



**Δημήτριος Ι. Μπιλάλης**

Αναπλ. Καθηγ. «**Βιολογικής Γεωργίας**» **Γ. Π. Α.**

Ιδρυτικό μέλος της ISO FAR

Εθνικός εκπρόσωπος στην ΕΚ-IFOAM (2008-11)

Tel: 2105294464, email: [bilalis@uaa.gr](mailto:bilalis@uaa.gr)

Iera Odos 75, Athens, 11855, greece

**ΣΕΠ Ανοιχτό Παν Κύπρου**

**Μέλος της Οργάνωσης ΓΗ**

Εναλλακτικές  
Καλλιέργειες  
και Πράσινη Γεωργία



## Ορισμός Βιολ. Γεωργίας



Η βιολογική γεωργία είναι ένα ολιστικό σύστημα διαχείρισης παραγωγής που προωθεί και ενισχύει την υγεία αγροοικοσυστήματος, συμπεριλαμβανομένης της βιοποικιλότητας, τους βιολογικούς κύκλους, και την εδαφική βιολογική δραστηριότητα." (IFOAM)

## Μετά το 2013 έως το 2020



Παραδείγματα δεσμεύσεων που καλύπτονται από εθνικά / περιφερειακά γεωργο-περιβαλλοντικά προγράμματα θα είναι τα εξής:

- αευνοϊκή για το περιβάλλον εκτατικοποίηση της γεωργίας.
- α διαχείριση των χαμηλής έντασης συστημάτων βοσκής
- α ολοκληρωμένης διαχείρισης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και βιολογική γεωργία
- α διατήρηση του τοπίου και των ιστορικών χαρακτηριστικών.
- α διατήρηση της υψηλής αξίας ενδιαιτημάτων και της βιοποικιλότητας



### 3. Κτηνοτροφικά φυτά για παραγωγή πρωτεϊνούχου καρπού

Κατάλληλα για ξηρικά χωράφια

α) **Κτηνοτροφικό ρεβίθι** (*Cicer arietinum* L.)  
Leguminosae

β) **Ρόβι** (*Vicia ervilia* L.) Leguminosae

γ) **Λούπινο** (*Lupinus albus, luteus, angustifolius* L.) Leguminosae

δ) **Κουινόα** (*Chenopodium quinoa* Willd)

3. Κτηνοτροφικά φυτά για παραγωγή πρωτεϊνούχου καρπού  
Κατάλληλα για ξηρικά χωράφια

**α) Κτηνοτροφικό ρεβίθι** (*Cicer arietinum* L.)  
Leguminosae



3. Κτηνοτροφικά φυτά για παραγωγή σανού πρωτεϊνούχου καρπού  
Κατάλληλα για ξηρικά χωράφια

**Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κτηνοτροφικού ρεβιθιού**

- ✓ Η μεγάλη του αντοχή στην ξηρασία
- ✓ Η πλήρης εκμηχάνισής του
- ✓ Η συμβολή του στην βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους (ψυχανθές)
- ✓ Η υψηλή θρεπτική αξία των σπόρων του
- ✓ Οι ελάχιστοι αντιθρεπτικοί παράγοντες που περιέχονται στους σπόρους του
- ✓ Ο κατ' εξοχή πρωτεϊνούχος καρπός για την βιολογική κτηνοτροφία

3. Κτηνοτροφικά φυτά για παραγωγή σανού πρωτεϊνούχου καρπού  
Κατάλληλα για ξηρικά χωράφια

**β) Ρόβι** (*Vicia ervilia* L.) Leguminosae



3. Κτηνοτροφικά φυτά για παραγωγή σανού πρωτεϊνούχου καρπού  
Κατάλληλα για ξηρικά χωράφια

**γ) Λούπινο** (*Lupinus albus, luteus, angustifolius* L.)  
Leguminosae



3. Κτηνοτροφικά φυτά για παραγωγή σανού & πρωτεϊνούχου καρπού  
Κατάλληλα για ποτιστικά χωράφια (μηδική 15% πρωτ

<25%)

δ) **Κουινόα** (*Chenopodium quinoa Willd*)





Λοιπές πράσινες καλλιέργειες

*Λινάρι*



# Λινάρι



- ☞ Ετήσιο φυτό
- ☞ Ευδοκیمی σε εύκρατα κλίματα χωρίς μεγάλες & έντονες βροχοπτώσεις
- ☞ Η φύτευση μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε άνοιξη είτε φθινόπωρο
- ☞ Η εποχή συγκομιδής διαφέρει ανάλογα με τη χρήση του λιναριού
- ☞ Οι αποδόσεις του λιναριού κυμαίνονται μεταξύ 180-220Kg/στρ.

*Λινάρι*

# Λινάρι





## Χώρες καλλιέργειας του Λιναριού



☞ Ρωσία (250000ton- ¼ της παγκόσμιας παραγωγής)

☞ Γαλλία

☞ Λευκορωσία

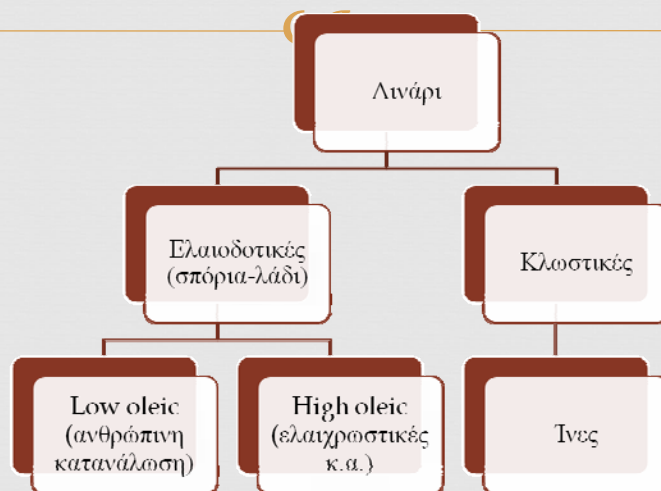
☞ Ινδία

☞ Λιθουανία

Στην Ελλάδα η καλλιέργεια του Λιναριού είναι σε μικρή έκταση και περιορίζεται στη Μεσσηνία

*Λινάρι*

## Κυριότερες κατηγορίες Λιναριού



*Λινάρι*

## Χαρακτηριστικά της ίνας του λιναριού



- ☞ Μεγάλη χρονική αντοχή
- ☞ Καλή στιλπνότητα
- ☞ Εύκολη επεξεργασία
- ☞ Ανθεκτική στις διάφορες προσβολές (μύκητες, μικροοργανισμούς)
- ☞ Μικρή ελαστικότητα και σκληρή υφή

*Λινάρι*

## Χρήσεις Λιναριού



- ☞ Κατασκευή ρούχων εξαιρετικά δροσερών
- ☞ Υφάσματα για την επένδυση επίπλων
- ☞ Κατασκευή σακιών και μουσαμάδων
- ☞ Χαρτοποιία (χαρτιά πολυτελείας, επιστολόχαρτα)
- ☞ Το λινέλαιο χρησιμοποιείται στην κτηνοτροφία
- ☞ Φαρμακευτική (παθήσεις του αναπνευστικού & του στομάχου- παρασκευή αλοιφών)

*Λινάρι*

## Σκευάσματα



Λινάρι



Η τιμή του βιολογικού λιναριού στην Αμερική είναι 3 φορές μεγαλύτερη απ αυτή του συμβατικού και φτάνει στα 4,318\$/κιλό τιμή παραγωγού ενώ η τιμή στο λιανικό εμπόριο ξεπερνάει τα 5,45\$/κιλό



Λινάρι



## Σουσάμι

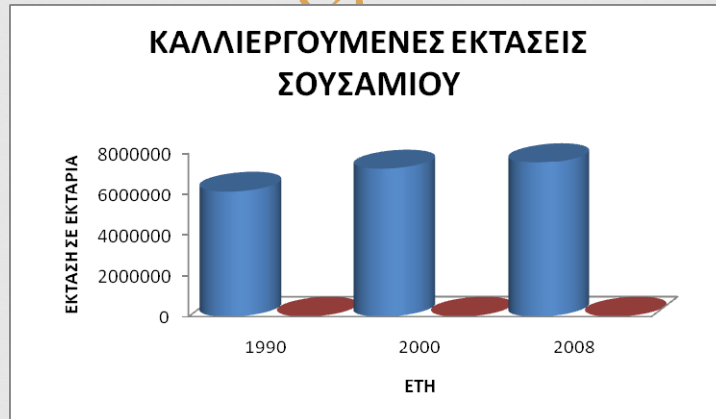
## Σουσάμι



- ☞ Ετήσιο φυτό
- ☞ 1-2 m ύψος
- ☞ 3-4 μήνες ο βιολογικός του κύκλος
- ☞ Ιδανικό εύρος θερμοκρασιών 26-30 °C
- ☞ Ανθεκτικό στην ξηρασία
- ☞ Μεγάλο εύρος εδαφών
- ☞ Οι αποδόσεις του σουσαμιού κυμαίνονται μεταξύ 180-220Kg/στρ.
- ☞ Η περιεκτικότητα σε λάδι είναι περίπου 40-45%(90 Kg λάδι /στρ. με τιμή παραγωγού πάνω από 5€/κιλό)

Σουσάμι

Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις του σουσαμιού σε  
παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο



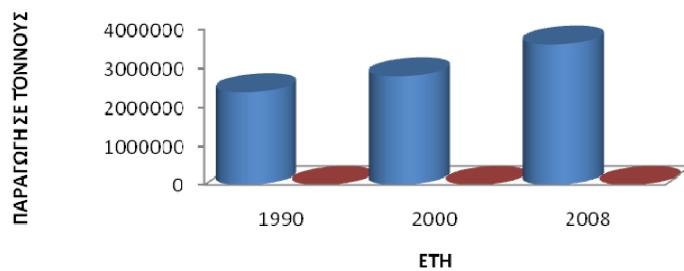
- ☞ Το σουσάμι και τα προϊόντα του είναι τρόφιμα υψηλής θρεπτικής αξίας
- ☞ Ο σησαμόσπορος, καρπός του φυτού, αποτελεί την πρώτη ύλη για την παρασκευή ταχινιού και χαλβά
- ☞ Το σουσάμι αποτελεί τρόφιμο με υψηλής βιολογικής αξίας φυτική πρωτεΐνη

*Σουσάμι*

## Η παραγωγή σουσαμιού σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο



### ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΟΥΣΑΜΙΟΥ



## Χρήσεις του σουσαμιού



- ☞ Σπόροι(50%λάδι+25%πρωτεΐνη)
  - Ανθρώπινη κατανάλωση
  - Αρτοποιία, ζαχαροπλαστική,βιομηχανία τροφίμων
- ☞ Λάδι (47% ολεικό+39% λινολεικό)
  - Παραγωγή σαπουνιών, χρωμάτων, αρωμάτων, φαρμακευτικών
  - Ζωοτροφή

## Λυκίσκος



### Λυκίσκος, ο «πράσινος χρυσός» της ζυθοποιίας



- ❧ Είναι φυτό που καλλιεργείται στην κεντρική Ευρώπη (Τσεχία, Σλοβακία και Γερμανία).
- ❧ Ανήκει στο γένος *Humulus* της οικογένειας των Κνιδωδών (*Urticaceae* - *Cannabaceae*). Ο κοινός λυκίσκος ονομάζεται επιστημονικά *Humulus lupulus*.
- ❧ Τα αρώματα που προέρχονται από τον λυκίσκο είναι γήινα, βοτάνων και λουλουδιών ανάλογα με την ποικιλία που χρησιμοποιείται. Υπάρχουν οι αρωματικές (aroma) ποικιλίες, που περιέχουν λιγότερες πικραντικές ουσίες και πλούσιο άρωμα και οι πικρές (bitter) ποικιλίες λυκίσκου, που υστερούν σε άρωμα. Και οι δύο ποικιλίες περιέχουν πικρά και αρωματικά στοιχεία.

Λυκίσκος

- ❧ Ο λυκίσκος είναι ένα πολυετές, αναρριχώμενο φυτό
- ❧ Κάθε χρόνο ανανεώνεται όλο το υπέργειο τμήμα του με νέους βλαστούς που φθάνουν τα 5-6 μέτρα, περιστρεφόμενοι στα στηρίγματα που του προσφέρονται (σχοινιά ή σύρματα)
- ❧ Είναι απ' τα πιο ταχυφυή φυτά
- ❧ Πολλαπλασιάζεται με ριζώματα και σπόρο
- ❧ Η εγκατάσταση της φυτείας γίνεται την άνοιξη μόλις περάσουν οι κίνδυνοι των παγετών
- ❧ Το χωράφι που θα καλλιεργηθεί πρέπει να προετοιμαστεί με το πιο βαθύ όργωμα, 2 χρόνια πριν το φύτεμα των ριζωμάτων
- ❧ Οι πρώτοι κώνοι εμφανίζονται στα μέσα Αυγούστου και η συγκομιδή πραγματοποιείται τέλος Σεπτεμβρίου
- ❧ Οι αποδόσεις του λυκίσκου κυμαίνονται μεταξύ 160-200 κιλά/στρέμμα

## Χρήσεις λυκίσκου

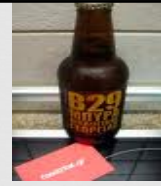


- ❧ Ο λυκίσκος έχει αντισηπτικές, χαλαρωτικές, τονωτικές καθώς και συπτικές ιδιότητες. Επίσης μπορεί να θεωρηθεί αποτελεσματικός και κατά των κύστεων. Εξαιτίας αυτών του των ιδιοτήτων του χρησιμοποιείτε για την παρασκευή βιοκαλλυντικών όπως ενυδατικές κρέμες, μάσκες (ματιών και λαιμού) και καθαριστικών προσώπου.

Λυκίσκος



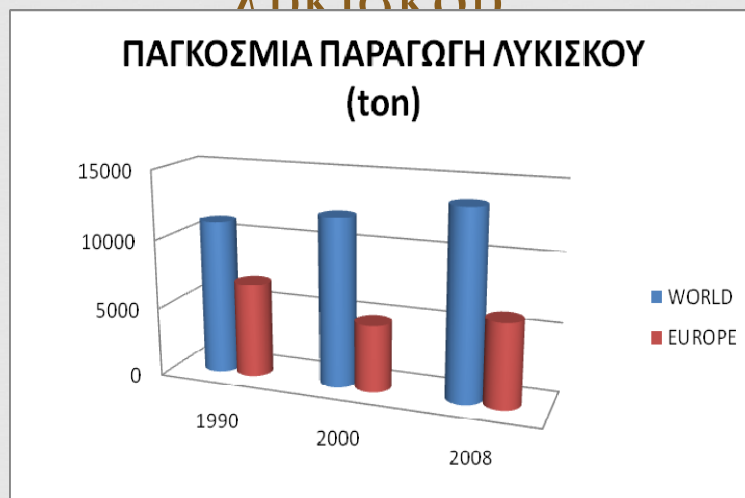
## Λυκίσκος... το βασικό συστατικό της μύρας



- ☞ Το μέρος του φυτού που χρησιμοποιείται για την παραγωγή της μύρας είναι τα άνθη του, τα οποία έχουν το μέγεθος του αντίχειρα ή είναι λίγο μικρότερα.
- ☞ Στη μύρα εξισορροπεί τη γλυκύτητα της βύνης με την πικράδα του
- ☞ Απομακρύνει πρωτεΐνες από το ζυθόλευκο και βοηθάει στη διαύγαση.
- ☞ Αυξάνει τη διατηρησιμότητα της μύρας και βοηθάει στο σχηματισμό αφρού.
- ☞ Το 99,5% της συνολικής παραγωγής λυκίσκου χρησιμοποιείται για την παραγωγή μπίρας. Για την παραγωγή 100 λίτρων μπίρας απαιτούνται περίπου 120 γραμμάρια λυκίσκου .

Λυκίσκος

## Παγκόσμια παραγωγή λυκίσκου



Λυκίσκος

## Βιολογική γεωργία ... το εργαλείο ανάπτυξης της ελληνικής υπαίθρου...



- ❧ Αποτελεί μια πρόταση κοινωνικής ευημερίας αφού εξασφαλίζει τη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε όλα τα επίπεδα ( παραγωγός-τοπική κοινωνία-καταναλωτής & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ).
- ❧ Είναι ένας κλάδος ο οποίος είναι αναμφισβήτητα επιλέξιμος σε προγράμματα χρηματοδότησης καθώς επίσης και μια εναλλακτική πρόταση ανάπτυξης αγροτικών περιοχών.
- ❧ Θα συμβάλλει σίγουρα στη συγκράτηση του αγροτικού πληθυσμού και στην ανάδειξη του ιδιαίτερου γεωργικού ελληνικού τοπίου που χαρακτηρίζει το Νομό Καρδίτσας.

## Αρωματικά φυτά

- ❧ Αλογοουρα (*Equisetum arvense*)
- ❧ Αχίλλεα (*Achillea millefolium*)
- ❧ Αψιθιά (*Artemisia absintum*)
- ❧ Εχινάτσα
  - ❧ *Echinacea angustifolia*
  - ❧ *Echinacea purpurea*
- ❧ Θυμάρι (*Thymus vulgaris*)
- ❧ Καλλέντουλα (*Calendula officinalis*)

## Αρωματικά φυτά και δέντρα

- ☞ Ρουσκός (*Ruscus aculeatus*)
- ☞ Σαπωνάρια (*Saponaria officinalis*)
- ☞ Τριανταφυλλιά (*Rosa canina*)
- ☞ Φασκομηλιά (*Salvia officinalis*)

## Αλογοουρα (*Equisetum arvense*)



© Thomas G. Barnes



☞ Πολυετής θάμνος.

☞ Στείρες ή εύφορες  
ταξιανθίες  
(αποτελούνται 20  
τμήματα).

## Αχίλλεια (*Achillea millefolium*)



• Πολυετής πόα.

• Ριζικό σύστημα αρκετά επεκτατικό και επιθετικό.

• Τα άνθη έχουν λευκό έως ροζ χρώμα.

## Αψιθιά (*Artemisia absintum*)



- Πολυετής πόα (ύψος 0,8-1,2m).
- Σκληρό και ξυλώδες ριζικό σύστημα.
- Ερμαφρόδιτα και κίτρινα άνθη.
- Η άνθησή διαρκεί από τον Ιούλιο έως τον Αύγουστο.
- Η επικονίασή γίνεται με τον αέρα.

## Εχινάτσα (*Echinacea angustifolia*)

- ❧ Πόα με ύψος 40 μέχρι 70cm.
- ❧ Τα άνθη είναι ερμαφρόδιτα.
- ❧ Η άνθηση διαρκεί από τον Ιούλιο μέχρι τον Αύγουστο.
- ❧ Η επικονίαση γίνεται με τη βοήθεια των εντόμων.



## Εχινάτσα (*Echinacea purpurea*)

- ❧ Πολυετές φυτό.
- ❧ Ύψος 1,2m και μήκος 0,5m.
- ❧ Τα άνθη είναι ερμαφρόδιτα.
- ❧ Η άνθηση διαρκεί από τον Ιούλιο μέχρι τον Αύγουστο.
- ❧ Η επικονίαση γίνεται με τη βοήθεια των εντόμων.



## Θυμάρι (*Thymus vulgaris*)



☞ Η άνθηση διαρκεί από τον Ιούνιο μέχρι τον Αύγουστο.

☞ Αποτελεί πολύ καλό σύντροφο για τα περισσότερα φυτά.

## Καλλέντουλα (*Calendula officinalis*)

- ☞ Τα άνθη είναι μόνουκα.
- ☞ Η άνθηση διαρκεί από τον Ιούνιο έως το Νοέμβριο.
- ☞ Η επικονίασή γίνεται με τη βοήθεια των μελισσών.
- ☞ Οι σπόροι ωριμάζουν από τον Αύγουστο μέχρι το Νοέμβριο.



## Ρούσκος (*Ruscus aculeatus*)

- Αειθαλές φυτό.
- Δίοικα άνθη τα οποία εκφύονται από τη μέση του φύλλου.
- Η επικονίαση γίνεται με τη βοήθεια των εντόμων.
- Οι σπόροι ωριμάζουν από τον Αύγουστο μέχρι τον Μάρτιο.



## Σαπωνάρια (*Saponaria officinalis*)



- Ερμαφρόδιτα, συμμετρικά και ακτινωτά άνθη, χρώματος ροζ ή λευκού.
- Η άνθηση διαρκεί από τον Ιούλιο μέχρι τον Σεπτέμβριο.
- Η επικονίαση γίνεται με τη βοήθεια Λεπιδοπτέρων (σκώροι και πεταλούδες).
- Οι σπόροι ωριμάζουν από τον Αύγουστο μέχρι τον Σεπτέμβριο.

## Τριανταφυλλιά (*Rosa canina*)

- ☞ Θάμνος του οποίου το ύψος κυμαίνεται από 1 έως 5m.
- ☞ Ερμαφρόδιτα άνθη.
- ☞ Η άνθηση διαρκεί από τον Ιούνιο μέχρι τον Ιούλιο.
- ☞ Η επικονίαση γίνεται με τη βοήθεια των μελισσών, των μυγών και των Λεπιδόπτερων.
- ☞ Οι σπόροι ωριμάζουν από τον Οκτώβριο μέχρι το Δεκέμβριο.



## Φασκομηλιά (*Salvia officinalis*)



- ☞ Αυτοφυές και αειθαλές φυτό.
- ☞ Ερμαφρόδιτα άνθη.
- ☞ Η άνθηση διαρκεί από τον Ιούνιο μέχρι τον Αύγουστο.
- ☞ Η επικονίαση γίνεται με τη βοήθεια των μελισσών.
- ☞ Οι σπόροι ωριμάζουν από τον Αύγουστο μέχρι τον Σεπτέμβριο.



## Πιστοποίηση-μεταποίηση καλλιεργειών



Οι βιομηχανικές καλλιέργειες πρέπει να τυγχάνουν έγκυρης πιστοποιητικής υποστήριξης τόσο στην παραγωγή τους όσο και στη μεταποίηση τους όπου πρέπει να συνταχθούν πρότυπα βιολογικής διαχείρισης και συστημάτων περιβαλλοντικής πιστοποίησης.

## Ευχαριστώ



*Δε φτάνει ο ήλιος μονάχα,  
η γη σοδειά να δώσει,  
χρειάζονται κι άλλα πολλά,  
και προπαντός η γνώση...*

(Κωστής Παλαμάς)