

आनुवांशिकता की कहानी - 3

(पिछले दो अंकों में आनुवांशिकता की कहानी का आरंभ किया गया था और बताया गया था कि आनुवांशिकता क्या होती है, आने वाले अंकों में हम इसे पूर्ण रूप से समझाने के लिए एक शृंखला प्रस्तुत कर रहे हैं) अब आगे -

दर्श आज स्कूल से जल्दी आया था। दर्श ने अपने दादू को बताया की सर ने उसे आनुवांशिकता के बारे में बताया था। लेकिन उसके मन में बहुत सी जिज्ञासाएं हैं।

दर्श ने अपने दादू से पूछा की दादू, यह तय कैसे होता है कि बिल्ली का बच्चा बिल्ली ही होगा या शेर का बच्चा शेर।

दर्श, मेंडेल ने जब सर्वप्रथम 1965 में आनुवांशिकता के बारे में बताया तब उन्होंने कुछ कारकों की उपस्थिति के बारे में जानकारी दी थी। 1909 में जोहैनसन (Johannson) ने इन कारकों के लिए जीन शब्द का प्रयोग किया था। बाद में मार्गन नामक वैज्ञानिक ने जीन के लिए एक अवधारणा प्रस्तुत की। दर्श, मार्गन ने बताया कि प्राणियों में प्रत्येक लक्षण जीनों के एक युग्म या जोड़े द्वारा नियंत्रित किया जाता है। इस युग्म/जोड़े का एक जीन माता से व दूसरा पिता से प्राप्त होता है। माता व पिता में ये जीन शरीर की कोशिकाओं में उपस्थित गुणसूत्रों पर एक विशेष स्थान पर उपस्थित रहते हैं। किसी भी लक्षण को नियंत्रित करने वाले इन जोड़ों को अलील कहा जाता है। बाद के वर्षों में की गयी शोध में यह बताया गया कि ये जीन DNA के छोटे छोटे खंड हैं।

दादू इसके बारे में कुछ और भी बताइए ना।

दर्श, मैं तुम्हें जीन की अवधारणा के बारे में पूरा समझाता हूँ आनुवांशिक शोध ने यह सिद्ध किया कि जीन DNA के बने होते हैं। वास्तव में जीन DNA के सूक्ष्म खंड हैं जो क्षारक युग्मों के विशिष्ट खण्डों द्वारा निर्मित होते हैं व विशेष प्रकार की प्रोटीन शृंखला को कोडित करते हैं। गुणसूत्र पर ये विशिष्ट स्थान पर रहते हैं व निश्चित लक्षणों के प्रदर्शन हेतु उत्तरदायी होते हैं। **सामान्य तौर पर एक जीन में औसतन 1500 क्षारक युग्म होते हैं।**

बाद में मॉर्गन (Morgan) ने जीन की अवधारणा का प्रतिपादन किया। मॉर्गन ने समझाया -

1. प्राणियों में प्रत्येक लक्षण जीनों के एक युग्म द्वारा नियंत्रित होता है। इन दो जीनों में से एक पिता से व दूसरा माता से प्राप्त होता है। प्रत्येक गुणसूत्र पर हजारों जीन रेखीय क्रम में उपस्थित रहते हैं।
2. गुणसूत्रों पर प्रत्येक जीन एक खास स्थान ग्रहण करता है इसे लोकस

कहते हैं। किसी भी लक्षण को नियंत्रित करने वाले जीन युग्म एलील्स (Alleles) कहलाते हैं।

3. जनन कोशिकाओं द्वारा शुक्राणु व अंडे के निर्माण के समय विभिन्न गुणसूत्रों पर स्थित जीन, एक दूसरे से स्वतंत्रतापूर्वक पृथक् हो जाते हैं।
4. जनन के बाद पहली पीढ़ी में दो एलिलों में से एक स्वयं को अभिव्यक्त कर देता है यानी कोई लक्षण दिखाता है। इसे प्रभावी जीन कहते हैं, जबकि अप्रभावी जीन स्वयं को अभिव्यक्त नहीं करता।
5. कभी कभी दोनों जीन स्वयं को अभिव्यक्त कर देते हैं। इसे सहप्रभाविता कहते हैं। अगर दोनों में से कोई भी अपने लक्षण को पूर्णतः अभिव्यक्त नहीं कर पाते तो इसे अपूर्ण प्रभाविता कहते हैं।
6. बहुधा एक लक्षण, दो अथवा अधिक जीनों के मध्य क्रिया के फलस्वरूप प्रदर्शित किया जाता है। इन्हें बहुजीस कहते हैं। कभी-कभी एक जीन युग्म दो या दो से अधिक लक्षणों को भी अभिव्यक्त करते हैं।
7. कुछ जीन अन्य जीनों की अभिव्यक्ति को रोक देते हैं।
8. कुछ जीन, प्राणी के लिए घातक होते हैं इन्हें घातक जीन कहते हैं।
9. अर्ध सूत्री विभाजन के समय गुणसूत्रों के मध्य जीनों का आदान प्रदान होता है। इसे विनिमय कहते हैं।
10. कुछ जीन अनेकों पीढ़ियों तक एक इकाई के रूप में वंशागत होते हैं। इसे सहलग्नता कहते हैं।
11. जीनों में पुनरावृत्ति के फलस्वरूप स्वयं की ही भांति जीनों का निर्माण होता है। प्रत्येक जीन एक विशिष्ट एंजाइम के निर्माण हेतु उत्तरदायी होता है।

दादू ये जीन कार्य किस प्रकार करते हैं।

दर्श, जीन की क्रिया का रूप रसायनिक होता है। जीन एंजाइम के निर्माण में सहयोग देने तथा कोशिकीय उपापचयी क्रियाओं पर नियंत्रण रखने का महत्वपूर्ण कार्य करते हैं जीन प्रोटीन संश्लेषण (Protein Synthesis) के लिए आनुवांशिक कोड का प्रेषण करते हैं। प्रत्येक जीन विशिष्ट आनुवांशिक प्रभाव दिखाती है। यह विशिष्टता उसके DNA के अंश पर निर्भर करती है। **प्रत्येक जीन में दो सौ या ज्यादा क्रियात्मक इकाई होती हैं।** प्रत्येक इकाई में सैकड़ों हजारों क्षारक होते हैं। कुछ जीन स्थायी प्रत्यक्ष प्रभाव दिखाते हैं जबकि कुछ का प्रभाव बाहरी या भीतरी वातावरण या दोनों के द्वारा बदलता रहता है। तापक्रम, सूर्य का प्रकाश,

हॉर्मोन आदि कारकों से जीन प्रभावित होते हैं। वृद्धि हॉर्मोन की कमी होने पर लंबाई बढ़ाने वाले जीन के होने पर भी सजीव बौना (dwarf) रह जाता है। एक जीन का जोड़ा जो एक गुणसूत्र पर स्थित है अन्य गुणसूत्रों को प्रभावित कर सकता है। ऐसे जीन को रूपान्तरित जीन कहते हैं। ऐसे जीन सप्ताहों, महीनों या वर्षों बाद ही अपना प्रभाव दिखाते हैं। जैसे सर के बाल उड़ने का समय 25-30 की उम्र के पूर्व सामान्यतः मानव में नहीं होता है।

दर्श मुझे लग रहा है कि अभी तुम इस बारे में कुछ और जानना चाहते हो तो सुनो-

हमारे शरीर में दो प्रकार की कोशिकाएं होती हैं। कायिक व जनन। कायिक कोशिकाएं शरीर के विभिन्न हिस्सों को बनाती हैं। पर जनन कोशिकाएं सिर्फ पुरुष के वृषण (Testis) व मादा के अंडाशय (Ovary) में होती हैं। 46 गुणसूत्र हमारे शरीर की इन सभी कोशिकाओं में पाये जाते हैं। इन 46 गुणसूत्रों में 44 गुणसूत्र कायिक गुणसूत्र (Autosome) कहलाते हैं। अंतिम दो x व y गुणसूत्र कहलाते हैं जो लिंग गुणसूत्र होते हैं। सभी जंतुओं में गुणसूत्रों की संख्या निर्धारित रहती है। उदाहरण के लिए मनुष्य में 46, मधुमक्खी में 32, मच्छर में 6, कबूतर में 80, गोरिल्ला में 48, मुर्गे में 78 होती है। लिंग गुणसूत्र उन विशिष्ट जीनों के वाहक होते हैं जिनके द्वारा किसी भी जीव का लिंग निर्धारण होता है। लिंग गुणसूत्र कायिक गुणसूत्रों से सर्वथा भिन्न होते हैं। जब किसी जीव में एक ही प्रकार के गुणसूत्र हो यानि XX तो वह मनुष्य सजीव मादा होती है। लेकिन अगर XY गुणसूत्र हैं तो जीव नर होगा। हालांकि जीवों में y गुणसूत्र न होने से नर में xo युग्म भी पाए जाते हैं।

दादू आप मुझे गुणसूत्र के बारे में कुछ और बताएँगे ?

अवश्य दर्श, देखो ये गुणसूत्र धागेनुमा संरचनाये हैं जो कि प्रत्येक कोशिका के केन्द्रक में उपस्थित रहती हैं। ये धागे कुंडलित अवस्था में रहते हैं। प्रत्येक गुणसूत्र में दो धागे होते हैं जो कि आपस में एक संकिर्णन से जुड़े रहते हैं जिसे सेटरोमीयर कहते हैं। दोनों धागों को क्रोमेटिड कहते हैं। क्रोमेटिड के सिरों को टीलोमीयर कहते हैं। टीलोमीयर गुणसूत्र का बहुत महत्वपूर्ण हिस्सा है। क्योंकि ये केंसर व आयु से सम्बन्ध रखते हैं। बढ़ती उम्र के साथ टीलोमीयर का हिस्सा कम होता जाता है। क्रोमेटिड आन्तरिक रूप से दो सर्पिलाकार रूप से कुंडलित तंतुओं से बने होते हैं। ये तंतु डीएनए के बने होते हैं। सभी लैंगिक जनन करने वाले प्राणियों में गुणसूत्र एक जैसे पर जोड़ों के रूप में होते हैं।

दादू क्या गुणसूत्र सभी जीवों में समान ही होते हैं।

दर्श वैसे तो ये सभी जीवों में समान ही होते हैं। पर जीवाणुओं आदि में ये भिन्न प्रकार के होते हैं। पर प्रत्येक जाति में शरीर कायिक कोशिकाओं में गुणसूत्रों की संख्या स्थिर होती है। यह संख्या जाति विशेष का विशिष्ट लक्षण है। गुणसूत्रों की स्थिर संख्या के साथ-साथ जाति विशेष की कोशिकाओं में ये गुणसूत्र आकार, आकृति व स्वरूप में समान होते हैं। अतः एक जाति की सभी कायिक कोशिकाओं में स्थिर संख्या तथा समरूपता वाले गुणसूत्र उस जाति के अनुवांशिक लक्षणों की स्थिरता दर्शाते हैं। गुणसूत्रों की घटत, बढ़त या परिवर्तन के साथ-साथ संतति के अनुवांशिक लक्षणों में भी परिवर्तन होता है।

- डॉ. महीप भटनागर

व्यापक संभावनाओं वाला नया विलक्षण पदार्थ : ग्रेफीन

मेनचेस्टर विश्वविद्यालय के वैज्ञानिक आंद्रे जीम और नोवो सेलोव को 2010 का भौतिकी-पुरस्कार एक नवीन पदार्थ ग्रेफीन (Graphene) की खोज के लिये प्रदान किया गया था। ग्रेफीन जीव जगत में सर्वव्यापी कार्बन तत्व का ही एक विलक्षण रूप है। हीरा, कोयला, ग्रेफाइट आदि भी कार्बन तत्व के ही रूप हैं पर ग्रेफीन इन सब से अलग नगण्य मोटाई वाला पदार्थ है। इसकी मोटाई हमारे बाल की मोटाई के दस लाखवें भाग के बराबर होती है। कार्बन के परमाणुओं को एक सपाट परत के रूप में मधुमक्खी के छत्ते के समान जमाने से हमें ग्रेफीन प्राप्त होता है। यह इस्पात से 200 गुणा तक मजबूत पर अत्यन्त हल्का होता है। दुनिया का यह सबसे मजबूत पदार्थ इतना हल्का होता है कि इसकी एक वर्ग मीटर शीट का भार 0.77 ग्राम ही होता है। यह ऊष्मा एवं विद्युत का बहुत अच्छा चालक होता है। यह लगभग पारदर्शी होता है एवं हम इसे अपनी आँखों से देख सकते हैं क्योंकि यह 2.3% प्रकाश का ही अवशोषण करता है। बहुत पतला होने पर भी हीलियम जैसी गैस भी इसके पार नहीं जा सकती है। इन अद्भुत गुणों के कारण ग्रेफीन भविष्य की प्रौद्योगिकी में क्रान्ति करने की सामर्थ्य रखता है। इसके संभावित उपयोगों, जिन पर शोध बहुत आगे बढ़ चुकी है, की चर्चा कर लेते हैं -

1. **जंगरोधक** : - ग्रेफीन जंगरोधक होता है। यदि वार्निश में इसे मिलाकर पेंट किया जाय तो पेंट की गयी सतह पर कभी भी जंग नहीं लगेगा।

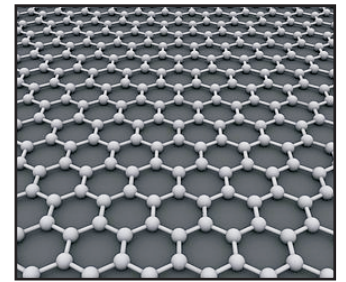
2. **वाटर फिल्टर** : - ग्रेफीन परत में अत्यन्त छोटे न दिखायी देने वाले छिद्र होते हैं। इन छिद्रों से पानी को गुजारने पर पानी पूरी तरह छन कर साफ हो जाता है।

समुद्री जल को ग्रेफीन से छान कर पेय जल में बदला जा सकता है।

3. **हल्के वायुयान** : - वायुयान के अधिक भार के कारण ईंधन बहुत जलता है एवं हवाई यात्रा महंगी पड़ती है। ग्रेफीन का उपयोग कर अत्यन्त हल्के पर बहुत मजबूत वायुयान भविष्य की वास्तविकता होंगे।

अच्छी विद्युत चालकता के कारण मोबाइल टच स्क्रीन, डिसप्ले, स्पीकर, माइक्रोफोन आदि में इसके उपयोग की संभावनाएं हैं। साथ ही इसके उपयोग से ऐसी बैटरीज तैयार कर ली गयी हैं जो कम समय में चार्ज होती हैं और लम्बे समय तक काम करती हैं। इन सब से सौर ऊर्जा के क्षेत्र में क्रान्ति की संभावना है और भविष्य के अन्तरिक्ष यान ग्रेफीन आधारित सौर ऊर्जा उपकरणों से बिना ईंधन ही अन्तरिक्ष में विचरण कर सकेंगे।

- डॉ. के. पी. तलेसरा



प्रदूषित जल से उत्पन्न रोग

जल का प्रदूषण मनुष्य एवं प्राकृतिक कारणों से होता है और इस का उपयोग रोग फैलाता है। प्राकृतिक बरसात का पानी नालों एवं नदियों में बहता रहता है। यह अपने साथ मिट्टी, कैमिकल्स तथा मार्ग में मिलने वाले अन्य पदार्थों जैसे मल, मूत्र सड़े हुए खाद्य पदार्थ, मरे एवं सड़े जानवर लेकर आता है तथा हमारे बांधों एवं तालाबों में इकट्ठा होता है। इसी तरह प्रदूषित पानी भूमि के अन्दर जाकर कुओं बावड़ियों, नल कूपों आदि में एकत्रित होता है। मनुष्य अपनी अज्ञानतावश पानी में मल, मूत्र, कचरा, मरे जानवर आदि डालता रहता है साथ ही अपने जानवरों, बैलगाड़ियों स्वचालित वाहनों आदि को इस पानी में धोकर प्रदूषित करता है।

यह एक विडम्बना है कि समाज एवं सरकार दोनों ही इस पर ध्यान नहीं देते हैं। इस कारण जनता प्रदूषणयुक्त पानी का उपयोग कर रोगों को बुलावा देती रहती है। देश के गाँवों की अधिकतर जनता कुओं बावड़ियों, नदी, नालों तथा तालाबों का पानी बिना शुद्ध किये उपयोग करती है। पानी के स्रोतों से निकाल कर पीने का पानी अलग स्थान पर इकट्ठा किया जा सकता है। उसमें फिटकरी तथा क्लोरीन का उपयोग कर शुद्ध किया जा सकता है। गाँवों में अपने घरों में तीन घड़ों वाली सस्ती एवं टिकाऊ पद्धति से पानी फिल्टर किया जा सकता है तथा उपयोग में लाया जा सकता है। इससे रोगों की रोकथाम में सहायता मिलेगी।

शहरों में वाटरवर्क्स छोटे और अपर्याप्त है अतः पानी का शुद्धीकरण पूरा नहीं हो पाता है और जनता को यह पानी नलों से पिलाया जाता है। शुद्धीकरण की सामग्री या तो अपर्याप्त है या उसको बेच दिया जाता है और जनता के स्वास्थ्य के साथ खिलवाड़ किया जाता है। समाज कंटक शुद्ध पानी के स्थान पर यही दूषित पानी पीने को मजबूर करते हैं, शासन तंत्र में व्याप्त भ्रष्टाचार के कारण इस कार्य को बन्द करने का कोई प्रयास नहीं करता। ऐसी परिस्थिति में आपको स्वयं अपना पानी घरों में एक्वागार्ड, जीरोबी जैसी मशीनों को लगा कर उपयोग में लेना चाहिये या फिटकरी लगा कर या क्लोरीन डाल कर तीन घड़ों की पद्धति से शुद्ध कर उपयोग में लाना चाहिये।

बर्फ भी प्रदूषित पानी से बनता है अतः इसका सीधा उपयोग नहीं करना चाहिये। इस बर्फ को खाने पीने की बन्द वस्तुओं के चारों तरफ रख कर ठंडा करना चाहिये। आइसक्रीम बनाने वालों को भी प्रदूषण का पूरा ध्यान रखना चाहिये तथा सरकार को उनकी पद्धति का समय-समय पर निरीक्षण करना चाहिये।

प्रदूषित जल से डायरिया डिसेन्ट्री, फूड पोइजनिंग, हैजा, हिपेटाइटिस, पोलियो, कीड़ों की बीमारियाँ एवं फ्लोरोसिस जैसे रोग हो जाते हैं। अधिकतर बीमारियों के बारे में प्रदूषित भोजन के रोगों में बतला दिया गया है।

हिपेटाइटिस : पीलिये की बीमारी विषाणु द्वारा होती है। इसका प्रभाव सारे शरीर पर पड़ता है परन्तु लीवर पर सबसे ज्यादा होता है। इस रोग में भूख बन्द हो जाती है, पेट में दर्द होता है, उल्टियाँ होती हैं, पेशाब गहरे पीले रंग का आता है, दस्त का रंग हल्का होता जाता है तथा गहरापीलिया होने पर सफेद हो जाता है। खुजली चलती है तथा गुर्दे काम करना बन्द कर देते हैं और पेशाब बनना कम या बन्द हो जाता है जिससे यूरिमिया हो जाता है। 1% रोगियों में पीलिया दिमाग पर भी प्रभाव डालता है और बेहोशी तथा कोमा हो जाता है शरीर से स्थान-स्थान पर रक्तस्राव भी होने लगता है तथा मृत्यु हो जाती है।

पीलिये के रोगी को गन्ने का रस नहीं पिलाना चाहिये क्योंकि यह कचरा तथा मक्खियों की वजह से प्रदूषण युक्त होता है। इसके स्थान पर नींबू की मीठी और नमकीन शिकंजी का उपयोग करना चाहिये। फल, जूस, दूध, दही अधिक मात्रा में देना चाहिये। तली हुई वस्तुओं का उपयोग न करें क्योंकि पाचन तंत्र भी सुचारु रूप से कार्य नहीं करता है परन्तु उबला हुआ भोजन देने की आवश्यकता नहीं है। घर में बनने वाला भोजन उपयोग में लाया जा सकता है। आराम करना चाहिये। इस रोग की कोई विशेष दवा उपलब्ध नहीं है अतः टीका लगवाना चाहिये।

पोलियो : यह रोग भी जीवाणु द्वारा तथा जल के माध्यम से होता है तथा अधिकतर यह रोग बच्चों में होता है परन्तु किसी भी उम्र में हो सकता है। बड़ों में यह भयंकर रूप में होता है तथा शरीर के ज्यादा भाग में लकवा हो जाता है तथा मृत्यु भी हो सकती है। बच्चों में बुखार आता है। सर तथा हाथ पैरों में दर्द और उल्टी होती है। लकवा अधिकतर एक भाग या अंग का होता है और प्रायः सभी रोगी ठीक हो जाते हैं परन्तु पक्षाघात वाला अंग अधिकतर स्वस्थ नहीं होता है। फलतः जीवन भर इसके कारण रोगी को विकलांगता भोगनी पड़ सकती है। इस रोग से बचाव के लिये तीन खुराक पोलियो वेकसीन की अवश्य पिलानी चाहिये।

फ्लोरोसिस : भूमि में फ्लोराइड की मात्रा अधिक पाये जाने वाले स्थानों में यह रोग होता है। पीने का पानी जो ऐसे स्थानों पर उपलब्ध है, जहाँ फ्लोराइड अधिक मात्रा में होता है, वहाँ यह दाँतों, हड्डियों एवं लिगामेन्ट्स में जमा हो जाता है। इससे दाँत भूरे एवं पीले हो जाते हैं, रीढ़ की हड्डी के जोड़ एवं शरीर के दूसरे जोड़ कार्टिलेज तथा लिगामेन्ट्स में कैल्शियम फ्लोराइड के जमा होने से सख्त एवं हड्डी जैसे हो जाते हैं इस कारण जोड़ों का हिलना कम तथा दर्द का अनुभव करता है। धीरे-धीरे जोड़ जुड़ने लगते हैं। रीढ़ की हड्डी बैठे रहने से झुक जाती है और मुड़ी हुई रह जाती है। अन्ततः रोगी चल फिर तथा बैठ नहीं पाता तथा खाट पर पड़ा रहता है।

- डॉ. एच.एन.एस. भटनागर

आरोग्यकारी फल

फल मनुष्य के लिए सबसे प्राचीन भोजन रहा है। कहा तो जाता है आदम (मनुष्य का पूर्वज) ने सर्वप्रथम सेव का उपभोग किया था। प्राचीन साहित्य में फलों के व उनके उपयोग के बारे में बहुत कुछ कहा गया है। वेदों में कहा गया है फल देवताओं का प्रमुख भोजन है। दूसरे धर्म ग्रंथों के अनुसार भी जैसे अंगूर, खजूर, अंजीर, जैतून व अनार को धार्मिक फल माना गया है और उन्हें देवताओं द्वारा दिया गया दिव्य प्रसाद। ताजा व सूखे फल मनुष्य के लिए बुनियादी भोजन है। इनमें पर्याप्त मात्रा में आवश्यक खनिज पदार्थ होते हैं। साथ ही ये विटामिन्स, खनिज पदार्थ व एंजाइम के बहुत अच्छे स्रोत होते हैं। ये आसानी से पचाए जा सकते हैं तथा इनका रक्त व भोजन नली पर क्लीनजिंग प्रभाव होता है। वे बीमारियाँ जो अस्वाभाविक भोजन लेने से हो सकती हैं उनसे उपचार के लिए फलों का उपयोग महत्वपूर्ण है। अतः कह सकते हैं कि ताजा व सूखे फल न केवल अच्छा भोजन हो सकते हैं पर ये अच्छी दवाइयाँ भी हो सकते हैं।

सेब : ये बहुत पोषण देने वाला फल है। इसमें खनिज व विटामिन बहुतायत से होते हैं। इसमें कैल्सियम (10 मिग्रा.), फॉस्फोरस (14 मिग्रा.), लोह तत्व (0.66 मिग्रा.), विटामिन (40 IU) तथा कम मात्रा में विटामिन E, H व B कोम्प्लेक्स होते हैं।

फल कब्ज व दस्त में उपयोगी है। कब्ज में दो सेबों का उपयोग अत्यधिक फायदा पहुंचाता है। जबकि पकाया का भुना सेब दस्त में उपयोगी है। सुबह के सर दर्द या सुबह होने वाली बैचेनी (विशेष तौर पर गर्भधारण के समय) के लिए पका सेब नमक के साथ खाने से ठीक होता है। आयोडीन की कमी से होने वाली बीमारी, अर्थराइटिस व जोड़ों के दर्द में तथा दांतों के क्षय में भी बहुत उपयोगी है। मीठा सेब सूखी खाँसी में भी उपयोगी है। स्थानबद्ध या निष्क्रिय लोगों में इसका रिलेक्सिंग व शांतिदायक प्रभाव होता है। दूध के साथ लेने पर ये यौवन देने, स्वस्थ रखने व उज्ज्वल चमड़ी के लिए जाना जाता है।

केला : विश्व में जाना गया सबसे प्राचीन भोजन है। यह स्वादिष्ट व बिना बीज वाला और सभी मौसमों में मिलता है। यह बहुत अरोग्यकर होता है। इसके छिलके इसे जीवाणुओं के विरुद्ध व संक्रमण से सुरक्षा प्रदान करते हैं। इसमें कैल्सियम (17 मिग्रा.) फॉस्फोरस (36 मिग्रा.), लोह तत्व (0.9 मिग्रा.) व विटामिन 'बी' का म्लेक्स होते हैं। इसकी कैलोरी वैल्यू 116 होती है।

केला एक प्रकार से तृप्तिदायक, भोजन नली में होने वाली बीमारियों व कब्ज में बहुत उपयोगी है। ये एसिडिटी से बचाता है व एसिडिटी से होने वाली उत्तेजना को भी कम करता है। कुचला हुआ केला नमक के साथ छोटे बच्चों में दस्त रोकने में बहुत लाभकारी है।

पपीता : ये एक पूर्ण फल का दर्जा प्राप्त फल है एक मनुष्य के दिन भर के आवश्यक पोषीय पदार्थ इस फल से प्राप्त होते हैं। इसमें कैल्शियम (17 मिग्रा.), फॉस्फोरस (13 मिग्रा.), लोह तत्व (0.5 मिग्रा.), विटामिन 'सी' (57 मिग्रा.) व सूक्ष्म मात्रा में विटामिन 'बी' का म्लेक्स होते हैं। इसकी कैलोरी वैल्यू 32 होती है।

पपीता भोजन के पाचन में, भोजन नली की बीमारियों को ठीक

करने, कब्ज, पाइल तथा दीर्घकालिक अतिसार में उपयोगी है। पपीते का रस खूनी पेचिश में लाभ देता है। पेट में पाए जाने वाले कीड़ों को नष्ट करने के लिए पपीते का रस व शहद लाभकारी होता है।

आम : वैसे तो ये फलों का राजा है। आहार व घरेलु उपचार में ये बहुत उपयोगी माना जाता है। इसमें कैल्शियम (14 मिग्रा.), फॉस्फोरस (16 मिग्रा.), लोह तत्व (1.3 मिग्रा.), विटामिन 'सी' (16%) व अन्य विटामिन जैसे विटामिन 'बी' कॉम्प्लेक्स होते हैं इसकी कैलोरी वैल्यू 74 होती है।

ये दोनों कच्चे व पके रूप में उपयोगी है। कच्चा आम तेज गर्मी या लू के गलत प्रभावों को कम करता है। नमक के साथ आम प्यास को कम करने गर्मी में ज्यादा निकलने वाले पसीने से शरीर में होने वाली पानी की कमी को रोकता है। पूर्ण रूप से कच्चा आम जिसमें बीज भी ना बना हो, गर्मी में होने वाली दस्त, पाइल, सुबह होने वाली बैचेनी, दीर्घकारी अपच, अजीर्ण व कब्ज आदि में उपयोगी है। पीलिया में पका आम बहुत अच्छा प्रभाव देता है हरा आम रक्त विकार में उपयोगी है। इसी प्रकार पका आम, रतौंधी के उपचार में, आँखों के सूखेपन के समय होने वाली किर किरि व जलन में उपयोगी है। स्त्री के प्रजनन अंगों में होने वाली बिमारियों ल्यूकोरिया व वेजिनैटिस के उपचार में भी इसका उपयोग होता है।

अंजीर : उपचार में उपयोगी फलों में अंजीर का स्थान बहुत उपर है। ये मीठा, पल्पी, मुलायम फल है जो स्वास्थ्य के लिए लाभकारी है। ताजा फल में कैल्सियम (35 मिग्रा.), फॉस्फोरस (22 मिग्रा.) लोह तत्व (0.6 मिग्रा.) विटामिन 'ए' (80 IU) व अन्य विटामिन होते हैं। इसकी कैलोरी वैल्यू 80 होती है।

पर सूखे अंजीर में कैल्सियम (126 मिग्रा.), फॉस्फोरस (77 मिग्रा.), लोह तत्व (3 मिग्रा.) विटामिन 'ए' (80 IU) व अन्य विटामिन होते हैं। इसकी कैलोरी वैल्यू 80 होती है। अंजीर एक प्रकार से स्वास्थ्यकर व बलवर्धक होता है। लम्बी बीमारी से शीघ्र पुनर्लाभ के लिए ये बहुत उपयोगी है। ये शारीरिक व मानसिक थकान को दूर करता है व शरीर को नयी स्फूर्ति व ताकत देता है। ये दुर्बल लोगों के लिए व जिनमें फटे होंठ व जिद्धा हों में भी उपयोगी है। यह रेशेदार होने से रेचक व पाइल में विशेष उपयोगी है। अस्थमा के व बलगम के उपचार में इसका उपयोग होता है। यह यौन दोर्बल्य के उपचार में भी बहुत उपयोगी है।

शेष उपयोगी फलों व सब्जियों के बारे में अगले अंक में।

- डॉ. चेतन जोशी एवं डॉ. महीप भटनागर

पाठकों से निवेदन है कि -

- लोक विज्ञान के अंक पर अपने अभिमत से अवगत करावें और इसके विकास में सहयोग करें।
- लोकविज्ञान में प्रकाशनार्थ आपकी रचनाएं सादर आमंत्रित है।