

Παράδειγμα Σχεδιασμού Κομποστοποίησης (2/6)

Η νέα πυκνότητα του μείγματος, υπολογίζεται ως:

$$\begin{aligned} Q_{\text{ιλύος}} \cdot \rho_{\text{ιλύος}} + Q_{\text{κλαδ.}} \cdot \rho_{\text{κλαδ.}} &= Q_{\text{μειγμ.}} \cdot \rho_{\text{μειγμ.}} \Rightarrow 8 \text{ m}^3 \text{d}^{-1} \cdot 1,07 \text{ tn m}^{-3} + 25,9 \text{ m}^3 \text{d}^{-1} \cdot 0,22 \text{ tn m}^{-3} \\ &= 33,9 \text{ m}^3 \text{d}^{-1} \cdot \rho_{\text{μειγμ.}} \Rightarrow \rho_{\text{μειγμ.}} = 0,42 \text{ tn m}^{-3} \end{aligned}$$

Η μαζική παροχή του μείγματος Ιλύς – Κλαδέματα είναι:

$$M_{\text{μειγμ.}} = Q_{\text{μειγμ.}} \cdot \rho_{\text{μειγμ.}} = 33,9 \text{ m}^3 \text{d}^{-1} \cdot 0,42 \text{ tn m}^{-3} = 14,2 \text{ tn d}^{-1}$$

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η ποσότητα του παραγόμενου κόμποστ κυμαίνεται μεταξύ 0,7-2 $\text{tn}_{\text{compost}} \text{tn}_{\text{ιλύος}}^{-1}$ (ξηρή βάση), ανάλογα μα το βαθμό ωρίμασης, την υγρασία του τελικού προϊόντος και το βαθμό ανάκτησης των κλαδεμάτων. Δηλαδή:

$$M_{\text{κόμποστ}}^{\text{min}} = \frac{0,7 \text{ tn (κόμποστ)} \cdot M_{\text{ιλύος}} \cdot 0,2}{1 \text{ tn (ξηρής ιλύος)}} = \frac{0,7 \text{ tn (κόμποστ)} \cdot 8,56 \text{ tn d}^{-1} \cdot 0,2}{1 \text{ tn (ξηρής ιλύος)}} = 1,2 \text{ tn d}^{-1}$$

$$M_{\text{κόμποστ}}^{\text{max}} = \frac{2 \text{ tn (κόμποστ)} \cdot M_{\text{ιλύος}} \cdot 0,2}{1 \text{ tn (ξηρής ιλύος)}} = \frac{2 \text{ tn (κόμποστ)} \cdot 8,56 \text{ tn d}^{-1} \cdot 0,2}{1 \text{ tn (ξηρής ιλύος)}} = 3,4 \text{ tn d}^{-1}$$

Οπότε η αναμενόμενη παραγωγή κόμποστ θα κυμαίνεται μεταξύ 1,2-3,4 tn d^{-1}