

# Διαχείριση Λιβαδικών Εκτάσεων



**ΛΙΒΑΔΟΠΟΝΙΑ**

**ΛΙΒΑΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ**

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ**

- **ΒΟΣΚΟΪΚΑΝΟΤΗΤΑ:** Ο μέγιστος αριθμός ζώων που μπορούν να βοσκήσουν σε μια ορισμένη επιφάνεια για ένα ορισμένο χρόνο και να παράγουν το μέγιστο χωρίς επιζήμιες επιδράσεις στην παραγωγή βοσκήσιμης ύλης και στην παραγωγικότητα του εδάφους
- **ΒΟΣΚΟΦΟΡΤΩΣΗ:** ο αριθμός των ζώων προς την έκταση την οποία βόσκουν τα ζώα μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή
- **ΒΟΣΚΟΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:** Ο μέγιστος αριθμός ζώων που μπορεί να επιζήσει σε κατάσταση στρες τη μεγαλύτερη δυνατή χρονική περίοδο σε ένα λιβάδι χωρίς το λιβάδι να υποβαθμιστεί.

# ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΒΟΣΚΟΪΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

## Μέθοδος Αναγνώρισης

- Χρειάζονται:
  1. Φυτοκάλυψη
  2. Σύνθεση
  3. Ποσοστό Χρησιμοποίησης
  4. Έκταση Λιβαδιού

# Παράδειγμα

Είδη φυτών	Ποσοστό σύνθεσης (1)	Ποσοστό Χρησιμοποίησης (2)	(1)X(2)
<i>Dactylis glomerata</i>	0,20	0,40	0,08
<i>Vicia cracca</i>	0,60	0,45	0,27
<i>Festuca ovina</i>	0,20	0,15	0,03
Σύνολο			0,38

- Έκταση: 500 εκτάρια
- Φυτοκάλυψη: 30%
- Απαιτούμενη επιφάνεια βοσκήσιμης ύλης: 0,1-0,2 (0,15) (βοοειδή)
- Συντελεστής βοσκήσιμης ύλης 0,38

- **Επιφάνεια που καλύπτεται πλήρως από βλάστηση**

$$0,30 \times 500 = 150 \text{ εκτάρια}$$

- **Επιφάνεια βοσκήσιμης ύλης**

$$150 \times 0,38 = 57 \text{ εκτάρια}$$

- **Βοσκοϊκανότητα:**

$$57 / 0,15 = 380 \text{ ΜΖΜ}$$

Η κάλυψη ενός ποολίβαδου και τα ποσοστά χρησιμοποίησης δίνονται στον πίνακα

Είδος	Κάλυψη (%)	Χρησιμοποίηση (%)
<i>Festuca ovina</i>	20	35
<i>Dactylis glomerata</i>	10	35
<i>Trifolium repens</i>	30	45
Ανεπιθύμητα	10	0

Η βοσκοϊκανότητα του ποολίβαδου αυτού είναι 3570  $\mu$ MZM. Ποια είναι η έκτασή του; (η απαιτούμενη επιφάνεια βοσκήσιμης ύλης για τα βοοειδή είναι 0,2 εκτάρια)

## Α. Προσδιορισμός σύνθεσης

Είδος	Κάλυψη (%)	Σύνθεση (%)
<i>Festuca ovina</i>	20	28,6
<i>Dactilis glomerata</i>	10	14,3
<i>Trifolium repens</i>	30	42,9
Ανεπιθύμητα	10	14,3
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

1 Συνολική φυτοκάλυψη.  $20+10+30+10=70\%$

2 *Festuca ovina*  $20/70=28.6\%$

3 *Dactilis glomerata*  $10/70=14.3\%$

4 *Trifolium repens*.  $30/70=42.9\%$

5 Ανεπιθύμητα  $10/70=14,3\%$



## B. Προσδιορισμός συντελεστή βοσκήσιμης ύλης

Είδος	Σύνθεση	Χρησιμοποίηση	Σ*Χ
<i>Festuca ovina</i>	0,286	0,35	0,1
<i>Dactilis glomerata</i>	0,143	0,35	0,05
<i>Trifolium repens</i>	0,429	0,45	0,19
Ανεπιθύμητα	0,143	0	0
			<b>0,34</b>

Τα ποσοστά μετατρέπονται σε δεκαδικούς αριθμούς

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

Γ. Μετατροπή βοσκοϊκανότητας (BI) από μMZM σε MZM  
 $3570 \mu\text{MZM} / 5 = 714 \text{ MZM}$

Δ. Προσδιορισμός επιφάνειας που μπορεί να βοσκηθεί  
 $714 \text{ MZM} * 0,2 \text{ ha} = 142,8$

(BI = επιφάνεια που μπορεί να βοσκηθεί / απαιτούμενη επιφάνεια βοσκήσιμης ύλης)

Ε. Προσδιορισμός επιφάνειας που καλύπτεται πλήρως από βλάστηση  
 $142,8 \text{ ha} / 0,34 = 420 \text{ ha}$

(επιφάνεια που μπορεί να βοσκηθεί = επιφάνεια που καλύπτεται πλήρως με βλάστηση \* συντελεστής βοσκήσιμης ύλης)

Γ. Προσδιορισμός έκτασης λιβαδιού

$420 \text{ ha} / 0,70 = 600 \text{ ha}$

(επιφάνεια που καλύπτεται πλήρως με βλάστηση = έκταση λιβαδιού \* φυτοκάλυψη)

# **ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΒΟΣΚΟΪΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ**

**Χρειάζονται:**

- 1. Παραγωγή**
- 2. Σύνθεση**
- 3. Ποσοστό Χρησιμοποίησης**
- 4. Έκταση Λιβαδιού**

# Μέθοδος τομής βλάστησης



Photos: Kyriazopoulos A.



# Μέθοδοι προσδιορισμού της κάλυψης - σύνθεσης

Από την κάλυψη είναι δυνατό να υπολογισθεί η εκατοστιαία σύνθεση της βλάστησης με αναγωγή των ποσοστών καλύψεως των επιμέρους φυτών σε ποσοστά εκατοστιαίας συμμετοχής τους στη συνολική κάλυψη της βλάστησης.



# ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΛΙΒΑΔΙΚΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

- Με την πυκνότητα είναι δυνατή η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας διαφόρων μεθόδων βελτίωσης των λιβαδιών, όπως π.χ. της επιτυχία της σποράς μετρώντας τον αριθμό των νεοφύτων σε βελτιωμένο και τον αριθμό των ατόμων του ίδιου είδους σε αβελτίωτο λιβάδι.
- Επιπλέον χρησιμεύει για τον υπολογισμό του ποσοστού χρησιμοποίησης καθώς μέσα στα πλαίσια μπορεί να καταμετρηθεί ο αριθμός των φύλλων και των στελεχών των φυτών πριν και μετά τη βόσκηση.
- Τέλος, η μέτρηση της πυκνότητας κατά είδος φυτού είναι χρήσιμη για τον υπολογισμό της βιοποικιλότητας της λιβαδικής βλάστησης.

# Παράδειγμα

Είδη φυτών	Ποσοστό σύνθεσης (1)	Ποσοστό Χρησιμοποίησης (2)	(1)X(2)
<i>Dactylis glomerata</i>	0,20	0,40	0,08
<i>Vicia cracca</i>	0,60	0,45	0,27
<i>Festuca ovina</i>	0,20	0,15	0,03
Σύνολο			0,38

- Έκταση: 500 εκτάρια
- Παραγωγή: 2000 χλγ./εκτ.
- Μηνιαίες απαιτήσεις σε τροφή (βοοειδή):  $450 \times 3\% \times 30 = 405$  χλγ
- Συντελεστής βοσκήσιμης ύλης 0,38



- Παραγωγή βοσκήσιμης ύλης ανά εκτάριο

$$0,38 \times 2000 = 760 \text{ χλγ./εκτ.}$$

- Συνολική βοσκήσιμη ύλη

$$760 \times 500 = 380000 \text{ χλγ}$$

- Βοσκοϊκανότητα:

$$380000 / 405 = 938 \text{ MZM}$$

Η παραγωγή ενός πεδινού προλίβαδου που βόσκειται από βοοειδή είναι 2430 χλγ/εκτ. Η έκτασή του προλίβαδου είναι 850 εκτάρια. Τα ποσοστά φυτοκάλυψης και χρησιμοποίησης δίνονται στον πίνακα.

Είδη φυτών	Ποσοστό Κάλυψης	Ποσοστό Χρησιμοποίησης
<i>Festuca ovina</i>	05%	50%
<i>Dactylis glomerata</i>	20%	35%
<i>Trifolium repens</i>	10%	45%
<i>Bromus hordeaceus</i>	10%	40%
Ανεπιθύμητα	05%	0%

Πόση είναι η βοσκοϊκανότητα του προλίβαδου;

Στο πεδινό ποολίβαδο πραγματοποιείται σπορά του επιθυμητού είδους *Lolium perenne* με στόχο την κάλυψη των εδαφικών κενών. Αποτέλεσμα της σποράς είναι α) η αύξηση της παραγωγής κατά 10% και β) η τροποποίηση της φυτοκάλυψης ως εξής:

Είδη φυτών	Ποσοστό Κάλυψης	Ποσοστό Χρησιμοποίησης
<i>Festuca ovina</i>	05%	50%
<i>Dactylis glomerata</i>	20%	35%
<i>Trifolium repens</i>	10%	45%
<i>Bromus hordeaceus</i>	10%	40%
<i>Lolium perenne</i>	20%	45%
Ανεπιθύμητα	05%	0%

Δεδομένου ότι στο ποολίβαδο βόσκουν 1000 βοοειδή για 2 μήνες

A) Η σπορά ήταν απαραίτητη;

B) Ήταν αποτελεσματική;