अध्याय – 14
पादपों एवं जन्तुओं के आर्थिक महत्व
(Economic Importance of Plants and Animals)

14.1 पादपों के आर्थिक महत्व
(Economic importance of plants)

मानव जीवन– यापन के लिए कुछ आधारभूत आवश्यकताएँ जैसे – भोजन, वस्त्र, मकान आदि से सम्बन्धित सभी सामान पौधों से प्राप्त होते है अनाज, दाल, तेल, चीनी आदि **भोजन,** रेशे **वस्त्र** बनाने एवं लकड़ी **मकान** बनाने के उपयोग में आती है सम्पूर्ण जैवमण्डल (Biosphere) में सभी जीव प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से पादपों पर ही निर्भर रहते हैं अत मानव कल्याण की दृष्टि से पादपों का महत्व सर्वोपरी है

आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पादपों तथा उनके उत्पादों का अध्ययन **आर्थिक वनस्पति विज्ञान** (Economic botany) कहलाता है

आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पादपों को निम्न वर्गों में विभाजित किया जा सकता है–

1. **खाद्य पादप** – अनाज, दालें, तेल, मसाले, पेय पदार्थ, सब्जियाँ फल आदि
2. **औषधीय पादप** – अश्वगंधा, अफीम, सर्पगंधा, गुग्गल, सफेद मूसली आदि
3. **इमारती काष्ठ एवं रेशे सम्बन्धी पादप** – सागवान, शीशम, रोहिड़ा, खेजड़ी, कपास, जूट आदि

14.1.1 खाद्य सम्बन्धी महत्व के पादप

सजीवों में होने वाली विभिन्न जैविक क्रियाओं के लिए उर्जा की आवश्यकता होती है यह ऊर्जा भोजन से ही प्राप्त होती है खाद्य सम्बन्धी कुछ महत्वपूर्ण पादप इस प्रकार हैं–

14.1.1.1 अनाज (Cereals)

खाद्य पदार्थों का यह सबसे महत्वपूर्ण समूह है ये घास कुल (ग्रेमिनी या पोएसी) के सदस्य है ये स्टार्च के प्रमुख स्त्रोत है जो मानव शरीर में श्वसन के आधारीय पदार्थ के रूप में उपयोग में आता है कुछ प्रयुक्त अनाज इस प्रकार है –

(i) **गेहूँ** – *टिटिकम एस्टाइवम* (Wheat - *Triticum aestivum*) - इसे रबी की फसल के रूप में उगाया जाता है इसकी उन्नत किस्में – **सोनालिका, कल्याण सोना, शर्बती सोनारा** आदि है

चित्र 14.1 गेहूँ

(ii) **चावल** – *ओराइजा सेटाइवा* (Rice - *Oryza sativa*) - इसे खरीफ फसल के रूप में उगाया जाता है उत्पादन की दृष्टि से भारत विश्व में प्रथम स्थान पर है इसकी उन्नत किस्में – **बासमती, स्वर्णदाना, जया, रत्ना, सोना** आदि है

चित्र 14.2 चावल

(iii) **मक्का** – *जीआ मेज* (Maize - *Zea mays*) - इसे भी खरीफ फसल के रूप में उगाया जाता है इसकी उन्नत किस्में – **विजय, शक्ति, रतन** आदि है

चित्र 14.3 मक्का

(iv) **बाजरा** – *पेनिसिटम टाईफाइडिस (Pearl millet - Pennisetum typhoides)* - इसे भी खरीफ फसल के रूप में उगाया जाता है यह महत्वपूर्ण मोटा (गौण) अनाज है

चित्र 14.4 बाजरा

14.1.1.2 दालें (Pulses)

ये प्रोटीन के उत्तम स्त्रोत हैं जो लेग्यूमिनोसी कुल के सदस्य है कुछ प्रमुख दालें इस प्रकार हैं–

(i) चना – *साइसर ऐराइटिनम* (Gram - *Cicer arietinum*) - यह रबी की फसल है इसके उत्पादन की दृष्टि से विश्व में भारत प्रथम स्थान पर है इसे दालों का राजा कहते हैं

चित्र 14.5 चना

(ii) अरहर – *केजेनस केजन*(Red gram - *Cajanus cajan*)

चित्र 14.6 अरहर

(iii) मटर – *पाइसम सेटाइवम* (Pea - *Pisum sativum*)

चित्र 14.7 मटर

(iv) मूँगफली – *ऐरेकिस हाइपोजिया* (Ground nut - *Arachis hypogea*) - भारत विश्व में मूँगफली का सबसे बड़ा उत्पादक है

चित्र 14.8 मूँगफली

(v) सोयाबीन – *ग्लाईसीन मैक्स* (Soyabean - *Glycine max*) - इसमें सर्वाधिक प्रोटीन पाई जाती है

चित्र 14.9 सोयाबीन

14.1.1.3 तेल उत्पादक पौधे (Oil yielding plants)

ये जटिल कार्बनिक यौगिक है जो हाइड्रोकार्बन, एस्टर, एल्कोहाल, एल्डीहाइड आदि के बने होते हैं–

(i) **खाने योग्य तेल** – मूँगफली का तेल, तिल का तेल, नारियल का तेल, सोयाबीन का तेल, अलसी का तेल, सूरजमुखी का तेल आदि

चित्र 14.10 खाद्य तेल

(ii) **अखाद्य तेल** – अरण्डी का तेल, तारपीन का तेल आदि

(iii) **सुगन्धित तेल** – कपूर, चन्दन, लौंग, खस का तेल आदि

14.1.1.4 महत्वपूर्ण मसाले (Important Spices)

काली मिर्च, जीरा, लाल मिर्च, सौंफ, धनिया, जीरा, लौंग, अजवायन, हल्दी, हींग, अदरक, दालचीनी, इलायची आदि

चित्र 14.11 मसाले

14.1.1.5 पेय पदार्थ (Beverages)

चाय तथा काफी बहुतायात से उपयोग में लिये जाने वाले पेय पदार्थ है चाय – *कामेलिया साइनेन्सिस* (Tea - *Camellia sinensis*) पौधे की पत्तियों से तथा काफी–*काफिया अरेबिका* (Coffee - *Coffea arabica*) पौधे के भुने हुए बीजों से तैयार की जाती है

चित्र 14.12 पेय पदार्थ

14.1.1.6 सब्जियाँ (Vegetables)

अनाज व दालों की भाँति सब्जियाँ भी मानव के संतुलित आहार का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है ये विटामिन, खनिज तत्व, रेशे, जल आदि के प्रमुख स्त्रोत हैं ये पादप के विभिन्न भागों जैसे – मूल, स्तम्भ, पर्ण, पुष्प, फल, बीज आदि से प्राप्त की जा सकती है कुछ प्रमुख सब्जियाँ एवं उनके वैज्ञानिक नाम इस प्रकार हैं –

चित्र 14.13 शब्जियाँ

(a) जड़ों से प्राप्त

(i) गाजर – *डाकस कैरोटा (Daucus carota)*

(ii) मूली – *रेफेनस सेटाइवस* (*Raphanus sativus*)

(iii) शलजम– *ब्रेसिका रापा* (*Brassica rapa*)

(vi) शकरकन्द – *आइपोमिया बटाटास* (*Impomoea batatas*) आदि

(b) स्तम्भ से प्राप्त

(i) आलू – *सोलेनम टयुबरोसम* (*Solanum tuberosum*)

(ii) अरबी – *कोलोकेसिया एस्कुलेन्टा*(*Colocasia esculenta*) आदि

(c) पर्ण से प्राप्त

(i) पालक – *स्पाइनेसिया ओलेरेसिया* (*Spinacia oleracea*)

(ii) मेथी – *टाइगोनेला फोइनमग्रिकम* (*Trigonella foenum-graecum*)

(iii) बथुआ – *चिनोपोडियम एल्बम* (*Chenopodium album*) आदि

(d) पुष्पक्रम से प्राप्त

(i) फूल गोभी – *ब्रैसिका ओलेसरेसिया किस्म बोटाइटिस* (*Brassica oleracea var botrytis*)

(e) फल से प्राप्त

(i) टमाटर – *लाइकोपर्सिकोन एल्कुलेन्टम (Lycopersicon esculentum)*

(ii) बैंगन – *सोलेनम मेलोन्जिना (Solanum melongena)*

(iii) भिण्डी – *एबलमास्कस एस्कुलेन्टस* (*Abelmoschus esculentus*)

(iv) ग्वारफली – *साइमोप्सिस टेटागोनोलोबा* (*Cyamopsis tetragonoloba*)

14.1.1.7 फल (Fruits)

पुष्प के अण्डाशय के निषेचन से बनी संरचना को फल कहते है कुछ प्रमुख फल इस प्रकार है –

(i) आम – *मैंजीफेरा इण्डिका* (*Mangifera indica*)

(ii) केला – *म्युजा पेराडिसियेका* (*Musa para disiaca*)

(iii) संतरा – *सिटस रेटिकुलेटा* (*Citrus reticulata*)

(iv) अमरूद – *सीडियम गुआजावा* (*Psidium guajava*)

(v) पपीता – *केरिका पपाया* (*Carica papaya*)

(vi) सीताफल – *एनोना स्क्वेमोसा* (*Annona squamosa*) आदि

चित्र 14.14 फल

14.1.2 औषधीय पादप (Medicinal plants)

पादप के विभिन्न भागों जैसे – जड़, तना, पर्ण, पुष्प, फल, बीज आदि में औषधीय महत्व के रासायनिक पदार्थ पाए जाते हैं इनमें से कुछ औषधीय पादप इस प्रकार हैं–

(a) स्तम्भ से प्राप्त

(i) हल्दी – *कुरकुमा लौंगा* (*Curcuma longa*)

(ii) अदरक – *जिन्जिबर आफिसिनेल* (*Zingiber officinale*)

(iii) लहसुन – *एलियम सेटाइवम* (*Allium sativum*)

(iv) गूगल – *कोमिफोरा वाइटाई* (*Commiphora wightii*) आदि

(b) मूल से प्राप्त

(i) सर्पगन्धा – *रावल्फिया सर्पेन्टाइना* (*Rauwolfia serpentina*)

चित्र 14.15 सर्पगंधा

(ii) सफेद मूसली – *क्लोरोफाइटम टयूबरोसम* (*Chlorophytum tuberosum*)

चित्र 14.16 सफेद मूसली

(iii) अश्वगंधा – *विथानिया सोम्निफेरा* (*Withania somnifera*) आदि

चित्र 14.17 अश्व गंधा

(c) छाल से प्राप्त

(i) कुनैन – *सिनकोना आफिसिनेलिस*(*Cinchona officinalis*)

(ii) अर्जुन – *टर्मिनेलिया अर्जुना*(*Terminalia arjuna*) आदि

(d) पर्ण से प्राप्त

(i) ग्वारपाठा – *एलोय वेरा* (*Aloe vera*)

(ii) तुलसी – *ओसिमम सेन्कटम* (*Ocimum sanctum*)

(iii) ब्राहमी – *सेन्टेला एशियाटिका* (*Centella asiatica*) आदि

(e) फल से प्राप्त

(i) अफीम – *पेपेवर सोम्निफेरम* (*Papaver somniferum*)

चित्र 14.18 अफीम

(ii) आँवला – *एम्बलिका आफिसिनेलिस* (*Emblica officinalis*) आदि

14.1.3 निर्माण सम्बन्धी महत्व के पादप (Plants of constructional importance)

फर्नीचर, खिड़की, दरवाजे, वस्त्र, रस्सी, ड्डू, गददे आदि के निर्माण में पादप के विभिन्न भागों का उपयोग किया जाता है रेशे एवं काष्ठ सम्बन्धित कुछ उपयोगी पौधे इस प्रकार है–

14.1.3.1 रेशे उत्पादक पौधे (Fibre yielding plants)

पादप के विभिन्न भागों जैसे – तना, पर्ण, बीज आदि से मोटी भित्तीयुक्त संरचना बनती हैं, जिससे वस्त्र, बोरे, रस्सी आदि बनाये जाते है, उन्हें **रेशे** कहते है कुछ रेशे उत्पादक पादप

इस प्रकार है–

(i) **जूट** – *कोरकोरस कैप्सूलेरिस (Corchorus capsularis)*

(ii) **कपास या रूई** – *गोसिपियम* जातियाँ *(Gossypium* spp.*)*

चित्र 14.19 कपास

(iii) **सनई** – *क्रोटोलेरिया जुन्शिया (Crotolaria juncea)*

(iv) **नारियल** – *कोकोस न्यूसिफेरा (Cocos nucifera)* आदि

14.1.3.2 इमारती काष्ठ (Timber)

मानव की तीन मूलभूत आवश्यकताओं भोजन, वस्त्र व आवास में, इमारती काष्ठ का आवास निर्माण में महत्वपूर्ण योगदान है बहुवर्षीय बीजपत्री एवं अनावृतबीजी वृक्षों में बनने वाले तीयक जाइलम को **काष्ठ** (Wood) कहते हैं वह काष्ठ जिससे फर्नीचर, दरवाजे, खिड़कियाँ आदि बनायी जाती है, उसे इमारती काष्ठ (Timber) कहते हैं कुछ प्रमुख इमारती काष्ठ उत्पादक वृक्ष इस प्रकार हैं –

(i) **सागवान** – *टैक्टोना ग्रन्डिस* (*Tectona grandis*)

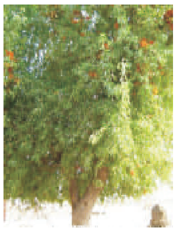
चित्र 14.20 सागवान

(ii) **साल** – *शोरिया रोबस्टा* (*Shorea robusta*)

(iii) **शीशम** – *डेल्बर्जिया सिस्सू* (*Dalbergia sissoo*)

चित्र 14.21 शीशम

(iv) **रोहिडा या मारवाड सागवान** – *टेकोमेला अन्डुलेटा* (*Tecomella undulata*)



चित्र 14.22 रोहिड़ा

(v) **खेजड़ी (राज्य वृक्ष)** – *प्रोसोपिस सिनेरेरिया* (*Prosopis cineraria*)

चित्र 14.23 खेजड़ी

(vi) देवदार – *सिडस देवदारा* (*Cedrus deodara*)

14.2 जन्तुओं के आर्थिक महत्व (Economic importance of animals)

प्राचीन काल से ही मानव विभिन्न जन्तुओं को पालतू बनाकर उनका उपयोग भोजन एवं अन्य उपयोगी सामग्री प्राप्त करने के लिए करता आया है नई तकनीकी वि कसित हो जाने के कारण आज इन जन्तुओं की नई किस्मों को पालना अत्यन्त सरल व लाभप्रद हो गया है विभिन्न जन्तुओं जैसे – मधुमक्खी, रेशमकीट, लाख कीट सवंर्धन, मोती या मुक्ता संर्वधन, प्रवाल एवं प्रवाल भित्तियाँ, मछली, पशु आदि के पालन एवं उनकी उत्तम नस्लों का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है–

14.2.1 मधुमक्खी पालन (Apiculture)

मधुमक्खी पादपों में परागण की क्रिया के लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण कीट है इसके पालन से मनुष्य को दोहरा लाभ होता है मधुमक्खी के पालन से परागण की क्रिया आसानी से होने के कारण फसल की पैदावार में ब़ोत्तरी होती है मधुमक्खी से प्राप्त शहद का उपयोग मनुष्य हजारो वर्षों से करता आया है यह उच ऊर्जा युक्त भोज्य पदार्थ होने के साथ–साथ औषधि के रूप में भी उपयोग में लिया जाता

है शु शहद लम्बे समय तक नष्ट नहीं होने के कारण इसे **परिरक्षक** के रूप में उपयोग किया जाता है

चित्र 14.24 मधुमक्खी पालन

प्राचीन समय से प्रकृति में मिलने वाले मधुमक्खी के छत्तों से **शहद** तथा **मधुमोम** प्राप्त किया जाता रहा है वर्तमान समय में कृत्रिम रूप से छत्तों में मधुमक्खी को पालकर बड़ी मात्रा में शहद प्राप्त किया जा रहा है

14.2.2 रेशमकीट पालन (Sericulture)

रेशम प्राप्त करने के लिए हजारों वर्षों से हम रेशमकीट का पालन करते आये है रेशम से कपडे बुनने की प्रक्रिया का प्रारम्भ सर्वप्रथम चीन में हुआ वर्तमान में यह भारत सहित विश्व के कई देशों में कुटीर उद्योग बन चुका है

रेशमकीट का जीवन परिचय

ऐसे कीट जो रेशम जैसा धागा उत्पन्न करते हैं, उन्हें **रेशम कीट** कहते हैं इनमें से शहतूत की पत्तियों पर वृ करने वाले रेशमकीट की जाति *बाम्बिक्स मोराई* (*Bombyx mori*) प्रमुख है वर्तमान में चीन व जापान के बाद भारत रेशम उत्पादन के क्षेत्र में तीसरे स्थान पर है यह आर्थोपोडा संघ के इन्सेक्टा वर्ग के **लैपीडोप्टेरा** गण का सदस्य है यह अछी गुणवत्ता की रेशम का उत्पादन करता है भारत में इसकी एक वर्ष में 2 से 7 तक पीढ़ियाँ तैयार कर ली जाती हैं अण्डज उत्पत्ति के बाद अण्डे से लार्वा बाहर आ जाता है यह **कैटरपिलर** कहलाता है लार्वा में एक जोड़ी लार ग्रन्थियाँ पाई जाती है, जिन्हें **रेशम ग्रन्थियाँ** कहते हैं

जब ये पूर्ण विकसित हो जाती है तब यह लार्वा की लम्बाई से पाँच गुना अधिक लम्बी हो जाती हैं रेशम का स्त्रवण द्रव के रूप में होता है जो हवा के सम्पर्क में आने पर कठोर हो जाता है

रेशम कीट के पूर्ण विकसित लार्वा की लम्बाई 7.5 सेमी हो जाती है यह भोजन करना बन्द कर देता है, इसके पश्चात कोकून बनाना प्रारम्भ कर देता है अपने चारों ओर रेशम के धागों का स्त्रवण कर स्वयं पूर्णत बन्द हो जाता है कोकून के अन्दर बन्द निष्क्रिय लार्वा **प्यूपा** कहलाता है कोकून लगभग 1000–1200 मीटर लम्बे रेशम के धागे का बना होता है

चित्र 14.25 रेशम की कीट

एक कोकून का भार 1.8 से 2.2 ग्राम होता है रेशम प्रोटीन का बना होता है इसका भीतरी भाग **फाइब्रिन** का एवं बाहरी भाग **सेरीसिन** प्रोटीन का बना होता है रेशम कीट पालन हेतु शहतूत के बाग लगाये जाने जरूरी हैं

14.2.3 लाख कीट सवंर्धन (Lac culture)

लाख कीटों की लक्ष ग्रन्थियों ारा स्त्रावित रेजिनयुक्त रालदार पदार्थ को लाख कहते हैं लाख के यापारिक उत्पादन हेतु लाख कीटों के पालन को लाख संवर्धन (Lac culture) कहते हैं विश्व में लाख के कुल उत्पादन का 80% भाग भारत में उत्पादित होता है

लाख कीट का वैज्ञानिक नाम *लैसीफर लैका* (*Laccifer lacca*) है ये छोटे आकार के रेंगने वाले शल्कीय कीट हैं जो स्वयं ारा स्त्रावित लाख से बने आवरण में बन्द रहता है यह आवरण इसे सुरक्षित रखता है नर लाख कीट मादा से आकार में छोटे तथा गुलाबी रंग के होते हैं ये केवल निम्फावस्था में ही लाख उत्पन्न करते हैं मादा लाख कीट आकार में बड़ी होती है तथा अधिक लाख उत्पन्न करती है ये मुलायम शाखाओं से चिपक कर रस चूसना प्रारम्भ करती हैं तथा अपने

शरीर के चारों ओर लाख बनाना प्रारम्भ कर देती हैं, देश में प्रतिवर्ष इसकी चार फसलें प्राप्त होती है भारत में लाख उत्पादन का 50% भाग रंगीनी फसल से प्राप्त किया जाता है

चित्र 14.26 लाख कीट

लाख उत्पादन के लिए निम्न दो विधियाँ प्रचलित हैं–

(i) पुरानी देशी विधि

(ii) आधुनिक विधि

(i) पुरानी देशी विधि – आदिवासियों रा उपयोग में ली जाने वाली यह विधि बहुत प्राचीन तथा अवैज्ञानिक हैं इसमें लाख के पौधे को काटकर ही लाख एकत्रित की जाती है कीट नष्ट हो जाने के कारण इस विधि से आगामी फसल को भारी हानि होती है

(ii) आधुनिक विधि – यह एक वैज्ञानिक विधि है जिसमे आगामी फसल की ज्यादा हानि नहीं होती है क्योंकि लाख एक साथ न निकालकर बारी–बारी से निकाली जाती है इसका अनुसंधान भारतीय लाख अनुसंधान केन्द्र रांची, बिहार(Indian lac research institute, Ranchi, Bihar) में किया जाता है

14.2.4 मछलीपालन (Fishery)

मछली एक आसानी से प्राप्त होने वाली प्रोटीनयुक्त, उच पोषक युक्त एवं आसानी से पचने वाला भोज्य स्त्रोत है अत मछली पालन हेतु मानव रा तालाबों व ीलों में मछलियों का प्रजनन एवं उत्पादन किया जाता है वर्तमान में भारत का विश्व में समुद्रीय भोज्य उत्पादन की दृष्टि से छठा स्थान है पश्चिम बंगाल, बिहार व उडीसा में लगभग 1500 वर्ष पुराना मछली उद्योग है

मछलियों का उत्पादन खारे जल की तुलना में मीठें जल में अधिक होता है अलवणीय (मीठा) जल में मछली पालन के लिए रोहू (*Labeo rohita*), कतला (Catla), मृगल (*Cirrhinus mrigala*) आदि देशी मछलियों का उत्पादन किया जाता है कुछ उद्योगों में विदेशी मछलियों जैसे – कामन कार्प (*Cyprinus carpio)* का उत्पादन भी किया जाने लगा है जलाशय निर्माण की दृष्टि से चिकनी मिटटी वाले स्थान को जलाशय निर्माण की दृष्टि से अछा माना जाता है इस जलाशय का तापमान, प्रकाश, आक्सीजन, जल प्रवाह आदि नियंत्रित करके मछलियों का अधिक उत्पादन किया जा रहा है प्राकृतिक भोजन जैसे – सूक्ष्मजलीय पादप व जन्तु एवं कृत्रिम जैसे – चावल की भूसी, गेहूँ की चापड़, अनाज के टुकड़े आदि का भोजन दिया जाता है

चित्र 14.27 मछलियाँ

14.2.5 पशुपालन (Animal Husbandry)

कृषि विज्ञान की वह शाखा जिसके अन्तर्गत पालतू पशुओं के भोजन, आवास, स्वास्थ्य, प्रजनन आदि का अध्ययन किया जाता है उसे **पशुपालन** (Animal husbandry) कहते हैं

भारतीय अर्थयवस्था में पशुपालन का विशेष महत्व है, उसमें से दुग्ध उत्पादन का सर्वाधिक योगदान है

चित्र 14.28 पशुपालन

भारत में विश्व की कुल संख्या का 55 प्रतिशत भैसें एवं 15 प्रतिशत गायें हैं देश के कुल दुग्ध उत्पादन का 53 प्रतिशत भैसों व 43 प्रतिशत गायों से प्राप्त होता है दुग्ध उत्पादन की

दृष्टि से भारत विश्व में प्रथम स्थान पर है विश्व में हमारा स्थान **बकरियों की संख्या** में दूसरा, **भेड़ों की संख्या** में तीसरा एवं **कुक्कुट संख्या** में सातवाँ स्थान है ये छोटे पशु गरीबों के आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं

14.2.5.1 डेयरी उद्योग (Dairy Industry)

मानव ने प्राचीन काल से ही कुछ पशुओं को पालतू कर उनके दूध का अपने पोषण हेतु उपयोग करता रहा है वर्तमान में दुग्ध उत्पादन डेयरी उद्योग का एक प्रमुख व लाभकारी यवसाय बन गया है दुग्ध उत्पादन की दृष्टि से भैंस अधिक महत्वपूर्ण मानी जाती है भैंस की कुछ अछी नस्लें इस प्रकार हैं जैसे – **जाफराबादी, मुर्रा, सूखी, भदावरी, मेहसाना** आदि इसी प्रकार गाय की कुछ अछी नस्लें इस प्रकार हैं जैसे – **गिर, साहिवाल, सिन्ध, देवकी, हरियाणा** आदि कुछ राज्यों में बकरी का पालन भी दुग्ध उत्पादन के लिए किया जाता है, **सिरोही, बारबरी, कश्मीरी पश्मीना, जमनापरी** आदि बकरी की अछी नस्ले हैं

14.2.5.2 कुक्कुट पालन या मुर्गीपालन (Poultry)

अण्डे व माँस (चिकन) खाने के लिए आदिकाल से ही मुर्गीपालन की परम्परा रही है यह उद्योग भोज्य पदार्थ के रूप में प्रोटीन आवश्यकता के एक बडे अंश की पूर्ति करता है विश्व में अण्डा उत्पादन की दृष्टि से भारत का पाँचवा स्थान है मुर्गियों की अछी वृ एवं स्वस्थ्य रखने के लिए उन्हें सुरक्षित आवास तथा पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराना अत्यन्त आवश्यक है उनके भोजन में मक्का, जौ, बाजरा, गेहूँ, ज्वार आदि सम्मिलित किए जाते हैं

14.2.5.3 ऊन उद्योग (Wool Industry)

उत्तरी भारत में ऊन प्राप्त करने के लिए बड़ी संख्या में भेड पाली जाती हैं भेड़ के बालों से ऊन तैयार की जाती है ऊन का रंग भेड की प्रजाति तथा उस क्षेत्र की जलवायु पर निर्भर करता है भेड़ की कुछ देशी नस्लें जैसे – **लोही, नली, मारवाडी, पाटनवाडी** आदि पाली जाती है ऊन उत्पादन के दृष्टि से राजस्थान देश का एक महत्वपूर्ण राज्य है

14.2.6 प्रवाल एवं प्रवाल भित्तियाँ (Corel and corel reefs)

एकल या निवही पालिप जन्तु जो सीलेन्टेटा संघ के हैं, कैल्शियम कार्बोनेट ($CaCO_3$) का बना बा कंकाल स्त्रावित करते हैं, जिसे कोरल या प्रवाल (Corel) कहते हैं अधिकाँश कोरल एन्थोजोआ (Anthozoa) वर्ग के जीवों ारा स्त्रावित किये जाते हैं

चित्र 14.29 प्रवाल भित्तियाँ

प्रवाल निवह के पालिपों के लगातार मुकुलन से समुद्र में चूनेदार चटटानों या कवच के बने टीले के समान रचनायें बनती हैं, जिसे प्रवाल भित्तियाँ (Corel reefs) कहते हैं

14.2.7 मोती या मुक्ता सवंर्धन (Pearl culture)

मोलस्का संघ के जन्तु आर्थिक रूप से मानव के लिए अत्यन्त ही महत्वपूर्ण है बटन, मोती तथा कौड़ी प्राप्त होने के कारण ये यापारिक दृष्टिकोण से उपयोगी हैं प्राचीन काल से ही मोती रत्नों तथा मणियों के रूप में मूल्यवान समे जाते रहे हैं इस कार्य के लिए मोलस्का के हजारों टन कवच प्रतिवर्ष उपयोग में लाये जाते हैं मुक्त सूक्तियों (Pearl oyster) से अति सुन्दर, आकर्षक तथा मूल्यवान मोती मिलते हैं

चित्र 14.30 मोती संवर्धन

कृत्रिम तकनीक के माध्यम से सीपियों को पालकर उनसे मुक्ता या मोती बनाकर प्राप्त करना मुक्ता या **मोती सवंर्धन** (Pearl culture) कहलाता है मोती को एक मूल्यवान रत्न माना जाता है जो प्राय सफेद, चमकीली, गोलाकार संरचना होती है जिसे आयस्टर (Oyster) जैसे मोलस्क अपने कवच के नीचे स्वयं की रक्षा के लिए स्त्रावित करते हैं

यह तकनीक सर्वप्रथम जापान में विकसित की गई थी

समुद्री *आयस्टर* से प्राप्त किये जाने वाले लिंघा मोती (Lingha pearl) सबसे उत्तम माने जाते है स्वछ जल में पाये जाने वाले सीपियों से प्राप्त मोती कम मूल्यवान होते है

जन्तुओं के अन्य महत्व (Other uses of animals)

मधु या शहद, मोम, रेशम व लाख आदि के अतिरिक्त जन्तुओं के अन्य उपयोग इस प्रकार है–

(i) **रंग** (Colour)- कुछ शल्क कीट जो कैक्टस पर रहते हैं, उनके सूखे शरीर से **टैनिन** (Tanin) और **कोकीनोल** (Cochinol) रंग प्राप्त किये जाते है, जिनका उपयोग सौन्दर्य–प्रसाधनों में किया जाता है

(ii) **अपमार्जक** (Scavenger) - कुछ कीटों ारा मृत पादपों व जन्तुओं के शरीर को खाने के कारण उन्हें सड़ने व दुर्गन्ध फैलने से रोकते हैं अर्थात अपमार्जक का कार्य करते है जैसे – दीमक, तिलचटटा आदि

(iii) **औषधीय महत्व** (Medicinal use) - कुछ कीटों जैसे – ब्लिस्टर मृगों (Blister beetles) से **कैन्थाराइडीन** औषधी प्राप्त की जाती है इसका उपयोग बालों को ड़ने से रोकने के लिए किया जाता है मधुमक्खियों से प्राप्त मधु का उपयोग अल्सर को ठीक करने के लिए किया जाता है कोचीनील कीटों से प्राप्त **कार्मिनिल अम्ल** का उपयोग कुक्कर खाँसी तथा चेहरे व सिर की तन्त्रिका पीड़ा को ठीक करने के लिए किया जाता है

(iv) **भोजन के रूप में** (As a food) - माँसाहारी मनुष्य मे़क, छिपकलियों, साँप, मछलियों आदि को भोजन के रूप में काम में लेते है

(v) **पादपों में परागण** (Pllination in plants) - पुष्पी पादपों में निषेचन के लिए परागण की क्रिया का होना अत्यन्त आवश्यक है कई कीट जैसे – तितली, चींटी, मधुमक्खी, मक्खी, भृंग आदि एक पुष्प से दूसरे पुष्प में जाकर परागण की क्रिया को सम्पन्न करते है

महत्वपूर्ण बिन्दु

1. आर्थिक रूप से महत्वूर्ण उपयोगी पादपों का अध्ययन आर्थिक वनस्पति विज्ञान (Economic botany) कहलाता है
2. मानव की मूलभूत आवश्यकताओं जैसे – भोजन, वस्त्र एवं आवास की पूर्ति पादप या उनके उत्पादों से होती है
3. आर्थिक रूप से उपयोगी पादपों को निम्न वर्गों में विभाजित किया जाता है, जैसे – भोज्य सम्बन्धी पादप, औषधीय पादप एवं निर्माण सम्बन्धी पादप आदि
4. कुछ पादपों की जड़ों, स्तम्भ व पत्तियों से सब्जियाँ प्राप्त की जाती है
5. मसाले मुख्यतया पादप के स्तम्भ व फल से प्राप्त करते है
6. अश्वगन्धा व सफेदमूसली की जड़ से औषधि बनायी जाती है
7. राजस्थान का राज्य वृक्ष खेजड़ी तथा राज्य पुष्प रोहिडा या मारवाड सागवान कहलाता है
8. प्राचीन काल से ही मनुष्य ने जन्तुओं को पालतू बनाकर उनसे उत्पाद प्राप्त करना प्रारम्भ कर दिया था
9. मधुमक्खी पालन से फसल की उपज ब़ने के साथ–साथ पोषण एवं औषधीय गुण युक्त शहद तथा मधुमोम प्राप्त किया जाता है
10. रेशमकीट के पालन से रेशम का उत्पादन किया जाता है
11. कृत्रिम जलाशय बनाकर मछली पालन एक अछा यवसाय बन चुका है स्वछ जल में मछली पालन आसान है
12. दुग्ध उत्पादन की दृष्टि से भारत में भैंस, गाय व बकरी की देशी व विदेशी अछी नस्लें पाली जाती है
13. अण्डे एवं माँस (चिकन) प्राप्त करने के लिए मुर्गी की देशी व विदेशी नस्लें पाली जाती है
14. ऊन प्राप्त करने के लिए भी उत्तरी भारत में भेड़ की कुछ देशी नस्लें पाली जाती है

अभ्यासार्थ प्रश्न

बहुचयनात्मक प्रश्न

1. निम्न में से कौनसा पादप अनाज नहीं है–

   (क) गेहूँ (ख) चावल

   (ग) जौ (घ) चना

2. इमारती लकड़ी (काष्ठ) पादप का कौनसा भाग हैं–

   (क) प्राथमिक लोएम

   (ख) तीयक लोएम

(ग) प्राथमिक जाइलम

(घ) तीयक जाइलम

3. अफीम का कौनसा भाग औषधीय महत्व का है–

(क) जड़ (ख) तना

(ग) पुष्प (घ) फल

4. राजस्थान का राज्य वृक्ष है–

(क) *प्रोसोपिस सिनेरेरिया*

(ख) *प्रोसोपिस चाइलेन्सिस*

(ग) *एकेशिया सेनेगल*

(घ) *टेकोमेला अन्डूलेटा*

5. पुष्पक्रम से प्राप्त सब्जी है–

(क) आलू (ख) फूलगोभी

(ग) भिण्डी (घ) टमाटर

6. मधुमक्खी पालन कहलाता है–

(क) सेरिकल्चर (ख) सिल्विकल्चर

(ग) एपिकल्चर (घ) उपरोक्त सभी

7. मधुमक्खी के छत्ते में कितने प्रकार की मक्खियाँ पाई जाती हैं –

(क) एक (ख) दो

(ग) तीन (घ) चार

8. रेशम प्राप्त किया जाता है–

(क) यस्क कीट (ख) प्यूपा

(ग) कोकून (घ) अण्डा

9. मुर्गीपालन का प्रमुख उत्पाद है–

(क) अण्डा (ख) ऊन

(ग) दूध (घ) उपरोक्त सभी

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

10. रबी फसलों के रूप में बोये जाने वाले एक अनाज का नाम लिखिए
11. गेहूँ की दो उन्नत किस्मों के नाम लिखिए
12. सर्वाधिक प्रोटीन युक्त दाल का नाम लिखिए
13. जड़ व तने से प्राप्त दो–दो सब्जियों के नाम लिखिए
14. इमारती काष्ठ किसे कहते हैं
15. दो औषधीय पादपों के वैज्ञानिक नाम लिखिए
16. राजस्थान का राज्य पुष्प कौनसा है
17. भैंस की दो देशी अछी नस्लों के नाम लिखिए
18. मधुमक्खी पालन के दो उत्पाद कौन से हैं
19. रेशमकीट किस वृक्ष की पत्तियों पर पाले जाते हैं
20. मछली पालन के लिए कौनसा जल अधिक उपयुक्त माना जाता है
21. मुर्गीपालन को क्या कहते हैं
22. भेड़ की एक देशी अछी नस्ल का नाम लिखिए

लघूत्तरात्मक प्रश्न

23. अनाज उत्पादक दो पादपों के वानस्पतिक नाम लिखिए
24. चार मसाला उत्पादक पादपों का नाम लिखिए
25. काष्ठ किसे कहते हैं एक इमारती काष्ठ उत्पादक पादक का नाम लिखिए
26. औषधीय महत्व के दो पादपों के वैज्ञानिक नाम लिखिए
27. तेल उत्पादक दो पौधों के नाम लिखिए
28. पशुपालन क्यों आवश्यक है
29. रेशम प्राप्त करने की विधि समाइए
30. मुर्गियों में होने वाले रोगों के नाम लिखिए
31. भैंस एवं गाय की दो–दो देशी नस्लों के नाम लिखिए
32. मधुमक्खी के छत्ते में पाई जाने वाली मक्खियों के नाम लिखिए

निबंधात्मक प्रश्न

33. भोज्य सम्बन्धी पादपों पर एक लेख लिखिए
34. औषधीय पादपों का वर्णन कीजिए
35. रेशे उत्पादक व इमारती काष्ठ उत्पादक पादपों का वर्णन कीजिए
36. डेयरी उद्योग पर लेख लिखिए
37. मधुमक्खी पालन में मक्खियों के म विभाजन को समाइये तथा इसका महत्व लिखिए
38. रेशमकीट की विभिन्न अवस्थाओं के बारे में बताते हुऐ समाइये कि रेशम कैसे बनता है
39. मछली पालन तथा मुर्गीपालन के महत्व को समाइए

उत्तरमाला

1 (घ) 2 (घ) 3 (घ) 4 (क) 5 (ख)

6 (ग) 7 (ग) 8 (ग) 9 (क)