



Η ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΜΑΣ ΕΡΕΥΝΑ

Έπίδραση του Έπιπέδου Διατροφής κατά τὰ τελευταία στάδια τῆς Έγκυμοσύνης πάνω στὸ βάρος τῶν Ἄρنيῶν καὶ τὴν Γαλακτοπαραγωγή Προβάτων τῶν φυλῶν Χίου καὶ Ἀουάσι¹

Ὑπό

ΑΒΡΑΑΜ ΛΟΥΚΑ, Λειτουργοῦ Γεωργικῶν Ἐρευνῶν

καὶ

ΑΝΔΡΕΑ ΜΑΥΡΟΓΕΝΗ, Βοηθοῦ Λειτουργοῦ
Γεωργικῶν Ἐρευνῶν.

Ἡ πειραματικὴ ἐργασία τοῦ Ἰνστιτούτου Γεωργικῶν Ἐρευνῶν ἀποβλέπει μετὰξὺ ἄλλων καὶ στὸν καθορισμὸ τῶν ἀναγκῶν τῶν ζῶων σὲ θρεπτικὰ στοιχεῖα μὲ σκοπὸ νὰ ἀποφευχθῆ ὑπασπιτισμὸς ἢ ὑπερσπιτισμὸς τῶν ζῶων καὶ νὰ ἐπιτευχθῆ μείωση τοῦ κόστους παραγωγῆς. Ἡ ἐργασία χωρίστηκε γιὰ εὐκολία σὲ 3 φάσεις σὲ ἀντιστοιχία μὲ τὰ 3 κύρια στάδια τοῦ ἐτήσιου παραγωγικοῦ κύκλου τῶν ζῶων.

- Ἡ πρώτη φάση ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν περίοδο ποὺ ἀκολουθεῖ τὸ τέλος τῆς γαλακτικῆς περιόδου καὶ τὴν ἀρχὴ τῆς ἐγκυμοσύνης καὶ ἐκτείνεται μέχρι 6 βδομάδες πρὶν ἀπὸ τὴν γέννα.
- Ἡ δευτέρη φάση συμπίπτει μὲ τὶς τελευταῖες 6 βδομάδες τῆς ἐγκυμοσύνης ὅποτε τὸ ζῶον ἔχει μεγαλύτερες ἀνάγκες γιὰ νὰ ἀνταποκριθῆ στὶς ἀπαιτήσεις τοῦ ἀναπτυσσόμενου ἐμβρύου.
- Ἡ τρίτη φάση ταυτίζεται μὲ τὴν περίοδο τῆς γαλακτοπαραγωγῆς. Χρονικὰ εἶναι τὸ μεγαλύτερο στάδιο τοῦ παραγωγικοῦ κύκλου καὶ οἱ ἀνάγκες τοῦ ζῶου εἶναι ἀνάλογες μὲ τὸ ὕψος τῆς γαλακτοπαραγωγῆς.

Κατὰ τὰ ἔτη 1971—72 καὶ 1972—73 ἔγιναν 2 πειράματα μὲ σκοπὸν νὰ μελετηθοῦν οἱ ἀπαιτήσεις τῶν προβάτων κατὰ τὴ διάρκεια τῆς ἐγκυμοσύνης καὶ ἰδιαίτερα κατὰ τὶς τελευταῖες 6 βδομάδες πρὶν ἀπὸ τὴν γέννα.

Στὸ πρῶτο πείραμα χρησιμοποιήθηκαν 85 πρόβατα τῆς φυλῆς Χίου καὶ στὸ δεύτερο 54 τῆς φυλῆς Χίου καὶ 56 τῆς φυλῆς Ἀουάσι. Τὰ πρόβατα ἦσαν 2½—3½ μηνῶν ἔγκυα καὶ ἡλικίας 3—5 χρόνων.

Πείραμα 1

Τὸ πείραμα αὐτὸ ἔγινε σὲ δύο στάδια. Τὸ πρῶτο στάδιο διήρκεσε 31 μέρες καὶ τελείωσε 6 βδομάδες πρὶν ἀπὸ τὴν γέννα. Τὰ ζῶα χωρίστηκαν σὲ 3 ἀμάδες καὶ τοποθετήθηκαν στὰ ἑξῆς 3 ἐπίπεδα διατροφῆς:

- Χ α μ η λ ὸ ν (Χ), Ἰσχυρὸν κριθαριοῦ μὲ ἀνόργανα ἄλατα καὶ βιταμίνες κατὰ βούληση.
- Μ έ σ ο ν (Μ), Ἰσχυρὸν κριθαριοῦ κατὰ βούληση καὶ μισὸ κιλὸ συμπυκνωμένης τροφῆς.
- Ψ η λ ὸ ν (Ψ), Ἰσχυρὸν κριθαριοῦ κατὰ βούληση καὶ ἓνα κιλὸ συμπυκνωμένης τροφῆς.

Τὸ δεύτερο στάδιο ἄρχισε 6 βδομάδες πρὶν ἀπὸ τὴν γέννα καὶ τελείωσε 14 μέρες μετὰ ἀπ' αὐτή. Τὸ χαμηλὸ ἐπίπεδο ἐγκαταλείφθηκε καὶ τὰ πρόβατα ξαναχωρίστηκαν σὲ ἀμάδες καὶ μπήκαν στὸ Μέσον (Μ) καὶ Ψηλὸν (Ψ) ἐπίπεδο.

Ἡ συμπυκνωμένη τροφή ἀποτελεῖτο ἀπὸ 82% κριθάρι, 15% σόγια καὶ 3% ἀνόργανα ἄλατα καὶ βιταμίνες. Τὸ ἰσχυρὸν ἐδίδεται στὰ ζῶα ἀμαθικά, ἐνῶ ἡ συμπυκνωμένη τροφή ἀτομικά. Τὰ πρόβατα ζυγίζονταν μιὰ φορὰ τὴ βδομάδα καθὼς καὶ 48 ὥρες μετὰ τὴν γέννα. Ὅλα τὰ ἄρνια ζυγίζονταν ἀμέσως μετὰ τὴν γέννα.

Τὰ ἀποτελέσματα φαίνονται στὸν ἀκόλουθο πίνακα:

ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

	Στάδιο 1			Στάδιο 2	
	Χ	Μ	Ψ	Μ	Ψ
1. Ἐγκυμοσύνη					
Ἀρχικὸ βάρος (kg)	59.0	57.9	60.0	58.6	57.9
Τελικὸ βάρος (kg)	53.9	58.9	61.6	60.3	64.8
Αὔξηση βάρους (kg)	-5.1	1.0	1.6	1.7	6.9
Ἡμερήσια κατανάλωση ἀχύρου (kg)	0.94	0.94	0.70	1.02	0.97
2. Μετὰ τὴν γέννα					
Ἀπώλεια βάρους σὲ 48 ὥρες (kg)				12.1	12.0
Ἀριθμὸς ἀρنيῶν κατὰ προβατῖνα				1.85	1.87
Βάρος μονοδύμων ἀρنيῶν				4.6	4.8
Βάρος διδύμων ἀρنيῶν				3.3	3.8
Βάρος τριδύμων ἀρنيῶν				2.45	2.9
Γαλακτοπαραγωγή σὲ 14 μέρες (kg)				15.5	23.4

Στην πρώτη φάση ἴσα πρόβατα ἔπρωγαν μόνον ἄχυρο (χαμηλὸ ἐπίπεδο) ἔχασαν βάρους, ἐνῶ ἴσα ἔπρωγαν ἄχυρον καὶ συμπυκνωμένη τροφή κέρδισαν βάρους. Ἡ φάση αὐτὴ ἀπέβλεπε στὸ νὰ ἐξακριβωθῇ κατὰ πόσον ἦταν δυνατὸν νὰ συντηρηθοῦν πρόβατα μόνον μὲ ἄχυρο. Τὰ ἀποτελέσματα ἔδειξαν ὅτι τοῦτο δὲν εἶναι δυνατό. Ἄχυρον ὁμῶς καὶ μισὸ κιλὸ συμπυκνωμένης τροφῆς ἐφάνη ὅτι εἶναι ἀρκετὰ γιὰ νὰ καλύψουν τὶς ἀνάγκες συντηρήσεως τῶν προβάτων.

Στὴ δευτέρη φάση τοῦ πειράματος τὰ πρόβατα ποὺ ἦσαν στὸ ψηλὸ ἐπίπεδο κέρδισαν περισσότερὸ βάρους ἀπὸ τὰ ἄλλα. Ὅσον ἀφορᾷ τὸ βάρους τῶν ἀρνιῶν κατὰ τὴν γέννα τὸ μέσον (Μ) ἐπίπεδον ἐπηρέασε δυσμενῶς τὰ διδύμα καὶ τριδύμα ἀρνιά ὄχι ὁμῶς καὶ τὰ μονόδυμα. Τὸ βάρους τῶν μονοδύμων ἀρνιῶν ἦταν ἰσχεδὸν τὸ ἴδιο καὶ στὰ δύο ἐπίπεδα. Ἀντίθετα τὸ βάρους τῶν διδύμων καὶ τριδύμων ἀρνιῶν τοῦ μέσου ἐπίπεδου ἦταν σημαντικὰ χαμηλότερο.

Ἐπίσης ἡ γαλακτοπαραγωγή τῶν προβάτων ποὺ ἦταν πάνω στὸ μέσον ἐπίπεδο διατροφῆς (μέχρι 14 μέρες μετὰ τὸν τοκετὸ) ἦταν χαμηλότερη ἀπὸ ἐκείνη τῶν προβάτων ποὺ πῆραν περισσότερη τροφή.

Πείραμα 2

Τὰ πρόβατα χωρίσθηκαν 6 βδομάδες πρὶν ἀπὸ τὴν γέννα σὲ δύο ομάδες καὶ τοποθετήθηκαν στὸ μέσον (Μ) καὶ ψηλὸν (Ψ) ἐπίπεδον διατροφῆς. Ἡ διατροφή μέχρι τὴν γέννα ἦταν ὅπως καὶ στὸ πείραμα 1. Μετὰ τὴν γέννα τὰ πρόβατα ἐπράφησαν ἀμαδικὰ καὶ εἶχαν στὴν διάθεσή τους ὄση τροφή καὶ ἄχυρον ἤθελαν. Τὰ ἀρνιά ἀπογαλακτίσθηκαν σὲ 48 ὥρες καὶ μεγάλωσαν μὲ ὑποκατάστατο γάλακτος.

Τὰ ἀποτελέσματα φαίνονται στὸν ἀκόλουθο πίνακα:

ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

	«ΧΙΟΥ»		«ΑΟΥΑΣΣΙ»	
	Μ	Ψ	Μ	Ψ
1. Ἐγκυμοσύνη				
Ἀρχικὸν βάρους (kg)	61.9	60.5	56.0	55.9
Τελικὸν βάρους (kg)	65.6	69.7	62.8	69.2
Αὔξηση βάρους (kg)	3.7	9.2	6.8	13.3
Ἡμερήσια κατανάλωση ἀχύρου (kg)	0.76	0.67	0.94	0.81
2. Μετὰ τὴν γέννα				
Ἀιπάλεια βάρους σὲ 48 ὥρες (kg)	11.6	12.1	8.8	9.8
Ἀριθμὸς ἀρνιῶν κατὰ πρόβατινα	1.74	1.58	1.03	1.07
Βάρους μονοδύμων ἀρνιῶν (kg)	5.0	5.0	4.9	5.1
Βάρους διδύμων ἀρνιῶν	3.1	3.7	—	—
Γαλακτοπαραγωγή σὲ 28 μέρες	46.8	45.8	42.1	44.1

Τὰ πρόβατα καὶ τῶν δύο φυλῶν ποὺ ἦταν στὸ ψηλὸ ἐπίπεδο κέρδισαν περισσότερὸ βάρους ἀπὸ ἐκεῖνο τοῦ μέσου ἐπίπεδου. Τὸ βάρους τῶν ἀρνιῶν κατὰ τὴν γέννα παρουσίασε τὴν ἴδια εἰκόνα μὲ τὸ πείραμα 1. Σημαντικὲς διαφορὲς ὑπῆρχαν μόνον στὸ βάρους τῶν διδύμων ἀρνιῶν (φυλῆς Χίου) ἐνῶ οἱ διαφορὲς στὸ βάρους τῶν μονοδύμων ἦταν μικρὲς καὶ ἀσήμαντες. Ἀσήμαντες ἐπίσης ἦταν καὶ οἱ διαφορὲς ἴσο ἀφορᾷ τὴν γαλακτοπαραγωγή στίς 28 μέρες. Δεδομένου ὅτι τὰ πρόβατα μετὰ τὴν γέννα μπῆκαν στὸ ἴδιο ἐπίπεδο διατροφῆς (εἶχαν στὴν διάθεσή τους ὄση τροφή ἤθελαν) τοῦτο σημαίνει πὼς τὸ ἐπίπεδον διατροφῆς πρὶν ἀπὸ τὴν γέννα δὲν εἶχε ἐπίδραση πάνω στὴν γαλακτοπαραγωγή. Ἡ παρατήρηση αὐτὴ ὅταν συσχετισθῇ μὲ τὴν παρατήρηση τοῦ προηγούμενου πειράματος ὅτι ἡ γαλακτοπαραγωγή τῶν προβάτων ποὺ ἦταν στὸ μέσον ἐπίπεδον μέχρι 14 μέρες μετὰ τὴν γέννα ἦταν σημαντικὰ χαμηλότερη τῆς παραγωγῆς τῶν ἄλλων προβάτων ὁδηγεῖ στὸ συμπέρασμα πὼς τὸ ὕψος τῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἐξαρτᾶται βασικὰ ἀπὸ τὸ ἐπίπεδον διατροφῆς κατὰ τὴν περίοδο τῆς γαλακτικῆς περιόδου.

Ἐν περιλήψει τὰ ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων αὐτῶν δείχνουν ὅτι:

1. Ἄχυρον καὶ μισὸ κιλὸ συμπυκνωμένης τροφῆς μποροῦν νὰ ἰκανοποιήσουν τὶς ἀνάγκες συντηρήσεως τῶν προβάτων ἢ καὶ τὶς ἀνάγκες ἀναπαραγωγῆς ἐφ' ὅσον πρόκειται περὶ φυλῶν ἢ προβάτων, τὰ ὁποῖα κυφοροῦν ἓνα μόνον ἀρνί.
2. Τὸ ἐπίπεδο διατροφῆς κατὰ τὶς τελευταῖες 6 βδομάδες τῆς ἐγκυμοσύνης ἐπηρεάζει σημαντικῶς τὸ βάρους διδύμων καὶ παλυδύμων ἀρνιῶν ὄχι ὁμῶς τῶν μονοδύμων.
3. Τὸ ἐπίπεδο διατροφῆς πρὶν ἀπὸ τὴν γέννα δὲν ἐπηρεάζει στὴν γαλακτοπαραγωγή.
4. Τὸ ὕψος τῆς γαλακτοπαραγωγῆς ἐξαρτᾶται βασικὰ ἀπὸ τὸ ἐπίπεδο διατροφῆς κατὰ τὴν περίοδο τῆς γαλακτικῆς περιόδου.

(1) Ἡ ἐργασία αὐτὴ ἐγίνε στα πλαίσια τοῦ Σχεδίου Βελτιώσεως καὶ Ἀναπαραγωγῆς τῶν Ζῶων σὲ συνεργασία μὲ τὸν ἐπὶ τῆς Διατροφῆς ἐμπειρογνώμονα τῶν Ἡνωμένων Ἑθνῶν Δρα Μ. J. Lawlor.