

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 31, No 4 (1980)

**Υπεύθυνοι σύμφωνα με το νόμο**

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Επιστημονικό Συμβούλιο άνωγειομένο, άριθ. άποφ. 5410/19.2.1975  
Πρωτοδικείο Αθηνών.  
Πρόεδρος γιά τό έτος 1979:  
Κων. Τυριάτζης

ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό ήιρείτης πενταμελούς συντακτικής έπιτροπής (Σ.Ε.) μελών της Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΙΣ: Ό Πρόεδρος της Σ.Ε. Λουκίας Έδναθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459

Μέλη Σύνταξης:

- Χ. Παπαούς
- Α. Σαμάνης
- Γ. Δημητριάδης
- Α. Σαραβάνος

Στοιχειώδεια - Έκτύπωση:

ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.

Άρδήςτου 12 - 16 - Αθήνα  
Τηλ. 9217513 - 9214820  
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ: Αθήνα

---

**Ταχ. Διεύθυνση:**

Ταχ. θυρίδ. 546  
Κεντρικό Ταχυδρομείο  
Αθήνα

---

**Λιχνόμας:**

Έτησία έσωτερικού	δρχ.	500
Έτησία έξωτερικού	»	1000
Έτησία φοιτητών ήμεδαπής	»	300
Έτησία φοιτητών άλλουδαπής	»	500
Τμή ήκάστου τεύχους	»	200
Ιδρυματικά κ.λ.π.	»	1000

---

**Address:** P.O.B. 546  
Central Post Office  
Athens - Greece

---

**Redaction:** L. Ffstathiou  
Zalokosta 30,  
Halandri  
Greece

---

**Subscription rates:**  
(Foreign Countries)  
\$ U.S.A. 20 per year.



## Δελτίον ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
ΤΟΜΟΣ 31  
ΤΕΥΧΟΣ 4

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ  
1980

## Bulletin OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY  
SECOND PERIOD  
VOLUME 31  
No 4

OCTOBER - DECEMBER  
1980

Έπιταγές και έμβόσματα άποστέλονται έπ' όνόματι κ. Στ. Μάλλιση Κτην. Ίνστι. Ύγιανής και Τεχνολογίας Τροφίμων, Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 303 Αθήνα. Μάλίστα έπιστολές κ.λ.π. άποστέλονται στον κ. Α. Έδναθίου, Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Φυσιολογίας, Άνεπαργανής και Διτροφής Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Άγία Παρασκευή Άττικής.

### Effect of top-dressed monensin of beef cattle performance

N. ΚΑΤΣΑΟΥΝΗΣ, Δ. ΖΥΓΟΓΙΑΝΝΗΣ, Σ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ

doi: [10.12681/jhvms.21465](https://doi.org/10.12681/jhvms.21465)

Copyright © 2019, N. ΚΑΤΣΑΟΥΝΗΣ, Δ. ΖΥΓΟΓΙΑΝΝΗΣ, Σ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

#### To cite this article:

ΚΑΤΣΑΟΥΝΗΣ Ν., ΖΥΓΟΓΙΑΝΝΗΣ Δ., ΚΥΡΙΑΚΗΣ Σ., & ΤΣΑΛΤΑΣ Κ. (2019). Effect of top-dressed monensin of beef cattle performance. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 31(4), 253–258. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21465>

## ΕΝΑΣ ΑΠΛΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΜΟΝΕΝΣΙΝΗΣ ΣΤΑ ΠΑΧΥΝΟΜΕΝΑ ΜΟΣΧΑΡΙΑ

N. ΚΑΤΣΑΟΥΝΗΣ\*, Δ. ΖΥΓΟΓΙΑΝΝΗΣ\*, Σ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ\*\*, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ\*\*

## EFFECT OF TOP-DRESSED MONENSIN ON BEED CATTLE PERFORMANCE

N. CATSAOUNIS, D. ZYGOIANNIS, S. KYRIAKIS and C. TSALTAS

### SUMMARY

In a 16 week experiment, Polish-Friesian bulls were hand fed a monensin mineral mixture top-dressed to the complete feed. Of the 44 bulls involved, 22 were given 125 mg monensin per head daily for the first month and 250 mg thereafter. The remaining bulls received the same mineral mixture without monensin. Bulls fed monensin gained 1,8% more than controls and improved their feed conversion ratio by 11,3%. The average daily feed intake was reduced by 8,9% in the monensin fed bulls as compared to controls.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από πολλούς πειραματισμούς, πού έγιναν σε διάφορες χώρες, αποδείχθηκε ότι η προσθήκη μονενσίνης στο σιτηρέσιο των παχυνόμενων μοσχαριών έχει ευνοϊκή επίδραση στις αποδόσεις τους (Brown και συν., 1974· Embry και συν., 1976· Gray και Beranger, 1977· Exarchos και συν., 1978· Κατσαούνης και συν., 1979 α και β). Σε δλους αυτούς τους πειραματισμούς όμως η μονενσίνη χορηγήθηκε στα ζώα έπειτα από καλή ανάμιξη με το μείγμα των συμπυκνωμένων τροφών, πράγμα πού προϋποθέτει ύπαρξη άναμικτήρα.

Πολλές βοοτροφικές έπιχειρήσεις τής χώρας μας, παχαίνουν κάθε χρόνο, μικρό αριθμό μοσχαριών και συχνά δέν διαθέτουν τόν κατάλληλο άναμικτήρα ζωοτροφών. Στις περιπτώσεις αυτές, τó μείγμα των συμπυκνωμένων τροφών έτοιμάζεται πρόχειρα από τόν έκτροφέα και τή στιγμή τής παράθεσής του στις

\* Έργαστήριο Ζωοτεχνίας Κτηνιατρικής Σχολής Θεσσαλονίκης  
Department of Animal Husbandry, Faculty of Veterinary Medicine, University of Thessaloniki

\*\* Τμήμα Κτηνιατρικής-Ζωοτεχνικής Έρευνας ELI LILLY, S.A. 'Αγία Παρασκευή, Άττικής  
Animal Science Research and Development, ELI LILLY S.A., P.O.B. 5 Aghia Paraskevi, Attiki

ταϊστρες σκορπίζεται επάνω του ή αναγκαία ποσότητα μείγματος αλάτων και βιταμινών.

Έχοντας υπόψη το γεγονός αυτό, διερευνήσαμε την επίδραση της μονενσίνης στις αποδόσεις των παχυνόμενων μοσχαριών στην περίπτωση που χορηγείται μαζί με το μείγμα αλάτων και βιταμινών, στην κατάλληλη ποσότητα και με διασκορπισμό επάνω στο μείγμα συμπυκνωμένων ζωοτροφών.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

### A. Ζωικό Ύλικό

Για τον πειραματισμό χρησιμοποιήθηκαν 44 άρσενικά μοσχάρια φυλής Φρίζιαν Πολωνίας, ηλικίας 6-7,5 μηνών, που βρίσκονταν σε πολύ καλή υγιεινή κατάσταση. Έπειδή τα ζώα παρουσίαζαν διαφορά ως προς το σωματικό βάρος (Σ.Β.), χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες: «έλαφρά» και «βαριά». Συστήθηκαν 2 όμοιογενείς ομάδες (Α' και Γ'), από 12 «έλαφρά» μοσχάρια ή κάθε μία, και 2 ομάδες (Β' και Δ'), από 10 «βαριά». Το μέσο Σ.Β. των ζώων την ημέρα που συστήθηκαν οι ομάδες και την ημέρα που άρχισε ο πειραματισμός ήταν το ακόλουθο:

Σύσταση ομάδων: Όμάδα Α' 211 χλγ. Όμάδα Γ' 211 χλγ.

Όμάδα Β' 281 χλγ. Όμάδα Δ' 280 χλγ.

Έναρξη πειραματισμού: Όμάδα Α' 244 χλγ. Όμάδα Γ' 242 χλγ.

Όμάδα Β' 306 χλγ. Όμάδα Δ' 303 χλγ.

Οι ομάδες Α' και Β' αποτέλεσαν τους μάρτυρες, στις Γ' και Δ' χορηγήθηκε και μονενσίνη.

### B. Άγωγή Έκτροφής

#### 1) Σταβλισμός

Οι ομάδες τοποθετήθηκαν σε 4 συνεχόμενα διαμερίσματα ενός άνοιχτου feed lot. Κάθε ζώο είχε στη διάθεσή του 10m<sup>2</sup> δαπέδου, από τα όποια 1,6m<sup>2</sup> καλύπτονταν από στέγαστρο.

#### 2) Διατροφή

Σε όλη τη διάρκεια του πειραματισμού, προσφερόταν στα ζώα μείγμα συμπυκνωμένων τροφών κατά βούληση και καθημερινά 1 χλγ. κατά κεφαλή άχυρο. Το μείγμα παρασκευαζόταν κάθε τρεις ημέρες στο παρασκευαστήριο ζωοτροφών της επιχείρησεως.

Βάση του μείγματος αποτελούσαν καρποί δημητριακών (καλαμπόκι, κριθάρι, σιτάρι). Η ποσοστιαία συμμετοχή τους παρουσίαζε μεταβολές, ανάλογα με το τι διέθετε στους παραγωγούς ή Ένωση Συνεταιρισμών. Προτιμήθηκαν οι μεταβολές αυτές από ένα σταθερό μείγμα, επειδή αυτή είναι η συνηθισμένη κατάσταση στη χώρα μας. Τους καρπούς των δημητριακών συμπλήρωναν χοντρά πίτουρα σιταριού, βαμβακόπιττα και ξηρή πούλπα ζαχαρότευτλων. Η περιεκτικότητα του μείγματος σε όλικες άζωτουχες ουσίες (Ο.Α.Ο.) ήταν 15,5% κατά την προκαταρκτική περίοδο και το πρώτο δίμηνο του πειραματισμού και 13,5% κατά το δεύτερο.

Ἡ ἀπαραίτητη ποσότητα ἰσορροπιστῆ (ἄλατα + βιταμίνες) διασκορπιζόταν καθημερινὰ καὶ ἐπιφανειακὰ στὸ χορηγούμενο μείγμα συμπυκνωμένων τροφῶν, πού βρισκόταν στὴν ταΐστρα. Στὸν ἰσορροπιστῆ, πού προοριζόταν γιὰ τὶς ομάδες Γ' καὶ Δ' προστέθηκε κατὰ τὴν παρασκευὴ του καὶ μονενσίνη. Ἡ περιεκτικότητα τῆς μονενσίνης, πού ἐπιβεβαιώθηκε καὶ ἐργαστηριακὰ, ἦταν τέτοια ὥστε τὶς πρῶτες 28 ἡμέρες κάθε μοσχάρι εἶχε τὴ δυνατότητα νὰ καταναλῶνει 125 mg μονενσίνης τὴν ἡμέρα καὶ στὴ συνέχεια 250 mg. Ἡ χορήγηση ἰσορροπιστῆ μὲ μονενσίνη ἄρχισε 20 ἡμέρες μετὰ τὴ σύσταση τῶν ομάδων. Κρίναμε ὅτι ἓνα 20ήμερο ἦταν ἀπαραίτητο γιὰ νὰ προσαρμοστοῦν τὰ ζῶα στὴ νέα ομάδα πού ἐντάχθηκαν καὶ γιὰ νὰ ἀποφύγουμε κάθε νόσημα πού πιθανὸν νὰ βρισκόταν στὸ στάδιο τῆς ἐπωάσεως.

### Γ. Μετρήσεις

Ὅλα τὰ ζῶα ζυγίστηκαν ἀτομικὰ τὴν ἡμέρα πού συστήθηκαν οἱ ομάδες καὶ μετὰ 20 ἡμέρες (ἐναρξὴ τοῦ πειραματισμοῦ). Στὴ συνέχεια ζυγίζονταν, πάντα ἀτομικὰ, κάθε 28 ἡμέρες.

Μία φορὰ τὴν ἐβδομάδα, τὴν ἴδια πάντα ἡμέρα καὶ ὥρα, ζυγίζονταν τὰ ὑπολείμματα τοῦ μείγματος συμπυκνωμένων τροφῶν, γιὰ κάθε ομάδα ξεχωριστά. Ὑπολείμματα ἄχυρου πρακτικὰ δὲν ὑπῆρχαν.

Ὁ πειραματισμὸς διάρκησε 16 ἐβδομάδες.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ — ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στὸν πίνακα 1 δίνεται ἡ αὔξηση τῶν μοσχαριῶν τὴν περίοδο τοῦ πειραματισμοῦ, ἡ ποσότητα τῶν τροφῶν πού κατανάλωσαν καὶ ὁ δείκτης μετατρεψιμότητάς τους σὲ Σ.Β.

Ἀπὸ τὰ στοιχεῖα τοῦ πίνακα 1 φαίνεται ὅτι τὰ μοσχάρια πού κατανάλωσαν μονενσίνη παρουσίασαν κάπως καλύτερη Μ.Η.Α. (+1,8%), μικρότερη κατανάλωση τροφῶν (-8,7%) καὶ στατιστικὰ σημαντικὴ βελτίωση τοῦ Δ.Μ. (-11,3%).

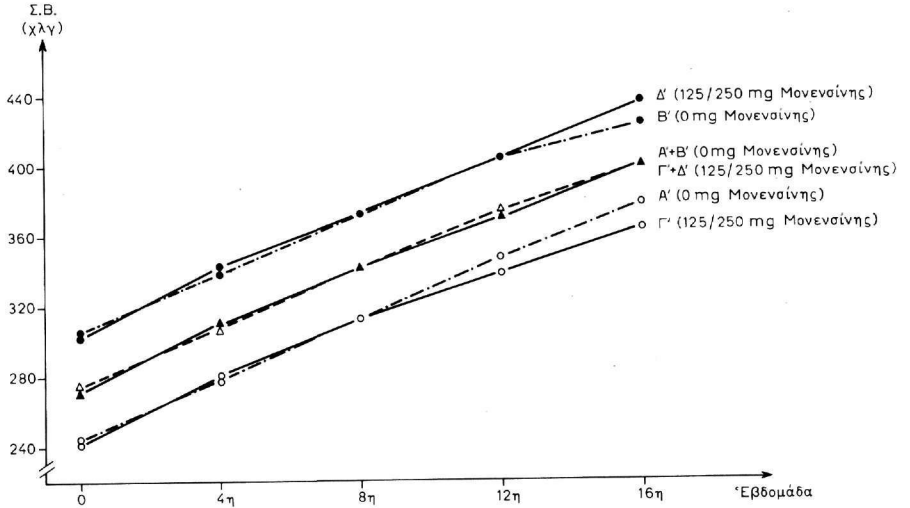
Ἡ πορεία τῆς μέσης αὐξήσεως τῶν μοσχαριῶν τῆς κάθε ομάδας ξεχωριστά καὶ κατὰ μεταχείριση, παριστάνεται στὸ σχῆμα 1. Στὸ σχῆμα 2 φαίνεται ἡ ἐξέλιξη τῆς μέσης ἡμερησίας καταναλώσεως τροφῶν, ἐκφρασμένη σὲ χιλιόγραμμα ξηρῆς οὐσίας (Ξ.Ο.).

Τὰ παρακάτω ἀποτελέσματα βρίσκονται σὲ πλήρη συμφωνία μὲ ἐκεῖνα προηγούμενων πειραματισμῶν, πού πραγματοποιήσαμε μὲ τὸ ἴδιο ἀπὸ γενετικῆς πλευρᾶς ζωικὸ ὕλικὸ καὶ ὅπου ἐφαρμόστηκε ἡ ἴδια ἀγωγή ἐκτροφῆς (Κατσαούνης καὶ συν., 1979 α καὶ β). Οἱ παλαιότεροι πειραματισμοὶ διέφεραν μόνο στὸν τρόπο μὲ τὸν ὁποῖο χορηγήθηκε ἡ μονενσίνη.

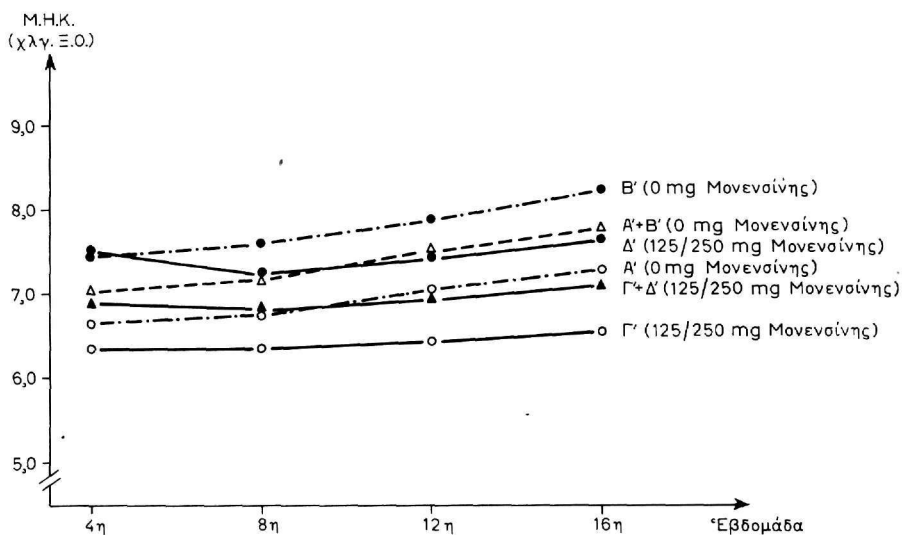
**ΠΙΝΑΚΑΣ 1**

Αύξηση Σ.Β. μέση ημερήσια αύξηση (Μ.Η.Α.), μέση ημερήσια κατανάλωση (Μ.Η.Κ.) και δεικτής μετατρεψιμότητας (Δ.Μ.) κατά τη διάρκεια του πειραματισμού.

ΟΜΑΔΑ	Μονοσύνυψη/κρεατάλη/ ημέρα (ππ)	Σ.Β. χλγ.		Μ.Η.Α. (χλγ.)	Μ.Η.Κ. (χλγ. Ξ.Ο/ Ξ.Ο)	Δ.Μ. (χλγ. Ξ.Ο/ χλγ. Σ.Β.)
		Αρχικό	Τελικό			
A	0	244	378	1,19	7,30	6,12
B		306	424	1,05	8,25	7,84
Μέσος όρος A+B		275	401	1,12	7,78	6,98
Γ	125/250	242	364	1,09	6,55	6,00
Δ		303	437	1,20	7,65	6,39
Μέσος όρος Γ+Δ		272	400	1,14	7,10	6,19
Τυπικό σφάλμα				0,13	0,07	0,67
Συντελεστής παραλλακτικότητας				11,04	1,01	10,09
% των μορτύων (A+B)				+1,8	-8,7	-11,3



Σχημ. 1. Αύξηση Σ.Β. μοσχαριών κατά ομάδα και κατά μεταχείριση.



Σχημ. 2. Μέση ημερήσια κατανάλωση (Μ.Η.Κ.) τροφών κατά ομάδα και κατά μεταχείριση.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο βαθμός τής ευνόικης επιδράσεως τής μονενσίνης στις αποδόσεις τών παχυνόμενων μοσχαριών δέν επηρεάστηκε από τόν τρόπο χορηγήσεώς της. Είηαι συνεπώς δυνατή ή χορήγηση μονενσίνης μαζί με τó μείγμα άλátων και βιταμινών, με καθημερινό σκόρπισμα επάνω στις συμπυκνωμένες τροφές πού βρίσκονται στην ταίστρα. Τά αποτελέσματα είηαι ίδια με εκείνα τής καλής άναμείξεως στο μείγμα τών συμπυκνωμένων τροφών. Αυτό διευκολύνει πολύ τούς μικρούς έκτροφείς, πού δέν διαθέτουν άναμικτήρα ή προμηθεύονται έτοιμα μείγματα σε μικρές ποσότητες και άποτελοούν τόν κορμό τής έλληνικής έκτροφής μοσχαριών.

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μελετήθηκε ή επίδραση τής μονενσίνης, όταν χορηγείται μαζί με τó μείγμα άλátων και βιταμινών και με καθημερινό σκόρπισμα επάνω στο μείγμα συμπυκνωμένων τροφών πού βρίσκεται στις ταίστρες στις αποδόσεις τών παχυνόμενων μοσχαριών. Τά αποτελέσματα ήηαν τά ακόλουθα: α) έλαφρή βελτίωση τής Μ.Η.Α. (+1,8%), β) χαμηλότερη κατά 8,7% κατανάλωση τροφών, γ) βελτίωση τού δείκτη μετατρεψιμότητας κατά 11,3%.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. BROWN H., CARROLL L. H., ELISTON W.G., GRUETER H.P., McASKILL J.W., OLSON R.D., RATHMACHER R.P. (1974): Field evaluation of Monensin for improving feed efficiency in feedlot cattle. Proceedings, Western Section, American Soc. of Anim. Sc. **25**: 300-302.
2. EMBRY L.B., SWAN W.S. (1975): Effects of Monensin on feed lot performance of growing and finishing steers. Lilly trial 306-739-33. Dept. of Animal Science. Agricultural Experimentl Station. South Dakota State University.
3. EXARCHOS J., CATSAOUNIS N., ZYGOYIANNIS D., BELIBASAKIS N., KYRIAKIS S. TSALTAS C. (1978): Monensin trial results on beef cattle in Greece. European Congress for Improved Beef Productivity. Paris, September 1978.
4. GRAY Y., BERANGER C. (1977): Utilisation d' un anticoccidien (Monensin) dans l'aration des Ruminants. Ann. Zootechnie **26** (I): 59-68.
5. ΚΑΤΣΑΟΥΝΗΣ Ν., ΖΥΓΟΓΙΑΝΝΗΣ Δ., ΣΤΑΜΑΤΑΡΗΣ Κ., ΚΥΡΙΑΚΗΣ Σ., ΤΣΑΛΤΑΣ Κ. (1979). 'Επίδραση τής Μονενσίνης στις άποδόσεις τών παχυνόμενων μοσχαριών. 'Αγροτική **10**: 68-75.
6. ΚΑΤΣΑΟΥΝΗΣ Ν., ΖΥΓΟΓΙΑΝΝΗΣ Δ., ΣΤΑΜΑΤΑΡΗΣ Κ., ΚΥΡΙΑΚΗΣ Σ., ΤΣΑΛΤΑΣ Κ. (1979): 'Επίδραση τής Μονενσίνης και του Ζερανόλ στις άποδόσεις τών παχυνόμενων μοσχαριών. 'Αγροτική **12**: 88-95.
7. UTLEY P.R., NEWTON G.L., RITTER R.J., McCORMICK W.C. (1976): Effects of feeding Monensin in combination with Zeranol and testosterone-estradiol implants for growing and finishing heifers. J. Anim Sci. **42**(3): 754-760.
8. WEICHTHAL B.A., OMARIX C.F., NEUMAN A.L. (1976): Rumensin plus implants for feedlot cattle. Feed Cattle Day 22/28.