Ελληνικά Αρωματικά Φυτά

Αξιοποίηση των ελληνικών φυτών

Δρ. Ελένη Μαλούπα
τακτική ερευνήτρια
ΕΛ.Γ.Ο.- ΔΗΜΗΤΡΑ (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.)

Δράμα, 10 και 11 Νοεμβρίου 2012

Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών, Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας, Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός - Δήμητρα, 57001, Θέρμη Θεσσαλονίκης, Τ.Θ. 60125, E-mail: maloupa@bbgk.gr

Αξιοποίηση των ελληνικών αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών

Αναγκαιότητα αξιοποίησης των ελληνικών φυτών

- Προοπτικές
- Προβληματισμοί
- Δυνατότητες καλλιέργειάς τους
- Γενικά θέματα καλλιέργειας

Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσίων

Μια στρατηγική με 6 πολιτικές:

1: Μόνον αυτόχθονα φυτά

2: Κυρίως σημαντικά αυτόχθονα φυτά: ενδημικά, σπάνια, απειλούμενα, τρωτά, προστατευόμενα, φυτά με πιθανό ανθοκομικό ή φαρμακευτικό ενδιαφέρον

3: Πλήρως τεκμηριωμένες συλλογές

4: Πολλαπλασιασμός κατά προτεραιότητα των σημαντικών ειδών

5: Συνδυασμένη *in situ* και *ex situ* διατήρηση

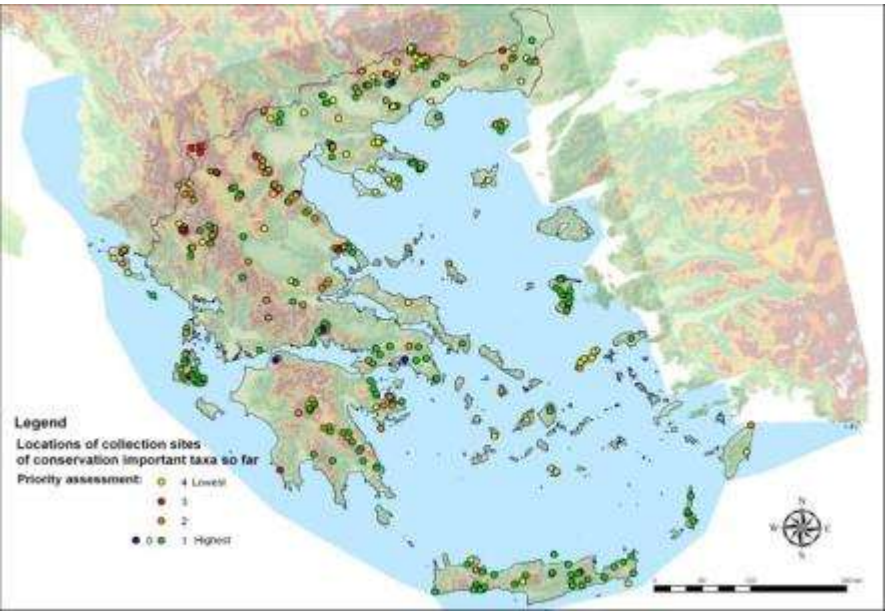
6: Ευαισθητοποίηση για την ποικιλότητα αυτοφυών φυτικών ειδών

Αποστολές Συλλογής

Συλλέγονται:

- κινδυνεύοντα,
- τρωτά,
- σπάνια,
- τοπικά ελληνικά και βαλκανικά ενδημικά

Προστατεύονται από την εθνική ή/και διεθνή νομοθεσία
Περιλαμβάνονται σε καταλόγους προστατευόμενων ειδών: είδη του δικτύου ΦΥΣΗ 2000



Αναπαραγωγή

Στόχος

- *ex situ* Διατήρηση
- Έρευνα
- Εκπαίδευση

Μέθοδοι

- Εγγενώς: με σπέρματα
- Αγενώς: με μοσχεύματα, διαίρεση ριζωμάτων
- Ιστοκαλλιέργεια

Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσίων

Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσίων

«Οσμές από θυμάρια»

Thymus thracicus

Πολυετή ποώδη

Dianthus corymbosus

Υδρόφιλα είδη

Iris pseudacorus

Αρωματικά-φαρμακευτικά

Teucrium divaricatum

Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσίων

Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσίων

Βοτανικοί Κήποι

Κήπος Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης

- Νομός Θεσσαλονίκης, Θέρμη
- Υψόμετρο: επιφάνεια της θάλασσας
- Έκταση: 8 στρ. Ειδικοί χώροι φύτευσης

Κήπος Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης

Κήπος Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης

Ex situ Διατήρηση Φυτών

Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσίων:
Προστατεύονται 25.000 φυτικά άτομα > 600 φυτικών ειδών
Οργανωμένα σε 46 θεματικές ενότητες παρουσίασης
***in situ* προστασία 300 αυτοφυών φυτικών ειδών και υποειδών**

Κήπος Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης:
Εγκατάσταση 867 φυτικών ατόμων από 135 κωδικούς Πρόσβασης
Οργανωμένα σε 7 θεματικές ενότητες παρουσίασης

(*Melissa officinalis*) Lamiaceae

Μελισσόχορτο, μελισσοβότανο, μελισσάκι, μέλισσα, κιτροβάλσαμο

Melissa officinalis L.
Image processed by Thomas Schoepke
www.plant-pictures.de

- Πολυετής πόα έως 80 cm.
- Αυτοφύεται σε δασώδη και χέρσα μέρη, κοντά στη θάλασσα, αλλά και σε μεγαλύτερο υψόμετρο.
- Ευδοκιμεί σε εδάφη πλούσια, ποτιστικά, με καλή αποστράγγιση.
- Ανθίζει από τον Ιούνιο έως τον Αύγουστο.
- Συλλέγεται το υπέργειο τμήμα του σε πλήρη άνθηση.

Κρίταμο (*Crithmum maritimum*) - Umpelliferae

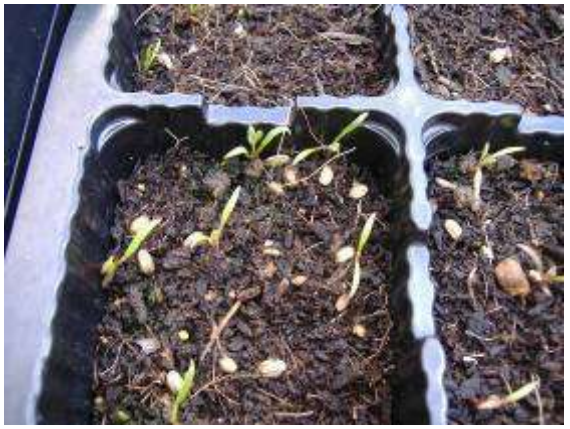
Εδαφοκλιματικές συνθήκες:

- Βραχώδη, παραθαλάσσια, αμμουδερά εδάφη
- Αντέχει σε εξαιρετικά θερμές περιοχές
- Περιορισμένη ανάγκη σε υγρασία
- Υψηλές αντοχές σε αλατότητα

Πολλαπλασιασμός με:

<u>σπόρους, μοσχεύματα και ιστοκαλλιέργεια</u>

Μετά την εγκατάσταση μέρους της καλλιέργειας οι παραγωγοί δημιουργούν τα δικά τους φυτά με σπόρο ή παραφυάδες.



Κρίταμο (*Crithmum maritimum*) - Umpelliferae

Καλλιέργεια:

Αποστάσεις φύτευσης:
30 εκ. μεταξύ των γραμμών, 60-70 εκ. επί της γραμμής
3000-4000 φυτά/στρέμμα

Άρδευση: Στάγδην
Αναγκαία με τη φύτευση
Εφαρμογή κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας οδηγεί σε μεγαλύτερη ανάπτυξη

Λίπανση: οργανική λίπανση αυξάνει τον αριθμό των ανθικών κεφαλών

Καταπολέμηση ζιζανίων: μηχανική ή με εδαφοκάλυψη

Ασθένειες-Εχθροί: περιστασιακές προσβολές από αφίδες

Κρίταμο (*Crithmum maritimum*) - Umpelliferae

Καλλιέργεια:

Συγκομιδή-Απόδοση:
Συλλογή τρυφερών κορυφών όταν προορίζεται για κονσερβοποίηση ή νωπή κατανάλωση.
Όλο το υπέργειο τμήμα με τις ανθικές κεφαλές για παραγωγή εκχυλίσματος.
Ιούλιο-Αύγουστο και τέλος Οκτωβρίου (ανάλογα με το κλίμα της περιοχής)

Απόδοση σε νωπό βάρος:
1000-1300κιλά/στρέμμα

Σχέση νωπού-ξηρού βάρους: 1:4

Crithmum maritimum

Εκχύλιση ξηρής δρόγης Κρίταμου για παρασκευή κρέμας

Καλλιέργεια - Ανάπτυξη Πρωτοκόλλων

Ερευνητικό Έργο:

«Επισήμανση, Συλλογή, Αναπαραγωγή και Ταυτοποίηση για την Προσαρμογή Πιλοτικής Καλλιέργειας στο Ν. Φλώρινας Επιλεγμένων Βιοτύπων Αρωματικών και Φαρμακευτικών Ειδών της Ελληνικής Χλωρίδας»

Επισήμανση, Συλλογή, Αναπαραγωγή και Ταυτοποίηση για την Προσαρμογή Πιλοτικής Καλλιέργειας στο Ν. Φλώρινας Επιλεγμένων Βιοτύπων Αρωματικών και Φαρμακευτικών Ειδών της Ελληνικής Χλωρίδας

Origanum vulgare subsp. *hirtum*
Ρίγανη

Melissa officinalis
Μελισσόχορτο

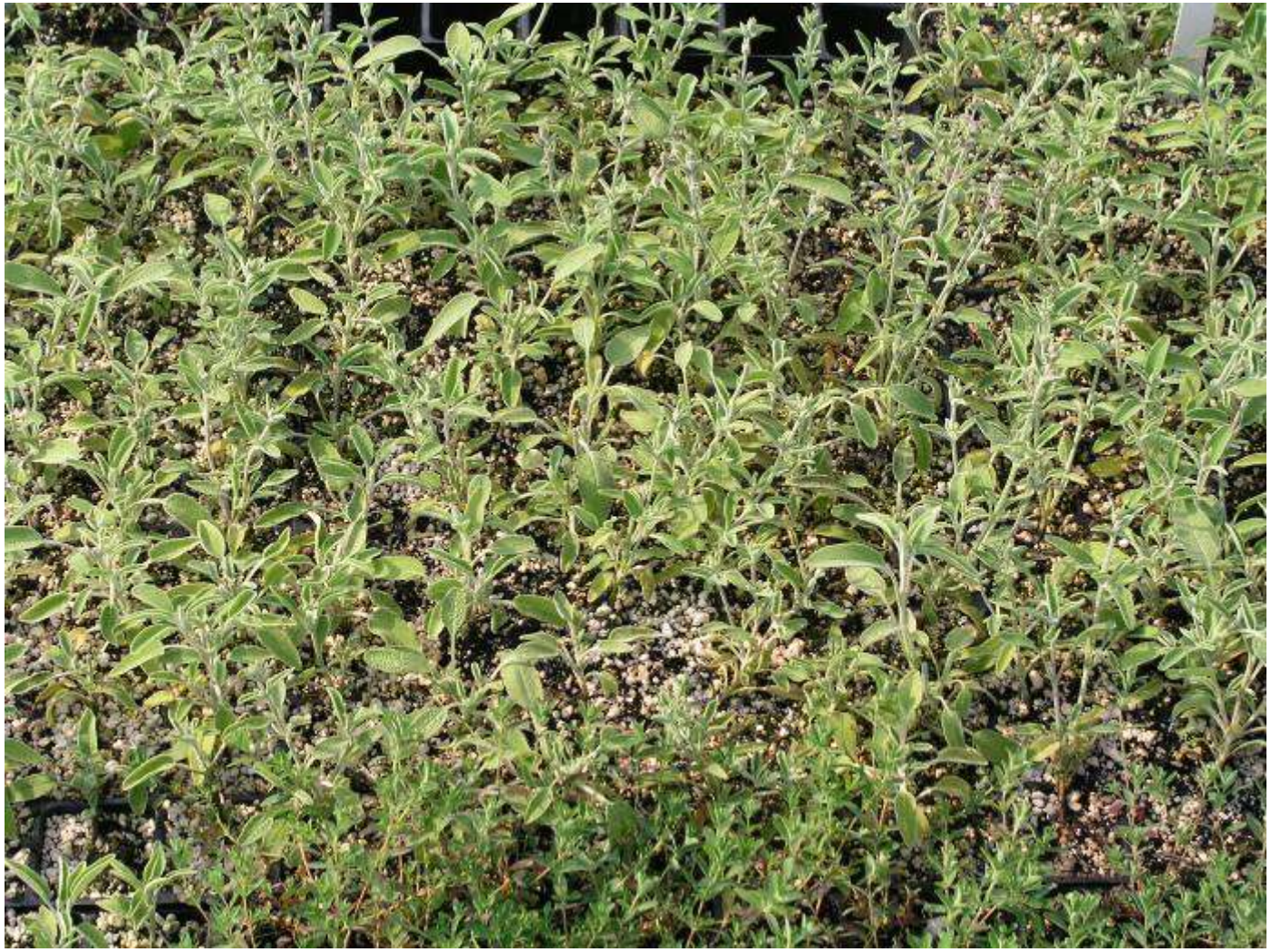
Salvia fruticosa
Φασκόμηλο

Sideritis scardica
Τσάι του βουνού

Thymus sibthorpii -Θυμάρι

Thymus longicaulis
Θυμάρι

Μαζική Αναπαραγωγή Φυτικού Υλικού



Πιλοτική Εφαρμογή Καλλιεργειών στον Αγρό

Thymus spp. (Lamiaceae)
Θυμάρι

- Πολυετές, ποώδες με βλαστό ισχυρό, τετραγωνικό, έως 50cm και έντονη διαπεραστική οσμή.
- Τουλάχιστον 20 είδη στην Ελλάδα, από την επιφάνεια της θάλασσας μέχρι 2500 m, σε εδάφη φτωχά-μέτριας γονιμότητας.
- Ανθίζει από τον Ιούνιο μέχρι τον Αύγουστο.
- Συλλέγεται το υπέργειο τμήμα του σε πλήρη άνθηση.

Πρωτόκολλο Αναπαραγωγής: Θυμάρι

Είδος	***Thymus longicaulis* subsp. *chaubardii***
Οικογένεια	**Lamiaceae**
Τρόπος αναπαραγωγής	**Αγενής, μόσχευμα**
Είδος μοσχεύματος	**Μαλακού ξύλου-κορυφής**
Εποχή κοπής	Τα μοσχεύματα λαμβάνονται τον **Ιανουάριο-Φεβρουάριο** αφού τα μητρικά φυτά, που βρίσκονται σε φυτοδοχεία, παραμείνουν για 1-1,5 μήνα στο θερμοκήπιο προκειμένου να αναπτυχθούν βλαστικά. Μοσχεύματα μπορούν επίσης να ληφθούν την άνοιξη.
Μήκος μοσχεύματος	**5-7 cm**
Ορμόνη ριζοβολίας	Καλύτερα αποτελέσματα δίνει η συγκέντρωση **4000 ppm IBA** (Η αυξίνη IBA είναι αδιάλυτη σε νερό, οπότε διαλύεται πρώτα σε αλκοόλη και μετά γίνεται προσθήκη νερού μέχρι τελικού επιθυμητού όγκου. Το τελικό διάλυμα περιέχει 50% αλκοόλη. Η αλκοόλη προσφέρει εκτός των άλλων και μια σχετική απολύμανση στη βάση του μοσχεύματος και το προστατεύει από την ανάπτυξη παθογόνων οργανισμών)
Υπόστρωμα ριζοβολίας	Το καλύτερο υπόστρωμα ριζοβολίας ήταν το μίγμα **περλίτης : τύρφη (3:1)**. Η τύρφη θα πρέπει να είναι τύπου TS1 μη εμπλουτισμένη με θρεπτικά στοιχεία. Προτείνεται η χρήση τέτοιας απλής τύρφης η οποία δεν θα προκαλέσει προβλήματα στα νεαρά ακόμα ριζίδια. Γενικά η χρήση της τύρφης στο μίγμα συμβάλλει στην αποφυγή καταπόνησης κατά τη μεταφύτευση του ριζοβολημένου μοσχεύματος και στην καλύτερη ανάπτυξη του.
Συνθήκες ριζοβολίας	**Υδρονέφωση (80-90% Σ.Υ.)**
Διάρκεια ριζοβολίας	Γενικά η ριζοβολία διαρκεί **15 ημέρες**.
Ποσοστό ριζοβολίας	Τα μοσχεύματα ριζοβόλησαν σε ποσοστό 100 %. Ο μέσος αριθμός ριζών ήταν 12.4 ανά μόσχευμα και το μέσο μήκος 2.0 cm.
Ρυθμός απόδοσης μητρικών φυτών	Η απόδοση ενός αναπτυγμένου φυτού σε μεγάλη γλάστρα (~9L) είναι περίπου 20-30**/ 20 μέρες**. Μετά τις 20 μέρες υπάρχει αναβλάστηση και μπορεί να γίνει λήψη μοσχευμάτων. Επιπλέον, οι κορυφές των ριζοβολημένων εκφύτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μοσχεύματα.

Πιλοτική Εφαρμογή Καλλιεργειών στον Αγρό: Θυμάρι

Origanum vulgare (Lamiaceae)

ρίανο, αρίγανη, ρούανο, ρούβανο, ορίγανο το ηρακλειώτικο

- Πολυετής πόα, ύψους έως 80 cm.
- Σε χαμηλά έως μέσα υψόμετρα, σε φωτεινές θέσεις, καλλιεργείται σε διάφορα μέρη της Ελλάδας.
- Ευδοκιμεί σε χωράφια ασβεστούχα, φτωχά, ξηρά.
- Ανθίζει από τον Ιούνιο έως και τον Αύγουστο.
- Συλλέγεται το υπέργειο τμήμα του σε πλήρη άνθηση.

Πιλοτική Εφαρμογή Καλλιεργειών στον Αγρό: Ρίγανη

Πιλοτική Εφαρμογή Καλλιεργειών στον Αγρό: Μελισσόχορτο

Φασκόμηλο (*Salvia* spp.) – Lamiaceae

[ελελίσφακος ο φαρμακευτικός, αλησφακιά, χαμοσφακιά]

Είδη του γένους που συναντώνται στην Ελλάδα:

S. officinalis: φασκόμηλο το φαρμακευτικό

S. triloba ή fruticosa: φασκόμηλο το Ελληνικό

S. pomifera: φασκόμηλο το Κρητικό

Τα είδη αυτά παρουσιάζουν διαφορές ως προς τη σύσταση των αιθερίων ελαίων τους.

Στην Ελλάδα αυτοφύονται ακόμη 20 είδη φασκόμηλου

Φασκόμηλο (*Salvia* spp.) – Lamiaceae

- Πολυετής θάμνος
- Ευδοκιμεί σε ποικίλες εδαφοκλιματικές συνθήκες αλλά αναπτύσσεται καλύτερα σε συνθήκες πλήρους ηλιοφάνειας.
- Κατάλληλα εδάφη: αμμώδη και πολύ βαριά.
- Αντοχή σε έλλειψη νερού και θρεπτικών στοιχείων.
- Υψόμετρο: 0-1500 μ.
- pH: -8
- Πυκνότητα: 1.700 έως 2.200 φυτά/στρ.
- Παραγωγή: 700 κιλά/στρ.
- Ανθίζει: Απρίλιο-Μάιο
- Συλλέγεται το υπέργειο τμήμα του: σε πλήρη άνθηση για παραγωγή αιθερίου ελαίου - λίγο πριν την άνθηση για παραγωγή ξηρής δρόγης.

Πιλοτική Εφαρμογή Καλλιεργειών στον Αγρό: Φασκόμηλο

Sideritis spp. – Lamiaceae
Τσάι του Βουνού

Ταξινομικά δύσκολο γένος με πολλά είδη στη Μεσόγειο

Ρόφημα με το κοινό όνομα «τσάι του βουνού»

Είδη του γένους που συναντώνται στην Ελλάδα:

S. scardica: **τσάι του Ολύμπου**

S. euboea: **τσάι του Δέλφι (Ενδημικό)**

S. raeseri: **τσάι του Βελουχιού ή τσάι του Παρνασσού**

S. cladestina: **τσάι του Μαλεβού (Ενδημικό)**

S. syriaca: **μαλοτήρα**

Sideritis spp. – Lamiaceae
Τσάι του Βουνού

Το είδος *S. scardica* καλλιεργείται στους νομούς Μαγνησίας και Κοζάνης και προτιμάει χωράφια ασβεστούχα, πετρώδη, μέτριας γονιμότητας, ξηρά.

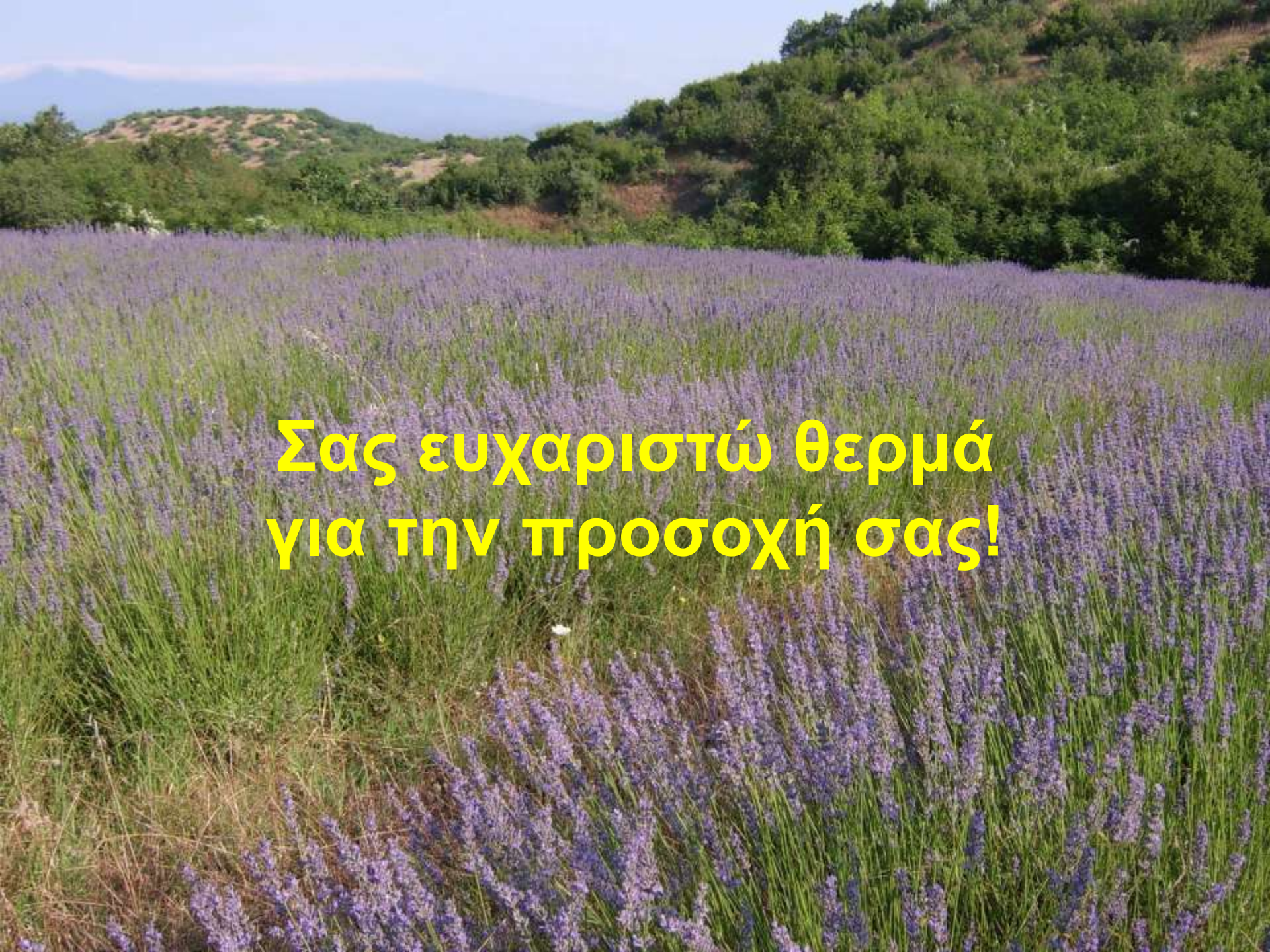
Ανθίζει Ιούνιο – Αύγουστο.

Συλλέγεται το υπέργειο τμήμα του σε πλήρη άνθηση. Οι ανθοφόροι βλαστοί ξηραίνονται ώστε να μπορούν να διατηρηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Πιλοτική Εφαρμογή Καλλιεργειών στον Αγρό: Τσάι του βουνού

Για το σκοπό αυτό απαιτείται συντονισμένη δράση στους τομείς

- Επιλογή αρωματικών / φαρμακευτικών φυτών και κατάλληλων χημειοτύπων υψηλής απόδοσης και ποιότητας
- Πιστοποίηση υλικού
- Καλλιεργητικές Φροντίδες - Βιολογική Καλλιέργεια
- Συγκομιδή – Αποθήκευση
- Επεξεργασία (παραλαβή δραστικών συστατικών, απόσταξη, εκχύλιση, καθαρισμός και έλεγχος προϊόντος)
- Τελικό προϊόν και τυποποίηση (δρόγη, εκχύλισμα, αιθέριο έλαιο)
- Διακίνηση και διάθεση


Σας ευχαριστώ θερμά
για την προσοχή σας!