



जामुन के फल का आर्थिक महत्व और मानव स्वास्थ्य में भूमिका

बालाजी विक्रम और रुचि वर्मा



फसलोत्तर प्रौद्योगिकी विभाग, उद्यान महाविद्यालय
बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा उत्तर प्रदेश-210001, (भारत)

जामुन भारत के सर्वाधिक परिचित एवं प्रिय फलों में से एक है। इसे नाना नामों से जाना जाता है – राजामन, काला जामुन, जंबोलन, जावा बेर आदि। संस्कृत में इसे जम्बू कहा जाता है और पौराणिक साहित्य में इसका उल्लेख बारंबार मिलता है। प्राचीन आयुर्वेदिक ग्रंथों कृ चरक संहिता तथा सुश्रुत संहिता में जामुन के औषधीय गुणों का विस्तृत वर्णन है। इसके फल, बीज, छाल, पत्तियाँ एवं फूल सभी भागों का उपयोग पारंपरिक चिकित्सा पद्धति में किया जाता रहा है।

आधुनिक वैज्ञानिक अनुसंधान ने जामुन के इन पारंपरिक गुणों को प्रमाणित किया है तथा इसमें अनेक नवीन औषधीय यौगिकों की खोज की है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार भारत में मधुमेह रोगियों की संख्या 2023 में लगभग 10.1 करोड़ थी जो 2030 तक 13.4 करोड़ होने का अनुमान है। इस परिदृश्य में जामुन जैसे प्राकृतिक प्रतिमधुमेह फल का महत्व अत्यधिक बढ़ जाता है।

भारत में जामुन की खेती का क्षेत्रफल लगभग 1.5 लाख हेक्टेयर है तथा वार्षिक उत्पादन 25 से 30 लाख मेट्रिक टन के मध्य अनुमानित है। उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात, मध्य प्रदेश तथा तमिलनाडु इसके प्रमुख उत्पादक राज्य हैं। राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड के आँकड़ों के अनुसार 2024–25 में जामुन उत्पाद के निर्यात में 18 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई है।

वानस्पतिक परिचय एवं वर्गीकरण

जामुन का वैज्ञानिक वर्गीकरण इस प्रकार है –
जगत : पादप (प्लांटे), प्रभाग : आवृतबीजी (एंजियोस्पर्म), वर्ग : द्विबीजपत्री (डाइकोटाइलिडोनी), गण : मर्तेलीज, कुल : मिर्टेसी, वंश : सिजिजियम, जाति : कुमिनी। इसका पूर्ण वैज्ञानिक नाम सिजिजियम कुमिनी (लिन्न.) स्केल्स है।

जामुन का वृक्ष 30 मीटर तक ऊँचा, सदाबहार एवं दीर्घजीवी होता है जो 100 वर्षों से अधिक समय तक फल देने में सक्षम है। इसकी पत्तियाँ अण्डाकार, चमकदार तथा 5–15 सेंटीमीटर लंबी होती हैं। फूल श्वेत से हल्के गुलाबी रंग के, सुगंधित एवं छोटे आकार

के होते हैं। फल अंडाकार से गोलाकार, 1–2 सेंटीमीटर लंबे, पकने पर गहरे बैंगनी से काले रंग के हो जाते हैं।

भारत में जामुन की प्रमुख उन्नत किस्मों में गोमा प्रियंका (केन्द्रीय बागवानी प्रयोग केन्द्र, गोधरा, गुजरात द्वारा 2010 में विकसित), राजा जामुन (उत्तर प्रदेश में उपोष्णकटिबंधीय बागवानी केन्द्र, लखनऊ द्वारा विकसित), नरेन्द्र जामुन-6 तथा कोंकण भाऊ प्रमुख हैं। गोमा प्रियंका किस्म में फल बड़े, मांसल, कम गुठली वाले तथा अत्यंत मीठे होते हैं।

पोषण संरचना एवं रासायनिक संघटन

जामुन पोषक तत्वों का एक प्राकृतिक भंडार है। हालिया वैज्ञानिक अध्ययनों के आधार पर प्रति 100 ग्राम जामुन में निम्नलिखित पोषण मान पाए जाते हैं :

पोषक तत्व	मात्रा (100 ग्राम)	स्वास्थ्य भूमिका
ऊर्जा	62 किलो कैलोरी	शरीर को शक्ति प्रदान
जल	83.2 ग्राम	जलयोजन
कार्बोहाइड्रेट	14.0 ग्राम	ऊर्जा का मुख्य स्रोत
आहार्य रेशा	0.6 ग्राम	पाचन में सहायक
प्रोटीन	0.7 ग्राम	ऊतक निर्माण
वसा	0.3 ग्राम	वसा में घुलनशील विटामिन
विटामिन सी	14.3 मिलीग्राम	प्रतिरक्षा वर्धक
कैल्शियम	15 मिलीग्राम	अस्थि स्वास्थ्य
लौह तत्व	1.2 मिलीग्राम	रक्त निर्माण
पोटेशियम	55 मिलीग्राम	हृदय स्वास्थ्य
एन्थोसायनिन	113–163 मिग्रा/100 ग्रा	प्रतिउपचायक, प्रतिमधुमेह
पॉलीफेनॉल	उच्च मात्रा	शोथ निरोधी

2024 में प्रकाशित एक अध्ययन के अनुसार विटामिन डी-समृद्ध जामुन रस में कुल पॉलीफेनॉल 14.37 मिग्रा प्रति मिलीलीटर तथा कुल फ्लेवोनॉयड 8.27 मिग्रा प्रति मिलीलीटर पाए गए और इसमें 94.2 प्रतिशत प्रतिउपचायक क्षमता दर्ज की गई। ये तथ्य जामुन को एक अत्यंत शक्तिशाली प्राकृतिक औषधि के रूप में स्थापित करते हैं।



मानव स्वास्थ्य में जामुन की वैज्ञानिक भूमिका

मधुमेह नियंत्रण में प्रभावशीलता

जामुन का सर्वाधिक प्रमाणित औषधीय गुण मधुमेह—निरोधी क्षमता है। 2022 में राष्ट्रीय जैव प्रौद्योगिकी सूचना केन्द्र में प्रकाशित एक व्यापक समीक्षा अध्ययन के अनुसार जामुन मधुमेह, उच्च रक्तचाप, मोटापा तथा अतिलिपिडमिया जैसे उपापचयी विकारों की रोकथाम में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जामुन के बीज में पाए जाने वाले एल्केलॉइड यौगिक रक्त शर्करा को 30 प्रतिशत तक कम करने में सक्षम हैं।

2025 में प्रकाशित एक नवीनतम शोध (खाद्य विज्ञान एवं पोषण पत्रिका) में स्ट्रेप्टोजोटॉसिन—प्रेरित मधुमेही चूहों पर जामुन पेय के परीक्षण में यह प्रमाणित हुआ कि जामुन का न्यून—कैलोरी पेय रक्त शर्करा स्तर को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करता है। शोधकर्ताओं ने पाया कि जामुन में उपस्थित एल्फा—अमाइलेज तथा एल्फा—ग्लूकोसिडेज अवरोधक शर्करा के आंत्र में अवशोषण को धीमा करते हैं। बीज के सूखे चूर्ण की 3 ग्राम मात्रा का नियमित सेवन रक्त शर्करा के स्तर को सामान्य बनाए रखने में सहायक है।

प्रतिउपचायक एवं प्रतिशोथ गुण

जामुन में एन्थोसायनिन, एलेजिक अम्ल, गैलिक अम्ल, कैम्फेरोल तथा मायरिसेटिन जैसे शक्तिशाली प्रतिउपचायक यौगिक पाए जाते हैं। ये यौगिक मुक्त मूलकों (फ्री रेडिकल्स) को निष्प्रभावी करके ऑक्सीकरण—जन्य कोशिका क्षति को रोकते हैं। पशु प्रतिरूप पर किए गए अध्ययनों में जामुन बीज का अर्क यकृत एवं वृक्क में ग्लूटाथाइओन, सुपरऑक्साइड डिस्म्यूटेज, कैटेलेज तथा ग्लूटाथाइओन पेरोक्सिडेज के स्तर को सामान्य करने में सफल रहा।

जामुन में उपस्थित एन्थोसायनिन एवं अन्य फेनोलिक यौगिक शरीर में दीर्घकालिक शोथ (क्रोनिक इन्फ्लेमेशन) को कम करने में सक्षम हैं। यह गुण हृदय रोग, कर्कट रोग, संधिवात तथा तंत्रिका अपजनन जैसी बीमारियों की रोकथाम में

सहायक है। विज्ञान की भाषा में यह प्रतिशोथ प्रभाव प्रमुखतः उपापचयी सिंड्रोम के जैवसंकेतकों को नियंत्रित करके प्रकट होता है।

पाचन तंत्र एवं आंत्र स्वास्थ्य

जामुन के बीज अर्क में आमाशय व्रण (अल्सर) विरोधी गुण पाए गए हैं। यह अर्क आमाशय में अम्ल एवं पेप्सिन स्राव को कम करके आमाशयिक श्लेष्मा ग्लाइकोप्रोटीन को बढ़ाता है जिससे व्रण का निर्माण रुकता है और उपचार तीव्र होता है। सूखे बीज का 1 ग्राम चूर्ण संग्रहणी (इरिटेबल बाउल सिंड्रोम) में राहत पहुँचाने में प्रभावी पाया गया है।

हृदय एवं रक्तचाप पर प्रभाव

जामुन में उपस्थित पोटेसियम, एन्थोसायनिन एवं एलेजिक अम्ल उच्च रक्तचाप को कम करने में सहायक हैं। नैदानिक परीक्षणों में यह देखा गया है कि जामुन के नियमित सेवन से एल.डी.एल. कोलेस्ट्रॉल (हानिकारक वसा) का स्तर कम होता है और एच.डी.एल. कोलेस्ट्रॉल (लाभदायक वसा) में वृद्धि होती है। यह गुण हृदयाघात एवं धमनीकाठिन्य के जोखिम को कम करता है। 2022 की व्यापक समीक्षा में यह निष्कर्ष प्रस्तुत किया गया कि जामुन उपापचयी सिंड्रोम के सभी प्रमुख घटकों रक्त शर्करा, रक्तचाप, लिपिड तथा मोटापा पर प्रभावशाली रूप से काम करता है।

कर्कट रोग निरोधी एवं अन्य गुण

हालिया शोध अध्ययनों में जामुन में कर्कट—रोधी (प्रतिकर्कट) गुणों का पता चला है। इसमें पाए जाने वाले फेनोलिक यौगिक कर्कट कोशिकाओं की वृद्धि को अवरुद्ध करने में सहायक हैं। इसके अतिरिक्त जामुन प्रतिरक्षा तंत्र को सुदृढ़ करता है, संधिवात से संबंधित पीड़ा को कम करता है, त्वचा की गुणवत्ता को सुधारता है तथा वायरस एवं जीवाणु—जनित संक्रमणों से रक्षा में सहायता करता है। विटामिन सी की उपस्थिति श्वेत रक्त कणिकाओं की क्रियाशीलता बढ़ाती है।

आर्थिक महत्व

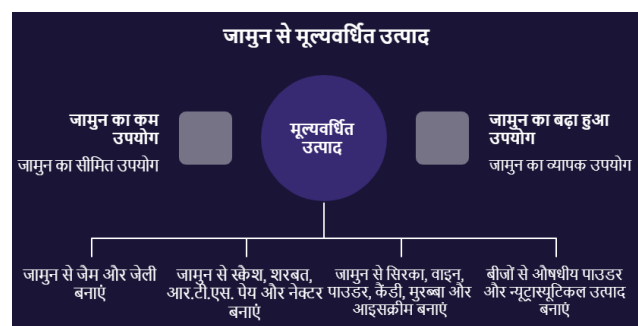
जामुन उष्णकटिबंधीय एवं उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में पनपता है। यह 10°C से 40°C तापमान सहन कर सकता है। जलमग्न क्षेत्रों को छोड़कर यह लगभग हर प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है यह एक बार स्थापित होने के बाद कम सिंचाई में भी अच्छी उपज देने में सक्षम है। जामुन के एक पूर्ण विकसित वृक्ष से 80 से 90 किलोग्राम फल का वार्षिक उत्पादन

प्राप्त होता है। एक हेक्टेयर खेत में 100 से अधिक वृक्ष लगाए जा सकते हैं जिससे प्रति हेक्टेयर 8,000–10,000 किलोग्राम उत्पादन संभव है। बाजार में जामुन का भाव 60 से 80 रुपये प्रति किलोग्राम है। इस प्रकार एक हेक्टेयर से प्रतिवर्ष 5–6 लाख रुपये की आय प्राप्त हो सकती है।

प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन

जामुन के प्रसंस्कृत उत्पादों में जामुन रस, जामुन सिरका, जामुन जैम, जामुन जेली, जामुन वाइन, जामुन बीज चूर्ण, सूखा जामुन पाउडर, जामुन कैंडी एवं औषधीय कैप्सूल प्रमुख हैं। इन उत्पादों से कच्चे फल की तुलना में 3–5 गुना अधिक आय प्राप्त होती है। खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय के आँकड़ों के अनुसार 2023–24 में जामुन आधारित उत्पादों का घरेलू बाजार 850 करोड़ रुपये का था तथा इसमें वार्षिक 15–18 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज हो रही है।

अंतरराष्ट्रीय बाजार में जामुन बीज के अर्क की माँग तेजी से बढ़ रही है। विशेषतः यूरोप, उत्तरी अमेरिका तथा पश्चिम एशिया के देशों में जामुन आधारित पूरक आहार (सप्लीमेंट) एवं औषधियों की माँग में वृद्धि हो रही है। भारत से जामुन उत्पादों का निर्यात 2024–25 में पिछले वर्ष की तुलना में 18 प्रतिशत बढ़ा है।



पर्यावरणीय एवं सामाजिक महत्व

जामुन के वृक्ष का पर्यावरणीय महत्व भी अत्यंत गहरा है। यह वायुमंडलीय कार्बन को अवशोषित कर जलवायु परिवर्तन को नियंत्रित करने में सहायता करता है। इसकी गहरी जड़ें मिट्टी के कटाव को रोकती हैं तथा भूमिगत जल के संचयन में सहायक होती हैं।

जामुन का फूल मधुमक्खियों का प्रिय मकरंद-स्रोत है। जामुन के बागों के निकट मधुमक्खी पालन करने पर जामुन से प्राप्त शहद की माँग विशेष रूप से अधिक है। यह शहद अपने औषधीय गुणों के कारण सामान्य शहद की तुलना में 2–3 गुना अधिक मूल्य पर बिकता है। इस प्रकार एकीकृत बागवानी एवं

मधुमक्खी पालन से किसान की आय में और भी वृद्धि संभव है।

आयुर्वेद एवं पारंपरिक चिकित्सा में जामुन

आयुर्वेद में जामुन को कषाय (कसेला), मधुर (मीठा) एवं पित्तशामक गुणों वाला बताया गया है। चरक संहिता में जामुन को प्रमेह (मधुमेह) के उपचार में उपयोगी माना गया है। सुश्रुत संहिता में इसके व्रणरोधी एवं रक्तशोधक गुणों का उल्लेख है। यूनानी चिकित्सा प्रणाली में भी जामुन का उपयोग जिगर एवं तिल्ली संबंधी विकारों में होता है।

आयुर्वेदाचार्यों के अनुसार जामुन की छाल का काढ़ा दस्त एवं पेचिश में, पतियों का लेप मुखव्रण में, फूलों का अर्क मधुमेह एवं गले के रोगों में तथा गुठली का चूर्ण रक्तशर्करा नियंत्रण में अत्यंत प्रभावशाली है। राष्ट्रीय आयुष मंत्रालय ने जामुन को मधुमेह प्रबंधन में उपयोगी औषधीय पादप की सूची में सम्मिलित किया है।

भारत के पूर्वोत्तर राज्यों, झारखंड तथा छत्तीसगढ़ की जनजातीय समुदायों में जामुन का उपयोग पीढ़ियों से बुखार, संक्रमण तथा मधुमेह के उपचार में होता रहा है। आधुनिक विज्ञान इन पारंपरिक उपयोगों को अब तंत्रिकाऔषधि विज्ञान के प्रमाणों से पुष्ट कर रहा है।

जामुन एक अत्यंत महत्वपूर्ण फल है, जो स्वास्थ्य और अर्थव्यवस्था दोनों के लिए लाभकारी है। वैज्ञानिक अध्ययनों से इसके प्रतिमधुमेह, प्रतिऑक्सीडेंट, प्रतिशोथ, हृदय-सुरक्षात्मक, पाचन-सहायक तथा प्रतिकर्कट गुणों की पुष्टि हुई है। मधुमेह और अन्य उपापचयी रोगों की बढ़ती समस्या के बीच जामुन एक प्राकृतिक एवं प्रभावी विकल्प के रूप में उभर रहा है। कृषि क्षेत्र में यह लघु एवं सीमांत किसानों के लिए आय और आर्थिक सुरक्षा का महत्वपूर्ण स्रोत है। उन्नत किस्मों, आधुनिक उत्पादन तकनीकों तथा मूल्य संवर्धित उत्पादों के विकास से जामुन की व्यावसायिक संभावनाएँ निरंतर बढ़ रही हैं। इसके बढ़ते घरेलू और अंतरराष्ट्रीय बाजार को देखते हुए जामुन 21वीं सदी की एक महत्वपूर्ण फल फसल बन सकता है। इसलिए इसकी खेती, प्रसंस्करण और औषधीय महत्व के व्यापक प्रचार-प्रसार की आवश्यकता है, ताकि यह मानव स्वास्थ्य और कृषि समृद्धि में अपना योगदान और अधिक बढ़ा सके।

***Corresponding E-mail:**
balajivikramallahabad@gmail.com