अध्याय–7
फल एवं सब्जियों का मानव आहार में महत्व
(Importance of fruits and vegetables in human diet)

हमारे देश में खेती योग्य भूमि के 7.2 मिलियन हेक्टेयर में फलो की खेती एवं 9.3 मिलियन हेक्टेयर में सब्जियों की खेती की जाती है। इस क्षेत्र से हमारे देश में 2013–14 में फल उत्पादन 88.97 मिलियन टन एवं सब्जी उत्पादन 162.29 मिलियन टन हुआ (इंडियन हॉर्टीकल्चर डाटाबेस, 2014)। आहार विशेषज्ञों के अनुसार भारत में संतुलित आहार में कम से कम 300 ग्राम सब्जी, जिसमें 100–125 ग्राम पत्तियों वाली, 80–120 ग्राम अन्य दूसरी सब्जियाँ तथा 85–100 ग्राम जड़ों वाली सब्जियाँ प्रत्येक दिन प्रति व्यक्ति को खानी चाहिए। भारतीय औषधि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली, ने संतुलित आहार में कम से कम 120 ग्राम फल एवं 280 ग्राम सब्जी प्रत्येक दिन प्रति व्यक्ति को संस्तुति की गई है।

फल एवं सब्जियाँ मनुष्य को स्वस्थ रहने के लिए आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करती है, इनमें विटामिन खनिज पदार्थ, कार्बोहाइड्रेट एवं प्रोटीन पर्याप्त मात्रा में पाये जाते है। इनके साथ ही साथ फल एवं सब्जियाँ स्थूल खाद्य के साधन हैं। प्रायः हमारे भोजन में कैलोरी, विटामिन– "ए" तथा विटामिन "बी" का अभाव पाया जाता है। यह देखा गया है कि आलू, शकरकन्द आदि कुछ सब्जियों में गेहूँ एवं मक्का की अपेक्षा प्रति हेक्टेयर अधिक भोज्य पदार्थ मिलता है। मानव आहार में फलों एवं सब्जियों की महत्ता सर्वविदित है। साधारण भारतीय के भोजन में आवश्यक पोषक तत्व बहुत कम मात्रा में पाये जाते है। फलों एवं सब्जियों में विटामिन एवं खनिजों की प्रचुर मात्रा पायी जाती है इसलिए इन्हें संरक्षी खाद्य (Protective food) भी कहा जाता है। पोषक तत्वों की प्रचुरता के आधार पर मुख्य फलों एवं सब्जियों का वर्णन निम्न हैः–

1. खनिजों की प्रचुरता (Richness of minerals) शरीर के स्वस्थ संचालन एवं वृद्धि के लिये कम से कम दस खनिजों की अधिक मात्रा में आवश्यकता पड़ती है। इसमें से कैल्सियम (चूना), आयरन (लोहा) तथा फॉस्फोरस की हमारे भोजन में कमी पायी जाती है।

(अ) कैल्सियम – इसकी कमी से बच्चे सूखा रोग, चिड़चिड़ापन व अल्प वृद्धि के शिकार हो जाते है। आहार में इसकी कमी से अस्थिमृदुता (Osteomalacia) होने के कारण शिशु जन्म में कष्ट होता है। इसकी प्रचुर मात्रा शरीर में हो तो लौह तत्व की भी कम आवश्यकता होती है। यह हड्डियों को मजबूत तथा शरीर को रोगरोधी बनाने के लिए आवश्यक है। लीची, करौंदा, केला, बेल तथा धनिया, मेथी एवं मूली पत्ती आदि में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

(ब) आयरन – लौह तत्व लाल रुधिर कणिकाओं का एक अनिवार्य अंग है जो शरीर में ऑक्सीजन के संवाहक का कार्य करता है। यह अनेक ऊतकों (Tissues) तथा उत्प्रेरको का अनिवार्य भाग बनाता है जो देह में ऑक्सीकरण एवं अपचयन को नियमित करते है। करौदां, खजूर, काजू, धनिया पत्ती आदि में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

(स) फॉस्फोरस – यह शरीर के सभी सक्रिय ऊतकों के लिए अनिवार्य तत्व है। हड्डियों व मृदु ऊतकों के गुण तथा ऊतकों में उचित द्रव अंश के अनुरक्षण के लिए इसकी आवश्यकता पड़ती है। फॉस्फोरस अम्ल क्षार सन्तुलन के अनुरक्षण में मदद करता है। यह वसा अम्लों के स्थानांतरण में भी सहायक होता है। फॉस्फोरस काजू, अखरोट, लीची, केला, आलू, एस्पैरगस, पालक, चुकंदर, मेथी, अरबी, मटर, लोबिया, चौलाई, सहजन एवं मूली की पत्तियों में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

2. विटामिन्स की प्रचुरता (Richness of Vitamins) सन्तुलित भोजन में विटामिन्स का बहुत महत्व है। ये शरीर की रोगों से रक्षा करते है। विटामिन ए,बी,सी,डी तथा ई शरीर के लिए मुख्य है। विटामिन ए,बी,सी फलों एवं सब्जियों में पर्याप्त मात्रा में पाये जाते है।

(i) विटामिन 'ए'- यह शरीर की सन्तुलित वृद्धि एवं जनन, आँख के रोग (रतौंधी) इन्फ्लूएन्जा एवं घाव भरने के लिए आवश्यक

तालिका 1.1 प्रमुख फलों का पोषण मान

क्र. स.	फल	नमी %	प्रोटीन %	वसा %	कार्बोहा %	कैल्शियम %	फास्फोरस %	लोहा %	विटामिन 'ए' IU/100 ग्राम	विटामिन 'बी1'	निकोटिनिक अम्ल	राइबोफ्लेविन	विटा. 'सी'
										मि. ग्रा./100 ग्राम			
1	अनार	78.0	1.6	0.1	14.6	0.01	0.07	0.3	—	—	—	100	16
2	अनन्नास	86.5	0.6	0.1	12.0	0.02	0.01	0.9	60	—	—	120	63
3	अमरूद	76.1	1.5	0.2	14.5	0.01	0.04	1.0	अल्प	30	0.2	30	299
4	आम (कच्चा)	90.0	0.7	0.1	8.8	0.01	0.02	4.5	150	—	—	30	3
5	आम (पका)	86.1	0.6	0.1	11.8	0.01	0.02	0.5	4800	40	0.3	50	13
6	आंवला	81.2	0.5	0.1	14.1	0.05	0.02	1.2	—	30	0.2	—	600
7	अंगूर	85.5	0.8	0.1	10.2	0.03	0.02	0.4	15	40	0.3	10	3
8	केला	61.4	1.3	0.2	36.4	0.01	0.05	0.4	अल्प	150	0.3	30	1
9	खजूर	26.1	3.0	0.2	66.3	0.07	0.08	10.6	600	90	0.8	30	—
10	जामुन	28.2	0.6	0.1	9.7	0.02	0.01	1.0	—	—	—	—	—
11	नारंगी	88.0	0.6	0.1	10.2	0.03	0.03	0.1	200	30	0.2	—	20
12	नाशपाती	86.9	0.2	0.1	11.5	0.01	0.01	0.7	14	20	0.2	30	अल्प
13	पपीता	89.6	0.5	0.1	9.5	0.01	0.01	0.4	2020	40	0.2	250	46
14	बेर	35.9	0.8	0.1	12.8	0.03	0.03	0.8	70	—	—	—	—
15	बेल	68.2	1.3	0.2	30.6	0.09	0.05	0.3	186	12	0.9	1191	15
16	लाइम	84.6	1.5	0.1	10.9	0.09	0.02	0.3	26	20	0.1	—	63
17	लीची	84.3	0.7	0.3	9.4	0.21	0.31	0.03	14	87.5	—	122.5	अल्प
18	लेमन	85.0	1.0	0.9	11.1	0.07	0.01	2.3	अल्प	20	0.1	4	39
19	शरीफा	73.5	1.6	0.3	23.9	0.02	0.04	1.0	अल्प	—	—	—	
20	सेव	85.9	0.3	0.1	13.4	0.01	0.02	1.7	अल्प	120	0.2	30	2
21	संतरा	87.8	0.9	0.3	10.6	0.05	0.02	0.1	350	120	0.3	60	68

तालिका 1.2 विभिन्न सब्जियों के प्रति 100 ग्राम खाद्य भाग का पोषण मान

सब्जी का नाम	नमी की मात्रा %	कार्बो (ग्राम)	प्रोटीन (ग्राम)	वसा (ग्राम)	विटा.ए (IU)	विटा.बी1 (मि.ग्रा.)	राइबो. (मि.ग्रा)	विटा. सी (मि.ग्रा.)	कैल्शि. (मि.ग्रा.)	फॉस. (मि.ग्रा.)	लोह (मि.ग्रा.)	पोटे. (मि.ग्रा.)
चौलाई	85.7	6.3	4.0	0.5	9,200	0.03	0.10	99	397	83	25.5	341
चुकंदर	87.7	8.8	1.7	0.1	0	0.04	0.09	88	200	55	1.0	43
करेला	92.4	4.2	1.6	0.2	210	0.07	0.09	88	20	70	1.8	152
लौकी	96.1	2.5	0.2	0.1	0	0.03	0.01	6	20	10	0.7	87
बैंगन	92.7	4.0	1.4	0.3	124	0.04	0.11	12	18	47	0.9	2
पत्तागोभी	91.9	4.6	1.8	0.1	2,000	0.06	0.03	124	39	44	0.8	114
गाजर	86.0	10.6	0.9	0.2	3,150	0.04	0.02	3	80	30	2.2	108
फूलगोभी	90.8	4.0	2.6	0.4	51	0.04	0.10	56	33	57	1.5	113
हरी मिर्च	85.7	3.0	2.9	0.6	292	0.19	0.39	111	30	80	1.2	217
ग्वार	81.0	10.8	3.2	0.4	316	0.09	0.09	47	—	—	—	—
लोबिया	84.6	8.0	4.3	0.2	941	0.07	0.09	13	80	74	2.5	—
खीरा	96.3	2.7	0.4	0.1	0	0.03	0.01	7	10	25	1.5	50
सेम	86.1	6.7	3.8	0.7	312	0.1	0.06	9	210	68	1.7	74
लहसुन (सूखी)	62.0	29.80	6.3	0.1	0	0.06	0.03	13	30	310	1.3	—
गांठगोभी	92.7	3.8	1.1	0.2	36	0.05	0.09	85	20	35	0.4	37
भिण्डी	89.6	6.4	1.9	0.2	88	0.07	0.10	13	66	56	1.5	103
खरबूजा	94.0	5.0	1.0	0	3,420	0.04	0.05	33	0.017	0.016	—	—
प्याज	86.8	11.0	1.2	—	0	0.08	0.01	11	180	50	0.7	—
मटर	72.0	15.8	7.2	0.1	139	0.25	0.01	9	20	139	1.5	79
परवल	92.0	2.2	2.0	0.3	255	0.05	0.06	29	30	40	1.7	83
कद्दू	92.6	4.6	1.4	0.1	84	0.06	0.04	2	10	30	0.7	139
मूली (सफेद)	94.4	3.4	0.7	0.1	5	0.06	0.02	15	50	22	0.4	138
तोराई	95.2	3.4	0.5	0.1	56	0.07	0.01	5	40	40	1.6	50
टिंडा	93.5	3.4	1.4	0.2	23	0.08	0.04	18	25	24	0.9	24
पालक	92.1	2.9	2.0	0.7	9,300	0.03	0.07	28	73	21	10.9	206
पालक	92.1	2.9	2.0	0.7	9,300	0.03	0.07	28	73	21	10.8	20.6
टमाटर (हरा)	93.1	3.6	1.9	0.1	320	0.07	0.07	0.131	20	36	1.8	114
शलजम	91.6	6.2	0.5	0.2	0	0.04	43	0.6	30	40	40	
तरबूज	95.8	3.3	0.2	0.2	590	0.05	0.05	6	0.07	0.07	—	—

है। यह आम,पपीता,खजूर,कटहल,सन्तरा, पालक तथा अरबी, धनिया, मेथी व सरसों की पत्तियों में पर्याप्त मात्रा में पायी जाती है।

(ii) **विटामिन 'बी1'-** (थायमिन) विटामिन की कमी में बेरी–बेरी, लकवा, त्वचा की स्पर्शशक्ति का ह्रास, गले की सूजन तथा भूख, शरीर भार में कमी आदि रोग हो जाते है। काजू, केला, पपीता, लीची, मटर, सेम, हरी पत्तियाँ (चौलाई व मेथी) हरी मिर्च, गाजर, लहसुन इसके अच्छे स्रोत है।

(iii) **विटामिन 'बी2'-**(राइबोफ्लेविन) विटामिन की कमी में शारीरिक भार कम, भूख कम लगना, नाक की सूजन व आँखो का लाल रहना आदि रोग होते है।

राइबोफ्लेविन वृद्धि एवं स्वस्थ त्वचा के लिए आवश्यक है जो मुख्य रूप से हरी सब्जियों, बेल, पपीता, काजू, लीची, अनन्नास व अनार आदि इसके अच्छे स्रोत है।

(iv) **विटामिन 'सी'** (एसकॉर्बिक अम्ल) विटाामिन की कमी से गठिया, स्कर्वी रोग, दांतों का कमजोर होना आदि बहुत से विकार उत्पन्न होते है। बारबडस चेरी, आँवला, अमरूद, सन्तरा, चीकू, अनन्नास, हरी मिर्च, टमाटर, हरा धनिया इसके अच्छे स्रोत है।

3. कार्बोहाइड्रेट्स की प्रचुरता (Richness of carbohydrates) – कार्बोहाड्रेट्स शक्ति का भण्डार है। एप्रीकोट, खजूर, करौंदा (सूखा), किशमिश, केला, बेल, शरीफा, जामुन, आलू, शकरकन्द आदि इसके प्रमुख स्रोत है।

4. प्रोटीन की प्रचुरता (Richness of Proteins) – प्रोटीन का शरीर की रचना में विशेष योगदान है। इसकी युवा अवस्था में अधिक आवश्यकता पड़ती है। अखरोट, कटहल, शरीफा, मटर, चवला, भारतीय सेम आदि इसके अच्छे स्रोत है।

5. वसा की प्रचुरता (Richness of Fat) – फल वसा शक्ति का मुख्य स्रोत है। फलों में अखरोट, बादाम, काजू व एवोकैडो में अपेक्षाकृत अधिक वसा पाई जाती है। सब्जियों में वसा की मात्रा बहुत कम पाई जाती है।

6. कार्बनिक अम्लों की प्रचुरता (Richness of Organic acids) – फलों में साइट्रिक यौगिक व टार्ट्रिक अम्ल पर्याप्त मात्रा में पाये जाते है। ये भूख बढ़ाने व पाचन क्रिया में सहायता करते है। सेव, अंगूर एवं नीबू वर्गीय फल ,हरीमिर्च, पालक इसके अच्छे स्रोत है।

7. रेशों की प्रचुरता (Richness of Fibres) – स्थूल खाद्य पदार्थ पाचन क्रिया में सहायक होता है। तथा कब्ज को रोकता है। अधिकांश फलों एवं सब्जियों में विशेष रूप से पत्ती वाली सब्जियों में जल रेशा या सेल्यूलोज अधिक होता है। ये आँत की पेशियों को स्फूर्ति प्रदान करती है। अमरूद, केला, अनार, आँवला, अंगूर, अखरोट, चौलाई, सरसों, पालक व विलायती पालक आदि इसके अच्छे स्रोत है।

अभ्यास प्रश्न

बहुचयनात्मक प्रश्न

1. किस फल में सर्वाधिक विटामिन 'सी' पाया जाता है?
   (अ) आम में (ब) नीबू में
   (स) आंवला में (द) बेल में
2. विटामिन 'बी1' की कमी से होने वाला रोग है–
   (अ) बेरी–बेरी (ब) रिकेट्स
   (स) एनीमिया (द) रतौंधी
3. कैल्सियम का हमारे शरीर में उपयोग है–
   (अ) दाँतों व हड्डियों के विकास के लिए
   (ब) भोजन को पचाने के लिए
   (स) प्रोटीन निर्माण के लिए
   (द) रक्त निर्माण के लिए

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

4. फल एवं सब्जियाँ मनुष्य को स्वस्थ रखने के लिए कौन–कौन से पोषक तत्त्व प्रदान करते है?
5. संतुलित मानव आहार में सब्जियों की कितनी मात्रा होनी चाहिये?

लघूत्तरात्मक प्रश्न

6. संतुलित भोजन में विटामिन्स का महत्त्व लिखिये।
7. मानव आहार में रेशे का महत्त्व लिखिये।

निबन्धात्मक प्रश्न

8. मानव आहार में फल एवं सब्जी का महत्त्व लिखिये।

उत्तरमाला

1. (स) 2. (अ) 3. (अ)