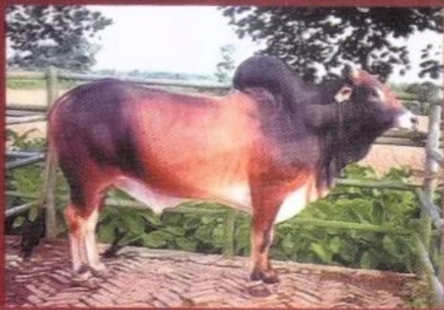
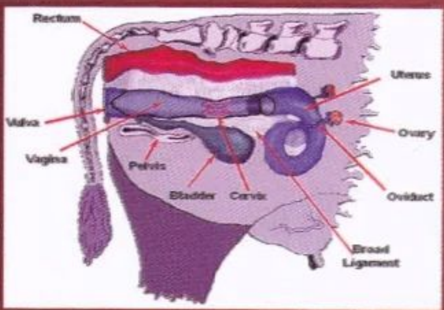
কৃত্রিম প্রজনন (এ.আই) ও গবাদিপশুর প্রজনন রোগব্যাধির চিকিৎসা

প্রফেসর ড. মো. জালাল উদ্দিন সরদার

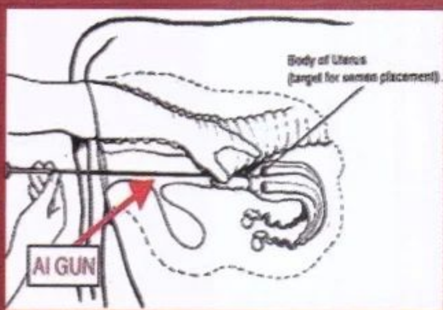
ফ্রিজিয়ান ব্রিডিং বুল


শাহিওয়াল ব্রিডিং বুল

ব্রিডিং বুলের শুক্রাণু

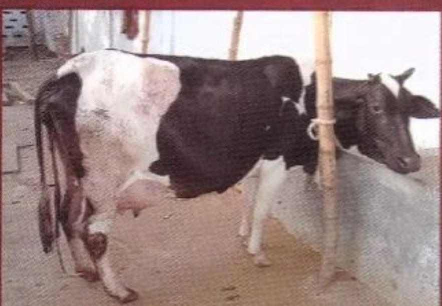


গাভীর জননতন্ত্র

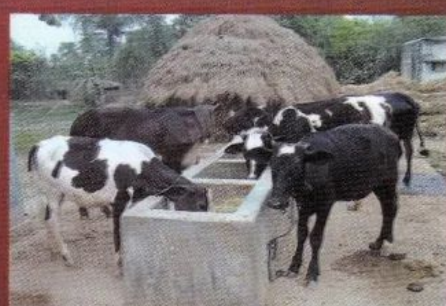


গাভীর কৃত্রিম প্রজনন পদ্ধতি

গাভীর গর্ভ পরীক্ষা পদ্ধতি


গর্ভফুল না পড়া অবস্থা

বাচ্চাসহ শাহিওয়াল সংকর গাভী


সংকর জাতের গাভীর খামার

নূর পাবলিকেশন্স

৩৭, বাংলাবাজার, ঢাকা-১১০০

সূচিপত্র

পার্ট-০১ কৃত্রিম প্রজনন বিষয়ে প্রাথমিক ধারণা
Primary Concepts about the Artificial Insemination (AI)

☞	ভূমিকা (Introduction)	৩৩
☞	কৃত্রিম প্রজনন কী? (What is Artificial Insemination?)	৩৪
☞	প্রজনন পদ্ধতি (Method of Breeding)	৩৪
☞	কৃত্রিম প্রজননের গুরুত্ব (Importance of Artificial Insemination)	৩৫
☞	কৃত্রিম প্রজননের সুবিধাসমূহ (Advantages of AI)	৩৫
☞	কৃত্রিম প্রজননের সীমাবদ্ধতা (Limitations of AI)	৩৭
☞	কৃত্রিম প্রজননের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস (Brief History of AI)	৩৭
☞	বাংলাদেশে কৃত্রিম প্রজননের ইতিহাস (History of Artificial Insemination in Bangladesh)	৩৮
☞	বাংলাদেশে কৃত্রিম প্রজননের সম্ভাবনা (Prospects of AI in Bangladesh)	৩৯
☞	বাংলাদেশে কৃত্রিম প্রজনন (এ.আই.) পরিষেবা প্রতিষ্ঠানসমূহ (Artificial Insemination Service Organizations in Bangladesh)	৪০
☞	সিমেনের/ব্রিডিং বুলের উৎস (Origin of Semen / Breeding Bull)	৪১
☞	বাংলাদেশে কৃত্রিম প্রজনন কর্মসূচীতে প্রাপ্ত বিভিন্ন জাতের ষাঁড় (Different Breeds of Bull used for AI Programme in Bangladesh)	৪২
☞	ডিপার্টমেন্ট অফ লাইভস্টক সার্ভিসেস (DLS)	৪৪

☞	ব্র্যাক (বাংলাদেশ রুরাল অ্যাডভান্সমেন্ট কমিটি)	৫১
☞	মিল্ক ভিটা (BMPCUL)	৫১
☞	এলটিএল (লাল তীর লাইভস্টক লিমিটেড)	৫২
☞	এসিআই এনিমেল জেনেটিক্স রিসার্চ এন্ড ডেভেলমেন্ট সেন্টার	৫২
☞	আমেরিকান ডেইরী লিমিটেড (এডিএল)	৫৩
☞	ইজাব এলিয়েন্স লিমিটেড	৫৩
☞	প্রাণ ডেইরী	৫৩
☞	জাত/ক্রসব্রেড এর ফলে গবাদিপশুর উপর প্রভাব (Breed/Cross-bred used and their Impact on the Bovine Population)	৫৩
☞	বাংলাদেশে কৃত্রিম প্রজননের সমস্যাবলী (Problems of AI in Bangladesh)	৫৪

পার্ট-০২ বাংলাদেশের গরুর জাতসমূহ
Breeds of Cattle in Bangladesh

☞	ভূমিকা (Introduction)	৫৬
☞	জাত কী ? (What Breed) ?	৫৬
☞	গরুর জাতের শ্রেণী বিভাগ (Classification of Cattle Breed)	৫৭
☞	ক. দুগ্ধ উৎপাদনকারী জাত (Milk Breed)	৫৭
☞	হলস্টিয়ান ফ্রিজিয়ান (Holstein-Friesian)	৫৮
☞	শাহিওয়াল (Shahiwal)	৬০
☞	জার্সি (Jersey)	৬২
☞	দ্বৈত উদ্দেশ্যের জাত (Dual Breed)	৬৪
☞	গির (Gir)	৬৪
☞	মাংস উৎপাদনকারী জাত (Beef Breed)	৬৪
☞	ব্রাহমান (Brahman)	৬৭

☞	বাংলাদেশের গরুর জাত (Cattle Breeds of Bangladesh)	৬৯
☞	দেশী গরু (Local Cattle)	৬৯
☞	পাবনা জেলার গরু (Pabna Variety Cattle)	৭১
☞	ফরিদপুর জেলার গরু (Faridpur Variety Cattle)	৭১
☞	ঢাকা মুন্সীগঞ্জ এলাকার গরু (Munshiganj Variety Cattle)	৭৪
☞	চট্টগ্রামের লাল গরু (Chittagong Red Variety Cattle)	৭৬

পার্ট-০৩ গবাদিপশুর স্ত্রী প্রজনন তন্ত্র **Female Reproductive System of Cattle**

☞	স্ত্রী গবাদিপশুর প্রজনন তন্ত্রের বিভিন্ন অংশ সমূহ (Differerent Parts of Female Genital System of Cattle)	৭৮

পার্ট-০৪ প্রাণীর প্রজনন হরমোনসমূহ **Reproductive Hormones in Animal**

☞	হরমোন (Hormone)	৯১
☞	গবাদিপশুর প্রজনন হরমোনসমূহ (Reproductive Hormones of Cattle)	৯৩

পার্ট-০৫ গবাদিপশুর বয়ঃসন্ধিকাল **Age of Puberty in Cattle**

☞	ভূমিকা (Introduction)	১০০
☞	বয়ঃসন্ধিক্ষণ (Puberty)	১০০
☞	বয়ঃসন্ধিক্ষণ প্রভাবিত হওয়ার বিভিন্ন প্রভাবসমূহ (Different Factors Affecting the Age at Puberty)	১০১

পার্ট-০৬ গবাদিপশুর প্রজনন চক্র

Reproductive Cycle of Cattle

☞	ভূমিকা (Introduction)	১০৩
☞	প্রাণীর প্রজনন প্রক্রিয়া (Methods of Animal Reproduction)	১০৩
☞	জনন প্রক্রিয়া (Reproduction)	১০৪
☞	যৌনচক্র (Estrus Cycle)	১০৫
☞	ডিম্বক্ষরণ (Ovulation)	১১৫
☞	ডিম্বাণু উৎপাদন (Ovum Production)	১১৬
☞	নিষেক (Fertilization)	১১৬
☞	ভ্রূণসংস্থাপন (Implantation)	১১৯
☞	ফিটাসের ঝিল্লী (Foetal Membranes)	১২০
☞	প্লাসেনটেশন (Placentation)	১২১
☞	গর্ভাবস্থা (Gestation/ Pregnancy)	১২২
☞	প্রসব (Parturition)	১২৩
☞	গাভীর প্রসবের পরবর্তী প্রজনন সময় (Postpartum Heat Period in Cow)	১২৩
☞	গাভীর প্রজনন ক্ষমতার বিভিন্ন দিকসমূহ (Fertility Status of Dairy Cows)	১২৪

পার্ট-০৭ গবাদিপশুর গরম হওয়া/হিট নির্ণয়

Estrus Detection of Cattle

☞	ভূমিকা (Introduction)	১২৫
☞	গবাদি পশুর গরম হওয়া/ ইস্ট্রাস বা হিট আসা নির্ণয় পদ্ধতিসমূহ (Methods of Estrus Detection in Cattle)	১২৬
☞	চাক্ষুষ এবং ব্যক্তিগত পর্যবেক্ষণ (Visual and Personal Observations)	১২৬

☞	হিট বা গরম প্রত্যাশা চার্ট পদ্ধতি (Heat Expectancy Chart Method)	১৩০
☞	ট্র্যান্সরেক্টাল আলট্রাসনোগ্রাফি পদ্ধতি (Transrectal Ultrasonography Method)	১৩০
☞	ভ্যাজাইনাল পিএইচ পদ্ধতি (Vaginal ph Method)	১৩১
☞	ভ্যাজাইনাল স্মিয়ার পদ্ধতি (Vaginal Smear Method)	১৩২
☞	টিজার বুল পদ্ধতি (Teaser Bull Method)	১৩২
☞	ভ্যাজাইনাল প্রুভ পদ্ধতি (Vaginal Probes Method)	১৩৩
☞	পিডোমিটার (Pedometer)	১৩৪
☞	লেজ রঙ্গিন করা (Tail Paints)	১৩৬
☞	চিন বল মার্কার (Chin Ball Marker)	১৩৬
☞	ক্লোজ সার্কিট টেলিভিশন ক্যামেরা (Close Circuit Television Camera (CCTV Camera)	১৩৬
☞	প্রেসার সেনসিটিভ কামার অথবা বিকোন হিট ডিটেকটর (Pressure Sensitive KaMaR or BeaCon Heat Detector)	১৩৭
☞	ইলেকট্রনিক্স হিট মাউন্ট ডিডেকটর (Electronic Heat Mount Detector)	১৩৭
☞	গাভী বা বকনা প্রজননের উপযুক্ত সময় (Timing of Artificial Insemination in Cow)	১৩৯

পার্ট-০৮ গবাদিপশুর পুরুষ প্রজনন তন্ত্র
Male Genital System of Cattle

☞	পুরুষ গবাদিপশুর প্রজনন তন্ত্রের বিভিন্ন অংশের নাম ও বর্ণনা (Name and Description of Different Parts of Genital System in Male Cattle)	১৪১

পার্ট-০৯ শুক্রাণু উৎপাদন
Production of Spermatozoa

☞	শুক্রাণুজনন /স্পার্মাটোজেনেসিস (Spermatogenesis)	১৫৫

পার্ট-১০ শুক্রাণু গঠন
Morphology of Spermatozoa

☞	ভূমিকা (Introduction)	১৫৯
☞	শুক্রাণুর কাজ (Fuctions of Spermatozoa)	১৫৯
☞	শুক্রাণুর গঠন (Structure of Spermatozoa)	১৫৯
☞	স্পার্মাটোজোয়ার বিভিন্ন অংশ (Different Parts of Spermatozoa)	১৬০
☞	স্বাভাবিক শুক্রাণুর বৈশিষ্ট্য (Characteristics of Normal Spermatozoa)	১৬২

পার্ট-১১ কৃত্রিম প্রজনন কাজের জন্য ষাঁড় নির্বাচন
Selection of Bull used for Artificial Insemination (AI)

☞	ভূমিকা (Introduction)	১৬৩
☞	বাহ্যিক/সাধারণ পরীক্ষা (Physical/General Examination)	১৬৩
☞	বিশেষ অ্যান্ড্রোলজিক্যাল পরীক্ষা (Special Andrological Examination)	১৬৪
☞	পার-রেক্টাল পরীক্ষা (Per-rectal Examination)	১৬৬
☞	যৌন সংগম কালে আচরণ (Behavior during Serving of Bull)	১৬৭
☞	সিমেনের গুণাগুণ (Semen Quality)	১৬৭
☞	যৌন রোগমুক্ত (Free from Genital Disease)	১৬৭
☞	ষাঁড়ের ক্ষুরের অবস্থা (Hoof Condition of Bull)	১৬৭

পার্ট-১২ সিমেন সংগ্রহ পদ্ধতি
Procedures of Semen Collection

☞	সিমেন সংগ্রহের বিভিন্ন পদ্ধতি (Different Methods of	১৬৮

	Semen Collection Methods)	
☞	কৃত্রিম যোনি পদ্ধতি (Artificial Vagina Method)	১৬৮
☞	আর্টিফিসিয়াল ভ্যাজাইনা তৈরির উপকরণ (Equipment for Artificial Vagina)	১৬৮
☞	কৃত্রিম যোনি প্রস্তুত করণ (Preparation of AV)	১৭০
☞	বৈদ্যুতিক উত্তেজনা পদ্ধতি (Electro-Stimulation Method)	১৭৩
☞	মর্দন পদ্ধতি (Massage Method)	১৭৪

পার্ট-১৩ প্রাণীর বীর্য Semen of Animals

☞	ভূমিকা (Introduction)	১৭৬
☞	সিমেনের উপাদান (Compositon of Semen)	১৭৭
☞	সিমেন পরিক্ষা (Semen Examination)	১৭৭
☞	বিভিন্ন প্রাণীর বীর্যের বৈশিষ্ট্যাবলী (Semen Characteristic of Different Animals)	১৭৯

পার্ট-১৪ প্রজনন ষাঁড়ের বীর্য পরীক্ষা Examination of Semen in Breeding Bull

☞	বাহ্যিক বৈশিষ্ট্য (Physical Characteristics)	১৮০
☞	আণুবীক্ষণিক পরীক্ষা (Microscopic Examination)	১৮৩
☞	স্বাভাবিক স্পার্মাটোজোয়া (Normal Spermatozoa)	১৮৭
☞	অস্বাভাবিক স্পার্মাটোজোয়াসমূহ (Abnormal Spermatozoa)	১৮৮
☞	রাসায়নিক পরীক্ষা (Chemical Test)	১৯০
☞	ভাল সিমেনের গুণাগুণ (Quality of Good Semen)	১৯০

পার্ট-১৫ ষাঁড়ের বীর্য প্রক্রিয়াজাতকরণ ও সংরক্ষণ
Processing and Preservation of Semen in Bull

☞	সিমেন তরলীকরণ (Dilution of Semen)	১৯১
☞	বিভিন্ন ধরণের ডাইলুয়েটার (Different types of Diluents)	১৯২
☞	তরল সিমেন প্রস্তুত প্রণালী (Procedures of Liquid/Chilled Semen)	১৯৩
☞	গভীর হিমায়িত সিমেন প্রস্তুত প্রণালী (Methods of Deep Frozen Semen)	১৯৫
☞	সিমেন সংরক্ষণ পদ্ধতি (Preservation Method of Semen)	১৯৮
☞	স্বল্প মেয়াদী সংরক্ষণ (Short term Preservation)	১৯৮
☞	তরল সিমেন (Chilled Semen)	১৯৮
☞	দীর্ঘ মেয়াদী সংরক্ষণ (Long term Preservation)	১৯৯
☞	হিমায়িত সিমেন (Frozen Semen)	১৯৯

পার্ট-১৬ গবাদিপশুকে সিমেন প্রয়োগ পদ্ধতিসমূহ
Insemination Methods of Cattle

☞	ভূমিক (Introduction)	২০১
☞	সিমেন প্রয়োগ পদ্ধতি (Introduce the Semen)	২০৩
☞	যোনি পদ্ধতি (Vaginal Method)	২০৩
☞	স্পেকুলাম ক্যাথেটার পদ্ধতি (Speculum Catheter Method)	২০৩
☞	রেক্টো-ভ্যাজাইনাল পদ্ধতি (Recto-vaginal Method)	২০৪
☞	ডিজিটাল গান পদ্ধতি (Digital Gun Method)	২০৬

পার্ট-১৭

কৃত্রিম প্রজননের জন্য ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি

Instruments Used for Artificial Insemination (AI)

☞	এ.আই. যন্ত্রপাতি (AI Instruments and Appliances)	২১২
☞	সিমেন ক্যান বা সিমেন সংরক্ষণ পাত্র (Semen Preservation Can)	২১২
☞	ক্যানেস্টার (Canister)	২১৬
☞	এ.আই. গান (AI Gun)	২১৬
☞	সিমেন স্ট্র (Semen Straw)	২১৮
☞	সিমেন স্ট্র থোয়িং ট্রে (Thawing of Semen Straw at Tray)	২১৯
☞	এ.আই. সীথ (AI Sheath)	২১৯
☞	এ.আই. সীথ কন্টেনার (AI Sheath Container)	২২০
☞	কাঁচি (Scissors)	২২১
☞	হ্যান্ড গ্লোভস (Hand Gloves)	২২১
☞	সিমেন স্ট্র হোল্ডিং ফোরসেপ (Semen Straw Holding Forceps)	২২২
☞	তরল নাইট্রোজেন মাপার স্কেল (Liquid Nitrogen Measuring Scale)	২২৩
☞	থার্মোমিটার (Thermometer)	২২৩
☞	প্রজনন সরঞ্জাম ও যন্ত্রপাতি জীবাণুমুক্ত করণ (Disinfection of AI Instruments and AI Accessory)	২২৫

পার্ট-১৮

কৃত্রিম প্রজননের নিয়মাবলী

Procedures of Artificial Insemination (AI)

☞	কৃত্রিম প্রজননের জন্য গুরুত্বপূর্ণ ধাপ সমূহ (Important Steps for AI)	২২৬

পার্ট-২১ প্রসবকৃত গাভী ও নবজাতক বাচ্চার তত্ত্বাবধান Care of Post Parturient Cow and New Born Calf

☞	গর্ভবতী গাভীর যত্ন (Care of Pregnant Cows)	২৭৩
☞	নবজাত বাছুরের পরিচর্যা (Care of New Born Calf)	২৭৪
☞	কলস্ট্রাম (Colostrum)	২৭৭
☞	কলস্ট্রামের উপকারিতা (Benefit of Colostrum)	২৭৭
☞	বাছুরের রোগ প্রতিরোধ (Prevention of Diseases in Calf)	২৭৮

পার্ট-২২ মহিষের কৃত্রিম প্রজনন Artificial Insemination in Buffalo

☞	ভূমিকা (Introduction)	২৭৯
☞	গরু ও মহিষ পালনের তুলনামূলক সুবিধাসমূহ (Comparative Advantages of Cattle and Buffalo Rearing)	২৮০
☞	বাংলাদেশের মহিষের বর্তমান অবস্থা (Present Status of Buffalo in Bangladesh)	২৮১
☞	বাংলাদেশের মহিষের জাত (Breeds of Buffalo in Bangladesh)	২৮২
☞	মহিষের উন্নত জাত নির্বাচন (Selection of Improved Buffalo Breed)	২৮৫
☞	বাংলাদেশে উন্নত জাতের মহিষ উৎপাদনে সরকারী উদ্যোগ (Government Initiative to Develop a High Yielding Buffalo Produciton in Bangladesh)	২৮৬
☞	কর্মসংস্থান সৃষ্টিতে মহিষ পালন (Buffalo Rearing for Employment Opportunity)	২৯০
☞	মহিষের কৃত্রিম প্রজননের কার্যক্রম সম্প্রসারণ (Extention of AI in Buffalo)	২৯২

☞	গর্ভফুল আটকে যাওয়া/ভ্রূণের ঝিল্লি ধরে রাখা (Retention of Placenta)	৩১৬

পার্ট-২৩ ছাগল-ভেড়ার কৃত্রিম প্রজনন
Artificial Insemination in Goat-Sheep

☞	ভূমিকা (Introduction)	৩১৭
☞	বাংলাদেশে ছাগলের উৎপাদনশীলতা (Productivity of Goat in Bangladesh)	৩১৭
☞	বাংলাদেশে ভেড়ার উৎপাদনশীলতা (Productivity of Sheep in Bangladesh)	৩১৮
☞	ছাগল ও ভেড়া জাত উন্নয়ন (Breed Improvement of Goat and Sheep)	৩১৯
☞	সংকর জাতের ছাগল (Cross-bred Goat)	৩২০
☞	ছাগল উন্নয়নে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান (Improvement of Goat at Different Organization)	৩২৩
☞	ছাগল-ভেড়ার কৃত্রিম প্রজননের গুরুত্ব (Significance of Artificial Insemination in Goat and Sheep)	৩২৪
☞	ছাগল ও ভেড়ার প্রজননতন্ত্র (Reproductive System of Sheep and Goat)	৩২৬
☞	স্ত্রী প্রজননতন্ত্র (Female Reproductive System)	৩২৬
☞	পুরুষ প্রজননতন্ত্র (Male Reproductive System)	৩২৯
☞	ছাগল-ভেড়ার কৃত্রিম প্রজনন কী? (What is Artificial Insemination in Goat and Sheep?)	৩৩৩
☞	ছাগল-ভেড়ার কৃত্রিম প্রজননের সুবিধা (Advantages of AI in Goat and Sheep)	৩৩৩
☞	ছাগল-ভেড়া হতে সিমেন সংগ্রহ (Semen Collection from Goat and Sheep)	৩৩৪
☞	সিমেন সংগ্রহের পদ্ধতি (Semen Collection Procedure)	৩৩৫

☞	গরুর ওজন নির্ণয় পদ্ধতি (Methods of Weighing Cattle)	৫৩৯
☞	খাদ্যের চাহিদা নির্ণয় (Determinng the Demand of Food)	৫৪১
☞	বাছুরের আঁশ ও দানাদার খাদ্য চাহিদা (Requirement of Food and Concentrated Feed for Calf)	৫৪১
☞	গবাদিপশুর জন্য দানাদার খাদ্য উপাদান (Composition of Concentrated Feed for Cattle)	৫৪২
☞	গবদিপশুর খাদ্য চাহিদা (Requirement of Feed in Cattle)	৫৪২

পার্ট-২৮ উন্নত জাতের ঘাস চাষ Hybrid Fodder Cultivation

☞	ভূমিকা (Introduction)	৫৪৩
☞	বিভিন্ন জাতের ঘাস চাষ পদ্ধতি (Various Type of Fodder Cultivation)	৫৪৪
☞	নেপিয়ার (Pennisetum Pur-pureum)	৫৪৪
☞	পাকচং (Pakchong)	৫৪৫
☞	পারা (Bracharia Mutica)	৫৫০
☞	জাম্বু ঘাস (Jambo Grass)	৫৫১
☞	জার্মান (German Grass)	৫৫২
☞	ভুট্টা (Maize)	৫৫৩
☞	কাঁচা ঘাস সংরক্ষণ (Preservation of Green Grass)	৫৫৪
☞	হে তৈরি (Hay Making)	৫৫৪
☞	সাইলেজ তৈরি (Silage Making)	৫৫৫
☞	ইউরিয়া ও চিটাগুড় দ্বারা খড় প্রস্তুত ও প্রদান (ইউএমএস) Preparation of Urea-Molasses-Straw and it Supply	৫৫৭

পার্ট-২৯ বাংলাদেশের গবাদিপশু গো-প্রজনন কর্মসূচী
Breeding Policy of Cattle Programme in Bangladesh

☞	ভূমিকা (Introduction)	৫৫৯
☞	জাতীয় অর্থনীতিতে প্রাণিসম্পদের অবদান (Contribution of Livestock in National Economy)	৫৬০
☞	গবাদিপশুর উন্নয়ন পটভূমি (Background of Cattle Improvement)	৫৬১
☞	বর্তমান ব্রিডিং প্রোগ্রাম (Present Breeding Programme)	৫৬৩
☞	কেন্দ্রীয় গো- প্রজনন ও দুগ্ধ খামার, সাভার, ঢাকা (Central Cattle Breeding and Dairy Farm, Savar, Dhaka)	৫৬৫
☞	সংশোধিত ব্রিডিং প্রোগ্রাম (Revised Breeding Programme)	৫৬৮
☞	সংশোধিত গো- প্রজনন কর্মসূচী বাস্তবায়নের পদ্ধতি (Method of Implementing the Revised Cattle Breeding Program)	৫৭১
☞	ষাঁড়ের বাচ্চা উৎপাদন হার ও বংশীয় গুণগতমান পরীক্ষা (Progency Testing)	৫৭৩
☞	ফার্টিলিটি মুল্যায়ন ও প্রজনন স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা (Evaluation of Fertility Managment and AI Health)	৫৭৫
☞	কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে উৎপাদিত বাছুরের ব্যবস্থাপনা (Care of AI Born Calve)	৫৭৭
☞	বাংলাদেশে গো-প্রজনন কর্মসূচীর সারাংশ (Summary of Cattle Breeding Programme)	৫৭৯
☞	পশু প্রজনন ও কৃত্রিম প্রজনন নীতিমালা Animal Breeding and Animal Insemination Policy	৫৮২
☞	বর্তমান পরিস্থিতি (Present Situation)	৫৮৩

☞	বাংলাদেশে পশুর জাত উন্নয়ের ইতিহাস (History of Cattle Improvement in Bangladesh)	৫৮৪
☞	বাংলাদেশ সরকার জাতীয় প্রাণিসম্পদ উন্নয়ন নীতি প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন করেছে (NLDP ২০০৭)	৫৮৬
☞	জাতীয় প্রাণিসম্পদ উন্নয়ন নীতি প্রণয়ণ ও বাস্তবায়ন (NLDP, ২০০৭) এর সমস্যাবলী	৫৯১

তথ্যসূত্র

গ্রন্থ এবং প্রবন্ধ পরিচিতি (Books and Journals)

(ক)	গ্রন্থপুঞ্জি (Books)	৫৯৪
(খ)	প্রবন্ধ	৫৯৬

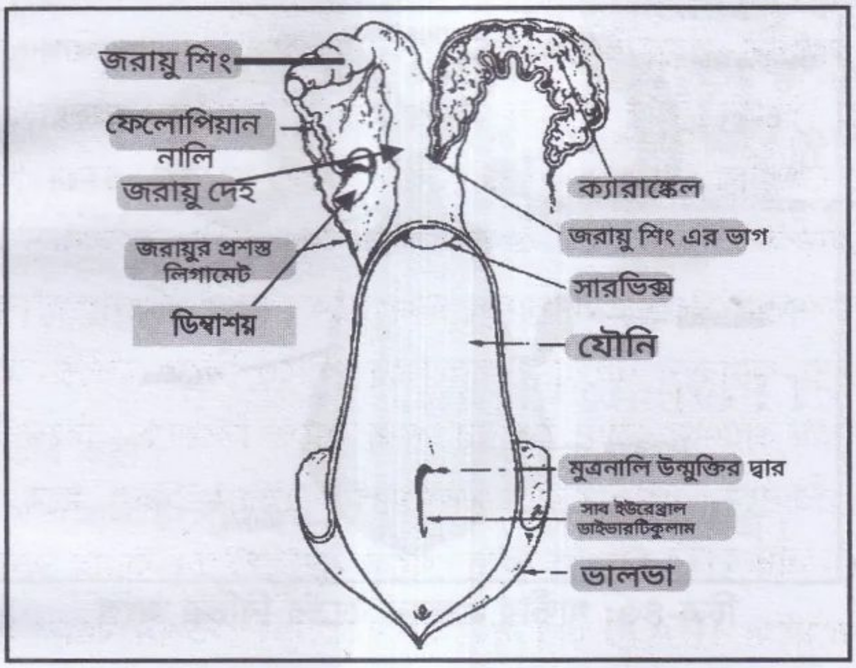
পার্ট ০৩

গবাদিপশুর স্ত্রী প্রজনন তন্ত্র
Female Reproductive System of Cattle

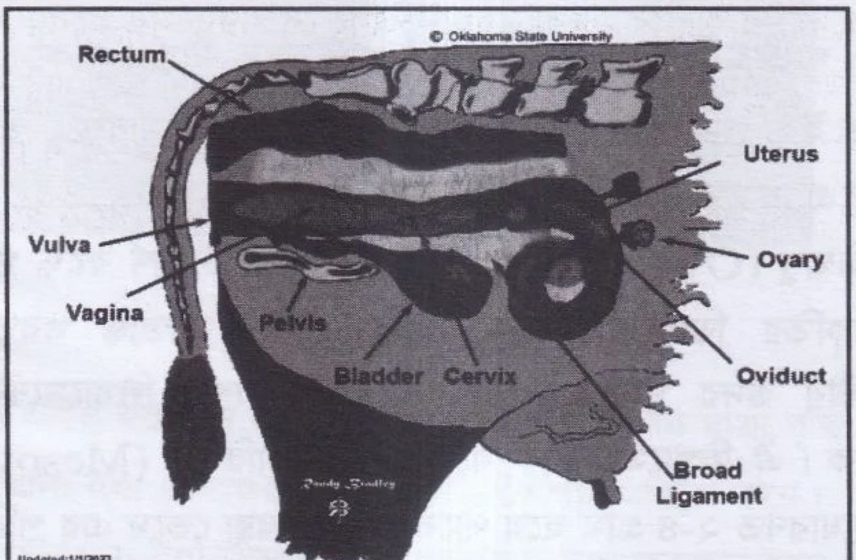
স্ত্রী গবাদিপশুর প্রজনন তন্ত্রের বিভিন্ন অংশ সমূহ (Differerent Parts of Female Genital System of Cattle)

গবাদিপশু বিশেষ করে গাভীর যে সকল অঙ্গ প্রজননে অংশগ্রহণ করে, সেই অঙ্গগুলোর সমন্বয়ে স্ত্রী প্রজনন তন্ত্র গঠিত। স্ত্রী প্রজনন তন্ত্রের অংশগুলো নিম্নরূপ-

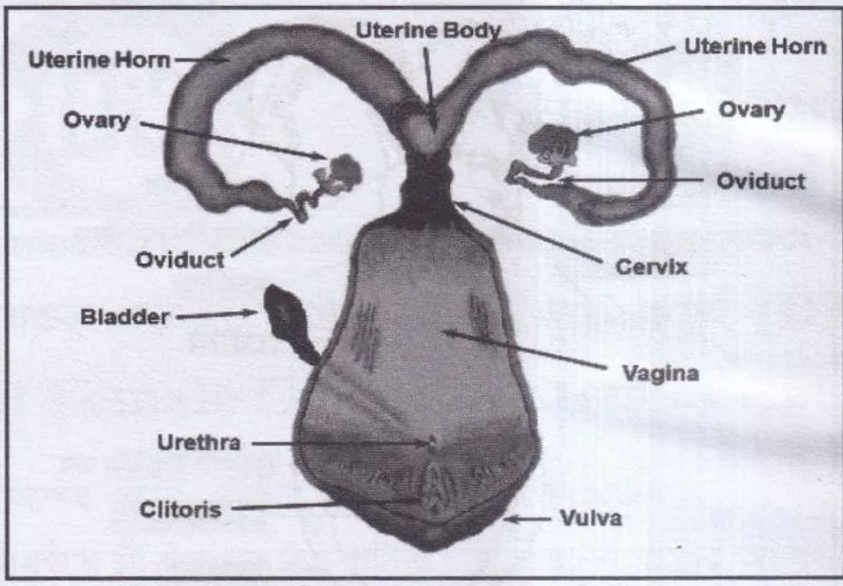
১. ডিম্বাশয় (Ovary)
২. ডিম্বনালী (Fallopian Tube)
৩. জরায়ু শিং (Uterine Horn)
৪. জরায়ু (Uterus)
৫. জরায়ু মুখ (Cervix)
৬. যোনি (Vagina)
৭. মুত্রনালী (Urethra)
৮. যোনিমুখ (Vulva)



চিত্র-৪৪: গাভী গরুর স্ত্রী প্রজনন তন্ত্র



চিত্র-৪৫: গাভীর ভিতরে স্ত্রী প্রজনন তন্ত্রের বিভিন্ন অংশ স্বাভাবিক অবস্থায় যেমনভাবে থাকে তার দৃশ্য



চিত্র-৪৬: গাভীর প্রজনন তন্ত্রের বিভিন্ন অংশ

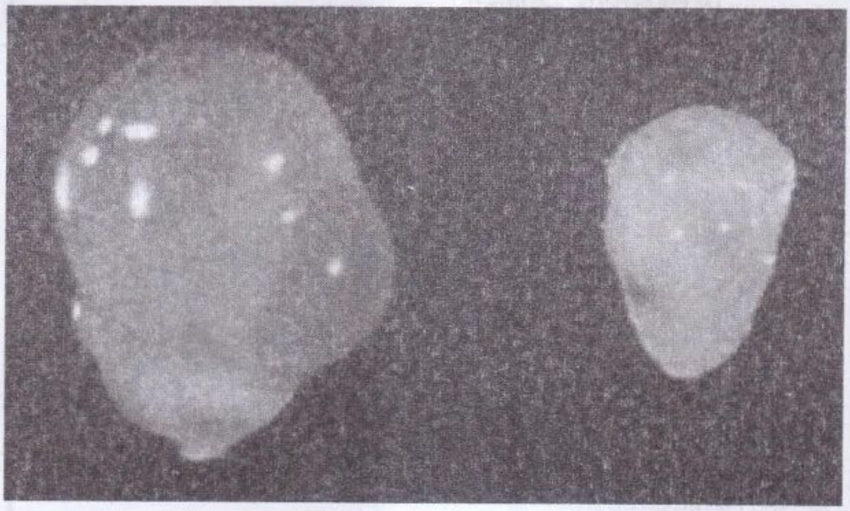
(ক) ডিম্বাশয় (Ovary)

ডিম্বাশয় স্ত্রী-প্রজননতন্ত্রের প্রধান অঙ্গ। ইহাতে বিভিন্ন ধরণের ডিম্বাণু (Ova) ও গ্রাফিয়ান ফলিকল (Graffian Follicle) এবং সময় বিশেষ করপাস লুটিয়াম অবস্থিত থাকে। গাভীর ডিম্বাশয়ের ব্যাস ১/৪"-২" বলে উল্লেখ থাকলেও আমাদের দেশের গাভীতে ইহা সাধারণতঃ ১/৫"-১/২"এর মধ্যেই সীমাবদ্ধ। ডিম্বাশয়ে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অনেকগুলি গ্রাফিয়ান ফলিকল আছে এবং এদের প্রত্যেকের ভিতর একটি করে ডিম্বকোষ বা ডিম্বাণু (Ovum) থাকে। সাধারণত একটি পূর্ণ বয়স্ক গাভীতে দুটি নাশপাতি/ডিম্বাকৃতির ডিম্বাশয় থাকে। এটি গাভীর অত্যন্ত গুরত্বপূর্ণ গ্রন্থি। ডিম্বাশয়টি গাভীর উদর গহ্বরের ভিতরে একটি প্রশস্ত লিগামেন্টের সাহায্যে আটকানো থাকে। ঐ লিগামেন্টটিকে বলে মেসোওভারিয়াম (Mesovarium)। এদের ওজন সাধারণত ২-৪ গ্রাম হয়ে থাকে তবে অবস্থা ভেদে এর পরিবর্তন হয়। ডিম্বাশয়টি ইনফান্ডিবুলাম দিয়ে কিছুটা ঘেরা থাকে। ডিম্বাশয়ে বাইরে একটি এপিথেলিয়ার পর্দা (Epithelial Memberane) দ্বারা আবৃত থাকে এবং মাঝের কোষগুলোকে বলে প্যারেনকাইমা (Paranchyma)। ডিম্বাশয়ের প্যারেনকাইমাতে বিভিন্ন ধরণের ফলিকল (Follicle) এবং বিভিন্ন বয়সের

Follicle থাকে। এগুলোকে বলে, প্রাইমারি ফলিকল (Primary Follicle), সেকেন্ডারী ফলিকল (Secondary Follicle) এবং টারশিয়ারি ফলিকল (Tertiary Follicle)। টারশিয়ারি ফলিকলকে আবার গ্রাফিয়ান ফলিকল বলে (Graffian Follicle)। এই গ্রাফিয়ান ফলিকল থেকেই ডিম্বাণু বের হয়ে আসে। ডিম্বাশয়ের মধ্যে করপাস লুটিয়াম গঠিত হয়।

ডিম্বাশয়ের কাজঃ

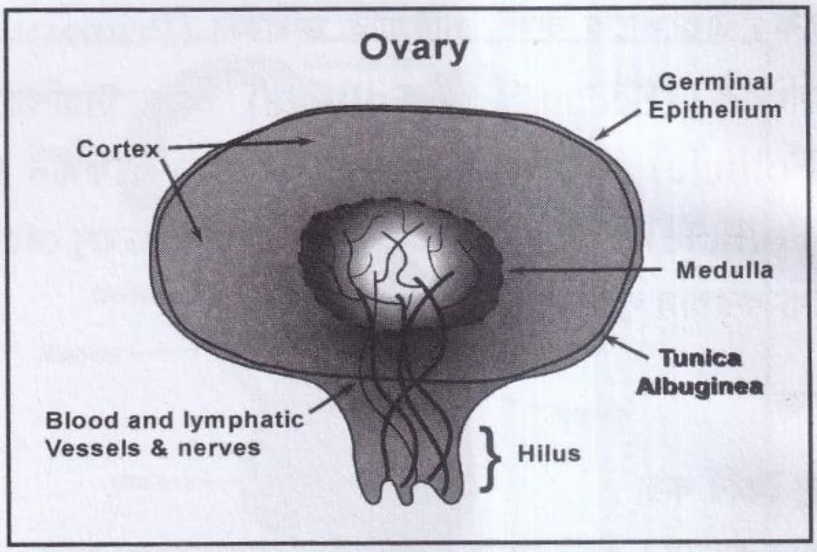
- ডিম্বাণু তৈরি করা।
- স্ত্রী যৌন হরমোন-ইস্ট্রোজেন ও প্রোজেস্টেরোন ক্ষরণ করা।
- ঋতুচক্র/রজঃচক্র নিয়ন্ত্রণ করা।



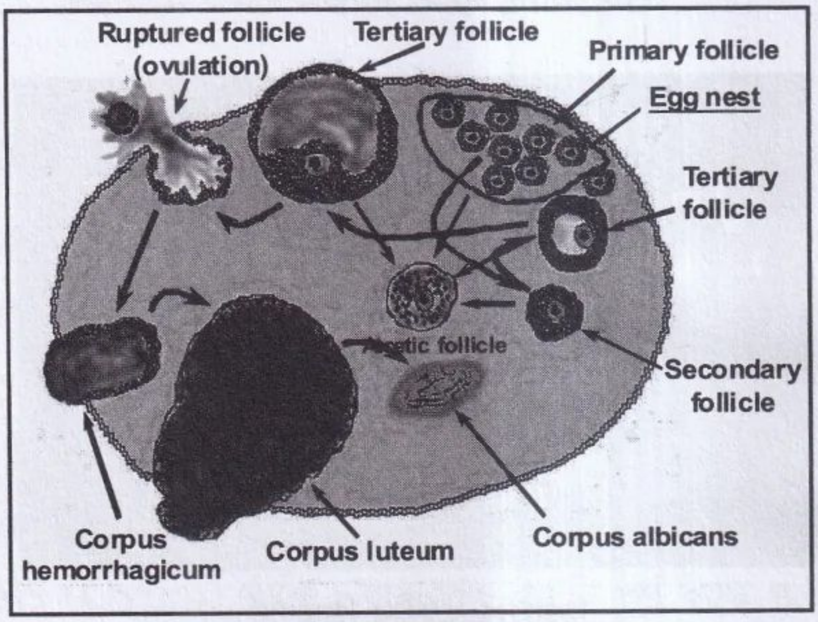
চিত্র-৪৭ঃ প্রাণীর ডিম্বাশয়

ডিম্বাশয়ের নিম্নে বর্ণিত হরমোন নিঃসৃত হয়ে রক্তে হরমোনের মাত্রা বৃদ্ধি করে-

- ইস্ট্রোজেনঃ ইহা স্ত্রী পশুর সেকেন্ডারী - বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করে।
- প্রোজেস্টেরোনঃ ইহা ডিম্বক্ষরণ ও গর্ভধারণ রক্ষণাবেক্ষন করে।
- রিলাক্সিনঃ বাচ্চা হওয়ার জন্য প্রসব ক্রিয়ার সময় সহায়তা করে।



চিত্র-৪৮: ডিম্বাশয়ের প্রধান দুটি অংশ কর্টেক্স ও মেডুলা

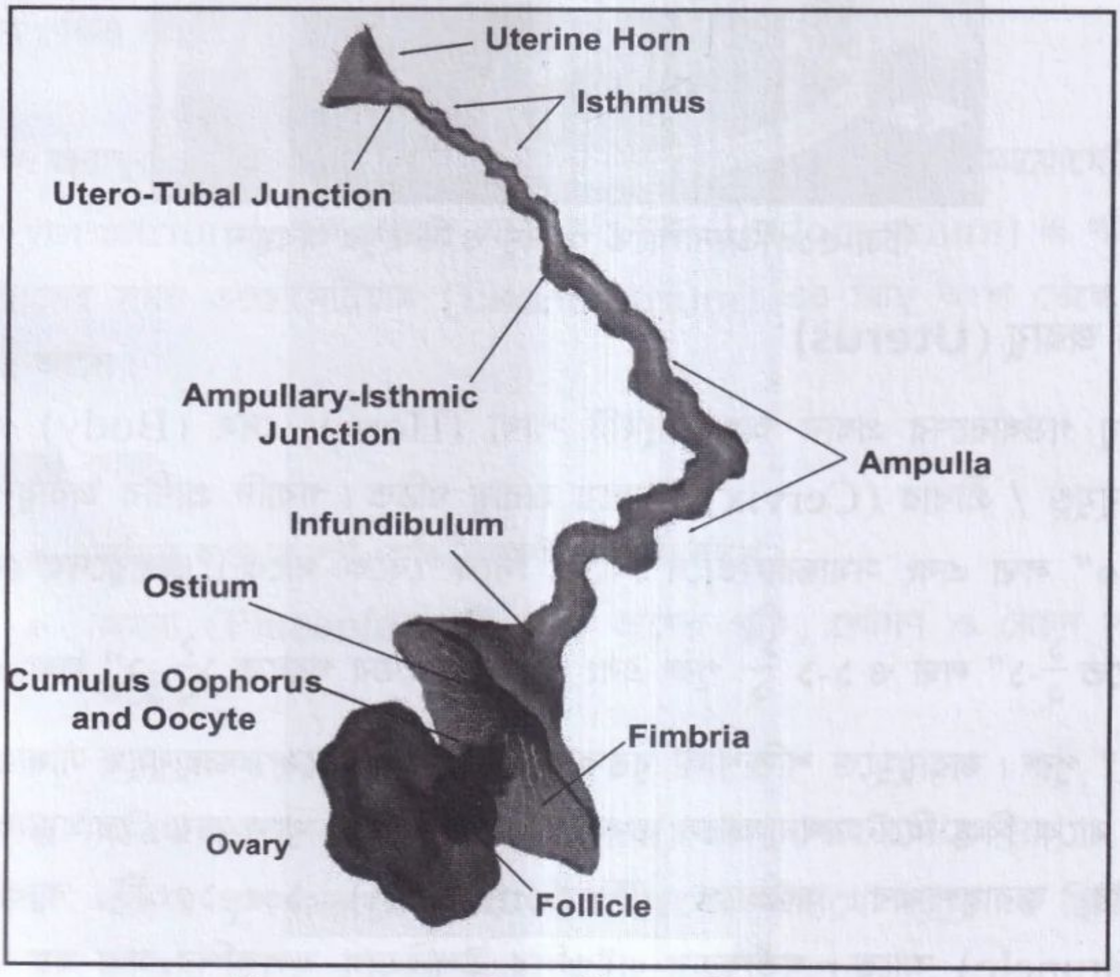


চিত্র-৪৯: ডিম্বাশয়ের বিভিন্ন অংশ

পরিপক্ক গ্রাফিয়ান ফলিকল প্রায় ১/৮"--১-৪" ব্যাসযুক্ত তরল পদার্থ পূর্ণ গোলকের ন্যায় অনুভূত হয়। এর ভিতর একটি ডিম্বাণু ও তরল পদার্থ (Liquor mollicule) থাকে। এই তরল পদার্থে ইসট্রোজেন নামক প্রাণরস আছে। এই প্রাণরস মধ্যবর্তী কোষ (Theca interna cells) হতে নির্গত হয়। বয়ঃপ্রাপ্তির (Puberty) সময় যৌনাঙ্গের পরিবর্ধন ও গরম হওয়া (Heat or estrus) লক্ষণসমূহের জন্য এই ইসট্রোজেন অত্যাবশ্যক।

(খ) ডিম্বনালী (Fallopian Tube)

উভয় ডিম্বাশয় থেকে একজোড়া ডিম্বনালী জরায়ুর শীর্ষদেশের সাথে সংযুক্ত থাকে। সুরু নলের মত আঁকাবাঁকা ডিম্বানালী লম্বায় প্রায় ২০-২৫ সেমি এবং ব্যাস ০.১ সেমি পর্যন্ত হয়। এদের একপ্রান্ত ডিম্বাশয়ের কাছে পেরিটোনিয়াল গহ্বরে অন্য প্রান্ত জরায়ু শিঙে উন্মুক্ত। ডিম্বাশয় সংলগ্ন প্রান্তটি অসংঘ আঙ্গুলের মত প্রবর্ধনযুক্ত হয়ে ঝালর যা ফিমব্রি (Fimbriae) তে পরিণত হয়। পরের ফানেলাকার অংশটি ইনফান্ডিবুলাম (Enfundibulum) নামে পরিচিত। এটি ডিম্বাশয় নিঃসৃত ডিম্বাণু ধরে ডিম্বনালীতে প্রবেশ করায়। এর স্ফীত অংশটিকে অ্যাম্পুলা (Ampulla) বলে এবং এর জরায়ু শিং এর কাছাকাছি অংশটিকে ইস্থমাস (Isthmus) বলে। গাভীতে সাধারণত অ্যাম্পুলা ইস্থমাসের মাঝখানের অংশটিতে নিষেক ক্রিয়া সম্পাদিত হয়।



চিত্র-৫০: ফেলোপিয়ান টিউবের বিভিন্ন অংশ