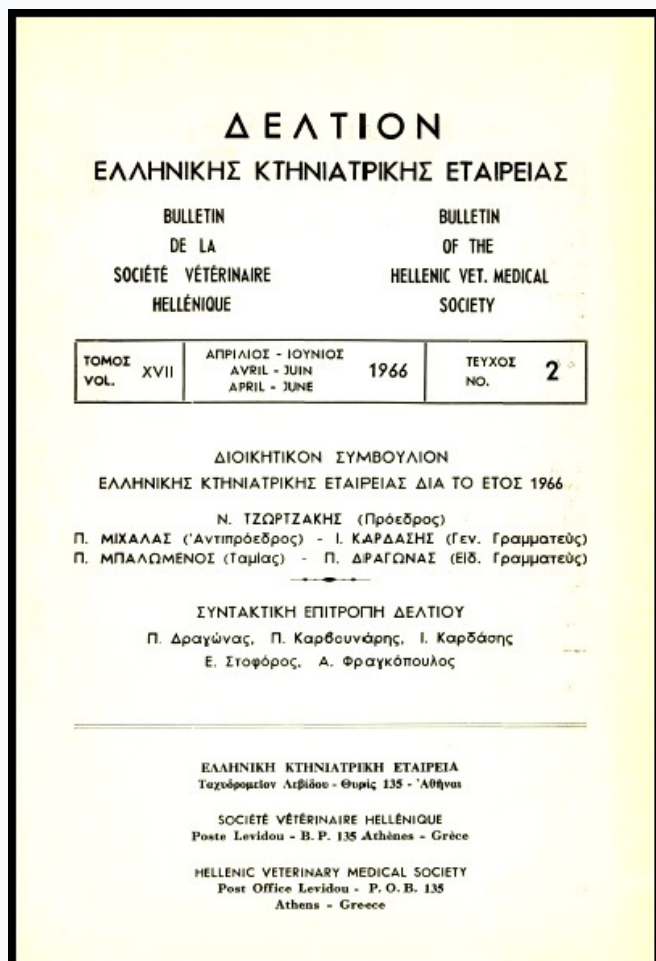


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 17, No 2 (1966)



ΤΟ ΠΡΩΤΟΓΑΛΑ ΕΙΣ ΤΗΝ ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΝ ΤΟΥ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΟΥ ΜΟΣΧΟΥ

Κ. ΣΕΪΤΑΡΙΔΗΣ, Σ. ΚΟΛΑΓΓΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.18781](https://doi.org/10.12681/jhvms.18781)

Copyright © 2018, Κ.ΣΕΪΤΑΡΙΔΗΣ Σ.ΚΟΛΑΓΓΗΣ



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

To cite this article:

ΣΕΪΤΑΡΙΔΗΣ Κ., & ΚΟΛΑΓΓΗΣ Σ. (1966). ΤΟ ΠΡΩΤΟΓΑΛΑ ΕΙΣ ΤΗΝ ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΝ ΤΟΥ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΟΥ ΜΟΣΧΟΥ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 17(2), 81–98. <https://doi.org/10.12681/jhvms.18781>

**ΤΟ ΠΡΩΤΟΓΑΛΑ ΕΙΣ ΤΗΝ ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΝ
ΤΟΥ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΟΥ ΜΟΣΧΟΥ**

Υ π ό

Κωνσταντίνου Σεϊταρίδη και Στεφάνου Κολάγχη

Οί κτηνοτρόφοι τῆς περιφερείας Ἀττικῆς ὑφίστανται ἐτησίως σημαντικὰς ζημίας ἐκ τῶν παθήσεων τοῦ νεογεννήτου μόσχου.⁽¹⁾ Εἰς οὐχὶ ὀλίγα βουστάσια τῆς ἐν λόγω περιοχῆς εἶναι ἀδύνατος ἡ ἐν ζωῇ διατήρησις καὶ ἐνὸς ἀκόμῃ μόσχου. Διὰ δὲ τῆς χρήσεως εὐρέος φάσματος ἀντιβιοτικῶν καὶ χημιοθεραπευτικῶν δὲν κατέστη, μέχρι τοῦδε, δυνατός ὁ περιορισμὸς τῶν ἐκ τῶν παθήσεων αὐτῶν προκαλουμένων ζημιῶν.

Ἐρευνῶντες διὰ τὰ αἷτια τῶν παθήσεων τοῦ νεογεννήτου μόσχου διεπιστώσαμεν, εἰς τὰς περισσοτέρας τῶν περιπτώσεων, σφάλματα περὶ τὴν διατροφήν αὐτοῦ. Ἡ γνώμη, ὅτι, δὲν εἶναι ἀκίνδυνος ἡ χορήγησις τοῦ πρώτου, ἀμέσως μετὰ τὸν τοκετὸν ἀμέλγματος, εἶναι εὐρύτατα διαδεδομένη μετὰ τῶν κτηνοτρόφων, ὅπως ἐπίσης καὶ ἡ ἀντίληψις ὅτι οἱ μόσχοι πρέπει νὰ λαμβάνουν πρωτόγαλα μόνον μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τοῦ πλακοῦντος. Οἱ νεογέννητοι μόσχοι λαμβάνουν, συνήθως, πρωτόγαλα 10-20 ὥρας μετὰ τὸν τοκετὸν, καί, ἐνίοτε, κατὰ τὰς πρώτας 24 ὥρας μετὰ τὸν τοκετὸν, λαμβάνουν οὐδόλως πρωτόγαλα, ἀλλὰ κανονικὸν γάλα ἐκ τῶν ἐτέρων ἀγελάδων τοῦ σταύλου.

Καὶ ἡ χορηγούμενη ὁμως ποσότης τοῦ πρωτογάλακτος, κατὰ τὴν πρώτην, δευτέραν καὶ τρίτην ἡμέραν, μετὰ τὸν τοκετὸν, εἶναι, συνήθως, ἐλαχίστη.

Ἡ ἔγκαιρος καὶ ἡ εἰς ἐπαρκῆ ποσότητα χορήγησις τοῦ πρωτογάλακτος εἶναι οὐσιώδους σημασίας διὰ τὴν προφύλαξιν τοῦ νεογεννήτου μόσχου.

Μόσχοι, οἱ ὁποῖοι δὲν λαμβάνουν πρωτόγαλα ἐγκαίρως, ἀσθενοῦν ἢ θνήσκουν. Ὁ Mcewen, ὁ Englert (1954), οἱ Braun, Resemann καὶ Stöchle (1953) καὶ οἱ Fey καὶ Margadant (1962) δὲν ἠδυνήθησαν νὰ μολύνουν πειραματικῶς μὲ *E. Coli* μόσχους, εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθη πρωτόγαλα, ἐνῶ οἱ μόσχοι εἰς τοὺς ὁποίους δὲν ἐχορηγήθη πρωτό-

γάλα, έμολύνθησαν πειραματικώς. Έπίσης οί μόσχοι μολύνονται πειραματικώς με κολλιβακίλλους, όταν χορηγείται εις αυτούς τὸ πρωτόγαλα 7-25 ὥρας μετὰ τὴν πειραματικὴν μόλυνσιν (Fey καὶ Margadant, 1962), ἐνῶ δὲν μολύνονται οί μόσχοι με κολλιβακίλλους, όταν ἡ χορήγησις τοῦ πρωτογάλακτος λαμβάνη χώραν 1-2 ὥρας μετὰ τὴν πειραματικὴν μόλυνσιν (Glanz, Dunne, Heist καὶ Hokansen).

Τὸ πρωτόγαλα (Kolostrum) ἐκκρίνεται ἐκ τοῦ μαστοῦ κατὰ τὰς πρώτας 6-8 ἡμέρας μετὰ τὸν τοκετόν. Εἶναι παχύρρευστον καὶ γλοιώδες, ἐνίοτε, αἱματηρόν, ἰδιαζούσης ὁσμῆς, ὑφαλμύρου γεύσεως καὶ χροιάς ὑποκιτρίνης. Ἡ ὑποκιτρίνη χροιά τοῦ πρωτογάλακτος, λόγω τῆς περιεκτικότητος αὐτοῦ εἰς καρωτινοειδῆ, ἐπηρεάζεται ἐκ τῆς ἐποχῆς τοῦ ἔτους καὶ τῆς διατροφῆς. Τὸ πρωτόγαλα εἶναι πλουσιώτατον εἰς λευκώματα, βιταμίνας, ἀνόργανα ἅλατα καὶ ἰχνοστοιχεῖα ἀπὸ τὸ κανονικὸν γάλα (πίναξ I). Ἡ εἰς λίπος περιεκτικότης τοῦ πρωτογάλακτος καὶ τοῦ κανονικοῦ γάλακτος εἶναι περίπου ἡ αὐτή.

Π Ι Ν Α Ξ Ι.

Σύστασις τοῦ πρωτογάλακτος καὶ τοῦ κανονικοῦ γάλακτος
(Richter-Gütze, 1960)

| | ΠΡΩΤΟΓΑΛΑ | ΚΑΝΟΝΙΚ. ΓΑΛΑ |
|------------------------|-----------|---------------|
| Υδωρ | 73,0 % | 87,5 % |
| Ξηρὰ οὐσία | 27,0 % | 12,5 % |
| Καζεΐνη | 2,7 % | 3,0 % |
| Ἀλμπουμίνη (Albumin) | 1,5 % | 0,55 % |
| Σφαιρίναι (Globulin) | 15,1 % | 0,05 % |
| Λίπος | 3,5 % | 3,5 % |
| Σάκχαρον | 3,0 % | 4,7 % |
| Ἀνόργανα ἅλατα | 1,2 % | 0,7 % |

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΑΛΑΚΤΟΣ

A. ΒΙΤΑΜΙΝΑΙ.

α) Βιταμίνη Α: Ἡ σημασία τῆς βιταμίνης Α ἐναντι τῶν μολύνσεων εἶναι γνωστή. Ὁ Schoor (1951, 1954) διεπίστωσεν εἰς ἡπαρ μόσχων, οἱ ὅποιοι ἔθανον ἐκ διαρροίας, μικρὰς ποσότητος βιταμίνης Α. Αἱ μητέραι τῶν μόσχων αὐτῶν ἐλάμβανον τροφὰς πτωχὰς εἰς καρωτίνας. Ἐλαχίστας ποσότητος βιταμίνης Α (Βιταμίνη Α: 4,064 ΙΕ/Gr) εἰς τὸ ἡπαρ μόσχων, οἱ ὅποιοι ἔθανον εἰς ἡλικίαν 1-10 ἡμερῶν ἐκ κολλιβακιλλικῆς σηψαιμίας, παρετήρησαν καὶ οἱ Fey καὶ Lindt (1962). Οἱ μόσχοι αὐτοὶ παρουσίαζον εἰς τὴν μεγάλην κοιλίαν ἀλλοιώσεις παρὰ

καί υπερκερστώσεως (Para et Huperkeratose), ενώ εις τὸ ἥπαρ ὑγειῶν μόσχων, οἱ ὅποιοι ἐσφάγησαν εις ἡλικίαν 3-6 ἡμερῶν εὐρέθησαν 19, 197 IE βιταμίνης A/Gr (Fey καὶ Lindt (1962). Οἱ Fey καὶ Lindt (1962) ὑποθέτουν ὅμως ὅτι ἡ ἔλλειψις βιταμίνης A εἶναι δευτερογενῆς, ὡς ἀποτέλεσμα τῆς σηψαιμίας.

Ἀλλοιώσεις υπερκερστώσεως εις τὴν μεγάλην κοιλίαν μόσχων οἱ ὅποιοι ἔθανον ἐκ κολιβακιλλικῆς διαρροίας, καὶ εις τὸ ἥπαρ τῶν ὁποίων εὐρέθησαν ἐλάχιστοι ποσότητες βιταμίνης A, διεπίστωσεν καὶ ὁ Cohrs (1942). Χαμηλάς τιμὰς βιταμίνης A εις τὸ ἥπαρ μόσχων, ἡλικίας 2-6 ἡμερῶν, οἱ ὅποιοι ἔθανον ἐκ κολιβακιλλικῆς τοξινώσεως (Coli-Toxaemie) παρετήρησε καὶ ὁ Prohaszka (1963).

Ὁ νεογέννητος μόσχος πρέπει νὰ ἐφοδιασθῇ ἐγκαίρως καὶ ἐπαρκῶς διὰ βιταμίνης A. Τοῦτο δύναται νὰ λάβῃ χώραν εἴτε διὰ τοῦ σχηματισμοῦ ἀποθεμάτων εις τὸ ἥπαρ τοῦ νεογεννήτου μόσχου, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κυοφορίας, εἴτε διὰ τῆς χορηγήσεως πλουσίου εἰς βιταμίνην A πρωτογάλακτος.

Ὁ νεογέννητος μόσχος διαθέτει κατὰ τὸν τοκετὸν ἐλάχιστα εις βιταμίνην A ἀποθέματα ἢ στερεῖται τελείως τοιούτων ἀποθεμάτων. Οὕτω εις τὸ ἥπαρ τριῶν νεογεννήτων μόσχων, οἱ ὅποιοι ἐστερήθησαν τοῦ πρωτογάλακτος καὶ οἱ ὅποιοι ἔθανον τὴν δευτέραν, τρίτην καὶ ἔκτην ἡμέραν μετὰ τὸν τοκετὸν, εὐρέθησαν τιμαὶ βιταμίνης A ἀντιστοιχῶς: 0,0 UI/Gr, 0,0 UI/Gr καὶ 1,2 UI/Gr (Moore, 1957). Οὐδεμίαν ποσότητα βιταμίνης A ἢ μόνον ἵχνη αὐτῆς διεπίστωσεν καὶ ὁ Baron (1942) εις τὸ ἥπαρ τριῶν μόσχων, οἱ ὅποιοι ἔθανον τὴν ἑβδόμην ἡμέραν μετὰ τὸν τοκετὸν.

Τὰ εις βιταμίνην A ἀποθέματα τοῦ νεογεννήτου μόσχου ἐπηρεάζονται ἐκ τῆς διατροφῆς τῆς κυοφορούσης ἀγελάδος. Χαρακτηριστικαὶ πρὸς τὴν κατεύθυνσιν αὐτὴν εἶναι αἱ παρατηρήσεις τῶν Braun καὶ Carle (1943) ἐπὶ ἐμβρύων ἀποβληθέντων ἀπὸ ἀγελάδας τὴν 210ην-277ην ἡμέραν τῆς κυοφορίας των, κατόπιν προσβολῆς των ὑπὸ βρουκελλώσεως. Μία ὁμάς ἐκ τῶν ἀγελάδων αὐτῶν ἐλάμβανε διατροφὴν σταύλου, πτωχὴν εις βιταμίνην A, καὶ ἡ ἐτέρα ὁμάς ἐλάμβανε διατροφὴν βοσκῆς. Εἰς ἐκάστην ὁμάδα ἀγελάδων μερικαὶ ἐλάμβανον ἐπιπροσθέτως 400.000 UI βιταμίνης A διὰ χορηγουμένου ἰχθυελαίου (Shark Liver Oil) δις ἑβδομαδιαίως κατὰ τοὺς δύο τελευταίους μῆνας τῆς κυοφορίας. Εἰς τὸ ἥπαρ τῶν ἐκ τῶν ἀγελάδων αὐτῶν ἀποβληθέντων ἐμβρύων εὐρέθησαν αἱ εις τὸν πίνακα 2 ἀναφερθεῖσαι τιμαὶ βιταμίνης A.

Ἀκόμη ὑψηλότεραι δόσεις βιταμίνης A, ἀλλὰ καὶ καρωτινῶν ἐχορηγήθησαν εις κυοφορούσας ἀγελάδας κατὰ τοὺς τρεῖς τελευταίους μῆνας τῆς κυοφορίας των ὑπὸ τῶν Walker καὶ συνεργατῶν (1949). Ἡ μία ὁμάς ἐκ τῶν ἀγελάδων ἐλάμβανε τὴν συνήθη διατροφὴν συμπλη-

Π Ι Ν Α Ξ 2

Ἐπίδρασις τῆς διατροφῆς καὶ τῆς διὰ τῆς τροφῆς χορηγουμένης βιταμίνης Α, ἐπὶ τῶν εἰς βιταμίνην Α ἀποθεμάτων τοῦ ἥπατος τοῦ ἐμβρύου

| ΟΜΑΣ | ΔΙΑΤΡΟΦΗ | ἀρ. μόσ χων | Βιταμίνη Α εἰς ἥπαρ ἁ- γελάδων UI/Gr. | BITAMIN.A εἰς τὸ ἥπαρ μόσχων UI/Gr. |
|------|--|-------------------|--|--|
| Α | διατροφή σταύλου | 7 | 94. 97. 121 | 1.7 |
| | διατροφή σταύλου + 400.000 UI βιταμίνης Α | 5 | 336 | 14. 1 |
| Β | διατροφή βοσκῆς | 3 | 196. 245 | 6. 5 |
| | διατροφή βοσκῆς + 400.000 UI βιταμ. Α | 5 | 323. 449 | 10. 7 |

ρωμένην με 1.000.000 UI βιταμίνης Α, ἡ τρίτη ὁμάς ἐλάμβανε τὴν συνήθη διατροφήν συμπληρωμένην με 1.000.000mg καρωτίνων καὶ ἡ τρίτη ὁμάς ἐλάμβανε τροφήν χαμηλῆς περιεκτικότητος εἰς βιταμίνην Α. Εἰς τὸ ἥπαρ τῶν ἐκ τῶν ἀγελάδων αὐτῶν γεννηθέντων ἀρρένων μόσχων, σφαγέντων ἀμέσως μετὰ τὸν τοκετόν, εὐρέθησαν αἱ εἰς τὸν πίνακα 3 ἀναφερόμεναι τιμαὶ βιταμίνης Α.

Π Ι Ν Α Ξ 3.

Ἐπίδρασις τῆς διατροφῆς καὶ τῆς διὰ τῆς τροφῆς χορηγουμένης βιταμίνης Α καὶ καρωτίνης, ἐπὶ τῶν εἰς βιταμίνην Α ἀποθεμάτων τοῦ ἥπατος τοῦ νεογενήτου μόσχου.

| ΟΜΑΣ | ΔΙΑΤΡΟΦΗ | Βιταμ. Α εἰς τὸ ἥπαρ νεογενήτων μόσχων U/I/Gr. |
|------|--|--|
| Α | Συνήθης διατροφή | 2,5 |
| Β | Συνήθης διατροφή συμπληρωμένη διὰ 1.000.000 UI βιταμ. Α ἡμερησίως | 142,0 |
| Γ | Συνήθης διατροφή συμπληρωμένη διὰ 100.000 mg καρωτίνης ἡμερησίως | 4,6 |
| Δ | Διατροφή μικρᾶς περιεκτικότητος εἰς βιταμίνην Α | 0,6 |

Ἐπίσης ὁ Spielmann καὶ οἱ συνεργάται του (1947) διεπίστωσαν ὅτι, χορήγησις βιταμίνης Α διὰ τῆς τροφῆς εἰς κυοφορούσας ἀγελάδας, κατὰ τὰς 6 τελευταίας ἐβδομάδας τῆς κυοφορίας των, προκαλεῖ

αύξησιν τῶν εἰς βιταμίνην Α ἀποθεμάτων τοῦ ἥπατος τῶν ἐξ αὐτῶν γεννηθέντων μόσχων περὶ τὸ τετραπλάσιον.

Τὰ ποσὰ ὅμως βιταμίνης Α τὰ διερχόμενα διὰ τοῦ πλακοῦντος εἶναι ἐλάχιστα ἐν σχέσει πρὸς τὰ ἀποθέματα τῆς κυοφορούσης ἀγελάδος (πίναξ 4).

Π Ι Ν Α Ξ 4.

Πυκνότης τοῦ πλάσματος τοῦ αἵματος τῆς ἀγελάδος καὶ τοῦ νεογεν-
νήτου μόσχου, πρὸ τῆς λήψεως πρωτογάλακτος, εἰς βιταμίνην Α
καὶ Καρωτίνης.

| Α Γ Γ Ε Λ Α Σ | Νεογέννητος μόσχος, πρὸ λήψεως πρω- τογάλακτος | | |
|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------|
| | BIT. A. IE/ 100 κ.έ. | β-ΚΑΡΩΤΙΝΗ γ/100 κ.έ. | Βιταμ. Α UI/100 κ.έ. |
| Falster (1948) | 50—100 | — | — |
| Ribeiro-Janz (1951) | 122—237 | — | — |
| Staudenmaier (1952) | — | 265 (180-324) | — |
| Schultz (1956) | 37 (24-252) | 64 (0-255) | — |
| Bruggemann-Niesar (1957) | 101 (34-252) | 88 (18-255) | — |
| Σεϊταρίδης (1963) | 99.83—31.3 | 254.22±225,88 | — |
| T. Moore (1957) | — | — | 11,20 |

Π Ι Ν Α Ξ 5.

Πυκνότης τοῦ πρωτογάλακτος καὶ τοῦ κανονικοῦ γάλακτος εἰς βι-
ταμίνην Α καὶ καρωτίνη.

| | ΠΡΟΤΟΓΑΛΑ | | ΚΑΝΟΝΙΚΟΝ ΓΑΛΑ | |
|-------------------|------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| | ΚΑΡΩΤΙΝΗ μg)100 κ.έ | BIT. A UI)100 | BIT.A UI)100 κ.έ | ΚΑΡΩΤΙΝΗ μg)100 κ.έ |
| Dann (1933) | 210 | 730 | — | — |
| Booth (1933) | — | — | 156 | 31 |
| Luecke (1947) | 420 | 630 | — | — |
| Blakemore (1947) | 440 | 680 | — | — |
| Sutton (1947) | 470 | 800 | 143 | 41 |
| Lang-Schön (1952) | — | — | 60—90 (IE) | — |
| Chanda (1953) | 184 | 870 | 132 | 30 |

Τὸ πλοῦσιον εἰς βιταμίνην Α πρωτόγαλα, χορηγούμενον ἐγκαί-

ρως και έπαρκώς, προορίζεται όπως συμπλήρωση τὰ μικρά εις βιταμίνην Α άποθέματα του νεογεννήτου μόσχου (πίναξ 5).

Ή διατροφή της κυοφορούσης άγελάδος, και κυρίως ή χορηγούμενη διά της τροφής βιταμίνη Α, έπηρεάζει την εις βιταμίνην Α περιεκτικότητα του πρωτογάλακτος. Ούτω ό Spielmann και οι συνεργάται του παρατήρησαν ότι ήμερήσιαι δόσεις 1.000.000 UI βιταμίνης Α αύξάνουν την μέσην πυκνότητα εις βιταμίνην Α του πρωτογάλακτος από 1200 UI/100 κ. έ. εις 2300 UI/100 κ. έ. Αι αύται δόσεις καρωτινών ειχον επίδρασιν τόσον επί της βιταμίνης Α όσον και επί των καρωτινών του πρωτογάλακτος. Τάς διαπιστώσεις του Spielmann και συνεργ. (1947) επιβεβαιούν και αι παρατηρήσεις του Walker και συνεργ. (1949).

Ή εις βιταμίνην Α και καρωτίνας περιεκτικότης του πρωτογάλακτος πίπτει ταχέως με τό άμελγμα (Πίναξ 6 και Σχήμα Ι).

Π Ι Ν Α Ξ 6.

Μεταβολή της περιεκτικότητος του πρωτογάλακτος εις βιταμίνην Α (Hansen & συνεργ.) και εις βιταμίνην Β₂ (Sutton & Kaeser) κατά άμελγα

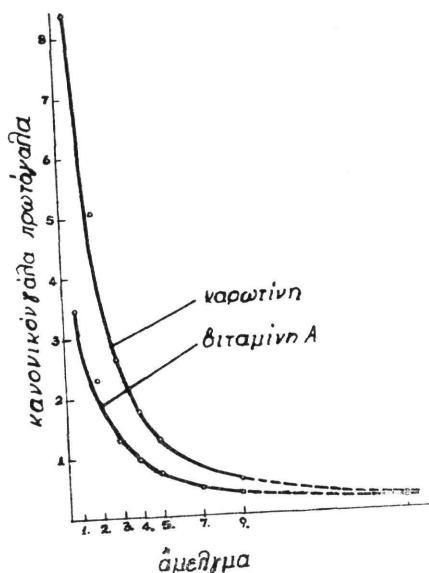
| ΑΜΕΛΓΜΑ | BITAMINH A IE/100 CC | BITAMINH B2 mg/Kg |
|----------------|-------------------------|----------------------|
| 1ον | 1159,9 | 6,15 |
| 2ον | 776,0 | 3,36 |
| 3ον | 429,9 | 2,44 |
| 4ον | 213,8 | 2,20 |
| Κανονικόν γάλα | 69,2 | 1,83 |

Ή επίδρασις του πρωτογάλακτος επί της πυκνότητος του πλάσματος του αίματος του νεογεννήτου μόσχου εις βιταμίνην Α και καρωτίνας άπεδείχθη διά των πειραμάτων των Moore και Bairey. Ούτω ή μέση πυκνότης του πλάσματος του αίματος 40 νεογεννήτων μόσχων διαφορετικών φυλών, πρό της λήψεως του πρωτογάλακτος ήτο 11,2 UI βιταμίνης Α/100 κ.έ. και 50,0 UI βιταμίνης Α/100 κ.έ. την πρώτην ήμέραν που έπεται του θηλασμού. Διά τας καρωτίνας αι αντίστοιχαι τιμαί ήσαν 2,4 mg/100 κ.έ. και 25,0 mg/100 κ.έ. Εις τό ήπαρ μόσχω, πρό της λήψεως πρωτογάλακτος, γεννηθέντων από άγελάδας διατρεφόμενας με τροφάς πλουσίας εις καρωτίνας, διεπιστώθησαν τιμαί βιταμίνης Α 10-15 IE/Gr, αι όποϊαι μετά 2-3 ήμέρας άνήλθεν εις 50-100 (IE/Gr (Prohaszka, 1965).

Ή αντιθέτως ή πυκνότης του πλάσματος του αίματος των νεογεν-

νήτων μόσχων. εἰς τοὺς ὁποίους δὲν χορηγεῖται πρωτόγαλα, ἀλλὰ κανονικὸν μόνον γάλα, αὐξάνεται ἐλάχιστα καὶ πολὺ βραδέως.

1



ΣΧΗΜΑ 1: Σχηματική παράστασις τῆς μεταβολῆς, εἰς βιταμίνην Α καὶ καρωτίνης, τοῦ πρωτογάλακτος, κατὰ ἄμελγμα (Hansen & συνερ.).

β) BITAMINAI τοῦ συμπλέγματος Β. Τὰ μηρυκαστικά, ὡς γνωστόν, συνθέτουν μόνον τῶν, εἰς ἐπαρκεῖς ποσότητας τὰς βιταμίνες τοῦ συμπλέγματος Β, τῇ βοήθειᾳ τῶν ἐνζύμων τῆς μικροβιακῆς χλωρίδος τῆς μεγάλης κοιλίας. Ἡ σύνθεσις ὅμως τῶν βιταμινῶν τοῦ συμπλέγματος Β εἰς τὸν μόσχον δὲν δύναται νὰ λάβῃ χώραν πρὸ τῆς 10ης ἡμέρας ἀπὸ τῆς γεννήσεώς του, καθ' ὅσον, μετὰ τὸ χρονικὸν αὐτὸ διάστημα ἄρχεται ἡ δραστηριότης τῆς μεγάλης κοιλίας αὐτοῦ (Lundquist καὶ Phillips (1943) καὶ Smirnow (1962). Οὕτω αἱ ἀνάγκαι τοῦ νεογεννήτου μόσχου εἰς τὰς βιταμίνες τοῦ συμπλέγματος Β πρέπει νὰ καλυφθοῦν διὰ τοῦ πλουσίου εἰς τὰς βιταμίνες αὐτὰς πρωτογάλακτος.

γ) BITAMINΗ C: Ἡ βιταμίνη C ἔχει σημασίαν διὰ τὰς μολύνσεις καὶ τοξινώσεις. Αὐξάνει τὴν φαγοκυτταρικὴν ἱκανότητα (Phagocytare pontential) τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων καὶ ὑποβοηθεῖ τὴν ἀπορρόφησιν τῶν θρεπτικῶν οὐσιῶν ἐκ τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος

Τὰ μηρυκαστικά, ὡς γνωστόν, συνθέτουν μόνον τῶν τὴν βιταμίνην C, ἡ σύνθεσις τῆς ὁποίας λαμβάνει χώραν εἰς τὸ ἥπαρ. Ὁ νεο-

γέννητος μόσχος, όμως αποκτᾷ τὴν ἱκανότητα συνθέσεως τῆς βιταμίνης C τὴν 2-3ην ἐβδομάδα τῆς ζωῆς του (Lundquist & Phillips (1943), Smirnow (1962). Οὕτω, αἱ εἰς βιταμίνην C ἀνάγκαι τοῦ νεογεννήτου μόσχου πρέπει νὰ καλυφθοῦν διὰ τοῦ πλουσίου εἰς βιταμίνην C πρωτογάλακτος.

Ἡ εἰς βιταμίνην C πυκνότης τοῦ γάλακτος δὲν ἐπηρεάζεται ἐκ τῆς διατροφῆς, καθ' ὅσον τὸ διὰ τῆς τροφῆς λαμβανόμενον ἀσκορβικὸν ὀξὺ καταστρέφεται ὑπὸ τῶν ἐνζύμων τῆς μεγάλης κοιλίας (Varich, Dutcher καὶ Guerrant (1945), Cappa (1958). Ἀντιθέτως τὸ στάδιον τῆς γαλακτοπαραγωγῆς (Laktationstadium) (Rasmussen καὶ συνεργ. (1936) Whitnack καὶ συνεργ. (1937), Satterfield (1948), Varich (1945), Orpeltalowa (1961), Panic (1957) καὶ Anagma (1955), ἡ ἡλικία (Holmes καὶ συνεργ. 1940), ἡ φυλὴ (Holmes καὶ συνεργ. 1939) καὶ ἡ ἐποχὴ τοῦ ἔτους (Orpeltalowa (1991), Dawidow (1157) ἐπηρεάζουν τὴν εἰς βιταμίνην C πυκνότητα τοῦ γάλακτος.

Οἱ Reinecke Garisson καὶ Turner (1940) διεπίστωσαν ἐλάττωσιν τῆς εἰς βιταμίνην C περιεκτικότητος τοῦ γάλακτος εἰς τὰ ἀρχικὰ στάδια τῆς μαστίτιδος, περίπου 10% καὶ εἰς προκεχωρημένα στάδια 30—50%.

δ) BITAMINΗ D. Τὸ πρωτόγαλα εἶναι πλούσιον εἰς βιταμίνην D. Ἡ βιταμίνη D ρυθμίζει τὸν μεταβολισμόν ἀσβετίου/φωσφόρου.

Ἡ εἰς βιταμίνην D περιεκτικότης τοῦ πρωτογάλακτος, καὶ τοῦ κανονικοῦ γάλακτος ἐπηρεάζονται ἐκ τῆς διατροφῆς καὶ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός (πίναξ 7).

Π Ι Ν Α Ξ 7.

Περιεκτικότης τοῦ πρωτογάλακτος καὶ τοῦ κανονικοῦ γάλακτος (Tkomas, Nerton καὶ Turk, 1947) εἰς βιταμίνην Δ.

| ΠΡΩΤΟΓΑΛΑ | BITAMINΗ IE)100 μ.έ. | ΚΑΝΟΝΙΚΟΝ ΓΑΛΑ | BITAM. D IE)100 κ.έ. |
|--|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| Πρωτόγαλα ἀγελάδων διατρεφόμενων μὲ τροφὰς πτωχὰς εἰς βιταμίνην D. | 3,5—7,0 | χειμερινοὶ μῆνες | 0,3—2,0 |
| Πρωτόγαλα ἀγελάδος μεμὰ χορήγησιν βιταμίνης D. | 12,0—15,0 | θερινοὶ μῆνες | 2,0—5,0 |

ε) BITAMINΗ E: Τὸ πρωτόγαλα εἶναι πλουσιώτερον εἰς βιταμίνην E ἀπὸ τὸ κανονικὸν γάλα (πίναξ 8).

Ἐλλειψις τῆς βιταμίνης E προκαλεῖ εἰς τὸν νεογέννητον μόσχον ἐκφύλισιν τῶν λειῶν καὶ γραμμωτῶν μυϊκῶν ἰνῶν.

Ἡ βιταμίνη Ε ἔχει ιδιότητες ἀντιοξειδωτικές. Προστατεύει τὴν βιταμίνην Α καὶ τὰς καρωτίνας ἀπὸ ὀξειδώσεις.

Π Ι Ν Α Ξ 8.

Πυκνότης τοῦ πρωτογάλακτος καὶ τοῦ κανονικοῦ γάλακτος εἰς Βιταμίνην Ε.

| ΠΡΩΤΟΓΑΛΑ γ)100 κ.έ. | ΚΑΝΟΝΙΚΟΝ ΓΑΛΑ γ)100 κ.έ. |
|----------------------------|---|
| 200—300 γ (Schrandy, 1950) | 80—150 γ (Quaife) |
| 300—400 γ (Hamed, 1959) | 60—90 γ (Schraudy, 1950) 60—100 γ (Kieferle καὶ συνεργ., 1053) |

Ἡ εἰς βιταμίνην Α περιεκτικότης τοῦ ἥπατος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς περιεκτικότητος τῶν τροφῶν εἰς βιταμίνην Ε (Gruggenkeim (1944), Herbert καὶ Morgan (1953).

Πρωτογεννῆς ἔλλειψις βιταμίνης Ε προκαλεῖ δευτερογενῆ ἔλλειψιν βιταμίνης Α (Hichemann καὶ συνεργ. 1942).

Οἱ Whitting καὶ συνεργ. (1949) παρετήρησαν, ὅτι, προσθήκη βιταμίνης Ε εἰς τὴν τροφήν ἐγκύων προβάτων προκαλεῖ αὔξησιν τῆς εἰς βιταμίνην Ε περιεκτικότητος τοῦ ἥπατος τῶν νεογεννῆτων ἀμνῶν.

Ὁ πλακοὺς ὅμως τῆς ἀγελάδος δὲν εἶναι ἀπεριορίστως διαπερατὸς διὰ τὴν βιταμίνην Ε, ὥστε αἱ ἀνάγκαι τοῦ νεογεννήτου μόσχου εἰς βιταμίνην Ε πρέπει νὰ καλύπτονται διὰ τοῦ πλουσίου εἰς τὴν βιταμίνην Ε πρωτογάλακτος.

Β. ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΑΛΑΤΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ. Τὸ πρωτόγαλα εἶναι πλούσιον εἰς ἀνόργανα ἅλατα καὶ ἰχνοστοιχεῖα, τὰ ὅποια ἐπιτρέπουν οὐχὶ μόνον τὴν κανονικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ σκελετοῦ, ἀλλὰ καὶ τὴν κανονικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ὁργανισμοῦ γενικώτερον (πίναξ 9).

Ἡ εἰς ἀσβέστιον καὶ φωσφόρον περιεκτικότης τοῦ πρωτογάλακτος εἶναι λίαν ὑψηλὴ κατὰ τὰς πρώτας ὥρας μετὰ τὸν τοκετόν. Αὕτη ἐλαττοῦται προδευτικῶς, 12 δὲ ὥρας μετὰ τὸν τοκετόν ἀποκτᾷ περίπου τὴν αὐτὴν πυκνότητα, εἰς τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα, μὲ κανονικὸν γάλα. Ἀντιθέτως, ἡ περιεκτικότης τοῦ πρωτογάλακτος εἰς κάλιο καὶ νάτριον, χαμηλὴ μετὰ τὸν τοκετόν -- ἀνέρχεται βαθμιαίως (Garret καὶ Overmann) εἰς τὰ ἐπίπεδα τοῦ κανονικοῦ γάλακτος.

Ἡ εἰς ἰχνοστοιχεῖα περιεκτικότης τοῦ πρωτογάλακτος (σίδηρος, χαλκός, κοβάλτιον, ἰώδιον, ψευδάργυρος κλπ.) εἶναι πολλαπλασία τῆς περιεκτικότητος εἰς ἰχνοστοιχεῖα τοῦ κανονικοῦ γάλακτος.

1. Ἀπὸ ἔρευναν τὴν ὁποίαν ἐνηργήσαμεν εἰς 36 βουστάσια τῆς περιφερείας Ἀττικῆς, προκύπτει, ὅτι ἡ θνησιμότης τῶν νεογεννῆτων

μόσχων, ἐπὶ 651 τοκετῶν, ἀνέρχεται εἰς 46%.

2. Ὁ νεογέννητος μόσχος ἀποκτᾷ τὴν ἱκανότητα μετατροπῆς τῶν καρωτινῶν εἰς βιταμίνην Α τὴν 14ην ἡμέραν τῆς ζωῆς του (Donasky καὶ συνεργ.).

Π Ι Ν Α Ξ 9.

Σύνθεσις τῆς τέφρας τοῦ πρωτογάλακτος καὶ τοῦ κανονικοῦ γάλακτος ἀγελάδος

| ΣΤΟΙΧΕΙΘΝ | ΠΡΩΤΟΓΑΛΛΑ (FLEISCHMANN) | ΚΑΝΟΝΙΚΟΝ ΓΑΛΛΑ (CHARRIFR-CHIGI) |
|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Κάλιον (K20) | 7,23 % | 25,40 % |
| Νάτριον (Na20) | 5,72 % | 10,94 % |
| Ἀσβέστιον (Ca0) | 34,85 % | 21,45 % |
| Μαγνήσιον (Mg0) | 2,06 % | 2,54 % |
| Σίδηρος (F203) | 0,52 % | 0,11 % |
| Φωσφόρος (P205) | 41,43 % | 24,11 % |
| Χλώριον (Cl) | 11,25 % | 14,60 % |
| Θεῖον (S03) | 0.16 % | 41,1 % |

Γ. ΑΙ ΣΦΑΙΡΙΝΑΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΑΛΑΚΤΟΣ. Ὁ Aschaffnburg καὶ οἱ συνεργ. τοῦ (1951) παρατήρησαν ὅτι ἡ ὕδατικὴ φάσις τοῦ πρωτογάλακτος προφυλάσσει τὸν νεογέννητον μόσχον ἐκ τῆς διαρροίας. Ἡ ὕδατικὴ αὐτὴ φάσις τοῦ πρωτογάλακτος περιέχει τὰς γαλακτοσφαιρίνας (Lacto—Globulinae). Διεπιστώθη ἀπὸ τοὺς Fey, Margadant, Nicolet καὶ Hunyady (1963), ὅτι 91% τῶν μόσχων, οἱ ὅποιοι ἔθανον ἐκ κολιβακιλλικῆς σηψαιμίας παρουσίαζον εἰς τὸ αἷμα αὐτῶν οὐδόλως ἢ ἐλαχίστας μόνον ποσότητας γ - σφαιρινῶν (Agammaglobulinaemie ἢ Hypogammaglobulinaemie). ἐνῶ τῆς αὐτῆς ἡλικίας ὑγιεῖς μόσχοι παρουσίαζον γενικῶς κονονικὴν περιεκτικότητα γ - σφαιρινῶν εἰς τὸ αἷμα αὐτῶν. Οἱ Fey καὶ Margadant ὑποθέτουν, ὅτι οἱ νεογέννητοι μόσχοι ἀσθενοῦν ἢ θνήσκουν ἐκ κολιβακιλλώσεως εἴτε διότι δὲν χορηγοῦνται εἰς αὐτοὺς ἐγκαίρως καὶ εἰς ἐπαρκῆ ποσότητα αἱ γ - σφαιρίναι τοῦ πρωτογάλακτος, εἴτε διότι αἱ διὰ τοῦ πρωτογάλακτος χορηγούμεναι γ - σφαιρίναι δὲν δύνανται νὰ ἀπορροφηθοῦν ἐκ τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος τοῦ νεογεννήτου μόσχου.

Ὁ Zimmermann (1960, 1961) ἐχορήγησαν εἰς μῦς, μολυνθέντας μὲ στρεπτοκόκκους, σταφυλοκόκκους καὶ κολιβακίλλους, γ - σφαιρίνας ἀνθρώπου, ἀγελάδος καὶ χοίρου. Ἐνῶ οἱ πειραματικῶς μολυνθέντες μῦς, οἱ ὅποιοι ἔλαβον γ — σφαιρίνας, ἐπέζησαν τῆς μολύνσεως, οἱ μάρτυρες ἔθανον ἤδη 24 ὥρας μετὰ τὴν πειραματικὴν μόλυνσιν.

Τὰς διαπιστώσεις τοῦ Zimmermann ἐπιβεβαιοῦν αἱ παρατηρήσεις τοῦ Barandyn μὲ μῦς μολυνθέντας μὲ Proteus, Sc. Aronson, Pseudomonas,

Pneumokokken και *Staph. Aureus* και εις τούς όποιους έχορηγήθησαν γ-σφαιρίναι άνθρώπου. Τά καλύτερα άποτελέσματα διεπιστώθησαν όταν αί γ-σφαιρίναι έχορηγήθησαν 7—24 ώρας πρό της πειραματικής μολύνσεως.

Είς 587 μόσχους, προερχομένους από βουστάσια με ύψηλόν ποσοστόν θνησιμότητος, έχορηγήθησαν ύποδορείως υπό των Zureck και Schwarz-Zureck (1993) άμέσως και τό βραδύτερον 24 ώρας μετά τόν τοκετόν, γ-σφαιρίναι άγελάδος. Έξ αύτών έθανον 45 μόσχοι, ήτοι μόνον 7,6%.

Άμέσως μετά τόν τοκετόν, και πρό της λήψεως πρωτογάλακτος παρατηρούνται εις τόν όρόν του αίματος του νεογεννήτου μόσχου ούδόλως ή μόνον πολύ μικραί ποσότητες γ-σφαιρινών Smith (1946—1948) Smith και Holme (1948), Ingram και συνεργ. (1953), Steck (1962) Howe, (1921), Wild (1963), Ebcl (1954), Hansen και Phillips (1947), Winkler (1955), Polsen (1952), Pierce (1955), Hartung (1952), και Bisping (1952), Αί γ-σφαιρίναι (Gamma—Globulinae άποτελούν μόνον 0,1-2,5% του συνολικού λευκώματος (Hansen και Phillips (1947), Witsch (1959) Schonenberger και Fiege (1957), Pierce (1955). (Πίναξ II), του αίματος των νεογεννήτων μόσχων. Ειδικά δέ άντισώματα δέν έχουν διαπιστωθή ακόμη και μετά την ύπερανosoποίησιν των έγκύων ζώων (Hammer 1961), Ker και Robertson (1946), Schneider και Szathmary (1938).

Η μη μεταβίβασις των γ-σφαιρινών, τούτέστιν των άντισωμάτων έκ της κυοφορούσης άγελάδος εις τό έμβρυον άποδίδεται εις την ιστολογικήν δομήν του πλακούντος (Schneider και Szathmary (1938), Fiege (1953). Ό έπιθηλιοχοριακός πλακοϋς (Placenta Epitiliiochorialis) της άγελάδος δέν έπιτρέπει την διαπλακούντιον μεταβίβασιν μεγαλομοριακών λευκωμάτων, ως είναι αί γ-σφαιρίναι. (Turnat). (Πίναξ 10).

Η μεταβίβασις των γ-σφαιρινών έκ της μητρός εις τόν νεογέννητον μόσχον λαμβάνει χώραν σχεδόν άποκλειστώς διά του πρωτογάλακτος (Hammer (1961), Smith και Holm (1948) και Staub (1956).

Αί γ-σφαιρίναι του γάλακτος προέρχονται έκ του πλάσματος του αίματος της έγκυμονούσης άγελάδος. Ήδη πρό του τοκετού έλαττοϋται ή εις γ-σφαιρίνας πυκνότης του όρου του αίματος, της έγκυμονούσης άγελάδος, ίνα συγχρόνως αύξηθῃ ή εις γ-σφαιρίνας πυκνότης του προ-πρωτογάλακτος (Praekolostrum) και δη ή εις γ-σφαιρίνας πυκνότης του πρωτογάλακτος είναι μεγαλυτέρα της εις γ-σφαιρίνας πυκνότητος του όρου του αίματος της έγκυμονούσης άγελάδος Pierce, 1955). Την ικανότητα όμως αύτην έχει μόνον ό έν ξηρῶ περιόδῳ εύρισκόμενος μαστός (Garner και Grawleu).

Η εις γ-σφαιρίνας περιεκτικότης του πρωτογάλακτος πίπτει ταχέως με την έναρξιν της γαλακτοπαραγωγῆς και άργότερον με τό

Π Ι Ν Α Ξ 10.

Διαπλακούντιος μεταβίβασις τῶν ἀντισωμάτων ἐκ τῆς μητρὸς εἰς τὸ ἔμβρυον (Ulbrich, 1965)

| Ε Ι Δ Ο Σ | Μεταβίβασις τῶν ἀντισωμάτων πρὸ τοῦ τοκετοῦ | Μεταβίβασις τῶν ἀντισωμάτων μετὰ τὸν τοκετὸν |
|---------------|---|--|
| Ἀγελάς | — | +++ (περισσότερον ἀπὸ 48 ὥρας) |
| Σῦς | — | +++ (περισσότερον ἀπὸ 96 ὥρας) |
| Φορβάς | —; | +++ (36 ὥρας) |
| Κύων | + | ++ (240 ὥρας) |
| Γυνή | +++ | — |
| Κόνικλος | +++ | — |
| Ἴνδ. Χορίδιον | +++ | — |

ἄμελγμα. Ἡδη ἀποτελοῦν 12 ὥρας μετὰ τὸν τοκετὸν περίπου τὰ 39% 24 ὥρας μετὰ τὸ τοκετὸν τὰ 24% καὶ μετὰ 48 ὥρας περίπου τὰ 10% τῶν σφαιρινῶν τοῦ πρώτου ἀμέλγματος (Staub, 1956). Πίναξ 12.

Ἡ ἀπορρόφησης τῶν σφαιρινῶν ἀναλλοιώτων λαμβάνει χώραν, ὥς ἀπέδειξαν οἱ Combine, Roberts καὶ Titchen (1951) διὰ τῶν πειραμάτων των, εἰς τὸ λεπτόν ἔντερον τοῦ νεογεννήτου μόσχου. Τὰ οὕτω ἀπορροφώμενα ἀντισώματα εἰσέρχονται οὐχὶ διὰ τῆς πυλαίας φλεβός, ἀλλὰ διὰ τοῦ θωρακικοῦ πόρου ἀπ' εὐθείας εἰς τὸ αἷμα (Combine) καὶ συνεγ. 1951). Ἡ ἱκανότης ἀπορροφήσεως τῶν διὰ τοῦ πρωτογάλακτος εἰσαγομένων ἀντισωμάτων δὲν εἶναι χρονικῶς ἀπεριόριστος. Οὕτω, οἱ Combine, Roberts καὶ Titchen (1951) παρατήρησαν ὅτι ἡ ἀπορρόφησης τῶν γ-σφαιρινῶν λαμβάνει χώραν κυρίως κατὰ τὰς πρώτας 6-27 ὥρας μετὰ τὸν τοκετὸν, ἐνῶ εἰς μόσχους ἡλικίας 63-65 ὥρων ἀπορροφῶνται μόνον μικραὶ ποσότητες γ-σφαιρινῶν. Ἐπίσης ὁ Steck (1962) διεπίστωσε ὅτι 27, 32 καὶ 48 ὥρας μετὰ τὸν τοκετὸν οὐδόλως ἀπορροφῶνται γ-σφαιρίναι ἐκ τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου τοῦ νεογεννήτου μόσχου. Κατὰ τὰς διαπιστώσεις τῶν Kaekenbeeck, Colinet καὶ Schoenaerts (1961) ἀπορροφῶνται ἐκ τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου τοῦ νεογεννήτου μόσχου τὴν 14ην ὥραν μετὰ τὸν τοκετὸν τὰ 95% καὶ τὴν 30ην ὥραν μετὰ τὸν τοκετὸν μόνον τὰ 3,5% τῶν διὰ τοῦ πρωτογάλακτος εἰσαγομένων ἀντισωμάτων. (Τὸ κανονικὸν γάλα περιέχει, ἐν

Π Ι Ν Α Ξ 11.

Πυκνότης τοῦ πρωτογάλακτος, τοῦ κανονικοῦ γάλακτος, τοῦ ὀροῦ τοῦ αἵματος τῆς ἀγελάδος καὶ τοῦ ὀροῦ τοῦ αἵματος τοῦ νεογεννήτου μόσχου, πρὸ τῆς λήψεως πρωτογάλακτος, εἰς γ - σφαιρίνας (Steck, 1962)

| | συνολικὸν λευκώμα | ΚΑΖΕ·Ι·ΝΗ | | Λευκώματα Ὄροῦ | | γ - ΣΦΑΙΡΙΝΑΙ | |
|--|-------------------|-----------|----------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | | g % | % τοῦ συνολικοῦ λευκώματος | g % | % τοῦ συνολικοῦ λευκώματος | % τοῦ λευκώματος τοῦ ὀροῦ | % τοῦ συνολικοῦ λευκώματος |
| Πρωτόγαλα | 12-15 17,57 | — 5,0 | 35-40 29 | 8,7-10 11,34 | 60-70 64 | 70-80 — | 50 περίπου — |
| Κανονικὸν γάλα | 3,5 | 2,8 | 80 | 0,7 | 20 | 10 | 2 |
| Ὄρος αἵματος Ἀγελάδος | — | — | — | 7-7.5 | — | 14-34 | — |
| Ὄρος αἵματος Μόσχου πρὸ τῆς λήψεως πρωτο- γάλακτος | — | — | — | 5-5,5 | — | 1-2,5 | — |

Π Ι Ν Α Ξ 12.

Μεταβολὴ τῆς πυκνότητος τῶν γ - σφαιρινῶν τοῦ πρωτογάλακτος κατὰ ἄμελγμα (Mayer καὶ Steinbach, 1956)

| Α Μ Ε Λ Γ Μ Α | ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΩΩΝ | ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ γ - ΣΦΑΙΡΙΝΩΝ |
|--|--------------|----------------------------|
| Πρῶτον ἄμελγμα 4 ὥρας μετὰ τὸν τοκετὸν | 17 | 12,4 |
| Δεύτερον ἄμελγμα περίπου 12 ὥρας μετὰ τὸν τοκετὸν | 16 | 8,5 |

ἀντιθέσει πρὸς τὸ πρωτόγαλα, κυρίως β - σφαιρίνας (48-58%) καὶ μικρὰς μόνον ποσότητας γ - σφαιρινῶν).

Αἱ ἐκ τοῦ πρωτογάλακτος ἀπορροφώμεναι γ - σφαιρίναι παραμένουν εἰς τὸν ὀργανισμόν τοῦ νεογεονήτου μόσχου περίπου 32 ἡμέρας (Hammer, 1961).

Ἡ μεγαλυτέρα πυκνότης εἰς γ - σφαιρίνας εἰς τὸν ὄρον τοῦ αἵματος τοῦ νεογεννήτου μόσχου παρατηρεῖται, ὥς ἀπέδειξεν ὁ Mediar-

mids (1946) διὰ τῶν πειραμάτων του, ἐντὸς 24 ὥρων ἀπὸ τῆς λήψεως ὑπ' αὐτοῦ τοῦ πρωτογάλακτος. Μετὰ τὸ χρονικὸν αὐτὸ διάστημα ἡ εἰς γ-σφαιρίνας περιεκτικότης τοῦ ὁροῦ τοῦ αἵματος τοῦ νεογεννήτου μόσχου ἐλαττοῦται βαθμιαίως (Σχῆμα 2 καὶ 3).

Ἐκ τῶν παρατηρήσεων τοῦ Wild (1963) εἰς 20 ὑγιεῖς μόσχους, εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθη κανονικῶς πρωτόγαλα, προκύπτει, ὅτι ἡ εἰς γ-σφαιρίνας περιεκτικότης τοῦ ὁροῦ τοῦ αἵματος τοῦ νεογεννήτου μόσχου ἐλαττοῦται ἀπὸ τὴν 2αν ἕως τὴν 15ην ἡμέραν μετὰ τὸν τοκετόν, ἔπειτα δὲ ἀνέρχεται βραδέως. (Σχῆμα 2).

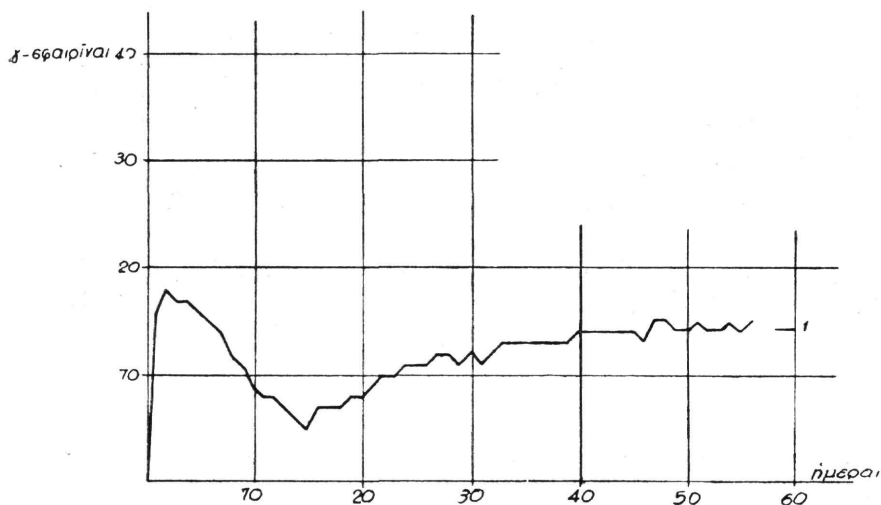
Ἐφ' ὅσον ὁμοῦς ὁ νεογέννητος μόσχος δὲν λαμβάνει πρωτόγαλα, ἡ εἰς γ-σφαιρίνας περιεκτικότης τοῦ ὁροῦ τοῦ αἵματος αὐτοῦ ἀνέρχεται βραδέως καὶ φθάνει τὴν 8ην ἑβδομάδα, μετὰ τὸν τοκετόν, τιμὰς, τὰς ὁποίας ἤδη οἱ μόσχοι ἔχουν 24 ὥρας μετὰ τὴν λήψιν τοῦ πρωτογάλακτος. Σχῆμα 3.)

Ὁ νεογέννητος μόσχος ἄρχεται μὲ τὴν παραγωγὴν τῶν γ-σφαιρινῶν τὴν 3ην-4ην ἑβδομάδα ἀπὸ τῆς γεννήσεώς του (Hunyady, (1963). Οἱ Schonenberg καὶ Fiege (1957) ὑποστηρίζουν, ὅτι ἡ παραγωγή τῶν γ-σφαιρινῶν εἰς τὸν νεογέννητον μόσχον ἀρχίζει κατὰ τὸν δεῦτερον μῆνα τῆς ἡλικίας του, ἐνῶ ὁ Bisping (19...) παραδέχεται, ὅτι ἡ παραγωγή τῶν γ-σφαιρινῶν ἀρχίζει κατὰ τὸ δεῦτερον ἡμισυ τοῦ πρώτου μηνὸς τῆς ἡλικίας του.

Ὁ Aschaffenburg καὶ συνεγρ. παρετήρησαν ὅτι, χορήγησις 80 κ.έκ. τῆς ὕδατικῆς φάσεως τοῦ πρωτογάλακτος, διὰ τοῦ στόματος, προφυλάσσει τὸν νεογέννητον μόσχον ἀπὸ διάρροϊαν. Οἱ Fey καὶ συν. (1992) ὑποθέτουν ὅτι ἡ χορήγησις 1-3 χιλιοστογράμμων πρωτογάλακτος ἀρκεῖ ὥπως ὁ νεογέννητος μόσχος παρουσιάζει εἰς τὸν ὅρον τοῦ αἵματος αὐτοῦ κανονικὴν περιεκτικότητα εἰς γ-σφαιρίνας. Οἱ Mayer καὶ Steinbach (1965) συνιστοῦν τὴν χορήγησιν, εἰς τὸν νεογέννητον μόσχον, ἀμέσως μετὰ τὸν τοκετόν, καὶ τὸ βραδύτερον 8 ὥρας μετὰ τὸν τοκετόν, 2 χιλιογράμμων πρωτογάλακτος ἐκ τοῦ πρώτου ἀμέλγματος.

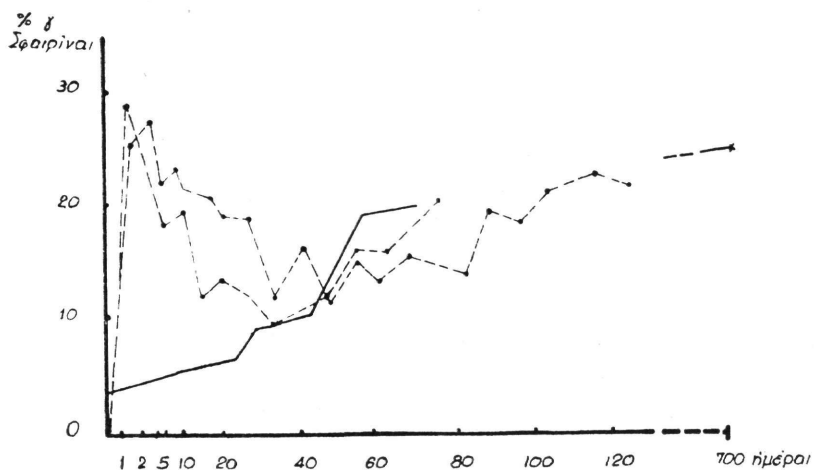
Τὸ πρωτόγαλα πρέπει νὰ χορηγῆται ἀμέσως μετὰ τὸ ἀμέλγμα (35°C). Τὸ χορηγούμενον εἰς τὸν νεογέννητον μόσχον, κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς ζωῆς του, πρωτόγαλα φθάνει, διὰ τοῦ οἰσοφαγικοῦ διαύλου, εἰς τὸ ἥνυστρον, χωρὶς νὰ διέλθῃ διὰ τῆς μεγάλης κοιλίας, τοῦ κεκρυφάλου καὶ τοῦ ἐχίνου. Ἐπειδὴ ὁμοῦς ἡ χωρητικότης τοῦ ἥνυστρον τοῦ νεογεννήτου μόσχου ἀνέρχεται μόνον εἰς 1-1,5 kg. περίπου, πρέπει ἡ χορηγούμενη ποσότης τοῦ πρωτογάλακτος νὰ ὑπολογίζεται ἀκριβῶς. Τὸ χορηγούμενον πρωτόγαλα πρέπει νὰ κατανέμεται ἀκριβῶς. Τὸ χορηγούμενον πρωτόγαλα πρέπει νὰ κατανέμεται, κατὰ τὴν πρώτην ἑβδομάδα, εἰς 3 γεύματα ἀπὸ 1-1,5 kg. (Mayer, Kalich καὶ Mehnert, (1964).

2



ΣΧΗΜΑ 2.—Σχηματική παράστασις τῆς περιεκτικότητος εἰς γ-σφαιρίνας τοῦ ὁροῦ τοῦ αἵματος νεογεννήτων μόσχων, εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθη πρωτόγαλα (Wild, 1963)

3



ΣΧΗΜΑ 3.—Σχηματική παράστασις τῆς περιεκτικότητος εἰς γ-σφαιρίνας τοῦ ὁροῦ τοῦ αἵματος νεογεννήτων μόσχων : ---- = μόσχοι οἱ ὅποιοι ἔλαβον, τὴν πρώτην ἡμέραν τῆς ζωῆς των πρωτόγαλα (Schoenenberg καὶ Fiege). — = μόσχος ὁ ὅποιος δὲν ἔλαβε πρω-

Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α Τ Α

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων συνάγεται :

1) Τὸ πρωτόγαλα εἶναι πλούσιον εἰς βιταμίνας καὶ γ-σφαιρίνας (ἀντισώματα). Ἡ περιεκτικότης τοῦ πρωτογάλακτος τόσον εἰς βιταμίνας, ὅσον καὶ εἰς γ-σφαιρίνας ἐλαττοῦται ταχέως διὰ τῶν ἀμελγμάτων. Ἰδιαιτέρως πλούσιον εἰς βιταμίνας καὶ γ-σφαιρίνας εἶναι τὸ πρῶτον, ἀμέσως μετὰ τὸν τοκετόν, ἄμελγμα, τὸ ὁποῖον καὶ πρέπει νὰ χορηγῇται, ὅπωςδήποτε, εἰς τὸν νεογέννητον μόσχον.

2) Αἱ γ-σφαιρίναι, ἀπορροφῶνται, ἐκ τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου τοῦ νεογενήτου μόσχου, μόνον κατὰ τὰς πρώτας 24 ὥρας μετὰ τὸν τοκετόν.

4) Εἰς τὸν νεογέννητον μόσχον πρέπει νὰ χορηγηθοῦν, κατὰ τὰς πρώτας ὥρας τῆς ζωῆς του, 1-3 χιλιόγραμμα πρωτογάλακτος.

5) Τὸ πρωτόγαλα πρέπει νὰ χορηγῇται ἀμέσως μετὰ τὸ ἄμελγμα.

R É S U M É

LE COLOSTRUM DANS LA PROPHYLAXIE DU VEAU NOUVEAU-NÉ

p a r

C. Seïtaridis et St. Collaghis

1. Le colostrum est riche en vitamines et γ-globulines. Sa teneur en ces éléments diminue rapidement par suite des traites de la vache. Particulièrement riche en vitamines et γ-globulines est le lait de la première traite après l'accouchement. Ce lait doit être administré obligatoirement au veau nouveau-né,

2. Les γ-globulines s'absorbent par l'intestin grêle du nouveau-né seulement au cours de 24 heures qui suivent l'accouchement.

3. Le colostrum doit être pris par le veau dans les trois premières heures, après l'accouchement.

4. Le nouveau-né doit prendre, au cours des premières 24 heures de sa vie, 1-3 kg de colostrum.

5. Le colostrum doit être administré au veau aussitôt après la traite de la vache.

ZUSAMMENFASSUNG

K. Seitaridis und St. Kolagis: in der Prophylaxe des eeugeborenen Kalbes.

Die kolostralmilch ist für das neugeborenen Kalb äusserst wichtig. Sie ist besonders reich an Antikörper und Vitaminen. Die Konzentration der kolostralmilch an diese Stoffe nimmt schnell ab.

Die Kälber sollen die erste kolostralmilch sobald wie möglich bekommen, mindestens innerhalb der ersten drei Lebensstunden.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Combine, Roberts and Titchen (1951): Route of absorbtion of co-lostrum globulin in the newborn animal. *Nature* 167, 561-563 & 168, 84-85.
2. Domanski, Dobrowolska und Zalewska (1957): Carotin und Vitamin-A-Stoffwechsel bei tragenden Kühen und Kälbern. *Vitamine und Hormone*, 7, 249-262.
3. Fiege (1953): Die Übertragung von Antikörpern des Muttertieres auf den Foetus und das Neugeborene der Säugetieren. *Vet. Med. Nachrichten*. Heft, 3/4; 205-220.
4. Fey und Lindt (1961): Zur Pathogenese der Kälber-Colisepsis. Die Bedeutung des Vitamin A. *Zbl. Vet. Med.* 9, 643-652.
5. Fey und Margadant (1962): Zur Pathogenese der Kälber-Colisepsis. Agammaglobulinämie als disponierender Faktor. *Zbl. Vet. Med.* 9, 653-663.
6. Fey und Margadant (1961): Hypogammaglobulinämie bei der Colisepsis des Kalbes. *Path. et Microbiol* 24, 976-977.
7. Fey und Margadant (1962): Zur Pathogenese des Kalber-Colisepsis. Versuche zur künstlichen Infektion neugeborenen Kälber mit dem Colityp 78: 80 B *Zbl. Vet. Med.* 9, 767-778.
8. Hunyady (1963): Zur Substitutionsprophylaxe mit Colostrum-Serumpool bei agammaglobulinämischen Kalbern. *Diss. Bern*.
9. Hammer; (1963): Die Immunisierung trachtiger Kinder gegen Pheumokoken-Polysaccharide und die Biologische Bedeutung der in Colostrum ausgeschiedenen spezifischen Antikörper. *Zbl. Vet. Med.* 8, 369-402, 405-450.
10. Kirchgessner und Burgsialler (1964): Zur Notwendigkeit Frühzeitiher Colostralmilchgaben. *Der Tierzüchter* 16, 704-705.
11. Kaeckenbeeck, Colinet and Schoenaers (1961): *An. Med. Vet.* 195
12. Lyhs (1965): Zu Fragen des Ascorbinsäurehaushaltes bei wiederkauer. *Mh. Vet. Mee.* 20, 455-458.
13. Mary, Kalich und Mehnert (1964): Kalberkrankheiten. *Festschrift d. Wien. Tierarztl. Mschrift* 74-92.
14. Th. Moore (1957): *Vitamin A. A. Amsterdam*.
15. E. Παρίσης (1963): Τὸ πρωτόγαλα καὶ ἡ προφύλαξις τοῦ νεογεννήτου. *Θεσσαλονίκη*.
16. Prohaszka (1965): Die Rolle des Carotin's bei der A Hypovitaminose der Kälber. *Mh. Vet. Med.* 20, 656-659.
17. Σεϊταρίδης (1963): Untersuchungen über den vitamin A und b-Carotin gehalt des Blutplasmas in Rinderherden mit Störungen der Fruchtbarkeit unter besonderer Berücksichtigung der Carotinversorgung. *Diss. Hannover*.

18. Richter-Götze (1960): Tiergeburthilfe. P. Parey Verlag in Berlin und Hamburg.

19. Steck (1962): Die Übertragung von Gammaglobulinen auf das neugeborene Kalb mit dem Colostrum. Schweiz. Archiv. Tierheilk. 104, 525-536, 593-607.

20. Staub (1956): Immunitätsverhältnisse bei neugeborenen unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der Colostrums. Tierärztl. Umschau. 11, 297-291.

21. Ulbrich (1965): Die passive Immunität des Jungtieres und ihre Bedeutung für die Krankheitsverhütung. Deut. Tierärztl. Wschrft 72, 80-86.

22. Zimmermann (1960): Passive Schutzversuche mit Humangammaglobulinen. Schw. Med. Wschr. 90, 801-818.

23. Zimmermann (1960): Passive Schutzversuche mit Rinder - Gammaglobulinen. Mh. vet. Med. 15, 414-417.

24. Zimmermann (1961): Passive Mäuseschutzversuche mit Schweine-Gammaglobulinen. Mh. vet. Med. 134-137.