

Ευρωπαϊκό Θεματικό Δίκτυο για την προώθηση της ανταλλαγής γνώσεων σε θέματα διαχείρισης της υγείας και διατροφής των προβάτων με στόχο τη βελτίωση της βιωσιμότητας της προβατοτροφίας

Υλικό E-learning Ελλάδα



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 863056.











Σχετικά με ...



Βελτιστοποίηση της διατροφής και των ζωοτροφών για ενήλικες προβατίνες



Λύσεις	Χώρα
Πώς να παράγετε ενσίρωμα χόρτου υψηλής ποιότητας	
Οδηγίες για την ερμηνεία της συγκέντρωσης της ουρίας στο πρόβειο γάλα	
Χρήση φορητού NIR'S για την αξιολόγηση της διατροφικής αξίας των χονδροειδών ζωοτροφών	
Ένταξη και διαχείριση του είδους Sullia (Sulla coronaria (L.) medik.) στα συστήματα διαχείρισης των χονδροειδών ζωοτροφών	
Δείκτη θρεπτικής κατάστασης (ΔΘΚ) ως εργαλείο για την καλύτερη διαχείριση της διατροφής των προβάτων	
Συστήματα περιτροπικής βόσκησης (εφαρμογή και διαχείριση)	
Μέτρηση της χορτομάζας	
Πότε και πώς να χορηγώ ανόργανα στοιχεία	

Τεχνικά δελτία	Χώρα
Δειγματοληψία ενσιρώματος Ερμηνεία των αποτελεσμάτων- πρακτικός οδηγός	

Tips & Tricks

[Irish Tips & Tricks - Electric fencing tips](#)

[Hungary Tips & Tricks - adding molasse to hay/straw](#)

[Spanish T&T Grazing Plan](#)

[Spanish T&T Forage supply calculation](#)

[Spanish T&T BCS prepartum](#)

[Italian T&& - rhizobium](#)

[Forages and Feeds: Assessing Forage Stocks](#)

[Forages and Feeds: Assessing Your Forage - Part 2](#)

✓ 8 λύσεις

✓ 1 Τεχνικό δελτίο

✓ 6 Tips & Tricks

Πώς να παράγετε ενσίρωμα χόρτου υψηλής ποιότητας



Στόχος

Βελτίωση της ποιότητας της συντηρούμενης χορτονομής και της διατροφής των ζώων.

- ✓ Η άνιση κατανομή των βροχοπτώσεων στη Μεσόγειο, κατά τα τέλη της άνοιξης, μπορεί να δυσκολέψει τη συγκομιδή ξηρού σανού καλής ποιότητας.
- ✓ Η ενσίρωση σε μπάλες αφορά σε χονδροειδείς ζωτροφές που δεματοποιούνται σε υψηλότερη υγρασία (μεταξύ 40% και 60%) από ότι οι χονδροειδείς που προορίζονται για αποθήκευση ως ξηρός σανός.
- ✓ Χρειάζεται το μισό έως το ένα τρίτο του χρόνου ξήρανσης του σανού, δηλαδή από 13 έως 20 ώρες, γεγονός που επιτρέπει ταχύτερες διεργασίες παραγωγής χονδροειδών ζωτροφών, από εκείνες για την παραγωγή του παραδοσιακού ξηρού σανού, περιορίζοντας, εν τω μεταξύ, τις δυσμενείς επιπτώσεις από τυχόν ταχεία αλλαγή των καιρικών συνθηκών.
- ✓ Η υψηλή υγρασία και η έλλειψη αέρα στις σφραγισμένες μπάλες προάγουν τη ζύμωση, η οποία εξασφαλίζει την ποιότητα των χονδροειδών ζωτροφών.

Ενσίρωμα χόρτου σε μπάλες

Μπορούν να παραχθούν από οποιαδήποτε χορτονομή, χόρτο ή ζωτροφή που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε ένα συμβατικό ενσίρωμα, τα οποία καλλιεργούνται τόσο το φθινόπωρο όσο και την άνοιξη.

Πώς να παράγετε ενσίρωμα χόρτου υψηλής ποιότητας



Συγκομιδή



Συγκομιδή χορτονομής πρώιμης ωρίμανσης υψηλής ποιότητας, η οποία έχει υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα για καλύτερη ζύμωση:

- από τα πρώτα στάδια άνθησης μέχρι και το στάδιο όπου παρατηρείται λιγότερο από το 50% των ανθών (στάδιο πρώιμης άνθησης) στα ψυχανθή και
- από τη φάση επιμήκυνσης έως την εμφάνιση των σπόρων στα χόρτα.
- Η συγκομιδή πρέπει να πραγματοποιείται αργά το πρωί ή νωρίς το απόγευμα, όταν έχει μειωθεί η ατμοσφαιρική υγρασία (δροσιά), σε ύψος κοπής 8/10 cm για τη μείωση ξένων υλών στη βιομάζα.

Περίοδος ξήρανσης



Η φυτική ύλη που συγκομίστηκε πρέπει να μαραθεί στο λιγότερο δυνατό χρόνο, μέχρι ξηρά ουσία 40% για τα χόρτα και 40% - 50% ξηρά ουσία για τα ψυχανθή.

Γραμμές ξήρανσης



- Θερμίστε τη χορτονομή σε φαρδιές λεπτές σειρές ώστε να εξασφαλίζεται επαρκή έκθεση στον ήλιο κατά τη μάρανση.
- Πριν από τη δεματοποίηση, η υγρασία της βιομάζας πρέπει να παρακολουθείται ώστε να βεβαιωθείτε ότι έχει επιτευχθεί η σωστή περιεκτικότητα σε ΞΟ (η περιεκτικότητα της υγρασίας θα μπορούσε να προσδιοριστεί μέσω της μεθόδου των μικροκυμάτων ή ενός αισθητήρα μέτρησης της υγρασίας δεμάτων).

Πώς να παράγετε ενσίρωμα χόρτου υψηλής ποιότητας



Δεματοποίηση σε κυλινδρικές μπάλες



- Συνιστάται να χρησιμοποιήσετε ένα χορτοδετικό ενσίρωσης με θάλαμο δεματοποίησης μεταβλητού μεγέθους, ο οποίος θα εξασφαλίζει τη δημιουργία σφικτών σταθερών δεμάτων.
- Η πυκνότητα των δεμάτων πρέπει να είναι υψηλή για να αποφευχθεί η διείσδυση αέρα κατά την αποθήκευση.
- Είναι σημαντικό να ρυθμίσετε την ταχύτητα του χορτοδετικού έτσι ώστε η συλλεγόμενη χλωρομάζα να κατανέμεται ομοιόμορφα στον θάλαμο από την αρχή του σχηματισμού των δεμάτων.
- Οι περισσότεροι χορτοδέτες έχουν εξαρτήματα κοπής που κόβουν το χορτονομή καθώς δένεται.
- Ο τεμαχισμός αποσκοπεί στην καλύτερη ζύμωση και βελτιώνει τη συμπίεση των δεμάτων.
- Χρησιμοποιήστε εμβολιαστές γαλακτοβακίλλων για να ενισχύσετε τη ζύμωση.
- Ο κατάλληλος εμβολιαστής μειώνει την απώλεια του ενσιρώματος σε ξηρά ουσία.
- Οι μπάλες πρέπει να είναι πυκνές, χωρίς αέρα και καλά διαμορφωμένες.

Πώς να παράγετε ενσίρωμα χόρτου υψηλής ποιότητας



Περιτύλιξη κυλινδρικών δεμάτων



- ✓ Ο εξοπλισμός περιτύλιξης των δεμάτων χρησιμοποιείται απευθείας στο χωράφι ή στο αγρόκτημα.
- ✓ Το πλαστικό φιλμ πρέπει να έχει συντελεστή τεντώματος 50%, να είναι ανθεκτικό στο υπεριώδες φως, να έχει καλή αντοχή στο σχίσιμο και να μπορεί να κολλήσει καλά.
- ✓ Είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείτε μεμβράνη πλάτους 75 cm σε σχέση με 50 cm, για να βελτιώσετε τη στεγανότητα, να μειώσετε τους χρόνους περιτυλίγματος και να αυξήσετε την προστασία των επίπεδων επιφανειών των δεμάτων που είναι περισσότερο ευαίσθητα.
- ✓ Τα ανοιχτόχρωμα πλαστικά φιλμ είναι πιο ανθεκτικά από ό, τι τα σκούρα.
- ✓ Το πιο σκούρο πλαστικό διαλύεται γρηγορότερα κατά την έκθεση του στην καλοκαιρινή ζέστη και στον ήλιο, καθιστώντας το πιο διαπερατό στο οξυγόνο.
- ✓ Τα ενσιρώματα σε μπάλες πρέπει να τυλίγονται εντός 3 ωρών μετά τη δεματοποίηση χρησιμοποιώντας έξι - οκτώ περιτυλίγματα ανά δέμα.

Πώς να παράγετε ενσίρωμα χόρτου υψηλής ποιότητας



Αποθήκευση



Προαπαιτούμενα ή / και περιορισμοί:

- Επαρκές μηχανοστάσιο.
- Μετρητής υγρασίας για χορτονομές.
- Βαρέλι ψεκασμού για τον εμβολιαστή τοποθετημένο στη μηχανή συσκευασίας.

- ✓ Ο προσεκτικός χειρισμός των δεμάτων πριν και μετά το τύλιγμα με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού είναι απαραίτητος για τη διατήρηση του σχήματος των δεμάτων και την ακεραιότητα της σφράγισης που παρέχεται από την πλαστική μεμβράνη.
- ✓ Επισκευάστε τα σχισίματα και τις τρύπες για να αποφύγετε την αλλοίωση και τη δευτερεύουσα ζύμωση χρησιμοποιώντας διαφανή σιλικόνη αντί κολλητικής ταινίας, η οποία δεν είναι πολύ αποτελεσματική στην αποφυγή εισόδου αέρα.
- ✓ Αποθηκεύστε τις μπάλες σε μια καθαρή, σχετικά επίπεδη περιοχή χωρίς αιχμηρές πέτρες.
- ✓ Στοιβάξτε τις μπάλες για μείωση της έκθεσης τους στο φως του ήλιου, ώστε να προστατευτεί το πλαστικό και να μειωθεί η εφίδρωση του ενσιρώματος.



Οδηγίες για την ερμηνεία της συγκέντρωσης της ουρίας στο πρόβειο γάλα

Ανάγκη/πρόβλημα: Τα επίπεδα της ουρίας στο γάλα (αναδεικνύουν την μη ισόρροπη σχέση ενέργειας-πρωτεΐνης στο σιτηρέσιο)

Σκοπός: Καλύτερη γνώση της ερμηνείας της συγκέντρωσης της ουρίας στο πρόβειο γάλα

Ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης της ουρίας στο πρόβειο γάλα αποτελεί χρήσιμο δείκτη για τον έλεγχο της προσλαμβανόμενης ποσότητας πρωτεϊνών, τη σχέση ενέργειας και πρωτεΐνης και τη σπατάλη πρωτεϊνών (αποβολή αζώτου με τα ούρα -περιβαντολογικός δείκτης).

Συνιστάται να συμπεριλαμβάνεται στην προγραμματισμένη εκτίμηση της σύστασης του γάλακτος

Επίσης εξαρτάται και από άλλους διατροφικούς παράγοντες:

- Την αποδόμηση της πρωτεΐνης στη μεγάλη κοιλία
- Την περιεκτικότητα του σιτηρεσίου σε ταννίνες (πολυφαινόλες)

Σιτηρέσια με υψηλό ποσοστό πρωτεΐνης ή με χαμηλή ενέργεια, μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα επικίνδυνη κατά την περίοδο της κυοφορίας, γιατί η υψηλή συγκέντρωση αμμωνίας είναι τοξική για τα έμβρυα



- **Χειρισμοί:** λαμβάνουμε υπόψη το φυσιολογικό στάδιο του ζώου και το επίπεδο παραγωγής

α) **Αρχικό-μέσο στάδιο γαλακτικής περιόδου χωρίζουμε τα ζώα σε ομοιογενείς ομάδες ανάλογα με την γαλακτοπαραγωγή**

Σε μη ομοιογενείς ομάδες, τα επίπεδα μπορεί να είναι μεγαλύτερα κατά 5 mg/100ml, ώστε να αποφευχθεί ο υποσιτισμός των πιο παραγωγικών ζώων.

Σωματικό βάρος (kg)	Γαλακτοπαραγωγή (kg/ημέρα)				
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
45	33	38	41	44	46
55	30	36	39	43	44

β) **Προς το τέλος της γαλακτικής περιόδου (περίοδος οχείων).**

Συγκέντρωση ουρίας 30-40mg/100ml. Πάνω από 45-50mg/100 ml στην περίοδο των οχείων μπορεί να οδηγήσει σε εμβρυϊκή θνησιμότητα. Σε αυτή την φάση **ΠΑΝΤΑ** πρέπει να αποφεύγονται υψηλά επίπεδα ουρίας εξαιτίας της χαμηλής ενέργειας του σιτηρεσίου.

- **Εύκολα να εφαρμοστεί στο ποίμνιο με εμπορικά διαγνωστικά κιτ.**
- Το ποίμνιο πρέπει να παρακολουθείται τακτικά (τουλάχιστον μία φορά τον μήνα)
- Κάθε ζώο ξεχωριστά, είτε αντιπροσωπευτικό αριθμό ζώων, είτε παγολεκάνη – πιο οικονομικό (πιο τακτικά).
- Λήψη δειγμάτων από όλα τα αρμέγματα της ημέρας, αλλιώς πάντα από το ίδιο άρμεγμα.
- Υψηλά επίπεδα ουρίας (>50mg/100ml), χορήγηση δημητριακών καρπών και ζωοτροφές με υψηλό ποσοστό ινωδών ουσιών (πχ άχυρο), διόρθωση σιτηρεσίου
- Επαναπροσδιορισμός ουρίας στο γάλα μετά από 2-3 εβδομάδες. Η νέα τιμή αποτελεί πλέον την τιμή-στόχο για την εκτροφή.
- Υψηλά επίπεδα ουρίας (> 60mg/ml): αλκάλωση, αναπαραγωγικές διαταραχές, αποβολές.

- **Αναμενόμενα οφέλη:** Καλύτερη υγεία του κοπαδιού; Καλύτερη υγιεινή της εκτροφής (απουσία διαρροιών λόγω υπερβολικής χορήγησης πρωτεΐνης; Λιγότερες εκκρίσεις N από τη χορήγηση μίγματα συμπυκνωμένων ζωοτροφών με υψηλό ποσοστό πρωτεΐνης; Καλύτερες παραγωγικές και αναπαραγωγικές αποδόσεις των ζώων.

- **Προαπαιτούμενα/περιορισμοί:** μέτρηση ουρίας γάλακτος από την παγολεκάνη. Δύσκολη εξισορρόπηση του σιτηρεσίου για τη στόχευση των επιπέδων ουρίας γάλακτος σε συστήματα εκτροφής χωρίς ορθολογική βόσκηση.

Χρήση φορητού NIR'S για την αξιολόγηση της διατροφικής αξίας των χονδροειδών ζωοτροφών



- **NIR: φασματοσκοπία στο εγγύς υπέρυθρο (Near Infrared, NIR)**

- **Ανάγκη/πρόβλημα:** Διατροφική αξία χονδροειδών ζωοτροφών
- **Σκοπός:** Εκτίμηση στην εκτροφή της διατροφικής αξίας των χονδροειδών ζωοτροφών που χρησιμοποιούνται για τη διατροφή των μηρυκαστικών με τη χρήση εύκολης και ακριβούς μεθόδου.

Περιγραφή:

Υιοθέτηση της τεχνολογίας του φορητού NIR για την ανάλυση των χονδροειδών ζωοτροφών, ως ένα χρήσιμο εργαλείο για την σύνθεση των σιτηρεσίων των προβάτων.

Η εκτίμηση της διατροφικής αξίας των ΧΖ που χρησιμοποιούνται στη διατροφή των μηρυκαστικών μπορεί να πραγματοποιηθεί σε δύο φάσεις:

- i) Κατά την φάση της συγκομιδής χρησιμοποιώντας **NIR ενσωματωμένο στην μηχανή συγκομιδής,**
- ii) ή κατά τη φάση της αποθήκευσης στην εκτροφή χρησιμοποιώντας φορητή συσκευή **NIR**

Στόχος:
Εκτίμηση
διατροφικής αξίας
ΧΖ στην εκτροφή

Χρήση φορητού NIR'S για την αξιολόγηση της διατροφικής αξίας των χονδρεοειδών ζωοτροφών



• Εφαρμογή:

- Σε δείγματα σανού ή ενσιρώματος στην εκτροφή: απευθείας καταγραφή της διατροφικής αξίας με τη χρήση NIR, καταγράφοντας συγκεκριμένα φάσματα.
- Κατά την συγκομιδή: τα φάσματα δημιουργούνται την ώρα της συγκομιδής όταν η χλωρομάζα (από το λειμώνα ή την καλλιέργεια) περνάει από τον σωλήνα εκκένωσης.

• Αναμενόμενα οφέλη:

- ✓ Ανάλυση μεγάλου αριθμού δειγμάτων ΧΖ στην εκτροφή, άμεσα, αξιόπιστα και με λογικό κόστος
- ✓ Βελτίωση της αποτελεσματικότητας κατά τη σύνθεση των σιτηρεσίων
- ✓ Βελτίωση της αυτάρκειας των εκτροφών σε ζωοτροφές
- ✓ Ενίσχυση της βιωσιμότητας των εκτροφών

• Προαπαιτούμενα/περιορισμοί:

- Βαθμονόμηση φορητού NIR για τις διάφορες ζωοτροφές.
- Ένα κατάλληλο πρωτόκολλο δειγματοληψίας είναι το κλειδί για να επιτύχουμε στην τεχνική NIR την επιθυμητή και απαραίτητη ακρίβεια.
- Οι βαθμονομήσεις πρέπει να επικυρώνονται και, εάν είναι απαραίτητο, να ενημερώνονται.





Ένταξη και διαχείριση του είδους *Sulla* (*Sulla coronaria* (L.) medik.) στα συστήματα διαχείρισης των χονδροειδών ζωοτροφών

Ανάγκη / ζήτημα: Χονδροειδείς ζωοτροφές (αραβόσιτος, σόργος, λαχανώδης κράμβη, ελαιοκράμβη, τεύτλα κλπ.)

Στόχος: επέκταση της περιόδου βόσκησης, αύξηση της ποιότητας της προσφερόμενης χορτονομής, μείωση του κόστους παραγωγής

Περιγραφή: Το είδος *Sulla* (*Sulla coronaria* (L.) Medik.) είναι ένα βραχύ πολυετές είδος ψυχανθών που χρησιμοποιείται ευρέως ως κτηνοτροφικό ψυχανθές σε περιοχές της Μεσογείου.

Καλά εμβολιασμένο είδος *Sulla* μπορεί να αναπτυχθεί επιτυχώς σε εδάφη όπου παραδοσιακά δεν θα συνίστατο, διευρύνοντας με τον τρόπο αυτό την προσαρμοστικότητά του από αλκαλικά μέχρι και όξινα εδάφη, ακόμα και με pH 5,8 (H₂O).

Πίνακας 1 – Χημική σύσταση και ενεργειακή αξία του είδους *Sulla* . Μέσος όρος (τυπικό σφάλμα)

		Φθινόπωρο	Χειμώνας	Άνοιξη	Καλοκαίρι
Ξηρά Ουσία (ΞΟ)	(% ΤQ)	10.23 (0.53)	11.51 (0.28)	16.06 (0.51)	70.32 (5.84)
Ολικές Αζωτούχες Ουσίες	(% ΞΟ)	24.25 (0.50)	21.68 (0.37)	18.44 (0.36)	8.75 (0.83)
Ολικές λιπαρές ουσίες	"	2.73 (0.09)	2.64 (0.06)	2.32 (0.04)	0.85 (0.12)
NDF	"	38.32 (0.84)	33.97 (0.66)	40.83 (0.68)	65.88 (2.28)
ADF	"	27.67 (0.66)	24.73 (0.48)	28.86 (0.56)	50.27 (1.70)
ADL	"	11.15 (0.43)	9.26 (0.34)	8.98 (0.20)	10.56 (0.19)
Καθαρή Ενέργεια	UFL/kg ΞΟ	0.74 (0.01)	0.95 (0.03)	0.83 (0.02)	-

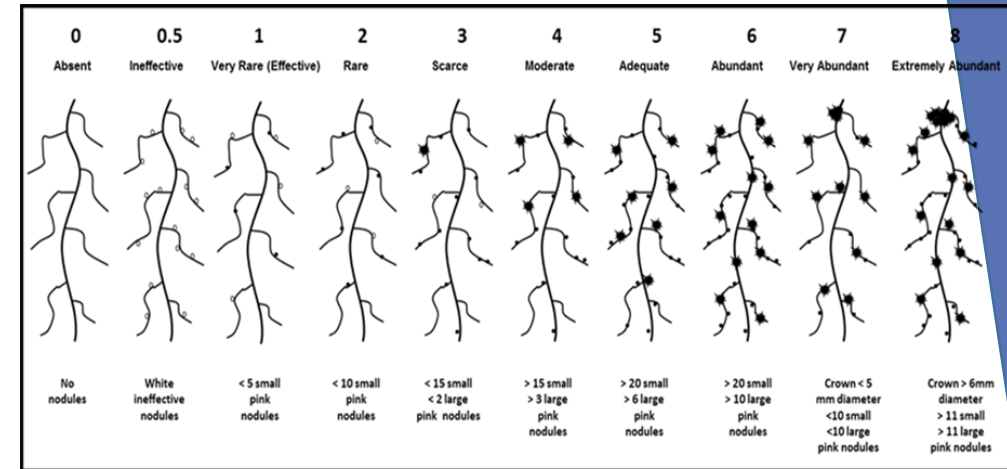


Ένταξη και διαχείριση του είδους *Sulla* (*Sulla coronaria* (L.) Medik.) στα συστήματα διαχείρισης των χονδροειδών ζωοτροφών



Εφαρμογή :

- **Μέθοδος εμβολιασμού:** Το είδος *Sulla* πρέπει να εμβολιάζεται λίγες ώρες πριν από τη σπορά *Rhizobium sullae*.
- **Σπορά:** 25 με 35 kg σπόρους / εκτάριο (10 στρ.). Το βάθος σποράς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1,5 cm.
- **Χρήση:** Το είδος *Sulla* μπορεί να αξιοποιηθεί για βόσκηση όλο το χρόνο ή να χρησιμοποιείται για την παραγωγή καλής ποιότητας σανού ή ενσιρώματος



Ron Yates, DAFWA

Αναμενόμενα οφέλη: αυξάνει την παραγωγή γάλακτος, βελτιώνει την ευζωία των ζώων (μείωση της περιεκτικότητας της ουρίας του γάλακτος σε σύγκριση με τη βόσκηση άλλων ψυχανθών), επεκτείνει την περίοδο βόσκησης, βελτιώνει την ποιότητα των προσλαμβανόμενων χονδροειδών ζωοτροφών, μειώνει το κόστος καλλιέργειας

Προαπαιτούμενα ή / και περιορισμοί: Διαχείριση σποράς: pH εδάφους > 5,5; ελαφρά καλλιέργεια εδάφους και καλός έλεγχος των πρώιμων ζιζανίων

Βελτίωση του συστήματος παραγωγής των χονδροειδών ζωοτροφών

Ανάλυση κόστους / οφέλους: Σύγκριση με τη σπορά αγρωστώδων (παράδειγμα του ιταλικού « λόλιουμ » ή *rye-grass*)



10 στρέμματα ΛΟΛΙΟΥΜ



10 στρέμματα SULLA CORONARIA

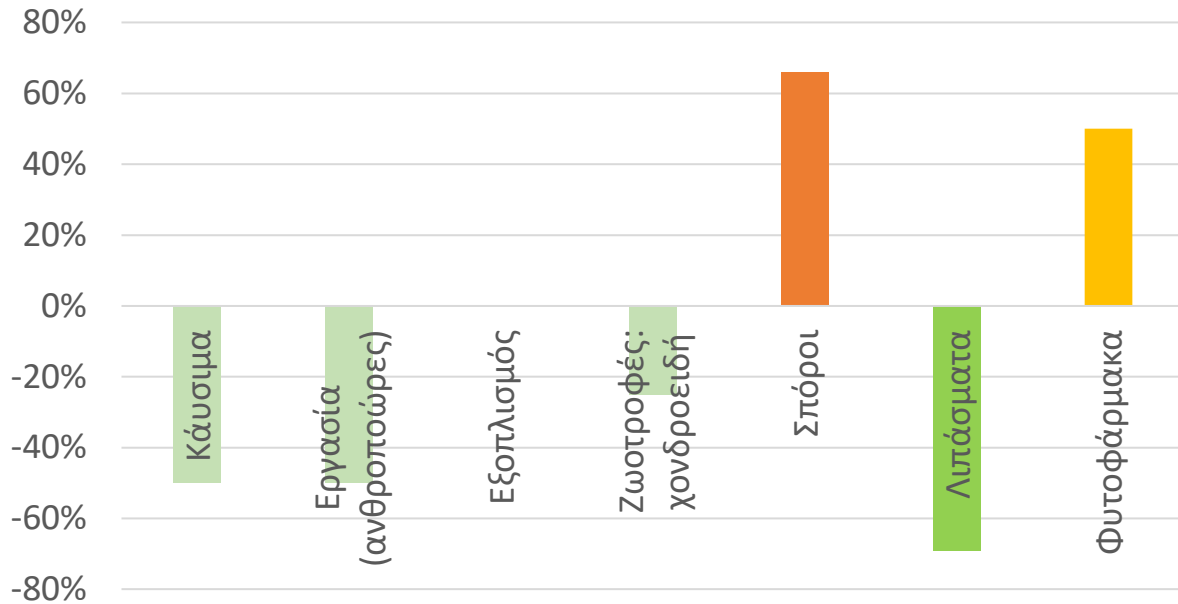
- Λίπανση: στην σπορά 20 kg/στρ. of 18:46 (N-P) + 9,2 kg/στρ. P2O5 & 5,9 kg/στρ. N); Στο τέλος του χειμώνα: 10 kg/στρ. νιτρική αμμωνία
- Ποσότητα σπόρου: 3 kg/στρ.
- Ζιζανιοκτονία: 2,4 D

- Λίπανση: 9,2 kg/στρ. τριπλό υπερφωσφορικό (46% P2O5),
- Ποσότητα σπόρου : 3 kg/στρ.
- Ζιζανιοκτονία: Imazamox (Altorex, 0,1 lt/στρ. σε 400 lt νερό)

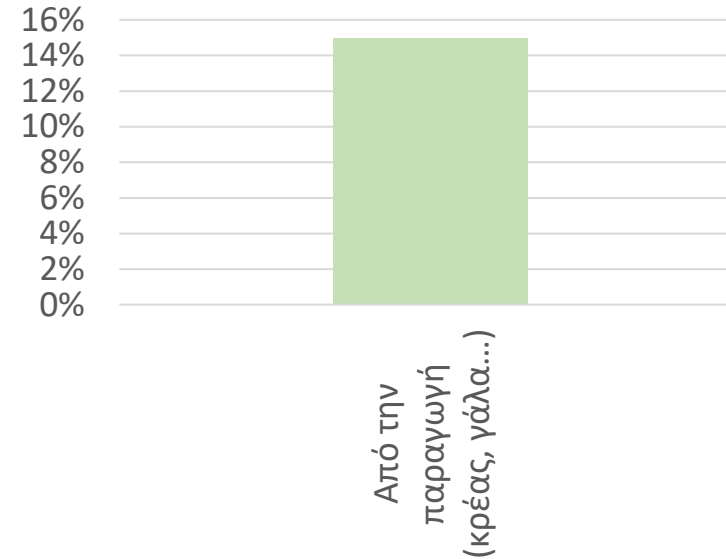


Ανάλυση κόστους / οφέλους: Σύγκριση με τη σπορά αγρωστώδων (παράδειγμα του ιταλικού « λόλιουμ » ή rye-grass)

ΔΑΠΑΝΕΣ: διαφορά



ΕΚΡΟΕΣ: διαφορά



+ Από την ποιότητα των προϊόντων (κρέας, γάλα...)

Το είδος Sulla είναι διετές φυτό και αποδίδει χορτονομή για δύο χρόνια, ενώ το ιταλικό λόλιουμ είναι φυτό μονοετές.

Το κόστος καλλιέργειας του είδους Sulla υφίσταται κάθε δύο χρόνια, ενώ του λόλιουμ κάθε έτος.

Το κόστος του σπόρου του είδους Sulla είναι πιο μεγάλο από του ιταλικού λόλιουμ. Πριν την σπορά απαιτείται ο εμβολιασμός με εξειδικευμένα για το Sulla ριζοβακτήρια, διαθέσιμα στο εμπόριο.

Η αξιοποίηση του είδους Sulla στη διατροφή των προβάτων μειώνει το κόστος των χονδροειδών ζωοτροφών αφού στις συνθήκες της Μεσογείου η παραγωγή χορτονομής αρχίζει νωρίς το φθινόπωρο επιτρέποντας η βόσκηση να αρχίζει νωρίτερα σε σχέση με τα μονοετή είδη.

ΛΟΙΠΑ ΟΦΕΛΗ

Ευζωία των ζώων	<input checked="" type="checkbox"/>
Μεγαλύτερη προστασία περιβάλλοντος/τοπίου	<input checked="" type="checkbox"/>



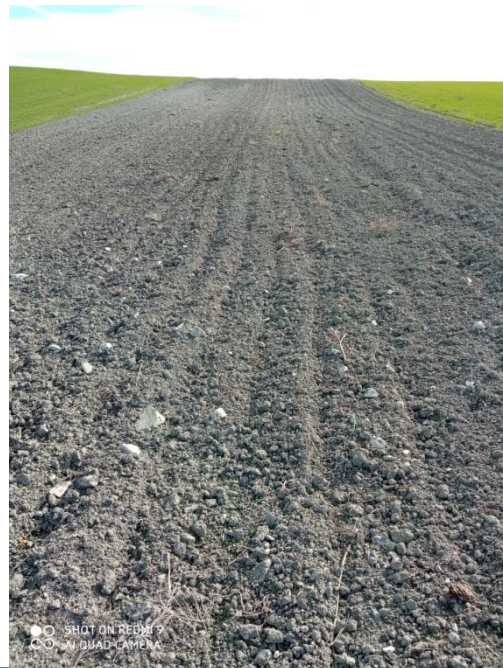
Γνώμη των κτηνοτρόφων

- Εφαρμόστηκε από 1 κτηνοτρόφος σε μία πειραματική έκταση 3 στρεμμάτων
- Χωρίς αζωτοβακτήρια (μη διαθέσιμο στη αγορά στην περίοδο εφαρμογής)
- Κόστος σπόρων (για 2 χρόνια – διετή είδος)
5,5€/κιλό * 25 κιλά
(κανονικά 25 κιλά καλύπτουν 5 στρέμματα)



1 μήνας

Ικανοποιητική
βλάστηση...



1,5 μήνας

Καταστροφή
ή φυτού
μετά από
παγετό...



Σπορά 10/12/2021



5,5 μήνες (21/05/2022)





Μέσο/τέλος άνθησης, εναέριο μέρος, χλωρό
EUROSHEEP GR

ΑΝΑΛΥΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
Ξηρά Ουσία (%)	21,8
Ολ. Λιπαρές Ουσίες (% ΞΟ)	2,47
Ολ. Πρωτεΐνη (% ΞΟ)	28,86
Ολ. Υδατάνθρακες (% ΞΟ)	56,21
Ινώδεις Ουσίες (% ΞΟ)	23,82
NDF (% ΞΟ)	41.37
ADF (% ΞΟ)	34.26



Feedipedia

Sulla (Hedysarum coronarium), aerial part, fresh



Main analysis	Unit	Avg
Dry matter	% as fed	12.3
Crude protein	% DM	20.2
Crude fibre	% DM	24.3
NDF	% DM	36.8
ADF	% DM	28.8
Lignin	% DM	8.5
Ether extract	% DM	2.5
Ash	% DM	11.4
Starch (polarimetry)	% DM	2.4
Total sugars	% DM	14.8
Water-soluble carbohydrates	% DM	8.3
Gross energy	MJ/kg DM	18.1

Sulla (*Hedysarum Coronarium*)



Γνώμη των κτηνοτρόφων



Εφαρμογή της λύσης				
Γενικά στοιχεία				
Εφαρμόσατε τη λύση;	Ναι	Εφαρμογή υπό εξέλιξη	Όχι ακόμα	
Τι εξοπλισμό έχετε ήδη για την εφαρμογή της λύσης ;	Σπαρτική μηχανή, ηνί			
Ποιο είναι το κόστος εφαρμογής της λύσης ;	Είδος	Κόστος*	Χρονικό διάστημα (αρχική επένδυση/κόστος ανά έτος)	
Αναλώσιμα	Σπόρος (25 kg Bellante, 5,5€/kg)	100-500€	Κόστος για 2 χρόνια (διετή καλ/α)	
	Καύσιμα για όργωμα (40L/ha)	<100€	Για 0,3 ha, κόστος για 2 χρόνια	
	Καύσιμα για την προετοιμασία του εδάφους (20L/ha)	<100€	Για 0,3 ha, κόστος για 2 χρόνια	
	Καύσιμα για τη σπορά και τη συμπίεση με κύλινδρο (20L/ha)	<100€	Για 0,3 ha, κόστος για 2 χρόνια	
Άλλες υπηρεσίες (εργαστηριακές αναλύσεις, κτηνίατρος, κλπ.)	Ναι		Όχι	
Εργασία				
Πόσος χρόνος χρειάζεται για την προετοιμασία και εφαρμογή της λύσης;	Λίγες ώρες ή λιγότερο από μία ημέρα day	1 ημέρα	1 ημέρα έως 1 εβδομάδα (όργωμα, σπορά, συγκομιδή, δεματοποίηση)	> 1 εβδομάδα
Πόσα άτομα αποσχολούνται για την εφαρμογή της λύσης	1 άτομο		> 1 άτομα	



Εφαρμογή της λύσης				
Λοιπά στοιχεία σχετικά με την εφαρμογή της λύσης				
Υπάρχει ειδική νομοθεσία που σχετίζεται με την λύση ;	Όχι			
Γενική αποδοχή των εμπλεκομένων	Πολύ ικανοποιημένος	Ικανοποιημένος	μη επαρκώς ικανοποιημένος	καθόλου ικανοποιημένος
Ήταν εύκολο να εφαρμοστεί (Ναι/Όχι)	Ναι		Όχι	
Υπάρχουν περιορισμοί για την εφαρμογή της λύσης ;	Διαθεσιμότητα αζωτοβακτηρίων για το είδος <i>Sulla</i> στην Ελλάδα- Έλλειψη τεχνικών συμβουλών σχετικά με την συγκεκριμένη καλλιέργεια και τα αζωτοβακτήρια <i>rhizobium</i>			
Χρειάστηκε να γίνει κάποια προσαρμογή της λύσης (Ναι/Όχι) ;	Ναι		Όχι	
Εάν ναι, ποια προσαρμογή έγινε;	Τα αζωτοβακτήρια για το συγκεκριμένο είδος δεν ήταν γνωστά και διαθέσιμα			
Παρατηρούμενα οφέλη (σε σχέση με την λίστα των αναμενόμενων)	Δεν παρατηρήσαμε κάποιο όφελος αφού το <i>Sulla</i> υπέστη ζημιές στα αρχικά στάδια ανάπτυξης από τον παγετό και τις έντονες βροχοπτώσεις (σπορά 10 Δεκεμβρίου). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα βλάστηση μόνο το 10% την άνοιξη. Ωστόσο, τα φυτά αυτά (10%) που επιβίωσαν του παγετού και της βροχής παρουσίασαν πολύ ικανοποιητική ανάπτυξη, υψηλού πρωτεϊνικού περιεχομένου (χωρίς καθόλου λίπανση).			
Μετά από πόσο χρόνο παρατηρείτε αποτέλεσμα στην εκτροφή	< 3 μήνες		> 3 months	
Θα συνεχίζετε να την εφαρμόζετε ;	Θα κάνω μια νέα προσπάθεια, με πρωιμότερη σπορά και προετοιμασία μίγματος αζωτοβακτηρίων-σπόρων, με την προϋπόθεση ότι το <i>Rhizobium sullae</i> μπορεί να βρεθεί στην εγχώρια αγορά.			
Θα τη συνιστούσατε σε άλλον κτηνοτρόφο ;	Θα περιμένω τη δεύτερη προσπάθεια να απαντήσω σε αυτήν την ερώτηση			
Άλλες παρατηρήσεις /σχόλια;	Πρακτικές συμβουλές για την προετοιμασία του μείγματος δόθηκαν από την Ιταλία στην διεθνή συνάντηση, επομένως η εφαρμογή στη δεύτερη προσπάθεια θα είναι εύκολη εάν βρεθεί το <i>Rhizobium</i> . Το κόστος των σπόρων παραμένει υψηλό, θα πρέπει να συγκριθεί με το όφελος που τυχόν προκύψει από την παραγωγή γάλακτος και χορτονομής στη δεύτερη προσπάθεια.			



Δείκτης θρεπτικής κατάστασης (ΔΘΚ) ως εργαλείο για την καλύτερη διαχείριση της διατροφής των προβάτων

Στόχος

Να παρέχει ένα πρακτικό και εφαρμόσιμο εργαλείο για τους κτηνοτρόφους που έχουν ζητήματα σχετικά με τις διατροφικές απαιτήσεις του κοπαδιού τους.

Περιγραφή:

- Η βαθμολογία του Δείκτη θρεπτικής κατάστασης (ΔΘΚ) των προβάτων είναι ένα εργαλείο διαχείρισης που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι κτηνοτρόφοι ως μία βοήθεια στη λήψη αποφάσεων στην εκτροφή και για την βελτιστοποίηση των αποδόσεων των ζώων.
- Ο ΔΘΚ παρέχει μια υποκειμενική αξιολόγηση του λίπους και της μυϊκής μάζας στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης.
- Μπορεί να εκτιμηθεί εύκολα με ψηλάφηση των ακανθώδων και εγκάρσιων αποφύσεων των οσφυϊκών σπονδύλων και αξιολογείται σε κλίμακα πέντε σημείων, με το 1 να αντιστοιχεί σε ένα ζώο πολύ αδύνατο και 5 σε ένα ζώο εξαιρετικά παχύ.
- Ο ΔΘΚ έχει πλεονεκτήματα στην αξιολόγηση της θρεπτικής κατάστασης του κοπαδιού, το οποίο μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση τόσο της διαχείρισης των διατροφικών απαιτήσεων του κοπαδιού όσο και των αναπαραγωγικών παραμέτρων.

Δείκτης θρεπτικής κατάστασης (ΔΘΚ) ως εργαλείο για την καλύτερη διαχείριση της διατροφής των προβάτων



Μεθοδολογία εφαρμογής

Δεν απαιτεί εξοπλισμό

Τοποθετείστε το χέρι πάνω από τη σπονδυλική στήλη στην οσφυϊκή χώρα μεταξύ της τελευταία πλευράς και των οστών του ισχίου.

Αισθανθείτε το λίπος που καλύπτει τις σπονδυλικές αποφύσεις (το μέρος της σπονδυλικής στήλης που δείχνει προς τα πάνω και δεξιά ή αριστερά από το σπόνδυλο).

Όσο πιο εμφανή αισθάνεστε τα οστά, τόσο χαμηλότερη είναι η θρεπτική κατάσταση. Βαθμολογήστε ανάλογα από το 1-5.

Βαθμολογήστε ανάλογα από το 1-5.



Δείκτης θρεπτικής κατάστασης (ΔΘΚ) ως εργαλείο για την καλύτερη διαχείριση της διατροφής των προβάτων



Αναμενόμενα οφέλη

Πολύ καλύτερη απόδοση του κοπαδιού

Καλύτερη διατροφή και διαχείριση των ζωοτροφών

Προαπαιτούμενα και/ή περιορισμοί

Το μαλλί της προβατίνας μπορεί να δυσκολεύει την εκτίμηση

Το ίδιο άτομο θα πρέπει να κάνει την εκτίμηση σε όλα τα ζώα, έτσι ώστε να υπάρξει συνέπεια στο αποτέλεσμα.

Τα πρόβατα πρέπει να αξιολογούνται μεμονωμένα

Θα πρέπει να εντοπίσετε το λίπος / μυϊκή μάζα που καλύπτει το οστό και όχι την πυκνότητα του μαλλιού.

Οι κτηνοτρόφοι χρειάζονται εκπαίδευση για την εκτίμηση του ΔΘΚ

Μια άλλη σημαντική συμβουλή είναι να εκτιμηθεί κάθε προβατίνα με το ίδιο χέρι.

Όταν το ίδιο άτομο ελέγχει κάθε προβατίνα με τον ίδιο τρόπο, είναι πολύ πιο εύκολο να εντοπιστούν διακυμάνσεις μεταξύ των προβάτων.



Συστήματα περιτροπικής βόσκησης (εφαρμογή και διαχείριση)

Στόχος

Συμβουλές στο πώς να ρυθμίσετε και να διαχειριστείτε συστήματα περιτροπικής βόσκησης

Συστήματα συνεχούς βόσκησης εφαρμόζονται συχνά σε προβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις
Τα πρόβατα βόσκουν στους ίδιους βοσκότοπους όλη την περίοδο βοσκής

Τα συστήματα περιτροπικής βόσκησης περιλαμβάνουν το διαχωρισμό της βοσκήσιμης γαίας σε διαφορετικά τεμάχια βόσκησης, στα οποία στη συνέχεια γίνεται βόσκηση, λίπανση και εναλλάξ περίοδοι ανάπαυσης. Μπορούν να επιτευχθούν υψηλότερα επίπεδα αξιοποίησης της βοσκήσιμης ύλης.

Τα συστήματα περιτροπικής βοσκής επιτρέπουν

1. περισσότερο έλεγχο στη διαχείριση της βόσκησης
2. σε περίοδο υπερβολικής παραγωγής βοσκήσιμης ύλης, ότι περισσεύει μπορεί να θεριστεί
3. παραγωγή ενσιρώματος υψηλής διατροφικής αξίας
4. σταδιακή εισαγωγή στη βοσκή των αρνιών αργότερα στη εποχή βόσκησης
5. ένα πιο στοχευμένο πρόγραμμα λιπάνσεων

Συστήματα περιτροπικής βόσκησης (εφαρμογή και διαχείριση)



ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα απλό σύστημα περιτροπικής βόσκησης με 5 διαμερίσματα, το οποίο μπορεί επίσης να χωριστεί προσωρινά, ανάλογο με τις ανάγκες, για να παρέχει έως και 10 διαμερίσματα ανά ομάδα βόσκησης

Στόχος είναι διάρκεια βόσκησης 3 ημερών και χρόνο ανάπαυσης περίπου 21 ημερών για την μεσαία εποχή βόσκησης

Υπολογίστε το ιδανικό μέγεθος διαμερίσματος με βάση μία διάρκεια βόσκησης 3 ημερών ανά ομάδα ζώων π.χ. για 100 προβατίνες = διαμέρισμα μεγέθους 2 εκταριών - αλλά σχεδιάζετε να χωρίσετε προσωρινά σε δύο διαμερίσματα μεγέθους 1 εκταρίου για την κύρια περίοδο βοσκής.

Οι μόνιμοι φράκτες μπορούν να αποτελούνται από σκέτο σύρμα ταυτόχρονα με ηλεκτρικό σύρμα ή συρματόπλεγμα, ή 5 σκέλη ηλεκτρικού καλωδίου υψηλής αντοχής.

Οι προσωρινές επιλογές περίφραξης περιλαμβάνουν: πλαστικοί στύλοι με 3-4 νήματα από polywire (συνδυασμός μεταλλικών και πλαστικών νημάτων, αποτελείται από μικρά συρματόσχοινα που χρησιμεύουν ως αγωγός, υφαντά μαζί με πολυαιθυλένιο, αυτός ο σχεδιασμός παράγει ταινίες, σύρματα και σχοινιά ή ταινία σε κυλίνδρους / γρανάζια), φορητό σύστημα περίφραξης «Smart Fence»; πλαστικοί στύλοι και οδοντωτός τροχός με 4 καλώδια ηλεκτρικό δίχτυ για πρόβατα

Εάν δεν είναι διαθέσιμη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, τότε μπορεί να χρησιμοποιούνται περιφράξεις με μπαταρίες ή ηλιακή ενέργεια. Σημειώστε τις δυνατότητες των μπαταριών σε σχέση με το μήκος της περίφραξης που θα καλύψει.

Οι ποτίστρες θα πρέπει να τοποθετούνται στρατηγικά μεταξύ των διαμερισμάτων, εάν ορισμένα διαμερίσματα δεν έχουν παροχή νερού, τότε μπορούν να χρησιμοποιηθούν προσωρινές επιλογές όπως δεξαμενές νερού / βαρέλια κτλ.

Αναμενόμενα οφέλη

Υψηλότερη παραγωγή και αυξημένη ποιότητα βοσκήσιμης ύλης, παραγωγή ενσιρώματος υψηλής διατροφικής αξίας, οι οποίες αυξάνουν την απόδοση των ζώων και μπορούν να μειώσουν το κόστος διατροφής.

Προαπαιτούμενα και/ή περιορισμοί

- Πρέπει να επενδύσετε σε περίφραξη, εισόδους και ποτίστρες για αυτό το σύστημα
- Πρέπει να γνωρίζετε πότε πρέπει να μετακινούνται τα πρόβατα και πότε πρέπει να γίνει βόσκηση



Μέτρηση της χορτομάζας

Στόχος

Παρουσίαση των διαφορετικών τρόπων για τη μέτρηση χορτομάζας και εργαλείων διαχείρισης

Η βοσκήσιμη ύλη είναι η φθηνότερη τροφή για τα προβατοτροφικά συστήματα

Είναι σημαντικό να μεγιστοποιήσετε την παραγωγή και να διατηρήσετε την πρόληψη βοσκής υψηλής ποιότητας καθ 'όλη τη διάρκεια του έτους

**Η χορτομάζα μετριέται συνήθως σε κιλά ξηρής ουσίας ανά εκτάριο (κιλά ΞΟ / εκτάριο)
Τα ιδανικά βοσκοτόπια για πρόβατα έχουν παραγωγή μεταξύ 1200-1500 κιλά ΞΟ / εκτάριο**



Μέτρηση της χορτομάζας

Εφαρμογή:

Η βοσκήσιμη ύλη μπορεί να μετρηθεί χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες τεχνικές:

1) Κοπή και ζύγιση

- Απαιτούνται μεταλλικά πλαίσια (0,5 x 0,5m), ψαλίδια, ζυγαριές και πλαστικές σακούλες
- Τοποθετήστε το μεταλλικό πλαίσιο σε μια περιοχή που είναι αντιπροσωπευτική του βοσκοτόπου ή πάρτε μερικές κοπές από τα πλαίσια σε κάθε τεμάχιο του βοσκοτόπου
- Κόψετε την χορτομάζα εντός του μεταλλικού πλαισίου στόχου με κουρευτική μηχανή, στο στοχευμένο ύψος μετά από την βόσκηση
- Τοποθετήστε την κομμένη χορτομάζα στην πλαστική σακούλα και ζυγίστε την
- Εκτιμήστε το ποσοστό ξηρής ουσίας στην βοσκήσιμη ύλη και χρησιμοποιήστε τον ακόλουθο υπολογισμό: Βάρος χορτομάζας (κιλά) x %ΞΟ της χορτομάζας x 40,000 = κιλά ΞΟ / εκτάριο στο τεμάχιο του βοσκοτόπου



Μέτρηση της χορτομάζας

2) Δίσκος επιφάνειας ολίσθησης (platometer)

- Ο Δίσκος επιφάνειας ολίσθησης (platometer) μετρά το συμπιεσμένο ύψος μιας χαρτομάζας, καθένα «κλικ» από το μηχανισμό αντιπροσωπεύει 0,5 εκατοστά συμπιεσμένου ύψους
- Καταγράψτε τον αρχικό αριθμό στο Δίσκο επιφάνειας ολίσθησης πριν κάνετε τις μετρήσεις
- Στόχος 30 μετρήσεις ανά τεμάχιο του βοσκοτόπου κάνοντας ένα σχέδιο «W» για να είναι αντιπροσωπευτικό
- Καταγράψτε τον τελικό αριθμό αφού ολοκληρώσετε τη καταγραφή των υψών, αφαιρέστε τον αρχικό αριθμό και στη συνέχεια, διαιρέστε με 2 για να βρείτε το ύψος της συμπιεσμένης χορτομάζας σε εκατοστά και, στη συνέχεια, με 30 εάν πραγματοποιήσατε 30 μετρήσεις ύψους
- Συμπιεσμένο ύψος χαρτομάζας = (αρχικός αριθμός - τελικός αριθμός) / 2 ÷ αριθμός μετρήσεων υψών που έχουν συλλεχθεί Αφαιρέστε το στοχευμένο ύψος μετά τη βόσκηση (π.χ. 4 εκατ.) από το ύψος της χορτομάζας σε κάθε τεμάχιο
- Πολλαπλασιάστε τον αριθμό που παίρνετε με 300, καθώς υπάρχει συνήθως 300 χγ ΞΟ / εκτάριο ανά εκατοστό στα λιβάδια
- Οι αυτοματοποιημένοι δίσκοι επιφάνειας ολίσθησης (π.χ. Grasshopper) μπορούν να υπολογίσουν αυτόματα το ύψος του τεμαχίου και να μεταφέρουν δεδομένα σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων ή σε κινητό smartphone



3) Ράβδος για μέτρηση ύψους της χορτομάζας (sward stick)

- Εύκολο στη χρήση και χαμηλό κόστος
- Χρησιμοποιήστε τον μετρητή στο πλάι για να δείξετε πότε τελειώνει η βόσκηση, πότε η βλάστηση αναπτύσσεται, πότε πρέπει να γίνει βόσκηση ή πότε έχει υπερβολική κάλυψη για την βόσκηση.

Τρόπος χρήσης δεδομένων:

- Υπολογίστε την παραγωγή χορτομάζας στη εκμετάλλευση και παράλληλα τις διατροφικές ανάγκες των ζώων, το περιθώριο ημερών για βόσκηση για την επόμενη περίοδο, τον ρυθμό ανάπτυξης της χορτομάζας από την τελευταία μέτρηση κ.λπ. ή χρησιμοποιήστε μια διαδικτυακή εφαρμογή π.χ. PastureBase Ireland ή Agrinet
- Η μέση κάλυψη σε χορτομάζα στη εκμετάλλευση υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την κάλυψη σε χορτομάζα σε κάθε τεμάχιο βοσκοτόπου με την έκτασή του, αθροίζοντας όλα τα τεμάχια και στη συνέχεια διαιρώντας με τη συνολική έκταση
- Οι διατροφικές ανάγκες των ζώων ποικίλλουν ανάλογα με την ηλικία, το στάδιο της γαλακτοπαραγωγής κ.λπ. - για παράδειγμα, η ημερήσια πρόσληψη για τις προβατίνες που έχουν δίδυμα κυμαίνεται από 2,4 κιλά ΞΟ από την πρώτη εβδομάδα μετά τον τοκετό έως 3,4 κιλά ΞΟ σε 7 εβδομάδες μετά τον τοκετό
- Τα εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων για τη διαχείριση των βοσκοτόπων (π.χ. PastureBase Ireland, Agrinet) υπολογίζουν αυτόματα τους ρυθμούς ανάπτυξης, τη μέση κάλυψη σε χορτομάζα της εκτροφής, το περιθώριο ημερών για βόσκηση για την επόμενη περίοδο, τη βοσκοφόρτωση και τις ανάγκες των ζώων, όταν καταγράφονται στο λογισμικό όλα τα δεδομένα σχετικά με τη χορτομάζα και με τα ζώα που βόσκουν. Τα εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων για τη διαχείριση των βοσκοτόπων δημιουργούν αναφορές που δείχνουν τη συνολική λιβαδική παραγωγή για κάθε βοσκότοπο της εκτροφής

Μέτρηση της χορτομάζας



Υψηλότερη παραγωγή χορτομάζας, βελτιωμένη ποιότητα του βοσκότοπου, εκτεταμένη περίοδο βόσκησης, παραγωγή ενσιρώματος υψηλής διατροφικής αξίας, όλα αυτά αυξάνουν την απόδοση των ζώων και μπορούν να μειώσουν το κόστος της διατροφής

Αναμενόμενα οφέλη

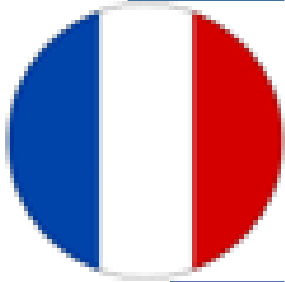
Η χρήση εφαρμογών (π.χ. PastureBase / Agrinet) θα δημιουργήσει επίσης μια ολοκληρωμένη βάση δεδομένων για την εκτροφή σας και θα καθορίσει την ποσότητα της χορτομάζας

Ανάγκη για αγορά εξοπλισμού

Προαπαιτούμενα και/ή περιορισμοί

Πρέπει να γίνει εκπαίδευση για την σωστή χρήση του εξοπλισμού και της μεθοδολογίας υπολογισμού

Πότε και πώς να χορηγώ ανόργανα στοιχεία

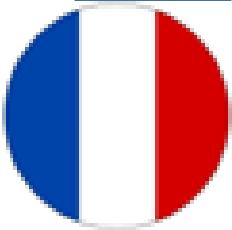


Στόχος

Κάλυψη των διατροφικών αναγκών των ζώων σε ανόργανα στοιχεία και βιταμίνες, αποφεύγοντας παράλληλα την περίσσεια. Προτείνεται ένα σχέδιο χορήγησης ανόργανων στοιχείων, για τις προβατίνες, κατά την βόσκηση

- ✓ Όταν οι προβατίνες βόσκουν, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η επαρκής χορήγηση ανόργανων στοιχείων και βιταμινών σε κρίσιμες περιόδους, δηλαδή ένα μήνα πριν την αναπαραγωγική περίοδο και τουλάχιστον ένα μήνα πριν από τον τοκετό.
- ✓ Στα άλλα φυσιολογικά στάδια, συνιστάται η χορήγηση ανόργανων στοιχείων και βιταμινών για ένα μήνα εναλλάξ με έναν ή δύο μήνες χωρίς χορήγηση.
- ✓ Αντιθέτως, το αλάτι πρέπει να είναι διαθέσιμο όλο το χρόνο.

Πότε και πώς να χορηγώ ανόργανα στοιχεία



Αναμενόμενα οφέλη

κάλυψη των αναγκών των ζώων με την καλύτερη ποιότητα / τιμή.

Εφαρμογή

Οι διαφορετικοί τρόποι χορήγησης, τα οφέλη και οι περιορισμοί τους

Οι ισοροπιστές (σε κόκκους ή σκόνη) είναι φθηνότεροι ανά ζώο και πιο αποτελεσματικοί.

Η χορήγηση μέσω δοσομετρικής αντλίας είναι αποτελεσματικές αλλά πιο ακριβής.

Η υπερκατανάλωση συμπιεσμένων blocks, που περιέχει μελάσα, είναι πολύ ακριβή και είναι αιτία προβλημάτων υγείας.

Η χορήγηση ανόργανων στοιχείων στα λιβάδια στα οποία έχει εφαρμοστεί λίπανση (για παράδειγμα σελήνιο) είναι λιγότερο αποτελεσματική από την άμεση πρόσληψη στο ζώο.

Οι βόλοι (boluses) είναι αποτελεσματικοί σε περίπτωση συγκεκριμένης έλλειψης. Είναι επίσης πιο ακριβοί και δεν αντικαθιστούν τα ουσιαστικά ανόργανα στοιχεία ακόμη και αν δρουν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Η εφάπαξ χορήγηση σε πόσιμη και ενέσιμη μορφή παρουσιάζει σχετικά κακή σχέση ποιότητας/τιμής.

Εάν δεν υπάρχει ιδιαίτερο πρόβλημα υγείας στο κοπάδι, οι χηλικές ή οργανικές μορφές δεν προσφέρουν πολλά (εκτός από την περίσσεια ενός άλλου στοιχείου που δεν θα μπορούσε να διορθωθεί)

Προαπαιτούμενα και/ή περιορισμοί

Οι συστάσεις αυτές είναι κατάλληλες για ζώα που δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη έλλειψη ως προς τα αναφερόμενα στοιχεία.

Τεχνικό Δελτίο-Πρακτικός οδηγός



Δειγματοληψία ενσιρώματος Ερμηνεία των αποτελεσμάτων- ρακτικός οδηγός



- ✓ Ο έλεγχος του ενσιρώματος θεωρείται υψίστης σημασίας για τη διασφάλιση των διατροφικών αναγκών των ζώων.
- ✓ Η ποιότητα του μπορεί να διαφέρει σημαντικά από έτος σε έτος στη γεωργική εκμετάλλευση, ενώ μεγάλες διαφορές μπορούν να διαπιστωθούν ακόμη και εντός του ενσιρώματος (σωρού).
- ✓ Ο τακτικός έλεγχος του ενσιρώματος μπορεί να επιτρέψει τη βέλτιστη αξιοποίηση του και συνεπώς να απαιτούνται λιγότερες αγοραζόμενες ζωοτροφές - αυτό με τη σειρά του μπορεί να συμβάλει στη μείωση του αποτυπώματος του άνθρακα της εκμετάλλευσης.
- ✓ Οι κύριοι παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάλυση του ενσιρώματος είναι η ενέργεια, η πρωτεΐνη και η ξηρά ουσία (ΞΟ).
- ✓ Ωστόσο, υπάρχουν και άλλοι παράμετροι που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τους.
- ✓ Η ανάλυση σε ανόργανα στοιχεία του ενσιρώματος μπορεί επίσης να δώσει περαιτέρω πληροφορίες οι οποίες θα σας βοηθήσουν στην κατάρτιση του σιτηρεσίου.



Δειγματοληψία ενσιρώματος Ερμηνεία των αποτελεσμάτων- πρακτικός οδηγός

- ✓ Κατά τη δειγματοληψία το δείγμα θα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του σωρού του ενσιρώματος.
- ✓ Εάν υπάρχουν πολλές τομές, τότε θα πρέπει να γίνεται δειγματοληψία σε κάθε τομή χωριστά.
- ✓ Εάν η δειγματοληψία λαμβάνετε από την πρόσοψη ενός σωρού τότε λάβετε δείγμα με τη μορφή W κατά μήκος της πρόσοψης (εικόνα).
- ✓ Αυτό θα βοηθήσει να δοθεί ένας μέσος όρος της ποιότητας του σωρού.
- ✓ Η δημιουργία “χάρτη σωρών” μπορεί να είναι χρήσιμος.
- ✓ Να έχετε ένα διάγραμμα που να δείχνει πού βρίσκεται η χλωρομάζα κάθε χωραφιού μέσα στον σωρό. Με τη συλλογή αυτών των στοιχείων, μπορούν να είναι εντοπιστούν τα καλύτερα και τα χειρότερα χωράφια.
- ✓ Αυτό μπορεί να βοηθήσει στη λήψη διαρθρωτικών αποφάσεων κατά την επόμενη καλλιεργητική περίοδο των χωραφιών.



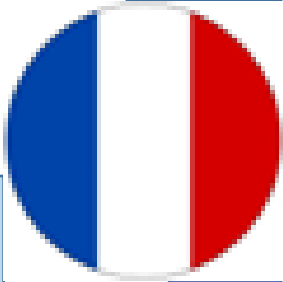
Δειγματοληψία ενσιρώματος Ερμηνεία των αποτελεσμάτων- πρακτικός οδηγός



- ✓ Παρόμοια διαδικασία μπορεί να εφαρμοστεί και στα ενσιρώματα σε μπάλες.
- ✓ Πάρτε ένα υποδείγμα από πολλές μπάλες από την ίδια παρτίδα.
- ✓ Από κάθε σωρό που γίνονται οι μπάλες πρέπει να λαμβάνεται δείγμα ξεχωριστά, όπως και από κάθε κοπή του ενσιρώματος.
- ✓ Η δειγματοληψία με ράβδο επιτρέπει να ληφθούν δείγματα χωρίς να ανοιχτούν οι μπάλες



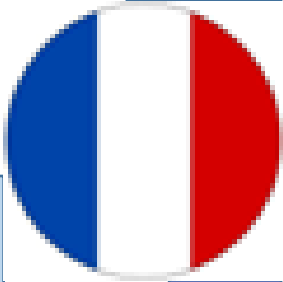
Δειγματοληψία ενσιρώματος Ερμηνεία των αποτελεσμάτων- πρακτικός οδηγός



- ✓ Τα περισσότερα ενσιρώματα ελέγχονται με τη χρήση της εγγύς φασματοσκοπίας υπέρυθρου (NIRS).
- ✓ Αυτό περιλαμβάνει την ανάλυση του φάσματος του φωτός που αντανακλάται από το ενσίρωμα.
- ✓ Οι αλλαγές στην ποιότητα του ενσιρώματος δημιουργούν λεπτές διαφορές που το μηχάνημα μπορεί να εντοπίσει.
- ✓ Αυτό βασίζεται σε χιλιάδες δοκιμές σε ενσιρώματα με τη χρήση της "υγρής χημείας".
- ✓ Με τη χρήση του NIRS επιτράπη η διαδικασία να διεξάγεται σε λίγα λεπτά αντί για ημέρες.
- ✓ Η τεχνολογία έχει πλέον εξελιχθεί ώστε να επιτρέπει δοκιμές στο χωράφι, πράγμα που σημαίνει ότι η διαδικασία μπορεί να είναι ακόμη ταχύτερη.
- ✓ Τα αποτελέσματα αυτά επιτρέπουν την ακριβή κατάρτιση σιτηρεσίων για τη βελτίωση των αποδόσεων των ζώων.
- ✓ Η δειγματοληψία 6 εβδομάδες μετά τη διαδικασία παραγωγής του ενσιρώματος επιτρέπει να έχει ολοκληρωθεί η ζύμωση και επίσης επιτρέπει να καταρτιστεί το σιτηρέσιο πριν από τη χορήγηση του ενσιρώματος.
- ✓ Η προετοιμασία αυτού του σιτηρεσίου πριν από τη στέγαση των ζώων μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο μείωσης της παραγωγικότητας των ζώων όταν επιστρέφουν στον στάβλο.

- ✓ Τα αποτελέσματα δίνουν επίσης κάποια εκτίμηση για την ποσότητα του ενσιρώματος που φτιάξατε.
- ✓ Δεδομένου ότι ο όγκος του σωρού βασίζεται στο νωπό βάρος, όσο πιο ξηρό είναι το ενσίρωμα τόσο περισσότερο θα διαρκέσει για χορήγηση στα ζώα.
- ✓ Αυτό μπορεί να επιτρέψει τον προγραμματισμό εκ των προτέρων, εάν τα αποθέματα ενσιρώματος προκύψουν χαμηλότερα από τα απαιτούμενα.
- ✓ Η έγκαιρη λήψη σχετικών αποφάσεων μπορεί να επιτρέψει την αγορά φθηνότερων συμπληρωματικών ζωοτροφών.

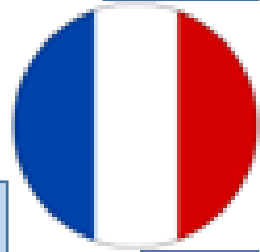
Δειγματοληψία ενσιρώματος Ερμηνεία των αποτελεσμάτων- πρακτικός οδηγός



- Συγκρίνετε τα αποτελέσματα της χημικής σύστασης με τις συνθήκες κατά τις οποίες παρασκευάστηκε το ενσίρωμα για να εκτιμήσετε γιατί το ενσίρωμα παρουσιάζει τέτοια χαρακτηριστικά.
- Για παράδειγμα, αν η ενέργεια είναι υψηλότερη φέτος, το ενσίρωμα κόπηκε νωρίτερα από το συνηθισμένο.
- Τα υψηλά επίπεδα σακχάρων μπορεί να υποδηλώνουν ηλιόλουστο καιρό πριν από την κοπή.
- Συγκρίνετε τα αποτελέσματα για κάθε χωράφι σε σχέση με τα υπόλοιπα. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να εντοπιστούν τα φτωχότερα χωράφια και να δοθεί προτεραιότητα για την κατάλληλη φροντίδα τους.
- Πιθανό όξινο φορτίο (PAL) του ενσιρώματος θεωρείται επίσης σημαντικό.
- Το PAL αποτελείται από την περιεκτικότητα σε οξέα του ενσιρώματος και του οξέος που θα παραχθεί από την ζύμωση της μικροβιακής χλωρίδας στη μεγάλη κοιλία.

- ✓ Σε ένα πολύ υγρό ενσίρωμα (<20% ξηρά ουσία) η ποσότητα του γαλακτικού οξέος μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 40-160 g/kg ΞΟ.
- ✓ Συγκριτικά, στο άλλο άκρο, το πολύ ξηρό ενσίρωμα (50-70% ξηρά ουσία) παράγει μόνο περίπου 10-30 g/kg ΞΟ γαλακτικού οξέος.
- ✓ Ο λόγος είναι ότι τα υγρά σιτηρέσια παράγουν περισσότερο οξύ προκειμένου να μειωθεί το pH αρκετά, ώστε να σταθεροποιηθεί η ζύμωση και να αποφευχθεί οποιαδήποτε δευτερογενή ζύμωση.
- ✓ Η πεπτικότητα είναι ένας άλλος σημαντικός παράγοντας για τον προσδιορισμό του PAL του ενσιρώματος.
- ✓ Η υψηλή τιμή πεπτικότητας του ενσιρώματος αυξάνει το επίπεδο του γαλακτικού οξέος που παράγεται στην μικροβιακή χλωρίδα της μεγάλης κοιλίας.

Δειγματοληψία ενσίρωματος Ερμηνεία των αποτελεσμάτων- πρακτικός οδηγός



- Εάν ορισμένες αναλύσεις είναι πάνω από τα φυσιολογικά όρια όταν το PAL είναι πάνω από 900 (meq/kg ΞΟ), αυτό αποδεικνύει ότι πρόκειται για υγρό ενσίρωμα με υψηλή τιμή πεπτικότητας.
- Γενικά, εάν το ενσίρωμα χορηγείται μόνο του και έχει αρκετά υψηλό NDF ή χορηγείται μαζί με άχυρο, αυτό δεν προκαλεί κάποιο πρόβλημα.
- Ωστόσο, υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος όταν το ενσίρωμα χορηγείται με μεγάλες ποσότητες αμυλούχων δημητριακών (π.χ. κριθάρι, σιτάρι) που παράγουν ακόμη περισσότερο οξύ στην μεγάλη κοιλία, γεγονός που οδηγεί σε οξέωση.
- Εάν είναι δυνατόν, σε αυτήν περίπτωση θα ήταν σκόπιμο να αντικατασταθεί κάποια ποσότητα των δημητριακών στο σιτηρέσιο με μια πηγή εύπεπτων ινών, για παράδειγμα: πίτυρα σόγιας, πίτα εσπεριδοειδών, βρώμης ή σακχαρόπιτα.

Βασικά σημεία

- ✓ Δειγματοληψία 6 εβδομάδες μετά τη συγκομιδή για να ολοκληρωθεί η ζύμωση.
- ✓ Πάρτε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα από κάθε σωρό/συστοιχία δεμάτων.
- ✓ Εάν λαμβάνετε δείγματα στο μέτωπο του σωρού, πάρτε τουλάχιστον 1 ανά μήνα.
- ✓ Ενημερωθείτε από την ανάλυση για να τροποποιήσετε την παραγωγή του ενσίρωματος την επόμενη σεζόν.