|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ΖΩΙΚΑ | ΕΝ. ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ |
|  | 1000 ξ. τν χρόνο | 1500 ξ. τν χρόνο |
| άνθρακας, % κ.β. | 48,0 | 51,0 |
| οξυγόνο, % κ.β. | 42,4 | 45,4 |
| υδρογόνο, % κ.β. | 100 - 48,0 - 42,4 = 9,6 | 100 - 51,0 - 45,4 =3,6 |
| ανόργανα, % κ.β. | 4 | 3 |
| πτητικά στερεά, % κ.β. ολικών στερεών | 75 | 80 |

**Σύσταση ολικών στερεών (στα ολικά στερεά περιέχεται το οργανικό μέρος (ξετ) και τα ανόργανα)**

1ον Παρατηρούμε ότι C + O + H = 100 %, άρα τα C, O και Η αφορούν τη στοιχειακή σύσταση της ξετ βιομάζας (δηλαδή του οργανικού της μέρους)

**Τόνοι C που τροφοδοτούνται σε ένα έτος:**

ΖΩΙΚΑ: (1000 ξ.τν) Χ[(1 – 4/100) **(τν ξετ)/(ξ.τν)**] Χ [0,48 **(τν C)/(τν ξετ)**] = (960 τν ξετ) Χ (0,48 (τν C)/(τν ξετ))= 460,8 τν C

ΕΝ.ΑΡ: (1500 ξ.τν) Χ[(1 – 3/100) **(τν ξετ)/(ξ.τν)**] Χ [0,51 **(τν C)/(τν ξετ)**] = (1455 τν ξετ) Χ (0,51 (τν C)/(τν ξετ))= 742,05 τν C

1202,85 τν C

**Τόνοι O που τροφοδοτούνται σε ένα έτος:**

ΖΩΙΚΑ: (1000 ξ.τν) Χ[(1 – 4/100) **(τν ξετ)/(ξ.τν)**] Χ [0,424 **(τν O)/(τν ξετ)**] = (960 τν ξετ) Χ (0,424 (τν O)/(τν ξετ))= 407,04 τν Ο

ΕΝ.ΑΡ: (1500 ξ.τν) Χ[(1 – 3/100) **(τν ξετ)/(ξ.τν)**] Χ [0,454 **(τνO)/(τν ξετ)**] = (1455 τν ξετ) Χ (0,454 (τν O)/(τν ξετ))= 660,57 τν Ο

1067,61 τν Ο

**Τόνοι H που τροφοδοτούνται σε ένα έτος:**

ΖΩΙΚΑ: (1000 ξ.τν) Χ[(1 – 4/100) **(τν ξετ)/(ξ.τν)**] Χ [0,096 **(τν H)/(τν ξετ)**] = (960 τν ξετ) Χ (0,096 (τν H)/(τν ξετ))= 92,16 τν Η

ΕΝ.ΑΡ: (1500 ξ.τν) Χ[(1 – 3/100) **(τν ξετ)/(ξ.τν)**] Χ [0,036 **(τνH)/(τν ξετ)**] = (1455 τν ξετ) Χ (0,036 (τν H)/(τν ξετ))= 52,38 τν Η

144,54 τν Η

**Τόνοι H που τροφοδοτούνται σε ένα έτος:**

ΖΩΙΚΑ: (1000 ξ.τν) Χ[(4/100) **(τν ανόργανων)/(ξ.τν)**] = 40 τν ανόργανα

ΕΝ.ΑΡ: (1500 ξ.τν) Χ[(3/100) **(τν ανόργανων)/(ξ.τν)**] = 45 τν ανόργανα

85 τν ανόργανα

Οπότε, τα συνολικά στερεά που τροφοδοτούνται σε ένα χρόνο είναι:

1202,85 τν C + 1067,61 τν Ο + 144,54 τν Η + 85 τν ανόργανα = 2500 τν (= 1000 τν ζωικών + 1500 τν εν. αραβόσιτου)

η σύσταση των ολικών στερεών είναι: C: 100 Χ (1202,85 τν C)/( 2500 τν) = 48,11 %κ.β.

O 100 Χ (1067,61 τν Ο)/( 2500 τν) = 42,70 %κ.β.

H 100 Χ (144,54 τν Η)/( 2500 τν) = 5,78 %κ.β.

ανόργανα 100 Χ (85 τν αν)/( 2500 τν) = 3,40 %κ.β.

**Υπολογισμός του σταθερού άνθρακα στο μίγμα ζωικών και ενεργειακού αραβόσιτου**

ΕΞΙΣΩΣΗ 1: (σταθερός άνθρακας) = (ολικός άνθρακας) – (πτητικός άνθρακας)

ΕΞΙΣΩΣΗ 2: (πτητικός άνθρακας) = (πτητικά στερεά) – (οξυγόνο) – (υδρογόνο)

Υπολογισμός πτητικών στερεών στο μίγμα ζωικών και ενεργειακού αραβόσιτου:

**Τόνοι πτητικών που τροφοδοτούνται σε ένα έτος:**

ΖΩΙΚΑ: (1000 ξ.τν) Χ[(75/100) **(τν πτητικών)/(ξ.τν)**] = 750 τν πτητικών

ΕΝ.ΑΡ: (1500 ξ.τν) Χ[(80/100) **(τν πτητικών)/(ξ.τν)**] = 1200 τν πτητικών

1950 τν πτητικών

ΕΞΙΣΩΣΗ 2: (πτητικός άνθρακας) = (πτητικά στερεά) – (οξυγόνο) – (υδρογόνο) =

= 1950 – 1067,61 – 144,54 = 737,85 τν πτητικού άνθρακα

ΕΞΙΣΩΣΗ 1: (σταθερός άνθρακας) = (ολικός άνθρακας) – (πτητικός άνθρακας) =

= 1202,85 – 737,85 = 465 τν σταθερού άνθρακα

**Υπολογισμός της σύσταση των πτητικών στερεών, στο μίγμα ζωικών και ενεργειακού αραβόσιτου**

Τα πτητικά στερεά αποτελούνται από: τον πτητικό άνθρακα 737,85 τν

Όλο το οξυγόνο του μίγματος 1067,61 τν

Όλο το υδρογόνο του μίγματος 144,54 τν

1950 τν (=1000\*0,75 + 1500\*0,8)

Οπότε η %κ.β. σύσταση των πτητικών στερεών είναι:

C 100 Χ (737,85/1950) = 37,84 % κ.β.

O 100 Χ (1067,61/1950) = 54,75 % κ.β.

H 100 Χ (144,54/1950) = 7,41% κ.β.

100