# अध्याय – 15
# दुग्ध विज्ञान (Dairy Science)

## भारत में दुग्ध उद्योग का विकास (Development of Milk Industry in India)

भारतवर्ष में आजादी के बाद दुग्ध उत्पादन में प्रशंसात्मक वृद्धि हुई है। आज विश्व के दुग्ध उत्पादक देशों में भारत का प्रथम स्थान है। सन् 1951 में जब देश का कुल दुग्ध उत्पादन 17 मिलियन टन था जिसमें अब 9.5 गुना वृद्धि करके वर्ष 2017 में यह 163.7 मिलियन टन हो गया है। इसमें 49 प्रतिशत उत्पादन भैंसों से, 20 प्रतिशत देशी गायों से, 27 प्रतिशत विदेशी गायों से तथा शेष हिस्सा बकरी व अन्य पशुओं का आता है। भारत का विश्व दुग्ध उत्पादन में 18.5 प्रतिशत हिस्सा है।

राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड के अनुसार वर्ष 2016–17 में दूध की प्रति व्यक्ति उपलब्धता 352 ग्राम प्रतिदिन है। जो वैश्विक औसत से अधिक है। भारत की दुग्ध उत्पादन वृद्धि दर 5.3 प्रतिशत वार्षिक है जो वैश्विक वृद्धि दर 2.2 प्रतिशत से दुगुनी है।

खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) के आँकड़ों के अनुसार वर्ष 2013 में शीर्ष दुग्ध उत्पादन राष्ट्र एवं वैश्विक दुग्ध उत्पादन में हिस्सा निम्न क्रमानुसार है। भारत–18%, संयुक्त राज्य अमेरिका 12%, ब्राजील एवं चीन–5%, व रूसी संघ– 4% है।

डेयरी ग्रामीण परिवारों के लाखों लोगों के लिए आय का एक महत्वपूर्ण स्रोत बन गया है और विशेष रूप से सीमान्त किसानों और महिलाओं के लिए रोजगार और आय सृजन के अवसर उपलब्ध कराने में सबसे महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद् (1975) के अनुसार प्रति व्यक्ति प्रतिदिन कम से कम 280 ग्राम दूध उपलब्ध होना जरूरी है जबकि प्रति व्यक्ति दूध की उपलब्धता अलग–अलग समय पर अलग–अलग होती रही है जो कि **तालिका 15.1** में दर्शायी गई है।

**तालिका सं. 15.1** भारत में दुग्ध उत्पादन एवं प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन उपलब्धता

| वर्ष दुग्ध उपलब्धता | उत्पादन (दस लाख टनों में) | प्रति व्यक्ति (ग्राम प्रतिदिन) |
|---|---|---|
| 1950–51 | 17.0 | 130 |
| 2014–15 | 146.3 | 322 |
| 2015–16 | 155.5 | 337 |
| 2016–17 | 163.7 | 352 |

स्रोतः बुनियादी पशुपालन और मत्स्य पालन के आँकड़े – 2017

हमारे यहाँ पर दुग्ध उत्पादन के लिए गाय, भैंस, भेड़, बकरी पाली जाती है। लेकिन व्यवसायिक स्तर पर दूध का उत्पादन करने वाले पशु गाय एवं भैंस ही माने जाते हैं। भारत में गौवंश की संख्या अधिक होते हुए भी दुग्ध उत्पादन काफी कम है। संसार के अन्य देशों में अच्छी नस्ल की गाय पाई जाती है। जिनका दुग्ध उत्पादन अपेक्षाकृत अधिक होता है। हमारे देश में सबसे उत्तम नस्ल की भैंस पाई जाती हैं जिनके दूध में वसा एवं वसा रहित ठोस पदार्थ अधिक मात्रा में पाया जाता है। लेकिन इन भैंसों का दुग्ध उत्पादन उन्नत नस्ल की गायों की अपेक्षा काफी कम है। अतः ये आवश्यक है कि हम भविष्य की माँग के अनुसार ही अपने पशुधन को विकसित करें जिससे हम अपने देश की बढ़ती हुई जनसंख्या की दूध की माँग को पूरा कर सकें।

### भारतीय गायों की दुग्ध उत्पादन क्षमता

भारत में 190.90 मिलियन गायें पाली जाती हैं। जो कि संसार की कुल गायों का लगभग 16.5 प्रतिशत है। एक भारतीय गाय का एक वर्ष का औसतन दुग्ध उत्पादन 1600 कि.ग्रा. है।

प्रति पशु दुग्ध उत्पादन का इतना बड़ा अन्तर होने का मुख्य कारण है कि विदेशों में नस्ल सुधार कार्य पिछले अनेक वर्षों से किये जा रहे हैं। इसलिए वहाँ के वैज्ञानिक अपने पशुओं में अच्छे उत्पादन गुण स्थाई रूप से स्थापित कर चुके हैं। लेकिन भारत में अभी पशु नस्ल सुधार किया जा रहा है जिसके अनेक कार्यक्रम चलाये जा रहे हैं।

### भारत में दुग्ध उत्पादन की आवश्यकता एवं विकास कार्य

विश्व के दुग्ध उत्पादक देशों में भारत का पहला स्थान है। लाखों ग्रामीण परिवारों के लिए दुग्ध व्यवसाय आय का दूसरा महत्वपूर्ण स्रोत बन गया है। रोजगार प्रदान करने और आय के साधन पैदा करने में दुग्ध व्यवसाय की भूमिका अत्यन्त महत्वपूर्ण हो गई है।

भारत सरकार ने अनेक पशु विकास कार्यक्रम शुरू किये हैं जिसका संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है–

(अ) प्रति पशु उत्पादन में वृद्धि–इसके लिए पशुओं में नस्ल सुधार एवं संकरण आवश्यक है। इसके लिए निम्नलिखित योजनाएँ चलाई जा रही है।

**(1) सघन पशु विकास योजना (I.C.D.P.)**– इस योजना के विकास के अन्तर्गत प्रत्येक योजना में 1 लाख प्रजनन योग्य मादा पशुओं को चुना जाता है। इन पशुओं के लिए नियंत्रित प्रजनन, संतुलित आहार तथा रोग नियंत्रण की पूर्ण सुविधा दी जाती है। इस प्रकार अनेक केन्द्र चलाये जा रहे हैं।

**(2) उन्नत नस्लों के विदेशी सांडों से संकरण–** उन्नत नस्ल के विदेशी सांडों से स्थानीय गायों को प्राकृतिक विधि से प्रजनित कराकर नस्ल सुधार किया जाता है। जिससे स्थानीय पशु का दुग्ध उत्पादन कई गुना बढ़ जाता है।

**(3) कृत्रिम गर्भाधान–** भारत सरकार एवं राज्य सरकारों ने अनेक स्थानों पर कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र खोलकर नस्ल सुधार किया है। कृत्रिम गर्भाधान की पशु विकास एवं नस्ल सुधार में अच्छी भूमिका रही है।

**(4) भ्रूण स्थानान्तरण तकनीक–** भ्रूण स्थानान्तरण तकनीक में अधिक दुग्ध उत्पादन क्षमता वाली गाय से निषेचित अण्डे एकत्रित करके दूसरे पशुओं के गर्भाशयों में रख दिये जाते हैं। इस तकनीक से 12–18 महीने में एक उत्तम नस्ल की गाय से 25 बच्चे प्राप्त किये जा सकते हैं। जबकि सामान्य प्रजनन विधि से मात्र एक बच्चा ही प्राप्त होता है। आनुवांशिक सुधार के लिए यह तकनीक बहुत ही कारगर सिद्ध हुई है।

**(5) विभिन्न राज्यों में नस्ल सुधार योजनायें–** कई राज्यों में नस्ल सुधार की कुछ योजनायें चलाई जा रही हैं जैसे–

**(i) इन्डो–डेनिस प्रोजेक्ट–** यह प्रोजेक्ट हेरिगांढा (कर्नाटक) में चलाया जा रहा है। इसमें स्थानीय नस्ल की गायों का रेड–डेन नस्ल के सांडों से संकरण कराया जाता है।

**(ii) इन्डो–जर्मन प्रोजेक्ट–** यह प्रोजेक्ट मंडी (हिमाचल) तथा अल्मोडा (यू.पी.) में चलाये गये थे। इसमें जर्मन नस्ल हाईलैंड एवं ब्राउन स्विस के वीर्य से स्थानीय नस्ल की गायों में गर्भाधान कराया गया था।

**(iii) इन्डो– स्विस प्रोजेक्ट–** यह प्रोजेक्ट पटियाला में चलाया गया था। जिसमें ब्राउन स्विस की नस्ल से हरियाणा और साहीवाल गायों को प्रजनित कर के नस्ल सुधार किया गया था।

**(6) संतती परीक्षण–** प्रत्येक राज्य में अच्छी नस्ल के सांडों से गायों को गर्भित कराकर उनसे पैदा होने वाली बछियों का अच्छी तरह पालन पोषण करके उनका दुग्ध उत्पादन देखकर, उनको अगली पीढ़ी तैयार करने के लिए रखा जाता है।

**(7) गौशाला एवं चारा विकास योजना–** प्रत्येक राज्य में बेकार व आवारा पशुओं को गौशालाओं में रखने की योजना शुरू की गई जिसमें पशु का अच्छी तरह से पालन–पोषण कर उत्पादन बढाया जा सके।

**(8) ''की'' विलेज (Key Village) योजना –** प्रत्येक पंच वर्षीय योजना में पूरे देश में पशु विकास के लिए यह योजना शुरू की गई जिसमें पशु का अच्छी तरह से पालन–पोषण कर उत्पादन बढ़ाया जा सके।

**(9) सहकारी डेयरी–** पूरे देश में राज्य स्तर पर सहकारी डेयरियाँ स्थापित की गई। जिनका डेयरी विकास में बहुत बड़ा योगदान है। डेयरी की समस्याओं के समाधान के लिए राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड गठित किया गया।

**राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड (National Dairy Development Board) –** राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड की स्थापना सन् 1965 में की गई। उसका मुख्यालय आनन्द (गुजरात) में स्थापित है और इसके क्षेत्रीय कार्यालय दिल्ली, कोलकाता, बैंगलोर, मुम्बई तथा चेन्नई में स्थापित हैं। संसार की यह सबसे बड़ी डेयरी योजना थी भारत में जिसे आपरेशन–फ्लड के नाम से जाना जाता है।

**भारतीय डेयरी निगम (Indian Dairy Corporation) –** भारत सरकार ने 13 जनवरी 1970 में भारतीय डेयरी निगम की स्थापना की थी। यह निगम ऑपरेशन फ्लड एवं अन्य डेयरी विकास योजना को संचालित करने में राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड की एक कड़ी के रूप में कार्य करता है।

**श्वेत क्रांति (White Revolution) –** डेयरी के क्षेत्र में आत्मनिर्भर होने के लिए ''श्वेत क्रांति'' का सूत्रपात किया गया।

**ऑपरेशन–फ्लड (Operation Flood) –** ऑपरेशन–फ्लड योजना को तीन चरणों में चलाया गया था।

**ऑपरेशन–फ्लड प्रथम चरण (1970)–** ऑपरेशन–फ्लड प्रथम सन् 1970 में शुरू हुआ, इसके अन्तर्गत जो सप्रेटा दुग्ध चूर्ण तथा बटर ऑयल विदेशों से अनुदान के रूप में प्राप्त हुआ था, उससे दूध तैयार करके, दूध को दिल्ली, मुम्बई, कलकत्ता एवं मद्रास (चेन्नई) में बेचा गया। ऑपरेशन फ्लड प्रथम चरण काफी सफल रहा, इसकी सफलता इस बात से स्पष्ट होती है कि ऑपरेशन फ्लड के शुरू में प्रति व्यक्ति दूध की उपलब्धता 105 ग्राम थी। जो अंत में प्रति व्यक्ति 122 ग्राम तक पहुँच गई थी।

**ऑपरेशन फ्लड द्वितीय चरण (Operation Flood II) –** यह योजना 1 जुलाई, 1978 को प्रारंभ हुई और इसका समापन 1985 में हुआ।

ऑपरेशन फ्लड के कार्यान्वित के दौरान जो कमियाँ रह गई थी उन्हें पूरा करने के लिए 1993–94 में शत–प्रतिशत अनुदान के आधार पर एकीकृत डेयरी विकास कार्यक्रम (आईडीडीपी) नाम से एक नई योजना शुरू की गई। यह योजना कुछ क्षेत्रों में विशेष रूप से लागू की गई जो ऑपरेशन फ्लड में आने से छूट गये थे। इसके साथ ही पहाड़ी और पिछड़े क्षेत्रों में

भी इसको अमल में लाया गया। इस योजना के मुख्य उद्देश्य थे – दुधारू मवेशियों का विकास, तकनीकी सहायता उपलब्ध कराकर दुग्ध उत्पादन में वृद्धि, दूध की सरकारी खरीद और किफायती ढंग से उसका प्रसंस्करण और विपणन, दुग्ध उत्पादक को उचित मूल्य दिलाना, रोजगार के अतिरिक्त अवसरों का सृजन और अपेक्षाकृत वंचित क्षेत्रों में रहने वाले लोगों की सामाजिक, आर्थिक और पौष्टिक स्थिति में सुधार लाना।

12वीं पंचवर्षीय योजना में नेशनल लाइवस्टॉक मिशन की शुरूआत की गई। जिसके तहत पशुओं हेतु दाना एवं चारा की उपलब्धता को बढ़ावा देना एवं उपलब्धता एवं माँग के बीच के अन्तर को कम करना। इस योजना के अन्तर्गत पशुओं के बीमारियों के नियंत्रण हेतु राष्ट्रीय नियंत्रण कार्यक्रम प्रमुख बीमारियों जैसे खुरपका–मुँहपका (FMD), पी.पी.आर, (Peste des petits ruminants) ब्रूसीलोसिस (माल्टा ज्वर), क्लासिकल स्वाइन ज्वर (CSF) के लिए किया गया।

तदुपरान्त सरकार दुग्ध व्यवसाय को लोकप्रिय बनाने और इससे जुड़े पहले छूट गये अन्य क्षेत्रों को सम्मिलित करने के लिए राष्ट्रीय मवेशी (गोधन) और भैंस प्रजनन परियोजना, सघन डेयरी विकास कार्यक्रम, गुणवत्ता सूचना सुद्रणीकरण एवं स्वच्छ दुग्ध उत्पादन, सहकारिताओं को सहायता, डेयरी पोल्ट्री वेंचर कैपिटल फंड, पशु आहार, चारा विकास योजना और पशुधन स्वास्थ्य और रोग नियंत्रण कार्यक्रम जैसी अनेक योजनाओं पर काम कर रही है।

## राजस्थान में डेयरी का विकास–

राजस्थान में ग्रामीणों का पशुपालन एक मुख्य व्यवसाय है, जिससे ग्रामीणों की सामाजिक–आर्थिक स्तर एवं पोषण आवश्यकता की भी पूर्ति होती है। राजस्थान में कुल दूध उत्पादन 16,934 हजार मी. टन है तथा देश में दूध उत्पादन में दूसरा स्थान (कुल दूध उत्पादन का 11.8 प्रतिशत हिस्सा) है, जिसमें 53 प्रतिशत भैंसों से 36 प्रतिशत गायों से तथा 1 प्रतिशत बकरियों से प्राप्त होता है। राजस्थान में जैसलमेर में सबसे अधिक दुग्ध उपलब्धता 1085 ग्राम प्रति व्यक्ति है।

राजस्थान को–ऑपरेटिव डेयरी फेडरेशन 1977 में स्थापित हुआ और तब से समस्त 32 जिलों को डेयरी फेडरेशन द्वारा डेयरी से संबंधित उत्पादन, विपणन एवं विकास कार्यों का सफलतापूर्वक संचालन कर रहा है। वर्तमान (2016–17) में राज्य में 21 दुग्ध सहकारी संघ कार्य कर रहे हैं। इन संघों के अन्तर्गत ग्रामीण स्तर पर 14193 दुग्ध–सहकारी समितियाँ कार्यरत हैं, जिनमें से 5699 महिला दुग्ध–सहकारी समितियाँ हैं।

## महत्वपूर्ण बिन्दु–

1. राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड के अनुसार वर्ष 2016–17 में दूध की प्रति व्यक्ति उपलब्धता 352 ग्राम प्रतिदिन है।
2. दूध का उत्पादन जो सन् 1951 में 170 लाख टन था उसे सन् 2017 में 1637 लाख टन तक पहुँचा दिया है।
3. विदेशी नस्ल के साँडों से देशी नस्ल की गाय प्रजनित कराकर अच्छी नस्ल की गायें तैयार की गई। जिनका दुग्ध उत्पादन 2 से 4 गुना तक पहुँच गया।
4. भारत का विश्व दुग्ध उत्पादन में 18.5 प्रतिशत हिस्सा है।
5. भारत में 190.90 मिलियन गायें पाली जाती हैं, जो कि संसार की कुल गायों का लगभग 16.5 प्रतिशत है।
6. दुग्ध सहकारी समितियों में महिलाओं की भागीदारी सुनिश्चित करने से महिलाओं की रूचि पशुपालन में बढ़ी है। जिसके कारण दुग्ध उत्पादन भी बढ़ा है।

## अभ्यासार्थ प्रश्न

### बहुचयनात्मक प्रश्न

1. वर्ष 2016–17 में भारत में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन की दुग्ध उपलब्धता कितने ग्राम प्रतिदिन है?
   (अ) 352 (ब) 320
   (स) 382 (द) 220
2. वर्ष 2013 में वैश्विक दुग्ध उत्पादन में भारत का हिस्सा है–
   (अ) 12 प्रतिशत (ब) 18 प्रतिशत
   (स) 5 प्रतिशत (द) 4 प्रतिशत

### अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न–

3. भारतीय चिकित्सा अनुसंधान संस्थान के अनुसार प्रति व्यक्ति प्रतिदिन कितना दूध उपलब्ध होना चाहिए?
4. ऑपरेशन फ्लड प्रथम कब शुरू हुआ?
5. एन.डी.डी.बी. की स्थापना कब हुई?

### लघूत्तरात्मक प्रश्न–

6. भारतीय डेयरी निगम पर टिप्पणी लिखिए।
7. राजस्थान में डेयरी के विकास के बारे में लिखिए।

### निबन्धात्मक प्रश्न–

8. भारत में दुग्ध उत्पादन की आवश्यकता एवं विकास कार्य का वर्णन कीजिए।

## उत्तरमाला

1. (अ) 2. (ब)

# प्रयोग–15

**उद्देश्य** – दैनिक दुग्ध अभिलेख तैयार करना ।

**अध्ययन की उपयोगिता–**

1. अलग–अलग पशुओं का दैनिक दुग्ध उत्पादन जानने के लिये ।
2. प्रत्येक पशु के मासिक एवं ब्यांत का दुग्ध उत्पादन जानने के लिये ।
3. फार्म पर रखे गये सभी दुधारू पशुओं का दुग्ध उत्पादन जानने के लिये ।
4. दूध उत्पादन के अनुसार चारें दाने की व्यवस्था हेतु ।
5. डेयरी फार्म के आय–व्यय का लेखा–जोखा रखने हेतु।

किसी भी डेयरी फार्म को लाभदायक एवं सुचारू रूप से चलाने के लिए डेयरी फार्म पर प्रत्येक चीज के आँकड़े रखना अति आवश्यक है। इसलिये अलग–अलग प्रकार के आँकड़ों को अलग–अलग प्रकार के अभिलेखों में रखा जाता है। अतः डेयरी फार्म पर दुग्ध उत्पादन का रिकार्ड रखने के लिए मुख्य रूप से चार प्रकार के रजिस्टर तैयार किये जाते हैं।

1. दैनिक दुग्ध उत्पादन रजिस्टर
2. वार्षिक दुग्ध उत्पादन रजिस्टर
3. ब्यात दुग्ध उत्पादन रजिस्टर
4. दूध वितरण रजिस्टर

उपरोक्त रजिस्टरों में से दैनिक दुग्ध उत्पादन एवं ब्यॉत में कुल दुग्ध उत्पादन का रिकार्ड रखने के लिये निम्न प्रकार के रजिस्टर तैयार किये जाते हैं।

**दैनिक दुग्ध उत्पादन रजिस्टर का प्रारूप :–**

**डेयरी फार्म का नाम ........................................ माह ............................ वर्ष ..........**

| क.स. | शु का नाम तथा नम्बर | ब्याने की तिथि | दैनिक दुग्ध उत्पादन की मात्रा (किग्रा.) | | | | | | | | | | | | | सम्पूर्ण उत्पादन (कि.ग्रा.) | | | विशेष विवरण |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | | 2 | | 3 | | | 29 | | 30 | | 31 | | वर्तमान योग | गत योग | कुल योग | |
| | | | प्रातः | सायं | प्रातः | सायं | प्रातः | सायं | –तिथियां– | प्रातः | सायं | प्रातः | सायं | प्रातः | सायं | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| योग | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| गत पृष्ठ का योग | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| पूर्ण योग | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

हस्ताक्षर अभिलेखक

हस्ताक्षर प्रभारी

## ब्यांत दुग्ध अभिलेख रजिस्टर

**डेयरी फार्म का नाम ........................................ माह ............................. वर्ष ..........**

| क. स. | पशु का नाम | ब्यानें की तिथि | वर्ष | वर्ष में दिये गये दूध उत्पादन का ब्यौरा (किग्रा.) | | | | | | | | | | | | ब्यांत में दिये गये दूध की मात्रा (कि0ग्रा0) | चिकनाई की औसत प्रतिशत | दूध देने के दिन | दूध सुखाने की तिथि | सूखे रहने की अवधि |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | जनवरी /(वसा) % | फरवरी /(वसा) % | मार्च /(वसा) % | अप्रेल /(वसा) % | मई /(वसा) % | जून /(वसा) % | जुलाई /(वसा) % | अगस्त /(वसा) % | सितम्बर /(वसा) % | अक्टूबर /(वसा) % | नवम्बर /(वसा) % | दिसम्बर /(वसा)% | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

हस्ताक्षर अभिलेखक

हस्ताक्षर प्रभारी

# प्रयोग–16

**उद्देश्य**– लक्षणों के आधार पर बीमारी की पहचान एवं उपचार करना

**अध्ययन की उपयोगिता –**

1. पशुओं को स्वास्थ्य सुविधा उपलब्ध कराना ।
2. पशुओं को शीघ्र ठीक कर आर्थिक हानि को बचाना ।
3. पशु जनन प्रक्रिया को नियमित बनाये रखना ।
4. बीमारी को फैलने से रोकना ।
5. पशुधन हानि को रोकना ।
6. स्वस्थ एवं रोगी पशुओं के बीच अन्तर होने से उन्हें अलग रखकर उपचार किया जाना सम्भव होगा ।
7. विभिन्न बीमारियों के भिन्न–भिन्न लक्षण होते हैं और उनका उपचार भी भिन्न होता हैं अतः बीमारियों के सही उपचार हेतु विभिन्न बीमारियों में अन्तर सुनिश्चित करना आवश्यक है।

**आवश्यक सामग्री –**

1. रोगी पशु
2. रोग निदान के लिए उपलब्ध उपकरण ।
3. रोगो से सम्बन्धित चार्ट, मॉडल एवं फिल्में इत्यादि ।
4. रोग से सम्बन्धित विषय सामग्री ।

**बीमारियों की पहचान एवं उपचार के तरीके –**

इस पाठ्य पुस्तक के सैद्धान्तिक भाग में विभिन्न बीमारियों की पहचान एवं उपचार के बारे में पहले विस्तृत अध्ययन करें। इसके बाद रोगी पशुओं को देखकर निम्न तालिका में उसका विवरण प्रस्तुत करें।

**सावधानियाँ–**

बीमारियों के लक्षण ध्यानपूर्वक देखें और ऊपर लिखे लक्षणों से मिलान करें। कई बीमारियों में मिलते–जुलते लक्षण पाये जाते हैं। अतः पहचान हेतु अपने अध्यापक या पशु चिकित्सक से निर्णायक सलाह लें ।

**तालिका –पशु बीमारियों की पहचान एवं उपचार तालिका**

| क्र.स. | पशु की जाति एवं उसका नाम या नम्बर | पशु बीमारी के लक्षण | लक्षणों के अनुसार पहचान की गई बीमारी का नाम | पशु बीमारी का उपचार |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

प्रेक्षण – पशुओं की श्वास की गति, नाड़ी की गति एवं तापमान लेकर उनके स्वास्थ्य के बारे में टिप्पणी करें ।

पशु स्वास्थ्य परीक्षण

| क.स. | पशु | श्वास की गति | नाड़ी की गति | तापमान | टिप्पणी |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

# प्रयोग–17

**(i) उद्देश्यः–** पशु चिकित्सा में काम आने वाली सामान्य औषधियाँ एवं उनकी मात्रा की जानकारी करना।

आवश्यक सामग्रीः–विभिन्न प्रकार की औषधियाँ व रसायन।

1. **अजवाइन (Carum Copticum):–** यह छोटे–छोटे हल्के काले रंग के दानों के रूप में मिलते हैं तथा सूखने पर भीनी सुगंध आती है। इसका उपयोग पेट की गड़बड़ी, बदहजमी तथा हाजमा चूर्ण में घटक के रूप में किया जाता है।मात्राः–गाय व भैंस – 20 से 40 ग्राम, भेड़ व बकरी–् 2 से 5 ग्राम।
2. **अरण्डी का तेल (Castor Oil):–** हल्का गाढ़ा पीले रंग का स्वादहीन द्रव होता है, इसे अरण्डी के बीजों से प्राप्त करते हैं। यह हल्का (एंस्ट्रिजेन्ट) तथा दस्तावर होता है, जिसे पेट साफ करने के लिए प्रयोग करते हैं। मात्राः–गाय व भैंस–0.5 से 1.0 लीटर एवं भेड़ व बकरी–30 से 125 मि.ली.।
3. **अलसी का तेल (Linseed Oil):–** यह अलसी के बीजों से प्राप्त किया जाता है। गन्धयुक्त, स्वाद में तीक्ष्ण, खुला रखने पर गाढ़ा हो जाता है। कम मात्रा में लैक्जेटिव एवं अधिक मात्रा में परगेटिव के रूप में कार्य करता है।ऐंठन एवं वायु के दर्द में प्रयोग होता है। मात्राः–गाय व भैंस–300 से 600 मि.ली. भेड़ व बकरी– 100–250 मि.लीटर ।
4. **अफीम (Opium):–** यह पोस्त के फल से प्राप्त किया द्रव है, जो सफेद रंग का पदार्थ है जिसे रखने पर गाढ़ा व काला हो जाता है, स्वाद मे कड़वा भारी गन्धयुक्त होता है। इसका प्रयोग अतिसार, पैचिस, आंत्रशोध, कॉलिक दर्द में होता है। कोकेन व मारफीन के इन्जैक्शन जो दर्द कम करने में दिए जाते हैं, अफीम से ही प्राप्त होते हैं। मात्राः–गाय व भैंस– 6 से 12 ग्राम, भेड़ व बकरी– 1–2 ग्राम।
5. **आयोडीन (Iodine):–** नीलापन लिए चमकदार काले रंग के बड़े–बड़े कण होते हैं। कागज व कपड़ा इसके सम्पर्क में आने पर जल जाता है। इसका उपयोग–त्वचा को जीवाणु रहित करने, घाव को सड़ने से रोकने, साधारण रूप से सफाई करने में करते हैं। इसका प्रयोग टिंचर आयोडीन तथा आयोडीन महरम बनाने में करते हैं। मात्राः–गाय व भैंस– 2 से 4 ग्राम, भेड़ व बकरी– 1 ग्राम लगभग।
6. **आयोडोफार्म (Iodoform):–** यह चमकीला नींबू जैसे रंग का पाउडर होता है। इसे कभी भी पशु को नही खिलाना चाहिये इसे घावों पर डस्टिंग पाउडर के रूप में प्रयोग करते हैं। डस्टिंग पाउडर– आयोडोफार्म –3.5 ग्राम, बोरिक अम्ल– 28.0 ग्राम, जिंक आक्सॉइड– 3.5 ग्राम। जेर न डालने पर तथा गर्भाशय शोध में 15–30 ग्राम आयोडोफार्म गर्भाशय में रखना चाहिए।
7. **बैलाडोन (Belladonna):–** यह ऐट्रोफा बैलाडोन पेड़ की पत्तियों एवं फलों को सुखाकर बनाया जाता है। इसका प्रयोग खाँसी को दूर करने के लिए अन्य औषधियों के साथ मिलाकर चटनी के रूप में तथा दर्द वाले फोडों पर इसका प्लास्टर किया जाता है। पशु के थनों तथा आँखों में भी बैलाडोन का प्रयोग होता है।
8. **बोरिक एसिड (Boric acid):–** यह सफेद रवेदार, गन्धहीन, कड़वा पाउडर होता है, यह अनेकों बीमारियों में काम आता है। डस्टिग पाउडर–, घोल मलहम तथा पेन्ट के रूप में प्रयोग किया जाता है। डस्टिग पाउडर–बोरिक एसिड 2 भाग, जिंक ऑक्साइड 2 भाग, आयोडोफार्म 1 भाग। यह घावों पर छिड़कने एवं उन्हें सुखाने के काम आता है। घोल के रूप में– बोरिक एसिड 25 ग्राम, सैलिसिलिक एसिड 10 ग्राम, पानी 1 लीटर घावों को धोने के लिए प्रयोग करते हैं। मलहम के रूप में – बोरिक एसिड 50 ग्राम, पानी 1000 मिली, यह घावों, फटे थनों एवं छाजन पर लगाया जाता है। पेन्ट– बोरिक एसिड– 25 ग्राम, ग्लिसरीन 25 ग्राम यह ओठ एवं जीभ के छालों पर प्रयोग करते हैं।
9. **कपूर (Comphor):–** यह रंगहीन पारदर्शक कणों वाला विशेष गन्धयुक्त पदार्थ होता है। इसका स्वाद पहले कड़वा फिर तीखा और अंत में ठण्डा लगता है। अत्यधिक ज्वलनशील तथा खुला रखने पर उड़ जाता है। यह अच्छा एन्टीसैप्टिक, कीटनाशक होता है, इसको ईथर या जैतुन के तेल में 1:4 के अनुपात में मिलाकर घोल को सर्दी जुकाम में पिलाते हैं। पाउडर के रूप में– कपूर– 3. 5 ग्राम, फिटकरी– 7.0 ग्राम, जिंक आक्साइड– 7.0 ग्राम, कार्बोलिक अम्ल– 3.5 ग्राम, बोरिक एसिड– 2.25 ग्राम। मोच, चोट तथा थनैला रोग में लिनीमैन्ट के रूप में–कपूर– 100 ग्राम, मूँगफली का तेल– 400 ग्राम, लेप

करने के लिए प्रयोग में लाते हैं। मात्रा– गाय व भैंस में 2.8 ग्राम, भेड़ व बकरी में 2.4 ग्राम।

10. **कत्था (Catechu):–** यह गहरे बादामी या भूरे लाल रंग के ढेलों के रूप में मिलता है। इसका स्वाद कड़वा, तीखा तथा बाद में मीठा लगता है। पतले दस्तों तथा काक्सीडियोसिस में प्रयोग किया जाता है। खडिया के साथ मिलाकर मिश्रण के रूप में प्रयोग होता है। मात्रा– गाय व भैंस – 4 से 15 ग्राम तथा भेड़ व बकरी – 5–8 ग्राम।

11. **क्लोरोफार्म (Chloroform):–** यह रंगहीन उड़ने वाला द्रव है। इसलिये इसे 2% इथाइल ऐल्कोहॉल के साथ मिलाकर प्रयोग किया जाता है। यह प्रकाश व वायु में खराब हो जाता है। यह स्वाद में मीठा तथा जलन पैदा करने वाला पदार्थ होता है। यह शक्तिशाली अन्तः श्वसन संवेदनहारी है। इसलिये इसका प्रयोग पशुओं या मनुष्यों को बेहोश करने में किया जाता है। मात्रा– गाय व भैंस– 8 से 15 मि.ली., भेड़ व बकरी– 1 से 2 मि.ली.।

12. **चिरायता (Chirayata):–** रंग भूरा तथा स्वाद कड़वा होता है। यह अधिक पाचक है इसका प्रयोग पेट की गड़बड़ी में अन्य औषधियों के साथ मिलाकर टॉनिक के रूप में किया जाता है। यह पाउडर के रूप तथा सफेद लेप (लिनीमेंट) के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। पाउडर के रूप में– गाय व भैंस को 30 से 60 ग्राम, तथा लिनिमेंट के रूप में इसकी दुगुनी मात्रायें प्रयोग की जाती है। चिरायता का लिनीमेंट–ओलीइक अम्ल–8.33 मि.ली., अमोनिया का पतला घोल– 4.50 मि.ली., अमोनियम क्लोराइड– 1.25 मि.ली. तारपीन का तेल – 25 मि.ली. , पानी – 62.50 मि.ली., चिरायता–10 ग्राम।

13. **कुचला (Nuxvomica):–** कुचला के बीज पैसे के आकार के गन्धहीन तथा स्वाद में कड़वे होते हैं। बीजो को भूनकर बनाये गये चूर्ण का रंग कुछ बादामी होता है। टॉनिक, स्टिम्यूलैन्ट तथा एक्सपैक्टोरेन्ट के रूप में किया करता है। टॉनिक के रूप में अन्य औषधियों के साथ मिलाकर दिया जाता है। आमाशय रस व भूख बढ़ाता है तथा श्वास की कठिनाई में प्रयोग किया जाता है। मात्रा– गाय व भैंस–0.3 से 1.5 ग्राम, भेड़ व बकरी – 0.1 से 0.3 ग्राम।

14. **फिटकरी (Alum):–** यह रंगहीन सफेद या हल्का गुलाबी स्वाद में मीठापन लिये हुए कसैला सा बड़े–बड़े रवे वाला पदार्थ होता है। यह पानी में पूर्णतः घुलनशील, स्तम्भक तथा एन्टीसैप्टिक होता है। द्रवों को जमाने तथा तन्तुओं को संकुचित करने में प्रयोग की जाती है। घावों से बहते रक्त को रोकने के काम आती है। इसका 2 से 5% घोल आँख व गर्भाशय की सूजन में प्रयोग किया जाता है।

15. **ग्लिसरीन (Glycerine):–** यह स्वच्छ, रंगहीन,गन्धहीन, आर्द्रता ग्राही, शर्बती द्रव है। स्वाद मीठा होता है। इसे एन्टीसैप्टिक तथा लक्जेटिव के रूप में काम में लिया जाता है। कब्ज तोड़ने में फोड़ों एवं छालों पर लगाने में काम आती है।

16. **हींग (Asafoetida):–** यह हल्के पीले सफेद रंग का गोंद जैसा पानी में घुलने पर दुधिया तीखी गन्ध वाला तथा स्वाद में कड़वा पदार्थ होता है। यह एन्टीसैप्टिक क्षोभक एक्सपैक्टोरेन्ट के रूप में कार्य करता है। इसका प्रयोग पेट दर्द, अफारा, कफ या गैस बनने पर किया जाता है। मात्रा– गाय व भैंस को 18 से 20 ग्राम, भेड़ व बकरी को 4 से 5 ग्राम।

17. **खड़िया (Calcium Corbonate):–** यह सफेद रंग वाला पदार्थ है। तथा एन्टीएसिड के रूप में दस्त, पैचिस में कैल्सियम की कमी को पूरा करती है। दस्तों में– खड़िया 50 ग्राम, कत्था 10 ग्राम, सौंठ 20 ग्राम, सब को मिलाकर चावल के माँड में मिलाकर पशु को देते हैं।

18. **कलमी शोरा (Potassium nitrate):–** यह सफेद रंग का कणदार, स्वाद ठण्डा तथा नमकीन होता है। इसका प्रयोग बुखार कम करने में तथा रुके पेशाब को उतारने में किया जाता है। मात्रा– गाय व भैंस 2 से 10 ग्राम, भेड़ व बकरी 1 से 2 ग्राम।

19. **मैग्नीशियम सल्फेट (Magnesium Sulphate):–** यह सफेद रंग का खाने में नमक जैसा कड़वा पदार्थ है। जो लोशन के रूप में मोच पर लगाने के काम आता है। मात्रा– बुखार– में गाय व भैंस को 260 से 400 ग्राम, तथा दस्त लाने के लिए गाय और भैंस को आधा से एक किलो दिया जाता है।

20. **नौसादर (Ammonium chloride):–** यह रंगहीन, कणदार, सफेद, स्वाद में नमकीन व गुण ठण्डा होता है। लोशन के रूप में सूजन दूर करने के लिए प्रयोग में लाया जाता है। यह कफ नाशक भी होता है। लोशन, नौसादर– 30 ग्राम, पोटेशियम नाइट्रेट– 30 ग्राम, पानी– 600 ग्राम। मात्रा– गाय व भैंस 10 से 15 ग्राम, भेड़ व बकरी 2 से 8 ग्राम।

21. **नीला थोथा (Copper Sulphate):–** यह नीले रंग का रवेदार कसैला पदार्थ है। इसका प्रयोग पेट के कीड़े

मारने, दस्त रोकने, घाव धोने और फुटबाथ में प्रयोग किया जाता है। प्रयोग– पेट के कीड़े में 0.25 प्रतिशत घोल तथा खुरपका में फुटबाथ में 1 प्रतिशत घोल का प्रयोग किया जाता है।

22. **पोटेशियम परमैग्नेट (Potassium permagnate):–** यह बैंगनी रंग का कणदार पदार्थ, गन्धहीन, स्वाद मीठा तथा कसैला जीवाणुनाशक पदार्थ है। इसका 1 प्रतिशत घोल घावों को धोने में प्रयोग किया जाता है। सांप के काटने पर जहर को समाप्त करता है, तथा पेट के कीड़े मारने में भी प्रयोग में लाते है। मात्रा– धोने के लिए घोल 1 से 5 प्रतिशत।

23. **सौंफ (Aniseed):–** यह हल्के हरे या पीले रंग के दाने होते हैं। हाजमा ठीक करने के लिए प्रयोग करते हैं, हाजमे का चूर्ण बनाने में इसका उपयोग किया जाता है। मात्रा– गाय व भैंस को 30 से 50 ग्राम, भेड़ व बकरी को 12 ग्राम।

24. **सुहागा (Borax):–** यह रंगहीन, कणदार, गन्धहीन, मीठे तथा खट्टे स्वाद वाला पाउडर होता है। एन्टीसैप्टिक के रूप में प्रयोग करते है। लोशन के रूप में आँख घोने के काम आता है। लोशन – सुहागा 1.6 ग्राम, सोडियम बाइकार्बोनेट 1.6 ग्राम, आसुत जल 100 मि.ली. । इसे बराबर के गुनगुने पानी में मिलाकर प्रयोग करते है।

25. **सोडा बाईकार्बोनेट (Sodium bi-carbonate):–** इसे खाने का सोडा भी कहते है यह छोटे–छोटे कणों के रूप में अथवा पाउडर के रूप में सफेद गन्धहीन, खाने में खारा होता है। यह पाचक तथा पेट की अम्लीयता दूर करने में प्रयोग किया जाता है, इसका 1 प्रतिशत घोल आँख व मुँह को धोने में, 2 प्रतिशत घोल जले कटे स्थानों पर प्रयोग होता है। मात्रा– भैंस व गाय में 10 से 120 ग्राम, तथा भेड़ व बकरी में 5 से 15 ग्राम।

26. **सौंठ (Ginger):–** हरी अवस्था में इसे अदरक तथा सूखी अवस्था में इसे सौंठ कहते हैं। इसका स्वाद कुछ मीठा चरपरा होता है। पाउडर के रूप में इसका प्रयोग अन्य औषधियों के साथ मिलाकर पशुओं की भूख बढ़ाने, दस्त कम करने, ब्याने के बाद गर्भाशय साफ करने में किया जाता है। मात्रा– गाय व भैंस को 10 से 40 ग्राम, भेड़, बकरी को 1 से 5 ग्राम।

27. **गंधक (Sulphur):–** यह पीले रंग का पाउडर विशेष गन्धयुक्त पदार्थ है। इसे खुजली में वैसलीन के साथ मिलाकर मलहम के रूप में प्रयोग किया जाता है। लोशन में 5 ग्राम, प्रति 100 मि.ली. पानी तथा मलहम में 10 प्रतिशत।

28. **सल्फानिलेमाइड पाउडर (Sulphanilamide Powder):–** यह दुध जैसा सफेद व चिकना पाउडर है। एन्टीसैप्टिक होने के कारण इसका प्रयोग घावों पर छिड़कने तथा मलहम के रूप में किया जाता है।

29. **तारपीन का तेल (Turpentine Oil):–** यह स्वच्छ चमकीला एवं रंगहीन द्रव है। जो जीवाणुनाशक के रूप में प्रयोग करते हैं। इसका प्रयोग दर्द दूर करने पेट के कीड़े मारने, पेशाब लाने, निमोनिया सूजन पर मलने मे किया जाता है।

30. **एक्रीफ्लेविन (Acriflavin):–** यह गाढ़ा पीला रंग वाला, गन्धहीन, कणदार पाउडर, स्वाद में खट्टा होता है। एन्टीसैप्टिक के रूप में घोल कर घावों में भरने वाली गाज भिगोने के काम आता है। इसका एन्टीसैप्टिक घोल आसुत जल में 1:1500 के अनुपात में बनाया जाता है। दुखती आँख में 0.1 प्रतिशत गुलाब जल में लोशन बनाया जाता है।

**(ii) उद्देश्य:–** दुग्धशाला व पशु चिकित्सा में काम आने वाले यन्त्रों का अध्ययन करना।

**आवश्यक सामग्री:–** सभी यन्त्र।

1. **फोड़ा चाकू (Abcess Knife):–** पशुओं की चीरफाड़ करने के लिए फोड़ा चाकू का प्रयोग किया जाता है, यह लोहे का बना होता है चित्र–1 । ये दो प्रकार के होते हैं:–

**(i) सीधा फोड़ा चाकू (Straight Abcess knife)** चित्र–2

**(ii) वक्र फोड़ा चाकू (Curved Abcess Knife)** चित्र–3

चित्र–1
फोड़ा चाकू

चित्र–2
सीधा फोड़ा चाकू

चित्र–3
वक्र फोड़ा चाकू

2. **धमनी चिमटी (Artery Forceps):–** यह लोहे की बनी दाँतेदार चिमटी होती है, जो शल्य चिकित्सा के समय धमनी को काटकर रक्त प्रवाह बन्द करने के काम आती है । चित्र–4

3. **बर्डिजो कास्ट्रेटर (Burdizzo castrator):–** यह धातु का बना होता है, नर पशुओं को बधियां करने के काम आता है। अलग–अलग पशुओं के लिए यह विभिन्न नाप का होता है। चित्र–5

4. **कैथीटर (Catheter):–** यह रबड़, प्लास्टिक अथवा धातु की बनी लम्बी पतली नली है जो पशुओं में पेशाब बन्द हो जाने पर इसके द्वारा पेशाब निकाला जाता है। चित्र–6

चित्र–4
धमनी चिमटी

चित्र–5
बर्डिजो कास्ट्रेटर

चित्र–6
कैथीटर

5. **डोकिंग मशीन (Docking Machine):–** यह पशुओं की पूछ सरलता से काटने के काम आती है। इसे टेल कटर भी कहते हैं। चित्र–7

6. **सींग काटने की आरी (Dehorning saw):–** यह स्टील या लोहे का बना हेक–सा (Heck Saw) की शक्ल का यन्त्र है। जिसे पशुओं के सींगों को काटने के काम में लेते हैं। चित्र–8

चित्र–7
डोकिंग मशीन

चित्र–8
सींग काटने की आरी

7. **ड्रेसिंग चिमटी (Dressing Forceps):–** यह लोहे की बनी खुले चिमटे के आकार की होती है। पशुओं की ड्रेसिंग करते समय विभिन्न वस्तुओं को उठाने के काम आती हैं। चित्र–9

8. **इलैस्ट्रेटर (Elastrator):–** यह नर पशुओं को बधिया करने के लिए उनके अण्ड कोषों पर छल्ला चढ़ाने के काम आता है। चित्र–10

चित्र–9
ड्रेसिंग चिमटी

चित्र–10
इलैस्ट्रेटर

9. **नेत्र वीक्षण यन्त्र (Eye Speculum):'–** यह स्टील का बना होता हैं तथा पशुओं की आँख खोलने के काम आता है। चित्र–11

10. **गेली पोट (Galli Pot):–** यह मलहम भरने के काम आता है। चित्र–12

चित्र–11
नेत्र वीक्षण यन्त्र

चित्र–12
गेली पोट

11. **सेचक (Irrigator):–** यह तामचीनी का बना होता है। ऊपर से इसका मुँह खुला होता है तथा नीचे एक टोंटी लगी रहती है, इसमें दवा मिश्रित पानी भरा होता है। घाव धोने के काम आता है। चित्र–13

12. **किडनी ट्रे (Kidney Tray):–** यह गुर्दे के आकार की होती है। कान आदि की धुलाई के समय उनके नीचे लगायी जाती है। चित्र–14

चित्र–13 सेचक

चित्र–14 किडनी ट्रे

13. **मापक गिलास (Measuring Glass):–** यह काँच का बना गिलास जैसा बर्तन होता है। इस पर मि.ली. में निशान लगे होते हैं। यह तरल पदार्थो को मापने के काम आता है। चित्र–15

14. **खरल और मूसली (Mortar & Pestle):–** यह पत्थर, चीनी मिट्टी या काँच का बना होता है। प्याले के आकार के खरल में मूसली द्वारा दवायें पीसकर मिलाने के काम आता है। चित्र–16

चित्र–15 मापक गिलास

चित्र–16 खरल और मूसली

15. **मुंह खोलने का यन्त्र (Mouth Gag):–** यह धातु का बना होता है। पशुओं का मुँह अधिक समय तक खुला रखने के लिए इसे मुंह में फंसा देते हैं। चित्र–17

16. **मलहम शिल पट्टी (Ointment Slab):–** चीनीमिट्टी या संगमरमर की बनी होती है। यह चिकनी ,चौकोर होती है। बैसलीन में दवा मिलाकर मलहम बनाने के काम आती है। चित्र–18

चित्र–17
मुंह खोलने का यन्त्र

चित्र–18
मलहम शिल पट्टी

17. **प्रोब (Probe):–** यह पतला यन्त्र 15 से 20 सेमी. लम्बा होता है। यह पशुओं के घावों की गहराई नापने तथा उनमें दवाई की गाज भरने के काम आता है। चित्र–19

18. **कैंची (Scissors):–** यह धातु की बनी होती है इसका मुख्य कार्य बाल, खाल, व मांस काटना है यह दो प्रकार की होती है, सीधी तथा तिरछी कैंची। चित्र–20

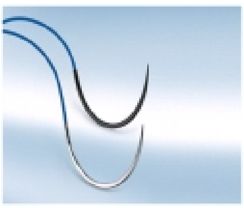
चित्र–19 प्रोब

चित्र–20 कैंची

19. **स्पेचुला (Spatula):–** यह धातु अथवा सींग का बना होता है। यह मलहम बनाने के काम आता है। चित्र–21

20. **सींवन सुई (Suturing needle):–** धातु की बनी सुई सीधी, गोल, तिरछी कई प्रकार की होती हैं। यह घावों में टाकें लगाने के काम आती है। चित्र–22

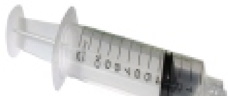
चित्र–21 स्पेचुला



चित्र–22सींवन सुई

21. **पिचकारी (Syringe):–** यह कॉच धातु अथवा प्लास्टिक की बनी होती है । इसके उपर घन से.मी. में निशान लगे होते हैं। इसमें एक ओर हैंडिल तथा दूरी ओर नॉजिल लगा होता है। नॉजिल में सुई लगाकर पशुओं में इन्जैक्शन लगाते हैं। चित्र–23

22. **इन्जैक्शन सुई (Syringe needle):–** यह धातु की बनी होती है। इसके एक सिरे पर नॉजिल तथा दूसरे पर पिचकारी के नॉजिल से फिट होने के लिए छेद खुलता है। इसे पिचकारी पर फिट करके इन्जैक्शन लगाने के काम लिया जाता है। चित्र–24



चित्र–23 पिचकारी

चित्र–24 इन्जैक्शन सुई

23. **थन साइफन (Teat Syphon):–** यह धातु का 12 से 15 से.मी. लम्बी खोखली नली वाला यन्त्र होता है। इसके भीतर एक तार पड़ा रहता है। यह थनैला रोग में थन का दूध निकालने के काम आता है। जिस थन का दूध निकलना हो, उसकी थन नलिका में साइफन को प्रवेश कराकर तार को निकाल लेते हैं। दूध स्वतः निकलना आरम्भ हो जाता है। चित्र–25

24. **थर्मामीटर (Thermometer):–** यह कॉच के बने कई प्रकार के होते है। इनमें एक ओर बल्व में पारा भरा रहता है। डाक्टरी थर्मामीटर पर 94° से 108° फारेनहाइट तक निशान लगे होते है। पशुओं का बुखार नापने के काम आता है। चित्र–26

चित्र–25 थन साइफन

चित्र–26 थर्मामीटर

25. **टूथ कटर (Tooth Cutter):–** यह पशुओं के दॉत काटने के काम आता है। चित्र–27

26. **ट्रे (Tray):–** तामचीनी या प्लास्टिक की अलग–अलग आकार की होती है। ये यन्त्रों तथा ड्रेसिंग का सामान रखने के काम आती है। चित्र–28

चित्र–27टूथ कटर

चित्र–28 ट्रे

27. **ट्रोकार और कैन्यूला (Trocar & Cannula)**:– यह धातु का बना होता है। पशुओं को अपरा होने पर उनके पेट से गैस बाहर निकालने के काम आता है। चित्र–29

28. **योनि वीक्षण यन्त्र (Vaginal Speculum)**:– यह स्टील का बना होता है विभिन्न जातियों के पशुओं की योनि की लम्बाई के अनुसार आकार होता है। यह योनि परीक्षण के समय योनि को खुला रखने के काम आता है।

चित्र–29
ट्रोकार और कैन्यूला

चित्र 30
योनि वीक्षण यन्त्र

29. **चिलमची (Wash Basin)**:– यह तामचीनी या प्लास्टिक की बनी तसला के आकार का बर्तन होता है। इसमें डिडोल युक्त पानी भरकर हाथ धोने के काम आता है। चित्र–31

30. **लकड़ी की रेती (Wood File)**:– यह लकड़ी की बनी जिस पर दॉते जैसे उभार बने होते है जो सीगों की सफाई के काम आती है। चित्र–32

चित्र–31चिलमची

चित्र–32 लकड़ी की रेती

# प्रयोग–18

**उद्देश्य – कृषि शैक्षिक भ्रमण :– कृषि फार्म, कृषि संस्थान, फलोद्यान, डेयरी, कृषि उद्योग, कृषि मेला, कृषि प्रदर्शनी इत्यादि का भ्रमण**

विद्यार्थी अपने विद्यालय के कृषि फार्म, पशुशाला, आसपास के पशु अनुसंधान केन्द्र, गैर सरकारी संगठनों द्वारा संचालित पशुधन से संबंधित पशुशाला या किसी व्यक्तिगत संगठित डेयरी फार्म का भ्रमण कर निम्न बिन्दुओं के आधार पर पशुशाला भ्रमण रिपोर्ट तैयार करें ।

1. पशुशाला के भवनों का प्रकार (जैसे–दुधारू गायों के लिये घर, बछड़ों, युवा नर एवं मादा पशुओं, सांड, बैल का घर, पशुओं के ब्यानें का घर, दूध अभिलेखक कक्ष, राशन गोदाम, यंत्रालय तथा चारा काटने का स्थान इत्यादि)
2. उपर्युक्त भवनों का आकार (विभिन्न भवनों की लम्बाई, चौड़ाई एवं पशुओं को रखने की क्षमता)
3. पशुशाला के भवनों में पशुओं को रखने का विन्यास (एक पंक्ति में या दो पंक्ति में यदि दो पंक्ति में है तो मुँह से मुँह प्रणाली है या पूँछ से पूँछ प्रणाली)
4. पशुशाला में रखे गये पशुओं की जाति तथा नस्लें।
5. पशुशाला में विभिन्न वर्गों के पशुओं का विवरण (जैसे दुधारू, सूखे पशु, सांड, बैल, विभिन्न आयु वर्ग के बछड़ें, बछड़ियों)
6. उपलब्ध पशु स्वास्थ्य सेवा ।
7. कार्यरत अधिकारी, कर्मचारी एवं उनकी संख्या ।
8. हरे चारे की उपलब्धता : हरा चारा उगानें के लिये उपलब्ध सुविधायें एवं उगायें जाने वाली चारें की फसलें एवं उनके लिये आवंटित क्षेत्रफल ।
9. चारागाह की जानकारी यदि उपलब्ध हो तो ।

## परिशिष्ट – 1

### (अ) कृषि एवं पशुपालन के लिये उपयोगी पत्रिकायें –

| क्रमांक | नाम | पता | प्रकृति |
|---|---|---|---|
| 1 | इंडियन फार्मिंग | आई.सी.ए.आर. कृषि भवन नई दिल्ली | मासिक |
| 2 | इंडियन जनरल ऑफ वैटेरीनरी सांइस एण्ड एनीमल हस्बैन्ड्री | आई.सी.ए.आर. कृषि भवन नई दिल्ली | त्रैमासिक |
| 3 | गौ संवर्धन | सेन्ट्रल काउंसिल ऑफ गौ संवर्धन नइ दिल्ली | मासिक |
| 4 | कृषि चयनिका | आई.सी.ए.आर. कृषि भवन नई दिल्ली | त्रैमासिक |
| 5 | दी इंडियन जनरल ऑफ एनीमल साइंसेज | आई.सी.ए.आर. कृषि भवन नई दिल्ली | मासिक |
| 6 | इंडियन जनरल ऑफ एग्री साइंसेज | आई.सी.ए.आर. कृषि भवन नई दिल्ली | मासिक |
| 7 | खेती | आई.सी.ए.आर. कृषि भवन नई दिल्ली | मासिक |
| 8 | इंडियन जनरल ऑफ पोल्ट्री साइंस | सेन्ट्रल एवीयन रिसर्च इंस्टीटयूट इज्जतनगर बरेली (उत्तर प्रदेश) | मासिक |
| 9 | राजस्थान खेती–प्रताप | महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर | मासिक |

### (ब) राष्ट्रीय स्तर के पशु अनुसंधान केन्द्र –

1. केंद्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान अविकानगर , टोंक
2. राष्ट्रीय ऊष्ट्र अनुसंधान केन्द्र, जोहड़बीड, बीकानेर
3. केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान मकदूम– फरह, मथुरा (उत्तर प्रदेश)
4. केन्द्रीय भैंस अनुसंधान संस्थान, हिसार (हरियाणा)
5. केन्द्रीय पक्षी अनुसंधान संस्थान इज्जतनगर, बरेली (उत्तर प्रदेश)
6. भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर, बरेली
7. राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल (हरियाणा)

### (स) प्रदेश के पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय

1. राजस्थान पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, बीकानेर

### (द) प्रदेश के कृषि विश्वविद्यालय,

1. महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर
2. स्वामी केशवानन्द कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर
3. श्री करण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, जयपुर
4. कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर
5. कृषि विश्वविद्यालय, कोटा

## य. राज्य स्तरीय पशु मेले

| क.सं. | राज्य स्तरीय पशु मेले | आयोजन तिथि |
|---|---|---|
| 1. | श्री रामदेव पशु मेला, नागौर | मार्ग शीर्ष शुक्ल–10, फाल्गुन कृष्ण–5 |
| 2. | श्री शिवरात्री पशु मेला, करौली | फाल्गुन कृष्ण–6, फाल्गुन कृष्ण–14 |
| 3. | श्री मल्लीनाथ पशु मेला, तिलवाड़ा, बाड़मेर | चैत्र कृष्ण–11, चैत्र शुक्ल–11 |
| 4. | श्री बलदेव पशु मेला, मेड़ता सिटी, नागौर | चैत्र शुक्ल–13, वैशाख शुक्ल–5 |
| 5. | श्री गोमतीसागर पशु मेला, झालरापाटन, झालावाड़ | वैशाख शुक्ल–13, ज्येष्ठ शुक्ल–5 |
| 6. | श्री गोगामेडी पशु मेला, नोहर ,हनुमानगढ़ | श्रावण शुक्ल–15, भद्रपद कृष्ण–15 |
| 7. | श्री वीर तेजाजी पशु मेला, परबतसर, नगौर | श्रावण शुक्ल–1, भद्रपद कृष्ण–30 |
| 8. | श्री कार्तिक पशु मेला, पुष्कर, अजमेर | कार्तिक शुक्ल–8, मार्गशीर्ष कृष्ण–2 |
| 9. | श्री चद्रंभागा पशु मेला, झालरापाटन, झालावाड़ | कार्तिक शुक्ल–11, मार्गशीर्ष कृष्ण–5 |
| 10. | श्री जसवंत प्रदर्शनी एवं पशु मेला, भरतपुर | आश्विन शुक्ल–5, आश्विन शुक्ल–14 |

# परिशिष्ट – 2

## हिन्दी – अंग्रेजी शब्द (Hindi English Term)

| | | | |
|---|---|---|---|
| अवशोषण | Absorption | उष्ण | Tropical |
| अम्लीय | Acidic | उपोष्ण | Sub-tropical |
| अनुकूलनशीलता | Adaptability | उन्मूलन | Irradication |
| अंगमारी | Blight | उत्पादकता | Productivity |
| अंकुरण | Germination | उत्परिवर्तन | Mutation |
| अंडाशय | Ovary | उपापचय | Metabolism |
| अंगूर | Grape | उपचार | Treatment |
| अंतःशस्यन | Intercropping | उपोत्पाद | Bye product |
| असंगतता | Incompatibility | उभयलिंगी | Hermaphrodite |
| असंगजनन | Apomixis | लिंगाश्रयी | Monoecious |
| अफलनशीलता | Unfruitfulness | उपरिभूस्तारी | Runner |
| अक्रांतिक श्वासी | Non-climacteric | उर्वरक | Fertilizer |
| अलैंगिक प्रजनन | Asexual reproduction | उर्वरीकरण | Fertilization |
| अपघटन | Decomposition | उष्णकटिबंधीय | Tropical |
| अपस्थानिक कलिका | Aventitious bud | ऊतकक्षय | Necrosis |
| अपस्थानिक मूल | Adventitious root | एकबीजपत्री | Monocot |
| अलैंगिक प्रवर्द्धन | Asexual propagation | एकान्तर फलन | Alternate bearing |
| अर्द्ध–शुष्क | Semi-arid | एकलिंगाश्रयी | Dioecious |
| अतःभूस्तारी | Sucker | एकल फल | Simple fruit |
| अभिकल्पना | Design | एकवर्षी पौधा | Annual plant |
| अभिक्रिया | Reaction | ऐकीन | Achene |
| अभिन्नोभयपुलिंगी | Andromonoecious | क्यारी | Bed |
| अल्प–प्रकाशपेक्षी पौधा | Short day plant | क्रांतिक श्वासी | Climacteric |
| असंगजनन | Apomixis | कलम | Cutting |
| आच्छद | Sheath | कलम बंधन | Grafting |
| आदर्श | Ideal | कलमी मिलाप | Graft union |
| आर्द्रता | Humidity | कलमी पौधा | Grafted plant |
| ऑक्सिन | Auxin | कलिका | Bud |
| ओलावृष्टि | Hail storm | कलिकायन | Budding |
| ओजस्वी | Vigorous | ढाल कलिकायन | Shield budding |

| | | | |
|---|---|---|---|
| पैबन्दी कलिकायन | Patch budding | खमीर | Yeast |
| छल्ला कलिकायन | Ring budding | खजूर | Dates |
| फॉरेर्ट कलिकायन | Forkert budding | खुली अग्रग पद्धति | Open leader system |
| तराशी कलम बंधन | Whip grafting | खुबानी | Apricot |
| जीभी कलम बंधन | Tongue grafting | खनिज पदार्थ | Mineral matter |
| काशी कलम बंधन | Cleft grafting | गठन | Texture |
| बंगली कलम बंधन | Side grafting | गर्त | Pit |
| विनियर कलम बंधन | Veneer grafting | गंधकन | Sulphuring |
| शीर्ष कलम बंधन | Crown grafting | गुठलीदार फल | Drupe fruit |
| छाल कलम बंधन | Bark grafting | गुणवत्ता | Quality |
| सेतु कलम बंधन | Bridge grafting | गुणसूत्र | Chromosome |
| चापी कलम बंधन | Inarch grafting | गूदेदार फल | Fleshy fruit |
| दोहरी कलम बंधन | Double grafting | वायु दाब | Air layering |
| कवक | Fungus | गिरी | Nut |
| कणिकायन | Granulation | गोलाकार | Spherical/Globose |
| कवकनाशी | Fungicide | चतुर्गुणित | Tetraploid |
| कतार रोषण | Row plantation | चकोतरा | Pummelo |
| काट–छाँट | Pruning | चीकू | Sapota |
| कार्बनिक उर्वरक | Organic fertilizer | चेरी | Cherry |
| काष्ठीय पौधा | Woody plant | छंगाई | Heading back |
| किण्वन | Fermentation | छाल | Bark |
| किरणन | Irradiation | जनक | Parents |
| कीट | Insect | जलवायु | Climate |
| कीटनाशी | Insecticide | जल स्तर | Water table |
| फलन पूर्वावस्था | Juvenile phase | जाति | Species |
| केन्द्रिय अगुआ प्रणाली | Central leader system | जलाक्रान्त | Water logged |
| कोशिका | Cell | जापानी फल | Persimmon |
| कुरचना (गुच्छा) | Malformation | जीर्णता | Senescence |
| कुल | Family | जीवाणु | Bacteria |
| धुंध प्रवर्द्धन | Mist propagation | जीवन क्षमता | Viability |
| धुंध प्रवर्द्धन कक्ष | Mist propagation chamber | जीवनक्षम बीज | Viable seed |
| कुल घुलनशील ठोस | Total soluble solids | जेली | Jelly |

| | | | |
|---|---|---|---|
| जेम | Jam | निर्जर्मीकरण | Sterilization |
| जैव प्रौद्योगिकी | Biotechnology | पौधशाला | Nusery |
| जैविक पदार्थ | Organic matter | नमी | Moisture |
| जैविक कृषि | Organic farming | परागण | Pollination |
| जैविक उर्वरक | Organic Fertilizer | परागक | Pollinator |
| जैतून | Olive | परागद | Pollenizer |
| जिब्रेलिन | Gibberellin | परागकोष | Anther |
| डिब्बाबंदी | Canning | पर–परागण | Cross-pollination |
| डिब्बाबंद पदार्थ | Canned product | परजीवी | Parasite |
| डिंभक | Larva | पात्रे | In vitro |
| तना गर्तन | Stem pitting | परिपक्व | Mature |
| तना बेधक | Stem borer | परिपक्वता | Maturity |
| थाला सिंचाई पद्धति | Basin irrigation system | पुष्पगुच्छ | Panicle |
| दग्ध अंगमारी | Fire blight | पुष्पण | Flowering |
| दलपुंज | Corolla | प्रकंद | Rhizome |
| दलपुट | Spur | प्रतान | Tendril |
| दाब | Layering | प्रतिरोध | Resistance |
| साधारण दाब | Simple layering | प्रसुप्ति | Dormancy |
| यौगिक दाब | Compound | प्ररोह | Shoot |
| सिरा दाब | Tip layering | प्रवर्द्धन माध्यम | Propagation media |
| खाई दाब | Trench layering | प्रानुकूलन | Conditioning |
| वायु दाब | Air layering | प्रसुप्तावस्था | Dormant stage |
| द्विवर्षी फलन | Biennial bearing | प्रतिरोधी | Resistant |
| देशज् | Indigenous | प्रतिरोपण | Transplanting |
| दृढ़ काष्ठ कलम | Hardwood cutting | प्रफुल्लन | Anthesis |
| दोहरी प्रसुप्ति | Double dormancy | प्रशीतन | Refrigeration |
| क्षति | Chilling injury | प्रकाश संश्लेषण | Photosynthesis |
| धूम्रक | Fumigant | प्रकाश अवधि | Photoperiod |
| धूलन | Dusting | पर्णपाती वृक्ष | Deciduous tree |
| निर्जलीकरण | Dehydration | परिरक्षण | Preservation |
| निर्जलीकृत पदार्थ | Dehydrated product | पत्ती लपेटक | Leaf roller |
| निक्षालन | Leaching | पर्णहीनता | Defoliation |

| | | | |
|---|---|---|---|
| परिरक्षी | Preservative | बहुगुणिता | Polyploidy |
| परिरक्षित उत्पाद | Preserved product | बहुवर्षीय पौधा | Perennial plant |
| पांडुरता | Etiolation | बाह्यदल | Sepal |
| पाण्डाल विधि | Bower system | बाह्यदल पुंज | Calyx |
| पंचवृक्षी प्रणाली | Quincunx system | बीज | Seed |
| पोषणमान | Nutritive value | बीज ओज | Seed vigour |
| पीड़कनाशी | Pesticide | बीज जीवन क्षमता | Seed viability |
| पादप वृद्धि नियामक | Plant growth regulator | बीज परीक्षण | Seed testing |
| पादप ऊतक संवर्धन | Plant tissue culture | बीज प्रवर्धन | Seed propagation |
| पाश्तुरीकरण | Pasteurization | बीजांड | Ovule |
| पुंतन्तु | Filament | बीजावरण छंदन | Scarification |
| पुष्पक्रम | Inflorescence | बादाम | Almond |
| पुष्पोत्पादन | Flower production | बेल | Bael |
| पोषक अवशोषण | Nutrient absorption | बीजू पौधा | Seedling plant |
| पोषाहार मानक | Nutritional standard | बीजरहित | Seedless |
| पौध | Sapling | बीज उपचार | Seed treatment |
| पेड़ी फसल | Ratooning | विरलन | Thinning |
| पौद | Seedling | बेलनाकार | Cylindrical |
| फलोद्यान | Orchard | बौना, वामन | Dwarf |
| फलन | Fruitfulness | बूंद–बूंद सिंचाई | Drip irrigation |
| फसल चक्र | Crop rotation | भूस्तारी | Stolon |
| फल परिरक्षण | Fruit preservation | भूमि उपचार | Soil treatment |
| फल संसाधन | Fruit processing | भूसंरक्षी फसलें | Cover crops |
| फफूंदी | Fungi | भिन्नस्थमय स्त्रीलिंगी | Gynodioecious |
| फलन | Bearing | भेंट कलम | Inarching |
| फलों का फटना | Fruit cracking | भूस्तारिका | Offset |
| फलों का झड़ना | Fruit drop | भ्रूण | Embryo |
| फलन प्रवृत्ति | Bearing habit | मातृ वृक्ष | Mother plant |
| फल भित्ति | Pericarp | मिट्टी की पिंडी | Earth ball |
| फल विज्ञान | Pomology | मूलतंत्र | Root system |
| बहाव विधि | Flood system | मूलवृंत | Rootstock |
| बहुभ्रूणता | Polyembrony | मूसला जड़ | Tap root |

| | |
|---|---|
| मृत्तिका | Clay |
| रेखांकन | Layout |
| रंग | Colour |
| रसदार पौधा | Succulent plant |
| रासायनिक उर्वरक | Chemical fertilizer |
| रोपण क्यारी | Nursery bed |
| रोगजनक | Pathogen |
| रेशेदार मूलतंत्र | Fibrous root system |
| गूदा | Pulp |
| लैंगिक प्रवर्द्धन | Sexual propagation |
| वलयी पद्धति | Ring system |
| वंश | Genus |
| वर्गीकरण | Classification |
| वर्गिकी विज्ञान | Taxonomy |
| वर्णक या रंजक | Pigment |
| वाष्पोत्सर्जन | Transpiration |
| विपुंसन | Emasculation |
| वायु अवरोधक वृक्ष | Windbreak tree |
| वायु | Air |
| वाष्पन–वाष्पोत्सर्जन | Evapo-transpiration |
| वितरण | Distribution |
| विपणन | Marketing |
| विलगन परत | Abscission layer |
| विन्यास | Layout |
| वृद्धि नियामक | Growth regulator |
| विषाक्तता | Toxicity |
| वर्तिकाग्र | Stigma |
| निष्कलिकायन | Disbudding |
| शीतोष्ण | Temperate |
| शुष्क | Arid/Day |
| शुष्क जलवायु | Arid climate |
| शफतालू | Nectarine |
| शल्क | Scale |
| शीत प्रतिरोध | Cold resistance |
| शिखर | Crown |
| शीत संग्रहण | Cold storage |
| शीतज क्षति | Cold injury |
| शुष्कक | Dehydrator |
| स्वःस्थाने | In situ |
| स्वःपरागित | Self-pollinated |
| स्वःअसंगता | Self-incompatibility |
| स्वःबंध्यता | Self-sterility |
| संस्तरीकरण | Stratification |
| स्त्रीकेसर | Pistil |
| स्फुटन | Dehiscence |
| सधाई | Training |
| सदाबहार वृक्ष | Evergreen tree |
| सरस फल | Berry |
| संरचना | Structure |
| संगत | Compatible |
| संसाधन | Processing |
| संग्रहण | Storage |
| संग्रहित फल | Multiple fruit |
| संवेदी | Sensitive |
| सहिष्णु पौधा | Hardy plant |
| सांकुर | Scion |
| सारणी | Table |
| सुग्राही | Susceptible |
| हरित ग्रह | Green house |
| ह्यूमस | Humus |
| क्षारीय भूमि | Alkaline land |