

## हरा प्याज: पोषक तत्वों का समृद्ध स्रोत

खुशबू शर्मा<sup>1</sup>, निंदिया भारती<sup>1</sup>, आस्था<sup>2</sup>, सुमति नारायण<sup>3\*</sup> और दिव्यांशी<sup>1</sup>

<sup>1</sup>शोध छात्रा (सब्जी विज्ञान विभाग), शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कश्मीर, श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर-190025

<sup>2</sup>शोध छात्रा (फल विज्ञान विभाग), राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि वि.वि., ग्वालियर, म. प्र.

<sup>3</sup>प्राध्यापक (सब्जी विज्ञान विभाग), शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कश्मीर, श्रीनगर, जम्मू और कश्मीर-190025

\*E-mail: sumatinarayan@gmail.com

सभी जीवित जीवों के जीवित रहने और समुचित कार्य करने के लिए पोषक तत्व आवश्यक हैं। ये रासायनिक यौगिक, मुख्य रूप से विटामिन और खनिज, शरीर के भीतर विभिन्न शारीरिक प्रक्रियाओं के लिए आधारशिला तथा उत्प्रेरक के रूप में कार्य करते हैं। यह सुनिश्चित करने के लिए कि शरीर को इन पोषक तत्वों की पर्याप्त आपूर्ति मिलती है, एक संतुलित आहार की आवश्यकता है। संतुलित आहार, जिसमें कई खाद्य समूह शामिल हैं, उत्तम स्वास्थ्य और शारीरिक कार्य क्षमता के लिए आवश्यक पोषक तत्वों का एक अतुलनीय समूह प्रदान करते हैं। हरा प्याज कई आवश्यक पोषक तत्वों का एक महत्वपूर्ण स्रोत है, जो विभिन्न भोज्य व्यंजनों में विटामिन, खनिज, आहार फाइबर, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट और पादप रसायनों की एक समृद्ध श्रृंखला प्रदान करता है। वृहद् पोषक तत्व जिनमें प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट और वसा शामिल हैं, मानव शरीर में ऊर्जा के सबसे प्रमुख स्रोतों का प्रतिनिधित्व करते हैं और विभिन्न चयापचय प्रक्रियाओं में शामिल होते हैं, सूक्ष्म पोषक तत्व (खनिज और विटामिन) महत्वपूर्ण कोशिकीय कार्य करते हैं, महत्वपूर्ण एंटीऑक्सिडेंट के रूप में कार्य करते हैं और विविध एंजाइमेटिक प्रतिक्रियाओं में भाग लेते हैं। ये पोषक तत्व मनुष्य में समग्र स्वास्थ्य में योगदान के साथ ही उचित शारीरिक कार्यों का रखरखाव और पोषण संबंधी कमियों की रोकथाम में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

### विटामिन

स्वस्थ शरीर के निर्माण के लिए मानवों में विटामिन अद्वितीय भूमिका का निर्वहन करते हैं, लेकिन मानव शरीर उन्हें संश्लेषित नहीं कर सकता है, इसलिए, विटामिन से भरपूर आहार शरीर की विटामिन आवश्यकता का मुख्य स्रोत है, शरीर में कम मात्रा में आवश्यक होने के बाद भी विटामिन जीवों में विभिन्न चयापचय चक्रों के लिए महत्वपूर्ण होते हैं, हरे प्याज में कई प्रकार के विटामिन होते हैं जो शरीर में विभिन्न चयापचय प्रक्रियाओं के लिए आवश्यक होते हैं (चित्र 1)। इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि इनमें से अधिकांश विटामिन महत्वपूर्ण जैविक गतिविधियों से जुड़े हैं, उदाहरण के लिए, वे एंटीऑक्सिडेंट और एंटीकैंसर, एंटीमाइक्रोबियल और एंटीओबेसिटी एजेंट के रूप में काम करते हैं, हरे प्याज में पाए जाने वाले प्रमुख विटामिनो में विटामिन ए (प्रो-विटामिन ए-बीटा कैरोटीन के रूप में), विटामिन बी व्युत्पन्नों की एक श्रृंखला, जिसमें थायमिन (बी1), राइबोफ्लेविन (बी2), नियासिन (बी3), पाइरिडोक्सिन (बी6) और फोलेट (बी9), और विटामिन सी शामिल हैं। ये विटामिन ऊर्जा चयापचय, तंत्रिका तंत्र कार्य, डीएनए संश्लेषण और समग्र मानव कल्याण के लिए महत्वपूर्ण हैं।



स्वस्थ प्रतिरक्षा प्रणाली कार्य, हड्डी के विकास और प्रजनन के लिए भी आवश्यक है 12, थायमिन भोजन को ऊर्जा में परिवर्तित करने में सहायता करता है और स्वस्थ तंत्रिका तंत्र को बनाए रखने में आवश्यक भूमिका निभाता है (10); राइबोफ्लेविन उतक विकास में सहयोग प्रदान करने में समर्थ है; नियासिन त्वचा के स्वास्थ्य, चयापचय प्रक्रियाओं, केंद्रीय तंत्रिका तंत्र और ऊर्जा उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण है; पाइरिडोक्सिन मस्तिष्क के विकास और न्यूरोट्रांसमीटर के संश्लेषण में भूमिका निभाता है; और फोलेट गर्भावस्था के दौरान भ्रूण के विकास के लिए आवश्यक है।

हरे प्याज में विटामिन बी की विविधता एवं पोषण मूल्य, सम्पूर्ण स्वास्थ्य और जीवन शक्ति में योगदान को रेखांकित करती है। एक तुलनात्मक विश्लेषण से पता चलता है कि हरे प्याज की पत्तियों में pseudo stem की तुलना में विटामिन बी1, बी2, बी3 और सी, कैरोटीनॉयड और खनिज अधिक मात्रा में होते हैं। उच्च वसा वाले आहार से प्रेरित मोटे चूहों में मिश्रित एलियम फिस्टुलोसम और एक चायनीज बहु वर्षीय बैंगनी पुष्पीय पौधे (वायोला मंदशुरीका) के निष्कर्षण पर पोषण संरचना और मोटापा-रोधी प्रभावों की जांच करने वाले एक अध्ययन में विटामिन बी (बी1, बी2, बी3) सहित कई पोषक तत्वों की उच्च मात्रा की उपस्थिति पायी गयी तथा विभिन्न जैव सक्रिय यौगिकों के साथ इन पोषक तत्वों की उपस्थिति मोटापे और विभिन्न चयापचय विकारों को नियंत्रित करने में सक्षम है।

विटामिन सी, जिसे एस्कॉर्बिक एसिड या एस्कॉर्बेट के रूप में भी जाना जाता है, एक महत्वपूर्ण जल में घुलनशील विटामिन है जो शरीर में बहुआयामी भूमिका निभाता है। यह विभिन्न एंजाइमेटिक प्रतिक्रियाओं में करने अपचायक के रूप में कार्य करता है, जो महत्वपूर्ण शारीरिक प्रक्रियाओं को सुविधाजनक बनाने में मदद करता है, इसके अतिरिक्त, विटामिन सी एक घुलनशील एंटीऑक्सीडेंट के रूप में कार्य करता है, जो कोशिकाओं और ऊतकों को मुक्त कणों से होने वाले नुकसान से बचाता है। विटामिन सी मुख्य रूप से फलों और सब्जियों में पाया जाता है, यह ध्यान रखना रोचक है कि यकृत और गुर्दे जैसे अंगों में भी यह विटामिन होता है, जो पौधे- और पशु-आधारित आहार दोनों में इसके महत्व और समग्र स्वास्थ्य को बनाए रखने में इसकी भूमिका को उजागर करता है।

हरे प्याज में विटामिन सी (एस्कॉर्बिक एसिड) की मात्रा बहुत अधिक होती है और यह शरीर की प्रतिरक्षा सुरक्षा को बढ़ाने, कोलेजन उत्पादन में सहायता करने और कोशिकाओं को नुकसान से बचाने वाले एंटीऑक्सीडेंट गुणों के कारण कई महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। एक अध्ययन से ज्ञात होता है कि हरे प्याज की कटाई में देरी से उपज में पर्याप्त वृद्धि हो सकती है लेकिन विटामिन सी, कैरोटीनॉयड, क्लोरोफिल-ए, क्लोरोफिल बी, शर्करा, वाष्पशील तेल, नाइट्रेट और नाइट्रोजन, पोटैशियम और कैल्शियम जैसे महत्वपूर्ण पोषक तत्वों के यौगिकों में तत्कालीन कमी आती है। विटामिन के, एक महत्वपूर्ण वसा में घुलनशील पोषक तत्व, विशिष्ट अमीनो एसिड के कार्बोक्सिलेशन में सह एंजाइम के रूप में कार्य करता है, ग्लूटामिक एसिड को गामा-कार्बोक्सिग्लूटामिक एसिड में बदलता है, यह रूपांतरण रक्त के थक्के में शामिल प्रोटीनों के सक्रियण के लिए महत्वपूर्ण है इस पोषक तत्व का पर्याप्त एवं उचित

सेवन रक्त थक्के के निर्माण तथा हड्डियों के स्वास्थ्य हेतु उपयोगी है। हरी प्याज में उपस्थित विटामिन-के रक्त के थक्के निर्माण करने और हड्डियों की मजबूती में सहायक है।

## आहार फ़ाइबर

आहार फाइबर यौगिकों के विभिन्न संयोजनों का निर्माण करता है, जिसमें मुख्य रूप से सेल्यूलोज, हेमिसेल्यूलोज, पेक्टिन और लिग्निन जैसे गैर-स्टार्च पॉलीसेकेराइड शामिल होते हैं, साथ ही गोंद, प्रतिरोधी डेक्सट्रिन और प्रतिरोधी स्टार्च जैसे पदार्थ होते हैं, जो सभी छोटी आंत में पाचन को अवरूद्ध करते हैं, फाइबर के ये अपचनीय घटक पाचन नियमितता को बढ़ावा देने, कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने और रक्त शर्करा को नियंत्रित करने में मदद करने सहित कई स्वास्थ्य लाभ प्रदान करते हैं, जो उन्हें स्वस्थ आहार का एक अनिवार्य हिस्सा बनाते हैं, फाइबर युक्त खाद्य पदार्थों में कम से कम कैलोरी प्रदान करते हुए तृप्ति और परिपूर्णता की भावना पैदा करने की अनुठी क्षमता होती है, जो उन्हें अधिक खाने पर रोक लगाने और वजन घटाने को बढ़ावा देने के साथ-साथ रक्तचाप के स्तर में संतुलन रखने में मदद करके वजन प्रबंधन में एक मूल्यवान उपकरण बनाती है, हरा प्याज आहार फाइबर (गैर-पचने योग्य कार्बोहाइड्रेट) का एक स्रोत है, जो एक स्वस्थ पाचन तंत्र के लिए महत्वपूर्ण है, फाइबर नियमित मल त्याग में सहायक है, मल त्याग को सुगम बनाता है तथा कब्ज को रोकता है, जो वजन प्रबंधन के लिए सहायक हो सकता है। फाइबर से प्रचुर आहार कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करके और रक्त शर्करा को नियंत्रित करके हृदय स्वास्थ्य को उत्तम करता है, जिससे हरी प्याज उन लोगों के लिए एक अनुकूल विकल्प बन जाता है जिनमें मधुमेह और हृदय संबंधी रोग उत्पन्न होने की स्थिति हैं।

## कैलोरी और वसा

हरे प्याज में कैलोरी (ऊर्जा सेवन) और वसा की मात्रा कम होती है, जिससे यह फसल संतुलित वजन बनाए रखने के उपयुक्त है, आमतौर पर, हरे प्याज में प्रति 100 ग्राम ताजा वजन में लगभग 32 किलो कैलोरी होती है, कम कैलोरी का अर्थ है कि शरीर द्वारा आवश्यक दैनिक कैलोरी सेवन को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित किए बिना पर्याप्त मात्रा में हरे प्याज का सेवन किया जा सकता है। अपने आहार में अधिक सब्जियां, जैसे कि हरे प्याज को शामिल करके, व्यक्ति संतुप्त वसा और उच्च कैलोरी वाले खाद्य पदार्थों की खपत को प्रभावी रूप से कम कर सकता है। जो संभावित रूप से एक स्वस्थ और अधिक संतुलित खाने के पैटर्न के विकास में योगदान देता है। सब्जियों की ओर यह आहार परिवर्तन न केवल बेहतर पोषण को बढ़ावा देता है बल्कि कम पौष्टिक विकल्पों के सेवन को कम करके समग्र स्वास्थ्य के लिए एक व्यापक रणनीति के साथ संरेखित करता है, जिससे अधिक पौष्टिक और अच्छी तरह से संतुलित आहार का समर्थन होता है। यह गुण हरी प्याज को उन व्यक्तियों के लिए किसी भी भोजन में एक उत्कृष्ट विकल्प बनाता है जो अपने कैलोरी ग्रहण को नियंत्रित करना चाहते हैं और इस प्रकार यह वजन प्रबंधन लिए आवश्यक है। आम तौर पर, हरी प्याज लगभग वसा रहित होती है, जिसमें प्रति 100 ग्राम में लगभग 0.2 ग्राम वसा होती है, जो स्वस्थ

वजन बनाए रखने के लिए सराहनीय है। जब खर्च की तुलना में कम कैलोरी का सेवन किया जाता है, तो शरीर ऊर्जा के लिए अपने संग्रहीत वसा का उपयोग करना शुरू कर देता है, जिससे वजन कम होता है या वजन बनाए रखा जाता है। वसा, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट की तुलना में अधिक कैलोरी युक्त होती है, जिससे हरी प्याज जैसी कम वसा वाली सब्जियों का सेवन अधिक महत्वपूर्ण हो जाता है।

### खनिज

पौधे मानव शरीर को स्वस्थ बनाए रखने के लिए आवश्यक खनिज प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। विभिन्न प्रकार की सब्जियाँ और फल पोटेशियम और कैल्शियम जैसे प्रमुख खनिजों के प्रचुर स्रोत के रूप में काम करते हैं, जो दोनों ही विभिन्न शारीरिक कार्यों हेतु अभिन्न अंग हैं, हरी प्याज, कई अन्य ताज़ी सब्जियों की तरह, पोटेशियम, मैग्नीशियम, फॉस्फोरस और कैल्शियम सहित इन महत्वपूर्ण खनिजों के समृद्ध स्रोत के लिए प्रख्यात हैं, जो उन्हें संतुलित आहार के लिए एक मूल्यवान विकल्प बनाते हैं, पोटेशियम तंत्रिका कार्य, मांसपेशियों के संकुचन और रक्तचाप को नियंत्रित करने के लिए आवश्यक है। दूसरी ओर, कैल्शियम हड्डियों के स्वास्थ्य, रक्त के थक्के और मांसपेशियों के कार्य के लिए महत्वपूर्ण है। ये दोनों खनिज समग्र स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए अत्यावश्यक हैं, और हरी प्याज इन खनिजों के लिए शरीर की आवश्यकताओं को पूरा करने में योगदान देती है। हरी प्याज को अपने आहार में शामिल करने से स्वाद और पोषण में वृद्धि होती है, तथा आवश्यक खनिजों का पर्याप्त सेवन सुनिश्चित करने में भी सहायता मिलती है, जो मानव स्वास्थ्य और कल्याण का समर्थन करने के लिए विभिन्न प्रकार के पादप-आधारित खाद्य पदार्थों को सम्मिलित करने के महत्व पर जोर देता है। सूक्ष्म पोषक तत्व, जिन्हें ट्रेस मिनरल्स के रूप में भी जाना जाता है, के भी महत्वपूर्ण स्वास्थ्य लाभ हैं। हरे प्याज में मैंगनीज हड्डियों के निर्माण, रक्त के थक्के जमने और मानव शरीर में स्वस्थ चयापचय में योगदान देता है, पाउडर के निष्कर्षण के आधार पर हरे प्याज के पोषण घटक विश्लेषण से ज्ञात होता है कि हरा प्याज लोहे और जस्ता का एक स्रोत हैं, मानव शरीर में, लोहा हीमोग्लोबिन और मायोग्लोबिन में आणविक ऑक्सीजन के साथ कॉम्प्लेक्स बनाता है, लोहे के साथ, जस्ता शारीरिक कार्यों के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण है, जैसे ऑक्सीजन परिवहन, प्रतिरक्षा प्रणाली का समर्थन एवं समग्र मानव स्वास्थ्य। जिक शरीर में विविध भूमिकाओं के साथ एक अद्वितीय ट्रेस खनिज है। संरचनात्मक रूप से, यह कई प्रोटीनों का एक अभिन्न अंग है, जो उनकी स्थिरता के साथ ही कार्य में भी योगदान देता है।

