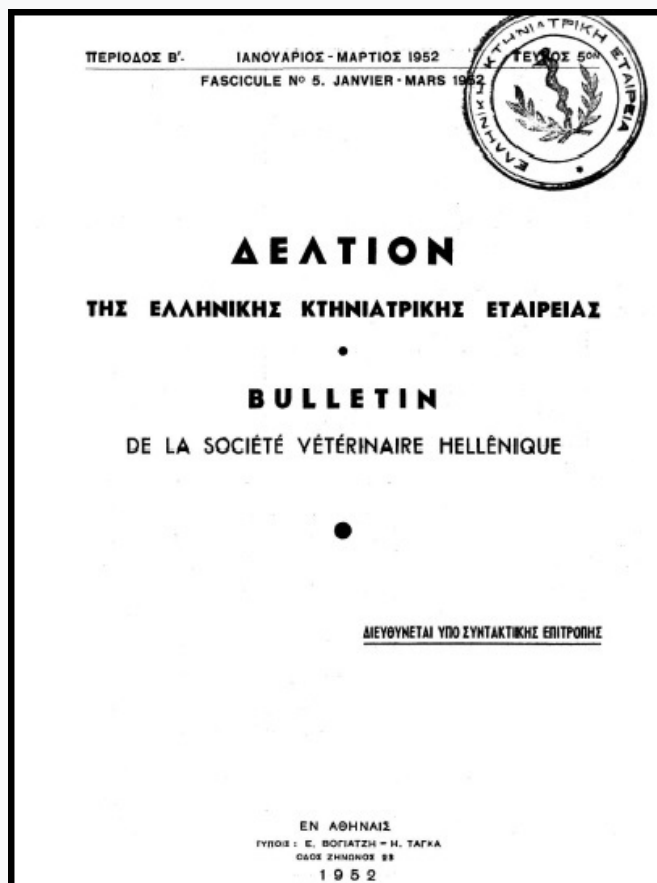


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 3, No 1 (1952)



### ΑΡΑΙΩΣΙΣ ΤΟΥ ΒΟΕΙΟΥ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ ΔΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΑΓΕΛΑΔΟΣ

Κ. ΒΛΑΧΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.17482](https://doi.org/10.12681/jhvms.17482)

Copyright © 2018, Ελληνική Κτηνιατρική Εταιρεία



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

#### To cite this article:

ΒΛΑΧΟΣ Κ. (1952). ΑΡΑΙΩΣΙΣ ΤΟΥ ΒΟΕΙΟΥ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ ΔΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΑΓΕΛΑΔΟΣ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 3(1), 23–30. <https://doi.org/10.12681/jhvms.17482>

# ΑΡΑΙΩΣΙΣ ΤΟΥ ΒΟΕΙΟΥ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ ΔΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΑΓΕΛΑΔΟΣ

Υ π ό

Κ. Β Λ Α Χ Ο Υ

Καθηγητοῦ τῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

## Ε Ι Σ Α Γ Ω Γ Η

Διὰ τὴν καλυτέραν ἐπιτυχίαν τῆς τεχνητῆς σπερματεγχύσεως εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς κατεδείχθη ἡ ἀνάγκη ἀραιώσεως τοῦ σπέρματος. Αὕτη καθίσταται ἀναγκαία διὰ λόγους βιολογικοὺς καὶ τεχνικοοικονομικοὺς.

Οὕτω διὰ τῆς ἀραιώσεως ἐπιτυγχάνεται: 1) Ἡ σταθεροποίησις τοῦ ΡΗ τῇ βοηθείᾳ οὐσιῶν τοῦ «Buffer» εἰς εὐνοϊκὸν διὰ τὰ σπερμάτια σημείον (6,70-6,80). 2) Ἡ προστασία τῶν σπερματίων τῇ βοηθείᾳ τῶν εἰς αὐτὰ προστιθεμένων κολλοειδῶν (ζελατίνα, κρόκος ὡοῦ κλπ.) 3) Εὐνοϊκὴ ἐπίδρασις ἐπὶ τοῦ μεταβολισμοῦ, κινητικότητος καὶ μακροβιότητος τῶν σπερματίων (γλυκόζη, ἡλεκτρολύται) 4) ἄμυνα κατὰ τῶν μικροβίων καὶ ἀναχαιτίσις τοῦ πολλοῦ αὐτῶν διὰ τῆς προσθήκης μικροβιοκτόνων παρασκευασμάτων (σουλφαμίδαι, ἀντιβιοτικά). Πλὴν τῶν ἀνωτέρω βιολογικῶν λόγων ἡ ἀραίωσις τοῦ σπέρματος ἐπεβλήθη καὶ διὰ λόγους οἰκονομικοὺς καὶ τεχνικοὺς. Οὕτω: 1) χάρις εἰς αὐτήν, ἀπὸ μίαν ἐκσπερμάματῳσιν ἀντὶ 3-6 σπερματεγχύσεων δυνάμεθα νὰ ἐνεργήσωμεν 500 ἢ καὶ περισσοτέρας. 2) Διατηροῦμεν τὴν γονιμότητα τοῦ σπέρματος εἰς καλὴν κατάστασιν ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας χάρις εἰς τὸ εὐνοϊκὸν περιβάλλον τὸ ὅποιον οὕτω δημιουργεῖται 3) Κατορθοῦται ἡ μεταφορὰ τοῦ σπέρματος εἰς μακρινὰς ἀποστάσεις, καθισταμένης οὕτω δυνατῆς τῆς ἐξυπηρετήσεως καὶ τῶν πλέον ἀποιμεμακρυσμένων περιοχῶν.

Πρὸς ἐπίτευξιν τῶν ἀνωτέρω τὸ χρησιμοποιούμενον ὕγρον ἀραιώσεως δεόν νὰ ἔχῃ τὰ κάτωθι προσόντα: 1) νὰ εἶναι ἰσοτονικόν 2) νὰ ἔχῃ εὐνοϊκὸν διὰ τὸ σπέρμα ΡΗ 3) νὰ μὴ προσβάλλῃ, ἀλλ' ἀπεναντίας νὰ προστατεύῃ, διὰ τῶν κολλοειδῶν του, τὰ σπερμάτια 4) νὰ μὴν ἀπαιτῇ μεγάλην χρονοτριβὴν κατὰ τὴν παρασκευὴν του 5) νὰ εἶναι δυνατὴ ἡ προετοιμασία του ὑπὸ ὅσον τὸ δυνατόν εὐνοϊκωτέρας συνθήκας ἀσηψίας καὶ 6) νὰ στοιχίζῃ εἰ δυνατόν ὀλιγότερον. Κατὰ τὸν «Miller» (1934) διὰ τῆς ἀραιώσεως τοῦ σπέρματος κατορθοῦται ἡ αὔξησις τοῦ ὄγκου αὐτοῦ καὶ ἡ

βελτίωσις τῶν συνθηκῶν διαβιώσεως τῶν σπερματίων διὰ τῆς προσθήκης γλυκόζης, σταθεροποιήσεως τοῦ PH, ἐξουδετερώσεως τοῦ παραγομένου γαλακτικοῦ ὀξέος, μειώσεως τῆς πυκνότητος τῶν ἠλεκτρολυτῶν εἰς τὸν αὐτὸν βαθμὸν μὲ τὴν ἐπιδιδυμίδα καὶ ἐνισχύσεως τοῦ λιποῦδος προβλήματος αὐτῶν δι' ἀντικαταστάσεως τῶν ἰόντων χλωρίου διὰ θεικῶν καὶ τρυγικῶν τοιούτων.

## ΙΣΤΟΡΙΚΟΝ

Ὁ Ivanov εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ἡσθάνθη τὴν ἀνάγκην ἀραιώσεως τοῦ σπέρματος. Οὗτος ἐχρησιμοποίησε τὸ διττανθρακικὸν Νάτριον εἰς ἀναλογίαν 1 % . Ὁ Küst ἐν Γερμανίᾳ ἐχρησιμοποίησε τὸ φυσιολογικὸν διάλυμα χλωριούχου Νατρίου ὡς καὶ ἄλλα ἰσοτονικὰ διαλύματα μὲ προσθήκην γλυκόζης. Οὕτω τὰ μέχρι σήμερον χρησιμοποιηθέντα ὑγρὰ ἀραιώσεως τοῦ βοείου σπέρματος δύνανται νὰ συνοψισθοῦν εἰς τρεῖς κατηγορίας :

1) **Τὸ κοινὸν φυσιολογικὸν διάλυμα :**

2) **Διάφορα ὀργανικὰ ὑγρὰ :** Ἐκκριμα κόλπου, μήτρας, ὑγρὸν γραφειανοῦ ὠοθυλακίου γάλα, ὀρρὸς αἵματος, ἐγκεφαλονωτιαῖον ὑγρὸν κλπ.

3) **Εἰδικὰ ὑγρὰ περιέχοντα ἀνόργανα ἄλατα ἀφ' ἑνὸς καὶ θρεπτικὰς οὐσίας μὴ ἀποτελούσας ἠλεκτρολύτας ἀφ' ἑτέρου.**

Ἐκ τῶν μακροχρονίων πειραμάτων τοῦ Milovanov (1933) γνωρίζομεν ὅτι τὰ φυσιολογικὰ διαλύματα, ὡς τοῦ Ringer, Lacke, Tyrode κλπ. δὲν εἶναι κατὰλληλα πρὸς ἀραίωσιν τοῦ σπέρματος, καθ' ὅσον οὔτε μακροβιότητα παρέχουν εἰς αὐτὰ ἀλλ' οὔτε καὶ τὴν ζωτικότητά του αὐξάνουν.

Πρῶτος ὁ Philipps (1939) ἐχρησιμοποίησε κρόκον ὠοῦ καὶ φωσφορικὰ ἄλατα εἰς ἀναλογίαν 1 : 1. Διὰ τοῦ τρόπου αὐτοῦ ἐπέτυχε συλλήψεις μὲ σπέρμα 4 - 5 ἡμερῶν. Εἰς τὸ ὑγρὸν ὅμως αὐτὸ ἀραιώσεως ὑπῆρχε τὸ μέγα μειονέκτημα ὅτι τὰ λιποσφαίρια τοῦ κρόκκου ἦσαν μεγάλα εἰς τρόπον ὥστε ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέτασις τοῦ σπέρματος καθίστατο δυσχερεστάτη.

Ὁ Salsbury (1942) ἀντεκατέστησε τὰ φωσφορικὰ ἄλατα τοῦ Philipps μὲ N/15 διάλυμα Κιτρικοῦ Νατρίου. Εἰς τὸ ὑπ' αὐτοῦ παρασκευασθὲν ἀραιωτικὸν ὑγρὸν τὰ λιποσφαίρια ἦσαν πολὺ μικρότερα, οὕτως ὥστε οὐδεμία δυσκολία παρουσιάζετο κατὰ τὴν μικροσκόπησιν τοῦ σπέρματος. Ἡ ἀραίωσις ἡδύνατο νὰ λάβῃ χώραν μέχρι 1 : 100 (1946) χωρὶς ἀντιστοίχως νὰ μειωθῇ ἡ γονιμότης του καὶ γενικῶς τὸ ὑγρὸν αὐτὸ ὑπερεῖχεν ὅλων τῶν μέχρι τότε γνωστῶν τοιούτων.

Σήμερον τοῦτο χρησιμοποιεῖται γενικῶς ὑφ' ὅλων τῶν Κέντρων τεχνικῆς σπερμαγχύσεως τόσο ἐν Εὐρώπῃ ὅσον καὶ ἐν Ἀμερικῇ.

Ἡ τάσις πρὸς εἰ δυνατόν μεγαλυτέραν ἐπέκτασιν τῆς τεχνητῆς σπερματεγγύσεως, εἰς τὴν χώραν μας καὶ ἀλλαχοῦ, ἐπέβαλεν ὅπως πειραματισθῶμεν καὶ μὲ ἄλλα ἀραιοτικά ὑγρά τὰ ὁποῖα ἐνῶ θὰ εἶχον τὰ αὐτὰ προσόντα γονιμότητος μὲ τὸ ἀνωτέρω διὰ κρόκου ὡοῦ ὑγρὸν, θὰ ἐστοίχιζον ὀλιγώτερον, θὰ ἀπῆτουν βραχύτερον χρόνον διὰ τὴν παρασκευῇ των, θὰ εἶχον ὀλιγωτέρας πιθανότητας μολύνσεως καὶ θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἀποστειρωθοῦν διὰ βρασμοῦ. Ὡς τοιοῦτον ὑγρὸν ἐξελέξαμεν τὸ γάλα ἀγελάδος.

Κατωτέρω χάριν συντομίας τὸ ὑγρὸν ἀραιώσεως μὲ κρόκον ὡοῦ ἐκ N/15 διάλυμα Κιτρικοῦ Νατρίου παριστῶμεν μὲ τὰ ἀρχικά γράμματα (S - O) τὸ δὲ διὰ γάλακτος μὲ τὰ (S - L).

### Προηγούμενοι Πειραματισμοὶ

**Τὸ γάλα ἀγελάδος** ὡς γνωστὸν ἀποτελεῖ γαλάκτωμα συγκείμενον ἐκ τοῦ πλάσματος μὲ τὰ ἐν διαλύσει κρυσταλλικὰ καὶ κολλοειδῆ συστατικά του καὶ τὸ λίπος, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται ὑπὸ μορφῇν ἐλαχιστοτάτων σφαιριδίων ἐν αἰωρήσει διαμέτρου 2 - 5 μ. Ἐκ τῶν διαφόρων συστατικῶν του τὰ πλέον ἐνδιαφέροντα ἡμᾶς εἶναι τὸ γαλακτοσάκχαρον, λίπος, Καζεΐνη Λακτοσφαιρίνη, Λακταλμπουρίνη, Λεκιθίνη καὶ 0,01 % Κιτρικὸν Νάτριον.

Οὗτω τὸ γάλα ἀποτελεῖ ἀραιοτικὸν ὑγρὸν εὐνοϊκὸν διὰ τὴν διατήρησιν τοῦ σπέρματος, τόσον ἀπὸ ἀπόψεως περιεκτικότητος οὗτοῦ εἰς ἠλεκτρολύτας ὅσον καὶ εἰς οὐσίας ἀναγκαιούσας αὐτῷ διὰ τὸν μεταβολισμόν.

Πρῶτοι ἐπειραματίσθησαν μὲ τὴν διὰ γάλακτος ἀραίωσιν τοῦ σπέρματος οἱ Uuderbjerg, Davis, Spranger τὸ 1942.

Οὗτοι ἐξετέλεσαν τὰ πειράματά των χρησιμοποιήσαντες διάφορα ὑγρά ἀραιώσεως ἐν ἀντιπαραβολῇ πρὸς ἀναραίωτον σπέρμα. Ἐκ τῶν πειραμάτων αὐτῶν ἀπεδείχθη, ὅτι τὸ σπέρμα ἀραιούμενον μὲ γάλα εἶχε κατὰ 8 % ὀλιγωτέραν γονιμότητα ἐν σχέσει μὲ τὸ διὰ κρόκου καὶ φωσφορικῶν ἀραιωθὲν τοιοῦτον. Τὰ ἀποτελέσματα αὐτὰ ἐπετεύχθησαν ἐφ' ὅσον τὸ σπέρμα ἐχρησιμοποιήθη ἀμέσως. Ὅταν ἐχρησιμοποιήθη τὴν ἐπομένην ἢ καὶ βραδύτερον, ἢ γονιμότης τοῦ διὰ γάλακτος ἀραιωθέντος ὑπερέβη τὸ δεύτερον κατὰ 5 %. Ὁ πειραματισμὸς ἐγένετο ἐπὶ μικροῦ ἀριθμοῦ σπερματεγγύσεων. Ἐκτοτε οὐδεμία ἔρευνα ἐγένετο. Μόνον τὸ 1950 ὁ Michailov εἰς τὸ Κτηνιατρικὸν περιοδικὸν τῆς Τσεχοσλοβακίας καὶ εἰς τὸ τεῦχος τοῦ Ἰανουαρίου τοῦ 1950 δημοσιεύει ἐργασίαν ὑπὸ τὸν τίτλον «Ἀραίωσις σπέρματος μὲ γάλα».

Οὗτος ἐχρησιμοποίησε γάλα ἀγελάδος βεβρασμένον. Διὰ τοῦ βρασμοῦ τὸ γάλα ἀποστειροῦται, ἐνῶ συγχρόνως ἡ Λακτόζη ἀπὸ δισακχαρίτην μετατατρέπεται εἰς τοὺς μονοσακχαρίτας: Γλυκόζην καὶ Γαλακτόζην. Ἀυφότεροι οὗτοι ἀποτελοῦν οὐσίας περισσότερον εὐνοϊκὰς διὰ τὴν συντή-

ρησιν τοῦ σπέρματος Κατ' αὐτόν, τὸ γάλα ἀγελάδος εἶναι καταλληλότερον διὰ τὸ βόειον σπέρμα ἐνῶ τὸ τῆς φορβάδος διὰ τὸ ἵππειον σπέρμα.

Τὸ γάλα μετὰ τὸ ἄμελγμα ὑφίστατο μίαν διήθησιν, κατόπιν ἐβράζετο, ἀκολούθως διηθεῖτο διὰ δευτέραν φορὰν, καὶ μετὰ προηγουμένην ψύξιν ἦτο ἕτοιμον πρὸς ἀραίωσιν τοῦ σπέρματος. Μὲ ἀραίωσιν 1:25 καὶ συντήρησιν αὐτοῦ ἐν τῷ ψυγείῳ μέχρι 160 ὥρας, ἔσχεν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα. Δὲν ἀναφέρει τὸ ἐπιτευχθὲν ποσοστὸν γονιμότητος ἀλλ' οὕτε καὶ ἀριθμὸν σπερματεγχύσεων, αἷς ἐξετέλεσε, πρὸς ἐξαγωγήν τῶν συμπερασμάτων του.

### ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ἐχοντες ὑπ' ὄψιν ἅπαντα τ' ἀνωτέρω, ἀπεφασίσαμεν ὅπως ἀσχοληθῶμεν μὲ τὸ ἀνωτέρω θέμα. Ἐκ τῆς ἐπιτυχίας αὐτοῦ θὰ ἐπήρχετο ἀπλοποίησις εἰς τὴν παρασκευὴν τοῦ σπέρματος, τόσον ἀπὸ τεχνικῆς ὅσον καὶ οἰκονομικῆς πλευρᾶς. Οὕτω πρὸς παρασκευὴν ἐνὸς χιλιογράμμου ἀραιωτικοῦ ὑγροῦ 1) ἐνῶ διὰ τὸ (S—O) ὑπερχεοῦμεθα ν' ἀπασχολήσωμεν ἐξειδικευμένον ἄτομον ἐπὶ 4-5 ὥρας, διὰ τὸ (S—L) δὲν ἀπαιτοῦνται παρὰ ὀλίγα λεπτά τῆς ὥρας διὰ τὸν βρασμὸν καὶ τὴν διήθησιν τοῦ γάλακτος. 2) Ἐνῶ εἶναι ἀδύνατον νὰ ἔχωμεν τελείαν ἀσηψίαν κατὰ τὸν ἀποχωρισμὸν τοῦ κρόκου ἀπὸ τὸ κέλυφος καὶ τὸ λεύκωμα, ἀντιθέτως τὸ γάλα μὲ τὸν βρασμὸν ἀποστειροῦται ἐντὸς βραχυτάτου χρονικοῦ διαστήματος. 3) Ὑπολογίζοντες τὴν ἀξίαν τοῦ ὡοῦ ἡμέρας εἰς 1.500 δραχ. κατὰ τεμάχιον, ἢ ἀνωτέρω ποσότης τοῦ ὑγροῦ θὰ μᾶς στοιχίσῃ τοὐλάχιστον 160.000 δραχ. ἐνῶ μὲ τὸ γάλα ἡ δαπάνη μόλις φθάνει τὰς 3.000.

Τὸν Δεκέμβριον τοῦ 1950 οἱ ἐν τῷ κατωτέρω πίνακι ἀναγραφόμενοι ταῦροι τοῦ Κτηνοτροφείου Θεσσαλονίκης ὑπεβλήθησαν εἰς πειραματισμὸν. Τὸ σπέρμα ἐκάστης ἐκσπερματώσεως μετὰ προηγουμένην ἐξέτασιν διηγεῖτο εἰς δύο ἴσα μέρη. Τὸ ἥμισυ ἠραιοῦτο διὰ κρόκου N/15 διάλυμα Κιτρικοῦ Νατρίου (S—O) καὶ τὸ ἕτερον ἥμισυ διὰ γάλακτος ἀγελάδος (S—L).

Τὸ γάλα ὑφίστατο τὴν ὑπὸ τοῦ Michailov ἀκολουθουμένην μέθοδον προετοιμασίας. Κατεβλήθη προσπάθεια ὥστε αἱ σπερματεγχύσεις νὰ ἐνεργοῦνται ἐν τῇ ὑπαίθρῳ ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις. Οὕτω ἕκαστος σπερματεγχύτης παρελάμβανε καθ' ἐκάστην ἴσας ποσότητας σπέρματος (S—O) καὶ (S—L), ἐνεργῶν τὰς σπερματεγχύσεις ἐναλλάξ, εἰς τρόπον ὥστε μέχρις ἐσπέρας νὰ εἶχον τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν σπερματεγχύσεων ἐνεργήσει εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις. Οὕτω συντελεσται ἐπηρεάζοντες τὸ ποσοστὸν γονιμότητος ὡς οἱ ταῦροι, σπερματεγχύται, ὄργανα σπερματεγχύσεως, τρόπος προετοιμασίας σπέρματος, ἐποχὴ ἔτους, φυλαὶ καὶ συνθήκαι ἀγελαδοτροφίας ἦσαν αἱ αὐταί.

Ἡ ἀραίωσις ἐγένετο εἰς τὸ 10-30 πλάσιον. Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περι-

πτώσεις ἢ ἔγχυσις τοῦ σπέρματος ἐγένετο κατὰ τὰ  $\frac{2}{3}$  εἰς τὸ σῶμα τῆς μήτρας καὶ κατὰ τὸ  $\frac{1}{3}$  εἰς τὸν τράχηλον. Ἡ χρησιμοποίησις αὐτοῦ ἐγένετο μετὰ 8 - 72 ὥρας.

Ὁ πειραματισμὸς διήρκεισεν ἐπὶ τρίμηνον, ἤτοι ἀπὸ τῆς 1ης Δεκεμβρίου 1950 μέχρι τῆς 28 Φεβρουαρίου 1951. Κατὰ τὴν διενέργειαν τῶν ἐπαναλήψεων ἓνα μέρος τῶν ἀγελάδων εἰς ἃς ἡ σπερματέγχυσις εἶχε γίνῃ με (S - L), ἐκ παραδρομῆς ἐγονιμοποιήθησαν με (S - O). Αὗται, κατ' ἀνάγκην ἀπεκλείσθησαν τοῦ πειραματισμοῦ, περιορισθέντος οὕτω σημαντικῶς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν διὰ (S - L) γονιμοποιηθεισῶν ἀγελάδων.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα συνοψίζονται εἰς τοὺς κάτωθι πίνακας. Εἰς τὸν πίνακα 1 ἀναγράφονται 1) τὰ ὀνόματα τῶν εἰς πειραματισμὸν ὑποβληθέντων ταύρων 2) ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀγελάδων εἰς ἃς ἐνεργήθη σπερματέγχυσις 3) ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐπιστροφῶν ἐντὸς 60 ἡμερῶν καὶ 4) τὸ ποσοστὸν γονιμότητος.

Τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα ἀναγράφονται κεχωρισμένως δι' ἓνα ἕκαστον ἐκ τῶν χρησιμοποιηθέντων ἀραιωτικῶν ὑγρῶν.

Εἰς τὸν πίνακα 2 τὰ ἀποτελέσματα ἀναγράφονται κατὰ μῆνα κεχωρισμένως.

### ΠΙΝΑΞ Ι

Ὄνόματα ταύρων	S - O			S - L		
	Ἀριθ. ἀγελάδων	Ἀριθ. ἐπιστροφῶν	Ποσοστὸν γονιμότητος ἐπὶ τοῖς %	Ἀριθ. ἀγελάδων	Ἀριθ. ἐπιστροφῶν	Ποσοστὸν γονιμότητος ἐπὶ τοῖς %
1. Νέστος . . . . .	35	3	85.71	2	2	—
2. Ἀξιὸς . . . . .	88	36	59.00	15	3	80.00
3. Γαλλικὸς . . . . .	65	17	73.15	9	3	66.67
4. Ἀνθέμους . . . . .	23	11	52.19	8	—	100.00
5. Ἀρδαί . . . . .	90	17	81.19	15	4	73.33
6. Ἀχέρων . . . . .	48	12	75.00	7	1	85.72
7. Γράμμος . . . . .	39	7	82.05	4	—	100.00
8. Αἶμος . . . . .	35	10	71.43	4	2	50.00
9. Περσεὺς . . . . .	16	10	37.50	9	3	66.67
10. Σολομών . . . . .	71	16	77.47	9	1	83.00
Σύνολον . . . . .	510	139	72.55	82	19	77.83

## Π Ι Ν Α Κ Ξ Ι Ι

Μ ἢ ν	S - O			S - L		
	Ἀριθ. ἀγελάδων	Ἀριθ. ἐπιστροφῶν	Ποσοτὸν γονιμότητος ἐπὶ τοῖς %	Ἀριθ. ἀγελάδων	Ἀριθ. ἐπιστροφῶν	Ποσοτὸν γονιμότητος ἐπὶ τοῖς %
Δεκέμβριος 1950	171	58	66.09	34	10	70.59
Ἰανουάριος 1951	160	40	75.00	24	5	79.17
Φεβρουάριος 1951	179	41	77.10	24	4	83.34
Σύνολον . . .	510	139	72.55	82	19	76.83

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ὡς ἐμφαίνεται ἀπὸ τοὺς ἀνωτέρω πίνακας, ὑπεβλήθησαν εἰς πειραματισμὸν 10 ταῦροι. Ὡς τοιοῦτοι ἐξελέγησαν οἱ ἔχοντες τὴν σταθερωτέραν σπερματοπαραγωγὴν, εἰς τρόπον ὥστε ἡ ἐπίδρασις αὐτῶν νὰ εἶναι κατὰ τὸ δυνατόν ἡ αὐτὴ καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ πειραματισμοῦ. Αἱ διὰ τοῦ σπέρματος αὐτῶν γενόμεναι σπερματεγχύσεις κυμαίνονται μεταξὺ 16-90 μὲ ἀραιώσιν (S—O) καὶ 2-18 μὲ ἀραιώσιν (S—L).

Ὁ ἀριθμὸς τῶν σπερματεγχύσεων κατὰ μῆνα ἐκυμάνθη μεταξὺ 160 καὶ 179 μὲ ἀραιώσιν S—O καὶ 23-24 μὲ S—L. Ἡ διαφορὰ αὕτη ὀφείλεται εἰς τὴν ἀνωτέρω ἐκτεθεῖσαν αἰτίαν, ἔνεκα τῆς ὁποίας σημαντικὸς ἀριθμὸς σπερματεγχύσεων μὲ (S—L) ἀπεκλείσθη τοῦ πειραματισμοῦ.

Ἐκ τοῦ πίνακος I καταφαίνεται ὅτι τὸ σπέρμα τῶν ταύρων Ἀξιοῦ καὶ Σολομῶντος, τὸ ὁποῖον εἶχε πάντοτε τὴν μεγαλυτέραν μακροβιότητα χρησιμοποιούμενον μετὰ 48-72 ὥρας, ὑπερέβη κατὰ 11-20% τὴν γονιμότητα ἐφ' ὅσον ἡραιώθη μὲ γάλα.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ἐγένετο πειραματισμὸς ἐπὶ τῆς γονιμότητος τοῦ σπέρματος 10 ταύρων ἀραιωθέντος μὲ γάλα ἀγελάδος, συγκριτικῶς μὲ τοιοῦτον ἀραιωθέν διὰ κρόκου ὡοῦ μὲ N/15 διάλυμα Κιτρικοῦ Νατρίου.

Ὁ πειραματισμὸς διήρκεσεν ἐπὶ τρίμηνον, ἐνεργηθεῖσιν 510 σπερματεγχύσεων μὲ ἀραιωτικὸν ὑγρὸν κρόκου ὡοῦ μὲ N/15 διάλυμα Κιτρικοῦ Νατρίου (S—O) καὶ 82 σπερματεγχύσεων μὲ σπέρμα ἀραιωθέν μὲ γάλα ἀγελάδος (S—L).

Ἡ γονιμότης ὑπολογισθεῖσα ἐπὶ τῶν μὴ ἐπιστεψασῶν ἐντὸς 50 ἡμερῶν ἀγελάδων, ἀπεδείχθη ἀνωτέρα κατὰ 4,32%, ὅταν τὸ σπέρμα ἠραιώθη μὲ γάλα. Ἡ ὑπεροχὴ αὕτη εἶναι καταφανεστέρα εἰς τοὺς ταύρους τῶν ὁποίων τὸ σπέρμα διεκρίνεται διὰ τὴν μακροβιότητα (Livability).

Τὰ συμπεράσματα ταῦτα συμφωνοῦν μὲ τὰς ὑπὸ τῶν Underberbrjed, Davis, Spangler καὶ Michailov παρατηρήσεις.

Ὁ πειραματισμὸς στηρίζεται ἐπὶ μικροῦ σχετικῶς ἀριθμοῦ σπερματεγχύσεων. Ἐφ' ὅσον καὶ νεώτεροι πειραματισμοὶ ἤθελον ἐνισχύσει τὴν ὁρθότητα τῶν ἀνωτέρω συμπερασμάτων, θὰ δυνηθῶμεν εἰς τὸ λίαν προσεχὲς μέλλον νὰ θέσωμεν εἰς ἐφαρμογὴν τὴν διὰ γάλακτος ἀραίωσιν τοῦ σπέρματος πρᾶγμα τὸ ὁποῖον θέλει ἀπλουστεύσει κατὰ πολὺ τὴν εἰς μεγάλην κλίμακα ἐφαρμογὴν τῆς τεχνητῆς σπερματεγχύσεως εἰς τὴν Χώραν μας.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson I.: 1945 «The semen of animals and its use for Artificial insemination».
- Almqvist S. O.: 1948 «The effect of penicillin upon the fertility of semen from relatively infertile Bulls. J. Dairy Sci 1948.
- Bonadonna I.: 1948 «Notioni di Techica della Fecondazione artificiale degli Animalì».
- Küst: 1936 «Berl Tierär. Wsch. 1936: 805.
- Lichty D. S.: 1943 «Chick Embryo Diluter versus Phosphate-Egg yolk Buffer in artificial insemination of cows». Journ. of the Am. Vet. med. Assoc. CIII.
- Milovanov: 1934 «Iskusstvenoe osemenenie S. h. Zivotvyh (Artificial insemination of Livestock).
- Milovanov: 1938 «Iskusstvenoe osemenenie Seljskohozfaistvennyh Zivotuyh Zelatinirovannoi Spermoi Moscow: Seljhozgiz. (Artificial insemination of farm animals with gelatinised sperm)».
- Michailov N. N.: 1950 «Sperm dilution in Milk». The Czechoslovak vet. Mag. Jan. 10 1950 (abst. in Journal of Am. vet. med. Ass. Oct. 1950 No 882).
- Miller F. W. and Evans: 1934 J. Agric. Rev. 48 1941.
- Miller F. W. and Graves R. R.: 1932 Tech. Bull. U. S. Dept Agric. 31.
- Miller W. C.: 1938 Vet. Rec. Tech. Tech. U.S. Dept Agric. N. 321.
- Phillips, Paul H. and Lardy 1940 «A Yolk - Buffer Pabulum for the the preservation of bull Semen». Journ. of Dairy Sci XXIII.
- Salisbury, Fullar, E. L. Willet: «Preservation of Bovine Spermatozoa Yolk - Citrate Diluent and Field Results from its use». Journ. of Dairy Sci XXIV 1941.
- Underberjerg G. K. L. Davis Hp. and Spangler R. E.: Anim. Sci. 149.



## R E S U M É

## Le lait de vache comme diluent du sperme du taureau

P a r

C. Vlachos

Professeur à l'École Vétérinaire de l'Université de Thessalonique

L'auteur, après avoir passé en revue les raisons qui ont imposé la dilution du sperme des geniteurs employés à l'insemination artificielle et après avoir exposé les différents moyens de dilution, arrive à l'examen du lait de vache comme diluant du sperme.

Avant lui Underbejjig, Davis, Spangler en 1942 et Michailov en 1950 employèrent le lait comme diluent, avec des résultats encourageants. L'auteur reprend les expériences de Michailov sur une plus grande échelle et tire des conclusions plus précises.

Il divise le sperme de chacun de 10 taureaux en deux parties égales. L'une moitié est diluée dans du milieu employé ordinairement au Centre d'insemination artificielle (jaune d'oeuf + N/15 citrate de soude) et l'autre moitié dans du lait de vache bouilli (taux de dilution 1 : 10 — 1 : 30).

Les échantillons de sperme sont employés pour l'insemination artificielle des vachss au cours de la même tournée. Une partie de vaches reçoivent le sperme d'oeuf (S.O.) et une autre le sperme lait (S.L.). Ainsi les conditions au cours de l'exécution de l'insemination artificielle étaient les mêmes.

Pendant la durée d'un trimestre, 510 vaches ont reçu du S.O. et 82 du S.L. Le pourcentage de fécondation est 72,55 % pour les vaches ayant reçu du S.O. et 76,83 pour celles ayant reçu du S.L., soit une différence de 4,32 % en faveur du S.L.

Si les expériences en cours confirment ces résultats, alors il serait possible d'employer dans l'avenir le lait de vachebouilli, comme diluent du sperme du taureau, ce qu'il va simplifier énormément la pratique de l'insemination artificielle.