

Ques - वसा क्या है ? वसा के संग्रहण, वर्गीकरण, जल के स्थानों तथा कार्य का वर्णन करें।

Ans :- कार्बोहाइड्रेट तथा प्रोटीन की भाँती भोजन ही वसा भी भोजन के पोषक तत्वों में विशेष स्थान रखने वाला एक रसायनिक यौगिक है। जो विलस्रोल तथा वसा अम्लों के संयोग से बनता है और शरीर को ऊर्जा प्रदान करता है एवं लुप्त करता है वसा या लिपिड शरीर में ऊर्जा प्रदान करने वाला खाद्य है। साधारण रूप से यह भोजन में पाई जाने वाली चिकनाई है वही प्रकृति में पड़ी मात्रा में पाई जाती है यह वसा दही, तेल, मक्खन, वनस्पति तथा चिकने पदार्थों में अत्यधिक मात्रा में पाई जाती है। यह जलियों के शरीर में चर्बी के रूप में और वनस्पतियों, अनाजों, एवं फलों में तेल के रूप में पाई जाती है। ऊर्जा-उत्पादन की दृष्टि से एक ग्राम वसा को कैलोरी उत्पन्न करती है। यह पानी में नहीं घुलती परन्तु ध्रुविक विलायकों तथा-क्लोरोफॉर्म, ईथर और क्वीन आदि में घुलनशील है। हमारे शरीर को स्वल्प बनाए रखने में इनका विशिष्ट स्थान है। शरीर के रूप को उपेक्षा भंड के रूप में वसा का प्रतिबल अपेक्षाकृत अधिक होता है।

संग्रहण या संचयन : → वसा एक कार्बनिक यौगिक है जो कार्बोहाइड्रेट के समान कार्बन, हाइड्रोजन, और ऑक्सीजन के संयोग से बना एक रसायनिक यौगिक है। किन्तु वसा संयोजन में कार्बन तथा हाइड्रोजन तत्वों की मात्रा कार्बोहाइड्रेट से अधिक होती है। वसा में हाइड्रोजन तत्व नहीं होता है। परमाणु-स्तरों वसा में कार्बन की अपेक्षा संयोजित ऊर्जा अधिक होता है।

यह कार्बोण की अपेक्षा $2\frac{1}{2}$ गुणा अधिक द्रवित व गमी विभक्त करती है। कभी कभी समस्त प्रकार की वसाओं तथा लिपिड्स को पुनर्कारण के लिए उन्हें लिपिड्स और लिपिड्स नाम दे दिया जाता है। लिपिड से तात्पर्य वसा पदार्थ, यथा - तेल, घी के अतिरिक्त कुछ ऐसे अन्य भौतिक वसा पदार्थों से भी है जो रासायनिक दृष्टिकोण से घी या तैलों से कुछ समानता रखते हैं या जिन्हें भौतिक गुण उनके समान ही।

उनका सामान्य सूत्र $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{COOH}$ होता है। यहाँ n एक पूर्ण संख्या है। लेकिन इनमें वसा पदार्थ तथा औक्सीजन का अनुपात 2:1 नहीं होता है।

लिपिड का वर्गीकरण (Classification of lipids) → जीवशास्त्रियों ने लिपिड को चार वर्गों में विभाजित किया है -

1. स्नायुजन लिपिड :- एक अणु ग्लिसरॉल तथा तीन अणु कैरी एसिड से इसका निर्माण होता है। भोजन से प्राप्त वसा का 98-99 प्रतिशत भाग उदासीन या स्नायुजन लिपिड का होता है।

2. भौतिक लिपिड :- भौतिक लिपिड में ग्लिसरॉल तथा कैरी एसिड के अतिरिक्त अन्य कार्बनिक भौतिक भी मिले रहते हैं। इसके चार विभाग किए जा सकते हैं -

(i) फोस्फो लिपिड :- इसमें ग्लिसरॉल तथा कैरी एसिड के अतिरिक्त फोस्फोरिक एसिड भी भी कुछ मात्रा होती है। जैसे - लेक्टोसिन तथा स्टेरॉलिन। फोस्फो कार्बोहाइड्रेटों के फोस्फोलाइड्स, यकृत, लिपिड्स, हृदय, मांसपेशियों से अण्डों की परत एवं नोडी उत्पत्ति में पाए जाते हैं।

(ii) ग्लायको लिपिड :- इसमें ग्लिसरॉल एवं कैरी एसिड के अतिरिक्त कार्बोहाइड्रेट भी पाया जाता है। ये मिश्रित लिपिड होते हैं। जैसे - स्टेरॉल ग्लाइसिड। स्टेरॉल ग्लाइसिड में ग्लूकोस, वसीन अम्ल एवं एमीनो अल्कोहल होते हैं।

(ii) सूक्ष्म लिपिड : - इसमें कार्बोहाइड्रेट के साथ-साथ फलपूरिक एसिड भी होता है।

(iii) लार्सो लिपिड : - इसमें ग्लिसरॉल तथा वसीय अम्ल के अतिरिक्त कोलीन भी रहता है। रक्त में वसा लार्सो कोलीन के रूप में होती है।

3. उत्पन्न लिपिड्स (Derived lipids) : → ऐसी वसाएँ जो साधारण एवं संयुक्त वसाओं के अल्प विरलैषण या एन्जाइमस द्वारा पाचन के पश्चात् प्राप्त होती हैं। उद्दे उत्पन्न लिपिड्स कहते हैं। इसमें स्टिरॉल, वसीय अम्ल और अल्कोहल शामिल हैं।

4. स्टिरॉल : → कुछ तैल भी आर्गेनिक पदार्थ हैं जो वस्तुतः वसा तो नहीं होते पर वसा से बहुत मिलते जुलते हैं और हमारी कोशिकाओं के किसी न किसी रूप में अंश बनते हैं। प्रकृति में ये स्वतंत्र रूप में पाए जाते हैं। वसीय अम्ल के साथ ये अवैयक लवण के रूप में पाए जाते हैं। इसमें कोली एसिड और अल्कोहल की भी मात्रा होती है, ये दो प्रकार के होते हैं -

(i) कोलेस्ट्रॉल (Cholesterol) : → यह जन्तु-जगत से प्राप्त होता है। मस्तिष्क के स्फेद भाग में इसकी मात्रा पाँच प्रतिशत और दूर भाग में एक प्रतिशत होती है। अण्डे, मक्खन, माँस में यह अधिक होता है। जबकि वनस्पति से प्राप्त खाद्य में यह शुद्ध के अभाव में होता है। यह लवण के नीचे वसा में रहता है जो शून्य की क्रिया से विटामिन 'डी' में परिवर्तित हो जाता है। पित्ताराश में कभी कभी पपरी हो जाती है जिससे भी कोलेस्ट्रॉल बनता है। रक्त में कोलेस्ट्रॉल अधिक होने से यह अमानियों के अन्दर की दीवार पर जम जाता है जिससे रक्तवाहिनियों संकुचित हो जाती हैं और इसमें रक्त का प्रवाह बंद जाता है। इससे अचानक रक्त-प्रवाह अवरुद्ध हो जाता है और हृदय गति रुक जाती है।

(ii) एर्गोस्ट्रॉल (Ergosterol) → यह वनस्पति जगत से प्राप्त होता है। यह विटामिन 'डी' में परिवर्तित हो सकता है।