अध्याय 15
पशुओं की आयु एवं भार ज्ञात करना
(Determination of Age & Weight of Animals)

(i) आयु ज्ञात करना (Determination of Age) – पशुओं की आयु एवं आयु ज्ञात करने के तरीकों की जानकारी, पशु अनुसंधान, पशुपालन व्यवसाय, पशुपालन एवं पशु चिकित्सा विज्ञान के विद्यार्थियों एवं कृषकों को अपने–अपने स्तर पर होनी आवश्यक है। जिससे वे अपने–अपने कार्य क्षेत्रों में सफलतापूर्वक कार्य कर सकें। पशुपालन व्यवसाय में अच्छा लाभ प्राप्त करने एवं नया पशु खरीदते समय पशु की उत्पादक उम्र की जानकारी होनी चाहिए।

गाय, भैंसों की औसत आयु 20 से 23 वर्ष होती है। इन गाय, भैंसों का उत्पादन पहले से तीसरे व्यांत तक बढ़ता हैं, तीसरे से पाँचवें व्यांत तक लगभग स्थिर रहता है और उसके बाद उत्पादन में गिरावट आती है।

पशु अनुसंधान केन्द्र एवं संगठित डेयरी फार्मो को छोड़कर सामान्यतः पशुओं के जन्म की तिथि का कोई अभिलेख (Record) नहीं रखा जाता है। जिसके अभाव में पशुओं की आयु अन्य तरीकों से ज्ञात करते हैं जो निम्न प्रकार है।

1. पशु की शारीरिक दशा देखकर
2. खुर देखकर
3. सीगों द्वारा
4. दाँतों द्वारा

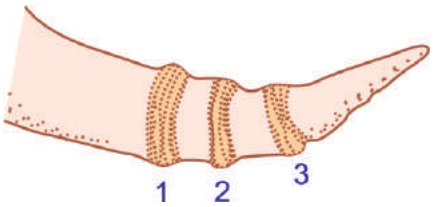
1. पशु की शारीरिक दशा देखकर (Determination of Age on the basis of Physical Condition): पशु की शारीरिक दशा देखकर आगे तालिका – 15.1 के आधार पर उसकी आयु का अनुमान ही लगाया जा सकता है कि पशु कम उम्र का है या अधिक उम्र का है।

तालिका – 15.1 पशु की शारीरिक दशा देखकर आयु का निर्धारण करना

क्र. स.	शरीर के अंग	शारीरिक दशा	
		कम उम्र में	अधिक उम्र में
1.	आंखे (Eyes)	चमकीली, चपल	चमक रहित, निदालू, आंखों के चारों तरफ झुर्रियाँ।
2.	सींग (Horns)	छोटे, चमकीलें	बड़े भद्दे (चमक रहित)
3.	त्वचा (Skin)	खींची हुई, चमकदार	ढीली झुर्रीदार, खुरदरी
4.	पीठ (Back)	सीधी	झुकी हुई
5.	पेट (Barrel)	सामान्य	लटका हुआ (नस्ल के अनुसार)
6.	अयन (Udder)	सुगठित, आगे और पीछे की तरफ फैला हुआ शरीर से चिपका हुआ	ढीला, लटका हुआ
7.	थन (Teats)	सुगठित, मध्यम आकारके	ढीले लटके हुए।
8.	थूथन (Muzzle)	चमकीला	झुर्रीदार
9.	स्वभाव	फुर्तीला, क्रियाशील (Active)	सुस्त, हताश (Nervous)

2. खुर देखकर (Hoof Examination): पशुओं की उम्र का अनुमान उसके खुरों को देखकर भी लगाया जाता है। कम उम्र में पशुओं के खुर छोटे आकार के चमकीले होते हैं, लेकिन उम्र के बढ़ने के साथ–साथ खुरों का स्वरूप भी बदल जाता है। खुरों का आकार बढ़ जाता है, लेकिन चमक कम होती है। काम की अधिकता खुले चारागाहों में चरने की समयावधि, स्थानीय भूमि (रेतीली, पथरीली, दलदली) आदि खुरों के स्वरूप को प्रभावित करते हैं। जिसके कारण खुरों द्वारा आयु का निर्धारण सही नहीं हो पाता है। कई पशु विक्रेता खुरों को काट–छाँटकर एवं रेगमाल से घिसकर खुरों को चमकीला बना देते हैं। जिससे पशु कम उम्र का दिखाई देता है।

3. सींगों द्वारा (Horn Examination): इस तरीके से केवल सींगों वाले पशुओं की ही आयु ज्ञात की जा सकती है। अगर आप पशु के सींगों की बनावट देखें तो उन पर छल्ले दिखाई देते हैं जो भैसों में स्पष्ट तथा गायों में कम स्पष्ट दिखाई देते हैं।



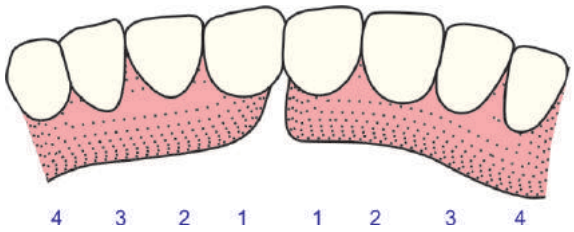
चित्र 15.1 तीन छल्लों युक्त सींग

ये छल्ले पशु की तीन वर्ष की उम्र पर बनना प्रारम्भ होते हैं। अतः तीन वर्ष की उम्र पर पहला छल्ला बनता है। उसके बाद हर वर्ष एक नया छल्ला बनता रहता है। अतः पशु के सींग पर छल्लों की संख्या के आधार पर उसकी उम्र का निर्धारण किया जाता है। कई बार पशु विक्रेता पशु के सींग के छल्ले को रेती से घिस देता है, जिससे पशु की आयु वास्तविक आयु से कम निर्धारित होती है। पशु की आयु की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जाती है।

पशु की उम्र (वर्षों में) =2+ पशु के सीगों पर छल्लों की संख्या

4. दाँतों द्वारा (Teeth Examination): अन्य तरीकों की अपेक्षा पशुओं की आयु ज्ञात करने का यह तरीका अच्छा है। इसमें पशुओं के दाँतों की दशा देखकर एवं दाँतों की संख्या गिनकर उसकी आयु का अनुमान लगाया जाता है। इस तरीके से उम्र का सही निर्धारण होता है, लेकिन इसमें भी छः माह तक का अन्तर आ सकता है। दाँतों द्वारा आयु केवल अनुभवी व्यक्ति ही ज्ञात कर सकता है जिसे पशुओं की आयु के अनुसार दाँतों की स्थिति की जानकारी हो। दाँतो द्वारा आयु ज्ञात करने से पूर्व दाँतों की स्थिति की जानकारी हो। दाँतों द्वारा आयु ज्ञात करने से पूर्व दाँतों से सम्बन्धित कुछ जानकारी की आवश्यकता है, जो निम्न प्रकार है :–

(i) कर्तन दाँत (Incisor Teeth) : गाय, भैंस में ये सामने वाले होंठों से ढके रहते है। गाय, भैंस, भेड़, बकरी (चारों जुगाली करने वाले) के नीचे वाले जबड़े में ये दाँत पाये जाते हैं। इनकी कुल संख्या चार जोड़ी यानि 8 होती है। ये पहले अस्थायी तथा बाद में स्थायी निकलते हैं। इन्हें काटने वाले दाँत कहते हैं। इन्हें प्रायः पहला केन्द्रीय (Central), दूसरा मध्य (Middle), तीसरा पार्श्व (Lateral), तथा चौथा कोने की (Corner) जोड़ी कहा जाता है। पशुओं की आयु मुख्यतः इन्हीं दाँतों द्वारा आंकी जाती है।



चित्र सं. 15.2 गाय के कर्तन दाँत

1. प्रथम (केन्द्रीय) जोड़ी 2 द्वितीय (मध्य) जोड़ी 3 तीसरी (पार्श्व) जोड़ी तथा 4 चौथी (कोने की) जोड़ी

(ii) अग्रचर्वण एवं चर्वण दाँत (Premolar and Molar Teeth) : पशु के मुख में दोनों (दांयी एवं बांयी) ओर के जबड़ो में ऊपर तथा नीचे चौड़ी सतह वाले छः–छः दाढ़ पाये जाते हैं, जिन्हें संयुक्त रूप से कपोल (Cheek Teeth) दाँत कहते हैं। इनमें से पहले तीन दाढ़ों को अग्रचर्वण (Premolar) तथा शेष तीन को चर्वण (molar) कहते हैं। आगे वाले दाढ़ छोटे तथा पीछे वाले बड़े होते चले जाते हैं। अर्थात् पहला अग्रचर्वण सबसे छोटा तथा अन्तिम चर्वण सबसे बड़ा होगा। अग्रचर्वण की कुल संख्या 12 तथा चर्वण दाँतों की भी कुल संख्या 12 ही होती है।

(iii) कील दाँत (CanineTeeth) : ऊपर, नीचे के दोनों जबड़ों में दोनों (दांयी एवं बांयी) ओर अग्रचर्वण दाँतों से पहले एवं कर्तन दाँतों के पश्चात् एक–एक कील दाँत पाया जाता है। जो नुकीला होता है। कील दाँतों की कुल संख्या चार होती है। ये दाँत सूअर, कुत्ता, बिल्ली में पाये जाते हैं,

लेकिन जुगाली करने वाले जानवरों जैसे– गाय, भैंस, भेड़, बकरी में नहीं पाये जाते।

(iv) दन्त्यू पूर (Dental Pad) जुगाली करने वाले पशुओं के ऊपरी जबड़े में कर्तन दन्त न होकर ऊतकों (Tissues) की एक मोटी एवं कठोर सतह होती है, जिसे दन्त्यू पूर कहते है। यह कर्तन दन्त चारा काटने में सहायता करता है।

(v) अस्थायी दाँत (Temporary Teeth) :- इन्हें दूध के दाँत (Milk Teeth)भी कहते हैं। ये दाँत जन्म के समय या जन्म से एक माह के अन्दर निकल आते हैं, बाद में ये दाँत गिर जाते हैं और इनके स्थान पर नये स्थायी दाँत निकल आते हैं।

(vi) स्थायी दाँत (PermanentTeeth) :- ये दाँत अस्थायी दाँतों के गिरने के बाद उनके स्थान पर उगते हैं, लेकिन इनमें चर्वण (Molar)दाँत स्थायी ही उगते हैं।

(vii) भरा मुख (Full Mouth) :- जब पशु के मुख में सभी स्थायी दाँत निकल आते है। उस अवस्था को भरा मुख कहते हैं।

(viii) टूटा मुख (Broken Mouthed) :- अधिक उम्र का वह पशु जिसका एक या एक से अधिक स्थायी दाँत गिर गये हों।

(ix) पोपला (Gummer) :- अधिक उम्र का वह पशु जिसके सभी स्थायी दाँत गिर गये हों।

(x) दन्त सूत्र (Dental Formula) :- यह पशु के मुख में सभी प्रकार के दाँतों को बताने का तरीका है। इस दन्त सूत्र से मुख में दांयी या बांयी एक तरफ के दाँतों को ही दर्शाते है। इस संख्या को दुगुना करने पर मुख में कुल दाँतों की संख्या ज्ञात हो जाती है।

$$\text{दन्त सूत्र} = \frac{I}{I} + \frac{C}{C} + \frac{PM}{PM} + \frac{M}{M}$$

यहाँ I= इन्साइजर (कर्तन दाँत)
C= कैनाइन (कील दाँत)
PM= प्रीमोलर (अग्रचर्वण)
M= मोलर (चर्वण)

साधारण भिन्न के रूप में लिखे दन्त– सूत्र में अंश ऊपरी जबड़े में दाँतों को दर्शाते हैं, जबकि हर निचले जबड़े में दाँतों को दर्शाते हैं।

(x) दन्त विन्यास : गाय, भैंस, भेड़, बकरी के मुख में अस्थायी तथा स्थायी दाँतों का व्यवस्थापन निम्न प्रकार होता है –

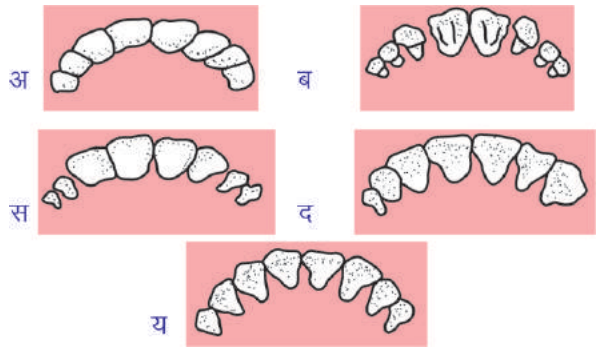
(अ) अस्थायी दन्त विन्यास $= \frac{0}{4}\ \frac{0}{0}\ \frac{3}{3}\ \frac{0}{0}$

(ब) स्थायी दन्त विन्यास $= \frac{0}{4}\ \frac{0}{0}\ \frac{3}{3}\ \frac{3}{3}$

नोट : यह दन्त विन्यास ऊपर एवं नीचे के जबड़े में एक तरफ (दाँये या बाँये) के दाँतों को दर्शाते हैं। इतने ही दाँत दूसरी तरफ होते हैं।

दाँतों का विकास निरीक्षण तथा आयु आंकना

जन्म के समय बछड़े के मुख में, निचले जबड़े में दो दाँत दिखाई दे सकते हैं। जन्म से एक माह के अन्दर आठों अस्थायी काटने वाले दाँत (Incisors) निचले जबड़े में निकल आते हैं। जन्म से एक महीने के अन्दर ही सभी 12 अग्रचर्वण (Premolar) भी निकल आते हैं। लेकिन चर्वण दाँत (Molar) नहीं निकलते हैं। ये चर्वण दांत स्थायी ही निकलते हैं। स्थायी चर्वण दाँतों का पहला, दूसरा एवं तीसरा जोड़ा अर्थात् कपोल दाँतों (Cheek Teeth)का चौथा, पाँचवां और छठा जोड़ा क्रमशः 6 माह 1 वर्ष तथा 2 वर्ष की आयु में निकलता है। जब चर्वण दाँतों का तीसरा जोड़ा यानि कपोल दाँतों का छठा जोड़ा 2 वर्ष की उम्र में निकलता है, तब तक सभी अस्थायी कर्तन दन्त गिर जाते हैं।



चित्र 15.3 कर्तन दाँतों को देखकर गाय, भैंसो की आयु ज्ञात करना

तालिका 15.2
गाय, भैसों के विभिन्न दाँत तथा उनके निकलने का समय

निकलने का समय	काटने वाले दाँत	अग्रचर्वण एवं चर्वण दाँत
जन्म से प्रथम सप्ताह दूसरा सप्ताह तीसरा सप्ताह चौथा सप्ताह एक माह 6 माह तक	अस्थायी प्रथम जोड़ी अस्थायी दूसरी जोड़ी अस्थायी तीसरी जोड़ी अस्थायी चौथी जोड़ी	सभी अस्थायी अग्रचर्वण चर्वण दाँत का पहला स्थायी जोड़ा अर्थात कपोल दाँतों का चौथा स्थायी जोड़ा
1½ वर्ष		चर्वण दाँत का दूसरा स्थायी जोड़ा
2–2½ वर्ष	स्थायी प्रथम जोड़ी	चर्वण दाँत का तीसरा जोड़ा
2¼– 2½ वर्ष	– –	अग्रचर्वण दाँतों का पहला एवं दूसरा जोड़ा स्थायी
2½–3 वर्ष	स्थायी दूसरी जोड़ी	– –
3–3½ वर्ष	स्थायी तीसरी जोड़ी	अग्रचर्वण दाँतों का तीसरा जोड़ा स्थायी
4–4½ वर्ष	स्थायी चौथी जोड़ी	– –

राजस्थान की अर्थव्यवस्था में भेड़, बकरी पालन व्यवसाय का भी महत्वपूर्ण स्थान है। इसलिये गाय, भैसों के साथ भेड, बकरियों की आयु के निर्धारण की जानकारी भी आवश्यक है। भेड़ बकरियों का दन्त सूत्र एवं दन्त विन्यास भी गाय, भैंस के दन्त सूत्र एवं दन्त विन्यास के समान ही होता है तथा इनमें दाँतों की कुल संख्या 32 भी गाय, भैंसों के समान ही होती है। लेकिन इनके निकलने, घिसने एवं गिरने का समय, गाय, भैंसों से भिन्न होता है जो आगे तालिका नं0 15.3 में दिया गया है।

तालिका 15.3 भेड़ों के दाँत निकलने की आयु

संभावित आयु (महीनों में)	कर्तन दाँतों की स्थिति
जन्म के समय	0 से 2 जोड़ी अस्थायी
6–10	सभी अस्थायी निकल आते हैं।
14–20	प्रथम (केन्द्रिय) जोड़ी स्थायी
21–25	द्वितीय (मध्य) जोड़ी स्थायी
26–30	तृतीय (पार्श्व) जोड़ी स्थायी
30–36	चौथी (कोने वाली) जोड़ी स्थायी

भेड़ बकरियों को पाँच वर्ष की आयु में प्रौढ़ माना जाता है। बकरियों में एक वर्ष की आयु में सभी अस्थायी कर्तन दाँत निकल आते हैं। चौदह माह की उम्र में प्रथम (केन्द्रीय) जोड़ी अस्थायी दाँत गिर जाते हैं और उनके स्थान पर प्रथम (केन्द्रीय) जोड़ी स्थायी दाँत निकल आते हैं, इसके बाद द्वितीय (मध्य) जोड़ी, तृतीय (पार्श्व) जोड़ी तथा चौथी (कोने वाली) जोड़ी, अस्थायी दाँत गिर कर उनके स्थान पर क्रमशः तीसरे, चौथे तथा पाँचवें वर्ष की आयु में स्थायी दाँत निकल आते हैं। पाँच वर्ष की उम्र के बाद ये स्थायी दाँत घिसने शुरू हो जाते है और बकरी में तेजी से बुढ़ापा आने लगता है।

15.2 भार ज्ञात करना (Weight Determination)

पालतू पशुओं के उत्तम प्रजनन, पोषण, प्रबन्धन एवं स्वास्थ्य की रक्षा से सम्बन्धित कार्यों सफलतापूर्वक क्रियान्वयन हेतु शरीर भार ज्ञात होना आवश्यक है। अनुभवी पशु व्यवसायी एवं कसाई पशु को देखकर ही उसके शरीर भार का अनुमान लगा सकते हैं। लेकिन यह कार्य सामान्य पशुपालक के लिए कठिन है। पशुपालकों को विभिन्न उद्देश्यों हेतु पशुओं का वास्तविक शरीर भार ज्ञात करना पड़ता है।

पशुओं का शरीर भार ज्ञात करने के उद्देश्य :

1. वयस्क कटिया/बछिया (Heifer)का प्रजनन योग्य होना उसकी आयु की अपेक्षा उसके शरीर भार पर निर्भर करता है। अतः समय पर प्रजनन कराने हेतु उसका शरीर भार ज्ञात किया जाता है। जैसे कटिया (Buffalo Heifer) का शरीर भार 250–270 किलोग्राम होने पर वह प्रजनन योग्य हो जाती है।
2. सन्तुलित आहार के निर्धारण हेतु शरीर भार का ज्ञात होना आवश्यक है।
3. वृद्धि करने वाले पशुओं में नियमित वृद्धि की जानकारी हेतु एवं उनकी वृद्धि दर ज्ञात करना। एक बछड़ी का शरीर भार प्रतिदिन औसतन 400–500 ग्राम बढ़ता है।
4. भेड़, बकरी, सूअर को कट्टी घर (Slaughter House) भेजने से पूर्व शरीर का भार ज्ञात करना।
5. शरीर का भार ज्ञात कर पशु के स्वास्थ्य के बारे में जानकारी हो जाती है। यदि पशु का शरीर भार कम हो रहा है तो परजीवियों के संक्रमण, आहार में पोषक तत्वों की कमी या शरीर भार कम करने वाली बीमारियों जैसे–जोहंसन रोग,टी.बी आदि की सम्भावना का अनुमान होता है।
6. अनुसंधान कार्यों हेतु शरीर का भार ज्ञात करना।
7. शरीर भार के आधार पर दवाई की मात्रा निर्धारित की जाती है।

1. सूत्र द्वारा भार ज्ञात करना :– पशुओ का शरीर भार उस पशु के शरीर की विभिन्न मापों जैसे लम्बाई, ऊँचाई,

उदर घेरा, हृतघेरा (Chest Girth) पर निर्भर करता है। इन शारीरिक मापों के आधार पर विभिन्न वैज्ञानिकों एवं संस्थानों ने शरीर भार ज्ञात करने के लिये विभिन्न सूत्र बनाये हैं, जिनके द्वारा पशुओं के शरीर का अनुमानित भार ज्ञात कर लिया जाता है। सूत्र द्वारा भार ज्ञात करने से पूर्व भार ज्ञात करने वाले को पशु शरीर की विभिन्न मापें कैसे ली जाये यह जानकारी होनी चाहिये। ये मापें निम्न प्रकार ली जाती हैं:–

लम्बाई (Length): कंधे के अग्रिम बिन्दु(Point of Shoulder) से अपलास्थि बिन्दु (Point of Pine bone) तक पशु की लम्बाई। यह लम्बाई फीता द्वारा माप ली जाती है।

हृतघेरा (Chest Girth): सीने के चारों ओर की परिधि हृतघेरा या हृदय गर्त कहलाती है, जिसे फीते (Tape) द्वारा माप लिया जाता है।

उदर घेरा (Abdominal Girth): जांघ के जोड़ (Stiffle Joint) के आगे से पेट के चारों ओर का घेरा उदर घेरा होता है, इसे भी (Tape) द्वारा माप लिया जाता है।

(i) **शेफर का सूत्र (Shaeffer's Formula):** गाय एवं भैंस का शरीर भार इस सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाता है।

$$\text{पशु का भार (पौण्ड में)} = \frac{(\text{लम्बाई इन्चों में}) \times (\text{हृतघेरा इन्चों में})^2}{300}$$

महत्वपूर्ण बिन्दू

1. पशुओं की आयु ज्ञात करने के चार तरीके हैं– पशु की शारीरिक दशा देखकर, खुर देखकर, सीगों द्वारा तथा दाँतों द्वारा।
2. गाय, भैंसों के सींगो में पहला छल्ला तीन साल की उम्र पर बनता है।
3. दाँतों द्वारा पशुओं की आयु ज्ञात करने हेतु मुख्यतः कर्तन दाँतों का ही निरीक्षण किया जाता है।
4. गाय, भैंस, भेड़, बकरी में कुल 32 दाँत होते हैं।
5. कंधे के अग्रिम बिन्दु से अपलास्थि बिन्दु के बीच की दूरी, पशु की लम्बाई कहलाती है।

अभ्यास प्रश्न

बहुचयनात्मक प्रश्न–

1. पशुओं की आयु ज्ञात करने का सबसे अच्छा तरीका है
   (अ) शारीरिक दशा देखकर
   (ब) खुर देखकर
   (स) सींगो द्वारा
   (द) दाँतों द्वारा
2. बछड़े में सभी अस्थायी अग्रचर्वण दाँत निकल आते है
   (अ) 7 दिन में (ब) 14 दिन में
   (स) 21 दिन में (द) एक माह में

अति लघूत्तरात्मक प्रश्न–

3. गाय, भैंस की औसत आयु कितनी होती है?
4. कील दाँत किन पशुओं में पाये जाते हैं?
5. दन्त्यू पूर की परिभाषा दीजिए।

लघूत्तरात्मक प्रश्न–

6. भेड़ में कौन–कौन से दाँत पाये जाते हैं?
7. पशु का शरीर भार ज्ञात करने के लिए शेफर सूत्र लिखिए।

निबन्धात्मक प्रश्न–

8. सींगो द्वारा भैंस की आयु कैसे निर्धारित करते हैं? वर्णन कीजिए।
9. पशुओं का शरीर भार ज्ञात करने के उद्देश्य बताइए।

उत्तरमाला–

1. (द) 2. (द)