

Διαχείριση Λιβαδικών Εκτάσεων



ΛΙΒΑΔΟΠΟΝΙΑ

ΛΙΒΑΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Η παραγωγή ενός πεδινού ποολίβαδου έκτασης 200 εκταρίων που βόσκειται από βοοειδή είναι 64 γρ/πλαίσιο διαστάσεων 50X50 εκ. Στο ποολίβαδο επιλέχθηκαν δύο παρόμοιες επιφάνειες. Η μία προστατεύτηκε με συρματοπλέγμα από τη βόσκηση, ενώ η άλλη βοσκήθηκε. Για κάθε είδος προσδιορίστηκε η παραγωγή (χλγ/εκτ) και στις δύο επιφάνειες και δίνεται στον παρακάτω πίνακα μαζί με τα ποσοστά φυτοκάλυψης.

Είδη φυτών	Ποσοστό Κάλυψης	Παραγωγή αβόσκητου	Παραγωγή Βοσκημένου
<i>Festuca arundinacea</i>	15%	200	100
<i>Poa bulbosa</i>	30%	100	65
<i>Trifolium campestre</i>	15%	300	165
<i>Hordeum bulbosum</i>	7,5%	50	30
<i>Ανεπιθύμητα</i>	7,5%	170	170

Η απαιτούμενη επιφάνεια βοσκήσιμης ύλης είναι 0,20 εκτ για τα βοοειδή.
Υπολογίστε τη βοσκοϊκανότητα του ποολίβαδου με δύο (2) τρόπους.

Α. Προσδιορισμός σύνθεσης

Είδος	Κάλυψη (%)	Σύνθεση (%)
<i>Festuca arundinacea</i>	15	20
<i>Poa bulbosa</i>	30	40
<i>Trifolium campestre</i>	15	20
<i>Hordeum bulbosum</i>	7,5	10
Ανεπιθύμητα	7,5	10
ΣΥΝΟΛΟ	75	100

Συνολική φυτοκάλυψη. $15+30+15+7,5+7,5=75\%$

1 *Festuca arundinacea* $15/75=20\%$

2 *Poa bulbosa* $30/75=40\%$

3 *Trifolium campestre* $15/75=20\%$

4 *Hordeum bulbosum* $7,5/75=10\%$

5 Ανεπιθύμητα $7,5/75=10\%$

Β. Προσδιορισμός Ποσοστού Χρησιμοποίησης

Είδη φυτών	Παραγωγή αβόσκητου	Παραγωγή Βοσκημένου	Ποσοστό Χρησιμοποίησης
<i>Festuca arundinacea</i>	200	100	50
<i>Poa bulbosa</i>	100	65	35
<i>Trifolium campestre</i>	300	165	45
<i>Hordeum bulbosum</i>	50	30	40
Ανεπιθύμητα	170	170	0

Για να βρούμε το ποσοστό χρησιμοποίησης χρησιμοποιούμε τον τύπο $(A-B)/A$

Festuca arundinacea: $(200-100)/200= 50\%$

Poa bulbosa: $(100-65)/100=35\%$

Trifolium campestre: $(300-165)/300=45\%$

Hordeum bulbosum: $(50-30)/50=40\%$

Ανεπιθύμητα: $(170-170)/170=0\%$

Γ. Προσδιορισμός συντελεστή βοσκήσιμης ύλης

Είδος	Σύνθεση	Χρησιμοποίηση	Σ*Χ
<i>Festuca arundinacea</i>	0,20	0,50	0,10
<i>Poa bulbosa</i>	0,40	0,35	0,14
<i>Trifolium campestre</i>	0,20	0,45	0,09
<i>Hordeum bulbosum</i>	0,10	0,40	0,04
Ανεπιθύμητα	0,10	0	0
			0,37

Τα ποσοστά μετατρέπονται σε δεκαδικούς αριθμούς

Πολλαπλασιάζουμε τη στήλη της σύνθεσης με αυτή του ποσοστού χρησιμοποίησης και βρίσκουμε το άθροισμα

Δ. Προσδιορισμός παραγωγής σε kg/ha

Η παραγωγή του ποολίβαδου είναι 64 γρ/πλαίσιο διαστάσεων 50X50 εκ.

$$\underline{64 \text{ g} = 0,064 \text{ kg}}$$

$$\underline{50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2}$$

$$\underline{1 \text{ ha} = 10000 \text{ m}^2}$$

Με την μέθοδο των τριών έχουμε:

Στα 0,25 m² υπάρχουν 0,064 kg

Στα 10000 m² X;

$$\underline{X = 2560 \text{ kg/ha}}$$

Ε. Προσδιορισμός βοσκοϊκανότητας με τη μέθοδο της αναγνώρισης

Επιφάνεια που καλύπτεται πλήρως με βλάστηση

Φυτοκάλυψη X Έκταση = $0,75 * 200 = 150$ εκτάρια

Επιφάνεια βοσκήσιμης ύλης

Επιφάνεια που καλύπτεται πλήρως με βλάστηση X Συντελεστής Βοσκήσιμης ύλης = $150 * 0,37 = 55,5$ εκτάρια

Βοσκοϊκανότητα

Επιφάνεια βοσκήσιμης ύλης / Απαιτούμενη Επιφάνεια Βοσκήσιμης Ύλης = $55,5 / 0,2 = 277,5$ **MZM**

ΣΤ. Προσδιορισμός βοσκοϊκανότητας στην πράξη

Παραγωγή βοσκήσιμης ύλης ανά εκτάριο

Συντελεστής βοσκήσιμης ύλης X Παραγωγή = 0,37 X 2560 = 947,2 χλγ/εκτ.

Συνολική βοσκήσιμη ύλης (σε όλη την έκταση του λιβαδιού)

Παραγωγή βοσκήσιμης ύλης ανά εκτάριο X έκταση = 947,2 X 200 = 189440 χλγ.

Βοσκοϊκανότητα

Συνολική βοσκήσιμη ύλη / Μηνιαίες απαιτήσεις σε τροφή (βοοειδή) =

189440 χλγ. / 405 χλγ* = **467,75 MZM.**

*Μηνιαίες απαιτήσεις σε τροφή (βοοειδή): 450 X 3% X 30 = 405 χλγ

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Κυριότεροι λόγοι υποβάθμισης των λιβαδιών

- Βοσκοφόρτωση μεγαλύτερη από βοσκοϊκανότητα
- Ακατάλληλη εποχή βόσκησης
- Ακατάλληλο είδος ζώων
- Ανομοιόμορφη κατανομή ζώων στο λιβάδι
- Υπό-χρησιμοποίηση λιβαδιών
- Ανεξέλεγκτη πυρκαγιά

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Καταπολέμηση Ανεπιθυμητών

- Καύση ανεπιθύμητων
- Μηχανική καταπολέμηση
- Χημική καταπολέμηση
- Βιολογική καταπολέμηση

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Σπορά λιβαδικών ειδών

- Προτιμάται η φυσική αναγέννηση
- Τεχνητή σπορά γίνεται σε:
 - α) εγκαταλελειμμένους αγρούς
 - β) παραγωγικά λιβάδια που κυριαρχούνται από ανεπιθύμητα
 - γ) θέσεις που κινδυνεύουν από διάβρωση (για προστασία)
- Επιλογή κατάλληλων ειδών

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Σπορά λιβαδικών ειδών

- Πλεονεκτήματα μιγμάτων σπόρων
 1. Καλύτερη αξιοποίηση μικροπεριβαλλόντων
 2. Μεγαλύτερη περίοδος με πράσινη ύλη
 3. Τα ζώα προτιμούν τα μίγματα
 4. Μικρότερος κίνδυνος αποτυχίας της σποράς
 5. Μικρότερος κίνδυνος καταστροφής από δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες
 6. Μικρότερος κίνδυνος από ασθένειες και έντομα

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Σπορά λιβαδικών ειδών

Πλεονεκτήματα σπόρων ενός είδους

1. Μεγιστοποίηση της παραγωγής με την επιλογή του κατάλληλου είδους
2. Ομοιόμορφη σπορά και ανάπτυξη
3. Ομοιόμορφη βόσκηση (ίδια γευστικότητα)
4. Παραγωγή βοσκήσιμης ύλης την περίοδο που επιθυμούμε
5. Απλή εγκατάσταση
6. Εύκολη διαχείριση

Φύτευση θάμνων



Photo: Tsiouvaras C.



Google Images



Google Images

ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Βασικό εργαλείο για την ορθολογική διαχείριση των λιβαδιών είναι η σωστή κατασκευή και χωροθέτηση των έργων υποδομής

- οι δρόμοι,
- οι ποτίστρες
- τα στέγαστρα για τα ζώα
- και τα οικήματα για τους βοσκούς





ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΖΩΩΝ ΣΤΑ ΛΙΒΑΔΙΑ

– Ύδρευση

Ημερήσιες απαιτήσεις ζώων σε νερό:

- Βοοειδή 15-35 λίτρα
- Αίγες – Πρόβατα 1,0-3,5 λίτρα

Απόσταση μεταξύ δύο σημείων ύδρευσης:

Ανώμαλα εδάφη

- Βοοειδή 800-1000 μ
- Αίγες – Πρόβατα 2000-3000 μ

Ομαλά εδάφη

- Βοοειδή 3000-4000 μ
- Αίγες – Πρόβατα 6500-8000 μ

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΖΩΩΝ ΣΤΑ ΛΙΒΑΔΙΑ

– **Χορήγηση άλατος**

Βοοειδή

- 1 χλγ/μήνα (εύχυμη βλάστηση)
- 0,6-0,7 χλγ/μήνα (ξηρή βλάστηση)

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Λίπανση Λιβαδιών

Λόγοι περιορισμένης χρήσης λιβαδιών στην Ελλάδα:

- α) Έλλειψη γνώσεων
- β) Ύπαρξη πολλών ανεπιθύμητων ειδών
- γ) Σχετικά υψηλό κόστος

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Λίπανση Λιβαδιών

- **Εποχή Εφαρμογής:**
ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ (καλιούχα, φωσφορικά)
ΑΝΟΙΞΗ (αζωτούχα)
- **Μέθοδος Εφαρμογής:**
ΔΙΑΣΚΟΡΠΙΣΜΟΣ (ράντισμα σπάνια)

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Λίπανση Λιβαδιών

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

1. Αποτελεσματικότερη χρήση νερού
2. Αύξηση της παραγωγής
3. Βελτίωση της θρεπτικής αξίας
4. Επίδραση στη γευστικότητα
5. Αύξηση της διάρκειας της περιόδου χλωρής ύλης
6. Επίδραση στη σύνθεση
7. Ευνοείται η εγκατάσταση σποροφύτων
8. Δηλητηρίαση ζώων από υψηλή περιεκτικότητα σε άζωτο

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Λίπανση Λιβαδιών

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΡΙΣΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΙΣΤΟ ΚΕΡΔΟΣ

Αλγεβρική λύση

$$Y=347,6+17,6x-0,124x^2$$

$Y' = 17,6 - 0,248x = 0$ Άρα $x = 71$ kg λιπάσματος για μέγιστη παραγωγή

$$OΠ = Y' = 17,6 - 0,248x$$

$$OΠ * T_{\chi} = (17,6 - 0,248x) * T_{\chi}$$

$$T_{\lambda\iota\pi} = (17,6 - 0,248x) * T_{\chi}$$

$$\frac{T_{\lambda\iota\pi}}{T_{\chi}} = 17,6 - 0,248x$$

αν $T_{\lambda\iota\pi} = 12,6$ €/χλγ και $T_{\chi} = 7,3$ €/χλγ τότε:

$x = 64$ kg λιπάσματος για να έχουμε το μέγιστο κέρδος

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ

Λίπανση Λιβαδιών

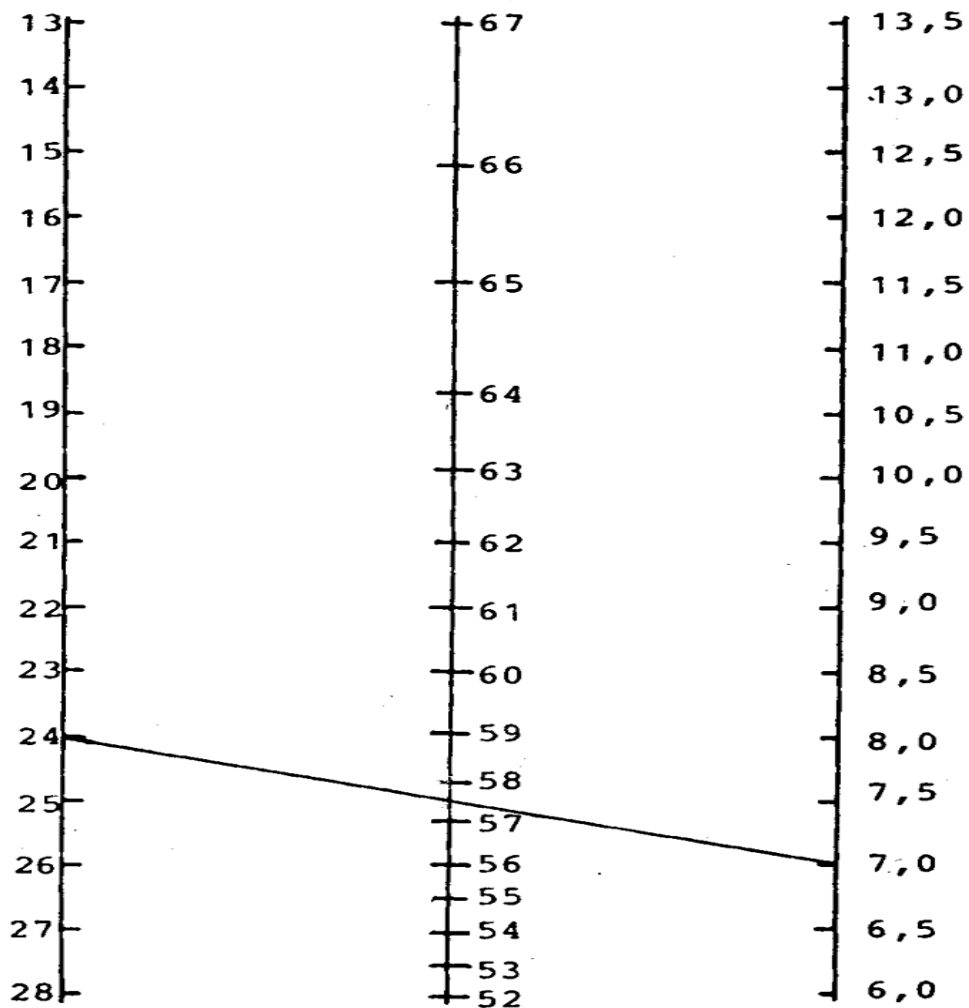
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΡΙΣΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΙΣΤΟ
ΚΕΡΔΟΣ

Κανόνας διπλής εισόδου

Κόστος εφαρμογής
λιπάσματος (Τλιπ)
δρ/χλγρ.

Ποσότητα λιπάσμα-
τος χλγρ./στρ.

Αξία χόρτου
(Τχ) δρ/χλγρ.



Κανόνας διπλής εισόδου για τον προσδιορισμό της άριστης ποσότητας λιπάσματος για μέγιστο οικονομικό κέρδος στα κοφτολίβαδα Περγουλίου.

ΑΣΚΗΣΗ

Ποολίβαδο πρόκειται να λιπανθεί. Η τιμή αγοράς λιπάσματος είναι 28,8 €/χλγ. Το κόστος μεταφοράς και διασκορπισμού του είναι 7,8 €/χλγ και η τιμή του χόρτου 21,9 €/χλγ. ποια είναι η άριστη ποσότητα λιπάσματος που πρέπει να χρησιμοποιηθεί ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο δυνατό κέρδος; (η ποσότητα λιπάσματος που δίνει τη μέγιστη παραγωγή προσδιορίζεται από την εξίσωση $Y=244,1+47,4X-0,726X^2$).