250			41
	No. 240				792	0,237	39
	Πατέρας	<i>Sideritis athoa</i>	284	0,300			25
<b>3η Ομάδα</b>							
	<b>Μητέρα</b>	<i>Sideritis euboea</i> Heldr.	321	0,250			41
	No. 41				1096	0,327	35
	Πατέρας	<i>Sideritis athoa</i>	284	0,300			25
	No. 248				1495	0,369	45
	Πατέρας	<i>Sideritis athoa</i>	284	0,300			25
<b>4η Ομάδα</b>							
	<b>Μητέρα</b>	<i>Sideritis clandestina</i> Chaub.&Bory	362	0,625			33
	No. 19				1831	0,470	42
	Πατέρας	<i>Sideritis athoa</i>	284	0,300			25
	No. 45				1487	0,385	41
	Πατέρας	<i>Sideritis athoa</i>	284	0,300			25
	No. 59				2010	0,677	37
	Πατέρας	<i>Sideritis athoa</i>	284	0,300			25
	No. 75				1062	0,371	34
	Πατέρας	<i>Sideritis athoa</i>	284	0,300			25
	No. 85				1292	0,625	35
	Πατέρας	<i>Sideritis athoa</i>	284	0,300			25
<b>5η Ομάδα</b>							
	<b>Μητέρα</b>	<i>Sideritis scardica</i> Griseb. (Ολύμπου)	239	0,170			35
	No. 173				513	0,110	28
	Πατέρας	<i>Sideritis raeseri</i> (Ορέως Μαγνησίας)	379	0,095			40
	No. 220				590	0,160	37
	Πατέρας	<i>Sideritis raeseri</i> ( " " )	379	0,095			40
<b>6η Ομάδα</b>							
	<b>Μητέρα</b>	<i>Sideritis raeseri</i> (Ορέως Μαγνησίας)	379	0,095			40
	No. 124				1028	0,395	39
	Πατέρας	<i>Sideritis euboea</i>	321	0,250			41
	No. 197				1172	0,345	40
	Πατέρας	<i>Sideritis clandestina</i>	362	0,625			33

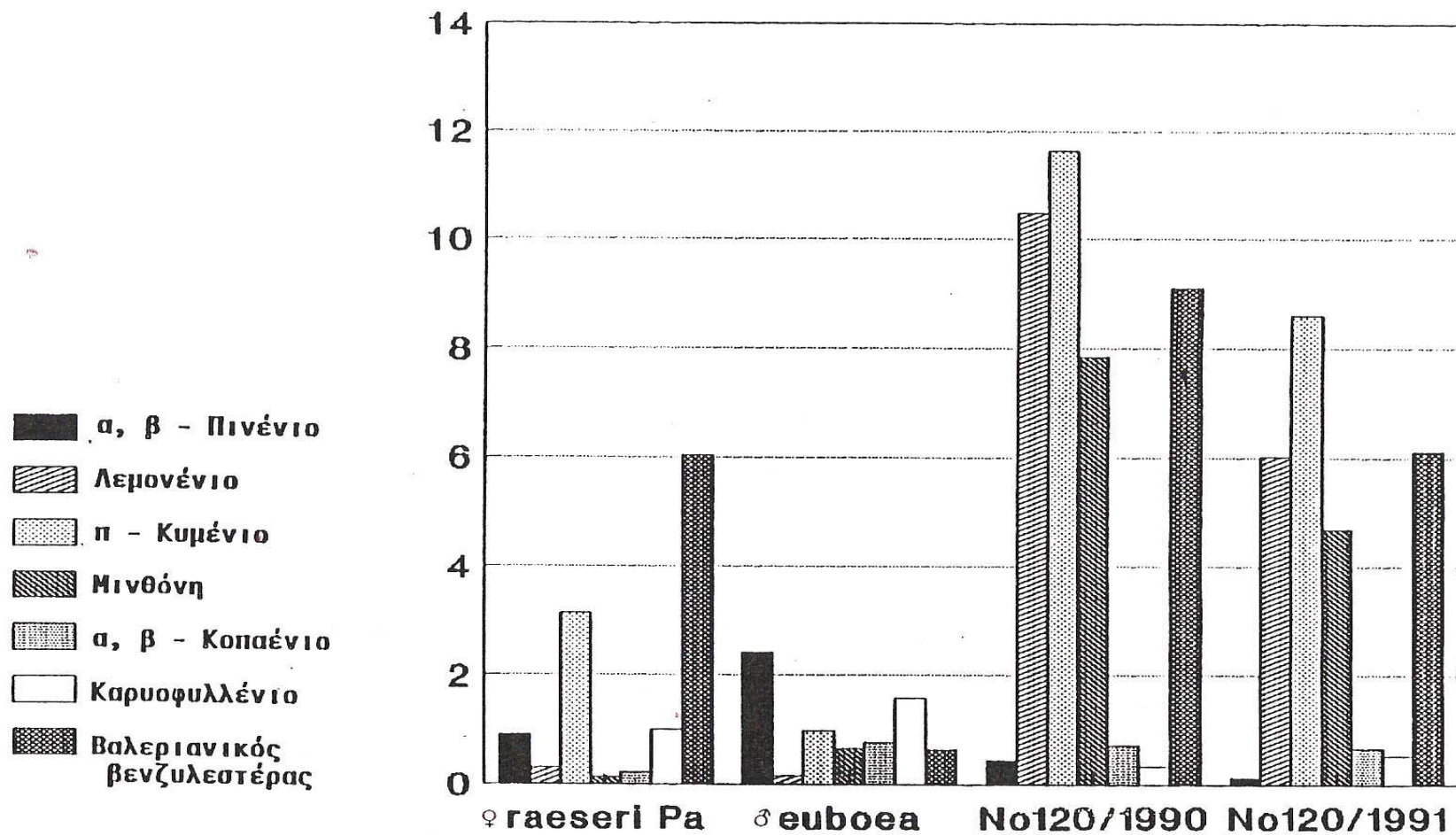


## ΟΜΑΔΕΣ

Εικ. 1 . Απόδοση σε χλωρό βάρος (γραμ./φυτό) έξι ομάδων διειδικών υβριδίων Ελληνικού "Τσάι του βουνού" και του μάρτυρα (7) σε έξι καλ/κές περιόδους.



Εικ. 2 . Απόδοση (ποσοστό ml %) σε αιθέριο έλαιο έξι ομάδων διειδικών υβριδίων Ελληνικού "Τσάι του βουνού" και του μάρτυρα (7) σε τρεις καλ/κές περιόδους.



Εικ. 3. Περιεκτικότητα % επτά κύριων συστατικών του αιθερίου ελαίου των γονέων (*Sideritis*) της 2ης Ομάδας και του υβριδίου τους Νο 120 σε δύο καλ/κές περιόδους.