

Οι ενεργειακές καλλιέργειες είναι φυτά που καλλιεργούνται ειδικά για την ενεργειακή τους αξία. Οι λιγνοκυτταρινούχες καλλιέργειες μπορεί να είναι ποώδης (π.χ. μίσχανθος) ή ξυλώδης (π.χ. ιτιά, λεύκα). Προσαρμοσμένες σε ένα ευρύ φάσμα κλιματικών και εδαφικών συνθηκών, μπορούν να καλλιεργηθούν επιτυχώς σε εδάφη που δεν είναι οικολογικά κατάλληλα για συμβατικές γεωργικές πρακτικές, δρώντας παράλληλα ευεργετικά για το οικοσύστημα. Το γένος Μίσχανθος περιλαμβάνει περίπου 17 είδη πολυετών μη-ξυλωδών ριζοματώδων ψηλών χλοών που προέρχονται από υποτροπικές και τροπικές περιοχές της Ασίας. Το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η εξαιρετική προσαρμοστικότητα σε διαφορετικά κλίματα, η δυνατότητα καλλιέργειας σε εδάφη κακής ποιότητας, οι υψηλές αποδόσεις ξηρής ύλης και η εξαιρετική αντοχή στις ασθένειες και τα παράσιτα.



Θρυμματισμένος μίσχανθος

Δεμάτι μίσχανθου

Πέλλετ μίσχανθου

Μπρικέτες μίσχανθου

Μίσχανθος

Ο Μίσχανθος μπορεί να θεριστεί και να **δεματοποιηθεί**, ή να **θρυμματιστεί** κατά τη συλλογή με χρήση θεριζοαλωνιστικής μηχανής (όπως χρησιμοποιείται για το αραβόσιτο). Εάν είναι επιθυμητό, ο μίσχανθος μπορεί να αναβαθμιστεί περαιτέρω σε **πέλλετ** ή **μπρικέτες**. Για εφαρμογές θέρμανσης, ο μίσχανθος χρησιμοποιείται κυρίως είτε κομμένος είτε σε ολόκληρα δεμάτια.

Για το 2016, εκτιμήθηκε ότι καλλιεργήθηκαν περίπου 20.000 εκτάρια μίσχανθου στην Ευρώπη. Τα περισσότερα από αυτά βρίσκονταν στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γερμανία, τη Γαλλία, την Αυστρία και την Πολωνία.

Τυπική απόδοση είναι περίπου **10 τόνοι ξηρής ύλης ανά εκτάριο ανά έτος**. Για να εξασφαλιστεί η βέλτιστη ποιότητα βιομάζας για χρήση ως καύσιμο, ο μίσχανθος συνήθως συλλέγεται την άνοιξη (Μάρτιο ή αρχές Απριλίου) αφού έχει αφεθεί χρόνος να ξεραθεί στο χωράφι.

Στην Ευρώπη, μεγάλο μέρος του μίσχανθου χρησιμοποιείται για καύση για **παραγωγή θερμότητας ή/και ηλεκτρισμού**. Χρησιμοποιείται για καύση σε θερμικούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρισμού, σε φάρμες και σε μικρής κλίμακας λέβητες βιομάζας. Αναπτύσσεται επίσης η αγορά για λέβητες που χρησιμοποιούν πέλλετ μίσχανθου. Εναλλακτικά, λόγω της μεγάλης απορροφητικότητάς του σε νερό, χρησιμοποιείται ως **στρωμή ζωών** και για την παραγωγή **δομικών υλικών και υλικών συσκευασίας**.

Ενδεικτική σύσταση καυσίμου		
Ιδιότητα	Μονάδες	Μίσχανθος*
Υγρασία	κβ-% ως έχει	15
Τέφρα	κβ-% επί ξηρού	4.0
Κατώτερη Θερμογόνος Δύναμη	MJ/kg ως έχει	14.7
Χύδην πυκνότητα	kg/m ³ ως έχει	130 (τεμαχισμένος)
Ενεργειακή πυκνότητα	MWh/m ³ ως έχει	0.53 (τεμαχισμένος)
N	κβ-% επί ξηρού	0.7
S	κβ-% επί ξηρού	0.2
Cl	κβ-% επί ξηρού	0.2
Ca	mg/kg επί ξηρού	2000
K	mg/kg επί ξηρού	7000
Na	mg/kg επί ξηρού	70
Si	mg/kg επί ξηρού	8000

κβ: κατά βάρος

*Η σύσταση της αγροτικής βιομάζας μπορεί να διαφέρει σημαντικά. Οι παραπάνω τιμές είναι ενδεικτικές για αυτό το είδος αγροτικής βιομάζας. Περισσότερες πληροφορίες για την τυπική διακύμανσή τους για τον μίσχανθο μπορούν να βρεθούν στο Παράρτημα Β του EN 17225-1.

Πηγές εικόνων: μίσχανθος/ θρυμματισμένος μίσχανθος - www.terravesta.com, δεμάτι μίσχανθου - www.miscancell.nl, πέλλετ μίσχανθου/ μπρικέτες μίσχανθου - www.biofuelmachines.com, δεματοποιητής μίσχανθου - DORAN GROUP (www.youtube.com/watch?v=cM4AduUVMQ), μηχανή θερισμού/θρυμματισμού μίσχανθου - www.iter.kbs.msu.edu



Το έργο χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα Πλαίσιο Ορίζοντας 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την έρευνα και την καινοτομία (Αριθμός Συμβολαίου 818369). Το περιεχόμενο του παρόντος είναι αποκλειστική ευθύνη των συγγραφέων. Ούτε η INEA ούτε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή φέρουν ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν.



Δεματοποιητής μίσχανθου



Μηχανή θερισμού/θρυμματισμού μίσχανθου

Μάθετε περισσότερα για περιπτώσεις θέρμανσης και χρήσης μίσχανθου, προμηθευτές καυσίμων κ.τλ. στο **Παρατηρητήριο Θέρμανσης με Αγροβιομάζα** του έργου AgroBioHeat



SCAN ME