ΘΕΜΑ 4

~~Σε μέση απόσταση Α χλμ από τη θέση όπου πρόκειται να εγκατασταθεί μονάδα συμπαραγωγής από βιομάζα, υπάρχουν διαθέσιμα Β χιλ στρ για την παραγωγή αγριαγκινάρας. Τα ετήσια καλλιεργητικά κόστη για την παραγωγή αγριαγκινάρας είναι 20 €/στρ, η ετήσια αποπληρωμή της αρχικής εγκατάστασης της φυτείας 15 €/στρ και το επιθυμητό περιθώριο κέρδους από τον παραγωγό 50 €/στρ.~~ Αν ~~η μέση στρεμματική απόδοση της αγριαγκινάρας στην περιοχή αναμένεται να είναι Γ ξ.τν/στρ και η~~ σύσταση της φυσικής βιομάζας:

C Δ %

Η Ε %

Ο 100 – Δ – Ε

Τέφρα 3 %

Υγρασία Ζ %

να υπολογιστεί το ειδικό κόστος (€/ΜWh) της θερμικής ενέργειας εισόδου στη μονάδα με βάση την ΑΘΔ και την ΚΘΔ της πρώτης ύλης. Για τη μεταφορά βιομάζας αγριαγκινάρας χρησιμοποιούνται “μπάλες” με φαινόμενη πυκνότητα Η kg/m3 – το κόστος μεταφοράς και φορτο-εκφόρτωσης να υπολογισθεί όπως στις σημειώσεις.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ΟΜΑΔΑ | Α | Β | Γ | Δ | Ε | Ζ | Η |
| 1 | 50 | 100 | 0,80 | 47,0 | 5,9 | 5,0 | 250 |
| 2 | 52 | 105 | 0,85 | 47,1 | 6,0 | 5,2 | 260 |
| 3 | 54 | 110 | 0,90 | 47,2 | 6,1 | 5,4 | 270 |
| 4 | 56 | 115 | 0,95 | 47,3 | 6,2 | 5,6 | 280 |
| 5 | 58 | 120 | 1,00 | 47,4 | 6,3 | 5,8 | 290 |
| 6 | 60 | 125 | 1,05 | 47,5 | 6,4 | 6 | 300 |
| 7 | 62 | 130 | 1,10 | 47,6 | 6,5 | 6,2 | 310 |
| 8 | 64 | 135 | 1,15 | 47,7 | 6,6 | 6,4 | 320 |
| 9 | 66 | 140 | 1,20 | 47,8 | 6,7 | 6,6 | 330 |
| 10 | 68 | 145 | 1,25 | 47,9 | 6,8 | 6,8 | 340 |
| 11 | 70 | 150 | 1,30 | 48,0 | 6,9 | 7,0 | 350 |
| 12 | 72 | 155 | 1,35 | 48,1 | 7,0 | 7,2 | 360 |
| 13 | 74 | 160 | 1,40 | 48,2 | 7,1 | 7,4 | 370 |
| 14 | 76 | 165 | 1,45 | 48,3 | 7,2 | 7,6 | 380 |
| 15 | 78 | 170 | 1,50 | 48,4 | 7,3 | 7,8 | 390 |
| 16 | 80 | 175 | 1,55 | 48,5 | 7,4 | 8 | 400 |
| 17 | 82 | 180 | 1,60 | 48,6 | 7,5 | 8,2 | 410 |
| 18 | 84 | 185 | 1,65 | 48,7 | 5,9 | 8,4 | 420 |
| 19 | 86 | 190 | 1,70 | 48,8 | 6,0 | 8,6 | 430 |
| 20 | 88 | 195 | 1,75 | 48,9 | 6,1 | 8,8 | 440 |
| 21 | 90 | 200 | 1,80 | 49,0 | 6,2 | 9,0 | 450 |
| 22 | 92 | 205 | 1,85 | 49,1 | 6,3 | 9,2 | 250 |
| 23 | 94 | 210 | 1,90 | 49,2 | 6,4 | 9,4 | 260 |
| 24 | 96 | 215 | 1,95 | 49,3 | 6,5 | 9,6 | 270 |
| 25 | 98 | 220 | 2,00 | 49,4 | 6,6 | 9,8 | 280 |
| 26 | 100 | 225 | 2,05 | 49,5 | 6,7 | 10 | 290 |
| 27 | 102 | 230 | 2,10 | 49,6 | 6,8 | 10,2 | 300 |
| 28 | 104 | 235 | 2,15 | 49,7 | 6,9 | 10,4 | 310 |
| 29 | 106 | 240 | 2,20 | 49,8 | 7,0 | 10,6 | 320 |
| 30 | 108 | 245 | 2,25 | 49,9 | 7,1 | 10,8 | 330 |
| 31 | 110 | 250 | 2,30 | 50,0 | 7,2 | 11,0 | 340 |
| 32 | 112 | 255 | 2,35 | 50,1 | 7,3 | 11,2 | 350 |
| 33 | 114 | 260 | 2,40 | 50,2 | 7,4 | 11,4 | 360 |
| 34 | 116 | 265 | 2,45 | 50,3 | 7,5 | 11,6 | 370 |
| 35 | 118 | 270 | 2,50 | 50,4 | 5,9 | 11,8 | 380 |
| 36 | 120 | 275 | 0,80 | 50,5 | 6,0 | 12,0 | 390 |
| 37 | 122 | 280 | 0,85 | 50,6 | 6,1 | 12,2 | 400 |
| 38 | 124 | 285 | 0,90 | 50,7 | 6,2 | 12,4 | 410 |
| 39 | 126 | 290 | 0,95 | 50,8 | 6,3 | 12,6 | 420 |
| 40 | 128 | 295 | 1,00 | 50,9 | 6,4 | 12,8 | 430 |
| 41 | 130 | 300 | 1,05 | 51,0 | 6,5 | 13 | 440 |
| 42 | 132 | 305 | 1,10 | 47,0 | 6,6 | 13,2 | 450 |
| 43 | 134 | 310 | 1,15 | 47,1 | 6,7 | 13,4 | 250 |
| 44 | 136 | 315 | 1,20 | 47,2 | 6,8 | 13,6 | 260 |
| 45 | 138 | 320 | 1,25 | 47,3 | 6,9 | 13,8 | 270 |
| 46 | 140 | 325 | 1,30 | 47,4 | 7,0 | 14,0 | 280 |
| 47 | 142 | 330 | 1,35 | 47,5 | 7,1 | 14,2 | 290 |
| 48 | 144 | 335 | 1,40 | 47,6 | 7,2 | 14,4 | 300 |
| 49 | 146 | 340 | 1,45 | 47,7 | 7,3 | 14,6 | 310 |
| 50 | 148 | 345 | 1,50 | 47,8 | 7,4 | 14,8 | 320 |
| 51 | 150 | 350 | 1,55 | 47,9 | 7,5 | 15 | 330 |
| 52 | 152 | 355 | 1,60 | 48,0 | 5,9 | 5,0 | 340 |
| 53 | 154 | 360 | 1,65 | 48,1 | 6,0 | 5,2 | 350 |
| 54 | 156 | 365 | 1,70 | 48,2 | 6,1 | 5,4 | 360 |
| 55 | 158 | 370 | 1,75 | 48,3 | 6,2 | 5,6 | 370 |
| 56 | 160 | 375 | 1,80 | 48,4 | 6,3 | 5,8 | 380 |
| 57 | 162 | 380 | 1,85 | 48,5 | 6,4 | 6 | 390 |
| 58 | 164 | 385 | 1,90 | 48,6 | 6,5 | 6,2 | 400 |
| 59 | 166 | 390 | 1,95 | 48,7 | 6,6 | 6,4 | 410 |
| 60 | 168 | 395 | 2,00 | 48,8 | 6,7 | 6,6 | 420 |
| 61 | 170 | 400 | 2,05 | 48,9 | 6,8 | 6,8 | 430 |
| 62 | 172 | 405 | 2,10 | 49,0 | 6,9 | 7,0 | 440 |
| 63 | 174 | 410 | 2,15 | 49,1 | 7,0 | 7,2 | 450 |
| 64 | 176 | 415 | 2,20 | 49,2 | 7,1 | 7,4 | 250 |
| 65 | 178 | 420 | 2,25 | 49,3 | 7,2 | 7,6 | 260 |
| 66 | 180 | 425 | 2,30 | 49,4 | 7,3 | 7,8 | 270 |
| 67 | 182 | 430 | 2,35 | 49,5 | 7,4 | 8 | 280 |
| 68 | 184 | 435 | 2,40 | 49,6 | 7,5 | 8,2 | 290 |
| 69 | 186 | 440 | 2,45 | 49,7 | 5,9 | 8,4 | 300 |
| 70 | 188 | 445 | 2,50 | 49,8 | 6,0 | 8,6 | 310 |
| 71 | 190 | 450 | 0,80 | 49,9 | 6,1 | 8,8 | 320 |
| 72 | 192 | 455 | 0,85 | 50,0 | 6,2 | 9,0 | 330 |
| 73 | 194 | 460 | 0,90 | 50,1 | 6,3 | 9,2 | 340 |
| 74 | 196 | 465 | 0,95 | 50,2 | 6,4 | 9,4 | 350 |
| 75 | 198 | 470 | 1,00 | 50,3 | 6,5 | 9,6 | 360 |
| 76 | 200 | 475 | 1,05 | 50,4 | 6,6 | 9,8 | 370 |
| 77 | 202 | 480 | 1,10 | 50,5 | 6,7 | 10 | 380 |
| 78 | 204 | 485 | 1,15 | 50,6 | 6,8 | 10,2 | 390 |
| 79 | 206 | 490 | 1,20 | 50,7 | 6,9 | 10,4 | 400 |
| 80 | 208 | 495 | 1,25 | 50,8 | 7,0 | 10,6 | 410 |
| 81 | 210 | 500 | 1,30 | 50,9 | 7,1 | 10,8 | 420 |
| 82 | 212 | 505 | 1,35 | 51,0 | 7,2 | 11,0 | 430 |
| 83 | 214 | 510 | 1,40 | 47,0 | 7,3 | 11,2 | 440 |
| 84 | 216 | 515 | 1,45 | 47,1 | 7,4 | 11,4 | 450 |
| 85 | 218 | 520 | 1,50 | 47,2 | 7,5 | 11,6 | 270 |
| 86 | 220 | 525 | 1,55 | 47,3 | 5,9 | 11,8 | 280 |
| 87 | 222 | 530 | 1,60 | 47,4 | 6,0 | 12,0 | 290 |
| 88 | 224 | 535 | 1,65 | 47,5 | 6,1 | 12,2 | 300 |
| 89 | 226 | 540 | 1,70 | 47,6 | 6,2 | 12,4 | 310 |
| 90 | 228 | 545 | 1,75 | 47,7 | 6,3 | 12,6 | 320 |
| 91 | 230 | 550 | 1,80 | 47,8 | 6,4 | 12,8 | 330 |
| 92 | 232 | 555 | 1,85 | 47,9 | 6,5 | 13 | 340 |
| 93 | 234 | 560 | 1,90 | 48,0 | 6,6 | 13,2 | 350 |
| 94 | 236 | 565 | 1,95 | 48,1 | 6,7 | 13,4 | 360 |
| 95 | 238 | 570 | 2,00 | 48,2 | 6,8 | 13,6 | 370 |
| 96 | 240 | 575 | 2,05 | 48,3 | 6,9 | 13,8 | 380 |
| 97 | 242 | 580 | 2,10 | 48,4 | 7,0 | 14,0 | 390 |
| 98 | 244 | 585 | 2,15 | 48,5 | 7,1 | 14,2 | 400 |
| 99 | 246 | 590 | 2,20 | 48,6 | 7,2 | 14,4 | 410 |
| 100 | 248 | 595 | 2,25 | 48,7 | 7,3 | 14,6 | 420 |
| 101 | 250 | 600 | 2,30 | 48,8 | 7,4 | 14,8 | 430 |
| 102 | 252 | 605 | 2,35 | 48,9 | 7,5 | 15 | 440 |
| 103 | 254 | 610 | 2,40 | 49,0 | 7,6 | 15,2 | 450 |
| 104 | 256 | 615 | 2,45 | 49,1 | 7,7 | 15,4 | 460 |
| 105 | 258 | 620 | 2,50 | 49,2 | 7,8 | 15,6 | 470 |
| 106 | 260 | 625 | 2,55 | 49,3 | 7,9 | 15,8 | 480 |
| 107 | 262 | 630 | 2,60 | 49,4 | 8,0 | 16,0 | 490 |
| 108 | 264 | 635 | 2,65 | 49,5 | 8,1 | 16,2 | 500 |
| 109 | 266 | 640 | 2,70 | 49,6 | 8,2 | 16,4 | 510 |
| 110 | 268 | 645 | 2,75 | 49,7 | 8,3 | 16,6 | 520 |
| 111 | 270 | 650 | 2,80 | 49,8 | 8,4 | 16,8 | 530 |
| 112 | 272 | 655 | 2,85 | 49,9 | 8,5 | 17 | 540 |
| 113 | 274 | 660 | 2,90 | 50,0 | 8,6 | 17,2 | 550 |
| 114 | 276 | 665 | 2,95 | 50,1 | 8,7 | 17,4 | 560 |
| 115 | 278 | 670 | 3,00 | 50,2 | 8,8 | 17,6 | 570 |
| 116 | 280 | 675 | 3,05 | 50,3 | 8,9 | 17,8 | 580 |
| 117 | 282 | 680 | 3,10 | 50,4 | 9,0 | 18,0 | 590 |
| 118 | 284 | 685 | 3,15 | 50,5 | 9,1 | 18,2 | 600 |
| 119 | 286 | 690 | 3,20 | 50,6 | 9,2 | 18,4 | 610 |
| 120 | 288 | 695 | 3,25 | 50,7 | 9,3 | 18,6 | 620 |
| 121 | 290 | 700 | 3,15 | 50,6 | 9,0 | 18,3 | 590 |
| 122 | 292 | 705 | 3,05 | 50,5 | 8,7 | 18 | 560 |
| 123 | 294 | 710 | 2,95 | 50,4 | 8,4 | 17,7 | 530 |
| 124 | 296 | 715 | 2,85 | 50,3 | 8,1 | 17,4 | 500 |
| 125 | 298 | 720 | 2,75 | 50,2 | 7,8 | 17,1 | 470 |
| 126 | 300 | 725 | 2,65 | 50,1 | 7,5 | 16,8 | 440 |
| 127 | 302 | 730 | 2,55 | 50,0 | 7,2 | 16,5 | 410 |
| 128 | 304 | 735 | 2,45 | 49,9 | 6,9 | 16,2 | 430 |
| 129 | 306 | 740 | 2,35 | 49,8 | 6,6 | 15,9 | 450 |
| 130 | 308 | 745 | 2,25 | 49,7 | 6,3 | 15,6 | 470 |
| 131 | 310 | 750 | 2,15 | 49,6 | 6,0 | 15,3 | 490 |
| 132 | 312 | 755 | 2,05 | 49,5 | 5,7 | 15 | 510 |
| 133 | 314 | 760 | 1,95 | 49,4 | 5,8 | 14,7 | 530 |
| 134 | 316 | 765 | 1,85 | 49,3 | 5,9 | 14,4 | 550 |
| 135 | 318 | 770 | 1,75 | 49,2 | 6,0 | 14,1 | 570 |
| 136 | 320 | 775 | 1,65 | 49,1 | 6,1 | 13,8 | 550 |
| 137 | 322 | 780 | 1,55 | 49,0 | 6,2 | 13,5 | 530 |
| 138 | 324 | 785 | 1,45 | 48,9 | 6,3 | 13,2 | 510 |
| 139 | 326 | 790 | 1,35 | 48,8 | 6,4 | 12,9 | 490 |
| 140 | 328 | 795 | 1,25 | 48,7 | 6,5 | 12,6 | 470 |