



शुष्क शीतोष्ण क्षेत्रों की संजीवनी सी-बकथॉन

दुर्गा प्रसाद भंडारी¹, इंद्र देव³, प्रमोद कुमार² और अरूण नेगी¹

सी-बकथॉन (हिप्पोफे एसपी) को हिंदी में प्रचलित रूप से सी-बकथॉन ही कहा जाता है, किंतु इसे लेह बेरी या हिमालयी बेरी के नाम से भी जाना जाता है। हिमाचल प्रदेश में इसे स्थानीय रूप से छरमा कहा जाता है, जबकि इसे वंडर बेरी, लेह बेरी तथा लद्दाख गोल्ड जैसे नामों से भी संबोधित किया जाता है। सी-बकथॉन किन्नौर जिले की लगभग सभी पंचायतों में पाया जाता है। सांगला घाटी में यह मुख्यतः वृक्ष के रूप में विकसित होता है तथा इसकी लकड़ी का उपयोग सर्दियों में ईंधन के रूप में आग जलाने के लिए किया जाता है। इस पौधे के फलों (बेरी) से रस निकाला जाता है, जो पीले रंग का होता है। परंपरागत रूप से इस रस का उपयोग मनुष्यों और पशुओं द्वारा ग्रहण किए गए विष के प्रतिकार के रूप में सर्दियों से किया जाता रहा है। सर्दियों के मौसम में सूखी बेरी का उपयोग पाककला में टमाटर के विकल्प के रूप में किया जाता है, जबकि लेह-लद्दाख क्षेत्र में इससे हर्बल चाय भी तैयार की जाती है। अपने उत्कृष्ट पोषण गुणों और स्वास्थ्यवर्धक लाभों के कारण सी-बकथॉन की बेरी को 'वंडर बेरी' अथवा 'ठंडे रेगिस्तान की संजीवनी' के रूप में जाना जाता है।

सी-बकथॉन का फल पीले रंगद्रव्य से समृद्ध होता है, जिनमें प्रमुख घटक फ्लेवोनोइड्स तथा बी कैरोटीन होते हैं। सी-बकथॉन में विटामिन सी की मात्रा बहुत अधिक पाई जाती है, जो प्रति 100 ग्राम फल में 800-3909 मिलीग्राम तक होती है। यह मात्रा कीवी फल की तुलना में 2-10 गुना अधिक है। इसी कारण सी-बकथॉन को 'विटामिन सी का राजा' कहा जाता है।

सी-बकथॉन के फल में विटामिन ई, विटामिन बी₁, बी₂, बी₆ तथा विटामिन के की थोड़ी मात्रा भी पाई जाती है। यह फल सभी बेरी वर्ग के फलों में पोषक तत्वों की

दृष्टि से अत्यंत समृद्ध फलों में से एक है।

आकृति विज्ञान की दृष्टि से, सी-बकथॉन की बेरी में बीज (लगभग 23 %), गूदा (लगभग 68 %) तथा छिलका (लगभग 8 %) पाया जाता है। सी-बकथॉन के फल में कुल 18 प्रकार के ज्ञात अमीनो अम्ल पाए जाते हैं, जबकि इसके बीज में 13

अमीनो अम्ल तथा गूदे और रस में 18 अमीनो अम्ल उपस्थित होते हैं। इसमें 8 प्रकार के आवश्यक अमीनो अम्ल वैलिन, मेथियोनीन, थ्रेओनीन, ल्यूसीन, लाइसिन, आइसोल्यूसीन, ट्रिप्टोफैन तथा फेनिलएलनिन शामिल हैं, जो मानव शरीर की विभिन्न शारीरिक एवं जैविक प्रक्रियाओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

वितरण और क्षेत्र

सी-बकथॉन एक महत्वपूर्ण हिमालयी फल है, जो अपने अनेक स्वास्थ्य लाभों के कारण व्यापक रूप से प्रसिद्ध है। यह हिमाचल प्रदेश, लद्दाख, उत्तराखंड, सिक्किम तथा अरुणाचल प्रदेश के ठंडे क्षेत्रों एवं शुष्क समशीतोष्ण परिस्थितियों में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। सी-बकथॉन का फल अत्यंत पौष्टिक माना जाता है और इसे सबसे पोषक फलों में से एक के रूप में स्वीकार किया गया है।



ताजा बेरीज का जूस और उबाला हुआ जूस

¹वैज्ञानिक, ²सह-निदेशक और प्रमुख कृषि विज्ञान केंद्र, किन्नौर, 172107 हिमाचल प्रदेश ³निदेशक, प्रसार शिक्षा निदेशालय, डॉ. वाई एस परमार औद्योगिकी और वानिकी विश्वविद्यालय, नौणी, सोलन-173 220, हिमाचल प्रदेश

पोषण

सी-बकथॉर्न का फल आकार में छोटा होता है, किंतु यह विटामिन सी, विटामिन ई तथा ओमेगा फैटी एसिड से भरपूर होता है। इसमें सभी आवश्यक पॉलीअनसेचुरेटेड फैटी एसिड, विशेष रूप से ओमेगा-3 और ओमेगा-6, प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। सी-बकथॉर्न के फलों का उपयोग फल, रस, तेल अथवा आहार अनुपूरक (सप्लीमेंट) के रूप में किया जाता है। अपने चमकीले रंग एवं पोषण गुणों के कारण इसे 'सनशाइन फल' भी कहा जाता है।



गोलाकार पीले रंग के परिपक्व फल

हिमाचल प्रदेश में यह मुख्यतः लाहौल स्पीति तथा किन्नौर जिले के कुछ भागों जैसे निचार, सांगला, कल्पा और पूह में जंगली अवस्था में उगता है। लाहौल-स्पीति तथा किन्नौर क्षेत्र में सी-बकथॉर्न ईंधन और चारे का एक महत्वपूर्ण स्रोत भी है।

हिप्पोफे वंश की कुल सात प्रजातियाँ पाई जाती हैं, जिनमें से तीन प्रजातियाँ भारत में मूल रूप से उपलब्ध हैं हिप्पोफे रमोइड्स, हिप्पोफे सैलिसिफोलिया तथा हिप्पोफे टिबेटाना। यह पौधा सामान्यतः 1-8 मीटर ऊँचा होता है, किंतु अनुकूल परिस्थितियों में 18 मीटर तक भी बढ़ सकता है।

इसकी पत्तियों की ऊपरी सतह गहरे हरे रंग की तथा निचली सतह चाँदी-धूसर रंग की होती है। पत्तियाँ सामान्यतः 3-8 सें.मी.

लंबी, भालाकार (लैंसोलेट) या रैखिक होती हैं तथा इनकी चौड़ाई 7 मि.मी. से कम होती है। फल 5-8 मि.मी. आकार के, गोलाकार अथवा चपटे होते हैं और गुच्छों में एक-दूसरे से चिपके रहते हैं। प्रारंभिक अवस्था में बेरी हल्के हरे रंग की होती हैं, जो अक्टूबर के अंत से नवंबर के मध्य तक पककर पीले या नारंगी रंग में परिवर्तित हो जाती हैं।

बेरी की त्वचा अत्यंत पतली एवं नाजुक होती है, जो हल्के दबाव में भी फट जाती है।

इसी कारण रस निकालने के लिए बेरी को या तो पौधे पर ही या काटी गई शाखाओं पर हाथों से कुचलकर नीचे रखे बर्तनों में एकत्र किया जाता है।

जलवायु एवं मृदा

भारतीय महाद्वीप का ट्रांस-हिमालयी क्षेत्र विशेष रूप से लद्दाख एवं किन्नौर सी-बकथॉर्न की खेती के लिए एक विशिष्ट क्षेत्र माना जाता है, जहाँ अत्यधिक तापमान जैसी चरम जलवायु परिस्थितियाँ पाई जाती हैं। यह पौधा सर्दियों में 30° सेल्सियस से लेकर गर्मियों में 35° सेल्सियस तक के तापमान को सहन करने की क्षमता रखता है। इसकी जड़ प्रणाली अत्यंत व्यापक होती है तथा इसमें मिट्टी के कणों को बाँधने और नाइट्रोजन स्थिरीकरण में सहायता करने की विशेष क्षमता पाई जाती है।

इसी कारण सी-बकथॉर्न को मृदा क्षरण से बचाव तथा मृदा अपरदन को नियंत्रित करने के लिए सीमांत भूमि में उगाया जाता है। यह मिट्टी की सेहत में सुधार करता है तथा अन्य पौधों की सुचारू वृद्धि के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ प्रदान करता है। किन्नौर जिले में यह प्रायः नदियों के किनारे अथवा मिट्टी के कटाव वाले क्षेत्रों में पाया जाता है।

सी-बकथॉर्न को गहरी मिट्टी में, सुनिश्चित सिंचाई सुविधाओं तथा अच्छी जल निकासी व्यवस्था के साथ सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। इसकी जड़ प्रणाली गहरी होने के कारण इसे कठोर चट्टानों से मुक्त



टहनी पर लदे अधपके फल

समतल भूमि पर उगाना उपयुक्त माना जाता है।

पौध रोपण हेतु गड्डे खोदने का सर्वाधिक उपयुक्त समय नवंबर से मार्च के बीच होता है। गड्डों का व्यास लगभग 60 सें.मी. तथा गहराई 60-80 सें.मी. होनी चाहिए। गड्डे भरने से पूर्व प्रति गड्डा लगभग 2 कि.ग्रा. अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद मिलाई जानी चाहिए।

वानस्पतिक रूप से प्रवर्धित सी-बकथॉर्न के पौधे रोपण के 3-4 वर्ष बाद ही फल देना प्रारंभ कर देते हैं, जबकि बीज से उगाए गए पौधों को फल देने में 5-8 वर्ष लग सकते हैं। किन्नौर में प्राकृतिक परिस्थितियों में उगने वाले पौधों से बेरी की तुड़ाई एक कठिन कार्य है, क्योंकि इनमें अनेक मजबूत कांटे होते हैं।

किन्नौर एवं लद्दाख की परिस्थितियों में पके फलों की उपज सामान्यतः 0.6-3.0 कि.ग्रा./पौधा पाई जाती है, क्योंकि पौधे जंगली अवस्था एवं प्राकृतिक परिस्थितियों में उगते हैं।



अनूठी छटा में सी-बकथॉर्न के वृक्ष



पॉलीथीन में एकत्रित सूखे हुए बेरीज

विदेशों से लाई गई कम कांटेदार, बड़े आकार के फल देने वाली तथा कम अवधि में फल देने वाली उन्नत प्रजातियों का मूल्यांकन हिमाचल प्रदेश की लाहौल घाटी के कुकुमसेरी क्षेत्र में किया जा रहा है।

प्रशिक्षण एवं छंटाई संबंधी ज्ञान के अभाव के कारण किन्नौर जिले में सी-बकथॉर्न के पौधों की छंटाई प्रायः नहीं की जाती है, जबकि लेह-लद्दाख क्षेत्र में छंटाई का कार्य

पौधों के अंकुरण से पूर्व मार्च माह में किया जाता है। पौधे को वांछित आकार प्रदान करने तथा कटाई में सुविधा हेतु इसकी ऊँचाई 2 मीटर से कम तक सीमित रखना उपयुक्त माना जाता है।

सी-बकथॉर्न एक गैर-क्लाइमेटेरिक फल है, जो केवल पौधे पर ही पकता है और कटाई के बाद नहीं पकता। लद्दाख एवं लाहौल क्षेत्रों में फलों का पकना सामान्यतः अगस्त के मध्य से अंत तक प्रारंभ हो जाता है, जबकि किन्नौर जिले में फल नवंबर माह में पकते हैं।

किन्नौर क्षेत्र में स्थानीय लोग बेरी के रस को ताजा अवस्था में अथवा उबालकर जीवाणुरहित करने के बाद लंबे समय तक कांच की बोतलों में संग्रहीत करते हैं। वहीं लाहौल-स्पीति क्षेत्र में बेरी को धूप में सुखाकर पॉलीथीन बैग में पैक किया जाता है, जिसका उपयोग चाय बनाने के लिए किया जाता है। इस चाय की तैयारी हेतु सूखी बेरी की एक चुटकी को उबलते पानी में चीनी एवं टैक्सस के पत्तों के साथ मिलाकर परोसा जाता है।

पके फल पौधों की शाखाओं पर सर्दियों के दौरान भी अप्रैल माह तक बने रह सकते हैं, किंतु इन्हें लंबे समय तक भंडारित नहीं किया जा सकता। अतः फलों का समय पर प्रसंस्करण करना आवश्यक होता है।

पोषण से भरपूर

सी-बकथॉर्न का उपयोग लोक औषधि के रूप में व्यापक रूप से पेट, हृदय तथा त्वचा संबंधी रोगों के उपचार में किया जाता रहा है। सी-बकथॉर्न के फलों से प्राप्त रस, जैम तथा तेल में फेनोलिक यौगिक, विटामिन, खनिज, अमीनो अम्ल, फैटी अम्ल एवं फाइटोस्टेरॉल प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। ये जैव सक्रिय घटक सूजनरोधी, कैंसर रोधी तथा एंटीऑक्सीडेंट गुणों के कारण मानव स्वास्थ्य के लिए अत्यंत लाभकारी सिद्ध होते हैं। सी-बकथॉर्न के बीज के तेल के सेवन से भूख में वृद्धि होती है तथा गुर्दे और यकृत के कार्यों की बहाली में सहायता मिलती है, जिससे रोगियों के समग्र स्वास्थ्य को बनाए रखने में मदद मिलती है। इसके बीज के तेल में विटामिन विशेष रूप से विटामिन ए, विटामिन ई तथा बी कैरोटीन प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। कुछ अध्ययनों के अनुसार यह गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर के विरुद्ध सुरक्षात्मक प्रभाव भी प्रदर्शित कर सकता है। यद्यपि सी-बकथॉर्न किन्नौर क्षेत्र में प्राकृतिक रूप से कई वर्षों से उगाया जा रहा है, तथापि व्यावसायिक फसल के रूप में यह अपेक्षाकृत नई है। इसी कारण इसकी खेती की वैज्ञानिक तकनीकों के संबंध में जानकारी अभी सीमित है। अतः सी-बकथॉर्न की खेती से जुड़े पोषण संबंधी लाभ, संरक्षण तकनीकें, प्रशिक्षण एवं छंटाई की विधियाँ, उपयुक्त किस्मों का चयन तथा मूल्यवर्धित उत्पादों के विकास के संबंध में किसानों को तकनीकी मार्गदर्शन एवं जागरूकता प्रदान करने की वर्तमान में अत्यंत आवश्यकता है।