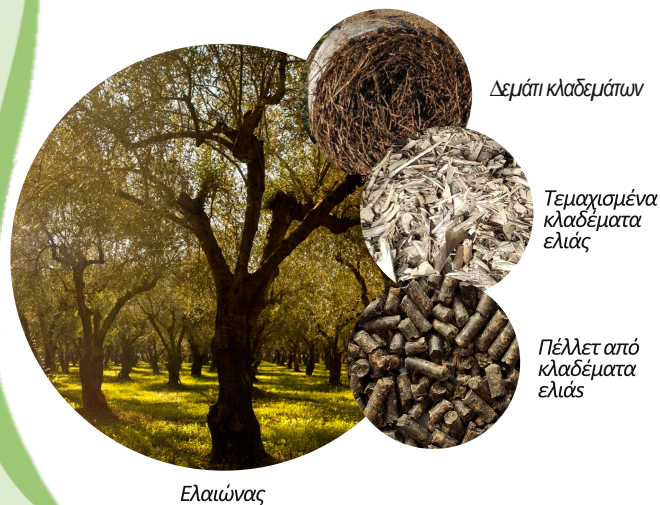


Το κλάδεμα δέντρων είναι η καθιερωμένη πρακτική κοπής και αφαίρεσης επιλεγμένων τμημάτων ενός δέντρου με σκοπό τον έλεγχο της ανάπτυξης, την απομάκρυνση του νεκρού/άρρωστου ξύλου και την τόνωση της ανθοφορίας. Επί του παρόντος, τα χοντρά τμήματα ξύλου μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να χρησιμοποιηθούν ως καυσόξυλα, αλλά συνήθως τα κλαδέματα αφήνονται στο χωράφι και είτε καίγονται σε ανοιχτές φωτιές είτε, λιγότερο συχνά, ενσωματώνονται στο έδαφος. Η εκριζώση μόνιμων καλλιεργειών είναι η απομάκρυνση των δέντρων στο τέλος της διάρκειας ζωής μια φυτείας. Το εναέριο μέρος του δέντρου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καυσόξυλα, αλλά το πρέμνο, οι ρίζες και τα λεπτά κλαδιά παραμένουν ως επί το πλείστον αναξιοποίητα και καίγονται σε ανοιχτές φωτιές. Οι κύριες μόνιμες καλλιέργειες στην Ευρώπη είναι οι ελιές, τα σταφύλια και τα ακρόδρυα, ενώ ακολουθούν τα μηλοειδή, τα πυρηνόκαρπα και τα εσπεριδοειδή. Οι χώρες στην Ευρώπη που έχουν τις μεγαλύτερες εκτάσεις μόνιμων καλλιεργειών είναι η Ισπανία, η Ιταλία, η Ελλάδα και η Γαλλία.



Ελαιώνας

Τα λεπτά κλαδιά των κλαδεμάτων μπορούν να συλλεχθούν και να αποθηκευτούν σε **δεμάτια** ή να τεμαχιστούν (χειροκίνητα ή με μηχανοποιημένα συστήματα). Από τις εκριζώσεις παράγονται συνήθως **καυσόξυλα** και θρυμματισμένο ξύλο. Το **θρυμματισμένο ή τεμαχισμένο ξύλο** που παράγεται από κλαδέματα ή εκριζώσεις μπορεί να αναβαθμιστεί περαιτέρω σε **πέλλετ**.



Η τυπική ετήσια απόδοση για κλαδέματα κυμαίνεται μεταξύ **1-3 τόνων ανά εκτάριο (ξηρή ύλη)**, ανάλογα με την καλλιέργεια, την πρακτική κλαδέματος και άλλους παράγοντες. Η απόδοση βιομάζας για την εκριζώση ώριμων δέντρων είναι της τάξης των **50 τόνων ανά εκτάριο (ξηρή ύλη)**.

Για το 2018, η Eurostat εκτίμησε ότι υπήρχε περίπου **11,5 εκατομμύρια εκτάρια** μόνιμων καλλιεργειών στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ-28). Εκτιμάται ότι το τεχνικό δυναμικό για βιομάζα από γεωργικά κλαδέματα στην Ευρώπη υπερβαίνει τους **12,5 εκατομμύρια ξηρούς τόνους ετησίως**.

Τα κλαδέματα και η ξυλεία από εκριζώσεις παραμένουν σε **μεγάλο βαθμό αναξιοποίητα** στην Ευρώπη. Ένα μικρό μέρος χρησιμοποιείται ως **καυσόξυλα**, αλλά η πιο συνηθισμένη πρακτική είναι το κάψιμο των κλαδεμάτων και των εκριζώσεων σε **ανοιχτές φωτιές** ή σε ορισμένες περιπτώσεις η **ενσωμάτωσή τους στο έδαφος**. Η **ενεργειακή αξιοποίησή τους** σε σύγχρονα συστήματα καύσης αντιστοιχεί σε λιγότερο από το 5% των πρακτικών διαχείρισης.

Πέλλετ και θρυμματισμένα κλαδέματα ελαιώνων και αμπελώνων μπορούν να πιστοποιηθούν με **BIOMASUD** το σύστημα ποιότητας **BIOMASUD®**.

| Ενδεικτική σύσταση καυσίμου |                            |                              |                              |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Ιδιότητες                   | Μονάδες                    | Τεμαχισμένα κλαδέματα ελιάς* | Πέλλετ κλαδεμάτων αμπελώνων* |
| Υγρασία                     | κβ-% ως έχει               | 27                           | 10                           |
| Τέφρα                       | κβ-% επί ξηρού             | 4.2                          | 4.5                          |
| Κατώτερη θερμογόνο δύναμη   | MJ/kg ως έχει              | 12.9                         | 15.7                         |
| Χύδη πυκνότητα              | kg/m <sup>3</sup> ως έχει  | 230                          | 710                          |
| Ενεργειακή πυκνότητα        | MWh/m <sup>3</sup> ως έχει | 0.83                         | 3.10                         |
| N                           | κβ-% επί ξηρού             | 0.93                         | 0.81                         |
| S                           | κβ-% επί ξηρού             | 0.08                         | 0.07                         |
| Cl                          | κβ-% επί ξηρού             | 0.04                         | 0.02                         |
| Ca                          | mg/kg επί ξηρού            | 9000                         | 10000                        |
| K                           | mg/kg επί ξηρού            | 5600                         | 5400                         |
| Na                          | mg/kg επί ξηρού            | 460                          | 170                          |
| Si                          | mg/kg επί ξηρού            | 2100                         | 2800                         |

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 κλαδέματα και εκριζώσεις μπορούν να βρεθούν σε παραδοτέα των έργων Biomassud Plus και uP\_running.

Πηγές εικόνων: ελαιώνας - [www.costanavarino.com](http://www.costanavarino.com), δεμάτι κλαδιών/ενοποιημένο σύστημα συλλογής και τεμαχισμού κλαδεμάτων - έργο uP\_running, Τεμαχισμένα κλαδέματα ελιάς/πέλλετ από κλαδέματα ελιάς/εκριζώση ροδακινιών - ΕΚΕΤΑ



Το έργο χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα Πλαίσιο Ορίζοντα 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.



Ενοποιημένο σύστημα συλλογής και τεμαχισμού κλαδεμάτων σε ελαιώνα



Εκριζώση ροδακινιών και θρυμματισμένες εκριζώσεις

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



SCAN ME