



एग्री मैगज़ीन

(कृषि लेखों के लिए अंतरराष्ट्रीय ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 09 (सितम्बर, 2025)

www.agrimagazine.in पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री मैगज़ीन, आई. एस. एन.: 3048-8656

अनार का छिलका: पोषण एवं औषधीय गुणों का एक अनुपयोगी खजाना

प्रीति चौधरी¹, *साक्षी सोनी¹ एवं यशस्वी ठाकुर²

¹खाद्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, (डॉ. यशवंत सिंह परमार औद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय) नेरी, हमीरपुर (हि. प्र.), (भारत) – 177001

²पर्यावरण विज्ञान, औद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, (डॉ. यशवंत सिंह परमार औद्यानिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय) नेरी, हमीरपुर (हि. प्र.), (भारत) – 177001

*संवादी लेखक का ईमेल पता: sonisakshi331@gmail.com

भा

रत जैसे उष्णकटिबंधीय एवं उपोष्णकटिबंधीय देशों में अनार (*Punica granatum L.*) एक महत्वपूर्ण फल है, जो अपने स्वाद, रंग एवं औषधीय गुणों के कारण अत्यधिक लोकप्रिय है। परंपरागत रूप से अनार का सेवन ताजे फल या जूस के रूप में किया जाता है, जबकि इसके छिलके को सामान्यतः अपशिष्ट मानकर फेंक दिया जाता है। हालांकि, हाल के वैज्ञानिक अध्ययनों से यह स्पष्ट हुआ है कि अनार के छिलके में पोषण एवं औषधीय दृष्टि से अत्यंत मूल्यवान यौगिक पाए जाते हैं। वास्तव में यह छिलका अपशिष्ट न होकर एक अनुपयोगी खजाना है, क्योंकि इसमें अनेक प्रकार के प्राकृतिक रसायनिक यौगिक होते हैं सिर्फ ऊर्जा और पोषण ही नहीं देते, बल्कि बीमारियों से बचाने, रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने और शरीर की कार्यप्रणाली सुधारने में भी मदद करते हैं। वैज्ञानिक अध्ययनों से यह प्रमाणित हुआ है कि अनार के छिलके में पॉलीफेनॉल्स, फ्लेवोनॉयड्स, टैनिन्स, एंथोसाइनिन्स, विटामिन C और आहार रेशा प्रचुर मात्रा में उपस्थित होते हैं। ये यौगिक प्रबल एंटीऑक्सीडेंट, एंटी-इंफ्लेमेटरी, एंटी-माइक्रोबियल, एंटी-कैंसर और हृदय संरक्षक गुण प्रदर्शित करते हैं। इस प्रकार, अनार का छिलका पोषण एवं स्वास्थ्य संवर्द्धन की दृष्टि से अत्यधिक संभावनाशील है।

इसके अतिरिक्त, अनार के छिलके से प्राप्त यौगिकों का उपयोग विभिन्न उद्योगों में किया जा सकता है। खाद्य उद्योग में यह प्राकृतिक संरक्षक, रंग, फ्लेवर एवं कार्यात्मक खाद्य अवयव के रूप में प्रयोग किए जा सकते हैं। औषधि उद्योग में यह औषधीय फॉर्म्युलेशन, हर्बल दवाओं और न्यूट्रास्यूट्रिकल्स के निर्माण में सहायक है। वहीं, कॉस्मेटिक उद्योग में छिलके से प्राप्त अर्क का उपयोग त्वचा एवं बालों की देखभाल हेतु किया जाता है।

आज के समय में जब खाद्य अपशिष्ट प्रबंधन वैश्विक चिंता का विषय है, अनार के छिलके का मूल्य संवर्द्धन “कचरे से खजाना” की अवधारणा को साकार करता है। यदि इसके व्यावसायिक उपयोग को बढ़ावा दिया जाए तो यह न केवल जन-स्वास्थ्य संवर्द्धन में योगदान देगा, बल्कि किसानों एवं उद्योगों के लिए अतिरिक्त आय का स्रोत भी बनेगा।

अनार छिलके की पोषण संरचना

अनार का छिलका पोषण और औषधीय गुणों से भरपूर होता है। इसमें गूदे की तुलना में कई गुना अधिक जैव सक्रिय यौगिक पाए जाते हैं, जो इसे एक साधारण अपशिष्ट न बनाकर कार्यात्मक खाद्य अवयव बनाते हैं।

- **पॉलीफेनॉल्स और एंटीऑक्सीडेंट क्षमता:** छिलके में मुख्यतः पॉलीफेनॉल्स पाए जाते हैं, विशेष रूप से प्यूनिकालाजिन, प्यूनिकालिन, एलेजिक एसिड और गैलिक एसिड, जो अत्यधिक एंटीऑक्सीडेंट क्षमता प्रदान करते हैं। वैज्ञानिक शोधों से यह प्रमाणित हुआ है कि अनार के छिलके का एंटीऑक्सीडेंट गुण रेड वाइन, ग्रीन टी और कई अन्य “सुपरफूड्स” से भी अधिक है। इसके अतिरिक्त इसमें फ्लेवोनॉयड्स जैसे कैटेचिन, क्वेरसेटिन और एंथोसाइनिन्स भी प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं, जो टैनिन्स के साथ मिलकर शरीर में हानिकारक फ्री-रैडिकल्स को नष्ट करते हैं, कोशिकाओं की सुरक्षा करते हैं और वसा के ऑक्सीकरण से बचाते हैं।
- **आहार रेशा:** आहार रेशा भी अनार के छिलके का एक महत्वपूर्ण घटक है। इसमें उपस्थित अघुलनशील रेशा जैसे सेलुलोज, लिमिन और हेमीसेलुलोज पाचन को बेहतर बनाते हैं, पेट भरने का अहसास कराते हैं और रक्त में कोलेस्ट्रॉल की मात्रा को

नियंत्रित करने में सहायक होते हैं। वहीं, घुलनशील रेशा रक्त शर्करा को संतुलित रखने और खनिजों के अवशोषण को बढ़ाने में मदद करता है।

- खनिज और कार्बनिक अम्ल:** खनिजों की दृष्टि से इसमें पोटैशियम, कैल्शियम, मैग्नीशियम, सोडियम, आयरन और जिंक पर्याप्त मात्रा में पाए जाते हैं, जो हृदय की सेहत, हड्डियों की मजबूती, एंजाइमों की सक्रियता और रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने में सहायक हैं। इसके अलावा इसमें साइट्रिक एसिड, मैलिक एसिड और एस्कॉर्बिक एसिड (विटामिन C) जैसे कार्बनिक अम्ल भी उपस्थित होते हैं, जो इसके एंटीमाइक्रोबियल गुणों और पोषण मूल्य को और अधिक बढ़ाते हैं।
- प्रोटीन एवं अमीनो अम्ल:** अनार के छिलके में थोड़ी मात्रा में प्रोटीन और अमीनो अम्ल भी पाए जाते हैं, जो इसके पोषण प्रोफाइल को और समृद्ध करते हैं।

अनार छिलके के औषधीय प्रभाव

अनार का छिलका केवल पोषण का ही नहीं बल्कि औषधीय दृष्टि से भी अत्यंत मूल्यवान है। इसमें मौजूद जैव सक्रिय यौगिक जैसे पॉलीफेनॉल्स, फ्लेवोनॉयड्स, टैनिन्स और कार्बनिक अम्ल इसे प्राकृतिक औषधि के रूप में उपयोगी बनाते हैं। इसके औषधीय गुण निम्नलिखित हैं:

- एंटीऑक्सीडेंट गुण:** अनार छिलके में उपस्थित प्यूनिकालाजिन, एलेजिक एसिड और क्वेरसेटिन शरीर में उत्पन्न हानिकारक प्री-रैडिकल्स को नष्ट करते हैं। यह कोशिकाओं की क्षति को रोककर उम्र बढ़ाने की प्रक्रिया को धीमा करते हैं और कैंसर जैसी बीमारियों से बचाव में सहायक होते हैं।
- एंटीमाइक्रोबियल एवं एंटीवायरल प्रभाव:** छिलके में मौजूद एलेजिक एसिड और गैलिक एसिड हानिकारक बैक्टीरिया और वायरस की वृद्धि को रोकते हैं। यह गुण इसे दांतों और मसूड़ों की बीमारी, गले के संक्रमण, त्वचा संक्रमण आदि में प्रभावी बनाता है।
- हृदय स्वास्थ्य:** अनार छिलके में उपस्थित फ्लेवोनॉयड्स और टैनिन्स रक्त में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को नियंत्रित करते हैं और धमनियों में वसा के जमाव को कम करते हैं। इससे हृदय रोग और उच्च रक्तचाप का खतरा घटता है।
- पाचन स्वास्थ्य:** छिलके में मौजूद टैनिन्स और आहार रेशा दस्त (**diarrhea**), आंतों की सूजन और पेट संबंधी रोगों को नियंत्रित करते हैं। यह पाचन को बेहतर बनाता है और हानिकारक जीवाणुओं की वृद्धि को रोकता है।
- एंटी-इंफ्लेमेटरी गुण:** अनार छिलके के फ्लेवोनॉयड्स और पॉलीफेनॉल्स शरीर में सूजन पैदा करने वाले एंजाइमों को दबाते हैं। यह गठिया, सूजन, त्वचा रोग और आर्थराइटिस जैसी समस्याओं में लाभकारी है।
- त्वचा और सौंदर्य:** छिलके में मौजूद एंटीऑक्सीडेंट्स और एंटीमाइक्रोबियल यौगिक त्वचा को फ्री-रैडिकल्स से बचाते हैं। यह मुहासे, झुर्रियां, द्वाइयां और समय से पहले बूढ़ा होने की समस्या को कम करते हैं।
- कैंसर रोधी प्रभाव:** अनार छिलके में पाए जाने वाले प्यूनिकालाजिन और एलेजिक एसिड कैंसर कोशिकाओं की वृद्धि और फैलाव को रोकते हैं। शोधों में यह पाया गया है कि यह स्तन कैंसर, प्रोस्टेट कैंसर और कोलन कैंसर जैसी बीमारियों में सहायक भूमिका निभा सकते हैं।
- डायबिटीज नियंत्रण:** अनार छिलके के पॉलीफेनॉल्स ग्लूकोज मेटाबॉलिज्म को नियंत्रित करते हैं और रक्त शर्करा के स्तर को संतुलित बनाए रखते हैं। यह टाइप-2 डायबिटीज के रोगियों के लिए उपयोगी सिद्ध हो सकता है।

अनार छिलके के औद्योगिक उपयोग

अनार का छिलका केवल औषधीय गुणों तक सीमित नहीं है, बल्कि इसके जैव सक्रिय यौगिक रेशा, रंगद्रव्य और एंटीऑक्सीडेंट्स इसे कई उद्योगों के लिए मूल्यवान बनाते हैं। इसके प्रमुख औद्योगिक उपयोग निम्नलिखित हैं:

- फार्मास्यूटिकल उद्योग:** छिलके से प्राप्त पॉलीफेनॉलिक, टैनिन्स और फ्लेवोनॉयड्स का उपयोग औषधियों, एंटीऑक्सीडेंट सप्लीमेंट्स और हर्बल दवाइयों में किया जाता है। कैंसर रोधी, सूक्ष्मजीव-रोधी (बैक्टीरिया, वायरस, फूफूद और परजीवियों की वृद्धि अवरोध) और एंटी-इंफ्लेमेटरी (लालिमा, गर्माहट, दर्द और सूजन) गुणों के कारण इसका प्रयोग हर्बल फार्मूलेशन में होता है।
- खाद्य एवं पेय उद्योग:** छिलके से निकाले गए पॉलीफेनॉल्स और प्राकृतिक रंगद्रव्य का उपयोग प्राकृतिक प्रिजर्वेटिव, रंग और फूड ऐडिटिव्स के रूप में किया जाता है। इससे बने पाउडर या अर्क को फंक्शनल फूड्स, हेल्थ ड्रिंक्स और हर्बल चाय में मिलाया जाता है। यह प्राकृतिक एंटीऑक्सीडेंट के रूप में तेल, जूस और बेकरी प्रोडक्ट्स की शेल्फ लाइफ बढ़ाने में सहायक है।

- कॉस्मेटिक उद्योग:** अनार छिलके से प्राप्त एंटीऑक्सीडेंट्स और टैनिन्स का उपयोग त्वचा ब्रीम, फेस मास्क, एंटी-एजिंग क्रीम, पाउडर और हेयर केयर उत्पादों में किया जाता है। यह त्वचा की झुर्रियों को कम करने और प्राकृतिक चमक बनाए रखने में मदद करता है।
- न्यूट्रास्यूटिकल्स:** छिलके से बने कैप्सूल और पाउडर सप्लीमेंट्स स्वास्थ्य संवर्धन के लिए बाजार में उपलब्ध हैं। यह डायबिटीज प्रबंधन, हृदय स्वास्थ्य और इम्यूनिटी बूस्टिंग उत्पादों में प्रयुक्त होता है।
- पशु आहार उद्योग:** अनार छिलके का पाउडर पशु आहार में फाइबर, खनिज और एंटीऑक्सीडेंट स्रोत के रूप में मिलाया जाता है। यह पशुओं में रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने और पाचन सुधारने में सहायक है।
- कृषि एवं बायो-फर्टिलाइज़र:** अनार छिलके से तैयार जैविक खाद और कंपोस्ट मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने में उपयोगी हैं। इसके अर्क का प्रयोग प्राकृतिक कीटनाशक के रूप में भी किया जा सकता है।
- टेक्स्टाइल और डाई उद्योग:** अनार छिलके से निकाले गए प्राकृतिक रंगद्रव्य का उपयोग कपड़ों की डाईंग और प्रिंटिंग में किया जाता है। यह पर्यावरण अनुकूल और गैर-विषाक्त डाई का स्रोत है।
- बायोमेडिकल और नैनोटेक्नोलॉजी:** अनार छिलके से नैनोपार्टिकल्स (जैसे सिल्वर नैनोपार्टिकल्स) संश्लेषित किए जाते हैं, जिनका प्रयोग दवा वितरण, घाव भरने और एंटीबैक्टीरियल कोटिंग में होता है।

निष्कर्ष

अनार का छिलका, जिसे लंबे समय से अपशिष्ट समझा जाता रहा है, वास्तव में पोषण एवं औषधीय दृष्टि से अत्यंत मूल्यवान संसाधन है। इसमें उपस्थित जैव सक्रिय यौगिक जैसे पॉलीफेनॉल्स, फ्लेवोनॉयड्स, टैनिन्स और आहार रेशा इसे शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेंट, एंटीमाइक्रोबियल, एंटी-इंफ्लेमेटरी और हृदय-स्वास्थ्य रक्षक गुण प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त, खनिजों और कार्बनिक अम्लों की प्रचुरता इसे कार्यात्मक खाद्य अवयव तथा स्वास्थ्य अनुपूरक के रूप में उपयोगी बनाती है। वर्तमान शोधों से यह स्पष्ट है कि अनार छिलका न केवल पोषण की कमी को पूरा करने में सहायक है, बल्कि मधुमेह, मोटापा, कैंसर और हृदय रोगों जैसी जीवनशैली संबंधी बीमारियों की रोकथाम और प्रबंधन में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। इस प्रकार, उचित प्रसंस्करण और वैज्ञानिक दृष्टिकोण अपनाकर अनार के छिलके को “अपशिष्ट से संपदा” में बदला जा सकता है। आने वाले समय में इसके वाणिज्यिक और चिकित्सीय उपयोग निश्चित रूप से बढ़ेंगे, जिससे सतत कृषि, स्वास्थ्य संवर्धन और खाद्य सुरक्षा को मजबूत आधार मिलेगा।