अध्याय–1

भोजन कहाँ से आता है?

आइये आज हम पता लगाएँ कि मनुष्य एवं जीव–जन्तु किस प्रकार का भोजन खाते हैं तथा भोजन के कौन–कौन से स्रोत हैं।

1.1 विभिन्न खाद्य पदार्थ

क्रियाकलाप–1

आपने और आपके मित्रों ने कल पूरे दिन में क्या–क्या खाया था? विद्यालय में अपने दोस्तों से उन खाद्य पदार्थों की जानकारी प्राप्त कीजिए जो वे पूरे दिन में खाते हैं। अपनी नोटबुक में तालिका 1.1 की तरह यथासंभव अपने सभी दोस्तों द्वारा खाए जानेवाले विभिन्न खाद्य पदार्थों की जानकारी प्राप्त कर सूची तैयार कीजिए।

WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED © BSTBPC

तालिका 1.1 : हम क्या खाते हैं?

विद्यार्थी / दोस्त का नाम	पूरे दिन में खाए गए विभिन्न खाद्य पदार्थ

अपने भोजन में हम अनेक प्रकार की चीजें खाते हैं जिन्हें हम खाद्य पदार्थ कहते हैं। खाने की ये सभी चीजें किन पदार्थों से बनी हैं?

भात के बारे में सोचें। हम कच्चा चावल लेते हैं और उसे पानी में उबालते हैं। इसे तैयार करने में हमें दो पदार्थों की आवश्यकता होती है।

दूसरी ओर, कुछ भोजन तैयार करने में हमें कई पदार्थों की जरूरत होती है। यदि हम सब्जी बनाना चाहते हैं तो हमें अलग–अलग कई प्रकार की कच्ची सब्जियों, नमक, मसाला, तेल आदि की जरूरत होती है।

क्रियाकलाप–2

तालिका 1.1 की सूची में कुछ खाद्य पदार्थों को छाँटिए और अपने दोस्तों तथा घर पर चर्चा करके जानकारी प्राप्त कीजिए कि इनको बनाने के लिए कौन–कौन सी सामग्री चाहिए?वस्तु का नाम और उसमें प्रयुक्त कच्ची सामग्री के कुछ उदाहरण तालिका 1.2 में दिए गए हैं, कुछ अन्य को इस सूची में जोड़िए।

तालिका 1.2 : व्यंजन और उनकी कच्ची सामग्रियाँ

व्यंजन	कच्ची सामग्री
रोटी/चपाती	आटा, जल, नमक
दाल	कच्ची दाल, जल, नमक, तेल/घी, हल्दी, मसाले

हमने क्या देखा?कक्षा में चर्चा कीजिए कि क्या हम विभिन्न व्यंजनों में कुछ पदार्थ समान रूप से उपयोग करते हैं?ये पदार्थ कहाँ से आते हैं?

1.2 खाद्य सामग्री एवं उनके स्रोत

तालिका 1.2 में सूची में कुछ कच्ची सामग्री जैसे आटा और दाल के स्रोत का अनुमान लगाना हमारे लिए बहुत आसान हो सकता है। ये कहाँ से आते हैं?निश्चित रूप से पौधे से। गेहूँ और

चावल का क्या स्रोत है?आपने धान और गेहूँ के खेतों में उनके पौधों की क्यारियाँ देखी होंगी। इनसे हमें अनाज प्राप्त होते हैं।

कुछ अन्य खाद्य पदार्थ जैसे– दूध, अंडा, मुर्गा, मछली, झींगा, माँस आदि हमें जंतुओं से प्राप्त होते हैं।

हमें नमक कहाँ से प्राप्त होता है पता लगाइये।

क्रियाकलाप–3

आइये हम पूर्व तालिका के सूचीबद्ध खाद्य पदार्थों एवं उन पदार्थों के स्रोत जानने का प्रयास करें। कुछ उदाहरण तालिका 1.3 में दिए गए हैं। कुछ और उदाहरण इस सूची में जोड़िए। इसके रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

तालिका 1.3 खाद्य व्यंजन : पदार्थ जिससे वे बने हैं तथा उनके स्रोत

व्यंजन	कच्ची सामग्री	स्रोत
लिट्टी	आटा	गेहूँ (पौधा)
	सत्तू	
	नमक	
	मिर्च	
	लहसुन	
	प्याज	
	अदरक	
	घी	

मुर्गा	चिकन / मुर्गा	जंतु
	मसाला	
	तेल / घी	पौधे / जंतु
	नमक	
	प्याज	
	जल	
खीर	दूध	जंतु
	चावल	धान (पौधा)
	चीनी	
	नारियल	

क्रियाकलाप से स्पष्ट है कि पौधे विभिन्न खाद्य पदार्थ, जैसे कि अन्न के स्रोत हैं। जंतुओं से भी हमें खाद्य पदार्थ प्राप्त होते हैं, जैसे कि दूध, माँस, अंडे तथा अन्य जन्तु उत्पाद, इत्यादि। गाय, बकरी तथा भैंस दूध देनेवाले कुछ सामान्य पशु हैं। दूध एवं विभिन्न दुग्ध उत्पाद जैसे कि मक्खन, क्रीम, घी, पनीर और दही का उपयोग संसार के प्रत्येक क्षेत्र में किया जाता है। कुछ खाद्‌य पदार्थ जैसे नमक खनिज स्रोतों से प्राप्त होते हैं।

1.3 भोजन के मुख्य स्रोत क्या–क्या हैं?

पौधे हमारे भोजन का एक मुख्य स्रोत हैं। हम पौधे के कौन–कौन से भाग का उपयोग खाद्य पदार्थ के रूप में करते हैं?हम पत्तियोंवाली अनेक सब्जियाँ खाते हैं। कुछ पौधों के फलों को भोजन के रूप में खाते हैं। किसी पौधे की जड़, किसी का तना तो किसी का फूल भी भोजन के रूप में खाए जाते हैं। पोई के पत्ते व अगस्त के फूल का तरूआ या बचका खाया जाता है।

कुछ पौधों के दो या दो से अधिक भाग खाने योग्य होते हैं। उदाहरण के लिए सरसों के बीज से हमें तेल प्राप्त होता है एवं इसकी पत्तियों का उपयोग साग बनाने के लिए किया जाता है। क्या आप किसी अन्य पौधे के बारे में जानते हैं जिसके दो या अधिक भाग खाए जाते हैं?

क्रियाकलाप–4

तालिका 1.3 की सूची में सभी खाद्य पदार्थों में से उन पदार्थों को छाँटिए जिनके मुख्य स्रोत पौधे हैं। ये पौधों के किन भागों से प्राप्त होते हैं?इन खाद्य पदार्थों और पौधों के भागों को तालिका में अंकित कीजिए–

तालिका 1.4 : भोजन के रूप में खाए जानेवाले पौधे के भाग

खाद्य पदार्थ	पौधे का नाम	पौधे का भाग
साग	चना, सरसों, पालक, बथुआ..	तना एवं पत्तियाँ
सलाद	खीरा, टमाटर	फल
	मूली, गाजर	जड़
तेल	मूँगफली, सरसों, सोयाबीन इत्यादि	बीज

सावधानी :

अनजान पौधों को बिना सोचे–समझे न खाएँ क्योंकि ये विषैले भी हो सकते हैं।

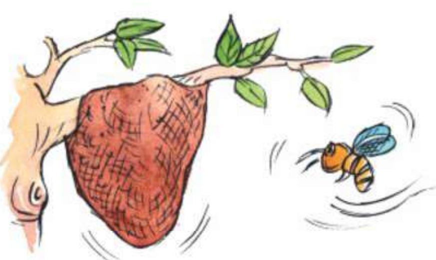
क्रियाकलाप–5

मूँग अथवा चने के कुछ सूखे बीज लीजिए। अब इनमें से कुछ बीजों को जल से भरे एक पात्र में डाल दीजिए तथा एक दिन फूलने के लिए छोड़ दीजिए। अगले दिन जल को पूरी तरह निकाल दीजिए और बीजों को एक गीले कपड़े में लपेटकर एक ओर रख दीजिए। अब क्या आप बीजों में कुछ परिवर्तन देखते हैं?क्या छोटी–सी सफेद संरचना बीजों से बाहर निकल आई है?यदि हाँ, तो बीज **अंकुरित** हो गए हैं। इस छोटी सफेद संरचना को ही अंकुर कहते हैं।

अंकुरित बीजों को सावधानी से धोकर आप इन्हें खा सकते हैं। ये उबाले भी जा सकते हैं। इनमें कुछ मसाले मिलाने पर खाने के लिए एक स्वादिष्ट अल्पाहार तैयार हो जाता है।

चित्र–1.1 अंकुरित बीज

क्या आप जानते हैं कि शहद कहाँ से आता है या यह कैसे बनता है?क्या आपने कभी मधुमक्खी का छत्ता देखा है, जहाँ बहुत–सी मधुमक्खियाँ भिनभिनाया करती हैं?मधुमक्खियाँ फूलों से मकरंद (मीठा रस) एकत्रित करती हैं और इसे अपने छत्ते में जमा करती हैं। फूल और उनका मकरंद वर्ष के केवल कुछ समय में ही उपलब्ध होते हैं। मधुमक्खियाँ मकरंद को अपने पेट में एक एन्ज़ाइम की सहायता से पचा कर शहद बना लेती हैं। यह शहद फफूंद, बैक्टीरिया लगकर खराब नहीं होता। मधुमक्खियाँ इस शहद का भंडारण कर लेती हैं ताकि पूरे वर्ष इसका उपयोग किया जा सके। हम ऐसे छत्तों में मधुमक्खियों द्वारा भंडारित भोजन का शहद के रूप में उपयोग करते हैं।



चित्र–1.2 मधुमक्खी का छत्ता

1.4 जंतु क्या खाते हैं?

क्या आपके घर में कोई ऐसा पालतू पशु है जैसे– कुत्ता, बिल्ली, भैंस, गाय या बकरी जिसकी आप देखभाल करते हैं। फिर आपको इसकी जानकारी भी अवश्य होगी कि आपका पालतू जानवर क्या खाता है। अन्य जंतु क्या खाते हैं?क्या आपने कभी गिलहरी, कबूतर, छिपकली या छोटे–से कीट को खाते हुए देखा है?

क्रियाकलाप–6

तालिका 1.5 में अनेक जंतुओं के नाम लिखे हैं। उनमें से कुछ जंतुओं द्वारा खाए जानेवाले भोजन भी लिखे गये हैं। तालिका में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

तालिका 1.5 : जंतु और उनका भोजन

जन्तु का नाम	खाया जानेवाला भोजन
गाय	घास, खली, भूसा, अनाज, पत्ती
बिल्ली	छोटे जंतु, पक्षी, दूध, चूहा
कुत्ता	
कौआ	
गौरैया	
शेर	
छिपकली	
तिलचट्टा	
मनुष्य	
चूहा	
बन्दर	

क्रियाकलाप–7

उपर्युक्त तालिका को देखकर बताइए कि कौन–से जन्तु हैं जो केवल पौधे व उसके उत्पाद को भोजन के रूप में लेते हैं। ऐसे जन्तु **शाकाहारी** कहलाते हैं। ऐसे जन्तु जो दूसरे जन्तुओं को भोजन के रूप में लेते हैं उन्हें **माँसाहारी** कहते हैं।

क्या आप ऐसे कुछ जन्तुओं का भी नाम बताएँगे जिनका भोजन पौधे और जन्तु दोनों ही होते हैं। इन्हें **सर्वाहारी** कहते हैं। तालिका 1.5 को देखते हुए तालिका संख्या 1.6 के अनुसार जन्तुओं को अलग–अलग वर्गों में लिखिए–

तालिका 1.6

शाकाहारी	माँसाहारी	सर्वाहारी

चित्र– 1.3 शाकाहारी, माँसाहारी जन्तु भोजन करते हुए

क्या मनुष्य और तिलचट्टा सर्वाहारी है?

अब आप समझ गए होंगे कि मनुष्य एवं विभिन्न जन्तुओं का भोजन, पौधे और उनके उत्पाद तथा अन्य जीव–जंतु और उनके उत्पाद हैं।

पौधे क्या खाते हैं?

पौधे अपने भोजन का निर्माण स्वयं करते हैं। पौधे की पत्तियों में हरे रंग का पदार्थ होता है जो सूर्य की रोशनी में जल की सहायता से अपने भोजन का निर्माण कर लेते हैं। पौधे की पत्तियों एवं अन्य हरे भागों में भोजन का निर्माण एक जटिल प्रक्रिया के उपरांत होता है। इस प्रक्रिया को **प्रकाश संश्लेषण** कहते हैं। आगे की कक्षाओं में हम इस अवधारणा को विस्तार से जानेंगे।

नए शब्द

1. अंकुरित बीज – Germinated Seed
2. शाकाहारी – Herbivorous
3. माँसाहारी – Carnivorous
4. सर्वाहारी – Omnivorous

हमने सीखा

मनुष्य एवं जीव–जन्तु भिन्न–भिन्न प्रकार के भोजन खाते हैं।

भोजन के स्रोत पौधे एवं जन्तु हैं।

जो जन्तु केवल पौधे एवं उनके उत्पाद खाते हैं, शाकाहारी कहलाते हैं।

जो जन्तु केवल जन्तुओं को खाते हैं, माँसाहारी कहलाते हैं।

जो जन्तु पौधे तथा जन्तुओं दोनों को ही खाते हैं, उन्हें सर्वाहारी कहते हैं।

अभ्यास

1. क्या सभी जीव–जन्तु एक ही प्रकार का भोजन करते हैं?
2. चार पौधों के नाम लिखिए तथा बताइए उनके कौन–से भाग का उपयोग हम भोजन में करते हैं?
3. चार जंतुओं के नाम लिखिए और उनसे प्राप्त भोज्य पदार्थों को बताइए।
4. दूध से निर्मित भोज्य पदार्थों का नाम लिखिए।

5. मिलान कीजिए

	कॉलम–1		कॉलम–2
क.	शाकाहारी	क.	माँसाहारी जन्तु है।
ख.	शेर और बाघ	ख.	जन्तु उत्पाद है।
ग.	दूध, अण्डा, माँस	ग.	मधुमक्खी के छत्ते से प्राप्त होता है।
घ.	शहद	घ.	पादप एवं पादप उत्पाद खाते हैं।

6. दिए गए रिक्त स्थानों की पूर्ति उपयुक्त शब्दों से कीजिए ।
(गन्ना, सर्वाहारी, ऊर्जा, शाकाहारी)

(क) हमें शक्कर .... से प्राप्त होती है।

(ख) बंदर .... जन्तु है।

(ग) भोजन से हमें .... मिलती है।

(घ) मनुष्य एवं तिलचट्टा .... जन्तु हैं।

7. दिए गए शब्दों से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

शाकाहारी, पादप, दूध, माँसाहारी

(क) बाघ .... है क्योंकि यह केवल माँस खाता है।

(ख) हिरण केवल पादप–उत्पाद खाता है और इसलिए इसे .... कहते हैं।

(ग) तोता केवल .... उत्पाद खाता है।

(घ) जो .... हम पीते हैं वह प्रायः गाय, भैंस या बकरी से प्राप्त होता है, इसलिए यह जंतु–उत्पाद है।

प्रस्तावित परियोजनाएँ एवं क्रियाकलाप

1. आपने अपने घर के आसपास गिरगिट को अवश्य ही देखा होगा। अगली बार जब आप इसे देखें तो इसका ध्यानपूर्वक अवलोकन करें तथा पता लगाएँ कि यह क्या खाता है?क्या इसका भोजन छिपकली से भिन्न है?
2. राज्य के विभिन्न जिलों में खाए जानेवाले विभिन्न खाद्य पदार्थों की एक सूची बनाएँ (चित्र सहित, यदि संभव हो)। इन्हें बिहार के बड़े मानचित्र पर अंकित कर अपनी कक्षा में प्रदर्शन हेतु लगाएँ। इसी तरह भारत के कुछ अन्य राज्यों में खाये जानेवाले खाद्य पदार्थों के बारे में सूची बनाएँ।
3. उन जलीय पौधों के नाम लिखिए जिनके उत्पाद खाद्य के रूप में उपयोग किए जाते हैं।

सोचने के लिए बातें

क. क्या आपके आस–पास के सभी व्यक्तियों को खाने के लिए पर्याप्त भोजन उपलब्ध है?यदि नहीं तो क्यों?

ख. हम भोजन की बर्बादी किन उपायों से रोक सकते हैं?

अध्यापक निर्देश :

1. अध्यापक इस पर चर्चा करें कि मनुष्य तथा अन्य जंतुओं के लिए भोजन क्यों जरूरी है?
2. अध्यापक भोजन के विभिन्न स्रोतों पर चर्चा करें।
3. अध्यापक संभव हो तो मधुमक्खी का छत्ता विद्यार्थियों को दिखायें।
4. अध्यापक कोई एक साबुत अनाज अंकुरित करवायें।
5. अध्यापक सर्वाहारी जंतु (मनुष्य तथा तिलचट्टे) के बारे में चर्चा करें।

♦ ♦ ♦

© BSTBPC WEBCOPY. NOT TO BE PUBLISHED