

# Διαχείριση Λιβαδικών Εκτάσεων



**ΛΙΒΑΔΟΠΟΝΙΑ**

**ΛΙΒΑΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ**

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΙΒΑΔΙΩΝ**

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.

Ποιά 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  $Y=244,1+47,4X-0,726X^2$ ).



## A. Προσδιορισμός τιμής λιπάσματος

Στην τιμή αγοράς λιπάσματος προσθέτουμε και το κόστος μεταφοράς και διασκορπισμού του:

$$T_{\text{λιπ}} = 28,8 \text{ € /χλγ} + 7,8 \text{ € /χλγ} = \mathbf{36,6 \text{ € /χλγ}}.$$

$$T_{\chi} = \mathbf{21,9 \text{ € /χλγ}}$$

B. Προσδιορισμός πρώτης παραγώγου της εξίσωσης

Βρίσκουμε την πρώτη παράγωγο της δεδομένης εξίσωσης  **$Y=244,1+47,4X-0,726X^2$** .

Είναι  $Y' = 47,4 - 2*0,726X \Leftrightarrow Y' = 47,4 - 1,452X$



Γ. Αλγεβρικός προσδιορισμός της άριστης ποσότητας λιπάσματος ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο δυνατό κέρδος

$$\text{ΟΠ} = Y' = 47,4 - 1,452 x$$

$$\text{ΟΠ} * T_{\chi} = (47,4 - 1,452 x) * T_{\chi}$$

$$T_{\lambda\mu\pi} = (47,4 - 1,452 x) * T_{\chi}$$

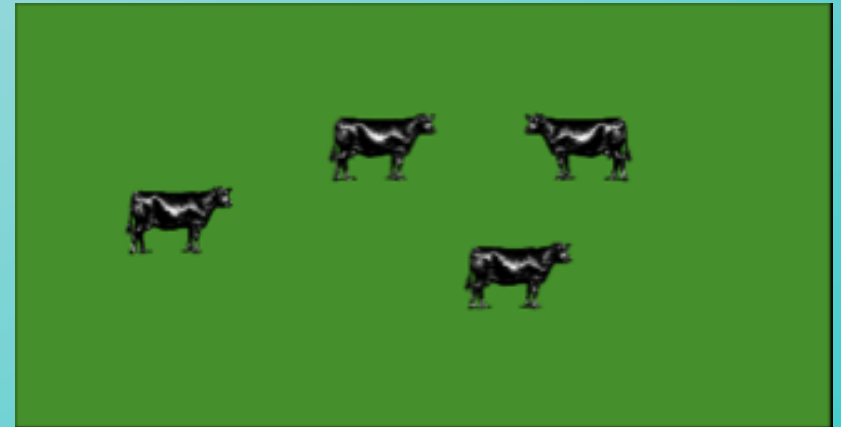
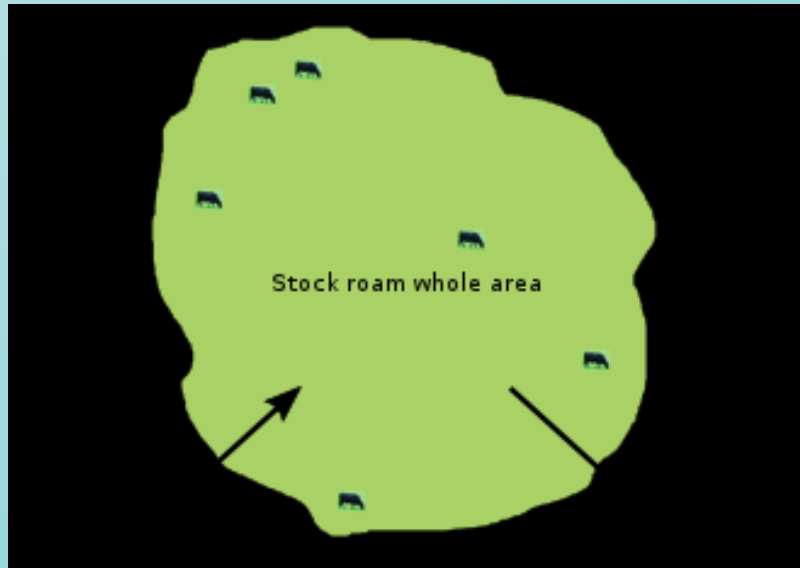
$$\frac{T_{\lambda\mu\pi}}{T_{\chi}} = 47,4 - 1,452 x$$

αν  $T_{\lambda\mu\pi} = 36,6 \text{ E}/\chi\lambda\gamma$  και  $T_{\chi} = 21,9 \text{ E}/\chi\lambda\gamma$  τότε:

**$x = 31,5 \text{ kg}$**  λιπάσματος για να έχουμε το μέγιστο κέρδος

# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΟΣΚΗΣΗΣ

## 1. Σύστημα συνεχούς βόσκησης



# ΣΥΝΕΧΗΣ ΒΟΣΚΗΣΗ

Όταν τα ζώα βόσκουν σε μια λιβαδική μονάδα απεριόριστα κατά τη διάρκεια της αυξητικής περιόδου, τότε υπάρχει συνεχής βόσκηση. Με άλλα λόγια, η εποχή και η διάρκεια βόσκησης συμπίπτουν με την εποχή και διάρκεια της αυξητικής περιόδου.



Το σύστημα αυτό εφαρμόζεται παραδοσιακά στην Ελλάδα αλλά έχει ορισμένα **μειονεκτήματα**. Τα μειονεκτήματα αυτά είναι:

**επιλεκτική βόσκηση** → **επικράτηση ανεπιθύμητων**

**Βόσκηση σε εύκολα προσπελάσιμες θέσεις** → **ανισομερής κατανομή της βόσκησης**

Υπάρχουν όμως και **πλεονεκτήματα** στο σύστημα της συνεχούς βόσκησης.

**Μικρό κόστος** διότι **δεν απαιτούνται περιφράξεις**

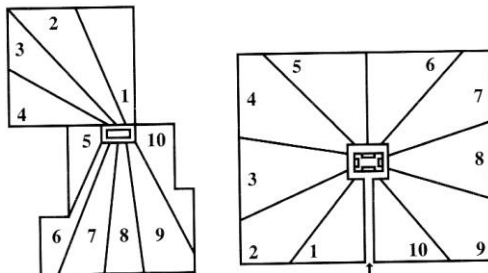
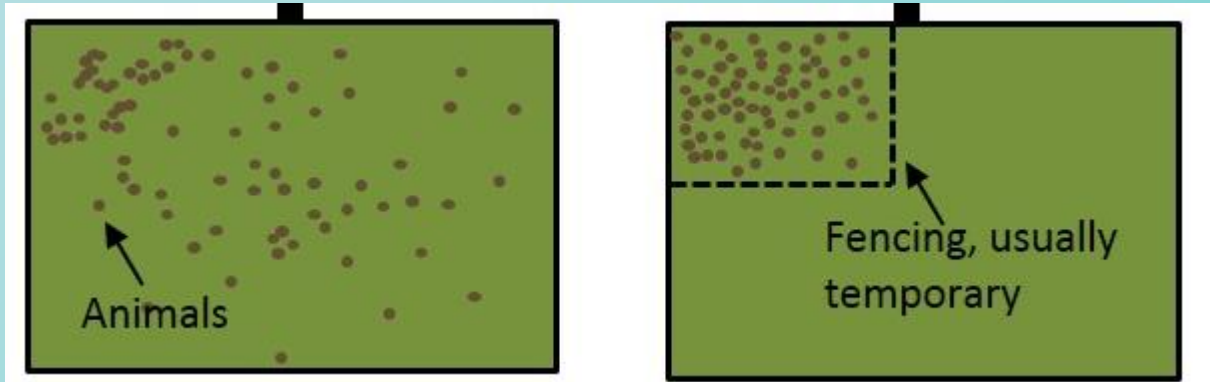
**Αυξημένη απόδοση σε προϊόντα**, επειδή τα ζώα έχουν την δυνατότητα να βόσκουν φυτά ή μέρη φυτών που έχουν την υψηλότερη θρεπτική αξία στο λιβάδι





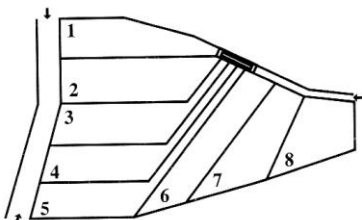
# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΟΣΚΗΣΗΣ

## 2. Σύστημα αναστολής της βόσκησης

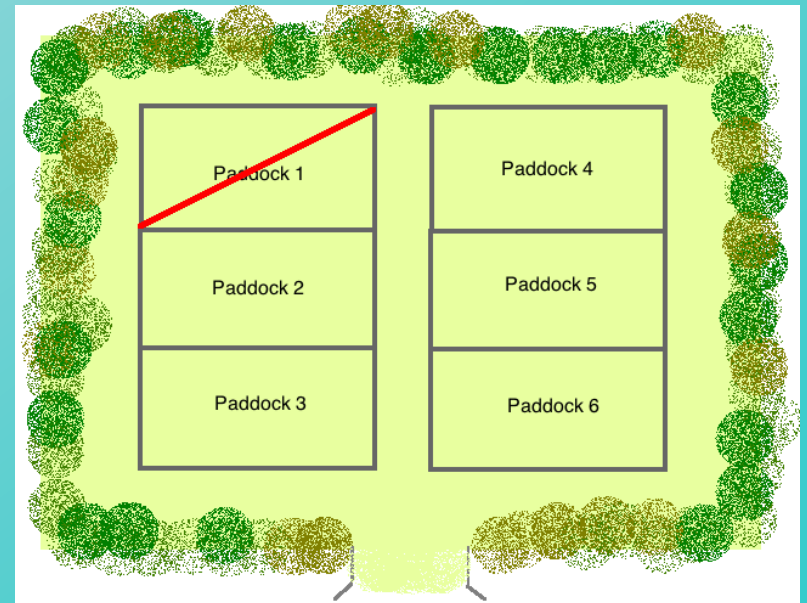


Θέση υδρεύσεως

Θέσεις υδρεύσεως



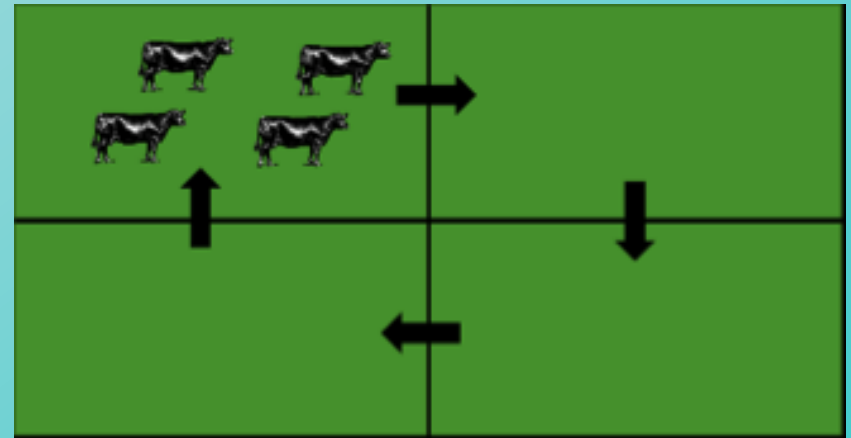
Θέση υδρεύσεως



# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΟΣΚΗΣΗΣ

## 3. Σύστημα περιφοράς της βόσκησης

		Τμήματα βοσκοτόπου		
Περίοδος βοσκήσεως		A	B	Γ
1ος χρόνος	1	1	2	3
	2	2	3	1
	3	3	1	2
2ος χρόνος	1	3	1	2
	2	1	2	3
	3	2	3	1

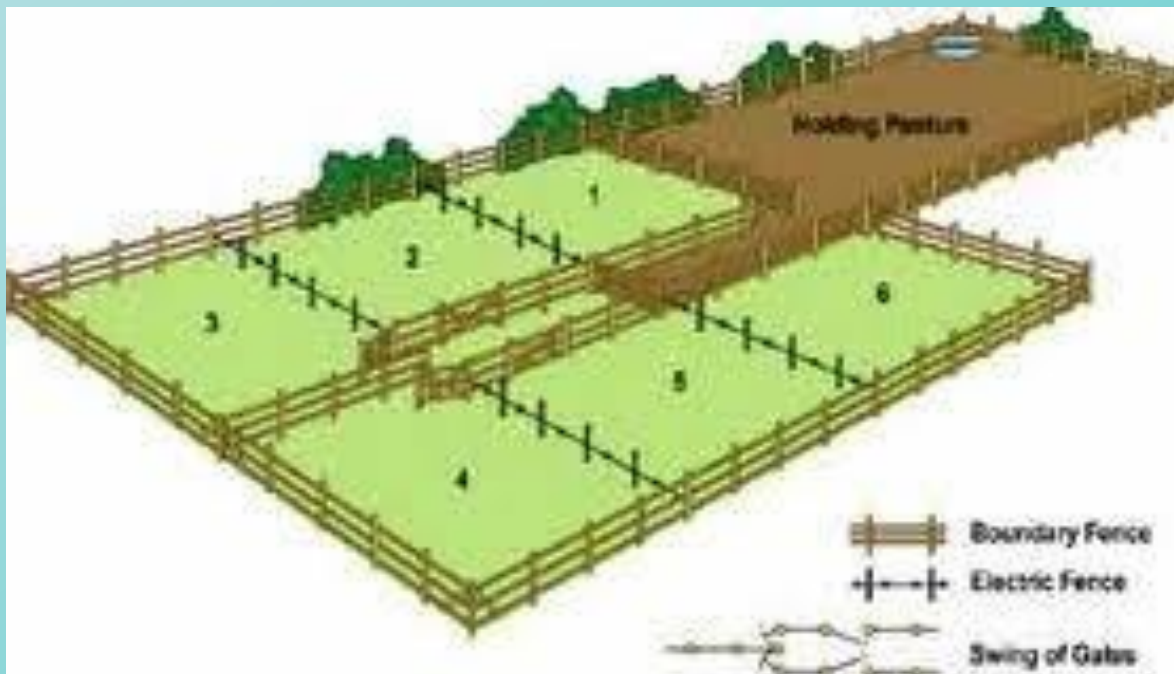


# ΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΗΣ ΒΟΣΚΗΣΗΣ

- Τα ζώα μετακινούνται όλα μαζί από τη μια θέση στην άλλη μέσα στην ίδια λιβαδική μονάδα.

Πλεονεκτήματα:

- Αποφεύγεται η επιλεκτική βόσκηση και τα ζώα βόσκουν και είδη μετρίως επιθυμητά
- Δίνεται η δυνατότητα ανάκαμψης των φυτών



Παραλλαγή της περιφοράς της βόσκησης είναι η εποχιακή βόσκηση. Στο σύστημά αυτό η βόσκηση επαναλαμβάνεται σε ένα τμήμα της λιβαδικής μονάδας την ίδια εποχή.

Πρόκειται για ένα παραδοσιακό σύστημα στη χώρα μας που εφαρμόζεται κυρίως από τους μετακινούμενους κτηνοτρόφους.





# ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΕΤΑΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ

Αντίποδες λιβαδικές μονάδες ή τμήματα : Σαφείς λιβαδικές ή τμήματα που βόσκονται σε διαφορετικό χρόνο.

Εαρινό - φθινοπωρινό

Θερινό

Ο διαχωρισμός γίνεται με βάση το υψόμετρο

Βόρεια Ελλάδα τα 800μ

Νότια Ελλάδα τα 1000μ.



# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΟΣΚΗΣΗΣ

## 4. Σύστημα αναστολής και περιφοράς της βόσκησης

Τμήματα βοσκοτόπου	1ος χρόνος	2ος χρόνος	3ος χρόνος	4ος χρόνος	5ος χρόνος	6ος χρόνος
A	Βόσκειται πρώτο	Βόσκειται πρώτο	Βόσκειται δεύτερο	Βόσκειται τελευταίο	Βόσκειται τελευταίο	Βόσκειται τελευταίο
B	Βόσκειται πρώτο	Βόσκειται δεύτερο	Βόσκειται τελευταίο	Βόσκειται τελευταίο	Βόσκειται πρώτο	Βόσκειται πρώτο
Γ	Βόσκειται πρώτο	Βόσκειται τελευταίο	Βόσκειται τελευταίο	Βόσκειται πρώτο	Βόσκειται τελευταίο	Βόσκειται τελευταίο

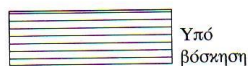


Εικ. 6-7 Σχηματική παράσταση συστήματος αναστολής και περιφοράς της βοσκίσεως.

# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΟΣΚΗΣΗΣ

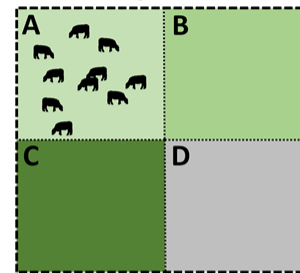
## 5. Σύστημα περιφοράς της ανάπαυσης

	Τμήμα 1ο	Τμήμα 2ο	Τμήμα 3ο	Τμήμα 4ο
1ος χρόνος	A	B	Γ	Δ
2ος χρόνος	B	Γ	Δ	A
3ος χρόνος	Γ	Δ	A	B
4ος χρόνος	Δ	A </td <td>B</td> <td>Γ</td>	B	Γ



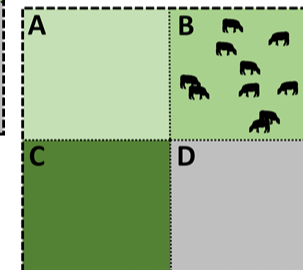
### Traditional Deferred Rotational Grazing

#### Early Season



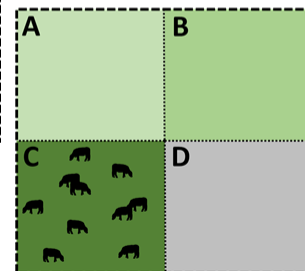
Cattle all in paddock A.

#### Mid Season



Cattle all in paddock B.

#### Late Season



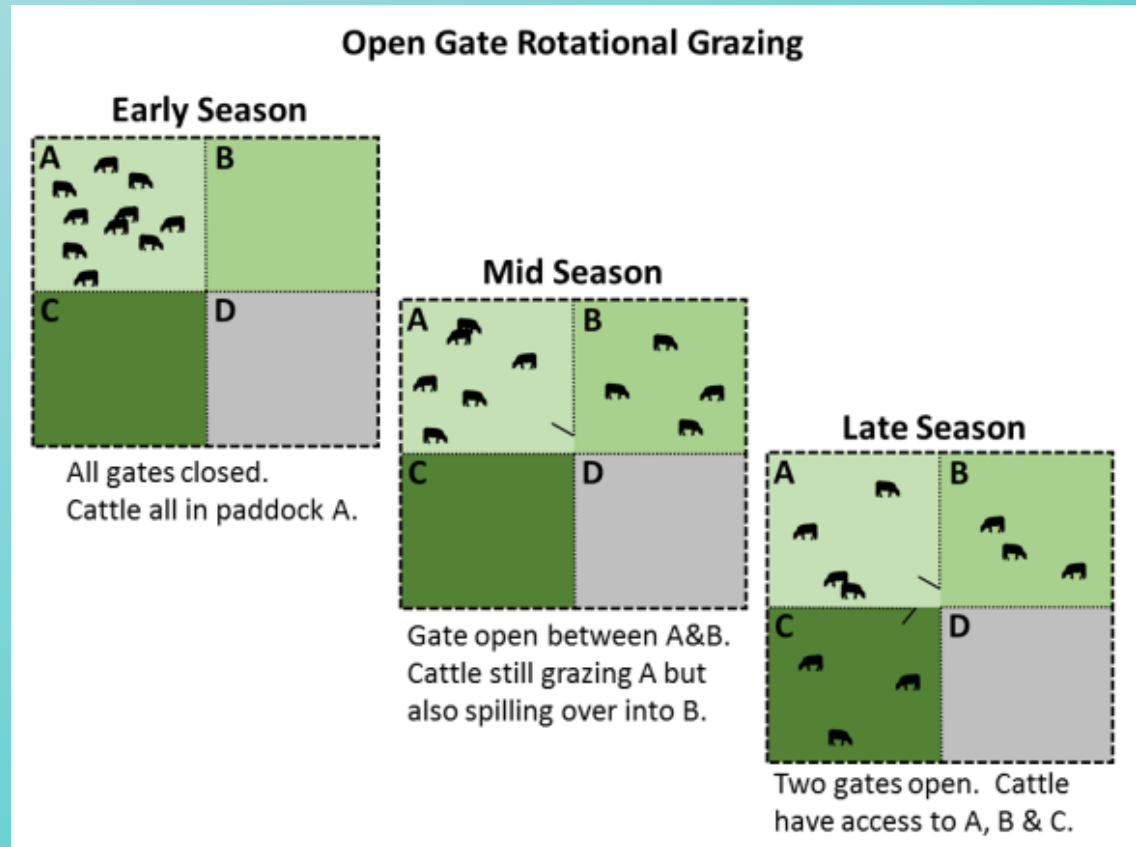
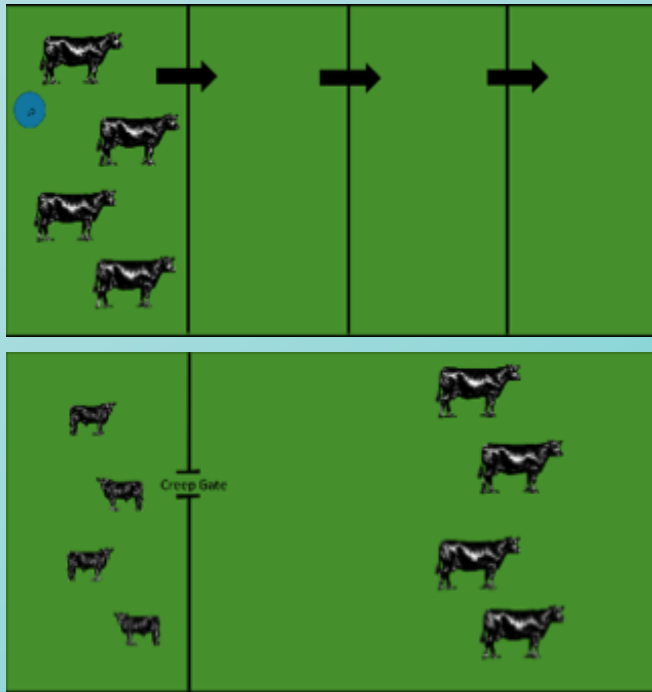
Cattle all in paddock C.

Εικ. 6-8 Σχηματική παράσταση συστήματος περιφοράς της αναπαύσεως.



# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΟΣΚΗΣΗΣ

## 6. Άλλα συστήματα βόσκησης





Υπάρχουν και πολλές άλλες παραλλαγές του συστήματος περιφοράς της βόσκησης που έχουν αναπτυχθεί στις λιβαδοπονικά προηγμένες χώρες.

Τελευταία υπάρχει όμως, μεγάλος σκεπτικισμός για το αν και κατά πόσο τα εξειδικευμένα συστήματα περιφοράς της βόσκησης υπερτερούν της συνεχούς βόσκησης.



Η παραγωγή ενός ποολίβαδου έκτασης 800 εκταρίων που βόσκεται κανονικά από πρόβατα για 3 μήνες ετησίως (Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο) είναι 2000 χλγ/εκτ. Τα ποσοστά φυτοκάλυψης και χρησιμοποίησης δίνονται στον πίνακα.

Είδος	Κάλυψη (%)	Χρησιμοποίηση (%)
<i>Festuca ovina</i>	5	30
<i>Dactilis glomerata</i>	20	35
<i>Trifolium repens</i>	10	40
<i>Bromus hordeaceus</i>	10	50
Ανεπιθύμητα	5	0

Υπολογίστε τις ποσότητες νερού και αλατιού που απαιτούνται για να καλύψουν τις ανάγκες των ζώων.

# 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)