

Χρήση ψυχανθών στη διατροφή των γαλακτοπαραγωγών προβάτων: Ευκαιρίες – Προβλήματα – Λύσεις

Νεκτάριος Α. Σιάχος, DVM, MSc
Υποψήφιος Διδάκτορας

Εργαστήριο Ζωοτεχνίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Α.Π.Θ.



Δομή παρουσίασης

1. Ιδιαιτερότητες μηρυκαστικών
2. Ευκαιρίες για καλλιέργεια & χρήση ψυχανθών
3. Προβλήματα - Περιορισμοί
4. Λύσεις - Διέξοδοι
5. Συμπεράσματα



Ιδιαιτερότητες μηρυκαστικών

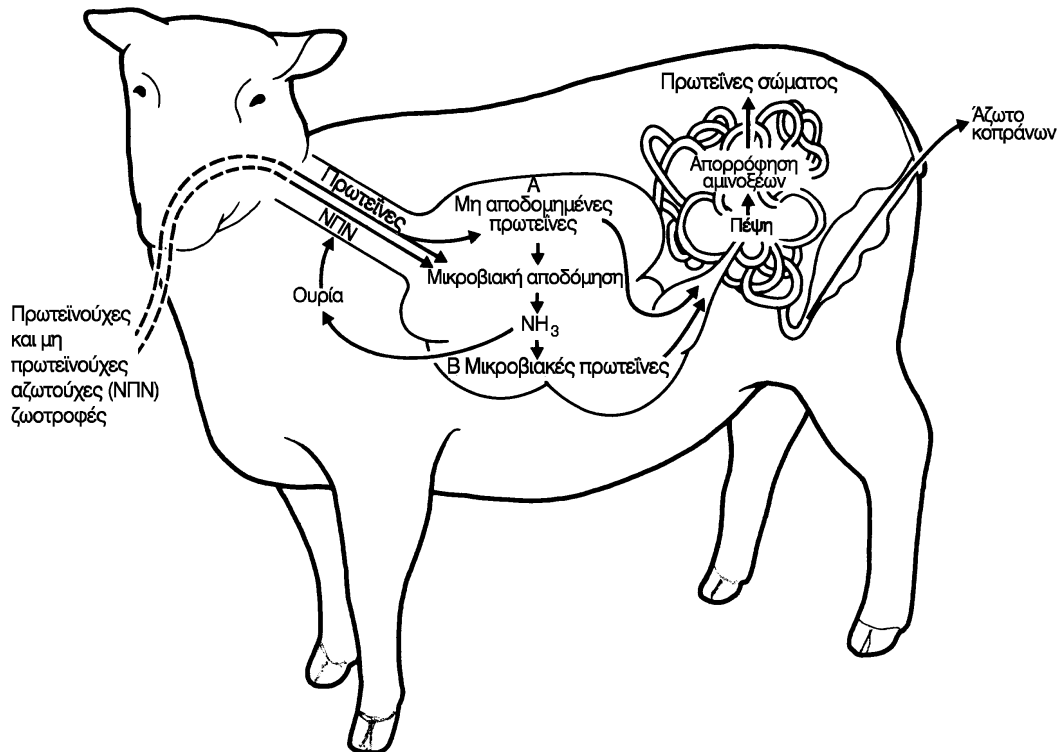
✓ Χαμηλή αποδοτικότητα αξιοποίησης N

≈ 23%



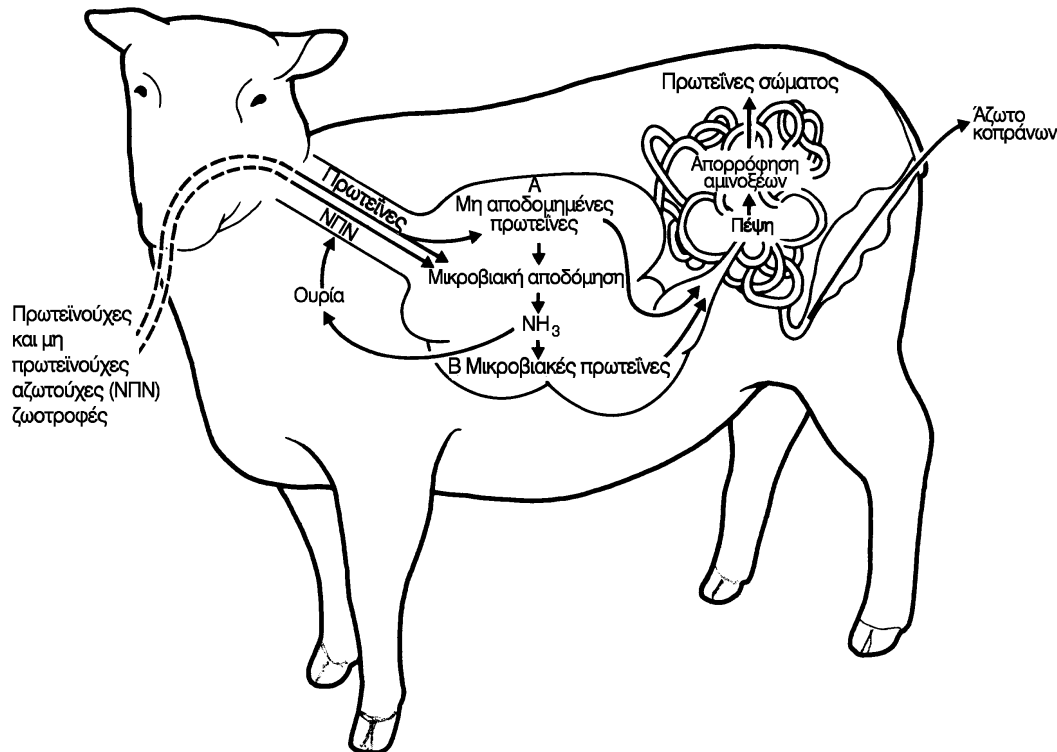
Ιδιαιτερότητες μηρυκαστικών

- ✓ Χαμηλή αποδοτικότητα αξιοποίησης N
- ✓ Φυσιολογία πεπτικού συστήματος



Ιδιαιτερότητες μηρυκαστικών

- ✓ Χαμηλή αποδοτικότητα αξιοποίησης N
- ✓ Φυσιολογία πεπτικού συστήματος



- Μικροβιακή πρωτεΐνη στη Μ.Κ.
- Προφίλ αμινοξέων στο Λ.Ε.

Ιδιαιτερότητες μηρυκαστικών

- ✓ Χαμηλή αποδοτικότητα αξιοποίησης N
- ✓ Φυσιολογία πεπτικού συστήματος
- ✓ Συντήρηση - Αύξηση - Γαλακτοπαραγωγή - Κρεοπαραγωγή

Ακόμη και στην ίδια εκτροφή



Ιδιαιτερότητες μηρυκαστικών

- ✓ Χαμηλή αποδοτικότητα αξιοποίησης N
- ✓ Φυσιολογία πεπτικού συστήματος
- ✓ Συντήρηση - Αύξηση - Γαλακτοπαραγωγή - Κρεοπαραγωγή
- ✓ Συστήματα εκτροφής
 - Εντατικά
 - Ημιεντατικά → ≈ 80% των ποιμνίων στην Ελλάδα
 - Εκτατικά



Ευκαιρίες



Ημερίδα – Legumes4Protein: Ψυχανθή, Αθήνα, 14 Οκτ 2019



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

- ✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων

Πόσα στρέμματα μπορούν να καλλιεργηθούν;



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

- ✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων
- ✓ Χαμηλές απαιτήσεις



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

- ✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων
- ✓ Χαμηλές απαιτήσεις **Συνάρτηση με παραγωγικότητα**



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

- ✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων
- ✓ Χαμηλές απαιτήσεις
- ✓ Αμειψισπορά



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

- ✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων
- ✓ Χαμηλές απαιτήσεις
- ✓ Αμειψισπορά
- ✓ Χορτοδοτικά & Καρποδοτικά



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

- ✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων
- ✓ Χαμηλές απαιτήσεις
- ✓ Αμειψισπορά
- ✓ Χορτοδοτικά & Καρποδοτικά

Σανοί - Ενσιρώματα - Πολύσπορα



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

- ✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων
- ✓ Χαμηλές απαιτήσεις
- ✓ Αμειψισπορά
- ✓ Χορτοδοτικά & Καρποδοτικά
- ✓ Δυνατότητα ιδιοπαραγωγής πρωτεϊνούχων ζωοτροφών

- Ολική ή μερική αυτάρκεια
- Ιχνηλασιμότητα



Ευκαιρίες - καλλιέργεια

- ✓ Αξιοποίηση ξηρικών αγροτεμαχίων
- ✓ Χαμηλές απαιτήσεις
- ✓ Αμειψισπορά
- ✓ Χορτοδοτικά & Καρποδοτικά
- ✓ Δυνατότητα ιδιοπαραγωγής πρωτεϊνούχων ζωοτροφών
- ✓ Βιολογική κτηνοτροφία – *Non-GMO* προϊόντα

+ Πραγματική ευκαιρία

- Μικρή αγορά



Ευκαιρίες - χρήση στη διατροφή

- ✓ Υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες



Ευκαιρίες - χρήση στη διατροφή

- ✓ Υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες

Τι εννοούμε;



Ευκαιρίες - χρήση στη διατροφή

- ✓ Υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες

Ολικές Αζωτούχες Ουσίες



Ευκαιρίες - χρήση στη διατροφή

- ✓ Υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες

Ολικές Αζωτούχες Ουσίες

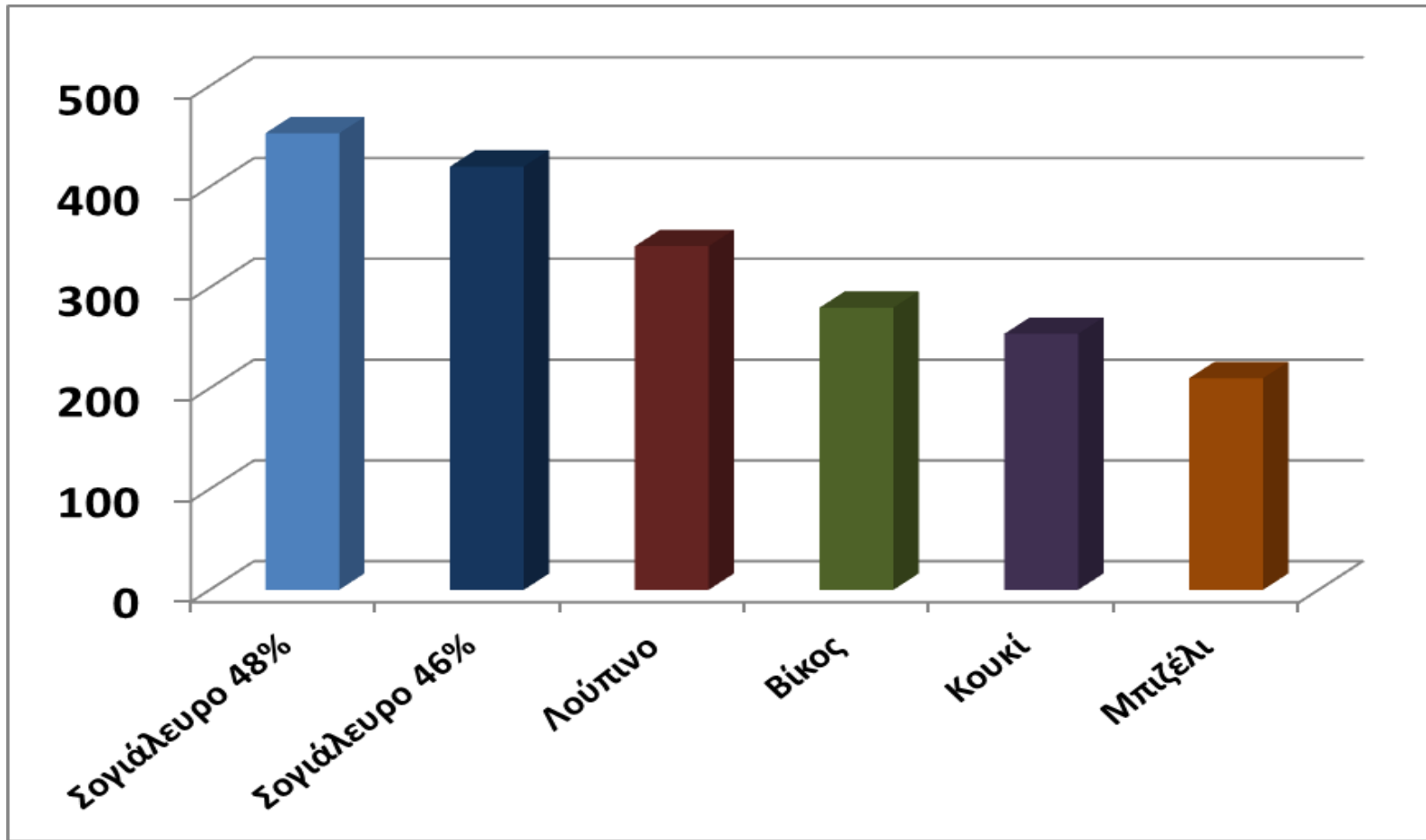
Ένδειξη!



Ευκαιρίες - χρήση στη διατροφή

Ολικές Αζωτούχες Ουσίες

γραμμάρια Ο.Α.Ο. ανά kg



Ευκαιρίες - χρήση στη διατροφή

- ✓ Υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες

Τα ζώα τι
χρειάζονται;



Ευκαιρίες - χρήση στη διατροφή

- ✓ Υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες

Τα ζώα τι
χρειάζονται;

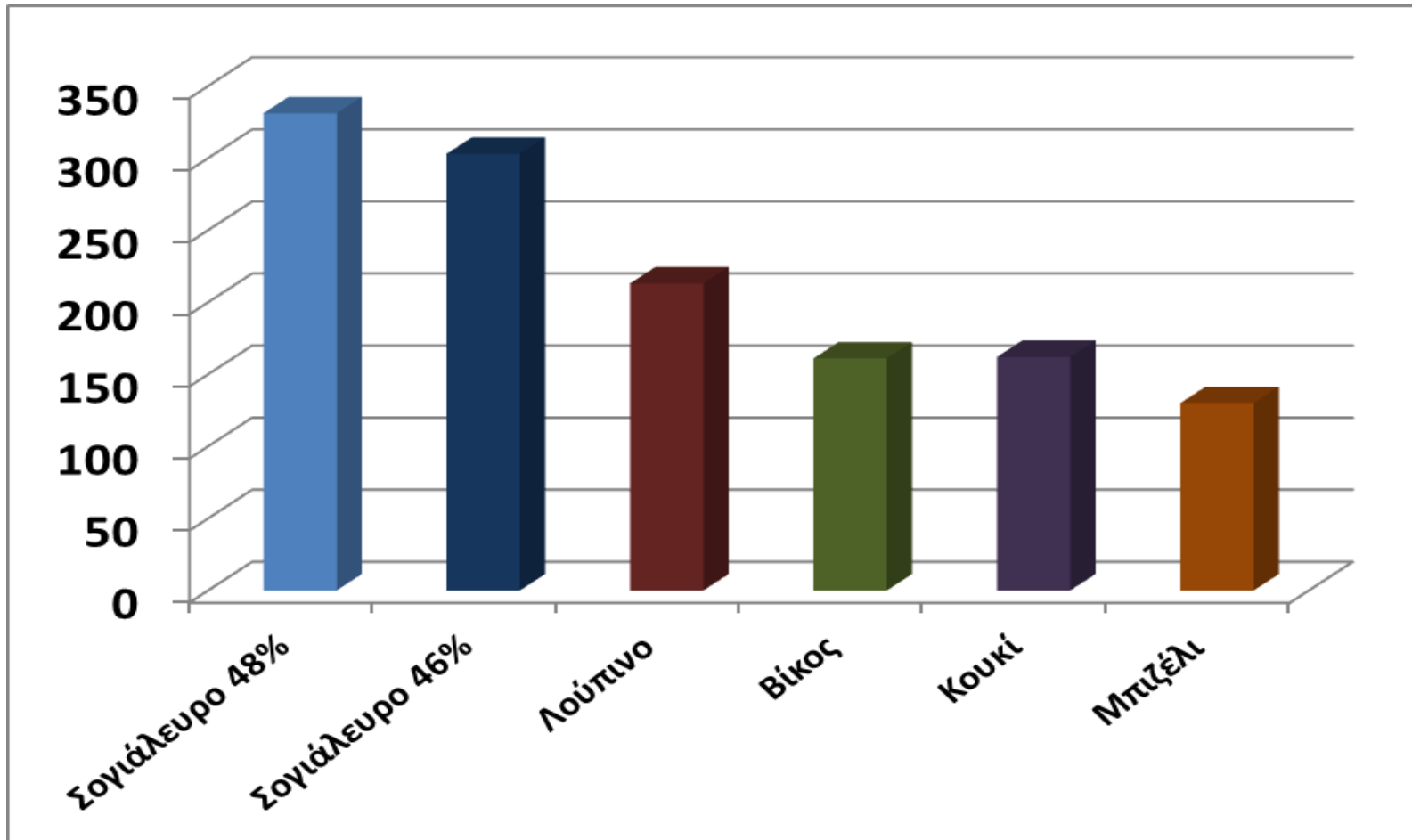
- ✓ Πεπτή Πρωτεΐνη στο Λ.Ε. με βάση το N - PDIN
- ✓ Πεπτή Πρωτεΐνη στο Λ.Ε. με βάση την E - PDIE
- ✓ Προφίλ αμινοξέων στο Λ.Ε.



Προβλήματα - Περιορισμοί

Πεπτή Πρωτεΐνη στο Λ.Ε. με βάση το N - PDIN

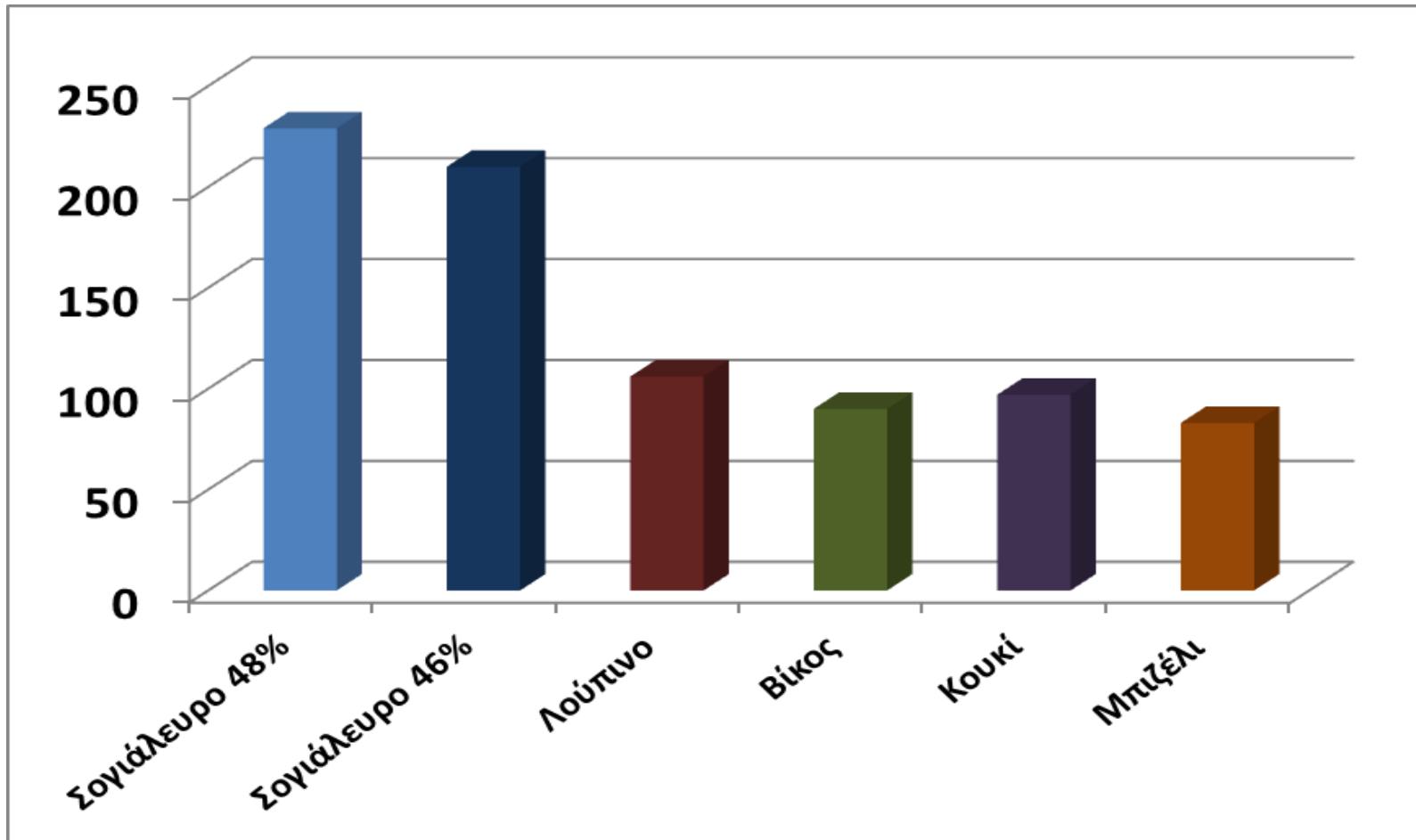
γραμμάρια PDIN ανά kg



Προβλήματα - Περιορισμοί

Πεπτή Πρωτεΐνη στο Λ.Ε. με βάση την E - PDIE

γραμμάρια PDIE ανά kg



Ημερίδα – Legumes4Protein: Ψυχανθή, Αθήνα, 14 Οκτ 2019



Προβλήματα - Περιορισμοί

- ✓ Αντιθρεπτικοί παράγοντες – αλκαλοειδή – ταννίνες



Προβλήματα - Περιορισμοί

- ✓ **Αντιθρεπτικοί παράγοντες – αλκαλοειδή – ταννίνες**
 - Σε μεγάλο βαθμό καταστρέφονται στη Μ.Κ.



Προβλήματα - Περιορισμοί

✓ Αντιθρεπτικοί παράγοντες – αλκαλοειδή – ταννίνες

Πρόσληψη ;



Προβλήματα - Περιορισμοί

- ✓ Αντιθρεπτικοί παράγοντες – αλκαλοειδή – ταννίνες
- ✓ Υψηλός βαθμός διάσπασης στη Μ.Κ.

Περίσσεια N \rightarrow NH₃ \rightarrow Ουρία



Προβλήματα - Περιορισμοί

- ✓ Αντιθρεπτικοί παράγοντες – αλκαλοειδή – ταννίνες
- ✓ Υψηλός βαθμός διάσπασης στη Μ.Κ.
- ✓ Μπιζέλι – κουκί – βίκος → πλούσια σε άμυλο



Προβλήματα - Περιορισμοί

- ✓ Αντιθρεπτικοί παράγοντες – αλκαλοειδή – ταννίνες
- ✓ Υψηλός βαθμός διάσπασης στη Μ.Κ.
- ✓ Μπιζέλι – κουκί – βίκος → πλούσια σε άμυλο
 - Ανάγκη χρήσης υποπροϊόντων



Λύσεις

✓ Όχι απλά ολική αντικατάσταση σόγιας!



Λύσεις

- ✓ Όχι απλά ολική αντικατάσταση σόγιας!
- ✓ Έλεγχος χημικής σύστασης γάλακτος (πρωτεΐνες – ουρία)



Λύσεις

- ✓ Όχι απλά ολική αντικατάσταση σόγιας!
- ✓ Έλεγχος χημικής σύστασης γάλακτος (πρωτεΐνες – ουρία)
- ✓ Επεξεργασία!!!



Λύσεις

- Ψήσιμο










✓ Οφέλη

- Μείωση βαθμού διάσπασης πρωτεϊνών στη Μ.Κ.
- Αύξηση Πεπτής Πρωτεΐνης στο Λ.Ε. – PDIN/PDIE
- Μείωση αντιθρεπτικών παραγόντων
- Μερική προστασία σε Λ.Ο. στην υδρογόνωση στη Μ.Κ.
- Καλύτερη συντήρηση – μείωση κινδύνου μυκοτοξικών



Λύσεις

- Ψήσιμο

Ζωοτροφές	Λούπινο	Μπιζέλι	Κουκί
UFL	7% 	7% 	8% 
PDIN	29% 	30% 	30% 
PDIE	111% 	88% 	104% 



Λύσεις




- Ψήσιμο

Ζωοτροφές	Λούπινο	Μπιζέλι	Κουκί
UFL	7%	7%	8%
PDIN	29%	30%	30%
PDIE	111%	88%	104%

Διπλασιασμός!

Λύσεις

- Ψήσιμο

Ζωοτροφές	Λούπινο	Μπιζέλι	Κουκί
UFL	7% 	7% 	8% 
PDIN	29%	30%	30%
PDIE	111%	88%	104%



Διπλασιασμός!

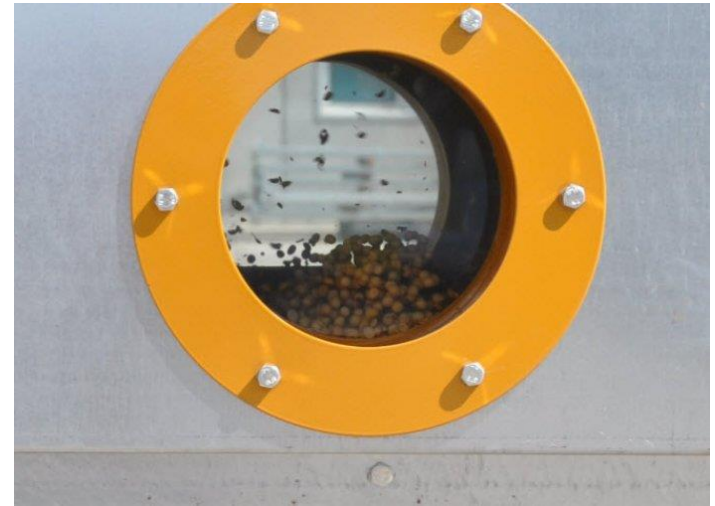
Κόστος; + 60€ / tn

Μάλλον συμφέρει!

Λύσεις

Toaster (Ψήσιμο)

Μικρής δυναμικότητας



Στο στάβλο

Ημερίδα – Legumes4Protein: Ψυχανθή, Αθήνα, 14 Οκτ 2019

Λύσεις

Toaster (Ψήσιμο)



Στους στάβλους

Ημερίδα – Legumes4Protein: Ψυχανθή, Αθήνα, 14 Οκτ 2019

Λύσεις

Toaster (Ψήσιμο)



Μεγάλης δυναμικότητας

Στο εργοστάσιο

Ημερίδα – Legumes4Protein: Ψυχανθή, Αθήνα, 14 Οκτ 2019

Συμπεράσματα

- ✓ Πολλά οφέλη για την κτηνοτροφία
- ✓ Βιολογική
- ✓ Περιορισμοί
- ✓ Επεξεργασία
- ✓ Ανάγκη ενημέρωσης κτηνοτρόφων
- ✓ Σύνδεση φυτικής & ζωικής επιστήμης





Ευχαριστώ