Naveen Shodh Sansar (An International Refereed / Peer Review Multidisciplinary Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054,
January to March 2025 E-Journal, Volume I, Issue XLIX, ISO 9001:2015 - E2024049304 (QMS)

सिंदूर पौधे का महत्व एवं उपयोगिता

डॉ. मनीषा दंडवते*

* सहायक प्राध्यापक (वनस्पति शास्त्र)भेरूलाल पाटीदार शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, महू (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – सिंदूर का पौधा उससे प्राप्त होने वाले प्राकृतिक रंग के लिये जाना जाता है। सिंदूर पौधे के बीज से प्राप्त रंग का उपयोग माँग में भरने वाले 'सिंदूर' में किया जाता है। साथ ही इसका उपयोग लिपिस्टिक एवं शरीर को रंगने वाले 'बॉडी-पेंट' या 'डाई' में किया जाता है। सिंदूर से प्राप्त प्राकृतिक रंग का उपयोग भोज्य पदार्थों में प्राकृतिक रंग लाने के लिये किया जाता है। भोज्य पदार्थों में प्रयुक्त रंग भोज्य पदार्थ के गुण एवं स्वाद में अंतर नहीं आने देता है। इसका उपयोग कुछ औषधियों में भी किया जाता है। सिंदूर का उपयोग प्रागैतिहासिक काल से मांग भरने के लिये किया जाता है। यह सुहागिनों के सोलह श्रृंगार में से एक है। स्त्रियाँ माँग में सिंदूर अपने पति के दीर्घायु होने एवं उसे बुरी नज़र से दूर रखने के लिये करती है। माँग में सिंदूर भरना हमारी वैदिक विवाह पद्धति की प्रमुख रस्म है।

इसके बीजों का पारंपरिक व्यंजनों में मसाले के रुप में भी उपयोग किया जाता है। विशेषकर दक्षिण अमेरिका, मैक्सिको और कैरेबियन में। बिक्सिन नामक वर्णक उत्पन्न करने वाला यह एकमात्र पौधा है।

शब्द कुंजी – प्राकृतिक रंग, बॉडी पेन्ट, सोलह श्रृंगार, दीर्घायु, सिंदूर, वैदिक विवाह पद्धति, मसाले।

प्रस्तावना – सिंदूर का पौधा एक औषधीय पौधा है, जिसका वानस्पतिक नाम Bixa orellana है एवं यह बिक्सेसी फैमिली का सदस्य है। यह पौधा सिंदूरी, कपीला, कमीला ट्री लैटिन में 'मालोटस फिलिपिनेसिस' नाम से प्रसिद्ध है। कई लोग इसे 'लिपिस्टक ट्री' भी कहते हैं क्योंकि इस पौधे के फल को लिपस्टिक का रंग बनाने में इस्तेमाल किया जाता है। इसका इंग्लिष नाम 'एन्नाटो' है। बिक्सा ओरेलाना जिसे 'एचिओट' के नाम से भी जाना जाता है। यह मध्य अमेरिका का एक झाड़ी या छोटा पेड़ है।

यह पौधा एनाट्टो के स्त्रोत के रूप में जाना जाता है, जो एक प्राकृतिक नारंगी-लाल मसाला (जिसे एचियोट या बिजोल भी कहा जाता है) जो इसके बीजों को ढँकने वाले नोमी एरिल से प्राप्त होता है। पिसे हुए बीजों का व्यापक रुप से मध्य और दक्षिण अमेरिका, मेक्सिको और कैरेबियन में पांरपारिक व्यंजनों में उपयोग किया जाता है।

एनाट्टो और इसके अर्क का उपयोग 'औद्योगिक खाद्य रंग' के रुप में कई उत्पादों जैसे मक्खन, पनीर, मार्जरीन, आइस्क्रीम, मीट और मसालों में पीले रंग के रुप में किया जाता है। उत्तर मध्य और दक्षिण अमेरिका के कुछ स्वदेशी लोगों ने मूलरुप से बीजों का उपयोग लाल बॉडी पेंट और लिपस्टिक बनाने के लिये किया था साथ ही मसालों के रुप में।

व्युत्पत्ति और सामान्य नाम – बिक्सा ओरेलाना ये नाम लिनियस द्वारा दिया गया।

बिक्सा जीनस का नाम आदिवासी 'ताइनो' शब्द से निकला है जबकि 'ओरेलाना' अमेजन खोजकर्ता फ्रांसिस्को डी ओरेलाना के सम्मान में रखा गया जो अमेजन नदी के शुरूआती खोजकर्ता थे। अचियोट झाड़ी के लिये नाहुआटल से निकला है। इसे एक्लोपस या इसके मूल 'टू पी' नाम उरुक या उरुकम (लाल रंग) के रुप में संदर्भित किया जा सकता है। इसे उपनाम 'लिपस्टिक ट्री' कॉस्मेटिक के रुप में डाई के उपयोग से लिया गया है।

उद्देश्य – इसका उद्देश्य सिंदूर के पौधे का प्रागैतिहासिक महत्व एवं इसकी उपयोगिता समझाने के साथ ही साथ आज आधुनिक युग में जहाँ सौंदर्य प्रसाधनों में हानिकारक रसायनों जैसे कि बाजार के सिंदूर में लाल रंग के लिये PbO_3 या लैड ऑक्साइड एवं सिनाबार का उपयोग किया जाता है। लिपिस्टिक में गंध एवं रंग के लिये प्रयुक्त किये जाने वाले रसायन हेयर डाई में प्रयुक्त विभिन्न हानिकारक सिंथेटिक रसायनों के स्थान पर प्राकृतिक सिंदूर पौधे के बीजों से प्राप्त रंग अधिक लाभप्रद है। खाद्य पदार्थों को रंगीन बनाने के लिये प्रयुक्त रासायनिक रंग इसे चटक रंग तो देते हैं परंतु ये वस्तु का स्वाद बदल देते हैं साथ ही त्वचा, जीभ इत्यादि के लिये भी नुकसानदायक होते हैं। अत: यदि हमारे प्राचीन ज्ञान का उपयोग हम करेंगे हमारे देश के पूर्वज (विशेषकर आदिवासी जनसमुदाय इस पौधे का उपयोग करते थे) जिन पेड़-पौधों का उपयोग करते थे वह स्वास्थ्य एवं पर्यावरण के लिये उपयोगी थे उनका पुर्नउपयोग एवं उनकी उपयोगिता को फिर से पुर्नस्थापित करने की आवश्यकता है एवं यही इस शोध पत्र का उद्देश्य है।

विवरण – बिक्सा ओरेलाना एक झाड़ी के रुप में बारहमासी सदाबहार पेड़ है जो 6-10 मी. उँचा होता है इसमें 5 सेमी. (2 इंच) के चमकीले सफेद या गुलाबी फूलों के समूह होते हैं जो एक जंगली गुलाब के समान होते हैं जो शाखाओं के सिरे पर दिखाई देते हैं। 'बिक्सा ओरेलाना' के फल गोलाकार, अंडाकार कैप्सूल होते हैं जो गुच्छों में व्यवस्थित होते हैं, जो नरम काँटों से ढँके लाल-भूरे रंग के बीज की फली के समान होते हैं, प्रत्येक कैप्सूल या फली में 30-45 शंकु के आकार के बीज होते हैं जो पतले मोमी रक्त-लाल-अरील से ढँके होते हैं। पूरी तरह परिपक्व होने पर फली सूख जाती है तब सख्त हो जाती है। यह पौधा लाल-नारंगी एनट्टो वर्णक के स्त्रोत के रुप में सबसे अधिक जाना जाता है। यह वर्णक Bixa orellana के फल के Pericarp (बीजों को ढँकने वाली मोटी एरिल परत) से प्राप्त होता है। लाल-

नारंगी एनाट्टो रंग Caretenoid वर्णकों में समृद्ध होता है जिसमें 80% बिक्सिन (लाल वर्णक) और Norbixin या Oralin (पीला वर्णक) से बना होता है। एनाट्टो तेल में टोकोट्रिऑनॉल, बीटा कैरोटीन, आवश्यक तेल, संतृप्त और असंतृप्त फैटी एसिड फ्लेवेनॉइड और विटामिन सी होते हैं।

वितरण एवं उपयोग – बिक्सा ओरेलाना की सटीक उत्पत्ति अज्ञात है। यह उत्तरी दक्षिण अमेरिका और मध्य अमेरिका उष्णकटिबंधीय क्षेत्र का मूल निवासी है। यह मैक्सिको से लेकर इक्वाडोर, ब्राजील और बोलिविया तक जंगली क्षेत्र में पाया जाता है। यह एक आक्रामक प्रजाति है पर इसे दुनिया के कई क्षेत्रों में एशिया के उष्णकटीबंधीय क्षेत्रों जैसे भारत, श्रीलंका और जावा में मुख्य रुप से बीजों से प्राप्त होने वाली डाई के लिये उगाया जाता है, इसे बीज या कटिंग से लगाया जा सकता है।

सिंथेटिक रंगों ने उद्योग में क्रांति लाने से पहले बिक्सा ओरेलाना (बिक्सिन वर्णक उत्पन्न करने वाला एकमात्र पौधा है) को व्यवसायिक रुप से पहली बार लगाया गया। एनाट्टो पिगमेंट का वैश्विक आर्थिक महत्व है क्योंकि यह भोजन, सौंदर्य, प्रसाधन और दवा उत्पादों को रंगने के लिये व्यापक रुप से उपयोग होता है। खाद्य-पदार्थों में इसका रंग स्वाद को प्रभावित नहीं करता है और विशाक्त नहीं होता। इसका उपयोग मुख्य रुप से आइस्क्रिम, मीट, डेयरी उत्पाद (पनीर, मक्खन, मार्जरीन) और मसालों को रंगने के लिये एवं कॉस्मेटिक उत्पादों में हेयर कलरिंग (लाल रंग किसी विशिष्ट चरित्र को नाटक में, नृत्य में दिखाने में) नेल पॉलिश, साबुन और पेंट में।

पाक कला में – बिक्सा ओरेलाना के बीजों को तेल में गर्म करके उनका रंग निकाला जाता है। फिर उसका उपयोग पनीर, मक्खन, सूप, ग्रेवी, सॉस, मीट अन्य वस्तुओं व्यंजनों में एवं प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों में किया जाता है जो भोजन में एक सूक्ष्म स्वाद, सुगंध एवं पीला-लाल रंग प्रदान करते हैं। सैजोन नामक मसाला पैकेट में जीरा, धनिया, लहसुन के साथ बिक्सा ओरेलिना के बीज डाले जाते हैं जो कि स्पैनिश, लैटिन अमेरिकी, कैरेबियन व्यंजनों में उपयोग में आता है। एनाट्टो पिंगमेंट का उपयोग पीले चावल बनाने में, ब्लाफ मछली बनाने में या पोर्क स्टू में प्रयोग किया जाता है। निकारागुआ में एचिओट का आम उपयोग मसाला पेस्ट के रुप में होता है।

पारंपरिक उपयोग – बिक्सा ओरेलिना पौधे का सबसे पारंपरिक उपयोग विभिन्न जनजातियों और प्राचीन सभ्यताओं के बीच शरीर, चेहरे और बालों को रंगने के लिए या तो सजावटी उद्देश्यों के लिए या बुरी आत्माओं और बीमारियों को दूर भगाने के लिए शगुन के रुप में किया जाता था। इसका उपयोग ब्राजील की जनजातियों द्वारा किया जाता है। एज्टेक ने 16 वीं शताब्दी में 'पांडुलिपि' पेंटिंग के लिये लाल स्याही के रुप में एनाट्टो वर्णक का उपयोग किया था। सिंदूर को पारंपरिक रूप से चेहरे की सजावट के लिए उपयोग में लाया जाता है। सिंदूर एक लाल नारंगी रंग का सौंदर्य प्रसाधन होता है जिसे भारतीय उपमहाद्वीप में महिलाएँ प्रयोग करती है।

'बिक्सा ओरेलिना' का उपयोग पांरपरिक चिकित्सा में किया जाता है। इस पेड़ का उपयोग 'आयुर्वेद' में किया जाता है जो कि भारत की लोक चिकित्सा पद्धति है। जहाँ पौधे के विभिन्न भागों को चिकित्सा के रुप में उपयोगी माना जाता है।

सिंदूर का चलन प्राचीनकाल से जुड़ा है। हिंदू धर्म में सिंदूर को 'सौभाग्य' का प्रतीक माना जाता है। हिंदू धर्म में सिंदूर लगाने की परंपरा शादी के दिन से शुरु होती है। सिंदूर सोलह श्रृंगार का हिस्सा है। सिंदूर का इतिहास लगभग 5000 साल पुराना है इसका जिक्र पौराणिक कथाओं में भी किया है – देवी माता 'पार्वती' और मां 'सीता' भी सिंदूर से मांग भरती थी। मान्यता है कि माता 'पार्वती' अपने पति भोलेनाथजी को बुरी शक्तियों से बचाने के लिये सिंदूर लगाती थी। वहीं माता 'सीता' अपने पति प्रभु श्रीराम की लंबी उम्र की कामना के लिये मांग में सिंदूर लगाती थी एवं 'भगवान श्रीराम' को प्रसन्न करने के लिये 'हनुमानजी' ने अपने पूरे शरीर पर सिंदूर का लेप लगाया था इसलिये हनुमानजी की पूजा पर सिंदूर का लेप लगाया जाता है। इसलिये हनुमानजी की पूजा के दौरान सिंदूर का प्रयोग निश्चित रुप से होता है। इसके अलावा 'महाभारत' में द्रौपदी नफरत और निराशा में अपने माथे का सिंदूर पोंछ देती हैं। सिंदूर लगाने को लेकर एक ऐसी मान्यता है कि माँ लक्ष्मी का पृथ्वी पर पांच स्थानों पर वास है इनमें से एक स्थान सिर भी है ऐसे में महिलाएँ सुख-समृद्धि और लक्ष्मी की कृपा पाने के लिये मांग में सिंदूर लगाती हैं।

इस पौधे को रस्सी की चटाई बनाने के लिये तथा तने की रेषे एवं चिपकने वाले गोंद के लिये महत्व दिया जा रहा है।

रासायनिक सिंदूर एवं प्राकृतिक सिंदूर में अंतर यह है कि रासायनिक सिंदूर या वर्नीलियन का फॉर्मूला Pb_3O_4 यह लाल रंग का होता है और इसमें Lead को पीसकर मिलाया जाता है यह चटक लाल रंग देता है। सिनाबार भी कभी-कभी सिंदूर के रुप में लगाया जाता है जिसमें मरकरी पाया जाता है जो कि जहरीला होता है। सिंदूर को लाल करने के लिये सिनाबार का उपयोग भी किया जाता है किन्तु प्राकृतिक सिंदूर हानिरहित होता है।

नेपाल में भगवान की पूजा में सिंदूर का विशेष महत्व है। नेपाली हिंदुओं में विवाह के समय मांग में भरे जाने वाले सिंदूर की प्रथा है जिसे 'सिउन्दो' या 'सिन्दूर हाल्ने' कहते हैं जिसका अर्थ है कि लड़की ने 'जो मांग भरता है' उसे अपना 'जीवन साथी' मान लिया है। नेपाली संस्कृति में सिंदूर भरने की प्रथा बहुत पुरानी है, महिलाऐं अपने पति की दीर्घायु एवं सुरक्षा के लिये प्रतिदिन सिंदूर लगाती है। सिंदूर पौधे को पवित्र माना जाता है और विवाह के लिये वैदिक तिथियों को पालन करने वाले लोग सिंदूर पौधे से निकलने वाले प्राकृतिक रंग को इकट्ठा करने के लिये विवाह तिथि से एकत्रित होते हैं एवं पारंपरिक रूप से सिंदूर बनाते हैं। नेपाल में सीड पल्प का उपयोग तेल को रंग देने में, बटर को रंग देने एवं कपड़ों को रंगने के लिए किया जाता है एवं सौंदर्य प्रसाधन में हाथों को रंगने के लिये किया जाता है।

सिंदूर के फल भूरे रंग के होने से पहले इकट्ठा करके, इनके Spilt होने पर बीज इकट्ठा करते हैं उन्हें सुखाकर साफकर सिंदूर बनाया जाता है। नेपाली विवाह में नववधू को सिंदूर बॉक्स (सिंदूर को बट्टा) दिया जाता है।

भारतीय औषधीय शास्त्र विशेषकर आयुर्वेद के अनुसार Bixa Orellena की कड़वी, ठंडी, भूरी छाल का उपयोग रक्त संबंधी बीमारियों में, सरदर्द, बुखार में किया जाता है पत्तियों का उपयोग रक्त शोधन में इसके बीजों से बना पेस्ट मच्छरों को दूर रखता है। यह एक बहुउपयोगी पौधा है जिसकी पत्ती, बीज, छाल, जड़ सभी औषधीय, खाने योग्य एवं फूड कलर के रुप में उपयोगी है। एन्नाटों बीज से रंग निकालने के पश्चात् इसका उपयोग पशुओं के चारे के रुप में किया जाता है जो कि कार्बोहाइड्रेट्स एवं प्रोटीन से भरपूर होता है।

निष्कर्ष – सिंदूर का पौधा जिसका वानस्पतिक नाम 'बिक्सा ओरेलाना' है। इस पौधे के बीज से न केवल प्राकृतिक रंग निकाला जाता है जिसका उपयोग माँग में भरने वाले 'सिंदूर' में किया जाता है बल्कि इस प्राकृतिक

रंग का उपयोग डाई, लिपिस्टिक तथा भोज्य पदार्थों में किया जाता है। बिक्सा ओरेलाना से प्राप्त लाल-नारंगी एन्नाटो रंग Caretenoids से समृद्ध होता है जिसमें बिक्सिन (लाल वर्णक) एवं नॉरबिस्किन या Oralin (पीला वर्णक) से बना होता है। एनाट्टो तेल में टोकोट्रिऑनॉल, बीटा कैरोटिन, आवश्यक तेल, संतृप्त एवं असंतृप्त फैटी एसिड फ्लेवेनॉइड एवं विटामिन सी पाया जाता हैं इस प्रकार से पौधे से प्राप्त प्राकृतिक रंग का औद्योगिक उत्पादन किया जा सकता है जिससे प्राकृतिक रंगों का उपयोग बढेगा जो हमारी प्रकृति एवं पर्यावरण को बचाएगा। इस पेड़ का उपयोग हमारी भारतीय परंपराओं में प्रागैतिहासिक काल से किया जाता रहा है इसके चिकित्सकीय उपयोग भी ज्ञात हैं। इस पौधे की छाल, बीज, पत्ती सभी औषधीय गुण रखते हैं अत: इस पौधे को ज्यादा से ज्यादा लगाना एवं संरक्षित करना आवश्यक है।

हमारी प्राचीन संस्कृति मान्यताओं एवं रीति-रिवाजों को संरक्षित करना, उन्हें अगली पीढ़ी तक पहुँचाना हमारे रीति-रिवाजों में जो मूल भावनाएँ छिपी हैं उन्हें समाज में पुर्नस्थापित करने के उद्देश्य से सिंदूर के पौधे का महत्व एवं उपयोगिता समझना आवश्यक है।

सुझाव – संधारणीय विकास लक्ष्य SDG Goals (2015) जो कि संयुक्त राष्ट्र द्वारा बनाए गए और इन्हें वैश्विक लक्ष्यों के रुप में प्रचारित किया गया जिसके अंतर्गत भूमि के संरक्षण, प्राकृतिक संसाधनों को संरक्षित करना, पानी बचाना आदि आते हैं। हमारे प्रागैतिहासिक वृक्षों जैसे सिंदूर के पौधे से प्राप्त डाइ का उपयोग न केवल हमारे बाल स्वास्थ्य के लिये अच्छा है। यह बाल धोने के लिये प्रयुक्त पानी (बाल रंगने के लिये रासायनिक रंगों के प्रयोग से बाल धोने के लिये पानी की आवश्यकता ज्यादा होती है) को कम करेगा बल्कि रासायनिक रंगों में प्रयुक्त रसायन हमारे पानी के स्त्रोतों में पहुँचकर उन्हें भी प्रदूषित करते हैं जिससे हमारा जलीय जीवन भी प्रभावित होता है अत: इन सभी उद्देश्यों की पूर्ति के लिये 'बिक्सा ओरेलाना' से प्राप्त प्राकृतिक रंग उपयोगी हैं इसका ज्यादा से ज्यादा प्रचार होना चाहिये।

फूड कलर्स या भोज्य पदार्थों में प्रयुक्त रंग जिसमें रसायनों का उपयोग होता है वे न केवल हमार पाचन तंत्र पर प्रभाव डालते हैं बल्कि कई बार वे हानिकारक प्रभाव उत्पन्न कर भोजन को विशाक्त कर देते हैं।

अत: प्राकृतिक रंगों का उपयोग खाद्य सुरक्षा के लिये भी आवश्यक है। इस पौधे के बीज एवम् पत्ती से प्राप्त चारे में प्रोटीन कार्बोहाइड्रेट प्रचुर मात्रा में पाए जाने के कारण ये प्राकृतिक स्त्रोत के रूप में उपयोगी एवं हमारे पर्यावरण के लिये सुरक्षित है इसलिये इनका अधिक से अधिक उपयोग अनिवार्य है। सौंदर्य प्रसाधनों का उपयोग भी आधुनिक युग की आवश्यकता है परंतु इनमें यदि प्राकृतिक रंगों का उपयोग किया जाए तो ये स्वास्थ्य एवं पर्यावरण दोनों के लिये सुरक्षित होगा।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. व्हीलर, एल, बीच, ई (2019) 'बिक्सा ओरेलिना IUCN रेड लिस्ट ऑफ थ्रेटर्ड स्पीसीज 2019'
2. लेवी, लुईस डब्लू, रेवाडेनेरा, डायना एम (2000) एनाट्टो - लॉरो, ग्रेब्रियल जे, फ्रांसिस एफ जैन - प्राकृतिक खाद्य रंग, विज्ञान एवं प्रोद्यौगिकी IFT बेसिक सिम्पोजियम सीरिज न्यूयॉर्क मार्सेल डेकर पेज नं. 115 ISBN 978-0-8247-0421-6
3. बिक्सा ओरेलाना (लिपस्टिक ट्री) के लिये पौधे की प्रोफाइल (पौधों का डाटाबेस, अमेरिकी कृषि विभाग) 2019
4. बोवियर, फ्लोरेंस, डोगबो, ओडेट, कैमारा, बिलाल (2003) 'खाद्य और कॉस्मेटिक प्लांट पिगमेंट बिक्सिन का (एनाट्टो) जैव संश्लेषण'
5. ओचिओट : वह मसाला जो भोजन को पीला रंग देता है द स्प्रूसईटस (2019)
6. खरे, सी.पी. (2007) भारतीय औषधीय पौधे न्यूयॉर्क : स्प्रिंगर साइंस + बिजनैस मीडिया एलएलसी : ISBN 978-0-387-70638-2

****