पूरक पाठ्य सामग्री

इकाई एक – अध्याय 2; पृष्ठ 17, प्रथम पैरा की छठी पंक्ति के साथ

[1] जीवन के तीन अनुक्षेत्र

जीवन की तीन अनुक्षेत्र पद्धतियाँ भी प्रस्तावित की गई थीं, जिसमें मॉनेरा जगत् को दो अनुक्षेत्रों में वर्गीकृत किया गया तथा सारे यूकैरियोटिक जगत् को तीसरे अनुक्षेत्र में रखा गया। अतः एक षट्जगत् वर्गीकरण पद्धति भी प्रस्तावित की गई। आप इस पद्धति के विषय में विस्तार से उच्च कक्षाओं में पढ़ेंगे।

इकाई एक – अध्याय 3; 3.5, पृष्ठ 39, अंतिम पंक्ति विभक्त होते हैं के बाद

[2] एंजियोस्पर्म का वर्ग (क्लास) स्तर तक वर्गीकरण एवं उनके विशिष्ट अभिलक्षण

द्विबीजपत्री पौधों की पहचान बीजों में दो बीजपत्रों के होने, पत्तियों में जालिका रूपी शिराविन्यास तथा पुष्पों के चतुष्टयी अथवा पंचटयी होने अर्थात् पुष्प के प्रत्येक पुष्पीय चक्र में चार अथवा पाँच सदस्यों के होने के आधार पर की जाती है। दूसरी ओर एकबीजपत्री पौधों के बीज में केवल एक बीजपत्र का होना, पत्ती में समानांतर

© NCERT not to be republished

शिराविन्यास एवं त्रिटयी पुष्प, अर्थात् प्रत्येक पुष्प चक्र में तीन उपांग होना एक बीजपत्री पौधे के विशेष अभिलक्षण हैं।

इकाई चार – अध्याय 13; पृष्ठ 206 की चौथी पंक्ति के साथ

[3] प्रकाशसंश्लेषण स्वपोषण का एक साधन

हरे पौधे अपने लिए आवश्यक भोजन का निर्माण अथवा संश्लेषण 'प्रकाशसंश्लेषण' द्वारा करते हैं। अत: वे स्वपोषी कहलाते हैं। आप पहले ही पढ़ चुके हैं कि स्वपोषी संश्लेषण केवल पौधों में ही पाया जाता है तथा अन्य सभी जीव जो अपने भोजन के लिए पौधों पर निर्भर करते हैं, विषमपोषी कहलाते हैं।

इकाई चार – अध्याय 15; पृष्ठ 239, प्रथम पैरा, अंतिम पंक्ति के साथ

[4] बीजों में अंकुरण

पौधों की वृद्धि के प्रक्रम का प्रथम चरण बीज का अंकुरण है। जब पर्यावरण में वृद्धि के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ होती हैं तो बीज अंकुरित हो जाता है। इस प्रकार की अनुकूल परिस्थितियों के अभाव में बीज अंकुरित नहीं होता तथा निलंबित वृद्धि अथवा प्रसुप्त काल में चला जाता है। जब अनुकूल परिस्थितियाँ वापस आती हैं तब बीजों में उपापचय क्रियाएँ पुनर्वेशित हो जाती हैं तथा वृद्धि होने लगती है।

इकाई चार– अध्याय 15; पृष्ठ 253 के प्रारंभ में परिच्छेद 15.7 के रूप में

[5] बीज प्रसुप्ति

कुछ बीज ऐसे भी हैं जो बाह्य परिस्थितियों के अनुकूल होने पर भी अंकुरित नहीं हो पाते। ऐसे बीज प्रसुप्ति काल में होते हैं जो बाह्य वातावरण से नियंत्रित नहीं होते, वरन् बीज की आंतरिक परिस्थितियों के नियंत्रण में होते हैं। अपारगम्य एवं दृढ़ बीजावरण, एबसिसिक अम्ल, फीनॉलिक अम्ल, पैरा-एसकॉर्बिक अम्ल जैसे रासायनिक निरोधकों की उपस्थिति तथा अपरिपक्व भ्रूण जैसे कुछ कारणों से बीज प्रसुप्ति होती है। प्राकृतिक तरीकों एवं अनेक कृत्रिम उपायों से इसे हटाया जा सकता है। उदाहरणत: बीजावरण के अवरोध को चाकू, सैंडपेपर जैसे यांत्रिक अपघर्षण अथवा तीव्र हल्लन द्वारा हटाया जा सकता है। प्रकृति में यह अपघर्षण सूक्ष्म जीवों की अभिक्रिया द्वारा अथवा जंतुओं के पाचन नाल से होकर गुज़रने से हो सकता है। निरोधकों के प्रभाव को द्रुतशीतन (Chilling) परिस्थितियों अथवा ज़िबरेलिक अम्ल एवं नाइट्रेट्स के उपयोग द्वारा हटाया

© NCERT not to be republished

जा सकता है। पर्यावरणीय परिस्थितियाँ जैसे कि प्रकाश तथा तापक्रम ऐसे कुछ उपाय हैं जिन्हें बीजों की प्रसुप्ति हटाने के लिए उपयोग किया जा सकता है।

इकाई पाँच – अध्याय 16; पृष्ठ 264, तृतीय पैरा के बाद 16.3 से पहले

[6] प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट एवं वसा का कैलोरी मान (ऊष्मीय मान) (बॉक्स सामग्री – मूल्यांकन के लिए नहीं)

जंतुओं की ऊर्जा आवश्यकताओं एवं भोजन में निहित ऊर्जा को ऊष्मीय ऊर्जा के रूप में व्यक्त किया जाता है। क्योंकि अन्त में सभी प्रकार की ऊर्जा, ऊष्मीय ऊर्जा में परिवर्तित होती है। इसे सामान्यत: कैलोरी (cal) अथवा जूल (J) के रूप में मापा जाता है, जो एक ग्राम जल के ताप को 1°C तक गर्म करने की ऊर्जा मात्रा है, क्योंकि यह ऊर्जा की अत्यल्प मात्रा है। अत: कार्यिकी वैज्ञानिक प्राय: किलो कैलोरी (kcal) अथवा किलोजूल (kJ) इकाई का प्रयोग करते हैं। एक किलो कैलोरी ऊर्जा की वह मात्रा है जिसकी आवश्यकता 1kg जल का ताप 1°C तक बढ़ाने के लिए होती है। पोषण विज्ञानी परंपरागत ढंग से kcal को Calorie अथवा Joule (सदा ही कैपिटल अक्षर) के रूप में व्यक्त करते हैं। एक बम्ब कैलोरीमीटर (ऑक्सीजन से भरा हुआ धातु का एक बंद कक्ष/बर्तन) 1g खाद्य पदार्थ के पूर्ण दहन से मोचित ऊर्जा को खाद्य का स्थूल कैलोरी मान (ऊष्मीय मान) अथवा स्थूल ऊर्जा मान कहते हैं। 1g खाद्य पदार्थ की वास्तविक दहन ऊर्जा उस खाद्य का कार्यिकी मान है। कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन तथा वसा के स्थूल ऊष्मीय (कैलोरी) मान क्रमश: 4.1 kcal/g, 5.65 kcal/g एवं 9.45 kcal/g हैं, जबकि उनका कार्यिकी ऊर्जा मान क्रमश: 4.0 kcal/g एवं 9.0 kcal/g है।

इकाई पाँच – अध्याय 16; 16.4, अपच के बाद पृष्ठ 265, प्रथम पैरा के रूप में

[7] प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण (PEM)

आहार में प्रोटीन एवं संपूर्ण आहार कैलोरी की अपर्याप्त मात्रा/कुपोषण, दक्षिण एवं दक्षिण-पूर्व एशिया, दक्षिणी अमेरिका तथा पश्चिमी एवं मध्य अफ्रीका के अनेक कम विकसित क्षेत्रों में विस्तृत समस्या है। सूखा, अकाल एवं राजनीतिक उथल-पुथल के कारण जनसंख्या का एक विशाल हिस्सा **प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण** (PEM) से प्रभावित हो सकता है। बंगलादेश में मुक्ति युद्ध तथा अस्सी के दशक में इथोपिया में भयंकर सूखे के कारण ऐसा हो चुका है। PEM शिशुओं एवं बच्चों को प्रभावित करता है तथा मरास्मस और क्वाशिओरकर रोग उत्पन्न करता है।

© NCERT not to be republished

'मरास्मस' प्रोटीन और कैलोरी दोनों की एक साथ अल्पता से उत्पन्न होता है। यह विकार सामान्यत: 1 वर्ष से कम आयु के शिशुओं में पाया जाता है। इसका मुख्य कारण शिशु को माँ के दूध के स्थान पर अल्प प्रोटीन और कम कैलोरी मान वाले आहार को देना है। इसका मुख्य कारण प्राय: कम अंतराल में पुन: गर्भधारण अथवा शिशु का जन्म होना है, जबकि बड़ा बच्चा बहुत कम आयु का ही होता है। मरास्मस में प्रोटीन अल्पता के कारण वृद्धि मंद तथा ऊतकों की प्रोटीन का विस्थापन, अत्यंत कृशकायी शरीर एवं हाथ-पैर अत्यंत पतले हो जाते हैं, त्वचा शुष्क, पतली एवं झुर्रीदार हो जाती है। वृद्धि की दर एवं शारीरिक भार बहुत अधिक घट जाता है। मस्तिष्क की वृद्धि एवं विकास भी बहुत अधिक मंद हो जाता है। मानसिक क्षमता भी असंतुलित हो जाती है।

'क्वाशिओरकर' प्रोटीन अत्यल्पता से उत्पन्न विकार है, जिसमें प्रोटीन की कमी तो नहीं होती है। यह 1 वर्ष से अधिक आयु के बच्चों का पोषण माँ के दूध के स्थान पर उच्च कैलोरी परंतु अल्प प्रोटीन वाला आहार देने से होता है। मरास्मस की तरह ही क्वाशिओरकर में भी मांसपेशियाँ लटक जाती हैं, हाथ-पैर पतले हो जाते हैं तथा वृद्धि एवं मस्तिष्क का विकास रुक जाता है। परंतु मरास्मस के विपरीत त्वचा के नीचे कुछ वसा शेष रहती है, परंतु शरीर के विभिन्न भागों में अत्यधिक शोथ एवं सूजन दृष्टिगोचर होती है।

इकाई पाँच - अध्याय-18; पृष्ठ 286, 18.4 का प्रथम पैरा

[8] रक्त अनिवार्य रूप से एक निर्धारित मार्ग से रक्तवाहिनियों - धमनी एवं शिराओं में बहता है। मूल रूप से प्रत्येक धमनी और शिरा में तीन परतें होती हैं - अंदर की परत शल्की अंतराच्छादित ऊतक - **अंत:स्तर कंचुक,** चिकनी पेशियों एवं लचीले रेशे से युक्त **मध्य कंचुक** एवं कोलेजन रेशे से युक्त रेशेदार संयोजी ऊतक - **बाह्य कंचुक**। शिराओं में मध्य कंचुक अपेक्षाकृत पतला होता है (चित्र 18.4)।

इकाई पाँच - अध्याय 19; 19.8, पृष्ठ 299, चौथी पंक्ति

[9] रक्त अपोहन (हीमोडायलिसिस) के प्रक्रम में रोगी की एक उपयुक्त धमनी से रक्त निकालकर अपोहनकारी इकाई में भेजा जाता है जिसे **कृत्रिम वृक्क** कहते हैं।

इकाई पाँच - अध्याय 20; पृष्ठ 303, 20.1, द्वितीय पैरा के प्रारंभ में

[10] आपने अध्याय 8 में पढ़ा है कि पक्ष्माभ एवं कशामिका कोशिका झिल्ली की अपवृद्धि है। **कशामिका गति** शुक्राणुओं को तैरने में सहायता करती है, स्पंज के नाल तंत्र में जल संचारण को बनाए रखती है तथा यूग्लीना जैसे प्रोटोजोआ में चलन का कार्य करती है।

© NCERT not to be republished

इकाई पाँच – अध्याय 21; 21.2 पृष्ठ 316, परानुकंपी तंत्रिका तंत्र के बाद

[11] **अंतरंग तंत्रिका तंत्र** परिधीय तंत्रिका तंत्र का एक भाग है। इसके अंतर्गत वे सभी तंत्रिकाएँ, तंत्रिका तंतु, गुच्छिकाएँ एवं जालिकाएँ सम्मिलित हैं जिनके द्वारा केंद्रीय तंत्रिका तंत्र से आवेग, अंतरंगों तक तथा अंतरंगों से केंद्रीय तंत्रिका तंत्र तक संचरित होते हैं।

इकाई पाँच – अध्याय 21; 21.6, पृष्ठ 322, प्रथम पैरा की छठी पंक्ति, अनुभव करते हैं के बाद

[12] संवेदी अंग (ज्ञानेन्द्रियाँ)

हम वस्तुओं को अपनी **नासिका** द्वारा सूँघते हैं, जीभ द्वारा स्वाद की पहचान करते हैं, कान द्वारा सुनते हैं तथा आँखों द्वारा देखते हैं।

नासिका में श्लेष्म आवरणयुक्त संवेदनग्राही होते हैं जो गंध का संवेदन करते हैं। इन्हें **घ्राणग्राही** कहते हैं। ये घ्राण उपकला से बने होते हैं जिनमें तीन प्रकार की कोशिकाएँ होती हैं। घ्राण उपकला की तंत्रिका कोशिकाएँ (न्यूरॉन्स) बाह्य वातावरण से सीधे एक जोड़ी सेम के आकार के अंग में विस्तारित होते हैं। इन्हें **घ्राण बल्ब** कहते हैं। घ्राण बल्ब मस्तिष्क के पादाधार तंत्र का विस्तारण हैं।

नासिका (घ्राणांग) तथा **जीभ** दोनों ही विलेय रसायनों की पहचान करते हैं। स्वाद (रस संवेदन) तथा घ्राण (गंध) के रासायनिक संवेदन क्रियात्मक रूप से समान हैं तथा परस्पर संबंधित हैं। जीभ **स्वाद कलिकाओं** द्वारा स्वाद की पहचान करती है। स्वाद कलिकाओं में **रसग्राही** होते हैं। आहार अथवा पेय पदार्थ के प्रत्येक स्वाद के साथ मस्तिष्क स्वाद कलिकाओं से प्राप्त विभेदक निवेश का समाकलन करता है और एक सुरुचिकर अवगम (अनुभव) होता है।

इकाई पाँच – अध्याय 22; 22.2.2, पृष्ठ 332 के तृतीय पैरा की तीसरी पंक्ति के साथ, बौनापन के बाद

[13] वयस्कों में विशेष रूप से मध्य आयुवर्ग के लोगों में वृद्धिकारी हार्मोन के अतिस्राव से अत्यधिक विकृति (विशेषत: चेहरे की) हो जाती है जिसे **अतिकायता** (एक्रोगिगेली) कहते हैं। इससे गंभीर जटिलताएँ उत्पन्न हो सकती हैं, तथा यदि नियंत्रित न किया गया तो समय से पूर्व मृत्यु भी हो सकती है। जीवन के प्रारंभिक काल में रोग की पहचान बहुत कठिन है तथा अधिकतर मामलों में अनेक वर्षों तक रोग का पता ही नहीं चलता है, जब तक कि बाह्य अभिलक्षण दिखाई नहीं देने लगते हैं।

© NCERT not to be republished

इकाई पाँच – अध्याय 22; पृष्ठ 333 पर 22.2.2 के अंत में

[14] ए.डी.एच. के संश्लेषण अथवा स्रावण को प्रभावित करने वाली विकृति के परिणामस्वरूप वृक्क की जल संरक्षण की क्षमता में ह्रास होता है। फलतः जल का ह्रास एवं निर्जलीकरण हो जाता है। इस अवस्थिति को **उदकमेह** (डायबिटीज इन्सीपिडस) कहते हैं।

इकाई पाँच – अध्याय 22; पृष्ठ 334 पर, 22.2.4 के अंत में

[15] **नेत्रोत्सेधी गलगण्ड (एक्सऑप्थैलमिक ग्वायटर)** थाइरॉइड अतिक्रियता का एक रूप है। थाइरॉइड ग्रंथि में वृद्धि, नेत्र गोलकों का बाहर की ओर उभर आना, आधारी उपापचय दर में वृद्धि एवं भार में ह्रास इसके अभिलक्षण हैं। इसे **ग्रेवस् रोग** भी कहते हैं।

इकाई पाँच – अध्याय 22; पृष्ठ 335 पर 22.2.7 के अंत में

[16] **एड्रिनल वल्कुट** द्वारा हार्मोन के अल्प स्रावण के कारण कार्बोहाइड्रेट उपापचय पर विपरीत प्रभाव पड़ता है जिसके कारण अत्यंत दुर्बलता एवं थकावट का अनुभव होता है तथा **एडीसन रोग** हो जाता है।

© NCERT not to be republished

टिप्पणी

© NCERT
not to be republished

टिप्पणी

© NCERT
not to be republished