

Ενεργειακές καλλιέργειες

Τελικές χρήσεις

- Παραδοσιακές

- σιτηρά
- αραβόσιτος
- ηλίανθος κ.ά.

- Νέα είδη

- ελαιοκράμβη
- Γλυκό σόργο
- μίσχανθος
- αγριαγκινάρα
- καλάμι
- Ευκάλυπτος κ.ά

- Βιοντήζελ

- Βιοαιθανόλη

- Θερμική & ηλεκτρική ενέργεια



Πολυετείς ενεργειακές καλλιέργειες



Αγριαγκινάρα
(*Cynara cardunculus* L.)



Switchgrass (*Panicum virgatum* L.)

Πολυετείς ενεργειακές καλλιέργειες



Μίσχανθος
(*Miscanthus x giganteus*)



Καλάμι (*Arundo donax* L.)

Δασικές ενεργειακές καλλιέργειες μικρού περίτροπου χρόνου (SRF)



Ευκάλυπτος
(*Eucalyptus camaldulensis*
& *Eucalyptus globulus*)



Ψευδακακία
(*Robinia pseudacacia*)

Ετήσιες ενεργειακές καλλιέργειες



Γλυκό σόργο
(*Sorghum bicolor* M.)



Ελαιοκράμβη
(*Brassica* sp.)



Κενάφ
(*Hibiscus*
cannabinus L.)

Ελαιοκράμβη (*Brassica napus* L.) και Βρασική η αιθιοπία (*Brassica carinata* L. Braun)

Εποχή σποράς:

Σεπτέμβριος - Δεκέμβριος: Χειμερινές
Μάρτιος - Απρίλιος: Εαρινές

Ζιζανιοκτονία :

Προφυτευτική και μεταφυτρωτική

Πυκνότητα σποράς:

έως 13.000 φυτά/στρ

Άρδευση: 0 - 500 χιλιοστά

Λίπανση: N: 3 - 10 κιλά/στρέμμα

Ανάπτυξη κι αποδόσεις σε Βιομάζα:

Ύψος φυτού: 0,5 - 2 μέτρα

Χλωρή βιομάζα: 300-800 κιλά/στρ

Παραγωγή σπόρου: Μ.Ο. 300 κιλά/στρ

Χρήσεις:

Βιοέλαιο (σπόροι), στερεό βιοκαύσιμο
(άχυρο)



Γλυκό σόργο (*Sorghum bicolor* L. Moench)

Εποχή σποράς: Απρίλιος - Μάιος

Ζιζανιοκτονία:

Προφυτευτική και μεταφυτρωτική

Πυκνότητα σποράς:

7.000 - 20.000 φυτά/στρέμμα

Άρδευση: 300 - 700 χιλιοστά

Λίπανση: N 4 - 10 κιλά/στρέμμα

Ανάπτυξη κι αποδόσεις σε

Βιομάζα :

Ύψος φυτού: 3,5 - 4 μέτρα

Χλωρή βιομάζα: 10-12

τόνοι/στρέμμα

Ξηρή βιομάζα: 2-4 τόνοι/στρέμμα

Χρήσεις:

Βιοαιθανόλη, στερεό βιοκαύσιμο
(στερεά υπολείμματα κατεργασίας)



Τεχνολογίες ενεργειακής μετατροπής βιομάζας



Παραγωγή θερμότητας / ηλεκτρισμού / κίνησης

Beta vulgaris L.
(ζαχαρότευτλον, sugar beet)

Family: Chenopodiaceae

Genus: *Beta*

Species: *B. vulgaris*



Brassica napus L.
(ελαιοκράμβη, rape)

Family: Brassicaceae

Genus: *Brassica*

Species: *B. napus*



Cynara cardunculus L.
(αγριαγκινάρα, cardoon)



Family: Asteraceae

Genus: *Cynara*

Species: *C. cardunculus*



Eucalyptus spp.
(ευκάλυπτος, eucalyptus)



Family: Myrtaceae
Subfamily: Myrtoideae
Tribe: Eucalypteae
Genus: ***Eucalyptus***

Helianthus annuus L.
(ηλίανθος ο ετήσιος-ήλιος, sunflower)

Family: Asteraceae

Subfamily: Helianthoideae

Tribe: Heliantheae

Genus: *Helianthus*

Species: *H. annuus*



Helianthus tuberosus L.
(ηλίανθος ο κονδυλώδης, topinambur)

Family: Asteraceae
Tribe: Heliantheae
Genus: *Helianthus*
Species: *H. tuberosus*



Miscanthus spp.
(μίσχανθος, miscanthus)



Family: Poaceae
Subfamily: Panicoideae
Tribe: Andropogoneae
Genus: *Miscanthus*



***Ricinus communis* L.**
(ρετσινολαδιά, castor oil plant)

Family: Euphorbiaceae

Subfamily: Acalyphoideae

Tribe: Acalypheae

Subtribe: Riciniinae

Genus: *Ricinus*

Species: ***R. communis***



***Robinia pseudoacacia* L.**
(ροβίνια η ψευδακακία-ακακία, black locust)



Family: Fabaceae

Subfamily: Faboideae

Tribe: Robinieae

Genus: Robinia

Species: ***R. pseudoacacia***



Sorghum bicolor L. Moench
(γλυκό σόργο, sweet sorghum)



Family: Poaceae
Genus: *Sorghum*
Species: *S. bicolor*

