



भोजन के प्राकृतिक रंगों का मानव जीवन में महत्व

डॉ. अनीता भाना

सहायक प्राध्यापक गृहविज्ञान

म.पु.रा.प. शासकीय कन्या महाविद्यालय, देवास (म.प्र.)



रंगों के बिना जीवन की कल्पना असंभव है। जीवन को जीवन्त बनाने में रंगों का अपना योगदान है। नीला आसमान, धूसर धरती, रंग बिरंगे फल-फूल, पशु पक्षियों व हरे भरे पेड़ों द्वारा ईश्वर ने प्रकृति में जो रंग संयोजन किया है इसकी सुंदरता के आगे विज्ञान की प्रगति व तकनीक की चकाचौंध फीकी ही है। भोजन हर प्राणी की प्राथमिक आवश्यकता है इसे भी प्रकृति ने लाल पीले नारंगी, नीले जामुनी हरे, काले जैसे विविध रंगों से नवाजा है और उसे अधिक सुंदर, ग्राह्य तथा मनमोहक बनाया है। पपीते व आम का पीला रंग, तरबूज, चेरी का लाल रंग, पालक गिलकी का हरा रंग ही या जामुन का जामुनी रंग ये न केवल भोजन को आकर्षक बल्कि मनुष्य के तनाव, अवसाद व पीड़ा को भी शांत कर उसे मानसिक रूप से स्वस्थ बनाते हैं। भोज्य पदार्थों का रंग उसकी गुणवत्ता तथा विकास की अवस्था का भी परिचायक होता है। गेहूँ का चमकदार गेहूँआ रंग यदि भूरे या स्लेटी में बदला है तो जरूर उस पर मौसम का कुप्रभाव पड़ा है। हरा आम कच्चा है पीला आम पका हुआ है व भूरा रंग उसके अधिक पके या सड़े होने का संकेत देते हैं। प्रकृति ने जो रंग विविध भोज्य पदार्थों को दिये हैं उनका पौष्टिक व चिकित्सकीय महत्व भी है।

भोज्य पदार्थों के विविध रंग :-

लाल रंग – टमाटर, सेब, स्ट्रॉबेरी, चेरी, आलूबुखारा, बेर, लाल मिर्च, चुकन्दर आदि।

नीला रंग/बैंगनी रंग– जामुन, बैंगन, आलूबुखारा, खट्टी-मीठी भाजी, ब्लेकबेरी, बालोर फली, अंगूर, बैंगनी टमाटर, शलगम आदि।

नारंगी/पीला रंग– पपीता, आम, संतरा, मौसमी, कद्दू, पीली शिमला मिर्च, सरसों, लोकाट, खुबानी, पीली मक्का आदि।

सफेद रंग – प्याज, मूली, शलगम सफेद कद्दू, ककड़ी, केला, कम लकड़ड़ी काबूली चना ज्वार आदि

हरा रंग – सभी पत्तेदार सब्जियां यथा मेथी, पालक चौलाई की भाजी अफीम की पत्तियाँ, प्याज के पत्ते, पुदीना, हरा धनिया, गिलकी, टिण्डे, तुरई, केरी, करौंदे, लौकी, फलियां, भिण्डी आदि।

काला रंग – काली मिर्च, ब्लैक करंट, राई, उडद, फलियों के बीज, इलायची आदि।

भूरा रंग – चीकू, अलसी, बाजरा, विविध मसाले यथा लौंग, दालचीनी, जीरा आदि।

भोजन के रंगकण उपरोक्त रंग जिन रंगकणों के कारण भोज्य पदार्थों को प्राप्त होते हैं उनका हमारे स्वास्थ्य, दीर्घायु तथा गंभीर रोगों की चिकित्सा में अत्यधिक महत्व है। ये रंग कण इस प्रकार हैं।

केरोटिनाइड – ये भोज्य पदार्थों को मुख्यतः पीला, नारंगी से लेकर लाल रंग प्रदान करते हैं। इस समूह में कई रंगकण सम्मिलित हैं जो मुख्यतः इस प्रकार हैं :

1. बीटा केरोटीन
2. अल्फा केरोटीन
3. लायकोपिन
4. बीटा क्वाट्रिजेथिन
5. ल्यूटिन
6. जीक्सेन्थाइन

ये पीले रंग की फल सब्जियों यथा आम पपीता, टमाटर आदि में पाये जाते हैं। ये विटामिन ए के पूर्व पदार्थ तथा एंटीऑक्सीडेंट क्रिया के कारण हमारे स्वास्थ्य के लिये उपयोगी हैं।

क्लोरोफिल – हरी पत्तेदार सब्जियों व फलों में पाये जाते हैं व सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में भोजन बनाते हैं यह भोजन पौधे को उर्जा प्रदान करता है तथा फल सब्जियों में संग्रहित होता है। इसे अल्फा अल्फा से भी पृथक कर न्यूट्रास्यूटीकल के रूप में प्रयोग किया जाता है। यह सांस की बदबू, कब्ज व पेनक्रियाइटिस को रोकने में सहायक है।

बीटेनिन – यह लाल से लेकर बैंगनी रंग भोज्य पदार्थों को प्रदान करता है। यह चुकंदर, बैंगनी फल तथा तनों में पाया जाता है।



INTERNATIONAL JOURNAL of RESEARCH –GRANTHAALAYAH

A knowledge Repository



फ्लेवेनाइड्स –इस समूह में एंथोसाएनिन, फ्लेवानॉल, फ्लेवान्स, आइसो-फ्लेवान, फ्लेवनोन तथा डायहाइड्रोफ्लेवोनाल्स सम्मिलित होते हैं ये शरीर में एंटीऑक्सीडेंट की तरह कार्य करते हैं। ये सफेद हल्के पीले से लेकर लाल बैंगनी रंग के फल सब्जियों जैसे सेब, नाशपाती अंजीर, रेस्पबेरी, स्ट्रॉबेरी पलागोभी, प्याज, टमाटर के रंग कणों, अनाज, शहद तथा मेवे में पाये जाते हैं ये रक्त वाहिनियों की टूट-फूट रोकने, विटामिन सी का उपयोग बढ़ाने जीवाणुओं का संक्रमण रोकने में सहायक है।

भोजन के रंग कणों का महत्व –हम सभी जानते हैं कि ऑक्सीजन जीवन के लिये आवश्यक है वहीं इसके विपरीत यह हमारे अस्तित्व के लिये खतरा भी है इसे ऑक्सीडेटिव विरोधाभास (oxygen paradox) के नाम से भी जाना जाता है। वैज्ञानिक शोध बिना संदेह यह साबित कर चुके हैं कि 70 से अधिक गंभीर क्षयकारी बीमारियों की मुख्य वजह ऑक्सीडेटिव तनाव है। केरोटिनाइड्स में एंटी ऑक्सीडेंट का गुण पाया जाता है और सब्जियों तथा फलों में उपस्थित येकेरोटिनाइड्स इसको रोकने में अपना योगदान देते हैं (Krinsky N.I. 1989, kotake, 2011)

आँख एक संवेदी अंग है और बीटा कैरोटीन आँखों के रंग कण रोडोप्सिन का पूर्व पदार्थ है लीवर में इसे एंजाइम के द्वारा विटामिन ए में बदल दिया जाता है यह विटामिन अच्छी दृष्टि के लिये व रात में देखने के लिये सहायक होता है अन्यथा रतौंधी विकसित हो जाती है। बागवानी से प्राप्त केरोटीन से युक्त फसले विश्व में विटामिन ए का लगभग 80 प्रतिशत भाग उपलब्ध करा रही है (Rosa LA.;) पीली – हरी सब्जियों में उपस्थित अन्य केरोटिनाइड जैसे ल्यूटिन और जीएक्जेन्थाइन भी आँखों के स्वास्थ्य में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं (El Sayed et al., 2013) ये आँखों के पीत बिन्दू में पाये जाते हैं और अल्ट्रावायलेट प्रकाश से रेटिना व लेंस में होने वाली क्षति को रोकते हैं तथा आंतरिक धूप के चश्मे की तरह कार्य कर अधिक हानिकारक प्रकाश को बाहर रोककर फोटो रिसेप्टर कोशिकाओं द्वारा उत्पन्न स्वतंत्र तत्वों के उत्पादन को घटा देते हैं। (Strand, Ray D., 2008) ये पोषक तत्व बहुत ही शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेंट हैं और आँख के किसी भी हिस्से में पाये जाने वाले स्वतंत्र तत्वों को उदासीन करने में सक्षम होते हैं (Sandman G., 2014) साथ ही बढ़ती उम्र में होने वाले मेकूलर क्षय व मोतियाबिंद की प्रक्रिया को धीमा करते हैं। ये एंटीऑक्सीडेंट कैंसर रोधी भी हैं यदि कोई कार्सिनोजन शरीर पर आक्रमण करता है तो हमारा मरम्मत तंत्र क्षतिग्रस्त डी.एन.ए की मरम्मत करने का प्रयास करता है। लेकिन इस दौरान अत्यधिक ऑक्सीडेटिव तनाव व स्वतंत्र तत्वों के कारण हुई क्षति से मरम्मत तंत्र हार जाता है और इस कारण डी.एन.ए का परिवर्तन (Mutation) आसानी से हो जाता है इस ऑक्सीडेटिव तनाव को इन रंग कणों के एंटीऑक्सीडेंट गुणों से कम किया जाकर कीमोप्रीवेंशन की भूमिका निभाई जाती है कैरोटिनाइड में एंटी एलर्जिक तथा डायबिटीज रोधी गुण भी देखे गये हैं बीटा क्प्टोक्वेथिन जो कि पपीता व मैडेरिन संतरे में पाये जाते हैं हड्डियों से कैल्शियम की कमी रोकने में सहायक है। (Miller 2011)

लाइकोपिन भी टमाटर जैसे लाल रंग के फलों में पाया जाने वाला मुख्य रंग कण है यह प्रोस्टेट कैंसर, आमाशय आंत कैंसर, हृदय संबंधी रोगों तथा डायबिटीस के कुप्रभावों को रोकने में सहायक माना गया है। (kong et al.,2014) उत्तरी अमेरिका व यूरोपीय देशों की जनसंख्या द्वारा खाया जाने वाला यह मुख्य केरोटिनाइड है। इस प्रकार टमाटर के नियमित सेवन द्वारा कोशिका का क्षय, कैंसर व हृदय संबंधी रोगों के खतरों को कम किया जा सकता है। एंथोसाएनिन जो फ्लेवेनाइड समूह का रंग कण है नारंगी, लाल से लेकर बैंगनी नीले रंग के फल सब्जियों जैसे बेरीज, स्ट्रॉबेरी, ब्लैक करंट, ब्लू बेरी चुकंदर आदि में पाया जाता है प्राचीन काल से ही इसे सूक्ष्म जीवों से होने वाले संक्रमण, दृष्टिदोष व अतिसार के इलाज में उपयोगी माना गया है वर्तमान समय में हुये शोधों ने भी भोजन व फार्मास्यूटिकल उद्योगों का ध्यान एंथोसाएनिन के आश्चर्यजनक स्वास्थ्य संबंधी लाभों की ओर खींचा है (Francis F. J.) यह रंग कण उच्च रक्तचाप रोधी व हृदय में एथरोमा के निर्माण की प्रक्रिया को रोकने में उपयोगी पाया गया है। (De Pascual 2014) बैंगनी टमाटर में बड़े हुये एंथोसाएनिन के कारण एंटीऑक्सीडेंट गुणों में वृद्धि देखी गयी। और उसकी पकने की प्रक्रिया तथा फसल कटने के बाद होने वाले पेशोजन के विकास में कमी देखी गयी। एंथोसाएनिन के इस गुण का उपयोग वैज्ञानिक जेनेटिक इंजीनियरिंग में करके टमाटर व अन्य फलों के संग्रहण काल (Shelf life) को बढ़ा रहे हैं। (Zhang, 2013)

बीटेलेन्स व बीटेनिन – यह नाइट्रोजन युक्त रंग कण है तथा लाल बैंगनी व पीला नारंगी रंग देता है यह लाल चुकंदर में पाया जाता है चुकंदर के रस में उपस्थित ये तत्व डायबिटीज विरोधी गुण से युक्त पाया जाता है। यह इंसुलिन का स्त्रवण तथा कोशिकाओं में ग्लूकोज के उपयोग को बढ़ाने में सहायक माना गया है।



इस प्रकार प्रकृति प्रदत्त भोज्य पदार्थों के रंग कण न केवल भोजन को आकर्षक बनाते हैं अपितु आहार आयोजन में विविधता प्रदान करते हैं केशरिया चावल, गाजरिया हलवा, हरे धनिये युक्त पुलाव, संतरे का नारंगी रस, रंग बिरंगा सलाद, या हरा पालक पनीर ये सभी रंग हमें पोषक तत्व प्रदान कर गंभीर बीमारियों से बचाते हैं कहा भी गया है कि गहरे रंगों से युक्त भोजन किया जाना चाहिये। और प्रतिदिन कम से कम सात विविध रंगों वाले फल सब्जियों का सेवन किया जाना चाहिये। साथ ही हमारे दीर्घ व स्वस्थ जीवन के आधार इन प्राकृतिक रंगों से सवर्धित सब्जियों व फलों की उन्नत किस्में विकसित की जाना चाहिये ताकि विटामिन ए की कमी के कुप्रभावों तथा अंधत्व को रोका जा सके व एंथोसाएनिन के संवर्धन द्वारा सब्जियों के संग्रहण काल बढ़ाया जा सके तथा डिजनरटिव बीमारियों से विश्व की समस्त जनसंख्या को बचाया जा सके।

संदर्भग्रंथ

1. *De Pascual, Teresa S. Molecular Mechanism involved in the cardiovascular and neuroprotective effects of Anthocyanins. Arch Biochem Biophys. 2014 Oct 1 ; 559 : 68.74 [Pub Med.]*
2. *El Sayed M, Akhtar H, Zaheer and Ali R. Dietary Sources of Lutein and Zeaxanthin Carotenoid and their role in eye Health Nutrients Apr. 2013; 5 (4) : 1169-1185*
3. *Francis F. J. Food Colourants Anthocyanins Crit Rev Food Sci Nutr 1989; 28 (L): 273-314.*
4. *Kong K.W., Khoo H.E., Ismale A., Rajab N.F. Revealing the power of the natural Red Pigment Lycopene. Molecules 2010 Feb 23; 15(2) : 959-87.*
5. *Kotake-Nara E, Kushiro M, Zhang H, Sugawara T, Miyashita K, Nagao A. Carotenoids affect proliferation of human prostate cancer cells. J Nutr. 2001;131:3303–3306. [PubMed]*
6. *Krinsky N.J. Antioxidant Functions of Carotenoids Free Redical Biology and Medicine 1989, 7(6) 617-635*
7. *Miller NJ, Sampson J, Candeias LP, Bramley PM, Rice-Evans CA. Antioxidant activities of carotenes and xanthophylls. FEBS Lett. 1996;384:240–242. [PubMed]*
8. *Rao A.V. Agarwal S.Role of Anti Oxident Lycopne in cancer and heart diseases. JAm Col Nutr 2000 oct. 19(5) 563-9*
9. *Rosa LA. ; Parrilla EA, Agi Lar C.A.Fruits and Vegetables Phytochemical : Chemistry Nutritional value and stability Wiley & Sons Inc, Publications.*
10. *Sandmann G. Carotenoids of Biotechnological Importance. AdvBiochem EngBiotechnol. 2014 Oct 18*
11. *Strand Ray D. (2002) What Your Doctor Doesn't know About Nutritional Medicine May be killing you. Thomos Nelson Inc. U.S.*
12. *Zhang Y., Butelli E. , De Stefane R. Martin C. Anthocyanin Double The Shelf Life Of Tomatoes by Delaying over Ripening and reducing susceptibility to Grey mold.Curr Biol, 2013 June 17; 23(12): 1094-100*