

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 33, No 1 (1982)

Υπεύθυνοι σύμφωνα με το νόμο -

ΙΣΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Επιστημονικό Συμβούλιο άνευνορημένο, ά-  
ριθ. άποφ. 5410/19.2.1975  
Πρωτοδικείου Αθηνών.  
Πρόεδρος γρά τό έτος 1982  
Σπ. Κυριάκης

ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετης πεντα-  
μελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.)  
μελών της Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος της  
Σ.Ε. Λουκάς Εύσταθίου, Ζαλοκоста 30,  
Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459

Μέλη Σν/κής Έπ.:  
Χ. Παππούς  
Α Σάμενης  
Ι. Δημητριάδης  
Σ. Κούλαρης

Φωτοστοιχειοθεσία - Έκτύπωση:  
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.

Άρδευτού 12-16 Αθήναι  
Τηλ. 9217513 - 9214820  
ΤΥΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήναι

---

**Ταχ. Διεύθυνση:**  
Ταχ. θορίς 546  
Κεντρικό Ταχυδρομείο  
Αθήναι

---

**Συνδρομές:**

Έτησια έσωτερικού	δρχ. 500
Έτησια έξωτερικού	" 1000
Έτησια φοιτητών ήμεδαπής	" 300
Έτησια φοιτητών άλλοδαπής	" 500
Τιμή έκαστου τεύχους	" 200
Ίδρυματα κ.λπ.	" 1000

---

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

---

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

---

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



**Δελτίον**  
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
ΤΟΜΟΣ 33  
ΤΕΥΧΟΣ 1

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ  
1982

**Bulletin**  
OF THE HELLENIC  
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY  
SECOND PERIOD  
VOLUME 33  
No 1

JANUARY - MARCH  
1982

Έπιταγές και έμβόσματα άποστέλλονται έπ' όνόμα-  
τι κ. Στ. Μάλλωρη κτην. Ίνστ. Ύγιεινής και τεχνολο-  
γίας Τροφίμων, Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 301 Αθήναι. Με-  
λέτες, έπιστολές κ.λπ. άποστέλλονται στον κ. Α. Εύ-  
σταθίου, Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Φυσιοπαθολογίας,  
Αναπαγωγής και Διαιτησίας Ζώων, Νεαπόλεως 9-  
25, Άγία Παρασκευή Αττικής.

The fertility of buck semen after A 11 year storage  
in liquid nitrogen ( 192 °C)

Σ. ΣΑΜΟΥΗΛΙΔΗΣ, Α. ΦΟΥΚΟΣ, Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ

doi: [10.12681/jhvms.21521](https://doi.org/10.12681/jhvms.21521)

Copyright © 2019, Σ. ΣΑΜΟΥΗΛΙΔΗΣ, Α. ΦΟΥΚΟΣ, Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ



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

## To cite this article:

ΣΑΜΟΥΗΛΙΔΗΣ Σ., ΦΟΥΚΟΣ Α., & ΤΣΑΚΑΛΩΦ Π. (2019). The fertility of buck semen after A 11 year storage in liquid nitrogen ( 192 °C). *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 33(1), 53-55.  
<https://doi.org/10.12681/jhvms.21521>

## Η ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ ΤΡΑΓΟΥ ΥΣΤΕΡΑ ΑΠΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 11 ΕΤΩΝ ΣΕ ΥΓΡΟ ΑΖΩΤΟ (-196°C)

Σ. ΣΑΜΟΥΗΛΙΔΗΣ, Α. ΦΟΥΚΟΣ και Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ\*

### THE FERTILITY OF BUCK SEMEN AFTER A 11 YEAR STORAGE IN LIQUID NITRO- GEN (-196°C)

S. SAMOUILIDIS, A. FOUKOS and P. TSAKALOF\*

#### SUMMARY

A total of 30 goats were inseminated with frozen buck semen that had been stored for a period of 11 years.

Of these goats, 16 conceived on the first (52,33%) and 4 on the second insemination (28,57%), i.e. a total of 20 animals (66,66%) conceived and kidded as follows: 9 animals had singles, while the remaining 11 had twins, i.e. a total of 31 kids were born. The number of the male kids amounted to 26(83,87%) and that of the female kids to 5(16,13%).

Inseminations with the same batch of frozen buck semen carried out soon after freezing, i.e. 11 years previously, had the following results: a total of 54 goats were inseminated, of which 38 animals (70,37%) conceived and kidded.

It is concluded that the fertility of frozen buck semen after a period of storage of 11 years declined by 3,71%. This difference in conception rate was statistically insignificant.

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στά πλαίσια τῶν προσπαθειῶν ἐφαρμογῆς τῶν σύγχρονων μεθόδων ἀναπαραγωγῆς στὴν αἰγοτροφία ἔχει χρησιμοποιηθεῖ σὲ ἱκανοποιητικὴ κλίμακα ἡ τεχνητὴ σπερματέγχυση μὲ νωπὸ καί, σὲ μικρότερη ἀναλογία, τὸ κατεψυγμένο σπέρμα τράγου. Τὰ ποσοστὰ γονιμότητος ποὺ ἀναφέρονται στὴν ἑλληνικὴ καὶ ξένη βιβλιογραφία κυμαίνονται μεταξὺ 70 καὶ 90% γιὰ τὸ νωπὸ σπέρμα, ἐνῶ γιὰ τὸ κατεψυγμένο, μεταξὺ 57 καὶ 70%.

---

\* Ἔδρα Μαιευτικῆς καὶ Τεχν. Σπερμ. Κτην. Σχολῆς Α.Π.Θ.

Dept. of Obstetrics and A.I. Veterinary School of the Aristotelian Univ. Thessaloniki.

Ἡ μὴ χρησιμοποίηση τοῦ κατεψυγμένου σπέρματος τράγου σὲ μεγαλύτερη κλίμακα ὀφείλεται στὸ γεγονός ὅτι οἱ μέθοδοι ἐπεξεργασίας τοῦ σπέρματος ποὺ χρησιμοποιήθηκαν μέχρι σήμερα δὲν ἔχουν ἐξασφαλίσαι γονιμότητα ἀνάλογη μ' ἐκείνη τοῦ σπέρματος ταύρου (παρὰ τὸ γεγονός ὅτι σὲ μεμονωμένες περιπτώσεις, τὸ ποσοστὸ γονιμότητας ὀρισμένων τράγων ἀνήλθε σὲ ἱκανοποιητικὰ ἐπίπεδα) καὶ στὸ ὅτι ἀνάμεσα στοὺς σπερματοδότες τράγους παρατηροῦνται μεγάλες ἀτομικὲς διαφορὲς σὲ ὅ,τι ἀφορᾷ τὴ γονιμότητα τοῦ σπέρματός τους.

Ἡ παρούσα ἐργασία ἀποτελεῖ μέρος τῶν προσπαθειῶν αὐτῶν καὶ ἔχει σάν σκοπὸ τὴ διαπίστωση τῆς γονιμότητας τοῦ κατεψυγμένου σπέρματος τράγου, ὕστερα ἀπὸ συντήρηση σὲ ὑγρὸ ἄζωτο (-196°C) γιὰ 11 χρόνια.

#### ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τὸ σπέρμα τράγου ποὺ χρησιμοποιήθηκε εἶχε συλλεγῆ ἀπὸ 2 τράγους τῆς φυλῆς Braune Deutsche Edelziege καὶ καταψυχθεῖ πρὶν ἀπὸ 11 χρόνια στὸ Κέντρο Τεχνητῆς Σπερματεγχύσεως τοῦ Neustadt/Aisch τῆς Δυτικῆς Γερμανίας (Samouilidis S. 1970).

Ἡ ἀραίωση τοῦ σπέρματος γινόταν σὲ ἀναλογία 1:1 μὲ ἀραιωτικὸ μὲ βάση τὸ Tris-Hydroxymethylaminomethane), ποὺ περιείχε γλυκερίνη σὲ ἀναλογία 7%. Ἡ συσκευασία γινόταν σὲ πλαστικὰ σωληνάρια χωρητικότητας 0,25ml. Ἡ ἐξισορρόπηση τοῦ σπέρματος γινόταν σὲ θερμοκρασία 4-5°C καὶ διαρκούσε 5 ὥρες. Ἡ κατάψυξη τῶν σωληναρίων γινόταν σὲ ἀτμούς ἄζωτου καὶ σὲ ἀπόσταση ἀρχικὰ 51cm ἀπὸ τὴν ἐλεύθερη ἐπιφάνεια τοῦ ὑγροῦ ἄζωτου, ποὺ προοδευτικὰ μειωνόταν ἀνὰ 2' σὲ 44, 39 καὶ 33cm. Ὑστερα ἀπὸ συνολικὴ παραμονὴ στοὺς ἀτμούς ἄζωτου γιὰ 8', τὰ πλαστικὰ σωληνάρια βυθίζονταν στὸ ὑγρὸ ἄζωτο.

Ἡ ἀπόψυξη τοῦ κατεψυγμένου σπέρματος γινόταν σὲ νερὸ θερμοκρασίας 37°C.

Τὰ στοιχεῖα γονιμότητας τοῦ σπέρματος πρὶν καὶ μετὰ τὴν κατάψυξη, κατὰ τὸ χρόνο τῆς σπερματοληψίας, ἐμφαίνονται στὸν Πίνακα 1.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 1

**Στοιχεῖα γονιμότητας σπέρματος τράγου: νωποῦ, μετὰ τὴν κατάψυξη καὶ ὕστερα ἀπὸ συντήρηση 11 ἐτῶν σὲ ὑγρὸ ἄζωτο (-196°C)**

Ἔτος	Εἶδη σπέρματος	Ζωτικότητα	Κινητικότητα	Γονιμότητα
1967	Σπέρμα νωπὸ	70-75%	4,5-5	—
1967	Σπέρμα ἀμέσως μετὰ τὴν κατάψυξη	65-70%	4-4,5	70,37%
1978	Σπέρμα καταψυγμένο ὕστερα ἀπὸ συντήρηση 11 ἐτῶν	55-60%	3,5-4	66,66%

Σύμφωνα μὲ τὸν πίνακα αὐτόν, τὸ νωπὸ σπέρμα τῶν τράγων εἶχε ζωτικότητα 70-75% καὶ κινητικότητα 4,5-5, ἐνῶ μετὰ τὴν κατάψυξη, εἶχε ζωτικότητα 65-70% καὶ κινητικότητα 4-4,5.

Οι σπερματεγχύσεις έγιναν σε συνολικά 30 αίγες ήμιαιμες Saanen, ηλικίας 2-5 ετών, από τις οποίες οι 19 άνηκαν στο πειραματικό ποίμνιο της Έδρας Μαιευτικής και Τεχνητής Σπερματεγχύσεως της Κτηνιατρικής Σχολής, ενώ οι υπόλοιπες άνηκαν σε ιδιώτες της περιοχής θεσσαλονίκης.

Ο περιορισμένος αριθμός των σπερματεγχύσεων οφείλεται στο ότι δεν υπήρχαν στη διάθεσή μας μεγαλύτερες ποσότητες κατεψυγμένου σπέρματος. Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα αυτού, από τους 20 τοκετούς, οι 9 ήταν τοκετοί μονοδύμων και οι 11, διδύμων, ενώ ο συνολικός αριθμός των έριφίων ανήλθε σε 31 (πολυδυμία 155%).

Η αναλογία φύλου ανάμεσα στα έριφια ήταν σημαντικά υπέρ των αρσενικών. Πιο συγκεκριμένα, από τα νεογέννητα τα 26, δηλ. τα 83,87% ήταν αρσενικά, ενώ μόνο τα 5, δηλ. τα 16,13%, ήταν θηλυκά.

## ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

1. Διενεργήθηκε τεχνητή σπερματέγχυση σε 30 συνολικά αίγες φυλής Saanen με κατεψυγμένο σπέρμα τράγου, που είχε συντηρηθεί σε υγρό άζωτο (−196°C) για περίοδο 11 ετών. Από τις αίγες αυτές οι 16 (53,33%), συνέλαβαν με την πρώτη και οι 4 (28,57%) με τη δεύτερη σπερματέγχυση, δηλαδή συνέλαβαν συνολικά 20 ζώα (66,66%). Από τους τοκετούς που άκολούθησαν, οι 9 ήταν μονόδυμοι, ενώ οι υπόλοιποι 11 ήταν δίδυμοι, δηλ. συνολικά γεννήθηκαν 31 έριφια. Ο αριθμός των αρσενικών έριφίων ανήλθε σε 26 (83,87%), ενώ των θηλυκών σε 5(16,13%).

2. Από 54 αίγες της ίδιας φυλής που υποβλήθηκαν σε τεχνητή σπερματέγχυση με το ίδιο σπέρμα άμέσως μετά από τη κατάψυξη, 11 χρόνια ωρίτερα, συνέλαβαν οι 38 (70,37%).

3. Συμπεραίνεται ότι κατά τη διάρκεια της συντηρήσεως των 11 ετών σε υγρό άζωτο, ή γονιμότητα του σπέρματος τράγου μειώθηκε κατά 3,7%. Η διαφορά αυτή δεν είναι στατιστικώς σημαντική.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Samouilidis S. (1970): Ein Beitrag zur Tiefkuhlkonservierung von Schafund Ziegenbocksamen mit Hilfe des Pellet bzw. Paillettenverfahrens. Dissert. Munchen.
2. Iritani, A., Shirayama, K. and Nishikawa, Y. (1980): Conception results with frozen bull semen stored for long term (16 years). Proc. 9th Int. Congr. on anim. Repr. and A.I.
3. Salamon, S. (1980): Fertility of ram semen after long term storage. Proc. 9th Int. Congr. on anim Repr. and A.I.