

रासायनिक क्रियाओं को सम्पन्न करते हैं। आयोडीन थायराक्सिन का प्रमुख अवयव है। इसकी कमी से घेंघा रोग हो जाता है तथा बच्चों का मानसिक विकास रुक जाता है। सोडियम, पोटैशियम शरीर में उपलब्ध द्रवों के प्रमुख अंग हैं, तथा ये क्लोराइड तथा कार्बोनेट एवं बाइकोर्बोनेट आयन्स के साथ मिलकर जल एवं अम्ल क्षार के संतुलन को ठीक रखते हैं। मानव शरीर से 20-30 ग्रा. खनिज पदार्थ का उत्सर्जन होता है। जिनकी पूर्ति उन्हें भोज्य पदार्थों जिनमें सब्जियों का प्रमुख योगदान है, के माध्यम से करना चाहिए। मुख्य रूप से बढ़ते हुए बच्चों में खनिज एवं लवणों की ज्यादा मात्रा की आवश्यकता पड़ती है, जो उनके ऊतकों की वृद्धि में सहायक होते हैं।

खाद्य रेशा

बहुत सी सब्जियाँ विशेष रूप से हरी पत्तेदार सब्जियों में काफी मात्रा में खाद्य रेशा पाया जाता है जो न सिर्फ हमारी पाचन शक्ति को बढ़ाती हैं अपितु कब्ज रोकने में भी सहायक होता है तथा हृदय से संबंधित विभिन्न प्रकार की बीमारियों की रोकथाम भी करती हैं। रेशे मानव शरीर की रक्त धमनियों में कोलेस्ट्रॉल की मात्रा को कम करते हैं जिससे उच्च रक्तचाप तथा पक्षाघात जैसी गम्भीर बीमारियों की संभावना कम हो जाती है। विशेष प्रकार के घुलनशील रेशे जैसे गम एवं पेक्टिन रक्त में शर्करा की मात्रा पर भी नियंत्रण रखती हैं जिससे मधुमेह जैसी बीमारियों की संभावना काफी कम हो जाती है। दैनिक आहार में रेशे की कम मात्रा के उपयोग से आँत के कैंसर की संभावना काफी बढ़ जाती है। एक स्वस्थ वयस्क हेतु 40 ग्राम रेशा प्रति दिन की मात्रा संस्तुति की गयी है। मंथी, पालक, चौलाई, सरसों का साग, बथुआ, लेटयूस, ब्रसेल्स स्प्राउट्स, शलजम, बन्दगोभी, गाजर, प्याज, सेम इत्यादि से पर्याप्त मात्रा में खाद्य रेशे की प्राप्ति हो जाती है। अतः दैनिक भोजन में इनका समावेश अत्यन्त आवश्यक है।

सब्जियों से कैंसर की रोकथाम

दुनिया भर में किए गए विभिन्न शोध प्रयोगों के आधार पर यह देखा गया कि सब्जियाँ विभिन्न प्रकार के सूक्ष्म पोषक तत्वों जैसे विटामिन एवं खनिज तथा लवणों की पूर्ति तो करती ही हैं, उनमें कुछ अन्य जटिल यौगिक जैसे ऐन्थोसायनिन, पॉलीफेनॉल, ट्राइटरपेनायड्स तथा गन्धक युक्त यौगिक भी काफी मात्रा में उपलब्ध होते हैं जो कैंसर तथा मधुमेह जैसी गंभीर बीमारियों की रोकथाम में सहायक होते हैं। विशेष रूप से गोभी वर्गीय सब्जियों में पाया जाने वाला 'ग्लूकोसिनोलेट' नामक यौगिक कैंसर की रोकथाम में बहुत ही प्रभावी सिद्ध हुआ है। ग्लूकोसिनोलेट ऐसे आवश्यक उत्प्रेरकों की उपस्थिति में मिथाइल आईसोथायोसाईनेट

के रूप में परिवर्तित होकर अत्यधिक क्रियाशील हो जाता है तथा कैंसर कारकों के उत्सर्जन में सहायक होता है।

इसके अतिरिक्त यह भी देखा गया कि सब्जियों में उपलब्ध कुछ विटामिन जैसे बीटा-कैरोटिन, विटामिन सी, विटामिन ई तथा सिलेनियम जैसे तत्व एन्टीआक्सीडेंट के रूप में अत्यन्त क्रियाशील होते हैं। ये एन्टीआक्सीडेंट मानव शरीर में उत्सर्जित होने वाले फ्री रेडिकल तथा रिएक्टिव स्पेसिज आक्सीजन की सक्रियता को काफी कम कर देते हैं। ये फ्री रेडिकल गुण सुत्रों के साथ क्रिया कर उसमें परिवर्तन कर देते हैं। इसके अतिरिक्त यह कोशिका की झिल्ली में लिपिड पर आक्सीडेशन के माध्यम से उसकी पारदर्शिता को प्रभावित कर देते हैं, जिससे कैंसर होने की संभावना बढ़ जाती है। अतः उक्त फ्री रेडिकल तथा रिएक्टिव आक्सीजन को निष्प्रभावी करना अत्यन्त आवश्यक होता है। सब्जियों में उपलब्ध यह एन्टीआक्सीडेंट उक्त खतरनाक एवं क्रियाशील रेडिकल की सक्रियता को काफी कम कर देते हैं तथा सुगमता से उन्हें प्रभावहीन बना कर नियंत्रित कर देते हैं। इस दिशा में विश्व के अनेक भागों में काफी शोध कार्य किए जा रहे हैं।

अच्छे स्वास्थ्य के लिए सब्जियों से पोषण सुरक्षा देश भर में भली-भाँति समझा और सराहा गया है तथा उनकी गुणवत्ता के प्रति भी अभूतपूर्व चेतना जागृत हुई है। अतः अच्छे गुणों वाली और अपेक्षाकृत अधिक पोषक तत्वों वाली सब्जियों की फसलों के उत्पादन तथा उनके उपभोग के प्रति लोगों की रुझान बढ़ा है। अतः देशवासियों को पोषक तथा संतुलित आहार की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए सब्जी फसलों के उत्पादन को बढ़ावा देना अत्यन्त आवश्यक है जो पोषण की दृष्टि से संतुलित हो तथा उनमें शरीर को निरोगी रखने, ऊर्जा देने, वृद्धि करने और शरीर के लिए आवश्यक तत्वों की पूर्ति करने की भी क्षमता हो। क्योंकि सबसे सस्ता एवम् पूरे वर्ष भर सर्वत्र उपलब्ध होने वाला एक मात्र स्रोत सब्जियाँ ही हैं जिनका प्रयोग कर स्वस्थ रहा जा सकता है।

दैनिक आहार में सब्जियों की उपयोगिता



विशेष जानकारी के लिए सम्पर्क करें-

डा. बिजेन्द्र सिंह
निदेशक

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान

पो.बा. नं. 01, पो. आ.- जखिखनी (शाहशाहपुर), वाराणसी-221 305, उत्तर प्रदेश
दूरभाष- 0542-2635236 / 237 / 247; फ़ैक्स- 0543-229007

ई-मेल: director.iivr@icar.gov.in वेब: www.iivr.org.in

संकलन- जगदीश सिंह, सूर्य नाथ सिंह चौरसिया, आर.बी. यादव, नीरज सिंह,
रामेश्वर सिंह एवं पी.सी. त्रिपाठी

प्रकाशक- डा. बिजेन्द्र सिंह, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-भा.स.अनु.सं., वाराणसी
चतुर्थ संस्करण- 5000 प्रतियाँ, जनवरी 2018

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान
जखिखनी (शाहशाहपुर), वाराणसी-221 305, उ.प्र.

दैनिक आहार में सब्जियों की उपयोगिता

भारत एक कृषि प्रधान देश है जहाँ 168.50 मि. टन सब्जियाँ उत्पादित कर भारत दूसरा अग्रणी देश होने का गौरव प्राप्त करता है फिर भी देश में सब्जियों की उपलब्धता प्रति व्यक्ति प्रतिदिन मात्र 250 ग्रा. है जो संस्तुति मात्रा से काफी कम है। यद्यपि खाद्यान्न उत्पादन में हमारे देश ने आत्म निर्भरता हासिल कर ली है, परन्तु अभी भी हम अपनी पूरी आबादी को पोषण हेतु सब्जियों की संस्तुत मात्रा (300 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रति दिन) उपलब्ध कराने में सक्षम नहीं हो पा रहे हैं जिसको प्राप्त करने के लिए भा.कृ.अनु.प. के संस्थानों से विकसित किस्मों एवं शस्य तकनीकों को अपनाकर इसको प्राप्त किया जा सकता है।

दैनिक आहार में सब्जियों का महत्व

भोजन में सब्जियों का प्रमुख स्थान है। सब्जियों से हमें खाद्य रेशा, खनिज, विटामिन, कार्बोहाइड्रेट, वसा तथा प्रोटीन जैसे आवश्यक पौष्टिक तत्व प्राप्त होते हैं। सारिणी-1 सब्जियाँ हमारे भोजन को सरस, स्वादिष्ट व पौष्टिक बनाने में मदद करती हैं। वर्तमान शोध परिणामों से यह स्पष्ट हो गया है कि सब्जियों में पाए जाने वाले कुछ विशेष प्रकार के यौगिक जैसे बीटा-कैरोटीन, विटामिन सी, विटामिन ई (टोकोफेरॉल) तथा ग्लूकोसिनोलेट फिनोल इत्यादि हमें बीमारियों से लड़ने में सहायता करते हैं, अतः सब्जियों को रक्षात्मक भोजन भी कहा जाता है। हम कितना भी भोजन खाएँ, यदि वह पौष्टिक तथा संतुलित नहीं है तो हम कुपोषण से होने वाली कई प्रकार की बीमारियों के शिकार हो सकते हैं। इन परिस्थितियों में सब्जियों से मिलने वाली पोषण सुरक्षा का महत्व बहुत अधिक बढ़ जाता है। सब्जियाँ पौष्टिक आहार के उन अनिवार्य तत्वों की पूर्ति करती हैं, जो यद्यपि बहुत छोटी मात्राओं में

सारिणी 1: प्रमुख पौष्टिक तत्वों की उपलब्धता के अनुसार सब्जियों का वर्गीकरण

पौष्टिक तत्व	प्रमुख सब्जियाँ
कार्बोहाइड्रेट	आलू, टैपियोका, अरबी, शकरकन्द, सूरन (जमीकंद), चुकन्दर, ग्वार की फली, गाजर, प्याज, कमलककड़ी, सेम, ब्रुसेल्स स्प्राउट्स, सूखा लहसुन, कुल्फा, करी पत्ता
प्रोटीन	सब्जी मटर, सेम, ब्रुसेल्स स्प्राउट्स, लोबिया, बाकला, चौलाई, सरसों, मेंथी, पालक, कुल्फा, ग्वार की फली, बथुआ, करी पत्ता, सूखा लहसुन
वसा	सेम के बीज, कद्दू, तोरी, खरबूजा, खीरा, करैला आदि के बीज

आवश्यक होते हैं, परन्तु मानव शरीर में विभिन्न जैव रासायनिक क्रियाओं के लिए अनिवार्य तत्वों की पूर्ति करती हैं। माँस, पनीर तथा अन्य वसीय पदार्थों के पाचन के दौरान बने अम्लों को निष्प्रभावी करने के लिए सब्जियों का सेवन आवश्यक है। सब्जियों में पाए जाने वाले खाद्य रेशे पाचन में सहायक होते हैं तथा कब्ज को रोकते हैं। पोषण न्यूनता जनित प्रमुख रोगों जैसे विटामिन 'ए'

सारिणी 2: प्रमुख विटामिन एवं उनके सब्जी स्रोत

विटामिन	प्रमुख सब्जी स्रोत
विटामिन ए (बीटा-कैरोटीन)	पत्तागोभी, गाजर, टमाटर, पालक, सहिजनपत्ती, सरसों का साग, चौलाई, धनिया, शलजम पत्ती, अरबी की पत्ते, शकरकंद, सलाद पत्ता, शिमला मिर्च, पुदीना, कुल्फा, बथुआ, चुकन्दर कीपत्ती, मूली के पत्ते, करी पत्ता, खरबूज, तरबूजा इत्यादि।
विटामिन 'ई'	पत्तेदार सब्जियाँ, सलाद पत्ता, शलजम की पत्ती, करी पत्ता
विटामिन 'के'	सलाद पत्ता, सेम, बंदगोभी, टमाटर, मेंथी, आलू, शलजम की पत्ती
विटामिन 'सी'	करेला, शिमला मिर्च, सरसों का साग, शलजम की पत्ती, पालक, तरबूज, शलजम, सेम, बंदगोभी, हरी मिर्च, पुदीना, गाजर, मूली की पत्ती, धनिया, गौंठगोभी, कुल्फा, सहिजन की पत्ती, सहिजन, आलू, ब्रुसेल्स स्प्राउट्स, फूलगोभी इत्यादि।
विटामिन 'बी 1'	कुल्फा, फूलगोभी, अरबी की पत्ती, पालक, शलजम की पत्ती, भिण्डी, सरसों का साग, लोबिया, टमाटर, गाजर।
विटामिन 'बी 2'	सलाद पत्ती, बैंगन, कुल्फा, फूलगोभी, अरबी की पत्ती, अरबी, चौलाई, गाजर के पत्ते, पुदीना।
निकोटिनिक अम्ल	कमल ककड़ी, चौड़ी सेम, मूली व मूली के पत्ते, चुकन्दर के पत्ते, आलू, चौलाई, गाजर के पत्ते
पेन्टोथेनिक अम्ल	फूलगोभी, शकरकन्द, लोबिया
विटामिन 'बी-6' (पायरीडाक्सिन)	शकरकन्द, आलू, फूलगोभी
फोलिक अम्ल	चौलाई, पालक, पुदीना, बंदगोभी, प्याज, अरबी
विटामिन 'बी-10'	टमाटर, बैंगन, सेम, खीरा, कद्दू, चिचिण्डा
बायोटिन	आलू, तरबूज, लोबिया, फूलगोभी, गाजर, बंदगोभी

की कमी तथा लोहे की कमी से उत्पन्न रक्ताल्पता इत्यादि निवारण में सब्जियों का बहुत योगदान है। प्रमुख तत्वों से भरपूर सब्जियों का विवरण सारिणी-2 में है।

भारतीय आहार में सब्जियों का पूरा उपयोग नहीं किया जा रहा है। ऐसा सम्भवतः भारत में सब्जियों की गुणवत्ता के सम्बन्ध में अज्ञानता तथा आमजनों में सब्जियों के पोषण मान से सम्बन्धित जानकारी का न होना अथवा उसके समुचित प्रचार-प्रसार न होने के कारण है। भोजन शास्त्रियों व वैज्ञानिकों के अनुसार हमें अपने भोजन को पौष्टिक व संतुलित बनाने हेतु लगभग 300 ग्राम सब्जियाँ प्रतिदिन खानी चाहिए, जिसमें लगभग 125 ग्राम हरी पत्तेदार सब्जियाँ, 75 ग्राम जड़ वाली तथा 100 ग्राम अन्य प्रकार की सब्जियों का सेवन करना चाहिए।

पोषक तत्वों की आवश्यकता क्यों?

संतुलित आहार में वे सभी पौष्टिक तत्व रहते हैं जो मानव शरीर में विभिन्न प्रकार की जैव रासायनिक क्रियाओं हेतु आवश्यक है। संतुलित आहार में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, पानी, विटामिन, रेशा एवं खनिज पदार्थों में 15 पदार्थों का होना आवश्यक माना गया है, जिनमें लौह, आयोडीन कैल्शियम, फास्फोरस, सोडियम, पोटैशियम, क्लोरीन, सल्फर, मैगनीज, बोरान, कॉपर, कोबाल्ट, जिंक तथा आक्सीजन आते हैं। इनकी कमी से हम मानसिक विकार के साथ-साथ कई प्रकार के भयंकर रोगों के शिकार हो जाते हैं। इसलिए दैनिक आहार में संतुलित मात्रा में इनका होना अनिवार्य है जिससे शरीर के निर्माणात्मक कार्य तथा नियंत्रण सही ढंग से होता रहे। संतुलित आहार में कच्ची शाक-सब्जियों (गाजर, टमाटर, धनियां, पुदीना, प्याज, खीरा, हरी मिर्च, चुकन्दर, मूली, पत्तागोभी) का प्रयोग करना चाहिए जिससे संतुलित मात्रा में विटामिन और खनिज प्राप्त हो सकें। सलाद शरीर को ताजगी प्रदान करता है, भूख बढ़ाता है तथा पेट की पाचन शक्ति को ठीक रखने में वसा युक्त भोजन के पाचन में विशेष मदद करता है।

खनिज पदार्थ एवं लवण

मानव शरीर में बहुत से खनिज पदार्थ एवं लवण पाए जाते हैं। दैनिक आहार में इनकी कमी से मानव शरीर में विभिन्न प्रकार की विकृतियाँ आ जाती हैं। इनमें से कुछ मानव शरीर के अंगों के निर्माण में सहयोग प्रदान करती हैं, तथा कुछ उत्प्रेरक के रूप में जैव रासायनिक क्रियाओं में सहायक होती हैं। दाँत और हड्डियों के निर्माण में मुख्य रूप से कैल्शियम मैग्नीशियम एवं फास्फोरस का योगदान होता है, जबकि लौह तत्व रक्त का प्रमुख अवयव है। इसके अतिरिक्त जिंक, मालिब्डेनम, तांबा, मैगनीज तथा मैग्नीशियम शरीर में एन्जाइम के उत्प्रेरक के रूप में विभिन्न जैव