

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

A. ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΣΕΝΙΚΟΥ ΖΩΟΥ.....	1
Οι όρχεις.....	2
Κρυφορχιδισμός.....	3
Οι επιιδυμίδες.....	5
Το όσχεο.....	5
Οι σπερματικοί πόροι.....	6
Οι σπερματοδόχοι κύστες (κυστεοειδείς αδένες).....	7
Ο προστάτης (αδένας).....	7
Οι βουλβουρηθραίοι αδένες (αδένες του COWPER).....	7
Το πέος.....	8
Βάλανος.....	9
Η ουρήθρα.....	9
Πόσθη.....	9
ΕΝΗΘΩΣΗ.....	10
Ενήθωση αρσενικού ζώου.....	10
Ηλικία εισόδου αρσενικών ζώων στην αναπαραγωγή.....	12
Ταύρος.....	12
Κριός.....	12
Τράγος.....	12
Κάπρος.....	13
Κόνικλος.....	13
Χωρισμός νεαρών ζώων κατά φύλο.....	13
Διάρκεια και διακοπή της αναπαραγωγικής ικανότητας των αρσενικών ζώων.....	13
Σπερματογένεση.....	14
Παράγοντες που επηρεάζουν τη σπερματογένεση.....	15
Σπερματοζωάρια.....	16
Οχεία – Στύση – Εκσπερμάτωση.....	17
Το σπέρμα.....	18
Επίδραση ορμονών στη λειτουργία του γεννητικού συστήματος.....	19
Σημείο εναπόθεσης του σπέρματος.....	20
Τα σπερματοζωάρια στο γεννητικό σωλήνα του θηλυκού.....	20
B. ΓΕΝΝΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΗΛΥΚΟΥ ΖΩΟΥ.....	21
Ωοθήκες.....	21
Ωοθυλάκια.....	22
Ωάριο.....	23
Ωαγωγοί (σάλπιγγες).....	23
Μήτρα.....	23
Γεννητικό Σύστημα Πτηνών.....	24
Μαστός των αγροτικών ζώων.....	24



ΟΡΜΟΝΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ.....	25
Ορμόνες.....	25
Χημική φύση των ορμονών.....	26
Ορμόνες της υπόφυσης.....	26
Ορμόνες του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης.....	26
Γοναδοτρόπες ορμόνες.....	28
Ωοθυλακιότροπος ορμόνη (FSH).....	28
Ωχρινότροπος ορμόνη (LH).....	28
Προλακτίνη (LTH).....	29
Ορμόνες του οπίσθιου λοβού της υπόφυσης.....	29
Ωκυτοκίνη.....	30
Ορμόνες του θυρεοειδή αδένος.....	31
Ορμόνες των επινεφριδίων.....	31
Σεξότροπα κορτικοειδή (γεννητικές ορμόνες).....	31
Ορμόνες των όρχεων.....	31
Ανδρογόνες ορμόνες.....	32
Ορμόνες των ωοθηκών.....	32
Οιστρογόνα (οιστρογόνες ορμόνες).....	32
Προγεστερόνη.....	33
Ρελαξίνη.....	33
Ορμόνες του πλακούντα.....	34
Γοναδοτροπίνη ορού έγκυας φοράδας.....	34
Ανθρώπινη χοριακή γοναδοτροπίνη.....	34
Λακτογόνος ορμόνη του πλακούντα.....	35
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ	
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΘΗΛΥΚΟΥ ΖΩΟΥ.....	37
Ενήβωση.....	37
Οιστρικός κύκλος.....	37
Κατάταξη των ζώων ως προς την εμφάνιση του οίστρου.....	39
Ωογένεση.....	40
Ανάπτυξη ωοθυλακίων.....	41
Ατρησία ωοθυλακίων.....	43
Ωοθυλακιόρρηξη.....	43
Αιμορραγικό σωματίο.....	44
Ωχρο σωματίο.....	45
Ενδοκρινολογία αναπαραγωγής.....	46
Γονιμοποίηση.....	51
Κυοφορία – Τοκετός.....	53
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΗ.....	55
Α. ΑΓΕΛΑΔΕΣ.....	55
Ηλικία εισαγωγής στην αναπαραγωγή.....	55
Εποχή αναπαραγωγής (breeding season).....	55
Συμπτώματα οίστρου στην αγελάδα.....	56
Ωοθυλακιόρρηξη.....	57
Χρόνος επίβασης ή τεχνητής σπερματέγχυσης.....	57
Διάρκεια κυοφορίας.....	58



Χρόνος γονιμοποίησης μετά τον τοκετό.....	58
Β. ΠΡΟΒΑΤΙΝΕΣ.....	58
Οίστρος ή οργασμός.....	58
Εποχή οίστρων.....	58
Ηλικία 1ου οίστρου.....	59
Διάρκεια οίστρου και οιστρικού κύκλου.....	59
Συμπτώματα οίστρου στην προβατίνα.....	59
Από τι επηρεάζονται οι οίστροι.....	59
Εποχή οχειών.....	60
Τρόποι οχειών στις προβατίνες.....	60
Πότε πρέπει να οχευθεί η προβατίνα.....	61
Διάρκεια κυοφορίας.....	62
Εποχή τοκετών.....	62
Τοκετός.....	62
Γ. ΚΑΤΣΙΚΕΣ.....	62
Εποχή οίστρων.....	62
Διάρκεια οίστρου και οιστρικού κύκλου.....	62
Συμπτώματα οίστρου.....	63
Δ. ΧΟΙΡΟΜΗΤΕΡΕΣ.....	63
Ενήβωση – εισαγωγή στην αναπαραγωγή.....	63
Οιστρικός κύκλος.....	63
Γνωρίσματα χοίρου σε οίστρο.....	64
Οχεία.....	64
Εγκυμοσύνη.....	64
Ε. ΚΟΥΝΕΛΟΜΗΤΕΡΕΣ.....	65
ΣΤ. ΦΟΡΑΔΕΣ.....	65
ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ.....	67
Προετοιμασία της μήτρας.....	67
Γάλα της μήτρας ή ιστοτροφή (UTERINE MILK).....	67
Εξέλιξη του εμβρύου.....	68
α. Περίοδος του ωαρίου ή βλαστιδίου.....	68
β. Περίοδος πρώιμου εμβρύου και οργανογένεσης.....	69
γ. Περίοδος ανάπτυξης του εμβρύου.....	70
Κατασκήνωση της βλαστικής κύστης.....	70
Εμβρυϊκοί υμένες.....	70
Πίνακας 16.....	71
Στάδια ενδομητρικής ανάπτυξης εμβρύου και εμβρυϊκών υμένων.....	72
α. Λεκιθικός ασκός.....	72
β. Άμνιο.....	72
γ. Αλλαντοειδής υμένας.....	72
δ. Χόριο.....	72
Εμβρυϊκά υγρά.....	73
Πλακούντας.....	74
α. Πολλαπλός κατά κοτυληδόνες πλακούντας.....	75
β. Διάχυτος πλακούντας.....	75
γ. Ζωνιαίος πλακούντας.....	75



82	δ. Δισκοειδής πλακούντας.....	75
82	Ιστολογική Ταξινόμηση του πλακούντα.....	77
82	Ανάπτυξη του εμβρύου.....	79
83	α. Αγελάδα.....	79
83	β. Αιγοπρόβατα.....	80
83	Φυσιολογία του πλακούντα.....	84
83	Αριθμός εμβρύων.....	85
83	A. Μονοδυμοτόκα.....	85
83	B. Πολυδυμοτόκα.....	86
85	ΤΟΚΕΤΟΣ.....	87
86	Συμπτώματα τοκετού.....	87
87	Συμπτώματα τοκετού στην αγελάδα.....	88
87	Συμπτώματα τοκετού στα Αιγοπρόβατα.....	89
87	Συμπτώματα τοκετού στη Χοιρομητέρα.....	89
87	Στάση, θέση και σχήμα εμβρύου.....	90
87	Στάδια τοκετού.....	90
87	Στάδια υστεροτοκίας.....	91
87	Δυνάμεις τοκετού.....	91
87	Παράγοντες που συμβάλλουν στην έναρξη του τοκετού.....	91
87	Τοκετός και πρώτες περιποιήσεις της χοιρομητέρας.....	93
87	Κονικλομητέρα.....	96
87	ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΟΥ.....	99
87	Πλεονεκτήματα του συγχρονισμού του οίστρου.....	99
87	Μειονεκτήματα του συγχρονισμού του οίστρου.....	100
87	Ορμονικοί μηχανισμοί του συγχρονισμού του οίστρου.....	100
87	Εφαρμογή του συγχρονισμού του οίστρου.....	102
87	α. Πρόβατα.....	103
87	β. Κατσίκες.....	106
87	γ. Αγελάδες.....	107
87	δ. Χοιρομητέρες.....	108
	ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ.....	113
	A. ΣΠΕΡΜΑΤΟΛΗΨΙΑ.....	113
	Επιλογή των σπερματοδοτών.....	113
	Μέθοδοι σπερματοληψίας.....	113
	I. Μέθοδοι σπερματοληψίας με επίβαση του σπερματοδότη.....	114
	II. Μέθοδοι σπερματοληψίας χωρίς επίβαση του σπερματοδότη.....	115
	Πλεονεκτήματα της σπερματοληψίας με τεχνητό κόλπο.....	115
	Επίβαση των σπερματοδοτών.....	116
	B. ΕΞΕΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ.....	118
	Εξέταση και εκτίμηση του σπέρματος.....	118
	I. Μακροσκοπική εξέταση.....	119
	II. Μικροσκοπική εξέταση.....	120
	III. Βιοχημικές εξετάσεις.....	121



Γ. ΑΡΑΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ.....	122
Είδη αραιωτικών διαλυμάτων.....	122
Γενικές αρχές αραιώσης του σπέρματος.....	122
Ρόλος των συστατικών των αραιωτικών διαλυμάτων.....	123
Δ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ.....	124
Κατάψυξη του σπέρματος.....	124
Καταλληλότητα του σπέρματος για κατάψυξη.....	125
Πλεονεκτήματα του καταψυγμένου σπέρματος.....	125
Μειονεκτήματα του καταψυγμένου σπέρματος.....	126
Πλεονεκτήματα του υγρού αζώτου.....	126
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	127
Ι. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΒΡΥΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΕΛΑΔΑ.....	128
Α. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΜΒΡΥΟΥ	
1. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	128
2. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	128
Β. ΣΤΑΔΙΑ ΕΜΒΡΥΟΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	129
1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΑΓΕΛΑΔΩΝ – ΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΔΕΚΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΑΥΡΟΥ....	129
1.1 Επιλογή των αγελάδων δωτών.....	129
1.2 Επιλογή δεκτών.....	131
1.3 Επιλογή του ταύρου.....	131
2. ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΩΘΥΛΑΚΙΟΡΡΗΞΙΑΣ ΣΤΟ ΔΟΤΗ.....	132
3. ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΔΟΤΩΝ – ΔΕΚΤΩΝ.....	133
4. ΟΙΣΤΡΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΣΠΕΡΜΑΤΕΓΧΥΣΗ.....	133
5. ΣΥΛΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	134
5.1 Γενικά.....	134
5.2 Μέθοδοι συλλογής.....	134
5.3 Διαδικασία μη χειρουργικής συλλογής.....	135
6. ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΩΝ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	136
6.1 Παρατήρηση του διαλύματος.....	136
6.2 Εκτίμηση.....	136
6.3 Στάδια εκτίμησης των εμβρύων.....	136
6.4 Ποιότητα εμβρύων – Μορφολογικά χαρακτηριστικά.....	139
6.5 Όρια της εκτίμησης της βιωσιμότητας των εμβρύων με βάση τη μορφολογία τους.....	140
6.6 Πλύση εμβρύων.....	140
7. ΚΑΤΑΨΥΞΗ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	140
8. ΑΠΟΨΥΞΗ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ.....	141
9. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	141
9.1 Χειρουργική μεταφορά.....	142
9.2 Μη χειρουργική μεταφορά.....	142
9.3 Εξοπλισμός μη χειρουργικής μεταφοράς.....	143
9.4 Μεταφορά εμβρύων και μετάδοση ασθενειών.....	143



ΕΜΒΡΥΟΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΑ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ.....	145
--	------------

A. ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΜΒΡΥΟΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	145
---	------------

1. Πρόκληση πολλαπλής ωοθυλακιορρηξίας.....	145
--	------------

1.1 Πρόβατα.....	145
------------------	-----

1.2 Αίγες.....	146
----------------	-----

1.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την ανταπόκριση των αιγοπροβάτων στην πρόκληση πολλαπλής ωοθυλακιορρηξίας.....	146
--	-----

2. ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΔΟΤΩΝ – ΔΕΚΤΩΝ.....	147
--	------------

3. ΣΥΛΛΟΓΗ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	147
--------------------------------	------------

3.1 Χειρουργική μέθοδος.....	147
------------------------------	-----

3.2 Με λαπαροσκόπηση.....	148
---------------------------	-----

3.3 Μη χειρουργική μέθοδος.....	148
---------------------------------	-----

4. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΒΡΥΟΥ ΣΤΟ ΔΕΚΤΗ.....	148
---	------------

B. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ

ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΣ ΕΜΒΡΥΟΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	149
---	------------

III. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΒΡΥΩΝ ΣΤΟΥΣ ΧΟΙΡΟΥΣ.....	150
---	------------

A. ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΜΒΡΥΟΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	150
---	------------

1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΔΟΤΩΝ.....	150
---------------------------	-----

2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΔΕΚΤΩΝ.....	151
----------------------------	-----

3. ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΠΟΛΥΩΟΘΥΛΑΚΙΟΡΡΗΞΙΑΣ.....	151
---------------------------------------	-----

4. ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΔΕΚΤΩΝ.....	153
---------------------------------------	-----

5. ΣΥΛΛΟΓΗ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	153
-------------------------	-----

5.1 Καθολική αναισθησία.....	154
------------------------------	-----

5.2 Λαπαροτομή.....	154
---------------------	-----

5.3 Έκπλυση.....	155
------------------	-----

5.4 Υλικά έκπλυσης.....	155
-------------------------	-----

5.5 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	156
--	-----

5.5.1 Συλλογή εμβρύων από τους αγωγούς.....	156
---	-----

5.5.2 Συλλογή εμβρύων από τη μήτρα.....	156
---	-----

5.6 ΜΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	156
---	-----

5.7 ΕΜΒΡΥΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....	157
--	-----

6. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΒΡΥΩΝ.....	157
--------------------------	-----

6.1 Γενικά.....	157
-----------------	-----

6.2 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	158
---	-----

6.2.1 Μεταφορά εμβρύων 1–2 κυττάρων ή γονιμοποιημένων ωαρίων.....	158
---	-----

6.2.2 Μεταφορά εμβρύων στο στάδιο των 4 και περισσότερων κυττάρων.....	158
--	-----

6.2.3 Εναλλακτική μέθοδος μεταφοράς εμβρύων.....	158
--	-----

6.3 ΜΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΜΒΡΥΟΥ.....	158
--	-----

6.4 Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΕΜΒΡΥΩΝ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΟΝΤΑΙ.....	159
---	-----

6.5 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΒΡΥΩΝ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΔΙΑΦΑΝΗ ΖΩΝΗ.....	159
---	-----

B. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΕΜΒΡΥΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ

ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗΣ ΣΤΟΥΣ ΔΕΚΤΕΣ.....	159
--------------------------------------	------------



Γ. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....	160
ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗΣ.....	161
ΑΓΓΕΛΑΔΑ.....	161
α. Επισκόπηση.....	161
β. Εξωτερική ψηλάφηση.....	162
γ. Εσωτερική ψηλάφηση.....	162
δ. Τεχνική με υπερήχους.....	163
ε. Εργαστηριακές μέθοδοι διάγνωσης.....	163
1. Προσδιορισμός της προγεστερόνης στο αίμα και στο γάλα.....	163
2. Χημική εξέταση βλεννώδους εκκρίματος του τραχήλου της μήτρας.....	164
ΠΡΟΒΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΣΙΚΙΑ.....	165
α. Ψηλάφηση μέσω των κοιλιακών τοιχωμάτων.....	165
β. Ψηλάφηση της κοιλικής αρτηρίας.....	165
γ. Χρήση συσκευής υπερήχων.....	165
1. Χρησιμοποίηση του καθετήρα.....	166
2. Χρησιμοποίηση της εξωτερικής κεφαλής.....	167
δ. Ακτινολογικός έλεγχος.....	167
ε. Άμεση ψηλάφηση της μήτρας.....	167
στ. Εργαστηριακές μέθοδοι.....	168
ΧΟΙΡΟΜΗΤΕΡΑ.....	168
α. Ψηλάφηση δια μέσου του απευθυσμένου.....	168
β. Χρήση συσκευών υπερήχων.....	169
γ. Ακτινολογικός έλεγχος.....	169
δ. Εργαστηριακές μέθοδοι.....	169
ΚΟΥΝΕΛΟΜΗΤΕΡΑ.....	170
ΕΥΝΟΥΧΙΣΜΟΣ.....	171
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΥΝΟΥΧΙΣΜΟΥ.....	171
ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΟΡΧΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΧΥΝΣΗ.....	171
ΤΡΟΠΟΙ ΕΥΝΟΥΧΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΡΣΕΝΙΚΩΝ ΜΟΣΧΩΝ.....	172
ΒΑΣΕΚΤΟΜΗ.....	175
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	176
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	180

