

# विषय प्रवेश

## संक्षिप्त इतिहास

### भारत में पशुओं का महत्व

यू तो संसार के प्रत्येक देश में पशुओं का महत्वपूर्ण स्थान है और वे वहां की आर्थिक, व्यावसायिक तथा प्रशासनिक व्यवस्थाओं में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं, किन्तु भारत जैसे जनसंख्या वाले विकासशील और निर्धन देश में तो पशुओं का और भी अधिक महत्व है। हमारे देश के किसान अत्यन्त निर्धन हैं। शताब्दियों की परतंत्रता ने उनका इतना शोषण किया है कि वे अपना खून पसीना बहा कर दूसरों को नाना प्रकार के व्यंजन भरपेट खिलाते रहे हैं, किन्तु स्वयं आधे पेट भूखे रह कर जीवन व्यतीत करते रहे हैं। उनमें आज इतनी सामर्थ्य नहीं है कि वे ट्रैक्टर, ट्रक जैसे बहुमूल्य यंत्र खरीद कर कृषि व्यवसाय करें और न ही उनके पास इतनी अधिक भूमि होती है, कि ये कीमती मशीनें उनके लिए उपयोगी सिद्ध हो सकें। अस्तु उन्हें अपने छोटे-छोटे खेतों में पशुओं से ही खेती करनी पड़ती है। उन्हें और उनके बच्चों को दूध-घी नहीं, तो कम से कम छाछ तो पशुओं के अवलंबन से ही प्राप्त होती है। दूसरे पशुओं का सहयोग उन्हें जितने कम मूल्य तथा व्यय पर प्राप्त होता है, उतने कम मूल्य तथा व्यय पर मशीनों का सहयोग प्राप्त नहीं हो सकता। मशीनें तो केवल बड़े-बड़े जमींदारों के लिए ही उपयोगी हो सकती हैं। इन सब बातों पर गहराई से विचार करने पर यह बात स्पष्ट हो जाती है कि भारत में पशुओं का न केवल किसानों की व्यक्तिगत सम्पत्ति के रूप में अपितु राष्ट्रीय सम्पत्ति और विकास साधन के रूप में विशेष महत्व है। कृषि के लिये उपयोगी पशुओं बैल, भैसे आदि के अतिरिक्त घोड़े, ऊंट, खच्चर, हाथी आदि पशुओं का एक स्थान से दूसरे स्थान तक आने-जाने व माल ढोने के लिए विशेष महत्व व उपयोगिता है। गाय, भैस बकरी आदि पशु दूध प्राप्त करने के महत्वपूर्ण स्रोत हैं, और भेड़े ऊन प्राप्त करने की प्रमुख साधन हैं। ऊन तथा कपड़े जहां कि देश के करोड़ों लोगों की सर्दी से रक्षा करने के महत्वपूर्ण स्रोत है, वहीं निर्यात द्वारा विदेशी मुद्रा कमाने और देश को समृद्ध करने में मुख्य भूमिका अदा करते हैं, अस्तु भेड़ों का महत्व सर्वविदित है। कुत्ते जहाँ कि घरों, खेतों और खलिहानों की चोरों से रक्षा करते हैं, वहां अपनी अदभुत घ्राण शक्ति (सूंघने की शक्ति) द्वारा सेना तथा पुलिस जैसे महत्वपूर्ण प्रशासनिक व सुरक्षात्मक सेवाओं में अपना महत्वपूर्ण स्थान व उपयोगिता रखते हैं। सुअर, बकरे आदि पशु मांसाहार के लिए देश तथा विदेश में दिन प्रतिदिन अपनी मांग व महत्व बढ़ा रहे हैं। तात्पर्य यह है कि देश में पशुओं का अत्यधिक महत्व है और रहेगा।

## प्राचीन काल में पशुपालन

प्राचीन काल में पशुओं ने मानवीय कार्यकलापों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, लोगों के पास बैलों, भेड़ों और बकरियों के समूह हुआ करते थे और वे गधों को भार ढोने तथा घोड़ों को युद्ध में काम लाते थे। पशुओं का प्रयोग भारवाही होने के साथ मांस और दूध के लिये भी किया जाता था। कृषि एवं पशुधन यूनान के प्रमुख स्रोतों में थे। जब एलेक्सैन्डर ने यूनानी सेनाओं का एशिया माईनर तथा मिश्र में नेतृत्व किया तो यूनानी साम्राज्य में एक नया और सम्पन्न कृषि क्षेत्र सम्मिलित हो गया जिसमें कोई 30,000 खच्चरों वाले बड़े-बड़े अस्तबल, ऊटों तथा बैलों के विशालकाय समूह सम्मिलित थे। रोम के पतन के साथ ही ईसा के 500 वर्ष बाद, करीब एक हजार वर्ष का अन्धा या मध्य युग कहा जाने वाला काल रहा, जिसमें कृषि और पशुपालन पनपते ही रहे लेकिन उसमें सुधार स्थगित रहा अथवा बिल्कुल नहीं हुआ।

## अठारहवीं सदी में पशुपालन

इंग्लैंड में सन् 1700 के बाद पशुपालन को नया प्रोत्साहन मिला। उस समय देश में एक तिहाई से आधी खेती खुली भूमि पर होती थी और किसी भी व्यक्ति के लिये निजी तौर पर अपने युग में सुधार लाना लगभग असम्भव ही था, क्योंकि सारे मवेशी और भेड़ें एक अत्यधिक भीड़-भाड़ वाले सार्वजनिक स्थान पर चरती थीं। सामन्ती प्रथा तथा खुले खेतों सहित जमींदारी के अन्त और भूमि पर व्यक्तिगत स्वामित्व होने तथा सीमाबद्ध खेतों के बनने के बाद खेती के उन्नत तरीकों का विकास सम्भव हुआ तथा उसी समय से पशुपालन में भी अत्यधिक उन्नति हुई।

वर्तमान में देश में पशु उत्पादों में भारी बढ़ोतरी हुई है। देश में हरित क्रान्ति के बाद श्वेत क्रान्ति अपने सफलता के झंडे लगाती अपने चरम लक्ष्य की ओर अग्रसरित है। समुचित प्रौद्योगिकी के विकास एवं देश भर के किसानों द्वारा उन्हें अपनाये जाने के कारण पशु उत्पाद जैसे: दूध, अण्डे, ऊन, मांस आदि में प्रचुर मात्रा में वृद्धि हुई है। इस समय अपने देश में गायों की 25 नस्लें, भैसों की 6, बकरियों की 20 और कुक्कुट की लगभग 48 नस्लें पायी जाती हैं। दूध के उत्पाद में भारत का विश्व में अमरीका के बाद दूसरा स्थान है तथा देश में दूध की उत्पादन क्षमता 6.6 करोड़ टन है। हर वर्ष करीब 2700 करोड़ अंडे और 30 करोड़ ब्राईलर पैदा किये जाते हैं। देश में प्रतिवर्ष पशु उत्पाद से 1,80,000 करोड़ रुपये की सकल घरेलू आय होने का अनुमान है। भविष्य में पशु वैज्ञानिकों के द्वारा नई प्रौद्योगिकी के विकास से पशु-उत्पादन एवं उत्पादकता बढ़ाने में काफी मदद मिलेगी।

## भारतीय गायों की नस्लें

क्र० सं०	नस्ल का नाम	प्राप्ति स्थान	पहचान के चिन्ह (शरीर, रंग, सींग, पूँछ )	वसा प्रतिशत	दुग्ध उत्पादन 300 दिन में (एक ब्यात में)
<b>(अ) दुधारु नस्लें :</b>					
1.	साहीवाल	पंजाब,दिल्ली, उ०प्र०,साहीवाल, पकिस्तान	मजबूत,सुगाठित ,भारी ,खाल ढीली, गहरा भूरा अथवा हल्का रंग, सींग छोटे-मोटे, पूँछ लम्बी,काली जमीन को छूती हुयी	3 से 5.5	2250 किग्रा
2.	लाल सिन्धी	भारत,करांची ,हैदराबाद (पाकिस्तान)	सुन्दर, सुगाठित एवं चुस्त, रंग गहरा लाल सींग छोटे-मोटे, पूँछ मध्यम	3 से 5.5	2000 किग्रा
3.	गिर	काठियाबाद, जूनागढ, गिरि के जंगल	मध्यम सुगाठित, कान गिरे हुये रंग चितकबरा, सींग बड़े-बड़े मुड़े हुये, पूँछ काली गुच्छेदार जमीन को छूती हुयी	3 से 5.5	1800 किग्रा
4.	देवनी	आन्ध्र प्रदेश, महाराष्ट्र	मध्यम,माथा चौड़ा उभरा हुआ, रंग चितकबरा सींग मोटे-लम्बे मुड़े हुए, पूँछ पतली लम्बी	3 से 5.5	1500 किग्रा
<b>(ब)दुकाजी नस्लें (द्विउद्देशीय नस्लें) :</b>					
1.	हरियाना	रोहतक, हिसार, करनाल गुडगांव, दिल्ली, पटियाला अमरपुर, भरतपुर, जयपुर, व पश्चिमी उ०प्र०	बडा,हल्का सुगाठित, रंग सफेद-भूरा, सींग पतले लम्बे सींगो के बीच में उभार, पूँछ पतली, लम्बी, झब्बेदार	3 से 5.5	1500-1800 किग्रा
2.	थारपाकर	सिन्ध,कच्छ,मारवाड,जोधपुर, जैसलमेर	मध्यम व चौडा रंग हल्का लाल/सफेद सींग मध्यम, पूँछ मध्यम, पतली	3 से 5.5	2000 किग्रा
3.	अंगोल	अंगोल,नेल्लौर, गुन्टूर (आ०प्र०)	लम्बा,गर्दन छोटी, रंग मटमैला/सफेद सींग छोटे-मोटे, पूँछ लम्बी	3 से 5.5	1200 किग्रा
4.	काँकरेज	बडौदा,सूरत, कच्छ	सुगाठित,कान लम्बे, झुके हुये, रंग हल्का भूरा अथवा काला, सींग बड़े, मोटे, मुड़े हुये, पूँछ लम्बी, मोटी	3 से 5.5	1500 किग्रा

(स) खेती की नस्लें :					
1.	अमृत महल	कर्नाटक, मद्रास, मुम्बई	बड़ा एवं सुगठित, रंग मटमैला सफेद, सींग लम्बे पतले पीछे की ओर मुड़े हुये, पूँछ काली, लम्बी	3 से 5.5	500-600 किग्रा
2.	कंगायम	कोयम्बटूर, तमिलनाडू	भारी, सुगठित रंग चितकबरा, सींग नुकीले लम्बे, पूँछ पतली, लम्बी	3 से 5.5	500-600 किग्रा
3.	मालवी / नागोरी	मलवा (म.प्र) नागौर (राजस्थान)	मध्यम सुगठित, गर्दन और पिछला भाग काला, रंग घूसर मटमैला, सींग पतले लम्बे, पूँछ पतली, लम्बी	3 से 5.5	500-600 किग्रा
4.	खीरी	दार्जिलिंग, सिक्किम, भूटान	मध्यम सिर छोटा, माथा चौड़ा रंग चितकबरा सींग पतले, लम्बे नुकीले, पूँछ मध्यम	3 से 5.5	500-600 किग्रा
5.	हल्लीकर	तुमकर, हासन (कर्नाटक)	मध्यम रंग सफेद मटमैला अथवा चितकबरा, सींग पतले लम्बे नुकीले, पूँछ मध्यम	3 से 5.5	500-600 किग्रा
6.	खिलारी	महाराष्ट्र	मध्यम, रंग सफेद मटमैला अथवा चितकबरा सींग पतले लम्बे नुकीले, पूँछ मध्यम	3 से 5.5	500-600 किग्रा

### विदेशी गायां की नस्ले

क्र० सं०	नस्ल का नाम	प्राप्ति स्थान	पहचान के चिन्ह (शरीर, रंग, सींग, पूँछ )	वसा प्रतिशत	दग्ध उत्पादन लगभग 300 दिन में (एक ब्यात में )
1	जर्सी (Jersy)	इंग्लिश चैनल के जर्सी द्वीप पर	भूरा अथवा चाकलेटी, कभी-कभी शरीर का कुछ भाग काला	4-4.5	3000-5000 कि०ग्रा०
2	होल्स्टिन फ्रिजियन (Holstein Friegien)	नीदरलैण्ड	चितकबरा (काला, सफेद), शरीर बड़ा (दुनियाँ की सबसे ज्यादा दूध देने वाली नस्ल)	4-4.5	6000-7000 कि०ग्राम
3	रेड-डेन (Red-dane)	डेनमार्क	रंग गहरा बादामी / लाल, कद बड़ा, सुगठित	4-4.5	5000-6000 कि०ग्रा०
4	ब्राउन-स्विस (Brown Swiss)	स्विट्जरलैण्ड	पहाडी इलाके की नस्ल, रंग गहरा बादामी, कद बड़ा	4-4.5	5000-5500 कि०ग्रा०

## भैसों की नस्लें

क्र० सं०	नस्ल का नाम	प्राप्ति स्थान	पहचान के चिन्ह (शरीर, रंग, सींग, पूँछ )	वसा प्रतिशत	दुग्ध उत्पादन लगभग 300 दिन में (एक ब्यात में)
1.	मुर्दा	रोहतक,हिसार,करनाल, गुडगांव,दिल्ली,पटियाला व पश्चिमी उ०प्र०	लम्बा बड़ा एवं सुगठित शरीर,सींग कुन्डल की तरह मुड़े हुये, पूँछ लम्बी सफेद व काली, गुच्छेदार	7 से 8	2250 किग्रा
2.	जाफराबादी	काठियावाड,मेहसाना, जाफराबाद,गिरि के जंगल	लम्बा बड़ा और ढीला शरीर, सींग लम्बे, मोटे, पीछे की ओर मुड़े हुये, पूँछ मध्यम	8 से 10	1800 किग्रा
3.	नीली/रावी	सतजल और रावी नदी के आसपास के क्षेत्र	शरीर मुर्दा जैसा, शरीर पर सफेद रंग के धब्बे, आखें नीली एवं सफेद रंग की, सींग छोटे दरांती की तरह मुड़े, हुये पूँछ सफेद झब्बेदार	7 से 8	2000 किग्रा
4.	भदावरी	उ०प्र०और म०प्र० के सीमावर्ती जिले मुख्य तौर पर आगरा की बाह तहसील	शरीर लम्बा,चौडा सुगाठित,रंग भूरा अथवा बादामी सींग लम्बे-लम्बे दरांती की तरह मुड़े हुये, पूँछ मध्यम	11 से 16	1600 किग्रा
5.	सूरती/देशी	खेडा,बडौदा,महाराष्ट्र एवं लगभग सम्पूर्ण देश	शरीर हल्का,छोटा, गठा हुआ, कभी कभी रंग ताँबा जैसा अथवा भूरा, सींग छोटे, दरांती की तरह मुड़े हुये तथा पूँछ पतली,लम्बी,सफेद, झब्बेदार	8 से 10	1000-1200 किग्रा
6.	मेहसाना (सूरती और मुर्दा की संकर नस्ल)	मेहसाना (गुजरात) एवं इसके निकटवर्ती क्षेत्रों में	शरीर बीच का, सींग छोटे, दरांती की तरह मुड़े हुये तथा पूँछ पतली, लम्बी, सफेद, झब्बेदार	8 से 10	1300-1600 किग्रा

## भारतीय बकरियों की प्रधान जातियाँ

क्र. म.	नाम नस्ल	पाये जाने का स्थान	पहचान के चिन्ह	दुग्ध उत्पादन	वसा प्रतिशत
1.	बरबरी	उ०प्र० के अलीगढ़, इटावा आगरा, मथुरा	रंग-सफेद, ऊपर लाल धब्बे, शरीर छोटा तथा कोणाकार, नाक सीधी, छोटे सीधे कान, वजन लगभग 35-40 किग्रा	500ग्राम से 2 किग्रा/प्रतिदिन	4.5
2.	सूरती	सूरत, पूना भचौड़, नासिक, मुम्बई	सफेद-सफेद या भूरा, शरीर मध्यम, टांगें छोटी, कान छोटे	1 से 1.2किग्रा प्रतिदिन	4.5
3.	सिरोही	गुजरात का पालम रूप एवं सरोही क्षेत्र	रंग सफेद व कथई, आकार छोटा, पूरा शरीर बालों से ढका हुआ, कान लम्बे व लटके हुये, पूछ धने बालों वाली, वजन लगभग 40 किग्रा	1 से 1.2किग्रा प्रतिदिन	4.5
4.	मेहसाना	गुजरात और दक्षिणी राजस्थान	रंग-गहरा भूरा या काला, शरीर पर धने सख्त बाल, सिर मध्यम, नाक लम्बी, सींग पीछे को मुड़े हुये	1 से 2किग्रा प्रतिदिन	4.5
<b>दुकाजी नस्ले (द्विउद्देशीय नस्लें)</b>					
1.	जमुनापारी	आगरा, मथुरा, इटावा तथा यमुना व चम्बल के बीच का क्षेत्र	रंग -सफेद, कथई, काले धब्बे दार, माथा चौड़ा व उठा हुआ, कान एवं मुह लम्बे, रोमन नाक, छोटे व चपटे सींग, पिछली टांगों पर लम्बे व धने बाल, वजन 65-70 किग्रा	3 किग्रा/ प्रतिदिन	4.5
2.	बीटल	सियालकोट, झेलम अमृतसर, गुरदासपुर	रंग- कथई लाल -काला, सींग चपटे, पीछे को मुड़े हुये शरीर मजबूत कान लम्बे लटके हुये, नर के दाढी, वजन 50-65 किग्रा	2.0किग्रा/प्रतिदिन	4.5
3.	मारवाड़ी	राजस्थान का जोधपुर व मारवाड़ क्षेत्र	रंग पूरा काला, पूरा शरीर 10-12 सेन्टीमीटर लम्बे बालों से ढका हुआ, नर की मोटी दाढी, सींग -छोटे घुमावदार पीछे को मुड़े हुये, सिर छोटा, वजन 35-40 किग्रा	1.0किग्रा	4.5

1. मांस एवं ऊन उत्पादन वाली नस्लें—				
1.	ब्लैक बंगाल	बंगाल और आसाम	रंग काला कत्थई ,आकार छोटा ,शरीर पर चिकने छोटे बाल ,कान मध्यम आकार के	मांस व खाल के लिए उपयोगी
2.	गद्दी	कांगरा व कुल्लू घाटी	रंग सफेद या भूरा लाल, कद छोटा तथा लम्बा, लम्बे झुके तथा चोटी पर नुकीले सींग ,वजन लगभग-30किग्रा	पहाडो पर बोझा ढोने के लिए उपयुक्त
3.	गंजम	उड़ीसा की गजमपुरी तथा आंध्र प्रदेश	रंग काला अथवा भूरा सफेद, सींग पीछे को झुके हुये नर के दाढी होती है, वजन 30-35किग्रा	मांस के लिए उपयुक्त
4.	पशमीना	हिमांचल प्रदेश, क मीर, पंजाब	रंग भूरा अथवा कत्थई सफेद, भारीर बड़ा व मजबूत, वजन लगभग 60 किग्रा, शरीर पर 4-6 इंच लम्बे सफेद रेशमी बाल, जिनके नीचे बहुत नरम व बारीक रोये, जिसे पशमीना कहते हैं, सींग कुण्डल की तरह	पशमीना उत्पादन लगभग1.5 किग्रा प्रतिवर्ष रस्सी बनाने में उपयोगी
5.	चेंगू	हिमांचल प्रदेश की कांगड़ा घाटी	कद छोटा, रंग सफेद , शरीर पूरा बालों से ढका हुआ, वजन लगभग 30-35किग्रा	मांस व पशमीना के लिए उपयोगी
विदेशी बकरियों की जातियाँ				
1.	अंगोरा	मध्य चीन	रंग सफेद, शरीर छोटा, सींग नुकीले, शरीर पर गुच्छेदार चिकने बाल	बाल व मांस के लिए उपयोगी
2.	नुबियान	सुडान व अफीका	रंग लाल,काला या कत्थई शरीर मध्यम व बालों से ढका हुआ	बाल व मांस के लिए उपयोगी
3.	आल्पाईन	फ्रांस	रंग काला सफेद,सींग छोटे व नुकीले, भारीर मध्यम	मांस के लिए उपयोगी
4.	टोगनवर्ग	स्वीट्जरलैण्ड	रंग कत्थई चाकलेटी, चेहरे व कान पर सफेद धब्बे, पैर घुटने तक सफेद	मांस के लिए उपयोगी

## भारतीय भेडों की जातियाँ एवं उनकी प्रमुख विशेषताएँ

1. **भादरवाह**— इनका मूल स्थान जम्मू में मादरवाह तहसील तथा किस्तवार क्षेत्र है। यह प्रायः सफेद रंग की होती हैं। चेहरे पर कथई रंग होता है, इनके कान व पूँछ छोटी होती है, आकार में छोटी होती है, इनके नर के सींग होते हैं परन्तु मादा के सींग नहीं होते। वर्ष में 3 बार ऊन काटने पर 1.3 कि०ग्रा० ऊन का उत्पादन होता है। रेशे की लम्बाई 8 से 10 से०मी० होती है।
2. **गुरेज**— इस जाति का मूल स्थान उत्तरी कश्मीर की गुरेज तहसील है। इनका रंग प्रायः सफेद होता है आकार बड़ा होता है शरीर भारी होता है पूँछ मोटी, कान छोटे होते हैं, नर भेड़ के सींग नहीं होते। प्रति वर्ष ऊन उत्पादन 1.5 कि०ग्रा० है। ऊन में केम्प नहीं होते हैं तथा ऊन मुलायम किस्म की होती है।
3. **करनाह**— इस जाति का मूल स्थान जम्मू कश्मीर का उत्तरी क्षेत्र और करनाह तहसील है। यह विभिन्न रंग की होती हैं परन्तु प्रायः काले रंग की होती है। यह छोटे कद व हल्के शरीर की होती है। इसका मुँह व कान लम्बे, सींग बड़े व मुड़े हुये होते हैं। प्रति वर्ष ऊन का उत्पादन 800 ग्राम होता है तथा मध्यम किस्म का रेशा होता है।
4. **शकरवाल** — इस जाति का मूल स्थान जम्मू में राजौरी कोटली व उधमपुर तथा उत्तर प्रदेश में गढ़वाल जिला है। यह प्रायः सफेद रंग की होती है। मादा भेड़ के सींग नहीं होते। जबकि नर भेड़ के सींग होते हैं। इनका शरीर भारी, कान लम्बे व लटके हुये, लम्बा शरीर तथा पूँछ मोटी होती है। प्रतिवर्ष ऊन का उत्पादन 1.5 से 2 कि०ग्रा० होता है। ऊन साधारण किस्म की होती है जबकि मांस अच्छी किस्म का होता है।
5. **बीकानेर (चौकला, नाली व नागरी मागरा)**— इस जाति का मूल स्थान राजस्थान का बीकानेर क्षेत्र है। यह प्रायः सफेद रंग के होते हैं। इनके सींग नहीं होते तथा कान छोटे, सुगाठित शरीर, सिर छोटा, चेहरा लम्बा, रोमन नाक तथा पतली लम्बी पूँछ होती है। इनका ऊन कारपेट किस्म का होता है तथा 1 वर्ष में 1.5 से 1.8 कि०ग्रा० ऊन का उत्पादन होता है। इसका मांस भी उपयुक्त होता है।
6. **मारवाडो**— इस जाति का मूल स्थान राजस्थान का जोधपुर क्षेत्र है। यह प्रायः सफेद रंग की होती है तथा मुँह पर काला रंग होता है। चेहरे पर सफेद धारियाँ, कान व पूँछ छोटी, छोटा शरीर, रोमन नाक, तथा अयन (अडर) विकसित होते हैं। प्रतिवर्ष ऊन का



उत्पादन 1 से 1.5 कि०ग्रा० होता है। ऊन साधारण किस्म की होती है। यह जाति मांस व दूध के लिए भी उत्तम है।

7. **लोही**— इस जाति का मूल स्थान पाकिस्तान में मोन्टगोमरी, लायलपुर, मुल्तान क्षेत्र तथा भारत में फिरोजपुर तथा अमृतसर है। इनका रंग सफेद होता है तथा सींग नहीं होते। इनका चेहरा काला व कत्थई होता है, लम्बे कान, चौड़ा तथा छोटी व पतली पूंछ होती है। इनके थन लम्बे तथा अयन विकसित होते हैं। प्रतिवर्ष कारपेट किस्म के ऊन का उत्पादन 1.8 से 2.00 कि०ग्रा० होता है।
8. **काठयाबाड़ी**—इनका मूल स्थान गुजरात में काठियावाड़ है। इनका रंग सफेद तथा मुंह का रंग कत्थई, आकार मध्यम तथा सुगठित शरीर होता है। प्रतिवर्ष कारपेट किस्म के ऊन का उत्पादन 1.5 कि०ग्रा० होता है।
9. **दक्कीनी**—इसका मूल स्थान महाराष्ट्र में मुम्बई तथा मैसूर में कर्नाटक है। इनका रंग काला और सफेद होता है। गर्दन के नीचे दो मांसल परत होती हैं। रोमन नाक, गर्दन पतली तथा कान व पूंछ छोटे होते हैं। प्रतिवर्ष 0.7 से 1.6 कि०ग्रा० ऊन का उत्पादन होता है तथा रेशा 7 से 10 लम्बा होता है।
10. **नेलोर**—इस जाति का मूल स्थान आन्ध्र प्रदेश का नेलोर जिला है। इनका रंग लाल पीला, आकार बड़ा लेकिन कद छोटा तथा पूंछ छोटी व गुच्छेदार होती है। मादा में सींग नहीं होते हैं। ऊन का उत्पादन एक वर्ष में 1 कि०ग्रा० होता है तथा ऊन बालों की तरह खुरदरी होती है।
11. **वेलरी**—इस जाति का मूल स्थान आन्ध्र प्रदेश के कारनूल क्षेत्र में है। इसका रंग काला कत्थई तथा सफेद धारीदार तथा मुंह काला अथवा लाल होता है। इनका कद छोटा, शरीर सुडौल होता है। मादा भेड़ों में सींग नहीं होते हैं परन्तु नर भेड़ों में सींग होते हैं ऊन निम्न श्रेणी की होती है तथा प्रतिवर्ष ऊन का उत्पादन 1 कि०ग्रा० होता है।
12. **मंडया**—इस जाति का मूल स्थान कर्नाटक में मंडया जिला है। इसका रंग अधिकतर हल्का कत्थई, शरीर पर घने बाल तथा कान औसत आकार के होते हैं। साधारणतः सींग नहीं होते हैं। मध्यम श्रेणी का मांस होता है तथा केवल मांस के लिये ही उपयुक्त होते हैं।
13. **हसन**— इस जाति का मूल स्थान कर्नाटक में मैसूर तथा हसन जिला है। इसका रंग प्रायः सफेद, काला या बादामी होता है, कद छोटा परन्तु शरीर मजबूत होता है तथा

इनकी आखें चमकीली होती हैं। नर भेड़ के सींग होते हैं तथा मादा भेड़ सींग रहित होती हैं। प्रतिवर्ष 700–800 ग्राम ऊन का उत्पादन होता है।

## भेड़ की विदेशी जातियाँ एवं उनकी प्रमुख विशेषताएँ

1. **मेरीनो**—यह जाति मूल रूप से स्पेन की है। इनका रंग सफेद, भारीर झुर्रीदार तथा बिना झुर्रीदार, सींग घुमावदार व पूँछ पतली होती है। प्रतिवर्ष उत्तम किस्म के ऊन उत्पादन 4 कि०ग्रा० होता है तथा रेशों की लम्बाई 5 से 10 से०मी० होती है।
2. **रेम्बूलेट**—इस जाति का मूल स्थान फ्रांस है। इनका रंग सफेद, शरीर बड़ा तथा प्रायः दो बच्चे देने वाली होती है। प्रतिवर्ष ऊन का उत्पादन 4 कि०ग्रा० होता है। मांस व ऊन दोनों के लिये उपयुक्त होती है।
3. **साउथ डाउन**—इस जाति का मूल स्थान इंग्लैण्ड है। इनका रंग भूरा आकार छोटा तथा कान छोटे व गोल होते हैं। प्रतिवर्ष ऊन का उत्पादन 2 कि०ग्रा० होता है तथा ऊन अच्छी किस्म का होता है।
4. **कोरीडेल (लिंकन लिस्टर तथा मेरीनो फ्रांस)**— इस जाति का मूल स्थान न्यूजीलैंड है। इनका रंग सफेद होता है। प्रतिवर्ष ऊन का उत्पादन 2 कि०ग्रा० तथा रेशे की लम्बाई 10 से०मी. तक होती है।
5. **लिंकन**—इस जाति का मूल स्थान इंग्लैण्ड है। इनका आकार बड़ा नर भेड़ का वजन 150 कि०ग्रा० तक होता है। ऊन कार्पेट किस्म की होती है।
6. **लिस्टर**—इस जाति का मूल स्थान इंग्लैण्ड है। यह मध्यम आकार की होती है। नर भेड़ का भार 100 कि०ग्रा० होता है। इसका सुगाठित भारीर होता है। तथा मांस व ऊन दोनों के लिये उपयुक्त है। इसका ऊन मध्यम किस्म का होता है तथा 3–4 कि०ग्रा० प्रतिवर्ष ऊन का उत्पादन होता है।
7. **चिविएट**—इस जाति का मूल स्थान स्काटलैण्ड है। इसका रंग सफेद तथा चेहरा साफ तथा कान सीधे होते हैं। नर भेड़ का वजन 80 कि०ग्रा० होता है। प्रतिवर्ष ऊन का उत्पादन 2.5 से 3.5 कि०ग्रा० होता है।

## सूकरा की विभिन्न जातियाँ एवं उनकी प्रमुख विशेषताएँ

- 1. लार्ज व्हाइट योर्कशायर**—इस जाति का मूल स्थान इंग्लैण्ड है। इनका चेहरा लम्बाकार, थूथन चौड़े और सीधे कान यह पूरा सफेद रंग तथा काले रंग के धब्बे शरीर पर होते हैं। इनकी समतल कमर, त्वचा बिना झुर्रीदार चिकनी व उत्तम होती है। इस जाति की मादा का वजन 230 से 300 कि०ग्रा० तथा नर का वजन 320 से 400 कि०ग्रा० होता है। यह अधिक बच्चे देने वाली जाति है।
- 2. मिडिल व्हाइट योर्कशायर** —इस जाति का मूल स्थान इंग्लैण्ड है। इनका सिर छोटा, गर्दन छोटी, जबडा सीधा व हल्का, थूथन सीधी होती है। यह छोटे तथा लार्ज व्हाइट योर्कशायर का संकर (क्रास) होता है। इनका रंग सफेद, लम्बी सीधी कमर, मध्यम आकार, चिकनी व उत्तम त्वचा तथा नर का वजन 250 से 340 कि०ग्रा० तक होता है। लार्ज व्हाइट योर्कशायर से कम बच्चे देने वाली होती है।
- 3. लैन्ड्रेस**— इस जाति का मूल स्थान स्वीट्जरलैण्ड है। इनका चेहरा सीधा, मध्यम आकार, लम्बी थूथन तथा कान लटके हुये रंग सफेद तथा छिटके हुये काले धब्बे होते हैं। इनके पैर छोटे तथा मांस में कम वसा होती है। शरीर पर झुर्री नहीं होती हैं। इस जाति के मादा का वजन 200 से 250 कि०ग्रा० तथा नर का वजन 300 से 350 कि०ग्रा० होता है।
- 4. वर्कशायर**— इस जाति का मूल स्थान इंग्लैण्ड है। इसका चेहरा दबा हुआ थूथन सीधी, कान सीधे तथा आगे की ओर खुले हुये आकार मध्यम व रंग काला तथा कमर चौड़ी होती है। कन्धे व जांघ अच्छे मांसल होते हैं।
- 5. हैम्शायर**— इस जाति का मूल स्थान अमरीका है। इस जाति के सूकर का सिर व पूँछ काली, कान सीधे रंग काला तथा सफेद रंग की पट्टी शरीर के चारों ओर होती हैं। नर सूकर का वजन 250 से 320 कि०ग्रा० होता है तथा मादा सूकर 200 से 200 कि०ग्रा० तक होती है।
- 6. टैमवर्थ**— इस जाति का मूल स्थान यू.के. (यूनाईटेड किंगडम) है। इस जाति के सूकर का सिर लम्बाकार, थूथन लम्बी रंग गोल्डन भूरा, कन्धे पतले तथा मजबूत कमर होती है। नर सूकर का वजन 200 से 320 कि०ग्रा० होता है तथा मादा सूकर का वजन 180 से 200 कि०ग्रा० होता है।

## कुत्तों की जातियाँ

### बड़े आकार की जातियाँ

- (अ) **डोबरमेन पिन्कचर** — मूल स्थान जर्मनी है। शरीर लम्बा व चौकोर एवं पतली लम्बी टांगें, बाल छोटे, मुलायम व चमकीले, मुंह लम्बा, कान गिरे हुये, रंग काला अथवा लाल, पैर नीचे से भूरे होते हैं मुख्य रूप से पुलिस के दस्ते में उपयोग है।
- (ब.) **गट डेन** — मूल स्थान जर्मनी है। विशाल शरीर लगभग 70 से 72 सेमी लम्बा, वजन 40-45 कि०ग्रा० रंग पीला भूरा अथवा काली धारीदार अथवा काला सफेद, बाल छोटे व मुलायम, गाल लटके, कान गिरे हुये, फार्म हाउस तथा फैक्ट्री की रखवाली हेतु उपयोगी है।
- (स.) **जर्मन शफर्ड** — मूल स्थान जर्मनी है। शरीर लम्बा व मजबूत वजन 35-40 कि०ग्रा०, ऊँचाई 60-61 सेमी० बाल लम्बे व कड़े पीले तथा काले या भूरे मिले हुये देखने में भेड़िये के सामान, पूंछ मोटी व नीचे को सीधी, कमर पीछे को झुकी हुयी। अत्यन्त समझदार व आज्ञाकारी तथा रखवाली के लिए उपयुक्त नस्ल है।

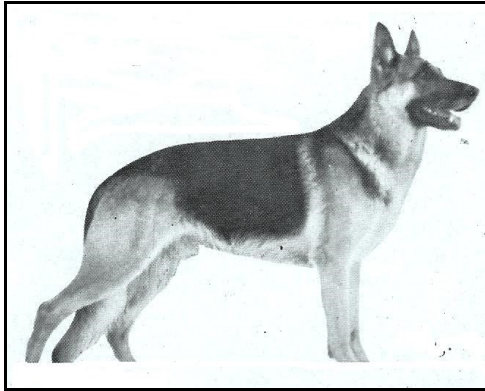
### मध्यम आकार की जातियाँ—

- (अ.) **डालमेशियन**— मूल स्थान — यूगोस्लाविया का डालमेशिया स्थान व इंग्लैण्ड, रंग सफेद जिसके ऊपर काले गोल धब्बे, बाल छोटे व मुलायम, शरीर मध्यम। घर में पालने योग्य नस्ल है।
- (ब.) **बाक्सर**—मूल स्थान —जर्मनी, शरीर मध्यम व कसा हुआ, चेहरा काला, नाक चपटी व नोक उठी हुयी। चेहरा गुस्सेदार ऊँचाई 40-45 सेमी० वजन 25-30 कि०ग्रा०। घर में पालने योग्य नस्ल है।
- (स.) **गोल्डन रिटोवर** — पारिवारिक, शान्ति प्रिय, रंग सुनहरा, बाल मुलायम व लम्बे, कान लम्बे व गिरे हुये। ऊँचाई 35-40 सेमी० तथा वजन 25-30 कि०ग्रा०।
- (द.) **लेब्राडोर-रिट्रीवर** — अत्यन्त बुद्धिमान, अकलमन्द, रंग भूरा या काला कान लम्बे तथा नीचे लटके हुये, ऊँचाई 50 सेमी० तथा वजन 25-30 कि०ग्रा०।

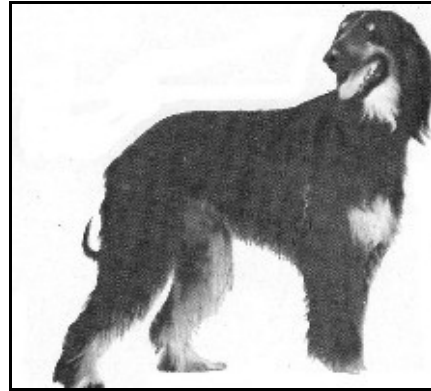
### छोटे आकार की जातियाँ

- (अ) **कौकर स्पेनियल** — मूल स्थान—इंग्लैण्ड, रंग काला सफेद, कान अत्यन्त लम्बे व लटके हुये, शरीर पर लम्बे व चिकने बाल।
- (ब) **सीमोएड** — मूल स्थान—रशिया, रंग सफेद, बाल लम्बे, पूंछ घूमी हुई, कान छोटे व सीधे खड़े हुये।
- (स) **पामिरेनियन** — मूल स्थान — जर्मनी, सफेद व सुनहरा रंग के लम्बे बाल, कान छोटे व खड़े हुये, पूंछ घूमी हुई।

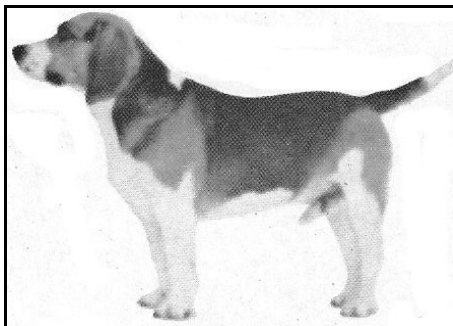
## Breeds Of Dogs



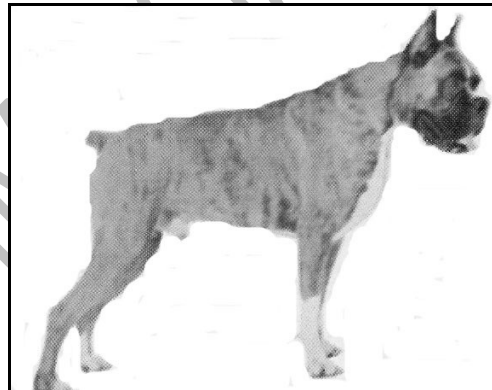
German  
Shepher



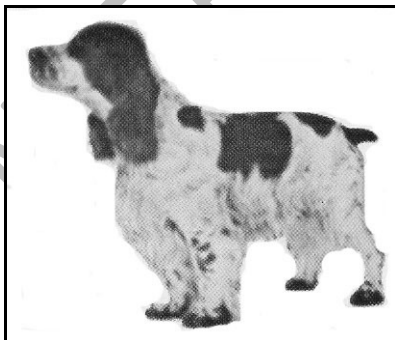
Afghan  
Hound



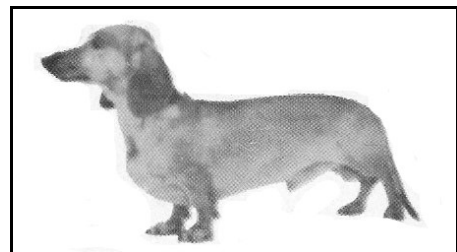
Beagle



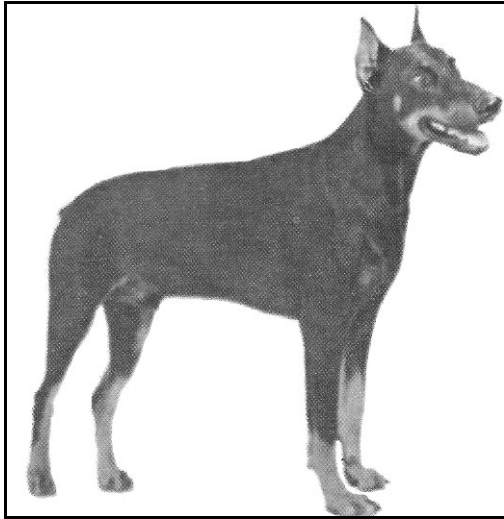
Boxer



Cocker  
Spaniel

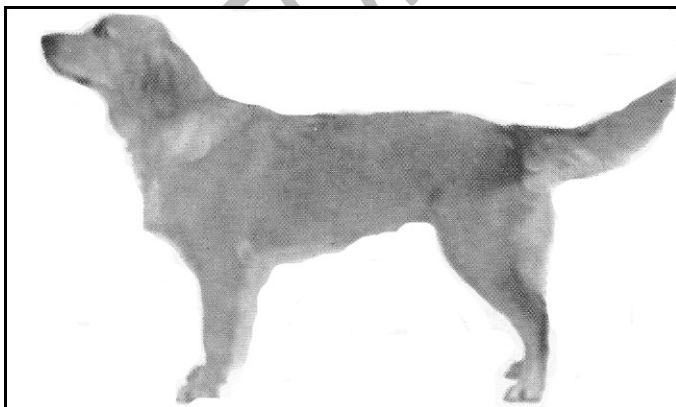
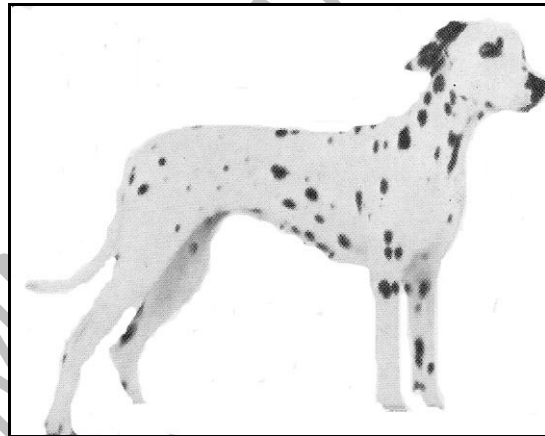


Smooth  
Dachshund



**Doberman  
Pinscher**

**Dalmatian**



**Golden  
Retriever**

## पशुओं की बाह्य शरीर रचना एवं क्रिया विज्ञान

पशुओं की बाह्य शरीर, आन्तरिक शरीर रचना एवं शारीरिक क्रियाएं पशु चिकित्सा में अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। शरीर की बाह्य रचना पशुओं की जातियों के लक्षणों के अध्ययन में, पशुओं के शरीर पर उपस्थित असामानताओं को पता लगाने, शरीर के विभिन्न अंगों के उपचार आदि के लिए आवश्यक है। प्रयास किया जा रहा है कि यह कठिन विषय आपको सरलता से समझ में आ जाये। अतः सर्वप्रथम धैर्य से पढ़ने पर आपको कुछ कठिन नहीं लगेगा। फिर भी यदि आपको विभिन्न संस्थानों के क्रिया-कलाप अथवा नाम आदि में समस्या आती है तो अग्रिम पाठ्यक्रमों में उनका निराकरण होता चलेगा।

शारीरिक रचना के आधार पर पशुओं को निम्न समूह में वर्गीकृत कर सकते हैं –

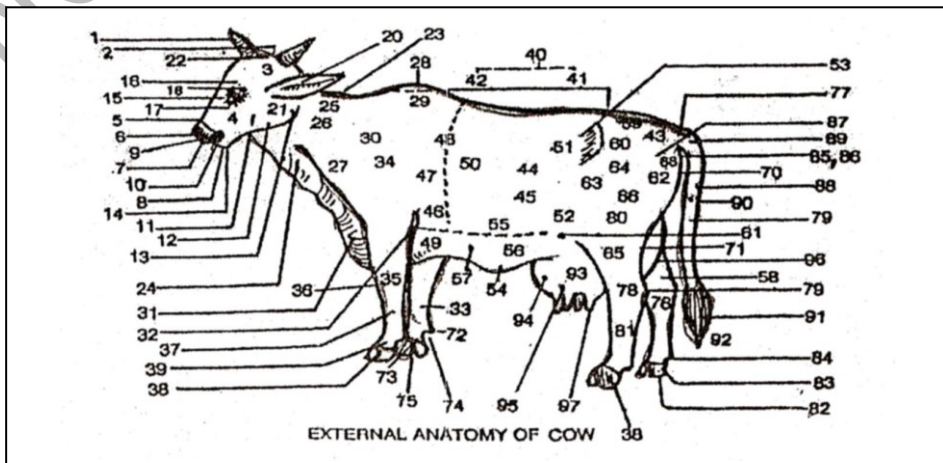
1. बोवाइन – गाय, भैंस आदि
2. केपराइन – भेड़, बकरी आदि
3. इक्वाइन – घोड़ा, खच्चर, गधा आदि
4. कैनाइन – कुत्ता, बिल्ली आदि
5. एवियन – मुर्गी, बत्तख आदि

एक समूह के पशुओं की रचना कुछ परिवर्तनों को छोड़ कर लगभग एक-सी होती है।

### गाय व बैल की बाह्य शरीर रचना

बाह्य शरीर रचना के अध्ययन के लिए बाह्य अंगों को निम्नलिखित वर्गों में बांटा जा सकता है:

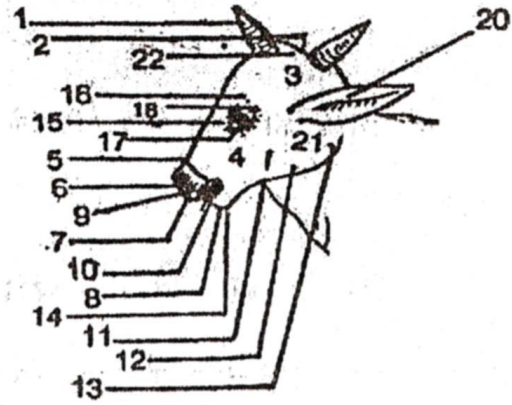
1. सिर व गर्दन (Head & Neck)
2. अग्रिम वास गृह (Fore Quarter)
3. धड़ (Body)



4. पार्श्व वास गृह (Hind Quarter)
5. अयन विकास (Mammary Development)

### 1.1 सिर के भाग (Part of Head) -

1. सींग (Horns)
2. मस्तक (Fore Head)
3. चांद (Pool)
4. चेहरा (Face)
5. नासादंड (Bridge of Nose)
6. थूथन (Muzzle)
7. ऊपरी होंठ (Muttle)
8. होंठ (Lips)
9. नथूने (Nostril)
10. मुंह (Mouth)
11. गाल (Cheeks)
12. जबड़ा (Jaw)
13. जबड़े का कोण (Angle of Jaw)
14. टुड्डी (Chin)
15. आँख (Eyes)
16. भौं (Eyebrow)
17. पलक (Eye lids)
18. पक्षम (Eyelashes )
19. नेत्र गोलक (Eye Ball)
20. कान (Ear Pinna)
21. जाऊल (Jowl)
22. सिर किरीट (Crest of Head)



### 1.2 गर्दन के भाग (Parts of Neck) -

23. ग्रीवा किरीट (Crest of Neck)

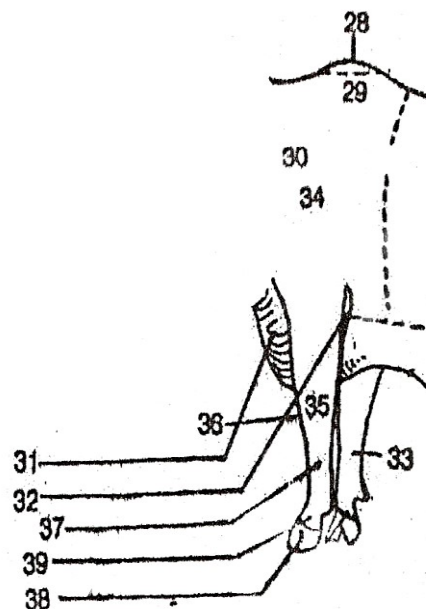




24. गल कम्बल (Dewlap)
25. ग्रीवा नीता (Nape of Neck)
26. गला (Throat)
27. गल गर्त (Jugular Groove)

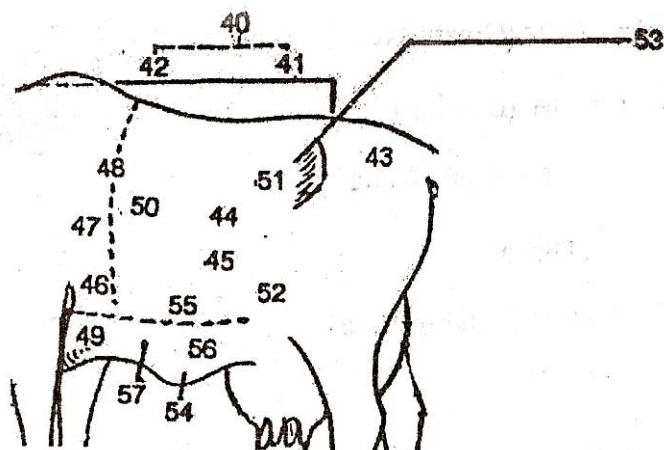
### 2.3 अग्रिम वास गृह (Fore Quarter) के भाग-

28. कुकुद या कुबड़ (Hump)
29. स्कंध प्रदेश (Withers)
30. स्कंध बिन्दु (Shoulder Point)
31. अधर वक्ष (Brisket)
32. कुहनी (Elbow)
33. अगली टांगें (Fore Legs)
34. कन्धे का जोड़ (Shoulder Joint)
35. अग्र बाहू (Fore Arm)
36. घुटना (Knee)
37. पाथ (Shank)
38. खुर (Hoof)
39. खुर शीर्ष (Cornet)



### 3. धड (Trunk/ Body) के भाग-

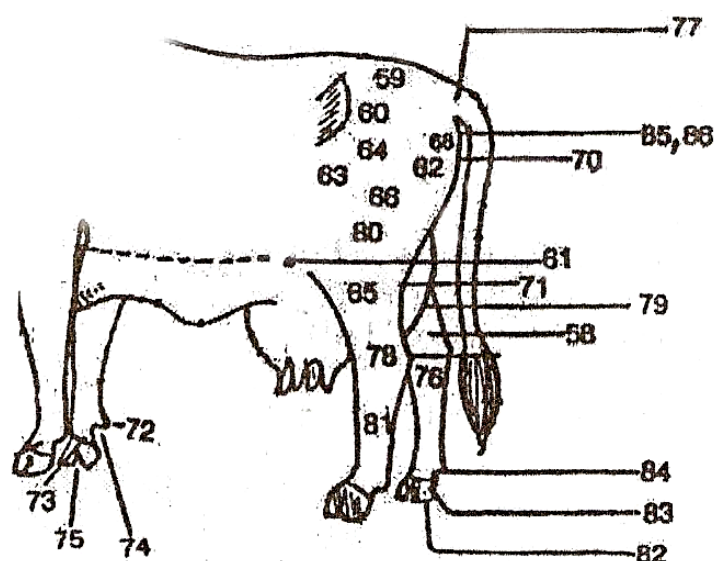
40. पीठ (Back)
41. कमर (Loin)
42. अग्रिम कमर (Chine)
43. पिछली पीठ (Croup)
44. ढोल (Barrel)
45. पेट (Stomach)
46. वक्ष (Breast)
47. सीना (Chest)
48. घेरा (Girth)
49. अग्रिम पट्टा (Fore Blank)



50. पसलियाँ (Ribs)
51. कोख (Flank)
52. पार्श्व पट्टा (Rear Blank)
53. कूल्हे की हड्डी (Hip Bone)
54. नाभि पट्टा (Neval flap)
55. तल पेट (Belly)
56. दुग्ध शिरा (Milk Vein)
57. दुग्ध कूपक (Milk Well)

#### 4.1 पार्श्व वास गृह (Rear Quarter) के भाग-

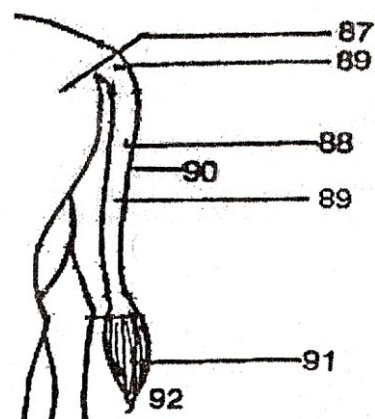
58. कुल्हे की हड्डी (Hook Bone)
59. पुट्टे (Rump)
60. पुट्टे का फैलाव (Thurl)
61. जांघ का जोड़ (Sriffle Joint)
62. नितम्ब (Buttocks)
63. नितम्ब अस्थि (Hip Bone)
64. नितम्ब अग्र (Hips)
65. गेस्कीन (Gaskin)
66. जांघ (Thigh)
67. अन्त जन्घा (Groin)
68. भग (Vulva)
69. गुदा (Anus)
70. दुग्ध दर्पण (Milk Mirror)
71. ट्विस्ट (Twist)
72. बिजन खुरी (Dew Claw)
73. खुर भीर्श (Coronet)
74. गुम्ची (Pastern)
75. खुर दीर्ण (Hoof Clerft)
76. पिछली टांगें (Hind Leg)



77. अपलास्थि (Pin Bone)
78. पिछले पैर की सन्धि ( Hock Joint)
79. पिछले पैर की सन्धि का बिन्दु (Point of Hock Joint)
80. जंघा (Shin)
81. पिप्रली (Cannon)
82. तलवा (Hoof Sole)
83. एड़ी (Heel)
84. टखना (Fetlock)
85. भग (Valva)
86. भगोष्ठ (Vulval Lips)

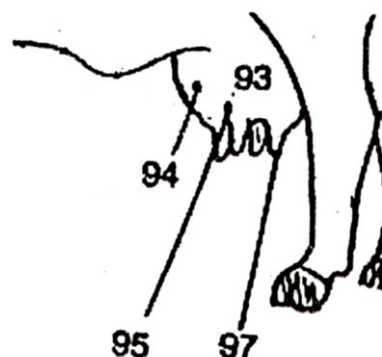
#### 4.2 पूँछ के भाग (Tails parts) -

87. पूँछ मूल (Root of Tail)
88. पूँछ (Tail)
89. पूँछ आधार (Base of Tail)
90. पूँछ का शरीर (Body of Tail)
91. पूँछ का सिरा (Tip of Tail)
92. पूँछ का गुच्छा (Tail Switch)



#### 5.0 अयन (UDDER) के भाग-

93. अयन (Udder)
94. थन (Teats)
95. अग्रिम अयन (Fore Udder)
96. पार्श्व अयन (Rear Udder)
97. थन छिद्र (Teats Meatus)



## पशुओं की आन्तरिक रचना व शरीर के कार्य

करोड़ों कोशिकाएँ मिल कर एक शरीर की रचना करती हैं और प्रत्येक कोशिका का अपना स्वतंत्र जीवन होता है। एक स्वतंत्र कोशिका अपना भोजन ग्रहण करने में तथा उसको भाक्ति (Energy) में परिवर्तित करने तथा तज्या पदार्थ को बाहर निकालने की क्रिया करने में सक्षम होती है परन्तु अपने वजूद के लिये वह दूसरी कोशिकाओं पर निर्भर रहती है। प्रत्येक कोशिका की अपनी पड़ोसी कोशिका द्वारा मदद कि जाती है परन्तु वह आपस में मिलकर उस अंग की कार्य क्षमता के लिये जिम्मेदार होती हैं जिसको यह बनाती हैं।

प्रत्येक अंग करोड़ों कोशिकाओं के समूह द्वारा बनते हैं तथा प्रत्येक अंग एक या उससे अधिक विशेष कार्य करते हैं जिससे शरीर जीवित रहता है। उदाहरण के तौर पर शरीर के ऊतक तथा अन्य अंग त्वचा द्वारा ढके रहते हैं या आंतों की सतह, प्रजनन संस्थान आदि म्यूकस झिल्ली (Mucous Membrane) द्वारा ढके रहते हैं, चूंकि त्वचा एक सुरक्षा कवच का कार्य करती है इसलिये त्वचा की कोशिकाएं विशेष जटिल रचना की होती हैं। इसी प्रकार प्रत्येक अंग की कोशिकाएं विशेष प्रकार की होती हैं। इसी प्रकार म्यूकस झिल्ली की कोशिकाएं भी विशेष रचना वाली होती हैं।

यह विशेष प्रकार की कोशिकाएं हर अंग में एक प्रकार की (Stitching Material) या कनेक्टिव टिशू द्वारा बंधी रहती हैं। इसी कनेक्टिव टिशू के कारण प्रत्येक अंग का एक विशेष आकार बनता है जिसके कारण पशुओं में जाति विशेष का एक निश्चित आकार रहता है।

शरीर अंगों से मिलकर बना है तथा प्रत्येक अंग स्वतंत्र कोशिकाओं द्वारा बनते हैं इसलिये यह आवेक है कि कोशिकाओं को भोजन की आपूर्ति हो तथा उनके तज्य पदार्थों को भारीर से बाहर निकालने की भी व्यवस्था हो। यह कार्य शरीर में रक्त द्वारा होता है। प्रत्येक कोशिका एक झिल्ली द्वारा ढकी रहती है और इसमें बहुतायत पानी होता है। पानी के अणु के साथ अन्य पदार्थ के अणु इस झिल्ली द्वारा स्वतंत्रता पूर्वक आते जाते हैं। रक्त का निरन्तर बहाव प्रत्येक कोशिका की कार्य प्रणाली को दुरुस्त रखता है। रक्त नलिकाओं द्वारा शरीर में रक्त बहता है तथा शरीर में इसकी शाखाएँ होती जाती हैं और अन्त में बहुत महीन रक्त नलिकाएं जिन्हें कैपिलरी कहते हैं अपना जाल फैलाए रहती हैं। इसमें दो प्रकार के रक्त कोशिकाएं होती हैं – (1) लाल रक्त कोशिकाएं, जिनके कारण

रक्त का रंग लाल होता है तथा (2) सफेद रक्त कोशिकाएं, जो रोगों से लड़ने का कार्य करती हैं। यह कोशिकाएं चलायमान (Mobile) होती हैं तथा कैपिलरी से बाहर आकर अपना कार्य करती हैं।

प्रत्येक अंग में संदेश आदान-प्रदान की सुविधा होती है। कुछ रक्त में रासायनिक परिवर्तन के द्वारा सन्देश देते हैं, परन्तु सबसे ज्यादा संदेश आदान-प्रदान स्नायु नड़ियों (Nerves) के द्वारा होता है।

रक्त के अतिरिक्त प्रत्येक अंग एक द्रव से डूबे रहते हैं जिसे लिम्फ (Lymph) कहते हैं जो लिम्फ वाहिनियों (Lymphatic Vessels) के माध्यम से पूरे शरीर में फैला रहता है। लिम्फ वाहिनियां शरीर में थोड़ी दूर में टूटी (Interrupted) रहती हैं तथा ज्यादा ऊतक (Large Tissue) एक स्थान पर इकट्ठा हो जाते हैं जिन्हें हम लिम्फ ग्रन्थी (Lymph Gland) तथा बोलचाल की भाषा में गिल्टी कहते हैं। इन लिम्फ ग्रन्थी में असंख्य सफेद कोशिकाएं या लिम्फोसाइट होते हैं। अनेक रोगों में जीवाणुओं के लिए यह एक फिल्टर का कार्य करती हैं। अनेक रोगों में (Tissue Debris) ऊतकों को मलवा बनता है जो लिम्फोसाइट द्वारा जीवाणु को समाप्त करने तथा उनसे लड़ने में बनता है। इस ऊतकों के मलबे में मुख्यतः मृत सफेद कोशिकाएं तथा जीवाणु होते हैं। लगातार रोगों से लड़ने तथा सफेद कोशिकाओं को गतिशील रखने के कारण लिम्फ ग्रन्थी सूज जाती हैं। अनेक अंग मिलकर शरीर में एक विशेष तंत्र का निर्माण करते हैं जो एक दूसरे पर आश्रित रहते हैं तथा अकेले कोई भी तंत्र कार्य करने में सक्षम नहीं होता है। जैसे कंकाल तंत्र (Skeleton System) शरीर को एक ढांचा प्रदान करता है जिसमें सभी अंग रहते हैं, मांसपेशी तंत्र (Muscular System) शरीर के चलने फिरने (work mechanism of normal) आदि के लिये होता है, रक्त संचार तंत्र (Circulatory System) रासायनिक संदेश वाहक तथा खाद्य पदार्थ शरीर के हर भाग तथा कोशिकाओं तक पहुंचाता है। पाचन तंत्र (Digestive System) भोजन को प्राकृतिक रूप में ग्रहण कर अपने में भण्डार करता है तथा भोजन पचाकर, रक्त वाहिनियों द्वारा सभी कोशिकाओं तक पहुंचाता है। वसन तंत्र (Respiratory System) शरीर में आक्सीजन को ग्रहण तथा कार्बन डाईआक्साईड तथा अतिरिक्त जल को निष्कासित करता है। उत्सर्जन सस्थान (Excretory System) व्यर्थ के पदार्थ (waste products) को बाहर निकलता है। तंत्रिका तंत्र (Nervous System) शरीर की प्रकिया (Responses) तथा प्रतिक्रियाओं को व्यवस्थित करता है। प्रजनन तंत्र (Reproductive

System) संतान उत्पत्ति का कार्य करता हैं। अन्तः स्त्रावी तंत्र (Endocrine System) शरीर के विभिन्न क्रिया कलापों को रासायनिक संदेशों द्वारा व्यवस्थित करता है।

पशुओं की आन्तरिक शारीरिक रचना, बाह्य शारीरिक रचना से अधिक जटिल होती है। प्राथमिक पशु चिकित्सा कार्यकर्ता को वाह्य शारीरिक रचना के साथ-साथ आन्तरिक शारीरिक रचना का भी पूर्ण ज्ञान होना चाहिए। पशु की आन्तरिक रचना को उनके कार्यानुसार निम्नलिखित मुख्य भागों में बांटा जा सकता है।-

1. कंकाल तंत्र (Skeleton System)	2. मांसपेशी तंत्र (Muscular System)
3. रुधिर वाहिनी तंत्र (Blood Vascular System)	4. तंत्रिका तंत्र (Nervous System)
5. पाचन तंत्र (Digestive System)	6. जनन तंत्र (Reproductive System)
7. श्वसन तंत्र (Respiratory System)	8. उत्सर्जन तंत्र (Excretion System)
9. स्तनीय तंत्र (Mammary System)	10. अन्तःस्त्रावी तंत्र (Endocrine System)

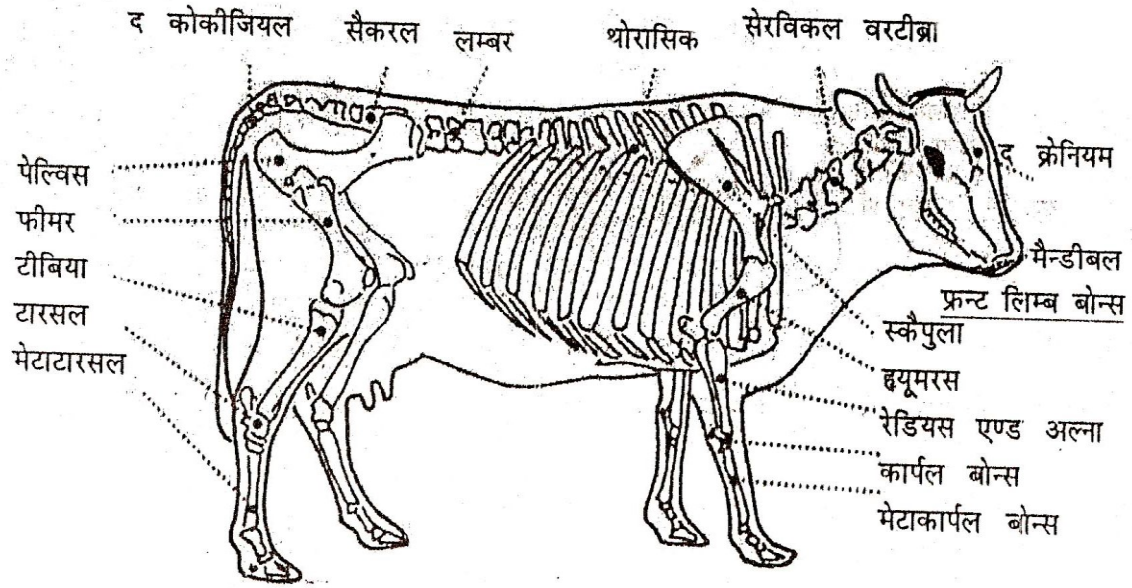
## 1. कंकाल तंत्र (SKELETON SYSTEM)

अस्थि संस्थान अनेक हड्डियों से मिलकर बनता है। यह हड्डियां जोड़ो (Joints) द्वारा जुड़ी होती हैं तथा एक Frame अथवा शारीरिक ढांचा बनाती हैं जिससे शरीर को आकार मिलता है तथा उसमें शरीर के अंग व्यवस्थित होते हैं। हड्डियों के जोड़ एक लीवर के भाँति कार्य करते हैं जिससे पशु चलना फिरना (Locomotion) आदि सभी प्रकार के मूवमेंट कर सकता है।

कंकाल को मुख्यतः दो भागों में विभक्त कर सकते हैं :

1. **अक्ष कंकाल (Axial Skeleton)**— इसमें सिर तथा पूँछ तक की हड्डियाँ (वरटीब्रल कालम) आता है।
2. **लिम्बस तथा गर्डिल की हड्डियाँ (Appendicular Skeleton)**— इस वर्ग में अगले पैर ( Fore Limb) पिछला पैर ( Hind Limb ) तथा गर्डिल की हड्डियाँ आती हैं।

## गाय का कंकाल तंत्र



### 1.0 खोपडी की हड्डियाँ (SKULL)-

कई हड्डियों से मिलकर खोपडी (Skull) बनती है। इसमें ऊपरी भाग को क्रेनियम, जो मस्तिष्क को घेरे रहता है तथा उसे पूर्ण रूप से सुरक्षित रखता है तथा नीचे के भाग को मैन्डीबल या निचला जबड़ा कहते हैं। इसमें एक छेद या फोरामैन होता है जिसमें मस्तिष्क (Brain) से स्पाइनल कार्ड जाती है। क्रेनियम वाले भाग में नासिका तथा कान के लिए छिद्र (Hole) होते हैं तथा आंखों के लिये गुहा या Orbit होता है।

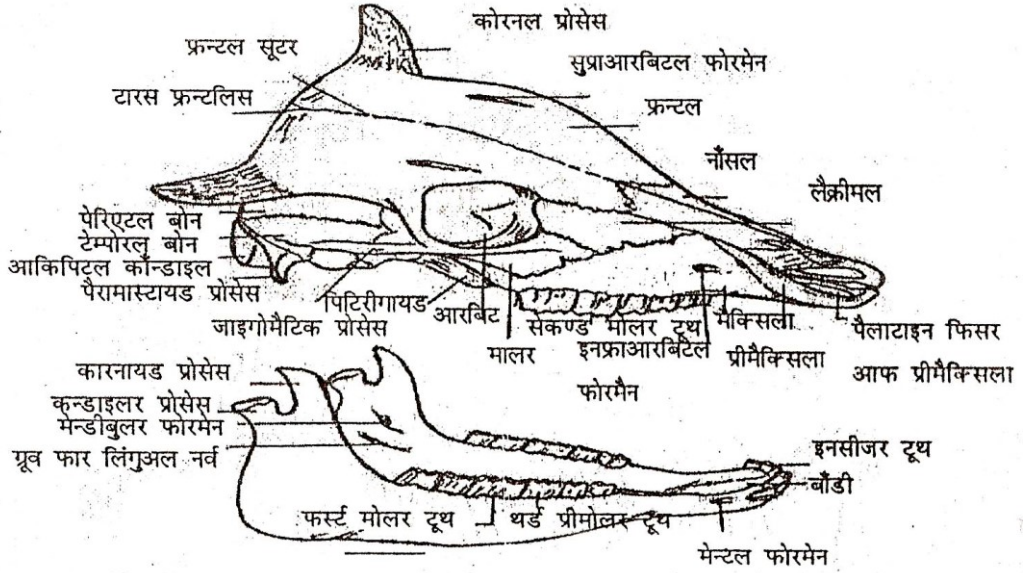
### 2.0 मेरुदण्ड/रीढ़ रज्जु की हड्डियाँ (Spinal Cord/Vertebral Column) -

मेरुदण्ड/रीढ़ रज्जु सिर से पूंछ तक एक प्रकार की हड्डियों की श्रृंखला होती है। स्पाइन/रीढ़ की प्रत्येक हड्डी को बर्ट्रीब्रा (Vertebra) कहते हैं। प्रत्येक बर्ट्रीब्रा के मध्य में छेद (Foramen) होता है जिसमें स्पाइनल कार्ड मस्तिष्क से पूंछ तक जाती है। रीढ़ की हड्डी में पांच प्रकार की बर्ट्रीब्रा पाई जाती है।—

(क.) सरवाईकल बर्ट्रीब्रा- यह गर्दन की हड्डियाँ होती हैं। तथा सात बर्ट्रीब्रा से मिलाकर गर्दन की हड्डी बनती है। पहली बर्ट्रीब्रा को एटलस कहते हैं। यह अंगूठी की तरह होती है।

(ख.) थोरेसिक बर्त्रीब्रा- यह सीने की हड्डियाँ होती हैं, जो पसलियों (Ribs) से जुड़ती हैं तथा इनकी संख्या 13 होती है।

## गाय कर सिर (Skull) तथा निचला जबडा (Mandible)



(ग.) लम्बर बर्त्रीब्रा- यह कमर की हड्डियाँ होती हैं तथा यह संख्या में 6 होती हैं।

(घ.) सेक्रम बर्त्रीब्रा- यह 5 हड्डियों से मिलकर बनता है जो आपस में बिल्कुल मिली होती हैं जिसके कारण पैल्विक गर्डिल तथा पिछले पैरों के लिये आधार बनता है।

(ङ) काकसीजियल बर्त्रीब्रा- यह पूंछ की हड्डियाँ होती हैं तथा पूंछ में 18 से 20 बर्त्रीब्रा होती हैं। इनकी संख्या विभिन्न पशुओं में अलग-अलग होती है।

(ट) पसलियाँ (Ribs)- यह लम्बी घुमावदार (Carved) होती हैं तथा सीने की दीवार की रचना करती हैं। यह सीने का आधार (Base) भी बनती हैं। यह दो प्रकार की होती हैं-

1. स्टरनल या सच्ची रिब्स - यह स्टरनल से कार्टिलेज के द्वारा जुड़ी होती हैं।
2. एस्टरल या फाल्स रिब्स - यह स्टरनम से नहीं जुड़ी होती हैं इसलिए इन्हें फाल्स रिब्स कहते हैं।

### 3.0 लिम्बस एवं गर्डिल की हड्डियाँ -

(क) अगला पैर (Fore Limb)- अगले पैर की पहली हड्डी त्रिकोण आकार की होती है जिसे स्केपुला (Scapula) कहते हैं। यह ऊपर की ओर मांस-पेशियों से जुड़ी होती है तथा नीचे ह्यूमरस हड्डी से जुड़ी रहती है जो स्केपुला से मिलकर शोल्डर ज्वाइंट बनाती है।



हयूमरस नीचे की ओर कुहनी का जोड़ (Elbow Joint) बनाती है। इसके उपरान्त कारपल हड्डियाँ दो सतह में होती हैं। ऊपरी सतह पर चार तथा नीचे वाली सतह पर तीन कारपल हड्डियाँ होती हैं। यह घुटने का जोड़ बनाती हैं। घुटने के नीचे मेटाकर्पल हड्डी होती है जो ऊपर कार्पल हड्डियों से तथा नीचे दो जोड़े तीन छोटी-छोटी हड्डियों जिन्हें फैरिंग्स कहते हैं, के साथ जोड़ में लगती हैं। फैरिंग्स खुर द्वारा ढकी रहती हैं।

**(ख) पेलविस गर्डिल-** पेलविस कई लम्बी हड्डियों से मिलकर बनती है तथा शरीर की सबसे बड़ी हड्डी होती है। लम्बर बर्ट्रीब्रा तथा सैकरम हड्डी के बीच यह अंगूठी के आकार की हड्डी होती है।

**(ग) पिछला पैर (Hind Limb)-** पेलविस में प्रत्येक तरफ एक चौड़े मुंह वाला कप के आकार का गड्ढा होता है जिसे एसीटाबुलम कहते हैं। इसमें पिछले पैर की पहली हड्डी फीमर का सिर फिक्स होता है। इसको कूल्हे का जोड़ (Hip Joint) कहते हैं। फीमर एक लम्बी मजबूत हड्डी होती है। यह नीचे टिबिया से मिलकर स्टाईफल ज्वाइंट बनाती है। इस ज्वाइंट के ऊपर एक कैप की तरह की हड्डी होती है, जिसे पटेला या नी कैप (Knee Cap) कहते हैं। मनुष्य में जो घुटने का जोड़ होता है इसी को पशुओं में स्टाईफल ज्वाइंट कहते हैं। टिबिया नीचे की ओर टारसल हड्डी से मिलती है जो संख्या में 5 होती हैं तथा मेटा टारसल से मिलकर हाक ज्वाइंट बनाती है। मेटा टारसल लम्बी हड्डी होती है जो नीचे दो जोड़ी फैलेग्स में मिलती है जो तीन हड्डियों से मिलकर बनती है तथा फैलिग्स हूफ से ढकी रहती है।

### विभिन्न पशुओं में पाई जाने वाली वटोब्रा

पशु का नाम	सरवाइकल	थौरसिक	लम्बर	सकरल	काक्सीजियल	रिब्स	
						स्टरनल	एस्टरनल
गाय/भैंस भेड़/बकरी	7	13	6	5	16-20	8	5
सूकर	7	14-15	6-7	4	20-23	7	7-8
कुत्ता	7	13	6	3	20-23	9	4
घोड़ा	7	18	6	5	15-21	8	10

#### 4.0 पशुओं के दाँत-

हर जाति में पशुओं के खाना खाने के व्यवहार के अनुसार दाँतों का विकास हुआ है। दाँत दो प्रकार के होते हैं-

(क) अस्थायी दाँत (Temporary Teeth)- यह जीवन के प्रारम्भिक काल में मौजूद होते हैं।

(ख) स्थायी दाँत (Permanent Teeth)- यह आयु के अनुसार अस्थायी दाँतों का स्थान लेते हैं।

दाँतों को उनके रूप तथा स्थिति के अनुसार तीन वर्गों में बाँटा गया है-

- (1) इनसाईसर      (2) कैनाइन      (3) मोलर

#### बैल के दाँत सूत्र-

$$\text{इ० } \frac{00}{3-3} \quad \text{कै० } \frac{00}{00} \quad \text{प्री मोलर } \frac{3-3}{3-3} \quad \text{मोलर } \frac{3-3}{3-3} = 30$$

#### घोड़ का दाँत सूत्र-

$$\text{इ० } \frac{3-3}{3-3} \quad \text{कै० } \frac{1-1}{1-1} \quad \text{प्री मोलर } \frac{3-3}{3-3} \quad \text{मोलर } \frac{3-3}{3-3} = 40$$

#### कुत्ते के दाँत का सूत्र-

$$\text{इ० } \frac{3-3}{3-3} \quad \text{कै० } \frac{1-1}{1-1} \quad \text{प्री मोलर } \frac{4-4}{4-4} \quad \text{मोलर } \frac{2-2}{3-3} = 42$$

## 2. मांसपेशी तंत्र (MUSCULAR SYSTEM)-

मांस-पेशियाँ हड्डियों से जुड़ी होती हैं। इनका आकार उस अंग के आकार तथा कार्यकलाप पर निर्भर करता है, जिस पर ये उपस्थित हैं। इनके अन्तर्गत मांसपेशियाँ तथा टेंडन का अध्ययन होता है। टेंडन आकार में काफी पतले होते हैं, जो संकुचन तथा मुड़ने में आसानी प्रदान करती हैं।

### मांसपेशियों के कार्य :

1. मांसपेशियाँ भारीर को सौन्दर्य प्रदान करती हैं।

2. मांसपेशियाँ विभिन्न भारीरिक कार्यों में मदद करती हैं— जैसे, उठना तथा बैठना आदि।
3. शरीर की ज्यादातर जैविक क्रियायें मांसपेशियों के द्वारा संभव होती हैं, जैसे— सांस लेने की क्रिया, मांसपेशियों के संकुचन तथा फैलने के परिणामस्वरूप होती है।
4. मांसपेशियाँ शरीर के कोमल अंगों की रक्षा करती हैं, जैसे—उदरगुहा की मांसपेशियाँ उसके अन्दर स्थित कोमल अंगों जैसे छोटी आंत व बड़ी आंत की रक्षा करती हैं।
5. मांसपेशियाँ पशु शरीर में आवश्यकता से अधिक ऊर्जा को वसा तथा ग्लूकोज को ग्लाइकोजन के रूप में संग्रहित करती हैं, जो आवश्यकता के समय शरीर के उपयोग में समय-समय पर ली जाती है।

### 3. रुधिरवाहिनी तंत्र (BLOOD VASCULAR SYSTEM)-

इसे रक्त संचार तंत्र अथवा कर्डियो वैस्कुलर सिस्टम भी कहते हैं। इस तंत्र के अन्तर्गत हृदय, धमनी शिराएँ तथा रक्त मुख्य रूप से आते हैं। हृदय इस तंत्र का मुख्य अंग है।

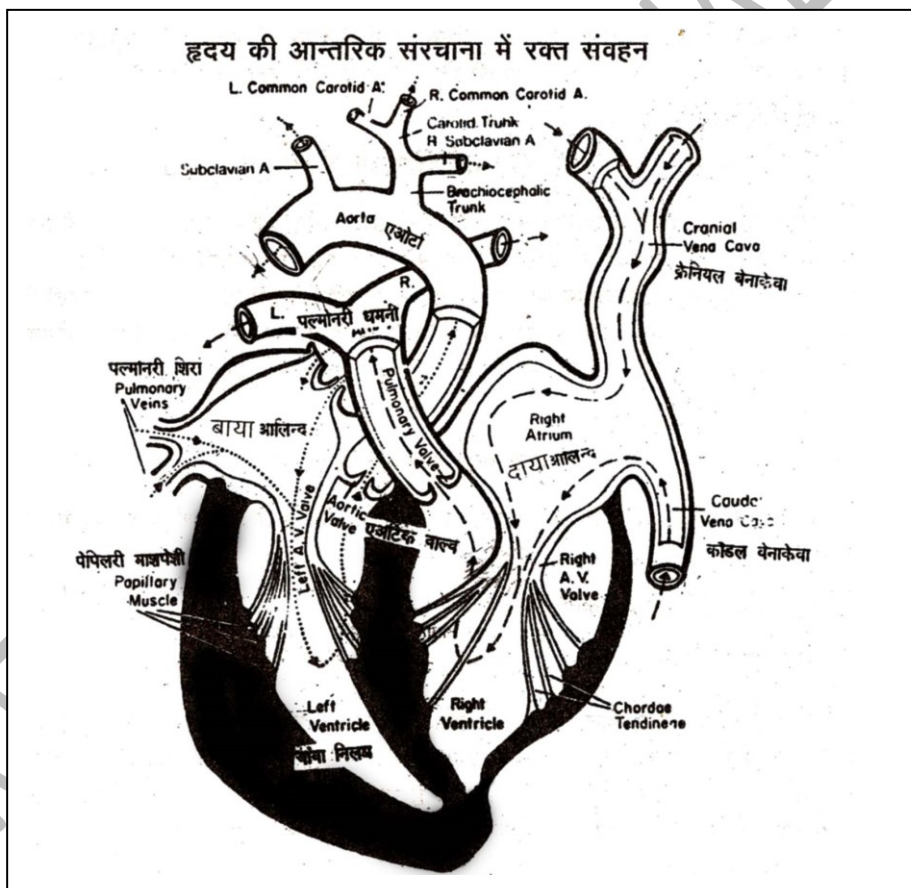
#### हृदय

यह पशु के सीने में स्थित होता है तथा मांसपेशियों का बना हुआ खोखला अंग होता है। इसकी मांसपेशियों में निरन्तर संकुचन तथा फैलाव के कारण धड़कन पैदा होती रहती है। हृदय चार भागों में बंटा होता है—

1. दाँया अलिन्द (Right Auricle)
2. बाँया अलिन्द (Left Auricle)
3. दाँया निलय (Right Ventricle)
4. बाँया निलय (Left Ventricle)

हृदय के ऊपर के दो हिस्सों को अलिन्दा तथा नीचे के दो हिस्सों को निलय कहते हैं। हृदय के दाँये तथा बाँये हिस्से के बीच में दीवार होने के कारण यह एक दूसरे से बिल्कुल अलग होते हैं। बायाँ अलिन्द तथा बायाँ निलय एक कपाट के द्वारा एक दूसरे से मिले हुए होते हैं, जिसे बायाँ ए.वी.वाल्व कहते हैं जो कि बायाँ निलय की तरफ खुलता है। इस वाल्व द्वारा रक्त बायाँ अलिन्द से बायाँ निलय में जा सकता है परन्तु वापस नहीं आ सकता। इसी प्रकार दाँया अलिन्द, दाँये निलय की तरफ दाँये ए.वी.वाल्व द्वारा खुलता है, इस कारण दाँये अलिन्द का रक्त दाँये निलय में चला जाता है परन्तु वापस नहीं आ सकता।

**हृदय में रक्त संचार**— शरीर में विभिन्न अंगों की शिराओं के द्वारा एकत्र अशुद्ध रक्त (UnOxygenated) वेना केवा से होते हुए दांये अलिन्द में पहुंचता है जहां से दांये ए.वी. वाल्व द्वारा दांया निलय में पहुंचता है। दांये निलय से रक्त पल्मोनरी वाल्व से होते हुये पल्मोनरी धमनी में पहुंचता है, जो सीधे फेफड़े तक अशुद्ध रक्त को शुद्धीकरण (Oxygenation) हेतु पहुंचाती है। फेफड़ों से शुद्ध रक्त पल्मोनरी शिरा द्वारा बांये अलिन्द में पहुंचाता है तथा बांये ए0वी0 वाल्व से होते हुये बांये निलय में पहुंचता है। बांये निलय से यह शुद्ध रक्त एओरटिक वाल्व द्वारा एओर्टा में पहुंचता है जहाँ से धमनियों द्वारा शरीर के विभिन्न अंगों को पहुंचाया जाता है। इस तरह से हृदय में चार कपाट (वाल्व) लगे होते हैं जो हृदय को फैलने तथा सिकुड़ने के समय रक्त को पीछे आने से रोकते हैं तथा रक्त एक ही दिशा में बहता है।



## (ब) रक्त वाहिनियाँ (Blood Vassels)-

रक्त वाहिनियों के द्वारा रक्त हृदय से शरीर के विभिन्न ऊतकों तथा ऊतकों से हृदय तक आता है। रक्त वाहिनिया दो प्रकार की होती हैं—

1. धमनी (Artery)

## 2. शिरा (Vein)

1. **धमनियां**— ये रक्त वाहनियां रक्त को हृदय से शरीर के विभिन्न अंगों तक पहुंचाती हैं। इनमें शुद्ध रक्त प्रवाहित होता है परन्तु पल्मोनरी धमनी में अशुद्ध रक्त प्रवाहित होता है। यह धमनी अशुद्ध रक्त को हृदय से फेफड़ों तक पहुंचाती है जहाँ रक्त शुद्ध होता है।

2. **शिरायें**— ये रक्त वाहनियां शरीर के विभिन्न अंगों से रक्त को हृदय तक पहुंचाती हैं। सभी शिराओं में अशुद्ध रक्त प्रवाहित होता है परन्तु पल्मोनरी शिरा में शुद्ध रक्त बहता है। यह शिरा फेफड़ों से रक्त को हृदय तक पहुंचाती है।

## धमनियों और शिराओं में सम्बन्ध—

धमनियां शरीर के विभिन्न ऊतकों में जाकर छोटी-छोटी रक्त वाहनियों में बंट जाती हैं जिन्हें केशिकायें (Capillaries) कहते हैं। केशिकाओं के द्वारा आक्सीजन तथा पोषक पदार्थ विभिन्न ऊतकों को दिया जाता है। यह केशिकायें विभिन्न ऊतकों से कार्बन डाई आक्साइड तथा दूषित पदार्थ को भी इकट्ठा करती हैं तथा आपस में मिलकर शिरायें बनाती हैं। अतः इन्हीं रक्त केशिकाओं के माध्यम से रक्त विभिन्न पोषक तत्वों तथा आक्सीजन को ऊतकों तक पहुंचाता है तथा कार्बन डाई आक्साइड तथा दूषित पदार्थों को अपने अन्दर शोषित कर शरीर से बाहर निकलता है।

## (स) रक्त—

रक्त लाल रंग का द्रव तथा ठोस पदार्थों से मिलकर बना सजीव पदार्थ है। मुख्यतः इसके दो भाग होते हैं—

1. प्लाज्मा
2. रक्त कणिकायें

### 1. प्लाज्मा

यह रक्त का द्रव भाग होता है जिसमें रक्त कणिकायें तैरती हैं। प्लाज्मा में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, विटामिन तथा खनिज लवण होते हैं। यह रक्त कणिकाओं को वाह्य आघात से बचाता है। इसका 92 प्रतिशत भाग पानी तथा 8 प्रतिशत भाग अन्य तत्वों का होता है जो कार्बनिक तथा अकार्बनिक तत्व होते हैं। रक्त में प्लाज्मा का बड़ा महत्व होता है यह निम्नलिखित महत्वपूर्ण कार्यों में सहायक होता है—

1. शरीर के अंगों के भीतर कोशिकाओं में आस्मोटिक प्रेशर का संतुलन बनाये रखता है।

2. शरीर को हानिकारक जीवाणुओं को नष्ट करने के लिए प्रतिरोधात्मक शक्ति प्रदान करता है।
3. रक्त की पी.एच को सन्तुलन देता है, अर्थात् रासायनिक क्रियाओं में अम्ल तथा क्षार के गुणों को नियंत्रित रखता है। रक्त की सामान्य पी0एच0 7.35–7.45 के माध्य होती है।
4. रक्त कणिकाओं को आधार तथा सुरक्षा प्रदान करता है।

## 2. रक्त कणिकायें

रक्त कणिकाएं तीन प्रकार की होती हैं—

1. लाल रक्त कणिकायें (Erythrocytes or Red Blood Cells)
2. श्वेत रक्त कणिकायें (Leukocytes or White Blood Cells)
3. प्लेटलेट्स (Platelets)

### 1. लाल रक्त कणिकायें (Erythrocytes or Red Blood Cells) –

यह रक्त कणिकायें गोल तथा ऊपर–नीचे से चपटी होती हैं। इन्हें नग्न आँखों से देखा नहीं जा सकता क्योंकि यह बहुत छोटी होती हैं। लाल रक्त कणिकाओं में एक पदार्थ होता है जिसे हीमोग्लोबिन (Haemoglobin) कहते हैं जो आक्सीजन तथा कार्बन डाई आक्साइड गैस के यातायात का कार्य करता है। इसी के कारण रक्त कणिकाओं का रंग लाल दिखाई पड़ता है। हीमोग्लोबिन फेफड़ों में उपस्थित आक्सीजन से मिलकर आक्सी हीमोग्लोबिन बनाता है तथा शरीर की विभिन्न कोशिकाओं तक आक्सीजन पहुंचाता है तथा कोशिकाओं से कार्बन डाई आक्साइड फेफड़े तक वापस लाता है। हीमोग्लोबिन में पानी की अपेक्षा 60 गुना ज्यादा आक्सीजन वहन करने की क्षमता होती है। यह रक्त कणिकायें केन्द्रक विहीन होती हैं तथा रक्त में इनकी आयु लगभग 120 दिन होती है।

### 2. श्वेत रक्त कणिकायें (Leukocytes or White Blood Cells)–

यह रक्त कणिकायें केन्द्रक युक्त होती हैं तथा स्वतंत्र रूप से गति कर सकती हैं। इनका आकार अपेक्षाकृत बड़ा होता है। इनकी आकृति निश्चित नहीं होती। रक्त में इनकी संख्या 9000 प्रति क्यूबिक मि0मि0 होती है। गाय तथा भैंस में इनकी आयु कुछ घंटों से लेकर महीनों तक होती है। आवश्यकता के अनुसार यह रक्त कणिकाएं छोटी–बड़ी हो जाती हैं। जब किसी रोग के किटाणु शरीर में प्रवेश करते हैं तो यह

श्वेत रक्त कणिकायें आकार में बड़ी होकर उनका भक्षण कर लेती हैं तथा उन्हें मार डालती हैं। इस प्रकार यह शरीर की, रोगों के कीटाणुओं से रक्षा करती हैं तथा प्रतिरोधात्मक शक्ति को बनाये रखती हैं। यही इनका महत्वपूर्ण कार्य है।

### 3. प्लेटलेट्स (Platelets) –

इन्हें थ्राम्बोसाइट्स भी कहते हैं। यह आकार में बड़ी होती हैं तथा इनका निर्माण हड्डियों की मज्जा में होता रहता है तथा यह भी केन्द्रक विहीन होती है। इनकी संख्या 350000 से 500000/क्यूबिक मि०मि० रक्त में होती है। इनकी रचना गोल तश्तरी सी होती है। इनका मुख्य कार्य घायल ऊतकों की सतह को चिपकाकर अतिरिक्त रक्त के बहाव को रोकना होता है अर्थात् यह रक्त का थक्का बनने में मदद करती हैं। यह कार्य प्लेटलेट्स में उपस्थित सेरोटोनिन नामक पदार्थ से होता है।

### रक्त के काय–

रक्त के निम्नलिखित महत्वपूर्ण कार्य होते हैं–

1. रक्त द्वारा पाचन क्रिया से प्राप्त पोषक तत्वों को शरीर के विभिन्न अंगों तक पहुँचाया जाता है।
2. रक्त शरीर की विभिन्न रोगाणुओं से रक्षा करता है।
3. रक्त द्वारा आक्सीजन तथा कार्बन डाई आक्साइड का शरीर के विभिन्न अंगों में आदान प्रदान किया जाता है।
4. शरीर में उत्पन्न विभिन्न क्रियाओं से उत्पन्न दूषित पदार्थ रक्त द्वारा उत्सर्जन अंगों तक पहुँचाये जाते हैं।
5. शरीर में विभिन्न जैविक क्रियाओं को सम्पन्न कराने वाले हारमोन रक्त द्वारा आवश्यक स्थान तक पहुँचाये जाते हैं।

### 4. तंत्रिका तन्त्र (Nervous System)-

तांत्रिका तन्त्र के तीन मुख्य भाग होते हैं-

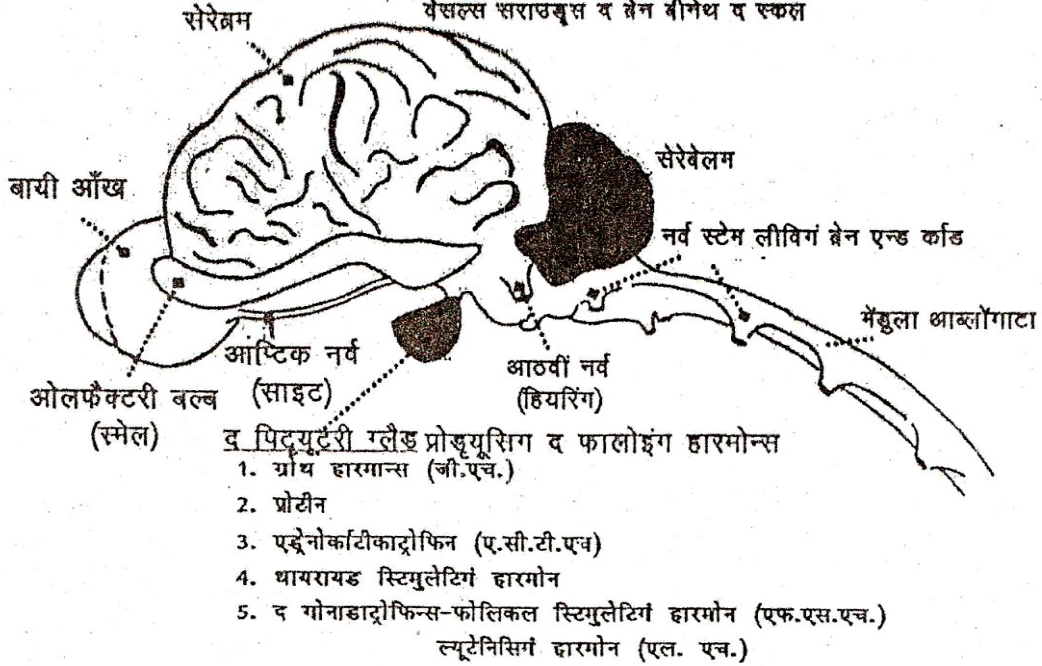
1. मस्तिष्क (Brain)
2. सुषम्ना (Spinal Card)
3. छोटी व बड़ी तंत्रिकायें (Small and large Nerves)

मस्तिष्क जो कि इस तंत्र का मुख्य निर्देशक केन्द्र है, के चार भाग होते हैं–

1. वृहत मस्तिष्क
2. लघु मस्तिष्क
3. सेतु
4. सुषुम्नशीर्षक

## गाय का मस्तिष्क

कनेक्टिव टिश्यू वेल सप्लाय्ड विद ब्लड  
वेसल्स सराउन्डिंग द ब्रेन बीनेथ द स्कल



पीड़ा, सुख-दुख, शीत, ग्रीष्म, वर्षा आदि का शरीर पर प्रभाव स्नायु तन्तुओं द्वारा तत्क्षण वृहद मस्तिष्क को ही प्रेषित होता है और वहाँ से अंग विशेष को निर्देश दे दिया जाता है।

दूसरा, लघु मस्तिष्क अपेक्षाकृत बहुत छोटा और नीचे की ओर होता है। यह पशु को खड़े रहने तथा चलने फिरने के समय मदद देता है। इसमें खराबी आ जाने पर पशु चल फिर नहीं सकता।

तीसरा भाग संतु है जो कि लघु मस्तिष्क के सामने पुल की भांति बना होता है और लघु मस्तिष्क के दोनों भागों को मिलाये रखता है। इसी से होकर वृहद मस्तिष्क से आई हुई स्नायु नीचे की ओर जाती हैं और बांये व दांये भागों से आई हुई स्नायु नाड़ियां एक दूसरे को यहीं से पार कर दांये-बांये भागों में पहुंचती हैं।

चतुर्थ भाग, सुषुम्ना शीर्षक होता है। इससे नीचे सुषुम्ना निकलती है। श्वास संचालन, रक्त संचार तथा आहार को निगलने आदि क्रियायें इसी अन्तर्गत होती हैं। मस्तिष्क के इस प्रमुख भाग में आघात लग जाने की दशा में मनुष्य या पशु की तत्काल मृत्यु हो जाती है। तंत्रिका तंत्र द्वारा सूचनाएं अत्यन्त प्रबल गति से एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचायी जाती हैं जिससे समय का आभास नहीं हो पाता। यदि यह तंत्र अपना कार्य छोड़ दे तो शरीर मुर्दे के समान चेतना विहीन हो जाता है।

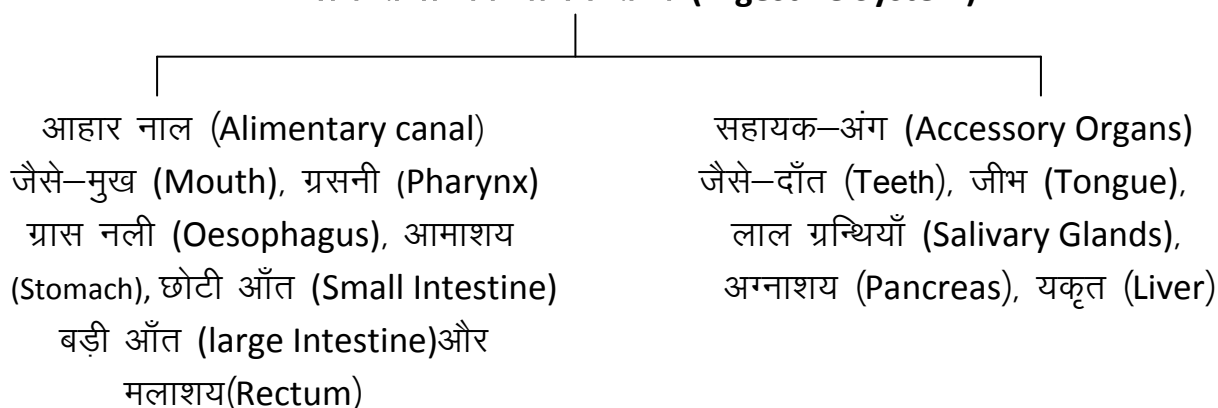


## 5. पाचन तंत्र (Digestive System)-

### जुगाली करने वाले पशुओं के पाचन तंत्र (Digestive System of Ruminants)

पाचन तंत्र (Digestive System) में वे सभी अंग आते हैं जिनका सम्बन्ध गाय के भोजन प्राप्त करने (Reception), पाचन तथा भोजन के शोषण से होता है। इस तंत्र (system) के द्वारा भोजन शरीर में ग्रहण किया जाता है और शेष बचे हुये भोजन का भाग, जिसका शोषण (Absorption) नहीं हो पाता है, शरीर के बाहर निकाल दिया जाता है। जुगाली करने वाले पशु—गाय, भैंस, ऊँट, बकरी, भेड़ है यहाँ पर केवल गाय तथा भैंस के पाचन तंत्र तथा पाचन का वर्णन किया गया है।

### गाय तथा का पाचन तंत्र (Digestive System)



जुगाली करने वाले पशुओं (Ruminant) में आहार नाल (Alimentary Canal) की बनावट, बिना जुगाली करने वाले पशुओं (Non Ruminants) की अपेक्षा अधिक जटिल (Complex) होती है। रोमन्थी पशुओं या जुगाली वाले पशुओं में आमाशय (Stomach) के चार भाग (Compartments) होते हैं—

1. रूमेन या प्रथम आमाशय (Rumen or Paunch)
2. जालिका या द्वितीय आमाशय (Reticulum or Honey-comb).
3. ओमेसम या तृतीय आमाशय (Omasum or Many piles).
4. एबोमेसम या चतुर्थ आमाशय (Abomasum or True Stomach).

एक औसतन गाय भैंस में आंत लम्बी घुमावदार नली के रूप में होती है जिसकी लम्बाई लगभग 55 मीटर होती है। आमाशय के पहले तीन भाग ग्रास नली (Oesophagus) के बढ़े हुये (Enlargements) भाग होते हैं। जीभ के द्वारा भोजन मुख में ग्रहण किया जाता है और इसकी जुगाली कुछ समय तक होती है। गाय के मुख में लाल ग्रन्थियों (Salivary

Glands) के तीन जोड़े पाये जाते हैं जिनसे लार (Saliva) निकलकर भोजन से मिलता है। भोजन से जुगाली करने को चर्वण (Mastication) कहते हैं। गाय के मुख में प्रतिदिन 50 किलोग्राम लार (Saliva) की मात्रा निकलती है जिसमें सोडियम-बाई कार्बोनेट (NaHCO<sub>3</sub>) अधिकता में पाया जाता है। मुख में भोजन के गोले (Bolus) के रूप में लार के द्वारा उपस्नेहन (lubrication) हो जाता है जो सुविधापूर्वक ग्रसनी तथा ग्रास नली (Oesophagus) से रोमंथिका में पहुंच जाता है। रोमंथी पशुओ (Ruminant) के मुख में भोजन का कोई पाचन भी नहीं होता है क्योंकि इनकी लार में टाइलिन नामक एन्जाइम नहीं पाया जाता।

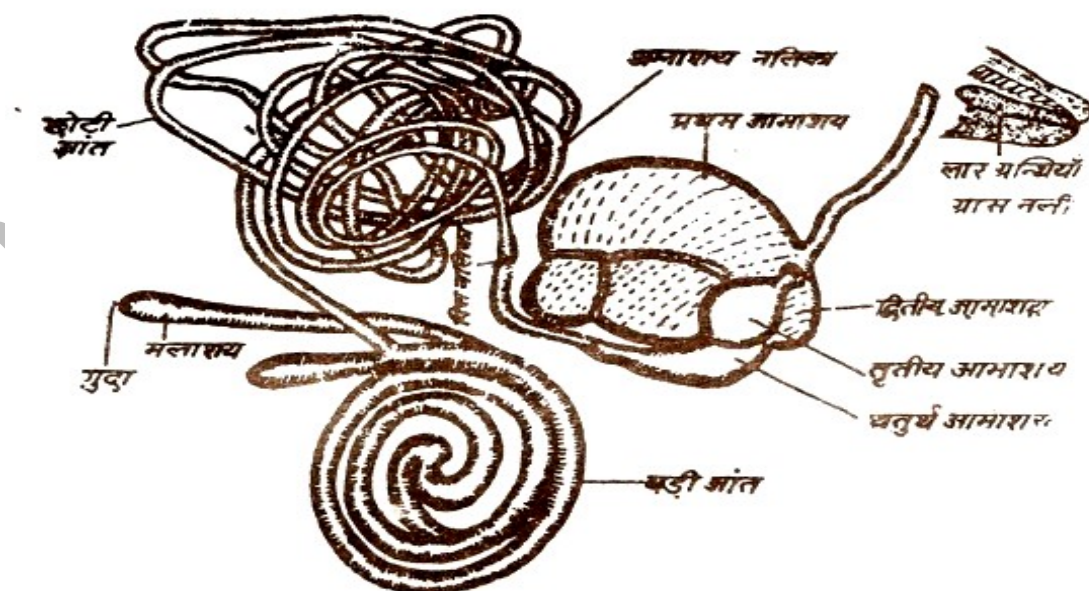
जो भोजन रोमंथिका (Rumen) में पहुंचता है, ग्रास नली (Oesophagus) द्वारा फिर मुख में आ जाता है। भोजन गोले के रूप में रोमंथिका में पहुंच जाता है, जिसका भार 85 से 113 ग्राम तक होता है, 3 सेकेण्ड में यह भोजन का गोला मुँह में आ जाता है, 50 सेकेण्ड तक इसकी दुबारा जुगाली (Remastication) होती है और 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> सेकेण्ड में यह ग्रास नली (Oesophagus) में वापिस चला जाता है। इस प्रकार जुगाली करना (Rumination) एक लम्बी प्रक्रिया है जिसे पशु पूरा करने में एक दिन में 8 घण्टे व्यय करता है।

**रोमंथी पशु (Ruminants)** जैसे गाय, भैंस बकरी इत्यादि में भोजन प्राप्ति के पश्चात् जल्दी-जल्दी चबा लिया जाता है तथा भोजन में उपस्थित सूखी घास (Hay) और अंशोधित रेशा (Crude-Fibre) जल्दी-जल्दी चबाने के कारण ठीक प्राकर से नहीं टूट पाते हैं। यह जल्दी-जल्दी चबाया गया भोजन ग्रास नली द्वारा रोमंथिका में पहुंच जाता है। यहाँ पर भोजन का बारीक पिसा हुआ भाग जो कि जुगाली (Mastication) के समय ग्रंथियों से निकले हुये लार (Saliva) में मिल गया था, रोमंथिका के निचले भाग में बैठ जाता है तथा सूखी घास और अंशोधित रेशा (Crude-Fibre) आदि ऊपर रहते हैं। भोजन का यह ऊपरी भाग जो पहले जुगाली (Mastication) के समय भली भांति नहीं टूट पाता है, रोमंथिका (Ruman)से एक बार फिर ग्रास नली (Oesphagus) के द्वारा मुख में पहुंच जाता है और यहाँ फिर से जबड़ो द्वारा भोजन को बारीक भागों में तोड़ दिया जाता है। भोजन के द्वारा मुख में आकर चबाने की क्रिया को दोबारा जुगाली (Remastication or Rumination) करना कहते हैं।

रोमंथी पशु के आमाशय चारों भागों के निम्नवत् कार्य होते हैं:-

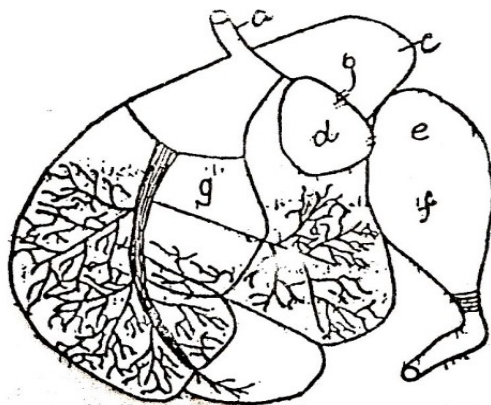
1. **रोमंथिका (Rumen)**- यह आमाशय (Stomach) का एक बड़ा भाग है तथा जुगाली करने वाले पशुओं के पाचन (Digestion) में बहुत की महत्व का है। इसके अनेक कार्य (Function) हैं जैसे—
2. यह भोजन को एकत्र करने का एक मुख्य स्थान है और इसमें अधिक से अधिक 136 किलो ग्राम तक भोजन पदार्थ एकत्र किया जा सकता है।
3. भोजन के बड़े-बड़े टुकड़ों को मंथन क्रिया (churning action) द्वारा छोटे-छोटे टुकड़ों में तोड़ देता है।
4. इसमें जीवाणु (Bacteria), यीस्ट (Yeast) तथा प्रोटोजोआ (Protozoa) के द्वारा भोजन का किण्वन (Fermentation) होता है और तापमान तथा नमी के लिये अनुकूल परिस्थितियाँ उत्पन्न की जाती हैं जिससे अशोधित रेशा (Crude Fibre) का पाचन (Digestion) बड़ी सुविधा से होती है। इसके साथ ही इसमें विटामिन बी समुदाय (Vitamin B-Complex) का निर्माण भी होता है। किण्वन के फलस्वरूप कई प्रकार की गैसें बनती हैं— जैसे कार्बन-डाई-आक्साइड ( $CO_2$ ), मीथेन ( $CH_4$ ), होइड्रोजन सल्फाइड ( $H_2S$ ) तथा कार्बन मोनो-आक्साइड ( $CO$ ), इत्यादि। ये गैसें यदि बाहर न निकलें तो पेट फूल जाता है।

### जुगाली वाले पशुओं का पाचक तंत्र



2. **जालिका (Reticulum)**- यह रोमथिका (Ruman) के आगे वाला भाग है जो कि छोटे आकर का होता है। यह भोजन को रोमथिका से तृतीय आमाशय (Omasum) में जाने के लिये सहायता करता है। जन्म के समय अक्रियाशील होता है परन्तु जैसे-जैसे बच्चा चारा खाना प्रारम्भ करता है यह क्रियाशील हो जाता है। भोजन के साथ खाए गये कंकड़, पत्थर, कील, तार, आदि इसी में एकत्र होते रहते हैं। यह कार्य इसके अन्दर उपस्थित अनेकों मधुमक्खी के छत्ते के समान कटाव वाली रचनाओं के कारण होता है।
3. **ओमेसम (Omasum)**- यह भाग रोमथिका (Rumen) और जालिका (Reticulum) की भाँति किसी प्रकार के द्रव्य स्राव (Secretion) नहीं करता है। इसमें कई पेशियों (Muscles) की परतें (layers) होती हैं जो भोजन में से पानी निचोड़ (Squeeze) लेती है साथ ही यहां वसीय अम्लों का भोशण भी होता है। चतुर्थ आमाशय (Abomasum) में जाने से पहले भोजन बहुत ही सूक्ष्म कणों में टूट जाता है।
4. **चतुर्थ आमाशय (Abomasum)**- यह रोमथी पशुओं का वास्तविक पाचन आमाशय है। इसकी दीवारों से आमाशय रस (Gastric Juice) निकलता है जिसमें हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCL) की मात्रा 0.5 प्रतिशत होती है तथा इसमें पैंप्सिन (Pepsin) और रैनिन (Renin) नामक एन्जाइम भी मिले रहते हैं। अम्ल की उपस्थिति के कारण भोजन अम्लीय हो जाता है और पैंप्सिन (Pepsin) सुविधा पूर्वक प्रोटीन को तोड़ देता है। रैनिन का महत्व छोटे बछड़ों में अधिक होता है जो दुग्ध को दही (Curd) के रूप में जमा देता है। इस प्रकार छोटे बछड़ों में दुग्ध का पाचन भली भाँति होता है। चतुर्थ आमाशय (Abomasum) में पाये जाने वाले पदार्थों को काइम (Chyms) कहते हैं तथा इसकी पाचन (Digetion) की क्रिया को काइमीकरण (Chymnification) कहते हैं।
5. **आँत (Intestine)**- आँत के दो भाग होते हैं- छोटी आँत और बड़ी आँत। इसमें छोटी आँत (Small Intestine) लम्बी व तंग होती है जबकि बड़ी आँत (Large Intestine) छोटी व चौड़ी होती है। छोटी आँत का वह भाग जो आमाशय (Stomach) के साथ जुड़ा रहता है, ग्रहणी (Duodenum) कहलाता है। यकृत (Liver) तथा अग्नाशय (Pancreas) में से पित्त और अग्नाशय रस निकलकर ग्रहणी में पहुंचते हैं। आँत में जो भोज्य पदार्थ पाया जाता है उसको काइम कहते हैं। यह धीरे धीरे आगे चलता है और भोजन के भिन्न भिन्न अवयवों पर कई प्रकार के पाचक रस काफ़ी समय

तक कार्य करते हैं। इस काइम के साथ तीन प्रकार के पाचक रस जैसे अग्न्याशय रस, पित्त रस और आंत्र रस मिलते हैं। छोटी आंत के अन्दर अंगुलियों के समान रचनाएं बनी होती हैं जिन्हें विल्ली (Villy) कहते हैं। भोजन के पाचन में इनकी मुख्य भूमिका होती है।



चित्र 1 : 13 जुगाली करने वाले पशु के आमाशय के विभिन्न भाग  
(Different Compartments of the Stomach of a Ruminant)

- a. ग्रास नली
- b. जालिका-ओमेगम छिद्र
- c. जालिका या द्वितीय आमाशय
- d. ओमेजन एलोमेजम छिद्र
- e. एबोमेजम या चतुर्थ आमाशय
- f. रोमंथिका या प्रथम आमाशय

**अग्न्याशय रस** में चार प्रकार के एन्जाइम मिले होते हैं जैसे ट्रिपसिन (Trypsin) काइमो ट्रिप्सिन (Chymotrypsin) अल्फा ऐमायलेस (Alfa Amylase) और लाइपेज (Lipase)। ट्रिपसिन एक प्रोटिओलाइटिक एन्जाइम (Proteolytic Enzyme) है जो भोजन में पाये जाने वाले प्रोटीन को पौली पैप्टाइडस तथा अमीनो अम्लों में तोड़ देता है। काइमो ट्रिपसिन दूध को दही में बदल देता है। अल्फा ऐमायलेज (Alfa Amylase) स्टार्च (Starch) को माल्टोज (Maltose) में बदल देता है जबकि लाइपेज (Lipase) वसा को वसा के कण (Fat Mold) और ग्लिसरोल (Glycerol) में तोड़ देता है। कुछ वसा अम्ल (Fatty Acid) पित्त (Bile) में पाये जाने वाले

क्षार के साथ मिलकर स्क्फेन बनाते है, जो घुलनशीन अवस्था में आंतो के द्वारा सोख लिये जाते हैं।

**पित्त रस (Bile Juice)** यकृत से निकलकर पित्ताशय में एकत्र हो जाता हैं और आवश्यकता पड़ने पर ही इससे बाहर निकलता है। इसमें किसी प्रकार का कोई भी पाचक एन्जाइम नहीं होता है, परन्तु यह पाचन में बहुत सहायता करता है। यह वसा को इमलशन करके स्फेन में बदल देता है, जो कि शीघ्र ही आंत के द्वारा सोख लिये जाते हैं।

**आँत्र रस (Intestinal Juice)** छोटी आँत के द्वारा उत्पन्न किया जाता है जिसमें कई प्रकार के एन्जाइम जैसे ईरिप्सिन (Erepsin), इंवरटेज एन्जाइम (Invertase - -Enzyme) सुकरेज (Sucrase) माल्टेज (Maltose) लैक्टोज (Lactose) इत्यादि मिले रहते हैं। पेप्सिन व ट्रिप्सिन के द्वारा भोजन की प्रोटीन को प्रेटिओसिस (Proteosis) तथा पेप्टोन (Peptone) में तोड़ दिया जाता है और आगे चलकर ये अमीनो अम्ल (Amino Acids) में टूट जाती हैं। ये अमीनों अम्ल आंत की दीवारों द्वारा सोख लिये जाते हैं। इंवरटेज एन्जाइम द्विशर्करेय जैसे केन (Cane), माल्ट (Malt) और दुग्ध (Milk) पर क्रिया करके इन्हें एक शर्करेय जैसे ग्लूकोज (Glucose), फ्रक्टोज (Fructose) इत्यादि में बदल देता है।

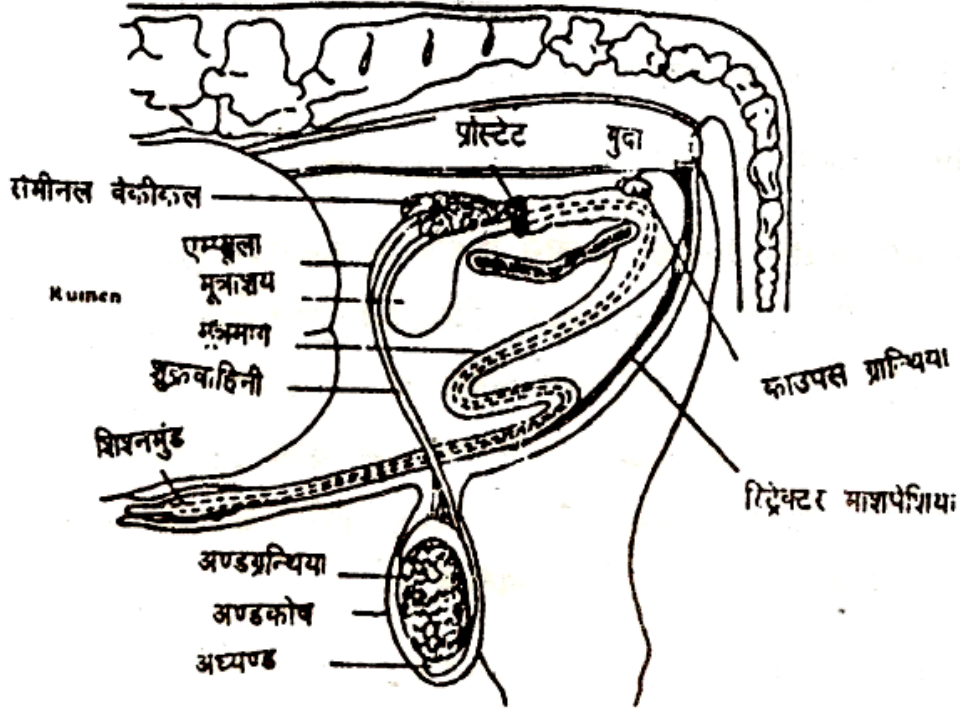
**6. बड़ी आंत (Large Intestine)** - बड़ी आंत में काफी समय तक भोजन रहता है। इसमें से किसी प्रकार का पाचक रस नहीं निकलता है, परन्तु जो पाचन क्रिया छोटी आंत में आरम्भ हुई थी, बड़ी आंत में भी उसी प्रकार से होती रहती है तथा पूर्णतया पचे हुये भोजन का शोषण इसमें होता रहता है। साथ ही वसीय अम्ल भी यहां शोषित होते हैं। धीरे धीरे भोजन बचा हुआ भोजन जिसका शोषण नहीं हो पाता है, मलाशय (Rectum) में पहुंच जाता है। यह प्रायः ठोस हो जाता है तथा गोबर के रूप में गुदा द्वार (Anus) से बाहर निकल जाता है।

## 6. जनन तंत्र (Reproductive System)-

### 1. नर पशु के जनन अंग

नर पशु के जनन अंग निम्न प्रकार हैं:-

1. अण्ड कोष
2. अण्ड ग्रन्थियाँ
3. अण्डकोष
4. शुक्र वाहिनी
5. वीर्य को प्रवाही पदार्थ देने वाली ग्रन्थियाँ
6. मूत्र मार्ग
7. लिंग
8. प्रिप्यूस



### नर पशु के जनन अंग

(1) **अण्ड कोष**:- यह साँड की पिछली टांगों के बीच में थैली के रूप में लटका होता है। इसके अन्दर अण्डग्रन्थियाँ होती हैं। यह न सिर्फ अण्ड ग्रन्थियों के लिये थैली का कार्य करता है बल्कि शुक्राणुओं के लिये एक निश्चित तापमान प्रदान करने का भी कार्य करता है। सर्दियों में यह सिकुड़ कर शरीर से चिपक जाता है तथा गर्मियों में यह नीचे लटक कर शरीर के दूर लटक जाते हैं जिससे अण्ड ग्रन्थियों को  $97^{\circ}F$  के आस पास तापमान मिल सके। अण्डकोष दो भागों में बंटा होता है तथा इसके विभाजन की जगह दबी हुई दीवार दिखाई पड़ती है। प्रत्येक कोष में एक अण्डग्रन्थि होती है।

**(2) अण्ड ग्रन्थियाँ:**— ये संख्या में दो होती हैं जो प्रत्येक अण्ड कोष में सीधी लटकी होती हैं। इनकी लम्बाई 4–5 इंच तथा चौड़ाई 2 से 2.5 इंच होती हैं। इनका वजन लगभग 500 ग्राम होता है। इनका मुख्य कार्य शुक्राणु तथा आवश्यक नर हारमोन टेस्टोस्टेरोन (Testosterone) पैदा कराना होता है। शुक्राणु पैदा करने के लिये शरीर के तापमान से कम तापमान की आवश्यकता होती है, इसीलिये अण्डग्रन्थियाँ अण्ड कोष में शरीर से बाहर लटकी होती हैं।

**(3) अध्यण्ड:** — अण्ड ग्रन्थियों में पैदा हुये शुक्राणु अध्यण्ड में एकत्र होते हैं। अण्डग्रन्थि में पैदा शुक्राणु अपरिपक्व होते हैं, तथा जनन क्रिया के लिये उपयुक्त नहीं होते हैं। अध्यण्ड के अन्दर शुक्राणु परिपक्व होकर जनन क्रिया के योग्य हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त अध्यण्ड शुक्राणु के भण्डारण का कार्य भी करता है। प्रत्येक अण्डग्रन्थि पर अलग—अलग अध्यण्ड होते हैं। अध्यण्ड के सिर, धड़ तथा पूँछ तीन भाग होते हैं। अध्यण्ड की कुल लम्बाई 110–118 फीट तक होती है।

**(4) शुक्र वाहिनी :**— यह अध्यण्ड के अन्तिम भाग से ऊपर होकर सीधा ऊपर की ओर जाती है तथा मूत्र मार्ग में खुलती है। शुक्रवाहिनी मूत्र मार्ग में खुलने से पहले थोड़ी चौड़ी हो जाती है, जिसे एम्प्यूला (Ampula) कहते हैं। एम्प्यूला में परिपक्व शुक्राणु एकत्र होते हैं। शुक्रवाहिनी का कार्य शुक्राणुओं को अण्ड ग्रन्थियों (अध्यण्ड) से मूत्र मार्ग तक पहुँचाना है।

**(5) वीर्य को प्रवाही पदार्थ पदान देने वाली ग्रन्थियाँ:**— वीर्य मुख्यतः दो भागों से मिल कर बनता है। (1) शुक्राणु (2) प्रवाही पदार्थ । वीर्य का प्रवाही पदार्थ निम्न तीन ग्रन्थियों द्वारा पैदा किया जाता है:—

(1) सेमिनल वैसिकल ग्रन्थि (2) प्रोस्टेट ग्रन्थि (3) काउपर्स ग्रन्थि

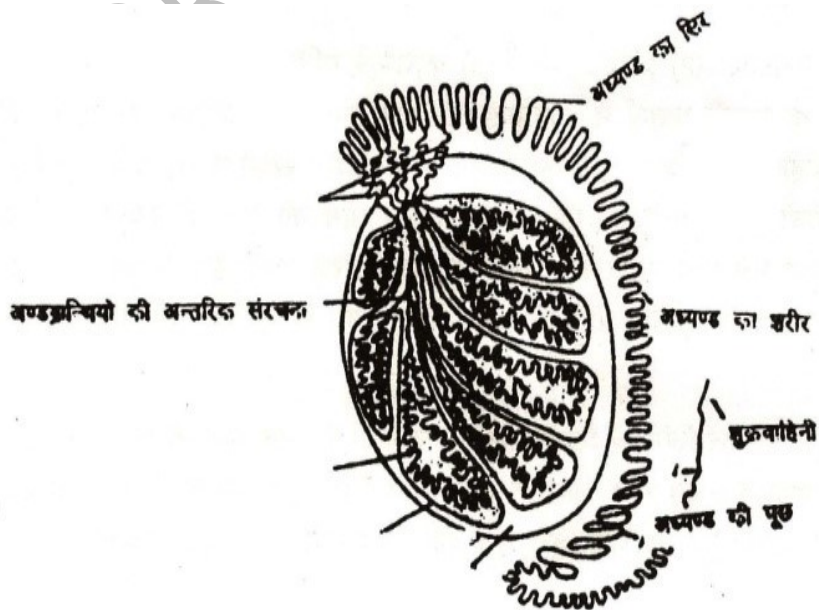
वीर्य के प्रवाही पदार्थ में कार्बोहाइड्रेट, साइट्रिक अम्ल, प्रोटीन, एन्जाइम, विटामिन तथा खनिज पदार्थ (लवण) होते हैं जो शुक्राणुओं को भोजन तथा जीवित रखने में सहायक होते हैं। दो सेमिनल वैसिकल ग्रन्थियाँ एम्प्यूला के दोनों तरफ होती हैं। प्रोस्टेट ग्रन्थि मूत्र मार्ग के शुरू के स्थान के नीचे स्थित होती है। दो काउपर्स ग्रन्थियाँ मूत्र मार्ग के शुरू स्थान के दोनों तरफ रहती हैं। नर पशु के मादा पशु के साथ संभोग करने पर शुक्राणु तथा प्रवाही पदार्थ मिल कर वीर्य बनाते हैं जो कि मूत्र मार्ग के द्वारा बाहर निकलता है।



(6) **मूत्र मार्ग:**— मूत्राशय से शुरू होकर लिंग के शिशन मुंड पर खुलता है। मूत्र मार्ग के शुरू का भाग को पशु की गुदा में हाथ डाल कर जाँचा जा सकता है। शेष भाग लिंग के अन्दर लिंग की पूरी लम्बाई से गुजरता है। अतः मूत्र मार्ग लिंग के आकार का होता है। इसी मूत्र मार्ग के द्वारा मूत्र तथा वीर्य शरीर से बाहर निकलते हैं।

(7) **लिंग:**— सांड के लिंग की लम्बाई लगभग 03 फीट होती है। लिंग के 03 हिस्से क्रमशः जड़ शरीर एवं शिशन मुण्ड कहलाते हैं। लिंग का वह हिस्सा जो पैल्विक जोन से जुड़ता है, जड़ कहलाता है। लिंग का मुख्य हिस्सा शरीर कहलाता है तथा अन्तिम हिस्सा शिशन मुण्ड कहलाता है। लिंग के शरीर का आकार अंग्रेजी के "एस" के आकार का होता है तथा इसके अन्दर से मूत्र मार्ग गुजरता है। लिंग के साथ कुछ मांस पेशियाँ जुड़ी होती हैं जिनकी सहायता से उत्तेजित लिंग शरीर से बाहर तथा भीतर होता है। उत्तेजना अथवा संभोग की अवस्था में लिंग में रक्त का संचार बढ़ जाने के कारण लिंग में कड़ापन आ जाता है।

(8) **प्रिप्युस:** — यह त्वचा की बनी हुई 15 इंच लम्बी तथा 01 इंच चौड़ी नली होती है, जिसके अन्तिम हिस्से पर बाल होते हैं। नर पशु के संभोग करने पर प्रिप्युस से उत्तेजित लिंग बाहर निकलता है। प्रिप्युस के अन्दर की परत मुलायम म्यूकस मेम्ब्रेन की बनी होती है। संभोग के समय लगभग 10 इंच उत्तेजित लिंग बाहर निकलता है तथा वीर्यपात होने के बाद अन्दर चला जाता है।

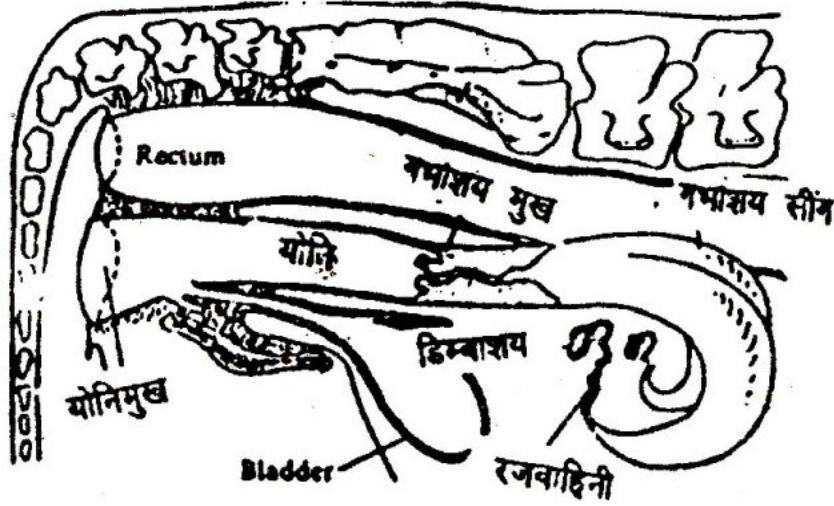


## अण्डग्रन्थि तथा शुक्रवाहिनी का सम्बन्ध

### 2. मादा पशु के जनन अंग

मादा के जनन अंग निम्न प्रकार होते हैं :-

1. योनि मुख
2. योनि
3. गर्भाशय मुख
4. गर्भाशय
5. रजवाहिनी
6. डिम्बाशय



### मादा पशु के जनन अंग

1. **योनिमुख:-** मादा पशु के जनन अंगों में बाहर से दिखाई पड़ने वाले भाग को योनि ओष्ठ कहते हैं जोकि मादा पशु की गुदा के ठीक नीचे चमड़ी का लटकता हुआ अंग होता है। इसमें एक छेद होता है जिसे **योनि मुख** कहते हैं। छेद के दोनों ओर फूली हुयी पत्ती के समान अंग होते हैं जो योनि ओष्ठ/मेजर लीबिया कहलाते हैं। इन योनि ओष्ठों के नीचे मूत्र मार्ग के खुलने के स्थान पर दो छोटे व पतले ओष्ठ (माइनर लीबिया) होते हैं। संभोग के समय नर पशु का लिंग अथवा कृत्रिम वीर्यदान करते समय ए0 आई0 गन योनि मुख के रास्ते ही योनि प्रवेश करता है। गर्भकाल पूर्ण होने के बाद बच्चा भी इसी योनि मुख से बाहर निकलता है। जब मादा पशु गर्मी पर आती है तो ओष्ठों (मेजर लीबिया) में रक्त का प्रवाह बढ़ जाता है जिससे इसके अन्दर की दीवार गुलाबी/लाल दिखाई पड़ती है तथा यह सूजे हुये दिखाई पड़ते हैं।

योनि ओष्ठ (माइनर लीबिया) के निचले जोड़ के पास थोड़ा अन्दर की ओर नर लिंग की तरह कड़ी रचना होती है जिसे योनि लिंग (क्लाइटोरिस) कहते हैं। इसकी लम्बाई 3-4 इंच होती है परन्तु बाहर से नाम मात्र ही दिखाई पड़ता है। संभोग के समय नर पशु का लिंग योनि में प्रवेश के समय योनि लिंग (क्लाइटोरिस) से रगड़

खाता है जिससे मादा उत्तेजित होती है तथा उससे सन्तुष्टि मिलती है। योनि लिंग के नीचे मूत्र मार्ग खुलता है।

**2. योनि:**— योनि मुख के अन्दर के भाग को (चौड़ी नली के समान) जो गर्भाशय मुख की ओर जाता है योनि कहते हैं। योनि की लम्बाई (3–12 इंच) पशु के वजन, कद और उसकी उम्र तथा ब्यातों की संख्या के अनुसार होती है। संभोग के समय नर पशु का लिंग योनि मुख के द्वारा इसी योनि में प्रवेश करता है तथा अपना वीर्य योनि के अन्तिम सिरे पर छोड़ता है। जब मादा संभोग के लिये उत्तेजित होती है तो गर्भाशय मुख तथा उसके आसपास योनि की दीवार से एक चिकना स्त्राव निकलता है जिससे योनि चिकनी हो जाती है तथा संभोग के समय घर्षण से लिंग तथा योनि को कोई चोट नहीं लगती।

**3. गर्भाशय मुख (Cervix):**—गर्भाशय शरीर तथा योनि को जोड़ने वाले अंग को गर्भाशय मुख कहते हैं। यह गर्भाशय में प्रवेश करने का द्वार होता है। यह 2–3 इंच लम्बा तथा 01 से 02 इंच चौड़ा, कठोर रस्सी जैसी मांस पेशी का बना होता है। पशु के गर्मी में आने के समय इसके अन्दर की त्वचा से एक चिकना पारदर्शी पदार्थ निकलता है जो लार के रूप में योनि से बाहर आता है। मादा पशु के गर्मी में आने पर गर्भाशय का मुख (OS) खुल जाता है। गुदा में हाथ डालकर जाँच करने पर यह कठोर रस्सी की भाँति अनुभव होता है तथा उसके मुख पर अँगूठा लगाने पर गड्ढा प्रतीत होता है। गर्भाशय मुख से निकला चिकना पारदर्शी पदार्थ शुक्राणुओं को गर्भाशय के अन्दर पहुँचाने में सहायता करता है तथा हानिकारक किटाणुओं को अन्दर जाने से रोकता है। मादा पशु के गर्मी में न रहने पर अथवा गर्भधारण करने की स्थितियों में गर्भाशय मुख मोम जैसे पदार्थ से बन्द हो जाता है जिससे गर्भाशय में कोई बाहरी हानिकारक वस्तु प्रवेश नहीं कर सकती।

**4. गर्भाशय:**— यह गर्भाशय शरीर तथा गर्भाशय सीगों से मिलकर बना होता है। गर्भाशय मुख से गर्भाशय सीगों के प्रारम्भ तक के अंग को गर्भाशय शरीर कहते हैं। यह गर्भाशय मुख की तुलना में काफी मुलायम मांस पेशी का बना होता है। इसके अन्दर की त्वचा पर अनेक उभरे हुये बटन के समान रचनायें होती हैं, जिन्हें कौटिलिडन्स कहते हैं। इन कौटिलिडन्स तथा जेर के कौटिलिडन्स के द्वारा गर्भाशय तथा बच्चे का सम्बन्ध होता है

तथा इनकी सहायता से बच्चे को हवा तथा पोषण प्राप्त होता है। गर्भाशय शरीर की दीवारों में आवश्यकतानुसार फैलने तथा सिकुड़ने का गुण भी होता है।

गर्भाशय सींग संख्या में दो होते हैं। गर्भाशय शरीर दो भागों में विभाजित होकर गर्भाशय सींग कहलाते हैं। इनकी लम्बाई 10" से 12" होती है। गर्भाशय सींगों के अन्तिम भाग से रजवाहिनी जुड़ी होती हैं। गर्भाशय शरीर की भौति सींगों की अन्दर की त्वचा पर बटन के समान कौटिलिन्डस होते हैं। गर्भाशय सींगों की दीवार भी आवश्यकतानुसार फैल-सिकुड़ सकती है। मादा पशु के गर्भधारण करने के बाद गर्भ इन्हीं सींगों में स्थापित होता है और दिन प्रतिदिन विकसित होता है। जैसे-जैसे गर्भावस्था बढ़ती है, गर्भ गर्भाशय सींगों तथा गर्भाशय शरीर में बड़ जाता है। गर्भाशय शरीर तथा गर्भाशय सींग पैल्बिक कैविटी में होते हैं तथा गर्भावस्था के बढ़ने पर एबडोमिन कैविटी (पेट) की तरफ बढ़ते जाते हैं।

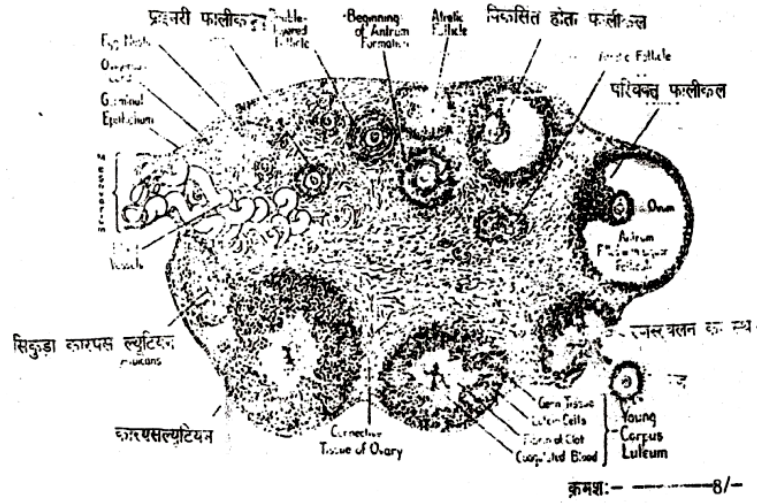
**5. रजवाहिनी :-** यह पतली लहरदार नली के समान होती है जो गर्भाशय सींग से डिम्बाशय (रजग्रन्थि) को जोड़ती है। इसकी लम्बाई लगभग 9" होती है। रजवाहिनी का डिम्बाशय वाला भाग चौड़ा होकर कीप के समान रचना बनाता है जिसे इनफन्डीबुलम कहते हैं। डिम्बाशय से गिरने वाला रज/डिम्ब इसी इनफन्डीबुलम में आता है। रजवाहिनी में पहले से उपस्थित शुक्राणु तथा रज मिलकर फलीकरण की क्रिया करते हैं।

**6. डिम्बाशय/रज ग्रन्थि:-** मादा पशु के जनन अंगों का सबसे महत्वपूर्ण भाग है तथा रजवाहिनी के इन्फन्डीबुलम के ऊपर होता है। इनकी संख्या 02 होती है, तथा ये ब्रोड लिगामेन्ट की सहायता से एबडोमिनल कैविटी तथा पैल्बिक कैविटी के मध्य वाले भाग में स्थित होती हैं। डिम्बाशय का आकार बादाम जैसा होता है, तथा इनकी लम्बाई 01 से 1-1/2 इंच तथा चौड़ाई 1/2 से 3/4 इंच तक हाती है। प्रत्येक डिम्बाशय में 2500 से 21,000 तक फालिकिल पाये जाते हैं। फालिकिल के परिपक्व होने पर मादा पशु गर्मी पर आती है। परिपक्व फालिकिल में रज/डिम्ब का निर्माण होता है। डिम्बाशय से निम्नलिखित आवश्यक हारमोन निकलते हैं :-

(अ) इस्ट्रोजन :- मादा पशु को गर्मी में लाता है।

(ब) प्रोजेस्टोन :- मादा पशु की गर्भावस्था को बनाये रखता है।

(स) रिलेक्सन :- मादा पशु के ब्याने के समय जनन अंगों को ढीला कर ब्यांत को आसान करता है।



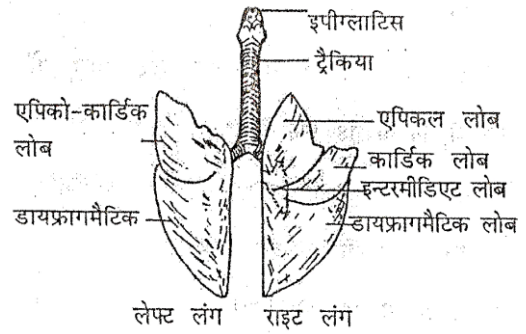
डिम्बाशय की संरचना

## 7. श्वसन तंत्र (Respiratory System)-

पशुओं के श्वसन तंत्र के अंगों के नाम एवं सामान्य श्वसन क्रिया-

श्वसन अंगों के नाम -

1. नेजल केविटी
2. लैरिंग्स
3. फौरिंग्स
4. ट्रैकिया
5. बॉन्क्रिया
6. फेफड़े
7. एल्वियोलाई



श्वसन तंत्र

भोजन की नली तथा सांस की नली एक दूसरे के ऊपर से जाती हैं तथा भोजन केवल भोजन नली में जाये तथा हवा सीधे फेफड़ों में जाये इसके लिये कार्टिलेज का वाल्व पत्ती के आकार का इपीग्लोटिस होता है, जो सांस की नली में भोजन जाने से रोकता है। इपीग्लोटिस के नीचे लैरिंग्स होता है। मुंह के पीछे से भोजन नली तक के कक्ष को फौरिंग्स (Pharynx) कहते हैं। इससे सात नलिकायें खुलती हैं- एक मुंह से, एक भोजन नलिका, दो नासिका, एक लैरिंग्स तथा दो कानों से। ट्रैकिया के ऊपर लैरिंग्स (ध्वनि कक्ष) होता है। यह अन्दर ली जाने वाली हवा पर नियंत्रण रखता है तथा अन्य किसी बाहरी कणों को अन्दर जाने से रोकता है।

## पशुओं में श्वसन क्रिया—

वक्ष स्थल तथा उदर के कक्षों को डायफार्म दो भागों में विभक्त करता है। डायफ्राम एक पतली झिल्ली जैसी रचना है जिसमें लगातार ऊपर नीचे गति होती रहती है। जब यह सिकुड़ता है तो रिब्स (पसलियाँ) ऊपर उठती हैं जिससे वक्षस्थल की गुहा का आयतन बढ़ जाता है जिससे हवा तेजी से फेफड़ों में प्रवेश करती है तथा हवा के दबाव से फेफड़ों के खाली स्थान हवा से भर जाते हैं। जब डायफार्म सामान्य होता है तो पसलियाँ सिकुड़ती हैं, जिसके दबाव के कारण फेफड़ों से हवा बाहर निकलती है।

हवा पहले नासिका से फौरिंग्स में आती है उसके पश्चात लैरिंग्स से ट्रैकिया (Wind Pipe) में आती है। ट्रैकिया दो ब्रोंकाई में विभक्त होता है जिसके द्वारा हवा एअर सेल अथवा एल्व्यूलाई में जाती है। एअर सेल या एल्व्यूलाई की दीवार बहुत पतली होती है। तथा इन पर रक्त की कोशिकाओं (बहुत महीन नलिकाओं) का जाल फैला रहता है।

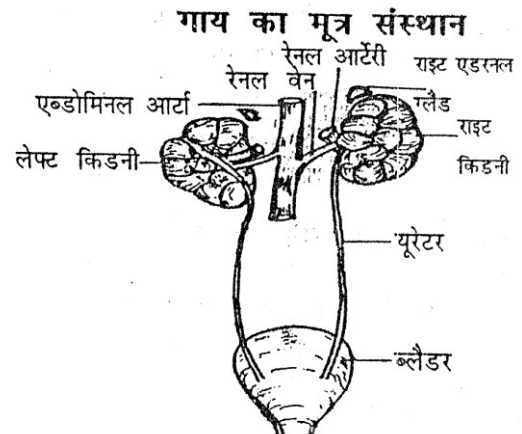
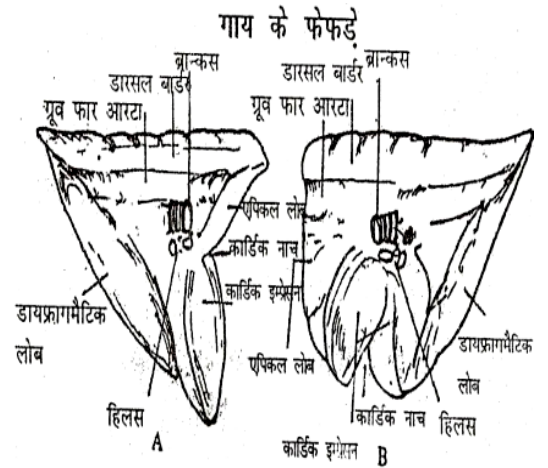
यहाँ रक्त और हवा के मध्य गैसों का आदान प्रदान होता है। कोशिकाओं के रासायनिक व्यर्थ पदार्थ कार्बोनिक एसिड गैस, रक्त कोशिकाओं से एअर सेल या एल्व्यूलाई में जाती है जो सांस के साथ बाहर निकल जाती हैं। उसी समय अन्दर ली गयी सांस के साथ आई आक्सीजन गैस लाल रक्त कणों द्वारा सोख ली जाती है।

## 8. उत्सर्जन तंत्र (Excretory System)-

रक्त से व्यर्थ पदार्थ निकालने तथा रक्त में क्षारीय माध्यम और रक्त का रासायनिक संगठन व्यवस्थित करने का कार्य यह तंत्र करता है।

इस तंत्र के अन्तर्गत निम्नांकित अंग आते हैं—

- 1- गुर्दा (Kidney)
2. मूत्र वाहिनी (Ureter)
- 3- मूत्राशय (Urinary Bladder)
4. मूत्र मार्ग (Urethra)



## गुर्दा (Kidney) –

यह लम्बर क्षेत्र में रीढ़ की हड्डी के दोनों तरफ एक-एक स्थित होते हैं। यह रीढ़ रज्जु (Vertebra) के ज्यादा समीप होते हैं ताकि धक्के या चोट से सुरक्षा रहे।

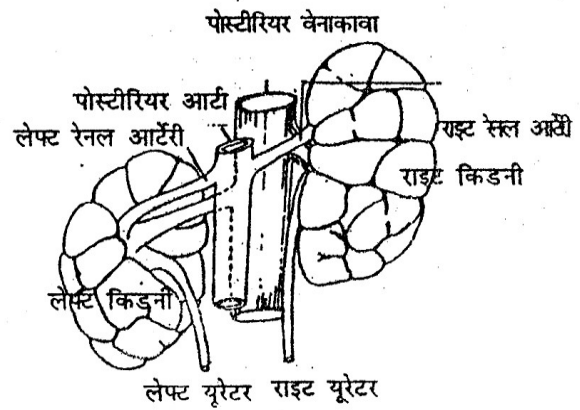
अगर गुर्दे को काटकर देखें तो उसमें दो क्षेत्र दिखायी देते हैं—गहरे

रंग के आन्तरिक क्षेत्र को मैडुला (Medulla) कहते हैं तथा हल्के रंग के बाहर क्षेत्र को कारटेक्स (Cortex) कहते हैं। कारटेक्स में अनेक ग्लोमेरुलाई (एक छोटा कैप्सूल) होते हैं जिसमें रक्त वाहिनिया होती हैं इस ग्लोमेरुलाई का मुख्य कार्य रक्त से पानी शोषित करके मैडुला में होते हुये मूत्र वाहिनी में भेजना है। मूत्र वाहिनी, मूत्राशय से आकर मिलती है। जहां मूत्र इकट्ठा होता है। मूत्राशय के स्फीक्टर (एक प्रकार का छल्ला) मांसपेशियों द्वारा बन्द होते हैं तथा खुलते हैं जो एच्छिक तथा अनऐच्छिक होते हैं। मादा पशुओं में मूत्र मार्ग योनि (Vagina) वेजाइना में खुलता है तथा नर पशुओं में यह मेनिस या लिंग में खुलता है।

## गुर्द (Kidney) के कार्य –

1. गुर्दा, पानी के प्रवाह पर नियंत्रण रखता है ताकि आवश्यक पानी की मात्रा रक्त में बनी रहे।
2. गुर्दा, पानी से ग्लूकोस (शर्करा) के बड़े कणों और अमीनो अम्लों को रोकता है परन्तु यदि यह अधिकता में होते हैं तो मूत्र के साथ जाने देता है।
3. गुर्दा, प्रोटीन उपापचय (मेटाबोलिज्म) के द्वारा बने व्यर्थ नाइट्रोजन पदार्थों को मूत्र द्वारा बाहर निकालता है जो मुख्यतः यूरिया के रूप में होता है। ग्लोमेरुलाई के क्षतिग्रस्त हो जाने पर यूरिया की खतरनाक स्थिति हो जाती है तथा इस अवस्था में अधिकतर पशुओं की मृत्यु हो जाती है।
4. गुर्दा, शरीर के अन्दर द्रव्यों के अम्लीय तथा क्षारीय सन्तुलन (पी0एच0) पर नियन्त्रण रखता है तथा आवश्यकता से अधिक हाइड्रोजन कणों को बाहर कर देता है।
5. यह शरीर में बनने वाले सभी हानिकारक कार्बनिक पदार्थों को बाहर करता है।

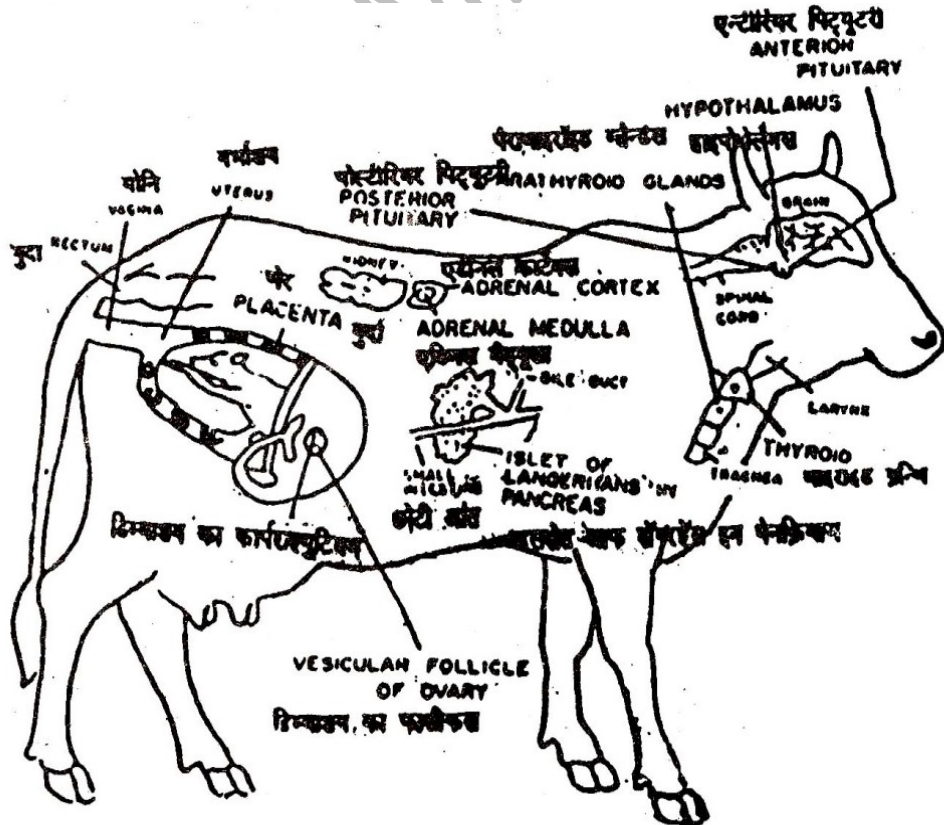
## गाय के गुर्दे डायग्रामैटिक



6.गुर्दे द्वारा दो हार्मोन बनते हैं जिनमें एक, रक्त कोशिकाओं के निर्माण में सहायक होता है,दूसरा रक्त की पी0एच0 को सामान्य रखता है।

**9. स्तनीय तंत्र (Mammary System)-** इस तंत्र की सीधा सम्बन्ध प्रजनन तंत्र से होता है। स्तन ग्रंथिया नर तथा मादा दोनों पशुओं में होती है। मादा पशु में यह क्रियाशील होती हैं। पशु का अयन (Udder), थन (Teats), दूध कूपक (Milk Well) तथा दुग्ध शिराएं (Milk Veins) मिल कर स्तनीय तंत्र बनाते हैं। इस तंत्र का मुख्य कार्यनवजात बच्चों के पालन पोषण हेतु दुग्ध उत्पादन करना होता है।

**10. अन्तःस्त्रावी तंत्र (Endocrine System)-** शरीर में कुछ ग्रन्थियां ऐसी भी होती है जिनमें कोई स्त्राव नली नहीं होती है परन्तु फिर भी इनसे स्त्राव निकलता है। इन ग्रन्थियों को नलिकाविहीन ग्रन्थियां (Ductless Glands) कहते हैं— जैसे— पियूष ग्रन्थि (Pituitary Gland), गल ग्रन्थि (Parathyroid Gland), परावटु ग्रन्थि (Adrenal Gland) तथा अधिवृक्क (Hypothalamus Gland)। इनके स्त्राव को हारमोन कहते हैं। ये हारमोन रक्त में मिल जाने के पश्चात् भारीर के विभिन्न भागों में पहुंचकर अपना प्रभाव दिखाते हैं। नलिका विहीन ग्रन्थियां, अन्तः स्त्रावी तंत्र के अन्तर्गत आती हैं।



पशुओं में अन्तःस्त्रावी तंत्र



## पशु प्रबन्धन

### पशु प्रबन्धन की सामान्य प्रक्रियाएं—

1. पशुओं की आयु ज्ञात करना – 1.1 आकृति द्वारा 1.2 खुरों द्वारा, 1.3 सींगों द्वारा,  
1.4 दांतों द्वारा
2. पशुओं का भार ज्ञात करना – 2.1 शैफर फारमुला, 2.2 अग्रवाल शोधित शैफर  
फारमुला, 2.3 भैसों का भार ज्ञात करने हेतु  
मलिक फारमुला, 2.4 भण्डारी फारमुला,  
2.5 विभिन्न पशुओं का जीवनकाल
3. पशुओं में निशान लगाना – 3.1 गोदना, 3.2 दागना, 3.3 टैग लगाना,  
3.4 कान काटना, 3.5 पैरो में छल्ला डालना,  
3.6 फोटोग्राफी

# सामान्य पशुपालन प्रबंध प्रक्रियाएं

## 1. पशुओं की आयु ज्ञात करना (Determination of Age of Animals)

“पशुओं की आयु उनके क्रय करने में तथा चयन करने में अति आवश्यक होती है। पशुओं की कार्य क्षमता तथा उत्पादन, उनकी आयु पर निर्भर करता है। आयु के अनुसार ही उनका मूल्यांकन किया जाता है तथा बीमार होने पर उनकी तथा भार के अनुसार उनको दी जाने वाली औषधि मात्रा की गणना की जाती है।”

पशुओं की आयु ज्ञात करने के अनेक तरीके हैं जिसमें प्रमुख निम्न है :-

**1.1 आकृति (Appearance)** – पशुओं की आयु ज्ञात करने के लिये उनकी आकृति देखकर युवा पशु तथा प्रौढ़ पशुओं का निम्न तालिका से अनुमान लगाया जा सकता है, हालांकि इस प्रकार से पशु की आयु की ठीक जानकारी नहीं हो पाती है, परन्तु पशु की आयु का लगभग अनुपात शीघ्रता से लग जाता है। पशुओं के विक्रेता पशु मेले आदि में चतुराई से पशुओं की तैयारी करते हैं जिससे आयु का ठीक ज्ञान नहीं हो पाता है।

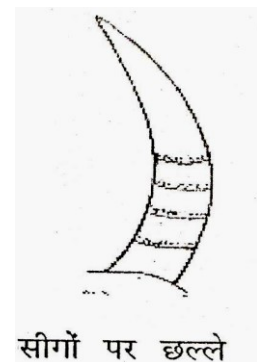
क्र०सं०	तुलनात्मक लक्षण	युवा पशु	प्रौढ़ पशु
1	शरीर का आकार	छोटा	बड़ा
2	थन व अयन	तने हुये	ढीले
3	स्वभाव	चुस्त	चुस्ती रहित (सुस्त)
4	आंखें	चमकीली, उभरी व भरी हुई	कम उभरी व कम चमकीली
5	त्वचा	तनी, खिंची हुई, पतली	ढीली व मोटी
6	बाल	चिकने, मुलायम, सुन्दर	मोटे, खुरदरे, कम सुन्दर

**1.2 खुरों द्वारा (By Hoves)** – पशुओं के खुरों का निम्न तालिका के अनुसार निरीक्षण करते हैं :-

क्र०सं०	तुलनात्मक लक्षण	युवा पशु	प्रौढ़ पशु
1	खुरों का आकार	छोटा (Smaller)	बड़ा (Larger)
2	ऊपरी हिस्सा	चमकीला / चिकना (Shining/Smooth)	खुरदरा (Rough)
3	तलवा (Sole)	बराबर	असमतल

पशुओं की आयु खुरों को देखकर भी ज्ञात की जाती है परन्तु कभी-कभी पशुशाला में बंधे पशुओं के खुर लम्बे हो जाते हैं तथा जो पशु रोज चरने जाते हैं, उनके खुर घिस कर छोटे हो जाते हैं, जिसके कारण खुर से पशु की आयु का अनुमान कठिन है। पशुओं का क्रय-विक्रय करने वाले व्यापारी, पशु मेले आदि में खुरों को काटकर और उनको रेती से रगड़ कर उस पर तेल लगा देते हैं जिससे आयु का अनुमान लगाना कठिन हो जाता है।

**1.3 सींगो द्वारा (By Horns)** — पशुओं की आयु ज्ञात करने का यह एक प्रचलित तथा आसान तरीका है इसमें गौ वंशीय के सींगों पर छल्ले देखकर आयु की गणना की जाती है। पशु जब 3 वर्ष का हो तो उसके सींग पर एक छल्ला (Ring) बन जाता है तथा फिर हर वर्ष एक छल्ला बनता जाता है। इन छल्लों (Ring) के आधार पर आयु का अनुमान सरलता से लगाया जाता है। चूंकि पहले दो वर्षों में कोई छल्ला (Ring) नहीं बनता है। अतः छल्लों की संख्या जोड़कर उसमें दो जोड़ दें तो पशु की आयु वर्षों में ज्ञात की जा सकता है।



सींगों पर छल्ले

उदाहरणता— यदि छल्लों की संख्या सींगो पर 5 है तो उसकी आयु  $5+2 = 7$  वर्ष होगी।

आयु की गणना हेतु निम्न सूत्र का प्रयोग भी कर सकते हैं—

$$\text{आर० न०} + 2 = \text{पशु की आयु वर्षों में}$$

(यहां पर आर० न० का तात्पर्य छल्लों की संख्या (Ring Numbers) से है)

सींग के छल्लों से आयु की गणना सरल है परन्तु कुछ चतुर पशु व्यापारी सींगो को रेती से रगड़ कर और तेल लगाकर चिकना कर देते हैं जिससे पशु की आयु का सींगों के छल्लों से उचित अनुमान नहीं लग पाता है तथा हमेशा संशय रहता है। कुछ पशुओं में सींग बहुत छोटे छोटे होते हैं जिसके कारण उस पर छल्ले स्पष्ट दिखायी नहीं देते तथा फार्मों पर सींग रहित पशु रखने के कारण इस विधि से अनुमान लगाना संभव नहीं होता है।

अभ्यर्थी विधि को परीक्षण करने हेतु अपने आस पास मौजूद पशुओं के सींगों का ध्यान से परीक्षण करें तथा पशुओं की आयु का अनुमान लगाने का अभ्यास करें। गाय व बैलों की अपेक्षा भैसों में यह छल्ले स्पष्ट दिखाई देते हैं।

## 1.4 दांतों द्वारा पशुओं की आयु ज्ञात करना (By Teeth) –

जैसा कि आपको को प्रथम पाठ्यक्रम में बताया गया था कि पशुओं तथा मनुष्यों के दांत दो प्रकार के होते हैं – (1) अस्थायी दांत (Temporary Teeth) (2) स्थायी दांत (Permanent Teeth)। मनुष्यों में अस्थायी दांतों को दूध के दांत भी कहते हैं। यह आयु के अनुसार गिर जाते हैं तथा इनके स्थान पर स्थायी दांत निकल आते हैं।

दांतों को उनके रूप तथा स्थिति के अनुसार मुख्यतः तीन भागों में बांटते हैं, परन्तु चूंकि मोलर दो प्रकार के होते हैं, अतः हम दांतों को चार प्रकार का भी कह सकते हैं जो निम्नवत हैं—

1. **इनसाईसर्स दांत (Incisors Teeth)** – यह आगे के दांत होते हैं जो भोजन को काटने तथा पकड़ने का कार्य करते हैं। विभिन्न पशुओं में इनकी संख्या भिन्न-भिन्न होती है।
2. **कैनाइन दांत (Canine Teeth)** – यह मांसाहारी पशुओं में अति विकसित होते हैं। ओमनी वोरस (जो शाकाहारी तथा मांसाहारी दोनों तरह का भोजन लेते हैं) में उपस्थित होते हैं तथा शाकाहारी में कम विकसित होते हैं परन्तु जिन पशुओं के रुमैन होता है उसमें उपस्थित नहीं होते हैं।
3. **प्री मोलर (Pre Molar)** – मोलर दांतों से पहले दोनों जबड़ों में तीन जोड़े या 12 दांत उपस्थित होते हैं। यह भोजन को चबाने में मदद करते हैं।
4. **मोलर (Molar)** – यह जबड़ों में पीछे की ओर तथा प्री मोलर के बाद उपस्थित होते हैं। यह भी तीन-तीन के जोड़े में या 12 दांत दोनों जबड़ों में पाये जाते हैं।

**गाय, भैंस में पशुओं की आयु का अनुमान:—**

**दांत सूत्र (Dental Formul) –**

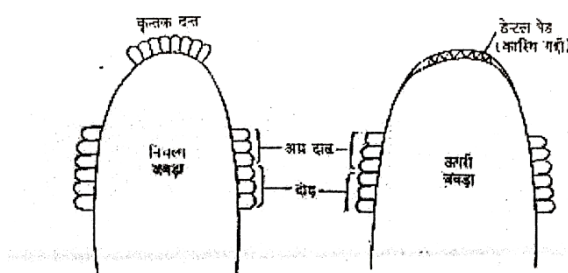
अस्थायी तथा स्थायी दांतों का अलग दांत सूत्र होता है।

### 1. अस्थायी दांत (Temporary Teeth)–

$$\begin{array}{l} \text{ऊपरी जबड़ा} \\ \text{निचला जबड़ा} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{आ0ई0} \\ \text{आ0के0} \end{array} \frac{0-0}{4-4} \quad \begin{array}{l} \text{आ0के0} \\ \text{आ0के0} \end{array} \frac{0-0}{0-0} \quad \begin{array}{l} \text{आ0प्री0मो0} \\ \text{आ0प्री0मो0} \end{array} \frac{3-3}{3-3} \quad \begin{array}{l} \text{आ0मो0} \\ \text{आ0मो0} \end{array}$$
$$\frac{0-0}{0-0} = 20$$

(आ0ई – अस्थायी इनसाईसर्स, आ0के – अस्थायी कैनाइन, आ0प्री0मो0 – अस्थायी प्री मोलर, आ0मो0 – अस्थायी मोलर)

गाय, भैंस में कुल 20 अस्थाई दांत होते हैं तथा ऊपरी जबड़े में इनसाईसर दांत नहीं होते हैं, बल्कि उसके स्थान पर एक कठोर डेन्टल पैड होता है जिसकी सहायता से यह आसानी से घास आदि जमीन से नोच लेते हैं।



### गाय – भैंस के अस्थायी दांत

## 2. स्थायी दांत (Permanent Teeth)–

लगभग 2 से ढाई वर्षों के उपरान्त भैंसों में स्थायी दांत आते हैं।

ऊपरी जबड़ा	ई०	$\frac{0-0}{4+4}$	कै०	$\frac{0-0}{0-0}$	प्री०मो०	$\frac{3-3}{3-3}$	मो०	$\frac{3-3}{3-3}$
निचला जबड़ा								

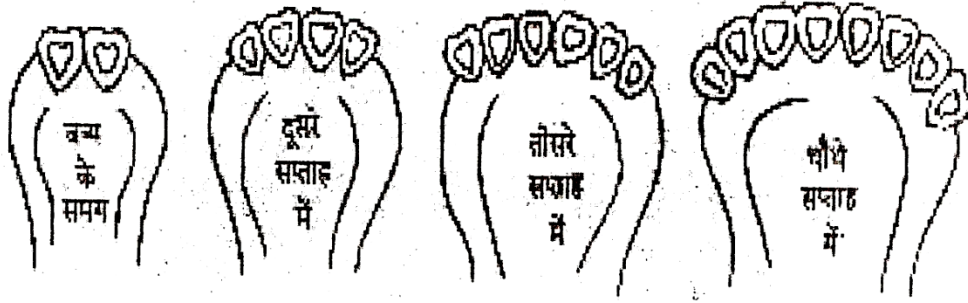
(ई०–इन्साईसर दांत, कै–दांत, प्री०मो०–प्री०मो० – प्री० तोलर या अग्र दाढ़, मोलर {दाढ़})

रोमन्थी पशु जैसे गाय, भैंस, भेड़ बकरी, ऊँट, जिराफ आदि में ऊपरी जबड़े में इनसाईसर दांत नहीं होते तथा इनके स्थान पर एक कठोर कार्टिलेज (Cartilage) का डेन्टल पैड (Dental Pad) होता है।

## 1. अस्थायी दांतों के निकले व घिसने से आयु का अनुमान लगाना–

जन्म के समय से 4 सप्ताह तक आयु के बछड़े/बछिया या पड़वा/पड़िया के नीचे के जबड़े में 4–8 इनसाइसर दांत पाये जाते हैं जो 10 माह के उपरान्त घिसना शुरू हो जाते हैं। 6 माह की आयु तक यह अस्थायी दांत पूर्ण रूप से विकसित हो जाते हैं, जिसमें प्रथम जोड़ा–10 माह में, दूसरा जोड़ा एक वर्ष तीन माह पर, तीसरा जोड़ा एक वर्ष 6 माह पर तथा चौथा जोड़ा–एक वर्ष 9 माह में घिस कर निकल जाता है। अस्थाई दांतों के निकलने व घिसने का निम्नांकित तालिका द्वारा भली प्रकार समझा जा सकता है–

क्र०सं०	अस्थायी दांतों का जोड़ा (इनसाइस)	आयु जब यह निकलते हैं	आयु जब यह घिसा आरम्भ होते हैं
1	केन्द्रीय (बीच के)	जन्म के समय 90 प्रतिशत बच्चों में उपस्थित होते हैं।	10 माह के उपरान्त घिसने लगते हैं।
2	मध्यवर्ती जोड़ा (द्वितीय)	एक सप्ताह में निकलते हैं।	15 माह के बाद यह घिसने लगते हैं।
3	पार्श्वीय (तृतीय)	दो सप्ताह में निकलते हैं।	18 माह के बाद यह घिसने लगते हैं।
4	कोनिय (चतुर्थ)	चार सप्ताह में निकलते हैं।	21 माह के बाद यह घिसने लगते हैं।



### गाय-भैसों में अस्थायी दांतों के निकलने व घिसने की आयु

#### 1. गाय भैसों में स्थायी दांतों के निकलने व घिसने द्वारा आयु का अनुमान—

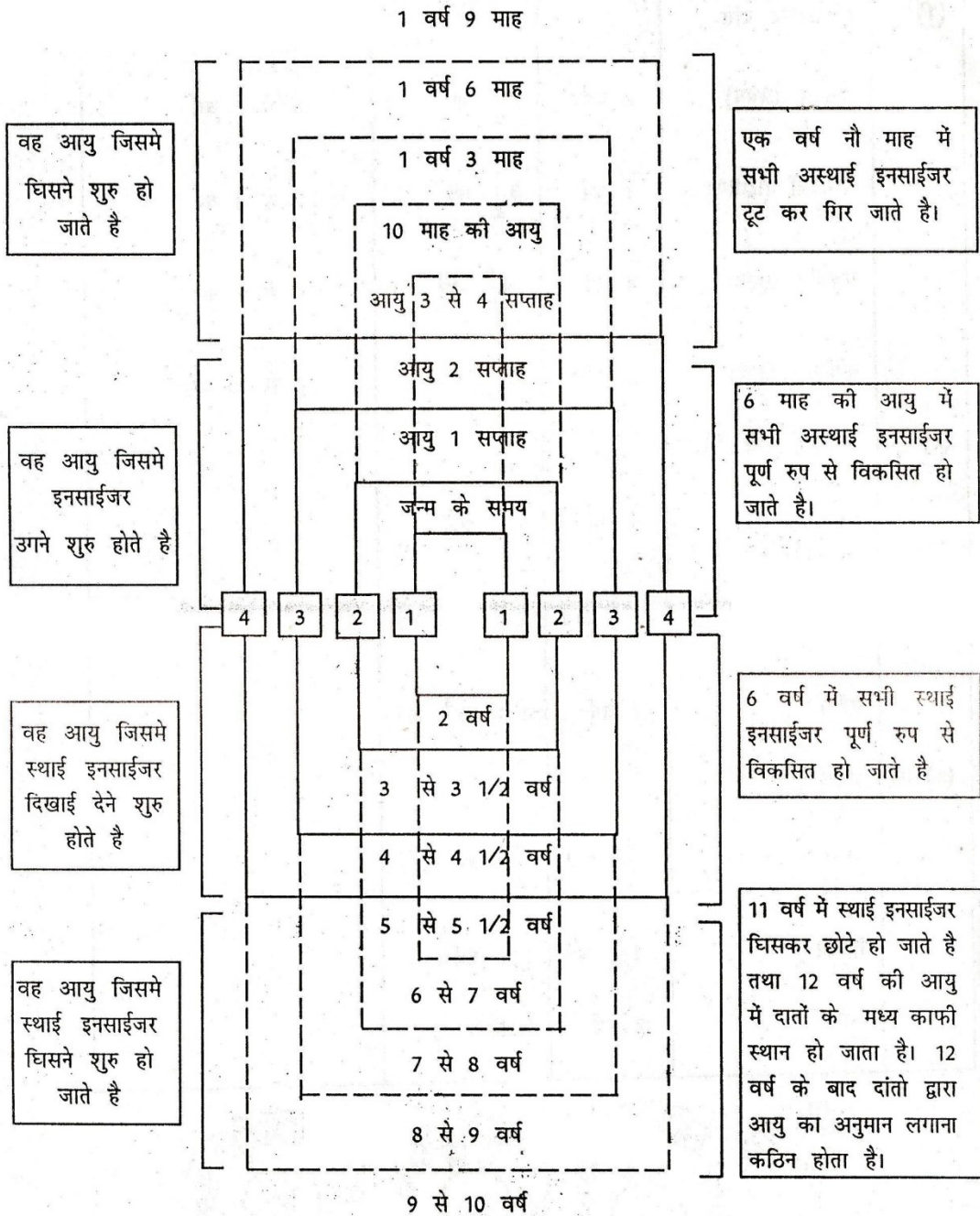
स्थायी इनसाइसर्स दांतों का प्रथम जोड़ा 2 वर्ष की आयु पर, दूसरा जोड़ा 2 वर्ष 6 माह की आयु पर तीसरा जोड़ा 3 वर्ष 6 माह से 4 वर्ष की आयु पर तथा चौथा जोड़ा 4 वर्ष 6 माह की आयु पर, उगता (Eruption) है। 12 वर्ष की आयु पर सभी दांत काफी घिस जाते हैं तथा दांतों के बीच का स्थान बढ़ जाता है और दांतों की जड़े छिलने लगती हैं। इसके उपरान्त दांतों की सहायता से आयु का अनुमान लगाना कठिन हो जाता है। निम्न तालिका से स्थायी दांतों के उगने तथा घिसने के द्वारा पशु की आयु का अनुमान लगाने में, समझने में सरलता होगी।

क्रस0	दांतों के नाम/किस्म	दांत निकलने की आयु		दांतों के घिसने की आयु (वर्षों में)
		गायों में	भैसों में	
(1)	इनसाइजर दांत			
	केंन्दीय (प्रथम)	2 वर्ष	$2\frac{1}{2}$ वर्ष	6 से 7
	मध्यवर्ती (द्वितीय)	3 वर्ष	$3\frac{1}{2}$ वर्ष	7 से 8
	पार्श्वीय (तृतीय)	4 वर्ष	$4\frac{1}{2}$ वर्ष	8 से 9
	कोनिय (चतुर्थ)	5 वर्ष	$5\frac{1}{2}$ वर्ष	9 से 10
(2)	अग्रदाढ़ (प्री मोलर)			
	प्रथम	2 वर्ष	$2-2\frac{1}{2}$ वर्ष	—
	द्वितीय	$2\frac{1}{2}$ वर्ष	$3\frac{1}{2}$ वर्ष	—
(3)	तृतीय	3 वर्ष	3 से $3\frac{1}{2}$ वर्ष	—
	दाढ़ (मोलर)			
	प्रथम	$\frac{1}{2}$ वर्ष	$\frac{1}{2}$ वर्ष	—
	द्वितीय	$1\frac{1}{2}$ वर्ष	1.75 वर्ष	—
	तृतीय	2 वर्ष	2.25 वर्ष	—



गाय — भैसों में स्थायी इनसाइजर उगने (Eruption) का तरीका

दातों के द्वारा गाय भैसों में आयु का अनुमान लगाने हेतु चार्ट



अस्थायी दातें स्थाई दातों की तुलना में छोटे तथा दांत का बीच का भाग (Neck), जड़ (Root) और (Crown) सतह के बीच विकसित होती है।



दांतों द्वारा भेड़ों में आयु का अनुमान—जन्म के समय से तीन सप्ताह तक मेमने में चारों जोड़े इनसाइजर दांत उग जाते हैं तथा 9 माह की आयु में दांत निकलकर गिरने लगते हैं।

भेड़ों में स्थायी इनसाइजर का पहला जोड़ा—एक वर्ष 6 माह में, दूसरा जोड़ा 1 वर्ष 6 माह से 2 वर्ष में, तीसरा जोड़ा—2 वर्ष 6 माह में तथा चौथा जोड़ा—3 वर्ष 6 माह से 4 वर्ष की आयु में निकल आते हैं। इस अवस्था में भेड़ को फुल माउथ (Full Mouth) कहते हैं। 5 वर्ष की आयु के पश्चात दांत घिस कर छोटे होने लगते हैं तथा गिरने लगते हैं।

दांतों द्वारा बकरियों की आयु का अनुमान— जन्म से दो सप्ताह की आयु के पशुओं में आठ इनसाइजर दांत होते हैं। स्थायी इनसाइजर का दांतों का पहला जोड़ा—15 से 18 माह में, दूसरा जोड़ा—3 वर्ष में, तीसरा जोड़ा—4 वर्ष में तथा चौथा जोड़ा—5 वर्ष की आयु में उगते हैं। इसके पश्चात दांत घिसने लगते हैं। 7 वर्ष की आयु में दांतों का अन्तर बढ़ जाता है तथा 10 वर्ष की आयु में दांत बहुत छोटे घिस-घिस कर हो जाते हैं।

दांतों द्वारा सूकर की आयु का अनुमान— अस्थायी इनसाइजर दांत जन्म से 12 सप्ताह तक की आयु में उगते हैं। स्थायी दांत 8 सप्ताह पश्चात उगना प्रारम्भ हो जाते हैं, जिसमें इनसाइजर दांत का पहला जोड़ा 8 से 10 माह में, दूसरा जोड़ा 12 माह में, तथा तीसरा जोड़ा 16 से 20 माह में उगता है। 9 माह की आयु में कैनाईन दांतों का जोड़ा भी उग आता है।

सूकर का दंत सूत्र—

अस्थायी दंत सूत्र—

$$\begin{array}{l} \text{ऊपरी जबड़ा} \\ \text{निचला जबड़ा} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{अ०ई०} \\ \text{अ०कै०} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{3-3}{3-3} \\ \frac{1-1}{1-1} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{अ०प्री०मो०} \\ \text{अ०प्री०मो०} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{4-4}{4-4} \\ \frac{4-4}{4-4} \end{array} = 32$$

स्थायी दंत सूत्र

$$\begin{array}{l} \text{ऊपरी जबड़ा} \\ \text{निचला जबड़ा} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ई०} \\ \text{ई०} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{3-3}{3-3} \\ \frac{3-3}{3-3} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{कै०} \\ \text{कै०} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{1-1}{1-1} \\ \frac{1-1}{1-1} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{प्री.मो} \\ \text{प्री.मो} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{4-4}{4-4} \\ \frac{4-4}{4-4} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{मो०} \\ \text{मो०} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{3-3}{3-3} \\ \frac{3-3}{3-3} \end{array} = 44$$

## दांतों द्वारा कुत्तों की आयु का अनुमान—

जन्म के समय कुत्ते में कोई दांत नहीं होता है। 3 से 4 सप्ताह में पहले अस्थायी केनाइन दांत निकलते हैं, उसके बाद 4 से 5 सप्ताह में अस्थायी इनसाइजर निकलते हैं।

कुत्तों में स्थायी दांतों में पहले सेन्ट्रल तथा लेटरल क्रमशः पहला तथा दूसरा इनसाइजर 4 माह में निकलते हैं। तीसरा या कार्नर इनसाइजर 5 से 6 माह में निकलते हैं। इसके साथ ही 5 से 6 माह में केनाइन दांत निकल आते हैं।

### कुत्ते का दंत सूत्र—

#### अस्थायी दांतों का सूत्र—

$$\text{अ0ई0} \frac{3-3}{3-3}$$

$$\text{अ0कै0} \frac{1-1}{1-1}$$

$$\text{अ0प्री.मो} \frac{3-3}{3-3} = 28$$

#### स्थायी दांतों का सूत्र—

$$\text{ई0} \frac{3-3}{3-3}$$

$$\text{कै0} \frac{1-1}{1-1}$$

$$\text{प्री.मो0} \frac{4-4}{4-4}$$

$$\text{मो0} \frac{2-2}{3-3} = 42$$

## दांतों द्वारा ऊँट की आयु का अनुमान—

जन्म के बाद 2 माह में अस्थायी इनसाइजर के तीनों जोड़े दांत उग आते हैं तथा यह एक दूसरे पर चढ़े रहते हैं। अस्थायी दांत एक वर्ष में पूर्ण विकसित हो जाते हैं तथा तीन वर्ष में घिसने लगते हैं। चार वर्ष की आयु में छोटी छोटी खूंटी के रूप में आकर पांच वर्ष की आयु में सभी गिर जाते हैं।

स्थायी इनसाइजर का बीच का जोड़ा 5 वर्ष 6 माह में, दूसरा जोड़ा 6 वर्ष 6 माह में तथा तीसरा जोड़ा 7 वर्ष में निकलता है। 7 वर्ष की आयु में केनाइन का जोड़ा उगता है और 9 वर्ष की आयु में ऊँट फुल माउथ (Full Mouth) हो जाता है।

### ऊँट का दंत सूत्र—

#### 1. अस्थायी दंत सूत्र—

$$\text{अ0ई0} \frac{1-1}{3-3}$$

$$\text{अ0कै0} \frac{1-1}{1-1}$$

$$\text{अ0प्री.मो} \frac{3-3}{2-2} = 22$$

#### 2. स्थायी दंत सूत्र—

$$\text{ई0} \frac{1-1}{3-3}$$

$$\text{कै0} \frac{1-1}{1-1}$$

$$\text{प्री.मो0} \frac{3-3}{2-2}$$

$$\text{मो0} \frac{3-3}{3-3} = 34$$

दांतों द्वारा घोड़े की आयु ज्ञात करना— घोड़े के जन्म के समय अस्थायी इनसाइजर का बीच का जोड़ा होता है। फिर एक माह में दूसरा जोड़ा तथा 7 से 9 माह में तीसरा जोड़ा उगता है। 2 वर्ष 6 माह में स्थायी इनसाइजर का बीच का जोड़ा उगता है। 3 वर्ष 6 माह में दूसरा तथा 4 वर्ष 6 माह में तीसरा जोड़ा उगता है। कैनाइन दांतों का जोड़ा 4 से 5 वर्ष में निकलता है। केनाइन दांत मादा (घोड़ी) में नहीं होते हैं और यदि होते हैं तो बहुत छोटे होते हैं। पांच वर्ष की आयु में सभी इनसाइजर दांत पूर्ण रूप में विकसित हो जाते हैं। इसके बाद घोड़े के दांतों की बनावट के विशेष ज्ञान से 20 वर्ष तक की आयु अनुमान लगाया जा सकता है।

यह भी ध्यान रखने की बात है कि संतुलित एवं पौष्टिक आहार पर पले पशुओं में दांत सामान्यतः तेजी से निकलने हैं।

**घोड़े का दंत सूत्र—**

**अस्थायी दंत सूत्र—**

$$\begin{array}{l} \text{ऊपरी जबड़ा} \\ \text{निचला जबड़ा} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{अ0ई0} \\ \text{3-3} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{अ0के0} \\ \text{0-0} \\ \text{0-0} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{अ0प्री.मो} \\ \text{3-3} \end{array} = 24$$

**स्थायी दंत सूत्र—**

$$\begin{array}{l} \text{ऊपरी जबड़ा} \\ \text{निचला जबड़ा} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ई0} \\ \text{3-3} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{के0} \\ \text{1-1} \\ \text{1-1} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{प्री.मो} \\ \frac{3-\frac{3}{4}-4}{3-3} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{मो0} \\ \text{3-3} \end{array} = 40 - 42$$

## जीवित पशु का भार ज्ञात करना

### (Estimation of Live Body Weight of Animals)

पशुओं के अनुमानित भार की निम्न मुख्य कारणों हेतु आवश्यकता पड़ती है—

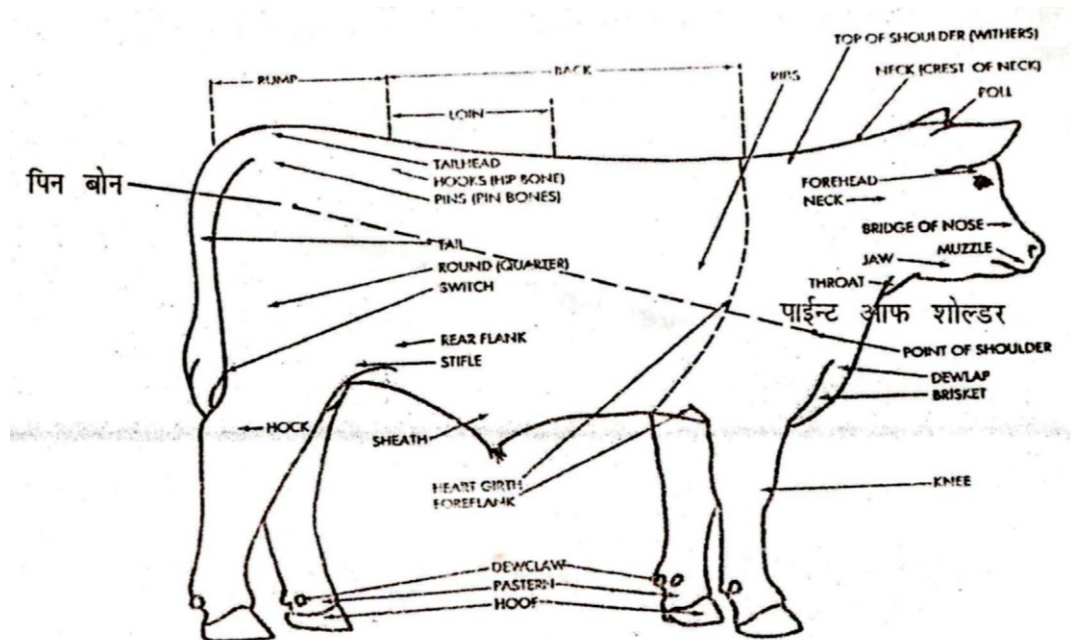
(1) मांस की मात्रा ज्ञात करने के लिये (2) पशुओं को भार के अनुसार पौष्टिक चारे की गणना हेतु (3) पशुओं को भार के अनुसार औषधि देने के लिये।

पशुओं का भार निम्न सूत्रों द्वारा ज्ञात किये जा सकते हैं—

**2.1 शैफर सूत्र (Shaeffer's Formuls)** — यह अधिकतर गाय, भैसों का भार ज्ञात करने में प्रयोग किया जाता है।

$$\text{पौंड में पशुओं का जीवित भार} = \frac{\text{लम्बाई(इन्चों में)} \times (\text{गर्ध}^2 \text{ इन्चों में)}}{300}$$

एलबो के पीछे से चैस्ट (वक्ष स्थल) के व्यास को (Girth) गर्थ कहते है। इसको इन्च टेप की मदद से नापते हैं तथा स्कन्ध बिन्धु (Point of Shoulder) से अपलास्थि (Pin Bon) की दूरी को लम्बाई (Length) कहते है।



## 2.2 अग्रवाल शोधित शैफर फारमूला (Aggarwal's Modified Shaeffe's Formula)-

$$\text{सेर में जीवित भार} = \frac{\text{गर्थ इन्चों में} \times \text{लेन्थ (Length) इन्चों में}}{9 \text{ या } 8.5 \text{ या } 8}$$

- (1) जब गर्थ 65 इंच से कम होती है तब 9 से भाग देते हैं।
- (2) जब गर्थ 65-80 इंच के मध्य होती है। तब 8.5 से भाग देते हैं।
- (3) जब गर्थ 80 इंच से ज्यादा होती है तो 8 से भाग देते हैं।

भार सेर में प्राप्त करने के बाद यदि उसको 0.93 से गुणा कर देंगे तो भार कि०ग्रा० में प्राप्त हो जायेगा।

## 2.3 भैसों का भार ज्ञात करने हेतु मूलिक फारमुला (Mullicks Formula)-

$$X = 25.156 (Y'') - 960.232$$

X-शरीर का भार पौंड में

Y- गर्थ इन्चों में

## 2.4 भण्डारी फारमूला-

- (1) गाभिन तथा सूखी भैसों का भार ज्ञात करने के लिये सूत्र-

$$\text{भार पौंड में} = 1934.48 + 20.52(\text{गर्थ इन्च में}) + 25.90 (\text{लम्बाई इन्च में})$$

(2) सूखी तथा गर्भ न धारण की हुई भैसों का भार ज्ञात करने का सूत्र—

भार पौण्ड में = 2123.73 + 26.356 (गर्भ इन्चों में) +21.50(लम्बाई इन्चों में)

(3) दुधारु भैसों का भार लेने का सूत्र—

जीवित भार पौण्ड में = 2387.60 + 27.12 (गर्भ इन्चों में) +24.55(लम्बाई इन्चों में)

### पशुओं की औसतन आयु

क्रम संख्या	पशु का नाम	आयु वर्षों में
1	भालू (Bear)	30 वर्ष
2	बिल्ली (Cat)	12 वर्ष
3	गाय (Cow)	20 वर्ष
4	कुत्ता (Dog)	10 वर्ष
5	हाथी (Elephant)	60 वर्ष
6	बकरी (Goat)	15 वर्ष
7	हंस (Goose)	30 वर्ष
8	घोड़ा (Horse)	20 वर्ष
9	भोर (Lion)	25 वर्ष
10	बन्दर (Monkey)	15 वर्ष
11	तोता (Parrot)	30 वर्ष
12	खरगोश (Rabbit)	12 वर्ष
13	चूहा (Rat)	3 वर्ष
14	भेड़ (Sheep)	12 वर्ष
15	चीता (Tiger)	20 वर्ष

### पशुओं में निशान लगाना (Marking)

पशुओं की पहचान (Animal Identification) पशुओं का रिकार्ड रखने, पशुओं का स्थायी पंजीकरण, पशुशाला का स्वास्थ्य लेखा रखने, कृत्रिम गर्भाधान तथा पशु की कार्यक्षमता (Performance) के लिये पशुओं को चिह्नित करना (Marking) अत्यंत आवश्यक होता है।

पशु बीमा में पशु के मरणोपरान्त उसकी पहचान टैग द्वारा की गयी मार्किंग से की जाती है।

छोटी पशुशाला में पशु का रंग, पशु के नाम , आकार से पशुओं को पहचान सकते है परन्तु बडी पशुशाला में यह संभव नहीं है। इसलिये पशुओं को चिन्हित करने के लिये निम्न विधियों का प्रयोग किया जाता है—

3.1 गोदना (Tattooing)

3.2 दागना (Branding) (क) गर्म दागना (ख) ठण्डा दागना

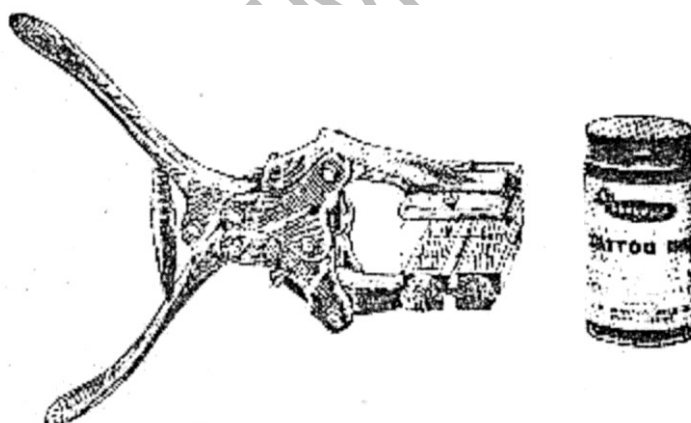
3.3 टैग लाना (Tagging)

3.4 कान काटना (Ear Notching)

3.5 पैरों में छल्ला डालना (Ringing)

3.6 फोटोग्राफी (Photography)

**(3.1) गोदना (Tattooing)**— गोदने पशु की स्थायी पहचान (Permanent Identification) होते हैं। गोदने (Tattooing) के लिये निम्न सामान (Material) की आवश्यकता है—



(1) गोदने का उपकरण ( Tattooing Set ) जो प्लास की तरह का उपकरण (Pliers type Device) होता है, जिसमें डाई अक्षरों के आकार की तेज नुकीली सुई युक्त होती हैं। जब गोदना यंत्र (Tattooing Instrument) को उसमें लगे हैण्डिल से दबाते हैं तो यह डाइयां आपस में चिपक जाती हैं। उसके उपरान्त एक इंक / रंग का पेस्ट इन छोटे छोटे छेदों पर मल देते हैं जिससे यह घाव भरने के बाद स्थायी गोदने का निशान बन जाता है।

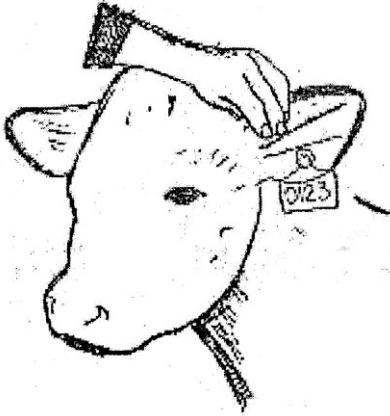
(2) रुई (Cotton)

(3) स्प्रीट (Sprit)

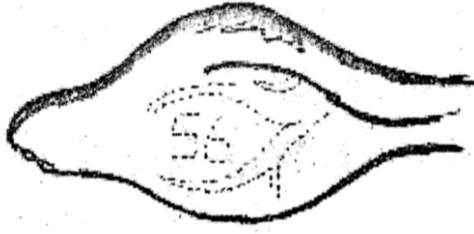
(4) मोटे पेपर का टुकड़ा (Sheet of Card Paper)

## गोदने की विधि (Method of Tattooing)-

- (1) बच्चे के जन्म के प्रथम दिन पर पशु को दिये जाने वाले नम्बर को ज्ञात कर लें।
- (2) वांछित नम्बर गोदना यंत्र पर लगाकर किसी मोटे पेपर पर लगाकर निश्चित कर लें कि नम्बर सही लगा है या नहीं। कुछ गोदना यंत्र में नम्बर छोटे छोटे ड्रम पर होते हैं, जिनको घुमा कर इच्छित नम्बरों को सेट कर लिया जाता है। अधिकतर गोदना यंत्र में 4-5 नम्बरों का स्थान होता है।
- (3) पशु को ठीक प्रकार से नियंत्रण में करें।
- (4) पशु के कान को पकड़कर दो शिराओं के बीच स्थान निश्चित कर लें। कान के बिल्कुल किनारे तथा बालों वाले स्थान पर टैटू ना करें क्योंकि बालों वाले स्थान पर बाद में नम्बर पढने में कठिनाई होगी। कान में कारटीलेज की दो रिब होती हैं। दो रिब के बीच टैटू न करें, यह स्थान कुछ विशेष प्रकार के टेग लगाने, के लिये सुरक्षित रखा जाता है।



- (5) रुई को स्पिरिट में भिगो कर कान पर जिस जगह नम्बर देना है साफ कर लें।
- (6) गोदना यंत्र को भी स्पिरिट से भलीभांति साफ करके जीवाणु रहित कर लें।
- (7) टैटू इंक को नम्बर पर लगा लें।
- (8) पशु के सामने खड़े होकर टैटू यंत्र से नम्बर को कान के अन्दर साफ की गयी जगह पर दबा दें तथा फिर टैटू यंत्र को हटा लें तथा गोदे हुये नम्बर को अब इंक से भर दें और अंगूठे से थोड़ा रगड़ कर दबा दें।
- (9) पशु को छोड़ दें।
- (10) टैटू यंत्र को स्पिरिट से भली प्रकार साफ करके रख दें।

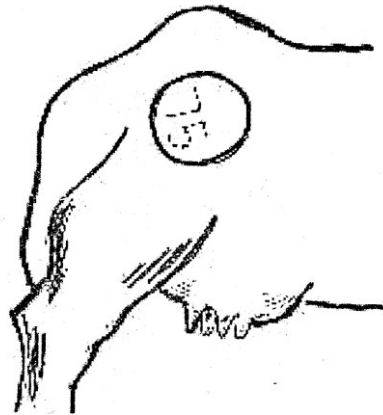


### कान पर गोदना (Tattooing on EAR)

**(3.2) दागना (Branding)-** पशुओं में दो प्रकार से (Branding) दागने की प्रक्रिया की जाती है।

**(1) गर्म दागना (Hot Branding)-** गर्म दागने के लिये दागने का लोहा (Branding Iron), गर्म करने हेतु ईंधन, ठण्डा तेल (Dressing Oil), रस्सी, बाडी ब्रुश तथा रुई (Cotton) की आवश्यकता होती है।

**गर्म दागना (Hot Branding) की विधि –** दागने वाले लोहों (Branding Irons) को आग में गर्म करें। पशु को साफ मुलायम जगह गिरा लें और पैर बांध कर वश में कर लें। पशु की जांघ को ब्रुश से साफ करे। दागने वाले लोहे को आग से निकल कर जांघ पर की गयी साफ जगह पर दाग दें।



### (गर्म लोहे से दागे गये पशु का चित्र)

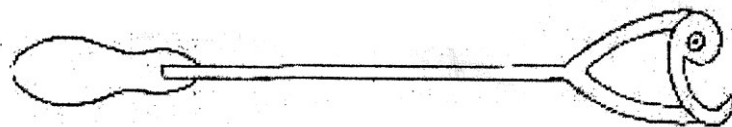
छागे हुये स्थान पर ड्रेसिंग तेल लगा दें। पशु के पैर खोल दें तथा उसे थोड़ी देर खूटे से बांधकर रखें ताकि वह दागी हुई जगह चाटने न पाये। दर्द समाप्त हो जाये तो पशु को खुला छोड़ दें तथा कुछ दिनों घाव का निरीक्षण करते रहें।

**(2) (Cold Branding) ठण्डा दागना –**

ठण्डा दागने के लिये ठण्डा दागने वाला लोहा (Cold Branding Iron), दागने का घोल (Branding Solution) एवं चीनी मिट्टी की कटोरी की आवश्यकता पड़ती है। पशु के



पिछले पैरों को बांध लें ताकि लात न मारने पाये (गिराने की आवश्यकता नहीं पड़ती है) और पूंछ को भी पैरों के साथ ही बांध लें।



**ठन्डा दागने का लोहा (Cold Branding Iron)**

### **ठन्डा दागने का लोहा (Cold Branding Iron)-**

दागने वाले घोल (Branding Solution) को ठीक प्रकार हिलाकर मिला लें और चीनी मिट्टी के बर्तन में उढेल लें। पशु की जांघ पर पहले से ब्रश से साफ जगह पर नम्बर लगा दें। Branding Iron को ठीक प्रकार दबायें। पशु को एक घण्टा बांध कर रखें।

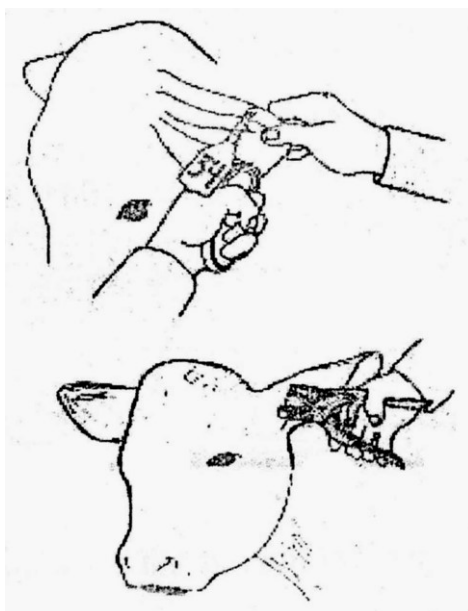
### **(3.3) पत्ती लगाना (Tagging)-**

पशु को ठीक प्रकार पकड़ें तथा नियंत्रण में रखें। टैग को स्प्रीट अथवा टिंक्चर आयोडीन से जीवाणु रहित कर लें।



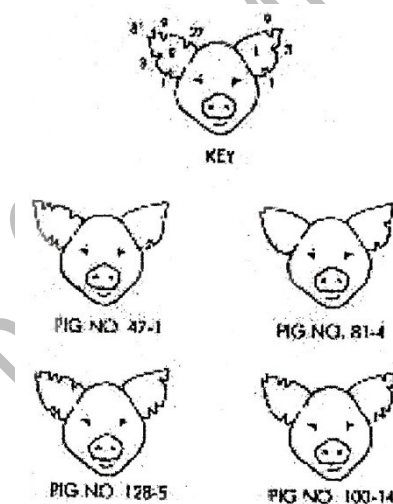
### **कान में टैग लगाने का यंत्र तथा एल्युमिनियम के (परफैक्ट) टैग**

कान पर टैग लगाने वाले स्थान को स्प्रीट लगाकर रुई से साफ करते हैं। नम्बर पत्ती (Tag) को कान में दबाकर फिर मोड़कर बन्द कर दें ताकि नम्बर ऊपर की ओर कान पर दिखायी दे। घाव पर टिंक्चर आयोडीन लगा दें ताकि घाव में सैप्टिक न होने पाये। यदि टैग कान छेद करके लगाना है तो जीवाणु रहित टैगिंग मशीन से कान में छेद करके नम्बर टैग लगाकर टिंक्चर आयोडीन लगा दें। टैग लगाते समय यह ध्यान रखें कि टैग न ढीला हो और न ही ज्यादा कसा हो।



### (3.4) कान को काटकर निशान लगाना (Ear Notching)-

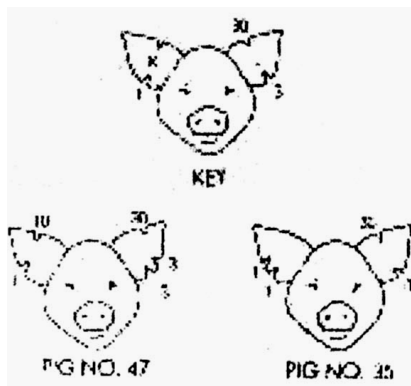
कान को काटकर निशान लगाने के लिये तेज कैंची (Sharp Scissor) साइड व केन्द्रीय पंच (Slide & Central Ear Punch), टिक्चर आयोडीन तथा रुई की आवश्यकता होती है।



(Ear notching) कान काट का निशान लगाने की विधि सूकर में सबसे सफल विधि है। इस विधि में कान का एक हिस्सा काटकर निकाल देते हैं। इस तरह कान के छेद या कान में कट सूकर के विकास के साथ विकसित होता है तथा एक स्थायी पहचान (Permanent Mark) बन जाता है। कान में इस विधि से निशान, जन्म के तुरन्त बाद करने चाहियें जिससे सूकर का वजन तथा दिया गया उपचार का रिकार्ड भी रख जा सकता है। कान में निशान लगाने के अनेक प्रणलियाँ है जिसमें मुख्य रूप से दहिने कान

पर लीटर (एक बार में पैदा हुये पिगलेट्स) संख्या ज्ञात की जाती है तथा बांये कान के निशान से सुअर का व्यक्तिगत नम्बर ज्ञात होता है।

इस प्रणाली को लीटर मारकिंग सिस्टम कहते हैं। इसमें एक लीटर के सभी पिगलेट्स का एक समान नम्बर दिया जाता है। इस तरह की अन्य प्रणाली भी आवश्यकतानुसार विकसित की जा सकती है।



### कान को काटकर निशान लगाने की विधि—

साइड इयर पंच, सैन्ट्रल पंच यंत्रों को स्प्रिट से साफ करके जीवाणु रहित कर लें (तेज कैंची का भी प्रयोग किया जा सकता है)। कान को भी ऊपर-नीचे (साइड तथा बीच में) स्प्रिट से साफ कर लें। साइड इयर नोचर V आकृति का होना चाहिये। कैंची से भी V आकार में कान को काटें। यदि कान में छेद करना है तो सैन्ट्रल इयर नोचर का प्रयोग करें। यह सावधानी रखें कि कट्स न छोटे हों और न बड़े हों। यदि बहुत छोटे हुये तो जल्दी घाव बंद हो जायेंगे और ज्यादा बड़े हुये तो कान की आकृति खराब हो जायेगी। यह विधि भैसों तथा सुअरों में अधिक प्रचलित है।

### (3.5) पैरों में छल्ले डालना (Ringing)-

यह विधि विशेषतः कुक्कुट में अपनायी जाती है। इसमें चूजे या मुर्गी के पैरों में रिंग डाल दी जाती हैं जिस पर उसका नम्बर अंकित रहता है। यह रिंग साधारणतः एल्यूमिनियम की बनी होती हैं जो वजन में हल्की तथा सस्ती होती हैं।

### (3.6) फोटोग्राफी (Photography)-

यह पशु पहचान की उत्तम विधि है परन्तु महंगी होने के कारण अति विशिष्ट पशुओं के लिये प्रयोग की जाती है।

## पशु आवास प्रबन्धन एवं स्वच्छता

### पशुओं के आवास की आवश्यकता तथा लाभ

एक अच्छी पशुशाला में निम्न गुण होने चाहिए—

1. प्रत्येक पशु के लिये आरामदायक जगह
2. उचित सफाई
3. हवा एवं प्रकाश की उचित व्यवस्था
4. स्वच्छ दुग्ध के लिये व्यवस्था

पशुशाला बनवाते समय निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिये—

1. पशुशाला, आस-पास की जगह से ऊँची होनी चाहिए जिससे वर्षा का व गन्दा पानी आसानी से निकल सके।
2. मिट्टी पानी सोखने वाली होनी चाहिए जिससे पशुओं के नीचे सूखा बना रहे।
3. पशुशाला के उत्तर में सूर्य की धूप ज्यादा समय तक पड़नी चाहिए जिससे पशुशाला रोगाणु रहित रहे।
4. पशुशाला का निर्माण इस प्रकार होना चाहिए कि तेज गर्म या ठण्डी हवाओं से पशु का बचाव हो सके।
5. पशुशाला ऐसी जगह पर हो जहां आसानी से पहुंचा जा सके।
6. पशुशाला में स्वच्छ एवं ताजे पानी का प्रबन्ध सदैव होना चाहिए।
7. आस-पास का वातावरण स्वच्छ होना चाहिए। इसके लिये पशुशाला में वृक्षारोपण हो तो इससे वातावरण स्वच्छ रहता है।
8. पशुशाला के दरवाजे, नांदें व कुण्डे (खूंटें) जरूरत के मुताबिक होने चाहिए। यह इस प्रकार बनी हो कि पशु का मुंह चारा खाते समय उत्तर दिशा में रहे। नांदें इस प्रकार बनानी चाहिए कि पशु का मुंह चारा खाते समय न तो नीचा रहे न ऊपर अर्थात् पशु चारा आसानी से खा सके।
9. पशुशाला का मुख्य द्वार पूरब की ओर रहे। पशुशाला में जरूरत के मुताबिक खिड़कियाँ तथा रोशनदान होने चाहिए।
10. पशुशाला का फर्श चिकना नहीं होना चाहिए।

11. नांदें और पानी पिलाने का टैंक पक्का होना चाहिए।

12. सुविधानुसार पशुशाला को कच्चा अथवा पक्का बनवाया जा सकता है।

## पशुशाला के प्रकार

### (अ) खुली पशुशाला :-

इसमें पशुओं को इलाज के समय तथा दूध दुहने के समय के अलावा खुला रखते हैं। इस हेतु 40 x 35 फीट का खुला क्षेत्र होना चाहिए जिससे व्यायाम हो सके (बड़े पशुओं हेतु) लवारों हेतु 20 x 10 फीट खुला क्षेत्र होना चाहिए। इस विधि से निम्न लाभ हैं—

1. पशुशाला का निर्माण कम लागत में हो जाता है।
2. बिना किसी ज्यादा बदलाव के पशु को बैठाया जा सकता है। पशु की गर्मी की जांच हो जाती है।
3. पशुओं का स्वतंत्र रूप से घूमने के कारण उचित व्यायाम हो जाता है। जहां पर चारागाह नहीं हैं वहां यह विधि अधिक लाभदायी है।

(ब) परम्परागत पशुशाला :- 20 पशुओं हेतु 50 x 50 फीट क्षेत्र आवश्यकता है। यदि पशुओं की संख्या 10 से कम है तो एक कतार की पशुशाला अच्छी रहती है। यदि संख्या 10 से अधिक है तो 2 कतारों वाली व्यवस्था अच्छी रहती है। सामान्यतया एक बाड़े में 20 से अधिक पशु नहीं रखे जा सकते हैं। इस व्यवस्था की तीन विधियाँ हैं—

### (क) पूँछ से पूँछ की विधि:-

लाभ:-

1. पशुओं की देखभाल आसान रहती है।
2. देखभाल के लिये कम व्यक्तियों की जरूरत पड़ती है।
3. गैलरी होने से सफाई अच्छी रहती है।
4. बीमारी फैलने का खतरा कम रहता है।
5. पशुओं को स्वच्छ वातावरण मिलता है।
6. पिछली टांगों की बीमारियों की पहचान हो जाती है।
7. पशुओं का स्वरूप अच्छा रहता है।
8. दूध निकालने में सुविधा रहती है।
9. पशुशाला की दीवारें साफ रहती हैं।

### हानियाँ:-

1. पशुशाला अधिक जगह घेरती है तथा चौड़ाई अधिक होती है।
2. चारा खिलाने में समय लगता है।

### (ख) मुंह से मुंह की विधि :-

#### लाभ :-

1. पशुओं की आवास व्यवस्था सुन्दर लगती है।
2. सीधी धूप से रोगाणु नष्ट हो जाते हैं।
3. पशुओं की देखभाल आसान हो जाती है।
4. जगह की बचत हो जाती है।
5. धन एवं समय की बचत हो जाती है।

### हानियाँ :-

1. दीवारें खराब हो जाती हैं।
2. बीमारी फैलने का भय रहता है।
3. सफाई में मेहनत व समय अधिक लगता है।
4. सूर्य का प्रकाश सही नहीं मिलता है।
5. स्वच्छ एवं ताजी हवा नहीं मिलती है।
6. यदि इसके बीच में 2.5 फीट ऊँची दीवार रखी जाये तो इस समस्या से बचा जा सकता है।

#### इकहरे बाड की बनावट

चौड़ाई	—	18	फीट
चारा डालने का मार्ग	—	04	फीट
नाँद	—	2.5	फीट
खड़े होने का स्थान लम्बाई में	—	5.5	फीट
मूत्रनाली (02)	—	5.5	फीट
दुग्ध मार्ग	—	04	फीट
पशु का स्थान चौड़ाई में	—	04	फीट

## दोहरे बाड़े की बनावट

चौड़ाई	—	30	फीट	
चारो डालने का मार्ग	—	03 से 04	फीट	
नाँद	—	2.5 से 03	फीट	
खड़े होने का स्थान लम्बाई में	—	4.5 से 5.5	फीट	
मूत्रनाली	—	1.5 से 02	फीट	
दुग्ध मार्ग	—	03	फीट	
पशु का स्थान चौड़ाई में	गाय	—	3.6 से 3.10	फीट
	भैंस	—	3.5 से 4	फीट ऊँची दीवार

## पहाड़ी क्षेत्रों हेतु बन्द बाड

प्रति पशु	70 घन फुट फर्श स्थान
	90 घन फुट रोशनदान

### (ग) गोल विधि:—

लाभ :—

1. एक ही स्थान पर कई पशुओं को रख सकते हैं।
2. पशुओं की देखभाल आसान।
3. दुग्ध मार्ग साफ एवं दुहान में सहायक।
4. कम लागत व कम स्थान की जरूरत।
5. सफाई की अच्छी व्यवस्था, दीवारें खराब नहीं होती हैं।
6. पिछली टांगों की बीमारियों का पता लग जाता है।
7. बीमारी लगने का भय कम।
8. मजदूरों पर नियंत्रण।
9. प्रत्येक पशु को स्वच्छ एवं ताजी हवा मिलती है इससे पशुओं का स्वास्थ्य अच्छा रहता है।
10. इस तरीके में सभी वर्ग के पशुओं को जैसे दूध देने वाले व न देने वाले तथा कृषि कार्य हेतु उपयोगित पशुओं को एक ही स्थान पर रख सकते हैं।
11. प्रत्येक पशु को अलग रखने हेतु पाइपों द्वारा अलगाव बना सकते हैं।

## हानियाँ :-

1. सर्दी-गर्मी में पीछे से लगने वाली ठण्डी व गर्म हवाओं से बचाव नहीं हो पाता। इसके लिए चारों ओर आड़ करनी होगी।
2. इस विधि में दुग्धशाला खुली परम्परागत, साथ ही साथ मुंह से मुंह तथा पूंछ से पूंछ वाली विधियों का मिला जुला रूप है। इसलिये यह छोटे, बड़े तथा मध्यम पशुपालकों के लिए उपयोगी है।
3. जिन पशु पालकों के पास जगह की कमी रहती है वह वृक्ष के चारों ओर गोलाकार ढंग से पशुओं को रखकर जगह की कमी से उत्पन्न समस्या से मुक्त हो सकते हैं। इस विधि का प्रयोग, यदि बुर्जी (भूसे रखने का स्थान) को गोलाकार चौकोर बनाया जाये तो उसके चारों ओर 2.5 फीट का स्थान डालने के लिये छोड़कर चारों ओर नाँदे बनवाकर ऊपर से 8-10 फीट पर पटवाकर पशुओं को रख सके हैं। इसके चारों ओर 50 x 50 फीट का खुला स्थान छोड़कर खुली व ढकी दोनों पशुशाला की व्यवस्था हो जाती है। इसे 6 वर्ग फीट स्थान प्रति पशु के हिसाब से लगभग 20 पशुओं को 250 वर्ग गज स्थान में बांधकर व खुला रख सकते हैं। इस व्यवस्था में वृक्ष इत्यादि बीच में होने से सुन्दरता बढ़ जाती है। पशुओं को छाया मिलती है तथा वातावरण शुद्ध रहता है।
4. खुली पशुशाला में चारे के वृक्ष लगे हों तो छाया के साथ-साथ हरे चारे की समस्या हल हो जाती है। इसमें स्वच्छ एव ताजे पानी की व्यवस्था भी होनी चाहिए। चारों ओर से बाढ़ (दीवारों की/घने वृक्षों की ) हो जिससे पशु बाहर न निकल सके।

## मुँह से मुँह की विधि

### बछड़ों का घर :-

मुख्य खुली पशुशाला के एक तरफ ढका हुआ 10 x 15 फीट का अलग बाड़ा होना चाहिए। इससे लगा 20 x 20 फीट का खुला क्षेत्र होना चाहिए जिससे बछड़े आराम से घूम सकें। इस तरह 20 गायों तथा उनके लवारों के लिये 50 x 50 फीट क्षेत्र की आवश्यकता है।



## **फर्श एवं वातायन :-**

फर्श पक्का होने पर खॉचेदार होना चाहिए । कच्चा फर्श होने पर मिट्टी फिसलने वाली न हो। एक गाय के लिये 65 वर्ग फीट काफी जगह रहती है। पशुशाला में धूप, हवा हेतु उचित व्यवस्था होनी चाहिए।

**दीवार :-** दीवार के अन्दर की सतह पर सीमेंट की पर्त चिकनी होनी चाहिए। कोने गोल होने चाहिए। चार से पाँच फीट की दीवार के ऊपर लगे पाइपों द्वारा टिकी हुई छत सबसे ठीक रहती है क्योंकि पाइपों के बीच का स्थान हवा तथा प्रकाश बनाये रखता है।

**नाँद :-** सीमेन्ट-कन्क्रीट की बनी हुई नाँदे अधिक टिकाऊ तथा सफाई की दृष्टि में उपयुक्त होती हैं। आगे से ऊँचाई ढाई फीट ठीक मानी जाती है। नाँद की चौड़ाई 02 फीट से ढाई फीट होनी चाहिए।

**बीच की गैलरी :-** बीच की गैलरी की चौड़ाई 05 से 06 फीट होनी चाहिए।

**दरवाजे :-** एक कतार वाली गौशाला के लिये दरवाजे का साइज 5 से 7 फीट तथा दो कतार वाले दरवाजे का साइज 8-7 फीट होना चाहिए तथा खुलने पर दरवाजे बाहरी दीवार से लग जाने चाहिये।

**ब्याने का कमरा :-** गायों को ब्याने के लिये 100 से 150 वर्ग फीट का एक कमरा हो जिसमें मुलायम घास की बिछावन होनी चाहिए। इसमें हवा तथा प्रकाश के लिये रोशनदान होने चाहिए।

**आइसोलेशन बाक्स :-** बीमार पशुओं के लिये 150 वर्ग फुट का एक अलग कमरा कुछ दूरी पर होना चाहिए।

**छोटे बच्चों का घर :-** छोटे बच्चों को बड़े पशुओं के साथ नहीं रखना चाहिए। छोटे बच्चों के घर में हवा, प्रकाश तथा पानी के निकास की उचित व्यवस्था हो। उचित प्रबन्धन (व्यवस्था ) के लिये छोटे बच्चों को तीन ग्रुप में बांटना चाहिए जिसके लिए निम्नलिखित स्थान की आवश्यकता होती है-

1. तीन महीने से कम उम्र के बच्चों के लिये 20-25 वर्ग फीट।
2. 3 से 6 महीने तक के बच्चों के 25-30 वर्ग फीट।
3. 6 से 12 महीने तथा इससे ऊपर के बच्चों के लिये 40-50 वर्ग फीट।

# पशु नियंत्रण

## विषय परिचय

पशुओं को दवा पिलाते समय, मरहम पट्टी करते, टीका लगाते, पूंछ काटते, बधिया करते तथा अन्य कार्यों को करते समय उनको कुछ समय के लिये नियन्त्रण में करना आवश्यक होता है।

## पशुओं को गिराते समय ध्यान रखने योग्य बातें –

पशुओं को गिराने से पूर्व यह बात जान लेना नितान्त आवश्यक है कि उनका पेट अधिक भरा हुआ न हो। साथ ही साथ जिस स्थान पर वे गिराये जाये वह पथरीला तथा सख्त न होकर मुलायम हो अन्यथा पशुओं के चोट लगने का भय रहता है।

## पशुओं के पास पहुंचने के सिद्धान्त –

पशुओं के पास पहुंचते समय निम्न सिद्धान्तों का पालन करना आवश्यक है—

1. पशुओं के पास एकाएक नहीं जाना चाहिये। पशु को पहले आभास होना चाहिए कि आप उसके पास आ रहे हैं।
2. पशु के पास बायीं तरफ से जाना उत्तम है।
3. पशु के पास सामने की ओर से जाना चाहिये।
4. पशु पर पास जाकर पहले प्यार से हाथ फेरना चाहिये।

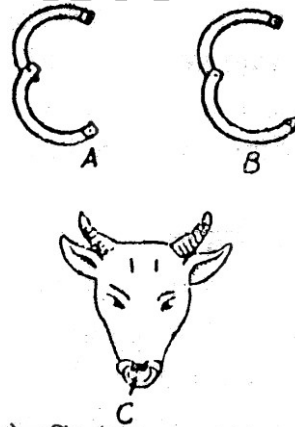
## पशु को नियन्त्रण में करने वाले उपकरण –

1. भैंस/गाय के मुंह की जाँच का उपकरण – गाय/भैंस के मुँह की जांच हेतु माउथ गेग (Mouth Gag) को उपयोग में लाते हैं। प्रोबंग गेग (Probang-Gag) का भी प्रयोग किया जाता है।
2. बुल होल्डर (Bull Holder) – सांड पर काबू पाना कठिन है अतः पशु पर काबू करने के लिये बुल होल्डर का उपयोग करते हैं। बुल होल्डर को सांड की नाक में चिमटी की मदद से पहिना देते हैं।



### 3. बुलरिंग को पशु की नाक में पहिनाना –

पशु को एक दीवार के सहारे कर लें। अब अंगूठे और अंगुली की मदद से दोनों नथुनों के बीच के कार्टिलेज (Cartilage) की सही जगह को पहचान कर ट्रोक़र-क़ेनुला (Trocer and Canula) को उस स्थान पर घुसेड़ दीजिये। इसके बाद क़ेनुला लगा रहने दीजिये। ट्रोक़र निकाल लीजिये। अब बुलरिंग को डाल दीजिये और क़ेनुला को निकाल कर दें। स्कू की मदद से कस दीजियें। घाव पर टिंचर आयोडीन या एक्रिफ्लेविन लगा दीजिए। धीरे-धीरे घाव ठीक हो जायेगा। बुलरिंग लगाने के बाद जब घाव सूख जाय तब पशु को उपयोग में लें।

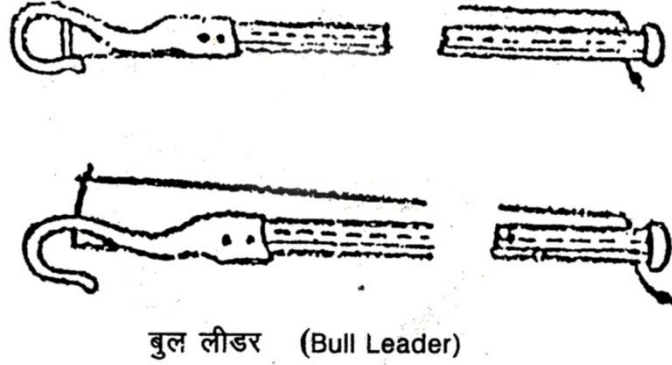


बुलरिंग 3 प्रकार के होते हैं –

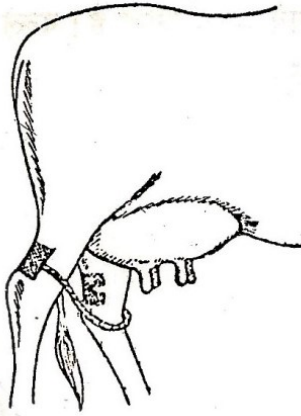
- (A) साधारण प्रकार (Ordinary type) (B) स्वतः प्रविष्ट होने वाला (Self Piercing Type)  
(C) लगा हुआ रिंग (A Ring in Position)

4. बुल लीडर या बुल पोल (Bull Leader or Bull Pole):—यह एक 1.5 मी0 लम्बा बाँस का बल्ला होता है जिसके एक किनारे पर हुक तथा स्प्रिंग लीवर (Hook and Spring lever) प्रकार का यंत्र (Device) लगा होता है। इस स्प्रिंग लीवर पर एक

रस्सी बंधी रहती है। इस रस्सी को खींचकर तथा ढीला छोड़कर लीवर को बुल नोज रिंग (Bull Nose Ring) में फाँसकर बन्द (lock) कर देते हैं। हुक को निकालने में रस्सी फिर खींचते हैं।



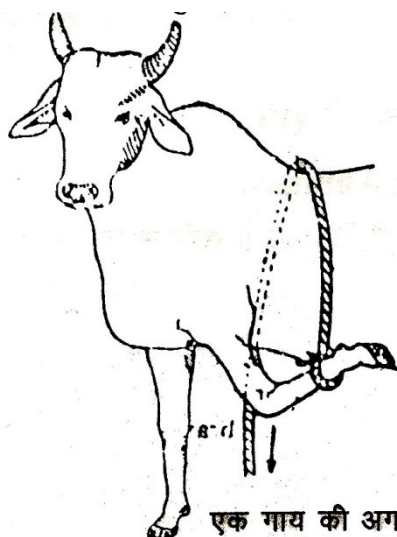
5. पिछली लात मारने को रोकने का उपकरण (Method to Prevent Hind Leg Kicking) – कुछ शैतान पशु दूध निकालते समय पिछली लात मारते हैं। इसके लिये एन्टी काउ किकर (Anti Cow Kicker) का उपयोग करता चाहिए। इसमें एक रस्सी को अग्रेजी के (8) अक्षर की भांति पिछली टांगों में लगाते हैं।



एन्टीकाउ किंकर (Anticow kicker)

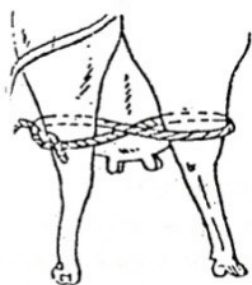
6. पशुओं की टांग को अधीन करना (Restraining Legs of Animals)—पशुओं पर विभिन्न प्रकार की क्रियायें सम्पन्न करने के लिये कभी-कभी उनकी टांगों को काबू में लाना होता है। ये क्रियायें हैं—टूटे व चटके खुरों को ठीक करना, पट्टी करना, शरीर में घुसे हुये कांच के टुकड़े व कांटों को निकालना, नाल लगाना इत्यादि। इस विधि में गाय की अगली टांग पर टखना (Fetlock) से ऊपर एक रस्सी बांधी जाती है। इस रस्सी के दूसरे सिरे को गाय के दूसरी ओर जाकर स्कन्ध प्रदेश (Withers)

के ऊपर से खींच लेते हैं। जैसे ही रस्सी खींचते हैं, गाय का सन्तुलन बिगड़ जाता है और वह मनुष्य के अधीन हो जाती है।

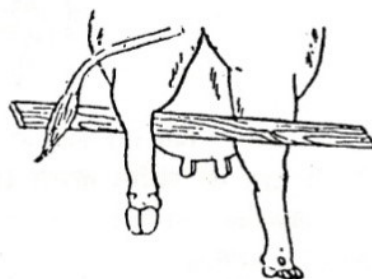


एक गाय की अगली टांग को ऊपर उठाना  
(Method of lifting of a fore leg of a cow)

7. पिछली टाँगों द्वारा पशुओं को अधीन करना (Restraining the Hind legs of Cattle) – बूढ़े तथा सीधे पशुओं को पिछली टाँगों में रस्सी बांध कर अधीन किया जाता है। एक अन्य विधि में एक बल्ली (Pole) या ठोस बांस द्वारा भी पिछली-टाँगों पर काबू पाया जा सकता है। इस विधि में दो मनुष्यों की जरूरत होती है। पिछली टाँगों के दोनों ओर से मनुष्य खड़े हो जाते हैं और एक बल्ली (Pole) को दोनों टाँगों में घुटने के सामने डाला जाता है। बल्ली की सहायता से घुटने को पीछे तथा ऊपर की ओर उठाकर पशु का काबू में जाता है।



पिछली टाँगों में रस्सी की स्थिति  
(Milkman's Rope in Position)



गाय की एक पिछली टांग उठाने की विधि  
(Method of lifting a Hind leg of a Cow)

## पशुओं को गिराना (Casting of Animals)

पशुओं के साथ विभिन्न क्रियायें करते समय उन्हें नियन्त्रण में रखने के लिये धरती पर गिराया जाता है।

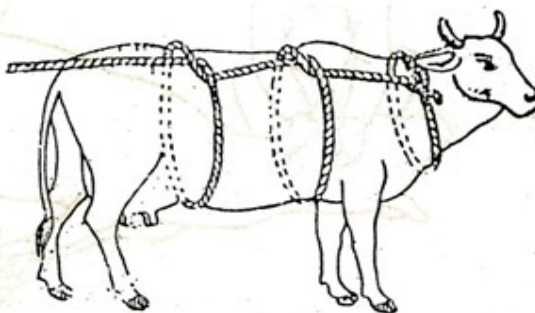
### पशुओं को गिराने के उद्देश्य –

1. आपरेशन करने हेतु
2. नाल लगाने हेतु
3. सींग रोधन हेतु
4. बधिया करने हेतु
5. चिन्हित करने हेतु

### गाय/भैंस को रियूफ (Reuff) विधि से गिराने का ढंग –

#### प्रथम विधि –

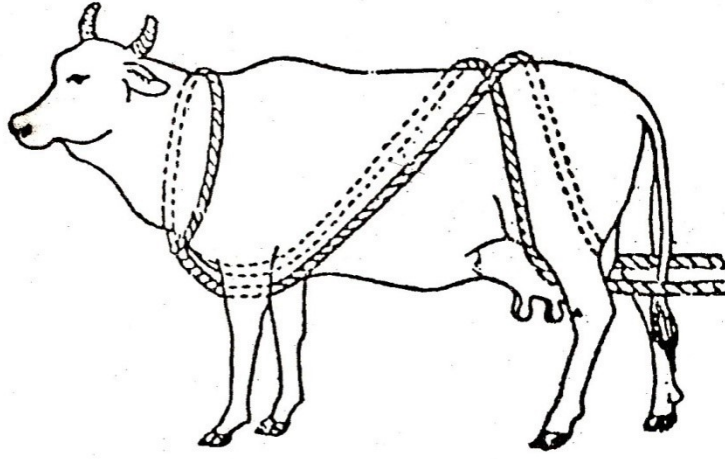
इस विधि में 10 से 15 मीटर लम्बी मजबूत रस्सी लेकर पशुओं के दोनों सींगों के चारों ओर चित्र के अनुसार बांधिये। यदि पशु बिना सींगो वाला हो तो एक छल्ला गले में डालिये। दूसरा छल्ला सीना या गर्थ (Girth) पर लगाइये। यह अगले पैरों के बिल्कुल पीछे होना चाहिए। तीसरा छल्ला अयन या अण्डकोश से पूर्व लगाइये।



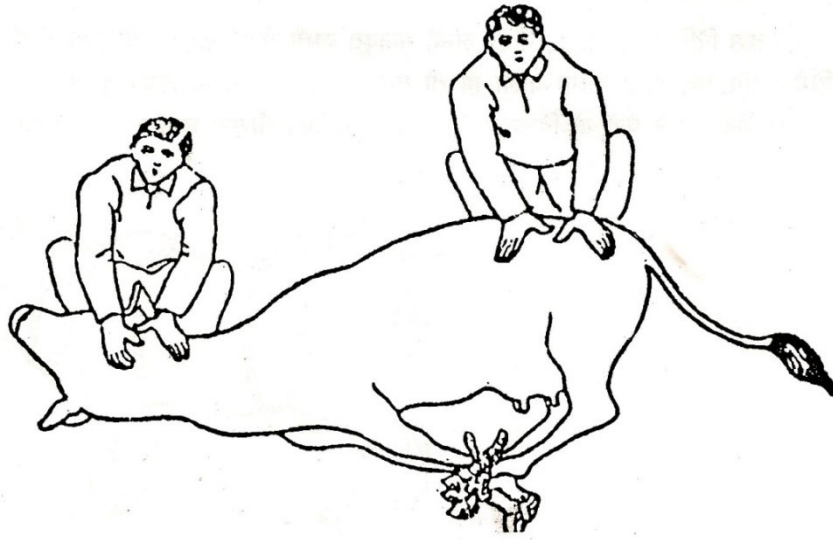
### रियूफ विधि से पशु को गिराना (प्रथम विधि)

#### द्वितीय विधि –

पशु की गर्दन में रस्सा डालिये। इसके बाद दोनों अगली टांगों के बीच से निकालिये। तदुपरान्त पीठ पर ले जाकर विपरीत दिशा में जाकर दोनों टांगों के बीच से निकालिये। एक आदमी सिर पर रहना चाहिए। दो आदमी पीछे की ओर खींचेंगे। एक आदमी को पशु के गिरने की विपरीत दिशा में धक्का देना चाहिये। पूँछ को दोनों टांगों से निकालकर तीन टांगों को रस्सी से बांधिये। एक आदमी को अब गर्दन पर रखिये ताकि पशु उठने नहीं पाये।



रियूफ विधि से पशु को गिराना (द्वितीय विधि)



गिराये हुए पशु को नियन्त्रित करना

## 2- एबिल गार्डस विधि (Abil Guard's Method) –

यह विधि सर्वोत्तम है क्योंकि चारों टांग एक साथ नियन्त्रण में आ जाती हैं। इसमें दो रस्सियाँ प्रत्येक 10 मी० लम्बी होनी चाहिये।

## देशी विधि से पशुओं को गिराना –

ग्रामीणों द्वारा यह विधि प्रायः भैसों को गिराने के लिये अधिक प्रयुक्त होती है। इस विधि में पशु के अगले बांये पैर में नीचे की ओर रस्सी की एक सरकफुन्दी वाली गांठ कसकर बांध देते हैं। अब बची हुई रस्सी को पिछले पैरों के बीच से निकालकर खूब जोर लगाकर खींचते हैं जिससे पशु गिर जाता है। आगे की ओर एक सहायक पशु के सींग पकड़े रहता है।

## पशुओं के लिये पानी का महत्व

### जल की आवश्यकता—

- पशु आहार और चारे को पचाने के लिए।
- पेषक तत्वों को शरीर के विभिन्न अंगों तक पहुँचाने के लिए।
- मूत्र द्वारा अवांछित एवं जहरीले (Toxic) तत्वों की निकासी के लिये।
- शरीर के तापमान को नियंत्रित करने के लिये।
- आम तौर पर एक स्वस्थ वयस्क पशु एक दिन में कम से कम 75 से 80ली० तक पानी पीता है। चूंकि दुग्ध में 85% जल होता है अतः एक लिटर दूध देने के लिये ढाई लीटर अतिरिक्त पानी की आवश्यकता होती है।

### सुझाव—

- पशु को पीने के लिये स्वच्छ जल 24 घण्टे छांव में नांद के साथ ही उपलब्ध रहना चाहिये।
- गर्मी के दौरान, संकर पशुओं को दो बार नहलाना चाहिये।

## जल ही जीवन

### पशुओं को आहार देने के नियम

- सामान्यतः एक वयस्क जानवर को प्रतिदिन 6 किलो सूखा चारा और 15–20 किलो तक हरा चारा खिलाना चाहिए।
- हरे चारे की फसल को जब आधी फसल में फूल आ जाए तब काटकर खिलाना उपयुक्त होगा।
- अतिरिक्त हरे चारे को सुखाकर हे या गड्ढे में दबाकर साइलेज बनाना चाहिये। इस तरह से सुरक्षित चारे का उपयोग गर्मियों में या हरे चारे की कमी के समय लाभदायी होगा।



- जब पशुओं को मुख्यतः सूखा चारा ही उपलब्ध हो तो यूरिया-मोलासिस मिनरल ब्लॉक का उपयोग करें।
- पशुओं को स्वस्थ रखने व उनके उत्पादन में वृद्धि के लिए सन्तुलित पशुआहार / बाइपास प्रोटीन आहार का उपयोग करें।
- फलीदार (Legume) और बिना फलीदार (Non legume) हरे चारे को समान अनुपात में मिलाकर खिलाना चाहिये।
- बच्चे एवं दूध न देने वाले (Dry) गाभिन जानवरों को प्रतिदिन 50 ग्राम अच्छी गुणवत्ता का खनिज मिश्रण (Mineral Mixture) दें। दूधारु पशुओं को यह मिश्रण 100 से 200 ग्राम प्रतिदिन देना चाहिये।
- पशुओं का आहार अचानक न बदल कर धीरे-धीरे बदलें।
- हरे चारे को काटकर खिलाना लाभदायक है। सूखा चारा, हरा चारा, पशु आहार व खनिज मिश्रण मिलाकर (सानी बनाकर) एक बार न देकर, 3-4 बार में बाँटकर देना उपयुक्त होता है। सानी बनाने से चारे की बरबादी कम होती है। चारा सुपाच्य हो जाता है। जिससे पशु का दूध उत्पादन बढ़ता है।
- पशु दाने के निर्माण में उत्तम गुणवत्ता के अनाज, तेल, खली, ग्वारमील, भूसी, शीरा, नमक, खनिज लवण तथा विटमिनो का प्रयोग किया जाना चाहिए।
- प्रोटीन, ऊर्जा, खनिज और विटामिन से भरपूर पशु आहार से जानवर स्वस्थ रहते हैं, उनका विकास अच्छा होता है तथा दूध में भी वृद्धि होती है।
- संतुलित पशु आहार पशुओं को स्वस्थ रखता है। यह महँगा नहीं होता। पशु इसे चाव से खाते हैं। यह दुग्ध उत्पादन तथा भ्रूण विकास के लिये आवश्यक है।
- बछड़े/बछियों को 1 किलो से लेकर 1.5 किलो पशुआहार प्रतिदिन देना चाहिये।
- दूधारु पशुओं को स्वस्थ रखने के लिये 2 किलो पशुआहार और प्रति लीटर उत्पादित दूध के लिये गाय को 400 ग्राम तथा भैंस को 500 ग्राम संतुलित पशुआहार खिलाना चाहिये।
- ब्याने वाली गायों/भैंसों को 1 किलो दाना तथा 1 किलो अच्छी गुणवत्ता की खली, गर्भावस्था के अंतिम 2 महीने में अतिरिक्त देना चाहिये।

- यह जानवरों के संपूर्ण विकास एवं स्वास्थ्य के लिए उपयोगी है, यह प्रजनन शक्ति बढ़ाता है और दूध उत्पादन व फ़ैट में भी वृद्धि करता है।

### संतुलित पशुआहार की गणना –

- प्रति दिन 6 लीटर दूध देने वाली गाय के लिए – 2.5 किलो ग्राम पशु आहार (दूध के लिये) + 2 किलो (स्वस्थ रहने के लिये) = 4.5 किलो प्रतिदिन की आवश्यकता होती है।
- प्रतिदिन 6 लिटर दूध देने वाली भैंस के लिए – 3 किला ग्राम पशु आहार (दूध के लिये) + किलो (स्वस्थ रहने के लिये)= 5 किलो प्रतिदिन की आवश्यकता होती है।
- गर्भावस्था के अंतिम दो माह में गाय/भैंस के लिए – 1 किलो संतुलित पशुआहार +1 किलो खली + 2 किलो (स्वस्थ रहने के लिये) = 3 किलो प्रतिदिन संतुलित पशु आहार+1 किलो खली की आवश्यकता होती है।

**संतुलित पशु-आहार- हमारे पशुओं के लिए है वरदान  
बढ़ दुग्ध उत्पादन और पशु बने ह्वष्ट पुष्ट बलवान**

### खनिज मिश्रण खिलाने का महत्व

पशु के शरीर की आंतरिक क्रियाओं को सुचारु रूप से कार्य करने हेतु पशुओं के आहार में खनिजों-लवणों की उचित मात्रा का महत्वपूर्ण योगदान है। खनिज मिश्रण में सभी तत्वों की आवश्यक मात्रा उपलब्ध रहती है। इसके खिलाने के निम्नलिखित लाभ हैं :-

- बछड़े/बछियों की वृद्धि में सहायक है।
- पशु द्वारा लिये गये पशु आहार को सुपाच्य बनाता है।
- दुधारु पशु के दूध उत्पादन में वृद्धि होती है।
- प्रजनन शक्ति को ठीक रखता है
- दो ब्यांतो के अंतर को कम करता है।

- पशु लंबी अवधि तक उपयोगी रहता है।
- पशुओं की रोगों से लड़ने की क्षमता बढ़ाता है।
- पशुओं में ब्यांत के आसपास होने वाले रोंगो (जैसे दुग्ध ज्वर, कीटोसिस, मूत्र में रक्त आना) की रोकथाम करता है।

### खनिज मिश्रण की गणना –

- बछड़े/बछिया – 20–25 ग्राम प्रतिदिन
- बढ़ते हुए पशु तथा वयस्क पशु जो दूध में न हो – 50 ग्राम प्रतिदिन
- दूध देने वाले पशु – 100 से 200 ग्राम प्रतिदिन  
(दुग्ध उत्पादन के अनुसार)

### यूरिया मोलासिस मिनरल ब्लॉक – एक पूरक आहार

जुगाली करने वाले पशुओं के पेट में एक विशेष थैली होती है जिसमें करोड़ों की संख्या में लाभदायक जीवाणु होते हैं, जो आहार के रेशों को पचाने में सहायता करते हैं। हरे चारे की कमी के समय जब पशु को सूखा चारा देते हैं तो इस ब्लॉक के पोषक तत्व जीवाणुओं की बढ़ोत्तरी में सहायक होते हैं जिससे पशुओं की पाचन क्षमता अच्छी रहती है।

#### ब्लॉक खिलाने के लाभ –

- पशु सूखा चारा अधिक खाता है और बरबादी भी कम करता है।
- पशु की पाचन शक्ति अच्छी होती है।
- दुग्ध उत्पादन एवं उसका फैट प्रतिशत भी बढ़ता है।
- यह खनिज तत्वों का एक अच्छा स्रोत है।
- सूखे चारे के साथ ब्लॉक चटाने से पशु को निर्वाह भर की आवश्यकता पूरी की जा सकती है।

### बाइपास-प्रोटीन पशु-आहार खिलाने का महत्व

शरीर के विकास तथा दुग्ध उत्पादन हेतु प्रोटीन की महती आवश्यकता होती है। सामान्यतः आहार में उपलब्ध प्रोटीन का अधिकांश हिस्सा पेट की पहली थैली (रयूमन) में ही टूट जाता है। बाइपास पशु आहार में उपलब्ध प्रोटीन का अधिकांश भाग पेट की पहली थैली में

न टूट कर आगे बढ़ जाता है, जिससे पशु उसका उपयोग बेहतर तरीके से कर पाता है। यह दो तरह से तैयार होता है—

- एक खाद्य पदार्थों के मिश्रण में फेर बदल करके ।
- उपचारित करके ।

इसे खिलाने के निम्नलिखित लाभ हैं—

- कम पैसे में अधिक पौष्टिक आहार मिलता है ।
- उपचारित प्रोटीन की उपयोगिता बढ़ जाती है ।
- अधिक शारीरिक वृद्धि एवं अधिक दुग्ध उत्पादन में सहायक होता है ।
- अधिक दूध देने वाले पशु की आवश्यकता को उपचारित प्रोटीन वाले आहार की कम मात्रा देकर भी पूरा किया जा सकता है ।
- संतुलित पशु-आहार के स्थान पर बाईपास प्रोटीन पशु-आहार मात्र 70 प्रतिशत ही खिलाना पड़ता है ।
- यदि बाईपास प्रोटीन-आहार उपलब्ध न हो तो 8 से 12 लीटर दूध देने वाले पशु को उपचारित बाईपास प्रोटीन पशु-आहार 1 किलो प्रतिदिन (आधा किलो सुबह और आधा किलो ग्राम) संतुलित पशु-आहार की पूर्व में बताई गयी मात्रा के साथ देना उपयुक्त रहता है ।

## दुग्ध उत्पादन में वृद्धि हेतु पुआल उपचार

लक्ष्य—

दुधारु पशुओं द्वारा अधिकतम दुग्ध उत्पादन के लिये उन्हें पोषक आहार और चारा देना आवश्यक है। दुधारु पशुओं के लिये हरा चारा संतुलित आदर्श भोजन होगा। लेकिन पशु आहार की अधिक कीमत तथा पूरे वर्ष हरे चारे का उपलब्ध न होना दुग्ध उत्पादकता बढ़ाने में एक बड़ी बाधा है। धान और गेहूँ का भूसा प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है, खासकर धान/गेहूँ की खेती वाले क्षेत्रों में, लेकिन इनमें पोषक तत्व बहुत कम होते हैं और इनमें न्यूनतम पोषक आवश्यकताएं भी पूरी नहीं हो सकतीं। फिर भी भूसे का उपचार यूरिया से करने पर किसानों को यह समस्या हल करने में मदद मिलेगी।

## उपचार के तरीके—

भूसी/चोकर और लंबे तिनकों के लिये उपचार का तरीका थोड़ा अलग-अलग होगा। दोनों प्रक्रियाएँ नीचे बतायी गई हैं :-

### 1.भूसी/चोकर का यूरिया से उपचार –

#### आवश्यक सामग्री –

क्रमांक	जरूरी सामान	मात्रा
1.	गेहूँ, जौ, जेई, धान की भूसी/चोकर	एक टन या अधिक
2.	यूरिया	4 किग्रा/100 किलो भूसा
3.	पानी	60-65 लीटर/100 किलो भूसा
4.	ड्रम (100 लीटर) या बड़ा बर्तन या दो बल्टियाँ	1
5.	छननी जैसे तल वाला कनस्तर या सिंचाई वाला कैन	1

#### तरीका –

एक बार में कम से कम एक मीट्रिक टन भूसे का उपचार करना चाहिये। अधिक मात्रा के कारण भूसे की मात्रा की तुलना में खुली सतह का क्षेत्र कम होता है। इसलिये अमोनिया की हानि न्यूनतम होती है। पक्के फर्श पर 100 किलो भूसे को फैलाकर 3-4 इंच ऊंची सतह बनाइये। पक्का फर्श न हो तो प्लास्टिक बिछाइये या स्वच्छ-सूखे कच्चे फर्श पर गोबर लीप कर सुखा लीजिये। हर 100 किग्रा. भूसे के लिये 60-65 लीटर पानी में 4 कि०ग्रा० यूरिया घोलें। इस मिश्रण को छननी, कनस्तर या सिंचाई कैन से पूरे भूसे पर छिड़कें। इसके बाद 100 कि०ग्रा० की दूसरी सतह बनाकर यूरिया मिश्रण डालें और उसे गूथें। इच्छित मात्रा पाने तक ऐसा सतह दर सतह करते जायें। हर सतह के बाद पैर से गूथने पर ही भूसा ठोस बन पायेगा। इसका ढेर बरामदे के कोने में या हवादार कमरे में बनाइये और अच्छी तरह गूथिये। देश के कई भागों में उपयोग होने वाले गोलाकार/आयाताकार ढक्कन वाले भंडारण उपकरण में भी यह उपचार सुविधापूर्वक किया जा सकता है। इस ठोस ढेर को गर्मियों में दो हफ्तों (15 दिन) और सर्दियों में तीन हफ्तों

(21 दिन) के लिये वैसे ही छोड़ दें। इस ढेर को पुआल की सतह से पूरी अवधि तक ढंक कर रखें ताकि जानवर या बच्चे इससे छेड़छाड़ न करें। उद्भवन अवधि पूरी होने के बाद भूसा खिलाने के लिये तैयार हो जायेगा। लेकिन उपचार किये गये भूसे को एक तरफ से ही सावधानीपूर्वक निकालना चाहिए ताकि पूरा ढेर ढीला न पड़ जाये। शुरु में ढेर से निकलने भूसे को फैलाकर हवा देनी चाहिए ताकि पशु को खिलाने से पहले अमोनिया की गन्ध गायब हो जाये। एक बार पशु को स्वाद की आदत पड़ जाये तो भूसे को हवा देने की आवश्यकता नहीं होती। उपचार किया गया भूसा, ढेर से निकल कर सीधे खाने के लिये दिया जा सकता है। आगे चल कर पशुओं को यह गन्ध अच्छी लगती है।

## 2. दीर्घकालीन भण्डारण हेतु लंबे तिनके का थोक उपचार –

### आवश्यक सामग्री –

1. वेल्ड की गयी तार की जाली ( 2 x 2 सं.मी.), 3 फीट चौड़ी और उपयुक्त लम्बाई, बेहतर होगा 60 फीट (1 टन भूसे के लिये न्यूनतम 30 फीट लम्बाई) या बांस या वैसे ही सामग्री का उपयुक्त बाड़ा
2. यूरिया का 4% घोल
3. ड्रम/बाल्टी
4. छननी कनस्तर या सिंचाई कैन

### तरीका –

उठी सतह या मंच पर तार की जाली के सिरों को मिलाकर बेलनाकर खत्ती (Silo) बनायें। उपचार किये जाने वाले भूसे की मात्रा के अनुसार व्यास को घटाया या बढ़ाया जा सकता है। इस घेरे में 100 कि०ग्रा० लंबे तिनके डालकर उन्हें समान रूप से फैला दीजिये। सिंचाई कैन से यूरिया मिश्रण डालें (उपचार न किये गये तिनके में प्रारम्भिक नमी की मात्रा के अनुसार हर 100 कि०ग्रा० तिनके के लिये 30-40 लीटर पानी में 4 किग्रा. यूरिया घोलिये)। इस सतह को बीच में तथा जाली के किनारों पर पैरों से गूथिये, जब तक ढेर की ऊंचाई तार की जाली की दो तिहाई न हो जाये। जाली को ऊपर सरका कर घेरे के बीच में अधिक जगह बनाइयें। जब तक उँचाई 6-7 फीट न हो जाये या आवश्यक मात्रा का उपचार न हो जाये, भूसा डालते रहिये और यूरिया मिश्रण डालकर गूथते रहिये। याद रखिये, असरदार पैकिंग के लिये गूथना और मनोवांछित नमी स्तर को बरकरार रखना इस तरीके की दो मुख्य बातें हैं। उपचार न किये गये थोड़े तिनके

ऊपर डालकर एक गुंबद का आकार दीजिये और ढेर को परमपरागत तरीके से तिनके से बने कोन के आकार की छत से ढक दीजिये। तार की जाली खोलकर ढेर से हटा दीजिये। ढेर को वैसे ही दो से तीन हफ्तों के लिये छोड़ दीजिये।

दो से तीन हफ्तों के उद्भवन के बाद तिनके खिलाने के लायक हो जायेंगे। उपचार किये गये तिनकों को रोजाना की जरूरत के अनुसार सतह-दर सतह निकालें। ऊपर से निकालने की रासयनिक प्रकिया से तिनके नर्म हो जाते हैं, इसलिये उपचार किये गये तिनकों का भूसा आसानी से बनाया जा सकता है। अगर उपचार किये गये तिनकों को ढेर में छेड़छाड़ के बगैर रखा जाये तो एक वर्ष तक उसमें कोई खराबी नहीं आती। तार की जाली को आसानी से लपेटकर एक जगह से दूसरी जगह ले जाया जा सकता है। इच्छानुसार 6 मीट्रिक टन के भूसे का उपचार कर ढेर बनाने के लिये 60 फिट लंबी जाली पर्याप्त होगी। एक बार ढेर खोलने के बाद उसे बारिश से बचाना चाहिये।

#### लाभ—

1. यूरिया से उपचार किये गये भूसे के उपयोग से मवेशी और भैंस की रोजाना गाढ़े आहार की जरूरत को लगभग 30 प्रतिशत कम किया जा सकता है। जहाँ गाढ़ा आहार कम हो वहाँ दूध/चर्बी में वृद्धि की आशा की जा सकती है।
2. दुग्ध उत्पादन की कीमत न्यूनतम और कमाई अधिक होती है।
3. भूख और सामान्य स्वास्थ्य बेहतर होता है जिससे काम की क्षमता और जनन क्षमता बढ़ती है।
4. यह सस्ता और प्रोटीन से भरपूर आहार पूरे वर्ष उपलब्ध होगा।
5. भूसे की बर्बादी न्यूनतम होगी।

#### सावधानियाँ

1. उपचार के समय हमेशा ताजा यूरिया मिश्रण बनायें।
2. ढेर को जितना संभव हो उतना ठोस बनायें।
3. ढेर को बारिश / सीधी धूप से बचायें।

## आहार देने का तरीका—

- जब जरूरत हो तो यूरिया से उपचार किये गये भूसे की सिर्फ आवश्यक मात्रा निकालें।
- खिलाने से पहले उपचार किये गये भूसे को हवा देने के लिये फैलायें।
- एक बार पशुओं को उपचार किये गये भूसे के आहार की आदत पड़ जाये तो उन्हें अमोनिया की गन्ध पसंद आने लगती है। उपचार न किये गये भूसे की तुलना में पशु, यूरिया वाले भूसे को 50 प्रतिशत अधिक खा सकते हैं।
- आव यक हो तो गाढ़े आहार की मात्रा को धीरे-धीरे एक तिहाई कम किया जा सकता है। आहार घटाने से दुग्ध उत्पादन पर असर नहीं पड़ेगा। अगर गाढ़ा आहार थोड़ा-सा ही दिया जाता है तो मात्रा न घटायें। नियमित रूप से उपचार किया गया भूसा देने पर दूध /चर्बी में सुधार देखा जा सकता है।
- अगर कोई पशु शुरू में उपचार किया गया भूसा नहीं खाता तो आहार को रुचिकर बनाने के लिये थोड़ा सा गाढ़े आहार का पाउडर या आटा उस पर छिड़क दें।
- उपचार किये गये भूसे को अकेले या हरे चारे/गाढ़े आहार के साथ मिलाकर दिया जा सकता है। नियमित रूप से खिलाने के बाद दो से तीन हफ्तों में दूध /चर्बी में सुधार होने लगेगा। जो पशु सामान्य भूसा खाते हैं, उन सब को उपचार किया गया भूसा दिया जा सकता है।