نصابی کتاب برائے لائیوسٹاک اسسٹنٹ ڈپلومہ کورس

افزائش حیوانات اور مصنوعی تُخم ریزی

ANIMAL REPRODUCTION
&
ARTIFICIAL INSEMINATION

ڈاکٹر نفیس اختر

(اسسٹنٹ پروفیسر)

ڈی وی ایم۔ ایم ایس سی (آنرز)۔ پی ایچ ڈی (پاکستان)

پوسٹ گریجوایٹ (جاپان)۔ گریجوایٹ یونانی آیورویدک واسلامک میڈیسن

ادارہ تعلیم و توسیع

یونیورسٹی آف ویٹرنری اینڈ اینیمل سائنسز، لاہور

Scanned with CamScanner

فہرست مضامین

باب		عنوان	صفحہ نمبر
باب	1	حیوانات کی ترقی میں مصنوعی تخم ریزی کا کردار	
باب	2	جانوروں کا نظام تولید (Reproductive System of Animals)	5
		نر جانوروں کا نظام تولید (Male Reproductive System)	6
باب	3	مادہ جانوروں کا نظام تولید (Female Reproductive System)	18
باب	4	جنسی دورانیہ (Oestrous Cycle)	31
باب	5	تکوین بیضہ اور تولیش بیضہ (Oogenesis and Ovulation)	36
باب	6	فرٹیلائزیشن (Fertilization)	40
باب	7	حمل (Pregnancy)	42
باب	8	ولادت (Parturition)	48
باب	9	جنسی ہیجان کی جانچ (Detection of Oestrus)	55
باب	10	گائیوں اور بھینسوں میں مصنوعی تخم ریزی کا موزوں ترین وقت (Optimum Time for Artificial Insemination in Cows & Buffaloes)	61
باب	11	مصنوعی تخم ریزی (Artificial Insemination)	63
باب	12	پاکستان میں مصنوعی تخم ریزی کی ترقی (Development of Artificial Insemination in Pakistan)	71
باب	13	مصنوعی تخم ریزی کے فوائد اور نقصانات (Advantages and Disadvantages of Artificial Insemination)	76
باب	14	مادہ منویہ کا حصول (Semen Collection)	80
باب	15	مادہ منویہ کی جانچ (Evaluation of Semen)	87
باب	16	سانڈوں کی تیاری اور ان سے مادہ منویہ حاصل کرنا	94

Scanned with CamScanner

(Preparation of Bulls and Collection of Semen)

باب 17 ٹیزر سانڈ کی تیاری (Preparation of Teaser Bull) 96

باب 18 سانڈوں اور مادہ کی حفاظت کے اصول 98

باب 19 مادہ تولید کو محفوظ کرنا (Preservation of Semen) 102

باب 20 مائع اور منجمد سیمن سے تخم ریزی کرنا 104
(Artificial Insemination by Liquid and Frozen Semen)

باب 21 مصنوعی تخم ریزی میں استعمال ہونے والے آلات 108
(Instruments Used for Artificial Insemination)

باب 22 مصنوعی تخم ریزی کا طریقہ 112
(Artificial Insemination Technique)

پریکٹیکل پارٹ (Practical Part) 118

حصہ اول

پریکٹیکل نمبر 1: سیمن کے حصول کے لئے سانڈ کی تیاری 118
(Preparationof Bull for Semen Collection)

پریکٹیکل نمبر 2: آرٹیفیشل ویجائنہ اور متعلقہ سامان کی جراثیم کشی 120
(Sterilization of AV and other Items)

پریکٹیکل نمبر 3: مصنوعی ویجائنہ کی تیاری 122
(Preparation of Artificial Vagina)

پریکٹیکل نمبر 4: سیمن کا معیار اور جانچنے کے طریقے 124
(Quality of Semen and Methods of Evaluation)

پریکٹیکل نمبر 5: سپرموں کی حرکت کی پیمائش 128
(Measurement of Sperm Motility)

پریکٹیکل نمبر 6: انفرادی حرکت (Percent Motility) 130

پریکٹیکل نمبر 7: سپرموں کی تعداد جاننا 132
(Determination of Sperm Concentration)

پریکٹیکل نمبر 8: زندہ خلیات کو رنگنے والے رنگ کے ذریعے زندہ اور مردہ سپرموں کا مشاہدہ 137
(Examination of Dead & Live Sperm Count by Vital Staining)

پریکٹیکل نمبر 9: سیمن کی پی ایچ (pH) یعنی اساسیت اور تیزابیت جاننا 140

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 10: مادہ تولید/سیمن کا حجم بڑھانے والے مرکبات کی تیاری اور انجماد کے مراحل (Preparation of Semen Extenders and Steps of semen Freezing)	141
پریکٹیکل نمبر 11: سیمن ایکسٹنڈر تیار کرنا (Preparation of Semen Extenders)	144
پریکٹیکل نمبر 12: منجمد سیمن کے لئے ایکسٹنڈر تیار کرنا (Preparation of Extender for Semen Freezing)	145
پریکٹیکل نمبر 13: سیمن کو منجمد کرنے کے مراحل (Steps of Semen Freezing)	146
پریکٹیکل نمبر 14: منجمد سیمن کا استعمال	150
پریکٹیکل نمبر 15: تخم ریزی کے لئے اے آئی گن کی تیاری (Preparation of A.I. Gun)	151
پریکٹیکل نمبر 16: منجمد سیمن کا ذخیرہ اور ترسیل (Storage and Transportation of Frozen Semen)	152
پریکٹیکل نمبر 17: مائع نائٹروجن اور کنٹینروں کا استعمال اور احتیاطیں	153
حصہ دوم	
پریکٹیکل نمبر 18: مادین کے اعضاء تولید کا عملی مشاہدہ (Examination of Female Reproductive Organs)	154
پریکٹیکل نمبر 19: حاملہ مادین کے اعضاء تولید کا عملی مشاہدہ (Examination of Pregnant Female Reproductive Organs)	158
پریکٹیکل نمبر 20: حاملہ یوٹرس کی پہچان (Judging of Pregnant Female Reproductive Organs)	159
پریکٹیکل نمبر 21: مقعدی معائنہ کے طریقہ سے جنسی ہیجان والے جانوروں کی پہچان (Oestrus Detection Through Rectal Palpation)	161
پریکٹیکل نمبر 22: مصنوعی تخم ریزی کی عملی تربیت (Practice of Artificial Insemination)	163
پریکٹیکل نمبر 23: مقعدی معائنہ سے تشخیص حمل (Diagnosis of Pregnancy Through Rectal palpation)	165

Scanned with CamScanner

باب 1

حیوانات کی ترقی میں مصنوعی تُخم ریزی کا کردار

موجودہ دور میں ڈیری فارم کی پیداوار کو مُستقل بنیادوں پر بڑھانے کے لئے جانوروں کا افزائشی انتظام بہتر طور پر قائم رکھنے کی اہمیت بہت بڑھ چُکی ہے۔ جانوروں میں افزائش نسل میں کمی کے کئی محرکات ہیں جیسے ماحولیاتی، موروثی، انتظامی، مُعاشی اور سماجی تغیرات وغیرہ۔ اس ضمن میں دیکھا گیا ہے کہ گرم مُلکوں کی گائیوں اور بھینسوں کی زرخیزی ٹھنڈے مُلکوں میں رہنے والی گائیوں کی نسبت کم ہے۔ مُختلف مُلکوں کے جانوروں میں پیداواری صلاحیتیں وہاں کے ماحول اور اُن جانوروں میں موجود بہت سی موروثی خصوصیات کے مطابق قائم ہیں اور ان کا موازنہ کرنا بھی مُناسب نہیں ہے۔ تاہم عملی طور پر دیکھا جائے تو یہ ضروری ہے کہ زیادہ سے زیادہ پیداواری صلاحیتوں کو برقرار رکھنے سے ہی کاروباری مُنافع بڑھایا جا سکتا ہے اور یہ مقصد حیوانات کی افزائش کے طریقوں اور انتظامی امور کو بہتر سے بہتر طور پر اپنانے سے ہی حاصل کیا جا سکتا ہے۔ جانوروں کی زرخیزی میں کمی یا اُن کے بانجھ ہو جانے سے افزائش نسل اور دودھ کی پیداوار دونوں میں کمی آ جاتی ہے اور نتیجہ میں فارم کی آمدنی کم ہو جاتی ہے۔ آمدنی میں کمی کا رجحان طول پکڑ جائے تو ڈیری فارمنگ منافع بخش نہیں رہتی۔

افزائش نسل کے بہتر طریقے اپنانے سے ہی مادہ جانوروں میں زرخیزی بڑھائی جا سکتی ہے اور اُن سے زندگی میں زیادہ سے زیادہ بچھڑے اور بچھڑیاں حاصل کئے جا سکتے ہیں۔ یوں زیادہ بچھڑوں اور بچھڑیوں کی پیدائش کے ساتھ دودھ کی مجموعی پیداوار میں بھی اضافہ ہو جاتا ہے۔ فارم پر پیدا ہونے والی بچھڑیوں میں سے اچھی مادین کا انتخاب بھی کیا جا سکتا ہے۔ بچھڑوں اور بچھڑیوں کی فروخت سے بھی مُنافع کی شرح بڑھائی جا سکتی ہے۔ افزائش کا ہدف پورا کرنے کے لئے مصنوعی تُخم ریزی ہی ایک ایسا طریقہ ہے جس میں اعلیٰ نسلی اوصاف کے حامل سانڈوں کا سیمن استعمال کرنے سے شرح افزائش بڑھائی جا سکتی ہے۔ مادین میں تاحیات بچے پیدا کرنے کی صلاحیت برقرار رکھنے کے لئے جانوروں کی جنسی و تولیدی بیماریوں اور بانجھ

پن پر کنٹرول حاصل کرنا بھی مصنوعی تخم ریزی کے طریقہ میں ہی مُضمر ہے۔ دُودھیل جانوروں کی نسلوں کی افزائش جاری رکھنے کے لئے مصنوعی تخم ریزی کے طریقہ کا استعمال انتہائی مفید ہے۔

کامیاب ڈیری فارمنگ لئے ضروری ہے کہ فارم پر رکھی گئی تمام گائیں اور بھینسیں مناسب طبعی وقفہ سے افزائش نسل کرتی رہیں اور اُن کی افزائشی اور پیداواری صلاحیت کا معیار قائم رہے تا کہ بچھڑوں اور بچھڑیوں کی پیداوار کے ساتھ دُودھ کی پیداوار بھی مُستقل طور پر قائم رہے۔ اِس کے علاوہ فارم کے جانوروں سے ہی فارمر کی دوسری ضروریات جن میں گوشت، زرعی کام، ایندھن یا جلانے کا سامان اور کھاد وغیرہ شامل ہیں پوری ہوتی رہیں۔ اِن تمام چیزوں کا حصول تب ہی ممکن ہے جب مصنوعی تخم ریزی کا استعمال زیادہ سے زیادہ جانوروں میں کیا جائے تا کہ اعلیٰ نسلی اوصاف کے حامل سانڈوں کا تخم استعمال کر کے اُن کی نسلوں سے زیادہ سے زیادہ دُودھ اور گوشت حاصل کیا جا سکے۔ لیکن جب تک مصنوعی تخم ریزی کرنے والا عملہ اپنے کام پر مکمل دسترس حاصل نہ کر لے نہ تو مصنوعی تخم ریزی کا عمل خُوش اسلوبی سے سرانجام دیا جا سکتا ہے اور نہ ہی زرخیزی میں کمی کے اسباب اور اُن کا سدِ باب کیا جا سکتا ہے۔ لہٰذا ضروری ہے کہ اِس فن کے مُتعلقہ امور سے مکمل آگاہی حاصل کی جائے۔

ترقی یافتہ مُلکوں نے پچھلی چند دہائیوں میں ڈیری فارم کے جانوروں میں مصنوعی تخم ریزی کا طریقہ اپنا کر افزائشِ حیوانات کے شعبہ میں بے پناہ ترقی کی ہے۔ اکثر مُمالک نہ صرف اپنی ضرورت کا دُودھ پیدا کرتے ہیں بلکہ دوسرے مُلکوں کو بھی دُودھ برآمد کرتے ہیں۔ پاکستان ایک ترقی پذیر زرعی مُلک ہے اور یہاں ایک تخمینہ کے مطابق گائیوں اور بھینسوں کی کُل تعداد ساڑھے چار کروڑ کے قریب ہے۔ مُلک کی زرعی آمدنی کا تقریباً 48 فیصد حصہ جانوروں اور اُن سے حاصل ہونے والی اشیاء کی فروخت سے حاصل ہو رہا ہے۔ پاکستان میں پائی جانے والی گائے اور بھینسیں خصوصاً ساہیوال نسل کی گائیں اور نیلی راوی نسل کی بھینسیں دُودھ کے لحاظ سے دُنیا میں بہترین مانی جاتی ہیں۔ اِس کے باوجود اِن سے حاصل ہونے والا دُودھ مُلک کی بڑھتی ہوئی

آبادی کے لئے ناکافی ثابت ہو رہا ہے۔ ایک عام آدمی کو اُس کی روزانہ کی ضرورت کا دُودھ پوری مقدار میں بھی مُیسر نہیں آرہا۔ بڑھتی ہوئی آبادی کی ضرورت کو پورا کرنے کے لئے پاکستان کو ہر سال کئی ہزار ٹن خشک دُودھ دوسرے مُلکوں سے درآمد کرنا پڑتا ہے۔

Scanned with CamScanner

پاکستان میں مصنوعی تُخم ریزی کی ابتداء 1952ء میں ہوئی لیکن پچاس سال سے زائد عرصہ گُزر جانے کے باوجود لائیوسٹاک کے شُعبہ میں خاطر خواہ ترقی حاصل نہیں ہوسکی۔ مصنوعی تُخم ریزی کے طریقے کا استعمال بڑی حد تک شہروں اور ان کے گِردونواح کے دیہاتوں میں رکھے گئے جانوروں تک ہی محدود ہے۔ پورے مُلک میں موجود کُل گائیوں اور بھینسوں میں سے صرف دس تا بارہ فیصد جانوروں میں مصنوعی تُخم ریزی کی جاتی ہے جبکہ ترقی یافتہ مُلکوں میں مصنوعی تُخم ریزی کی اوسط 70 فیصد سے بھی زائد ہے۔ اکثر مُلکوں میں ڈیری کے جانوروں کی بہتری کے لئے انجمنیں قائم ہیں جو فارمر حضرات کو مصنوعی تُخم ریزی کی سہولت کے ساتھ ساتھ ویٹرنری شعبہ سے مُتعلقہ تمام ضروری معلومات اور سہولیات بھی مُہیا کرتی ہیں۔ افزائشِ حیوانات کی اہمیت اور اِس کی موجودہ ضرورت نے مصنوعی تُخم ریزی کے طریقہ کو خاطر خواہ ترقی کی طرف گامزن کر دیا ہے اور مصنوعی تُخم ریزی کے طریقہ کا استعمال باقاعدہ کاروبار کی حیثیت اختیار کر چُکا ہے۔ مُنجمد مادہ منویہ اور اِس سے مصنوعی تُخم ریزی بھی افزائشِ حیوانات کے لئے عالمی تجارت کی صُورت اختیار کر چُکا ہے۔ اکثر سیمن پروڈکشن یونٹس اِس کاروبار سے کثیر زرِ مُبادلہ کما رہے ہیں۔ بعض سیمن پروڈکشن یونٹس اپنے مشہور اور اعلیٰ نسل کے سانڈوں کی وجہ سے دُنیا بھر میں مشہور ہیں۔

اعلیٰ نسل اور اوصاف کے حامل سانڈوں سے حاصل کردہ مادہ منویہ سے بہت سی مادین کو حاملہ کرانے سے اُن کی نسلی خصُوصیات کو تیزی سے پھیلنے کا موقع مل سکتا ہے اور یہ مقصد اُسی صُورت میں حاصل ہوسکتا ہے جب اعلیٰ اوصاف کے حامل سانڈوں سے مادہ منویہ حاصل کیا جائے اور اُسے دُور دراز علاقوں تک لے جاکر مادین کی مصنوعی تُخم ریزی کی جائے۔ گورنمنٹ آف پاکستان کی کوشش بھی یہی ہے کہ مصنوعی تُخم ریزی کا استعمال زیادہ سے زیادہ جانوروں میں کیا جائے تاکہ اعلیٰ نسلی اوصاف کے حامل سانڈوں کا تُخم استعمال کر کے اُن کی نسلوں سے زیادہ سے زیادہ دُودھ اور گوشت حاصل کیا جاسکے۔

آزادی کے بعد جہاں پاکستان کی آبادی تیزی سے بڑھتی چلی جارہی ہے وہاں جانوروں کی تعداد میں بھی اضافہ دیکھنے میں آیا ہے لیکن اِس اضافے کا رُجحان شہروں اور اُن کے گِردونواح میں زیادہ دیکھا گیا ہے۔ ایک سروے کے مطابق دیہاتوں میں چند سال پہلے جہاں اوسطاً ایک فارمر کے پاس دُودھیل جانوروں کی تعداد تیس تھی وہاں اب صرف دَس تا پندرہ جانور دیکھنے میں آتے ہیں۔ بہت سے لوگ جانوروں کا کاروبار بھی چھوڑ چُکے ہیں۔ زمانہ کی ترقی کے ساتھ ساتھ روائتی طریقوں

ہے بلکہ [illegible] کاروبار چلانا منفع بخش نہیں رہا لہذا اس کاروبار کے لئے جدید سائنسی طریقے اپنانے کی اشد ضرورت ہے۔ بہتر پیداواری صلاحیت کے حامل جانور پیدا کرنے کے لئے سب سے اہم مصنوعی تخم ریزی کا طریقہ ہے کیونکہ اسی طریقہ کو اپنا کر دنیا کے اکثر ممالک نے حیوانات کے شعبہ میں بے پناہ ترقی کی ہے۔ مصنوعی تخم ریزی کے طریقہ سے فائدہ تب ہی حاصل ہوسکتا ہے جب وہ فرد جو مصنوعی تخم ریزی کے کام میں مہارت حاصل کرنا چاہتا ہو نر اور مادہ جانوروں کے تولیدی نظام اور اس کے متعلقہ تمام امور کا علم حاصل کرنے کے علاوہ ان کے جنسی اور تولیدی اعضاء کے عوارض سے بھی کماحقہ واقفیت حاصل کرے۔

باب 2

جانوروں کا نظامِ تولید

(Reproductive System of Animals)

قدرت نے بقائے نسل کے لئے ہر جنس کے جوڑے بنائے ہیں۔ یہ جوڑے نر اور مادہ پر مشتمل ہیں۔ ان جوڑوں کو جو خصوصیات عطا کی ہیں ان میں سے ایک خصوصیت عمل تولید ہے۔ تا کہ ہر جنس اپنی نسل برقرار رکھ سکے۔ عمل تولید کے ذریعے جاندار اپنی نسل کو برقرار رکھنے کے لئے اپنی نوع کے جاندار پیدا کرتے رہتے ہیں۔

عمل تولید دو طریقوں سے ہو سکتا ہے۔ ایک غیر جنسی (ASexual) تولید دوسرا جنسی (Sexual) تولید۔ غیر جنسی تولید ادنیٰ درجے کے جانداروں خصوصاً ایک خلیہ والے جانداروں میں ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر بیکٹیریا (Bacteria) اور امیبا (Amoeba) وغیرہ۔ جبکہ جنسی تولیدی عمل اعلیٰ درجے کے جانداروں میں ہوتا ہے۔ ان میں چرند پرند، حیوان اور انسان کے علاوہ درخت اور پودے بھی شامل ہیں۔ یہ جاندار نر اور مادہ علیحدہ علیحدہ ہوتے ہیں اور تولید کے لئے نر اور مادہ کا ملاپ ضروری ہے۔ جنسی تولیدی عمل قدرے پیچیدہ عمل ہے۔ جانداروں میں اس عمل کی بجا آوری کے لئے مخصوص جنسی و تولیدی اعضاء ہیں جن کے ذریعے تولیدی عمل رونما ہوتا ہے۔ ان اعضاء کے نظام کو تولیدی نظام کا نام دیا گیا ہے۔

فطری ملاپ کے دوران نر اپنے مادہ منویہ یعنی سیمن (Semen) کو مادہ کی ویجائینہ (Vagina) میں ہی انزال کر دیتا ہے۔ مصنوعی تخم ریزی کے طریقہ میں نر اور مادہ کے ملاپ کی بجائے سانڈ کا مادہ منویہ/سیمن مصنوعی مہبل یعنی آرٹیفیشل ویجائینہ (Artificial Vagina) کے ذریعے حاصل کرنے کے بعد اُسے لمبی لیکن باریک نالی یا لمبی سرنج کے ذریعے مادین کی بچہ دانی (Uterus) کے اندر پہنچا دیا جاتا ہے۔ مصنوعی ویجائینہ کے ذریعے نر سے حاصل کردہ سیمن کو انسانی مدد سے

Scanned with CamScanner

مادین کی بچہ دانی میں پہنچا دینے کے عمل کو مصنوعی تخم ریزی کہا جاتا ہے۔

نر جانوروں کا نظامِ تولید

(Male Reproductive System)

مصنوعی تخم ریزی کے مقصد کے لئے صحت مند سیمن حاصل کیا جاتا ہے۔ صحت مند سیمن کے حصول کے لئے ضروری ہے سانڈ کے نظام تولید یعنی جنسی اور تناسلی اعضاء کا مکمل علم حاصل کیا جائے۔ سانڈ کے نظامِ تولید کے مُتعلقہ جنسی اور تناسلی اعضاء کا خاکہ شکل نمبر 2.1 میں دکھایا گیا ہے۔ نر جانور کے جنسی اور تناسلی اعضاء کو آسانی کی خاطر دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے جبکہ تیسری قسم ضمنی جنسی اعضاء پر مُشتمل ہے۔

1:-ٹیسٹیز (Testes)

نر جانوروں میں ابتدائی اُعضائے تولید (Primary Reproductive Organs) دو عدد خُصیوں/ٹیسٹیز پر مُشتمل ہیں۔ ٹیسٹیز کے اندر تکوین خُلیاتِ مَنی یعنی سپرم کی تخلیق (Production of Sperms) ہوتی ہے۔

2:-ثانوی اعضائے تولید (Secondary Reproductive Organs)

یہ اُعضاء نالی دار ہیں جو خُلیاتِ مَنی یعنی سپرموں کو جسم سے باہر منتقل کرتے ہیں یا مادین کی ویجائینہ میں پہنچانے کا کام سرانجام دیتے ہیں۔ ثانوی اُعضائے تولید میں مندرجہ ذیل اُعضاء ہیں:

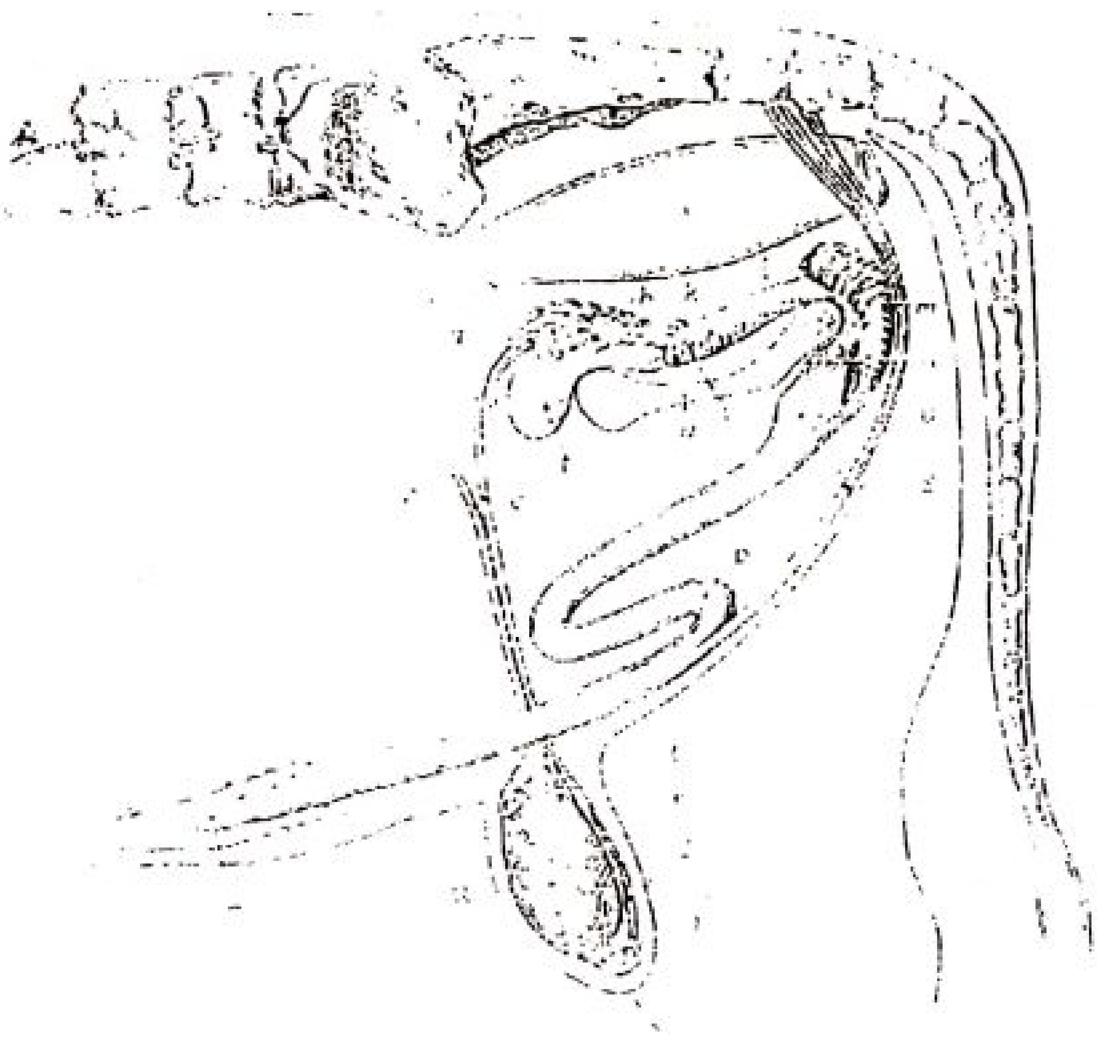
ا۔ بربخی نالی (Epididymis)

Scanned with CamScanner

۲۔ قنات منی برندہ (Vas-Deference)

۳۔ حب المنی (Spermatic Cord)

۴۔ قضیب یعنی پینس (Penis)



شکل نمبر 2.1: سانڈ کے جنسی اور تناسلی اعضاء کا خاکہ

a. Testicle, b. Head of epididymis, c. Body of epididymis, d. Tail of epididymis, e. Vas deference, f. Vascular part of spermatic cord, g. Ampullae, h. Seminal vesicle, i.Prostate gland, k. Pelvic urethra, l. Cowper's gland, m. Bulbucavernosus muscles, n. Crus penis, o. Ischio-cavernosus muscles, p. Sigmoid flexure, r. Glans penis, s. Retractor penis muscles, t. Urinary bladder, u. Symphysis pubis, v. Rectum.

Scanned with CamScanner

3:-ضمنی جنسی اعضاء(Accessory Sex Organs)

ضمنی جنسی اعضاء جنسی غدودوں یعنی سیکس گلینڈز(Sex Glands) ہیں۔ ضمنی جنسی اعضاء مندرجہ ذیل غدود میں شامل ہیں:

۱۔ غدۂ منی/سیمینل ویزیکلز(Seminal Vesicles)

۲۔ غدۂ مذی/پراسٹیٹ گلینڈ(Prostate Gland)

۳۔ غدۂ ودی/بلبویوریتھرل یا کاؤپرز گلینڈ(Bulbo-Urethral or Cowper's Gland)

ضمنی جنسی اعضاء یعنی سیکس گلینڈز کی رطوبات(Secretions) سپرموں کے ساتھ مل کر مادہ تولید یعنی سیمن کی تشکیل کرتی ہیں اور سیمن کا حجم(Volume) دونوں کے ملنے سے ہی بنتا ہے۔ سیکس گلینڈز کی رطوبات سپرموں کو زندہ رہنے یا ان کی درازی عمر کے لئے خوراک مہیا کرتی ہیں۔

1:-ٹیسٹیز(Testes)

ٹیسٹیز(Testes) ابتدائی یا پرائمری اعضائے تولید کہلاتے ہیں ان کی عمومی تعداد دو ہوتی ہے۔

ٹیسٹیز جسم سے باہر ایک تھیلی نما جلدی ساخت میں لٹکے رہتے ہیں۔ اس ساخت کو صفن یا سکروٹم(Scrotum) کہا جاتا ہے۔

سکروٹم کے درمیان میں ایک جھلی(Septum) ہے۔

اس جھلی کے ہر ایک طرف ایک خصیہ(Testis) ہے۔

ہر ایک خصیہ سپرم(Spermetozoa) کی تخلیق کرنے کا کام کرتا ہے۔

Scanned with CamScanner

☆ٹیسٹیز کی جسامت (Size of Testes)

جوان سانڈ کے خُصیئے شکل میں بیضوی لمبائی میں 10 تا 15 سینٹی میٹر و چوڑائی موٹائی میں 5 تا 8.5 سینٹی میٹر اور وزن میں 200 تا500 گرام ہوتے ہیں۔ خُصیئے سکروٹم میں اُوپر سے نیچے کی طرف لٹکے رہتے ہیں۔ سانڈوں میں سکروٹم پچھلی ٹانگوں کے درمیان لٹکے رہتا ہے۔ سانڈ بیلوں میں اُس کی بیرونی جلد پر بال نہیں ہوتے۔

☆سکروٹم کی بناوٹ اور خواص (Structure and Characteristics of Scrotum)

سکروٹم کے اندر اور ٹیسٹیز کے بیرونی طرف صفاقی غلاف (Peritoneum) کی ایک تہہ ہے۔

سکروٹم کی جلدی ساخت کے نیچے اور ٹیسٹیز کے اطراف خصُوصی قسم کے لحمی ریشے (Cremaster Muscle) ہوتے ہیں۔

انہی لحمی ریشوں کی بدولت قُدرت نے سکروٹم کو پھیلنے اور سُکڑنے کی صلاحیت عطا کی ہے۔

سکروٹم میں موجود لحمی ریشے (Cremaster Muscles) موسم کے درجہ حرارت کے مطابق سُکڑتے اور پھیلتے رہتے ہیں اور اِس عمل کے نتیجہ میں ٹیسٹیز کے اندر کا درجہ حرارت جسمانی درجہ حرارت سے 2 تا 6 درجہ سینٹی گریڈ کم رہتا ہے۔

ٹیسٹیز کے درجہ حرارت میں کمی سپرم کی تخلیق کے لئے سازگار ماحول کو قائم رکھتی ہے۔

ٹیسٹیز میں سپرم بننے کے ساتھ ساتھ ٹیسٹیز کا مخصوص ہارمون ٹیسٹوسٹیرون (Testosterone) بھی تشکیل پاتا ہے۔

اِس کے علاوہ ایسٹروجن (Estrogen) ہارمون بھی ٹیسٹیز کے اندر ہی تشکیل پاتا ہے۔ اِن دونوں افعال کی حفاظت اور صحیح طور پر انجام آوری میں سکروٹم بہت اہم خدمات سرانجام دیتا ہے۔

ٹیسٹیز کے ہارمونز ہی نَر جانوروں میں نرینہ خواص کا ذریعہ ہیں۔ انہی ہارمونز کی بدولت نَر جنسی فعل سرانجام دینے کی

Scanned with CamScanner

صلاحیت حاصل کرتے ہیں۔ ٹیسٹیز کی تکمیل پیدائش سے قبل ہی افزائش جنین کے دوران رحم مادر/ یوٹرس میں ہو جاتی ہے اور سکروٹم بھی بن جاتا ہے۔لیکن ٹیسٹیز کی سکروٹم میں منتقلی قنات اُربی (Inguinal Canal) کے ذریعے قریب از پیدائش یا بعد از ولادت تکمیل پاتی ہے۔

کئی جانوروں میں ایک خصیہ (Testis) یا دونوں خصیئے/ٹیسٹیز (Testes) سکروٹم میں پہنچ نہیں پاتے۔ سکروٹم میں صرف ایک ٹیسٹس والی حالت کو منورکڈ (Monorchid) اور دونوں ٹیسٹیز کی غیر موجودگی کو خفاء الخصیتین یا کرپٹورکڈ (Cryptorchid) کہتے ہیں۔ یہ حالتیں کبھی عارضی اور کبھی مستقل ہو جاتی ہیں۔ سکروٹم کی یہ حالتیں موروثی (Genetic) اثرات کی حامل سمجھی جاتی ہیں۔ کیونکہ ایک ٹیسٹس والے سانڈوں سے پیدا ہونے والے نر بچوں میں اسی طرح کی بناوٹ دوبارہ بھی دیکھی گئی ہیں۔

☆ ٹیسٹیز کی بناوٹ اور خواص (Structure and Characteristics of Testes)

ہر ایک خصیئے کے اندر بے شمار پیچ دار منی بردار نالیاں ہیں جنہیں سیمنیفرس ٹیوبیولز (Seminiferous Tubules) کہا جاتا ہے۔ تفصیل کے لئے دیکھئے شکل نمبر 2.2۔ ان سیمنیفرس ٹیوبیولز کے اندر سپرم تخلیق کرنے والے خلیات (Germinal Cells) موجود ہوتے ہیں۔ انہی خلیات سے اوّل اور دوئم قسم کے سپرم تشکیل پا کر (Primary and Secondary Spermatocytes) افزائش کے عمل سے گزرتے ہوئے تولیدی خلیوں یعنی سپرموں (Spermatozoa) کی شکل اختیار کر جاتے ہیں۔ تفصیل کے لئے دیکھئے شکل نمبر 2.3۔

Scanned with CamScanner

شکل نمبر 2.2: ٹیسٹس اور اس کے اندر کی بیچ دار منی بردار نالیاں (Seminiferous Tubules)۔

شکل نمبر 2.3: بیچ دار منی بردار نالی (Seminiferous Tubules) کے اندر ابتدائی خلیات سپرم (Spermatogonia)۔
تولیدی خلیوں (Spermatozoa) کی شکل اختیار کرنے کا عمل۔

Scanned with CamScanner

☆ ٹیسٹیز کے افعال (Functions of Testes)

i: ٹیسٹیز کے اندر سپرم کی تخلیق ہوتی ہے۔

ii: ٹیسٹیز سے اندر نرینہ ہارمون یعنی ٹیسٹوسٹیرون (Testosterone) کی تشکیل اور افروز ہوتی رہتی ہے۔

iii: ٹیسٹیز کے ہارمون ہی نر جانوروں میں نرینہ خواص کا ذریعہ ہیں۔

iv: ٹیسٹیز کے ہارمونز کی بدولت ہی نر جانور جنسی فعل سرانجام دینے کی صلاحیت حاصل کرتے ہیں۔

v: ٹیسٹیز کے ہارمونز کے زیر اثر نر جانوروں میں خوراک کی استحالی قوت زیادہ ہوتی ہے اور وہ جلد بڑھوتری کا سبب بنتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ نر جانور مادین کی نسبت زیادہ جسمانی وزن حاصل کرتے ہیں۔

vi: ٹیسٹیز کے ساتھ جڑے خصوصی قسم کے لحمی ریشے (Cremaster Muscle) گرمیوں میں پھیل جاتے ہیں یوں ٹیسٹیز کا جسم سے دور ہٹ جانے سے اُن کا درجہ حرارت جسمانی حرارت سے 2 تا 6 ڈگری سینٹی گریڈ کم رہتا ہے۔ جبکہ سردیوں کے موسم میں یہ لحمی ریشے سکڑ کر ٹیسٹیز کو جسم کے قریب لے آتے ہیں۔ ٹیسٹیز کا یہی عمل تھرموریگولیشن (Thermoregulation of Testes) کہلاتا ہے۔ ٹیسٹیز میں یہ خصوصیت قدرت نے سپرم کی تخلیق اور اُن کی بارآوری کی قوت کو قائم رکھنے کی غرض سے خاص طور پر مہیا کی ہے۔

2:- ثانوی اعضائے تولید (Secondary Reproductive Organs)

☆ بربخی نالی یا اپیڈیڈیمس (Epididymis)

ٹیسٹیز کے ساتھ متصل بربخی نالی/اپیڈیڈیمس (Epididymis) ٹیسٹیز کے بالائی اور پچھلی سطح سے نیچے کی طرف، جا کر واپس اُوپر کی طرف اُٹھ آتی ہے۔ سانڈنیل میں اس نالی کی کل لمبائی تقریباً 33 تا 35 میٹر ہے۔ اپیڈیڈیمس پیچ دار قسم کی نالی ہے۔ ایک شحمی جھلی اس کو مضبوطی سے ٹیسٹیز کے ساتھ چپکائے رکھتی ہے۔ اپیڈیڈیمس تین حصوں پر منقسم ہے۔ ٹیسٹیز

Scanned with CamScanner

کے اُوپر والا حصہ اس کا سر (Head) ہے، درمیانی حصہ جسم (Body) اور نچلا حصہ اس کی دُم (Tail) کہلاتا ہے۔ شکل نمبر 2.2 میں ریزنی نالی کو واضح طور پر دکھایا گیا ہے۔

☆ اپیڈیڈیمس کے افعال

i: اپیڈیڈیمس خُلیات مَنی کے لئے گودام کی حیثیت رکھتی ہے۔

ii: اپیڈیڈیمس میں ہی خُلیات مَنی پختگی کے آخری مراحل کی تکمیل کر پاتے ہیں۔

iii: اپیڈیڈیمس کے اندر لمبائی کے رُخ پر اکثر حصوں میں افروزی خُلیات (Secretory Cells) اور اہداب (Cillia) پائے جاتے ہیں جو خُلیات مَنی/ سپرم کو آگے دھکیلنے میں مدد دیتے ہیں۔

☆ قنات مَنی برندہ/ واسڈیفرنس اور حب المَنی/ سپرمیٹک کارڈ (Spermatic Cord and Vas-Deference)

اپیڈیڈیمس جب ٹیسٹیز کے نچلے حصے سے اُٹھتی ہیں تو قنات مَنی برندہ یعنی واسڈیفرنس (Vas-Deference) میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ واسڈیفرنس ٹیسٹیز کی شریانوں (Arteries)، وریدوں (Veins)، اعصابی رگوں (Nerves)، لمفادی نالیوں (Lymphatics) اور لحمی ریشوں (Cremaster Muscles) کے ساتھ مل کر حب المَنی/ سپرمیٹک کارڈ (Spermatic Cord) کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔ سپرمیٹک کارڈ ز اب قنات اُربی (Inguinal Canal) میں سے گزرتی ہوئی شکم (Abdomen) میں پہنچ جاتیں ہیں۔ یہاں پہنچ کر ہر ایک واسڈیفرنس اپنی سپرمیٹک کارڈ میں سے علیحدہ ہو کر کہفہ حوضی یعنی پیلوک کیوٹی (Pelvic Cavity) کا رُخ اختیار کر لیتی ہیں اور مثانہ (Urinary Bladder) کے اُوپر سے گزرتے ہوئے قدرے موٹی ہو جاتیں ہیں۔ یہ موٹی نالیاں فراخے یا ایمپولا (Ampullae) کہلاتی ہیں۔

ایمپولا مثانہ کے مُنہ کے قریب پیشاب کی نالی (Urethra) کے دائیں اور بائیں جانب موجود مَنوی

Scanned with CamScanner

ٹیسٹوں سیمینل ویزیکلز (Seminal Vesicles) میں داخل ہو جاتے ہیں۔ ایمپولا کو جانور کی مقعد یعنی ریکٹم (Rectum) میں ہاتھ ڈال کر آسانی سے محسوس کیا جا سکتا ہے۔ اگر جانور کی ریکٹم میں ہاتھ ڈال کر ان ایمپولا کی مالش کی جائے تو جانور کو جنسی حظ یعنی شہوت (Erection) حاصل ہو کر انزال (Ejaculation) ہو جاتا ہے۔

☆ مبال یا یورتھرا (Urethra)

یورتھرا ایک باریک لیکن لمبی اور اعابی نالی ہے۔ یورتھرا گردن مثانہ سے شروع ہو کر قضیب یعنی پینس (Penis) کے نچلی طرف اس کے ساتھ ساتھ حشفہ قضیب (Glans Penis) کے سرے یعنی احلیل (Urinary Orifice) میں پہنچ کر ختم ہو جاتا ہے۔ یورتھرا مثانہ سے پیشاب کے اخراج کے علاوہ سیمن کے اخراج کے لئے مشترکہ راستہ ہے۔ یورتھرا جزوی طور پر جسم کے اندر اور باہر منقسم ہے۔

☆ قضیب یا آلۂ تناسل یا پینس (Penis)

نر کا یہ عضو آلہ تناسل یا پینس (Penis) کہلاتا ہے۔

نر کا پینس مادہ جانور کے ساتھ جنسی ملاپ کا ذریعہ ہے۔

نر جانور اپنے پینس کے ذریعے ہی خلیات منی (Semen) کو مادہ کی مہبل/ویجائینہ (Vagina) میں پہنچانے کے لئے انزال کا فعل سرانجام دیتا ہے۔

جنسی ملاپ کا یہ عضو ریکٹم کے پاس اسکے عاصرہ مبرز (Sphincter Ani) کے نیچے سے شروع ہو کر ناف کے نزدیک غلفہ (Prepuce) میں ختم ہو جاتا ہے۔

وضاحت کی خاطر اس کو تین حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

i. جڑ (Root)، ii. جسم (Body) اور iii. حشفہ (Glans Penis)

Scanned with CamScanner

1-1-25

جوان سانڈ میں آلہ تناسل/پینس کی لمبائی تقریباً ایک میٹر اور جڑ کی طرف موٹائی تقریباً 2.5 سینٹی میٹر سے زائد ہوتی ہے۔ موٹائی جڑ کی طرف زیادہ اور حشفہ کی طرف کم ہو جاتی ہے۔

سکروٹم کے اُوپر اور پیچھے کی طرف پینس کے جسم کا تقریباً ایک فٹ وسطی حصہ انگریزی حرف ایس (S) کی شکل میں بل کھائے رہتا ہے۔ پینس کے اس حصہ کو انگریزی میں سگمائیڈ فلیکسچر (Sigmoid Flexure) کہا جاتا ہے۔

جنسی اشتعال کے بغیر پینس اپنے غلاف میں چھپا اور سکڑا رہتا ہے۔

جنسی اشتعال کے دوران پینس کے اسفنجی عضلات (Corpus Spongiosum) میں خُون بھر جاتا ہے جس کی وجہ سے پینس پھیل کر لمبا اور موٹا ہو جاتا ہے۔ خُون کے زیادہ دباؤ کی بدولت عضلات تن جاتے ہیں اور اس میں مزید پھیلاؤ سے اس کا بل دار حصہ (Sigmoid Flexure) سیدھا ہو جاتا ہے۔ اس طرح اس کی لمبائی بڑھ جانے سے یہ غلاف (Prepuce) سے باہر نکل آتا ہے۔

پینس کا اختتامی سرا حشفہ یا گلانس پینس (Glans Penis) کہلاتا ہے۔

گلانس پینس کی لمبائی تین انچ اور یہ نسبتاً باریک اور حساس ہوتا ہے۔

جنسی ملاپ کے دوران گلانس پینس ویجائینہ کی چکناہٹ اس کی حرارت اور رگڑ سے متاثر ہو کر منی کے انزال میں محرک کردار ادا کرتا ہے۔

3:- ضمنی جنسی اعضاء (Accessory Sex Organs)

یہ اعضاء مندرجہ ذیل غدودوں یعنی گلینڈز پر مشتمل ہیں۔

۱: غدۂ منی یا منوی کیسئے یا سیمینل ویزیکلز (Seminal Vesicles)

۲: غدۂ مذی یا پراسٹیٹ گلینڈ (Prostate Gland)

۳: غدۂ ودی یا بلبو یورتھرل یا کاؤپرز گلینڈز (Bulbo-Urethral or Cowper's Gland)

Scanned with CamScanner

ان گلینڈز کو شکل نمبر 2.1 میں دکھایا گیا ہے۔

ان گلینڈز کی رطوبات (Secretions) سیمن کا حجم بڑھانے کے علاوہ سپرم کو غذائیت فراہم کرتی ہیں۔

ان رطوبات میں نشاستہ دار مرکبات (Carbohydrates) جیسا کہ فروکٹوز، نمکیات (Mineral Salts)، سٹرک ایسڈ (Citric Acid)، لحمیات اور لحمی ترشے (Proteins and Amino Acids)، خامرے (Enzymes)، اور حیاتین (Vitamins) شامل ہیں جو کہ مادہ حیات کے ماحول کو بھی سپرم کی زندگی کے لئے سازگار بنائے رکھتے ہیں۔

☆ غدۂ منی یا منوی کیسئے (Seminal Vesicles)

غدۂ منی یا منوی کیسئے انگریزی میں سیمنل ویزیکلز کہلاتے ہیں۔

یہ تعداد میں دو ہیں اور مثانہ کے اوپر فراخوں/ ایمپولا (Ampullae) کے دونوں اطراف مبال (Urethra) کے بالکل قریب واقع ہوتے ہیں۔

سیمنل ویزیکلز کی بناوٹ تھیلی نما گچھوں (Lobules) پر مشتمل ہے۔

جوان سانڈ میں سیمنل ویزیکلز کی لمبائی 4 تا 5 انچ، چوڑائی تقریباً 2 انچ اور موٹائی ایک انچ ہے۔

سیمنل ویزیکلز کی رطوبت مادہ تولید/ سیمن کے ساتھ مل کر اس کا حجم بڑھاتی ہے۔

سیمنل ویزیکلز کی رطوبت میں فرکٹوز (Fructose)، سٹرک ایسڈ (Citric Acid) اور وٹامن سی (Vitamin C) موجود ہوتے ہیں۔

☆ غدۂ قدامیہ/ پراسٹیٹ غدود (Prostate Gland)

یہ زرد رنگ کا جڑواں غدود غدۂ منی (Seminal Vesicles) کے ساتھ ملحق لیکن پیشاب کی نالی کے گرد واقع

Scanned with CamScanner

ہے۔ اس کا بطن مثانہ کی گردن اور پیشاب کی نالی (Urethra) کے بالائی طرف ہوتا ہے۔اس کی لمبائی، چوڑائی اور موٹائی تقریباً 0.5 x 0.5 x 1.5 انچ ہے۔ اس کا زیریں حصہ قدرے باریک، ہوتا ہے اور مبالی عضلات یعنی پینس کے مسلز (Urethral Muscles) میں چھپا رہتا ہے۔ یہ غدود اپنی رطوبت کے ذریعے سیمن میں فرکٹوز مہیا کرتا ہے۔

☆ غدہ ودی یا بلبو یورتھرل یا کاؤپرز گلینڈز

(Bulbo-Urethral or Cowper's Gland)

کاؤپرز گلینڈ دو چھوٹے گلینڈ ہیں جو ریکٹم کے نیچے پیشاب کی نالی کے اُوپر والے عضلات/ بلبو کیورنوسس (Bulbo Cavernosus) میں ڈھانپے ہوئے رہتے ہیں۔ ان کی نالیاں پیشاب کی نالی میں آ ملتی ہیں۔ ان غدودوں کی رطوبت میں سپرم کے لئے خوراک کا عنصر تو نہیں ملا ہوتا لیکن ان کی چکنی رطوبت، انزال سے قبل پیشاب کی نالی کو چکنا کر کے سیمن کے اخراج میں آسانی پیدا کرتی ہے۔

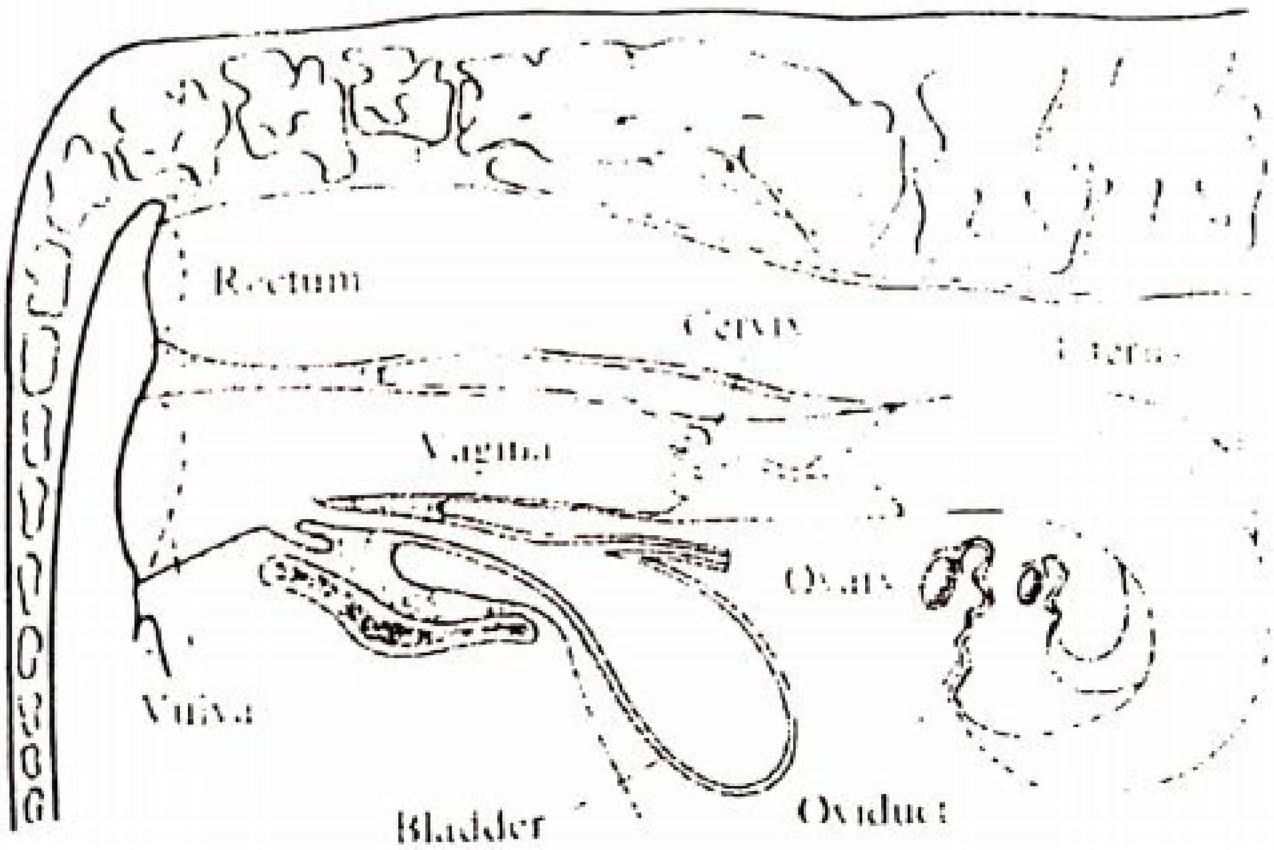
Scanned with CamScanner

باب 3

مادہ جانوروں کا نظامِ تولید

(Female Reproductive System)

جانوروں کی نسلی افزائش اور بہتر پیداواری صلاحیتوں کو اُجاگر کرنے کے لئے ساری دُنیا میں مصنوعی تخم ریزی کا طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔ مصنوعی تخم ریزی کے کام میں مہارت حاصل کرنے کے لئے یہ ضروری ہے کہ نہ صرف مادہ کے نظامِ تولید کا علم حاصل کیا جائے بلکہ اُن کے جنسی اور تولیدی اعضاء کا عملی مشاہدہ بھی کیا جائے۔ اس کے علاوہ مادہ جانوروں کے جنسی و تولیدی اعضاء کے افعال اور اُن میں ہونے والی طبعی اور غیر تبدیلیوں کی نشاندہی اور علاج کے لئے عملی مہارت حاصل کرنے کی بھی ضرورت ہوتی ہے۔ مادہ کے نظامِ تولید کے متعلقہ جنسی و تولیدی اعضاء کا خاکہ شکل نمبر 3.1 میں دکھایا گیا ہے۔



شکل نمبر 3.1: مادہ کے جنسی و تولیدی اعضاء کا خاکہ

Scanned with CamScanner

مادہ کے نظامِ تولید کے متعلقہ جنسی و تولیدی اعضاء کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

۱۔ بُنیادی جنسی اَعضاء (Primary Reproductive Organs or (Ovaries

مادہ جانوروں میں بُنیادی جنسی اَعضاء دو عدد اوور یز یا خصیۃ الرحم پر مشتمل ہیں۔ ان کو گونیڈز یا اوور یز (Gonads or Ovaries) بھی کہا جاتا ہے۔

۲۔ ثانوی جنسی اَعضاء (Secondary Reproductive Organs)

ثانوی جنسی اَعضاء میں دو عدد قاذف نالیاں یا فلوپین ٹیوبیں (Fallopian Tubes)، بچہ دانی یا یوٹرس (Uterus)، فرج/مہبل یا ویجائینہ (Vagina)، فرجی دہانہ (Vestibule) اور ولوا (Vulva) شامل ہیں۔

۱۔ بُنیادی جنسی اَعضاء

☆ بیضہ دانیاں یا اوور یز (Ovaries)

ہر جانور میں اوور یز کی تعداد دو ہوتی ہیں۔ اوور یز کو خصیۃ الرحم یا گونیڈز (Gonads or Ovaries) بھی کہا جاتا ہے۔ مادہ جانوروں میں اوور یز بُنیادی جنسی اَعضاء ہیں کیونکہ ان میں سے بیضہ کی تشکیل اور اخراج (Oogenesis and Ovulation) ہوتا ہے اور مادہ کے مخصوص جنسی ہارمونا ایسٹروجن اور پروجیسٹرون بنتا اور خارج ہوتا ہے۔

ہر ایک اووری اپنی طرف کے قرنِ رحم یعنی یوٹرائن ہارن (Uterine Horns) کے ساتھ مُنسلک فلوپین ٹیوب کے سرے پر واقع ہوتی ہے۔ یہ رباطِ عریض (Broad Ligament) کے ساتھ پھیلے جھلی نُما رباط (Ovarian Ligament) کے ذریعے کہفہ حوضی (Pelvic Cavity) کے اندر لٹکی رہتی ہیں۔ شکل نمبر 3.2 میں گائے کی یوٹرس

اور اس کے ساتھ جڑی اوور یز واضح طور دکھائی دے رہی ہیں۔

شکل نمبر 3.2: گائے کی یوٹرس اس کے ساتھ جڑی اوور یز واضح طور دکھائی دے رہی ہیں۔

گائیوں، بھینسوں، بھیڑ اور بکریوں میں اوور یز کی شکل بیضوی، چپٹی، لمبوتری یا اخروٹ نُما ہوسکتی ہے۔ گائے یا بھینس میں اوور ی کی اوسط لمبائی x موٹائی x چوڑائی 15x25x35 ملی میٹر ہوتی ہے۔ اوور ی کا رنگ عموماً ہلکا زرد اور عمومی وزن 10 تا 20 گرام ہوتا ہے۔ اوور ی کی بالائی آزاد سطح ہموار ہوتی ہے جبکہ دوسری طرف کی سطح اوور یز کے لئے مخصوص رباط (Mesovarian Ligaments) کے ساتھ جڑی ہوتی ہے۔ اوور ی کا جُڑا ہوا کنارہ اِسے یوٹرس کے قریب اور اُس کے ساتھ اِس کا تعلق قائم رکھتا ہے۔ اِس رباط کے ذریعے اوور یز میں خُون کی شریان (Artery)، ورید (Vein) اور نخاعی/اعصابی نظام کے ریشے (Nerves) داخل ہوتے ہیں۔

نابالغ بچھڑیوں میں بائیں طرف کی اوور ی دائیں کی نسبت بڑی ہوتی ہے جب کہ بالغ گائے اور بھینس میں دائیں طرف کی اوور ی زیادہ فعال ہوجانے کی وجہ سے بڑی ہو جاتی ہے۔ اوور یز کی شکل و جسامت اور وزن جانوروں کے جنسی یا پیدائشی دورانیوں میں اُس پر بننے والی ساختوں یعنی گریفین فولیکل، کارپس لیوٹیم، کارپس البیکن یا سسٹک فولیکلز کی وجہ سے

Scanned with CamScanner

تبدیل ہوتی رہتی ہے۔

گھوڑیوں میں اوور یز کی شکل گردہ نما ہیں اور ان کی بیرونی آزاد سطح اندر کی طرف دھنسی رہتی ہے۔ اسلئے اسکی شکل گردہ نما اور آزاد سطح گڑھا نما بنی رہتی ہے۔ بیضہ کا اخراج اسی گڑھا نما آزاد سطح سے ہوتا ہے۔ اس گڑھے کو اوویلیشن فوسہ (Ovulation Fossa) کہا جاتا ہے۔ گھوڑی کی اوور یز گائے اور بھینس کی اوور یز سے ڈھائی تا تین گنا بڑی ہوتی ہیں اور اُن کا وزن تقریباً 50 تا 80 گرام ہوتا ہے۔ اونٹنی کی اوور یز شکل میں انگوروں کے گچھوں سے ملتی ہیں۔

☆ اووری کے افعال (Functions of Ovary)

ا۔ اووری کے آزاد حصے پر مختلف جسامت کے گریفین فولیکل (GF) اُبھرتے رہتے ہیں اور ان کی افزائش ہوتی رہتی ہے جن میں سے عموماً ایک گریفین فولیکل افزائشی بڑھوتری کے مراحل طے کر کے ایک بیضہ (Ovum) خارج کرتا ہے۔

۲۔ اوور یز میں ایسٹروجن، پروجیسٹرون، ریلیکسین اور آکسی ٹوسین ہارمون پیدا ہوتا ہے ان ہارمونز کے زیر اثر تولیدی اُعضاء افزائش پاتے ہیں۔

۳۔ گریفین فولیکل کی افزائش کے دَوران اِن میں سے ایسٹروجن ہارمون پیدا ہوتا ہے جس کے زیر اثر مادین جنسی ہیجان/ ایسٹرس کی کیفیت میں آجاتی ہیں۔

۴۔ اوور یز پر کارپس لیوٹیم بنتا ہے جس میں سے پروجیسٹرون ہارمون پیدا ہوتا ہے۔

۵۔ اوور یز میں بننے والے ہارمونز کے زیر اثر ہی بارآور ہونے والا بیضہ فلوپین ٹیوب کے راستے یوٹرس میں پہنچ پاتا ہے۔

۶۔ اوور یز کے ہارمونز کے زیر اثر ہی ایمبر یو یوٹرس میں جُڑاؤ پیدا کرلیتا ہے اور حمل قرار پاجاتا ہے۔

۷۔ اوور یز کے ہارمونز ہی یوٹرس کو اپنا فعل سرانجام دینے کی ترغیب دیتے رہتے ہیں۔

۸۔ اوور یز کے ہارمونز کے زیر اثر ہی دیگر گریفین فولیکلز کی افزائش رُک جاتی ہے۔

۹۔ اوور یز کے ہارمونز ہی حمل کو ولادت تک قائم رکھتے ہیں۔

۱۰۔ پیدائش کے قریب اووری میں سے ریلیکسین ہارمون بڑی مقدار میں بنتا اور خارج ہوتا ہے جس کے نتیجہ میں یوٹرس کا مُنہ ڈھیلا ہو کر کُھل جاتا ہے اور پیدائش کا عمل آسان ہوجاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

☆ گریفین فولیکل اور کارپس لیوٹیم میں فرق (Difference Between GF & CL)

مصنوعی تخم ریزی کا عمل کامیابی سے انجام دینے کے لئے یوٹرس اور اوور یز پر ہونے والی تبدیلیوں کی جانچ بہت اہم ہے۔ کیونکہ اوور یز میں ہونے والی تبدیلیاں اُن پر بننے والی ساختوں کے ذریعے سے پہچانی جاتی ہیں۔ جنسی تحریک اور جنسی دورانیے کے متعلق مکمل جانچ پڑتال بھی اوور یز پر ہونے والی ساختی تبدیلیوں سے ہی کی جاسکتی ہے۔ مصنوعی تخم ریزی کرنے کے لئے صحیح وقت کا تعین بھی اوور یز پر ہونے والی ساختی تبدیلیوں سے کیا جاتا ہے۔ اس طرح اوور یز کے مُعائنہ سے ہی ان کے نقائص کی نشان دہی ہوسکتی ہے۔ کسی بھی جانور میں جنسی نقائص پائے جائیں تو اُن کا بروقت علاج کیا جاسکتا ہے۔ اسلئے اوور یز پر ساختی تبدیلیوں کو جانچنے کے لئے گریفین فولیکل اور کارپس لیوٹیم میں تمیز کرنا بہت ضروری ہے۔ گریفین فولیکل اور کارپس لیوٹیم میں فرق جاننے کے لئے دیکھئے گوشوارہ نمبر 3.1۔

گوشوارہ نمبر 3.1

	گریفین فولیکل GF	کارپس لیوٹیم CL
۱:	گریفین فولیکل چھالہ یا آبلہ نُما ہوتا ہے۔	جبکہ کارپس لیوٹیم کی ساخت جگر کے گوشت سے مِلتی جُلتی ہے۔
۲:	گریفین فولیکل کی افزائشی بڑھوتری کے دوران اس میں رطوبت بھر جاتی ہے اور اس رطوبت کے دباؤ کی وجہ سے یہ اووری کی سطح سے اُبھرا ہوا محسوس ہوتا ہے۔	جبکہ کارپس لیوٹیم میں رطوبت نہیں ہوتی اِسلئے یہ قدرے سخت اور اووری کی سطح سے اُوپر اُٹھا ہوا محسوس ہوتا ہے۔
۳:	گریفین فولیکل میں رطوبت کے دباؤ سے بیرونی سطح ملائم اور نرم محسوس ہوتی ہے۔	جبکہ کارپس لیوٹیم اپنی دانہ دار ساخت کی وجہ سے کھُردرا محسوس ہوتا ہے۔
۴:	گریفین فولیکل کی بیرونی دیوار پر اندرونی رطوبت کا دباؤ ہوتا ہے۔ اِسی رطوبت کے دباؤ کی وجہ سے گریفین فولیکل اووری کی بیرونی سطح سے اُبھرتا ہے اور نرم و ملائم محسوس ہوتا ہے۔	جبکہ کارپس لیوٹیم کی سطح پر درمیان میں گہراؤ (Depression) ہوتا ہے۔

Scanned with CamScanner

۲۔ ثانوی جنسی اعضاء (Secondary Reproductive Organs)

ثانوی جنسی اعضاء میں دو عدد قاذف نالیاں یا فلوپین ٹیوبیں (Fallopain Tubes)، بچہ دانی یا یوٹرس (Uterus)، فرج/مہبل یا ویجائینہ (Vagina)، فرجی دہانہ (Vestibule) اور وولوا (Vulva) شامل ہیں۔

☆ فلوپین ٹیوبیں (Fallopian Tubes)

قاذف نالیوں کو فلوپین ٹیوبیں یا اووی ڈکٹس (Oviducts) بھی کہا جاتا ہے۔ یہ ٹیوبیں تعداد میں دو ہوتی ہیں۔ یہ ٹیوبیں قدرے بل دار ہوتی ہیں۔ ہر ایک فلوپین ٹیوب اووری کے قریب سے شروع ہو کر یوٹرس کے ہارن (Uterine Horn) کے ساتھ منسلک ہو جاتی ہے۔ گائیوں اور بھینسوں میں فلوپین ٹیوب کی لمبائی تقریباً 10 تا 15 انچ ہے۔ گھوڑی میں ہر فلوپین ٹیوب کی لمبائی 8 تا 12 انچ جبکہ بھیڑ اور بکری میں اس کی لمبائی 6 تا 9 انچ ہے۔ ہر فلوپین ٹیوب تین حصوں پر مشتمل ہے:

i. فلوپین فنل (Fallopian Funnel or Infundibulum)

فلوپین ٹیوب کا قیف نما اور سب سے کھلا حصہ فلوپین فنل یا انفنڈ یبولم (Fallopain Funnel or Infundibulum) کہلاتا ہے۔ یہ حصہ سروں کی طرف سے جھالر نما ہے اور یہ جھالر اووری کے گرد لپٹی رہتی ہے۔ اس جھالر کے اندرونی طرف چھوٹے چھوٹے ریشے اور چٹکیں ہیں۔ جن کے ذریعے یہ حصہ بیضہ کے اخراج (Ovulation) پر اس کو سمیٹ کر قیف کے سوراخ میں داخل کر لیتا ہے۔ جہاں سے گزر کر بیضہ فلوپین ٹیوب کے درمیانی حصہ/ ایمپولا تک پہنچ جاتا ہے۔ بیضہ اور سپرم کے ملاپ کے لئے ان نالیوں کی اندرونی سطح پر موجود اہداب (Cilia) اپنی دورویہ حرکت کے ذریعے سپرم اور بیضہ کو ایک دوسرے کی طرف دھکیلتے ہیں۔

ii. ایمپولا (Ampulla)

فلوپین ٹیوب کا درمیانی چوڑا حصہ ایمپولا کہلاتا ہے۔ فلوپین ٹیوب میں ایمپولا قدرے سیدھا، موٹا اور کھلا حصہ ہے۔ اس کے ایک طرف استھمس اور دوسری طرف فلوپین ٹیوب کا قیف نما اور سب سے کھلا حصہ فلوپین فنل ہے۔

Scanned with CamScanner

iii. استھمس (Isthmus)

استھمس فلوپین ٹیوب کا سب سے لمبا باریک اور تنگ لیکن نل دار حصہ ہے۔ اسکی لمبائی فلوپین ٹیوب کی کُل لمبائی کا تقریباً نصف ہوتی ہے۔ یہ ایک طرف یوٹرائن ہارن اور دوسری طرف ایمپیولا سے جُڑا ہے۔ استھمس اور ایمپیولا کا جوڑ ایمپولری استھمک جنکشن (Ampullary-Isthmic Junction) کہلاتا ہے۔

☆ فلوپین ٹیوبوں کے افعال (Functions of Fallopian Tubes)

۱: اووری میں سے خارج ہونے والا بیضہ فلوپین فنل کے ذریعے ایمپیولا میں پہنچ جاتا ہے۔

۲: فلوپین ٹیوبیں یوٹرس میں موجود صحت مند سپرم کو ایمپیولا میں پہنچاتی ہے۔

۳: فلوپین ٹیوبیں سپرم کو بیضہ سے ملاپ (Fertilization) کرنے کے لئے تیار کرتی ہیں۔ سپرم کی اس تیاری کو کیپیسی ٹیشن (Capacitation) کہا جاتا ہے۔ اس عمل کے بغیر سپرم فرٹیلائیزیشن کے قابل نہیں ہوتے۔

۳: بیضہ اور سپرم کا ملاپ فلوپین ٹیوب کے درمیانی حصہ ایمپیولا میں ہوتا ہے۔ یہ سپرم اور بیضہ دونوں کے لئے مناسب ماحول مہیا کرتی ہے۔

۴: فرٹیلائیزیشن کے بعد 3 تا 4 دِن ایمبریو فلوپین ٹیوب میں ہی رہتا ہے اور پھر یوٹرس میں منتقل ہو جاتا ہے۔ اس مدت کے دَوران فلوپین ٹیوب کی رطوبت ایمبریو کے لئے خوراک کا کام دیتی ہے۔

۵: یوٹرو ٹیوبل جنکشن سپرم کے لئے سٹور ہاؤس کا کام دیتا ہے۔

☆ یوٹرس (Uterus)

یوٹرس نظامِ تولید کا سب سے اہم عضو ہے۔ اس میں بچہ افزائش پاتا ہے اور وضع حمل کے عمل میں یہ بڑا فعال کردار ادا کرتی ہے۔ یوٹرس دو حصوں پر مشتمل ہے۔

Scanned with CamScanner

i: باڈی آف یوٹرس(Body of Uterus)

ii: قرن رحم یا یوٹرائن ہارن(Uterine Horns)

i: باڈی آف یوٹرس(Body of Uterus) یعنی بچہ دانی کا جسم گائے اور بھینس کی یوٹرس میں اس کا سب سے چھوٹا حصہ ہے۔ اس کے ایک طرف فم رحم/سروکس(Cervix) ہے۔ دوسری طرف سے باڈی آف یوٹرس دو حصوں میں تقسیم ہو کر دو قرن رحم یا یوٹرائن ہارن(Uterine Horns) کی صورت اختیار کر لیتی ہے۔

سبھی جانوروں میں باڈی آف یوٹرس اور ہارنز کی لمبائی ایک جیسی نہیں ہے۔ غیر حاملہ اور نو بلوغ بچھڑیوں میں دونوں ہارنز کی لمبائی عموماً برابر ہوتی ہے جبکہ ایک بار جانور کے حاملہ ہو جانے اور بچہ کی پیدائش کے بعد حمل والا ہارن غیر حاملہ ہارن کی نسبت قدرے لمبا اور چوڑا رہتا ہے۔ غیر حاملہ گائے یا بھینس میں باڈی آف یوٹرس کی لمبائی ایک تا دو انچ ہے۔ جبکہ ہارن کی اوسط لمبائی 35 تا 40 سینٹی میٹر ہے۔ بکریوں میں باڈی آف یوٹرس کی لمبائی ایک تا دو سینٹی میٹر اور ہر ایک ہارن کی لمبائی 10 تا 12 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ جبکہ گھوڑی میں باڈی آف یوٹرس کی لمبائی اس کے ہارن کی نسبت لمبی ہوتی ہے۔ ہارن درمیان میں سے موٹے اور سروں کی طرف تنگ ہوتے چلے جاتے ہیں۔ جبکہ فلوپین ٹیوبوں کی طرف ہارن کا سرا نہایت تنگ ہو کر استھمس کے ساتھ جڑا رہتا ہے۔ غیر حاملہ جانوروں میں عموماً اور خاص طور پر نو بلوغ بچھڑیوں کی یوٹرس پیٹ کے پچھلے حصہ میں کہفہ حوضی (Pelvic Cavity) کے فرش پر پڑی رہتی ہے۔

یوٹرس کی ساخت میں تین تہیں ہوتی ہیں۔

☆ سیروزل لیئر(Serosal Layer)

بیرونی تہہ سیروزل لیئر(Serosal Layer) کہلاتی ہے۔ یہ مضبوط اور باہر کی طرف سے چکنی تہہ ہے اور اندرونی تہوں کو ڈھانپے رکھتی ہے۔

☆ مائیومیٹریم (Myometrium)

Scanned with CamScanner

درمیانی تہہ گوشت دار یعنی لُحمی ریشوں (Myometrium) سے بنی ہے۔ اس کی بناوٹ دو طرح کے لمبے اور گول لُحمی ریشوں پر مشتمل ہے۔ دونوں طرح کے لُحمی ریشے بچہ دانی میں حرکت پیدا کرنے کا کام کرتے ہیں۔ بچہ کی پیدائش (Parturition) اور مشیمہ یعنی جیور (Placenta) کے اخراج کے لئے لُحمی تہہ میں زوردار حرکات پیدا ہو جاتی ہیں۔

☆☆ اینڈومیٹریم (Endometrium)

یوٹرس کی سب سے اندرونی غشائی سطح اینڈومیٹریم (Endometrium) کہلاتی ہے۔ اس سطح میں بے شار لیس یعنی میوکس پیدا کرنے والے گلینڈز کے علاوہ اینڈومیٹرئل گلینڈز (Endometrial Glands) بھی ہیں۔ گائے، بھینس، بھیڑ اور بکری کی اینڈومیٹریم پر بٹن نُما اُبھار ہیں جنہیں یوٹرائن کوٹیلیڈنز (Uterine Cotyledons) کہا جاتا ہے۔ یوٹرائن کوٹیلیڈنز چار لائنوں میں ہوتے ہیں۔ گائیوں اور بھینسوں میں کوٹیلیڈنز کی سطح محدب ہوتی ہے جبکہ بھیڑ اور بکریوں کے کوٹیلیڈنز مقعر نُما ہوتے ہیں۔ گائے اور بھینس میں کوٹیلیڈنز کی تعداد 70 تا 120 ہے جبکہ بھیڑ اور بکریوں میں کوٹیلیڈنز کی تعداد 60 تا 80 ہے۔ گھوڑی کی یوٹرس میں کوٹیلیڈن نہیں ہوتے بلکہ یوٹرس کی اندونی سطح تولیئے کی مانند اور لمبائی کے رُخ سلوٹیں ہوتیں ہیں۔

حمل کی حالت میں بچے کے گرد بننے والی جیور کی بیرونی جھلی کوریون پر بھی بٹن نُما کوٹیلیڈن بن جاتے ہیں جو فیٹل کوٹیلیڈنز (Foetal Cotyledons) کہلاتے ہیں۔ فیٹل کوٹیلیڈنز اور یوٹرائن کوٹیلیڈنز آپس میں اتصال پیدا کر لیتے ہیں۔ یوں یہ پلیسنٹومز (Placentomes) کہلاتے ہیں۔ ان پلیسنٹومز کے راستے بچے کو افزائش کیلئے خون کی فراہمی کا عمل جاری ہوتا ہے اور یہی پلیسنٹومز بچے کو پیدائش کے وقت تک تھامے رکھتے ہیں۔ حمل کے آخری ایام میں ان پلیسنٹومز میں سے پروجیسٹرون ہارمون پیدا ہوتا ہے۔ جو یوٹرس کو ساکن اور حمل کو تھامے رکھنے میں مدد دیتا ہے اور حمل کے آخری ایام میں کارپس لیوٹیم کے ہارمون کی کمی کو پورا کرنے میں مدد دیتا ہے۔

☆ یوٹرس کے افعال (Functions of Uterus)

Scanned with CamScanner

۱: یوٹرس دورانِ حمل بچہ کی پرورش کرتی ہے۔

۲: ابتدائی حمل کے دوران یوٹرس کی رطوبت بچہ کو غذائیت فراہم کرتی ہے جبکہ استقرارِ حمل سے لیکر تکمیل حمل تک بچہ کو ماں کے خون سے خوراک مہیا کرتی ہے۔

۳: وضع حمل کے دوران یوٹرس کے عضلات (Uterine Muscles) بڑی قوت کے ساتھ سکڑتے ہیں جو بچہ اور جیئر کو باہر نکالنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

۴: جنسی دورانیے / ایسٹرس سائیکل کے دوران اینڈومیٹرئل گلینڈز میں سے پیدا ہونے والا پراسٹاگلانڈین ہارمون کارپس لیوٹیم کو سکیڑ کر پروجیسٹرون ہارمون کی مقدار میں کمی کا باعث بنتا ہے جس کے نتیجہ میں مادین میں ایسٹرس کے دورانیوں کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔

☆ اینڈومیٹرئل گلینڈز (Endometrial Glands)

اینڈومیٹریل گلینڈز یوٹرس کی غشائی سطح میں شاخ دار گچھوں کی شکل میں نیچے کی طرف دھنسے ہوتے ہیں۔ یہ گلینڈ جنسی دورانیے کے آخری دنوں میں پراسٹاگلانڈین (Prostaglandin) (پی جی ایف ٹو الفا) ہارمون خارج کرتے ہیں جو کارپس لیوٹیم (CL) پر اثر انداز ہو کر اس کی ساخت کو سکیڑتے ہوئے اس میں سے پروجیسٹرون ہارمون کے اخراج میں کمی لاتا ہے اور کارپس لیوٹیم کی جسامت بھی بتدریج کم کر دیتا ہے۔

پروجیسٹرون کی کمی کے نتیجہ میں پچوٹری گلینڈ میں سے فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون کا اخراج بڑھتے ہوئے اووری پر موجود گریفین فولیکلز اور ان کے اندر کے بیضے بڑی تیزی کے ساتھ افزائش پانا شروع کر دیتے ہیں۔ اور ایسٹروجن ہارمون کا اخراج بڑھ جاتا ہے جس کے باعث مادین کے جنسی اعضاء متحرک ہو جاتے ہیں اور وہ ایسٹرس میں آ جاتی ہیں۔ اینڈومیٹرئل گلینڈز میں کسی وجہ سے خرابی پیدا ہو جائے تو مادہ کے جنسی دورانیے اور ایسٹرس کی کیفیت اور علامات میں کمی بیشی واقع ہو جاتی ہے۔ اس لحاظ سے یہ غدود بڑی اہمیت کے حامل ہیں۔

Scanned with CamScanner

☆ سروکس (Cervix)

چھلا نما ساخت میں یوٹرس کا یہ حصہ اس کا منہ ہے جسے فم رحم یا سروکس کہا جاتا ہے۔ سروکس کی عمومی لمبائی چار تا چھ انچ ہے۔ سروکس ویجائنہ (Vagina) اور باڈی آف یوٹرس (Body of Uterus) کے درمیان واقع ہے۔ گائے، بھینس اور بھیڑ و بکریوں کی سروکس کے اندرونی طرف حلقہ دار چھلے/سروائیکل رنگز (Cervical Rings) ہیں جن کی تعداد 2 تا 5 ہوتی ہے۔ سروکس باقی یوٹرس سے قدرے سخت ہے اسلئے ریکٹم کے ذریعے ٹٹولنے پر موٹی رسی کی طرح معلوم ہوتی ہے۔

سروکس کا اندرونی سوراخ انٹرنل اوس (Internal Os) اور بیرونی سوراخ ایکسٹرنل اوس (External Os) کہلاتا ہے۔ سروکس کی اندرونی سطح ملائم اور چکنی لیکن تنگ ہوتی ہے۔ اس سطح میں بے شمار لعاب (mucus) پیدا کرنے والے گلینڈز پائے جاتے ہیں۔ ایسٹرس کے دوران سروائکل گلینڈز میں سے میوکس نکل کر ویجائینہ اور ولوا کو فطری ملاپ میں آسانی کے لئے چکنا کر دیتی ہے۔ اس میں سے کچھ سیالی اور شفاف رطوبت لیس دار تار کی صورت میں جسم سے باہر بھی گرتی ہے۔ جو کہ مادہ کے ایسٹرس میں آنے کی خاص علامت سمجھی جاتی ہے۔

دورانِ حمل سروکس کی نالی میں موجود چھلے سروکس کے سکڑنے سے آپس میں مل جاتے ہیں اور اس میں موجود رطوبت گاڑھی ہو کر ذات (Cervical Seal) کا کام دیتی ہے۔ اس طرح قدرتی طور پر بچہ کی حفاظت کا انتظام ہو جاتا ہے۔ اگر کسی وجہ سے دورانِ حمل یہ سیل نکل جائے یا نکال دی جائے تو سروکس کے کھل جانے سے اسقاط حمل (Abortion) کا اندیشہ ہوتا ہے۔ گھوڑی کی سروکس (Cervix) میں چھلے نہیں ہوتے بلکہ سروکس کی اندرونی سطح پھیل کر ویجائینہ میں انگلی نما ابھار کی شکل اختیار کر لیتی ہے جو کہ ویجائینہ میں ہاتھ ڈالنے پر انگلی نما محسوس کی جا سکتی ہے۔

☆ سروکس کے افعال (Functions of Cervix)

ا: ایسٹرس کے دوران سروکس کے خلیات بڑی مقدار میں میوکس پیدا کرتے ہیں جو کہ ولوا سے خارج ہوتی ہے اور ہیجانی کیفیت کی تشخیص میں مدد دیتی ہے۔

Scanned with CamScanner

۲: نر کے ساتھ جُفتی کے بعد مادین کی ویجائینہ میں موجود سپرم (Sperm) سروکس کے راستے یوٹرس اور فلوپین ٹیوبوں میں پہنچتے ہیں۔

۳: سروکس کی رطوبت سپرموں کی منتقلی کے دوران اُن کو قوت بھی مہیا کرتی ہے۔

۴: سروکس سپرموں کے لئے سٹور ہاؤس کا کام کرتی ہے۔

۵: عام طور پر سروکس میں سے زندہ سپرم تیزی سے گُزر جاتے ہیں لیکن مُردہ یا غیر طبعی شکلوں والے سپرم سروائیکل رنگز میں اٹک جاتے ہیں۔

۶: دورانِ حمل سروکس کی رطوبت گاڑھی ہو کر میوکس سیل کی صُورت اختیار کر لیتی ہے۔ یوں راستہ بند ہو جانے سے نہ تو باہر سے یوٹرس میں کوئی چیز داخل ہو پاتی ہے اور نہ ہی یوٹرس میں سے کُچھ خارج ہوتا ہے۔ یوں سروکس بچہ کی حفاظت میں مدد کرتی ہے۔

☆ ویجائینہ (Vagina)

مادہ جانوروں میں مہبل یا اندامِ نہانی یا ویجائینہ (Vagina) جنسی تناسلی عُضو ہے جو رحم/ یوٹرس اور بیرونی جنسی عُضو یعنی ولوا (Vulva) کو آپس میں ملاتا ہے۔ گائے اور بھینس میں ویجائینہ کی لمبائی 10 تا 12 اِنچ کے قریب ہوتی ہے جبکہ گھوڑی میں ویجائینہ کی لمبائی 6 تا 8 اِنچ اور بھیڑ و بکری میں 4 تا 6 اِنچ کے قریب ہوتی ہے۔ ویجائینہ کی اندرونی سطح پر لمبائی کے رُخ سلوٹیں (Folds) ہیں جسکی وجہ سے اس کے عُضلات میں سُکڑنے اور پھیلنے کے لئے کافی قوت موجود ہوتی ہے۔ جنسی ملاپ کے وقت سانڈ کے پینس کی لمبائی کے مطابق اس کے عُضلات میں پھیلاؤ آ جاتا ہے۔ ویجائینہ کی ساخت میں خُون اور اعصابی رسد کا خاطر خواہ جال بچھا ہوتا ہے۔

مثانہ سے آنے والی پیشاب کی نالی (Urethra) کا سوراخ (Urethral Orifice) ویجائینہ میں کھُلتا ہے۔ اس سوراخ کے اُوپر کی طرف ایک اُبھار/ کلائی ٹورس (Clitoris) ہوتا ہے۔ یہ اُبھار ایسٹرس کے وقت خُون

کی گردش کے باعث تن جاتا ہے۔ اسی لحاظ سے یہ نر جانور کے آلۂ تناسل (Penis) کے مشابہ ہے۔ کلائی ٹورس کے اردگرد تین تا چار انچ کا مبہلی دہانہ ویسٹیبول (Vestibule) کہلاتا ہے۔ ویجائینہ میں اندرونی سطح پر لیس پیدا کرنے والے گلینڈز ہیں جو ایسٹرس کے دوران میوکس خارج کر کے سانڈ کے پینس کو داخل ہونے میں سہولت پہنچاتے ہیں۔ مادہ جانور سے جُفتی کے وقت نر کا اَنزال ویجائینہ کے اور سروکس میں ہوتا ہے۔

☆ ویجائینہ کے افعال (Functions of Vagina)

۱: ویجائینہ جنسی ملاپ کا عُضو ہے۔

۲: جُفتی کے دَوران سانڈ کا سیمن مادہ کی ویجائینہ کے اگلے حصہ میں سروکس پر اور اِس کے اِردگرد خارج ہوتا ہے۔

۳: ویجائینہ میں سروکس کے گِرد کا حصہ سیمن کے لئے سٹور ہاؤس کا کام کرتا ہے۔

۴: جُفتی کے بعد سانڈ کے اَنزال میں سے سیمن کا کُچھ حصہ ویجائینہ میں جذب ہو جاتا ہے۔

۵: وضع حمل کے وقت ویجائینہ بچے کی پیدائش اور جیؤر کے اخراج کا راستہ ہے۔

☆ ولوا (Vulva)

ویجائینہ کے سوراخ سے باہر ولوا (Vulva) نظام تولید کا سب سے بیرونی حصہ ہے۔

یہ حصہ جسم سے باہر دُبر (Anus) سے چند سینٹی میٹر نیچے چربی والے جھری دار شفرین/لپس (Vulvular Lips) کی صُورت میں لٹکا رہتا ہے۔

ولوا کے لِپس میں چند گلینڈز ہیں جو سانڈوں کے کاؤپرز گلینڈز کی مانند سمجھے جاتے ہیں۔ ایسٹرس کے دَوران اِن غدودوں سے لعاب دار مادہ خارج ہوتا ہے جو ویجائینہ کے دہانہ کو چکنا کیے رکھتا ہے۔

ایسٹرس کے علاوہ یہ لِپس آپس میں قریب ہونے کی وجہ سے اندرونی اَعضاء کی حفاظت کرتے ہیں۔

Scanned with CamScanner

باب 4

جنسی دَورانیہ

(Oestrous Cycle)

جنسی تحریک/ایسٹرس (Oestrus)

جانوروں میں جنسی تحریک/ایسٹرس (Oestrus) کی ابتداء ہوتے ہی بلوغت کا آغاز شروع ہو جاتا ہے۔ ایسے میں اُن کے جنسی وتولیدی اعضاء میں فعالیت آجاتی ہے۔ ایک بار جنسی تحریک شروع ہو جانے کے بعد یہ فعل بار بار مُناسب وقفے سے جاری ہو جاتا ہے۔ جنسی تحریک کے شروع ہو جانے پر جنسی غدودیں (Sex Glands) یعنی بیضہ دانیاں (Ovaries) اور خُصیئے (Testes) اپنا فعل سرانجام دیتے ہوئے بیضہ (Ovum) یا کرم مَنی/سپرم (Sperm) خارج کرنے کے قابل ہو جاتے ہیں۔ یوں جانور افزائش نسل کا فریضہ سرانجام دینے کے لئے تیار ہو جاتے ہیں۔

بلوغت (Puberty)

گائیوں اور بھینسوں میں ایسٹرس (Oestrus) کے شروع ہو جانے پر اشتعالی علامات ظاہر ہوتی ہیں جس کے سبب نَر اور مادہ ایک دوسرے کی طرف راغب ہو جاتے ہیں۔ مادین میں جنسی تحریک کے دَوران لیس دار رطوبت اور بیضہ کا اخراج ہوتا ہے جبکہ نر کا مادین کے ساتھ ملاپ کرنے پر مادہ مَنویہ یعنی سیمن (Semen) کا اخراج ہوتا ہے۔ جنسی تحریک کی ابتداء دراصل ایک خاص دروں افرازی غدودی نظام (Endocrine System) کے تحت واقع ہوتی ہے۔ اس نظام کے غدود جسم کے مختلف حصوں میں واقع ہیں اور ان کی ریزش یعنی ہارمون (Hormone) خُون میں براہ راست شامل ہو کر سارے جسم میں پھیلتی ہے اور جنسی وتولیدی اعضاء پر خصوصاً اثر انداز ہو کر جنسی تحریک کی ابتداء کرتی ہے۔ جنسی تحریک کی بدولت

Scanned with CamScanner

ہی بیضہ اور رحم مکمل افزائش پاتے ہیں۔ اس کے ساتھ ہی ساتھ جنسی غدودوں کی رپیش مادہ جانور کے جنسی و تولیدی اعضاء کی مکمل نشوونما اور ان کے اندر دونوں تخمین کے ملاپ یعنی بار آوری (Fertilization) کے علاوہ بچہ دانی (Uterus) کو قبول حمل (Acceptance of Pregnancy) اور پرورش حمل (Development of Pregnancy) کے بعد بچے کی پیدائش (Parturition) کے لئے تیار کرتی ہیں۔ بلوغت کا آغاز ہو جانے سے یہ نہیں سمجھنا چاہئے کہ جانور مکمل طور پر افزائش نسل کی قابلیت حاصل کر چکا ہے، کیونکہ افزائش نسل کی مکمل قابلیت حاصل کرنے کے لئے کچھ وقت درکار ہوتا ہے۔

گائے اور بھینس اوسطاً 21 دن کے وقفہ سے ایسٹرس کی علامات ظاہر کرتی رہتی ہیں۔ مادہ جانور ایسٹرس کے انتہائی درجہ پر ہی نر کو ملاپ کی اجازت دیتے ہیں۔ کامیاب جنسی ملاپ کے نتیجہ میں مادہ حاملہ (Pregnant) ہو جائے تو اُس کا ایسٹرس میں آنا رک جاتا ہے۔ حاملہ نہ ہونے کی صورت میں گائیوں اور بھینسوں میں اوسطاً 21 دن کے وقفہ سے ایسٹرس کی علامات ظاہر ہوتی رہتی ہیں۔

جنسی دورانیہ (Oestrous Cycle)

ایک ایسٹرس سے دوسرے ایسٹرس کے وقفے کو جنسی دورانیہ (Oestrous Cycle) کہتے ہیں۔ اس دورانیے کو ایسٹرس کی علامات اور حالات بیضہ کے مطابق چار حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ جو مندرجہ ذیل ہیں:

i. پرو ایسٹرس (Pro-Oestrus)

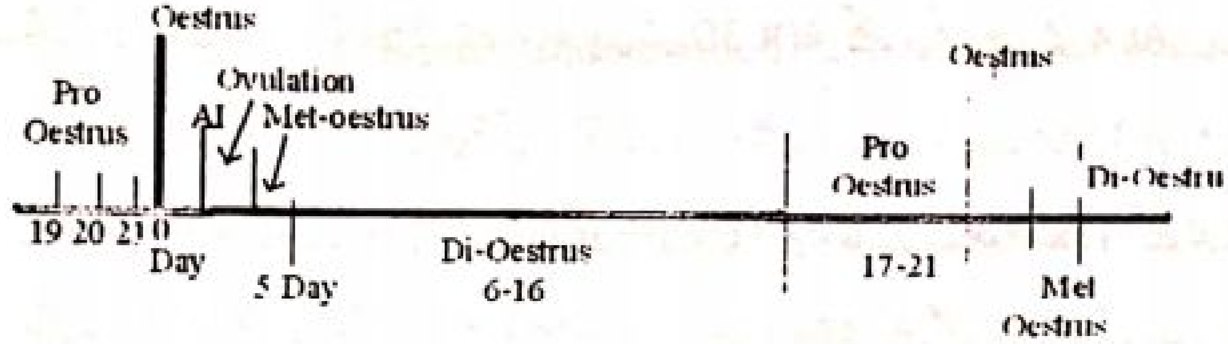
ii. ایسٹرس (Oestrus)

iii. میٹ ایسٹرس (Met-Oestrus)

iv. ڈائی ایسٹرس (Di-Oestrus)

دیکھئے شکل نمبر 4.1 ایسٹرس کے دورانیے کو چار حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے اور ہر حصہ کو دنوں کے مطابق دکھایا گیا ہے۔

Scanned with CamScanner



شکل نمبر 4.1: ایسٹرس کے دورانیے کو چار حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

☆ پروایسٹرس (Pro-Oestrus)

ایسٹرس سائیکل کے اکیس دن کے دورانیہ میں پروایسٹرس کا آغاز سترھویں دن شروع ہوجاتا ہے اور ایسٹرس کی علامات ظاہر ہونے تک جاری رہتا ہے۔ پروایسٹرس کے دوران پچوٹری گلینڈ کے اگلے حصہ (Anterior Pituitary Gland) میں سے فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (FSH) کا اخراج بیضہ دانیوں میں موجود گریفین فولیکلز (Primary GF) کو متحرک کر دیتا ہے اور ان میں سے کوئی ایک گریفین فولیکل اس تحریک سے متاثر ہو کر افزائش پاتا ہوا جسامت میں بڑھ جاتا ہے۔ اس گریفین فولیکل کے اندر سے ایسٹروجن ہارمون پیدا ہوتا ہے۔ جو جنسی و تولیدی اعضاء پر متحرک اثرات پیدا کر کے جانور کو ابتدائی ایسٹرس کی علامات ظاہر کرنے پر مجبور کر دیتا ہے۔

☆ ایسٹرس (Oestrus)

جنسی دورانیے میں یہ وہ دور ہے جب مادہ نر جانور کو قبول کرتے ہوئے اُسے اپنے ساتھ ملاپ کرنے دیتی ہے۔ اس دوران مادہ چند سیکنڈوں یا منٹوں کے لئے ساکن رہتی ہے تاکہ ملاپ ہو سکے۔ ایسٹرس کا زمانہ مختلف انواع اور نسلوں میں مختلف ہے۔ گائیوں و بھینسوں میں جنسی دور کی اوسط مدت 18 گھنٹے ہے۔ جبکہ عموماً یہ مدت ایک تا تین دن جانی جاتی ہے۔

Scanned with CamScanner

بھیڑوں میں جنسی دَور کی مدت 24 تا 36 گھنٹے جبکہ بکریوں میں 30 تا 40 گھنٹے اور گھوڑیوں میں 4 تا 8 دن ہے۔ تاہم شدید موسمی اثرات کی وجہ سے زمانہ ایسٹرس میں کمی بیشی ہو سکتی ہے۔ تبویض بیضہ یعنی بیضہ کے اخراج (Ovulation) کا عمل ایسٹرس سے منسلک ہے اور یہ گائے بھینس میں ہیجان (Oestrus) ختم ہو جانے کے بعد اوسطاً 11 گھنٹے میں وقوع پذیر ہو جاتا ہے۔ تاہم بھینسوں میں تبویض بیضہ کا عمل کم از کم دو گھنٹے اور زیادہ سے زیادہ 48 گھنٹے بھی ریکارڈ کیا گیا ہے۔ اس طرح بکریوں میں بھی بیضہ کا اخراج ہیجان ختم ہو جانے کے چند گھنٹے بعد وقوع پذیر ہوتا ہے۔ لیکن بھیڑوں میں تبویض بیضہ کا عمل ایسٹرس کے آخری حصہ میں اور گھوڑیوں میں ہیجان ختم ہونے سے 1 تا 2 دن پہلے وقوع پذیر ہو جاتا ہے۔

☆ میٹ ایسٹرس (Met-Oestrus)

یہ زمانہ عموماً 2 تا 3 دنوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ ایسٹرس ختم ہو جانے پر مادہ نَر کو قبول نہیں کرتی۔ بیضہ دانیوں سے بیضہ کا اخراج ایسٹرس ختم ہو جانے کے بعد اوسطاً گیارہ (11) گھنٹے تک عمل میں آ جاتا ہے۔ بیضہ دانی پر بیضہ کے خارج ہونے والی جگہ پر گڑھا پڑ جاتا ہے۔ یہ عمل نوعیت کے اعتبار سے جانور کی طبیعت پر کچھ بھاری اثرات کا مرتکب ہوتا ہے۔ تکلیف کے باعث مادین میں قدرے سُستی کی علامات پائی جاتی ہیں اور دُودھ کی پیداوار میں بھی کچھ عرصہ کمی رہتی ہے۔ گو جانور چارے کی طرف راغب ہو جاتا ہے۔

بیضہ دانی پر سے تبویض بیضہ کے نتیجہ میں پیدا ہونے والا گڑھا (Ovulation Depression) خُون سے بھرنا شروع ہو جاتا ہے اور اس بھرے ہوئے گڑھے کو کارپس ہیمورہجیکم (Corpus Haemorrhagicum: CH) کہتے ہیں۔ خُون سے بھرنے کے بعد اس گڑھے کے اندر دانہ دار خُلیات جنم لیتے ہیں جو تقسیم در تقسیم اس گڑھے کو بھرتے ہوئے اووری کی سطح سے اُوپر تک اُبھر جاتے ہیں۔ اَب یہ ساخت جسم اصفر/کارپس لیوٹیم (CL) کہلاتی ہے۔ اس دَوران میں بعض گائیوں کی مہبل سے خُون کا معمولی اخراج بھی ہو جاتا ہے جسے پوسٹ ایسٹرس بلیڈنگ (Post Oestrus Bleeding) سے جانا جاتا ہے۔ خُون کا یہ اخراج چند گھنٹے تک رہتا ہے۔ ایسٹرس کے دَوران مادین میں ایسٹروجن ہارمون کی زیادتی سے بچہ دانی کی اندرونی غشائی مخاطی (Endometrium) خُون کے زائد دباؤ سے بھر جاتی ہے اور کچھ خُون اس میں سے رِس کر خارج ہو جاتا ہے۔ اس طرح سے خارج ہونے والا خُون مہبل میں موجود میوکس (mucus) میں ملا ہوا یا کبھی

Scanned with CamScanner

علیحدہ لوتھڑے کی شکل میں خارج ہو جاتا ہے۔ اس طرح کا اخراجِ خُون نہ تو جانور کے غیر حاملہ ہونے کی علامات ہیں اور نہ ہی حاملہ ہونے کی تصدیق سمجھی جانی چاہئے اور نہ ہی عورتوں کے دورِ طمث سے اس کا موازنہ کیا جا سکتا ہے۔

☆ ڈائی ایسٹرس (Di-Oestrus)

یہ زمانہ جنسی دورانیے کا سب سے لمبا دور ہے جو ایسٹرس کے بعد پانچویں دِن سے شروع ہو کر 16 ویں دِن ختم ہوتا ہے۔ ایسٹرس کے پانچویں دِن اووری پر سے بیضہ کے خارج ہونے والی جگہ پر بننے والا کارپس لیوٹیم محسوس کیا جا سکتا ہے۔ یہ کارپس لیوٹیم نویں دِن تک بتدریج بڑھتا رہتا ہے اور اووری کی سطح سے خاصا اُوپر اُٹھ جاتا ہے۔ اس کارپس لیوٹیم کی سطح پر درمیان میں گہراؤ ہوتا ہے جس سے اِس کی بناوٹ تاج نُما ہو جاتی ہے۔ کارپس لیوٹیم بنانے والے دانہ دار خُلیات (Granulosa Cells) خاصی مقدار میں پروجیسٹرون ہارمون پیدا کرتے ہیں۔ جس کے زیرِ اثر بچہ دانی بغیر حرکت کئے ڈھیلی پڑی رہتی ہے اور قرارِ حمل کے بعد اِس میں پھیلنے اور بڑھنے کی خاصیت بڑھتی رہتی ہے۔ جنسی دورانیے کے اِس دور میں ہی بیضہ دانوں میں کئی گریفین فولیکل افزائش پانا شروع ہو جاتے ہیں۔ یہ گریفین فولیکل جنسی دورانیے کے گیارھویں دِن تک جسامت میں بڑھتے رہتے ہیں اور ان سے ایسٹروجن ہارمون خارج ہوتا ہے۔ ان میں سے اکثر ایک گریفین فولیکل جسامت میں ایک سینٹی میٹر تک نشوونُما پا جاتا ہے۔ مگر اس کی بیرونی دیوار موٹی ہونے کی وجہ سے اس میں سے تبویض بیضہ کا عمل وقوع پذیر نہیں ہوتا۔

ڈائی ایسٹرس کے دوران کارپس لیوٹیم اپنی نشوونُما مکمل کر لیتا ہے۔ اِس کے دانہ دار خُلیات سکڑنے شروع کر دیتے ہیں اور اِس کی کیفیت قدرے سخت ہو جاتی ہے۔ یہ کارپس لیوٹیم بتدریج سکڑتا ہوا انگوٹی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ جنسی دورانیے کے 16 ویں دِن بچہ دانی کی اندرونی تہہ میں موجود اینڈومیٹریئل غدودوں (Endometrial Glands) میں سے پراسٹا گلانڈین ہارمون (Prostaglandin) کے خارج ہونے کی وجہ سے کارپس لیوٹیم بہت تیزی کے ساتھ سکڑنا شروع کر دیتا ہے۔ جس کی وجہ سے پروجیسٹرون ہارمون کی افروز رُک جاتی ہے۔ اس طرح ایسٹروجن ہارمون جو کہ گریفین فولیکل کی افزائش کے ساتھ اس میں پیدا ہوتا ہے اپنا اثر شروع کر کے جانور کو اگلے ایسٹرس کے لئے تیار کرتا ہے۔ یوں جانور دوسرے ایسٹرس سائیکل کے ابتدائی دور یعنی پروایسٹرس میں داخل ہو جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

باب 5

تکوین بیضہ اور تبویض بیضہ

(Oogenesis and Ovulation)

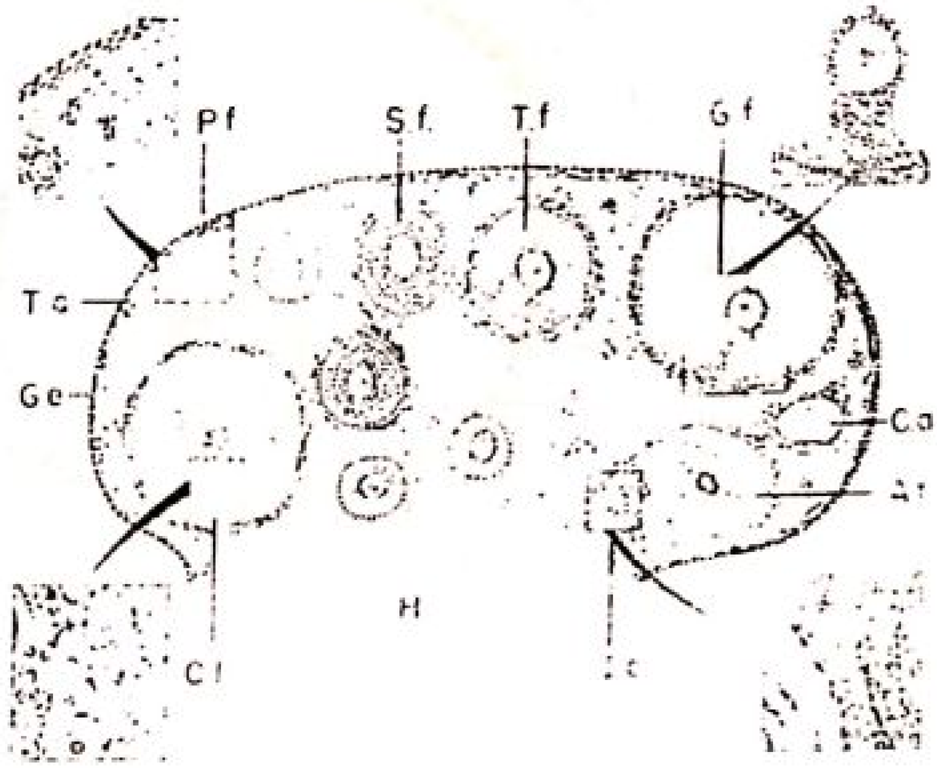
تکوین بیضہ (Oogenesis)

مادہ بچے کی پیدائش کے وقت اُس کی بیضہ دانیوں میں ہزاروں بیضے ابتدائی ناپختہ خُلیوں (Germ Cells) کی شکل میں موجود ہوتے ہیں۔ بلوغت کے قریب، یہ ناپختہ جسامت میں بڑھ کر ملحقہ خُلیات سے نُمایاں ہو جاتے ہیں اور بیضہ اولی (Primary Oocytes) کہلاتے ہیں۔ تب ہر ایک بیضہ دانی کے گرد حفاظتی خُلیات کی دیوار بن جاتی ہے۔ جس کے خُلیات بھی بالواسطہ تقسیم کے ذریعے کئی تہوں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ اب یہ بیضے (Oocytes) ابتدائی گریفین فولیکل (Primordial Graafian Follicles) چھوٹے چھوٹے چھالوں کی شکل میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ ایسٹرس کے دوران یہ بیضے جسامت میں بڑھتے ہوئے اووری کے فعال حصے یعنی کورٹس (Ovarian Cortex) میں چلے جاتے ہیں۔ وضاحت کے لئے دیکھیں شکل نمبر 5.1۔

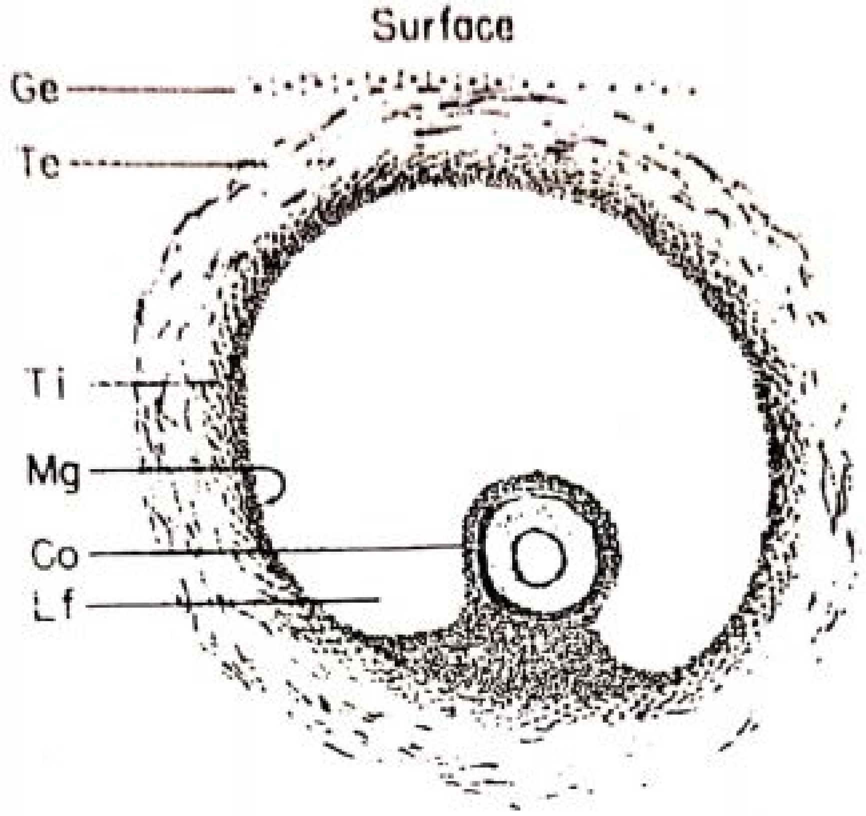
بلوغت سے پہلے دور میں یہ بیضے، ابتدائی گریفین فولیکل کے اندر تقریباً ایک ہی رفتار سے بڑھتے رہتے ہیں۔ لیکن بعد میں گریفین فولیکل کی جسامت بڑھتی چلی جاتی ہے اور اس کے اندر بیضہ کی جسامت بڑھنا رُک جاتی ہے۔ بیضہ کے گردابی خُلیات (Cumulus Cells) کی کافی مقدار اکٹھی ہو جاتی ہے۔ جو کہ بیضہ کی پختگی کے قریب ان کے درمیان پہچان کا ذریعہ بن جاتے ہیں۔

یہ دانہ دار خُلیات بیضہ کو گھیرے رکھتے ہیں اور یہ اب کیسہ بیضی (Cumulus Oophorus) کہلاتے ہیں۔ بڑھوتری کے دوران گریفین فولیکل (GF) کے اندر کی طرف کے خُلیات تقسیم ہو کر کئی تہیں بنا لیتے ہیں۔ ان تہوں میں سب سے

بیرونی تہہ خارجی غلاف (Theca Externa) کہلاتی ہے۔ سب سے اندرونی تہہ داخلی غلاف (Theca Interna) ہے اور درمیان میں بنیادی تہیں (Basal Membranes) ہیں۔ وضاحت کے لئے دیکھیں شکل نمبر 5.2۔



شکل نمبر 5.1: اووری کی بیرونی سطح ٹیونیکا البیوجینیا (T.a)، فعال سطح (G.e)، پرائمری فولیکل (P.f)، سیکنڈری فولیکل (S.f)، ٹرشری فولیکل (T.f)، گریفین فولیکل (G.f) کے اندر بیضہ نظر آرہا ہے۔ کارپس لیوٹیم (C.l)، اووری کے اندرونی خلیات (I.c)، سکڑتا ہوا فولیکل (A.f) اور کارپس البیکن (C.a) کے علاوہ اووری کے جوڑ والی جگہ ایچ (H) ۔ بھی ظاہر کی گئی ہے۔



شکل نمبر 5.2: گریفین فولیکل کے اندر بیضہ اور اُس کے گرد کے خُلیات کیسہ بیضی (Co) نظر آ رہے ہیں۔
اس کے علاوہ بیرونی تہہ (Te)، اندرونی تہہ (Ti)، فعال تہہ (G.e)، فولیکل کے اندر رطوبت کی جگہ (Lf)
اور دانے دار تہہ (Mg) نظر آ رہی ہیں۔

☆ تبویض بیضہ (Ovulation)

گریفین فولیکل (GF) کی سب سے اندرونی تہہ (Theca Interna) کے خُلیات خصُوصی جنسی ریزش/ایسٹروجن ہارمون (Estrogen Hormone) پیدا کرتی ہے۔ گریفین فولیکل (GF) کے اندرونی خلاء میں بننے والی رطوبت کو لائکر فولیکولائی (Liquor Folliculai) کہا جاتا ہے۔ اِس رطوبت میں ایسٹروجن ہارمون کی کافی مقدار شامل رہتی ہے۔ گریفین فولیکل کے اندر کی رطوبت کے دباؤ کے زیر اثر بیضہ بمعہ گردابی خُلیات (Cumulus Cells) گریفین فولیکل کی بیرونی دیوار کی طرف سرک جاتا ہے۔ پچیوٹری گلینڈ سے خارج ہونے والے فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (FSH) کے زیرِ اثر گریفین فولیکل افزائش پاتا ہوا جسامت میں بڑا ہو جاتا ہے۔ الیف ایس ایچ (FSH) کے زیر اثر ایک ہی

Scanned with CamScanner

وقت میں کئی گریفین فولیکل ترقی پاتے ہیں اور ان کی افزائش جاری رہتی ہے۔ مگر عموماً ایک ہی گریفین فولیکل حتمی ترقی کی حد تک پہنچ پاتا ہے۔ دیگر گریفین فولیکل ناپید ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ گریفین فولیکل میں اندرونی غلاف کے خلیات (Theca Interna) میں سے محرک جنسی ریزش یعنی ایسٹروجن ہارمون (Estrogen Hormone) کی افروز (Secretion) روز بروز بڑھتی چلی جاتی ہے، حتیٰ کہ گریفین فولیکل اپنی حتمی حد بڑھوتری تک پہنچ جاتا ہے۔ مکمل افزائش پانے والا گریفین فولیکل عموماً 1.0 تا 1.5 سینٹی میٹر کی جسامت اختیار کر لیتا ہے۔ گریفین فولیکل کے اندر کی رطوبت اپنے دباؤ کی وجہ سے بیرونی دیوار (Theca Externa) کو پتلا ہونے پر مجبور کرتی ہے اور اس کے ساتھ ایسٹروجن ہارمون کی زیادتی سے مقدم پچیوٹری گلینڈ سے لیوٹینائزنگ ہارمون (Lutenizing Hormone: LH) خارج ہو کر دورانِ خون کے ذریعے گریفین فولیکل کی دیواروں کو مزید پھیلاتے اور پتلا کرتے ہوئے اس میں سوراخ پیدا کر دیتا ہے۔ یوں گریفین فولیکل پھٹ جاتا ہے اور اسطرح بننے والے سوراخ کے ذریعے تبویض بیضہ (Ovulation) کا عمل وقوع پذیر ہوتا ہے۔ بیضہ کے خارج ہونے کے ساتھ ہی کئی گردابی خلیات (Cumulus Cells) بھی بیضہ کے ساتھ بہہ کر گریفین فولیکل سے باہر نکل آتے ہیں۔ اووری کے گرد پہلے سے تیار متحرک صنفی جھالر بیضہ کو اپنے اندر کھینچ لیتی ہے اور بیضہ قاذف نالی میں داخل ہو کر اس کے درمیانی حصہ (Ampulla) میں پہنچ جاتا ہے۔ ملاپ کی صورت میں یہاں پر سپرم پہلے سے موجود ہوتے ہیں جو بیضہ کے یہاں پہنچنے پر اُس کے گرد اکٹھے ہو جاتے ہیں۔ ان سپرم میں سے کوئی ایک صحت مند سپرم بیضہ کے ساتھ ملاپ کرنے میں کامیاب ہو جاتا ہے۔

باب 6

فرٹیلائیزیشن

Sperm n ovum (Fertilization)

مصنوعی تخم ریزی کے بعد سپرم فوراً ہی بیضہ کو بار آور/فرٹیلائز نہیں کر پاتے۔ایک تو اُن کو فلوپین ٹیوبوں تک پہنچ کر بیضہ تک رسائی حاصل کرنا ہوتی ہے دوسرا یوٹرس میں پہنچائے گئے سپرم بیضہ کو فرٹیلائز کرنے سے پہلے خود کو اس کام کے لئے تیار کرتے ہیں۔سپرم کی اِس تیاری کو کیپیسی ٹیشن (Capacitation) کہا جاتا ہے۔اس عمل کے بغیر سپرم فرٹیلائیزیشن کے قابل نہیں ہوتے۔کیپیسی ٹیشن کے لئے سپرموں کو عموماً 5 تا 6 گھنٹے کا وقت درکار ہوتا ہے۔

ایسٹرس میں آئی مادین کی بیضہ دانیوں میں سے بیضہ کا اخراج ایسٹرس شروع ہونے کے 24 تا 30 گھنٹے (اوسط 27 گھنٹے) بعد وقوع پذیر ہوتا ہے۔اووری سے خارج ہونے والا بیضہ عموماً 12 گھنٹے تک بار آوری کے قابل رہتا ہے۔جبکہ مادین کی یوٹرس میں سپرم کی فعال زندگی تقریباً 24 گھنٹے رہتی ہے۔

مادہ کو ملاپ یا مصنوعی تخم ریزی کے عمل سے پہنچائے گئے سیمن میں موجود سپرم باڈی آف یوٹرس اور ہارن سے ہوتے ہوئے ان قاذف نالیوں کے درمیانی حصہ ایمپولا میں بیضہ کے اخراج سے بہت پہلے پہنچ جاتے ہیں اور اپنے آپ کو بیضہ سے ملاپ کرنے کے لئے تیار کر لیتے ہیں۔بیضہ کے ایمپولا میں پہنچنے پر ملاپ کا عمل (Fertilization) ایمپولا ہی میں رونما ہوتا ہے۔

سپرم کے سَر کا اگلا نصف حصہ ٹوپی نما دوہری جھلی/ایکروسوم (Acrosome) سے ڈھکا رہتا ہے جو کہ سپرم کی افزائش کے آخری مرحلے میں قائم ہوتی ہے۔ یہ ایکروسوم بہت سے آبی پاشید گانہ خامروں/ہائیڈرولٹک اینزائمز (Hydrolytic Enzymes) پر مشتمل ہوتی ہے۔جس میں ایکروسین (Acrosine)، ہائیالورونیڈیز (Hyaluronidase)، ایسٹریز (Estrase)، اور تیزابی پاشیدگان (Acid Hydrolases) خصوصیت کے حامل ہیں۔ یہ اینزائمز بیضہ (Ovum) کی بار آوری (Fertilization) کے عمل میں اُس کی بیرونی دیوار کو تحلیل کرتے

Scanned with CamScanner

ہوئے اس میں سوراخ بنا دیتے ہیں۔ جہاں سے سپرم کا سر بیضہ کے اندر داخل ہو جاتا ہے اور سپرم میں موجود کروموسومز (Chromosomes) بیضہ کے اندر والے کروموسومز کے ساتھ مل کر اپنی انواع کے مطابق اپنی تعداد پوری کر لیتے ہیں۔
اس طرح بارآور بیضہ گیمیٹ (Gamete) کی صورت اختیار کر لیتا ہے۔ اب اس گیمیٹ میں کروموسومز کی تعداد مکمل ہو جانے پر یہ ایک مکمل حیاتی خلیے یعنی ایمبریو (Embryo) میں تبدیل ہو جاتا ہے اور بڑی تیزی کے ساتھ افزائش پانا شروع کر دیتا ہے۔

Scanned with CamScanner

باب 7

حمل

(Pregnancy)

بیضہ اور سپرم کے ملاپ کے بعد ان میں طبعی وحیاتیاتی تبدیلیاں رونما ہونا شروع ہو جاتی ہیں جو کہ ایک نومکمل خلیہ حیات کو تقسیم در تقسیم بہت سے خُلیات میں تبدیل کرتی ہوئی ایک مکمل جسم کی شکل دے دیتی ہیں۔ جانوروں کی مختلف انواع میں تقسیمی تبدیلیوں اور افزائش جنین مکمل ہونے پر پیدائش تک مختلف مُدت درکار ہوتی ہے۔ زمانہ حمل میں جنین کی افزائش ہوتی ہے۔ عمومی مدت حمل یا زمانہ حمل مُندرجہ ذیل اَدوار پر مشتمل ہے:

I. استقرارِ حمل (Implantation of Embryo)

II. قبولِ حمل (Acceptance of Pregnancy)

III. افزائش حمل (Development of Pregnancy)

IV. تکمیل مُدتِ حمل (Completion of Gestation Period)

I. استقرارِ حمل (Implantation of Embryo)

فلوپین ٹیوب میں فرٹیلائیز ہونے والا بیضہ (Embryo) 3 تا 4 دِن میں یوٹرائن ہارن (Uterine Horn) کے اندر تک پہنچ جاتا ہے۔ یہاں یہ یوٹرس کی رطوبت سے غذائیت حاصل کر کے افزائش پاتا ہوا یوٹرس کے ساتھ طبعی تعلق قائم کرنے کی سعی کرتا ہے۔ جنین کا بچہ دانی کے ساتھ کامیاب تعلق قائم ہونے کو استقرارِ حمل (Implantation) کہا جاتا ہے۔ یہ تعلق فرٹیلائیزیشن کے بعد تقریباً سولہویں 16 دِن تک مکمل ہو جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

II. قبولِ حمل (Acceptance of Pregnancy)

جیسے ہی ایمبریو یوٹرس کے ساتھ اپنا تعلق قائم کرتا ہے اس کا اپنا اینڈوکرائن نظام (Self Endocrine System) قائم ہو جاتا ہے۔ ایمبریو کے اس اینڈوکرائن نظام کی رطوبت یوٹرس کے ذریعے خود کو مستحکم کرنے کے لئے کارپس لیوٹیم کی ضرورت اور اس میں سے پروجیسٹرون ہارمون کی افروز جاری رکھنے کے لئے پیغام رسانی کرتی ہے۔

ایمبریو کے لئے ماں کی طرف سے اُسے قبول کرنے کا پہلا مرحلہ حمل کا نازک ترین دور ہے۔ اس دور کے مکمل ہو جانے پر اسے ابتدائی حمل (Early Pregnancy) کہا جا سکتا ہے۔ کارپس لیوٹیم کے مستحکم طور پر پروجیسٹرون ہارمون بناتے رہنے سے حاملہ میں ایسٹرس کا سلسلہ منقطع ہو جاتا ہے۔ اگر ایمبریو یوٹرس میں قبولیت کا مرحلہ طے نہ کر پائے تو یوٹرس کارپس لیوٹیم (CL) کو قائم نہ رہنے کا پیغام پہنچا دیتی ہے جس کے نتیجہ میں کارپس لیوٹیم سکڑ جاتا ہے اور دوبارہ سے گریفین فولیکل کی افزائش کا عمل شروع ہو جاتا ہے اور مادین میں ایسٹرس کا سلسلہ دوبارہ سے شروع ہو جاتا ہے۔ حاملہ کی بیضہ دانی پر کارپس لیوٹیم کا قائم رہنا اور پروجیسٹرون ہارمون کی افروز کا جاری رہنا قبولِ حمل سے لیکر قرارِ حمل اور افزائشِ حمل تک ضروری ہے۔

III. افزائشِ حمل (Development of Pregnancy)

ایسٹرس کے سولہویں دن جب ایمبریو یوٹرس کے ساتھ تعلق قائم کر لیتا ہے اور یوٹرس بھی ایمبریو کو قبول کر لیتی ہے تو جنین کی افزائش شروع ہو جاتی ہے۔ جنین کا یہ ابتدائی دورِ حمل چالیس 40 دن میں مکمل ہو جاتا ہے۔ اس دوران جنین تیزی کے ساتھ بڑھنا پھولنا شروع کر دیتا ہے۔ اس کے گرد تین جھلیاں بنتی ہیں جن کی ترتیب جنین کی طرف سے یوں ہے:

a. ایمنیون (Amnion)

b. ایلانٹائیز (Allantois)

c. کوریون (Chorion)

بچے کے گرد بننے والی تینوں جھلیوں ایمنیون، ایلانٹائیز اور کوریون کو شکل نمبر 7.1 میں دکھایا گیا ہے۔ یوٹرس کے ساتھ چمٹنے والی جھلی (Chorion) ہے۔ اس جھلی پر چھوٹے چھوٹے اُبھار پیدا ہو کر یوٹرس کے اندر پہلے سے موجود بٹن نما اُبھاروں

Scanned with CamScanner

(Cotyledons) کے ساتھ جڑ جاتے ہیں۔ یہ جڑاؤ یوٹرس سے خون جذب کر کے بچے کو مہیا کرتے ہیں۔ حاملہ گائے اور بھینس میں بچے کے گرد کی تینوں جھلیاں ابتدائی جنینی دور (Early Embryonic Life) میں مکمل ہو جاتی ہیں۔ اس دور میں بچے کے جسمانی اعضاء کی بنیاد پڑ جاتی ہے اور ان کی تشکیل شروع ہو جاتی ہے۔ تب یہ جنین مکمل بچے کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔

شکل نمبر 7.1: بچے کے گرد بننے والی تینوں جھلیاں ایمنیون، ایلانٹائیز اور کوریون۔
یوٹرس کے ساتھ چمٹنے والی جھلی کوریون (Chorion) ہے۔

بچے کے گرد کی آنولی جھلیاں (Placental Membranes) 40 تا 60 دن میں واضح ہو جاتی ہیں۔ ان جھلیوں کو جیور/آنول یا پلیسنٹل ممبرینز (Placental Membranes) کہا جاتا ہے۔ یوٹرس کے ساتھ ان کے جڑاؤ کی جگہ گانٹھوں کی سی محسوس ہوتی ہے۔ ان گانٹھوں کو کوٹیلیڈن یا پلیسنٹوم کہا جاتا ہے۔

پلیسنٹومز کے ذریعے بچے کو خوراک اور سانس کے لئے ہوا مہیا ہوتی ہے۔ جیور کا پھیلاؤ اور جڑاؤ یوٹرس کے غیر حاملہ بازو کی طرف بھی ہوتا ہے۔ حمل کے تقریباً پینتالیسویں 45 دن تک بچے کی ٹانگیں اور دم کی شکل واضح ہو جاتی ہے۔ اس وقت بچے کی

Scanned with CamScanner

لمبائی تقریباً 3.3 سینٹی میٹر اور وزن تقریباً 25 گرام تک ہو جاتا ہے۔ بچہ کی بڑھوتری کی رفتار میں بتدریج اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے۔ حمل کے ساتویں ماہ میں بچہ اپنے کُل وزن کا 60 فی صد مکمل کر لیتا ہے اور بقیہ 40 فیصد وزن آخری دو ماہ کے دوران حاصل کرتا ہے۔ اس دوران حاملہ کو زائد غذائیت کی ضرورت ہوتی ہے۔ بچہ کے گرد کی تینوں جھلیوں میں دو خلاء ہوتے ہیں۔ ان خلاؤں میں بچے کے فضلات اور لیس دار رطوبتیں اکٹھی ہوتی رہتی ہیں۔ بچے کے گرد کی پہلی جھلی کے خلاء ایمنیوٹک سیک (Amniotic Sac) میں لیس دار شفاف رطوبت بنتی ہے، جب کہ دوسری دونوں جھلیوں کے درمیانی خلاء کوریوایلینٹائک سیک (Chorioallantoic Sac) میں دوران حمل بچے کے فضلات جمع ہوتے رہتے ہیں۔ اسلئے اس رطوبت کی رنگت پیشاب کی مانند ہوتی ہے۔

ایمنیون (Amnion) کی لیس دار رطوبت بچہ کو ماں کے پیٹ میں دوران حمل حادثاتی زخموں اور جراثیم سے محفوظ رکھتی ہے۔ اس کے علاوہ وضع حمل کے دوران پیدائش کے راستے کو چکنا کر دیتی ہے جس سے وضع حمل میں آسانی پیدا ہو جاتی ہے۔ پیدائش کے وقت تک یوٹرس میں اکٹھی ہونے والی رطوبتوں کا حجم تقریباً 10 تا 13 لیٹر ہو جاتا ہے۔ یوٹرس کے اندر کی رطوبتوں کا حجم جانوروں کی جسامت نسل اور یوٹرس کے اندر رُونما ہونے والی غیر معمولی تبدیلیوں کی وجہ سے کم وبیش ہوتا رہتا ہے۔

حمل کی عُمر اور بچہ کی پرورش سے یوٹرس کے وزن میں بتدریج اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے۔ دو تا تین ماہ کی حاملہ یوٹرس احاطہ مُوخر حوضی/ پیلوک کیویٹی (Pelvic Cavity) یعنی کولہے کی ہڈی کے جوف میں یا قدرے پیٹ کی طرف مگر اس کی سطح کے برابر محسوس کی جاسکتی ہے۔ چوتھے ماہ میں یوٹرس کی جسامت اور وزن میں بڑھوتری ہو جانے سے یوٹرس پیٹ میں (Abdominal Cavity) لٹک جاتی ہے۔ یوٹرس کی جسامت اور وزن میں بڑھوتری بتدریج بڑھتے ہوئے یہ چھٹے ماہ کے دوران پیٹ میں اس قدر لٹک جاتی ہے کہ بعض اوقات اسے ٹٹولنا بھی مشکل ہو جاتا ہے۔

V. تکمیل مُدت حمل (Completion of Gestation Period)

ساتویں ماہ سے نویں ماہ کے درمیانی دور میں بچہ کی جسامت بہت تیزی سے بڑھتی ہے۔ بچہ اپنی جسامت میں تیزی کے ساتھ بڑھتا ہے اور پیٹ میں اونچا اُٹھتا ہوا پیلوک کیویٹی کی سطح کے برابر آ جاتا ہے۔ تب یوٹرس اور بچہ کو آسانی سے ٹٹولہ جا سکتا ہے اور بچے کے جسمانی اعضاء کی حرکت کو بھی محسوس کیا جا سکتا ہے۔ بچہ کا وزن، جسامت اور اُس کے گرد رطوبت کا حجم بحساب عُمر ذیل کے گوشوارہ میں دیا گیا ہے۔

Scanned with CamScanner

گوشوارہ نمبر 7.1

بچے کی عمر دن	بچے کا وزن گرام	بچے کی جسامت (لمبائی) سینٹی میٹر	یوٹرس میں رطوبت کی مقدار ملی لیٹر
30	0.3-0.5	0.8-1.0	55.5
40	1.0-1.5	1.75-2.5	150
60	30-50	6-10	250
90	200-400	13-18	780
120	1-2 Kg	25-35	2500
180	5-10 Kg	40-60	5200
210	8-18 Kg	55-75	6700
240	15-25 Kg	60-85	7000
270-300	20-50 Kg	70-100	12000

قُدرت نے جانوروں کی مختلف انواع میں مُدت حمل ان کی جسمانی ساخت اور رہن سہن کے مطابق تشکیل دی ہے۔ ذیل میں مختلف انواع کی مُدت حمل کا گوشوارہ پیش کیا گیا ہے۔

گوشوارہ نمبر 7.2

انواع	مُدت حمل
گائے	9 ماہ 9 دِن
بھینس	10 ماہ 10 دِن
گھوڑی	11 ماہ 11 دِن
اونٹنی	12 ماہ 12 دِن
بھیڑ	6 [redacted] ماہ [redacted] دِن
بکری	5 [redacted] ماہ [redacted] دِن

Scanned with CamScanner

☆ مُدت حمل (Gestation Period)

یوٹرس میں ابتدائی ایمبریو سے لے کر بچہ کی مکمل تشکیل (Formation of Foetus)، افزائش نسل کی تکمیل (Completion of Gestation) اور وضع حمل کے شروع ہوجانے تک کے دورانیہ کو دورِ حمل (Gestation Period) کہتے ہیں۔ اس دور کو حاملہ کی جسمانی ساخت کے مطابق یوٹرس کی حالت موجودگی کو جانچتے ہوئے تین تین ماہ کے یکساں ادوار (Trimester) میں تقسیم کیا جا سکتا ہے۔ مُدت حمل کا تعین کامیاب ملاپ سے لے کر وضع حمل تک کیا جاتا ہے۔ جو کہ ہر نوع میں قُدرت کی طرف سے متعین کر دیا گیا ہے۔ لیکن چند اسباب جیسے کہ ماں کی عُمر، بچہ کی جسامت، بچوں کی تعداد، بچے کی جنس، وراثت، موسم اور حالات گردوپیش وغیرہ مُدت حمل میں کمی بیشی کا باعث بنتے رہتے ہیں۔ لہٰذا کسی بھی نوع کی مُدت حمل میں معمولی کمی بیشی ہوسکتی ہے۔ کم عُمر بچھڑیوں میں مُدت حمل قدرے کم ہوتی ہے جبکہ عُمر رسیدہ گائے اور بھینس میں اوسط مُدت حمل بچھڑیوں کی نسبت چند دِن زیادہ دیکھی گئی ہے۔ نر بچے اکثر اوقات چند دِن زیادہ ماں کے پیٹ میں گزارتے ہیں۔ مخلوط نسل کی گائیوں میں مُدت حمل ماں کی بجائے باپ کی نسل کے زیرِ اثر دیکھی گئی ہے۔ شدید موسمی اثرات سے مُدت حمل میں اکثر اوقات کمی واقع ہوجاتی ہے۔

Scanned with CamScanner

ولادت

(Parturition)

بچہ جننے کے قدرتی عمل کو ولادت یا وضع حمل (Parturition) کہا جاتا ہے۔ ولادت کا عمل مکمل ہونے کے لئے ضروری ہے کہ بچے کے گرد کی جھلیاں / جیور یعنی پلیسنٹا (Placenta) بھی مکمل طور پر خارج ہو جائیں۔ وٹرنری اور افزائش حیوانات کے شعبہ میں کام کرنے والے عملہ کو ولادت کے قدرتی عمل کو جاننا انتہائی ضروری ہے۔ تاکہ کبھی بھی ضرورت پڑنے پر یہ جانچا جا سکے کہ ولادت کا عمل طبعی طور پر واقع ہو رہا ہے یا اس میں کوئی پیچیدگی پیدا ہوگئی ہے۔ مزید یہ کہ ولادت کے دوران کسی بھی پیچیدگی کو فوری طور پر دور کر کے ماں اور بچہ دونوں کی جان بچائی جا سکے۔

ولادت کی علامات (Signs of Parturition)

مدت حمل کی تکمیل ہو جانے پر حاملہ جانوروں کی کہفہ حوضی (Pelvic Cavity) سے منسلک رباط / پیلوک لگامینٹس (Pelvic Ligaments) ڈھیلے ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ جیسے جیسے پیدائش کا وقت قریب آتا ہے یہ رباط اس قدر ڈھیلے پڑ جاتے ہیں کہ دُم کے گرد گہراؤ پڑ جاتے ہیں۔ ولوا کی کیفیت استسقائی صورت (Oedematous) اختیار کرتی ہوئی جسامت میں بڑھی ہو جاتی ہے اور ساتھ ہی حیوانہ میں دودھ کا دباؤ بڑھ جانے سے حیوانہ کی جسامت بھی بڑھ جاتی ہے۔ بعض جانوروں کے حیوانہ بھی استسقائی صورت حال سے دوچار ہو جاتے ہیں اور اُن میں استسقائی سوزش ناف تک پھیل جاتی ہے۔ اکثر جانوروں کی ویجائینہ سے زردی مائل گدلی لیسدار رطوبت خارج ہوتی رہتی ہے اور اُن کی ولوا سے چپکی دیکھی جا سکتی ہے۔ تھن پھول جاتے ہیں اور کئی جانوروں کے تھنوں سے بوہلی لیس دار رطوبت کی صورت میں نکلتی رہتی ہے۔ خاص کر گھوڑیوں کے تمام تھنوں پر شہد نما لیسدار رطوبت دیکھی جاتی ہے۔ چند حاملہ جانوروں کے حیوانہ میں سے دودھ خود بخود ہی بہنا شروع ہو جاتا ہے۔ بعض جانوروں کے حیوانے اسقدر پھول جاتے ہیں کہ اُن کا چلنا دشوار ہو جاتا ہے۔ حاملہ کی تخم ریزی کا

Scanned with CamScanner

اندراج/ریکارڈ (Record) موجود ہو تو اُس کے مُعاینہ سے پیدائش کے دِن یا وقت کا تعین کیا جا سکتا ہے۔ تاہم حتمی اندازہ لگانا قدرے مُشکل ہوتا ہے۔ پیدائش سے کُچھ وقت پہلے سروکس میں جمی میوکس سیل (mucus Seal) نرم ہو کر بہنا شروع کر دیتی ہے۔ جانور مُشکل سے سانس لیتا ہے اور بے چینی کی علامات شروع ہو جاتی ہیں۔ پہلی بار بچہ جننے والی مادین شکمی درد کی وجہ سے بار بار پیٹ کی طرف دیکھتی ہیں اور دُم کو اُونچا اُٹھاتی ہیں، کبھی بیٹھتی ہیں اور کبھی اُٹھ کھڑی ہوتی ہیں۔ بھیڑ بکریوں میں بھی مِلتی جُلتی علامات دیکھی جاتی ہیں فرق صرف یہ ہے کہ اُن کے حیوانے زیادہ بڑھے نہیں ہوتے۔

ولادت کا آغاز (Initiation of Parturition)

ولادت کا آغاز انتہائی حساس و حیران کُن اور پیچیدہ قسم کا طبعی عمل ہے۔ اِس کا طبعی طریقہ کار تو ماں اور بچہ کے اینڈوکرائن گلینڈز کے نظام میں ہونے والی تبدیلیوں کو ہی جانا جاتا ہے۔ تاہم تجرباتی مطالعہ کے بعد ولادت کا جدید نظریہ یوں سمجھ میں آتا ہے کہ بچہ اپنی حدِ بڑھوتری کے قریب پہنچ کر دَورانِ حمل یا عرصہ حمل (Gestation Period) پر کنٹرول حاصل کر لیتا ہے اور ماں مخصوص حدُود کے اندر صرف پیدائش کے وقت کو ہی مُتاثر کر سکتی ہے۔ جبکہ ولادت کا عمل اینڈوکرائن گلینڈز میں سے خارج ہونے والے ہارمونز کے اثرات کے نتیجہ میں ظہور پذیر ہوتا ہے۔ یہ ہارمون ولادت کے لئے جسم کی تیاری سے لے کر تمام مراحل کی تکمیل ہو جانے تک ہر مرحلہ کو کنٹرول کرتے ہیں۔

ولادت کا عمل مکمل ہونے کے لئے ضروری ہے کہ یوٹرس کے لحمی عضلات اپنی پوری قُوت کے ساتھ حرکت کرتے ہوئے سکڑنے کا عمل جاری رکھیں اور ساتھ ہی سروکس اِس قدر پھیل جائے کہ اُس میں سے بچہ بآسانی گزر جائے۔ یہ مشاہدہ کیا گیا ہے کہ ولادت کے قریب ماں کے خُون میں پروجیسٹرون ہارمون کی مقدار کم ہوتی چلی جاتی ہے اور ساتھ ہی ساتھ ایسٹروجن ہارمون کی مقدار بڑھتی چلی جاتی ہے۔ ایسٹروجن ہارمون کے زیرِ اثر یوٹرس کے مسلز میں حرکات بڑھتی چلی جاتی ہیں اور اینڈومیٹرئل گلینڈز میں سے پراسٹاگلانڈین ہارمون بڑی مقدار میں خارج ہوتا رہتا ہے جو کہ یوٹرس کے مسلز کی حرکت کو مزید تیز کر دیتا ہے۔ ایسے ہی اثرات سروکس پر بھی ظاہر ہوتے ہیں۔ ایسٹروجن ہارمون کے علاوہ ریلیکسین اور پراسٹاگلانڈین ہارمون کا اخراج اور دیگر اثرات باہم مِل جاتے ہیں۔ سروکس ڈھیلی اور نرم ہو کر پھیلتی ہے۔ دورانِ حمل سروکس کو بند رکھنے اور بچے کی حفاظت کرنے والی میوکس سیل نرم ہو کر خارج ہو جاتی ہے۔

Scanned with CamScanner

حاملہ گائے وبھینسوں اور بکریوں میں ولادت کا عمل کارپس لیوٹیم کی جسامت میں کمی اور پروجیسٹرون ہارمون کا اخراج رُک جانے پر منحصر ہے۔ ولادت کے عمل کا محرک دراصل بچے کے اپنے ہی ایڈرینل گلینڈز (Adrenal Glands) ہیں۔ بچہ کی افزائش مکمل ہو جانے پر ان گلینڈز میں سے ایک کارٹی سول (Cortisol) نامی رطوبت کا اخراج شروع ہو جاتا ہے۔ افزائش پا جانے والے بچے کے ایڈرینل گلینڈز میں سے کارٹی سول کا اخراج جیور میں بننے والے پروجیسٹرون ہارمون کو بڑی تیزی سے کم کرنے لگتا ہے اور ساتھ ہی پروجیسٹرون ہارمون ایسٹروجن میں تبدیل ہونے لگتا ہے۔ پروجیسٹرون ہارمون کی ایسٹروجن میں تبدیلی کا عمل ایک مخصوص اینزائم/خامرے 17-الفا ہائیڈروکسی لیز (17-alpha-hydroxylase) کی بدولت واقع ہوتا ہے۔ حاملہ گائے وبھینسوں اور بکریوں میں بھی بچے کے خُون میں کارٹی سول کی بڑی مقدار پائی جاتی ہے۔ یہ بھی خیال کیا جاتا ہے کہ اِن جانوروں میں بھی پیدائش کا عمل کارٹی سول کے اثرات سے شروع ہو جاتا ہے۔ پروجیسٹرون سے تبدیل شُدہ ایسٹروجن ہارمون ماں کے خُون میں شامل ہو جاتا ہے۔ دورانِ خُون میں ایسٹروجن ہارمون کی زیادتی اور پروجیسٹرون ہارمون میں کمی کے مندرجہ ذیل نتائج ظاہر ہوتے ہیں:

1۔ ایسٹروجن ہارمون سروکس (Cervix) کو نرم کر کے پھیلا دیتا ہے۔ اسطرح سروکس کے عُضلات پھیل کر بچہ کی گزرگاہ کو کُشادہ کر دیتے ہیں۔

2۔ ایسٹروجن ہارمون کا براہِ راست اثر یوٹرس کے لحمی عُضلات (Uterine Muscles) کو آکسی ٹوسین (Oxytocin) ہارمون کے اثرات کو قبول کرنے کے لئے تیار کر دیتا ہے۔

3۔ ایسٹروجن ہارمون کے اثرات یوٹرس میں موجود جیور کے جُڑاؤ والے اُبھاروں/کوٹیلیڈنری کرنکل کمپلکس (Cotyledonary Caruncle Complex) پر بھی ہوتے ہیں۔

4۔ ایسٹروجن ہارمون کے اثرات سے یوٹرس کی اندرونی عشائی دیوار یعنی اینڈومیٹریئم (Endometrium) کے اندر موجود اینڈومیٹرئل گلینڈز میں سے پراسٹاگلانڈین ہارمون کا اخراج شروع ہو جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

5۔ بچے دانی کی اینڈومیٹریم سے نکلنے والے پراسٹا گلانڈین ہارمون اور آکسی ٹوسین کے اثرات یوٹرس کی لحمی دیواروں کو تحریک دے کر پھیلا دیتے ہیں اور لحمی عضلات کی حرکات سے ولادت کا عمل متحرک ہو جاتا ہے۔ پراسٹا گلانڈین ہارمون پیدائش کے عمل میں بڑا اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس کے اثرات مندرجہ ذیل ہیں:

i: پراسٹا گلانڈین ہارمون بچہ دانی کے عضلات میں سکیڑ اور مسلسل تحریک پیدا کئے رکھتا ہے۔

ii: پراسٹا گلانڈین ہارمون کے اثرات کارپس لیوٹیم (CL) کے دانے دار خلیات کو سکیڑ کر اُن میں پروجیسٹرون پیدا کرنے کی صلاحیت ختم کر دیتے ہیں اور بالآخر (CL) تقریباً ختم ہو جاتا ہے۔

iii: پراسٹا گلانڈین ہارمون کے اثرات پھیلتی ہوئی سروکس کے عضلات کو متحرک کئے رکھتے ہیں۔ اور یوں پھیلتی ہوئی سروکس کے عضلات میں موجود نخاعی ریشے متحرک پیغام رسانی کے ذریعے مؤخر پچوٹری گلینڈ (Posterior Pituitary Gland) سے آکسی ٹوسین کی بڑھی مقدار خارج کروانے کا باعث بن جاتے ہیں۔

iv: پراسٹا گلانڈین ہارمون کے اثرات سے بچہ دانی کے لحمی عضلات متحرک ہو کر مسلسل سکڑتے ہیں۔ یوں سکڑتی ہوئی بچہ دانی بچے کو پیدائش کے راستہ میں دھکیلتی ہے اسطرح بچہ کی پیدائش کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔

یوٹرس کی مسلسل تیز حرکات میں پچوٹری گلینڈ سے بڑی مقدار میں خارج ہونے والے آکسی ٹوسین ہارمون کے اثرات بھی شامل ہو جاتے ہیں جس کے باعث مزید پراسٹا گلانڈین کا اخراج عمل میں آتا رہتا ہے۔ آکسی ٹوسین ہارمون اور پراسٹا گلانڈین کے باہم اشتراکی اثرات یوٹرس کے عضلات کو طاقت کے ساتھ سکڑنے پر مجبور کئے رکھتے ہیں۔ بچہ دانی پر آکسی ٹوسین اور ایسٹروجن کے اجتماعی اثرات فرگوسن ریفلیکس (Ferguson's Reflex) کہلاتے ہیں۔ جبتک بچے کی پیدائش اور جیور کا اخراج نہ ہو جائے یوٹرس کی عضلاتی حرکات جاری رہتی ہیں نتیجتاً بچہ کی پیدائش اور جیور کے اخراج کا عمل مکمل ہو جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

دوسری اہم تبدیلیاں جو ولادت کے دوران نظام عصبی کے تحت واقع ہوتی ہیں ان میں بچے کے پھیپھڑوں سے سانس کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔ بچے کے دل کا سوراخ فورامین اوولے (Foramen Ovale) بند ہو جاتا ہے اور بچے کا اپنا آزاد اور طبعی دوران خون کا سلسلہ جاری ہو جاتا ہے۔ جیور / پلیسنٹا کی علیحدگی میں ایڈرینل گلینڈز کے ہارمونز کے علاوہ ایسٹروجن اور پراسٹا گلانڈین بھی ہارمونز فعال کردار ادا کرتے ہیں۔

ولادت کے تین مراحل ہیں:

I: ولادت کا پہلا مرحلہ (First Stage of Parturition)

اس مرحلے میں ہونے والی تبدیلیاں بیرونی طور پر دیکھی نہیں جا سکتیں۔ اس مرحلہ میں پیدائش کا راستہ اور بچہ دانی بچے کو باہر دھکیلنے کیلئے تیار ہو جاتی ہے۔ سروکس کے عضلات پھیل کر پیدائش کا راستہ کشادہ کر دیتے ہیں۔ بچہ دانی کے اندر سکڑنے کا قدرتی عمل شروع ہو جاتا ہے اور بچہ پیدائش کے راستے کی سمت میں باہر نکلنے والا رُخ اختیار کر لیتا ہے۔ اس مرحلے میں جانور درد محسوس کرتا ہے، سانس تیز ہو جاتی ہے، جسم کا درجہ حرارت ایک یا دو درجے فارن ہائیٹ کم ہو جاتا ہے اور نبض تیز ہو جاتی ہے۔ بچہ دانی کے عضلات میں سکڑنے کا عمل شروع ہو کر بتدریج تیز ہوتا چلا جاتا ہے۔ بچہ خارج ہونے سے دو گھنٹہ قبل بچے دانی کے عضلات میں حرکات کی رفتار 12 تا 24 فی گھنٹہ ہو جاتی ہے۔ جو بچہ کے خارج ہونے تک، بڑھتی ہوئی تقریباً <u>48</u> حرکات فی گھنٹہ تک بڑھ جاتی ہے۔ اس دوران جیور اور اینڈومیٹریم پر موجود کوٹیلیڈنز کے جُوڑ یعنی پلیسنٹوم نرم پڑ جاتے ہیں۔ خون کا بہاؤ پلیسنٹا کی بجائے حیوانہ کی طرف بڑھ جاتا ہے اور حیوانہ میں دودھ بھر آتا ہے۔ بچہ کی حرکات بھی تیز ہو جاتی ہیں۔ گھوڑیوں اور کتیا میں بچہ رُخ بدلتا ہوا باہر نکلنے والے رُخ پر آ جاتا ہے۔ جبکہ گائے اور بھینسوں میں بھی بچہ میں کچھ تبدیلی آ جاتی ہے اور بچہ کے اعضاء پیدائش کے راستہ میں سیدھا ہو جاتے ہیں۔ تاہم بچہ کے اعضاء پیدائش کے راستہ پر کیسے سیدھا ہو جاتے ہیں یہ عمل ابھی تک پوری طرح سمجھ نہیں آ سکا۔ یہ خیال کیا جاتا ہے کہ شائد یوٹرس کے دباؤ سے بچنے کے لئے بچہ کھڑا ہونے کی کوشش کرتا ہے اسلئے ٹانگیں اگلی طرف کو سیدھا ہو جاتی ہیں۔ اگر پیدائش کا عمل بچہ کی تکمیل سے پہلے شروع ہو جائے تو نہ سروکس پوری طرح پھیل پاتی

Scanned with CamScanner

ہےاور نہ ہی بچہ پیدائش کے راستے میں صحیح طور داخل ہو پاتا ہے۔ اس طرح پیدائش مشکل ہو جاتی ہے اور اکثر اوقات جیور بھی مکمل خارج نہیں ہو پاتی۔

II: ولادت کا دوسرا مرحلہ (Second Stage of Parturition)

اس مرحلہ میں بچے کا یوٹرس سے باہر نکلنے کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔ اس مرحلے کے آغاز میں حاملہ کا پیٹ بار بار سکڑنا شروع کر دیتا ہے۔ جیور میں بنی سیال فضلات سے بھری تھیلی یا واٹر بیگ (or Water Bag Chorioallantoic Sac) پر بچے کا دباؤ پڑ جانے کی وجہ سے وہ پھٹ جاتی ہے اور پیشاب کی طرح کا سیال مادہ شرم گاہ سے خارج ہوتا ہے۔

بچے کی ٹانگیں اور کھر سروکس میں داخل ہونے سے تحریکی عمل/فرگوسن ریفلیکس (Ferguson's Reflex) شروع ہو جاتا ہے۔ اس تحریکی عمل میں پیٹ کے عضلات شدید قوت کے ساتھ سکڑنا شروع کر دیتے ہیں۔ اس مرحلہ میں سب سے پہلے بچے کی ٹانگیں اور سر پھر دیگر اعضاء پیدائش کے راستے میں داخل ہو جاتے ہیں۔ سروکس میں ٹانگوں کی رگڑ سے پیدا ہونے والے نخاعی تحریکی عمل کی بدولت آکسی ٹوسین ہارمون کا اخراج بڑھ جاتا ہے اور یوں بچے دانی کے ساتھ پیٹ کے عضلات میں سکڑنے کی قوت بڑھ جاتی ہے اور جانور زور کے ساتھ بچے کو باہر نکالنے کی کوشش کرتا ہے۔ بچہ کے جسم پر لپٹی جھلی/ایمینون (Amniotic-Membrane) پھٹ جاتی ہے اور اس میں سے لیس دار رطوبت خارج ہو کر پیدائش کے راستے کو چکنا کر دیتی ہے تاکہ زچگی کا عمل آسان ہو جائے۔ مزید سکڑاؤ کا عمل جاری رہنے سے بچے کے اعضاء پیدائش کے راستے میں داخل ہو جاتے ہیں۔ سب سے پہلے بچے کی ٹانگیں اور منہ ظاہر ہوتا ہے۔ جانور تھوڑے تھوڑے وقفہ سے زور لگاتا ہے اور کچھ ہی دیر بعد بچہ کا دھڑ باہر نکلنا شروع ہوتا ہے اور پھر پچھلے اعضاء بھی باہر نکل آتے ہیں۔ بچہ پیدا ہوتے ہی زور سے سانس لینے کی کوشش شروع کر دیتا ہے۔ اور یوں کبھی بچہ کی آواز بھی سنائی دیتی ہے۔ اسی اثناء صحت مند بچے کا سانس یقیناً بحال ہو جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

III:ولادت کا تیسرا مرحلہ(Third Stage of Parturition)

بچے کی پیدائش کے بعد پیٹ اور بچے دانی کے عضلات میں سکڑنے کا عمل بتدریج سُست پڑ جاتا ہے۔ اس مرحلہ میں جیور اور بچے دانی کے جُڑاؤ میں مکمل علیحدگی کا عمل مکمل ہو کر جیور خارج ہونے کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔ بچے دانی کے عضلات میں سکڑنے کا عمل پلیسینٹا/جیور پھینکنے کیلئے ضروری ہے۔ اس لئے جانور وقفہ وقفہ سے قدرے کم قوت کے ساتھ پیٹ اور یوٹرس کے عضلات کو سکیڑنے کا عمل جاری رکھتا ہے۔ جیور کے جُڑاؤ/پلیسنٹوم علیحدہ ہو جاتے ہیں اور جانور جیور خارج کر دیتا ہے۔ یوں جیور پھینکنے کا عمل 4 تا 6 گھنٹے میں پایہ تکمیل کو پہنچ جاتا ہے۔ عام طور پر یہ دیکھا گیا ہے کہ بھینسوں میں جیور پھینکنے کا عمل گائیوں کی نسبت قدرے دیر سے واقع ہوتا ہے۔ گائیوں میں عام طور پر بارہ گھنٹے اور بھینسوں میں چوبیس گھنٹے تک جیور پھینکنے کا انتظار کیا جا سکتا ہے۔ تاہم بھی <u>12</u> گھنٹے گزر جانے کے بعد اگر جانور جیور نہ پھینکے تو بچے دانی کے اندر تعفن (Putrefaction) پیدا ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ تعفن کی نوعیت سردی کے موسم کی نسبت گرمی اور برسات کے دوران شدید ہو کر کئی جانور بیمار پڑ جاتے ہیں۔ بعض اوقات شدید تعفن کی وجہ سے جانوروں کی موت بھی واقع ہو جاتی ہے۔ اسلئے یہ ضروری ہے کہ اگر جانور بارہ <u>12</u> گھنٹے تک جیور نہ پھینک سکے تو فوراً کسی ماہر ڈاکٹر کی خدمات حاصل کی جائیں۔ جیور نکالنے کا فیصلہ مکمل معاینہ کرنے کے بعد ہی کرنا چاہئے۔ بعض اوقات جیور کے جُڑاؤ نہایت مضبوط ہوتے ہیں ایسے میں ان کو علیحدہ کرنا جانور کے لئے تکلیف کا باعث بن جاتا ہے یا کبھی مضبوط جُڑے ہوئے پلیسنٹومز کو علیحدہ کرنے سے جریانِ خون یعنی بلیڈنگ شروع ہو جاتی ہے جو کہ تشویشناک صورت بھی اختیار کر جاتی ہے۔ کیونکہ خون کا اخراج زیادہ ہو جائے تو جانور کے فوت ہو جانے کا اندیشہ ہو سکتا ہے۔ اس لئے یہ ضروری ہے کہ جیور کو علیحدہ کرتے وقت ہر طرح کے ممکنہ خطرات کو مدِ نظر رکھا جائے۔

Scanned with CamScanner

باب 9

جنسی ہیجان کی جانچ

(Detection of Oestrus)

☆ پروایسٹرس کی علامات (Signs of Pro-Oestrus)

☆ پروایسٹرس کی بیرونی علامات (External Signs of Pro-Oestrus)

i. ایسٹرس کے ابتدائی دور میں گائے بھینس عام حالات کی نسبت قدرے سست اور افسردہ نظر آتی ہے۔

ii. دودھیل جانوروں کی پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ بھینسوں میں یہ دیکھنے میں آیا ہے کہ ان سے دودھ دھونے کے کچھ دیر بعد اُن کے تھن دودھ سے دوبارہ بھر جاتے ہیں۔

iii. گائیوں اور بھینسوں میں ایسٹرس کا آغاز ہو جانے پر وہ وقفہ وقفہ سے آہستہ یا بلند آواز نکالتی رہتی ہیں۔ ہیجان میں شدت آجانے پر بولنے کی آوازیں بلند اور بولنے کا درمیانی وقفہ کم ہو جاتا ہے۔

iv. عام حالات کی نسبت مادین کا چلنا پھرنا قدرے تیز ہو جاتا ہے۔

v. گائیں اور بھینسیں دوسرے جانور کی پیشاب گاہ کو سونگھتی ہیں اور ہونٹوں کے ذریعے پیشاب اُٹھا کر اُسکی بُو سونگھنے کی کوشش کرتی ہیں۔

vi. پروایسٹرس میں آئی گائے عموماً دوسری گائیوں یا قریب کھڑے جانوروں کے اُوپر جمپ کرنے کی کوشش کرتی ہے۔

Scanned with CamScanner

لیکن اگر دوسری گائے اُس کے اُوپر چڑھنے کی کوشش کرے تو وہ بدک جاتی ہے۔ دوسروں کے اُوپر چڑھنے کی عادت بھینسوں میں بہت کم دکھائی دیتی ہے۔

vii. پرو ایسٹرس والی مادین کی پیشاب گاہ/ ولوا (Vulva) قدرے پھول جاتی ہے اور ہاتھ لگانے پر نمدار محسوس ہوتی ہے۔

viii. جیسے جیسے ایسٹروجن ہارمون کی افروزی مقدار بڑھتی ہے مہبل (Vagina) میں دورانِ خون کا دباؤ بڑھ کر اس کی اندرونی ساخت کو سرخی مائل کر دیتا ہے۔

ix. جانور کے کھانے پینے کی مقدار میں کمی آجاتی ہے اور بے چینی کی کیفیت میں بتدریج اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے۔

x. کبھی پیشاب گاہ سے بے رنگ یا سفیدی مائل گاڑھی رطوبت خارج ہوتی ہے جو اکثر اوقات دُم کے ساتھ یا اطراف پر چپکی ہوئی نظر آتی ہے یہ علامات عموماً دو یا تین دِن قائم رہتی ہیں۔

پروایسٹرس کی اندرونی علامات (Internal Signs of Pro-Oestrus)

i. مقعد کے راستے ہاتھ ڈال کر بیضہ دانیوں کو ٹٹولنے پر کسی ایک بیضہ دانی/ اووری (Ovary) پر نشوونما پانے والا آبلہ نما گریفین فولیکل کی موجودگی پروایسٹرس کا حقیقی ثبوت جانا جا سکتا ہے۔

ii. اس گریفین فولیکل کی بیرونی دیوار حقیقی ہیجان یعنی ایسٹرس کے آنے سے پہلے قدرے سخت محسوس ہوگی۔

iii. کوئی جانور پہلے سے جنسی دورانیہ ظاہر کر چکا ہو تو اُس کی کسی ایک اووری پر نوک دار لیکن قدرے سخت چھوٹا سا کارپس لیوٹیم محسوس کیا جا سکتا ہے۔

iv. ایسٹرس میں نہ آنے والی گائیاں ایسٹرس میں آئی گائیوں کو جسم کے اطراف اور منہ کی سمت بھی اپنے اُوپر چڑھ لینے دیتی ہیں۔ جب کہ ایسٹرس میں آئی مادین صرف دُم کی طرف سے ہی دوسرے جانور کو اپنے اُوپر چڑھنے دیتی ہیں۔

Scanned with CamScanner

☆ ایسٹرس کی علامات(Signs of Oestrus)

☆ ایسٹرس کی بیرونی علامات(External Signs of Oestrus)

i. ایسٹرس میں آئی مادین کھانا پینا کم کر دیتی ہیں لیکن وقفہ وقفہ سے تھوڑا بہت چارہ کھاتی رہتی ہیں۔

ii. وحشت اور بے چینی کی کیفیت ظاہر کرتی ہیں جس میں آہستہ آہستہ اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے۔ دوسرے جانوروں کے ساتھ اپنے جسم کو رگڑنے کی کوشش کرتی ہیں۔

iii. بار بار منہ سے آواز نکالنا اور وقفے وقفے سے اونچی آواز میں بولنے کے علاوہ دُم کو دائیں بائیں گھمانا بھی بے چینی کی علامات ہیں جو عموماً ہیجان میں آئی مادین ہی ظاہر کرتی ہیں۔

iv. ولوا پر سوزش بڑھ جاتی ہے، بار بار تھوڑا تھوڑا پیشاب کرتی ہیں اور اُس کو سونگھتی ہیں۔ جسم کا درجہ حرارت ایک تا دو درجہ فارن ہائیٹ بڑھ جاتا ہے۔

v. پیشاب گاہ سے بے رنگ شفاف لیس دار رطوبت کا اخراج ہوتا ہے۔ یہ رطوبت اکثر اوقات لمبی تار کی صُورت میں زمین تک گرتی نظر آتی ہے۔

vi. ہیجان میں آئی گائے یا بھینس دوسری گائیوں یا بھینسوں کے آگے کھڑی ہو جاتی ہے اور انہیں اپنے اُوپر چڑھنے دیتی ہے۔

☆ ایسٹرس کی اندرونی علامات(Internal Signs of Oestrus)

i. ویجائینہ کا دہانہ/ ویسٹیبیول(Vestibule)اور ویجائینہ کا مُعائنہ کرنے سے اس میں خاطر خواہ سرخی نظر آتی ہے۔ مقعد کے ذریعے ویجائینہ کو ٹٹولنے پر یہ چکنی محسوس ہوتی ہے۔

ii. بچہ دانی میں تناؤ پیدا ہو جاتا ہے اور اُس کے دونوں بازو(Uterine Horns)تن کر گولائی کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔

Scanned with CamScanner

iii. سروِکس کو محسوس کرنے پر اس کا بیرونی سوراخ (External Os) کھلا ہوا محسوس ہوگا۔

iv. بیضہ دانیوں کو ٹٹولنے پر کسی ایک پر ایک سینٹی میٹر سے بڑی جسامت کا گریفین فولیکل (GF) چھالا نما اُبھار کی صورت میں موجود ہوگا۔ اس گریفین فولیکل کی بیرونی دیوار نہایت پتلی محسوس ہوگی۔ اسی لئے اُس کو محسوس کرنے کے لئے نہایت احتیاط کی ضرورت ہوتی ہے۔ بصورتِ دیگر گریفین فولیکل ہاتھ کے دباؤ سے پھٹ جائے گا اور بیضہ بجائے فلوپین ٹیوب (Fallopian Tube) میں جانے کے پیٹ میں ہی بچہ دانی کے اطراف میں گر جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے جانور کے حاملہ ہونے کا موقع ضائع ہو جاتا ہے۔ مقعدی مُعاینہ کرنے پر اووری پر تھوبیضی گڑھے کی موجودگی اخراجِ بیضہ اور میٹ ایسٹرس کا ثبوت ہے۔

☆ ایسٹرس میں آئی مادین کی پہچان (Detection of Oestrus Female)

ایسٹرس میں آئی مادہ کی آسان پہچان تو یہی ہے کہ وہ کھڑی ہو اور کوئی دوسرا جانور اُس کے اُوپر چڑھتا ہوا دیکھا جائے یا کسی بھی مادہ پر دوسرے جانور کے جمپ کرنے سے کوئی نشانی موجود ہو تو اُس کے بارے میں یہ خیال کیا جا سکتا ہے کہ وہ مادہ ایسٹرس کے دَور میں ہوگی۔ جس کسی بھی مادہ پر دوسرے جانور کے چڑھنے کی نشانی موجود ہو اُس کی شناختی علامت یا نمبر نوٹ کر لیا جائے۔ لہٰذا یہ ضروری ہے کہ ہر جانور کو شناختی نمبر لگایا جائے۔ نمبر لگانے کے لئے مختلف طریقے ہیں:

1۔ کان میں نمبر والی تختی/ٹیگ (Tag) لگائی جائے۔

2۔ گرم یا سرد طریقے (Hot or Cold Branding) سے جانور کے جسم پر شناختی نشان لگایا جائے۔

قُدرت نے نَر جانوروں کے اندر سُونگھنے کی حِس بڑی تیز رکھی ہے جس کی بدولت وہ ہیجان میں آئی مادین کی پہچان کر لیتے ہیں اور بروقت ملاپ سے مادین کو حاملہ ہونے کا موقع مِل جاتا ہے۔ اسی بات کو مدِ نظر رکھتے ہوئے انگیختی نَر/ٹیزر بُل (Teaser Bull) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ٹیزر بُل کو مادہ جانوروں کے باڑے میں صُبح اور شام میں کم از کم آدھ گھنٹہ کے لئے کُھلا چھوڑ دیا جاتا ہے تا کہ وہ تمام مادین کو سونگھ کر اُن میں سے ایسٹرس میں آئی ہوئی مادین کی نشان دہی کر سکے۔ باڑے میں

Scanned with CamScanner

مادہ جانوروں کے گھومنے پھرنے کے لئے خاطر خواہ کھلی جگہ ہونی چاہئے تا کہ ایسٹرس میں آئی مادین آسانی سے پہچانی جائیں۔

☆ ایسٹرس میں آئے جانوروں کو شناخت کرنے کے طریقے

(Methods of Detecting Animals in Oestrus)

i. دُم پر رنگدار چاک سے نشان لگانا/ٹیل پینٹ (Tail Paint)

مادین کی دُم پر رنگدار چاک سے نشان لگا دیا جائے تا کہ ایسٹرس کی حالت میں اُس پر دوسرے جانور کے چڑھنے سے رنگ پر رگڑ کا نشان پیدا ہو جائے گا جس سے جانور پہچانا جا سکتا ہے۔ اِس طرح دُم پر رنگ لگانے کو ٹیل پینٹ (Tail Paint) کہا جاتا ہے۔

ii. کے مار ہیٹ ماؤنٹ ڈیٹیکٹر (K-Mar Heat Mount Detector)

رنگ خارج کرنے والی پٹی کے مار ہیٹ ماؤنٹ ڈیٹیکٹر (K-Mar Heat Mount Detector) سب مادین کی دُم کے اُوپر لگا دی جائے۔ ہیجانی کیفیت والی مادہ پر نَر کے جمپ کرنے سے دباؤ پڑتا ہے تو پٹی کا رنگ پھیل کر اُوپر والی رنگت کو بدل دیتا ہے جس کو دیکھ کر یہ اندازہ ہو جاتا ہے کہ اُس کے اُوپر کسی جانور نے جمپ کیا ہے۔ اسطرح ہیجان میں آئی مادین کی پہچان کی جاتی ہے۔ یہ طریقہ عام رنگ والے طریقہ سے کُچھ مہنگا ہے۔

iii. سی سی ٹیلیویژن کیمرہ (Close Circuit Television Camera)

جانوروں کے باڑہ میں سی سی ٹیلیویژن کیمرہ (Close Circuit Television Camera) نصب کر دیا جاتا ہے۔ تا کہ رات کے دوران جانوروں کی حرکات کو ویڈیو ریکارڈر کے ذریعے محفوظ کرنے کے بعد دن کے وقت اُنہیں ٹیلیویژن سے دیکھا جا سکتا ہے۔ ایسے ریکارڈ میں جو بھی جانور ہیجانی کیفیت میں ہو اُس کی شناخت کر کے اُسے مصنوعی

Scanned with CamScanner

تخم ریزی کروائی جاتی ہے۔ اس سسٹم کو سی ڈی یا سی سی ٹی وی (Close Circuit Device or Close Circuit Television) کا نام دیا گیا ہے۔

iv. ٹیزر بل اور ٹیزر مادہ (Teaser Bull and Androgenized Female)

a. رنگ والی ڈبیا (Chin-ball Mating Device)

ٹیزر بل اور ٹیزر مادہ (Teaser Bull and Androgenized Female) جن کے گلے میں رنگ والی ڈبیا (Chin-ball Mating Device) ہو ان کے ذریعے ایسٹرس میں آئی مادین کی نشان دہی کی جائے۔ ٹیزر جب بھی ہیجان میں آئی مادہ پر جمپ کرے گا مادہ کی دُم پر رنگ لگنے سے اُس کی نشان دہی ہو جاتی ہے۔

b. پینائل ڈائیورٹیکولم ٹیزر بل (Teaser Bull)

ایسے ٹیزر بل بھی تیار کئے جاتے ہیں جن کا پینس آپریشن کے ذریعے پریپوس میں سے نکال کر جلد کے نیچے سے دائیں یا بائیں طرف نیا راستہ بنا کر چسپاں کر دیا جاتا ہے۔ اسطرح ٹیزر بل جب بھی کسی مادین پر جمپ کرتا ہے تو اُس کا پینس اپنے صحیح زاویہ سے ہٹ جانے کے باعث، مادین کی ویجائینہ میں داخل نہیں ہو پاتا لیکن وہ چونکہ صرف ایسٹرس میں آئی مادہ پر ہی جمپ کرتا ہے تو مادین کی دُم پر لگی پٹی کا رنگ بدل جانے یا اُس پر ٹیزر بل کے گلے میں بندھی ڈبیا سے رنگ لگ جانے سے ایسٹرس والی مادین کی نشان دہی ہو جاتی ہے۔

vi. ایسٹروجن ہارمون کی مقدار

ایسٹرس والی مادین کے خون میں ایسٹروجن کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ اسلئے خون کا نمونہ حاصل کر کے اُس میں سے ایسٹروجن کی مقدار جانچی جاتی ہے۔ ایسٹروجن کی بڑھی ہوئی مقدار ہیجان کی پہچان ہے۔

Scanned with CamScanner

باب 10

گائیوں اور بھینسوں میں مصنوعی تُخم ریزی کا موزُوں ترین وقت

(Optimum Time for Artificial Insemination in Cows & Buffaloes)

مصنوعی تُخم ریزی کی کامیابی کا انحصار جانوروں میں ایسٹرس کو جانچ کر موزُوں ترین وقت پر مہارت کے ساتھ مصنوعی تُخم ریزی کرنے پر ہے۔

جانور کا صحیح طور پر ایسٹرس میں ہونا اور مصنوعی تُخم ریزی کرنے کا وقت بھی نہایت مُناسب ہونا ضروری ہے۔

ایسٹرس کے ابتدائی دَور میں یا انتہائی آخری وقت میں کی گئی مصنوعی تُخم ریزی سے حمل قرار پانے کے امکانات کم رہتے ہیں۔

مصنوعی تُخم ریزی کرنے والے شخص کے لئے ضروری ہے کہ وہ جانوروں کی افزائش کے متعلقہ جنسی نظام سے واقفیت رکھتا ہو۔

ایسٹرس میں آئی مادین کی صحیح شناخت اور ایسٹرس کے مطابق تبویض بیضہ کا وقت جانچ سکتا ہو۔

اسکے علاوہ مصنوعی تُخم ریزی کرنے کے لئے موزُوں ترین وقت کا تعین کر سکے۔

ایسٹرس میں آئی مادین کی بیضہ دانیوں میں سے بیضہ کا اخراج ایسٹرس شروع ہونے کے 24 تا 30 گھنٹے (اوسط 27 گھنٹے) بعد وقوع پذیر ہوتا ہے۔ اووری سے خارج ہونے والا بیضہ عموماً 12 گھنٹے تک بارآوری کے قابل رہتا ہے۔ جبکہ مادین کی یوٹرس میں سپرم کی فعال زندگی تقریباً 24 گھنٹے رہتی ہے۔ مصنوعی تُخم ریزی کے بعد سپرم فوراً ہی بیضہ کو بارآور/فرٹیلائز نہیں کر پاتے۔ ایک تو اُن کو فالوپین ٹیوبوں تک پہنچ کر بیضہ تک رسائی حاصل کرنا ہوتی ہے دوسرا یوٹرس میں پہنچائے گئے سپرم بیضہ کو فرٹیلائز

Scanned with CamScanner

کرنے سے پہلے خود کو اس کام کے لئے تیار کرتے ہیں (Capacitation) جس کے لئے انہیں عموماً 6 گھنٹے کا وقت درکار ہوتا ہے۔ آپ یوں کہہ سکتے ہیں کہ سپرم کے پاس خود کو تیار کرنے کے بعد بیضہ کی بارآوری کے لئے زیادہ سے زیادہ 16 گھنٹے بچتے ہیں۔ چونکہ ایسٹرس شروع ہونے کا بالکل صحیح وقت نہیں جانا جا سکتا اس لئے ایسٹرس میں آئی مادین کی شناخت ہونے پر یہ تصور کر لیا جاتا ہے کہ اُن میں ایسٹرس کی کیفیت شناخت سے 6 گھنٹے پہلے شروع ہو چکی ہوگی۔ لہٰذا ایسٹرس کی شناخت کے 12 گھنٹے بعد کی گئی مصنوعی تخم ریزی دراصل ایسٹرس شروع ہونے کے 18 گھنٹے بعد ہی جانی جاتی ہے دوسرے یہ بیضہ کے اخراج سے 6 تا 12 گھنٹے پہلے عمل میں آجاتی ہے۔

مصنوعی تخم ریزی کے وقت کا تعین کرنے کے لئے ٹرمبرگر (Trimberger) کا اصول (A.M تا P.M اور P.M. تا A.M.) بھی اسی طرح سے جواب تک نہایت کامیاب ہے۔ اس اصول کے مطابق جو جانور صبح کے وقت ایسٹرس ظاہر کرے اُسے اُسی دن ایسٹرس ظاہر ہونے کے وقت کے مطابق اُسی شام میں مصنوعی تخم ریزی کر دی جائے۔ اسی طرح شام کے وقت ایسٹرس میں آئے جانوروں کو اگلی صبح اُسی وقت کے مطابق مصنوعی تخم ریزی کر دی جائے۔ مصنوعی تخم ریزی کرتے ہوئے سیمن کو سروکس کے اندرونی طرف باڈی آف یوٹرس میں پہنچایا جائے۔

Scanned with CamScanner

باب 11

مصنوعی تُخم ریزی

(Artificial Insemination)

مصنوعی تُخم ریزی

تولیدی عمل کے لئے نر اور مادہ کا ملاپ ضروری ہے۔ فطری ملاپ کے دوران نر اپنے سیمن کو مادہ کی ویجائینہ میں اَنزال کر دیتا ہے۔ سیمن میں موجود سپرم یوٹرس میں سے ہوتے ہوئے فلوپین ٹیوبوں میں آنے والے بیضہ کو فرٹیلائز کرتے ہیں اور حمل قرار پاتا ہے۔ جبکہ مصنوعی تُخم ریزی کا عمل کرنے کے لئے مصنوعی ویجائینہ کے ذریعے سانڈوں سے سیمن حاصل کیا جاتا ہے۔ حاصل کردہ سیمن کا معیار چیک کرنے کے بعد اُس میں مُناسب غذائی آمیزش کر کے اُس کی مقدار بڑھائی جاتی ہے اور اُس میں سے مُناسب مقدار لے کر سرِنج نُما لمبی نالی کے ذریعے یوٹرس کے اندر پہنچا دیا جاتا ہے۔

مصنوعی تُخم ریزی کا تعارف اور تاریخی پس منظر

(Introduction and Historical Background)

مصنوعی تُخم ریزی کی بُنیاد قبل مسیح رکھی جا چکی تھی لیکن موجودہ ترقی کا سہرا عربوں کی قابلِ قدر کوششوں کا نتیجہ ہے۔ تاریخی شواہد کے مطابق عرب کے ایک نسل کش اسپاں نے گھوڑے اور گھوڑی کے جنسی ملاپ کے فوراً بعد گھوڑی کی ویجائینہ سے سیمن بذریعہ اسفنج نکال کر دوسری گھوڑی کی ویجائینہ میں پہنچا دیا جس کے نتیجہ میں دوسری گھوڑی بھی حاملہ ہوگئی۔

Scanned with CamScanner

لیونہوک(Leeuwenhoek)اور اُس کے شاگرد جان ہیم(John Hamm) نے 1678ء میں محدب عدسے کے ذریعے مادہ تولید میں سپرم کی موجودگی دریافت کی۔

حیوانات میں مصنوعی تخم ریزی کے موضوع پر پہلی سائنسی تحقیق اٹھارہویں صدی میں اٹلی کے سپیلنزانی (Spallanzani) نامی شخص نے کی۔ اُس نے کُتے سے سیمن حاصل کر کے جنسی ہیجان میں آئی ہوئی کُتیا کی یوٹرس میں بذریعہ پچکاری پہنچایا۔ سپیلنزانی نے دریافت کیا کہ سیمن میں بیضہ کو فرٹیلائز کرنے کی قوت صرف سپرموں میں ہی موجود ہوتی ہے۔ اُس نے سیمن کو فلٹر کرنے کے بعد مقطر اور فلٹر پیپر پر موجود تلچھٹ میں فرق کو واضح کر دیا۔

خلیات منی کی عمر کا اندازہ 1803ء میں لگایا گیا۔ 1890ء میں پہلی بار یورپ میں باقاعدہ مصنوعی تخم ریزی کی ابتداء کی گئی۔

1897 عیسوی میں مادہ خرگوشوں، کتوں اور گھوڑیوں میں مصنوعی تخم ریزی کے تجربات کیے گئے۔

1884 تا 1896ء کے دوران انیس (19) کتیوں میں مصنوعی تخم ریزی کی گئی جن میں سے پندرہ (15) حاملہ ہو گئیں اور صحیح سلامت بچے دیئے۔ ایلبریکٹ (Albrect) نے 1894ء میں مصنوعی تخم ریزی کے عمل کو دہرایا۔

1899 عیسوی میں روسی سائنسدان ایوانوف (Ivanoff) نے مصنوعی تخم ریزی کے عملی مراکز قائم کیے۔ 1907ء میں ایوانوف نے کئی جانوروں خصوصاً گائے، بھیڑ، بکری، کُتے، لومڑ، خرگوش اور مرغیوں میں مصنوعی تخم ریزی کے تجربات کیے۔ روسی سائنسدان ایوانوف نے ابتدائی کامیاب تجربوں اور مصنوعی تخم ریزی کے وسیع تر فوائد کو پیش نظر رکھتے ہوئے 1909ء کے دوران ہی مصنوعی تخم ریزی کی تربیت کا کام شروع کر دیا۔

اٹلی میں پروفیسر جی امانتے (G.Amantae) نے سپیلنزانی (Spallanzani) کی تخلیق کا فائدہ اُٹھاتے ہوئے کُتوں سے مادہ منویہ حاصل کرنے کے لئے مصنوعی مہبل (Artificial Vagina) تیار کر لی۔

Scanned with CamScanner

جاپانی سائنسدان ڈاکٹر اشی کاوا (Dr. IshiKawa) نے جاپان میں 1912ء میں گھوڑیوں میں مصنوعی تخم ریزی کا آغاز کیا۔ پہلی جنگ عظیم کے دوران جاپانیوں نے 323 گھوڑیوں میں کامیاب مصنوعی تخم ریزی کی۔

گھوڑیوں میں مصنوعی تخم ریزی کے متعلق پہلا تحقیقی مقالہ انگلستان سے جولائی 1922ء میں شائع ہوا۔ ایوانوف نے سیمن کا حجم بڑھانے والے مرکبات (Semen Extender) ایجاد کئے اور سانڈ گھوڑوں سے تعلق رکھنے والے کاریگروں کو اعلیٰ نسل کی تیاری کے لئے مصنوعی تخم ریزی سکھائی۔

1930ء کی دہائی میں مصنوعی تخم ریزی کا کام امریکہ کی ریاست منی سوٹا (Minnesota) اور وسکانسن (Wisconson) میں بھی شروع ہوگیا۔

والٹن (Walton) نے 1933ء میں مصنوعی تخم ریزی کے موضوع پر ایک کتاب شائع کی۔ والٹن نے 1936ء میں پہلی بار نر مینڈھے (Ram) کا سیمن برطانیہ سے پولینڈ پہنچایا اور اسے دو دن کے بعد کامیابی سے بھیڑ کی بچہ دانی میں منتقل کر دیا گیا جس کے نتیجہ میں وہ بھیڑ حاملہ ہوگئی۔

روس میں میلوانوف (Milovanov) نے 1938ء میں مصنوعی تخم ریزی کے کام کا بھرپور آغاز کر دیا۔ اُس نے مصنوعی ویجائینہ بھی بنائی جس کے ذریعے نر جانوروں سے سیمن حاصل کرنا آسان ہوگیا۔

ڈنمارک کے ایڈورڈ سورینسن (Edward Sorenson) اور گائیلنگ ہوم (Gylling-Holm) نے مل کر 1936ء میں ڈنمارک میں پہلی مصنوعی تخم ریزی کی تنظیم (Association of Artificial Insemination) کی بنیاد رکھی اور پہلے سال کے دوران 1070 گائیوں کی رجسٹریشن کی گئی جن میں سے 59 فیصد گائے حاملہ ہوگئیں۔

بیسویں صدی کے ابتدائی سالوں میں ہی افزائش حیوانات کی ترقی کے پوشیدہ راز یعنی مصنوعی تخم ریزی کی اہمیت کا

Scanned with CamScanner

احساس تقریباً ہر ملک کو ہو چکا تھا۔ جلد ہی امریکہ اور دوسرے یورپی ممالک کے ڈیری فارموں پر مصنوعی تخم ریزی کو رواج دیا گیا۔ پہلی جنگِ عظیم سے قبل ہی کئی جانوروں میں مصنوعی تخم ریزی کی جا چکی تھی۔ ولیم (William) نے امریکہ سپرموں کو رنگنے (Staining) کے مختلف طریقے ایجاد کئے۔

ڈنمارک میں ڈاکٹروں نے پہلی مرتبہ بذریعہ مقعد (Per-Rectum) بچہ دانی (Uterus) کے منہ کو پکڑ کر براستہ مہبل (Vagina) اور عنق الرحم (Cervix) بچہ دانی کے اندر تک سیمن کو پہنچانے کا طریقہ ڈھونڈ نکالا۔ اس طریقہ سے مصنوعی تخم ریزی کے کام کو بھرپور فائدہ ہوا کیونکہ اس طریقہ سے سپرموں کی بہت ہی کم تعداد سے مادین کو حاملہ کیا جا سکتا ہے۔ ڈنمارک کی دوسری اہم ایجاد 1940ء میں سیمن سٹرا (Semen Straw) کی تیاری ہے۔ سٹرا کا استعمال سیمن کو منجمد (Freeze) حالت میں محفوظ کرنے کے لئے کیا گیا۔

مصنوعی تخم ریزی اور افزائش نسل کے سلسلے میں روز افزوں ترقی 1940ء میں امریکہ میں ہوئی۔ وہ طریقے اور اصول جو امریکہ میں رائج ہوئے، وہی پوری دنیا نے اختیار کر لیے۔ 1936ء میں براؤن ویل (Brown Well) کارنل یونیورسٹی کی گائیوں میں خود مصنوعی تخم ریزی کیا کرتا تھا۔

اطالوی سائنسدان بوناڈونا (Bonadonna) نے مختلف جانوروں میں مصنوعی تخم ریزی شروع کر دی۔ اُس نے لیگرلاف (Lagerlof) کے ساتھ مل کر بین الاقوامی سطح پر مصنوعی تخم ریزی اور افزائش حیوانات کے موضوع پر پہلی کانفرنس 1948ء میں اٹلی کے شہر میلان (Milan) میں منعقد کی گئی۔

سویڈن کے لیگرلاف (Lagerlof) کا نام سانڈ بیلوں میں بانجھ پن کی تشخیص اور علاج کے سلسلہ میں کی گئی تحقیق کی بدولت مشہور ہوا۔ اُس نے بین الاقوامی طور پر وٹرنری ڈاکٹروں کو مصنوعی تخم ریزی اور افزائشِ حیوانات کے طریقوں کی تربیت کا انتظام کیا اور اُن کو افزائش اور زرخیزی کے متعلق عملی تربیت فراہم کی۔ اس کے بعد کئی سکینڈینیوین (Scandanavian) باشندوں خصوصاً بلوم (Blom) نے 1950ء میں نر جرثوموں یعنی سپرم کی غیر طبعی ساخت و ماہیت کے بارے میں بیش بہا تحقیقی کام کیا اور اُن سے متعلق مقالہ جات شائع کئے۔

Scanned with CamScanner

1964ء میں کاساؤ (Cassou) نے موجودہ شکل والے سٹرا (Straw) کی تجارتی پیمانہ پر تیاری شروع کر دی۔ یہی سٹرا (Straw) اب پوری دنیا میں استعمال ہو رہے ہیں اور فرنچ سٹرا (French Straw) انہی سٹرا کی جدید شکل ہے۔

1978ء میں نیوجرسی کی ریاست میں ڈینش نظام (Danish System) کے نمونے کے مطابق مصنوعی تخم ریزی کی پہلی تنظیم امداد باہمی (Co-operative) تشکیل پائی۔ اس کے بعد امریکہ کی دوسری ریاستوں خصوصاً نیویارک (New York)، اتھاکا (Ithaca) اور کارنل (Cornell) میں بھی ایسی ہی تنظیمیں تشکیل پائیں جنہوں نے سائنس دانوں اور فارمر حضرات کے آپس میں روابط کی اہمیت کو اجاگر کیا۔ اس طرح مصنوعی تخم ریزی اور افزائش حیوانات میں ترقی کی نئی راہیں کھل گئیں اور تخم ریزی کے کام میں بے حد ترقی ہوئی۔

آج کل پوری دنیا میں سانڈوں سے حاصل کردہ سیمن کی کوالٹی جانچی جاتی ہے اور ہر سانڈ کی نسل اور اُس کے سیمن کی کوالٹی کے لحاظ سے قیمت کا تعین کیا جاتا ہے۔ سیمن کی کوالٹی جانچنے میں اینڈرسن (Anderson)، مایول (Maule) گراہم (Graham 1978)، سالبسری (Salisbury 1978)، پیس (Pace 1981)، گارنر (Garner 1997) اور فوٹے (Foote 1998) کے نام قابل ذکر ہیں۔

ساکے (Saacke) اور مارشل (Marshall) نے 1968ء میں سپرموں کی شکلی ماہیت پر تحقیقی کام کیا۔ سپرم کی شکلی ماہیت کی جانچ میں مزید پیش رفت بارتھ (Barth) اور اوکونی (Ooconae) نے کی۔

سیمن کا اَنزال (Semen Ejaculate) اور اس میں سپرموں کی تعداد بڑی اہمیت کے حامل ہیں۔ سپرموں کی تعداد کو مدِنظر رکھتے ہوئے حاصل کردہ سیمن کا حجم بڑھانے اور اسے محفوظ کرنے والے مرکبات ملا کر اسے بہت سے حصوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے اور علیحدہ علیحدہ پلاسٹک سٹرا میں بھرنے کے بعد منفی 196 سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر محفوظ کیا جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

امریکہ میں فلپ اور لارڈی (Phillips & Lardy) نے 1940ء میں سیمن کو محفوظ کرنے کے لئے انڈے کی زردی اور فاسفیٹ کا استعمال کامیابی سے کیا۔ اس کے بعد سالسبری (Salisbury) اور اُس کے ساتھیوں نے 1941ء میں انڈے کی زردی کے ساتھ سوڈیم سائیٹریٹ (Sodium Citrate) کا استعمال کیا اور سپرموں کو پانچ ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر محفوظ رکھتے ہوئے تین دن تک استعمال کیا جانے لگا۔ گلیسرول (Glycerol) کا استعمال پہلی بار مرغ کے سیمن کو محفوظ کرنے کے لئے استعمال ہوا۔ سیمن کو لمبے عرصے کے لئے محفوظ کرنے والے مرکبات میں گلیسرول کا استعمال سپرم کو ٹھنڈک کے اثرات سے بچاتا ہے۔ اس لئے سیمن کو محفوظ رکھنے والے مرکبات (Extender) میں گلیسرول کو شامل کرنا لازمی قرار دے دیا گیا۔

فوٹے (Foote)، آلمکوسٹ (Almquist) اور براٹن (Bratton) نے 1949ء میں سیمن کے ذریعے جنسی بیماریوں کو روکنے کے لئے اُس میں جراثیم کش ادویات کو شامل کر کے جانوروں کی زرخیزی میں اضافہ کرنے کے نتائج حاصل کر لیئے۔

پہلے پہل سیمن کو ڈرائی آئس (Dry Ice) میں منفی 79 ڈگری سینٹی درجہ حرارت پر محفوظ کرنے کیلئے کامیاب تجربات کئے گئے۔ اسکے بعد 1950ء میں سیمن کو منفی 196 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر مائع نائیٹروجن میں محفوظ کرنے کا طریقہ ایجاد ہو گیا۔

سیمن کو منفی 196- ڈگری سینٹی گریڈ پر مُنجمد کرنے کے بعد لامحدود لمبے عرصے تک محفوظ کیا جا سکتا ہے۔ سیمن کو مائع نائیٹروجن میں محفوظ کرنے کے لئے خاص قسم کے دوہری دیواروں والے کنٹینر (Container) ایجاد ہو گئے جن کی دیواروں میں خلاء (Vacuum) پیدا کرنے سے نائٹروجن کے بخارات بننے کا عمل سُست ہو جاتا ہے اور مائع نائیٹروجن کو ڈرائی آئس کی نسبت زیادہ اچھے طریقے سے محفوظ رکھا جا سکتا ہے۔ سیمن کو کامیابی سے لمبے عرصے تک محفوظ کرنا ہی مصنوعی تُخم ریزی کی کامیابی کا راز بن گیا۔ مائع نائیٹروجن گیس (LN2) میں محفوظ کیا گیا سیمن نہ صرف لمبے عرصہ تک سٹور کیا جا سکتا ہے بلکہ اِسے دُنیا میں کسی بھی جگہ لے جا کر استعمال کیا جا سکتا ہے۔

Scanned with CamScanner

اعلیٰ درجہ کا مادہ تولید حاصل کرنے کے لئے سانڈ بیل کی مکمل جنسی تیاری اور اُس کا جنسی رویہ نہایت اہم ہے تا کہ حصول مادہ تولید اچھے طریقے سے پایہ تکمیل کو پہنچ سکے۔ اس سلسلہ میں براٹن (Bratton)، فوٹے (Foote) اور حافظ (Hafez) نے گراں قدر خدمات انجام دیں۔ سانڈوں میں سپرم بننے کی صلاحیت اور مقدار کو جانچنے کے طریقے امان (Amman) اور فوٹے (Foote) نے 1969 تا 1970ء میں واضح کئے۔

آجکل تقریباً ہر مُلک میں ڈیری فارموں پر کئی جانوروں کی افزائش مصنوعی تُخم ریزی کے طریقہ سے ہی کی جاتی ہے۔ اِس سلسلہ میں امداد باہمی کی انجمنیں قائم ہیں جو کسانوں اور فارمر حضرات کو مصنوعی تُخم ریزی کی سہولت کے علاوہ وٹرنری کے متعلقہ تمام ضروری معلومات اور سہولیات بھی مُہیا کرتی ہیں۔ فن ہائے مصنوعی تُخم ریزی کی ترقی کی بدولت اب یہ طریقہ باقاعدہ کاروبار کی حیثیت اختیار کر چُکا ہے۔ مُنجمد سیمن اور اِس سے مصنوعی تُخم ریزی افزائشِ حیوانات کے لئے عالمی تجارت کی صُورت اختیار کر چُکا ہے۔ سیمن پروڈکشن کے اکثر ادارے اِس کاروبار سے کثیر زرِمُبادلہ کما رہے ہیں۔ بعض سیمن پروڈکشن کے ادارے اپنے مشہور اور اعلیٰ نسل کے سانڈوں کا بیمہ بھی کروا لیتے ہیں۔ دُنیا میں اب تک لاکھوں نہیں بلکہ کروڑوں جانوروں میں افزائش کا یہ طریقہ استعمال کیا جا رہا ہے۔ جنگلی جانوروں اور چڑیا گھروں میں رکھے جانے والے نایاب اور قیمتی جانوروں کی افزائشِ نسل بھی اب مصنوعی تُخم ریزی کے طریقہ سے کی جاتی ہے۔

مصنوعی تُخم ریزی کی کامیابی کا انحصار جانوروں میں جنسی ہیجان/ ایسٹرس (Oestrus) کو جانچ کر موزُوں ترین وقت پر مہارت کے ساتھ مصنوعی تُخم ریزی کرنے پر ہے۔ مصنوعی تُخم ریزی کے وقت کا تعین کرنے کا اصُول 1948ء میں ٹرمبرگر (Trimberger) نے پیش کیا۔ جس کے مطابق A.M تا P.M اور P.M تا A.M کا اصُول اپنایا جاتا ہے۔ اس کے مطابق جو جانور صُبح کے وقت ایسٹرس ظاہر کرے اُسے اُسی دِن ایسٹرس ظاہر ہونے کے وقت کے مطابق اُسی شام میں مصنوعی تُخم ریزی کر دی جائے۔ اِسی طرح شام کے وقت ایسٹرس میں آئے جانوروں کو اگلی صُبح اُسی وقت کے مطابق مصنوعی تُخم ریزی کر دی جائے۔ تاہم ایسٹرس میں آئے جانوروں کی پہچان اور مصنوعی تُخم ریزی کرنے کے وقت کا تعین اکثر اوقات اور اکثر فارموں پر ایک بڑا مسئلہ ہے اور اس مسئلہ کو حل کرنے کے لئے کئی طریقے اپنائے جاتے ہیں۔ کئی فارموں پر ادویاتی استعمال کے ذریعے

Scanned with CamScanner

بہت سے جانوروں کو اکٹھے ہی ایسٹرس میں لایا جاتا ہے اور سب کو ایک ہی دن میں مصنوعی تخم ریزی کر دی جاتی ہے تاکہ سبھی جانور قریب قریب دنوں میں بیائت (Parturition) کے قابل ہو جائیں۔ اسطرح اُن کی دیکھ بھال کا کام آسان اور کم وقت میں مکمل کیا جاسکتا ہے۔ اس طریقہ سے ڈیری فارموں پر سارا سال دُودھ کی پیداوار کا سلسلہ بھی جاری رکھا جاسکتا ہے۔

جدید تحقیق کے مطابق حیوانی پیداوار کو تیزی سے ترقی دینے کے لئے کئی طریقے ایجاد ہو چکے ہیں جن میں ایک سے زائد بیضے حاصل کرنا (Super Ovulation) اور بارآور بیضوں کو منتقل کرنا یعنی ایمبریو ٹرانسفر (Embryo Transfer) اور بچہ کی جنس کا تعین کرنے کے لئے نَر اور مادہ سپرم یعنی ایکس یا وائی کروموسوم کے حامل سپرموں (X or Y Chromosome Bearing Sperms) کو علیحدہ کرنا (Separation) وغیرہ شامل ہیں۔ اِن طریقوں سے حیوانات میں ترقی کی رفتار میں خاطر خواہ اضافہ ہوگیا ہے۔ تاہم یہ تمام طریقے کامیاب مصنوعی تخم ریزی کے نتیجہ پر ہی انحصار کرتے ہیں۔

مصنوعی تخم ریزی، حاملہ جانوروں کی شناخت، جنسی و تولیدی بیماریوں کی تشخیص اور اُن کے علاج معالجہ کے لئے جانوروں کا مقعدی مُعاینہ کیا جاتا ہے۔ جوان گائیوں اور بھینسوں کے مقعد کی طبعی ساخت ایسی ہے کہ اِس میں بآسانی ہاتھ داخل کیا جاسکتا ہے۔ ہاتھ کے ذریعے مادین کے جنسی و تولیدی اعضاء کو ٹٹولا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ نزدیکی اعضاء بالخصوص ریومن (Rumen) اور پیلوک کیوٹی (Pelvic Cavity) کی اندرونی ساخت اور اِن کے اندر واقع ہونے والی تبدیلیوں کو بھی آسانی سے جانچا جاسکتا ہے۔ اس طریقہ سے تمام وہ اعضاء جن کو ٹٹولا جاسکے اُن میں طبعی اور غیر طبعی تبدیلیوں کو محسوس کیا جاتا ہے۔ حاملہ اور غیر حاملہ جانوروں کے علاوہ ایسٹرس میں آئی مادین کی یوٹرس اور بیضہ دانیوں میں ہونے والی طبعی اور غیر طبعی تبدیلیوں کی پہچان کر کے مصنوعی تخم ریزی کے علاوہ جنسی و تولیدی امرض کا علاج کرنے کے لئے بھی یہی طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

باب 12

پاکستان میں مصنوعی تُخم ریزی کی ترقی

(Development of Artificial Insemination in Pakistan)

قیام پاکستان کے بعد انسانی آبادی میں تیزی کے ساتھ اضافہ شروع ہوگیا اور بڑھتی ہوئی مُلکی غذائی ضروریات کے پیش نظر دُودھ اور گوشت کی پیداوار بڑھانے کی خاطر افزائش حیوانات کی طرف خاص توجہ کرنے کی ضرورت پیش آئی۔ قیام پاکستان سے قبل ساہیوال میں قائم افزائش حیوانات کا سنٹر 1947ء میں آزادی سے قبل ہی آل انڈیا گورنمنٹ نے بند کر دیا تھا۔

پاکستان میں پہلے پہل تو افزائش حیوانات کا مضمون علمی حد تک ہی محدود رہا تاہم جلد ہی غذائی وسائل بڑھانے کی خاطر اس شعبہ کو خاص اہمیت دی جانے لگی اور اعلیٰ نسل کے دُودھیل جانوروں کے حصول کے لئے اعلیٰ نسلی اوصاف کے حامل سانڈوں کی افزائش پر توجہ مرکوز کی گئی۔

یہ مسلمہ حقیقت ہے کہ اعلیٰ نسلی خصوصیات کی تقسیم نَر کے ذریعے ہی تیزی سے پھیلائی جاسکتی ہے اور ایک اعلیٰ نسل کے سانڈ سے حاصل کردہ مادہ منویہ سے بہت سی مادین کو حاملہ کرانے سے ہی اُس کی نسلی خصوصیات کو تیزی سے پھیلنے کا موقع ملتا ہے۔ اس کے علاوہ جانوروں کی دیکھ بھال کے طریقوں کو بہتر طور پر اپنا کر صحت مند جانوروں کا حصول اور اُن سے حاصل کردہ غذائی اشیاء انسانی صحت کے لئے بڑی اہمیت کی حامل ہیں۔ پاکستان کے چاروں صوبوں کے زرخیز علاقوں میں دُودھیل نسل کے جانور دلچسپی کے ساتھ پالے جاتے ہیں جن میں ساہیوال نسل کی گائے اور نیلی راوی بھینسوں کو خاص مقام حاصل ہے۔ دیہات میں تقریباً ہر گھر میں دُودھ، مکھن، گھی اور دہی حاصل کرنے کے لئے کم از کم ایک گائے یا بھینس ضرور رکھی جاتی ہے۔ اکثر بڑے شہروں میں صفائی کی ضرورت کے پیش نظر جانور رکھنا ممنوع قرار دیا گیا ہے۔ لہٰذا شہر میں دُودھ کی ضرورت کو پورا کرنے کے لئے دیہاتوں سے تازہ دُودھ کی ترسیل سارا سال جاری رہتی ہے۔ اس کے علاوہ دُودھ کا کاروبار کرنے والے حضرات نے شہر کے مضافات میں چھوٹے پیمانے پر ڈیری فارم قائم کر رکھے ہیں۔

Scanned with CamScanner

دودھیل جانوروں کی نسبت راس سانڈ پالنا اور سنبھالنا ایک مشکل کام ہے کیونکہ ایسے نر جانور کی دیکھ بھال کے لئے نسبتا زیادہ اخراجات برداشت کرنا پڑتے ہیں اور اُس کا استعمال اگر چند مادین تک ہی محدود ہو تو یہ اور بھی زیادہ اخراجات کا باعث بن جاتا ہے۔ اسطرح ایک عام کسان جس کے پاس ایک یا چند جانور ہوں اُس کے لئے نر جانور پالنا اور سنبھالنا منافع بخش کاروبار نہیں ہے۔ اس کے علاوہ جُفتی کے طریقہ میں استعمال کئے جانے والا سانڈ بیل بیمار پڑ جائے یا کسی جنسی بیماری میں مبتلا ہو جائے تو اُس کے ساتھ ملائی جانے والی مادین میں حمل قرار نہیں پاتا یا بیمار سانڈ کے ساتھ ملائی گئی حاملہ مادین اسقاط حمل کا شکار ہو جاتی ہیں۔ اس لئے حکومت پاکستان نے ترقی یافتہ ملکوں کی طرح افزائش حیوانات کی ترقی کیلئے تخم ریزی کے طریقہ کو اُجاگر کرنے کی طرف خاص توجہ دی ہے۔

مصنوعی تخم ریزی کے مقصد کے لئے پاکستان میں سب سے پہلا مرکز کالج آف وٹرنری سائنس لاہور موجودہ یونیورسٹی آف وٹرنری اینڈ اینیمل سائنسز (University of Veterinary and Animal Sciences) میں 1954ء میں قائم کیا گیا۔

صوبہ سندھ کی شہر کراچی میں افزائش حیوانات کی ترقی کیلئے وٹرنری سینٹر کا قیام عمل میں آیا اور 1955ء میں مصنوعی تخم ریزی کی طرف توجہ کی گئی۔ اسکے بعد پاکستان کے تین شہروں اوکاڑہ، چکوال اور سرگودھا میں 1958 تا 1959ء کے دوران افزائش حیوانات کی طرف خاص توجہ دی جانے لگی اور وٹرنری سینٹروں کے علاوہ سانڈ پال سکیم کا اجراع کیا گیا۔ اِس سکیم کو مزید وسعت دیتے ہوئے میر پور خاص، حیدرآباد، اوکاڑہ، ساہیوال، چیچہ وطنی اور خانیوال تک پھیلا دیا گیا۔

1960ء کی دہائی میں ملکی حالات کے پیش نظر افزائش حیوانات کا کام تیزی سے ترقی نہ پا سکا اور غیر ملکی تکنیکی اور مالی وسائل کی امداد کا متوقع ہدف بھی حاصل نہ ہو سکا تاہم پاکستان کے ہی تجربہ کاروں نے سرکاری فارموں پر مصنوعی تخم ریزی سے حاصل کردہ نتائج کی روشنی میں پورے ملک میں افزائش حیوانات کی ضروریات کا اندازہ لگاتے ہوئے ملکی وسائل کو بروئے کار لانے کا فیصلہ کیا اور ملک میں حیوانات کی ترقی کے لئے علیحدہ شعبہ جات کے قیام کا فیصلہ کیا۔ حیوانات کی افزائش کے شعبہ کو ڈائریکٹوریٹ آف آرٹیفیشل انسیمینیشن کا نام دیا گیا۔ اس شعبہ کی زیر نگرانی پنجاب میں قادر آباد ڈسٹرکٹ ساہیوال میں سیمن

Scanned with CamScanner

پروڈکشن کا ایک یونٹ قائم کیا گیا۔ جہاں اعلیٰ نسل کے سانڈ رکھ کر گائیوں اور بھینسوں کے لئے ان کا سیمن محفوظ کرنے کا کام شروع کیا گیا۔ 1969ء تک تمام سرکاری فارموں بشمول بہادر نگر، قادر آباد، جہانگیر آباد اور الہ آباد میں گائیوں اور بھینسوں کو سانڈ سے ملانے کی بجائے مصنوعی تخم ریزی کی جانے لگی۔

پہلے پہل ہر ضلع اور تحصیل کی سطح پر مصنوعی تخم ریزی کے مراکز قائم کئے گئے پھر آہستہ آہستہ نئی اصلاع میں یونین کمیٹی یا تھانہ کی سطح کے علاوہ ذیلی مرکز بھی قائم کر دیئے گئے۔ پنجاب میں اب تک قائم کئے گئے مصنوعی تخم ریزی کے مراکز کی تعداد 150 سے زائد ہے اور ذیلی مراکز کی تعداد 650 کے لگ بھگ ہے۔ ڈسٹرکٹ اور تحصیل مرکز کی سطح تک مرکز کا انچارج وٹرنری ڈاکٹر ہوتا ہے۔ جس کی نگرانی میں 4 تا 5 ٹیکنیشن کام کرتے ہیں اور متعلقہ سب سنٹروں پر مصنوعی تخم ریزی کا کام ٹیکنیشن کی ہی ذمہ داری ہوتی ہے۔ تمام عملہ انچارج وٹرنری ڈاکٹر کی نگرانی میں اپنے فرائض سرانجام دیتا ہے۔ جانوروں کی افزائش نسل سے دلچسپی رکھنے والے کسانوں کے تمام مسائل بھی انچارج وٹرنری ڈاکٹر کے علم میں لائے جاتے ہیں تاکہ کسانوں کے مسائل کا ازالہ کر کے جانوروں کی افزائش نسل بہتر سے بہتر کی جاسکے۔ اس طرح جانور پالنے اور اُن کا کاروبار کرنے والے حضرات کو بھی فائدہ پہنچایا جاتا ہے اور جانوروں کی خاطر خواہ ترقی کے امکانات بھی بڑھ جاتے ہیں۔

اب تک ضلع اٹک میں خیری مورت، ضلع بھکر کی تحصیل کلورکوٹ اور ضلع بہاولپور میں کرانی والا میں سیمن پروڈکشن یونٹ قائم ہو چکے ہیں۔ ان تمام مراکز پر اعلیٰ اوصاف کے حامل سانڈ رکھ کر ان کا سیمن حاصل کر کے مائع نائٹروجن/گیس کے سانڈروں میں محفوظ کر لیا جاتا ہے۔ جسے صوبہ بھر میں سپلائی کرنے کیلئے پہلے لاہور میں اکٹھا کیا جاتا ہے جہاں اس مقصد کے لئے سیمن اینڈ گیس ڈسٹری بیوشن سیل قائم کر دیا گیا ہے۔ یہاں سے صوبہ پنجاب کے علاوہ دوسرے صوبوں اور آزاد کشمیر میں مصنوعی تخم ریزی کے مراکز کو بھی ان کی ضرورت کے مطابق سیمن کے ٹیکے فراہم کئے جاتے ہیں۔

کراچی میں قائم کردہ سیمن پروڈکشن یونٹ میں ریڈ سندھی اور گنڈی نسل کے سانڈوں کا سیمن حاصل کرنے کے بعد مصنوعی تخم ریزی کے مراکز پر سپلائی کر دیا جاتا ہے۔ کوئٹہ اور پشاور میں بھی سیمن پروڈکشن یونٹوں کا قیام عمل میں آجانے کے بعد پاکستان کے ہر صوبہ میں منجمد سیمن کا استعمال شروع ہو چکا ہے۔

Scanned with CamScanner

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں فروری 1964 تا 1969ء کے دوران تجرباتی طور پر مصنوعی تخم ریزی کا طریقہ ڈیری فارم کے جانوروں پر آزمایا گیا۔ زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں فیکلٹی آف وٹرنری سائنس کے زیر انتظام شعبہ افزائش حیوانات (Department of Animal Reproduction) 1971ء میں قائم کیا گیا۔ مصنوعی تخم ریزی کی عملی تربیت کا آغاز سب سے پہلے لاہور میں کالج آف وٹرنری سائنس میں شروع کیا گیا اس کے بعد زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے محکمہ اینیمل ریپروڈکشن میں شروع کیا گیا۔ کالج آف وٹرنری سائنس لاہور میں قائم افزائش حیوانات کے سینٹر کو 1980ء میں ترقی دے کر شعبہ افزائش حیوانات کا نام دے دیا گیا اور مصنوعی تخم ریزی کے کام کو مزید پھیلا دیا گیا۔

اعلیٰ نسلی اوصاف کے حامل سانڈ پیدا کرنے کے لئے حکومت نے کئی منصوبے جاری کر رکھے ہیں۔ جن کی نگرانی ہر صوبہ میں صوبائی ڈائریکٹر ریسرچ کے ذمہ ہے۔ ان کی معاونت کے لئے اعلیٰ تربیت یافتہ سٹاف ہر صوبہ میں موجود ہے۔ پنجاب میں ہر علاقہ سے اچھے اوصاف اور پیداوار کی حامل گائیوں اور بھینسوں سے صحت مند بچھڑے اور کٹڑے حاصل کرنے کے بعد اُن کو ضلع اوکاڑہ میں بہادر نگر کے مقام پر قائم تحقیقی مرکز/ ریسرچ سنٹر میں سانڈ پال سکیم کے تحت پرورش اور تربیت کی جاتی ہے۔ جوان ہو جانے کے بعد سانڈوں کا مکمل چیک اپ کیا جاتا ہے۔ مثالی معیار پر پورا اُترنے والے نوجوان سانڈوں کو سیمن پروڈکشن یونٹوں پر پہنچا دیا جاتا ہے جہاں ان سے سیمن حاصل کیا جاتا ہے۔ اس طرح نسلی اوصاف کو بہتر سے بہتر بنانے کے لئے محکمہ اپنی کوشش جاری رکھے ہوئے ہے۔

حال ہی میں گورنمنٹ نے افزائش حیوانات کی اہمیت کو مدنظر رکھتے ہوئے اس کی مزید ترقی پر زیادہ زور دینا شروع کر دیا ہے۔ اس سلسلہ میں ریسرچ کے شُعبہ کو پہلے سے زیادہ فعال بنانے کی کوشش جاری ہے۔ محکمہ کا فیلڈ سٹاف جانوروں کی بیماریوں، بانجھ پن، دُودھ کی پیداوار اور ان کے رہائشی مسائل کے اعداد و شمار ہر سال اکٹھے کرتا ہے۔ تاکہ آئندہ تحقیق کا لائحہ عمل مثبت طور پر تیار کیا جا سکے۔ عام کسانوں اور محکمہ کے تجربہ کار افراد کے درمیان مستقل رابطہ نئی تحقیق کو کسانوں تک پہنچانے کا ذریعہ ہے۔ جنسی بیماریوں کی روک تھام کے لئے ضلع کی سطح پر تشخیصی لیبارٹریوں کا قیام چند سال پہلے سے ہی عمل میں آ چکا ہے۔

موجودہ حکومت افزائش حیوانات کی طرف خاص توجہ مرکوز کئے ہوئے ہے۔ ملک میں 1200 نئے ڈیری فارم کھولے

Scanned with CamScanner

جارہے ہیں۔ وزیراعظم نے ٹیکنیکل اور خود روزگار سکیم کے تحت جہاں دوسرے ٹیکنیکل کورسوں کا اجراء کیا ہے وہاں افزائش حیوانات کی خاطر مصنوعی تخم ریزی کی عمل تربیت کے لئے ایک سالہ کورس بھی متعارف کروایا گیا ہے۔ یہ کورس صوبہ پنجاب میں چار یونیورسٹیوں کے زیرِ نگرانی کروایا جارہا ہے۔ مصنوعی تخم ریزی کی عملی تربیت کا یہ کورس تمام دوسرے کورسوں کی نسبت زیادہ کامیابی کے ساتھ جاری ہے۔

اب تک ملنے والے اعداد شمار کے مطابق صرف زرعی یونیورسٹی میں قائم شعبہ افزائش حیوانات میں تقریباً چار لاکھ (4,00,000) بھینسوں اور ڈیڑھ لاکھ (1,50,000) گائیوں کی مصنوعی تخم ریزی کی جاچکی ہے۔ پرائیویٹ طور پر حیوانات کا علاج کرنے والے وٹرنری ڈاکٹر اور ٹیکنیشن حضرات بھی جانوروں میں مصنوعی تخم ریزی کا کام جاری رکھے ہوئے ہیں۔

Scanned with CamScanner

باب 13

مصنوعی تُخم ریزی کے فوائد اور نقصانات

(Advantages and Disadvantages of Artificial Insemination)

مصنوعی تُخم ریزی کے فوائد

(Advantages of Artificial Insemination)

1: مصنوعی تُخم ریزی کا عمل انجام دینے سے پہلے مادہ جانوروں کے جنسی اعضاء کا مکمل مُعاینہ کیا جاتا ہے۔ صرف جنسی تحریک میں آئی مادین کو ہی مصنوعی تُخم ریزی کی جاتی ہے۔ اس طرح سانڈ بیل کی ضرورت اور اس کے استعمال کے غیر ضروری اخراجات سے بچا جا سکتا ہے۔

2: جنسی اعضاء کے مُعاینہ کے دوران مادہ جانور کے جنسی نقائص کی نشان دہی بھی ہو جاتی ہے۔

3: جنسی نقائص کے حامل جانوروں کا بروقت علاج کیا جا سکتا ہے۔

4: ایک اعلیٰ اوصاف کے حامل سانڈ سے ایک بار کے حاصل کردہ اچھے سیمن میں کروڑوں کی تعداد میں سپرم (Sperm) پائے جاتے ہیں۔ اس لئے ایک مرتبہ کا حاصل کردہ سیمن تقریباً 100 تا 500 مادین کو حاملہ کرنے کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

5: ایک سانڈ سے ایک سال میں کم از کم 100 بار اور زیادہ سے زیادہ 150 بار سیمن حاصل کیا جا سکتا ہے۔ اس طرح ایک سال کے عرصہ میں ایک سانڈ سے حاصل کردہ سیمن سے تقریباً دس ہزار تا پچاس ہزار (10000 تا 50000) مادین

Scanned with CamScanner

کو تخم ریزی کی جاسکتی ہے۔

6: سانڈوں سے حاصل کردہ سیمن کو لمبے عرصہ کے لئے محفوظ رکھا جاسکتا ہے اور بوقت ضرورت استعمال میں لایا جا سکتا ہے۔

7: محفوظ شدہ سیمن کو دور دراز کے علاقوں تک پہنچا کر مادین کو مصنوعی تخم ریزی کی جاسکتی ہے۔

8: کیونکہ ایک سانڈ سے حاصل کردہ سیمن سے بہت سی مادین حاملہ کی جاسکتی ہیں اور کم وقت میں ایک ہی سانڈ کے بہت سے بچے حاصل ہو جاتے ہیں۔ کسی بھی سانڈ کو پرکھنے کے لئے اُس کی صفات کا اُس کے بچوں میں منتقلی کا مشاہدہ اور اُس کی نسلی صفات خصوصاً دودھ و گھی اور گوشت کی پیداواری صلاحیتوں کا موازنہ اُن کی ماؤں سے کیا جاتا ہے۔ اس طریقہ سے سانڈ کے موروثی اوصاف کی منتقلی کا اندازہ کرلیا جاتا ہے۔ اس عمل کو پروجینی ٹیسٹنگ (Progeny Testing) یعنی تجزیہ اوصاف کہا جاتا ہے۔ اس طرح اچھے سانڈوں کا انتخاب بڑی حد تک ممکن ہو گیا ہے۔ پروجینی ٹیسٹنگ کے معیار پر پورا اُترنے والے سانڈ کی اہمیت بہت بڑھ جاتی ہے اور اُسکے سیمن کی قیمت بھی بڑھ جاتی ہے۔ اس طرح اچھے سانڈوں سے حاصل کردہ سیمن کی فروخت سے کثیر منافع کمایا جاتا ہے۔

9: مصنوعی تخم ریزی کے ذریعے مخلوط نسل کے جانور پیدا کئے جاسکتے ہیں۔ اس طریقہ سے مخلوط النسلی کے تجربات بھی کئے جاچکے ہیں، جن کی بدولت گائیوں کے دودھ کی پیداوار بڑھانے میں خاص طور پر مدد ملی ہے۔

10: مصنوعی تخم ریزی کے عمل نے نر اور مادہ کی جسامت اور قد و قامت کا اختلاف بھی بے معنی کر دیا ہے۔ یعنی پستہ قد، کمزور و نحیف اور نوخیز بچھڑیاں بڑے سانڈ بیلوں سے حاصل کردہ سیمن سے حاملہ کی جاسکتی ہیں۔

11: سیمن حاصل کرنے کے مختلف طریقوں سے ضعیف العمر، سست و کاہل، لنگڑے و معذور یا اندھے لیکن نامور سانڈ بیلوں سے بھی سیمن حاصل کر کے بقائے نسل اور افزائشِ حیوانی کا سلسلہ جاری رکھا جاسکتا ہے۔

12: سانڈوں سے حاصل کردہ سیمن کا فزیکل اور خوردبینی مُعاینہ کرنے کے بعد اپسے مصنوعی تخم ریزی کے لئے

Scanned with CamScanner

استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طرح مادین میں حمل قائم ہونے کے امکانات کافی حد تک بڑھ جاتے ہیں۔

13: جنسی اُمراض کے حامل غیر موزُوں اور ناکارہ سانڈوں کو وقت ضائع کئے بغیر علیحدہ کر دینے سے جنسی اُمراض کی روک تھام کی جاتی ہے اس کے علاوہ غیر ضروری اخراجات سے بھی بچا جا سکتا ہے۔

14: چند ایک مادین رکھنے والے زمینداروں کے لئے مصنوعی تُخم ریزی کا طریقہ خصُوصی طور پر بڑی اہمیت کا حامل ہے۔ کیونکہ مصنوعی تُخم ریزی کا طریقہ اپنانے سے سانڈ رکھنے اور اُسکے غیر ضروری اخراجات سے بچا جا سکتا ہے۔

15: مصنوعی تُخم ریزی کے طریقہ سے انسانوں اور حیوانات کو اُن حادثات سے محفوظ رکھا جا سکتا ہے جو کہ طاقت ور اور سرکش سانڈوں سے ملائی کے دوران پیش آسکتے ہیں۔

مصنوعی تُخم ریزی کے نقصانات

(Disadvantages of Artificial Insemination)

جہاں تُخم ریزی کے بے شمار فوائد ہیں وہاں چند ایک، خامیاں اور نقائص بھی ہیں۔ اگر صحیح اصُولوں پر عمل نہ کیا جائے تو فوائد کی بجائے الٹا نقصانات کا سامنا بھی کرنا پڑتا ہے:

1: مادین کے جنسی اِشتعال کے متعلق صحیح اور مکمل معلومات حاصل نہ ہونے اور ہیجان کی صحیح پہچان نہ ہونے کی وجہ سے نامُناسب وقت پر تُخم ریزی کر دی جائے تو جانور حاملہ نہیں ہوتا اور دوبارہ سے جنسی ہیجان میں آجانے سے بار بار مصنوعی تُخم ریزی کی ضرورت پیش آتی ہے۔

2: اگر مادین بچہ دانی کے کسی عارضہ یا جنسی مرض میں مُبتلا ہوں تب بھی وہ جلد حاملہ نہیں ہوا کرتیں۔ یوں بھی کئی بار

مصنوعی تخم ریزی کی ضرورت پیش آجاتی ہے۔

3: مصنوعی تخم ریزی کرنے والا عملہ حمل کی جانچ میں ماہر نہ ہو اور غلطی سے حاملہ جانور کو مصنوعی تخم ریزی کا ٹیکہ کر دے تو حمل ضائع (اسقاط حمل-Abortion) ہو جاتا ہے۔

4: مصنوعی تخم ریزی کے طریقہ میں چونکہ ایک سانڈ سے حاصل کردہ مادہ منویہ کئی ہزار مادین کو حاملہ کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ سانڈ میں موروثی نقائص موجود ہوں تو اُس سانڈ کے سیمن کے استعمال سے پیدا ہونے والے ہزاروں بچے بھی ان نقصان دہ موروثی نقائص کے حامل ہو سکتے ہیں۔

5: ایک ہی سانڈ سے پیدا ہونے والی بچھڑیوں کو بھی اُن کے باپ کے سیمن سے مصنوعی تخم ریزی کی جائے تو ان بریڈنگ کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ یوں سانڈوں کے نقصان دہ خواص کو اُجاگر ہونے کا موقع مل جاتا ہے۔

6: بڑے سانڈوں کے سیمن سے کم عمر بچھڑیوں میں مصنوعی تخم ریزی کر دی جائے تو بچہ کی پیدائش میں مُشکل ہو جاتی ہے۔

7: مصنوعی تخم ریزی کے لئے استعمال ہونے والے اوزار گندے ہوں یا مصنوعی تخم ریزی کرتے وقت صفائی کا مُناسب انتظام نہ کیا جائے تو جراثیموں والے اوزار بیماری پھیلانے کا باعث بن سکتے ہیں۔

8: بیمار سانڈ سے حاصل کردہ سیمن میں کسی بھی طرح کے جراثیم یعنی بیکٹیریا مثلاً بروسیلا ابورٹس اور کیمپائیلو بیکٹر فیٹس (*Brucella abortus* and *Campylobacter foetus*) یا پروٹوزوا (Protozoa) مثلاً ٹرائیکوموناس فیٹس (*Trichomonas foetus*) وغیرہ موجود ہوں تو ایسے سیمن سے کی گئی مصنوعی تخم ریزی کے نتیجہ میں مادین اسقاط حمل کا شکار ہو جاتی ہیں۔

Scanned with CamScanner

باب 14

مادہ منویہ کا حصول

(Semen Collection)

مصنوعی تخم ریزی کے طریقہ کے لئے تندرست سانڈوں سے مادہ منویہ یعنی سیمن (Semen) حاصل کیا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لئے اعلیٰ نسلی اوصاف کے سانڈ پالے جاتے ہیں اور ان سے جدید طریقہ سے سیمن حاصل کیا جاتا ہے۔ جیسا کہ تاریخ شاہد ہے کہ مصنوعی تخم ریزی کے طریقہ میں وقت کے ساتھ ساتھ ترقی ہوتی گئی۔ آجکل سانڈوں سے سیمن حاصل کرنا پہلے سے بہت سہل ہو چکا ہے۔ سیمن پروڈکشن یونٹ پر کام کرنے والے سٹاف کو سیمن کے حصول کے لئے تمام مروجہ طریقوں سے آشنائی اور ان کے استعمال میں مہارت حاصل کرنا ضروری ہے تاکہ بوقت ضرورت کسی بھی طریقہ کو سیمن کے حصول کے لئے استعمال کیا جا سکے۔ ذیل میں سیمن حاصل کرنے کے چند طریقے بتائے گئے ہیں۔

1۔ ملاپ شدہ مادہ کی ویجائینہ سے سیمن حاصل کرنا

(From Vagina of Mated Female)

سیمن حاصل کرنے کے لئے سب سے پہلے یہی طریقہ اپنایا گیا۔ تاریخی شواہد کے مطابق عرب میں ایک گھوڑوں کے شوقین نے گھوڑے اور گھوڑی کے جنسی ملاپ کے فوراً بعد گھوڑی کی ویجائینہ سے سیمن بذریعہ اسفنج نکال کر دوسری گھوڑی کی ویجائینہ میں پہنچا دیا جس کے نتیجہ میں دوسری گھوڑی بھی حاملہ ہوگئی۔ سیمن کے حصول کا یہ پہلا طریقہ تھا۔ اس طریقہ کو ریکوری کا طریقہ (Recovery Method) کہا جاتا ہے۔

سیمن حاصل کرنے کے اس طریقہ میں سانڈ کو جنسی مشتعل مادہ سے ملایا جاتا ہے۔ ملاپ سے پہلے مادہ کی ویجائینہ

Scanned with CamScanner

(Vagina) میں اسفنج یا روئی رکھ دی جاتی ہے۔ انزال لہذہ سیمن اسفنج میں یا روئی میں جذب ہو جاتا ہے اور اُسے نکال کر نچوڑ لیا جاتا ہے یا ملاپ کے بعد اسفنج یا روئی میں سیمن کو جذب کر کے نکال لیا جاتا ہے۔

ملاپ کروائی گئی مادین سے سیمن حاصل کرنے کے لئے چمچ (Spoon)، ہاتھ یا سرنج (Syringe) کا استعمال بھی کیا جا سکتا ہے۔ یہ طریقہ مشکل ہونے کے علاوہ اس عمل کے دوران بہت سے سپرم مادہ کی ویجائنیہ میں ہی رہ جاتے ہیں۔

اِس کے علاوہ مادہ کی ویجائنیہ میں بیماری کے جرثومے موجود ہوں تو وہ سیمن میں شامل ہو کر اس میں افزائش کرتے ہیں اور ساتھ ہی مصنوعی تخم ریزی کے ذریعے دوسری مادین تک پہنچ کر جراثیمی اَمراض کے پھیلنے کا سبب بن سکتے ہیں۔

2۔ سانڈ کے امپیولا کی مالش سے

(By Massage of Bull's Ampullae)

سانڈوں میں ریکٹم کے راستے ایمپیولا (Ampullae) اور سیمینل ویزیکلز (Seminal Vesicles) تک رسائی ممکن ہے۔ اِن اَعضاء کو احتیاط کے ساتھ کچھ دیر مالش کیا جائے تو سانڈ کو جنسی حظ حاصل ہو جاتا ہے اور وہ منزل ہو کر اَنزال کر دیتا ہے۔ اس طریقہ میں اَنزال حاصل کرنے کے لئے کافی تجربہ کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ طریقہ بھی جدید مصنوعی ویجائنیہ یعنی آرٹیفیشیل ویجائنیہ (Artificial Vagina) کے ایجاد ہونے سے پہلے تک زیرِ استعمال رہا۔

☆ ایمپیولا کی مالش سے سیمن کب اور کیوں حاصل کیا جاتا ہے؟

آجکل ایمپیولا کی مالش کا طریقہ صرف ایسے سانڈ بیلوں کے لئے استعمال میں لایا جاتا ہے جو کسی وجہ سے جُفتی کرنے کے قابل نہ رہیں۔

لنگڑے اور نحیف یا بوڑھے جانوروں کا سیمن بھی اس طریقہ سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔

ایسے سانڈ یا نر جو کسی دوسرے جانور / ڈمی بیل پر جمپ نہ کر سکیں اور نہ ہی مادہ کی طرف راغب ہوں۔

Scanned with CamScanner

☆ ایمپیو لا کی مالش سے حاصل کردہ سیمن کے نقصانات

ایمپیو لا کی مالش سے حاصل کردہ سیمن کے حجم میں سپرموں کی تعداد کم ہوتی ہے۔

جبکہ سیمن کے حجم میں پراسٹیٹ گلینڈ اور سیمنل ویزیکلز کی رطوبات سپرموں کی نسبتاً زائد ہوتی ہیں۔

اس کے علاوہ انزال کے وقت سیمن میں پیشاب کی آمیزش بھی ہوسکتی ہے۔

ایمپیو لا کی مالش سے حاصل کردہ سیمن میں موجود سپرموں کے محفوظ اور زندہ رہنے کی صلاحیت کم ہوجاتی ہے۔

ایمپیو لا کی مالش سے حاصل کردہ سیمن میں مادین کو حاملہ کرنے کی صلاحیت بھی کم ہوتی ہے۔

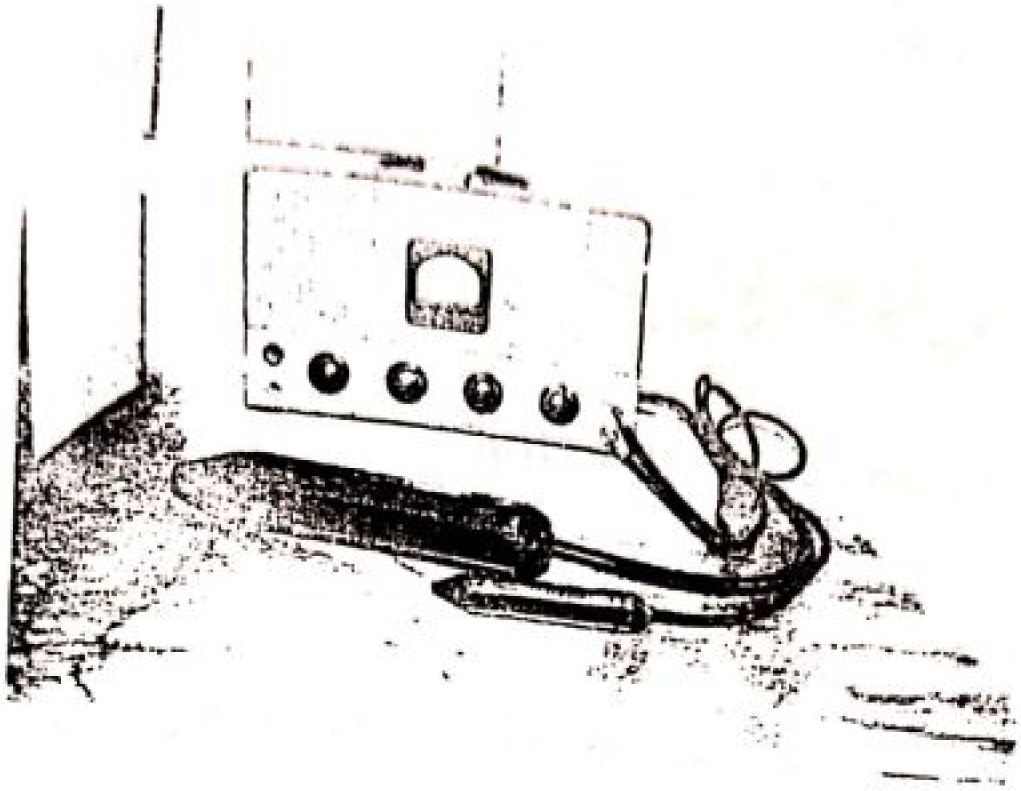
3۔ برقی آلہ کا طریقہ (Electric Ejaculator Method)

برقی آلہ کے ذریعے سیمن حاصل کرنے کا اصول بھی اِس طرح ہے جیسا کہ ایمپیو لا اور سیمنل ویزیکز کی مالش سے جنسی اشتعال دلاتے ہوئے جنسی حظ پیدا کر کے انزال کروایا جاتا ہے۔

برقی آلہ ایک قسم کا الیکٹروڈ ہے اور اِس آلہ میں الیکٹروڈ کی تعداد چار تا چھ رکھی جاتی ہے۔ یہ الیکٹروڈ کم قوت کا کرنٹ خارج کرتے ہیں۔ کرنٹ کو ضرورت کے مطابق بڑھانے کے لئے ریگولیٹر کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اِس آلہ کو بڑے اور چھوٹے جانوروں کی مقعدی لمبائی اور چورائی کے مطابق تیار کیا جاتا ہے۔

سیمن حاصل کرنے کے لئے آلہ کو ریکٹم میں داخل کر دیا جاتا ہے۔ اور وقفے وقفے کے ساتھ کم قوت کا کرنٹ چھوڑا جاتا ہے جو ایمپیو لا اور سیمنل ویزیکلز کو مُتحرک کرتے ہوئے نَر جانور کو جنسی حظ میں لے آتا ہے۔ یوں جنسی حظ حاصل ہو جانے پر جانور انزال ہوجاتا ہے۔ شکل نمبر 14.1 میں سانڈ اور مینڈھے کے لئے استعمال ہونے والے برقی آلہ دکھائے گئے ہیں۔

Scanned with CamScanner



شکل نمبر 14.1: سانڈ اور مینڈھے کے لئے استعمال ہونے والے برقی آلہ (Electric Ejaculator)

☆ برقی آلہ کا استعمال

سیمن حاصل کرنے کے لئے برقی آلہ کا استعمال صرف نوخیز، نحیف، لنگڑے، کاہل اور کم جنسی خواہش والے سانڈ بیل کے لئے استعمال کیا جاتا ہوتا ہے۔

اس کا استعمال خود سر اور چڑیا گھر میں جنگلی جانوروں سے سیمن حاصل کرنے کے لئے کیا جا رہا ہے۔

اس طریقے سے جانوروں کی ناپید ہوتی نسلوں کے نر جانوروں کا سیمن حاصل کر کے محفوظ کیا جا سکتا ہے تاکہ بوقت ضرورت ان کی مادین سے بچے حاصل کئے جا سکیں۔

☆ برقی آلہ کے استعمال سے ممکنہ نقصانات

یہ طریقہ سخت تکلیف دہ بھی ہو سکتا ہے۔

اس طریقہ سے سیمن میں پراسٹیٹ گلینڈ اور سیمینل ویزیکلز کی بہت سی رطوبت سیمن کے ساتھ شامل ہو جاتی ہے۔

حاصل شدہ سیمن میں سپرموں کی تعداد اُس کے حُجم کے لحاظ سے کم رہتی ہے۔

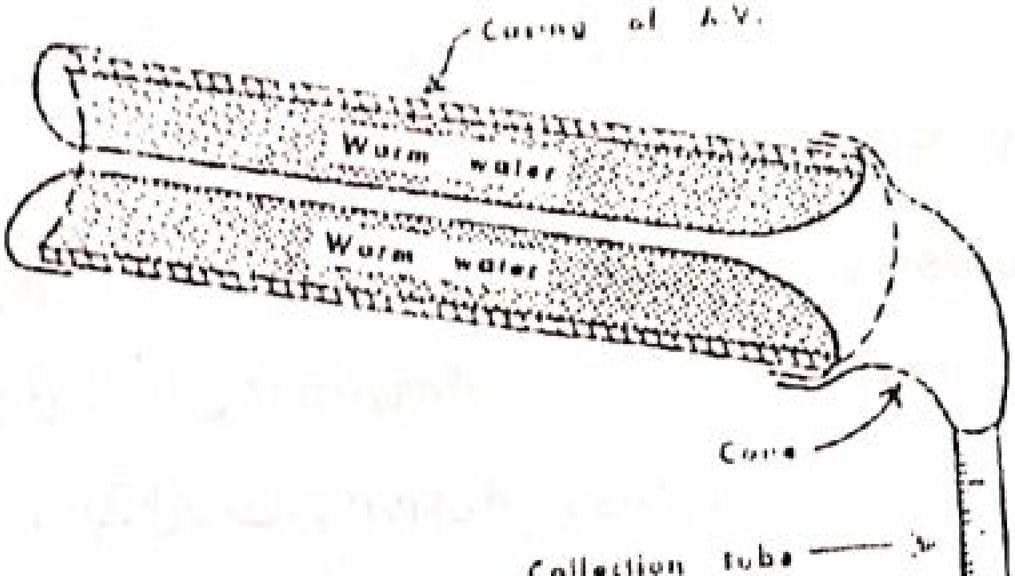
انزال کے وقت سیمن میں پیشاب کی آمیزش بھی ہو جاتی ہے۔

Scanned with CamScanner

سیمن میں موجود سپرموں کے محفوظ اور زندہ رہنے کی صلاحیت بھی کم ہو جاتی ہے۔ اسی وجہ سے مادین کو حاملہ کرنے کی صلاحیت بھی کم ہو جاتی ہے۔

4۔ مصنوعی مہبل یا آرٹیفیشیل ویجائینہ کا طریقہ
(Artificial Vagina Method)

مصنوعی مہبل یا آرٹیفیشیل ویجائینہ (AV) کی ایجاد سے جانوروں بالخصوص سانڈ بیلوں، گھوڑوں اور مینڈھوں وغیرہ سے سیمن کا حصول بڑا سہل ہو گیا ہے۔ آرٹیفیشیل ویجائینہ نے سیمن کا حصول بہت جلد اور نہایت صفائی کے ساتھ ممکن بنا دیا اور اس سے پہلے کے تمام طریقوں پر آرٹیفیشیل ویجائینہ کا طریقہ سبقت لے گیا۔ چڑیا گھروں میں بھی بعض جنگلی جانوروں کا سیمن آرٹیفیشیل ویجائینہ کے ذریعے حاصل کرنا ممکن ہو گیا ہے۔ آرٹیفیشیل ویجائینہ کے ذریعے تربیت یافتہ جانوروں سے جب چاہیں سیمن حاصل کیا جا سکتا ہے۔ آج کل سب سے زیادہ استعمال ہونے والی آرٹیفیشیل ویجائینہ ڈنمارک کے سائنس دانوں کی تخلیق ہے۔ شکل نمبر 14.2 میں آرٹیفیشیل ویجائینہ کا خاکہ دیا گیا ہے۔



شکل نمبر 14.2: آرٹیفیشیل ویجائینہ کا خاکہ

Scanned with CamScanner

☆ آرٹیفیشیل ویجائینہ (AV (Artificial Vagina کی ساخت

آرٹیفیشیل ویجائینہ (AV) کی ساخت میں مندرجہ ذیل حصے شامل ہیں ۔تمام حصوں کو شکل نمبر 14.3 میں دکھایا گیا ہے۔

1۔بیرونی ساخت: سخت ربڑ کی پائپ یا ٹیوب

2۔اندرونی ساخت: نرم ربڑ کی ٹیوب

3۔پانی اور ہوا داخل کرنے کا سوراخ اور اُس کو بند کرنے کا والو۔

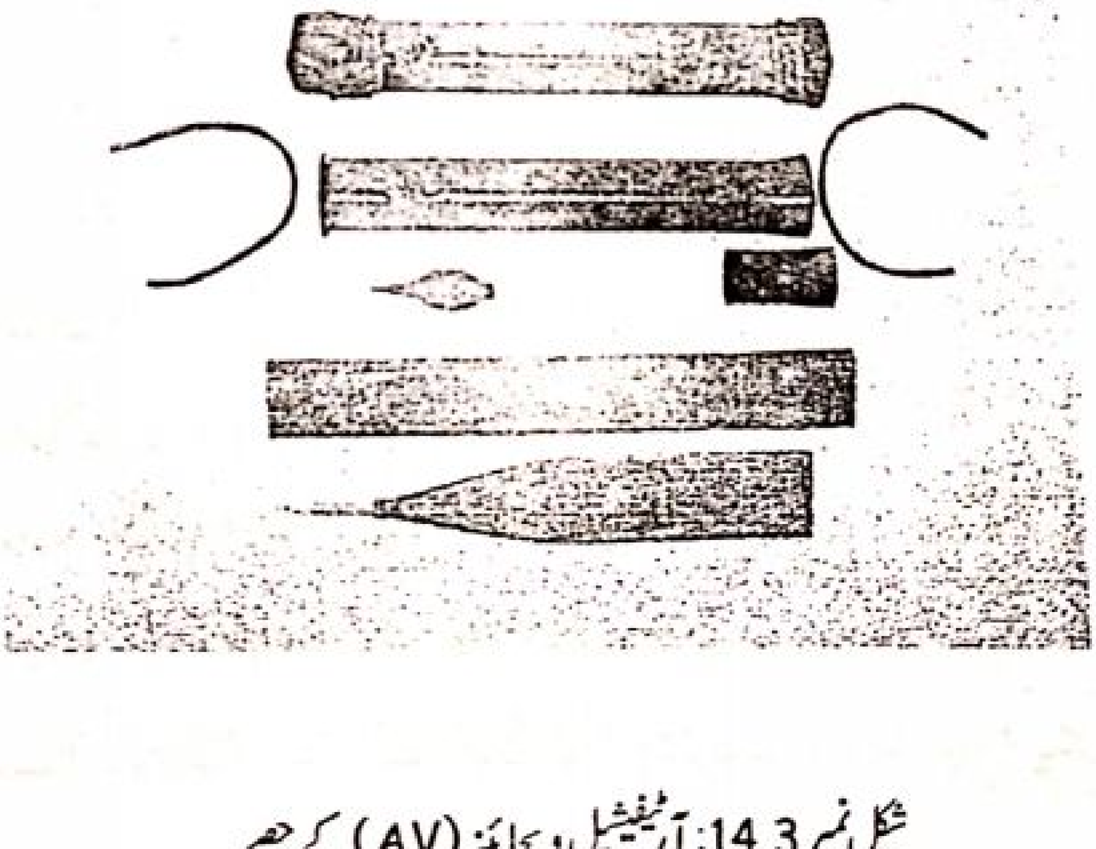
4۔بیرونی اور اندرونی ٹیوب کا درمیانی خلاء جس میں پانی بھرا جاتا ہے۔

5۔بیرونی اور اندرونی ٹیوب کو آپس میں مضبوطی سے قائم رکھنے کے لئے ربڑ بینڈ یا رنگ۔

6۔ربڑ کی قیف (Rubber Funnel)

7۔مادہ منویہ حاصل کرنے کے لئے شیشہ کی ٹیوب (Graduated Glass Tube)

8۔شیشے کی نلی اور ربڑ کی قیف کو ڈھانپنے کے لئے گرم غلاف یا جیکٹ (Warm Jacket)



شکل نمبر 14.3: آرٹیفیشیل ویجائینہ (AV) کے حصے۔

Scanned with CamScanner

آرٹیفیشیل ویجائینہ کی بناوٹ اور پیائش سانڈ بیلوں کے پینس (Penis) کی پیائش کے مطابق ترتیب دی جاتی ہے ۔ سانڈوں کے لئے آرٹیفیشیل ویجائینہ کی عموی لمبائی 16 انچ اور اندرونی قُطر 3.0 انچ رکھا جاتا ہے۔ سانڈوں کے لئے اُن کے پینس کی لمبائی کے مطابق چھوٹے یا بڑے سائز میں آرٹیفیشیل ویجائینہ تیار کر کے استعمال کی جاتی ہے۔ مینڈھوں اور سانڈ بکروں کے لئے 6 انچ لمبی اور 1.5 انچ قطر کی آرٹیفیشیل ویجائینہ استعمال کی جاتی ہے۔

آرٹیفیشیل ویجائینہ کی اندرونی ربڑ نرم چکنی اور ملائم ہونی ضروری ہے۔ آرٹیفیشیل ویجائینہ کے ایک سرے پر ربڑ کی قیف لگادی جاتی ہے اور قیف کے تنگ سرے کے ساتھ شیشے کی ٹیوب مضبوطی کے ساتھ جوڑ دی جاتی ہے۔ آرٹیفیشیل ویجائینہ کے اندر اُنزال ہونے والا سیمن ربڑ کی قیف کے ذریعے بہہ کر شیشے کی ٹیوب میں جمع ہو جاتا ہے۔ آرٹیفیشیل ویجائینہ کی بیرونی اور اندرونی ٹیوب کے درمیانی خلاء میں 145 درجہ فارن ہائیٹ تک گرم کیا گیا پانی ڈال دیا جاتا ہے۔ جو قدرے ٹھنڈا ہو کر آرٹیفیشیل ویجائینہ کی اندرونی ٹیوب کو مادہ کی ویجائینہ (Female Vagina) کے قریب ترین لے آتا ہے۔ جمپ کرتے ہوئے سانڈ اسے مادہ کی ویجائینہ سمجھ کر مکمل اُنزال کر دیتے ہیں۔ مکمل اُنزال کے لئے ضروری ہے کہ اندرونی ٹیوب کو آلۂ تناسل کے داخل ہونے والی طرف سے مناسب چکنا کر دیا جائے۔ اس کے علاوہ اندرونی خلاء میں 2/3 حصہ پانی سے بھرا جائے اور 1/3 حصے میں قدرے ہوا بھر کر سانڈ کے لئے آرٹیفیشیل ویجائینہ کا اندرونی دباؤ مہیا کیا جائے تاکہ سانڈ قُدرتی اور آرٹیفیشیل ویجائینہ میں تمیز نہ کر سکے۔ ربڑ کی قیف اور شیشے کی حصولی ٹیوب کو گرم غلاف سے ڈھانپ دیا جائے تاکہ موسمی اثرات اور سورج کی روشنی سے سیمن میں موجود سپرم محفوظ رہ سکیں۔ مادہ منویہ حاصل کرتے وقت یہ ضروری ہے کہ ویجائینہ کا اندرونی درجہ حرارت 42 تا 44 ڈگری سینٹی گریڈ تک رہے۔ درجہ حرارت میں کمی بیشی سانڈ کے مکمل اُنزال میں رکاوٹ ڈال دیتی ہے جس کی وجہ سے اُنزال کی مقدار اور اُنزال شُدہ سیمن میں سپرم کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔ اسی طرح AV کا اندرونی دباؤ بھی قُدرتی ویجائینہ کے قریب ترین ہونا چاہئے اور چکناہٹ کی نہایت پتلی سی تہہ ویجائینہ کے سرے سے اندر کی طرف صرف 3 تا 5 انچ کے فاصلے تک لگائی جائے تاکہ سانڈ کے آلۂ تناسل کے ساتھ لگے جراثیم چکناہٹ کے ساتھ بہہ کر مادہ منویہ میں شامل نہ ہو سکیں۔

Scanned with CamScanner

باب 15

مادہ مَنویہ کی جانچ

(Evaluation of Semen)

مصنوعی تُخم ریزی کی کامیابی صحت مند بچوں کی پیدائش کی صُورت میں ہی جانی جاتی ہے۔ اِس مقصد کے لئے ضروری ہے کہ سانڈوں سے حاصل کیا جانے والا سیمن معیاری ہو اور اُن سے کی گئی تُخم ریزی کامیابی سے ہمکنار ہوتی رہے۔ لہٰذا یہ ضروری ہوگیا کہ سانڈ سے حاصل کردہ سیمن تب ہی محفوظ کیا جائے جب کہ اُس کے معیاری ہونے کی مکمل تحقیق ہوجائے۔ اگر کسی سانڈ کا سیمن معیار پر پورا نہ اُترے تو اُسے ضائع کردیا جائے۔ دوسری بار تُخم ریزی سے پہلے سیمن کے معیار کی جانچ کامیاب تُخم ریزی کے لئے بڑی اہم ہے۔ سیمن کے معیار کی جانچ میں مُندرجہ ذیل مُشاہدات کئے جاتے ہیں:

1. رنگ (Colour)
2. سیمن کی مقدار (Volume of Semen)
3. سیمن میں سپرم کی تعداد (Concentration of Spermatozoa in Semen)
4. لزج اور کثافت (Viscosity & Specific Gravity)
5. سپرم کی حرکتی پیمائش (Measurement of Sperm Motility)
   i. اجتماعی حرکت (Mass Activity)
   ii. انفرادی حرکت (Individual Motility)
6. سیمن کی پی ایچ (pH)

Scanned with CamScanner

1. رنگ (Colour)

سیمن کا رنگ اُس میں موجود سپرم کی تعداد منوی حیاتیہ کے رنگ اور بعض غیر ضروری اجزاء پر منحصر ہے۔ سیمن میں جتنے زیادہ سپرم موجود ہوں گے سیمن اتنا ہی گاڑھا اور گنجان ہوگا۔ سپرم کی تعداد جتنی کم ہوگی اتنا ہی یہ پتلا ہوگا، دودھیا یا شفاف رنگت والا سیمن سپرم کی کم تعداد کو ظاہر کرتا ہے۔ سانڈ بیل کا سیمن بھینسے کے سیمن کی نسبت زردی مائل ہوتا ہے۔ سیمن کا زرد رنگ اس میں موجود فلیون کی زیادہ مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔ سیمن کا رنگ اور کثافت کے درجات کی تفصیل کا گوشوارہ یوں ہے:

گوشوارہ نمبر 15.1

کثافتی درجہ	Colour	سیمن کا رنگ
5	Thick Creamy	کریم کی طرح گاڑھا سیمن
4	Creamy	کریم کے رنگ والا سیمن
3	Light Creamy	پتلی کریم کے رنگ والا سیمن
2	Milky	دودھ کے رنگ کا سیمن
1	Cloudy, Watery or Translucent	نیم شفاف سیمن
0	Clear Transparent	شفاف آبی سیمن

حاصل کردہ سیمن کے رنگ کے مطابق کثافت کا درجہ تین سے کم ہو تو سیمن میں سپرموں کی تعداد بہت کم ہوگی اور ساتھ ہی اُس کے محفوظ رہنے کی صلاحیت بھی کم ہی ہوگی اسلئے ایسا سیمن استعمال نہیں کرنا چاہئے۔

سیمن میں موجود اجنبی مواد یعنی مختلف قسم کے ذرات اور منجمد لوتھڑے عموماً پیپ کی عکاسی کرتے ہیں جو کہ جنسی غدودوں یا پینس کے فراخہ میں سوزش کے باعث خارج ہوتی رہتی ہے۔ جنسی غدودوں یا پیشاب کی نالی میں سوزش اور زخم موجود ہوں تو دورانِ انزال خون کے شدید دباؤ کی وجہ سے یہ مزید متحرک اور متورم ہو جاتے ہیں جسکی وجہ سے ان میں سے خون رس کر سیمن میں شامل ہو جاتا ہے، جس سے سیمن کا رنگ سرخی مائل یا کبھی گہرا سرخ ہو جاتا ہے۔ گدلا یا بھورا رنگ سیمن میں پیشاب اور

Scanned with CamScanner

گوبر کے داخل ہو جانے کی وجہ سے نظر آئے گا۔ سیمن میں کوئی بھی اجنبی یا غیر طبعی مادہ شامل ہو جائے تو اسے ضائع کر دینا چاہئے۔

2. سیمن کی مقدار (Volume of Semen)

عام طور پر کسی بھی ایک نوع سے حاصل ہونے والے سیمن کی اوسط مقدار تقریباً یکساں رہتی ہے۔ سانڈ، بھینسے، گھوڑے اور مینڈھے سے حاصل ہونے والے سیمن کی اوسط مقداروں کے لئے دیکھئے گوشوارہ نمبر 15.2۔ جانوروں کی مختلف انواع اپنی جنسی قوت کے مطابق مختلف مقدار میں سیمن کا اَنزال کرتے ہیں۔ مثال کے لئے دیکھئے سانڈ بیل اور مینڈھا سے حاصل ہونے والے سیمن کی اوسط مقدار میں فرق واضح ہے۔

گوشوارہ نمبر 15.2

جانور	Animal	سیمن کی اوسط مقدار
بیل	Cow Bull	3.5 ml
بھینسا	Buffalo Bull	2.8 ml
گھوڑا	Stallion	40 - 120 ml
مینڈھا	Ram	0.8 1.2 ml

سیمن کی حاصل کردہ مقدار میں کمی بیشی سانڈ کے جنسی اشتعال اور رغبت کی عکاسی بھی کرتی ہے۔ کم عمر سانڈ یا بہت زیادہ استعمال ہونے والے یا عمر رسیدہ سانڈ کم مقدار میں سیمن اَنزال کرتے ہیں۔ مقدار اَنزال مختلف سانڈوں میں مختلف اور ایک ہی سانڈ سے مختلف اوقات یا دِنوں میں مختلف ہو سکتی ہے۔ نو بالغ سانڈوں کی نسبت جوان اور بڑے بھاری سانڈ زیادہ مقدار میں سیمن کا اَنزال کرتے ہیں۔ ایک سانڈ سے ایک ہی دِن میں متعدد بار اَنزال لئے جائیں تو دوسرے اَنزال کے بعد مقدار سیمن میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ سیمن کا نامکمل اَنزال ناقص جنسی اشتعال یا سیمینل ویزیکلز یا خصیوں میں سوزش کو ظاہر کرتا ہے۔

Scanned with CamScanner

3. لزج اور کثافت (Viscosity & Specific Gravity)

سیمن کی کثافت اُس میں موجود سپرم کی تعداد پر منحصر ہے۔ سیمن میں سپرم کی تعداد جتنی زیادہ ہوگی کثافت بھی اتنی ہی زیادہ ہوگی۔ پانی کی نسبت سیمن کی کثافت 1.7 تا 10.50 تک دیکھی گئی ہے اور کثافت کی اوسط 3.84 مقرر ہے۔

4. سپرم کی حرکتی پیمائش (Measurement of Sperm Motility)

حاصل شُدہ سیمن میں زندہ اور مُردہ سپرم کی جانچ اور تعداد معلوم کرنے کے لئے اُس کا خُوردبینی مُعاینہ کیا جاتا ہے۔ سیمن میں موجود کُل سپرم اور اُن میں کارآمد زندہ سپرم کا فی صد تناسب معلوم کرنے کے بعد اُسے مصنوعی تخم ریزی کے لئے مقرر معیار کے مطابق استعمال کا فیصلہ کیا جاتا ہے۔ تازہ حاصل کردہ سیمن میں سپرم کی حرکت کو دو طریقوں سے پرکھا جاتا ہے:

i. اجتماعی حرکت ii. انفرادی حرکت

i. اجتماعی حرکت (Mass Activity)

شیشے کی نلی میں تازہ حاصل کردہ سیمن کا بغور مُعاینہ کیا جائے تو اِس میں سپرم کی حرکت کی بدولت شیشے کی نلی میں سطح سیمن پر لہریں اٹھتی ہوئی نظر آئیں گی، جس سے ایسا لگتا ہے کہ سیمن اُبل رہا ہے۔ تازہ سیمن کا ایک قطرہ شیشے کی خُوردبینی پلیٹ پر رکھ کر خُوردبین کے ذریعے مُعاینہ کرنے پر اُس میں مدوجذر کی طرح لہریں دکھائی دیتی ہیں۔ تجربات کے بعد اجتماعی حرکت کے متعلق لہروں کی خاصیت کو مدِنظر رکھتے ہوئے مُندرجہ ذیل معیار مقرر کئے گئے ہیں۔ دیکھئے گوشوارہ نمبر 15.3:

Scanned with CamScanner

گوشوارہ نمبر 15.3

لہروں کی شکل	حرکتی درجہ	تفصیل درجہ	Grade
سیاہی مائل تیز موجیں	4	بہت اچھا	Very Good
معتدل رفتار لیکن واضح موجیں	3	اچھا	Good
چند نا قابل تمیز موجیں	2	اوسط	Fair
بغیر موجوں کے حرکات سپرم	1	کمزور	Poor
سپرم میں کوئی حرکت نہیں	0	گھٹیا	Very Poor

ii. انفرادی حرکت (Individual Motility)

سپرموں میں بیضہ کو بار آور کرنے کی صلاحیت اُن کی تیز اور سیدھی حرکت کرنے کی طاقت اور خصوصیت پر مُنحصر کرتی ہے۔ فلوپین ٹیوبوں کے اندر داخل ہونے اور بیضہ تک پہنچنے کے لئے صحت مند سپرموں میں حرکت سَر کے رُخ خطِ مُستقیم میں ہونی چاہئے۔ غیر صحت مند یا نقائص کے حامل سپرم غیر مستحکم اور مُختلف قِسم کی حرکت کرتے ہیں۔ خصوصی طور پر دُم، گردن، سر اور حیاتی جھلی (Acrosomal Cap) میں نقائص کے حامل سپرموں کی حرکات مُختلف سمتوں میں ہوتی ہیں۔ سیمن حاصل کرنے کے دَوران یا بعد از حصول سُورج کی بنفشی شُعاعیں (Ultra-Violet Rays)، سردی کا صدمہ (Cold Shock)، اور سیمن کی پی ایچ (pH) اور سیمنل پلازما میں کسی قسم کی گندگی یا جراثیمی شمولیت سیمن میں موجود سپرموں کی حرکت میں تبدیلی لاتے ہیں۔ اَنزال کے بعد 37 درجہ سینٹی گریڈ کی حرارت پر واٹر باتھ میں رکھے گئے سیمن کے اندر سپرموں کی حرکت معتدل رہتی ہے۔ 37 درجہ سینٹی گریڈ سے کم و بیش درجہ حرارت پر سپرموں کی حرکت سُست یا تیز ہو جانے سے اُن کے معیار اور کُل زندگی پر مُضر اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ سیمن کو پتلا اور مقدار بڑھانے والے عناصر کے ملانے سے سیمن میں کثافت اور طبعی دباؤ کی تبدیلی سپرموں کی حرکت کو تبدیل کر دیتی ہے۔ سیمن میں موجود سپرموں کی انفرادی حرکت کا مُعاینہ کرنے کا طریقہ پریکٹیکل حصہ میں بتایا گیا ہے۔ سیمن میں موجود سپرموں کی انفرادی حرکت کا معیاری گوشوارہ (15.4) آگے دیا گیا۔

گوشوارہ نمبر 15.4

فیصد حرکت Rate of Motility	سیمن کی کیفیت Type of Ejaculate	
80 to 100%	Very Good	بہت اچھا
60 to 80%	Good	اچھا
40 to 60%	Fair	مناسب
20 to 40%	Poor	کمزور
0 to 20%	Very Poor	بہت کمزور

مندرجہ بالا معیار کو مدنظر رکھتے ہوئے سیمن میں 40 تا 60 فیصدی حرکتی سپرم موجود ہوں تو ایسے سیمن کو مائع حالت میں دو تا تین دن کے لئے 4 درجہ سینٹی گریڈ پر محفوظ رکھتے ہوئے زیادہ سے زیادہ تین دن تک مصنوعی تخم ریزی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ سیمن فریزنگ اور تھانگ کے دوران کئی سپرم فوت جاتے ہیں۔ اس لئے سیمن کو منجمد کرنا ہو تو اس میں سپرموں کی حرکت کا معیار کم از کم 60 فیصد مقرر کیا گیا ہے۔

5. سیمن میں سپرموں کی تعداد (Concentration of Spermatozoa in Semen)

مصنوعی تخم ریزی کے لئے ضروری ہے کہ حاصل کردہ سیمن میں نہ صرف زندہ سپرموں کا تناسب زیادہ ہو بلکہ کل سپرموں کی تعداد بھی زیادہ سے زیادہ ہو۔ ایک صحت منداچھے سانڈ سے حاصل کردہ سیمن میں سپرموں کی اوسط تعداد ایک ہزار دو سو ملین (1200) یعنی 1.2 بلین فی ملی لیٹر ہونی چاہئے۔ تاہم کم از کم تعداد 500 ملین اور زیادہ سے زیادہ تعداد تین ہزار (3000) ملین فی ملی لیٹر بھی دیکھی گئی ہے۔ ایسا سیمن جس میں سپرم بالکل ہی موجود نہ ہوں وہ پانی کی طرح شفاف ہوگا۔ اس کے برعکس سپرم کی بہت زیادہ تعداد والا سیمن بالائی کی طرح گاڑھا ہوگا۔ جنسی بالیدگی کے بعد سیمن کی مقدار اور سپرموں کی تعداد میں اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ سیمن حاصل کرنے کے طریقہ کو مدنظر رکھتے ہوئے سانڈوں سے اُن کے متعلقہ مرکزوں پر ہر ہفتہ میں

Scanned with CamScanner

دوبارہ سیمن حاصل کیا جاتا ہے اور بار بار انزال حاصل کرنے کی کوشش کی جاتی ہے۔ سیمن کے خوردبینی معائنہ سے اس میں موجود سپرموں کی تعداد (Concentration of Sperm) کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔

سیمن میں موجود سپرموں کی تعداد (Concentration of Sperm) جاننے کے لئے حاصل کردہ سیمن میں سے نہایت قلیل مقدار کا سیمپل لے کر اسے چار فیصد سوڈیم کلورائیڈ (Sodium Chloride) کے محلول کے ساتھ ایک یا دو سو گنا پتلا کرنے کے بعد خون کے سرخ خلیات گننے والا آلہ یعنی ہیموسائیٹومیٹر (Haemocytometer) کے ذریعے خوردبینی معائنہ کرتے ہوئے سپرموں کی تعداد گنی جاتی ہے اور مقداروں کے کُلیہ کے مطابق اس کا حل نکال کر کُل سپرم کی تعداد کا تخمینہ لگا لیا جاتا ہے۔

6. سیمن کی پی ایچ (pH)

پی ایچ سے مراد کسی بھی سیال شے میں ہائیڈروجن کے مالیکیولز کی تعداد کا تناسب ہے۔ ہائیڈروجن کے مالیکیولز کی تعداد جتنی زیادہ ہوگی وہ سیال اُتنا ہی تیزابی ہوگا۔ ایک صحت مند سانڈ سے حاصل کردہ معیاری سیمن کی پی ایچ عموماً تیزابیت کی طرف مائل ہوتی ہے اور یہ تناسب اکثر اوقات 6.8 گنا جاتا ہے جو کہ غیر جانب دار تناسب (Neutral) کے قریب ہوتا ہے۔ پی ایچ کا نیوٹرل توازن 7.0 گنا جاتا ہے۔ تاہم مختلف جانوروں اور سانڈوں میں پی ایچ کا توازن 6.5 تا 7.2 کے درمیان ہوتا ہے۔ مائع سیمن میں موجود سپرموں کے اندر استحالی عمل توڑ پھوڑ کے ذریعے تیزابی مادے پیدا کرتا رہتا ہے جس کے باعث سیمن کی پی ایچ میں کمی آجاتی ہے یعنی یہ تیزابیت کی طرف مائل رہتی ہے۔ اس کے برعکس سیمن میں جراثیمی عفونت اور التہابی کیفیت خصوصاً جنسی غدودوں کے سوزش میں مبتلا ہوجانے سے پی ایچ بڑھ جاتی ہے یعنی یہ الکلائن ہوجاتی ہے۔ سیمن کی پی ایچ چیک کرنے کے لئے عموماً پی ایچ پیپر یا سٹرپ استعمال کی جاتی ہیں۔

Scanned with CamScanner

باب 16

سانڈوں کی تیاری اور اُن سے مادہ منویہ حاصل کرنا

(Preparation of Bulls and Collection of Semen)

سانڈوں کی تیاری

سیمن کے حصول سے پہلے ہر سانڈ کا صاف ستھرا ہونا ضروری ہے۔ سیمن حاصل کرتے وقت سانڈ کے پینس سے چپکی ہوئی غلاظت مصنوعی ویجائینہ (Artificial Vagina -AV) کے اندر داخل ہو جائے تو یہ بہہ کر سیمن کو گندہ کر دیتی یوں حاصل شُدہ سیمن مصنوعی تخم ریزی کے قابل نہیں رہتا۔ ہر سانڈ کو سیمن حاصل کرنے سے پہلے ہر قسم کی غلاظت مثلاً مٹی، گوبر، پیشاب اور چارے سے پاک صاف کرنا ضروری ہے تا کہ حاصل کردہ سیمن ہر طرح کی آلودگی سے پاک ہو۔

سانڈوں کی صفائی کا طریقہ

سب سے پہلے سانڈوں کا جسم نائلون یا ناریل سے بنے برش کے ذریعے گرد و غبار سے صاف کر دینا چاہیے۔ سانڈ کے پینس کا غلاف یعنی پریپوس پر سے لمبے بالوں کو قینچی سے کاٹ دیا جائے۔ تاہم پریپوس کے بالوں کو جلد کے بہت قریب سے نہ کاٹا جائے کیونکہ حد سے چھوٹے بال پریپوس کے سوراخ کو کیڑے مکوڑوں سے نہیں بچا سکتے۔ اِسکے علاوہ چھوٹے بالوں کی جڑیں چُبھنے سے سانڈوں کو کھُجلی ہونے کا امکان رہتا ہے۔ اکثر سیمن پروڈکشن کے سنٹروں پر سانڈوں کو سیمن حاصل کرنے سے پہلے نہلایا جاتا ہے۔

سانڈوں کے پریپوس کو اندر سے نیم گرم ڈسٹلڈ واٹر سے دھویا جائے تا کہ پریپوس اور پینس ہر قسم کی غلاظت سے صاف ہو جائے۔ سیمن حاصل کرتے وقت سانڈ کے پینس سے چپکی غلاظت مصنوعی ویجائینہ کے اندر داخل نہ ہونے پائے۔ سانڈوں

کونہلانے اور پرپیوس کو دھونے کے بعد سانڈوں کو خشک ہونے کا وقت دیا جائے۔ وقت کم ہو تو اُن کو تولیے سے خشک کیا جائے۔ کسی وجہ سے سانڈوں کو نہلانا ممکن نہ ہو تو انہیں برش کرنے کے بعد گیلے تولیے سے صاف کر دیا جائے۔ خاص طور پر پرپیوس کو صاف اور خشک کرنا نہایت ضروری ہے تاکہ سیمن حاصل کرنے کے دوران جسم کے ساتھ لگی گرد یا گرد آلود پانی مصنوعی ویجائنہ میں داخل نہ ہونے پائے۔ اگر سانڈوں کا جسم مٹی یا گرد وغیرہ سے بھرا ہو تو اُن کو نہلانا بہت ضروری ہے تاکہ گرد و غبار کو صحیح طور ہٹایا جاسکے۔ سانڈوں کے کھر مناسب وقفے سے رگڑ دیئے جائیں تاکہ اُن کو چلنے اور جمپ کرنے میں دُشواری نہ پیش آئے۔

سیمن حاصل کرنے کے دوران سانڈ کو قابو کرنا

(Control of Bull During Semen Collection)

سیمن حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ سانڈوں کی جنسی رغبت قائم رہے۔ اِس مقصد کے لئے سانڈوں میں جنسی تحریک اور رغبت کا معیار قائم رکھنے پر خاص توجہ کی ضرورت ہوتی ہے۔ باقاعدہ ٹائم ٹیبل کے مطابق سانڈوں سے ہر ہفتہ میں ایک یا دو بار سیمن حاصل کیا جاتا ہے۔ ہر بار ایک یا دو اَنزال حاصل کئے جاتے ہیں۔ سیمن حاصل کرنے سے پہلے غیر فعال جمپ کے ذریعے جنسی تحریک میں مزید شدت لانے سے سپرم کی تعداد اور سیمن کے حُجم میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

باب 17

ڈمی سانڈ اور اُن کی تیاری

(Preparation of Teaser Bull)

جس سانڈ سے سیمن حاصل کرنا مقصود ہوتا ہے اُسے کسی دوسرے سانڈ پر جمپ کروایا جاتا ہے۔ بعض اوقات گائے یا بھینس کو بھی ڈمی کے طور استعمال کیا جاتا ہے۔ ایسے سانڈ جو مادین کے ساتھ جُفتی کرتے رہے ہوں وہ عموماً ایسٹرس میں آئی مادین پر ہی جمپ کرنا پسند کرتے ہیں۔ ایسے سانڈوں سے سیمن حاصل کرنے کے لئے ایسٹرس والی مادین کی ضرورت پڑتی ہے یا ایسٹرس میں آئی مادہ سے نکلنے والی میوکس کو ڈمی سانڈ کے جسم پر لگا دینے سے بھی ایسے سانڈ جنسی تحریک میں آ کر جمپ کرتے ہوئے انزال کر دیتے ہیں۔

بعض سنٹروں پر علیحدہ سے ڈمی جانور تیار کئے جاتے ہیں اور ایسے ڈمی سانڈوں سے سیمن حاصل نہیں کیا جاتا۔ آجکل مصنوعی ڈمی اور مشینی ڈمی بھی استعمال کی جاتی ہیں۔ اگر ایک ہی طریقہ مُستقل اپنا لیا جائے تو سانڈوں میں جمپ کرنے اور سیمن کے انزال میں دلچسپی کم ہو جاتی ہے اسلئے سیمن حاصل کرتے وقت حکمت عملی تبدیل کی جاسکتی ہے۔ ڈمی تبدیل کر دینے سے یا سیمن حاصل کرنے کی جگہ اور ماحول میں تبدیلی سے سانڈوں میں جنسی تحریک اُبھر آتی ہے یوں جمپ کرنے اور انزال میں دلچسپی دوبارہ سے قائم ہو جاتی ہے۔ ڈمی کو حرکت دینا بھی سانڈ کی دلچسپی کو اُجاگر کرنے کے لئے کافی مددگار ثابت ہوتا ہے۔ سیمن حاصل کرنے والے کی شخصیت میں تبدیلی مثلاً وردی اور معمول میں تبدیلی بھی خوشگوار اثر ڈالتی ہے۔ سیمن حاصل کرنے والے اور دیکھ بھال کرنے والے آدمی کو بھی سانڈوں میں سُست پن اور جنسی بے رغبتی جیسی علامات کا بغور مُشاہدہ کرنا چاہئے تاکہ جب بھی ضروری ہو اُن کی دلچسپی کا معیار اعلیٰ پیمانے پر قائم رکھنے کیلئے مُناسب تبدیلیاں کر لی جائیں۔

جُفتی کے نتیجہ میں سانڈ کا انزال مادہ کی ویجائینہ میں ہوتا ہے۔ یوں خارج ہونے والے سیمن میں کروڑوں سپرم موجود ہوتے ہیں بیضہ کے ساتھ بارآوری کرنے میں صرف ایک سپرم کامیاب ہوتا ہے۔ بیضہ سے ملاپ کرنے والے سپرم کے علاوہ

باقی سپرم میں سے کچھ ویجائینہ سے خارج ہو جاتے ہیں اور کچھ مادہ کی ویجائینہ میں جذب ہو جاتے ہیں۔ چونکہ بیضہ سے تو ایک ہی سپرم ملاپ کرتا ہے لہٰذا خارج یا جذب ہونے والے لاکھوں کروڑوں سپرم کو دوسری مادین کی مصنوعی تخم ریزی کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اس خیال کو عملی جامع پہنانے کے لئے جانوروں سے سیمن حاصل کر کے اُسے محفوظ رکھنے والے محلول کے ذریعے رقیق کر دیا جاتا ہے اور یوں سیمن میں موجود لاکھوں کروڑوں سپرم کئی مادین کو بارآور کرنے کے لئے استعمال کئے جا سکتے ہیں۔ تاہم سیمن نہایت احسن طریقہ سے صفائی کے اصولوں کے مطابق حاصل کیا جائے اور حاصل کردہ سیمن بیماریوں کے جراثیموں سے پاک ہونا چاہئے۔

Scanned with CamScanner

باب 18

سانڈوں اور عملہ کی حفاظت کے اصول

سانڈوں کی حفاظت

سانڈوں کو سیمن حاصل کرنے کے مرکز میں لیبارٹری کے قریب بنائے گئے شیڈوں میں رکھا جانا چاہیے۔ تاکہ سیمن حاصل کرنے کے لئے اُن پر کسی قسم کا دباؤ نہ آئے۔

اگر سانڈوں کو کہیں دُور سے لانا ہو تو اُنہیں لانے اور لے جانے کے لئے خاص قسم کی گاڑیاں استعمال کی جانی چاہئیں جن میں دورانِ سفر سانڈوں کو زخمی ہونے کا امکان نہ ہو اور جانور موسمی حالات سے بھی محفوظ رہیں۔

سانڈوں کو گاڑی میں چڑھانے اور اُتارنے کے لئے مناسب انتظام کیا جائے تاکہ وہ زخمی نہ ہوں۔

گاڑیوں کو قبل اَز استعمال اور بعد اَز استعمال جراثیم کش ادویات سے صاف کر لیا جائے۔

محفوظ سفر کے باوجود بھی جانوروں کا جسمانی مُعایَنہ کیا جائے۔

معیاری سیمن کے حصول اور استعمال کے لئے ضروری ہے کہ سانڈوں کو سیمن حاصل کرنے کے مراکز میں لانے سے پہلے اُن کا طبعی اور جنسی مُعایَنہ کیا جائے۔

نئے جانوروں کو سیمن حاصل کرنے کے مرکز پر لانے سے پہلے قواعد و ضوابط کا پورا خیال رکھا جائے تاکہ جراثیمی بیماریوں کے پھیلاؤ سے بچا جا سکے۔

نئے لائے گئے جانوروں کو مُناسب وقت کے لئے قرنطینہ میں رکھ کر اُن کی صحت کا مُعایَنہ کیا جائے۔ ممکنہ جنسی بیماریوں کے شناختی ٹیسٹ کئے جائیں۔

Scanned with CamScanner

قرنطینہ کے لئے بنائے گئے شیڈوں میں سانڈ لانے سے پہلے اُن کو اچھی طرح دھو دیا جائے اور جراثیم کش ادویات کا چھڑکاؤ کیا جائے۔

صحت کے معیار پر پورا نہ اُترنے والے سانڈوں کو سیمن حاصل کرنے کے مراکز میں نہ لایا جائے۔

سیمن یونٹ پر رکھے گئے سانڈوں میں سے کوئی بھی سانڈ بیمار ہو جائے یا اُن کی صحت کا معیار گر جائے تو فوراً ہی اُسے علیحدہ کر دیا جائے اور اُس سے سیمن حاصل نہ کیا جائے۔

ڈمی سانڈ یا ٹیزر بُل (Teaser Bull) کے لئے بھی وہی معیار اپنایا جائے جو دوسرے بریڈنگ والے سانڈوں کے لئے اپنایا جاتا ہے۔

جانوروں کی رہائش گاہیں یا اُن کے باڑوں کے اندرونی اطراف و فرش صاف کئے جائیں اور جراثیم کش ادویات کا استعمال کے بعد مُناسب، وقت تک کے لئے سانڈوں کو وہاں داخل نہ کیا جائے تاکہ باڑے نہ صرف اچھی طرح خشک ہو جائیں بلکہ جراثیم کش ادویات جانوروں پر کوئی بُرا اثر نہ کریں۔

سانڈوں کی رہائش گاہوں کے اندر مُضر صحت روغن (Paint) استعمال نہ کئے جائیں۔

سیمن لیبارٹری اور اُس سے ملحقہ مصنوعی ویجائینہ کی تیاری والے کمروں کو روزانہ صاف کیا جائے۔

سیمن حاصل کرنے کی پکی جگہ کو روزانہ کام ختم کرنے کے بعد دھو دیا جائے اور جراثیم کُشی کر دی جائے۔ جبکہ ایسی جگہ جو دھوئی نہ جا سکے وہاں باقاعدہ مُناسب ادویات اور طریقہ سے جراثیم کُشی کرتے رہنا چاہیے۔

مُشاہدہ کے لئے آنے والے حضرات (Visitors) کو سیمن یونٹ میں داخل ہونے سے پہلے حفاظتی جوتے پہنا دیئے جائیں تاکہ کسی قسم کے جراثیموں کو وہاں داخل ہونے سے روکا جا سکے۔

سیمن حاصل کرنے کے لئے باڑوں سے لیبارٹری کی طرف سانڈوں کو لانے سے پہلے اُن کو نہلا دھلا کر اچھی طرح صاف اور خشک کر دیا جائے۔

سانڈوں کو باقاعدہ طور پر ورزش کروائی جائے تاکہ وہ سُست یا کاہل نہ ہو جائیں۔

سانڈوں کا باقاعدہ طبی مُعائنہ کرتے رہنا چاہیے۔ طبی مُعائنہ کرنے کے لئے جانوروں کو باحفاظت کنٹرول

Scanned with CamScanner

کرنے کا طریقہ اپنایا جائے تا کہ کسی قسم کے نقصان کا اندیشہ نہ رہے۔ طبعی معاینہ کرنے والا فرد یا ڈاکٹر تجربہ کار ہونا چاہئے۔

جانوروں کے کھروں کا خصوصی معاینہ کیا جائے۔ اُن کی صفائی اور بناوٹ کا خیال رکھتے ہوئے بوقت ضرورت کھر رگڑے یا کاٹے جائیں۔

جب بھی کوئی سانڈ بیمار پایا جائے یا لنگڑا کر چلے تو فوری طور پر اُسے دوسرے سانڈوں سے علیحدہ کر کے بیماری کی تشخیص کی جائے اور مناسب علاج کیا جائے۔

سانڈوں میں موسمی حالات برداشت کرنے کی کافی صلاحت ہوتی ہے تاہم اُن کے آرام، بیماریوں سے بچاؤ اور مُناسب خوراک کی فراہمی کا باقاعدہ انتظام ضروری ہے۔

سانڈوں کو موسم کے مطابق رہائش فراہم کرنی چاہئے۔ موسمی حالات، عمر اور سیمن حاصل کرنے کے لیئے ضروریات کے مطابق انتظام کیا جائے۔ سخت دھوپ، سردی اور شدید بارش سے بچاؤ بھی ضروری ہے۔

سانڈوں کی رہائش گاہیں ہوادار ہونی چاہئیں اور ضرورت پڑنے پر مُناسب درجہ حرارت بھی فراہم کیا جا سکے۔ جس کے لئے مکینیکل طریقہ سے تبدیلی کا بندوبست موجود ہونا چاہئے۔

سانڈوں کو اعلیٰ کوالٹی کی غذائیت سے بھرپور خوراک فراہم کی جائے، اِس مقصد کے لئے قومی ریسرچ کونسل کی مرتب کردہ اصولوں پر عمل کیا جائے۔ مقررہ اوقات کے مطابق خوراک فراہم کی جائے اور صاف پانی کی فراہمی مستقل ہونا چاہئے۔

سانڈوں کی رہائش گاہوں کی اندرونی بناوٹ ایسی ہونا چاہئے کہ دیواریں، چھتیں اور فرش آسانی کے ساتھ صاف کیئے جاسکیں۔ سانڈوں کی رہائش گاہوں میں کوئی بھی سطح نوکیلی یا تیز کاٹنے والی نہ ہو کیونکہ سانڈوں کی جبلت ہے کہ وہ اپنے سر اور جسم کو شیڈ کی دیواروں اور کھرلیوں وغیرہ سے رگڑتے رہتے ہیں۔

سانڈوں کی رہائش گاہوں میں روشنی کا مُناسب انتظام ہونا چاہئے تاہم بجلی، پانی کی تمام فٹنگ، پنکھے، کولر یا ہیٹر اور روشنی کے لئے لگائے گئے بلب وغیرہ تمام سانڈوں کی پہنچ سے باہر ہونا چاہئیں۔ آگ بجھانے کے آلات، اور ایمرجنسی آلارم وغیرہ بھی لگائے جائیں اور اُن کا باقاعدہ چیک اپ کرتے رہنا چاہئے۔

ہر سانڈ کے لیئے اُس کی ضرورت کے مطابق جگہ فراہم کی جائے تا کہ وہ وہاں آسانی کے ساتھ آرام کر سکیں۔

Scanned with CamScanner

اُن کے لئے بیٹھنا اور اُٹھنا آسان ہو۔ باڑے کا فرش آرام دہ ہو، باڑے کے اندر جانے اور پینے کی جگہ سانڈ کی پہنچ میں ہو۔

اکٹھے رکھے گئے سانڈوں کے سینگ داغ دیئے جائیں یا کاٹ دیئے جائیں تاکہ وہ ایک دوسرے کو زخمی نہ کر پائیں۔ سانڈوں سے اچھی کوالٹی کا سیمن مسلسل حاصل کرنے کے لئے اُن کی صحت کا معیار قائم رہنا چاہئے۔ اس مقصد کے لئے بیماریوں سے بچاؤ کا انتظام کیا جائے۔

عملہ کی حفاظت

سیمن پروڈکشن یونٹ پر انسانی اور حیوانی حفاظت ایک اہم مسئلہ ہے کیونکہ سانڈ جوان ہو جانے پر کسی بھی چیز کی پرواہ نہیں کرتے۔

سانڈوں کو لانے، سیمن حاصل کرنے اور واپس لے جانے کے دَوران اُن کی ہر حرکت پر نظر رکھنا ضروری ہے۔ کیونکہ سانڈوں کو موقع مِل جائے تو وہ انسان پر حملہ کر دیتے ہیں۔

دوسرے سانڈ یا ڈمی یعنی ٹیزر پر جمپ کرتے ہوئے سانڈ کو روکا جائے تو وہ انسان کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

اس کے علاوہ اگر سانڈ صحیح طور پر اَنزال نہ کر پائے تو بھی وہ ٹیکنیشن یا اٹینڈنٹ پر حملہ کر دیتے ہیں۔

یہ کہا جاتا ہے کہ نسل کشی کے لئے رکھے گئے سانڈ پالتو جانوروں میں سے سب سے زیادہ خطرناک ہوتے ہیں۔ اسلئے ضروری ہے کہ جانوروں کی دیکھ بھال اور رہائش کے ایسے طریقے اپنائے جائیں جن میں انسانی اور حیوانی حفاظت کو ملحوظ خاطر رکھا گیا ہو۔

سانڈوں سے سیمن حاصل کرنے والے افراد کا تجربہ کار ہونا ضروری ہے۔

سانڈوں کے ساتھ کام کرنے والے افراد دَوران کام حفاظتی بُوٹ استعمال کریں۔

ایسے سانڈ جو ایک بار بے قابو ہو جائیں اُن پر بھروسہ نہ کیا جائے اور اُن کو لانے اور لے جانے کے لئے کم اَز کم دو آدمی کنٹرول کریں۔

سانڈوں کو ڈرانا یا پیٹنا نہیں چاہئے کیونکہ وہ ناراضگی کا اظہار کرنے کے لئے انسان پر حملہ کر دیتے ہیں۔

Scanned with CamScanner

باب 19

مادہ منویہ کو محفوظ کرنا

(Preservation of Semen)

ایک اچھے اور صحت مند سانڈ سے ایک بار حاصل کردہ سیمن میں کئی سوملین سپرم موجود ہوتے ہیں۔ بیضہ کی بار آوری (Fertilization of Ovum) صرف ایک سپرم ہی کرتا ہے لیکن اس مقصد کے لئے 10 تا 20 ملین زندہ سپرم مادہ کے رحم/یوٹرس میں پہنچانے ضروری ہیں۔ کسی بھی سانڈ سے حاصل کردہ سیمن میں سپرموں کی تعداد جان کر اُس میں مناسب مقدار کے محلولی مرکبات ملا کر اُس کا حجم بڑھا دیا جائے تو اُس سے ایک تو بہت سی مادین کو مصنوعی تخم ریزی کی جاسکتی ہے دوسرے سیمن کو محفوظ بھی کیا جاسکتا ہے۔ محفوظ کیا گیا سیمن بوقت ضرورت ایسٹرس میں آئی مادین کو مصنوعی تخم ریزی کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

سیمن کے ساتھ مناسب مرکبات ملا کر اُس کا حجم بڑھانے کے بعد کم درجہ حرارت پر رکھنے سے اُس میں موجود سپرموں میں قوتِ بار آوری کی مُدت نسبتاً زیادہ ہو جاتی ہے۔ یہ دیکھا گیا ہے کہ سیمن کو چار تا آٹھ ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر مائع حالت میں ہی محفوظ کر لیا جائے تو اُس کو 2 تا 3 دِن تک کامیابی سے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اگر سیمن کو مُنجمد کر دیا جائے تو وہ اور بھی زیادہ لمبے عرصے تک محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔ اِس طرح مُنجمد کئے گئے سیمن میں موجود سپرموں کی حرکت کم ہو جانے کی وجہ سے اُن میں استحالی عمل سُست پڑ جانے سے اُن کی عُمر لمبی ہو جاتی ہے اور اُن میں زرخیزی بھی برقرار رہتی ہے۔

سیمن کو محفوظ کرنے کے طریقے

(Methods of Semen Preservation)

ا: ریفریجریٹر میں سیمن محفوظ کرنے کا طریقہ

(Preservation of Semen in Refrigerator)

Scanned with CamScanner

اِس طریقہ میں سیمن کو چار تا آٹھ ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر مائع حالت میں ہی محفوظ کرلیا جاتا ہے۔ ریفریجریٹر میں محفوظ کیا گیا سیمن 2 تا 3 دن تک استعمال کیا جاسکتا ہے۔

۲: انتہائی کم درجہ پر سیمن کو محفوظ کرنے کے طریقے
(Preservation of Semen at Low Temperature)

i: خشک برف میں سیمن کو محفوظ کرنے کا طریقہ
(Preservation of Semen in Dry Ice)

اِس طریقہ میں سیمن کو منفی 79- ڈگری سینٹی گریڈ پر محفوظ کیا جاتا ہے۔ سیمن کو شیشے کے ایمپولز (Ampules) میں بھر کر سیل کر دینے کے بعد اُسے خشک برف (Dry Ice) میں مُنجمد کیا جاتا ہے اور ڈرائی آئس والے ڈبوں میں ہی رکھ دیا جاتا ہے۔ یوں محفوظ کیا گیا سیمن بوقتِ ضرورت استعمال کیا جاتا ہے۔

ii: مائع نائٹروجن میں محفوظ کرنے کا طریقہ
(Preservation in Liquid Nitrogen)

اِس طریقہ میں سیمن کو منفی 196 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت والی مائع نائٹروجن کے استعمال سے مُنجمد کر کے محفوظ کیا جاتا ہے۔ حاصل کردہ سیمن کا معیار جانچنے کے بعد اُسکے معیار کے مطابق ضروری اجزاء کی آمیزش سے حجم بڑھایا جاتا ہے اور نصف ملی لیٹر (0.5 ml) حجم والے سیمن سٹرا (Semen Straws) میں بھر کر سیل کرنے کے بعد مائع نائٹروجن گیس کی دھویں میں چند منٹوں کے لئے رکھتے ہوئے مُنجمد کرلیا جاتا ہے اور مُنجمد شُدہ سیمن (Frozen Semen) کو مائع نائٹروجن میں ہی ڈبو کر محفوظ رکھا جاتا ہے۔ اِس طرح محفوظ کیا گیا سیمن مائع نائٹروجن میں ڈوبا رہنا چاہئے۔ اور بوقتِ ضرورت ہی استعمال میں لایا جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

سیمن کو محفوظ کرنے کے اصول

(Rules for Semen Preservation)

☆ حاصل کردہ سیمن میں کسی قسم کی آلائشیں شامل نہیں ہونی چاہئے۔

☆ انزال مکمل اور سپرموں سے بھرپور ہوں تاکہ اُن میں زرخیزی کا معیار اچھا ہو۔

☆ سیمن میں سپرموں کی اجتماعی حرکت اور فیصد زندہ سپرموں کا معیار جانچتے ہوئے اُس کو مناسب مقدار کے محلولی مرکب سے بڑھا لیا جائے۔

☆ سیمن کا حُجم بڑھانے والے مرکب محلول (Semen Extender or Semen Dilutor) کو سیمن حاصل کرنے سے پہلے ہی تیار کر لینا چاہئے۔

☆ سیمن کا حُجم بڑھانے والے محلول میں اینٹی بائیوٹک (Antibiotics) کی آمیزش بھی کرنا ضروری ہے تاکہ سیمن میں موجود خُوردبینی جرثوموں کی افزائش روکی جاسکے۔

☆ سیمن ڈائیلوٹر میں ایسے مفردات اور مرکبات کی آمیزش کرنی چاہئے جو سپرم کو زندہ رہنے، حرکت کرنے اور بارآوری کی صلاحیت کو قائم رکھنے میں مدد دیں۔ اسکے علاوہ استحالہ کے نتیجہ میں پیدا ہونے والے فاسد مادوں کے زہریلے اثرات کو کم کریں۔ مزید یہ کہ سیمن کو مُنجمد کرنے کے عمل کے دوران سپرم کی ساخت کو تحفظ فراہم کریں۔

☆ سپرم کو تحفظ فراہم کرنے کی غرض سے سیمن کے ساتھ زردی بیضہ مُرغ (Egg Yolk) یا پاسچرائزڈ دودھ (Pasteurized Milk)، گلیسرول (Glycerol)، لیکٹوز (Lactose)، فرکٹوز (Fructose) اور سوڈیم سائٹریٹ (Sodium Citrate) کا استعمال عام ہے۔ سیمن کا حُجم بڑھانے والے مرکب محلولوں کی لسٹ پریکٹیکل حصہ میں دی گئی ہے۔

☆ سیمن کو مُنجمد کرنے کے دوران اُس میں شامل حُجم بڑھانے والے مرکب محلول اگر برفیلی قلموں کی شکل اختیار کر جائیں تو ان برفیلی قلموں کی نوکیں اور تیز دھاریں سپرموں کی ساخت کو بُری طرح زخمی کر دیتی ہیں جس سے زندہ سپرموں کی تعداد خاصی کم ہو جاتی ہے۔

Scanned with CamScanner

☆ سیمن میں گلیسرول کا استعمال کرنے سے گلیسرول کے مالیکیول سیمن میں موجود پانی کے مالیکیول کے ساتھ مل کر انہیں منجمد ہونے کے دوران برفیلی قلموں کی شکل اختیار نہیں کرنے دیتے۔

☆ سیمن کا حجم بڑھاتے وقت اسے 37 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر رکھا جائے۔

☆ گلیسرول والے محلول کو سیمن میں ملانے کے بعد سیمن کو 4 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر کل پانچ گھنٹے پڑا رہنے دیا جائے۔ اسی دوران اسے 0.5ml حجم والی پلاسٹک سٹرا (Plastic Straws) میں بھر کر سیل کر دیا جائے۔

☆ ہر سانڈ کے سیمن کیلئے استعمال ہونے والے پلاسٹک سٹرا میں سیمن بھرنے سے پہلے سانڈ کا شناختی نمبر اور سیمن حاصل کرنے کی تاریخ وغیرہ پرنٹ کر دی جائے تا کہ پہچان میں دقت پیش نہ آئے۔ سیمن کو سٹرا میں بھرنے کے لئے آج کل کمپیوٹرائزڈ پرنٹنگ مشین سے سرانجام دیا جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

باب 20

مائع اور مُنجمد سیمن سے تُخم ریزی کرنا

(Artificial Insemination by Liquid and Frozen Semen)

مائع سیمن سے تُخم ریزی کرنا

(Artificial Insemination by Liquid Semen)

☆ مائع سیمن تیار کرنے کے بعد ریفریجریٹر یا خشک ڈبے یا برف بھرے تھرماس میں استعمال کے لئے رکھ لیا جاتا ہے۔

☆ مصنوعی تُخم ریزی کی غرض سے پلاسٹک کے محفوظ پیکٹ سے ایک اے آئی راڈ نہایت احتیاط سے نکال لیں۔

☆ ربڑ کی نالی کی مدد سے راڈ کو سرنج کے ساتھ منسلک کریں۔

☆ اے آئی راڈ کا آزاد سرا سیمن والی بوتل میں داخل کر کے سرنج کی مدد سے ایک ملی لیٹر سیمن اس میں بھر لیں۔

☆ نرم ربڑ کو دوہرا کر کے راڈ کے ساتھ دبالیں تاکہ سیمن راڈ میں سے خود بخود کسی طرف بھی بہہ نہ سکے۔ اس طرح اے آئی راڈ مصنوعی تُخم ریزی کے لئے تیار ہے۔

مُنجمد سیمن سے تُخم ریزی کرنا

(Artificial Insemination by Frozen Semen)

پلاسٹک سٹرا میں مُنجمد کر کے لیکوڈ نائٹروجن میں محفوظ کیا گیا سیمن ایک تو ٹھوس حالت میں ہوتا ہے دوسرا اِس کا درجہ حرارت منفی 196- ہوتا ہے جو کہ جانور کے جسمانی درجہ حرارت سے بہت کم ہے۔ تُخم ریزی کرنے کے لئے اُسے پہلے مائع حالت میں لایا جاتا ہے۔ مائع حالت میں لانے کے لئے سیمن سٹرا کو جانور کے جسمانی درجہ حرارت کے قریب گرم کئے گئے پانی رکھنے سے ایک تو سیمن مائع بن جاتا ہے دوسرا اُس کا درجہ حرارت بھی جانور کے جسمانی درجہ حرارت کے قریب آجاتا ہے۔ یوں

Scanned with CamScanner

ہوتے۔

سیمن مین موجود پرموں کی طبعی حالت پر کوئی مضر اثرات مرتب نہیں ہوتے۔

منجمد سیمن کو مائع حالت میں لانا (Thawing of Frozen Semen)

منجمد سیمن کو مائع حالت میں لانے کے لئے گرم پانی والے ڈبہ/واٹر باتھ(Water Bath) میں پانی کو 35 درجہ سینٹی گریڈ تک گرم کرلیں۔ نائٹروجن سلنڈر میں پڑا سیمن سٹرا سے بھرا کینسٹر سلنڈر میں سے قدرے اونچا اٹھالیں لیکن یہ خیال رکھیں کہ کینسٹر اور سیمن سلنڈر کے منہ کے اندر اور 2 تا 3 انچ نیچا ہی رہے۔ کینسٹر میں سے سیمن کا انتخاب کرکے ایک سیمن سٹرا نکال کر واٹر باتھ میں 30 سیکنڈ کے لئے ڈبوئے رکھیں۔ اب سیمن سٹرا کو نکال کر روئی یا ٹشو پیپر سے خشک کرلیں۔ سلنڈر سے سیمن نکالنے کا عمل جلد از جلد مکمل کرلینا چاہئے تا کہ بقیہ سیمن کا درجہ حرارت تبدیل نہ ہونے پائے اور نائٹروجن گیس کا ضیاع بھی نہ ہونے پائے۔

اے آئی گن کی تیاری (Preparation of A.I. Gun)

سیمن سٹرا کو روئی یا ٹشو پیپر سے خشک کرلینے کے بعد اس میں ٹھنسی ہوئی روئی (Cotton Plug) والا سرا اے آئی گن میں داخل کردیں۔ سیمن سٹرا کا بیرونی سیل بند سرا ایک سینٹی میٹر کے قریب قینچی سے کاٹ دیں۔ اب اے آئی گن کو پلاسٹک شیتھ سے ڈھانپ دیں۔ یہ خیال رہے کہ پلاسٹک شیتھ اے آئی گن پر پوری طرح بیٹھ جائے۔ اب پلاسٹک شیتھ کو گن کے دوسری طرف موجود پلاسٹک کے چھلے کی مدد سے باندھ دیں۔ یہ خیال رکھیں کہ پلاسٹک شیتھ کے باقی حصے کو ہاتھ نہ لگنے پائے۔ اے آئی گن مصنوعی تخم ریزی کے لئے تیار ہے۔

Scanned with CamScanner

باب 21

مصنوعی تخم ریزی میں استعمال ہونے والے آلات

(Instruments Used for Artificial Insemination)

مصنوعی تخم ریزی کرنے سے پہلے تمام ضروری سامان کا بندوبست کر لینا چاہئے۔ سامان مکمل طور پر جراثیموں سے پاک ہونا ضروری ہے تاکہ مصنوعی تخم ریزی کے ذریعے جراثیموں کی منتقلی کا امکان نہ رہے۔

مائع سیمن کے لئے استعمال ہونے والا سامان

(Instruments for A.I. using Liquid Semen)

☆ ریفریجریٹر (Refrigerator)

☆ سیمن محفوظ رکھنے والا خشک ڈبہ یا مناسب گنجائش کا تھرماس (Ice Box or Thermic Jug)

☆ خوردبین (Microscope)

☆ خوردبینی سلائیڈ (Microscopic Glass Slide)

☆ کورسلپ (Coverslip)

☆ شیشے سے بنی تعقیم شدہ نالیاں (Sterilized Glass Rods)

☆ مائع سیمن بھرنے کے لئے پلاسٹک سے بنی نالی (A.I. Rod)

☆ دو ملی لیٹر گنجائش کی پچکاری/سرنج (2.0ml Disposable Syringe)

☆ ربڑ کی نالی (Rubber Connecior)

Scanned with CamScanner

مائع سیمن کو چار تا آٹھ ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر رکھا جاتا ہے۔ درجہ حرارت میں کمی بیشی سپرموں میں بارآوری کی قوت کو متاثر کرتی ہے۔

مائع سیمن کو مصنوعی تخم ریزی کرنے کی غرض سے مرکز سے دور لے جانے کے لئے سیمن محفوظ رکھنے والا خشک ڈبہ یا مناسب گنجائش کا تھرماس استعمال کیا جاتا ہے۔ خشک ڈبہ یا تھرماس میں برف ڈال کر اس کا درجہ حرارت چار تا آٹھ ڈگری سینٹی گریڈ پر قائم رکھا جاتا ہے۔

مصنوعی تخم ریزی سے پہلے سیمن میں سپرموں کی صحت اور معیار جانچنے کے لئے خوردبینی معاینہ کیا جا سکتا ہے۔ اس مقصد کے لئے ایک اچھی خوردبین، شیشے سے بنی خوردبینی سلائیڈز اور کورسلپ کے علاوہ شیشے کی تعقیم شدہ نالیوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔

مائع سیمن بھرنے کے لئے پلاسٹک کی نالی اور دو ملی لیٹر گنجائش کی عام سرنج استعمال کی جاتی ہے۔ سرنج کو تین تا چار انچ لمبی ربڑ کی نالی کے ذریعے پلاسٹک کی نالی کے ساتھ منسلک کر دیا جاتا ہے تاکہ نالی میں سیمن کھینچا جا سکے۔

منجمد سیمن کے لئے استعمال ہونے والا سامان
(Instruments for A.I. using Frozen Semen)

- ☆ مائع نائیٹروجن رکھنے والا سلنڈر (Liquid Nitrogen Cylinder)
- ☆ گرم پانی والا ڈبہ (Thawing Pan)
- ☆ سلنڈر سے سیمن نکالنے والا لمبا زنبور (Long Forceps)
- ☆ چھوٹا زنبور (Small Forceps)
- ☆ گھڑی نما حرارت پیما، یا تھرمامیٹر (Dial Thermometer)
- ☆ سیمن منتقل کرنے والی دھاتی پچکاری یا اے آئی گن (A.I. Gun)

Scanned with CamScanner

☆ اے آئی گن کو ڈھانپنے والی تعقیم شدہ قابلِ ترک پلاسٹک شیتھ (Plastic Sheath)

☆ قینچی (Scissors)

مائع اور منجمد سیمن سے مصنوعی تخم ریزی کرنے کے لئے مشترک سامان

(Common Items for A.I. using Liquid or Frozen Semen)

☆ ربڑ یا نرم پلاسٹک کا لمبا دستانہ (Rubber or Soft Plastic Glove)

☆ روئی (Cotton)

☆ قابلِ ترک تولئے (Disposable Towel)

☆ ٹالکم پاؤڈر (Talcum Powder)

☆ سرسوں کا تیل یا معدنی تیل یا لیکوڈ پیرافین (Mustard oil or Mineral oil or Liquid Paraffin)

☆ نہانے کا صابن (Bath Soap)

☆ ربڑ کے بنے لمبے بوٹ (Long Rubber Boots)

☆ حفاظتی لباس/ڈانگری (Protective Dress/Dangri)

مصنوعی تخم ریزی کرنے سے پہلے ہاتھ اور بازو پر ربڑ یا نرم پلاسٹک کا لمبا دستانہ چڑھا لیا جاتا ہے تاکہ گندگی سے بچا جا سکے۔

سیمن سٹرا یا اے آئی راڈ کو صاف کرنے کے لئے سٹیر لائز ڈ روئی کا استعمال کرنے کی ضرورت پیش آجاتی ہے۔

جانور کی ولوا صاف کرنے کے لئے قابلِ ترک تولئے استعمال کئے جاتے ہیں۔

ٹالکم پاؤڈر کا استعمال ربڑ کے دستانے کو محفوظ رکھنے کے لئے کیا جاتا ہے۔

نہانے کا صابن یا سرسوں کا تیل وغیرہ دستانے کو چکنا کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ کام کرنے کے بعد ہاتھ، بازو اور دوسرے آلات کی صفائی بھی ضروری ہے۔

ربڑ کے بنے لمبے بوٹ اور حفاظتی لباس یا ڈانگری کے استعمال سے جسم اور کپڑوں کو گندگی سے بچایا جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

باب 22

مصنوعی تخم ریزی کا طریقہ

(Artificial Insemination Technique)

جوان گائیوں اور بھینسوں کے مقعد کی طبعی ساخت ایسی ہے کہ اس میں بآسانی ہاتھ داخل کیا جا سکتا ہے۔ ہاتھ کے ذریعے مادین کے جنسی و تولیدی اعضاء بالخصوص ویجائینہ، سروکس، باڈی آف یوٹرس اور ہارنز کے علاوہ فلوپین ٹیوبوں اور بیضہ دانیوں کو ٹٹولا جا سکتا ہے۔ اس کے علاوہ نزدیکی اعضاء مثلاً مثانہ (Urinary Bladder)، معدہ/ریومن (Rumen) اور بیضہ جوفی (Pelvic Cavity) کی اندرونی ساخت اور ان کے اندر واقع ہونے والی تبدیلیوں کو بھی آسانی سے جانچا جا سکتا ہے۔ اس طریقہ کو مقعدی مہبلی طریقہ برائے مصنوعی تخم ریزی (Recto-Vaginal Method of Artificial Insemination) کہا جاتا ہے۔

مقعدی مہبلی طریقہ سے تمام وہ اعضاء، جن کو ٹٹولا جا سکے اُن میں طبعی اور غیر طبعی تبدیلیوں کو محسوس کیا جاتا ہے۔ ایسٹرس کی کیفیت والی اور حاملہ گائیوں بھینسوں کی یوٹرس اور بیضہ دانیوں میں ہونے والی طبعی اور غیر طبعی تبدیلیوں کی شناخت کر کے مصنوعی تخم ریزی کے علاوہ جنسی و تولیدی امراض کا علاج کرنے کے لئے بھی یہی طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔ تاہم وہ تمام افراد جو مصنوعی تخم ریزی یا جنسی بیماریوں کے علاج معالجہ کے شُعبہ میں کام کر رہے ہوں یا اس شُعبہ میں کام کرنے کا ارادہ رکھتے ہوں اُن کو چاہئے کہ وہ جانوروں کے مقعدی مُعاینہ کرنے کے طریقہ کو اچھی طرح سمجھ کر اس میں مہارت حاصل کر لیں۔

مقعدی مہبلی طریقہ برائے مصنوعی تخم ریزی

(Recto-Vaginal Method of Artificial Insemination)

اس طریقہ میں ایک ہاتھ پر ربڑ یا نرم پلاسٹک کا دستانہ پہن کر مقعد میں داخل کیا جاتا ہے۔ دوسرے ہاتھ میں پہلے سے تیار کی گئی سیمن بھری اے آئی گن (A.I. Gun) پکڑ کر اس سے پینتالیس درجے کا زاویہ بناتے ہوئے راڈ کا سرا ویجائینہ میں

Scanned with CamScanner

داخل کر دیا جاتا ہے۔ اب مقعد میں داخل ہاتھ سے سروکس کو نال کر راڈ کا سرا سروکس میں داخل کرتے ہوئے بچے دانی میں پہنچا دیا جاتا ہے۔ سیمن سے بھری اے آئی گن کا سرا بطن رحم/ باڈی آف یوٹرس (Body of Uterus) میں پہنچ جائے تو سیمن کو یوٹرس میں دھکیل دیا جاتا ہے، جہاں سے سیمن میں موجود سپرم حرکت کرتے ہوئے یوٹرس کے دونوں ہارنوں کے راستے فلوپین ٹیوبوں میں پہنچ جاتے ہیں۔ کسی بھی ایک طرف کی فلوپین ٹیوب میں آنے والے بیضہ کے ساتھ ایک سپرم کا جفتی پا جانے سے بیضہ کی بار آوری کا عمل مکمل ہو جاتا ہے۔ بیضہ کی کامیاب بار آوری مصنوعی تخم ریزی کے صحیح طریقے پر ہی منحصر ہے۔ محنت سے حاصل کردہ قیمتی سیمن اور اُس کے حتمی استعمال سے عمل حاصل نہ ہو تو ساری محنت رائیگاں جاتی ہے لہٰذا کامیابی کے لئے اس طریقہ میں مہارت حاصل کرنا ضروری ہے۔

مقعدی مُعاینہ کی کامیابی کا انحصار مُعاینہ کرنے والے فرد کے ہاتھ اور اُنگلیوں کی حس اور اعضاء کی صحیح شناخت پر منحصر کرتا ہے۔ کہفہ حوضی (Pelvic Cavity) کی اندرونی ساخت اس میں پڑے جنسی اعضاء کی ساخت اور اُن کی طبعی پیائش کا علم اور اُن کی شناخت اُنگلیوں کی حس سے ہی جانچی جاتی ہے۔ اعضاء کی طبعی اور غیر طبعی پیائش میں فرق کا جانچنا بھی بہت ضروری ہے۔ اُنگلیوں کی حس جتنی تیز ہوگی شناخت اور نتیجہ اُتنا ہی صحیح ہوگا۔

مصنوعی تخم ریزی کے لئے جانور کو قابو کرنا

(Restrain of Animal for Artificial Insemination)

عام طور پر ڈیری فارم کے جانوروں کو قابو کرنا مُشکل نہیں ہوتا جبکہ تمام دوسری طرح رکھے گئے یا کھلے چرنے والے جانوروں کا مُعاینہ کرنے سے پہلے اُن کو مناسب طریقہ سے قابو کر لینا چاہئے۔ جانور کی طرف احتیاط سے بڑھا جائے کیونکہ بعض جانور فوراً ہی ٹانگ سے ضرب/ کِک (Kick) لگا دیتے ہیں۔ کئی جانور مقعدی مُعاینہ کے دوران مُشتعل ہو کر اُچھل کود شروع کر دیتے ہیں۔ خاص طور پر مقعد میں ہاتھ کافی آگے تک لے جانے یا کہنی کا دباؤ پڑنے سے جانور یک دم دائیں یا بائیں حرکت کر جائے تو بازو زخمی ہو جانے کا ڈر رہتا ہے۔ کبھی جانور پیچھے کی طرف کِک لگا دیتے ہیں جس سے آپریٹر یا جانور کے زخمی ہونے کا خطرہ رہتا ہے۔ اس کے علاوہ کیٹل سٹینڈ پر لگی لوہے کی رکاوٹ وغیرہ میں کِک لگنے سے جانور بھی زخمی ہو سکتا ہے۔

Scanned with CamScanner

مصنوعی تخم ریزی کا طریقہ

(Method of Artificial Insemination)

☆ایسٹرس میں آئی مادین کا مُعاینہ کر کے مصنوعی تُخم ریزی کے وقت کا تعین کر لیں۔

☆جس جانور میں مصنوعی تُخم ریزی کرنا ہو اسے کیٹل سٹینڈ میں یا مناسب طریقہ سے قابو کروا کے اُس کی دُم ایک طرف ہٹا دیں۔

☆ تیار شُدہ اے آئی گن یا راڈ کو دائیں ہاتھ میں پکڑ لیں۔

☆ دستانہ پہنے ہاتھ کو مقعد میں داخل کریں اور ویجائینہ کا دہانہ اُنگلیوں سے باہر کی طرف دھکیلتے ہوئے اِسے قدرے اونچا اٹھائیں۔اس طرح ویجائینہ کا دہانہ پھیل جائے گا۔

☆ دائیں ہاتھ میں پکڑی اے آئی گن یا راڈ سے 45 درجہ کا زاویہ بناتے ہوئے ویجائینہ میں داخل کریں۔ یہ خیال رہے کہ گن یا راڈ مثانے کے سوراخ اور ویجائینہ کے دہانے سے مَس نہ کرے اور نہ ہی اس میں داخل ہونے پائے۔

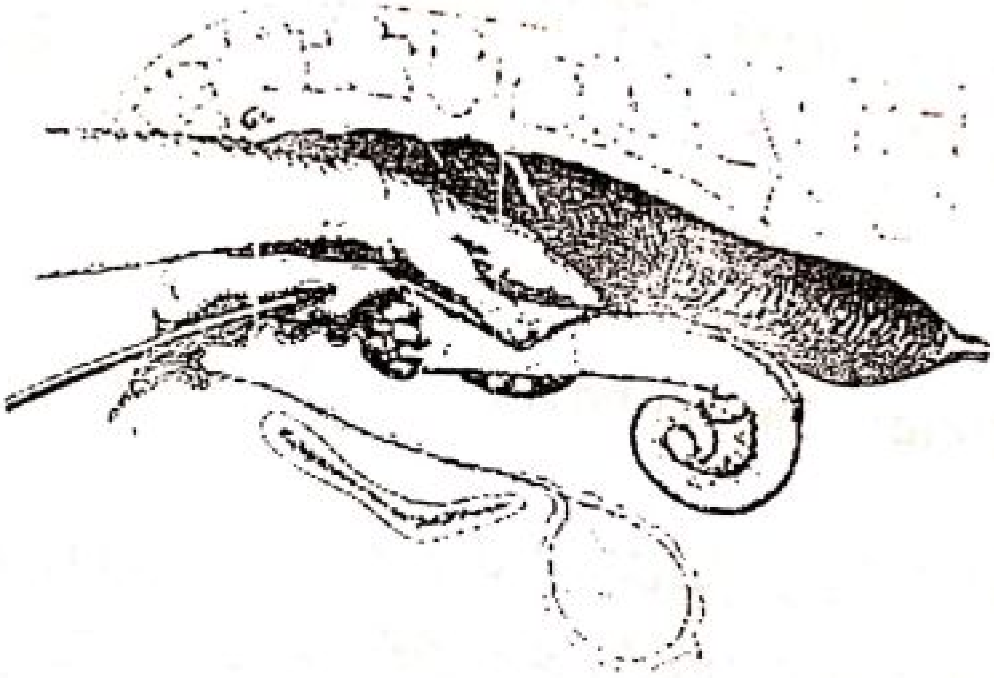
☆ گن یا راڈ کا کم از کم ایک تہائی (1/3) حصہ ویجائینہ میں داخل ہو جانے پر اُس کا زاویہ ویجائینہ کے متوازی کر دیں۔

☆ مقعد میں ڈالے ہاتھ سے سروکس کو پکڑ کر اُس کے بیرونی سوراخ (External Os) پر انگوٹھا رکھیں تا کہ شناخت یقینی ہو جائے۔

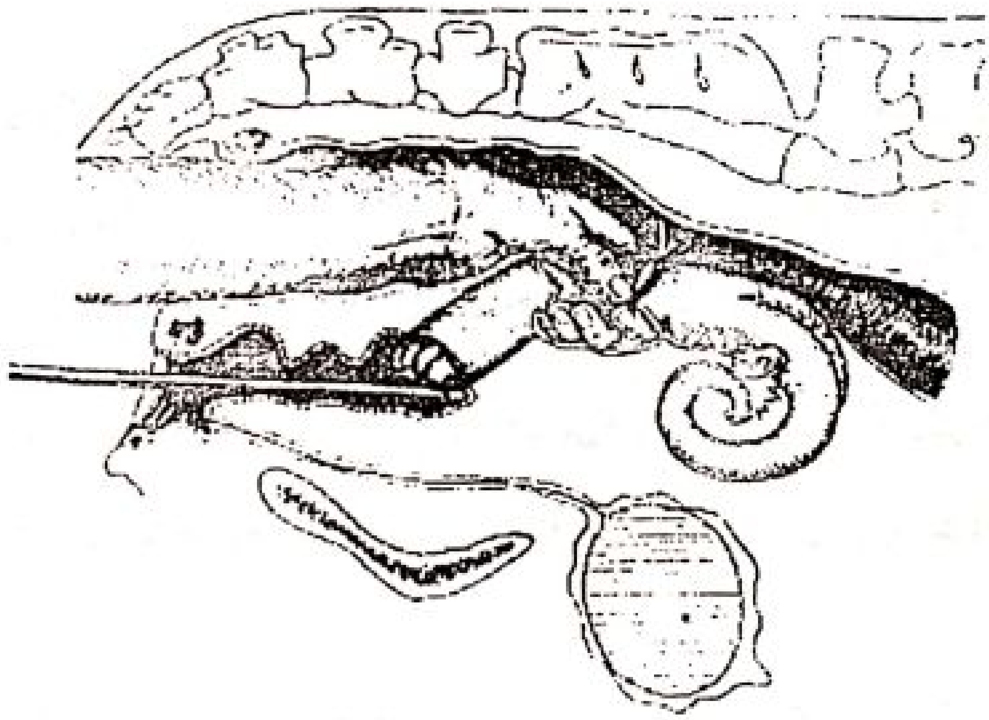
☆ اے آئی گن یا راڈ کے سرے کو سروکس کے مقابل لائیں اور انگوٹھے سے مس کرتے ہوئے سروکس کے سوراخ میں داخل کریں۔

☆ گن یا راڈ کو سروکس میں داخل کرتے وقت اُس پر تھوڑا سا اندر کی طرف دباؤ ڈالے رکھیں اور سروکس کو ہاتھ سے اُوپر نیچے اور دائیں بائیں حرکت دیں۔ اس طرح یہ سروکس میں موجود قُدرتی رکاوٹیں آسانی سے عبور کرتے ہوئے باڈی آف یوٹرس میں داخل ہو جائے گی۔ دیکھئے شکل نمبر 22.1 میں سروکس میں اے آئی راڈ داخل کرتے ہوئے راڈ ویجائینہ کی دیوار میں موجود سلوٹوں/فولڈز (Vaginal Folds) میں پھنسی ہوئی ہے۔ جبکہ شکل نمبر 22.2 میں راڈ سروکس کے ایک طرف ہٹ گئی ہے کیونکہ سروکس کو باڈی آف یوٹرس کی طرف سے نہایت آگے سے پکڑا گیا ہے۔ شکل نمبر 22.3 یوٹرس میں اے آئی گن یا راڈ داخل کرنے کا صحیح طریقہ دکھایا گیا۔

Scanned with CamScanner



شکل نمبر22.1: اے آئی راڈ سروکس میں داخل کرتے ہوئے ویجائینہ کی دیوار میں موجود فولڈز میں پھنسی ہوئی ہے



شکل نمبر22.2: اے آئی راڈ سروکس کے ایک طرف ہٹ گئی ہے۔
سروکس کو باڈی آف یوٹرس کی طرف سے نہایت آگے سے پکڑا گیا ہے۔

Scanned with CamScanner

شکل نمبر 22.3: یوٹرس میں اے آئی گن یا راڈ داخل کرنے کا صحیح طریقہ

مصنوعی تخم ریزی کرنے کے دَوران احتیاطیں

(Precautions During Artificial Insemination)

☆ مصنوعی تخم ریزی کرنے کے لئے ہر بار نیا اے آئی راڈ استعمال کریں۔ اے آئی گن کا استعمال کیا جائے تو اس کو ڈھانپنے کے لئے ہمیشہ نئی شیتھ ہمیشہ کریں۔ یہ خیال رکھیں مصنوعی تخم ریزی کے دَوران اے گن یا راڈ پانی، پیشاب اور گوبر وغیرہ سے بچا رہے۔

☆ اے آئی گن/راڈ اور شیتھ وغیرہ تیار کرتے ہوئے اور تیار کرنے کے بعد اِن کا درجہ حرارت جسمانی درجہ حرارت کے قریب ہی رہے۔

☆ یہ خیال رکھیں کہ مقعد کو چکنا کرنے کے لئے استعمال کیا گیا تیل یا صابن بہہ کر مہبلی دہانے (Vestibule) اور فرج (Vulvular Lips) سے مَس نہ کرے۔ کیونکہ تیل یا صابن عموماً سپرم کے لئے قاتل (Spermicidal) ثابت ہوتے ہیں۔

Scanned with CamScanner

☆ اے آئی گن یا راڈ کو ویجائینہ میں داخل کرنے سے پہلے ویجائینہ کا دہانہ (Vestibule) اور والوا (Vulvular Lips) کو صاف روئی یا ٹشو پیپر سے صاف کریں۔

☆ اے آئی گن یا راڈ کو انتہائی پچھلی طرف سے پکڑیں تاکہ درمیانی حصہ یا ویجائینہ میں داخل ہونے والے حصہ تک ہاتھ نہ لگنے پائے۔

☆ گن یا راڈ کو پیشاب اور گوبر سے بچا کر پینتالیس (45) درجہ کا زاویہ بناتے ہوئے ویجائینہ میں داخل کردیں تاکہ یہ مثانہ کے سوراخ کو مَس نہ کرے۔

☆ اے آئی گن یا راڈ کو ایک تہائی لمبائی تک ویجائینہ میں داخل کرنے کے بعد اسے قدرے سیدھا کرلیں۔

☆ مصنوعی تُخم ریزی کا عمل کرتے ہوئے اے آئی گن یا راڈ پر بے جا دباؤ ہرگز نہ ڈالیں کیونکہ زیادہ دباؤ یا زور لگانے سے جنسی اعضاء زخمی ہو سکتے ہیں۔

☆ مصنوعی تُخم ریزی کا عمل کم سے کم وقت میں مکمل کرلینا چاہیئے۔

☆ مصنوعی تُخم ریزی کے دوران اگر جانور حرکت کرے یا اے آئی گن/راڈ سروکس سے باہر نکل آئے تو کچھ دیر رک جائیں اور دوبارہ سے اے آئی گن/راڈ کو صحیح طور پر سروکس میں داخل کریں۔

☆ مصنوعی تُخم ریزی کا عمل ایسی جگہ سر انجام دیا جائے جہاں سیمن کو دھوپ اور سردی سے مکمل طور پر محفوظ رکھا جا سکے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل پارٹ (Practical Part)

حصہ اول

پریکٹیکل نمبر 1

سیمن کے حصول کے لئے سانڈ کی تیاری

(Preparationof Bull for Semen Collection)

سیمن کے حصول کے لئے ضروری ہے کہ حاصل کردہ سیمن ہر طرح کی آلودگی سے پاک رہے۔ یہ ضروری ہے کہ ہر سانڈ کو مٹی، گوبر، پیشاب، بالوں اور چارے وغیرہ کے تنکوں سے صاف کر دیا جائے۔ سانڈوں کی صفائی ستھرائی مندرجہ ذیل طریقہ سے کی جائے:

۱: کھروں کی صفائی

سب سے پہلے سانڈوں کے کھروں کا مُعاینہ کریں۔ کھر صاف کریں اور بڑھے ہوئے کھر رگڑ دیں تا کہ اُن کو چلنے اور جمپ کرنے میں دُشواری پیش نہ آئے۔

۲: بال کاٹنا

غیر ضروری اور لمبے بال قینچی یا مشین سے کاٹ دیں۔

۳: کھر کھرا کرنا

Scanned with CamScanner

سانڈوں کے جسم کو کھر کھرا کریں تا کہ چپکے ہوئے بال، تنکے اور سُوکھی ہوئی مٹی نرم پڑ جائے۔

۴: برش کرنا

کھر کھرا کرنے کے بعد سانڈوں کے جسم کو نائلون کے برش سے صاف کریں تا کہ غیر ضروری بال، تنکے اور مٹی کے زرے اُتر جائیں گے۔

۵: نہلانا

سانڈوں کے جسم پر لگی مٹی، چپکے ہوئے بال، تنکے اور گوبر وغیرہ جو کھر کھرے اور برش سے صاف نہیں ہو سکے اُن کو صاف کرنے کے لئے سانڈوں کو صاف تازہ پانی سے نہلا دیا جائے۔
سانڈوں کو نہلانے کے بعد خشک ہونے کا وقت دیا جائے۔ وقت کم ہو تو اُن کو تولیے سے خشک کیا جائے۔ کسی وجہ سے سانڈوں کو نہلانا ممکن نہ ہو تو اُنہیں بُرش کرنے کے بعد گیلے تولیے سے صاف کر دیا جائے۔
خاص طور پر پرپیوس کو صاف اور خشک کرنا نہایت ضروری ہے تا کہ سیمن حاصل کرنے کے دوران جسم کے ساتھ لگی گرد یا گردآلود پانی مصنوعی ویجائینہ میں داخل نہ ہونے پائے۔

سیمن حاصل کرنے کے دَوران سانڈ کو قابو کرنا

(Control of Bull During Semen Collection)

سیمن حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ سانڈوں کی جنسی رغبت قائم رہے۔ اس مقصد کے لئے سانڈوں میں جنسی تحریک اور رغبت کا معیار قائم رکھنے پر خاص توجہ کی ضرورت ہوتی ہے۔ باقاعدہ ٹائم ٹیبل کے مطابق سانڈوں سے ہر ہفتہ میں ایک یا دو بار سیمن حاصل کیا جاتا ہے۔ ہر بار ایک یا دو اُنزال حاصل کئے جاتے ہیں۔ سیمن حاصل کرنے سے پہلے غیر فعال جمپ کے ذریعے جنسی تحریک میں مزید شِدت لانے سے سپرم کی تعداد اور سیمن کے حُجم میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

Scanned with CamScanner

ماد

پریکٹیکل نمبر 2

آرٹیفیشیل ویجائینہ اور متعلقہ سامان کی جراثیم کشی

(Sterilization of AV and other Items)

سیمن پروڈکشن یونٹ پر سیمن حاصل کرنے سے لیکر تیاری کے آخری مرحلہ تک استعمال ہونے والے تمام مصنوعی ویجائینہ، اوزار، استعمال ہونے والی دوسری چیزیں اور تمام سامان ہر قسم کے جراثیموں سے پاک ہونا چاہئیں۔ ہر ایک چیز کی ساختی نوعیت کے مطابق جراثیم تلف طریقہ استعمال کیا جائے۔

مصنوعی ویجائینہ AV (Artificial Vagina)

مصنوعی ویجائینہ (AV) کی ساخت میں مندرجہ ذیل حصے اور اُن کی نوعیت یوں ہے:

بیرونی سخت ربڑ کی پائپ یا ٹیوب (Body of Vagina)

اندرونی نرم ربڑ کی ٹیوب (Inner Linner)

ربڑ بینڈ یا رنگ (Rubber Band)

ربڑ کی قیف (Rubber Funnel)

☆ ربڑ سے بنی تمام اشیاء کو وِم کا استعمال کرتے ہوئے صاف اور نیم گرم پانی سے دھویا جائے۔

☆ ربڑ سے بنی تمام اشیاء کو دھونے کے بعد اُبلتے ہوئے ڈسٹلڈ واٹر میں تین تا پانچ منٹ رکھ کر نکال لیا جائے اور ہوادار نیم گرم کیبنٹ میں رکھ کر خشک کر دیا جائے۔

مصنوعی ویجائینہ کا داتی والو (Metal Valve)

مصنوعی ویجائینہ کا داتی والو بھی وِم اور نیم گرم پانی سے دھو کر خشک کر لیا جائے۔

Scanned with CamScanner

مادہ منویہ والی شیشہ کی ٹیوبیں (Graduated Glass Tubes)

☆ مادہ منویہ والی شیشہ کی ٹیوبوں کو بھی وم اور صاف و نیم گرم پانی سے دھویا جائے۔

☆ شیشے کا سامان دھونے کے بعد انہیں اُبلتے ہوئے ڈسٹلڈ واٹر میں تین تا پانچ منٹ رکھ کر نکال لیا جائے۔

☆ خشک کرنے کے لئے ٹیسٹ ٹیوبوں والے سٹینڈ پر اُلٹے رُکھ پر رکھتے ہوئے گرم کیبنٹ (Hot Air Oven) میں 150 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر 30 منٹ کے لئے رکھا جائے تا کہ مکمل طور پر جراثیموں سے صاف ہو جائیں۔

☆ مصنوعی ویجائینہ (AV) بالخصوص شیشے کی نلی اور ربڑ کی قیف کو ڈھانپنے والی جیکٹ (Warm Jacket) کو ہر روز سیمن کولیکشن کے بعد واشنگ پاؤڈر اور صاف پانی سے دھو کر دھوپ میں خشک کر لیا جائے۔

☆ فلٹر پیپر اور بٹر پیپر انتہائی صاف ہونے چاہئے، انہیں 100 تا 150 درجہ حرارت پر 30 منٹ کے لئے رکھا جائے تا کہ جراثیموں سے پاک ہو جائیں۔

☆ ربڑ سے بنی تمام اشیاء، شیشے کے برتن اور دھاتی سامان کو وم یا واشنگ پاؤڈر سے دھوتے ہوئے کھلا پانی استعمال کیا جائے اور بعد میں ڈسٹلڈ واٹر سے دھوئے جائیں۔

☆ تمام شیشے کے برتن اور دھاتی اوزار دھونے کے بعد خشک کئے جائیں اور گرم ہوا سے مناسب درجہ حرارت پر حتمی جراثیم کشی کی جائے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 3

مصنوعی ویجائینہ کی تیاری

(Preparation of Artificial Vagina)

☆ بیرونی سخت ربڑ کی پائپ کے اندر نرم ربڑ کی ٹیوب/انر لائنر (Inner linear) گزار کر اس کے دونوں سرے اُلٹادیں۔

☆ انر لائنر کے دونوں سروں پر ربڑ بینڈ چڑھادیں۔ ربڑ بینڈ مضبوط ہونا چاہئے تاکہ بیرونی پائپ اور انر لائنر سیمن کولیکشن کے دوران پینس کے دباؤ سے اُتر نہ سکیں۔

☆ ویجائینہ کے ایک طرف ربڑ کی قیف (Rubber Funnel) کا چوڑا سرا چڑھادیں۔

☆ ربڑ کی قیف کے تنگ سرے میں سیمن حاصل کرنے کے لئے شیشہ کی ٹیوب (Graduated Glass Tube) لگادیں۔

☆ مصنوعی ویجائینہ میں رکھے گئے سوراخ کے راستے بیرونی اور اندرونی ٹیوب کے درمیانی خلاء میں 145 درجہ فارن ہیٹ تک کا گرم پانی ڈال کر ویجائینہ کا 2/3 حصہ بھر دیں۔

☆ سوراخ کو والو لگا کر بند کریں۔

☆ ویجائینہ کا اندرونی درجہ حرارت 42 تا 44 ڈگری سینٹی گریڈ یا 108 تا 125 ڈگری فارن ہیٹ تک قائم رہنا چاہئے۔

☆ والو کے اُوپر والے سوراخ سے مصنوعی ویجائینہ کے بقیہ 1/2 حصہ میں ہوا بھر دیں اور والو کو بند کردیں تاکہ دباؤ کم

Scanned with CamScanner

نہ ہو سکے۔

☆ یہ خیال رکھا جائے کہ AV کا اندرونی دباؤ مادین کی ویجائینہ میں طبعی طور پر قائم دباؤ کے قریب ترین ہونا چاہئے۔

☆ شیشے کی نلی اور ربڑ کی قیف کو گرم جیکٹ (Warm Jacket) سے ڈھانپ دیں۔

☆ اندرونی ٹیوب کو آلہ تناسل کے داخل ہونے والی طرف سے مناسب چکنا کر دیا جائے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 4

سیمن کا معیار اور جانچنے کے طریقے

(Quality of Semen and Methods of Evaluation)

کامیاب ڈیری فارمنگ کے لئے ضروری ہے کہ سانڈوں سے حاصل کیا جانے والا سیمن معیاری ہو اور اُن سے کی گئی تخم ریزی کامیابی سے ہمکنار ہوتی رہے۔ لہٰذا یہ ضروری ہوگیا کہ سانڈ سے حاصل کردہ سیمن تب ہی محفوظ کیا جائے جب کہ اُس کے معیاری ہونے کی مکمل تحقیق ہو جائے۔ اگر کسی سانڈ کا سیمن معیار پر پورا نہ اُترے تو اُسے ضائع کر دیا جائے۔ تخم ریزی سے پہلے سیمن کے معیار کی جانچ کامیاب تخم ریزی کے لئے بڑی اہم ہے۔

سانڈوں سے حاصل کردہ سیمن فوری طور پر لیبارٹری میں منتقل کرتے ہوئے 35 ڈگری سینٹی گریڈ پر گرم کئے گئے واٹر باتھ میں رکھا جائے۔ یہ بھی ضروری ہے کہ سیمن کے معیار کی جانچ جلد از جلد مکمل کی جائے تا کہ اُسے محفوظ کرنے کا عمل شروع کیا جا سکے۔ سیمن کے معیار کی جانچ میں مندرجہ ذیل مشاہدات کئے جاتے ہیں:

1: سیمن کا ظاہری مُشاہدہ، 2: سیمن کا مائیکروسکوپک مُشاہدہ

1: سیمن کا ظاہری مُشاہدہ مندرجہ ذیل خصوصیات دیکھی جاتی ہیں

i. رنگ (Colour)

ii. سیمن کی مقدار (Volume of Semen)

iii. لزج اور کثافت (Viscosity & Specific Gravity)

Scanned with CamScanner

i. سپرم کی حرکتی پیمائش (Measurement of Sperm Motility)

a. اجتماعی حرکت (Mass Activity)

b. انفرادی حرکت (Individual Motility)

ii. سیمن میں سپرموں کی تعداد (Concentration of Spermatozoas in Semen)

iii. زندہ اور مُردہ سپرموں کی تعداد جاننا

iv. سیمن کی پی ایچ (pH)

سیمن کا ظاہری مُشاہدہ

i. رنگ (Colour)، ii. سیمن کی مقدار (Volume of Semen) اور iii. لزج اور کثافت (Viscosity & Specific Gravity)

i. سیمن کا رنگ (Colour)

حاصل کردہ سیمن کا رنگ دیکھا جائے۔ سیمن کا رنگ عام طور پر کریمی ہوتا ہے۔ سیمن میں جتنے زیادہ سپرم موجود ہوں گے سیمن اتنا ہی گاڑھا اور گنجان ہوگا۔ سپرم کی تعداد جتنی کم ہوگی اتنا ہی یہ پتلا ہوگا، دُودھیا یا شفاف رنگت والا سیمن سپرم کی کم تعداد کو ظاہر کرتا ہے۔ سیمن کا زرد رنگ، اِس میں موجود فلیون کی زیادہ مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔ سیمن کا رنگ اور کثافت کے

Scanned with CamScanner

درجات کی تفصیل کا گوشوارہ یوں ہے:

گوشوارہ نمبر 1

کثافتی درجہ	Colour	سیمن کا رنگ
5	Thick Creamy	کریم کی طرح گاڑھا سیمن
4	Creamy	کریم کے رنگ والا سیمن
3	Light Creamy	پتلی کریم کے رنگ والا سیمن
2	Milky	دودھ کے رنگ کا سیمن
1	Cloudy, Watery or Translucent	نیم شفاف سیمن
0	Clear Transparent	شفاف آبی سیمن

حاصل کردہ سیمن کے رنگ کے مطابق کثافت کا درجہ تین سے کم ہو تو سیمن میں سپرموں کی تعداد بہت کم ہوگی اور ساتھ ہی اُس کے محفوظ رہنے کی صلاحیت بھی کم ہی ہوگی اِسلئے ایسا سیمن استعمال نہیں کرنا چاہئے۔

ریہرسل: سیمن حاصل کرنے پر مندرجہ ذیل گوشوارہ مکمل کریں

گوشوارہ

کثافتی درجہ	Colour	سیمن کا رنگ
5		
4		
3		
2		
1		
0		

Scanned with CamScanner

سیمن میں موجود اجنبی مواد یعنی مختلف قسم کے ذرات اور منجمد لوتھڑے عموماً پیپ کی عکاسی کرتے ہیں جو کہ جنسی غدودوں یا پینس کے فراحہ میں سوزش کے باعث خارج ہوتی رہتی ہے۔ جنسی غدودوں یا پیشاب کی نالی میں سوزش اور زخم موجود ہوں تو دورانِ اَنزال خُون کے شدید دباؤ کی وجہ سے یہ مزید متحرک اور متورم ہو جاتے ہیں جسکی وجہ سے ان میں سے خُون رس کر سیمن میں شامل ہو جاتا ہے جس سے سیمن کا رنگ سرخی مائل یا کبھی گہرا سرخ ہو جاتا ہے۔ گدلا یا بھورا رنگ سیمن میں پیشاب اور گوبر کے داخل ہو جانے کی وجہ سے نظر آئے گا۔ سیمن میں کوئی بھی اجنبی یا غیر طبعی مادہ شامل ہو جائے تو اسے ضائع کر دینا چاہئے۔

ii. سیمن کی مقدار (Volume of Semen)

سیمن حاصل کرنے کے لئے شیشے سے بنی پیمائشی نشان والی ٹیوب استعمال کی جاتی ہے۔ سیمن حاصل کرتے ہی اُسے لیبارٹری میں لے جا کر مقدار نوٹ کر لیں۔ عام طور پر کسی بھی ایک نوع سے حاصل ہونے والے سیمن کی اوسط مقدار تقریباً یکساں رہتی ہے۔ سانڈ، بھینسے، گھوڑے اور مینڈھے سے حاصل ہونے والے سیمن کی اوسط مقداروں کے بارے آپ پہلے ہی باب نمبر 15 میں پڑھ چکے ہیں۔ سانڈوں میں جنسی اِشتعال کی نوعیت اُن میں جنسی رغبت کو ظاہر کرتی ہے اور اُن کے اَنزال کی مقدار میں کمی بیشی کا باعث بنتی ہے۔ جوان سانڈوں کی نسبت کم عُمر سانڈ یا بہت زیادہ استعمال ہونے والے یا عُمر رسیدہ سانڈ کم مقدار میں سیمن اَنزال کرتے ہیں۔

iii. لزج اور کثافت (Viscosity & Specific Gravity)

سیمن کی کثافت اُس میں موجود سپرم کی تعداد پر منحصر ہے۔ سیمن میں سپرم کی تعداد جتنی زیادہ ہوگی کثافت بھی اتنی ہی زیادہ ہوگی۔ پانی کی نسبت سیمن کی کثافت 1.7 تا 10.50 تک دیکھی گئی ہے اور کثافت کی اوسط 3.84 مقرر ہے۔

Scanned with CamScanner

سیمن کا مائیکروسکوپک مُشاہدہ

پریکٹیکل نمبر 5

i. سپرموں کی حرکتی پیمائش (Measurement of Sperm Motility)

حاصل شُدہ سیمن میں زندہ اور مُردہ سپرم کی جانچ اور تعداد معلوم کرنے کے لئے اُس کا خُوردبینی مُعائینہ کیا جاتا ہے۔ تازہ حاصل کردہ سیمن میں سپرم کی حرکت کو دو طریقوں سے پرکھا جاتا ہے:

a. اجتماعی حرکت

b. انفرادی حرکت

a. اجتماعی حرکت (Mass Activity) چیک کرنے کا طریقہ

سامان: شیشے سے بنی پیمائشی نشان والی ٹیوب میں تازہ حاصل کردہ سیمن، شیشے کے تعقیم شُدہ راڈ، مائیکروسکوپ، مائیکروسکوپک ہاٹ پلیٹ، مائیکروسکوپک سلائیڈز اور ٹشو پیپر وغیرہ۔

شیشے سے بنی پیمائشی نشان والی ٹیوب میں سیمن حاصل کرتے ہی اُسے لیبارٹری میں لے جا کر مقدار نوٹ کرنے کے بعد ٹیوب میں سیمن کی سطح کا بغور مُعایئنہ کرنے پر اُس میں سپرم کی حرکت کی بدولت شیشے کی نلی میں سطح سیمن پر لہریں اٹھتی ہوئی نظر آئیں گی۔ جس سے ایسا لگتا ہے کہ سیمن اُبل رہا ہے۔

شیشے کے تعقیم شُدہ راڈ سے تازہ سیمن کا ایک قطرہ شیشے کی خُوردبینی پلیٹ پر رکھیں اور خُوردبین کے ذریعے اُس کا مُعایئنہ کریں۔ خُوردبینی مُعایئنہ پر مدوجذر کی طرح لہریں دکھائی دیں گی۔ سپرموں کی اجتماعی حرکت کے متعلق لہروں کی خاصیت اُن کا کیفیتی درجہ یا معیار آپ پہلے ہی باب نمبر 15 میں پڑھ چکے ہیں۔

Scanned with CamScanner

ریہرسل: گوشوارہ نمبر 15.3 کو مدنظر رکھتے ہوئے سیمن حاصل کرنے پر مندرجہ ذیل گوشوارہ مکمل کریں

گوشوارہ

لہروں کی شکل	حرکتی درجہ	تفصیل درجہ	Grade
سیاہی مائل تیز موجیں			Very Good
معتدل رفتار لیکن واضح موجیں			Good
چند ناقابل تمیز موجیں			Fair
بغیر موجوں کے حرکات سپرم			Poor
سپرم میں کوئی حرکت نہیں			Very Poor

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 6

انفرادی حرکت

(Percent Motility)

حاصل کردہ سیمن میں زندہ اور سیدھی حرکت کرنے کی صلاحیت رکھنے والے سپرموں کی تعداد جاننے کے لئے انفرادی حرکت کا معیار دیکھا جاتا ہے۔

سامان: شیشے سے بنی پیمائشی نشان والی ٹیوب میں تازہ حاصل کردہ سیمن، شیشے کے تعقیم شدہ راڈ، مائیکروسکوپ، مائیکروسکوپک سلائیڈز، مائیکروسکوپک ہاٹ پلیٹ، کورسلپ، سوڈیم سائٹریٹ کا 2.9 فیصدی سلوشن اور ٹشو پیپر وغیرہ۔

ایک مائیکروسکوپک سلائیڈ لیں اُسے ٹشو پیپر سے صاف کرلیں۔

شیشے کے تعقیم شدہ راڈ کی مدد سے تازہ سیمن کا ایک قطرہ شیشے کی خوردبینی سلائیڈ پر رکھیں۔ اِس کے قریب سوڈیم سائٹریٹ کا 2.9 فیصدی سلوشن میں سے ایک قطرہ ڈال دیں۔ ایک اور شیشے کا تعقیم شدہ راڈ لے کر دونوں کو ااہستگی کے ساتھ ملا لیں۔ اَب اِس مکسچر کو کورسلپ کے ساتھ ڈھانپ دیں۔ اور مائیکروسکوپ کے ذریعے پہلے کم پاور پر اُس کا مُعاینہ کریں۔ خوردبینی مُعاینہ پر سپرم حرکت کرتے دکھائی دیں گے۔ اَب بڑی طاقت کے لینز سے مُعاینہ کریں تو ہر ایک سپرم واضح نظر آئے گا۔

سیدھا خطِ مُستقیم میں آگے کی طرف حرکت کرتے سپرموں اور نظر آنے والے کُل سپرموں کی تعداد نوٹ کریں اور دونوں کا موازنہ کرتے ہوئے اُن کے تناسب کا تخمینہ لگائیں۔ اِسی طرح یہ عمل کم اَز کم تین بار دوہرائیں۔ اِس طرح کم از کم تین عکسی دائروں میں گنتی کرنے کے بعد ان کا فیصد تناسب نکال لیا جائے تو سیمن میں فیصد حرکتی سپرم معلوم ہو جائیں گے۔ یہی رزلٹ حرکت کرنے والے صحت مند زندہ سپرموں کی فیصد تعداد کی عکاسی کرے گا۔ سپرموں کی انفرادی حرکت کے متعلق تخمینہ کا گوشوارہ آپ پہلے ہی باب نمبر 15 میں دیکھ چکے ہیں۔

Scanned with CamScanner

اگر مُردہ اور آگے کی طرف سیدھے حرکت نہ کرنے والے سپرم کا تناسب 50 فی صد سے بڑھ جائے تو سیمن کو ضائع کر دیا جاتا ہے۔ سپرم کی غیر مستحکم حرکت، محور کے گرد گھومنے، اُلٹتے پلٹتے یا الغرض سپرم جلد ہی مُردہ ہو جاتے ہیں۔ معائنہ کرتے وقت خیال رکھا جائے کہ مُعائنہ کم سے کم وقت میں مکمل کر لیا جائے تاکہ سیمن کا قطرہ خشک نہ ہونے پائے۔

پیہر سل: سپرموں کی انفرادی حرکت کے متعلق تخمینہ کا گوشوارہ سامنے رکھتے ہوئے مندرجہ ذیل گوشوارہ مکمل کریں۔

گوشوارہ

سیمن کی کیفیت Type of Ejaculate	فیصد حرکت Rate of Motility
	80 to 100%
	60 to 80%
	40 to 60%
	20 to 40%
	0 to 20%

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 7

سپرموں کی تعداد جاننا

(Determination of Sperm Concentration)

سامان: خون کے سرخ خلیات گننے والا آلہ (Haemocytometer)، سیمن کو پتلا کرنے والی نکی، تازہ حاصل کردہ سیمن، مائیکروسکوپ، مائیکروسکوپک ہاٹ پلیٹ، بڑی کور سلپ، سوڈیم کلورائیڈ کا 4 فیصدی سلوشن، میتھلین بلیو سلوشن اور ٹشو پیپر وغیرہ۔

طریقہ:

ہیموسائیٹو میٹر (Haemocytometer) کو صاف کر لیں۔ ہیموسائیٹو میٹر (Haemocytometer) شکل نمبر P7.1 میں دکھایا گیا ہے۔

شکل نمبر P7.1: ہیموسائیٹو میٹر (Haemocytometer)

چار فیصد سوڈیم کلورائیڈ (Sodium Chloride)۔ کر تیار کردہ محلول میں سے دو ملی لیٹر کسی صاف شیشی میں

Scanned with CamScanner

ڈال کر اُس میں میتھلین بلیو سلوشن کے دو قطرے ڈالیں تا کہ محلول رنگ دار ہو جائے اور پیائش میں آسانی ہو۔

سیمن کو پتلا کرنے والی نلکی لے کر تازہ حاصل کردہ سیمن والی ٹیوب میں سے نلکی پر لگے 01. کے پیائشی نشان تک سیمن بھر لیں اور نلکی کا سرا ٹشو پیپر سے صاف کر دیں۔

عام طور پر سانڈوں کے سیمن کے لئے 0.1 کے نشان تک سیمن بھرا جاتا ہے جبکہ مینڈھے اور بکرے کا سیمن اس سے نصف لیا جاتا ہے یعنی 05. تک بھرا جاتا ہے۔

اب اِس نلکی میں میتھلین بلیو ملا سوڈیم کلورائیڈ کا محلول نلکی پر لگے 1.1 کے نشان تک بھر لیں۔

نلکی کو قدرے ٹیڑھا کر کے لمبائی کے رُخ گھمائیں تا کہ سیمن اور سوڈیم کلورائیڈ کا محلول آپس میں اچھی طرح مکس ہو جائیں۔

نلکی میں سے ایک یا دو قطرے ضائع کر دیں کیونکہ نلکی کے باریک حصے میں موجود سوڈیم کلورائیڈ کے محلول میں سپرم مکس نہیں ہو پاتے۔

اچھی طرح صاف کیا ہوا ہیموسائیٹو میٹر کے سکیل والا حصہ بڑی کور سلپ سے ڈھانپ کر آہستگی کے ساتھ دبا دیں تا کہ کور سلپ کے نیچے سے ہوا نکل جائے۔

نلکی میں سے ایک یا دو قطرے ضائع کر دینے کے بعد نلکی کو 45 درجے کے زاویہ پر رکھتے ہوئے سوڈیم کلورائیڈ اور سپرم کا مکسچر کور سلپ کے ساتھ احتیاط کے ساتھ ڈال دیں تا کہ مکسچر ہیموسائیٹو میٹر پر بنی سکیل کی نالیوں سے سرائیت کرتا ہوا سکیل میں پھیل جائے۔

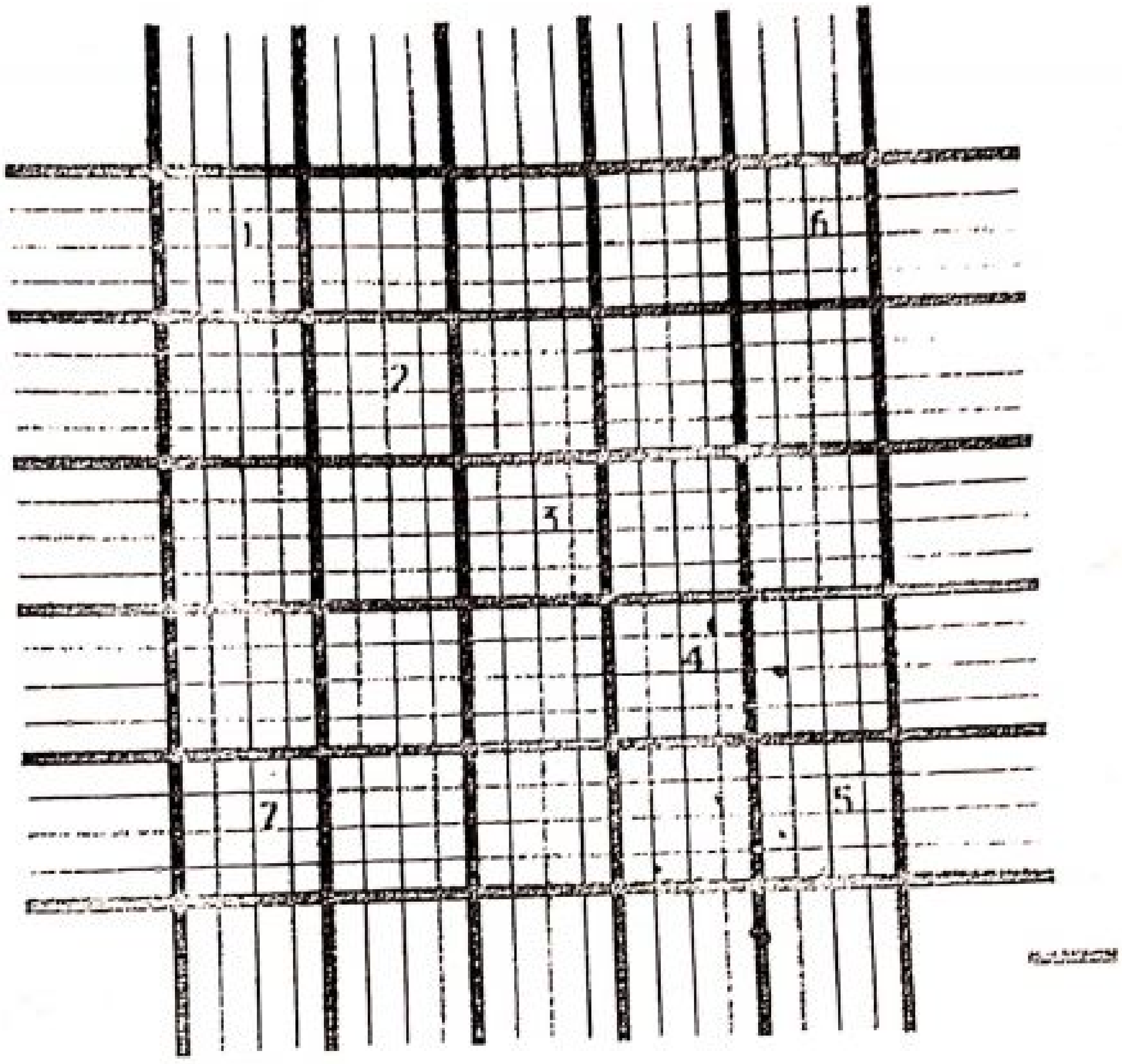
ہیموسائیٹو میٹر پر ڈالے مکسچر کو پانچ منٹ کے لئے پڑا رہنے دیں تا کہ تمام سپرم مکمل طور پر مُردہ ہو جائیں۔

ہیموسائیٹو میٹر کو مائیکروسکوپ کے سٹیج پر رکھ کر معائنہ کریں۔ سکیل پر بنے بڑے 25 میں سے چار بیرونی کونوں اور ایک وسطی خانے میں موجود سپرموں کی گنتی کر لیں۔ ہیموسائیٹو میٹر پر بنی سکیل میں 25 بڑے خانے اور ہر ایک خانہ میں مزید سولہ چھوٹے خانے ہیں۔ دیکھیے شکل نمبر P7.2۔

سپرموں کو گنتی کرتے ہوئے چند ایک اصول اپنائیں باؤنڈری لائن پر پڑے ایسے سپرم گنتی میں نہ لائیں جن کا نصف سے زیادہ حصہ باؤنڈری لائن سے باہر ہو۔ دائیں اور نچلی طرف کی باؤنڈری پر پڑے سپرم گنتی میں نہ لائیں جبکہ بائیں اور

اوپر والی باؤنڈری پر پڑے نصف سے زیادہ حصہ والے سپرموں کو گنتی کر لیں۔ شکل نمبر P7.3 ہیموسائیٹو میٹر کی سکیل پر بنے تین لکیروں والے 25 بڑے خانوں میں ہر ایک خانہ میں مزید 16 چھوٹے خانے نظر آ رہے ہیں۔

گنتی کا عمل دو یا تین بار دہرائیں۔

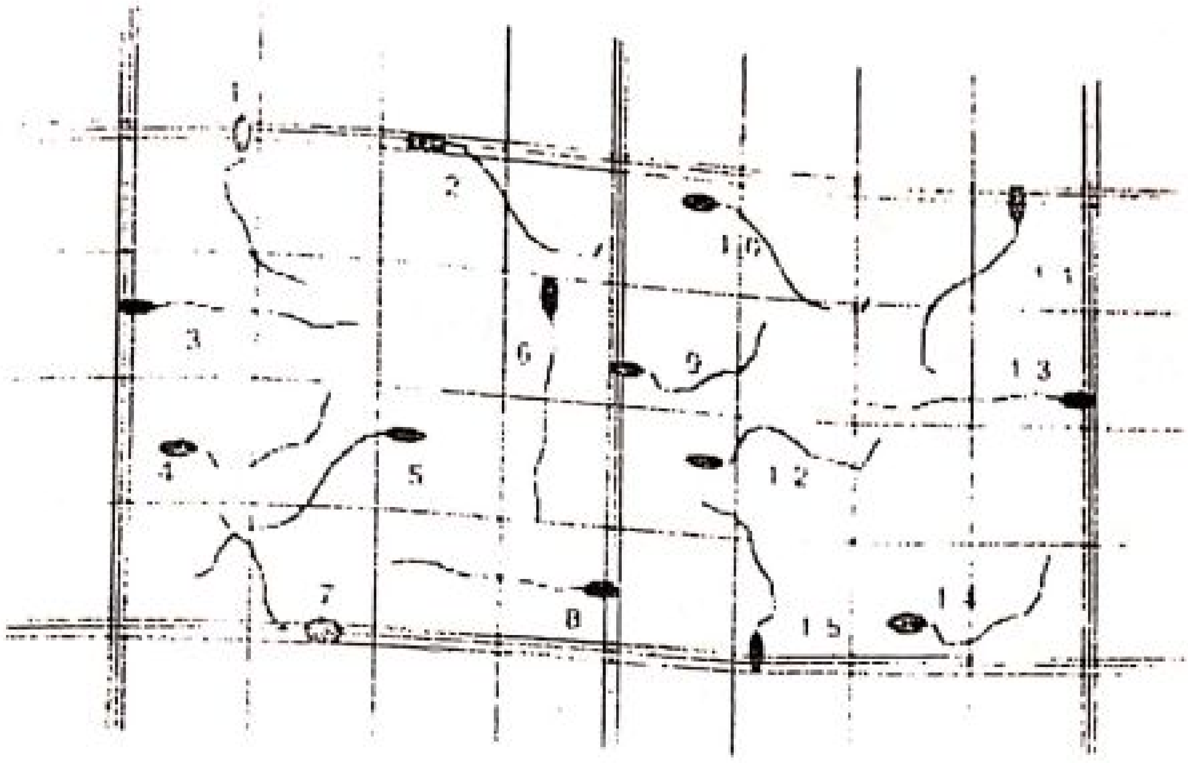


شکل نمبر P7.2: ہیموسائیٹو میٹر کی سکیل۔ موٹی لکیروں کے اندر 25 بڑے خانے ہیں اور ہر ایک خانہ میں مزید 16 چھوٹے خانے ہیں۔

سکیل پر بنے پچیس بڑے خانوں میں ہر ایک کے اندر سولہ چھوٹے خانے ہیں۔ یوں سکیل پر کُل 400 چھوٹے خانے ہیں۔ ان پچیس خانوں میں سے پانچ بڑے خانوں میں 80 چھوٹے خانے ہیں۔ ان 80 چھوٹے خانوں میں گنتی کیے سپرم کی تعداد کو 80 سے تقسیم کر دینے کے بعد 400 سے ضرب کرنے پر سکیل میں سمائے سیمن کے محلول کی مقدار میں

Scanned with CamScanner

موجود سپرموں کی تعداد معلوم ہو جاتی ہے۔



شکل نمبر P7.3: ہیموسائیٹومیٹر کی سکیل۔

سکیل پر بنے تین لکیروں والے 25 بڑے خانوں میں ہر ایک خانہ میں مزید 16 چھوٹے خانے نظر آرہے ہیں۔

سکیل میں سمائے جانے والے محلول میں سیمن کی مقدار پہلے ہی سے متعین کی جا چکی ہے۔ اب مندرجہ ذیل فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے فی ملی لیٹر سیمن کے حساب سے سپرموں کی تعدار معلوم ہو جائے گی:

80 چھوٹے خانوں میں سپرموں کی تعداد = n

400 خانوں میں سپرموں کی تعداد = n/80 x 400

سوڈیم کلورائیڈ کے محلول میں سیمن کا تناسب = 100

ہیموسائیٹومیٹر کی سکیل کی گہرائی = 0.1 mm

فارمولا = n/80x400x100x10=Sperms/milimetre square

or n/80x400x100x10x1000/mL

احتیاطیں:

ہیموسائیٹومیٹر اور کورسلپ کو اچھی طرح صاف اور خشک کیا جائے۔

سیمن کو پتلا کرنے والی نلکی میں سیمن بڑی احتیاط سے صرف نشان تک بھریں۔

ہیموسائیٹومیٹر کی سکیل پر بڑی کورسلپ رکھ کر آہستگی کے ساتھ دبا دیں تاکہ کورسلپ کے نیچے سے ہوا نکل جائے۔ اور ہیموسائیٹومیٹر کی سکیل پر ڈالے گئے محلول میں سے سپرموں کی شکل واضح نظر آئے۔

نلکی میں سے ایک یا دو قطرے ضائع کر دیں کیونکہ نلکی کے باریک حصے میں موجود سوڈیم کلورائیڈ کے محلول میں سپرم مکس نہیں ہو پاتے۔

سپرموں کو گنتی کرتے ہوئے دوہری گنتی سے بچیں تاکہ تخمینہ لگانے میں غلطی کا احتمال نہ رہے۔

ریہرسل: حاصل کردہ سیمن میں سپرموں کی کل تعداد اور اُن میں زندہ سپرموں کی تعداد معلوم کریں

سیمن کی مقدار = 4ml

انفرادی حرکات کا معیار 80

80 چھوٹے خانوں میں سپرموں کی تعداد = 120

سوڈیم کلورائیڈ کے محلول میں سیمن کا تناسب = 100

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 8

زندہ خلیات کو رنگنے والے رنگ کے ذریعے زندہ اور مردہ سپرموں کا مشاہدہ

(Examination of Dead & Live Sperm Count by Vital Staining)

سامان: ایوسین-نائیگروسین سٹین(Eosin-Nigrosin Stain)، سوڈیم سائیٹریٹ، ڈسٹلڈ واٹر، گلاس سلنڈر، الیکٹرک بیلنس، بٹر پیپر، ڈراپنگ بوتل، مائیکروسکوپ، مائیکروسکوپک سلائیڈز، کورسلپ، ہاٹ پلیٹ یا ہاٹ سٹیج، یا ہیٹر، گلاس راڈز، ٹشو پیپر اور تازہ حاصل کردہ سیمن۔

وائٹل سٹین تیار کرنا:

الیکٹرک بیلنس کے ذریعے بٹر پیپر استعمال کرتے ہوئے

سوڈیم سائیٹریٹ = 3 گرام

ایوسین = 1 گرام

نائیگروسین = 5 گرام علیحدہ علیحدہ تول لیں۔

ایک گلاس سلنڈر میں سوڈیم سائیٹریٹ = 3 گرام ڈال کر اُس میں 100 کے نشان تک ڈسٹلڈ واٹر شامل کریں۔ سوڈیم سائیٹریٹ کا تین فیصدی سلوشن تیار ہو جائے گا۔

سوڈیم سائیٹریٹ کے تین فیصدی سلوشن میں ایوسین = 1 گرام اور نائیگروسین = 5 گرام ڈال کر اچھی طرح مکس کر لیں۔ اِس سلوشن کو 56 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر پندرہ منٹ کے لئے گرم کریں اور ڈراپنگ بوتل میں فلٹر کر لیں، سٹین تیار ہے۔ فلٹر شدہ سٹین استعمال میں لائیں۔ تیار کردہ سٹین واٹر باتھ میں 37 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت پر رکھ کر استعمال کریں۔

Scanned with CamScanner

طریقہ:

ڈراپنگ بوتل میں سے سٹین کا ایک قطرہ پہلے سے صاف اور گرم کی ہوئی مائیکروسکوپک سلائیڈ پر ڈالیں

صاف کی ہوئی سٹیرلائیزڈ گلاس راڈ کی مدد سے سیمن کا ایک چھوٹا سا قطرہ سٹین کے ساتھ ملائیں۔

ایک تا دو منٹ کے بعد ایک اور مائیکروسکوپک سلائیڈ کی مدد سے مکس کئے ہوئے سیمن اور سٹین کو سلائیڈ پر اس طرح پھیلا دیں کہ ایک پتلی کی صورت اختیار کر جائے۔

سیمن سٹین والی سلائیڈ کو ہاٹ پلیٹ یا ہاٹ سٹیج، یا ہیٹر پر رکھ کر خشک کریں۔

اب سلائیڈ کو مائیکروسکوپ پر رکھ کر سپرموں کا مشاہدہ کریں۔

مُردہ سپرم ایوسین کا رنگ لے کر گلابی نظر آئیں گے جبکہ نائیگروسین کا ہلکا نیلا رنگ سلائیڈ پر موجود رنگ لئے بغیر زندہ سپرموں کے لئے کنٹراسٹ پیدا کرے گا۔

نظر آنے والے مائیکروسکوپک فیلڈز میں سے کم از کم پانچ سو سپرم گنتی کریں اور ان زندہ اور مُردہ سپرموں کو علیحدہ علیحدہ سے گنتی کر کے ان کا فیصدی تناسب نکال لیں۔

زندہ اور مُردہ سپرموں کا فیصدی تناسب نکالنے کا طریقہ:

زندہ سپرموں کی تعداد =400

مُردہ سپرموں کی تعداد =100

زندہ سپرموں کی تعداد + مُردہ سپرموں کی تعداد = 500 = 100 + 400

زندہ سپرموں کا فیصدی تناسب = 400/500 x 100 = 80%

احتیاطیں:

Scanned with CamScanner

سیمن اور سٹین کو باڈی ٹمپریچر پر ملائیں۔

سیمن اور سٹین کو ملانے کے بعد ایک تا دو منٹ ضرور پڑا رہنے دیں۔

سیمن اور سٹین کو سلائیڈ پر پھیلا کر جلد خشک کر لیں۔

فیصدی تناسب معلوم کرنے کے لئے کم از کم 400 تا 500 سپرم گنتی کریں۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 9

سیمن کی پی ایچ (pH) یعنی اساسیت اور تیزابیت جاننا

پی ایچ پیپر کا دو انچ لمبا ایک ٹکڑا کاٹ کر چمٹی کی مدد سے ایک سرا حاصل کئے گئے سیمن میں ڈبو کر نکال لیں اور خشک ہونے دیں۔ خشک ہو جانے پر پی ایچ پیپر کی ڈبیا پر بنی رنگین سکیل کے ساتھ موازنہ کریں اور رنگ کی مناسبت کے مطابق رکارڈ قائم کرلیں۔ پی ایچ پیپر کی بجائے پی ایچ سٹرپ استعمال کی جاسکتی جو کہ زیادہ بااعتباری ہے۔ معیاری سیمن کی پی ایچ 6.8 کے قریب ہوگی۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 10

مادہ تولید/سیمن کا حُجم بڑھانے والے مرکبات کی تیاری اور انجماد کے مراحل

(Preparation of Semen Extenders and Steps of semen Freezing)

سیمن کا حُجم بڑھانے والے مرکبات اور ان کے اجزائے ترکیبی

(Semen Extenders and their Constituents)

A: مائع سیمن کے لئے استعمال ہونے والے مرکبات اور ان کے اجزائے ترکیبی ۔ گوشوارے مندرجہ ذیل ہیں۔

گوشوارہ نمبر 1

دُودھ، زردی بیضہ مُرغ اور گلیسرول کا آمیزہ

Contents	مقدار	اجزاء	
Milk	75 ملی لیٹر	دُودھ	i
Egg Yolk	20 ملی لیٹر	زردی بیضہ مُرغ	ii
Glycerol	5 ملی لیٹر	گلیسرول	iii
Penicilline	1000 IU/ml یونٹ	پنسلین	iv
Dihydrostreptomycin	1mg/ml ملی گرام	ڈائی ہائیڈروسٹرپٹومائی سین	v

Scanned with CamScanner

گوشوارہ نمبر 2

سوڈیم سائیٹریٹ اور زردی بیضہ مُرغ کا آمیزہ

Contents	مقدار	اجزاء	
Sodium Citrate	75 ملی لیٹر	سوڈیم سائیٹریٹ	i
Egg Yolk	20 ملی لیٹر	زردی بیضہ مُرغ	ii
Penicilline	1000 IU/ml یونٹ	پنسلین	iii
Dihydrostreptomycin	1mg/ml ملی گرام	ڈائی ہائیڈروسٹریپٹومائی سین	iv

B: مُنجمد سیمن کے لئے استعمال ہونے والے مرکبات اور ان کے اجزائے ترکیبی کے گوشوارے درجِ ذیل ہیں:

گوشوارہ نمبر 3

لیکٹوز، زردی بیضہ مُرغ اور گلیسرول کا آمیزہ

Contents	مقدار	اجزاء	
Lactose 11% Solution	75 ملی لیٹر	لیکٹوز (11 فیصد محلول)	i
Egg Yolk	20 ملی لیٹر	زردی بیضہ مُرغ	ii
Glycerol	5 ملی لیٹر	گلیسرول	iii
Penicilline	1000 IU/ml یونٹ	پنسلین	iv
Dihydrostreptomycin	1mg/ml ملی گرام	ڈائی ہائیڈروسٹریپٹومائی سین	v

Scanned with CamScanner

گوشوارہ نمبر 4

لیکٹوز، فرکٹوز، زردی بیضہ مُرغ اور گلیسرول کا آمیزہ

Contents	مقدار	اجزاء	
Lactose 11% Solution	56.25 ملی لیٹر	لیکٹوز (11 فیصد محلول)	i
Fructose 6% Solution	18.25 ملی لیٹر	فرکٹوز (6 فیصد محلول)	ii
Egg Yolk	20 ملی لیٹر	زردی بیضہ مُرغ	iii
Glycerol	5 ملی لیٹر	گلیسرول	iv
Penicilline	1000 IU/ml یونٹ	پنسلین	v
Dihydrostreptomycin	1mg/ml ملی گرام	ڈائی ہائیڈروسٹرپٹومائی سین	vi

گوشوارہ نمبر 5

فرکٹوز، زردی بیضہ مُرغ اور گلیسرول کا آمیزہ

Contents	مقدار	اجزاء	
Fructose 6% Solution	68.5 ملی لیٹر	فرکٹوز (6 فیصد محلول)	i
Egg Yolk	20 ملی لیٹر	زردی بیضہ مُرغ	ii
Glycerol	5 ملی لیٹر	گلیسرول	iii
Penicilline	1000 IU/ml یونٹ	پنسلین	iv
Dihydrostreptomycin	1mg/ml ملی گرام	ڈائی ہائیڈروسٹرپٹومائی سین	v

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 11

سیمن ایکسٹنڈر تیار کرنا

(Preparation of Semen Extenders)

سیمن میں ملانے کے لئے کریم نکالا گائے کا دودھ استعمال کیا جاتا ہے۔

دودھ کو پاسچرائیزڈ (Pasteurized) کرنا

دودھ کو پاسچرائیزڈ (Pasteurized) کرنے کے لئے شیشہ کے صاف شفاف جراثیم سے پاک بیکر میں 95 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت تک مسلسل 10 منٹ گرم رکھنے کے بعد یکدم 4 ڈگری سینٹی گریڈ پر ٹھنڈا کیا جائے۔ اس طرح کچھ دودھ میں موجود زہریلے اجزاء سپرم پر اثر نہیں کرتے۔ دودھ کی سطح پر آنے والی جھلی ہٹا کر اسے استعمال کیا جائے۔

انڈوں سے زردی علیحدہ کرنا (Collection of Egg Yolk)

بیماری سے محفوظ مرغی خانہ سے تازہ انڈے حاصل کریں۔

انڈوں کو صابن سے اچھی طرح دھولیں۔

دھوئے ہوئے انڈے 70 فیصد الکوحل (70% Alcohol) کے محلول میں پانچ منٹ کے لئے رکھنے کے بعد اچھی طرح خشک کرلیں۔

نہایت احتیاط کے ساتھ انڈے کا چھلکا نصف کے قریب توڑ کر سفیدی علیحدہ کردیں۔

زردی کو صاف فلٹر پیپر پر انڈیل کر سفیدی سے خشک کریں۔

زردی کے گرد فلٹر پیپر لپیٹ کر زردی کو آہستگی کے ساتھ بیکر میں انڈیل لیں۔

اس بیکر میں سے ضرورت کے مطابق زردی کی مقدار حاصل کرلیں۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 12

مُنجمد سیمن کے لئے ایکسٹنڈر تیار کرنا

(Preparation of Extender for Semen Freezing)

لیکٹوز، فرکٹوز، زردی بیضہ مُرغ اور گلیسرول کا آمیزہ تیار کرنا

سامان:

شیشی کی صراحی، ڈسٹلڈ واٹر، ہیٹر، واٹر باتھ، شیکر مشین، تازہ انڈوں کی زردی، لیکٹوز، فرکٹوز، گلیسرول، پنسلین اور ڈائی ہائیڈروسٹرپٹومائی سین۔

طریقہ:

گوشوارہ نمبر 4 کے مطابق لیکٹوز کا ۱۱ فیصد محلول تیار کریں اور اُس میں سے 56.25 ملی لیٹر استعمال کے لئے بیکر میں انڈیل لیں۔

فرکٹوز کا 6 فیصد محلول تیار کریں اور اُس میں سے 18.25 ملی لیٹر استعمال کے لئے بیکر میں انڈیل لیں۔

پہلے سے حاصل کردہ زردی میں سے 20 ملی لیٹر استعمال کے لئے بیکر میں انڈیل لیں۔

لیکٹوز کا ۱۱ فیصد اور فرکٹوز کا 6 فیصد تیار کردہ محلول مطلوبہ مقدار میں صراحی میں ڈالیں۔ صراحی میں ایک مقناطیسی کیپسول ڈال دیں اور اُسے شیکر مشین پر رکھ کر مکس کرنے کے لئے مشین چلا دیں۔ اِس صراحی میں مطلوبہ مقدار کے مطابق انڈوں کی زردی ڈالتے جائیں۔ محلول میں موجود مقناطیسی کیپسول کے گھومنے سے چند منٹوں میں نہایت ہی اچھا آمیزہ تیار ہو جائے گا۔ تیار کردہ آمیزہ آدھ گھنٹے کے لئے پڑا رہنے دیں۔ اُس کے اندر ناحل پذیر اجزاء تہہ نشین ہو جائیں۔ تہہ نشین اجزاء چھوڑ کر باقی آمیزہ دوسرے برتن میں انڈیل لیں۔ اِس آمیزے میں پہلے سے وزن کی ہوئی پنسلین اور ڈائی ہائیڈروسٹرپٹومائی سین ملا دیں۔ اِس آمیزے کے دو حصے کر لیں۔ حصہ اے میں گلیسرول کی مقدار 3% کے لحاظ سے ملائیں اور حصہ بی میں گلیسرول کی مقدار 7% کے لحاظ سے ملائیں۔ ہر ایک آمیزے کو دوبارہ سے شیکر مشین پر رکھ کر اچھی طرح ملا لیں۔ سیمن ایکسٹنڈر تیار ہیں۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 13

سیمن کو منجمد کرنے کے مراحل

(Steps of Semen Freezing)

☆ سیمن حاصل کرنے سے پہلے ہی اُس میں ملائے جانے والے مرکبات تیار کر لئے جائیں۔

☆ سیمن ڈائیلوشن (Semen Dilution)

حاصل کردہ سیمن کا معیار جانچ لیں۔ حاصل کردہ سیمن کے اندر سپرموں کی اجتماعی اور انفرادی حرکت اور زندہ و مُردہ سپرموں کا تناسب جانچنے کے علاوہ سیمن کی کثافت کے مطابق کُل سپرموں کی تعداد کو مدنظر رکھتے ہوئے ہر سیمن سٹرا میں زندہ سپرموں کی تعداد 30 ملین فی سٹرا کے حساب سے سیمن ایکسٹنڈر کی مطلوبہ مقدار کا تخمینہ لگالیں۔

ایکسٹنڈر کی کُل مقدار کو دو حصوں میں تقسیم کرلیں۔ حصہ اے میں گلیسرول کی مقدار 3 فیصد رکھیں اور حصہ بی میں 7 فیصد رکھیں۔ ایکسٹنڈر کا حصہ اے، 32 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت والے واٹر باتھ میں رکھیں اور دوسرا حصہ 4 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت تک ٹھنڈا کرنے کے لئے کولنگ کیبنٹ میں رکھیں۔

☆ سیمن کو ٹھنڈا کرنا (Cooling of Semen)

ایکسٹنڈر کا پہلا حصہ سیمن کے ساتھ پہلے شامل کرکے سیمن کا حُجم بڑھادیں۔ اب یہ سیمن کولنگ کیبنٹ میں رکھ کر چار ڈگری سینٹی گریڈ تک ٹھنڈا ہو جانے دیں۔ سیمن ملے ایکسٹنڈر کو چار ڈگری سینٹی گریڈ تک ٹھنڈا ہونے میں ایک گھنٹہ درکار ہوتا ہے۔ ایکسٹنڈر کا درجہ حرارت چار ڈگری تک آجانے پر ایکسٹنڈر کا دوسرا حصہ شامل کردیں۔

☆ سٹرا پرنٹ کرنا (Printing of straws)

ہر سانڈ کے سیمن کیلئے استعمال ہونے والے پلاسٹک سٹرا میں سیمن بھرنے سے پہلے سانڈ کا شناختی نمبر اور سیمن حاصل کرنے

Scanned with CamScanner

سیمن کو سٹرا میں بھرنے کے لئے آج کل کمپیوٹرائزڈ کی تاریخ وغیرہ پرنٹ کردی جائے تاکہ پہچان میں وقت پیش نہ آئے۔ پرنٹنگ مشین سے سرانجام دیا جاتا ہے۔

☆ سیمن سٹرا کو سٹیرلائزڈ کرنا (Sterilization of straws)

پہلے سے پرنٹ شدہ سیمن سٹرا کو الٹراوائلٹ شعاعوں سے سٹیرلائزڈ کرلیں۔

☆ سٹرا میں سیمن بھرنا

(Filling of Semen in Straws)

☆ پہلے سے پرنٹ شدہ اور الٹراوائلٹ شعاعوں سے سٹیرلائزڈ سیمن سٹرا میں سیمن بھریں۔ سیمن سٹرا میں سیمن بھرنے کے لئے آٹومیٹک فلنگ وسیلنگ مشین کا استعمال بہتر رہتا ہے۔ یہ مشین سیمن بھرے سٹرا کو خود ہی سیل کر دیتی ہے۔

☆ سیمن سٹرا میں ہوا کی جگہ (Air Space in Semen Straws)

آٹومیٹک فلنگ وسیلنگ مشین کے ذریعے بھرے گئے سیمن سٹرا کے اندر ہوا کی جگہ مشین خود ہی رکھ لیتی ہے۔ اس کے برعکس اگر سیمن سٹرا بھرنے کے لئے آٹومیٹک فلنگ وسیلنگ مشین موجود نہ ہو تو سٹرا میں سیمن بھرنے کے بعد اُن کا ایک انچ کے قریب حصہ مخصوص قسم کی کھنگھی سے خالی کردیں۔ چونکہ سیمن منجمد ہوتے ہوئے پھیلتا ہے اور سیمن کے یوں پھیلاؤ سے سیمن سٹرا پھٹ جاتے ہیں۔

☆ سیمن سٹرا کو سیل کرنا

(Sealing of Semen Straws)

اگر سیمن سٹرا بھرنے کے لئے آٹومیٹک فلنگ وسیلنگ مشین موجود نہ ہو تو سٹرا میں سیمن بھرنے کے بعد اُن کا ایک انچ کے قریب حصہ خالی کیا جاتا ہے اور اس میں سے نصف یا ایک سینٹی میٹر کے قریب حصہ میں پولی وینائل پوڈر بھر کر سیمن سٹرا کو ٹھنڈے پانی میں رکھ دیا جاتا ہے جس سے پولی وینائل پوڈر نمدار ہو کر سیمن سٹرا کو سیل کر دیتا ہے۔

Scanned with CamScanner

☆سیمن میں گلیسرول کا توازن قائم کرنا (Equilibration of Glycerol)

سیمن کو منجمد کرنے کے دوران اُس میں شامل حجم بڑھانے والے مرکب محلول اگر برفیلی قلموں کی شکل اختیار کر جائیں تو ان برفیلی قلموں کی نوکیں اور تیز دھاریں سپرموں کی ساخت کو بُری طرح زخمی کر دیتی ہیں جس سے زندہ سپرموں کی تعداد خاصی کم ہو جاتی ہے۔ سیمن میں گلیسرول کا استعمال کرنے سے گلیسرول کے مالیکیول سیمن میں موجود پانی کے مالیکیول کے ساتھ مل کر انہیں منجمد ہونے کے دوران برفیلی قلموں کی شکل اختیار نہیں کرنے دیتے۔ اِس مقصد کو حاصل کرنے کے لئے ایک تو سیمن میں گلیسرول کا استعمال کیا جاتا ہے دوسرا گلیسرول کے مالیکیولز کو سپرموں کے اندر تک پہنچنے کے لئے چار تا پانچ گھنٹے درکار ہوتے ہیں۔ اس لئے سیمن سٹرا بھرنے کے بعد اِن کو مزید اتنا وقت دیا جاتا ہے کہ گلیسرول کا مکمل توازن قائم ہو جائے۔

☆سیمن سٹرا کو خشک کرنا

(Drying of Semen Straws)

سیمن بھرے سٹرا میں توازن قائم ہو جانے پر اُن کو کولنگ کیبنٹ سے نکال کر سٹیرلائزڈ ململ کے کپڑے یا ٹشو پیپر سے خشک کر لیا جائے۔

☆سیمن سٹرا کو ٹرے میں رکھنا

(Racking of Semen Straws)

خشک کیے گئے سیمن سٹرا کو فریزنگ کے لئے بنائی گئی ٹرے میں رکھیں۔ سیمن سٹرا ٹرے میں ہموار طریقہ سے پھیل جائیں اور اُس میں بنائی گئی دندانے دار جگہ میں بیٹھ جائیں۔ یہ خیال رکھا جائے کہ سٹرا ایک دوسرے کے اوپر نہ چڑھے ہوں۔

☆سیمن کو منجمد کرنا (Freezing of Semen)

سیمن سٹرا سے بھری ٹرے کو مائع نائٹروجن کے بڑے اور کھلے منہ کے فریزنگ ٹینک (Semen Freezing Tank) میں مائع نائیٹروجن کی سطح سے ایک تا دو سینٹی میٹر اونچا گیس کے بخارات میں رکھیں۔

Scanned with CamScanner

گیس کے بخارات سے سیمن کا درجہ حرارت کم ہوتا چلا جائے گا۔ جیسے ہی سیمن کا درجہ حرارت منفی 70 سے قریب پہنچے کنٹینر میں موجود ہیٹر چلا دیں اور نائیٹروجن کے بخارات کا درجہ حرارت منفی 120 تا منفی 130 درجہ سینٹی گریڈ کرنے کے لئے کنٹینر میں موجود ہیٹر چلا دیں اور ٹمپریچر ریکارڈر کے ذریعے ٹمپریچر پر کنٹرول رکھیں۔ سیمن کو منجمد کرنے کا عمل زیادہ سے زیادہ 9 منٹ میں مکمل ہو جانا چاہئے۔

فریز ہوئے سیمن سٹرا کو نکال کر نائٹروجن گیس سے بھرے پلاسٹک کے گلاسوں (Goblets) میں رکھیں۔ منجمد سیمن کو محفوظ رکھنے کیلئے اسے نائیٹروجن گیس کے کنٹینرز میں رکھ دیا جاتا ہے۔ منجمد سیمن کو گیس کی سطح سے مکمل طور نیچے رہنا چاہئے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 14

مُنجمد سیمن کا استعمال

مُنجمد سیمن کو مائع حالت میں لانا (Thawing of Frozen Semen)

منجمد سیمن کو استعمال کرنے کے لئے پہلے اُسے مائع حالت میں لایا جاتا ہے۔ سیمن کو مائع حالت میں لانے کے عمل کو تھائنگ (Thawing) کہا جاتا ہے۔ اِس مقصد کے لئے عموماً گرم پانی کا استعمال کیا جاتا ہے۔ خصوصی طور پر تیار کئے گئے گرم پانی والے ڈبہ یعنی واٹر باتھ (Water Bath) میں پانی کو 35 درجہ سینٹی گریڈ تک گرم کر لیں۔ نائٹروجن سلنڈر میں پڑا سیمن سٹرا سے بھرا کینسٹر سلنڈر میں سے قدرے اونچا اٹھا لیں لیکن یہ خیال رکھیں کہ کینسٹر اور سیمن سلنڈر کے منہ کے اندر اور 2 تا3 انچ نیچا ہی رہے۔ کینسٹر میں سے سیمن کا انتخاب کر کے ایک سیمن سٹرا نکال کر واٹر باتھ میں 30 سیکنڈ کے لئے ڈبوئے رکھیں۔ اب سیمن سٹرا کو نکال کر روئی یا ٹشو پیپر سے خشک کر لیں۔ سلنڈر سے سیمن نکالنے کا عمل جلد از جلد مکمل کر لینا چاہئے تا کہ بقیہ سیمن کا درجہ حرارت تبدیل نہ ہونے پائے اور نائٹروجن گیس کا ضیاع بھی نہ ہونے پائے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 15

تخم ریزی کے لئے اے آئی گن کی تیاری

(Preparation of A.I. Gun)

ٹھنسی ہوئی روئی (Cotton Plug) والا سرا اے
سیمن سٹرا کو روئی یا ٹشو پیپر سے خشک کر لینے کے بعد اس میں
ایک سینٹی میٹر کے قریب قینچی سے کاٹ دیں۔ اب اے آئی گن کو
آئی گن میں داخل کر دیں۔ سیمن سٹرا کا بیرونی سیل بند سرا اے آئی گن پر پوری طرح بیٹھ جائے۔ اب پلاسٹک شیتھ کو گن
پلاسٹک شیتھ سے ڈھانپ دیں۔ یہ خیال رہے کہ پلاسٹک شیتھ کے باقی حصے کو ہاتھ نہ لگنے پائے۔
کے دوسری طرف موجود پلاسٹک کے چھلے کی مدد سے دبا دیں۔ یہ خیال رکھیں کہ پلاسٹک شیتھ
اے آئی گن مصنوعی تخم ریزی کے لئے تیار ہے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 16

منجمد سیمن کا ذخیرہ اور ترسیل

(Storage and Transportation of Frozen Semen)

منجمد شدہ سیمن کو ذخیرہ کرنے کے لئے مائع نائٹروجن والے خصوصی کنٹینر بنائے گئے ہیں۔ان میں مائع نائٹروجن کے گیس بننے کی رفتار بہت کم ہوتی ہے۔ جب تک سیمن نائٹروجن کی سطح سے نیچے رہتا ہے۔منجمد سیمن کی کیفیت اور قوت تبدیل نہیں ہوتی ۔ضرورت سے قبل سیمن کا مائع نائٹروجن کی سطح سے اونچا کرنا یا سلنڈر میں مائع نائٹروجن کی کمی ہو جانے سے سیمن کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ اِس طرح سیمن کے درجہ حرارت میں کمی بیشی اس کی طبعی کیفیت اور قوت بارآوری کو بدل سکتی ہے۔ نائٹروجن کنٹینر سے سیمن کی منتقلی اور ترسیل کے دوران یا پسند کا سیمن ڈھونڈتے ہوئے سیمن کا کنٹینر میں نائیٹروجن کی سطح سے باہر رہنا سیمن کے درجہ حرارت میں تبدیلی لے آتا ہے جس سے سیمن کی کوالٹی بُری طرح متاثر ہوسکتی ہے۔ دوسرا مائع نائٹروجن کے بے جا اصراف سے اِس کی ضرورت بڑھ جاتی ہے۔ منجمد سیمن کو مائع حالت میں لانے کے بعد دوبارہ سے نائٹروجن کنٹینر میں رکھ دیا جائے تو وہ مکمل طور پر مُردہ ہو جاتا ہے۔ سیمن کا ذخیرہ کرنے اور مصنوعی تخم ریزی کی غرض سے اُس کی ترسیل کے لئے استعمال ہونے والے کنٹینر قدرے چھوٹے سائز میں تیار کئے جاتے ہیں تاکہ اُن کو آسانی سے اُٹھایا جاسکے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 17

مائع نائٹروجن اور کنٹینرز کا استعمال اور احتیاتیں

یہ دیکھا گیا ہے کہ فروزن سیمن سے کی گئی تخم ریزی کے نتیجہ میں جانوروں کے حاملہ ہونے کا تناسب مائع سیمن سے کی جانے والی تخم ریزی یا قدرتی ملائی کے نتیجہ سے کم رہتا ہے۔ اِس کی بڑی وجہ فروزن سیمن اور نائٹروجن کنٹینرز کے استعمال میں عدم احتیاط ہے۔

سیمن کو فریز کرنے کے بعد اُسے نائٹروجن کنٹینرز میں گیس کی سطح سے نیچا رہنا چاہئے۔ استعمال کے دوران یہ احتیاط برتی جائے کہ سیمن سٹرا نکالتے ہوئے کم سے کم وقت میں عمل مکمل کر لیا جائے۔ گیس کی سطح سے اونچا اُٹھائے جانے والے سٹرا کو درجہ حرارت منفی 130 ڈگری سینٹی گریڈ سے بڑھنے نہ پائے۔

ایک کنٹینر سے دوسرے کنٹینر میں سیمن منتقل کرنے سے پہلے یہ تسلی کر لی جائے کہ دوسرے کنٹینر میں خاطر خواہ گیس موجود ہو اور سیمن کو فوراً ہی گیس میں ڈبو دیا جائے۔

مائع نائٹروجن والے کنٹینرز کو بے جا حرکت نہ دی جائے۔ سفر کے دوران چھوٹے سائز کے کنٹینرز کا استعمال کیا جائے۔ اور دورانِ سفر جھٹکوں سے بچایا جائے۔

Scanned with CamScanner

حصہ دوم

پریکٹیکل نمبر 18

مادین کے اعضاء تولید کا عملی مشاہدہ

(Examination of Female Reproductive Organs)

مصنوعی تخم ریزی، حمل کی جانچ اور حاملہ جانوروں کی پہچان کے علاوہ جانوروں کی افزائشی وتولیدی بیماریوں کی جانچ پہچان اور اُن کا علاج کرنے کے لئے ضروری ہے لائیوسٹاک اسسٹنٹ ڈپلوما کورس کے سٹوڈنٹس جانوروں کے جنسی وتولیدی اعضاء کو مقعد/ ریکٹم کے راستے ٹٹولنے کی عملی تربیت حاصل کریں۔ اس مقصد کے لئے سب سے پہلے سلاٹر ہاؤس میں ذبح ہونے والی غیر حاملہ اور حاملہ گائیوں اور بھینسوں کے جنسی وتولیدی اعضاء حاصل کر کے فینٹم ہال میں فینٹم ٹیبل پر رکھ کر اُن کو ٹٹولنے کی مشق کی جاتی ہے۔ جنسی وتولیدی اعضاء کی ظاہری اور حسی پہچان کے بعد پہلے غیر حاملہ تجرباتی گائیوں اور بھینسوں کے جنسی وتولیدی اعضاء کو ریکٹم کے راستہ ٹٹولنے اور جانچنے کی عملی تربیت حاصل کی جاتی ہے۔ اسی طرح حاملہ گائیوں اور بھینسوں کے جنسی وتولیدی اعضاء کو ٹٹولنے اور جانچ پہچان کی عملی تربیت حاصل کی جاتی ہے۔ تربیت حاصل کرنے والے سٹوڈنٹس کو چاہئے کہ فینٹم ہال اور تجرباتی جانوروں کو عملی مشاہدہ اور اُن پر تربیت حاصل کرنے کے دوران چوکس رہیں اور مندرجہ ذیل سامان کے ساتھ پوری طرح تیار رہیں:

سفید اوورآل یا کوٹ، ڈانگری یا پلاسٹک ایپرن، ربڑ کے لمبے بوٹ، ربڑ یا پلاسٹک کا لمبا دستانہ، مقعدی معائنہ کے لئے تیل یا نہانے کا صابن اور جراثیموں سے بچاؤ کی خاطر کوئی اینٹی سیپٹک سولیوشن۔ سلاٹر ہاؤس سے حاصل کئے جانے والے مادین کے اعضاء تولید میں مندرجہ ذیل اعضاء شامل ہوتے ہیں:

Scanned with CamScanner

سروکس، باڈی آف یوٹرس، یوٹرائن ہارن، فلوپین ٹیوبیں اور اوور یز، رباط عریض یعنی براڈ لگامنٹ۔

غیر حاملہ مادین کے اعضاء تولید کا عملی مشاہدہ

(Examination of Non-Pregnant Female Reproductive Organs)

تجرباتی سامان: ایپی ڈانگری، گم بوٹ اور دستانہ۔ سلاٹر ہاؤس میں ذبح ہونے والی غیر حاملہ گائیوں اور بھینسوں کے تولیدی اعضاء۔ فیلٹم ٹیبل

عملی مُشاہدہ کرنے کا طریقہ

ایپی ڈانگری، گم بوٹ اور دستانہ پہن لیں۔

سلاٹر ہاؤس سے لائے گئے گائیوں اور بھینسوں کے تولیدی اعضاء کو فیلٹم ٹیبل پر سجالیں۔

فیلٹم ٹیبل کے پاس اِس طرح کھڑے ہوں جیسے آپ جانور کے پیچھے مقعدی مُعایَنہ کے لئے تیار کھڑے ہیں۔ سلاٹر ہاؤس سے حاصل کردہ گائے یا بھینس کے اعضاء تولید کو فیلٹم ٹیبل پر اِس طرح رکھیں جس طرح وہ جانور کے اندر موجود ہوتے ہیں۔

☆ سروکس (Cervix) کو ٹٹولنا

تولیدی اعضاء پر اپنے قریب کے حصہ پر ہاتھ رکھیں اور سروکس کو ٹٹولیں۔ سروکس کی شناخت اُس کی سخت اور موٹی رسی کی طرح کی بناوٹ سے کی جاسکتی ہے۔ سروکس کی یہ بناوٹ اُس کے اندر کی نالی میں موجود حلقہ دار چھلے/سروائیکل رنگز (Cervical Rings) کی وجہ سے ہے۔

سروکس کی یہ بناوٹ اور شکل سیدھی، انگریزی کے حرف جے یا ایس (Straight, J or S) کی مانند ہوگی۔ سروکس کی ایسی بناوٹ بھی دراصل اُس کے اندر کی نالی میں موجود حلقہ دار چھلے/سروائیکل رنگز (Cervical Rings) کی وجہ سے ہے۔

Scanned with CamScanner

سروکس کو اپنے ہاتھ کی انگلیوں اور انگوٹھے میں پکڑ لیں اور آہستہ آہستہ ہاتھ کو سرکاتے ہوئے باڈی آف یوٹرس تک پہنچ جائیں۔ سروکس اپنے بیرونی سرے سے لیکر باڈی آف یوٹرس کی طرف اندرونی سرے تک لمبائی میں چار تا چھ انچ ہوتی ہے
۔

سروکس ویجائینہ (Vagina) اور باڈی آف یوٹرس (Body of Uterus) کے درمیان واقع ہوتی ہے۔
سروکس کا بیرونی سوراخ ایکسٹرنل اوس (External Os) کہلاتا ہے جبکہ اندرونی سوراخ انٹرنل اوس (Internal Os) کہلاتا ہے۔

☆ باڈی آف یوٹرس (Body of Uterus)

جہاں سروکس ختم ہوتی ہے وہاں سے باڈی آف یوٹرس شروع ہوتی ہے۔
غیر حاملہ گائے یا بھینس میں باڈی آف یوٹرس کی لمبائی کے رُخ پیمائش کریں تو یہ ایک تا دو انچ ہے۔
باڈی آف یوٹرس کا مکمل مُعاینہ کریں۔ غیر حاملہ جانوروں کی یوٹرس میں کسی قسم کی رطوبت وغیرہ نہیں ہوتی۔
گائے اور بھینس کی یوٹرس میں اس کا سب سے چھوٹا حصہ باڈی آف یوٹرس ہے۔ اس کے ایک طرف سروکس (Cervix) ہے اور دوسری طرف سے یہ دو حصوں میں تقسیم ہو کر دو قرن رحم یا یوٹرائن ہارن (Uterine Horns) کی صُورت اختیار کر لیتی ہے۔

☆ قرن رحم یا یوٹرائن ہارن (Uterine Horns)

یوٹرائن ہارن کے اوپر رکھے ہاتھ کو قدرے آگے لے جائیں تو دونوں ہارنز کو جوڑے رکھنے والے رباط تک ہاتھ پہنچ جائے گا۔ اس رباط کے نیچے اُنگلی ڈال کر اپنی طرف کھینچ لیں۔ دونوں ہارنز ہاتھ کی پہنچ میں آ جائیں گے۔
اب پہلے دائیں ہارن کو ہاتھ میں لے لیں اور اس کا ایک سرے سے لے کر دوسرے سرے تک مکمل مُعاینہ کریں۔
سبھی جانوروں میں ہارنز کی لمبائی ایک جیسی نہیں ہے۔ غیر حاملہ اور نوبالغ بچھڑیوں میں دونوں ہارنز کی لمبائی عموماً برابر ہوتی ہے جبکہ ایک بار جانور کے حاملہ ہو جانے اور بچہ کی پیدائش کے بعد حمل والا ہارن غیر حاملہ ہارن کی نسبت قدرے لمبا اور چوڑا رہتا ہے۔

Scanned with CamScanner

غیر حاملہ جانوروں کی یوٹرس اور اس کے ہارنز کے اندر کوئی رطوبت یا کوئی بھی اور واضح ساخت محسوس نہیں ہوگی۔ جبکہ حاملہ جانوروں کی یوٹرس اور اس کے ہارنز کے اندر کسی قسم کی رطوبت، پیپ، پانی یا افزائش پاتا ہوا بچہ، بچے کے گرد کی جھلیاں یا پلیسنٹومز میں سے کوئی ایک ساخت واضح محسوس ہوگی۔

غیر حاملہ ہارنز کی لمبائی میں پیائش کریں یہ عموماً 35 تا 40 سینٹی میٹر ہوں گے۔

جب آپ ہارن کے سرے تک پہنچ جائیں تو دائیں فلوپین ٹیوب کو ہاتھ میں لیں اور مکمل مُعاینہ کریں۔

فلوپین ٹیوب کے سرے کے قریب دائیں اووری پڑی ہوگی۔ دائیں اووری کو اُنگلیوں کے درمیان پکڑ لیں اور مُعاینہ کریں۔ اووری کے اوپر بننے والی ساختوں مثلاً افزائش پاتا ہوا گریفین فولیکل، کارپس لیوٹیم، کارپس ایلبیکن، تبویض بیضہ کا گھراؤ یا کوئی سسٹ وغیرہ کی پہچان اور اُن کے درمیان تمیز کریں۔

اسی طریقہ سے دوسرے ہارن اور اووری کا مُعاینہ کریں۔

عملی مشق:

بیان کیئے گئے طریقہ سے کم از کم دس جانوروں کے اُعضاء تولید کا مُعاینہ کریں۔ تمام اُعضاء کی پیائش کریں اور اپنی نوٹ بک پر ریکارڈ کریں۔ تولیدی اُعضاء کی شکل اپنی نوٹ بک پر بنائیں اور لیبل کریں۔

احتیاطیں:

بتائے گئے طریقہ کے مطابق مشق مکمل کریں۔ مشاہدات کا اندراج صحیح طور پر کریں۔ اندازے سے اندراج نہ کریں۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 19

حاملہ مادین کے اَعضاء تولید کا عملی مُشاہدہ

(Examination of Pregnant Female Reproductive Organs)

مُنافع بخش فارمنگ کے لئے ضروری ہے کہ فارم پر رکھی گئی گائے اور بھینسیں جلد از جلد حاملہ ہو جائیں اور اُن کے حاملہ ہو جانے کی پہچان جتنی جلدی ہو سکے کی جائے تا کہ حاملہ نہ ہونے والی مادین کو دوبارہ سے حاملہ کرنے کی کوشش کی جا سکے۔ افزائش حیوانات کے شعبہ میں کام کرنے والے لائیوسٹاک اسسٹنٹ حضرات کے لئے ضروری ہے کہ وہ حاملہ جانوروں کے حمل کی صحیح پہچان کریں اور حمل سے مِلتی جُلتی علامات میں واضح تمیز کر سکیں۔ اِس مقصد کے لئے پہلے ذبح ہونے والے حاملہ جانوروں کے اَعضاء تولیدی کا عملی مُشاہدہ کیا جائے اور پھر حاملہ جانوروں کا مقعدی مُعایئنہ کرتے ہوئے ٹریننگ مکمل کی جائے۔ حاملہ جانوروں کے اَعضاء تولید میں ہونے والی تبدیلیوں اور نشانیوں کے بارے آپ پہلے ہی پڑھ چکے ہیں۔

تجرباتی سامان: ڈانگری، گم بوٹ اور دستانہ۔ سلاٹر ہاؤس میں ذبح ہونے والی حاملہ گائیوں اور بھینسوں کے تولیدی اَعضاء اور فینٹم ٹیبل۔

عملی مُشاہدہ کرنے کا طریقہ: اپنی ڈانگری، گم بوٹ اور دستانہ پہن لیں۔

سلاٹر ہاؤس سے لائے گئے حاملہ گائیوں اور بھینسوں کے تولیدی اَعضاء کو فینٹم ٹیبل پر سجا لیں۔

فینٹم ٹیبل کے پاس اِس طرح کھڑے ہوں جیسے آپ جانور کے پیچھے مقعدی مُعایئنہ کے لئے تیار کھڑے ہیں۔

جِس طریقہ سے غیر حاملہ مادین کے اَعضاء تولید کا مُعایئنہ کیا گیا وہی طریقہ اپناتے ہوئے حاملہ مادین کے تولیدی اَعضاء کا مُعایئنہ کریں۔

سروکس کی پہچان: حاملہ جانوروں میں سروکس سکڑ جانے سے سروکس کا بیرونی سوراخ یعنی ایکسٹرنل اوس تکونی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ اور اِس کے اندر لیسدار رطوبت خشک ہو کر سیل کی صُورت سروائیکل کینال کو بند کیے رکھتی ہے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 20

حاملہ یوٹرس کی پہچان

(Judging of Pregnant Female Reproductive Organs)

حاملہ یوٹرس کی جسامت بڑھ جاتی ہے۔ دونوں ہارنز کی پیائش لمبائی اور چوڑائی کے لحاظ سے کریں۔ حاملہ اور غیر حاملہ ہارن میں فرق ظاہر ہوگا۔ حاملہ ہارن اور یوٹرس میں درج ذیل نشانیاں پائی جاتی ہیں:

I. ہارنز کی جسامت میں فرق (Asymmetry of Horns)

گائیوں اور بھینسوں میں حمل عموماً یوٹرس کے ایک ہارن میں قرار پاتا ہے اسلئے بچے کا حامل ہارن غیر حاملہ ہارن کی نسبت لمبائی اور چوڑائی میں بڑا ہو جاتا ہے۔ حاملہ یوٹرس اور غیر حاملہ ہارن بوجہ حمل جسامت میں غیر متناسب بھی نظر آئیں گے۔

II. رطوبات حمل اور بچہ کی موجودگی

(Presence of Foetal Fluids and Foetus)

یوٹرس کے حاملہ ہارن میں بچے کے گرد کی رطوبت اور چھالہ نما تھیلی (Amnion) کی موجودگی حمل کی نشانی ہے۔ حاملہ ہارن کو دبانے سے رطوبات حمل اور حمل جھولتا (Fluctuation of Foetus) ہوا محسوس ہوگا۔

III. یوٹرس کی دیواروں کا باریک ہونا

(Thinning of Uterine Walls)

Scanned with CamScanner

حاملہ یوٹرس میں بچے کی بڑھوتری کے ساتھ یوٹرس کی دیواریں پھیلتے ہوئے پتلی ہو جاتی ہیں۔ یوٹرس کی پتلی دیواریں حمل کے جڑاؤ والی جگہ پر آسانی کے ساتھ محسوس کی جاسکتی ہیں۔

IV. فیٹل میمبرین کی موجودگی (Presence of Foetal Membranes)

حاملہ یوٹرس میں بچے کے گرد بننے والی فیٹل میمبرین موجود ہوں گی ہے۔ یوٹرس کو اُبھار والی جگہ سے پکڑ کر اُنگلیوں اور انگوٹھے کے درمیان آہستگی سے مسلنے سے فیٹل میمبرین پھسلتی ہوئی محسوس ہوں گی۔ حاملہ جانوروں کی یوٹرس اور اس کے ہارنز کے اندر کسی قسم کی رطوبت، پیپ، پانی یا افزائش پاتا ہوا بچہ، بچے کے گرد کی جھلیاں یا پلیسنٹومز میں سے کوئی ایک ساخت واضح محسوس ہوگی۔ فیٹل میمبرین کا پھسلنا صحت مند حمل کی نشانی ہے۔

V. پلیسنٹومز کا موجودگی (Presence of Placentomes)

چونکہ حاملہ یوٹرس میں یوٹرائن کوٹیلیڈنز اور پلیسنٹل کوٹیلیڈنز مل کر اُبھاروں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ یوٹرس کو ٹٹولنے پر پلیسنٹومز کی موجودگی صحت مند حمل کی واضح نشانی ہے۔

VI. کارپس لیوٹیم کی موجودگی (Corpus Luteum of Pregnancy)

یوٹرس میں حمل کی موجودگی کے ساتھ بیضہ دانی پر کارپس لیوٹیم (CL) مستقل قائم ہو جاتا ہے۔ حاملہ یوٹرس کے حمل والے ہارن کی طرف والی بیضہ دانی پر کارپس لیوٹیم موجود ہوگا۔

درج بالا علامات کی پہچان سے حاملہ بچہ دانی کی شناخت کی جاتی ہے۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 21

مقعدی مُعایَنہ کے طریقہ سے جنسی ہیجان والے جانوروں کی پہچان

(Oestrus Detection Through Rectal Palpation)

☆سب سے پہلے ہاتھ کو تیل یا صابن سے اچھی طرح چکنا کر لیں۔

☆مقعد میں ہاتھ ڈالتے ہوئے ہاتھ کو تکونی شکل دے لیں۔

☆احتیاط مگر اعتماد کے ساتھ ہاتھ کو مقعد کے سوراخ پر رکھ کر دائیں پہلو دباتے اور گھماتے ہوئے مقعد میں داخل کر دیں۔

☆جونہی ہاتھ مقعد میں داخل ہو جائے ہاتھ کو کپ کی شکل دیتے ہوئے جانور کے مقعد میں حرکت پیدا کریں تاکہ وہ گوبر باہر دھکیل دے۔

☆ ایسٹرس کی علامات

☆مقعد کے ذریعے ویجائینہ کو ٹٹولیں تو یہ چکنی محسوس ہوگی۔

☆اپنے ہاتھ کو پیلوک کیویٹی میں پیلوس کے اندر دائیں دیوار کے ساتھ ہاتھ پھیلا کر بائیں دیوار کی طرف لے جائیں۔ پیلوک فلور پر پڑے ہوئے تولیدی اعضاء ہاتھ کے نیچے محسوس کیئے جاسکتے ہیں۔

☆سب سے پہلے سروکس کو ٹٹولتے ہوئے اس پر ہاتھ رکھیں اور ایکسٹرنل اوس کو محسوس کریں تو ایسٹرس میں آئی مادین کی ایکسٹرنل اوس کھلی ہوئی ہوگی۔

☆سروکس پر رکھا ہاتھ باڈی آف یوٹرس کی طرف لے جائیں اور بچہ دانی کو پکڑ کر محسوس کریں تو اس میں تناؤ ہوگا۔ ایسٹرس کی حالت میں دونوں ہارنز تن کر گولائی کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔

☆یوٹرس کے دونوں ہارنز اور اوورِیز کا مکمل مُعایَنہ کر لیں اور جانور کے غیر حاملہ ہونے کی تصدیق بھی کر لیں۔

Scanned with CamScanner

☆ ایسٹرس میں آئی مادین کی بیضہ دانیوں کو ٹٹولنے پر کسی ایک پر ایک سینٹی میٹر سے بڑی جسامت کا گریفین فولیکل (GF) چھالا نما اُبھار کی صورت میں موجود ہوگا۔ اس گریفین فولیکل کی بیرونی دیوار نہایت پتلی محسوس ہوگی۔

☆ مقعدی مُعاینہ کرنے پر اووری پر تھوبھی گڑھے کی موجودگی اخراجِ بیضہ اور میٹ ایسٹرس کا ثبوت ہے۔

☆ کسی بھی اووری کی سطح پر اُبھری ہوئی سخت اور غیر ہموار گول لیکن درمیان سے قدرے گہری ساخت جسم اصفر/کارپس لیوٹیم (CL) کی نشانی ہوگی۔ بعض گائیوں کی مہبل سے خُون کا معمولی اخراج بھی دیکھا جاسکتا ہے جو کہ ایسٹرس کا وقت گزر جانے کی نشانی ہے۔

☆ یوٹرائن ہارنز، سروکس اور ویجائینہ پر ہاتھ پھیرتے ہوئے ولوا کی طرف لے جائیں تو ایسٹرس میوکس لیسدار صُورت میں باہر لٹک جائے گی۔ ایسٹرس میوکس کا اخراج بھی جانور کے ایسٹرس کی مثبت علامت ہے۔ جتنا جلد مُمکن ہو اعضاء کا مُعاینہ مکمل کرلیں۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 22

مصنوعی تخم ریزی کی عملی تربیت

(Practice of Artificial Insemination)

☆ ایسٹرس میں آئی مادین کا معائنہ کر کے مصنوعی تخم ریزی کے وقت کا تعین کر لیں۔

☆ جس جانور میں مصنوعی تخم ریزی کرنا ہو اسے کیٹل سٹینڈ میں یا مناسب طریقہ سے قابو کروا کے اُس کی دُم ایک طرف ہٹا دیں۔

☆ تیار شدہ اے آئی گن یا راڈ کو دائیں ہاتھ میں پکڑ لیں۔

☆ دستانہ پہنے ہاتھ کو مقعد میں داخل کریں اور ویجائینہ کا دہانہ انگلیوں سے باہر کی طرف دھکیلتے ہوئے اسے قدرے اونچا اٹھائیں۔اس طرح ویجائینہ کا دہانہ پھیل جائے گا۔

☆ دائیں ہاتھ میں پکڑی اے آئی گن یا راڈ سے 45 درجہ کا زاویہ بناتے ہوئے ویجائینہ میں داخل کریں۔یہ خیال رہے کہ گن یا راڈ مثانے کے سوراخ اور ویجائینہ کے دہانے سے مَس نہ کرے اور نہ ہی اِس میں داخل ہونے پائے۔

☆ گن یا راڈ کا کم از کم ایک تہائی (1/3) حصہ ویجائینہ میں داخل ہو جانے پر اُس کا زاویہ ویجائینہ کے متوازی کر دیں۔

☆ مقعد میں ڈالے ہاتھ سے سروکس کو پکڑ کر اُس کے بیرونی سوراخ (External Os) پر انگوٹھا رکھیں تا کہ شناخت یقینی ہو جائے۔

☆ اے آئی گن یا راڈ کے سرے کو سروکس کے مقابل لائیں اور انگوٹھے سے مس کرتے ہوئے سروکس کے سوراخ میں داخل کریں۔

☆ گن یا راڈ کو سروکس میں داخل کرتے وقت اُس پر تھوڑا سا اندر کی طرف دباؤ ڈالے رکھیں اور سروکس کو ہاتھ سے اُوپر

Scanned with CamScanner

نیچے اور دائیں بائیں حرکت دیں۔ اس طرح یہ سروکس میں موجود قدرتی رکاوٹیں آسانی سے عبور کرتے ہوئے باڈی آف یوٹرس میں داخل ہو جائے گی۔

☆☆ اے آئی گن یا راڈ کے تحت سرے کو باڈی آف یوٹرس میں محسوس کر کے مکمل تسلی کر لیں۔

☆☆ اب سرنج کو دبا کر سیمن باڈی آف یوٹرس میں دھکیل دیں۔ یہ خیال رکھیں کہ گن یا راڈ کا سرا یوٹرس کے کسی بھی قرن / ہارن (Uterine Horn) میں داخل نہ ہونے پائے بلکہ باڈی آف یوٹرس میں ہی موجود رہے۔ سیمن میں موجود سپرم خود ہی اپنی حرکت سے دونوں ہارنوں میں پھیل جائیں گے۔

☆☆ سیمن کو باڈی آف یوٹرس میں داخل کرنے کے بعد گن یا راڈ کو آہستگی سے واپس باہر کھینچ لیں۔

Scanned with CamScanner

پریکٹیکل نمبر 23

مقعدی مُعایَنہ سے تشخیص حمل

(Diagnosis of Pregnancy Through Rectal palpation)

مقعدی مُعایَنہ سے جانوروں کی ویجائینہ، سروکس، باڈی آف یوٹرس اور ہارنز کے علاوہ فلوپین ٹیوبوں اور بیضہ دانیوں کو ٹٹولا جا سکتا ہے۔ اِس کے علاوہ نزدیکی اعضاء مثلاً مثانہ (Urinary Bladder)، ریومن (Rumen) اور کہفہ حوضی (Pelvic Cavity) کی اندرونی ساخت اور اِن کے اندر واقع ہونے والی تبدیلیوں کو بھی آسانی سے جانچا جا سکتا ہے۔ اِس طریقہ سے تمام وہ اعضاء جن کو ٹٹولا جا سکے اُن میں طبعی اور غیر طبعی تبدیلیوں کو محسوس کیا جاتا ہے۔ حمل کی شناخت کے علاوہ حمل سے ملتی جُلتی علامات اور غیر طبعی حمل کی شناخت بھی مقعدی مُعایَنہ سے کی جاتی ہے۔

☆ غیر طبعی مُتشابہ حمل علامات (Differential Diagnosis of Pregnancy)

مُتشابہ حمل علامات، تشخیص حمل کے نتیجہ میں غلطی کا باعث بن سکتی ہیں۔ ایسے جانوروں میں پیدائش نہ ہونے پر غلطی کا احساس ہوتا ہے۔ اس لئے ضروری ہے کہ تشخیص کے دَوران ہی غلطی کی گنجائش نہ رہنے دی جائے یا ایسے جانوروں کی جلد دوبارہ تشخیص کی جائے۔ مُتشابہ حمل علامات مُندرجہ ذیل ہیں:

I. یوٹرس کی غیر طبعی جسامت عموماً پیچیدہ سوزش کے عوارض (Chronic Endometritis) جن میں پائیومیٹرا، ہائیڈرومیٹرا اور میوکومیٹرا (Pyometra, Hydrometra & Mucometra) وغیرہ ہو سکتے ہیں۔ یوٹرس کا ایسے عوارض میں مُبتلا ہو جانا یا یوٹرس میں رسولی کی موجودگی اور اُس کی جسامت یوٹرس کی طبعی جسامت کو بڑھا دیتے ہیں۔ یوٹرس کی ایسے بڑھی ہوئی جسامت بعض اوقات حمل کی پہچان میں مُشکلات پیدا کرتی ہے اور غلطی کا

Scanned with CamScanner

احتمال ہوسکتا ہے۔ اسلئے حمل کی صحیح جانچ کے علاوہ ایسی تمام بیماریوں کی تشخیص یا نشاندہی اور اُن میں تمیز کرنا بہت ضروری ہے۔

II. بچہ مر جانے کے بعد خشک ہوجائے (Foetal Mummification) اور یوٹرس میں ہی موجود ہے تب بھی یوٹرس کی بڑھی ہوئی جسامت محسوس کی جاسکتی ہے۔

III. بچہ مر جانے کے بعد گل سڑ جائے اور ہڈیاں علیحدہ ہوجائیں (Foetal Maceration) لیکن تمام مواد اور ہڈیاں یوٹرس میں ہی موجود ہیں تب بھی یوٹرس اپنی طبعی جسامت سے بڑی رہتی ہے۔

IV. مقعدی مُعایَنہ کے دَوران حمل کی تشخیص کرتے ہوئے بعض اوقات پیشاب سے بھرا مثانہ (Urinary Bladder) آڑے آجاتا ہے اور حمل کی تشخیص میں رکاوٹ ہوجانے سے غلطی کا احتمال ہوسکتا ہے۔

Scanned with CamScanner