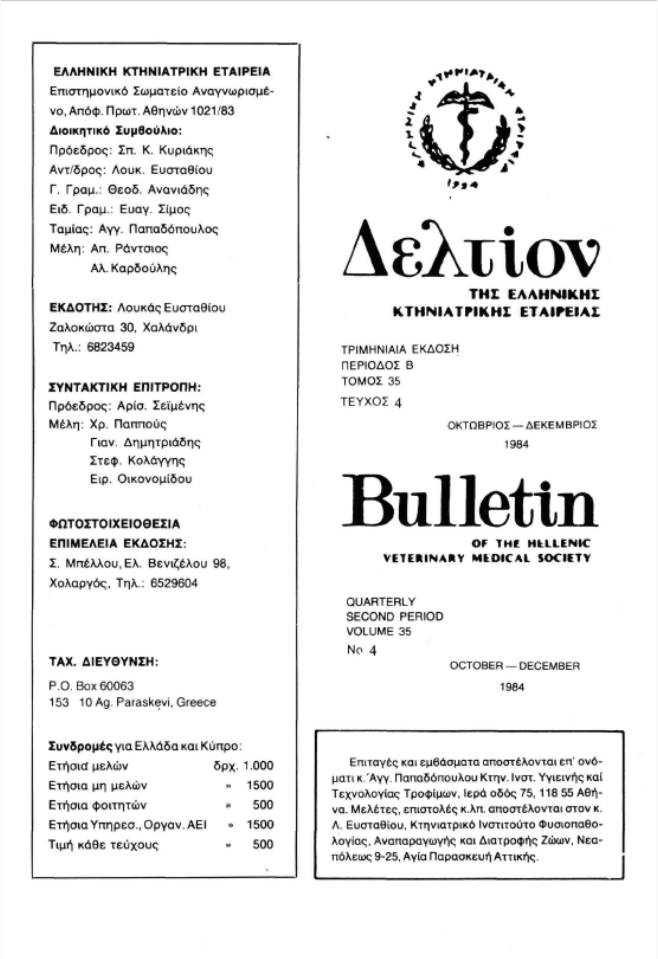
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 35, No 4 (1984)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Επιστημονικό Σωματείο Αναγνωρισμένο, Απόφ. Πρωτ. Αθηνών 1021/83
Διοικητικό Συμβούλιο:
Πρόεδρος: Σπ. Κ. Κυριάκης
Αντ/δρος: Λουκ. Ευσταθίου
Γ. Γραμ.: Θεοδ. Ανανιάδης
Ειδ. Γραμ.: Ευαγ. Σίμος
Ταμίας: Αγγ. Παπαδόπουλος
Μέλη: Απ. Ράντσιος
Αλ. Καρδούλης

ΕΚΔΟΤΗΣ: Λουκάς Ευσταθίου
Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι
Τηλ.: 6823459

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
Πρόεδρος: Αρίσ. Σεϊμένης
Μέλη: Χρ. Παππούς
Γιαν. Δημητριάδης
Στεφ. Κολάγγης
Ειρ. Οικονομίδου

ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:
Σ. Μπέλλου, Ελ. Βενιζέλου 98,
Χολαργός, Τηλ.: 6529604

ΤΑΧ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
P.O. Box 60063
153 10 Ag. Paraskevi, Greece

Συνδρομές για Ελλάδα και Κύπρο:

Ετήσια μελών	δρχ.	1.000
Ετήσια μη μελών	»	1500
Ετήσια φοιτητών	»	500
Ετήσια Υπηρεσ., Οργαν. ΑΕΙ	»	1500
Τιμή κάθε τεύχους	»	500

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 35
ΤΕΥΧΟΣ 4
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ — ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
1984

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 35
No 4
OCTOBER — DECEMBER
1984

Επιταγές και εμβάσματα αποστέλονται επ' ονόματι κ. Άγγ. Παπαδόπουλου Κτην. Ινστ. Υγιεινής καί Τεχνολογίας Τροφίμων, Ιερά οδός 75, 118 55 Αθήνα. Μελέτες, επιστολές κ.λπ. αποστέλονται στον κ. Λ. Ευσταθίου, Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Φυσιοπαθολογίας, Αναπαραγωγής και Διατροφής Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Αγία Παρασκευή Αττικής.

Η μεταμόσχευση εμβρύων σαν μέσο για τη βελτίωση των ζώων και την αύξηση της ζωικής παραγωγής. Η εφαρμογή της μεθόδου στη γυναίκα

Κ. Β. Ταρλατζής

doi: 10.12681/jhvms.21664

Copyright © 2019, Κ. Β. Ταρλατζής

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

Ταρλατζής Κ. Β. (2019). Η μεταμόσχευση εμβρύων σαν μέσο για τη βελτίωση των ζώων και την αύξηση της ζωικής παραγωγής. Η εφαρμογή της μεθόδου στη γυναίκα. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *35*(4), 279–282. https://doi.org/10.12681/jhvms.21664

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 26/01/2026 01:30:16

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛΗΝ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1984, Τ35, τ.4

Η ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΕΜΒΡΥΩΝ ΣΑΝ ΜΕΣΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΣΤΗ ΓΥΝΑΙΚΑ

Κ. Β. ΤΑΡΛΑΤΖΗΣ*

RESUMÉ

Parmi les moyens qui sont utilisés pour l' ameliration du bétail et l' augentation de la production animale, sont employés:

1. L' Insemination artificielle
2. La synchronisation du cycle oestral et
3. La transplantation des embrions.

Les deux premiéres méthodes sont appliquées shez nous depuis longtemps déjà avec un succés considerable. Quant à la transplantation des embryons à ce que je sais, tout au moins, cette méthode n' est pas encore entrée dans la pratique courante.

Cependant la transplatation des embryons est apliquée chez la vache dans tout le monde et trâce à son application, la capacité de reproduction, d' animaux de haute valeur est presque decuplée.

Ceci est obtenu par la provocation de la superovulation, l' emploi de l' insemination artificielle, l' utilisatioh de méthodes non chirurgicales pour la reception et la transplantation des embryons et la congelation des embryons à l' aide d' azote liquide. On compte que dans les dix années à venir on pourra realiser la fertilisation «in vitro» des ovules de la vache donneuse.

Enfin on rapporte l' application de la transplantation des embryons chez la femme pour envisager des cas de sterilité.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μεταμόσχευση εμβρύων σαν μέσο για την αύξηση της ζωϊκής παραγωγής. Η εφαρμογή της μεθόδου στη γυναίκα.

Μεταξύ των μέσων που χρησιμοποιούνται για την βελτίωση των ζώων και την αύξηση της ζωϊκής παραγωγής περιλαμβάνονται όπως είναι γνωστό και 1) Τεχνητή Σπερματέγχυση 2) ο συγχρονισμός του οίστρου και 3) η μεταμόσχευση εμβρύων σε ζώα: τροφούς (υποκατάστατα ή λήπτες).

Οι δύο πρώτες μέθοδοι εφαρμόζονται από πολλά χρόνια και με επιτυχία στη χώρα μας, ενώ η τρίτη δεν έχει μέχρι σήμερα, καθόσο γνωρίζω τουλάχιστο χρησιμοποιηθεί στην πράξη.

Εντούτοις η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται με μεγάλη επιτυχία σε όλο τον κόσμο, κυρίως στην αγελάδα και βασίζεται στο γεγονός ότι χάρις σ' αυτή η αναπαραγωγική ικανότητα εκλεκτών αγελάδων μεγάλης αποδόσεως σχεδόν δεκαπλασιάζεται.

Και αυτό επιτυγχάνεται με την πρόκληση πολλαπλής ωορρηξίας, τη χρησιμοποίηση της τεχνητής σπεματέγχυσης, την εφαρμογή μη χειρουργικών (αιματηρών) μεθόδων για την λήψη και μεταμόσχευση των εμβρύων και τη συντήρηση των εμβρύων στην κατάψυξη με υγρό άζωτο. Η γονιμοποίηση των ωαρίων in vitro προεξοφλείται ότι θα εφαρμοστεί μέσα στην προσεχή δεκαετία.

Τέλος εξετάζεται η ήδη, πραγματοποιούμενη χρησιμοποίηση της μεθόδου στη γυναίκα για την αντιμετώπισης περιστατικών στειρότητας.

---

* Ομότιμος Καθηγητής Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής Αθηνών.

Κύριο θέμα του 3ου Πανελληνίου Κτηνιατρικού Συνεδρίου είναι, ως γνωστό, α) Η αύξηση της ζωικής παραγωγής και β) Η Φυσιοπαθολογία της αναπαραγωγής.

Σχετικά με το πρώτο σκέλος του θέματος, που μας ενδιαφέρει άλλωστε ειδικώτερα, σημαντική είναι η συμβολή τριών μεθόδων: 1. Της Τεχνητής Σπερματέγχυσης (ΤΣ), 2. του Συγχρονισμού του Οίστρου (ΣΟ) και 3. της Μεταμόσχευσης ή μάλλον Μεταμφυτεύσεως ή Μεταφοράς Εμβρύων (ΜΕ). Δεν είναι βέβαια δυνατόν στα στενά όρια μιάς σύντομης εισήγησης να περιγραφεί μια τόσο πολύπλοκη μέθοδος όπως είναι η ΜΕ. Εν πάση περιπτώσει μπορούμε να πούμε οτι οι δύο πρώτες μέθοδοι εφαρμόζονται από πολλά χρόνια στον τόπο μας και με εξαιρετική άλλωστε επιτυχία. Μάλιστα, ιδιαίτερα σημαντικές, ερευνητικές εργασίες εδημοσιεύθηκαν τα τελευταία χρόνια για την πρόκληση και τον ΣΟ στην Ελλάδα. Η τρίτη όμως μέθοδος δηλ. η ΜΕ όσο τουλάχιστο εγώ γνωρίζω δεν εφαρμόσθηκε ακόμη στην πράξη. Εν τούτοις η μέθοδος αυτή που όπως αναφέρεται στη Διεθνή Βιβλιογραφία επιχειρήθηκε για πρώτη φορά από τον Walter Heape στο Cambridge, άρχισε να χρησιμοποιείται μόλις το 1970 στις ΗΠΑ σε εμπορική κλίμακα. Από τότε όμως η εφαρμογή της επεκτείνεται συνεχώς σε όλο το κόσμο, σε τρόπο που το έτος 1980 μεταμοσχεύθηκαν 50.000 έμβρυα αγελάδας με αποτέλεσμα να γεννηθούν περίπου 25.000 μοσχάρια. Η μεγάλη διάδοση της ΜΕ εξηγείται από το γεγονός οτι χάρις σάυτήν η αναπαραγωγική ικανότητα μεγάλης αξίας αγελάδων υπερδεκαπλασιάζεται. Εν τούτοις όπως συνέβη και με πολλές άλλες επιστημονικές ανακαλύψεις έτσι και με την ΜΕ, όταν ο Walter Heape έκανε το 1890 την πρώτη μετεμφύτευση σε κουνέλια δεν ενήργησε για να επιτύχει αυτό που επιζητούμε σήμερα δηλ. την αύξηση της ζωικής παραγωγής με την βελτίωση των ζώων, αλλά επεδίωκε κάτι τέλεια αφηρημένο δηλ. την επαλήθευση του υποθετικού φαινόμενου της Τηλεγονίας. Του φαινόμενου δηλ. σύμφωνα με το οποίο όταν ένα θηλυκό ζώο γονιμοποιηθεί από ένα αρσενικό διαφορετικής ράτσας παθαίνει μια εμπότιση από το σπέρμα του ζώου αυτού σε τρόπο που και όταν αργότερα γονιμοποιηθεί από αρσενικό της ράτσας του, γεννάει απογόνους που φέρουν τα χαρακτηριστικά του αρχικού αρσενικού. Εκ των υστέρων βέβαια αποδείχθηκε οτι η μεν Τηλεγονία ήταν μύθος η δε ΜΕ εφαρμόσθηκε με τα γνωστά αποτελέσματα.

Πράγματι είναι τεράστια η οικονομική επίδραση της μεθόδου αυτής στην βελτίωση των ζώων και την αύξηση της παραγωγής των ζωικών προιόντων. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τον τόπο μας που έχει ανάγκη από την γρήγορη αντικατάσταση μεγάλου αριθμού σχεδόν πρωτόγονων ζώων με ζώα υψηλής απόδοσης, όταν μάλιστα αναλογισθεί κανείς οτι η χώρα μας είναι ελλειμματική σε ζωικές πρωτείνες και ιδιαίτερα σε βόειο κρέας.

Ως τώρα το βάρος για την ανανέωση και βελτίωση του ζωικού μας κεφαλαίου έπεφτε κυρίως στις εισαγωγές και την ΤΣ. Αλλά και οι δύο αυτές μέθοδοι είναι σχετικά θραδείες, ιδίως η δεύτερη, η δε πρώτη πολύ δαπανηρή. Επί πλέον τα εισαγόμενα ζώα δύσκολα εγκλιματίζονται και πολλές φορές εκφυλίζονται. Αντίθετα η ΜΕ είναι η μέθοδος που επιτρέπει την γρήγορη ανανέωση του ζωικού κεφαλαίου. Αρκεί να λάβει κανείς υπ ὀψιν του ότι ενώ μια αγελάδα μεγάλης αναπαραγωγικής αξίας δίνει φυσιολογικά και υπό τις καλύτερες προϋποθέσεις ένα μοσχάρι το χρόνο, με την ΜΕ, χάρις στην ρήξη δέκα ή δέκα πέντε ωοθυλακίων με παραγωγή ισαρίθμων ωαρίων κάθε δύο μήνες, μπορεί να δώσει πολύ περισσότερα αρκεί να υπάρχουν διαθέσιμες κατάλληλες αγελάδες τροφοί. Στον Καναδά όπου η ΜΕ εφαρμόζεται ευρύτατα και με μεγάλη επιτυχία, η μεγάλη παραγωγή εμβρύων επιτρέπει την εξαγωγή στη Βόρεια και Νότια Αμερική, σε πολλές Ευρωπαικές χώρες καθώς και στην ΕΣΣΔ νωπών και κατεψυγμένων εμβρύων καθώς και εκλεκτών μοσχαριών που πρέρχονται από ΜΕ.

Η ΜΕ εφαρμόζεται ευρύτατα επίσης στην Αυστραλία και την Νέα Ζηλανδία. Η μεγάλη πρόοδος της ΜΕ οφείλεται στο γεγονός οτι με την πάροδο του χρόνου ανακαλύφθηκαν ή μπήκαν σε εφαρμογή, μέθοδοι όπως η συνδυασμένη χρήση Γοναδοτροπίνης και Προσταγλανδίνης F2α για την πρόκληση πολλαπλής ωορρηξίας, η χρησιμοποίηση της ΤΣ, η εφαρμογή μη χειρουργικών μεθόδων για την λήψη και μετεμφύτευση του εμβρύου, η κατάψυξη των εμβρύων στους -196^0 Κ. και προεξοφλείται οτι στα αμέσως προσεχή χρόνια θα χρησιμοποιηθή η εξωσωματική γονιμοποίηση των συλλεγομένων ωαρίων (πράγμα που γίνεται ήδη με επιτυ-

χία στην γυναίκα), η επιλογή του φύλου και η παραγωγή μονοωογενών διδύμων.

Πάντως αυτή τη στιγμή η ΜΕ ιδίως της αγελάδας έχει ξεφύγει από το ερευνητικό και πειραματικό στάδιο και μπήκε στη φάση της εμπορικής εκμετάλλευσης, σε τρόπο που δεκάδες χιλιάδες έμβρυα σε νωπή ή κατεψυγμένη κατάσταση μεταφέρονται καθημερινά πέραν των θαλασσών, όπως γίνεται άλλωστε από χρόνια με το σπέρμα εκλεκτών ζώων, και μεταμοσχεύονται σε αγελάδες-τροφούς με αποτέλεσμα την παραγωγή εκλεκτών απογόνων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα εμβρυα που προέρχονται από πολλαπλή ωορηξία δεν διαφέρουν σε τίποτε από εκείνα που λαμβάνονται με απλή ωορηξία. Ένα άλλο σημείο που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι εκείνο που αφορά στην μεταχείρηση του εμβρύου από την λήψη ως την μεταφύτευση. δηλ. το θρεπτικό υπόστρωμα μέσα στο οποίο καλλιεργείται, ο χρόνος που παραμένει σε αυτό και η θερμοκρασία στην οποία διατηρείται. Συνήθως τα εμβρυα συλλέγονται το πρωί και τοποθετούνται στη μήτρα το βράδυ.

Το συνήθως χρησιμοποιούμενο υπόστρωμα το P.B.S. εμπλουτισμένο με εμβρυϊκό ορό μόσχου, η θερμοκρασία είναι 37° Κ. και η παραμονή των εμβρύων στο ανωτέρω υπόστρωμα επί 24-36 ώρες δεν φαίνεται να μειώνει το ποσοστό κυήσεων που κυμαίνεται από 44-50%. Εκείνο πάντως που έχει βασική σημασία είναι ο συγχρονισμός του οίστρου μεταξύ αγελάδας - δότου και αγελάδας - λήπτου (τροφού), με την παρατήρηση ότι το υψηλότερο ποσοστό επιτυχίας παρατηρείται όταν το έμβρυο μεταμοσχεύεται σε αγελάδα λήπτη της οποίας ο οίστρος συμπίπτει με τον οίστρο της αγελάδας - δότου. Ο συγχρονισμός του οίστρου είναι εύκολος όταν χρησιμοποιούμε κατεψυγμένο σπέρμα γιατί το σπέρμα είναι στο ψυγείο και περιμένει την αγελάδα - λήπτη. Τέλος χρησιμοποιούνται στην ΜΕ τα ίδια όργανα με τα οποία γίνεται η ΤΣ.

Εν πάση συντομία η εφαρμοζόμενη τεχνική είναι η ακόλουθη:

Για να επιτύχουμε ωορρηξία με παραγωγή 10-15 ωαρίων ενεργούμε μια σειρά τεσσάρων εγχύσεων Γοναδοτροπίνης 8-12 μέρες μετά τον οίστρο. Μετά την 4η έγχυση Γοναδοτροπίνης, κάνουμε έγχυση Προσταγλαδίνης F2a. Μετά 48 ώρες η αγελάδα παρουσιάζει οργασμό, οπότε την 12η, 24η και 36η ώρα από την αρχή του οίστρου προβαίνουμε στην ΤΣ με τρεις δόσεις σπέρματος (νωπού ή κατεψυγμένου) εν όλω. Μετά 7-8 ημέρες η μήτρα εκπλύνεται επανελλημμένα με θρεπτικό υλικό P.B.S. και τα έμβρυα αφού προηγουμένως εξετασθούν στο στερεοσκοπικό μικροσκόπιο και ευρεθούν κανονικά δηλ. στο στάδιο Μοριδίου ή Βλαστιδίου, μετεμφυτεύονται σε αγελάδες - τροφούς που έχουν συγχρονισθεί προηγουμένως με την αγελάδα - δότη χάρις σε έγχυσης Προσταγλαδίνης F2a. Το σπέρμα που περισσεύει τοποθετείται σε φύσιγγες και καταψύχεται στους –196° Κ. για παραπέρα χρησιμοποίηση. Και διερωτάται κανείς μήπως κάποτε φθάσουμε στο σημείο να προκαλούμε πολλαπλή ωορρηξία σε απομονωθείσα ωοθήκη αγελάδος (perfused ovary), να προβαίνουμε στην εξωσωματική γονιμοποίηση των ωαρίων και τέλος να μετεμφυτεύουμε τα έμβρυα σε αγελάδες τροφούς. Δημιουργείται όμως εύλογα σε πολλούς ο φόβος μήπως όλες αυτές οι παρεμβάσεις στο έργο της Φύσης διαχωρίζοντας την λειτουργία της αναπαραγωγής από την γενετήσια ορμή αποπροσανατολίσουν το ένστικτο της διαιώνισης του είδους με απρόβλεπτα αποτελέσματα. Όσον αφορά στην γυναίκα η ΜΕ εφαρμόζεται στις περιπτώσεις απόφραξης των σαλπίγγων που εμποδίζει την γονιμοποίηση των ωαρίων από τα σπερματοζωάρια. Στην περίπτωση που η χειρουργική αποκατάσταση της βλάβης των σαλπίγγων δεν είναι δυνατή γίνεται η εξωσωματική γονιμοποίηση των ωαρίων της και εν συνεχεία η μετεμφύτευση του εμβρύου στη μήτρα της.

Η τεχνική που εφαρμόζεται είναι η εξής:

Στην υπό θεραπεία γυναίκα προκαλείται πολλαπλή ωορρηξία και όταν αυτή διαπιστωθεί διά των Υπερήχων γίνεται λαπαροσκόπηση και με ειδική βελόνα αναροφούνται τα ωάρια μαζύ με το υγρό των ωοθυλακίων και φέρονται στο Εργαστήριο όπου εξετάζονται στο στερεοσκοπικό μικροσκόπιο. Στη συνέχεια μεταφέρονται σε κατάλληλο θρεπτικό υλικό μέσα σε τρυβλία Petri και επωάζονται στον κλίβανο στην θερμοκρασία των 37° Κ. Σπέρμα προστίθεται στα ωάρια, όταν δε αυτά φθάσουν στο στάδιο διαιρέ-

σεως των οκτώ κυττάρων μέχρι και του σταδίου του μοριδίου τοποθετούνται στην μήτρα της γυναίκας δια της φυσικής οδού (per vaginam). Η γονιμοποίηση αυτή που καλείται εξωσωματική ή in vitro έχει ποσοστό επιτυχίας 20-25% που για άγνωστους έως τώρα λόγους είναι αισθητά μικρότερο από το ποσοστό που επιτυγχάνεται κατά την εφαρμογή της μεθόδου στην αγελάδα.

Ας σημειωθεί ότι στα έξη χρόνια που πέρασαν από τότε που γεννήθηκε η Louise Brown το πρώτο παιδί του σωλήνα όπως το ωνόμασαν, γεννήθηκαν μέχρι σήμερα 700 περίπου παιδιά και υπολογίζεται ότι έως το τέλος του έτους θα γεννηθούν με την ίδια μέθοδο άλλα 300.

Για να καταλάβει κανείς την σημασία του επιτεύγματος αρκεί να λάβει υπόψη του την έκταση του προβλήματος της στειρότητας στις ΗΠΑ όπου ένα στα έξη ζευγάρια είναι στείρο και ότι εκατομμύρια δολλάρια ξοδεύονται κάθε χρόνο για την αντιμετώπιση της στειρότητας. Θα μου πήτε ίσως ότι από την άλλη μεριά στον Τρίτο Κόσμο πολλά χρήματα ξοδεύονται για την ελάττωση των γεννήσεων και την καταπολέμι,ση του υπερπληθυσμού της γης εξ αιτίας του οποίου τόση πείνα και τόση δυστυχία υπάρχει σε πολλές χώρες του Κόσμου, και που υπολογίζεται πως το έτος 2000 θα ξεπεράσει τα εφτά δισεκατομμύρια κατοίκους! Είναι όμως αυτό ένα ακόμη από τα τόσα παράλογα της Εποχής μας;

Επιτρέψτε μου να μη το νομίζω. Πιστεύω αντίθετα ότι η καλύτερη διερεύνηση και κατανόηση των μηχανισμών της αναπαραγωγής που γίνεται στα πλαίσια της έρευνας για την μεταμφύτευση εμβρύων θα δώσει τη δυνατότητα να αναπτυχθούν πιο αποτελεσματικές μέθοδοι αντισύλληψης.

Πολύ χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του Pincus που εργαζόμενος στο Worcester Foundation πάνω στην εξωσωματική γονιμοποίηση παρεσκεύασε το αντισυλληπτικό χάπι που θεωρείται σήμερα το πιο αποτελεσματικό μέσο αντισύλληψης και οικογενειακού προγραμματισμού. Από την άλλη μεριά, όπως είναι γνωστό η στειρότητα είναι ένα σοβαρώτατο ιατροκοινωνικό πρόβλημα που απειλεί την ευτυχία και την ψυχολογική ισορροπία των άτεκνων ζευγαριών, για τα οποία ασφαλώς θα ήταν μέτρια παρηγοριά η γνώση της πείνας και της δυστυχίας που οφείλονται στον υπερπληθυσμό της Ασίας και της Αφρικής ενώ η απόκτηση του τόσου ποθητού παιδιού θα τα γέμιζε ανείπωτη ευτυχία.

Τελειώνοντας θα ήθελα να τονίσω ότι εμείς οι Κτηνίατροι πρέπει να είμαστε υπερήφνοι τόσο γιατί είμαστε πρωτοπόροι στην έρευνα και αντιμετώπιση του προβλήματος της στειρότητας στον άνθρωπο όσο και για την καταπολέμηση της πείνας στον Κόσμο.

Επίσης όμως πρέπει να θεωρούμεθα ευτυχείς γιατί δεν αντιμετωπίζουμε κανένα από τα θρησκευτικά, ηθικά και νομικά προβλήματα που αποτελούν τον εφιάλτη των γιατρών που ασχολούνται με την μεταμόσχευση εμβρύων, την τεχνητή σπερματέγχυση και την εξωσωματική γονιμοποίηση στην Γυναίκα·

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Anderson, Gary B. (1981) Methods for Producing Twins in Cattle. Drt. of Animal Science. University of California Davis.

2. K. J. Betteridge (1977) Embryo Transfer in Farm Animals. Monograph 16. Agriculture, Canada.

3. K. J. Betteridge (1981) An Historical Look at Embryo Tranfer J. Reprod. Fert. 62. 1-13.

4. Di Cherney Allan H. (1983) Doctored Babies. Ferthty and Sterility. Edilocial 40. 6/12/83.

5. Hafez E.S.E. (1974) Reproduction in Farm Animal 3d Ed. Lea & Febiger, Philadelphia.

6. Rowson, L.E.A., Lanson, R.A.S. and Moor, R. M. (1971) J. Raprod. Fertility, 25, 261-268.

7. Sereenan, J.M. (1983) Non Surgical transfer in the Cow. The Agricultural Institute. Bleclare, Garway, Ireland.

8. Seidel, G.E. Jr: (1983) Critical Review of Embryo Transfer procedures with Cattle. Animal Reproduction Laboratory, Colorado State University.

9. Seidd., F. E. Jr., Elsden R.P., Takeda T. and Falrand J. D. (1983) Field Trials with Orgoforeserved Borine Embryos. Fertilisation, of the Human Egg in Vitro. Edited by Beien and Lindner. Springer Verlag Berlin - Heidebberg.