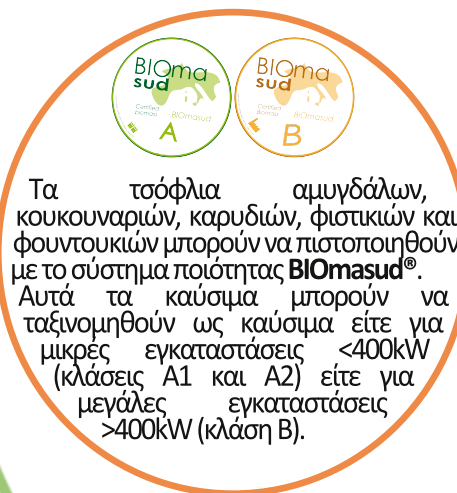
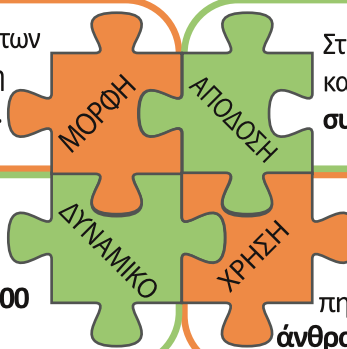


Στις μεσογειακές χώρες παράγονται στερεά βιοκαύσιμα όπως τα κουκούτσια ελιάς και τα τσόφλια αμυγδάλου τα οποία δεν διατίθενται σε άλλες ευρωπαϊκές περιοχές. Τα τσόφλια ξηρών καρπών είναι παραπροϊόν των σπαστήριων. Τα σπασμένα τσόφλια διαχωρίζονται από την ψίχα χρησιμοποιώντας αναρροφητές. Τα τσόφλια είναι ένα λιγνοκυτταρινούχο υπόλειμμα με ενεργειακό περιεχόμενο συγκρίσιμο με άλλα στερεά βιοκαύσιμα και χαμηλή περιεκτικότητα σε υγρασία και τέφρα. Αυτές οι ιδιότητές τους κάνουν τα τσόφλια ξηρών καρπών πολύ ελκυστικά καύσιμα για οικιακή θέρμανση.



Αυτοί οι τύποι αγροτοβιομηχανικών υπολειμμάτων διατίθενται στις περισσότερες περιπτώσεις με τη μορφή **θρυμματισμένου κοκκώδους καυσίμου**.

Για το 2015, το έργο Biomassud Plus εκτίμησε ότι το δυναμικό για τσόφλια ξηρών καρπών στην Ισπανία, την Πορτογαλία την Ιταλία και την Ελλάδα ήταν περίπου **270.000 ξηροί τόνοι ετησίως**.



Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα τσόφλια ξηρών καρπών αντιπροσωπεύουν περίπου το **50% του συνολικού βάρους του καρπού**.

Τα τσόφλια ξηρών καρπών χρησιμοποιούνται για **θέρμανση** είτε σε οικιακές είτε σε βιομηχανικές εφαρμογές. Επιπλέον, αποτελούν πηγή πρώτων υλών για την **παραγωγή ενεργού άνθρακα και φουρφουράλης**.

Ενδεικτικές ιδιότητες καυσίμων και όρια σήματος ποιότητας BIOMASUD®* (v15.0)

Ιδιότητα	Μονάδες	Τσόφλια αμυγδάλων**	Τσόφλια αμυγδάλων/φουντουκιών			Τσόφλια κουκουναριών			Τσόφλια φιστικιών			Τσόφλια καρυδιών		
			Κλάση A1 / A2 / B			Κλάση A1 / A2 / B			Κλάση A1 / A2 / B			Κλάση A1 / A2 / B		
Υγρασία	κβ-% ως έχει	11	≤12	≤12	≤16	≤12	≤12	≤16	≤12	≤12	≤16	≤12	≤12	≤16
Τέφρα	κβ-% επί ξηρού	1.6	≤0.7	≤1.5	≤2.0	≤1.3	≤1.6	≤2.0	≤0.7	≤1.6	≤2.0	≤0.7	≤1.6	≤2.0
Κατώτερη Θερμιονόμος Δύναμη	MJ/kg ως έχει	16.1	≥15.0	≥15.0	≥14.2	≥16.0	≥16.0	≥15.2	≥15.0	≥15.0	≥14.0	≥16.0	≥16.0	≥15.0
Χύδην πυκνότητα	kg/m ³ ως έχει	410	≥500	≥300	≥270	≥470	≥470	≥450	≥300	≥300	≥270	≥250	≥200	≥200
N	κβ-% επί ξηρού	0.4	≤0.4	≤0.6	≤0.8	≤0.4	≤0.4	≤0.8	≤0.4	≤0.6	≤0.8	≤0.4	≤0.6	≤0.8
S	κβ-% επί ξηρού	0.01	≤0.03	≤0.03	≤0.04	≤0.03	≤0.03	≤0.05	≤0.03	≤0.03	≤0.05	≤0.03	≤0.03	≤0.05
Cl	κβ-% επί ξηρού	0.02	≤0.02	≤0.02	≤0.03	≤0.02	≤0.04	≤0.06	≤0.02	≤0.03	≤0.04	≤0.02	≤0.03	≤0.04
Ca	mg/kg επί ξηρού	1300	κβ: κατά βάρος											
K	mg/kg επί ξηρού	4600												
Na	mg/kg επί ξηρού	2500												
Si	mg/kg επί ξηρού	630												

* Παρακαλείστε να λάβετε υπόψη ότι τα συγκεκριμένα όρια είναι μόνο ενδεικτικά των απαιτήσεων ποιότητας του συστήματος BIOMASUD®.

**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 τα τσόφλια ξηρών καρπών μπορούν να βρεθούν στο Παράρτημα Β του EN 17225-1 και το παραδοτέο D3.2 του έργου Biomassud Plus.

Πηγές εικόνων: τσόφλια φουντουκιών - www.rosariumgardencenter.com, τσόφλια φιστικιών - www.creativemarket.com, τσόφλια καρυδιών - www.mercadolibre.cl, τσόφλια κουκουναριών - www.avito.ru, τσόφλια αμυγδάλων - www.pelletsdelur.com



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.

Μάθετε περισσότερα για περιπτώσεις θέρμανσης και χρήσης τσοφλιών ξηρών καρπών, προμηθευτές καυσίμων κ.τ.λ. στο Παρατηρητήριο Θέρμανσης με Αγροβιομάζα του έργου AgroBioHeat



SCAN ME