

## भोजन और उसके संबंध के विज्ञान पर अध्ययन

बलराम कुमार पांडेय

शोधार्थी ओ.पी. जे. एस. विश्वविद्यालय

डॉ मंजू कुमारी

सहायक प्रोफेसर ओ.पी. जे. एस. विश्वविद्यालय

### सार

खाद्य विज्ञान और पोषण विज्ञान समान रूप से महत्वपूर्ण और परस्पर निर्भर वैज्ञानिक विषय हैं। जनसांख्यिकीय संक्रमण के कारण, वृद्ध जनसंख्या में वृद्धि हुई है, और यह देखा गया है कि देखभाल करने वालों के मामले में एक संक्रमण हुआ है। यद्यपि प्रकृति और आदत में एकरूपता है, फिर भी वृद्धों में सामाजिक, आर्थिक, शारीरिक और भोजन की आवृत्ति के संदर्भ में विषमता देखी जाती है। इस प्रकार, वृद्ध व्यक्तियों के भोजन की आदत और पोषण की स्थिति का अध्ययन करना आवश्यक है। एक व्यक्ति को अच्छी तरह बढ़ने, कड़ी मेहनत करने और स्वस्थ रहने के लिए अच्छे भोजन की आवश्यकता होती है। खाद्य सुरक्षा के बिना लोगों का स्वास्थ्य कमजोर होता है और वे किसी भी बीमारी की चपेट में आ जाते हैं। विफलता आधुनिक चिकित्सा की नहीं थी, बल्कि, हम रोग के मूल कारणों से निपटने में विफल हो रहे थे भोजन की कमी और पर्याप्त पोषण, असुरक्षित पानी और खराब स्वच्छता।

**मुख्य शब्द :** खाद्य विज्ञान, पोषण विज्ञान, भोजन

### प्रस्तावना

भोजन बनाते समय अच्छी स्वच्छता हमेशा आवश्यक होती है, लेकिन विशेष रूप से छोटे बच्चों के लिए भोजन तैयार करते समय (एशवर्थ, 2012)। भोजन को संभालने से पहले हमेशा साबुन और पानी से हाथ धोएं। खाना पकाने के बर्तन साफ होने चाहिए। उन्हें सुखाने वाले रैक पर सुखाएं। खाने के लिए तैयार किए जा रहे भोजन के ऊपर कभी भी खांसें, छींकें या धूम्रपान न करें। यदि आप बीमार हैं, विशेष रूप से उल्टी या दस्त के साथ, तो खाना न बनाएं क्योंकि इससे संक्रमण फैलने की संभावना है। अपने हाथों पर कट और घाव को ढकें और साफ कपड़े पहनें। किसान के जीवन की गुणवत्ता बीमारी से बहुत प्रभावित होती है। संक्रमण, संक्रामक, पोषण और अन्य बीमारियों के कई स्रोतों को खत्म करने के लिए, यह निश्चित रूप से व्यक्तिगत स्वच्छता के स्तर को बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान दे सकता है यह खाने की आदतों में सुधार कर सकता है और सांप्रदायिक स्वच्छता में योगदान कर सकता है। स्वस्थ पर्यावरण और सामाजिक न्याय की दिशा में काम करके ही हम सभी के लिए खाद्य सुरक्षा की गारंटी दे सकते हैं। शिक्षा में निवेश जो बच्चों के स्वास्थ्य और पोषण में निवेश के साथ नहीं है, देश के लिए शुद्ध नुकसान है। इसलिए, बीमारियों को रोकने के लिए पोषण की स्थिति में सुधार के लिए स्वास्थ्य क्षेत्र के बाहर बदलाव की आवश्यकता है।

खाद्य विज्ञान एक बहु-विषयक क्षेत्र है जिसमें रसायन विज्ञान, जैव रसायन, पोषण, सूक्ष्म जीव विज्ञान और इंजीनियरिंग शामिल हैं जो खाद्य प्रणाली के कई पहलुओं से जुड़ी वास्तविक समस्याओं को हल करने के लिए वैज्ञानिक ज्ञान प्रदान करते हैं। अनुशासन का आधार प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा और पानी जैसे खाद्य घटकों के रसायन विज्ञान और प्रसंस्करण और भंडारण के दौरान होने वाली प्रतिक्रियाओं की समझ में निहित है। सुखाने, जमने, पाश्चुरीकरण, डिब्बाबंदी, विकिरण, बाहर निकालना सहित प्रसंस्करण और संरक्षण विधियों की गहन समझ की आवश्यकता है, बस कुछ ही नाम रखने के लिए। खाद्य घटकों का विश्लेषण करने की क्षमता सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण विधियों के साथ विकसित की जाती है। भोजन के सूक्ष्म जीव विज्ञान और सुरक्षा पहलुओं को भी समझना चाहिए। कवर किए गए अन्य विषयों में खाद्य योजक, भोजन के भौतिक-रासायनिक गुण, स्वाद रसायन, उत्पाद विकास, खाद्य इंजीनियरिंग और पैकेजिंग शामिल हैं। खाद्य विज्ञान इस व्यापक-आधारित ज्ञान को एकीकृत करता है और इसे भोजन पर केंद्रित करता है।

पोषण मनोविज्ञान एकीकृत स्वास्थ्य के सिद्धांतों से निकटता से जुड़ा हुआ है, और मानसिक स्वास्थ्य प्रदाताओं के लिए एकीकृत स्वास्थ्य आंदोलन में आगे भाग लेने का अवसर है। एकीकृत स्वास्थ्य एक समग्र, रोगी-केंद्रित दृष्टिकोण की ओर स्वास्थ्य सेवा में आंदोलन है। इस आंदोलन का प्राथमिक उद्देश्य केवल लक्षणों के एक समूह के बजाय रोगी का संपूर्ण उपचार करना है। इस आंदोलन का मूल दर्शन यह है कि प्रत्येक रोगी उस व्यक्ति के आंतरिक कामकाज को प्रभावित करने वाले प्रभावों के एक अद्वितीय, जटिल और अंतःस्थापित सेट का प्रतिनिधित्व करता है। इन प्रभावों में से प्रत्येक को कल्याण प्राप्त करने के लिए संबोधित किया जाना चाहिए।

खाद्य विज्ञान भोजन के भौतिक, जैविक और रासायनिक बनावट और खाद्य प्रसंस्करण की अवधारणाओं का अध्ययन है। पोषण विज्ञान मैक्रोन्यूट्रिएंट्स की बढ़ती समझ और ऊर्जा के शरीर विज्ञान के साथ आवश्यक पोषक तत्वों की खोज के साथ विटामिन युग, कार्यात्मक खाद्य पदार्थों का जन्म और व्यक्तिगत पोषण की अवधारणा के साथ विकसित हुआ है।

अमेरिकन मेडिकल एसोसिएशन काउंसिल भोजन और पोषण को परिभाषित करती है, भोजन का विज्ञान, पोषक तत्व और अन्य पदार्थ, स्वास्थ्य और बीमारी के संबंध में उनकी क्रिया, बातचीत और संतुलन और वे प्रक्रियाएं जिनके द्वारा जीव निगलना, पचाना, अवशोषित करना, परिवहन करना, खाद्य पदार्थों का उपयोग और उत्सर्जन करता है। भारत, दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा देश है, जहां 2001 तक 60 वर्ष से अधिक उम्र के 72 मिलियन वृद्ध व्यक्ति हैं, 60 वर्ष और उससे अधिक आयु वर्ग के वृद्धों के 2001 में 71 मिलियन से बढ़कर 2031 में 179 मिलियन होने की उम्मीद है। संयुक्त राष्ट्र जनसंख्या कोष (यूएनएफपीए) द्वारा इंडिया एजिंग रिपोर्ट, 2017 के अनुसार, 60 वर्ष से अधिक आयु की जनसंख्या का हिस्सा 2015 में 8: से बढ़कर 2050 में 19: हो सकता है। वृद्धों के इस बढ़ते अनुपात का स्वास्थ्य सेवाओं और पेंशन और सामाजिक सुरक्षा भुगतानों की मांग पर सीधा प्रभाव पड़ना चाहिए।

## अध्ययन के उद्देश्य

1. भोजन और पोषण विज्ञान का वैचारिक अध्ययन करने के अध्ययन के लिए

2. उम्र बढ़ने और उम्र से जुड़ी बीमारियों पर उनके प्रभाव पर ध्यान केंद्रित करने के लिए

### खाद्य विज्ञान—इसकी अवधारणा

खाद्य विज्ञान भोजन के अध्ययन के लिए समर्पित प्रकृति के विज्ञान से संबंधित है। खाद्य प्रौद्योगिकीविद् संस्थान खाद्य विज्ञान को षह अनुशासन जिसमें इंजीनियरिंग, जैविक और भौतिक विज्ञान का उपयोग खाद्य पदार्थों की प्रकृति, गिरावट के कारणों, खाद्य प्रसंस्करण के सिद्धांतों और उपभोग करने वाली जनता के लिए खाद्य पदार्थों में सुधार के अध्ययन के लिए किया जाता है के रूप में परिभाषित किया गया है। खाद्य विज्ञान भोजन के अध्ययन के लिए भौतिकी, रसायन विज्ञान, सूक्ष्म जीव विज्ञान, शरीर विज्ञान, इंजीनियरिंग आदि जैसे विज्ञान को लागू करता है। इस अनुशासन में भोजन की प्रकृति, उनके खराब होने के कारणों और भोजन के प्रसंस्करण और तैयारी में अंतर्निहित सिद्धांतों का अध्ययन करने के लिए जैविक और भौतिक विज्ञान के सिद्धांतों को लागू किया जाता है। खाद्य वैज्ञानिक सरकारी नियामक एजेंसियों और शैक्षणिक संस्थानों में भी कार्य करते हैं। वे सीधे खाद्य उत्पादों के उत्पादन और उसके गुणों से संबंधित हैं। खाद्य विज्ञान कई वैज्ञानिक विषयों को एक साथ लाता है।

### पोषण—इसकी अवधारणा

पोषण चयापचय और चयापचय मार्गों पर ध्यान केंद्रित करता है जिसके माध्यम से लोगों के अंदर के पदार्थ एक रूप से दूसरे रूप में परिवर्तित हो जाते हैं। यह स्वस्थ आहार के साथ बीमारियों, स्थितियों और समस्याओं की रोकथाम पर भी प्रकाश डालता है। इसी तरह, कुपोषण, खाद्य एलर्जी, खाद्य असहिष्णुता आदि जैसे आहार संबंधी कारकों की पहचान करने वाले पोषण के परिणामस्वरूप कुछ बीमारियां और स्थितियां होती हैं। पोषण भोजन में पोषक तत्वों, शरीर द्वारा पोषक तत्वों के उपयोग और आहार, स्वास्थ्य और रोग के बीच संबंधों की जांच करता है। पोषण में भोजन का सेवन, अवशोषण, जैवसंश्लेषण, अपचय और उत्सर्जन शामिल हैं। एक स्वस्थ आहार भोजन और भंडारण विधियों की तैयारी है जो पोषक तत्वों को ऑक्सीकरण से बचाते हैं और बीमारियों के जोखिम को कम करते हैं। पोषण से गंभीर मामलों में अपव्यय होता है और कुपोषण के पुराने मामलों में मरास्मस का विकास रुक जाता है। डब्ल्यूएचओ के अनुसार, कुपोषण किसी व्यक्ति के ऊर्जा और पोषक तत्वों के सेवन में कमी, अधिकता या असंतुलन को संदर्भित करता है।

### खाद्य विज्ञान—इसका महत्व

खाद्य विज्ञान जीव विज्ञान, जैव रसायन, इंजीनियरिंग, आणविक जीव विज्ञान और आनुवंशिकी, पोषण, स्वास्थ्य विज्ञान और सूक्ष्म जीव विज्ञान जैसे विभिन्न विषयों का एक संयोजन है जिसका उद्देश्य खाद्य घटकों और सामग्रियों की बेहतर समझ प्रदान करना, स्वस्थ और सुरक्षित उत्पादों में उनका रूपांतरण और उपभोक्ताओं को वितरण करना है। उपभोग के लिए भोजन प्रणाली जटिल है और हमारा विविध, स्वादिष्ट, पौष्टिक, सुरक्षित और कम खर्चीला भोजन आसानी से सुलभ हो गया है। विश्व की बढ़ती जनसंख्या का भरण—पोषण करने में तकनीकी प्रगति में तेजी आती है।

### पोषण—इसका महत्व

पोषण भोजन और व्यक्ति के स्वास्थ्य पर उसके प्रभाव के बीच संबंध बनाता है। इसकी तुलना में, खाद्य विज्ञान खाद्य उत्पादों के निर्माण, प्रसंस्करण और भंडारण के संबंध में भोजन के रासायनिक, जैविक और भौतिक गुणों पर विचार करता है। पोषण और पोषण जीवों और कोशिकाओं को जीवित रहने के लिए आवश्यक खाद्य सामग्री की आपूर्ति है। पोषण विज्ञान अध्ययन करता है कि शरीर भोजन को कैसे तोड़ता है और कैसे मरम्मत करता है और कोशिकाओं और ऊतकों का निर्माण करता है। यह भोजन के प्रति शरीर की प्रतिक्रिया की भी जांच करता है। मानव शरीर को प्रमुख प्रकार के पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। सभी पोषक तत्व ऊर्जा प्रदान नहीं करते हैं लेकिन फिर भी पानी और फाइबर की तरह महत्वपूर्ण हैं। सूक्ष्म पोषक तत्व महत्वपूर्ण हैं लेकिन कम मात्रा में आवश्यक हैं। एक मानव शरीर विटामिन, आवश्यक कार्बनिक यौगिकों को संश्लेषित नहीं कर सकता है।

## पोषण और स्वास्थ्य

पोषण भोजन में पोषक तत्वों का अध्ययन है कि शरीर उनका उपयोग कैसे करता है, और आहार, स्वास्थ्य और बीमारी के बीच संबंध। पोषण विशेषज्ञ आणविक जीव विज्ञान, जैव रसायन और आनुवंशिकी के विचारों का उपयोग यह समझने के लिए करते हैं कि पोषक तत्व मानव शरीर को कैसे प्रभावित करते हैं। पोषण इस बात पर भी ध्यान केंद्रित करता है कि लोग बीमारी के जोखिम को कम करने के लिए आहार विकल्पों का उपयोग कैसे कर सकते हैं, क्या होता है यदि किसी व्यक्ति में बहुत अधिक या बहुत कम पोषक तत्व होते हैं, और एलर्जी कैसे काम करती है। पोषक तत्व पोषण प्रदान करते हैं। प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन, खनिज, फाइबर और पानी सभी पोषक तत्व हैं। यदि लोगों के पास अपने आहार में पोषक तत्वों का सही संतुलन नहीं है, तो उन्हें कुछ स्वास्थ्य स्थितियों के विकसित होने का खतरा बढ़ जाता है।

### • कार्बोहाइड्रेट

चीनी, स्टार्च और फाइबर कार्बोहाइड्रेट के प्रकार हैं। शर्करा सरल कार्ब्स हैं। शरीर जल्दी से टूट जाता है और शर्करा और संसाधित स्टार्च को अवशोषित करता है। वे तेजी से ऊर्जा प्रदान कर सकते हैं, लेकिन वे एक व्यक्ति को पूर्ण महसूस करने की अनुमति नहीं देते हैं। वे रक्त शर्करा के स्तर में स्पाइक का कारण भी बन सकते हैं। बार-बार शुगर स्पाइक्स से टाइप 2 डायबिटीज और इसकी जटिलताओं का खतरा बढ़ जाता है। फाइबर भी एक कार्बोहाइड्रेट है। शरीर कुछ प्रकार के फाइबर को तोड़ता है और ऊर्जा के लिए उनका उपयोग करता हैय दूसरों को आंत बैक्टीरिया द्वारा चयापचय किया जाता है, जबकि अन्य प्रकार शरीर के माध्यम से पारित होते हैं। फाइबर और असंसाधित स्टार्च जटिल कार्ब्स हैं। जटिल कार्ब्स को तोड़ने और अवशोषित करने में शरीर को कुछ समय लगता है। फाइबर खाने के बाद व्यक्ति लंबे समय तक भरा हुआ महसूस करेगा। फाइबर मधुमेह, हृदय रोग और कोलोरेक्टल कैंसर के खतरे को भी कम कर सकता है। शुगर और रिफाइंड कार्ब्स की तुलना में कॉम्प्लेक्स कार्ब्स एक स्वस्थ विकल्प हैं।

### • प्रोटीन

प्रोटीन में अमीनो एसिड होते हैं, जो प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले कार्बनिक यौगिक हैं। 20 अमीनो एसिड होते हैं। इनमें से कुछ आवश्यक हैं, जिसका अर्थ है कि लोगों को उन्हें भोजन से प्राप्त करने की आवश्यकता है। शरीर दूसरों का निर्माण कर सकता है। कुछ खाद्य पदार्थ पूर्ण प्रोटीन प्रदान करते हैं, जिसका अर्थ है कि उनमें शरीर के लिए आवश्यक सभी आवश्यक अमीनो एसिड होते हैं। अन्य खाद्य पदार्थों में अमीनो एसिड के विभिन्न संयोजन होते हैं। अधिकांश पौधे-आधारित खाद्य पदार्थों में पूर्ण प्रोटीन नहीं होता है, इसलिए शाकाहारी भोजन का पालन करने वाले व्यक्ति को पूरे दिन विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थ खाने की आवश्यकता होती है जो आवश्यक अमीनो एसिड प्रदान करते हैं।

### ● वसा

आवश्यक वसा-स्नेहक जोड़, अंगों को हार्मोन का उत्पादन करने में मदद करता है, शरीर को कुछ विटामिनों को अवशोषित करने, सूजन को कम करने, मस्तिष्क स्वास्थ्य की रक्षा करने में सक्षम बनाता है। बहुत अधिक वसा मोटापा, उच्च कोलेस्ट्रॉल, यकृत रोग और अन्य स्वास्थ्य समस्याओं का कारण बन सकता है। हालांकि, एक व्यक्ति जिस प्रकार के वसा का सेवन करता है, उससे फर्क पड़ता है। असंतृप्त वसा, जैसे कि जैतून का तेल, संतृप्त वसा की तुलना में स्वस्थ होते हैं, जो जानवरों से आते हैं।

### ● पानी

वयस्क मानव शरीर में 60: तक पानी होता है, और इसे कई प्रक्रियाओं के लिए पानी की आवश्यकता होती है। पानी में कोई कैलोरी नहीं होती है, और यह ऊर्जा प्रदान नहीं करता है। बहुत से लोग एक दिन में 2 लीटर या 8 गिलास पानी पीने की सलाह देते हैं, लेकिन यह फल और सब्जियों जैसे आहार स्रोतों से भी आ सकता है। पर्याप्त जलयोजन के परिणामस्वरूप हल्का पीला मूत्र होगा। आवश्यकताएं व्यक्ति के शरीर के आकार और उम्र, पर्यावरणीय कारकों, गतिविधि स्तर, स्वास्थ्य की स्थिति आदि पर भी निर्भर करती हैं।

### ● खनिज

शरीर को कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन और नाइट्रोजन की जरूरत होती है। इसे आहार खनिजों की भी आवश्यकता होती है, जैसे कि लोहा, पोटेशियम, और इसी तरह। ज्यादातर मामलों में, एक विविध और संतुलित आहार एक व्यक्ति को आवश्यक खनिज प्रदान करेगा। यदि कोई कमी होती है, तो डॉक्टर पूरक की सिफारिश कर सकता है।

### ● पोटेशियम

पोटेशियम एक इलेक्ट्रोलाइट है। यह गुर्दे, हृदय, मांसपेशियों और तंत्रिकाओं को ठीक से काम करने में सक्षम बनाता है। अमेरिकियों के लिए 2015-2020 के आहार दिशानिर्देश यह सलाह देते हैं कि वयस्क प्रत्येक दिन 4,700 मिलीग्राम (मिलीग्राम) पोटेशियम का सेवन करते हैं। बहुत कम उच्च रक्तचाप, स्ट्रोक और गुर्दे की पथरी का कारण बन सकता है, बहुत अधिक गुर्दे की बीमारी वाले लोगों के लिए हानिकारक हो सकता है, एवोकैडो, नारियल पानी, केला, सूखे मेवे, स्कैश, बीन्स और दाल अच्छे स्रोत हैं।

- सोडियम

सोडियम एक इलेक्ट्रोलाइट है जो मदद करता है: तंत्रिका और मांसपेशियों के कार्य को बनाए रखता है, शरीर में द्रव के स्तर को नियंत्रित करता है, बहुत कम हाइपोनेट्रेमिया का कारण बन सकता है। लक्षणों में सुस्ती, भ्रम और थकान शामिल है, बहुत अधिक उच्च रक्तचाप का कारण बन सकता है, जिससे हृदय रोग और स्ट्रोक का खतरा बढ़ जाता है। टेबल नमक, जो सोडियम और क्लोराइड से बना होता है, एक लोकप्रिय मसाला है। हालांकि, अधिकांश लोग बहुत अधिक सोडियम का सेवन करते हैं, क्योंकि यह पहले से ही अधिकांश खाद्य पदार्थों में स्वाभाविक रूप से होता है। विशेषज्ञ लोगों से अपने आहार में टेबल सॉल्ट को शामिल नहीं करने का आग्रह करते हैं। वर्तमान दिशानिर्देश एक दिन में 2,300 मिलीग्राम से अधिक या एक चम्मच के आसपास सोडियम सेवन की अनुशंसा नहीं करते हैं। इस सिफारिश में प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले दोनों स्रोत शामिल हैं, साथ ही साथ एक व्यक्ति को अपने आहार में नमक की मात्रा भी शामिल करनी चाहिए। उच्च रक्तचाप या गुर्दे की बीमारी वाले लोगों को कम खाना चाहिए।

- कैल्शियम

हड्डियों और दांतों के निर्माण के लिए शरीर को कैल्शियम की आवश्यकता होती है। यह तंत्रिका तंत्र, हृदय स्वास्थ्य और अन्य कार्यों का भी समर्थन करता है। बहुत कम हड्डियों और दांतों को कमजोर कर सकता है। एक गंभीर कमी के लक्षणों में उंगलियों में झुनझुनी और हृदय की लय में बदलाव शामिल हैं, जो जीवन के लिए खतरा हो सकता है। बहुत अधिक कब्ज, गुर्दे की पथरी और अन्य खनिजों के कम अवशोषण का कारण बन सकता है। वयस्कों के लिए वर्तमान दिशानिर्देश एक दिन में 1,000 मिलीग्राम का सेवन करने की सलाह देते हैं। , और 51 वर्ष और उससे अधिक उम्र की महिलाओं के लिए 1,200 मिलीग्राम। अच्छे स्रोतों में डेयरी उत्पाद, टोफू, फलियां और हरी पत्तेदार सब्जियां शामिल हैं।

- फास्फोरस

फास्फोरस शरीर की सभी कोशिकाओं में मौजूद होता है और हड्डियों और दांतों के स्वास्थ्य में योगदान देता है। बहुत कम फास्फोरस हड्डियों की बीमारियों का कारण बन सकता है, भूख, मांसपेशियों की ताकत और समन्वय को प्रभावित करता है। इसके परिणामस्वरूप एनीमिया, संक्रमण का एक उच्च जोखिम, त्वचा में जलन या चुभन, और भ्रम हो सकता है। आहार से कई स्वास्थ्य समस्याएं होने की संभावना नहीं है, हालांकि पूरक, दवाओं और फास्फोरस चयापचय समस्याओं से विषाक्तता संभव है। वयस्कों को प्रति दिन लगभग 700 मिलीग्राम फॉस्फोरस का सेवन करने का लक्ष्य रखना चाहिए। अच्छे स्रोतों में डेयरी उत्पाद, सामन, दाल और काजू शामिल हैं।

- मैग्नीशियम

मैग्नीशियम मांसपेशियों और तंत्रिका कार्य में योगदान देता है। यह रक्तचाप और रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रित करने में मदद करता है, और यह शरीर को प्रोटीन, हड्डी और डीएनए का उत्पादन करने में सक्षम बनाता है, बहुत कम मैग्नीशियम अंततः कमजोरी, मतली, थकान, बेचौन पैर, सोने में परेशानी और

अन्य लक्षण पैदा कर सकता है, बहुत अधिक परिणाम हो सकता है पाचन और, अंत में, हृदय की समस्याएं। मेवे, पालक और बीन्स मैग्नीशियम के अच्छे स्रोत हैं। वयस्क महिलाओं को प्रति दिन 320 मिलीग्राम मैग्नीशियम की आवश्यकता होती है, और वयस्क पुरुषों को 420 मिलीग्राम की आवश्यकता होती है।

### • जिंक

जिंक शरीर की कोशिकाओं के स्वास्थ्य, प्रतिरक्षा प्रणाली, घाव भरने और प्रोटीन के निर्माण में भूमिका निभाता है। बहुत कम बालों के झड़ने, त्वचा के घावों, स्वाद या गंध में बदलाव और दस्त का कारण बन सकता है, लेकिन यह दुर्लभ है। बहुत अधिक पाचन समस्याओं और सिरदर्द का कारण बन सकता है। अधिक जानकारी के लिए यहां क्लिक करें। वयस्क महिलाओं को एक दिन में 8 मिलीग्राम जिंक की जरूरत होती है, और वयस्क पुरुषों को 11 मिलीग्राम जिंक की जरूरत होती है। आहार स्रोतों में सीप, बीफ, गढ़वाले नाश्ता अनाज और बेकड बीन्स शामिल हैं।

### • लोहा

आयरन लाल रक्त कोशिकाओं के निर्माण के लिए महत्वपूर्ण है, जो शरीर के सभी भागों में ऑक्सीजन ले जाती है। यह संयोजी ऊतक बनाने और हार्मोन बनाने में भी भूमिका निभाता है। बहुत कम मात्रा में एनीमिया हो सकता है, जिसमें पाचन समस्याएं, कमजोरी और सोचने में कठिनाई शामिल है। आयरन की कमी के बारे में यहाँ और जानें। बहुत अधिक पाचन समस्याओं का कारण बन सकता है, और बहुत उच्च स्तर घातक हो सकता है। अच्छे स्रोतों में गढ़वाले अनाज, बीफ लीवर, दाल, पालक और टोफू शामिल हैं। वयस्कों को एक दिन में 8 मिलीग्राम आयरन की आवश्यकता होती है, लेकिन महिलाओं को अपने प्रजनन वर्षों के दौरान 18 मिलीग्राम आयरन की आवश्यकता होती है।

### • मैंगनीज

शरीर ऊर्जा पैदा करने के लिए मैंगनीज का उपयोग करता है, यह रक्त के थक्के जमने में भूमिका निभाता है, और यह प्रतिरक्षा प्रणाली का समर्थन करता है। बहुत कम ही, बच्चों में कमजोर हड्डियां, पुरुषों में त्वचा पर चकत्ते और महिलाओं में मिजाज हो सकता है। बहुत अधिक खुराक से कंपकंपी, मांसपेशियों में ऐंठन और अन्य लक्षण हो सकते हैं, लेकिन केवल बहुत अधिक मात्रा में। मसल्स, हेजलनट्स, ब्राउन राइस, छोले और पालक सभी मैंगनीज प्रदान करते हैं। पुरुष वयस्कों को प्रति दिन 2.3 मिलीग्राम मैंगनीज की आवश्यकता होती है, और महिलाओं को 1.8 मिलीग्राम की आवश्यकता होती है।

### रिश्ते की वर्तमान स्थिति

खाद्य विज्ञान और पोषण विज्ञान को विषयों की सीमाओं का निर्माण करने वाली अर्धपारगम्य झिल्ली कहा जा सकता है। इन सीमाओं के पार एक साथ काम करने से स्वस्थ खाद्य पदार्थों और स्वस्थ उपभोक्ताओं का विकास जारी है। यह सहकारी कार्य यानी कार्यात्मक खाद्य पदार्थ बुनियादी पोषण से परे स्वास्थ्य लाभ का पोषण करते हैं और वांछनीय शारीरिक प्रभाव प्रदान करते हैं। इस तरह के कार्यात्मक खाद्य

पदार्थों में हड्डियों के निर्माण से परे स्वास्थ्य को बढ़ाने के लिए विटामिन डी से युक्त खाद्य पदार्थ शामिल हैं जो हृदय रोग, उच्च रक्तचाप, उम्र से संबंधित धब्बेदार अधः पतन, कैंसर और कुल मृत्यु दर के जोखिम को कम करने में मदद करते हैं। इसके अलावा, कार्यात्मक खाद्य पदार्थ रक्त के स्तर को काफी बढ़ाते हैं और हृदय रोग से अचानक मृत्यु के जोखिम को कम करते हैं। पोषण खाद्य पदार्थों के बीच संबंध और किसी व्यक्ति के स्वास्थ्य पर इसके प्रभाव की जांच करता है। यह मोटापा, कुपोषण, खाद्य असुरक्षा और पोषण संबंधी कमियों जैसे विषयों पर विचार करता है। इसकी तुलना में, खाद्य विज्ञान खाद्य उत्पादों के निर्माण, प्रसंस्करण और भंडारण के संबंध में भोजन के रासायनिक, जैविक और भौतिक गुणों पर विचार करता है।

## खाद्य विज्ञान और स्वास्थ्य

खाद्य विज्ञान खाद्य प्रक्रियाओं को बेहतर ढंग से समझने और आम जनता के लिए खाद्य उत्पादों को बेहतर बनाने के लिए जीव विज्ञान, रसायन इंजीनियरिंग और जैव रसायन सहित कई विषयों से आकर्षित होता है। क्षेत्र प्रबंधक के रूप में, खाद्य वैज्ञानिक भोजन की भौतिक, सूक्ष्म और रासायनिक संरचना का अध्ययन करते हैं। वे अपने निष्कर्षों को सुरक्षित, पौष्टिक, और टिकाऊ खाद्य पदार्थ और अभिनव पैकेजिंग विकसित करने के लिए लागू करते हैं जो आज सुपरमार्केट अलमारियों को लाइन करते हैं। आप जो भोजन प्रतिदिन खाते हैं वह व्यापक खाद्य अनुसंधान, विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों के गुणों और संरचना की एक व्यवस्थित जांच का परिणाम है। अनुसंधान और विकास के प्रारंभिक चरणों के बाद, खाद्य प्रौद्योगिकी के सिद्धांतों का उपयोग करके खाद्य उत्पादों का बड़े पैमाने पर उत्पादन किया जाता है। ये परस्पर संबंधित क्षेत्र खाद्य उद्योग में योगदान करते हैं।

खाद्य वैज्ञानिकों के रूप में, हमारे पास सभी के लिए बेहतर स्वास्थ्य बनाने के कई तरीके हैं:

ए) वे आई-क्रिएटिव, जहां खाद्य विज्ञान स्वस्थ, सुलभ और संवेदी और उपभोक्ता जरूरतों को पूरा करने वाले खाद्य पदार्थों और भोजन की पहचान करने के लिए गैस्ट्रोनामी और संवेदी विज्ञान (उत्पादों की संवेदी धारणाओं का विज्ञान) पर आधारित है।

बी) वे II-प्रक्रिया प्रौद्योगिकी पथ जहां हम प्रकाश प्रसंस्करण विधियों की पहचान करते हैं जो खाद्य सामग्री और स्वस्थ अवयवों को बेहतर ढंग से संरक्षित करते हैं।

सी) तरीका III- भोजन में, हमने हाल के वर्षों में इस बात पर विशेष ध्यान दिया है कि भोजन में बायोएक्टिव यौगिक शरीर और स्वास्थ्य को कैसे प्रभावित करते हैं। उदाहरण के लिए, हम आंतों के माइक्रोबायोम (आंतों के वनस्पतियों) पर भोजन के प्रभाव का अध्ययन करते हैं और रक्त परीक्षण के माध्यम से भोजन से पदार्थों का रूपांतरण हमें हमारे पोषण स्तर और स्वास्थ्य की स्थिति के बारे में कुछ बता सकता है, हालांकि एक बड़ा डेटा दृष्टिकोण (मेटाबोलिक)

## निष्कर्ष

आहार या पूरक एंटीऑक्सिडेंट का योगदान जीवन प्रत्याशा और वृद्ध आबादी की वृद्धि को बढ़ाता है। संतुलित आहार, शारीरिक गतिविधि और बेहतर चिकित्सा देखभाल के साथ धूम्रपान से परहेज जीवन



प्रत्याशा में वृद्धि में योगदान कर सकता है। वृद्ध लोगों के बीच प्रतिरक्षा, संज्ञानात्मक और हृदय जैसे कई शारीरिक कार्यों की जीवन शक्ति बढ़ाने में सूक्ष्म पोषक तत्वों के महत्व पर बल दिया जा सकता है। इसके अलावा, एंटीऑक्सिडेंट और अन्य सूक्ष्म पोषक तत्वों का पूरक सेवन हृदय रोग, कैंसर, मनोभ्रंश और संक्रमण जैसी कई उम्र से संबंधित पुरानी बीमारियों की शुरुआत को रोकने में महत्वपूर्ण है, जो बुजुर्गों में रुग्णता और मृत्यु दर के प्रमुख कारण हैं। पोषण संबंधी हस्तक्षेप अधिक व्यावहारिक और लागत प्रभावी होने के कारण आसानी से लागू किए जा सकते हैं।

### सन्दर्भ ग्रन्थ सूचि

- [1] शर्मा केएल (2007) जेरोन्टोलॉजी में अध्ययन। मेरू हेल्डमैन, डेनिस आर (एड्स।), आईएफटी और खाद्य विज्ञान व्यवसाय, रावत प्रकाशन, नई दिल्ली, भारत, 11रू 132।
- [2] राजन एसआई, संकरा एसपी, मिश्रा यूएस (2003) डेमोग्राफी ऑफ इंडियन एजिंग, 2001–2051। जे एजिंग सोस पॉलिसी 15(2–3): 11–30।
- [3] जमुना डी (2008) भारतीय संदर्भ में बुजुर्गों की देखभाल और बड़े दुर्व्यवहार के मुद्दे। जे एजिंग सोसाइटी पॉलिसी 15(2–3): 125–142।
- [4] खोले सीवी, सोलेटी ए (2018) वृद्धाश्रम में बुजुर्गों की पोषण स्थितिरू पुणे शहर में एक अध्ययन। कर्क रेस न्यूट्र फूड साइंस जर्नल 6(1): 234–240।
- [5] मैग्दलेना के, पेट्रीसिया सी, डेजी एल (2018) वृद्ध वयस्कों को पोषण संबंधी चुनौतियों का सामना करने में मदद करना। जे न्यूट्र एल्डर 27(3–4): 205–220।
- [6] जीनियस एसजे (2015) पोषण संक्रमणरू वैश्विक स्वास्थ्य का एक निर्धारक। जे महामारी सामुदायिक स्वास्थ्य 59(8): 615–617।
- [7] हैरिस, एम. एफ. प्रीस्टली मेडल पता। 1980 के दशक में विज्ञान और प्रौद्योगिकी। रसायन। इंजी. समाचार, 31 मार्च: 38 (2019)।
- [8] आहार और व्यवहार: एक बहुविषयक मूल्यांकन। पोषण समीक्षा 44: 1–254 (2016)।
- [9] जैकी जे.के. चाई, कैरल ओशसुल्लीवन, एओइफ ए. गोवेन, ब्रेंडन रूनी, जून-ली जू, भोजन के लिए संवर्धित/मिश्रित वास्तविकता प्रौद्योगिकियां: एक समीक्षा, खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी में रुझान, 10-1016/j-tifs-2022-04-021, 124, (182–194), (2022)।
- [10] मंजिर सरमा कटकी, विभूति भूषण काकोटी, कंगकन डेका, अनन्या राजकुमारी, नेचुरल नैनोक्लेज प्रोडक्शन में नैनोटेक्नोलॉजी एप्लीकेशन और बेहतर सस्टेनेबिलिटी के लिए एप्लीकेशन, सस्टेनेबल नैनोटेक्नोलॉजी, 10.1002/978119650294, (159–171), (2022)।

[11]पेट्रीसिया एस्क्विवेल, जेसी उसागा, राल्फ वेगर्ट, क्रिस्टोफ बी। स्टिंगस, विक्टर एम। जिमेनेज, चयनित उष्णकटिबंधीय फलों के रस की जैव कार्यात्मकता पर प्रसंस्करण का प्रभाव, एसीएस खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी, 10.1021/acsfoodscitech-1c00414, 2, 3, (455–473) ), (2022)।